



SOFIA ALEXANDRA FILIPE TRINDADE

Manual de Boas Práticas:

**Alimentos transformados secos para animais de companhia-
caracterização e obrigações legais dos diversos intervenientes na
cadeia**

Orientador: Prof^ª. Doutora Sofia Varela Van Harten

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Medicina Veterinária

Lisboa

2022

SOFIA ALEXANDRA FILIPE TRINDADE

Manual de Boas Práticas:

**Alimentos transformados secos para animais de companhia-
caracterização e obrigações legais dos diversos intervenientes na
cadeia**

Dissertação defendida em provas públicas para a obtenção de Grau de Mestre em Medicina Veterinária no curso de Mestrado integrado em Medicina Veterinária conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, no dia 28 de janeiro de 2022, com o Despacho de Nomeação de Júri Nº 09/2022, de 20 de janeiro de 2021 com a seguinte composição:

Presidente: Prof. Doutor Pedro Faisca;

Arguente: Prof^a. Doutora Maria Cristiana Henriques Nunes;

Orientador: Prof^a. Doutora Sofia Varela Van Harten

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Medicina Veterinária

Lisboa

2022

Sofia Alexandra Filipe Trindade | Manual de Boas Práticas: Alimentos transformados secos para animais de companhia - caracterização e obrigações legais dos diversos intervenientes na cadeia de produção.

À minha mãe.

Obrigada.

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer à Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, representada pela Diretora do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Professora Doutora Laurentina Pedroso, pela possibilidade de realizar esta Dissertação de Mestrado. A todos os colaboradores e docentes que integram esta instituição pela dedicação, exigência e conhecimento transmitido ao longo destes anos.

À minha orientadora, Professora Doutora Sofia Varela Van Harten, por ter aceite orientar a minha dissertação e por toda a ajuda e dedicação prestada.

Ao Professor Doutor Daniel Murta, pela ajuda no estágio e na escolha do tema. Obrigada também pela sua disponibilidade ao longo deste período e por todo o empenho e dedicação que sempre deteve para comigo.

Ao Mestre José Manuel Costa, por se ter prontamente disponibilizado em receber-me como estagiária na Divisão de Alimentação Animal da Direção de Serviços de Nutrição e Alimentação da Direção Geral de Alimentação e Veterinária. Obrigada por todas as horas que disponibilizou para trabalhar comigo, por todo o conhecimento transmitido, apoio e boa disposição. Sem si esta dissertação não seria possível.

Aos restantes elementos da Divisão de Alimentação Animal, porque sempre me fizeram sentir bem recebida e integrada. Queria deixar um agradecimento especial à Eng.^a Maria João Fradinho e à Doutora Ana Maria Avelar que me apoiaram, transmitiram conhecimentos e motivaram ao longo de todo o estágio.

À minha colega de estágio, Raquel, pela amizade, boa disposição e companheirismo.

À Avenal, PetMaxi e Sorgal pela disponibilidade e colaboração no desenvolvimento deste projeto.

A toda a minha família pelo apoio incondicional. Aos meus pais, por acreditarem que era possível e me proporcionarem a oportunidade de realizar este sonho. Um obrigado similar à minha avó Helena, pelo orgulho que demonstra em cada vitória minha e pelo seu apoio.

A todos os amigos que a faculdade me trouxe. À Maria, Catarina, Margarida e Luís, que me apoiaram desde do primeiro dia. Obrigada pela vossa amizade e por estarem sempre lá para mim, sei que vai ser para toda a vida.

A todos os meus amigos que me acompanharam neste percurso. À Maria, Liliana, Carolina, Mafalda e Catarina, que me conhecem desde de sempre e que mais uma vez estiveram ao meu lado nesta nova etapa da minha vida.

Por fim, a todos os meus animais que fazem ou fizeram parte da minha vida desde criança, nomeadamente ao Óscar, Xana, Yhara, Becas, Sara, Sasha, Buddy e Dudas, por terem feito crescer este bichinho dentro de mim.

Resumo

Os guias de apoio às boas práticas de fabrico, são um instrumento valioso para auxiliar os operadores das empresas do sector alimentar qualquer que seja a etapa da cadeia considerada, a cumprir com os princípios e normas gerais da legislação alimentar bem como os requisitos de higiene dos alimentos.

A União Europeia assumiu como política prioritária no âmbito da cadeia alimentar, a necessidade de assegurar um elevado nível de proteção da vida e da saúde humana, da saúde e bem-estar animal e do meio ambiente. A prossecução dessa mesma política obriga á salvaguarda dos requisitos de segurança dos alimentos, desde a sua origem até ao seu consumo. A segurança alimentar no seio da UE, considera não só os géneros alimentícios, bem como os alimentos para animais, no âmbito do lema: “Do Prado ao Prato”.

A produção de alimentos para animais de companhia tem como principal objetivo a manutenção da saúde, bem-estar e longevidade dos mesmos, mediante o recurso a dietas seguras e de adequada qualidade, em conformidade com as disposições legais em vigor.

A indústria dos alimentos transformados secos para animais de companhia tem atualmente um impacto socioeconómico considerável no setor das agroindústrias, acompanhando o crescimento significativo dos últimos anos na detenção e humanização de animais de companhia por parte dos agregados familiares.

Importa desde já garantir que todas as empresas do setor funcionam com requisitos de segurança harmonizados e evitando praticas desleais de comércio.

O Manual de Boas Praticas elaborado no âmbito desta dissertação, constitui-se como um conjunto de recomendações e linhas diretrizes em matérias de segurança e higiene de processos e produtos para alimentação animal, pretendendo ser uma ferramenta pratica e útil para que todos os operadores do setor possam desenvolver sistemas robustos de produção e gestão da segurança dos alimentos transformados secos para animais de companhia produzidos.

Palavras-chave: Boas praticas; segurança alimentar; alimentos transformados secos para animais de companhia

Abstract

The guides to support good manufacturing practices are a valuable tool to help food business operators, whatever the stage of the chain considered, to comply with the general principles and standards laws that regulate the production process and hygiene requirements of the food kinds.

The guides to support good manufacturing practices are a valuable tool to help food business operators, throughout every stage of the production chain, to comply with the general principles and standards of food law as well as the hygiene requirements of the foods.

The European Union has assumed as a priority policy within the food chain, the need to ensure a high level of protection of life and human health, animal health and welfare and the environment. Pursuing that policy requires the preservation of food safety requirements, from its origin to its consumption. Food safety within the EU considers not only foodstuffs, as well as animal feed, under the motto: “Farm to Fork”.

The main objective of pet the food production is the maintenance of their health, well-being and longevity, through the use of safe and adequate quality diets, in agreement with the legal provisions in force.

The dry processed pet food industry currently has a considerable socio-economic impact on the agro-industry sector, subsequent of the significant growth in recent years in the ownership and humanization of pet animals by households.

It is important to ensure that all companies in the sector operate with harmonized safety requirements avoiding unfair trade practices.

The Manual of Good Practices elaborated within the scope of this dissertation, constitutes a set of recommendations and guidelines in matters of safety and hygiene of processes and products for animal feed, intending to be a practical and useful tool for all operators in the sector to develop robust production systems to manage the safety of the of dry processed pet foods.

Keywords: good practices; food safety; dry processed pet food

Lista de abreviaturas, siglas e símbolos

AAFCO – *Association of American Feed Control Officials*
APPCC – Análise de perigos e pontos críticos de controlo
Aw – Atividade da água
BARF – Alimentação Crua Biologicamente Apropriada, do inglês *Biologically Appropriate Raw Food*
C – Carbono
CV – coeficiente de variação
DAA – Divisão de Alimentação Animal
DGAV – Direção Geral de Alimentação e Veterinária
DSNA – Direção de Serviços de Nutrição e Alimentação
EEB – Encefalopatia Espongiforme Transmissível dos Bovinos
EFTA–Associação Europeia do Comércio Livre, do inglês *European Free Trade Association*
FDA – *Food & Drug Administration*
FEDIAF– *European Pet Food Industry Federation*
FEFO– primeiro a expirar, primeiro a sair, do inglês *First Expired First Out*
FFA – Ácidos gordos livres, do inglês *Free Fatty Acids*
FFS – Former foodstuffs
FIFO – Primeiro a entrar, primeiro a sair , do inglês *First In First Out*
H – Hidrogênio
IBC – Contentor intermédio para mercadorias a granel, do inglês *Intermediate Bulk Container*
INE – Instituto Nacional de Estatística
mg/Kg – Miligrama por quilograma
NCV – Número de Controlo Veterinário
NII – Número de Identificação Individual
Nº– Número
NRC –*National Research Council*
O – Oxigênio
OGM – Organismos geneticamente modificados
PATs – Proteínas animais transformadas
PCB`s – Policlorobifenilos
PCC – Ponto critico de controlo
ppm – Partes por milhão

PPR – Programa de pré-requisitos, do inglês *prerequisite programme*

RASFF – Sistema de alerta rápido, do inglês Rapid Alert System for Food and Feed

SAB – Scientific Advisory Board

SIR – Sistema de Indústria Responsável

t –Toneladas

UE – União Europeia

% – Percentagem

< – Menor

> – Maior

°C –Grau Celsius

Índice Geral

Índice de Tabelas.....	12
Índice de Gráficos.....	13
I. Atividades de estágio.....	14
II. Introdução.....	17
1. Os animais de companhia: sua importância na sociedade e impacto na saúde humana	17
2. A Segurança dos alimentos para animais na proteção da saúde e bem-estar animal	20
3. Relevância socioeconómica da indústria de alimentos compostos para animais de companhia no contexto nacional.....	26
4.Requisitos de higiene dos alimentos para animais.....	28
5. Bibliografia	29
III. Manual de boas práticas: Alimentos transformados secos para animais de companhia - caracterização e obrigações legais dos diversos intervenientes na cadeia de produção..	33
1. Introdução.....	33
1.1. Requisitos nutricionais de cães e gatos	33
1.1.1 Especificidades da dieta de cães e gatos.....	34
1.1.1.1 Proteínas	37
1.1.1.2 Hidratos de Carbono	38
1.1.1.3. Gorduras	39
7.1.1.4 Minerais, vitaminas e aditivos	40
1.2. Contextualização da produção industrial e história do setor a nível nacional.....	42
2. Enquadramento legal.....	43
3. Objetivo	44
4. Campo de aplicação.....	44
5. Definições	44
6. Princípios e critérios gerais	54
6.1. Responsabilidades e obrigações dos operadores.....	54
6.2. Seleção e controlo dos fornecedores	56
6.3. Receção e verificação das matérias-primas e outros ingredientes	56
7. Fabrico de alimentos transformados secos para animais de companhia.....	58
7.1. Pré-requisitos	58

7.1.1. Instalações	58
7.1.2. Equipamentos	59
7.1.3. Gestão de resíduos	60
7.1.4. Poeira e movimento do ar	61
7.1.5. Plano de limpeza e higienização	61
7.1.6. Controlo de pragas	62
7.1.8. Produção	64
7.2. Processamento tecnológico (das matérias-primas até à expedição)	65
7.2.1. Requisitos gerais	65
7.2.2. Matérias-primas de origem animal	66
7.2.3. Matérias-primas geneticamente modificadas	71
7.2.4. Géneros alimentícios que já não se destinam ao consumo humano “former foodstuffs”	71
7.2.5. Matérias proibidas em alimentação animal	74
7.2.6. Processamento	75
7.2.7. Receção de matérias-primas	76
7.2.8. Descarga e armazenamento	77
.....	78
7.2.9. Moenda	79
7.2.10. Doseamento e mistura	80
7.2.11. Pré-condicionamento	81
7.2.12. Extrusão	82
7.2.13. Secagem	83
7.2.14. Injeção de líquidos a vácuo	85
7.2.15. Arrefecimento	86
7.2.16. Ensaque	86
7.2.17. Armazenamento e expedição	87
7.3. Segurança dos alimentos transformados secos e APPCC	89
7.3.1. Seleção da equipa APPCC	91
7.3.2. Descrição do(s) produto(s) e uso(s) pretendido(s)	91
7.3.3. Construção do fluxograma de fabrico	92
7.3.4. Confirmação do fluxograma no local	92
7.3.5. Princípio 1. Análise de perigos	92

7.3.6. Princípio 2. Identificar Pontos Críticos de Controlo	95
7.4.7. Princípio 3. Estabelecer limites críticos.....	95
7.3.8. Princípio 4. Estabelecer um sistema para monitorizar o controlo dos PCCs..	96
7.4.9. Princípio 5. Estabelecer ações corretivas	96
7.3.10. Princípio 6. Estabelecer procedimentos de verificação	97
7.3.11. Princípio 7. Criar sistemas de documentação e de registos apropriados.....	97
7.4. Contaminação cruzada e transferência inevitável.....	98
7.5. Controlo de qualidade.....	99
7.5.1. Salmonella e outros agentes patogénicos	100
7.6. Rastreabilidade	103
7.7. Conservação de registos.....	105
7.8. Rotulagem	106
7.9. Reclamações e retiradas de produtos da circulação	109
7.10. Comercio internacional	111
7.10.1. Importações de alimentos para animais provenientes de países terceiros.....	111
7.10.2. Exportações de alimentos para animais provenientes de países terceiros.....	112
IV. Conclusão.....	113
V. Bibliografia de apoio.....	114
Anexos.....	i
Anexo I - Árvore de decisão que pode ser utilizada para avaliar o risco e definir a frequência de monitorização.....	ii
Anexo II – Exemplo de um mapa de iscos.....	iii
Anexo III – Utilizações autorizadas de alimentos para animais e o tratamento exigido para os géneros alimentícios que já não se destinam ao consumo humano e que contêm matérias de origem animal.....	iv
Anexo IV- Lista de alguns perigos possíveis em alimentos transformados secos para animais de companhia	vi
Anexo V – Identificação de potenciais perigos por fase de produção e respetivas causas e medidas de controlo.....	xii
Anexo VI – Exemplo de uma árvore de decisão que ajuda a identificar PCCs	xxi
Anexo VII – Exemplos de PCC e respetivos procedimentos de controlo em alimentos transformados secos para animais de companhia	xxii
Anexo VIII- Resumo dos elementos de rotulagem	xxiii

Índice de Figuras

Figura 1 - Principais vias de transmissão de agentes patogénicos entre animais de companhia, alimentos para animais de companhia e seres humanos no ambiente doméstico (Adaptado de Lambertini et al., 2016).....	18
Figura 2 - Alimentação animal como fator do conceito de “Uma Só saúde” (Adaptado de AnimalhealthEurope, 2021).....	19
Figura 3 - Notificações RASFF de <i>Salmonella</i> em alimento para animais nos últimos 3 anos (Adaptado, Comissão Europeia 2021; Comissão Europeia, 2020; Comissão Europeia, 2019).....	25
Figura 4 - Apesar de alguns dos seus requisitos nutricionais serem diferentes podemos destacar para além da água, 5 nutrientes comuns da dieta (Adaptado de FEDIAF, 2018).....	36
Figura 5 - Exemplo de um isco com a sua respetiva identificação (Originais da autora).....	63
Figura 6 - Exemplos de matérias-primas, processamento e produto final de uma fábrica de PATs (Imagens gentilmente cedidas).....	69
Figura 7 – Exemplos de FFS utilizados como potenciais matérias-primas para alimentação animal (Better Training for Safer Food, 2019).....	72
Figura 8 - Árvore de decisão que pode ser utilizada para definir o encaminhamento de FFS na alimentação animal (Comissão Europeia, 2018/C 133/02).....	73
Figura 9 - Representação esquemática de uma linha de produção de alimentos transformados secos (Adaptado de DGAV, 2021).....	76
Figura 10 - Exemplo de uma balança e de um ponto de verificação (Original da autora).....	77
Figura 11 - Exemplo de um tegão (Original da autora).....	77
Figura 12 - Exemplos de tipos de armazenamento de matérias-primas (Originais da autora)..	79
Figura 13 - Exemplos de moinhos (Originais da autora).....	80
Figura 14 - Exemplos de misturadoras (Originais da autora).....	81
Figura 15 - Exemplos de pré-condicionadores (Originais da autora).....	82
Figura 16- Exemplos de extrusoras e seus componentes (Originais da autora).....	83
Figura 17 - Exemplos de secadores (Originais da autora).....	84
Figura 18- Exemplos de sistemas de injeção de líquidos (Originais da autora).....	85
Figura 19 - Exemplo de um arrefecedor (Original da autora).....	86
Figura 20 - Exemplos de maquinaria de ensaque (Originais da autora).....	87
Figura 21 - Exemplos de armazenamento do produto final acabado (Originais da autora).....	88
Figura 22 - Em termos de qualidade parâmetros como a humidade, a Aw e a densidade devem ser objeto de avaliação (Original da autora).....	99

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Produção por espécie e por tipo de alimento em 2020 (DGAV,2021a).....	27
Tabela 2 - Aminoácidos essenciais e não essenciais em cães e gatos (Adaptado de Guidi, D., & Colangeli, R., 2021).....	37
Tabela 3 - Categorias de aditivos e grupos funcionais (Adaptado do Regulamento (CE) N.º 1831/2003).....	41
Tabela 4 - Interdição atual de proteínas animais em alimentação animal e respetivas derrogações (Adaptado do Regulamento (CE) N.º 999/2001).....	68
Tabela 5 - Os sete princípios e respetivas fases (DGAV, 2018).....	90
Tabela 6 - Classificação dos perigos em função da sua probabilidade de ocorrência (DGAV,2018).....	93
Tabela 7 - Classificação dos perigos em função da sua severidade, ou seja, da gravidade que os mesmos apresentam para a saúde (DGAV,2018).....	93
Tabela 8 - Classificação do risco em função das combinações possíveis entre a severidade e a probabilidade de ocorrência (DGAV,2018).....	94
Tabela 9 - Em função dos níveis de risco determina-se a necessidade de existirem medidas em etapas específicas do processo de fabrico por forma a controlar os perigos (prevenção, eliminação ou redução para níveis aceitáveis) no produto final acabado (DGAV,2018).....	94
Tabela 10 - Exemplos de documentação e registos (DGAV,2018).....	97

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Percentagem de alimentos compostos produzidos em 2020 em função da aptidão dos animais (DGAV, 2021a).....	26
Gráfico 2 - Evolução nacional da produção de alimentos compostos para animais de companhia (Adaptado de IACA,2020; DGAV, 2021a).....	27

I. Atividades de estágio

A presente dissertação resulta das atividades desenvolvidas no decorrer do estágio curricular do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária que decorreu na Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), na Divisão de Alimentação Animal (DAA) da Direção de Serviços de Nutrição e Alimentação (DSNA) sob a orientação do Mestre José Manuel Costa - Chefe da DAA.

Durante o estágio as atividades desenvolvidas foram transversais às desenvolvidas no âmbito das atribuições e competências da DAA, dentro das quais se destacam as seguintes:

- Assegurar regulamentação referente ao fabrico, comercialização e utilização de aditivos, pré-misturas e de todas as substâncias e/ou produtos destinados à alimentação animal
- Assegurar a aplicação nacional de toda a regulamentação referente à alimentação animal
- Elaborar listas de fabricantes autorizados de aditivos, pré-misturas, alimentos compostos e alimentos medicamentosos.
- Viabilizar a fixação de limites máximos admissíveis de substâncias e produtos indesejáveis em alimentos simples, em alimentos composto e em matérias-primas.
- Planificar, orientar e avaliar a execução dos controlos oficiais referentes à alimentação animal
- Assegurar o suporte técnico específico às trocas intracomunitárias de alimentos para animais provenientes de países terceiros.
- Assegurar o registo/aprovação dos estabelecimentos do setor dos alimentos para animais
- Emitir pareceres, sempre que requerido por entidades com competências na matéria, sobre a genuinidade e salubridade dos aditivos, das pré-misturas, das matérias-primas, alimentos simples, alimentos compostos e qualquer outra substância ou produto destinado à alimentação animal.
- Cooperar na elaboração de legislação referente a alimentos medicamentosos.

- Avaliar os riscos relacionados com os alimentos para animais e consequentemente disponibilizar apoio técnico e legal aos sistemas de gestão, designadamente o sistema de alerta rápido (RASFF)
- Divulgar com os parceiros os conteúdos técnicos e regulamentares referentes à alimentação animal
- Coordenar o Programa Nacional de Controlo de Alimentos para Animais, nomeadamente o da pesquisa de substâncias proibidas.
- Controlar as entidades certificadoras dos produtos de origem animal referentes à alimentação animal, consignado nos cadernos de especificações aprovados

O estágio curricular permitiu a consolidação e a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, assim como a aquisição de novos conhecimentos técnico- legais, relevantes para a área da nutrição e da alimentação animal, bem como da higiene e segurança alimentar.

O objetivo do estágio prendia-se com a elaboração de linhas diretrizes direcionadas aos operadores do setor dos alimentos para animais, por forma a auxiliar o cumprimento das obrigações legais aplicáveis à produção, colocação no mercado e eventual utilização de alimentos transformados secos para animais de companhia.

Para o efeito foi necessário:

- Consultar a diversa legislação da União Europeia (UE) e nacional relativa à produção e colocação no mercado de alimentos transformados secos para animais de companhia, designadamente para cães e gatos, incluindo o adequado licenciamento industrial face a atividade económica desenvolvida.
- Conjuguar as disposições legais relativas aos requisitos de higiene dos alimentos para animais, com as regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano, assim como as regras de colocação no mercado e utilização de alimentos para animais.
- Consultar Códigos e Boas Práticas da UE para fabrico e rotulagem de alimentos para animais, incluindo o Guia de Boas Práticas para o fabrico de alimentos seguros para animais de companhia e o código de boas práticas de rotulagem da *European Pet Food Industry Federation (FEDIAF)*.
- Consultar bibliografia científica necessária ao suporte do conteúdo do manual a elaborar, bem como nas questões relevantes relacionadas com a especificidade

das necessidades nutricionais dos animais de companhia e dos processos produtivos inerentes ao fabrico de alimentos transformados secos.

Durante o período de estágio foi possível acompanhar a produção nacional de alimentos transformados secos para animais de companhia e visitar alguns estabelecimentos atualmente aprovados para este efeito. Para além destas visitas foi ainda possível visitar um estabelecimento que se dedica ao fabrico de alimentação BARF (Biologically Appropriate Raw Food) e outro que se dedica ao fabrico de alimentos compostos complementares sobre a forma de biscoitos para animais de companhia. Existiu ainda a oportunidade de participar em diversas ações de formação e/ou divulgação na área da alimentação animal, nomeadamente :1º workshop SANAS-Segurança animal, Nutrição Animal e Sustentabilidade e I Fórum de Alimentação Animal.

II. Introdução

1. Os animais de companhia: sua importância na sociedade e impacto na saúde humana

Em 2020, 88 milhões de famílias europeias possuíam pelo menos um animal de companhia, entre os quais cerca de 110 milhões de gatos e 90 milhões de cães. À medida que estes números aumentam, também aumenta a importância destes animais na vida das populações (The European Pet Food Industry [FEDIAF], 2020).

Já foi comprovado que o contato com cães e gatos apresenta benefícios fisiológicos e psicológicos nos seres humanos, entre os quais, podemos destacar os seguintes:

- redução do stress;
- redução da pressão arterial;
- recuperação mais rápida após doença;
- efeito positivo no desenvolvimento emocional das crianças;
- ajuda na prevenção das alergias;
- redução da ansiedade;
- combate à solidão.

(Dotson & Hyatt, 2008).

Apesar de todos os benefícios que os animais de companhia nos oferecem, não nos podemos esquecer que estes podem funcionar como um veículo de transmissão de doenças (Lambertini *et al.*, 2016).

Os seres humanos podem na realidade ser expostos, por diversas vias, a agentes patogénicos zoonóticos associados a animais de companhia como representado na figura 1. Decorrente dos seus passeios, do seu ambiente doméstico ou mesmo da própria alimentação, os cães e os gatos podem transportar agentes patogénicos de uma forma interna (por exemplo: no seu aparelho digestivo) ou externa (por exemplo: na pele). Os seres humanos podem assim ser expostos ao tocar diretamente nos animais ou de forma indireta ao tocarem em superfícies que estiveram em contacto prévio com eles, como é o caso por exemplo de tapetes, camas, sofás, brinquedos e equipamentos de alimentação (Lambertini *et al.*, 2016).

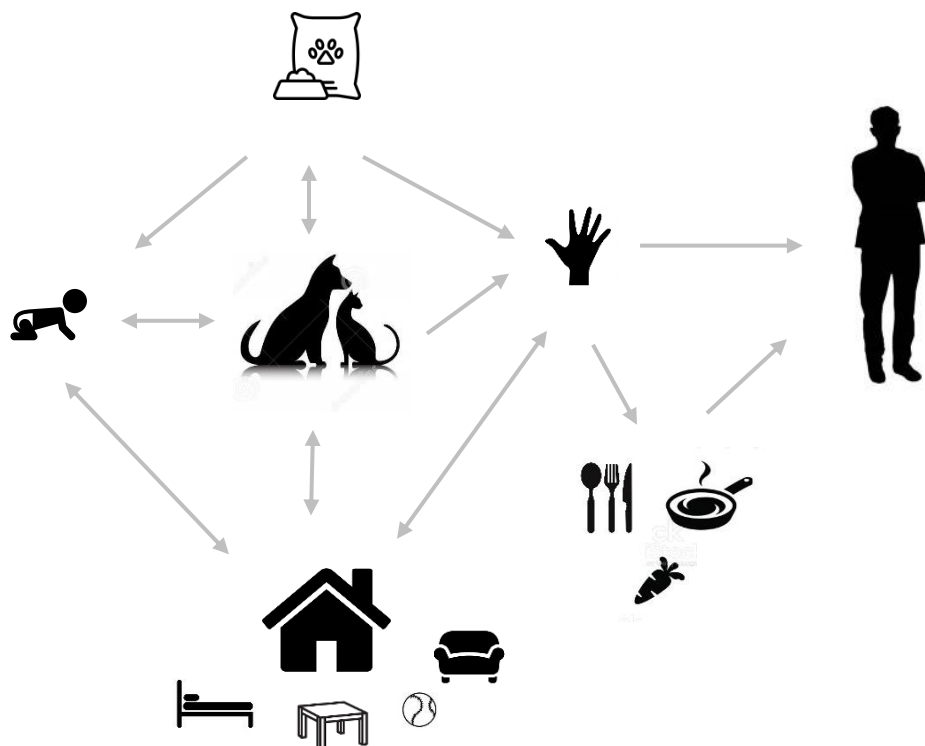


Figura 1-Principais vias de transmissão de agentes patogénicos entre animais de companhia, alimentos para animais de companhia e seres humanos no ambiente doméstico (Adaptado de Lambertini *et al.*, 2016).

À exceção do vírus da raiva e de um pequeno leque de doenças, ainda existe pouca informação quantitativa disponível sobre o risco de transmissão de doenças infecciosas entre animais de companhia e seres humanos, mais especificamente sobre o papel dos alimentos compostos para animais de companhia nesta temática. (Lambertini *et al.*, 2016).

Contudo, é reconhecido que os alimentos compostos contaminados para animais de companhia podem provocar doenças nos seres humanos, quer seja pela sua manipulação direta, pelo manuseamento dos objetos que entraram em contacto com os alimentos como é o caso dos comedouros, pela ingestão acidental por crianças e bebés ou através dos próprios animais de companhia que ao ficarem infetados devido aos alimentos, podem subsequentemente infetar os seres humanos (Lambertini *et al.*, 2016).

O papel emergente deste tipo de alimentos como portador de agentes patogénicos é uma preocupação que ganha cada vez mais relevância devido aos recentes surtos e retiradas do mercado de produtos não conformes (Imanishi, 2014; Behravesh *et al.*, 2010; Pitout *et al.*, 2003)

Existem evidências substanciais de doenças entéricas humanas associada ao contato com animais companhia. Esta transmissão animal-humano foi observada para: *Staphylococcus spp.*, *Enterococcus faecium*, *Campylobacter spp.*, *Clostridium difficile*, *Salmonella spp.* e *Escherichia coli* enteropatogênica, entre outras (Lambertini *et al.*, 2016).

Os seres humanos apresentam diferentes níveis de exposição e risco ao contactar com os animais de companhia. Por exemplo, as crianças interagem com os animais de companhia e com o seu ambiente de maneira diferente dos adultos, tanto na frequência quanto na extensão do contato. Além disso crianças e adultos podem perceber o risco de forma diferente, aplicar diferentes estratégias de mitigação, e ter uma resposta imunológica diferente à exposição a agentes patogénicos (Lambertini *et al.*, 2016).

No mundo globalizado em que vivemos, os agentes patogénicos da vida selvagem podem ser transmitidos às populações humanas vulneráveis e aos animais de companhia, como vimos com o Covid-19. Há uma maior consciência hoje em dia que os seres humanos, os animais e o meio ambiente, compartilham “Uma Só Saúde”, cuja inter-relação se encontra representada pela figura 2. O que afeta um, poderá vir a afetar os outros. Assim sendo, a proteção da saúde animal à escala europeia e global desempenha um papel central num futuro mais sustentável (AnimalhealthEurope, 2021).



Figura 2-Alimentação animal como fator do conceito de “Uma Só Saúde” (Adaptado de AnimalhealthEurope,2021).

É assim reconhecida a importância da alimentação animal na saúde e bem-estar dos nossos animais de companhia não só na perspectiva de prolongar a sua esperança de vida bem

como para prevenir o aparecimento de doenças entre as quais as de natureza infecciosa que possam vir a colocar em causa a saúde humana (Guidi & Colangeli, 2021).

2. A Segurança dos alimentos para animais na proteção da saúde e bem-estar animal

A segurança alimentar é entendida como a garantia de que um alimento não causará danos ao consumidor, quando preparado e ingerido de acordo com a sua utilização prevista (World Health Organization & Food and Agriculture Organization of United Nations (FAO), 2009).

A abordagem moderna sobre segurança alimentar passa pela identificação de medidas para minimizar e prevenir a entrada de perigos na cadeia alimentar, incluindo a fase da produção primária. Esse facto leva a uma maior consciencialização dos produtores primários, no que se refere à sua importância e responsabilidade na produção de alimentos seguros e de qualidade (FAO, 2021).

Os alimentos para animais devem ser seguros e não apresentar um efeito adverso sobre o ambiente ou sobre o bem-estar dos animais, garantindo elevados níveis de proteção da saúde humana e da saúde animal. Deve-se, assim, assegurar que os alimentos para animais sejam sãos, genuínos, não adulterados, adequados à utilização pretendida e de qualidade comerciável (Regulamento (CE) n.º 767/2009).

Os alimentos para animais não são considerados seguros para o uso a que destinam se se entender que:

- Têm um efeito nocivo na saúde humana ou animal;
- Fazem com que não sejam seguros para consumo humano os géneros alimentícios provenientes de animais produtores de géneros alimentícios

(Regulamento (CE) n.º 178/2002).

Compete ao legislador definir requisitos de higiene mínimos e às autoridades competentes realizar controlos oficiais relevantes para verificar o cumprimento das disposições regulamentares por parte dos operadores do sector dos alimentos para animais (Regulamento (CE) N.º 183/2005).

É da responsabilidade de cada operador do setor dos alimentos para animais, garantir que todas as fases de produção, transformação e distribuição sob seu controlo, sejam executadas

de acordo com as disposições legais em vigor e com as boas práticas. Estes operadores devem cumprir, nomeadamente, com os requisitos de higiene definidos pelo Regulamento (CE) N°183/2005.

A higiene dos alimentos para animais deve considerar as medidas e as condições necessária para controlar os perigos e assegurar que os alimentos para animais sejam próprios para o consumo animal tendo em conta a sua utilização pretendida (Regulamento (CE) n.º 183/2005).

O Regulamento (CE) N°183/2005, que estabelece normas gerais de alimentos para animais, veio definir obrigações gerais e específicas para as diversas atividades do setor dos alimentos para animais, entre as quais a implementação de um sistema de análise de perigos e pontos críticos de controlo (APPCC) a todas as atividades que não se situem ao nível da produção primária, de maneira a garantir um controlo mais efetivo do processo produtivo com o objetivo final de melhorar a segurança dos alimentos produzidos. As regras de higiene enunciadas naquele regulamento têm em conta os seguintes princípios:

- a) A principal responsabilidade pela segurança dos alimentos para animais é atribuída aos operadores do sector;
- b) A segurança dos alimentos para animais deve ser garantida ao longo de toda a cadeia alimentar, desde a produção primária de alimentos para animais até à sua colocação no mercado;
- c) A aplicação geral de procedimentos baseados nos princípios APPCC que em associação com a adoção de boas praticas de higiene vai reforçar a responsabilidade dos operadores do sector;
- d) A necessidade de definir critérios microbiológicos com base em critérios científicos de risco;
- e) O desenvolvimento de guias de boas praticas como instrumento valioso para auxiliar os operadores das empresas do sector dos alimentos para animais a cumprir as normas de higiene e aplicar os princípios APPCC;
- f) A necessidade de garantir que os alimentos para animais importados apresentem um padrão equivalente ao dos produzidos na Comunidade;

As características da produção dos alimentos para animais e a complexidade da sua cadeia de distribuição não facilita a retirada do mercado dos mesmos sempre que necessário, pelo o que a rastreabilidade dos alimentos para animais e dos seus ingredientes ao longo de toda

a cadeia, constitui um elemento essencial para garantir a segurança dos mesmos (Regulamento (CE) N.º 183/2005).

Caso os alimentos para animais de companhia incluam matérias-primas de origem animal, designadamente proteínas animais, mais deve o operador do setor dos alimentos para animais considerar os requisitos legais relativos aos subprodutos de origem animal não destinados ao consumo humano e produtos derivados, no âmbito do regulamento (CE) N.º1069/2009, implementado pelo Regulamento UE N.º2011/142.

Com o desenvolvimento da legislação europeia aplicável aos alimentos para animais no âmbito da política da UE sobre segurança alimentar, a indústria europeia dos alimentos compostos para animais, incluindo o respetivo setor nacional, desenvolveu guias de boas práticas que estabelecem uma serie de critérios e regras que permitem apoiar a adequada implementação de padrões de segurança para alimentos compostos, estabelecendo os seus próprios padrões quando necessário. (FEFAC, 2014).

Apesar de hoje em dia a segurança alimentar ter sofrido uma grande evolução ainda existe a possibilidade de ocorrerem incidentes na cadeia alimentar (Soares, 2003).

As sucessivas crises relacionadas com os alimentos para animais comprovaram que a ocorrência de falhas em qualquer fase da cadeia deste sector pode ter consequências económicas graves (Regulamento (CE) N.º 183/2005).

Nos últimos anos, vários episódios chamaram a atenção para a importância de garantir a segurança dos alimentos para animais e para a necessidade de prevenir e controlar a presença de riscos, como por exemplo: dioxinas, aflatoxinas e outras substâncias indesejáveis. O caso mais conhecido foi o da Encefalopatia Espongiforme Transmissível dos Bovinos (EEB). Estas situações têm vindo a favorecer o desenvolvimento e a melhoria da segurança e da qualidade na indústria da alimentação animal (FAO, 2021).

No que respeita aos animais de companhia foram igualmente notificados alguns incidentes com alimentos contaminados que tiveram impacto na sua saúde, bem-estar e consequente repercussão a nível da morbilidade e em alguns casos mesmo mortalidade (European Commission, 2014).

Algumas das situações originaram inclusive alteração legislativa, segundo a qual, o campo de ação do RASFF foi ampliado de forma a incluir os riscos para a saúde animal ou para

o ambiente provenientes de alimentos para animais não criados para a produção de géneros alimentícios (Regulamento (CE) N.º 183/2005).

O RASFF constitui-se como um sistema de alerta rápido em rede, gerido pela Comissão Europeia, para a notificação de risco diretos ou indiretos para a saúde humana ou animal, ligados a géneros alimentícios ou alimentos para animais (Regulamento (CE) n.º 178/2002).

Das diversas notificações que ocorrem anualmente, foram escolhidos 3 riscos relevantes para saúde e bem-estar dos animais de companhia, que devido à morbilidade e mortalidade que causaram se identificam e descrevem de seguida:

Melamina

A 15 de março de 2007 a Food & Drug Administration (FDA) foi alertada da morte de 14 animais (13 gatos e 1 cão) nos Estados Unidos , que desenvolveram insuficiência renal após a ingestão de alimentos compostos. Nos meses seguintes, tutores e veterinários, relataram outras mortes potencialmente associadas aos fabricantes desses mesmos alimentos (US Food & Drug Administration [FDA], 2018).

Da investigação efectuada a FDA reportou a presença de melamina e outros compostos relacionados nas amostras dos alimentos para animais de companhia em causa e, os cientistas da Cornell University, também a conseguiram detetar na urina e nos rins dos gatos que faziam parte de um estudo de teste de sabor e que acabaram por morrer (FDA, 2011).

A melamina (C₃H₆N₆) é uma substância alcalina, considerada um trímico da cianamida que é produzida em grandes volumes, principalmente para a síntese de resinas, laminados, plásticos, revestimentos, materiais de contacto com alimentos, como o caso dos utensílios de cozinha e de produtos antichama (EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain [CONTAM] and EFSA Panel on Food Contact Materials, Enzymes, Flavourings and Processing Aids [CEF], 2010).

A melamina não apresenta toxicidade sistémica, mas ao interagir por exemplo com o ácido cianúrico sob determinadas condições de pH, promove a formação de cristais que causam danos renais, potencialmente irreversíveis (FDA, 2018).

A FDA conseguiu rastrear a melamina detetada, até proteína de arroz e ao glúten de trigo que tinham sido importados da República Popular da China e utilizados como ingrediente no fabrico daqueles alimentos. Da avaliação decorrida, concluiu-se que a melamina , sendo uma

substância rica em nitrogénio, foi ilegalmente adicionada ao glúten de trigo e à proteína de arroz para garantir o teor em proteína que era exigido áqueles produtos (FDA, 2018).

Teobromina

Em 2013, aproximadamente 40 cães morreram subitamente em França entre os meses de junho e agosto. As autoridades Francesas conseguiram associar estas mortes ao alimento composto proveniente de Espanha, que continha níveis tóxicos de teobromina, notificando este mesmo facto. A distribuição deste alimento tinha ocorrido em 18 países incluindo Portugal (Comissão Europeia, 2014).

Para além das análises que foram realizadas ao alimento, chegou também a ser analisado o conteúdo gástrico de um dos cães que tinha morrido, o qual continha 1400 mg/kg (ppm) de teobromina, valor muito acima do limite máximo admissível de 50 mg/kg (ppm) (Comissão Europeia, 2014).

Em Espanha também ocorreram casos de cães que morreram subitamente e outros que apresentaram sintomas como diarreia aguda, náuseas, vômitos, edema facial e perda de peso (Comissão Europeia, 2014).

As autoridades Espanholas prosseguiram com a retirada do mercado de todos os alimentos para animais de companhia fabricados pela empresa em questão e revelaram que a mesma tinha adicionado cacau e cascas de cacau à dieta (Comissão Europeia, 2014).

A teobromina é um alcaloide da família das metilxantinas, da qual também fazem parte a cafeína (metilxantina primária do café) e a teofilina (metilxantina primária do chá). A teobromina é normalmente encontrada no fruto da árvore do cacau (*Theobroma cacao*), no feijão e nas conchas (European Food Safety Authority, 2008).

Os sinais clínicos que podem ser esperados neste tipo de intoxicação incluem: vômitos, diarreia, taquicardia, hipertermia, hipertensão, arritmias (contrações ventriculares prematuras), rigidez muscular, ataxia, convulsões, coma podendo mesmo levar à morte do animal (Weingart, Hartmann & Kohn, 2021).

Salmonella

A *Salmonella* é uma bactéria Gram-negativa que pertence à família *Enterobacteriaceae*. A salmonelose é a segunda doença zoonótica mais comum depois da Campilobacteriose na UE,

sendo que a *Salmonella* é uma causa comum de surtos de doenças transmitidas por alimentos (European Food Safety Authority, & European Centre for Disease Prevention and Control,2021).

Embora a presença de *Salmonella* em alimentos para animais de companhia tenha sido observada por décadas, nos últimos anos o nível de preocupação aumentou devido à deteção de vários surtos em seres humanos e retiradas de produtos no mercado em grande escala ligadas a alimentos completos e complementares para animais de companhia (Lambertini et al., 2016).

O sistema RASFF descreve nos últimos 3 anos, 412 notificações relativas a *Salmonella* em alimentação animal das quais 63 estão relacionadas com alimentos para animais de companhia como discriminado na figura 3.

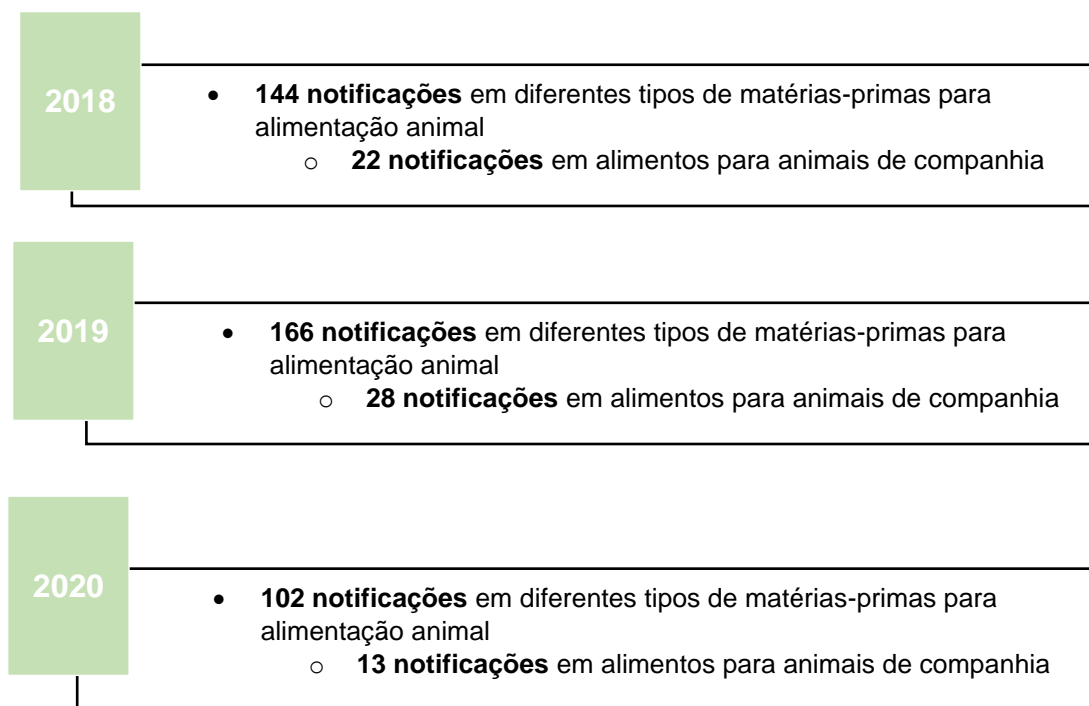


Figura 3-Notificações RASFF de *Salmonella* em alimento para animais nos últimos 3 anos (Adaptado de Comissão Europeia ,2021; Comissão Europeia,2020; Comissão Europeia, 2019).

A salmonelose é principalmente uma doença aguda, embora tenha de ser considerada como causa em qualquer doença gastrointestinal aguda ou crónica em cães e gatos. Os sinais clínicos que estes animais apresentam são altamente variáveis, mas podem incluir: febre, anorexia, vômito, dor abdominal, diarreia aquosa ou mucoide, podendo também ser hemorrágica em casos graves. Contudo, a maioria dos animais é assintomático (Marks et al., 2001).

3. Relevância socioeconómica da indústria de alimentos compostos para animais de companhia no contexto nacional

Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística (INE), a indústria da alimentação animal, é um dos mais importantes setores no panorama agroalimentar nacional, tendo tido em 2019 um peso de 11% de volume de negócios, apenas ultrapassado pelas indústrias de carnes, lacticínios e panificação. Nesse mesmo ano apresentou um volume de negócios na ordem dos 1 507 milhões de euros, tendo sido responsável por empregar mais de 3 592 pessoas. (Associação Portuguesa Dos Industriais De Alimentos Compostos para Animais [IACA], 2020).

Relativo ao ano de 2020, foi reportado à DGAV pelos fabricantes de alimentos compostos para animais, uma produção nacional total de 4.562.587,389 toneladas cuja a percentagem de distribuição em função da aptidão dos animais se encontra representada no gráfico 1. No que diz respeito a alimentos compostos destinados à animais de companhia foram produzidas 178.286,301 toneladas, sendo que dessas, 167 256,874 toneladas eram destinadas especificamente a cães e gatos (DGAV, 2021a).

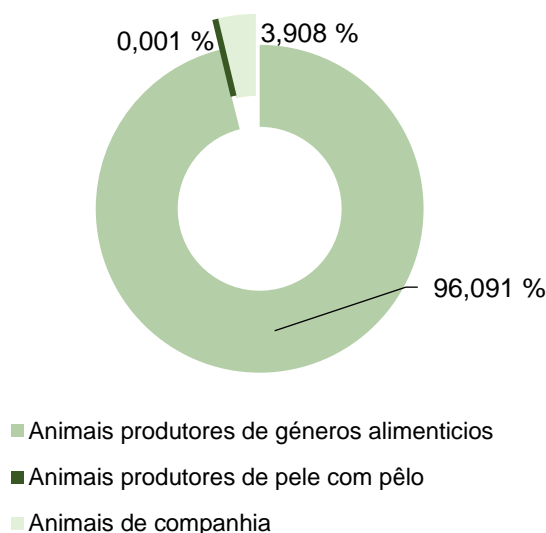


Gráfico 1- Percentagem de alimentos compostos produzidos em 2020 em função da aptidão dos animais (DGAV, 2021a).

A produção nacional de alimentos compostos para animais de companhia representa cerca de 3,9% da produção total de alimentos compostos para animais, sendo que para cães e gatos os alimentos transformados secos representam 99,9 % da produção total (DGAV, 2021a).

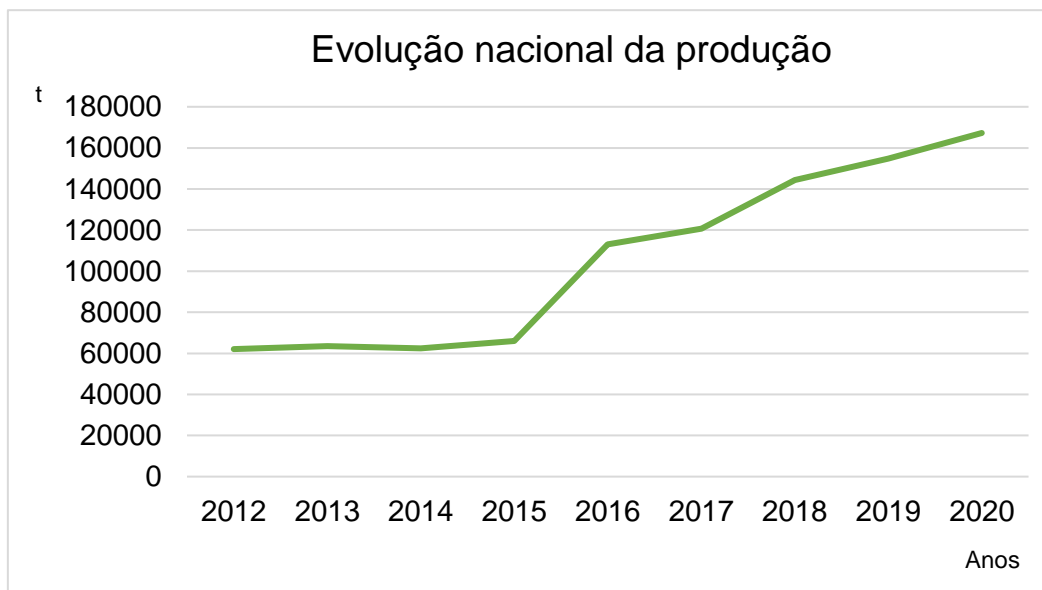
Na tabela 1 estão indicados os totais de produção de alimentos compostos a nível nacional em função da sua natureza. Também em 2020, foram vendidas a nível europeu 80,5 milhões de toneladas de alimentos compostos para animais de companhia, correspondente a um valor de 21.8 biliões de euros, apresentando esta indústria uma taxa de crescimento anual de cerca de 2,8% (FEDIAF, 2020).

Tabela 1- Produção por espécie e por tipo de alimento em 2020 (DGAV, 2021a).

	Cães	Gatos
Alimento húmido e semi-húmido	9,338 t	10,969 t
Alimento seco	153984,762 t	13239,019 t
Alimento dietético	10,862 t	1,924 t
Total	154004,962 t	13251,912 t

t -Toneladas

A indústria nacional dos alimentos transformados para cães e gatos têm vindo a crescer nos últimos anos, tal como representado no gráfico 2, o que prova a importância destes animais na sociedade atual (IACA, 2020).



t -Toneladas

Gráfico 2- Evolução nacional da produção de alimentos compostos para animais de companhia (Adaptado de IACA,2020; DGAV, 2021a).

4.Requisitos de higiene dos alimentos para animais

Pese embora o impacto socioeconómico da indústria dos alimentos transformados secos para animais de companhia, existe a necessidade dos operadores do setor garantirem um elevado nível de proteção da saúde e bem-estar animal, asseverando a segurança e boa qualidade dos alimentos que produzem (DGAV, 2021b).

Constituindo-se como um dos objetivos da política de segurança alimentar da UE, é fundamental respeitar os requisitos de higiene e de comercialização dos alimentos para animais, mantendo o risco de contaminação biológica, química e física dos mesmo ao nível mais baixo que possa ser razoavelmente atingido, bem como assegurar a adequada homogeneidade dos produtos (DGAV, 2021b).

Para garantir que os fabricantes de alimentos transformados secos para animais de companhia produzam ou coloquem no mercado alimentos sãos, genuínos, não adulterados, adequados à utilização pretendida e de qualidade comerciável, para além de devidamente rotulados, embalados e apresentados, devem ser cumpridas as disposições legais em vigor, com o apropriado controlo e harmonização dos processos de produção ou atividades conexas, qualquer que seja a fase da cadeia considerada (DGAV, 2021b).

Os guias de apoio às boas práticas de fabrico são um instrumento valioso para auxiliar os operadores das empresas do sector, a todos os níveis da cadeia, a cumprir com as normas de higiene dos alimentos para animais e a aplicar os adequados princípios de APPCC (Regulamento (CE) N.º 183/2005).

Por conseguinte a elaboração e adoção nacional de um Manual de Boas Práticas para a indústria dos alimentos transformados secos para animais de companhia, representa uma mais valia para o setor. Para além de um instrumento de autorregulação adicional ao cumprimento das regras e disposições vigentes, permitirá orientar os operadores na implementação das medidas mais adequadas à segurança e qualidade dos produtos fabricados ou colocados no mercado.

5. Bibliografia

- AnimalhealthEurope.(2021).Brochure: Healthy animals, healthier people and a healthier planet. Acedido em 18/08/2021 em: <https://www.animalhealtheuropa.eu/resources/140:brochure-healthy-animals,-healthier-people-and-a-healthier-planet.html>
- Associação Portuguesa Dos Industriais De Alimentos Compostos para Animais. (2020). Anuário 2020. Lisboa, Portugal: Enigma Editores.
- Behravesh, C. B., Ferraro, A., Deasy, M., Dato, V., Moll, M., Sandt, C., et al., (2010). Human Salmonella infections linked to contaminated dry dog and cat food, 2006–2008. Pediatrics, 126(3), 477-483.
- Comissão Europeia. (2014). The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF), 2013 Annual Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union
- Comissão Europeia. European Commission. (2019). The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF), 2018 Annual Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Comissão Europeia. European Commission. (2020). The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF), 2019 Annual Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Comissão Europeia. (2021). The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF), 2020 Annual Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

- Direção Geral de Alimentação e Veterinária. (2021a) Fabrico nacional de aditivos, pré-misturas de aditivos e de alimentos compostos 2020. Lisboa, Portugal: Direção Geral de Alimentação e Veterinária
- Direção Geral de Alimentação e Veterinária. (2021b). Manual de Procedimentos-Homogeneidade e Contaminação Cruzada no Fabrico de Alimentos para Animais. Acedido em 26/06/2021 em https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2021/03/DGAVmanualproced_linhasorient.pdf
- Dotson, M. J., & Hyatt, E. M. (2008). Understanding dog–human companionship. *Journal of Business Research*, 61(5), 457-466.
- EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM) and EFSA Panel on Food Contact Materials, Enzymes, Flavourings and Processing Aids (CEF). (2010). Scientific opinion on melamine in food and feed. *EFSA Journal*, 8(4), 1573.
- European Feed Manufacturers' Federation.(2014). European Feed Manufacturers Guide (EFMC). Acedido em 16/07/2021 em https://ec.europa.eu/food/system/files/2020-08/animal-feed_fh_good-practice_eu-guide_efmc_v1-2.pdf
- European Food Safety Authority, & European Centre for Disease Prevention and Control. (2021). The European Union One Health 2019 Zoonoses Report. *EFSA Journal*, 19(2), e06406.
- European Food Safety Authority. (2008). Theobromine as undesirable substances in animal feed-Scientific opinion of the Panel on Contaminants in the Food Chain. *EFSA Journal*, 6(9), 725.
- Food and Agriculture Organization of United Nations . (2021). Animal Feed. Acedido em 08/08/2021 em <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/thematic-areas/animal-feed/en/#c437068>

- Guidi, D., & Colangeli, R. (2021). Nutrición y dietética del perro y el gato. Guía para el veterinario. Edizioni LSWR.
- Imanishi, M., Rotstein, D. S., Reimschuessel, R., Schwensohn, C. A., Woody Jr, D. H., Davis, S. W., *et al.*, (2014). Outbreak of Salmonella enterica serotype Infantis infection in humans linked to dry dog food in the United States and Canada, 2012. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 244(5), 545-553.
- Lambertini, E., Buchanan, R. L., Narrod, C., & Pradhan, A. K. (2016). Transmission of bacterial zoonotic pathogens between pets and humans: The role of pet food. *Critical reviews in food science and nutrition*, 56(3), 364-418.
- Pitout, J. D., Reisbig, M. D., Mulvey, M., Chui, L., Louie, M., Crowe, L., Church, D. L., *et al.*, (2003). Association between handling of pet treats and infection with Salmonella enterica serotype Newport expressing the AmpC β -lactamase, CMY-2. *Journal of clinical microbiology*, 41(10), 4578-4582.
- Regulamento (CE) N.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de janeiro de 2002 que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios. *Jornal Oficial da UE L31*.
- Regulamento (CE) N.º 183/2005 do Parlamento Europeu e do Conselho de 12 de janeiro de 2005 que estabelece os requisitos de higiene dos alimentos para animais. *Jornal Oficial da UE L35*.
- Regulamento (CE) N.º 767/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 13 de julho de 2009, relativo à colocação no mercado e à utilização de alimentos para animais, que altera o Regulamento (CE) n.º 1831/2003 e revoga as Diretivas 79/373/CEE do Conselho,

80/511/CEE da Comissão 82/471/CEE do Conselho, 83/228/CEE do Conselho, 93/74/CEE do Conselho, 93/113/CE do Conselho e 96/25/CE do Conselho e a Decisão 2004/217/CE da Comissão. Jornal Oficial da UE L229.

- Soares, M (2003). Segurança alimentar - perigos biológicos e químicos. Coleção Veterinária XXI, nº 9. Lisboa: Publicações Ciência e Vida, Lda.

- The European Pet Food Industry. (2020). Facts & Figures 2020 European overview. Acedido em 15/08/2021 em https://fediaf.org/images/FEDIAF_Facts_and_Figures_2020.pdf

- US Food & Drug Administration. (2018). Melamine pet food recall—frequently asked questions. Acedido em 12/06/2021 em <https://www.fda.gov/animal-veterinary/recalls-withdrawals/melamine-pet-food-recall-frequently-asked-questions#PetFood>

- Weingart, C., Hartmann, A., & Kohn, B. (2021). Chocolate ingestion in 156 dogs. *Journal of Small Animal Practice*.

- World Health Organization & Food and Agriculture Organization of United Nation. (2009). Codex Alimentarius: Food hygiene, basic texts. *Codex Alimentarius: Food hygiene, basic texts.*, (Ed. 4).

Nota: O presente trabalho baseou-se na consulta de várias fontes bibliográficas indicadas na bibliografia de apoio, cujas referências não foram introduzidas no texto, por se tratar de um documento técnico.

III. Manual de boas práticas: Alimentos transformados secos para animais de companhia - caracterização e obrigações legais dos diversos intervenientes na cadeia de produção

1. Introdução

1.1. Requisitos nutricionais de cães e gatos

O principal papel da dieta é fornecer nutrientes suficientes de modo a satisfazer as necessidades metabólicas do animal proporcionando ao mesmo tempo uma sensação de bem-estar.

O conhecimento científico que existe acerca das necessidades nutricionais, digestibilidade e metabolismo animal constitui a base para a formulação de dietas apropriadas tanto para cães como para gatos.

Recentemente, verifica-se que para além de atender às necessidades nutricionais, a dieta pode modular várias funções do organismo e assim desempenhar um papel benéfico ou prejudicial no decorrer de algumas doenças.

Deste modo uma dieta mal equilibrada composta por exemplo por sobras e restos de cozinhas domésticas pode conduzir a problemas de saúde como obesidade, disfunção hepática, insuficiência renal, bem como reduzir a esperança média de vida do animal. Em contrapartida existem dietas formuladas tanto para cães como para gatos capazes de satisfazer objetivos nutricionais específicos e prevenir ou auxiliar o tratamento de doenças, como é caso da doença renal crônica onde são fornecidos aos animais quantidades adequadas de fósforo e proteína.

Para alcançar uma dieta equilibrada, os fabricantes de alimentos compostos para animais de companhia misturam diversos ingredientes enquanto matérias-primas ou aditivos para alimentação animal, entre os quais podemos encontrar: carne, peixe, cereais, vegetais, vitaminas e minerais.

É importante relembrar que as necessidades nutricionais dos animais de companhia variam de acordo com seu peso, idade, atividade, estado reprodutivo e estado de saúde. Um cão de caça não deve ser alimentado da mesma forma que um animal de companhia, assim como um cachorro não deve ser alimentado da mesma forma que um cão idoso.

Ao longo dos anos o crescente conhecimento relativamente à nutrição animal e à própria tecnologia de produção, transformou de forma significativa a indústria dos alimentos compostos. Esta agora oferece uma grande variedade de alimentos, em termos da sua composição e apresentação, adaptados às necessidades dos diferentes tipos de animais de companhia.

Quer se apresentem como ração diária (alimento completo) ou sejam utilizados em conjunto com outros alimentos (alimento complementar), os preparados industriais contêm todos os componentes corretos e em proporções e quantidades adequadas de modo a permitir ao animal levar uma vida saudável.

Os alimentos transformados secos para animais de companhia têm se tornado cada vez mais populares pois para além de conseguirem oferecer uma excelente dieta ao animal, proporcionam ao tutor uma sensação de segurança, conveniência e uma relação custo-benefício muito interessante.

A crescente procura por este tipo de alimentos conduz à necessidade de um maior conhecimento sobre a área de nutrição de animais de companhia.

Informações mais precisas sobre a forma como a nutrição interage com outras disciplinas como a fisiologia, imunologia, patologia e toxicologia, são fundamentais para fornecer conselhos mais precisos aos fabricantes de alimentos para animais de companhia, aos tutores dos animais e aos profissionais de saúde animal para que todos possam trabalhar no sentido de assegurar elevados níveis de saúde e bem-estar animal.

1.1.1 Especificidades da dieta de cães e gatos

Desde a década de 1940 o *National Research Council (NRC)*, tem publicado relatórios relativamente às necessidades nutricionais das diversas espécies de animais. Primariamente estes relatórios eram sobretudo destinados a espécies de produção produtores de géneros alimentícios designadamente, aves, suínos e bovinos. Os requisitos nutricionais de outras espécies onde o cão e o gato estavam incluídos, embora igualmente abordados, era sempre de menor ênfase.

Contudo as publicações do NRC para cães em 1974 e para gatos em 1978 vieram constituir-se como base de recomendações nutricionais a adotar pela maioria dos fabricantes de alimentos para animais de companhia na década de 1970 e no início de 1980. Estas recomendações eram baseadas, no entanto em informações extrapoladas de outras espécies e forneciam apenas uma recomendação única para todas as fases de vida do animal.

No início da década de 1990, a *Association of American Feed Control Officials* (AAFCO) também forneceu à indústria um conjunto de diretrizes. No entanto, estas não foram submetidas a uma atualização significativa e poderão não refletir revisões científicas mais recentes sobre o tema.

Na Europa por volta de 2000 foi desenvolvido pela FEDIAF um novo conjunto de diretrizes para cães e gatos. O objetivo da FEDIAF é semelhante ao desenvolvido pela AAFCO. Ambas pretendem fornecer à indústria um conjunto de diretrizes que possam ser prontamente utilizadas para a formulação prática de alimentos destinados a animais de companhia.

Em 2010 foi fundado um comité científico consultivo *Scientific Advisory Board* (SAB). O objetivo do SAB é aconselhar a FEDIAF e garantir que existe a adoção de padrões científicos nos teores nutricionais recomendados, de modo que os resultados de pesquisas mais recentes sejam transferidos para as diretrizes e recomendações atuais da alimentação animal.

A grande maioria dos alimentos fabricados para cães e gatos são desenvolvidos de modo a atender as diretrizes nutricionais publicadas por um ou mais destes três órgãos. Alguns países nos seus mercados nacionais também fornecem alguma orientação neste campo, implementando diretrizes específicas sobre o conteúdo nutricional porém muitas destas são baseadas na íntegra ou em grande parte nas recomendações do NRC, AAFCO ou FEDIAF.

Para a formulação de alimentos compostos destinados a animais de companhia a FEDIAF elaborou igualmente um conjunto de diretrizes nutricionais que os operadores do sector podem consultar para formular da melhor maneira os seus produtos. Essas diretrizes podem ser consultadas em:

https://drive.google.com/file/d/1aRrX08am_7tuL0b2Nget2mLKnSC8D_7W/view

As necessidades nutricionais de cães e gatos são muito diferentes entre si e muito diferentes das dos seres humanos, pelo que qualquer erro na sua alimentação pode ter consequências graves para a sua saúde.

Como já entendemos não é de agora que se tenta corresponder às necessidades nutricionais de cada espécie. Ao realizar uma comparação entre os requisitos nutricionais requeridos pelos cães e pelos gatos pode-se salientar:

Cães:

- ✓ Precisam de um equilíbrio meticuloso de cálcio/fosforo e de uma quantidade suficiente de vitamina D para um correto desenvolvimento do seu esqueleto ósseo.
- ✓ Os óleos e as gorduras representam uma fonte de energia importante para cães ativos e de grande porte.
- ✓ Em animais idosos quando pensamos no fornecimento de oligoelementos, devemos prestar especial atenção ao zinco, selénio e iodo.

Gatos:

- ✓ Precisam de quase o dobro de proteína em comparação com o cão
- ✓ A vitamina A é necessária mas dentro de uma limite muito preciso. Muito fígado (rico em vitamina A) pode ser prejudicial.
- ✓ Um equilíbrio incorreto de ácidos gordos essenciais terá um impacto negativo no brilho do pelo.
- ✓ A taurina é essencial para prevenir doenças oculares e cardíacas.

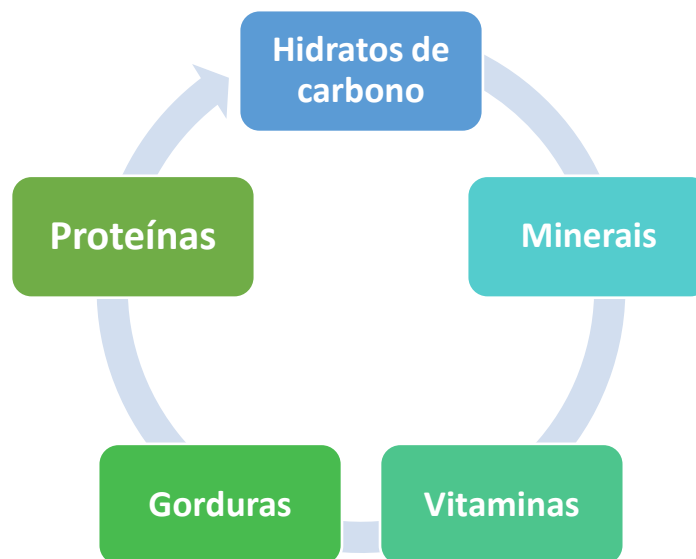


Figura 4- Apesar de alguns dos seus requisitos nutricionais serem diferentes podemos destacar para além da água, 5 nutrientes comuns da dieta (Adaptado de FEDIAF, 2018)

1.1.1.1 Proteínas

As proteínas são constituídas por aminoácidos. Existem centenas de aminoácidos diferentes e estes dividem-se em dois grandes grupos: aminoácidos essenciais e aminoácidos não essenciais. Os aminoácidos não essenciais não precisam de estar presentes na dieta pois são produzidos pelos próprios animais enquanto os aminoácidos essenciais necessitam de fazer parte da mesma.

Tabela 2- Aminoácidos essenciais e não essenciais em cães e gatos (Adaptado de Guidi & Colangeli 2021).

Aminoácidos essenciais	Aminoácidos não essenciais
Arginina	Alanina
Histidina	Asparagina
Isoleucina	Ácido aspártico
Leucina	Cisteína
Lisina	Ácido glutâmico
Metionina	Glutamina
Fenilalanina	Glicina
Triptofano	Hidroxilisina
Treonina	Hidroxiprolina
Valina	Prolina
Taurina (gatos)	Serina
	Tirosina

A proteína presente nos alimentos transformados para animais de companhia pode provir de diferentes naturezas. Estes tanto podem ter uma origem animal tal como os subprodutos ou produtos derivados de aves, bovinos, suínos e peixes, bem como de origem vegetal designadamente milho, arroz, ervilhas e derivados da soja.

Além de ser nutricionalmente benéfico, o aproveitamento de subprodutos de origem animal representa uma prática ambiental responsável, visto ser possível obter uma fonte proteica sem competir com o suprimento alimentar humano, dinamizando a economia circular e promovendo o combate ao desperdício.

Devido ao aumento da procura de proteína nos últimos anos e da necessidade de ultrapassar constrangimentos tais como escassez, dependência de mercados externos e

flutuação dos preços das fontes proteicas de eleição, têm surgido novas fontes alternativas. Entre elas, podemos encontrar a proteína de inseto, que apresenta um teor em proteína entre 40 a 75%, dependendo da espécie. Também as algas e a carne fabricada “in vitro” podem apresentar-se como uma fonte alternativa futura visto que, por exemplo, as algas têm quase o dobro do teor de proteína em comparação com a carne bovina, crescem 10 vezes mais rápido que as plantas terrestres e juntamente com o facto de absorverem dióxido de carbono têm um grande impacto a nível ambiental.

É importante que o animal de companhia ingira uma quantidade adequada de proteína e que esta possa ser facilmente digerida e absorvida, facto este que é influenciado não só pela fonte da proteína em si, mas também pelo próprio processamento do alimento.

1.1.1.2 Hidratos de Carbono

Os hidratos de carbono possuem uma estrutura bioquímica comum que é baseada em carbono (C), hidrogénio (H) e oxigénio (O) sendo utilizados como uma fonte rápida de energia.

As moléculas mais simples são os açúcares (monossacarídeos e dissacarídeos) e representam os hidratos de carbono simples, as cadeias mais longas são os hidratos de carbono complexos como é o caso do amido (polissacarídeo) e das fibras dietéticas (oligo e polissacarídeos).

Os animais de companhia nomeadamente cães e gatos, não têm um requisito absoluto em ingerir hidratos de carbono, mas são capazes de utilizá-los como uma fonte de energia desde que estes sejam corretamente processados e utilizados em quantidades moderadas.

Existem dois tipos de hidratos de carbono: os hidratos de carbono digestíveis (ex. amidos e açúcares), que são responsáveis pelo fornecimento de energia e os hidratos de carbono não digestíveis (ex.: fibras) que têm um papel importante na qualidade das fezes e na motilidade intestinal.

A fibra não pode servir como fonte direta de glicose para o animal, no entanto, a mesma ao atingir o intestino grosso é fermentada pela microbiota (principalmente bactérias e leveduras) e deste modo fornece energia às bactérias e às células do intestino grosso. Algumas fibras fermentáveis conhecidas como fibras prebióticas promovem o crescimento da microbiota intestinal benéfica (podendo assim reduzir a colonização de bactérias nocivas). A fibra não fermentável promove o movimento intestinal e regula a consistência fecal.

A fibra como quase não fornece calorias, pode ser utilizada para proporcionar volume e saciedade aos animais de companhia com tendência a ganhar peso. Por norma, a maioria dos alimentos transformados secos utiliza matérias-primas que fornecem tanto fibras fermentáveis como não fermentáveis, oferecendo assim os benefícios de ambos.

A origem dos hidratos de carbonos digestíveis é principalmente vegetal e pode incluir o milho, a cevada, a ervilha, o arroz, o trigo e a batata. As fontes de fibra incluem polpa de beterraba seca, o farelo de trigo ou a casca de soja. Muitas destas fontes de hidratos de carbono também fornecem outros nutrientes, como proteínas, gorduras ou vitaminas.

É importante referir que o amido possui propriedades tecnológicas importantes para o fabrico de alimentos transformados secos para animais de companhia, uma vez que a sua gelatinização constitui uma parte fundamental do processo de extrusão.

1.1.1.3. Gorduras

As gorduras presentes nos alimentos transformados para animais de companhia são uma fonte de ácidos gordos essenciais. Estes são necessários para a produção de certas hormonas e para a manutenção das membranas celulares. As vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K) só podem ser absorvidas, armazenadas e transportadas pela gordura.

Para além das funções que desempenham no organismo as gorduras melhoram a palatabilidade e fornecem textura a estes alimentos.

As gorduras são uma ótima fonte de energia proporcionando ao organismo cerca de 2.5 vezes o nível de energia que as proteínas ou os hidratos de carbono são capazes de fornecer.

Os ácidos gordos da família ómega-3 são necessários para as membranas celulares e também reduzem de forma significativa a inflamação. Estes podem ter como origem por exemplo os crustáceos, os peixes e as sementes de linhaça. Por sua vez os ácidos gordos da família ómega-6 são importantes no auxílio do processo de reparação dos tecidos e são encontrados nos óleos vegetais.

7.1.1.4 Minerais, vitaminas e aditivos

Os macrominerais necessários aos animais de companhia são o cálcio, fósforo, potássio, sódio, cloreto e o magnésio. As quantidades necessárias de oligoelementos são muito menores e incluem, por exemplo, o ferro, o cobre e o selénio.

As vitaminas, apesar de desempenharem um papel muito importante em várias funções do organismo, são necessárias apenas em pequenas quantidades, devendo ser supridas pela sua alimentação.

Os minerais e as vitaminas são obtidos em parte pelos ingredientes que fornecem os principais nutrientes (proteína, hidratos de carbono e gorduras) e o restante é adicionado sob a forma de aditivos destinados à alimentação animal.

Os aditivos destinados à alimentação animal possuem vários propósitos. Podem ser utilizados para a segurança e manutenção das características desejáveis de textura, estabilidade e resistência à deterioração do alimento (aditivos tecnológicos), podem ter benefícios nutricionais (ex. vitaminas), podem ter efeito sensorial fornecendo cor e sabor, e por último, podem deter efeito zootécnico.

A Comissão Europeia estabelece e mantém atualizado um Registo Comunitário de aditivos que podem ser utilizados na alimentação animal. Este registo está acessível ao público para consulta.

A mistura de aditivos nas pré-misturas e nos alimentos para animais só será admitida na medida em que for respeitada a compatibilidade físico-química e biológica entre os componentes da mistura.

Os alimentos complementares, diluídos conforme especificado, não podem conter teores de aditivos que excedam os fixados para os alimentos completos para animais.

A quantidade de aditivos que existem igualmente no estado natural em algumas matérias-primas do alimento para animais será calculada de forma a que a soma dos elementos adicionados e dos elementos presentes naturalmente não exceda o teor máximo previsto pela legislação.

Tabela 3- Categorias de aditivos e grupos funcionais (Adaptado do Regulamento (CE) N.º 1831/2003)

Categoria de aditivos	Grupos Funcionais
Aditivos Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> Conservantes; -Antioxidantes; -Emulsionantes; -Estabilizantes; -Espessantes; -Gelificantes; -Aglutinantes; -Substâncias para o controlo da contaminação por radionuclídeos; -Antiaglomerantes; -Reguladores de acidez; -Aditivos de silagem; -Desnaturantes;
Aditivos Organolépticos	<ul style="list-style-type: none"> -Corantes; -Compostos aromatizantes.
Aditivos Nutritivos	<ul style="list-style-type: none"> -Vitaminas, pró-vitaminas e substâncias quimicamente bem definidas de efeito semelhante; -Compostos de oligoelementos; -Aminoácidos, os seus sais e análogos; -Ureia e seus derivados
Aditivos Zootécnicos	<ul style="list-style-type: none"> -Melhoradores de digestibilidade; -Estabilizadores da microbiota intestinal; -Substâncias que afetam favoravelmente o ambiente; -Outros aditivos zootécnicos

Os estabilizadores da flora intestinal, como microrganismos vivos, podem ser adicionados à ração para animais de companhia tendo um efeito positivo na microbiota intestinal. Esses microrganismos vivos, classificados como aditivos zootécnicos pela legislação da UE, são comumente conhecidos como “probióticos”, podendo apresentar-se como uma boa alternativa para reduzir o uso de antibióticos em animais de companhia.

Os alimentos transformados secos não são embalados em recipientes herméticos ficando desta maneira expostos ao oxigênio e possivelmente à humidade. Devido a este facto os fabricantes de alimentos transformados para animais de companhia usam conservantes e antioxidantes naturais ou artificiais para manter os seus produtos estáveis nas prateleiras, evitar que a gordura fique rançosa, evitar que se instale a presença de bolores e leveduras ou que exista crescimento bacteriano.

Os aditivos destinados à alimentação animal só podem ser utilizados se devidamente autorizados pelo Regulamento (CE) N.º 1831/2003 e serem incorporados no alimento de acordo com as condições de autorização estabelecidas. Deve ter-se em consideração também os requisitos legais que exigem incorporação de aditivos sob a forma de pré-misturas (líquidas ou sólidas), como é o caso das Vitaminas A e D, do cobre e do selénio

1.2. Contextualização da produção industrial e história do setor a nível nacional

A domesticação do cão começou há mais de 2000 anos, mas em comparação, a história do fabrico de alimentos para animais de companhia é relativamente recente sendo que os primeiros relatos sobre este tema datam dos meados de 1800.

No final do século dezanove num país Inglês, o senhor James Spratt tornou-se o fundador do fabrico de alimentos para animais de companhia.

O Sr. James Spratt originário de Cincinnati, Ohio viajou para Inglaterra com o objetivo de vender para-raios, mas na chegada a Liverpool observou que existiam cães ao redor do porto em busca de biscoitos que eram descartados pelos navios. Estes biscoitos eram utilizados pelos navegadores em viagens longas, por serem pouco perecíveis e, por conseguinte, de fácil conservação.

Naquele momento Spratt apercebeu-se da necessidade de existirem alimentos especialmente preparados para este tipo de animais e direcionou os seus esforços para a produção de biscoitos para cães. Após o sucesso do produto em Inglaterra, Spratt retornou a casa e na década de 1870 apresentou o seu produto a alguns proprietários americanos de cães, de elevado poder económico.

Assim nasceu a indústria de alimentos para animais de companhia e desde então esta tem crescido exponencialmente, levando os fabricantes a introduzir novas formas e processos, com vista a atender às necessidades dos animais, bem como dos seus tutores. As formas incluem por exemplo alimento húmidos em latas ou saquetas, dietas secas extrudidas, produtos semi-húmidos, entre outros. Independentemente da forma, os fabricantes são responsáveis por garantir a qualidade, a segurança e a integridade nutricional de cada produto.

A nível nacional a indústria de alimentos transformados secos para animais de companhia teve início no princípio do presente século com a abertura de uma empresa em 2001,

que por questões comerciais apostou nesta área industrial. Desde então a atividade tem tido um desenvolvimento significativo existindo atualmente 6 unidades de processamento de alimentos para animais de companhia, com duplicação dos quantitativos de produção nos últimos 5 anos.

A atividade de processamento de alimentos para animais de companhia para além de estar pendente dos mesmos constrangimentos que se aplicam ao fabrico de alimentos compostos para animais de pecuária, permite, contudo, a sustentabilidade da cadeia alimentar, bem como o combate ao desperdício, decorrente da possibilidade legal de utilizar subprodutos e outros produtos derivados de origem animal não destinados ao consumo humano, e, por conseguinte, promover a adequada economia circular.

2. Enquadramento legal

- Regulamento (CE) Nº 183/2005, do Parlamento Europeu e do Conselho de 12 de janeiro, que estabelece os requisitos de higiene dos alimentos para animais;
- Regulamento (CE) Nº 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 21 de outubro, que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano;
- Regulamento (CE) Nº 142/2011 da Comissão 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;
- Diretiva 2002/32/EC do Parlamento Europeu e do Conselho, de 7 de maio - Relativa às substâncias indesejáveis nos alimentos para animais;
- Regulamento (CE) Nº 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de janeiro, que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios;
- Regulamento (CE) Nº 396/2005 do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de fevereiro de 2005 relativo aos limites máximos de resíduos de pesticidas no interior e à superfície dos géneros alimentícios e dos alimentos para animais, de origem vegetal ou animal;
- Regulamento (UE) Nº 68/2013 da Comissão de 16 de janeiro, relativo ao Catálogo de matérias-primas para alimentação animal;

- Regulamento (CE) Nº 767/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 13 de julho, relativo à colocação no mercado e à utilização de alimentos para animais;
- Regulamento (CE) Nº 999/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho de 22 de maio de 2001 que estabelece regras para a prevenção, o controlo e a erradicação de determinadas encefalopatias espongiformes transmissíveis;
- Regulamento (CE) Nº 1831/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho de 22 de setembro de 2003 relativo aos aditivos destinados à alimentação animal;

3. Objetivo

Com o presente Manual de Boas Práticas, pretende-se dotar os operadores do setor dos alimentos transformados secos para animais de companhia, dos princípios, requisitos e critérios que permitem a implementação e o cumprimento dos requisitos legais em vigor em matéria de produção, processamento e comercialização, com conseqüente salvaguarda da saúde e bem-estar animal, da saúde humana e do próprio meio ambiente, para além de garantir a confiança do consumidor.

4. Campo de aplicação

O presente Manual aplica-se ao fabrico e à colocação no mercado de alimentos transformados secos para animais de companhia, designadamente cães e gatos.

5. Definições

Para efeitos do presente Manual consideram-se as seguintes definições:

“Aditivos destinados à alimentação animal”: as substâncias, microrganismos ou preparados, que não sejam matérias para a alimentação animal nem pré-misturas ou seus preparados, que sejam intencionalmente aditados aos alimentos para animais ou à água, a fim de desempenharem, pelo menos, uma das seguintes funções:

- i) Alterar favoravelmente as características dos alimentos para animais;
- ii) Alterar favoravelmente as características dos produtos de origem animal;
- iii) Alterar favoravelmente a cor dos peixes e aves ornamentais;
- iv) Satisfazer as necessidades nutricionais dos animais;
- v) Influenciar favoravelmente as conseqüências da produção animal sobre o ambiente;

- vi) Influenciar favoravelmente a produção, o rendimento, ou o bem-estar dos animais, influenciando particularmente a flora gastrointestinal ou a digestibilidade dos alimentos para animais;
- vii) Produzir um efeito coccidiostático ou histomonostático;

“Alimentação por via oral”: a introdução de produtos destinados à nutrição animal no trato gastrointestinal através da boca, com o objetivo de cobrir as necessidades nutricionais do animal e/ou manter a produtividade dos animais sãos;

“Alimento complementar para animais”: o alimento composto para animais com um elevado teor de determinadas substâncias, mas que, devido à sua composição, é suficiente enquanto ração diária apenas se utilizado em combinação com outro alimento para animais;

“Alimento completo para animais”: o alimento composto para animais que, devido à sua composição, é suficiente enquanto ração diária;

“Alimento composto para animais”: a mistura de, pelo menos, duas matérias-primas para alimentação animal, com ou sem aditivos, para administração por via oral na forma de alimento completo ou complementar;

“Alimento para animais com objetivos nutricionais específicos”: os alimentos para animais que podem satisfazer um objetivo nutricional específico em virtude da sua composição ou método de fabrico específicos, que os distinguem claramente de alimentos comuns para animais. Os alimentos para animais com objetivos nutricionais específicos não incluem os alimentos medicamentosos para animais na aceção da Diretiva 90/167/CEE;

“Alimento para animais”: qualquer substância ou produto, incluindo os aditivos, transformado, parcialmente transformado ou não transformado, destinado a ser utilizado para a alimentação oral de animais;

“Alimentos enlatados para animais de companhia”: alimentos submetidos a tratamento térmico destinados a animais de companhia, contidos num recipiente hermeticamente fechado;

“Alimentos transformados para animais de companhia”: alimentos para animais de companhia, com exceção dos alimentos crus, que foram transformados em conformidade com o Ponto 3 do Capítulo II do Anexo XIII do Regulamento (UE) n.º 142/2011;

“Análise dos riscos”: um processo constituído por três componentes interligadas: avaliação, gestão e comunicação dos riscos;

“Animal de companhia ou animal de estimação”: qualquer animal não utilizado na alimentação humana pertencente a espécies alimentadas, criadas ou mantidas, mas normalmente não utilizadas para consumo humano na Comunidade;

“Autoridade competente”: Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), na qualidade de autoridade sanitária nacional;

“Avaliação dos riscos”: um processo de base científica constituído por quatro etapas: identificação do perigo, caracterização do perigo, avaliação da exposição e caracterização do risco;

“Colocação no mercado”: a detenção de géneros alimentícios ou de alimentos para animais para efeitos de venda, incluindo a oferta para fins de venda ou qualquer outra forma de transferência, isenta de encargos ou não, bem como a venda, a distribuição e outras formas de transferência propriamente ditas;

“Comunicação dos riscos”: o intercâmbio interativo, durante todo o processo de análise dos riscos, de informações e pareceres relativos a perigos e riscos, fatores relacionados com riscos e perceção do risco, entre avaliadores e gestores dos riscos, consumidores, empresas do sector alimentar e do sector dos alimentos para animais, a comunidade universitária e outras partes interessadas, incluindo a explicação dos resultados da avaliação dos riscos e da base das decisões de gestão dos riscos;

“Controlo”: o controlo efetuado pela autoridade competente para verificar a conformidade com as disposições na legislação em vigor relativa ao setor da alimentação animal;

“Data de durabilidade”: O período durante o qual, respeitadas as condições de armazenagem corretas, o responsável pela rotulagem garante que o alimento para animais conserva as suas propriedades declaradas; apenas pode ser indicada uma data de durabilidade relativamente ao alimento no seu todo, data essa que será determinada com base na data de durabilidade de cada um dos seus componentes;

“Empresa do setor dos alimentos para animais”: qualquer empresa, com ou sem fins lucrativos, pública ou privada, que se dedique a qualquer operação de produção, fabrico, transformação, armazenagem, transporte ou distribuição de alimentos para animais, incluindo

qualquer operador que produza, transforme ou armazene alimentos destinados à alimentação de animais na sua própria;

“Empresa do setor alimentar”: qualquer empresa, com ou sem fins lucrativos, pública ou privada, que se dedique a uma atividade relacionada com qualquer das fases da produção, transformação e distribuição de géneros alimentícios;

“Empresa do sector dos alimentos para animais”: qualquer empresa, com ou sem fins lucrativos, pública ou privada, que se dedique a qualquer operação de produção, fabrico, transformação, armazenagem, transporte ou distribuição de alimentos para animais, incluindo qualquer operador que produza, transforme ou armazene alimentos destinados à alimentação de animais na sua própria exploração;

“Farinha de carne e ossos”: proteínas animais derivadas do processamento de matérias das categorias 1 e 2, em conformidade com um dos métodos de processamento estabelecidos no Capítulo III do Anexo IV do Regulamento (UE) n.º 142/2011;

“Farinha de peixe”: proteínas animais transformadas derivadas de animais aquáticos, exceto mamíferos marinhos incluindo invertebrados aquáticos de criação e estrelas do mar da espécie *Asterias rubens* colhidas numa zona de produção de moluscos;

“Farinha de sangue”: proteínas animais transformadas derivadas do tratamento térmico do sangue ou de frações de sangue, em conformidade com a Secção 1, Capítulo II do Anexo X do Regulamento (UE) n.º 142/2011;

“Gelatina”: proteínas naturais solúveis, coaguladas ou não, obtidas pela hidrólise parcial do colagénio produzido a partir de ossos, couros, peles, tendões e nervos de animais;

“Género alimentício ou (alimento para consumo humano)”: a substância ou produto, transformado, parcialmente transformado ou não transformado, destinado a ser ingerido pelo ser humano ou com razoáveis probabilidades de o ser;

“Géneros alimentícios que já não se destinam ao consumo humano” os géneros alimentícios que tenham sido fabricados para consumo humano em plena conformidade com a legislação alimentar da União, mas que já não se destinam ao consumo humano;

“Gestão dos riscos”: o processo, diferente da avaliação dos riscos, que consiste em ponderar alternativas políticas, em consulta com as partes interessadas, tendo em conta a

avaliação dos riscos e outros fatores legítimos e, se necessário, selecionar opções apropriadas de prevenção e controlo;

“Gorduras fundidas”: gorduras derivadas do processamento de: a) Subprodutos animais; ou b) Produtos para consumo humano que um operador destinou a outros fins diferentes do consumo humano;

“Higiene dos alimentos para animais”: define-se como as medidas e condições necessárias para controlar os perigos e assegurar que os alimentos para animais sejam próprios para o consumo animal, tendo em conta a utilização pretendida;

“Importação”: a introdução em livre prática dos alimentos para animais ou a intenção de introduzir esses alimentos para animais em livre prática, na aceção do art.º 201º do regulamento EU N.º 952/2013, que estabelece o Código Aduaneiro da União;

“Limite máximo de resíduos”: designa a concentração máxima de resíduos resultante da utilização de um aditivo na alimentação animal que pode ser aceite pela Comunidade como legalmente autorizada ou reconhecidamente aceitável num género alimentício;

“Matérias-primas para alimentação animal”, os produtos de origem vegetal ou animal cujo principal objetivo é preencher as necessidades alimentares dos animais, no seu estado natural, fresco ou conservado, bem como os produtos derivados da sua transformação industrial e as substâncias orgânicas ou inorgânicas, com ou sem aditivos, destinadas a serem utilizadas na alimentação animal por via oral, quer diretamente, quer após transformação, ou para a preparação de alimentos compostos para animais ou como excipiente em pré-misturas;

“Matérias-primas de origem animal para alimentação animal”: as matérias-primas para alimentação animal que são de origem animal, incluindo proteínas animais transformadas, produtos derivados de sangue, gorduras fundidas, ovoprodutos, óleo de peixe, derivados de gorduras, colagénio, gelatina e proteínas hidrolisadas, fosfato dicálcico, fosfato tricálcico, leite, produtos à base de leite, produtos derivados do leite, colostro, produtos à base de colostro e lamas de centrifugação ou de separação;

“Matérias de categoria 3”: incluem os seguintes subprodutos animais listados no Art.º 10º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009:

- a) Carcaças e partes de animais abatidos ou, no caso da caça, corpos e partes de animais mortos, próprias para consumo humano de acordo com a legislação comunitária, mas que, por motivos comerciais, não se destinem ao consumo humano;
- b) Carcaças e as seguintes partes provenientes de animais abatidos num matadouro e considerados aptos para abate para consumo humano no seguimento de uma inspeção *ante mortem* ou corpos e as seguintes partes de animais de caça morta para consumo humano em conformidade com a legislação comunitária:
 - i) carcaças ou corpos e partes de animais rejeitadas como impróprias para consumo humano, mas que não revelem quaisquer sinais de doença transmissível a seres humanos ou animais,
 - ii) cabeças de aves de capoeira,
 - iii) couros e peles, incluindo aparas e fragmentos, cornos e pés, incluindo as falanges e os ossos do carpo e metacarpo, do tarso e metatarso de:
 - Animais, com exceção dos ruminantes que exigem o teste às EET, e
 - Ruminantes testados com um resultado negativo em nos termos do n.º 1 do artigo 6º do Regulamento (CE) n.º 999/2001,
 - iv) cerdas de suíno,
 - v) penas;
- c) Subprodutos animais de aves de capoeira e lagomorfos, abatidos em explorações agrícolas nos termos da alínea d) do n.º 3 do artigo 1.º do Regulamento (CE) n.º 853/2004, que não revelem quaisquer sinais de doença transmissível a seres humanos ou animais;
- d) Sangue de animais que não revelem quaisquer sinais de doença transmissível através do sangue aos seres humanos ou aos animais, obtido dos seguintes animais que abatidos num matadouro após terem sido considerados aptos para abate para consumo humano no seguimento de uma inspeção ante mortem em conformidade com a legislação comunitária:
 - i) animais, com exceção dos ruminantes que exigem teste às EET, e
 - ii) ruminantes testados com um resultado negativo nos termos do n.º 1 do artigo 6º do Regulamento (CE) n.º 999/2001;

- e) Subprodutos animais resultantes do fabrico de produtos destinados ao consumo humano, tais como ossos desengordurados, torresmos e lamas de centrifugação ou de separação resultantes da transformação do leite;
- f) Produtos de origem animal ou géneros alimentícios que contenham produtos de origem animal, 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 pública ou animal;
- g) Alimentos para animais de companhia e alimentos para animais de origem animal ou alimentos para animais que contenham subprodutos animais ou produtos derivados, que já não se destinem à alimentação de animais por razões comerciais ou devido a problemas de fabrico, defeitos de empacotamento ou outros defeitos dos quais não advenha nenhum risco para a saúde pública ou animal;
- h) Sangue, placenta, lã, penas, pêlo, chifres, cascos e leite cru provenientes de animais vivos que não revelem sinais de doença transmissível através desse produto a seres humanos ou animais;
- i) Animais aquáticos, e partes desses animais, exceto mamíferos marinhos, que não revelem quaisquer sinais de doença transmissível aos seres humanos ou animais;
- j) Subprodutos animais de animais aquáticos provenientes de estabelecimentos ou instalações de fabrico de produtos destinados ao consumo humano;
- k) As seguintes matérias provenientes de animais que não revelem quaisquer sinais de doença transmissível através dessas matérias aos seres humanos ou aos animais:
 - i) conchas de moluscos e carapaças de crustáceos com tecido mole ou carne,
 - ii) os seguintes produtos provenientes de animais terrestres:
 - subprodutos de incubação,
 - ovos,
 - subprodutos de ovos, incluindo cascas de ovos,
 - iii) pintos do dia abatidos por razões comerciais;
- l) Invertebrados aquáticos e terrestres, com exceção de espécies patogénicas para os seres humanos ou animais;

- m) Animais mortos e partes desses animais das ordens Rodentia e Lagomorpha, com exceção de matérias de categoria 1, tal como referido nas subalíneas iii), iv) e v) da alínea a) do artigo 8.º, e de categoria 2, tal como referido nas alíneas a) a g) do artigo 9º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009;
- n) Couros e peles, cascos, penas, lã, chifres, pêlos e peles com pêlo provenientes de animais mortos, que não revelem quaisquer sinais de doença transmissível através desses produtos aos seres humanos ou aos animais, com exceção dos referidos na alínea b);
- o) Tecido adiposo de animais que não revelem quaisquer sinais de doença transmissível através dessa matéria aos seres humanos ou aos animais, abatidos num matadouro e considerados aptos para abate para consumo humano no seguimento de uma inspeção ante morte nos termos da legislação comunitária;
- p) Restos de cozinha e de mesa, com exceção dos restos de cozinha e de mesa provenientes de meios de transporte que efetuem transportes internacionais.

“Operador de uma empresa do sector dos alimentos para animais”, a pessoa singular ou colectiva responsável pelo cumprimento das normas da legislação alimentar na empresa do sector dos alimentos para animais sob o seu controlo;

“Operador de uma empresa do setor alimentar”: a pessoa singular ou coletiva responsável pelo cumprimento das normas da legislação alimentar na empresa do setor alimentar sob o seu controlo;

“Perigo”: um agente biológico, químico ou físico presente nos géneros alimentícios ou nos alimentos para animais, ou uma condição dos mesmos, com potencialidades para provocar um efeito nocivo para a saúde;

“Produto destinado à alimentação animal” ou “produto”: o alimento para animais ou qualquer substância utilizada na alimentação animal;

“Pré-mistura”: designa mistura de aditivos para a alimentação animal ou mistura de um ou mais desses aditivos com matérias-primas para a alimentação animal ou água usadas como excipiente, que não se destinam à alimentação direta de animais;

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

“Produtos derivados de sangue”: os produtos derivados de sangue ou de frações de sangue, com exceção da farinha de sangue; incluem-se aqui o plasma seco/congelado/líquido, o sangue total seco, os glóbulos vermelhos secos/congelados/líquidos ou as respetivas frações e misturas;

“Proteínas animais transformadas”: proteínas animais derivadas inteiramente de matérias de categoria 3, que tenham sido tratadas em conformidade com a Secção 1, Capítulo II do Anexo X do Regulamento (UE) n.º 142/2011, (incluindo farinha de sangue e farinha de peixe), de forma a torná-las adequadas para utilização direta como matérias para alimentação animal ou para quaisquer outras utilizações em alimentos para animais, incluindo alimentos para animais de companhia, ou para utilização em fertilizantes orgânicos ou corretivos orgânicos do solo; não incluem, no entanto, os produtos derivados de sangue, o leite, os produtos à base de leite, os produtos derivados do leite, o colostro, os produtos à base de colostro, as lamas de centrifugação ou de separação, a gelatina, as proteínas hidrolisadas, o fosfato dicálcico/tricálcico, os ovos e os ovoprodutos, incluindo cascas de ovo, o fosfato tricálcico e o colagénio;

“Ração diária”: a quantidade total dos alimentos, calculada para um teor de humidade de 12 %, necessária em média, por dia, a um animal de uma determinada espécie, classe de idade e rendimento para a satisfação de todas as suas necessidades;

“Rastreabilidade”: a capacidade de detetar a origem e de seguir o rasto de um género alimentício, de um alimento para animais, de um animal produtor de géneros alimentícios ou de uma substância, destinados a ser incorporados em géneros alimentícios ou em alimentos para animais, ou com probabilidades de o ser, ao longo de todas as fases da produção, transformação e distribuição;

“Remessa ou lote”: a quantidade identificável de alimentos para animais entendida como tendo características comuns, tais como a origem, a variedade, o tipo de embalagem, o embalador, o remetente ou a rotulagem; no caso de um processo de produção, unidade de produção, proveniente de uma única unidade fabril com parâmetros de produção uniformes, ou conjunto de tais unidades, quando produzidas em ordem sequencial e armazenadas em conjunto;

“Restos de géneros alimentícios”: os géneros alimentícios, exceto os restos de cozinha e de mesa que tenham sido fabricados para consumo humano em plena conformidade com a legislação alimentar da UE, mas que já não se destinem ao consumo humano, por motivos de ordem prática ou de logística, ou devido a problemas de fabrico ou a defeitos de embalagem

ou outros defeitos, e que não representem quaisquer riscos para a saúde, quando utilizados como alimentos para animais;

“Risco”: uma função da probabilidade de um efeito nocivo para a saúde e da gravidade desse efeito, como consequência de um perigo;

“Rotulagem”: a atribuição de quaisquer menções, indicações, marcas de fabrico ou de comércio, imagens ou símbolos a um alimento para animais, colocando-se estas informações em qualquer embalagem, recipiente, documento, aviso, rótulo, anel, gargantilha ou na internet, que acompanhe ou seja referente a este alimento para animais, nomeadamente para fins publicitários;

“Rótulo”: qualquer etiqueta, marca, ou outra indicação gráfica descritiva, escrita, impressa, gravada com estêncil, marcada, gravada em relevo ou em depressão ou fixada a uma embalagem ou a um recipiente de alimentos para animais;

“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 sêmen;

“Substância indesejável”: qualquer substância ou produto, com exceção de agentes patogénicos, que se encontre presente no produto destinado à alimentação animal e que constitua um perigo potencial para a saúde humana ou animal e o ambiente ou suscetível de afetar negativamente a produção de gado;

“Transferência (carry-over)”: o processo de arrastamento de uma substância ou produto, a partir de um lote de produção, para o lote imediatamente subsequente, provocando contaminação cruzada.

“Unidade de alimentos para animais de companhia”: instalações ou unidades de produção de alimentos para animais de companhia ou vísceras organoléticas, na aceção do artigo 24º, número 1, alínea e), do Regulamento (CE) N.º 1069/2009.

“Unidade de processamento”: instalações ou unidades para o processamento de subprodutos animais, na aceção do artigo 24º, número 1, alínea a), do Regulamento (CE) N.º 1069/2009, nas quais se processam subprodutos animais em conformidade com os seus Anexos IV e/ou o X;

6. Princípios e critérios gerais

6.1. Responsabilidades e obrigações dos operadores

Os operadores do setor dos alimentos transformados secos para animais de companhia estão obrigados a cumprir as normas e os princípios gerais da legislação alimentar, nomeadamente do que diz respeito à segurança dos alimentos produzidos ou colocados no mercado, bem como todas as responsabilidades inerentes às atividades desenvolvidas, tais como:

- ❖ **Cooperação:** Os operadores devem cooperar com as autoridades competentes nas medidas adotadas de modo a evitar e reduzir os riscos.
- ❖ **Prevenção:** Os operadores devem identificar e rever regularmente os pontos críticos dos seus processos, garantir que são realizados controlos nesses mesmos pontos e sempre que requerido pelas autoridades competentes devem fornecer toda a sua documentação atualizada.
- ❖ **Rastreabilidade:** Os operadores devem implementar medidas adequadas de modo a identificar rapidamente e de forma efetiva qualquer fornecedor ou destinatário dos seus produtos.
- ❖ **Responsabilidade:** Os operadores são responsáveis pela segurança dos produtos que produzem, transportam, armazenam ou comercializam.
- ❖ **Segurança:** Os operadores não devem colocar no mercado produtos que não sejam seguros. Estes devem aplicar medidas ou adotar procedimentos de modo a alcançar um elevado nível de segurança.
- ❖ **Transparência:** Os operadores devem informar imediatamente as autoridades competentes, se tiverem razões para acreditar que os seus produtos não respeitam os requisitos de segurança, de modo a prevenir os riscos decorrentes da utilização dos mesmos.
- ❖ **Urgência:** Os operadores devem retirar imediatamente do mercado os produtos por si importados, produzidos, transformados ou distribuídos, caso tenham razões para acreditar que estes não sejam seguros.

Os operadores das empresas do sector dos alimentos transformados secos para animais de companhia devem garantir que todas as fases de produção, transformação e distribuição sob o seu controlo sejam executadas de acordo com a legislação comunitária, com a legislação nacional compatível e com as boas praticas.

Estes operadores devem cumprir nomeadamente os requisitos de higiene definidos no Regulamento (CE) Nº 183/2005 aplicáveis aos alimentos para animais de companhia como:

- ✓ Manter ao nível mais baixo que possa ser razoavelmente atingido, o risco de contaminação biológica, química e física, em todas as fases de produção transformação, distribuição e utilização
- ✓ Prever a aplicação geral de procedimentos baseados nos princípios do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controlo.
- ✓ Cumprir as obrigações específicas aplicáveis às atividades desenvolvidas
- ✓ Garantir o registo e/ou aprovação para desenvolvimento da respetiva atividade
- ✓ Assegurar a rastreabilidade dos alimentos para animais e dos seus ingredientes ao longo da cadeia alimentar animal constitui um elemento essencial para garantir a sua segurança, deste modo é importante assegurar que os operadores só forneçam e utilizem alimentos provenientes de estabelecimentos registados e/ou aprovados.

O fabrico de alimentos para animais de companhia, carece de licenciamento industrial ao abrigo do Sistema de Indústria Responsável (SIR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 169/2012, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2015. A DGAV é consultada pela entidade Coordenadora de Licenciamento de forma a realizar uma vistoria prévia e verificar se o estabelecimento cumpre os requisitos necessários à laboração.

Todas as atividades do setor dos alimentos para animais, para além do adequado licenciamento, estão sujeitas ao regime de registo ou aprovação ao abrigo do Regulamento (CE) N.º 183/2005, existindo a atribuição de um Número de Identificação Individual (NII). No caso de aprovação, o início da atividade só pode ocorrer após visita técnica, segundo as disposições do artigo 13º daquele regulamento.

Sempre que no decurso da atividade o operador da empresa do sector dos alimentos para animais, produza, transforme, manipule ou armazene subprodutos de origem animal e seus derivados, o registo ou aprovação no âmbito dos requisitos de higiene dos alimentos para animais concorre com aprovação ao abrigo do artigo 24º do Regulamento (CE) N.º 1069/2009, igualmente com realização de vistoria e atribuição do adequado Número de Controlo Veterinário (NCV).

6.2. Seleção e controlo dos fornecedores

Os operadores das empresas do setor dos alimentos para animais só podem utilizar e fornecer alimentos provenientes de estabelecimentos registados e ou/aprovados.

Os fornecedores devem ser selecionados com base nas suas aptidões para fornecer o produto desejado, devendo-se estabelecer critérios para a sua seleção e avaliação.

O processo de seleção e controlo de fornecedores deve ser gerido no âmbito do controlo de qualidade da empresa, devendo-se antes de selecionar um fornecedor:

- ✓ Verificar o seu registo e/ou aprovação
- ✓ Verificar o seu sistema de segurança alimentar
- ✓ Verificar o seu histórico de incidentes

Para manter a adequação enquanto fornecedor, deverá ser realizada uma monitorização e avaliação / inspeção dos fornecedores com a frequência necessária em função de uma avaliação de risco.

A avaliação dos fornecedores deve incluir:

- ✓ Capacidade de rastrear de volta ao seu fornecedor;
- ✓ Adequabilidade do sistema de APPCC e plano de controlo de qualidade implementados, sempre que aplicável;
- ✓ Certificações existentes na área da qualidade e/ou da segurança alimentar;
- ✓ Controlos oficiais a que são sujeitos no país de origem;
- ✓ Disponibilização de fichas técnicas dos produtos fornecidos, onde a qualidade e segurança das matérias-primas e outros ingredientes estão descritas através de várias especificações.

Só através de uma adequada seleção de fornecedores em associação com uma correta inspeção das matérias-primas e outros ingredientes, é possível reduzir os perigos e deste modo melhorar a qualidade e garantir a segurança dos produtos finais.

6.3. Receção e verificação das matérias-primas e outros ingredientes

As matérias-primas e outros ingredientes, tais como aditivos destinados à alimentação animal e suas pré-misturas, devem ser alvo de uma verificação à chegada da unidade fabril a ser efetuada por um operador qualificado e designado para o efeito.

Os veículos, a documentação, e os produtos devem ser inspeccionadas antes da descarga, pelo que a mesma só deve ocorrer em caso de conformidade. Caso seja detetada uma não conformidade à receção do produto, este não poderá ser descarregado e deverá ser encaminhado para devolução com registo ao abrigo do procedimento internamente adotado e toda a documentação relevante deve ser mantida, incluindo o motivo da rejeição.

As verificações passam por:

- Identificar o fornecedor;
- Verificar a rastreabilidade dos produtos;
- Verificar rotulagem, quantidade, lote, data de validade e condições de armazenamento, sempre que aplicável;
- Avaliar o estado da eventual embalagem;
- Avaliar o estado de limpeza do veículo de transporte;
- Avaliar as características físicas do produto por visualização macroscópica direta;
- Verificar a existência de guias de remessa, fatura, e outros documentos (tais como documentos comerciais) sempre que pertinente;
- Verificar no caso de materiais perecíveis ou congelados a temperatura de transporte;
- Colheita de amostras, sempre que previsto no âmbito do plano de controlo de qualidade.

Deve existir um procedimento validado e documentado para efeitos do plano de controlo de qualidade, que preveja a inspeção, amostragem e análise, de acordo com a natureza do produto e perigo associado, devendo-se sempre ter em consideração a avaliação de risco. Este documento deve abordar temas como o tipo e quantidade de amostra a recolher, bem como as determinações analíticas, respetiva frequência e método de análise utilizado. Devem ainda ser previstas as ações a desencadear em caso da deteção de uma não conformidade na execução do plano de controlo de qualidade.

No Anexo I podemos encontrar uma árvore de decisão que ajuda na gestão dos fornecedores, avaliando o risco e a frequência de verificação a ser realizada.

7. Fabrico de alimentos transformados secos para animais de companhia

7.1. Pré-requisitos

7.1.1. Instalações

As instalações têm de considerar vários aspetos técnicos desde o início do seu projeto.

A disposição, a conceção, a construção e as dimensões das instalações devem ser concebidas de modo a reduzir ao mínimo o risco de erro, evitar a contaminação e, da mesma forma, permitir uma limpeza e/ ou desinfeção adequadas. A localização deve salvaguardar que seja livre de poluição ambiental e atividades que possam causar contaminação tanto das matérias-primas como do produto final acabado.

Para além das próprias instalações as suas imediações mais próximas também devem ser mantidas limpas.

As instalações devem deter luz natural ou artificial sendo que esta deve ser disposta de forma conveniente e os equipamentos de iluminação devem ser protegidos contra quebras por forma a proteger os produtos da contaminação com vidro ou plástico rígido.

Os sistemas de escoamento devem ser adequados ao fim a que se destinam devendo ser projetados, contruídos e localizados de forma a evitar o risco de contaminação. A direção da drenagem não deve ir de uma área contaminada para uma área considerada limpa. Os ralos devem ter capacidade suficiente para remover a carga de fluxo esperada e não devem ser localizados em áreas em que um vazamento provoque contaminação.

As canalizações de água devem ser constituídas por materiais inertes e a água ou vapor utilizado como ingrediente, ou em contacto com produto deve ser de qualidade adequada e atender aos requisitos específicos de segurança para animais de companhia. Caso a água não seja proveniente da rede pública é importante realizar um controlo microbiológico e monitorizar parâmetros relevantes.

A eliminação de águas residuais, pluviais e esgotos deve ser realizada sem contaminação das matérias-primas e/ou do produto final.

As portas, janelas e outras aberturas devem impedir sempre a entrada de organismos nocivos, tais como roedores, insetos e aves.

O armazenamento de aditivos e pré-misturas deve ser realizado num local apropriado, seguro e de acesso restrito a pessoas autorizadas.

Os tetos e os equipamentos instalados devem ser concebidos de maneira a reduzir a acumulação de sujidade, a condensação, o desenvolvimento de bolores e o desprendimento de particulares pois estes podem afetar a segurança e qualidade dos alimentos.

As instalações devem ser mantidas limpas, secas e sempre que aplicável devidamente higienizadas. Deve igualmente ser considerado um plano de controlo de pragas adequado.

7.1.2. Equipamentos

Os equipamentos devem ser utilizados em conformidade com os procedimentos pré-estabelecidos pelo fabricante, sujeitos a limpeza/desinfecção e programa de manutenção adequado.

Deve existir um fluxograma de fabrico com a identificação de todos os equipamentos presentes no processo de produção.

Os equipamentos devem ser sujeitos a controlos periódicos, em conformidade com os procedimentos escritos pré-estabelecidos.

Deve existir o registo de todas as operações de limpeza e de todas as operações de verificação e aferição dos equipamentos

Todas as balanças e equipamentos de medição utilizados devem ser apropriados à gama de pesos ou volumes a medir e testados regularmente de modo a ser assegurada a sua exatidão.

Todos os misturadores utilizados deverão ser igualmente adequados à gama de pesos ou volumes a misturar e capazes de produzir misturas homogéneas adequadas, bem como diluições homogéneas. Os operadores deverão demonstrar a eficácia dos seus misturadores no que diz respeito ao parâmetro da homogeneidade.

A avaliação da homogeneidade é obrigatória, devendo os operadores demonstrar através de métodos validados que detêm equipamentos e processos adequados e eficazes para a obtenção de misturas homogéneas. A eficiência do processo de mistura deve ser regularmente verificada. Para avaliar esta eficiência devem ser realizados testes de homogeneidade, sendo

que a frequência dos mesmos deve ser definida. Caso ocorram desvios repetidos a mesma deve ser intensificada.

Estes testes são efetuados mediante o recurso a marcadores, sendo que estes devem ser ou micronutrientes (aditivos) ou micromarcadores. O método mais utilizado, também designado por método indireto baseia-se na adição de uma concentração conhecida de um aditivo autorizado em alimentação animal (oligoelemento ou substância farmacologicamente ativa). Posteriormente devem ser recolhidas pelo menos 10 amostras que devem ser analisadas individualmente de modo a proceder-se à determinação do teor do marcador e assim avaliar-se a homogeneidade da mistura. Por fim é calculado o coeficiente de variação (CV):

- Se $CV \leq 8\%$ - Homogeneidade adequada;
- Se $8 < CV < 12$ - Aceitável;
- Se $CV \geq 12$ - Homogeneidade não é adequada.

Os testes de homogeneidade podem ser efetuados em simultâneo com os testes de contaminação cruzada, pois os métodos e os marcadores utilizados são semelhantes. Para mais informações sobre este tema pode ser consultado o Manual de Procedimentos Homogeneidade e Contaminação Cruzada no Fabrico de Alimentos para Animais-Linhas de Orientação para Avaliação e Gestão da DGAV em https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2021/03/DGAVmanualproced_linhasorient.pdf

Os estabelecimentos que não possuam condições para analisar de imediato as amostras, devem guardar as mesmas num local climatizado de modo a prevenir a sua degradação.

Equipamentos de deteção de metais e ímanes devem ser incluídos nos sistemas de processamento quando necessário e os mesmo também devem ser verificados regularmente.

7.1.3. Gestão de resíduos

Os estabelecimentos de transformação dos alimentos para animais de companhia devem dispor de instalações adequadas para eliminar os subprodutos animais não utilizados e os produtos derivados excedentes após a produção, a não ser que as matérias não utilizadas sejam enviadas para transformação ou eliminação noutra estabelecimento.

Os resíduos e os materiais não adequados para a alimentação animal devem ser devidamente identificados e rapidamente separados e acondicionados em recipientes próprios.

Estes recipientes de armazenagem de resíduos devem estar tapados e afastados dos locais de produção e armazenagem de produtos.

Devem ser definidas as áreas de resíduos e a frequências da remoção dos mesmos de modo a prevenir que os desperdícios não se tornem fonte de alimento de pragas.

Todos as matérias que contenham níveis de risco de substâncias farmacologicamente ativas, contaminantes ou outros fatores de perigo, devem ser destruídos de forma adequada e não utilizados como alimento para animais.

7.1.4. Poeira e movimento do ar

Devem ser tomadas precauções contra o acúmulo de poeiras e outros materiais residuais.

Deve existir um “plano de gestão de poeiras” e este deve incluir os procedimentos necessários de limpeza e desinfeção das instalações e dos equipamentos.

É necessário ter especial atenção aos aditivos e pré-misturas que têm alta propensão de gerar poeiras. Devem ser definidas medidas específicas para esses aditivos e pré-misturas de modo a minimizar o impacto das tais poeiras no nível de transferência inevitável (carry-over).

Estas poeiras e resíduos não devem ser removidas por ar comprimido, mas sim por vácuo.

O ar utilizado no transporte ou no arrefecimento deve ser sujeito a uma avaliação regular do seu risco. Este ar pode tornar-se um veículo para agentes patogénicos e por conseguinte devem ser tomadas as precauções adequadas.

7.1.5. Plano de limpeza e higienização

De modo a executar as tarefas de limpeza e desinfeção das instalações, equipamentos, utensílios incluindo os circuitos e os silos de armazenamento dos ingredientes e dos produtos finais acabados é importante a implementação de um plano de limpeza e higienização.

Este plano deve ser rigorosamente documentado e sempre que necessário revisto, especialmente se forem introduzidos novos produtos, procedimentos, equipamentos ou se existir uma alteração na conceção estrutural das instalações.

O plano deve especificar os seguintes pontos:

- ✓ As áreas e os equipamentos de fabrico e armazenamento, bem como os meios transportes, que devem ser mantidos limpos;
- ✓ O procedimento de limpeza e respetivo produto utilizado;
- ✓ A frequência de limpeza;
- ✓ O responsável pela limpeza (pessoa/organização);
- ✓ O responsável pela verificação;
- ✓ A área de armazenamento dos produtos químicos (se relevante);
- ✓ Os registos de operações de limpeza e de verificação.

Apenas produtos de limpeza e desinfeção/higienização compatíveis com produtos alimentares e devidamente homologados, podem ser utilizados.

Depois de implementado este plano é importante comprovar que as metodologias que se estabeleceram produzem os resultados esperados, pelo que monitorização da presença de contaminações microbiológicas ou resíduos orgânicos deve ser considerada.

7.1.6. Controlo de pragas

Deve ser implementado um programa de controlo de pragas, adaptado às condições inerentes de cada instalação.

Um programa eficaz de controlo de organismos nocivos deve estar previsto, mediante um protocolo escrito e celebrado com a entidade responsável. Caso este controlo seja efetuado pelo próprio, devem ser observadas regras essenciais que garantam a sua eficácia.

O controlo de pragas só poderá ser realizado com pesticidas devidamente homologados e estes só deverão ser manuseados por operadores com formação adequada.

O plano de controlo de pragas deve especificar:

- ✓ Qualificações da equipa;
- ✓ Uma lista de pragas alvo (ex. roedores, insetos, pássaros ...);
- ✓ O método de eliminação das pragas (ex. armadilhas);
- ✓ Tipo produto (incluindo fichas de dados de segurança) e sua área de armazenamento;
- ✓ Mapa(s) indicando a localização dos iscos e que tipo de iscos são utilizados. Um exemplo de mapa está indicado no Anexo II;
- ✓ Identificação local dos iscos;

- ✓ Renovações dos iscos;
- ✓ A área de armazenamento dos agentes químicos (quando relevante);
- ✓ A frequência da inspeção (as áreas de fabrico e armazenamento do produto devem ser inspeccionadas);
- ✓ Registos de qualquer praga encontrada;
- ✓ Detalhes das ações corretivas implementadas.

Todos os procedimentos então adotados devem ser revistos periodicamente, estar documentados e ser devidamente registados de forma permitir a sua verificação e controlo oficial



Figura 5 - Exemplo de um isco com a sua respetiva identificação (Originais da autora).

7.1.7. Pessoal: formação e higiene

As empresas do sector dos alimentos transformados secos para animais de companhia devem possuir pessoal suficiente e com as competências e qualificações necessárias para a produção dos produtos em causa. Deve ser elaborado um organograma que especifique as qualificações e as responsabilidades de todos os funcionários, o qual deve estar ao dispor do pessoal de enquadramento bem como das autoridades fiscalizadores competentes.

Os funcionários devem receber formação adequada e de forma continua de acordo com os procedimentos implementados, sendo que esta formação deve ser documentada.

Todo o pessoal deve ser informado de uma forma clara e por escrito das suas tarefas e responsabilidades, particularmente no caso de existirem alterações.

Os requisitos de higiene do pessoal dentro das instalações de transformação, devem ser documentados e adotados por todos os funcionários, incluindo visitantes e fornecedores. Estes requisitos devem ser transmitidos sobre a forma de documento onde todos os comportamentos exigidos desde da receção das matérias-primas até ao armazenamento e expedição do produto, devem estar descritos. O cumprimento dos requisitos deve ser verificado regularmente.

Devem existir instalações de higiene pessoal disponíveis para o pessoal da empresa, mas estas não devem ser diretamente acessíveis da área de produção. Deve ser utilizado vestuário e equipamento de proteção adequado à respetiva área de trabalho.

Com base na avaliação de risco devem serem elaboradas regras claras relativamente a práticas internas como as de fumar, comer, beber e ao uso de adereços pessoais (como relógios, brincos e anéis). Deste modo o consumo de alimentos e bebidas bem como o ato de fumar deve só ser permitido em áreas segregadas e dedicadas para o efeito.

7.1.8. Produção

Para cada unidade de fabrico de alimentos transformados secos para animais de companhia deve ser nomeado um responsável qualificado para a produção.

Os operadores devem certificar-se que as várias fases da produção são executadas de acordo com as instruções e os procedimentos escritos pré-estabelecidos destinados a definir, verificar e controlar os pontos críticos durante o processo de fabrico.

O processo de fabrico deve ser baseado em instruções e/ou procedimentos escritos com a respetiva ordem cronológica. Esta instrução deve ser colocadas à disposição do ou dos operadores responsáveis pelo cumprimento dessa mesma ordem preestabelecida, evitando deste modo erros no processo que possam provocar consequências graves para a saúde e bem-estar dos animais.

Deve-se vigiar a presença de alimentos proibidos para a alimentação animal, substâncias indesejáveis e outros contaminantes que possam comprometer a saúde e bem-estar animal, bem como impacto nos tutores dos animais, estabelecendo estratégias de controlo adequadas para minimizar os eventuais riscos.

Devem ser tomadas medidas de carácter técnico ou organizativo de modo a evitar ou reduzir ao mínimo os erros e as contaminações cruzadas. Devem igualmente dispor de meios suficientes e adaptados para efetuar os controlos durante o fabrico.

Devem ser consideradas medidas apropriadas para garantir a rastreabilidade efetiva dos produtos. Para tal deve-se considerar, entre outras, um mapa diário de fabrico onde conste todos os ingredientes das dietas formuladas e que preveja para cada um a respetiva designação, quantidade utilizada, fornecedor e número (nº) de lote de origem (quando disponível).

Quando não seja possível identificar o n.º de lote de origem de um dos ingredientes utilizados no fabrico de um determinado lote de produto acabado, deve ser utilizada a data de aquisição.

7.2. Processamento tecnológico (das matérias-primas até à expedição)

7.2.1. Requisitos gerais

Existe um catálogo da UE que lista de forma não exaustiva as matérias-primas utilizadas na alimentação animal. O Catálogo simplifica a troca de informações sobre as propriedades dos produtos e a lista das matérias-primas para alimentação animal.

A utilização deste catálogo por parte dos operadores das empresas do sector dos alimentos para animais é voluntaria, todavia, a denominação de uma matéria-prima enumerada no Catálogo só pode ser utilizada se todas as disposições pertinentes do Catálogo forem respeitadas.

O catálogo de matérias-primas para alimentação animal criado ao abrigo do Regulamento (UE) 68/2013 tem como última versão o Regulamento (UE) 2017/1017 da Comissão de 15 de junho.

As matérias-primas que não estejam incluídas no Catálogo devem ser notificadas no Registo de matérias-primas, da responsabilidade do setor, antes de serem colocadas no mercado.

As matérias-primas devem ser:

- Rastreáveis
- Estar em conformidade com as especificações estabelecidas. As especificações devem indicar:
 - ✓ As características analíticas dos produtos;
 - ✓ Os resultados da análise de risco realizada;
 - ✓ Os tipos de alimentos para animais em que o seu uso é aprovado;

- ✓ A lista de origens e fontes geográficas aprovadas;
- ✓ Observações sobre possíveis perigos ou limitações de uso;
- ✓ Observações sobre quaisquer características especiais dos produtos Controladas relativamente a substâncias indesejáveis e a outros perigos conhecidos. A lista de substâncias indesejáveis e os seus teores máximos podem ser consultados na DIRECTIVA 2002/32/CE.

Por definição substâncias indesejáveis são quaisquer substâncias ou produtos, com exceção de agentes patogénicos, que se encontrem presentes no produto destinado à alimentação animal e que constituam um perigo potencial para a saúde humana, animal e ambiente.

Independentemente da forma como se apresentem, os produtos destinados à alimentação animal devem ser de qualidade sã, íntegra e comerciável e, por consequente, não devem apresentar, quando utilizados corretamente, qualquer perigo para a saúde humana, para a saúde animal ou ainda para o meio ambiente.

É por isso proibida a utilização ou a colocação no mercado de produtos destinados à alimentação animal com uma concentração de substâncias indesejáveis que exceda os limites máximos previstos no anexo I da Diretiva 2002/32/CE, em função dos seguintes grupos: contaminantes inorgânicos e compostos azotados; micotoxinas; toxinas vegetais inerentes; compostos organoclorados; dioxinas e policlorobifenilos (PCB`s); impurezas botânicas prejudiciais e aditivos para alimentação animal autorizados em alimentos não visados para animais após transferência inevitável.

As recomendações no que diz respeito às micotoxinas: desoxivalenol, zearalenona e ocratoxina A nos alimentos para animais de companhia estão previstas no anexo da Recomendação (UE) 2016/1319 da Comissão de 29 de julho de 2016.

Torna-se impossível eliminar totalmente a presença de substâncias indesejáveis, mas é importante que a sua concentração neste produto seja reduzida. Deve-se ter em conta a toxicidade aguda da substância, a sua capacidade de bioacumulação e de degradação, de forma a evitar os efeitos indesejáveis e prejudiciais das mesmas.

7.2.2. Matérias-primas de origem animal

Para o fabrico de alimentos transformados secos para animais de companhia são frequentemente utilizadas proteínas de origem animal, designadamente subprodutos de origem

animal e produtos derivados não destinados ao consumo humano como o caso das proteínas animais transformadas (PATs).

Os subprodutos de origem animal e seus derivados são por norma ingredientes sustentáveis de alta qualidade, que ao não serem utilizados para consumo humanos seriam descartados, mas em vez disso são utilizados impedindo o seu desperdício. Surgem principalmente no abate de animais para consumo humano, durante a produção de géneros alimentícios de origem animal como, entre outros, aparas, órgãos, partes das carcaças menos apelativas, gorduras e pele, bem como produtos lácteos e ovoprodutos. Ao utilizar estes subprodutos na alimentação animal está-se a reduzir o desperdício, a minimizar a pegada ambiental e a reduzir o custo destes alimentos e da carne para consumo humano, promovendo desde logo a economia circular.

Deverá assim permitir-se aos operadores a colocação desses produtos no mercado desde que sejam derivados de matérias-primas que não exijam tratamento, ou que o tratamento ou a utilização final da matéria tratada garanta o controlo adequado do risco.

Este risco tem de ser controlado adequadamente, mediante o processamento de tais produtos, de acordo com condições rigorosas e tecnicamente reconhecidas, que minimizem os riscos sanitários envolvidos.

Os operadores podem recorrer a PATs provenientes de matérias de categoria 3, com exceção das matérias referidas no artigo 10º alíneas n), o) e p), do Regulamento (CE) nº 1069/2009; igualmente podem ser utilizados alimentos para animais de companhia importados tal como previsto pela alínea b) do número 2 no capítulo II do anexo XIII ao Regulamento (UE) N.º 142/2011; podem ainda em algumas situações, ser utilizados géneros alimentícios de origem animal provenientes de estabelecimentos aprovados ao abrigo do Regulamento (CE) N.º 853/200.

Apresenta-se de seguida, uma tabela que indica as atuais derrogações à interdição de proteínas de origem animal em alimentação animal, sendo que os animais de companhia não estão sujeitos a quaisquer restrições na composição da dieta.

Tabela 4 – Interdição atual de proteínas animais em alimentação animal e respetivas derrogações
(Adaptado do Regulamento (CE) N.º 999/2001)

	BOVINOS	PEQUENOS RUMINANTES	SUÍNOS	AVES	PEIXES	ANIMAIS COMPANHIA	ANIMAIS PELES COM PELO	ANIMAIS ZOO
PAT (Ruminantes)	Proibido	Proibido	Proibido	Proibido	Proibido	Autorizado	Autorizado	Autorizado
PAT Suino	Proibido	Proibido	Proibido	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado
PAT Aves	Proibido	Proibido	Autorizado	Proibido	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado
PAT (Outros não Ruminantes, excepto farinha de peixe e farinha de sangue)	Proibido	Proibido	Proibido	Proibido	Proibido	PROIBIDA RECICLAGEM INTRA-ESPÉCIES	PROIBIDA RECICLAGEM INTRA-ESPÉCIES	PROIBIDA RECICLAGEM INTRA-ESPÉCIES
PAT Insetos	Proibido	Proibido	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado
GELATINA & COLAGÉNIO (Ruminantes)	Proibido	Proibido	Autorizado	Autorizado	Proibido	Autorizado	Autorizado	Autorizado
GELATINA & COLAGÉNIO (Não Ruminantes)	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado
PDS (Ruminantes)	Proibido	Proibido	Proibido	Proibido	Proibido	Autorizado	Autorizado	Autorizado
PDS (Não Ruminantes)	Proibido	Proibido	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado
FARINHA SANGUE (Não Ruminantes)	Proibido	Proibido	Proibido	Proibido	PROIBIDA RECICLAGEM INTRA-ESPÉCIES	PROIBIDA RECICLAGEM INTRA-ESPÉCIES	PROIBIDA RECICLAGEM INTRA-ESPÉCIES	PROIBIDA RECICLAGEM INTRA-ESPÉCIES
PROTEÍNAS HIDROLISADAS (Não Ruminantes)	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado
PROTEÍNAS HIDROLISADAS (Couros e peles de ruminantes)	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado
PROTEÍNAS HIDROLISADAS (outras que de não ruminantes ou couros e peles de ruminantes)	Proibido	Proibido	Proibido	Proibido	Proibido	Autorizado	Autorizado	Autorizado
FARINHA PEIXE	SÓ LEITES SUBSTITUIÇÃO	SÓ LEITES SUBSTITUIÇÃO	Autorizado	Autorizado	PROIBIDA RECICLAGEM INTRA-ESPÉCIES	Autorizado	Autorizado	Autorizado
FOSFATO DI E TRICÁLCICO	Proibido	Proibido	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado
LEITES E DERIVADOS	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado
OVOS E OVOPRODUTOS	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado	Autorizado

PAT-proteína animal transformada PDS-productos derivados do sangue ■ Proibido ■ Autorizado ■ Autorizado com restrições



Figura 6- Exemplos de matérias-primas, processamento e produto final de uma fábrica de PATs (Imagens gentilmente cedidas)

Para efeitos especiais de alimentação, podem ser utilizadas matérias de categoria 2 na alimentação de cães provenientes de canis ou matilhas reconhecidas, mediante autorização prévia da DGAV e ao abrigo dos requisitos previstos pelo artigo 18º do Regulamento (CE) n.º 1069/2009.

Todos os subprodutos de origem animal não destinados ao consumo humano e produtos derivados têm de ser provenientes de estabelecimentos devidamente aprovados ou registados ao abrigo do Regulamento (CE) n.º 1069/2009, implementado pelo Regulamento (UE) N.º 142/2011.

Caso o processo tecnológico de transformação assim o permita, os subprodutos de origem animal (ex.: fígado, rim, pulmão) podem ser utilizados na sua forma fresca ou congelada. Nesse caso, as matérias de categoria 3 não transformadas devem ser armazenadas e transportadas refrigeradas, congeladas, ou ensiladas até ao seu processamento, a menos que as mesmas sejam transformadas no prazo de 24 horas após a recolha. Os veículos utilizados no transporte refrigerado devem garantir a manutenção de uma temperatura adequada (no máximo a 7 °C) durante todo o transporte e permitir que essa mesma temperatura seja monitorizada.

Para efeitos de transporte de subprodutos de origem animal e produtos derivados, deve ser colocado um rótulo aposto à embalagem, ao contentor ou ao veículo durante o transporte e armazenamento que:

- a. Indique claramente a categoria dos subprodutos animais ou dos produtos derivados;
- b. Ostente a seguinte menção, inscrita de forma visível e legível:
 - i) no caso de matérias de categoria 3, «Não destinado ao consumo humano»
 - ii) no caso de matérias de categoria 2 (com exceção do chorume e do conteúdo do aparelho digestivo) e de produtos derivados de matérias de categoria 2, «Não destinado ao consumo animal»; no entanto, sempre que as matérias de categoria 2 se destinem à alimentação animal conforme referido no artigo 18º, nº 1, do Regulamento (CE) nº 1069/2009 nas condições previstas ou estabelecidas em conformidade com aquele artigo, o rótulo deverá indicar a menção «Destinado à alimentação de ...» completada com o nome da espécie específica dos animais a cuja alimentação as matérias se destinam,

Durante o transporte os subprodutos animais e os produtos derivados devem ser acompanhados de um documento comercial conforme com o modelo estabelecido no Regulamento (UE) N° 142/2011, ou, quando exigido pelo mesmo regulamento, de um certificado sanitário.

No caso do transporte entre operadores nacionais as remessas devem ser acompanhadas de guia de acompanhamento segundo o Modelo 376/DGAV.

7.2.3. Matérias-primas geneticamente modificadas

Matérias-primas geneticamente modificadas podem ser utilizadas em alimentação animal desde que devidamente aprovadas ao abrigo do Regulamento (CE) Nº 1829/2003. O registo da UE das variedades genéticas aprovadas pode ser consultado em: https://webgate.ec.europa.eu/dyna/gm_register/index_en.cfm

Embora as variedades autorizadas não representem perigo sob o ponto de vista da segurança alimentar, a sua utilização por parte da indústria dos alimentos compostos para animais tem vindo a ser evitada por questões relacionadas com a exigência do consumidor.

Sempre que utilizadas, devem ser devidamente declaradas no rótulo. Quando aplicável o operador deverá dispor de procedimentos eficazes para controlar a sua presença, ou variedade genética, nos ingredientes para a formulação da dieta.

7.2.4. Géneros alimentícios que já não se destinam ao consumo humano “former foodstuffs”

Podem ser utilizados na alimentação animal géneros alimentícios que já não se destinam ao consumo humano vulgarmente conhecidos como “*Former foodstuffs*” (FFS). Constituindo-se como géneros alimentícios, estes alimentos foram fabricados para consumo humano em total conformidade com a legislação alimentar da EU, mas que por razões praticas, logísticas, problemas de fabricação, defeitos de embalagem ou quaisquer outros defeitos, não seguiram esta via sendo assim reencaminhados e utilizados para a alimentação animal. Não podem ser utilizados alimentos provenientes do refluxo da restauração nem alimentos que apresentem um risco para saúde animal quando utilizados na alimentação animal.

Os géneros alimentícios que já não se destinam ao consumo humano podem ser classificados em 2 categorias:

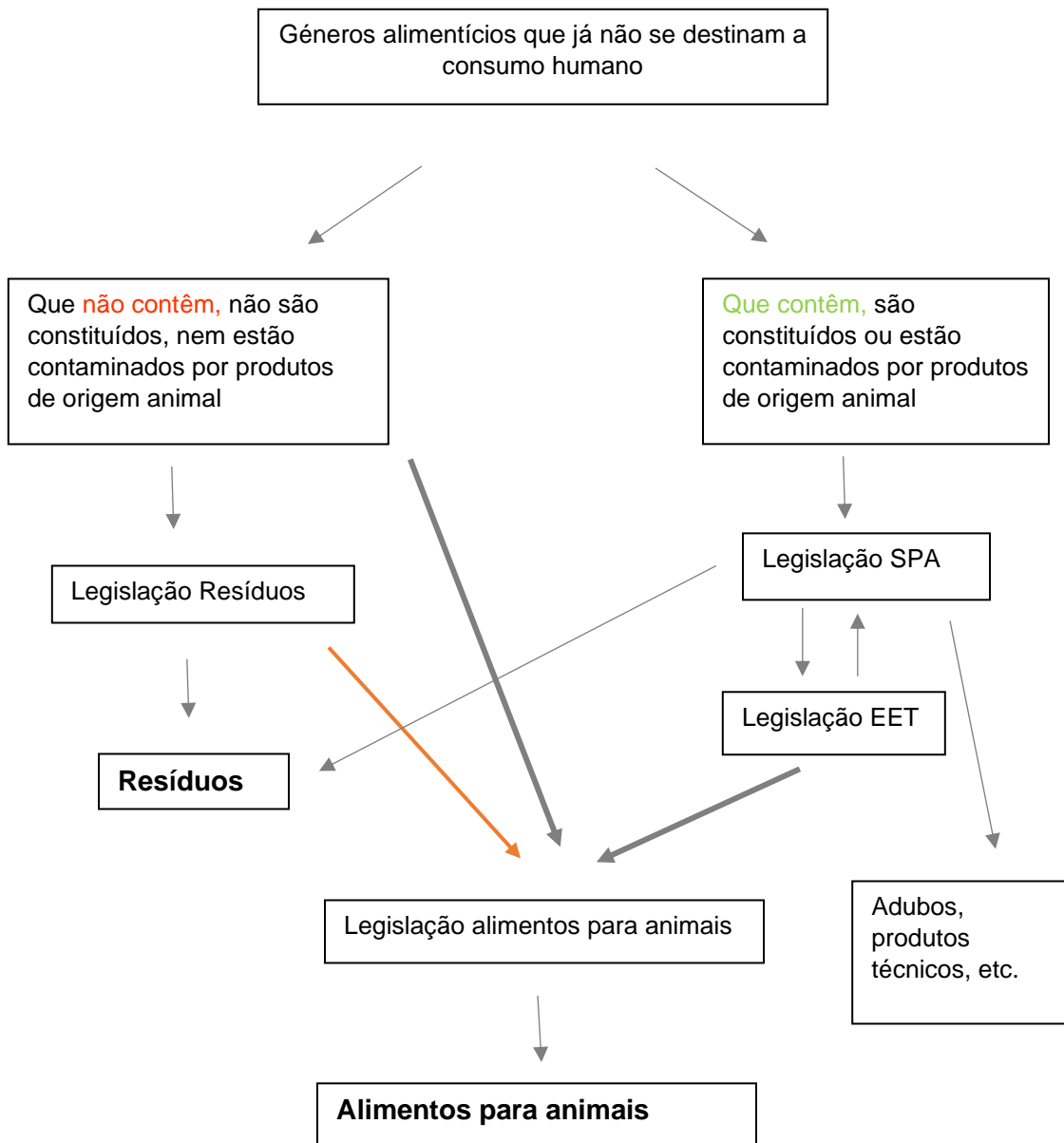
- a) Produtos que não contêm, não são constituídos, nem estão contaminados por produtos de origem animal; esses produtos de origem não animal podem tornar-se diretamente alimentos para animais na aceção e no âmbito do Regulamento (CE) Nº 178/2002, desde que sejam subprodutos resultantes do processo de fabrico de géneros alimentícios;

- b) Produtos que contêm, são constituídos ou estão contaminados por produtos de origem animal; os produtos de origem animal tornam-se subprodutos animais na aceção e no âmbito do Regulamento (CE) n.º 1069/2009. No quadro do Anexo III podemos encontrar as utilizações autorizadas e o tratamento exigido para estes produtos.



Figura 7- Exemplos de FFS utilizadas como potenciais matérias-primas para alimentação animal (Better Training for Safer Food, 2019).

Para efeitos de utilização de géneros alimentícios que já não se destinam ao consumo humano em alimentação animal dever-se-á ter em consideração o fluxograma da figura 8.



Legenda:



Condições especiais

SPA- subprodutos de origem animal

EET- encefalopatia espongiforme transmissível

Figura 8- Árvore de decisão que pode ser utilizada para definir o encaminhamento de FFS na alimentação animal (Comunicação da Comissão 2018/C 133/02)

A indústria dos alimentos transformados para animais de companhia preconiza o combate ao desperdício mediante aplicação de processos tecnológicos de vanguarda, utilizando sempre que possível as mais recentes inovações, reduzindo ao máximo o esgotamento de recursos e ao mesmo tempo, maximiza os padrões de segurança.

7.2.5. Matérias proibidas em alimentação animal

Existe um conjunto de matérias-primas cujo uso na alimentação animal é proibido, entre elas podemos destacar:

- Fezes;
- Urina;
- Conteúdo isolado do aparelho digestivo resultante do esvaziamento ou separação do aparelho digestivo, independentemente do tratamento a que foi submetido ou da mistura realizada;
- Peles tratadas com substâncias tóxicas (incluindo os respetivos desperdícios)
- Sementes e outros materiais vegetativos tratados, após colheita, com produtos fitofarmacêuticos;
- Madeira, incluindo serradura ou outros materiais derivados da madeira, tratados com agentes de proteção da madeira;
- Todos os resíduos obtidos a partir das diversas fases do processo de tratamento de águas residuais urbanas, domésticas e industriais, independentemente de qualquer transformação a que esses resíduos possam vir a ser sujeitos e da origem das águas;
- Resíduos urbanos sólidos, tais como as sobras de mesa das cozinhas domésticas;
- Embalagens, e partes de embalagens, provenientes da utilização de produtos da indústria agro-alimentar;
- Matérias-primas derivadas de variedades de *Cannabis sativa L.* com teor de tetra-hidrocanabinol > 0.2 %;
- Flores, botões e copas frutíferas de *Cannabis sativa L.*: uso restrito para fabrico de aditivos destinados à alimentação animal.

7.2.6. Processamento

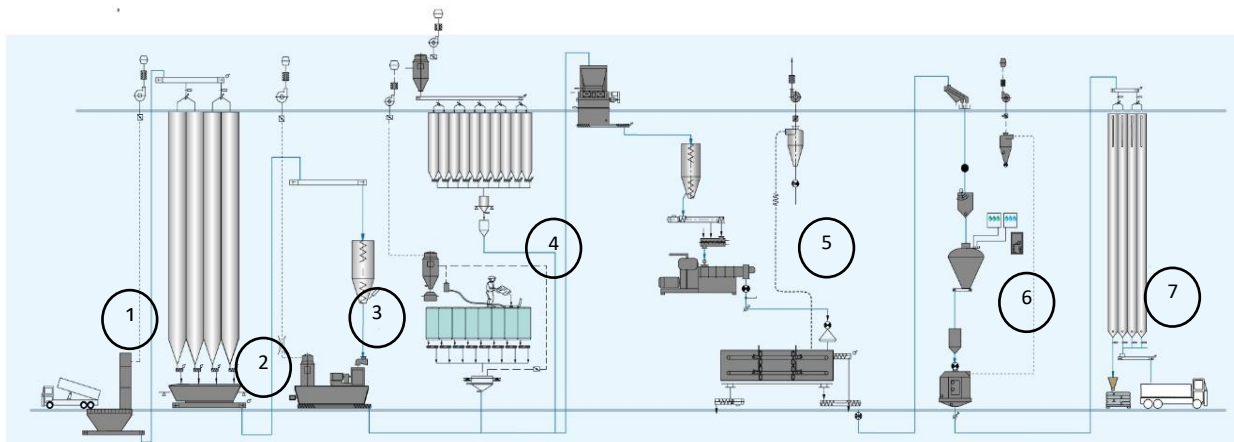
Os operadores que fabricam alimentos transformados secos para animais de companhia devem dispor de instalações adequadas para:

- Armazenar e tratar os ingredientes que recebem fornecendo condições que evitem a introdução de riscos para a saúde pública ou animal;
- Eliminar os subprodutos animais e produtos derivados não utilizados /remanescentes da produção, bem como outros ingredientes fora de prazo ou não conformes a não ser que sejam enviados para transformação ou eliminação noutra instalação ou estabelecimento.

Os alimentos transformados secos para animais de companhia devem obrigatoriamente:

- i) ser submetidos a um tratamento térmico que atinga uma temperatura de, pelo menos 90°C, em toda a massa do produto final;
- ii) ser submetidos a um tratamento térmico que atinga uma temperatura de, pelo menos, 90 °C no que diz respeito aos ingredientes de origem animal, ou
- iii) ser produzidos, no tocante às matérias-primas de origem animal, utilizando exclusivamente:
 - subprodutos animais, produtos derivados de carne ou produtos à base de carne que tenham sido submetidos a um tratamento térmico a uma temperatura de, pelo menos, 90 °C em toda a sua massa;
 - leite e produtos à base de leite, gelatina, proteínas hidrolisadas, ovoprodutos, colagénio, produtos derivados do sangue, proteínas animais transformadas, incluindo farinha de peixe, gorduras animais fundidas, óleos de peixe, fosfato dicálcico, fosfato tricálcico ou vísceras organoléticas, desde que tenham sido produzidos em conformidade com os requisitos previstos pela legislação dos subprodutos de origem animal.
- iv) Podem ser utilizados subprodutos animais referidos no artigo 10º alíneas l) e m), do Regulamento (CE) n.º 1069/2009, bem como dos subprodutos gerados por animais aquáticos e por invertebrados aquáticos e terrestres, se tal for autorizado pela autoridade competente, e se os mesmos, forem submetidos a um tratamento que assegure que os alimentos para animais de companhia não colocam quaisquer riscos inaceitáveis para a saúde pública ou animal.

A qualidade das matérias-primas representa um fator chave na produção de alimentos transformados para animais de companhia seguros e de qualidade, contudo a vertente tecnológica do processo também tem muita influência no produto final.



- | | |
|-------------------------------|--|
| 1) Receção de matérias-primas | 5) Pré-condicionamento, extrusão, secagem |
| 2) Pesagem | 6) Revestimento ("Coating"), arrefecimento |
| 3) Moenda | 7) Ensaque, armazenamento, expedição |
| 4) Doseamento e mistura | |

Figura 9- Representação esquemática de uma linha de produção de alimentos transformados secos (Adaptado de DGAV, 2021).

7.2.7. Receção de matérias-primas

Nesta etapa é muito importante proceder à verificação e análise das matérias-primas, assim como de toda a documentação que acompanha as remessas. A báscula é o primeiro equipamento por onde passam as matérias-primas que chegam à fábrica. Esta permite a pesagem de grandes quantidades das mesmas, no próprio camião de transporte.

Existem certas matérias-primas definidas, que são sujeitas a análise laboratorial de modo a assegurar as características apropriadas, sendo que a descarga só é autorizada se as mesmas cumprir os requisitos.

Os subprodutos de origem animal e produtos derivados podem ser rececionados em big-bag ou a granel, desde que o transporte ocorra em cumprimento total com as regras de higiene de modo a evitar contaminações cruzadas entre matérias-primas.



Figura 10- Exemplo de uma báscula e de um ponto de verificação (Original da autora).

7.2.8. Descarga e armazenamento

A descarga e o armazenamento de matérias-primas ocorrem consoante a natureza das mesmas e em função dos locais designados e devidamente identificados nas instalações, bem como de acordo com o fluxograma de fabrico inerente a cada estabelecimento. As matérias-primas transportadas a granel, depois de pesadas na báscula são descarregadas no tegão. Este, por norma, encontra-se protegido por uma cobertura de forma a evitar possíveis contaminações durante o processo de descarga. Depois de descarregadas no tegão, as matérias-primas são encaminhadas para silos definidos. Importa assegurar a limpeza e sempre que possível, a desinfeção adequada do tegão, dos meios de transporte e dos silos.



Figura 11- Exemplo de um tegão (Original da autora).

De forma a garantir um ambiente adequado de armazenamento nos silos é importante existir um controlo sobre a temperatura, humidade e tempo de armazenamento. Este controlo permite evitar que ocorra uma deterioração dos produtos, que pode significar perdas significativas do valor nutritivo e consequentemente dar origem a produtos finais com menor qualidade, bem como pôr em causa a sua própria segurança.

Existem casos específicos, como o da gordura que é armazenada em silos aquecidos (que dispõem de uma cobertura isolante) o que permitindo assim garantir o estado líquido deste produto.

As matérias-primas rececionadas ensacadas em big-bag ou em contentores intermédios para mercadorias a granel (IBC), são descarregadas e armazenadas conforme a sua especificação em locais próprios nos respetivos armazéns. Estes armazéns devem estar protegidos da entrada de pragas.

A descarga de produtos frescos, pelas suas particularidades, em especial a necessidade de manutenção da sua temperatura de conservação e o seu elevado risco de deterioração obriga a que a descarga ocorra no menor espaço de tempo possível e diretamente para a câmara de refrigeração. Esta câmara de refrigeração deve ser monitorizada de forma cuidadosa de modo que as condições de armazenamento estabelecidas sejam sempre cumpridas.





Figura 12- Exemplos de tipos de armazenamento de matérias-primas (Originais da autora).

7.2.9. Moenda

A moenda visa reduzir o tamanho das partículas da matéria-prima, de forma a permitir um aumento da digestibilidade, aceitação e melhoria das propriedades de mistura bem como promover a capacidade de processamento das matérias-primas, permitindo neste caso um processo de extrusão mais eficiente e uniforme.

Existem vários tipos de moinhos que podem ser utilizados nesta operação, desde moinhos de martelos, de rolos ou de bolas sendo que os mais utilizados neste tipo de indústria são os de martelos, pela sua maior versatilidade e pela sua facilidade de manutenção.

De forma a melhorar a eficiência do processo de moenda, e tendo em consideração a natureza das matérias-primas a utilizar, bem como, dos equipamentos instalados, é desejável que as mesmas sejam objeto de uma pré-homogeneização.



Figura 13- Exemplos de moinhos (Originais da autora).

7.2.10. Doseamento e mistura

Cada referência de alimento de transformado seco para animais de companhia possui quantidades perfeitamente pré-estabelecidas de todos os ingredientes que a compõem.

Assim sendo, o doseamento, consiste na pesagem de cada uma das porções dos diversos ingredientes a utilizar, conforme a fórmula do produto.

Esta pesagem é efetuada em balanças, que possuem graus de precisão adequados à gama de pesos a medir e devidamente testadas.

Na maioria dos casos este doseamento é efetuado de forma automática incluindo sistemas de alarmes de segurança que garantem a monitorização de eventuais falhas do processo.

A operação de mistura visa associar as diferentes matérias-primas, de forma a obter um produto o mais homogéneo possível. Esta etapa é de elevada importância dadas as diferenças de densidades e características próprias de cada matéria-prima e visto que a homogeneização vai afetar de forma significativa a qualidade e características do produto final.

A mistura é realizada em equipamento específico, a misturadora, e é nesta fase também que os aditivos destinados à alimentação animal, ou suas pré-misturas, podem ser adicionados às ainda matérias-primas.



Figura 14- Exemplos de misturadoras e balança de doseamento (Originais da autora).

7.2.11. Pré-condicionamento

Esta fase ocorre no condicionador e é responsável pelo aquecimento e humedificação da mistura sendo que também podem ser adicionadas algumas matérias-primas nesta etapa como por exemplo carne fresca, óleos, aditivos líquidos, corantes e gordura.

Com este objetivo é adicionado vapor de água à mistura durante aproximadamente 120 segundos. O vapor e as taxas de fluxo de água são geralmente equilibrados de modo a fornecer uma temperatura à mistura entre os 70-90°C à saída deste equipamento.

O aumento de forma uniforme da temperatura e da humidade, leva a um aumento da estabilidade do processo de extrusão com conseqüente aumento de qualidade do produto final.

Este processo confere uma textura plástica à mistura, que vai por um lado auxiliar o processo de cozimento do produto e, por outro, reduzir drasticamente o desgaste por abrasão das peças da extrusora.



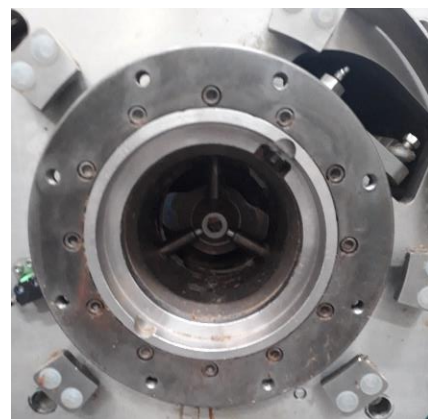
Figura 15- Exemplos de pré-condicionadores (originais da autora).

7.2.12. Extrusão

Este é o processo central da produção de alimentos transformados secos para animais de companhia e pode ser descrito como um processo em que misturas húmidas de matérias-primas amiláceas e proteicas são cozidas e transformadas numa pasta viscosa e plástica.

Este processo combina o aquecimento do produto com o ato de extrusão que pode ser definido de forma simplista como a moldagem de um material, forçando-o a passar por uma abertura específica.

A extrusão ao submeter o alimento a altas temperaturas (125-150°C) , pressão (34-37 atmosferas) e humidade (23-28%) promove o aumento da digestibilidade, a redução dos fatores anti-nutricionais e a higienização do produto.



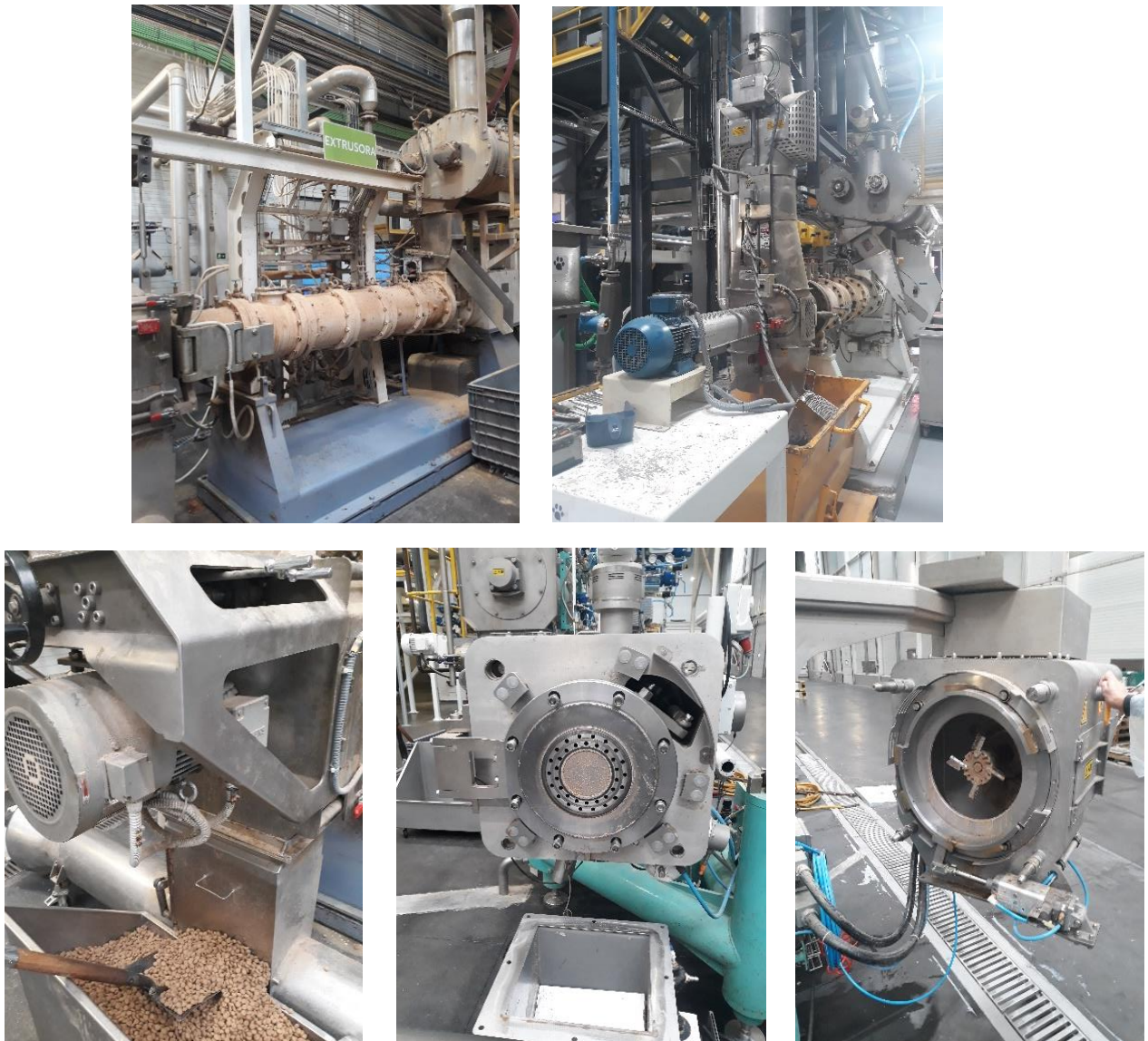


Figura 16- Exemplos de extrusoras e seus componentes (Originais da autora).

7.2.13. Secagem

A secagem é uma etapa necessária para reduzir a elevada humidade do produto extrudido e também para o mesmo atingir uma atividade da água baixa, visto que esse facto é essencial para a conservação e estabilidade do produto final.

No final desta fase, os produtos extrudidos devem apresentar uma humidade inferior a 10% e uma atividade de água (A_w) inferior a 0.6 de modo a limitar o crescimento microbiano.

O transporte pneumático dos produtos da extrusora para o secador ajuda a reduzir o teor em humidade em 1 a 2% e favorece a higiene do produto (melhora o saneamento ao redor da matriz da extrusora).

Podem ser utilizados vários tipos de secadores, mas o secador de tapetes horizontal é o equipamento mais vulgarmente utilizado nesta indústria. O ar aquecido passa a uma velocidade de 40 a 60 metros por minuto pelo produto e atinge uma temperatura de 90 a 180°C. É importante que a secagem ocorra de forma completa e uniforme.



Figura 17- Exemplos de secadores (Originais da autora).

7.2.14. Injeção de líquidos a vácuo

Nesta etapa são adicionadas matérias-primas líquidas ao produto, como é o caso das gorduras.

Os sistemas de injeção de líquido a vácuo apresentam vários benefícios sobre os sistemas atmosféricos visto que conseguem uma adição de 40% de líquido e que este consegue entrar dentro da estrutura porosa do produto em vez de apenas constituir um revestimento tópico.

Nos sistemas a vácuo o equipamento utilizado é um “Vacum Coater “e como já referido anteriormente este processo permite que exista uma absorção e distribuição uniforme dos líquidos no interior poroso do produto o que leva à obtenção de produtos finais mais homogéneo, mais palatáveis, e com melhor qualidade nutricional.



Figura 18- Exemplos de sistemas de injeção de líquidos (Originais da autora).

7.2.15. Arrefecimento

A temperatura a que ocorrem as etapas anteriores obriga a um arrefecimento antes do ensaque ou armazenamento do produto final acabado.

O arrefecedor pode estar acoplado diretamente ao secador, mas no caso de se utilizar mais de 5/8% de gordura como revestimento nos alimentos transformados secos para animais de companhia é necessário que o produto seja primeiro seco, depois revestido e só depois arrefecido. Nestes casos é muitas vezes utilizado um arrefecedor vertical de forma a evitar o acúmulo de gordura que ocorreria num arrefecedor horizontal.



Figura 19- Exemplo de arrefecedor (Original da autora).

7.2.16. Ensaque

No final do processo de produção o produto acabado pode ser expedido a granel ou ensacado.

Os alimentos transformados secos para animais de companhia, quando expedidos ensacados devem ser acondicionados em embalagens novas que devem possuir todas as características necessárias à conservação e proteção dos produtos.

Atualmente o processo de ensaque ocorre de forma totalmente automatizada. O controlo do processo de ensaque deve ser garantido, mediante a pesagem regular das embalagens comerciais em balanças com gamas de pesos apropriadas e devidamente aferidas, bem como da eficácia da selagem e, sempre que aplicável, da respetiva rotulagem.

A inclusão de um detetor de metais no sistema de ensaque, oferece uma garantia adicional importante, ao reduzir a probabilidade de incidentes com introdução de metais provenientes do próprio sistema produtivo.

Nesta etapa é também realizada a rotulagem dos produtos acabados.

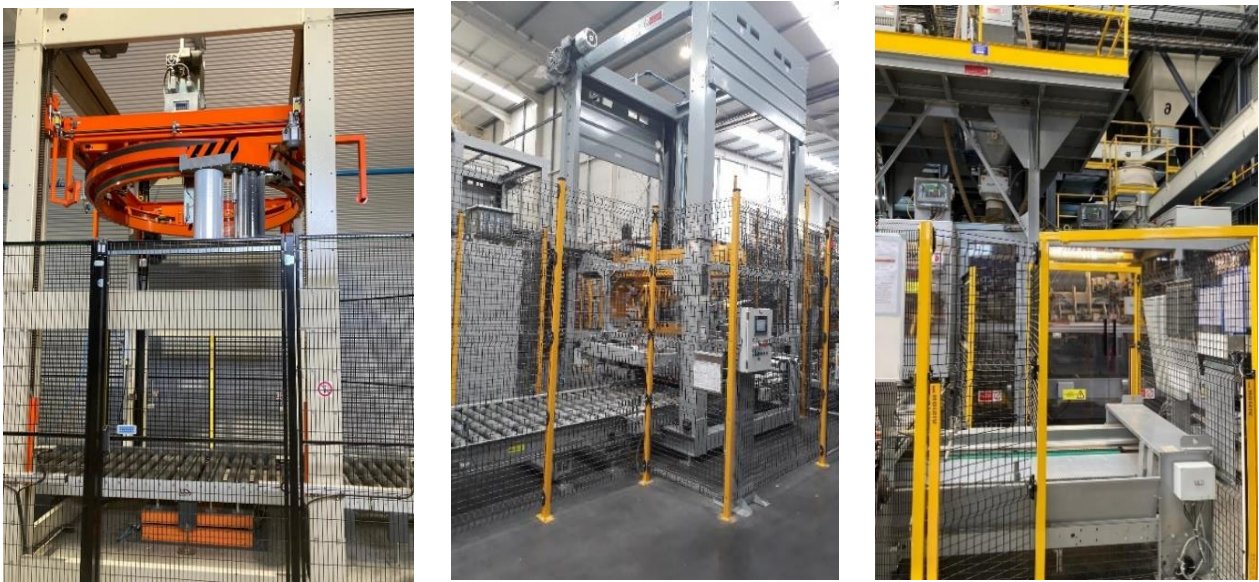


Figura 20- Exemplos de maquinaria de ensaque (originais da autora).

7.2.17. Armazenamento e expedição

Após o ensaque o produto final é encaminhado para armazéns adequados onde os princípios FIFO (*“First In First Out”* -primeiro a entrar, primeiro a sair) ou FEFO (*“First Expired First Out”* -primeiro a expirar, primeiro a sair) devem ser aplicados.

No caso de expedição a granel o produto deve ser armazenado em silos apropriados para o efeito, devidamente higienizados e mantidos.

A área de armazenamento deve ser mantida em condições de temperatura e humidade adequadas à sua conservação e estabilidade, para além das adequadas condições de

conservação, manutenção, limpeza e controlo de pragas. Deve ainda prever-se o armazenamento segregado e devidamente identificado dos diversos produtos.

Os procedimentos de expedição implicam, um rigoroso controlo de forma a ser garantida a rastreabilidade total de todo o produto expedido.

O transporte e o armazenamento devem cumprir todas as normas previstas no Regulamento (CE) N.º 183/2005, de modo que a integridade e inocuidade do alimento transformado transportado seja mantida.

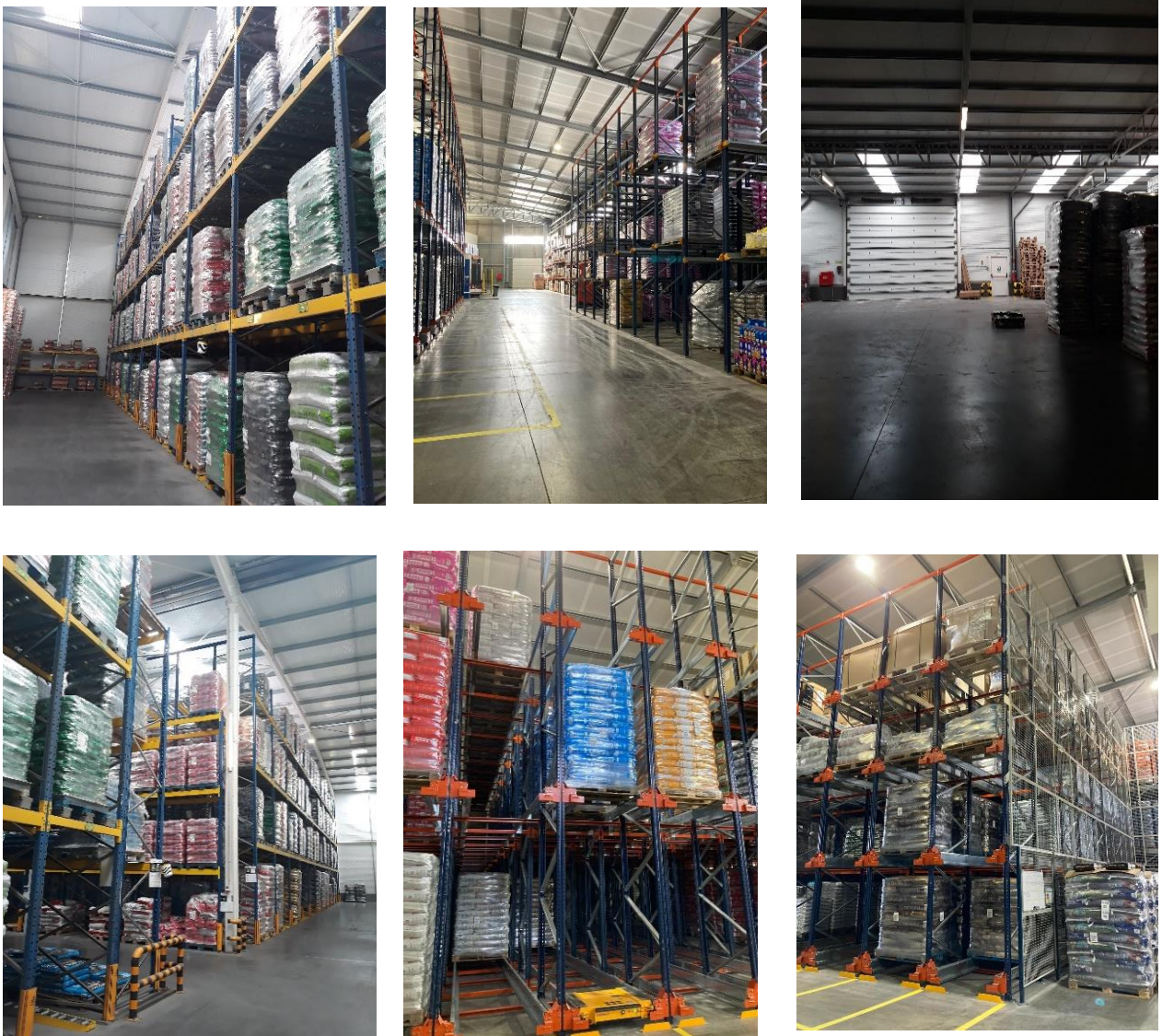


Figura 21- Exemplos de armazenamento do produto final acabado (originais da autora).

7.3. Segurança dos alimentos transformados secos e APPCC

É necessário garantir a segurança dos alimentos para animais ao longo de toda a cadeia. A legislação define requisitos de higiene mínimos, mas é aos operadores que cabe o importante papel de tomar medidas e adotar procedimentos para que seja alcançado um elevado nível de segurança.

A aplicação geral de procedimentos baseados nos princípios do sistema de APPCC associado à adoção de boas práticas de higiene, reforça a responsabilidade dos operadores das empresas do sector dos alimentos para animais.

O sistema de APPCC corresponde a um sistema estruturado, preventivo e sistemático que permite garantir a segurança alimentar, mediante identificação e controlo de perigos físicos, químicos e biológicos em todas as fases do processo. Ao implementar um sistema APPCC, projetam-se medidas para prevenir, eliminar ou reduzir estes perigos para níveis seguros.

O sistema APPCC pode ser aplicado em todas as etapas da cadeia alimentar, desde a produção ao processamento, incluindo o embalamento, armazenamento, transporte e a distribuição constituindo-se assim como uma mais-valia para o operador.

O sistema de APPCC é de implementação obrigatória por todos os operadores do setor dos alimentos para animais, incluindo os destinados a animais de companhia, à exceção das operações que se situem a nível da produção primária. Este sistema deve ter em consideração os princípios contidos no *Codex Alimentarius*, mas deve permitir uma flexibilidade suficiente em todas as situações. Em algumas empresas do sector dos alimentos para animais não é possível identificar pontos críticos de controlo e, em certos casos, as boas práticas podem substituir a análise dos pontos críticos de controlo.

O sistema APPCC por si só não é autossuficiente, e deve ser apoiado por um forte sistema de gestão, rastreabilidade e implementação de um programa de pré-requisitos. Para o efeito os operadores devem cumprir a legislação em vigor e estabelecer *a priori* pré-requisitos, em função das obrigações aplicáveis do anexo II do Regulamento (CE) Nº 183/2005 tais como: o plano de limpeza de equipamentos e higienização das instalações, o plano de controlo da água, o plano de controlo de pragas, o plano de homologação dos fornecedores, o plano de manutenção dos equipamentos e instalações, o plano de rastreabilidade, o plano de identificação e eliminação dos resíduos, o plano de limpeza e o plano de retirada do mercado de produtos não conformes.

Os pré-requisitos controlam os perigos associados ao meio envolvente do processo de produção dos alimentos para animais, enquanto o sistema APPCC controla os perigos associados ao próprio processo de produção.

O sistema APPCC baseia-se em sete princípios básicos que se dividem em várias fases de implementação, e que correspondem a uma forma prática de identificar e controlar os perigos significativos de forma contínua e permanente. Para além de promover a produção e reconhecimento de produtos seguros, a documentação técnica permite comprovar essa segurança.

Tabela 5 – Os sete princípios e respetivas fases (DGAV,2018).

	Etapas Preliminares	Fase 1. Designar a equipa APPCC Fase 2. Descrição do(s) produtos(s) Fase 3. Identificar a utilização prevista Fase 4. Construção do fluxograma Fase 5. Confirmação do fluxograma no local
Princípio 1	Análise de perigos	Fase 6. Listar todos os potenciais perigos Fase 6. Conduzir uma análise de perigos Fase 6. Considerar as medidas de controlo
Princípio 2	Determinar Pontos Críticos de controlo (PCCs)	Fase 7. Identificar os PCCs (pode ser utilizada uma árvore de decisão)
Princípio 3	Estabelecer limites críticos	Fase 8. Estabelecer o(s) limite(s) crítico(s) para cada PCC
Princípio 4	Estabelecer um sistema para monitorizar o controlo dos PCCs	Fase 9. Estabelecer um sistema de monitorização para cada PCC
Princípio 5	Estabelecer ações corretivas	Fase 10. Estabelecer a ação corretiva a empreender quando a monitorização indica que um determinado PCC não está sob controlo
Princípio 6	Estabelecer procedimentos de verificação	Fase 11. Estabelecer procedimentos de verificação para confirmar se o sistema APPCC a funcionar eficazmente
Princípio 7	Estabelecer sistema de documentação e registos apropriados	Fase 12. Criar sistema de documentação acerca de todos os registos apropriados a estes princípios e sua aplicação

7.3.1. Seleção da equipa APPCC

Deve ser designada uma equipa APPCC capaz de realizar um plano eficaz. Esta equipa deve ser multidisciplinar e deve incluir um:

- Representante de topo (Decisor /Líder) - pode ser umas das pessoas identificadas abaixo, e idealmente deve ser alguém com formação em APPCC;
- Responsável pela produção- Conhecimento sobre procedimentos operacionais;
- Responsável pela qualidade - Conhecimento sobre a qualidade dos ingredientes e dos produtos finais acabados;
- Especialista na engenharia do processo - Conhecimento sobre as etapas de produção, equipamentos e instalações;
- Outros- podem ser necessários especialistas que ofereçam conhecimentos técnicos ou específicos em aquisições dos ingredientes, atividades operacionais, distribuição, microbiologia, entre outros.

Quando a empresa não possuir estes recursos, pode recorrer a terceiros e procurar aconselhamento especializado junto de associações industriais ou comerciais, peritos e autoridades reguladoras em APPCC.

7.3.2. Descrição do(s) produto(s) e uso(s) pretendido(s)

Deve ser realizada uma descrição completa das características dos produtos finais acabados e do seu uso pretendido. A lista efetuada deve incluir:

- A composição (a origem de todos os materiais);
- O tipo de processamento;
- As propriedades físicas ou químicas que podem afetar a segurança do produto (por exemplo, pH, Aw);
- O sistema de embalagem (por exemplo, atmosfera modificada, vácuo);
- As condições de armazenamento e distribuição (ex. refrigerado, a temperatura ambiente);
- A validade;
- A identificação do uso pretendido. Deve ser descrita a espécie/categoria animal a que se destina os produtos finais;
- As instruções de utilização (ex. armazenamento, preparação);

- Considerações de um potencial uso indevido.

7.3.3. Construção do fluxograma de fabrico

O fluxograma de fabrico deve incluir todas as etapas do processo produtivo para um determinado produto ou para grupo de produtos que seja sujeito ao mesmo tipo de processamento.

Os fluxogramas devem incluir (quando relevante):

- Todas as entradas relevantes para o fluxo do processo, incluindo matérias-primas e quaisquer outros ingredientes;
- Todas as etapas do processo mecânico (de início ao fim);
- Sequência e interação de todas as etapas do processo;
- Equipamentos passivos (ex. ímanes);
- Materiais de contato (por exemplo, água, embalagem);
- Potenciais áreas de contaminação cruzada;
- Etapas de armazenamento, embalamento e transporte;
- Etapas onde as frações são removidas do processo (e não retornam);
- Produtos semi-acabados, subprodutos, produtos acabados, retorno e fluxo de resíduos.

7.3.4. Confirmação do fluxograma no local

A equipa de APPCC depois da construção do fluxograma deve testa-lo no local. Esta é uma fase indispensável para assegurar a fiabilidade do fluxograma construído.

Qualquer desvio observado deve resultar numa alteração do fluxograma original para torná-lo tão exato quanto possível.

7.3.5. Princípio 1. Análise de perigos

Em cada etapa do processo, a equipa APPCC deve listar todos os potenciais perigos. Esta lista constituirá o suporte para percorrer a árvore de decisão.

Podem distinguir-se três grandes categorias de perigos:

- ✓ Perigos químicos - Substâncias indesejáveis em alimentação animal decorrentes da contaminação das matérias-primas e outros ingredientes adquiridas ou

resultante de contaminação cruzada ou arrastamento inevitável nos estabelecimentos;

- ✓ Perigos biológicos - relacionados com a presença de microrganismos (fungos, bactérias, vírus, parasitas e priões) indesejados que podem existir nas matérias-primas ou resultar da contaminação do produto durante o processo produtivo;
- ✓ Os perigos físicos - corpos estranhos (vidro, plástico, metal, madeira, pedras, ossos, resíduos de embalagem etc.) que contaminam as matérias-primas ou outros ingredientes bem como o produto final.

Alguns dos potenciais perigos presentes nos alimentos transformados secos para animais de companhia são apresentados nas tabelas do Anexo IV.

A equipa deve realizar uma análise de risco para todos os perigos identificados. Nesta análise deve ser feita a avaliação da probabilidade de ocorrência de cada perigo e da severidade associada a cada um deles.

Tabela 6 – Classificação dos perigos em função da sua probabilidade de ocorrência (DGAV, 2018).

Baixa	Teoricamente possível mas difícil de ocorrer na prática
Média	Pode ocorrer, tendo sido demonstrada a sua ocorrência na prática
Alta	Provável de ocorrer

Tabela 7 – Classificação dos perigos em função da sua severidade, ou seja, da gravidade que os mesmo apresentam para a saúde (DGAV, 2018).

Baixa	Doenças menores. Podem provocar indisposição ou mal-estar, com eventual necessidade de atendimento médico. Sem risco para a vida
Média	Doenças substanciais. Os efeitos podem ser revertidos por atendimento médico, contudo podem obrigar a hospitalização
Alta	Doenças graves. Obriga a internamento ou podendo inclusive provocar a morte

Com base nas classificações da probabilidade de ocorrência e da severidade, avalia-se o risco decorrente para cada perigo identificado. O risco corresponde, portanto, á severidade do perigo x probabilidade de ocorrência.

Tabela 8– Classificação do risco em função das combinações possíveis entre a severidade e a probabilidade de ocorrência (DGAV, 2018).

		Severidade		
		Baixa (1)	Média (2)	Alta (3)
Probabilidade	Alta (3)	3	6	9
	Media (2)	2	4	6
	Baixa (1)	1	2	3

Baixo risco
 Médio risco
 Alto risco

Tabela 9– Em função dos níveis de risco determina-se a necessidade de existirem medidas em etapas específicas do processo de fabrico por forma a controlar os perigos (prevenção, eliminação ou redução para níveis aceitáveis) no produto final acabado (DGAV, 2018).

1-2	Não são necessárias medidas de controlo
3-4	Não são necessárias medidas de controlo, mas as conclusões devem ser reavaliadas periodicamente
5-6	Medidas de controlo necessárias (ao abrigo do programa de pré-requisitos)
7-9	Medidas específicas de controlo são necessárias para controlar o risco

Pode ser necessário mais que uma medida de controlo para cada perigo e mais que um perigo pode ser controlado com a mesma medida.

Alguns dos potenciais perigos (por fases de produção) causas e medidas de controlo são apresentados no Anexo V.

Todas as medidas de controlo devem ser validades de modo a garantir que as mesmas sejam eficazes.

7.3.6. Princípio 2. Identificar Pontos Críticos de Controlo

Nesta etapa são identificados os pontos ou as fases operacionais críticas do fluxograma do processo necessárias para o controlo dos perigos identificados.

Um ponto crítico de controlo (PCC) corresponde a um ponto, etapa ou procedimento num processo no qual uma medida de controlo deve ser aplicada e, como resultado, um perigo pode ser prevenido, eliminado ou reduzido para níveis aceitáveis.

A identificação destes PCCs pode ser facilitada pelo uso de uma árvore de decisão como a que está representada no Anexo VI.

Depois de se ter terminado e confirmado todos os PCCs é importante identificá-los de forma clara em toda a documentação relacionada com o sistema de APPCC.

Podemos encontrar alguns exemplos específicos de PCC na produção de alimentos transformados secos para animais de companhia no Anexo VII, identificando os respetivos perigos e métodos de controlo.

7.4.7. Princípio 3. Estabelecer limites críticos

Cada medida de controlo associada a um PCC deve dar origem ao estabelecimento de limites críticos. Os limites críticos correspondem aos valores máximos aceitáveis para o perigo identificado com vista ao garante da segurança do produto. Os limites críticos separam a aceitabilidade da não aceitabilidade de um produto.

O estabelecimento dos limites críticos deve ser baseado na legislação em vigor, requisitos internacionais, ou na falta deles, no histórico demonstrado pelo operador.

Estes limites críticos devem ser mensuráveis e observáveis de forma a permitir uma monitorização. Podem ser considerados parâmetros mensuráveis como por exemplo: a temperatura, o tempo, o pH, o nível de humidade, a A_w , o aspeto visual, o cheiro, a textura, bem como limites máximos legalmente estabelecidos. Quaisquer limites críticos que tenham como monitorização uma base subjetiva, como é o caso inspeções visuais, devem ser suportados com protocolos escritos e exemplos claros.

7.3.8. Princípio 4. Estabelecer um sistema para monitorizar o controlo dos PCCs

Deve ser implementado um plano de monitorização, constituído por observações ou medições realizadas em cada um dos pontos críticos identificados, de forma a garantir o cumprimento dos limites críticos estabelecidos.

Idealmente, os sistemas de monitorização devem ser projetados para identificar o mais rapidamente possível quaisquer controlos que se estão a tornar ineficazes, antes mesmo da sua falha.

A monitorização química e física é frequentemente privilegiada em relação á microbiológica, pois pode ser executada rapidamente e muitas vezes pode indicar o estado microbiológico do produto.

A monitorização de PCCs pode ocorrer de forma continua, semi-continua ou aleatória dependendo da etapa do processo e da natureza do parâmetro a ser medido. É importante por isso que a frequência de qualquer monitorização seja especificada no sistema APPCC.

7.4.9. Princípio 5. Estabelecer ações corretivas

Ações corretivas específicas devem ser previstas sempre que um limite crítico estabelecido para um PCC é excedido.

Estas ações devem ser tomadas, tanto internamente de modo a impedir a colocação no mercado de um produto não seguro, como externamente quando o mesmo já se encontra distribuído (pode ser necessário por exemplo retirar/recolher o produto do mercado).

As ações corretivas devem incluir:

- ✓ Identificação da pessoa(s) responsável(eis) pela realização da ação corretiva;
- ✓ Descrição dos meios e das ações necessárias para corrigir o desvio observado;
- ✓ Ações a ser tomadas relativamente aos produtos produzidos quando a situação é crítica;
- ✓ Registo das ações tomadas (ex. data, hora, tipo de ação, pessoa responsável e verificação posterior).

7.3.10. Princípio 6. Estabelecer procedimentos de verificação

Os sistemas de verificação devem ser implementados pela equipa APPCC de forma a garantir que todo o pessoal está a cumprir os requisitos do sistema e que o próprio sistema é eficaz. As auditorias, os testes, as amostragens e as análises podem ser utilizadas para determinar se o sistema de APPCC está a funcionar corretamente.

Os procedimentos de verificação podem incluir:

- ✓ Revisão do sistema de APPCC e dos seus registos (por ex. através de auditorias)
- ✓ Revisão dos desvios e disposições do produto
- ✓ Revisão das reclamações
- ✓ Revisão dos incidentes relacionados com a retirada dos produtos do mercado

7.3.11. Princípio 7. Criar sistemas de documentação e de registos apropriados

A manutenção eficiente e precisa de registos é essencial para a aplicação de um sistema APPCC. Deve estar previsto a elaboração de documentos e registos adequados à natureza e dimensão da empresa em questão, a fim de demonstrar a aplicação eficaz das medidas necessárias ao controlo dos perigos.

Tabela 10– Exemplos de documentação e registos (DGAV, 2018).

Documentação	Registos
Análise de riscos	Implementação de pré-requisitos
Identificação de PCCs	Atividade de monitorização de PCC
Estabelecimento de limites críticos	Desvios e ações corretivas
Alterações ao plano APPCC	Atividades de verificação

Sempre que exista uma alteração num produto, num processo ou em qualquer fase da produção, transformação, armazenamento e/ou distribuição, os operadores das empresas devem rever os seus procedimentos e introduzir as alterações necessárias.

Pelo menos uma vez por ano a equipa de APPCC deve reunir para discutir o sistema APPCC em vigor.

É igualmente muito importante realizar auditorias internas conduzidas por pessoal qualificado e formalmente relatadas, sendo que se deve registar todas as operações que não estão em conformidade com os requisitos operacionais. Qualquer não conformidade deve ser corrigida e o relatório de auditoria atualizado em consonância.

7.4. Contaminação cruzada e transferência inevitável

A introdução de contaminantes em alimentos para animais pode ocorrer em qualquer fase da cadeia, sendo que a contaminação cruzada decorre da presença de uma substância indesejável/intolerável (farmacologicamente ativa, ou não) num alimento não alvo. Para além destas eventuais contaminações ainda podem ocorrer contaminação da própria linha de fabrico, devido ao arrastamento de vestígios de ingredientes de um lote de produção para outro, habitualmente apelidado de “carry over”. Este arrastamento constitui-se como uma contaminação cruzada que ocorre no processo produtivo, nomeadamente nos moinhos, no doseamento, na misturadora, na extrusora ou nos sistemas internos de transporte e de armazenamento.

A gestão da contaminação cruzada e/ou transferência inevitável, é legalmente obrigatória e deve ser sempre considerada no âmbito do sistema APPCC.

Devem ser realizados testes de contaminação cuja frequência deverá ser estipulada pelos operadores com base no risco associado aos produtos que manipulam/fabricam, às técnicas de produção inerentes a cada estabelecimento e aos resultados das verificações anteriores. Por norma estes testes devem ser realizados no início da atividade, e repetidos pelo menos uma vez por ano. Os métodos e mais informações sobre os tipos e frequências dos testes de contaminação podem ser consultados no Manual de Procedimentos Homogeneidade e Contaminação Cruzada no Fabrico de Alimentos para Animais- Linhas de Orientação para Avaliação e Gestão da DGAV em:

https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2021/03/DGAVmanualproced_linhasorient.pdf

7.5. Controlo de qualidade

É obrigatório implementar um plano de controlo de qualidade, ao abrigo dos requisitos de higiene dos alimentos para animais previstos no anexo II do Regulamento (CE) N°183/2005.

Para a sua implementação deve-se desenhar um plano que é específico para a unidade de fabrico em causa e deverá ser designada uma pessoa qualificada como responsável do controlo de qualidade.

O plano de controlo de qualidade deve ser elaborado por escrito e deve abranger:

- ✓ os processos, a natureza e a frequência das amostragens;
- ✓ os métodos e a frequência das análises;
- ✓ o controlo dos pontos críticos durante o processo de fabrico.

Para os constituintes analíticos de declaração obrigatória (a proteína bruta, a fibra bruta, a matéria gorda bruta e a cinza bruta) é necessário proceder-se também à monitorização ao abrigo do autocontrolo implementado.



Figura 22- Em termos de qualidade parâmetros como a humidade, a Aw e a densidade devem ser objeto de avaliação (Original da autora).

Para efeitos de monitorização da segurança dos ingredientes e produtos finais acabados o controlo de qualidade deve igualmente prever determinações que permitam avaliar a presença de potenciais contaminantes associados aos riscos identificados.

Os operadores das empresas dos alimentos transformados secos para animais de companhia mais devem seguir os critérios microbiológicos previstos no número 5 do capítulo II do anexo XIII ao Regulamento (UE) N°142/2011 da Comissão de 25 de fevereiro.

O plano deve ainda considerar o procedimento de colheita e armazenamento de amostras, sendo que estas devem:

- ✓ Ser seladas e mantidas separadamente;
- ✓ Ser rotuladas de modo a serem facilmente identificadas (garantindo a sua rastreabilidade);
- ✓ Ser armazenadas num local que impeça alterações da sua composição ou adulterações;
- ✓ Ser mantidas á disposição das autoridades competentes durante um período adequado à sua utilização;

No caso de alimentos transformados secos para animais de companhia, o fabricante só deverá conservar amostras do produto final acabado.

Deve ser garantido o acesso a laboratórios externos e/ou internos para a realização de análises e os mesmo devem dispor de pessoal e equipamentos adequados.

Em caso de amostras não conformes, deverão desde logo estar previstas medidas corretivas.

Os resultados dos controlos de qualidade devem ser documentados e registados de modo a permitir a sua avaliação e eficácia, podendo mesmo servir de apoio ao controlo oficial.

7.5.1. *Salmonella* e outros agentes patogénicos

A monitorização de *Salmonella*, bem como, de outros agentes patogénicos deve ser estabelecida pelos fabricantes de alimentos transformados secos para animais de companhia, que deve identificar as possíveis fontes de contaminação e ajudar a compreender o motivo das mesmas.

Para o efeito, deve ser considerado um programa de monitorização baseado na avaliação de risco e redefinido sempre que necessário com base nos resultados anteriores ou quando existe alguma mudança no processo. As notificações ao RASFF são igualmente uma importante fonte de informação neste campo.

Os resultados daquele programa serão utilizados para verificar se o plano APPCC, incluindo todos os PCC, pré-requisitos e ações corretivas tomadas estão a ser eficazes no controlo de *Salmonella* e de outros agentes patogénicos no sistema produtivo. Sempre que um PCC é definido, a amostragem nos pontos subsequentes do processo vai verificar a eficácia desse mesmo PCC.

Planos genéricos de monitorização específica de *Salmonella* em alimentos para animais, estabelecidos a nível nacional como parte integrante do programa de controlo oficial, ou propostos a nível setorial, podem servir como linha de base para o delineamento do próprio programa do operador.

De seguida descrevem-se os pontos chave de monitorização a considerar num programa de monitorização de *Salmonella* e outros agentes patogénicos.

➤ **Matérias-primas**

A monitorização de *Salmonella* em matérias-primas deve ocorrer aquando da sua receção, particularmente se não existir nenhuma etapa de controlo posterior no processo (ou eventualmente quando da deteção de contaminação do produto final acabado).

A monitorização deve incidir nas matérias-primas que apresentam um risco mais elevado (por exemplo: cereais colhidos recentemente/sêmea de trigo, bagaços de oleaginosas e PATs).

Os resultados analíticos facultados pelo fornecedor podem ser utilizados, mas é necessário verificar a sua fiabilidade.

➤ **Instalações, linha de produção, armazenamento e transporte**

O controlo de *Salmonella* nas instalações, linha de produção, armazenamento e transporte, deve incidir em amostras de poeira ou em esfregaços de superfícies e equipamentos.

A poeira é uma amostra importante pois a *Salmonella* concentra-se nas partículas, provenientes dos alimentos e seus granulados. As amostras de poeira, a recolher exclusivamente

em áreas secas, devem considerar as instalações, nomeadamente os locais de produção tais como as áreas circundantes aos arrefecedores, granuladoras e sistemas de embalamento.

A recolha em aspiradores utilizados na limpeza ou em sistemas de recolha de poeiras, pode também ser prevista.

Nas áreas húmidas, onde existe condensação ou acumulação de água superficial, deve-se privilegiar o recurso a zaragatoas diretamente nos equipamentos mais relevantes tais como: moinho, balanças, pontos de adição manual, misturadora, acondicionador, granuladora/extrusora, arrefecedor, sistemas internos de transporte e embaladora.

O controlo de *Salmonella* nos locais de armazenamento, incluindo silos de produto a granel, e veículos de transporte é de igual importância pelo que a recolha de poeiras ou realização de zaragatoas em superfícies e equipamentos deve ser considerada.

A frequência de amostragem deve ser adaptada ao estado microbiológico da linha de produção.

➤ **Produto final acabado**

Os operadores das empresas do sector dos alimentos transformados secos para animais de companhia devem cumprir os critérios microbiológicos específicos legalmente estabelecidos. Para tal devem ser recolhidas amostras aleatórias dos alimentos antes da expedição (no decurso da produção e/ou do armazenamento) de modo a verificar-se o cumprimento das seguintes normas:

- *Salmonella*: ausência em 25 g: n = 5, c = 0, m = 0, M = 0
- *Enterobacteriaceae*: n = 5, c = 2, m = 10, M = 300 em 1 grama em que

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.

Nota: estas normas não se aplicam a alimentos enlatados e àqueles que foram tratados de acordo com o disposto no anexo XIII, capítulo 2 ponto 3, alínea b), subalínea v do Regulamento (UE) N.º 142/201.

7.6. Rastreabilidade

A rastreabilidade dos alimentos transformados secos para animais companhia e dos seus ingredientes ao longo de toda a cadeia alimentar constitui um componente fundamental na garantia da sua segurança. É uma ferramenta fundamental na gestão de risco uma vez que pretende impedir a introdução de um alimento indesejado na cadeia de comercialização e, no caso de ocorrer esta introdução, pretende-se reduzir a sua magnitude e o seu impacto, facilitando a identificação dos produtos e/ou lotes afetados e permitindo que todos os responsáveis apurem a origem do problema.

Os operadores das empresas dos alimentos transformados secos para animais de companhia devem estar em condições de identificar o fornecedor de um alimento para animais, ou de qualquer outra substância destinada a ser incorporada num alimento para animais, ou com probabilidades de o ser.

Os operadores devem ainda dispor de sistemas e procedimentos para identificar outros operadores a quem tinham sido fornecidos os seus produtos.

Com o intuito de garantir a rastreabilidade dos produtos, os operadores devem registar e guardar a informação durante o período adequado à utilização para a qual os alimentos para animais são colocados no mercado. Os alimentos ao conterem subprodutos animais os registos devem ser guardados pelo menos 2 anos e no caso de conterem organismos geneticamente modificados (OGM) este período deve ser de 5 anos.

Os operadores devem dispor de sistemas e procedimentos para identificar outros operadores a quem tenham sido fornecidos os seus produtos, e essa informação deverá ser facultada às autoridades competentes sempre que as mesmas o solicitarem.

O sistema de rastreabilidade implementado deve ser revisto regularmente, com possíveis ações de melhoria.

O fabricante deve registar:

- ✓ O nome e endereço de todos os fornecedores;
- ✓ O número de aprovação ou de registo dos fornecedores (de acordo com a legislação da UE);
- ✓ A natureza, formulação e quantidade de produto acabado e o seu lote e data de fabrico;

- ✓ As amostras e resultados obtidos no âmbito de controlo de qualidade;
- ✓ O nome e endereço do cliente a quem cada lote é entregue (quando aplicável).

Para a rastreabilidade dos produtos devem ser efetuados os seguintes registos:

1. Matérias-primas rececionadas

Por cada entrega devem fazer-se os seguintes registos:

- Designação do produto;
- Quantidade;
- Número do lote;
- Data/hora de entrada;
- Identificação do veículo de entrega;
- Nome do fornecedor;
- Guia de transporte;
- Resultados analíticos relevantes para a segurança dos alimentos;
- País de origem;
- N^o de registo (se aplicável);
- Identificação do local de armazenagem.

2. Aditivos

Para os aditivos devem fazer-se os seguintes registos adicionais:

- Número de aprovação ou registo (quando aplicável);
- Número de lote do fabricante e número de embalagens por cada lote;
- Nome genérico do aditivo ou número E tal como mencionado no registo de aditivos da UE;
- Concentração média de substância ativa garantida pelo fornecedor;
- Instruções de uso;
- Prazo de validade do produto.

3. Pré-misturas

Para as pré-misturas devem fazer-se os seguintes registos adicionais

- Número de aprovação ou registo (quando aplicável);
- Número de lote do fabricante e número de embalagens por lote.

4. Produto acabado

Por cada lote fabricado devem fazer-se os seguintes registos:

- Identificação do produto (referência, espécie a que se destina ...);
- Data/hora de fabrico;
- Nome e morada do cliente;
- Número de lote;
- Identificação, lotes e quantidades das matérias-primas, dos aditivos e suas pré-misturas utilizados de acordo com a fórmula em vigor;
- Procedimentos seguidos para garantir os requisitos de segurança e evitar o arrastamento;
- Identificação do local de armazenagem.

5. Expedição

Por cada entrega devem fazer-se os seguintes registos:

- Nome e morada do cliente;
- Identificação do produto (referência, espécie a que se destina ...);
- Número de lote;
- Data/hora de expedição;
- Guia de transporte;
- Identificação do veículo de transporte.

7.7. Conservação de registos

Todos os operadores das empresas do sector dos alimentos transformados secos para animais de companhia deverão conservar num registo todas as informações relevantes,

particularmente no que toca à aquisição, produção e venda permitindo assim um rastreio eficaz ao longo de toda a cadeia.

Os operadores (à exceção daqueles que atuam apenas como comerciantes sem nunca deterem o produto nas suas instalações) deverão manter num registo:

- i) Documentos relativos ao processo e aos controlos de fabrico. Estas empresas devem dispor de um sistema de documentação destinado a definir e controlar os pontos críticos durante o processo de fabrico e a estabelecer e aplicar um plano de controlo de qualidade. Estes documentos devem ser conservados de forma a permitir reconstituir o historial de fabrico de cada lote de produtos comercializados e apurar responsabilidades em caso de reclamação.
- ii) Documentos relativos à rastreabilidade, referidos no ponto anterior

7.8. Rotulagem

A rotulagem destina-se a satisfazer objetivos regulamentares, de rastreabilidade e controlo, devendo ser consistente, coerente transparente e acessível, garantindo de igual forma a proteção dos interesses do consumidor.

A pessoa responsável pela rotulagem é o operador da empresa do sector dos alimentos para animais que coloca pela primeira vez o alimento no mercado, independentemente de ser o fabricante, ou se for o caso, o operador sob cujo nome ou designação comercial o alimento é comercializado.

O responsável pela rotulagem deve assegurar a presença e a exatidão factual dos elementos de rotulagem e deve facultar às autoridades competentes quaisquer informações relativas à composição ou às alegadas propriedades dos alimentos para animais que coloca no mercado.

A rotulagem deve indicar claramente o destino do alimento, não podendo os elementos de rotulagem ser posteriormente alterados por um operador numa fase subsequente da cadeia alimentar.

De uma forma geral, as regras e procedimentos de rotulagem devem cumprir com os seguintes requisitos:

- Fornecer informações úteis e, mais importante, facilitar a escolha e o uso adequado do alimento;

- Ter a capacidade para corresponder às exigências específicas dos compradores e utilizadores finais do alimento, incluindo os detentores dos animais;
- Permanecer suficientemente flexível para possibilitar a inovação e permitir aos fabricantes diferenciar os seus produtos num ambiente competitivo.

Desta forma, os rótulos devem conter as informações legalmente exigíveis, nomeadamente:

- ✓ Tipo de alimento: “Alimento completo para animais” ou “Alimento complementar para animais”, conforme o apropriado. No caso de alimentos dietéticos, o qualificativo “dietético” deve ser acrescentado à designação do alimento (por exemplo, “alimento completo dietético”).
- ✓ Identificação do operador da empresa do sector dos alimentos para animais responsável pela rotulagem. Deve ser especificado no rótulo:
 - ❖ O nome ou a designação comercial e o endereço do operador da empresa do sector dos alimentos para animais responsável pela rotulagem;
 - ❖ Se o responsável pela rotulagem detém um estabelecimento de alimentos para animais, registado ou aprovado de acordo com o Regulamento (CE) N° 183/2005 relativo à higiene dos alimentos para animais, deve constar no rótulo o NII atribuído ao mesmo.
- ✓ Número de referência do lote
- ✓ Quantidade líquida, expressa em unidades de massa para os produtos sólidos
- ✓ Declaração dos Aditivos (lista dos aditivos para alimentação animal em conformidade com capítulo I do anexo VII, do Regulamento (CE) N° 767/2009,
- ✓ Teor de humidade (se exceder os 14%);
- ✓ Espécie e categoria animal de destino;
- ✓ Instruções para uma utilização adequada que indique o fim a que o alimento se destina. Devem ser incluídas as instruções gerais para o uso adequado e apropriado do produto, indicando o fim a que se destina. No caso dos alimentos dietéticos deve também ser incluído na rotulagem:

- ❖ O objetivo nutricional específico e as informações relativas às características nutricionais essenciais, tal como previsto na coluna 1 e 2 da parte B do anexo ao Regulamento (UE) 2020/354;
 - ❖ A indicação "Solicitar a opinião de um especialista em nutrição ou de um médico veterinário antes de utilizar o alimento ou antes de prolongar o seu período de utilização" e descrever qualquer especificidade adicional que seja requerida na coluna 6 da parte B do referido Anexo
- ✓ Indicação da data de durabilidade. A durabilidade deve ser indicada como "consumir antes de" ou "consumir de preferência antes de", em função da sua perecibilidade:
- ❖ O "consumir de preferência antes de" é usado em alimentos compostos menos perecíveis. A indicação numérica das datas deve seguir a ordem de mês e ano e o formato deve ser indicado no rótulo através da seguinte abreviatura: "MM/AA".
- ✓ Composição (lista das matérias-primas que compõem o alimento, por ordem decrescente de importância ponderal).
- ❖ No caso dos alimentos dietéticos, nas matérias-primas em que a sua declaração é obrigatória em conformidade com a coluna 4 da parte B do anexo do Regulamento (UE) 2020/354, deve ser igualmente indicada a percentagem de inclusão. As declarações exigidas na coluna 4 da parte B do referido Anexo com a indicação "se adicionado" são obrigatórias sempre que a matéria-prima tenha sido incorporada ou aumentada especificamente para se atingir um objetivo nutricional específico. Quando um alimento contenha, seja constituído por, ou seja, produzido a partir de OGM, a origem GM da matéria-prima deve ser mencionada de acordo com os princípios exigidos no Regulamento (CE) N.º 1829/2003 e no Regulamento (CE) N.º 1830/2003.
- ✓ Constituintes analíticos (declarações obrigatórias estabelecidas no capítulo II dos anexos VII, do Regulamento (CE) N.º 767/2009.
- ✓ Precauções especiais de utilização e/ou conservação, sempre que aplicável;

- ✓ Número de telefone (ou qualquer outro meio de comunicação adequado) através do qual, além dos elementos obrigatórios, o comprador possa obter informações suplementares respeitantes:
 - ❖ Aos aditivos contidos nos alimentos
 - ❖ Às matérias-primas contidas nesses alimentos designadas por categoria

Uma alegação pode ser definida como qualquer mensagem ou representação, que não seja obrigatória nos termos da legislação comunitária ou nacional. A alegação permite transmitir informações sobre o alimento ao comprador, no sentido de garantir uma escolha adequada, informada e uma melhor utilização do produto

A rotulagem, a apresentação das matérias-primas e dos alimentos para animais pode chamar a atenção para a presença ou a ausência de determinada substância no alimento, para uma característica específica, para um processo nutricional específico ou ainda para uma função específica do mesmo.

As alegações devem ser utilizadas em conformidade com todas as obrigações legais aplicadas às mesmas.

O quadro resumo do Anexo VIII apresenta os elementos que devem ou podem ser incluídos na rotulagem.

Para mais informações sobre este tema pode ser consultado o código de boas praticas de rotulagem para animais de companhia da FEDIAF em:

https://fediaf.org/images/FEDIAF_labeling_code_2019_onlineOctober2019.pdf

7.9. Reclamações e retiradas de produtos da circulação

Os operadores das empresas do setor dos alimentos transformados secos para animais de companhia devem estabelecer um sistema de registo e de análise de reclamações, devendo também implementar procedimentos para o tratamento destas mesmas reclamações.

Os procedimentos de reclamações em relação á qualidade e segurança devem incluir:

- ✓ Atribuição de responsabilidades para a gestão de reclamações;
- ✓ Registo no nome do cliente (que esta a reclamar);
- ✓ Registo do produto e respetiva reclamação;

- ✓ Análise da causa de reclamação;
- ✓ Resposta ao cliente;
- ✓ Destino dos produtos retirados;
- ✓ Todas as ações corretivas necessárias.

Os operadores devem estabelecer um sistema que lhes permita retirar rapidamente de circulação os produtos não conformes já colocados na rede de distribuição.

Em relação aos produtos não conformes, isto é, produtos que não cumprem as especificações exigidas, deve ser estabelecido um procedimento documentado para o seu tratamento.

Este procedimento deve incluir:

- ✓ Identificação do produto em causa;
- ✓ Segregação dos lotes afetados;
- ✓ Avaliação da causa de não conformidade;
- ✓ Comunicação às autoridades e partes interessadas;
- ✓ Medidas preventivas ou corretivas para colmatar e evitar a repetição da não conformidade;
- ✓ Registo de todas as ações tidas em consideração.

Os produtos não conformes deverão ser encaminhados para um local apropriado e posteriormente devem ser eliminados, reprocessados ou reclassificados. Quando reprocessados ou reclassificados todos os requisitos devem ser documentados e o produto deverá ser reavaliado de modo a garantir que o produto final se encontra dentro das especificações exigidas.

Todo o plano de controlo e retirada do produto poderá basear-se numa árvore de decisão que facilita a tomada da decisão final, a qual pode passar pela recolha, ou não, do produto em questão do mercado.

Desta forma, as empresas do sector, devem implementar um sistema de retirada, que estabelece por escrito o procedimento, caracterização e destino de determinado produto não conforme.

O fabricante deve informar e colaborar com as autoridades competentes em caso de risco grave para saúde humana, animal ou ainda para o meio ambiente.

7.10. Comércio internacional

7.10.1. Importações de alimentos para animais provenientes de países terceiros

Os alimentos para animais importados para a UE e para aí serem colocados no mercado devem cumprir os requisitos relevantes da legislação alimentar ou as condições reconhecidas pela Comunidade como sendo pelo menos equivalentes ou ainda, caso exista um acordo específico entre a Comunidade e o país exportador, os requisitos previstos nesse acordo.

Mais devem satisfazer as regras de importação estabelecidas no Regulamento (UE) 2017/625 relativo aos controlos oficiais realizados para assegurar a verificação do cumprimento da legislação relativa aos alimentos para animais e aos géneros alimentícios e das normas relativas à saúde e ao bem-estar dos animais.

Os operadores das empresas do sector dos alimentos para animais que importem estes produtos provenientes de países terceiros, devem garantir que as importações se verifiquem apenas nas seguintes condições:

- a) O país terceiro de expedição figura numa lista de países terceiros a partir dos quais são permitidas importações de alimentos para animais,
- b) O estabelecimento de expedição figura numa lista de estabelecimentos a partir dos quais são permitidas importações de alimentos para animais;
- c) Os alimentos para animais foram produzidos pelo estabelecimento de expedição ou por outro estabelecimento incluído na lista de estabelecimentos mencionada na alínea b).

As listas referidas nas alíneas anteriores, são da responsabilidade da Comissão Europeia ao abrigo do artigo 126º do Regulamento (UE) 2017/625. Enquanto aquelas listas não forem elaboradas para o setor da alimentação animal, as importações continuam a ser autorizadas nas condições previstas pela Diretiva 98/51/CE, pelo que os importadores de alimentos para animais devem constituir-se como representantes legais dos estabelecimentos exportadores.

Para mais informações sobre o tema pode ser consultado o manual da DGAV em: https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2020/12/15-10-2018-PROVA-MANUAL-DE-BOAS-PRATICAS-A5_IG_04-1.pdf

7.10.2. Exportações de alimentos para animais provenientes de países terceiros

Os alimentos para animais exportados ou reexportados da UE para serem colocados no mercado de um país terceiro devem cumprir os requisitos relevantes da legislação alimentar, salvo pedido em contrário das autoridades do país de importação ou disposição em contrário das leis, regulamentos, normas, códigos de práticas e outros procedimentos legais e administrativos que possam estar em vigor no país importador.

Noutras circunstâncias, exceto no caso de os alimentos para animais não serem seguros, os alimentos para animais só podem ser exportados ou reexportados caso as autoridades competentes do país de destino tenham dado o seu acordo expresso, depois de devidamente informadas sobre os motivos e as circunstâncias que levaram os alimentos para animais em causa não tivessem podido ser colocados no mercado da UE.

Sempre que se apliquem as disposições de um acordo bilateral celebrado entre a UE ou um dos seus Estados-Membros e um país terceiro, os alimentos para animais exportados pela UE ou pelo Estado-Membro em causa para esse país terceiro devem cumprir as referidas disposições.

IV. Conclusão

Alimentar animais com alimentos seguros garantindo uma vida longa e saudável é o principal objetivo da indústria dos alimentos transformados secos para animais de companhia, implicando todo o processo de produção desde a seleção das matérias-primas/ aditivos até à expedição do produto final acabado.

A atual legislação aplicável ao fabrico de alimentos para animais de companhia tem como objetivo assegurar elevados níveis da saúde e bem-estar dos animais visados, com proteção não só dos animais bem como dos seus tutores e do meio ambiente.

A experiência revelou que importa garantir que todas as empresas do setor funcionam com requisitos de segurança harmonizados tendo em consideração a necessidade de garantir um nível mais elevado de proteção da saúde humana, animal e do ambiente evitando praticas desleais de comércio.

Os guias de apoio às boas praticas de fabrico têm o potencial de desempenhar um papel importante na harmonização e aplicação eficaz das disposições legais em vigor para o setor dos alimentos para animais devendo constituir-se como documento de suporte à operacionalização dos requisitos e regras regulamentares.

Estabelecendo um conjunto de recomendações em matérias de segurança e higiene de processos e produtos para alimentação animal, deve incluir orientações ao cumprimento dos requisitos de higiene, nomeadamente no que se refere às condições mínimas para estabelecimentos, equipamentos, pessoal, produção, controlo de qualidade, armazenamento e transporte, rotulagem, conservação de registos, sistema de reclamações e retirada rápida do mercado, bem como as normas de rotulagem e comercialização de alimentos transformados secos para animais de companhia.

O Manual de Boas Praticas elaborado pretende ser assim uma ferramenta pratica e útil para que todos os operadores do setor possam desenvolver sistemas robustos de gestão da segurança dos alimentos para animais de companhia produzidos.

Embora os guias de boas praticas não sejam juridicamente vinculativos, deve ser privilegiada a sua utilização como auxílio ao cumprimento das obrigações legais em vigor e como ferramenta para suportar a execução dos adequados controlos oficiais.

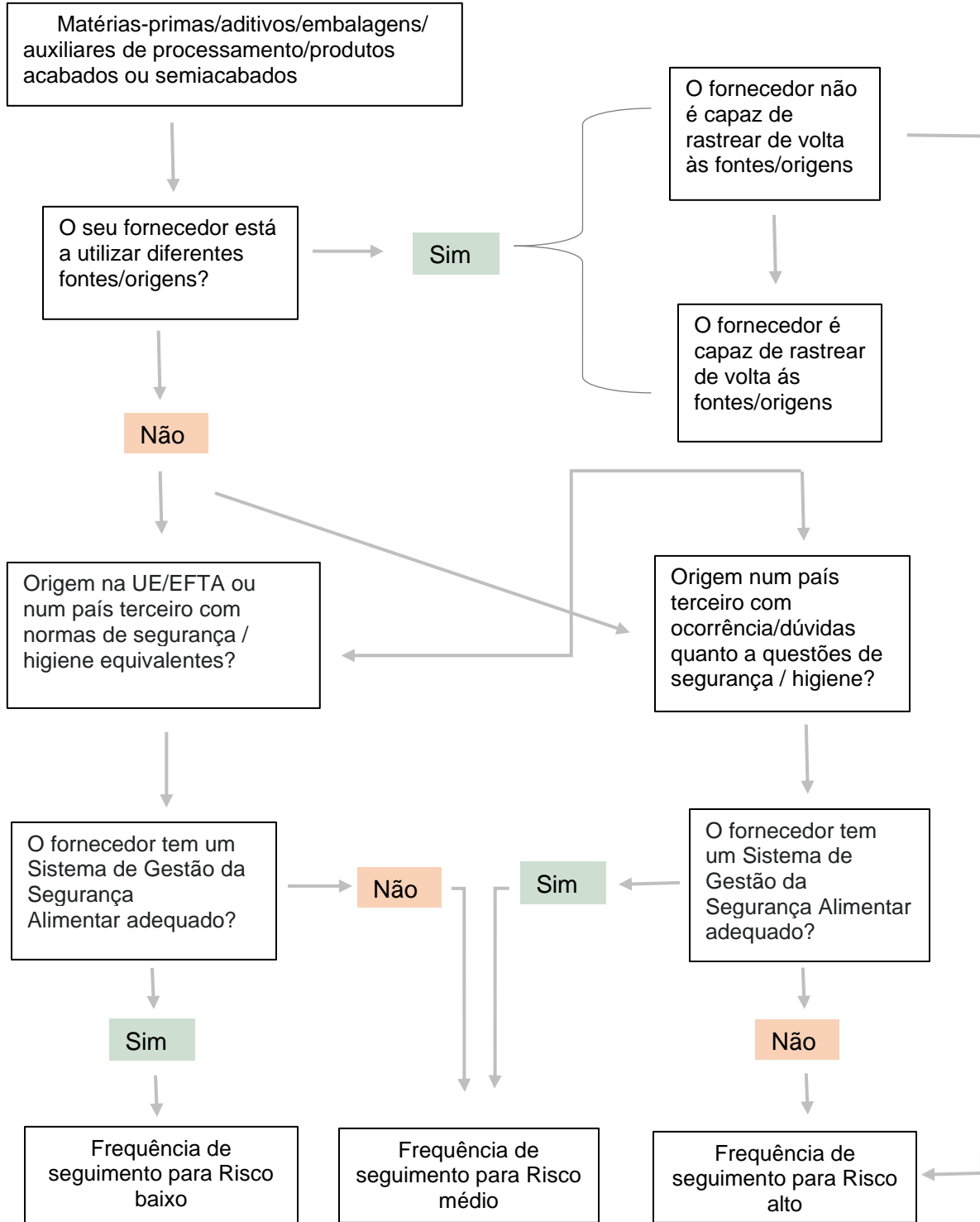
V. Bibliografia de apoio

- Associação dos Industriais de Alimentos Compostos para Animais. (2007). Guia de Boas Práticas para os Industriais de Pré-misturas e de Alimentos Compostos para Animais destinados á Produção de Géneros Alimentícios. Acedido em 12/08/2021 em : https://issuu.com/alimentacao_animal/docs/guia_boas_pr_ticas_fabrico_aca_2007
- Better Training for Safer Food. (2019). Training Course on Animal Nutrition. Comunicação apresentada no Course 1- EU Legislation on Feed; Module 3.1.-Feed Materials.
- Bontempo, V. (2005). Nutrition and Health of Dogs and Cats: Evolution of Petfood. Veterinary Research Communications, 29(S2), 45–50.
- Butterwick, R. F., Erdman, J. W., Hill, R. C., Lewis, A. J., & Whittemore, C. T. (2011). Challenges in developing nutrient guidelines for companion animals. British Journal of Nutrition, 106(S1), S24–S31.
- Comunicação da Comissão (2018/C 133/02), orientações para a utilização na alimentação animal de géneros alimentícios que já não se destinam ao consumo humano.
- Direção Geral de Alimentação e Veterinária. (2015). Operadores do Setor dos Alimentos para Animais. Acedido em 15/04/2021 em: <https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2021/04/Operadores-do-Setor-Alimentos-para-Animais.pdf>
- Direção Geral de Alimentação e Veterinária. (2018). APPCC aplicado ao setor dos alimentos para animais. Etapas e princípios do sistema APPCC - programa de pré-requisitos identificação e avaliação de perigos. Comunicação apresentada no âmbito do curso legislação aplicável ao setor dos alimentos para animais promovido pela IACA em colaboração com a DGAV
- Direção Geral de Alimentação e Veterinária. (2021). Manual de Procedimentos-Homogeneidade e Contaminação Cruzada no Fabrico de Alimentos para Animais. Acedido em 26/06/2021 em https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2021/03/DGAVmanualproced_linhasorient.pdf

- European Feed Manufacturers' Federation.(2014). European Feed Manufacturers' Guide (EFMC)- A Community guide to good practice for the EU industrial compound feed and premixture manufacturing sector for food producing animals.Acedido em 16/06/2021 em : https://ec.europa.eu/food/system/files/2020-08/animal-feed_fh_good-practice_eu-guide_efmc_v1-2.pdf
- European Pet Food Industry Federation. (2018). Guide to Good Practice for the Manufacture of Safe Pet Foods. Acedido em 06/06/2021 em: https://fediaf.org/images/FEDIAF_Safety_Guide_February_2018_online.pdf
- European Pet Food Industry Federation. (2019a). Code of Good Labelling Practice for Pet Food.Acedido em 17/06/2021 em: https://fediaf.org/images/FEDIAF_labeling_code_2019_onlineOctober2019.pdf
- European Pet Food Industry Federation. (2020). Nutritional Guidelines for Complete and Complementary Pet Food for Cats and Dogs. Acedido em 15/04/2021 em: https://fediaf.org/images/FEDIAF_Nutritional_Guidelines_2020_20200917.pdf
- Guidi, D., & Colangeli, R. (2021). Nutrición y dietética del perro y el gato. Guía para el veterinario. Edizioni LSWR.
- International Feed Industry Federation Food and Agriculture Organization of United Nations. (2020). Manual Good Practices for the Feed Sector: Implementing the Codex Alimentarius Code of Practice on Good Animal Feeding.
- Rokey, G. J., Plattner, B., & Souza, E. M. D. (2010). Feed extrusion process description. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 39, 510-518.

Anexos

Anexo I - Árvore de decisão que pode ser utilizada para avaliar o risco e definir a frequência de monitorização (FEDIAF, 2018)



Anexo II – Exemplo de um mapa de iscos



- Isco para ratos
- Armadilhas para insetos

Anexo III – Utilizações autorizadas de alimentos para animais e o tratamento exigido para os géneros alimentícios que já não se destinam ao consumo humano e que contêm matérias de origem animal (Comunicação da Comissão 2018/C 133/02)

Géneros alimentícios que já não se destinam ao consumo humano que contenham, sejam constituídos ou estejam contaminados por ⁽¹⁾ :	Podem ser utilizados sem tratamento suplementar como alimentos para animais de companhia ou animais destinados à produção de peles com pelo:	Devem ser submetidos a processamento suplementar em conformidade com a legislação em matéria de SPA para serem utilizados como alimentos para animais de criação, à exceção de animais destinados à produção de peles com pêlo:	Autorizados na alimentação dos seguintes animais
<ul style="list-style-type: none"> ✓ leite, produtos à base de leite e produtos derivados do leite, ✓ ovos, ovoprodutos, ✓ mel, ✓ gorduras fundidas, ✓ gelatina/colagénio de não ruminantes desde que as matérias de origem animal —Sejam originárias da União; —Tenham sido submetidas a processamento de acordo com a legislação relativa à higiene dos géneros alimentícios. 	SIM	NÃO	Todos os animais
<ul style="list-style-type: none"> ✓ leite, produtos à base de leite e produtos derivados do leite, ✓ ovos, ovoprodutos, ✓ mel, ✓ gorduras fundidas, ✓ gelatina/colagénio de não ruminantes <p>se a matéria de origem animal NÃO foi submetida a processamento (por ex., ovos de mesa, leite cru, mel, tiramisu que contenha ovos crus, etc.) ou se for proveniente de países terceiros.</p>	NÃO	SIM	Todos os animais

Géneros alimentícios que já não se destinam ao consumo humano que contenham, sejam constituídos ou estejam contaminados por ⁽¹⁾:	Podem ser utilizados sem tratamento suplementar como alimentos para animais de companhia ou animais destinados à produção de peles com pelo:	Devem ser submetidos a processamento suplementar em conformidade com a legislação em matéria de SPA para serem utilizados como alimentos para animais de criação, à exceção de animais destinados à produção de peles com pêlo:	Autorizados na alimentação dos seguintes animais
Peixe ou produtos da pesca	NÃO	SIM	não ruminantes, incluindo animais de aquicultura, animais de companhia e animais destinados à produção de peles com pelo
Carne de não ruminantes	SIM	SIM	animais de aquicultura, animais de companhia e animais destinados à produção de peles com pelo
Produtos à base de carne ou produtos derivados de sangue de não ruminantes	SIM sob certas condições	SIM	animais de aquicultura, animais de companhia e animais destinados à produção de peles com pelo
Gelatina, colagénio ou carne de ruminantes	SIM	Não aplicável	animais de companhia e animais destinados à produção de peles com pelo
Produtos à base de carne de ruminantes	NÃO	Não aplicável	animais de companhia e animais destinados à produção de peles com pelo

1) Se os géneros alimentícios de que o detentor se desfez contiverem ou estiverem contaminados por várias categorias de produtos animais indicadas no quadro, aplica-se a regra mais rigorosa.

Anexo IV- Lista de alguns perigos possíveis em alimentos transformados secos para animais de companhia

Natureza dos perigos	Perigos / Descrição	Comentários
Biológico	Aeromonas: Gram-negativas; anaeróbias facultativas; não formadoras de esporos; podem ser encontradas em água fresca ou salobra	O risco de ocorrer nos alimentos transformados secos para animais de companhia é baixo. Devem existir regras adequadas para fluxos de produtos e pessoal
	Campylobacter: Gram-negativa; não formadora de esporos; prevalente em animais como: aves, porcos e ovelhas; vivem muitas vezes de forma inofensivamente no intestino destes animais, mas durante abate e processamento dos mesmos pode ocorrer contaminação e existir propagação do intestino para outras partes do animal	Contaminação das matérias-primas O risco de ocorrer pode aumentar com o tempo de espera e com a temperatura dentro da fábrica. Não é considerado um risco quando o valor de Aw é baixo. Devem existir regras adequadas para fluxos de produtos e pessoal
	Clostridium perfringens: Gram-positiva; forma de bastonetes; anaeróbia; formadora de esporos; encontrada frequentemente no intestino de muitos animais; está presente no solo e áreas contaminadas por fezes	Contaminação das matérias-primas O risco de ocorrer pode aumentar com o tempo de espera e com a temperatura dentro da fábrica. Devem existir regras adequadas para fluxos de produtos e pessoal
	Clostridium botulinum: Gram-positiva; forma de bastonetes; anaeróbia; formadora de esporos; os esporos são altamente resistentes; produzem neurotoxinas; encontrada no solo e água não tratada; responsável por uma doença chamada botulismo	Contaminação das matérias-primas O risco de ocorrer pode aumentar com o tempo de espera e com a temperatura dentro da fábrica. O processo de esterilização destina-se a destruir a bactéria e os esporos, não a toxina em si. Devem existir regras adequadas para fluxos de produtos e pessoal
	As Enterobacteriaceae: grande família de bactérias Gram-negativas; não formadoras de esporos; vários membros desta família pertencem a microbiota normal dos intestinos dos seres humanos e animais enquanto outras são encontradas na água e nos solos	Contaminação das matérias-primas Muito importante a limpeza pessoal e da fábrica para evitar a ocorrência deste perigo Devem existir regras adequadas para fluxos de produtos e pessoal de modo a evitar a contaminação.
	Salmonella: Gram-negativa; pertence à família <i>Enterobacteriaceae</i> ; não formadora de esporos; anaeróbias facultativas	A contaminação pode ocorrer no embalamento após o tratamento térmico. Quando os edifícios não estão bem fechados pode existir contaminação através de fezes de animais infetados. Devem existir regras adequadas para fluxos de produtos e pessoal de modo a evitar a contaminação.

Natureza dos perigos	Perigos / Descrição	Comentários
Biológico	<p>Listeria monocytogenes: Gram-positiva; é uma bactéria de distribuição ubiqüitária, podendo ser encontrada no solo, vegetais, carne e peixe. Adicionalmente os animais e o homem podem ser portadores assintomáticos. Cozinhar a temperaturas superiores 65°C mata a bactéria.</p>	<p>Como é uma bactéria não formadora de esporos e durante o processamento dos alimentos transformados secos para animais de companhia atingem-se elevadas temperaturas esta representa um baixo risco. Devem existir regras adequadas para fluxos de produtos e pessoal de modo a evitar a contaminação.</p>
	<p>E.coli (patogénica): Gram-negativa; anaeróbia facultativa; forma de bastonete ; comumente encontrada no intestino de organismos de sangue quente (endotérmicos) ; A maioria dos serogrupos de E. coli faz parte da flora comensal do intestino dos mamíferos , no entanto, certos serótipos são patogénicos para o Homem e para outros animais e estes não são considerados como fazendo parte da flora intestinal normal</p>	<p>Contaminação das matérias-primas Muito importante a limpeza pessoal e da fábrica para evitar a ocorrência deste perigo Devem existir regras adequadas para fluxos de produtos e pessoal de modo a evitar a contaminação.</p>
	<p>Staphylococcus aureus: Gram-positiva; forma de cocos; produz várias enterotoxinas que são geralmente altamente resistentes à degradação enzimática e ao calor; anaeróbia facultativa, mas a toxina não é produzida em condições de anaerobiose.</p>	<p>Os esporos não são termo-resistentes, mas a toxina é. Naturalmente presente nas membranas mucosas de todos os animais de sangue quente É um indicador de más condições de limpeza Devem existir regras adequadas para fluxos de produtos e pessoal de modo a evitar a contaminação.</p>
	<p>Bolores e leveduras</p>	<p>Condições de armazenamento de materiais secos (cereais, legumes...) É necessário ocorrer tratamento térmico. É importante evitar condensação. Os alimentos transformados secos para animais de companhia podem apresentar bolor dependendo do seu teor em humidade residual e do seu valor de Aw Devem existir regras adequadas para fluxos de produtos e pessoal de modo a evitar a contaminação.</p>
	<p>As pragas como roedores e insetos podem carregar organismos patogénicos que são fontes de contaminação.</p>	<p>Contaminação das matérias-primas As instalações devem ser mantidas limpas e deve ser instaurada uma política adequada de controlo de pragas.</p>

Natureza dos perigos	Perigos / Descrição	Comentários
Químico	<p>Biocidas: qualquer substância ou mistura, na forma, que consistam, conttenham ou que gerem uma ou mais substâncias ativas, com o objetivo de destruir, repelir ou neutralizar um organismo prejudicial, prevenir a sua ação ou controlá-la de qualquer outra forma, por meios que não sejam a simples ação física ou mecânica.</p> <p>Isso inclui por exemplo os inseticidas, repelentes de insetos, desinfetantes, conservantes para materiais como madeira e plástico</p>	<p>Pode ocorrer a nível de matérias recebidos, mas também durante o processo de produção através dos resíduos resultantes das operações de higienização.</p> <p>Devem ser implementadas medidas de controlo após a limpeza.</p>
	<p>O arrastamento de substâncias para espécie não-alvo: transferência de qualquer substância autorizada ou produto de um lote de produção para o subsequente que se destina a uma espécie diferente.</p>	<p>Pode ocorrer durante o processo de fabrico quando diferentes produtos são produzidos simultaneamente ou um após o outro</p>
	<p>Dioxinas e compostos semelhantes a dioxinas: compostos estáveis, persistentes, altamente tóxicos, cancerígenos, teratogénicos, que podem aparecer em matrizes orgânicas, inorgânicas e biológicas.</p>	<p>A origem das matérias-primas utilizadas na produção de alimentos transformados secos para animais de companhia deve ser tida em consideração de forma a avaliar o nível do risco.</p> <p>Também pode ocorrer durante o processo de produção</p>
	<p>Metais pesados: são metais com uma densidade, peso ou número atômico relativamente alto. Exemplos típicos são chumbo, mercúrio e cádmio.</p>	<p>As fontes nas cadeias alimentares são: poluição, solo, maquinaria, água utilizada para a produção...</p>
	<p>Micotoxinas : são metabolitos secundários resultantes do crescimento e proliferação de fungos. Os fungos filamentosos desenvolvem-se frequentemente em matrizes vegetais que se constituem como matérias-primas para a alimentação animal. Uma espécie pode produzir diferentes micotoxinas e várias espécies pode produzir a mesma micotoxina</p>	<p>Contaminação das matérias-primas durante o transporte e armazenamento. Dependendo da origem do material recebido e das condições meteorológicas pode representar um risco mais elevado</p> <p>A ocorrência deste risco está ligada à quantidade de cereais e vegetais que são utilizados nas formulações</p>
	<p>Medicamentos veterinários: antibióticos, hormonas, reguladores de crescimento ...</p>	<p>A origem dos subprodutos animais deve ser levada em consideração de forma a garantir que nenhum resíduo seja encontrado nos materiais recebidos. Também pode resultar de contaminação cruzada a nível da pré-mistura.</p>

Natureza dos perigos	Perigos / Descrição	Comentários
Químico	<p>PCB`s (policlorobifenilos): são compostos orgânicos de cloro; cancerígenos para animais; por causa da sua toxicidade para o ambiente e da sua classificação como um poluente orgânico persistente, a produção foi proibida pelo Congresso dos Estados Unidos em 1979 e pela Convenção de Estocolmo sobre Poluentes orgânicos persistentes em 2001</p>	<p>A origem das matérias-primas utilizadas na produção deve ser tida em consideração de forma a avaliar o nível do risco. Também pode ocorrer durante o processo de produção, por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de combustão inadequada - Resíduos de plástico usado como fôlio, caixas etc.
	<p>Melamina: substância alcalina de base orgânica; comumente encontrada sobre a forma de cristais brancos ricos em nitrogénio; também pode ser utilizada intencionalmente para adulterar os resultados da determinação do conteúdo de proteínas (a verificação normal do nível de proteína é feita através de um teste de medição conteúdo de nitrogênio; a adição de a melamina aumenta o nitrogênio e, portanto, seu conteúdo aparente de proteína); danos no trato urinário.</p>	<p>A origem das matérias-primas utilizadas na produção de alimentos transformados secos para animais de companhia deve ser tida em consideração de forma a avaliar o nível do risco. Ocorrência também pode estar ligada aos resíduos das embalagens</p>
	<p>Peróxidos /ácidos gordos livres (FFA): são o resultado da oxidação ou hidrólise de óleos e gorduras; pode provocar vômito em gatos e cães.</p>	<p>Relevante apenas para alimentos transformados secos para animais de companhia.</p>
	<p>Aminas biogênicas (incluindo Histamina): são um grupo de aminas (compostos orgânicos nitrogenados) encontradas na natureza; derivadas da descarboxilação enzimática de aminoácidos naturais; a qualidade das matérias-primas pode influenciar a ocorrência deste perigo; pode ser uma indicação de deterioração do material; a histamina é naturalmente alta em alguns espécies de peixes (por exemplo, atum, cavala, sardinha ...); pode ter efeitos indesejáveis/prejudiciais em cães e/ou gatos como por exemplo alergias.</p>	<p>A qualidade da matéria pode influenciar a ocorrência deste perigo. Também pode ocorrer durante o processo de produção (tempo de espera, temperatura).</p>
	<p>Pesticidas: têm, como objetivo, impedir, destruir, controlar ou repelir um organismo prejudicial (praga) ; podem ser uma substância química ou um agente biológico; O termo inclui, entre outros: herbicidas, fungicidas, inseticidas, acaricidas, nematocidas, moluscicidas, rodenticidas.</p>	<p>Pode ocorrer a nível dos materiais recebidos como também durante processo de produção através de resíduos resultantes das operações de higienização. A higienização e o controlo de pragas devem ser monitorizados e devem ser aplicadas medidas de controlo.</p>

Natureza dos perigos	Perigos / Descrição	Comentários
Químico	<p>Lubrificantes: A FDA define 3 tipos de lubrificantes:</p> <p>H1: lubrificantes que poderiam ter contato acidental com o alimento</p> <p>H2: lubrificantes sem possibilidade de contatando com o alimento</p> <p>H3: óleos solúveis</p>	A contaminação pode ocorrer no produto acabado.

Natureza dos perigos	Perigos / Descrição	Comentários
Físico	<p>Vidro: pode ter origem nas matérias-primas ou na própria fábrica (por exemplo, equipamento de laboratório, iluminações ...), pacotes primários ou mão de obra (por exemplo, óculos, relógios ...)</p>	A instauração de programas de pré-requisitos (PPRs) no que diz à respeito à contaminação das matérias-primas é fundamental para a prevenção de vidro nestes alimentos
	<p>Plástico rígido: pode ter origem nas matérias-primas (por exemplo, manuseio de caixas), nos equipamentos da fábrica (por exemplo, elevadores, proteções ...) ou mão de obra (canetas, identificações ...)</p>	A instauração de PPRs no que diz à respeito à contaminação das matérias-primas é fundamental para a prevenção de plástico rígido nestes alimentos
	<p>Metal: pode ter origem nas matérias-primas, nos equipamentos da fábrica, nas obras de engenharia (ex. parafusos) ou na mão de obra.</p>	Contaminação de matérias-primas. PPRs e PCCs são a chave para prevenir a ocorrência de metal nestes alimentos.
	<p>Madeira: pode ter origem nas matérias-primas, fábricas ou nas obras de engenharia</p>	A instauração de PPRs no que diz à respeito à contaminação das matérias-primas é fundamental para a prevenção de madeira nestes alimentos
	<p>Material de embalagem: pode ter origem nas matérias-primas (proteção de carne congelada paletes, sacos de materiais secos, etc.)</p>	A instauração de PPRs e PCCs no que diz à respeito à contaminação das matérias-primas é fundamental para a prevenção de plástico macio e material têxtil nestes alimentos

Natureza dos perigos	Perigos / Descrição	Comentários
Físico	Pedras: podem ter origem nas matérias-primas (ex. nos vegetais e nos estômagos dos animais) ou na fabrica (ex. pisos)	A instauração de PPRs no que diz á respeito à contaminação das matérias-primas é fundamental para a prevenção de pedras nestes alimentos
	Acessórios dos trabalhadores: joias, gravatas, lenços, óculos, relógios...	PPRs são fundamentais para prevenir ocorrência de materiais estranhos nos produtos acabados
	Pragas: pode ter origem nas matérias-primas ou no ambiente inerente à fábrica	A instauração de PPRs no que diz à respeito à contaminação das matérias-primas é fundamental para a prevenção de pragas em alimentos transformados secos para animais de companhia
	Lama, solo: pode ter origem em qualquer matéria-prima ou no ambiente da fábrica	A instauração do PPRs no que diz à respeito à contaminação das matérias-primas é fundamental para a prevenção. Alguns perigos biológicos podem ser um indicador de contaminação do solo (por ex. rodas do caminhão durante o descarregamento de materiais crus)
	Borracha: pode ter origem nas matérias-primas ou no ambiente da fábrica.	A instauração de PPRs no que diz à respeito à contaminação das matérias-primas é fundamental para a prevenção de borracha em alimentos transformados secos para animais de companhia, por ex. partes de linhas de embalagem.

Anexo V – Identificação de potenciais perigos por fase de produção e respetivas causas e medidas de controlo.

Etapa	Potenciais Perigos	Causas	Medidas de Controlo
Receção de materiais de embalagem primária	Contaminação com tintas e químicos dos materiais de embalagem	Utilização de materiais não adequados para a produção de embalagens.	Seleção e avaliação de fornecedores; certificados de conformidade do fornecedor
	Contaminação com corpos estranhos (plásticos, metais, madeira...)	Más práticas de higiene na produção e/ou transporte	Avaliação aquando a receção. Análise do estado da paleta / proteção dos materiais de embalagem
Receção de matérias-primas à base de vegetais	Contaminação por metais pesados (chumbo, cádmio...)	Contaminação ambiental	Seleção e avaliação de fornecedores. Certificados/declaração de conformidade do fornecedor
	Contaminação por microrganismos patogénicos	Desenvolvimento microbiológico antes da receção devido a existência de condições inadequadas de conservação	Seleção e avaliação de fornecedores. Fichas técnicas dos produtos. Certificados/declaração de conformidade do fornecedor
	Contaminação com materiais transportados pelos rodados dos camiões (tegão)	Acesso do camião ao tegão de descarga	Barra de metal instalada no pavimento

Etapa	Potencias Perigos	Causas	Medidas de Controlo
Receção de matérias-primas à base de cereais	Micotoxinas	Desenvolvimento nos produtos antes da receção devido a existência de condições inadequadas de conservação	Seleção e avaliação de fornecedores. Certificados/declaração de conformidade do fornecedor
	Contaminação por metais pesados (chumbo, cádmio...)	Contaminação ambiental	Seleção e avaliação de fornecedores. Certificados/declaração de conformidade do fornecedor
	Contaminação com matérias transportados pelos rodados dos camiões (tegão)	Acesso do camião ao tegão de descarga	Barra de metal instalada no pavimento
Receção de matérias-primas à base de carne	Contaminação por metais pesados (chumbo, cádmio...)	Contaminação ambiental	Seleção e avaliação de fornecedores. Certificados/declaração de conformidade do fornecedor
	Dioxinas e PCB`s	Contaminação ambiental	Seleção e avaliação de fornecedores. Certificados/declaração de conformidade do fornecedor
	Contaminação por microrganismos patogénicos	Desenvolvimento microbiológico antes da receção devido a existência de condições inadequadas de conservação	Seleção e avaliação de fornecedores. Fichas técnicas dos produtos Certificados/declaração de conformidade do fornecedor
	Contaminação por parasitas	Inadequado estado sanitário dos animais. Falha no controlo sanitário aquando do abate.	Avaliação/inspeção aquando a receção. Fichas técnicas dos produtos Certificados/declaração de conformidade do fornecedor
Receção de matérias-primas à base de ovo	Dioxinas e PCB`s	Contaminação ambiental	Seleção e avaliação de fornecedores. Certificados/declaração de conformidade do fornecedor
	Contaminação por microrganismos patogénicos	Desenvolvimento microbiológico antes da receção devido a existência de condições inadequadas de conservação	Seleção e avaliação de fornecedores. Fichas técnicas dos produtos Certificados/declaração de conformidade do fornecedor

Etapa	Potencias Perigos	Causas	Medidas de Controlo
Receção de aditivos	Aditivo trocado	Erro na preparação da carga pelo fornecedor	Identificação e confirmação do produto aquando a receção
Receção de matérias primas à base de carne e ovo fresco	Contaminação química por resíduos de medicamentos	Inadequadas praticas veterinárias na exploração pecuária. Falha no controlo sanitário aquando do abate.	Seleção e avaliação de fornecedores. Certificados/declaração de conformidade do fornecedor
Receção de matérias-primas (outros perigos, geral-exceto aditivos)	Pesticidas (produtos de origem vegetal)	Más praticas agrícolas Desrespeito na utilização de pesticidas e/ou nos períodos de segurança.	Analises externas de acordo com o plano de analises elaborado. Seleção e avaliação de fornecedores. Certificados/declaração de conformidade do fornecedor
	Contaminação por microrganismos deteriorativos	Desenvolvimento microbiológico antes da receção devido a existência de condições inadequadas de conservação	Seleção e avaliação de fornecedores. Certificados/declaração de conformidade do fornecedor
	Contaminação por presença de pragas	Más práticas de higiene na produção e/ou transporte	Avaliação/inspeção aquando a receção. Seleção e avaliação de fornecedores
	Contaminação com corpos estranhos (plásticos, metais, madeira...)	Más praticas de higiene na produção e/ou transporte	Controlo aquando a receção Análise macroscópica da matéria-prima. Prevenção ex. íman
Receção de matérias-primas (outros perigos, geral)	Matéria-prima fora das especificações	Não cumprimento das especificações por parte dos fornecedores	Analises químicas aquando a receção. Seleção e avaliação de fornecedores. Fichas técnicas dos produtos Certificados/declaração de conformidade do fornecedor
	Resíduos de embalagens provenientes da utilização de produtos da indústria agroalimentar	Não cumprimento das especificações por parte dos fornecedores	Seleção e avaliação de fornecedores. Fichas técnicas dos produtos Certificados/declaração de conformidade do fornecedor

Etapa	Potencias Perigos	Causas	Medidas de Controlo
Descarga, Limpeza e Armazenamento da matéria-prima	Contaminação com corpos estranhos (plásticos, metais, madeira...) – descargas no tegão	Podem ser provenientes das embalagens ou dos equipamentos e utensílios utilizados na descarga	Respeito pelo código de boas praticas de fabrico Manutenção preventiva de barreiras (Crivo-moinho, ímanes)
	Contaminação cruzada entre matérias-primas (descarga no tegão)	Incumprimento das boas práticas de higiene e fabrico	Cumprimento do plano de higienização. Formação dos operadores
	Desenvolvimentos de microrganismos nos circuitos de armazenagem, silos de armazenamento ou nos produtos ensacados armazenados	Inadequado estado de higiene e limpeza das instalações e equipamentos. Incumprimento do código de boas práticas de fabrico	Cumprimento do plano de higienização. Cumprimento do código de boas práticas de fabrico. Respeito pelo FIFO
	Contaminação do tegão, dos circuitos e dos produtos ensacados por pragas (insetos, roedores ...)	Inadequado estado de higiene e limpeza das instalações e equipamentos. Existência de pragas não controladas nas instalações.	Cumprimento dos procedimentos de acondicionamento e armazenagem dos materiais. Plano de controlo de pragas
	Deterioração química ou biológica das matérias-primas e aditivos armazenados	Más condições de conservação/armazenamento	Controlo da humidade e temperatura dentro dos silos de armazenagem. Cumprimento do código de boas práticas de fabrico. Respeito pelo FIFO
	Erro na recarga manual dos silos de pré-misturas	Falha no cumprimento de procedimentos operacionais	Registo do produto utilizado e confirmação por um operador diferente Formação dos operadores.
	Erro no destino da matéria-prima (do tegão para o silo)	Falha no cumprimento de procedimentos operacionais	Registo informático Controlo analítico do produto acabado Formação dos operadores
	Contaminação com corpos estranhos na descarga de big-bags e sacos (metais, cartão, fios...)	Podem ser provenientes das embalagens ou dos equipamentos e utensílios utilizados na descarga	Respeito pelo código de boas praticas de fabrico Manutenção preventiva de barreiras (Crivo-moinho, ímanes)

Etapa	Potencias Perigos	Causas	Medidas de Controlo
Descarga e armazenamento de matérias-primas frescas	Desenvolvimento de bactérias patogénicas e deteriorativas por oscilações de temperatura, rutura da cadeia de frio ou sobrecarga da câmara	Inadequados valores de humidade e temperatura durante o armazenamento. Incumprimento do plano de higienização	Controlo de temperatura da câmara. Manutenção dos equipamentos de frio. Cumprimento do plano de higienização Respeito pelo FIFO
	Contaminação química por desinfetantes e detergentes utilizados	Incumprimento dos procedimentos de higienização	Cumprimento do plano de higienização Fichas técnicas dos produtos Certificados de conformidade do fornecedor
	Alteração das características organoléticas (oxidação; desidratação)	Inadequados valores de humidade e temperatura durante o armazenamento	Controlo da temperatura dos equipamentos de frio. Manutenção dos equipamentos de frio.
Armazenamento intermédio de produtos a reprocessar	Contaminação com corpos estranhos na descarga dos caixotes	Podem ser provenientes dos materiais de acondicionamento ou dos equipamentos e utensílios utilizados	Respeito pelo Código de Boas Práticas de Fabrico Manutenção preventiva de barreiras (Crivo-moinho, ímanes)
Doseamento da matéria-prima	Erro na pesagem de matérias-primas	Falha do sistema de pesagem automático. Falha na calibração da balança	Alarmes do sistema e controlo operacional. Controlo de equipamentos de monitorização e medição
	Erro na introdução da fórmula	Falha na verificação da fórmula na inserção no sistema de controlo operacional	Verificação da fórmula após inserção no sistema de controlo operacional. Formação dos operadores
	Objetos/limalhas metálicas dos próprios equipamentos	Desgaste do equipamento	Existência de ímanes, crivo-moinhos. Verificação de ímanes e crivo. Manutenção dos equipamentos

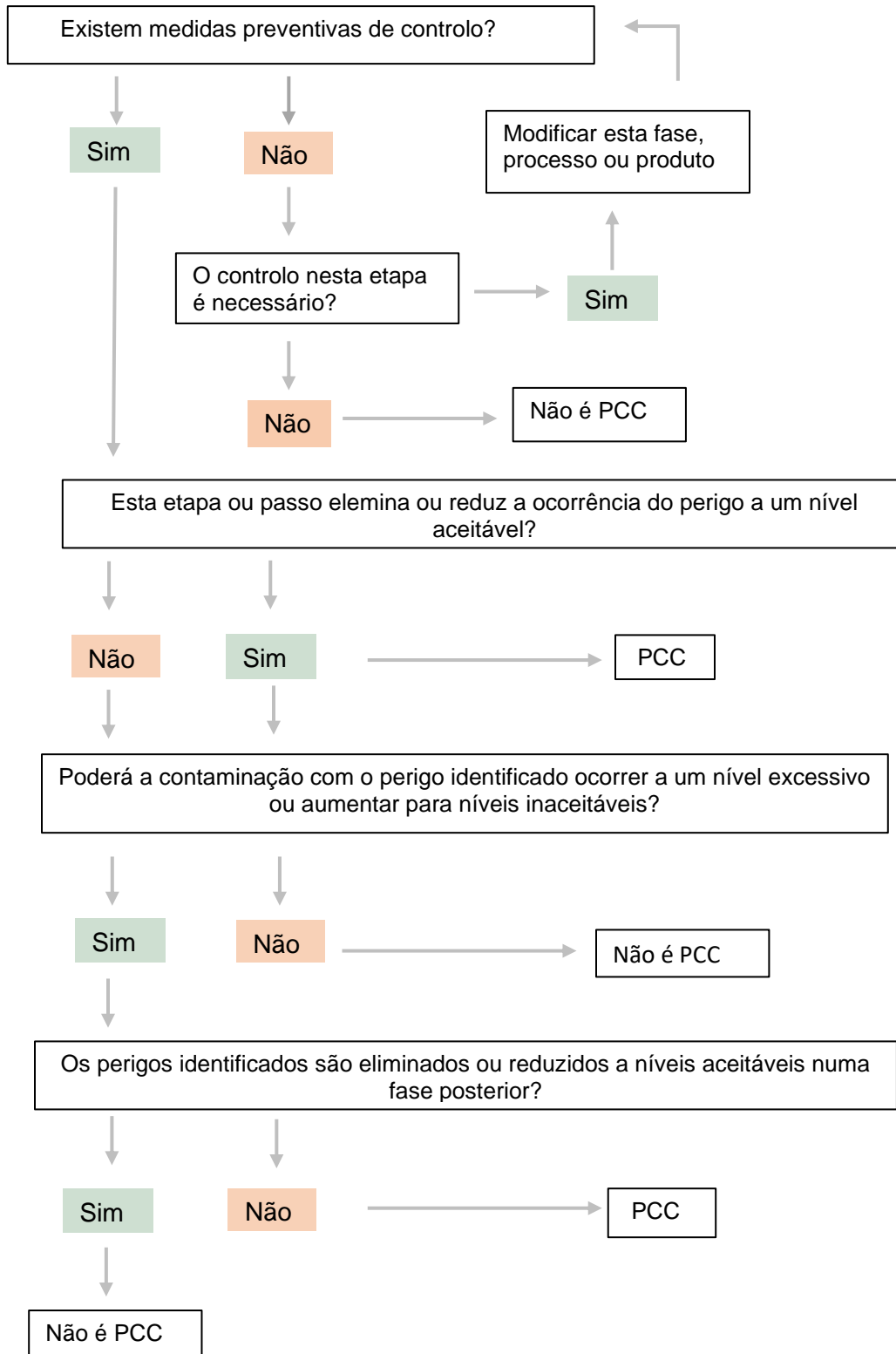
Etapa	Potencias Perigos	Causas	Medidas de Controlo
Doseamento de aditivos	Erro na pesagem de aditivos	Falha do sistema de pesagem automático. Falha na calibração da balança	Alarmes do sistema e controlo operacional. Controlo de equipamentos de monitorização e medição
	Objetos/limalhas metálicas dos próprios equipamentos	Desgaste do equipamento	Existência e verificação de imanes. Manutenção preventiva dos equipamentos
Moenda	Granulometria não correta	Erro na seleção do crivo do moinho. Desgaste dos martelos do moinho. Rutura do crivo	Monitorização da granulometria. Verificação do moinho e dos martelos. Plano de manutenção preventiva
	Objetos/limalhas metálicas dos próprios equipamentos	Desgaste do equipamento	Manutenção preventiva do equipamento
Mistura	Mistura heterogénea	Desajuste das pás da misturadora	Plano de monitorização da homogeneidade da mistura. Plano de manutenção preventiva
	Contaminação do vapor de água-Produto	Produto químico utilizado no tratamento da água da caldeira para evitar incrustações neste equipamento	Produto aprovado para utilização em caldeiras de vapor na indústria alimentar
	Objetos/limalhas metálicas dos próprios equipamentos	Desgaste do equipamento	Manutenção preventiva do equipamento
Pré-condicionador	Contaminação microbiológica pela utilização de água	Falha no tratamento de água	Plano de monitorização da água para a produção de vapor. Tratamento da água
	Contaminação cruzada e desenvolvimento microbiológico do circuito de injeção	Inadequada higienização do circuito de injeção	Cumprimento do plano de higienização Controlo de temperatura no acondicionador Formação dos operadores
	Objetos/limalhas metálicas dos próprios equipamentos	Desgaste do equipamento	Manutenção preventiva do equipamento

Etapa	Potencias Perigos	Causas	Medidas de Controlo
Extrusão	Contaminação microbiológica pela utilização de água	Falha no tratamento de água	Plano de monitorização da água para a produção de vapor. Tratamento da água
	Falha no binómio (tempo-temperatura) de cozimento	Mau funcionamento/avaria da extrusora. Avaria das sondas de temperatura	Verificação e aferição das sondas. Alarmes do sistema e controlo operacional. Formação dos operadores
	Contaminação do vapor de água-Produto	Produto químico utilizado no tratamento da água da caldeira para evitar incrustações neste equipamento	Produto aprovado para utilização em caldeiras de vapor na indústria alimentar
	Objetos/limalhas metálicas dos próprios equipamentos	Desgaste do equipamento	Manutenção preventiva do equipamento
Secagem	Falha no binómio (tempo-temperatura) de secagem	Mau funcionamento/avaria do secador. Avaria das sondas de temperatura	Alarmes do sistema e controlo operacional. Controlo de equipamentos de monitorização e medição. Controlo de humidade no produto final. Formação dos operadores
	Desenvolvimento microbiológico devido à acumulação de sujidade no interior do secador	Inadequada higienização no interior do secador	Cumprimento do Plano Higienização
	Objetos/limalhas metálicas dos próprios equipamentos	Desgaste do equipamento	Manutenção preventiva do equipamento
“coater” injeção de líquidos a vácuo	Objetos/limalhas metálicas dos próprios equipamentos	Desgaste do equipamento	Manutenção preventiva do equipamento

Etapa	Potencias Perigos	Causas	Medidas de Controlo
Arrefecimento	Falha no arrefecimento dos produtos	Mau funcionamento/avaria do secador. Avaria das sondas de temperatura	Alarmes do sistema e controlo operacional. Controlo de equipamentos de monitorização e medição. Formação dos operadores
	Objetos/limalhas metálicas dos próprios equipamentos	Desgaste do equipamento	Manutenção preventiva do equipamento
Armazenamento (em silos de produto acabado)	Deterioração por desenvolvimento de bolores e leveduras	Não cumprimento do FIFO Ensaque do produto dentro do prazo estabelecido, mas com aumento de temperatura e/ou humidade ambiente.	Código de Boas Práticas de Fabrico (sistema de controlo de stock, respeito pelo FIFO)
	Contaminação cruzada de aditivos por mistura de produtos	Falha na verificação do vazio do silo de produto acabado.	Verificação da limpeza/vazio do silo. Formação de Operadores
	Objetos/limalhas metálicas dos próprios equipamentos	Desgaste do equipamento	Manutenção preventiva do equipamento
Ensaque	Ensaque de produto errado	Incorreta seleção do silo. Troca de material de embalagem	Programa informático de gestão dos silos. Controlo de embalagem e rotulagem. Formação dos operadores
	Objetos/limalhas metálicas dos próprios equipamentos	Desgaste do equipamento	Manutenção preventiva do equipamento
Detetor de metais	Objetos/limalhas metálicas dos próprios equipamentos	Podem ser provenientes dos equipamentos ou matérias-primas	Adequado ajuste da sensibilidade do detetor de metais. Manutenção do estado de funcionamento do equipamento

Etapa	Potencias Perigos	Causas	Medidas de Controlo
Armazenamento	Desenvolvimento microbiológico durante o armazenamento	Inadequadas condições de temperatura e humidade no armazém.	Condições adequadas de armazenagem (devem estar protegidos da humidade, da exposição direta ao sol e de temperaturas elevadas)
	Contaminação dos produtos, por pragas (insetos, roedores...)	Presença de pragas nas instalações.	Cumprimento dos procedimentos de acondicionamento e armazenamento dos materiais. Plano de controlo de pragas.
Expedição	Contaminação dos produtos, por pragas (insetos, roedores...)	Inadequado estado de higiene do transporte.	Antes de se iniciar a carga verificar o estado de higiene e a ausência de pragas. Rejeição de viaturas que apresentem sinais de pragas.

Anexo VI – Exemplo de uma árvore decisão que ajuda a identificar PCCs (EFMC,2014)



Anexo VII – Exemplos de PCC e respetivos procedimentos de controlo em alimentos transformados secos para animais de companhia

PCC (dependendo do sistema de APPCC)	Perigo a ser controlado	Procedimentos de Controlo
Transporte / armazenamento	Contaminação ou deterioração (por exemplo por humidade)	Programas de inspeção e fiscalização
Matérias-primas em conformidade	Matérias-primas incorretas ou contaminadas	Programa de garantia do fornecedor e inspeção à chegada das matérias-primas, com eventual controlo analítico.
Aquecimento	Crescimento bacteriano causado por uma letalidade muito baixa, devido por exemplo a baixo tempo / temperatura (menos de 90 ° C) durante a extrusão	Controlo de temperatura / tempo Monitorização Inspeção Controlo de prazo de validade
Processamento	Crescimento microbiano ou de fungos (por exemplo, devido a Aw alta)	Controlo da Aw Controlo da humidade Monitorização Inspeção Controlo de prazo de validade
Deteção de metal	Contaminação por metal	Colocação de Ímanes permanentes Dispositivo de deteção elétrica de metal
Ensaque	Crescimento microbiano devido a condensação (que pode ser causada por uma temperatura de ensaque muito alta)	Monitorização / inspeção da temperatura de ensaque
Armazenamento de produto	Crescimento microbiano ou de fungos	Controlo da Aw Programa de limpeza/higienização e manutenção das instalações de armazenamento
Manuseio de embalagem primária	Contaminação ou deterioração devido à perda de integridade da embalagem	Controlo visual

Anexo VIII- Resumo dos elementos de rotulagem

Particularidades de rotulagem a incluir no rótulo (ou documento de acompanhamento nas entregas a granel)	Obrigatórias	Voluntárias
Títulos/Menções principais	X	
Informações de rastreabilidade:		
Nome comercial		X
Tipo de alimento composto para animais	X	
Nome ou designação comercial e endereço do operador da empresa responsável pela rotulagem	X	
Número de identificação individual (NII) do operador da empresa responsável pela rotulagem, quando disponível	X	
Nome e endereço do fabricante ou número de identificação individual (NII) do fabricante	X	
Lote ou número de lote	X	
Quantidade líquida	X	
Instruções de utilização:		
Instruções gerais de utilização	X	
Espécies e categorias de animais-alvo	X	
Data de durabilidade	X	
Especificações do alimento composto:		
Declaração de matérias-primas, por ordem decrescente de importância ponderal	X	
Declaração de matérias-primas GM sempre que aplicável	X	
Declaração da percentagem de certas matérias-primas cuja presença é enfatizada	X	
Declaração da percentagem das matérias-primas numa base voluntária		X
Declaração de aditivos destinados a alimentação animal de rotulagem obrigatória (nome, quantidade adicionada, número de identificação e nome do grupo funcional ou da categoria)	X	
Declaração de determinados aditivos para a alimentação animal, sempre que a sua presença seja enfatizada (nome, quantidade adicionada, número de identificação e nome do grupo funcional ou da categoria)	X	

Particularidades de rotulagem a incluir no rótulo (ou documento de acompanhamento nas entregas a granel)	Obrigatórias	Voluntárias
Declaração de outros aditivos para a alimentação animal, que sejam declarados numa base voluntária (nome e/ou quantidade adicionada e/ou número de identificação e/ou nome do grupo funcional ou categoria)		X
Declaração de outros aditivos para a alimentação animal, a pedido do comprador (nome, número de identificação e nome do grupo funcional. Esta disposição não é aplicável aos compostos aromatizantes.		X
Constituintes analíticos obrigatórios	X	
Informações adicionais sobre constituintes/elementos nutritivos		X
Alegações		X
Outras informações		
Número de telefone de chamada grátis ou outro meio de comunicação adequado através do qual o comprador possa obter informações suplementares	X	