



Relatório Final de Estágio
Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

**COLHEITA OFICIAL DE AMOSTRAS EM GÉNEROS ALIMENTÍCIOS DE
ORIGEM ANIMAL PARA PESQUISA DE SUBSTÂNCIAS E RESÍDUOS
QUÍMICOS**

Énio Narciso Ramos Pimenta

Orientador:

Prof. Doutor João José Rato Niza Ribeiro

Co-orientadores:

Prof. Doutor Miguel José Sardinha Oliveira Cardo

Dr. António Luís Barreiros Costa Silva Duarte

Porto, maio de 2018

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho contou tanto com o apoio técnico, como com o simples mas fundamental apoio emocional, de variadíssimas individualidades às quais não poderei deixar uma palavra sincera de apreço e agradecimento.

Quero então começar por agradecer ao meu orientador de estágio, Professor Doutor João José Rato Niza Ribeiro, impulsionador desta jornada de aprendizagem, experiência e amadurecimento, não só profissional como também pessoal. A minha escolha baseou-se nas suas capacidades e na sua personalidade com a qual pude ter contacto enquanto meu professor e a qual admiro desde esse tempo. Agradecer, ainda, a sua permanente disponibilidade e contributo, enaltecendo a sua capacidade de me ajudar a ultrapassar as diversas adversidades com que me deparei ao longo de todo o trabalho. É, sem dúvida, um modelo e exemplo para mim.

Seguidamente, gostaria de agradecer ao Professor Doutor Miguel José Sardinha Oliveira Cardo, co-orientador deste trabalho, que me acolheu como membro da sua equipa na Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) em Lisboa e me deu a conhecer a sua organização e funcionamento. A sua ajuda foi essencial para encontrar um tema que correspondesse às minhas expectativas para este estágio, assim como me permitisse aprender o máximo possível em tão pouco tempo.

Ao Dr. António Luís Barreiros Costa Silva Duarte, meu co-orientador da Direção de Serviços de Alimentação e Veterinária da Região Norte, que possibilitou a aplicação dos conhecimentos em campo, onde tive oportunidade de testemunhar a colheita de amostras. Estas saídas serviram não só para o aumento do conhecimento da prática, como também me permitiram esclarecer dúvidas, para as quais as respostas e explicações do Dr. Luís foram essenciais.

Além dos co-orientadores, o estágio na DGAV deu-me o privilégio de conhecer várias outras pessoas que contribuíram para o meu enriquecimento profissional e pessoal, não as podendo esquecer nestes agradecimentos.

A realização de um trabalho desta envergadura depende de muitos fatores que nos moldam e nos tornam aptos perante os desafios. Assim, existem outras pessoas que partilham do meu sucesso e para com as quais estou eternamente grato. Em primeiro lugar, à minha namorada que constituiu um pilar firme e constante no meu dia a dia, que sempre foi uma verdadeira parceira pronta a disponibilizar a sua ajuda e partilhar as suas opiniões sempre úteis e pertinentes. Ela é provavelmente a pessoa com quem partilho maioritariamente este trabalho, pois compreendeu a primeira barreira sujeita aos efeitos laterais da realização do mesmo mas foi, também, a primeira fonte de motivação nos momentos em que surgiam quaisquer obstáculos. Além dela, aos meus amigos mais próximos que contribuíram disponibilizando a sua companhia e mostrar-me que, mesmo por trás de um dia menos proveitoso, há sempre tempo para sorrir e

olhar em frente. Por fim, mas não menos importante, a toda a minha família pela forma como sempre me influenciou a ser o que sou hoje e que, por isso, mesmo longe está sempre presente nos momentos mais importantes da minha vida.

Concluo os meus agradecimentos dizendo que acredito que todos os momentos são importantes momentos de aprendizagem, pessoal e profissional. Após este trabalho, sei que saio mais rico, completo e preparado para enfrentar as dificuldades do mundo do trabalho. Assim, um sincero muito obrigado por tudo.

DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO

Esta dissertação é resultado do estágio realizado na DGAV, que incidiu sobre a área da segurança alimentar, tendo como principal foco a colheita de amostras em géneros alimentícios de origem animal.

O estágio decorreu em dois locais: a primeira parte do estágio decorreu na DGAV, em Lisboa, por um período de 3 meses e a segunda na Direção de Serviços de Alimentação e Veterinária Regional Norte (DRAVR - Norte), no Porto. O estágio nos serviços centrais, em Lisboa, serviu para contactar ter conhecimento sobre as diversas áreas abrangidas pela DGAV, assim como conhecer os responsáveis pelas mesmas. Esta mesma etapa visou ainda familiarizar-me com a forma como a DGAV se encontra estruturada em território nacional, e assim ficar a saber a forma como estão organizados os órgãos de poder e qual a sua influência em todas as etapas da segurança alimentar.

Ao longo dos 3 meses e, paralelamente à constante pesquisa de informação e legislação pertinente, acompanhei diversos funcionários na execução das suas funções e competências. Este acompanhamento permitiu-me, por sua vez, perceber melhor o funcionamento e inter-relação dos diversos departamentos da DGAV. Após o primeiro mês de integração, o Dr. Cardo salientou a importância e os benefícios que a construção de um manual de colheita de amostras representaria para mim, por ter um maior contacto e conhecimento em matéria de colheita de amostras, como também para os colegas inspetores. Assim, a minha aceitação perante este desafio revelou-se o ponto de partida para a elaboração da presente tese.

A segunda metade do estágio na Região Norte forneceu-me uma perspectiva diferente e sequencial do trabalho levado a cabo pela DGAV. Adicionalmente, possibilitou-me o contacto com algumas das atividades de campo realizadas pelos veterinários da DGAV e efetuar algumas colheitas de amostras em géneros alimentícios de origem animal, visando a elaboração do referido manual. Algumas destas colheitas foram realizadas com carácter oficial, sendo que outras foram, por motivos logísticos, procedidas em contexto de simulação. Esta fase do estágio possibilitou-me acompanhar os veterinários em algumas saídas no âmbito do Plano de Acompanhamento de Inspeção Sanitária e do Plano Nacional de Pesquisa de Resíduos (PNPR). Nestas atividades pude testemunhar, em tempo real, os métodos e parâmetros de avaliação que são aplicados aos inspetores oficiais nos matadouros e proceder à colheita de amostras para pesquisa de substâncias e resíduos químicos.

De uma forma geral, este estágio foi, ao longo destes 6 meses, enriquecendo o meu conhecimento e, acima de tudo, a minha curiosidade na área da segurança alimentar, pondo-me a par das variadíssimas funções desempenhadas nesta área por esta entidade.

RESUMO

A segurança alimentar envolve uma rede complexa de entidades, a nível internacional e nacional, responsáveis por elaborar e fazer cumprir uma série de normas previstas na legislação. Um dos principais focos de ação destas entidades reside nos géneros alimentícios de origem animal (GAOA) pela sua importância e influência na alimentação humana. Como tal, algumas dessas entidades, na qualidade de autoridades competentes, estão encarregues de levar a cabo amostragens nestes géneros alimentícios, o que requer algumas regras, para posterior análise em laboratórios autorizados para o efeito. A Direção Geral de Alimentação e Veterinária, no decurso das diversas funções que desempenha, constitui a autoridade sanitária veterinária e fitossanitária competente em território português e, como tal, é responsável por realizar algumas dessas colheitas de amostras em GAOA, especificamente no que concerne à pesquisa de substâncias e seus resíduos químicos. Esta dissertação visa reunir o código jurídico aplicável a estas colheitas, com o objetivo de desenvolver um manual harmonizado de colheita destas amostras e de criar uma base dados em *Microsoft® Excel*, que permitirá concentrar e visualizar de forma prática e simplificada a informação referente às colheitas mediante os critérios selecionados.

Palavras-Chave: segurança alimentar; géneros alimentícios de origem animal; colheita de amostras; substâncias; resíduos químicos;

ABSTRACT

Food safety involves a complex network of international and national bodies responsible for developing and enforcing a set of standards set out in legislation. One of the main focuses of action of these entities lies in foodstuffs of animal origin because of their importance and influence in human nutrition. Some of these entities, as competent authorities, are responsible for carrying out sampling in these foodstuffs, which requires some rules for later analysis in laboratories authorized for this purpose. The Direção Geral de Alimentação e Veterinária, in the course of its various functions, is the competent sanitary and phytosanitary authority in the portuguese territory and so is responsible for carrying out some of these samples at GAOA, specifically for the research of substances and chemical residues. This dissertation aims to bring together the legal code applicable to these harvests, with the goal of developing an harmonized manual for collecting these samples and creating a database in *Microsoft® Excel*, which will allow to concentrate and visualize in a practical and simplified way the information concerning the harvests through selected criteria.

Keywords: Food safety; foodstuffs of animal origin; sampling; substances; chemical residues;

LISTA DE ABREVIATURAS

AESA – Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos
ASAE – Autoridade de Segurança Alimentar e Económica
AR – Assembleia da República
CAC – Comissão do *Codex Alimentarius*
CE – Conselho Europeu
CM – Conselho de Ministros
COM – Comissão Europeia
DGAV – Direção Geral de Alimentação e Veterinária
DGS – Direção-Geral da Saúde
DRE – Diário da República
DSAVR – Direção de Serviços de Alimentação e Veterinária Regional
DSSA – Direção de Serviços de Segurança Alimentar
FAO – *Food and Agriculture Organization of the United Nations*
GAOA – Géneros Alimentícios de Origem Animal
IFAP – Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas
IFS – *International Featured Standard*
IPPC – *Internacional Plant Protection Convention*
LNR - Laboratórios Nacionais de Referência
MAFDR – Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural
OIE- Organização Mundial para a Saúde Animal
OMC – Organização Mundial do Comércio
OMS – Organização Mundial da Saúde
PAH – Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos
PE – Parlamento Europeu
PNCPI – Plano Nacional de Controlo Plurianual Integrado
PNPR – Plano Nacional de Pesquisa de Resíduos
PR – Presidente da República
SCoPAFF – *Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed*
SIPACE – Sistema de informação gerada no âmbito de diversos Planos da Segurança Alimentar, Alimentação Animal, Utilização de Medicamentos Veterinários (DGAV)
SPS – Sanitário e Fitossanitário
TBT – Barreiras Técnicas ao Comércio
UE – União Europeia

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
1. OBJETIVOS.....	2
CARACTERIZAÇÃO DAS NORMAS E DAS ORGANIZAÇÕES	3
2. PRODUÇÃO DE NORMAS INTERNACIONAIS.....	3
2.1. Organização Mundial do Comércio	3
2.2. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura	4
2.3. Organização Mundial para a Saúde Animal	4
2.4. Comissão do <i>Codex Alimentarius</i>	5
2.5. <i>International Plant Protection Convention</i>	6
3. PRODUÇÃO DE LEGISLAÇÃO EUROPEIA PARA A SEGURANÇA SANITÁRIA DOS ALIMENTOS	6
3.1. Parlamento Europeu	7
3.2. Conselho Europeu	8
3.3. Comissão Europeia	8
4. PRODUÇÃO DE LEGISLAÇÃO NACIONAL PARA A SEGURANÇA SANITÁRIA DOS ALIMENTOS	9
4.1. Assembleia da República	9
4.2. Presidência de Conselho de Ministros	10
4.3. Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural	10
4.4. Direção Geral de Alimentação e Veterinária	11
4.5. Autoridade de Segurança Alimentar e Económica	12
4.6. Direção-Geral de Saúde	12
5. CONTROLO OFICIAL NOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL	13
5.1. Regras para o Controlo Oficial	13
5.2. Plano Nacional de Controlo Plurianual Integrado	14
5.3. Plano Nacional de Pesquisa de Resíduos.....	15
RESULTADOS	17
6. COLHEITA DE AMOSTRAS.....	17
6.1. Tipo de amostras	17
6.2. Regras Gerais de Colheita	18
6.2.1. Identificação e documentos de acompanhamento	19
6.2.2. Acondicionamento e Transporte.....	20
6.3. Requisitos do laboratório	22
7. REQUISITOS TÉCNICOS	23
7.1. Colheita para pesquisa de substâncias ou resíduos químicos.....	23
DISCUSSÃO	30
CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXOS	37

INTRODUÇÃO

A crescente consciencialização da população em matéria de segurança alimentar repercute-se no aumento da exigência da qualidade dos alimentos. Os géneros alimentícios de origem animal (GAOA), por constituírem um elemento essencial e bem presente na dieta humana, representam um setor alvo de um controlo rígido, em virtude das eventuais zoonoses que possam estar associadas e da presença de substâncias que tem um enorme impacto económico e, acima de tudo, na manutenção da saúde pública. Assim, o controlo em matéria de segurança alimentar compreende uma das principais preocupações dos principais órgãos internacionais, pelo que são aplicadas inúmeras normas decorrentes da legislação comunitária e nacional. No decurso dos planos oficiais delineados pelas respetivas autoridades competentes, são colhidas amostras nos GAOA cujos resultados da sua análise concluirão se todos os requisitos previstos na legislação estão a ser eficazes e devidamente cumpridos. No que concerne à colheita de amostras em GAOA, ressalva-se a importância das que visam pesquisar a presença de substâncias e resíduos químicos, dado o risco que estes representam para a saúde humana e que, como tal, é-lhes reservada muita atenção e recursos por parte da DGAV, na qualidade de autoridade competente.

Face ao particular interesse na área da segurança alimentar e à importância implícita na colheita destas amostras, a ideia de realizar um estágio que abordasse esta matéria revelou-se um desafio entusiasmante e propício à obtenção de um conhecimento mais esclarecedor sobre as entidades e procedimentos envolvidos, além do conhecimento adquirido em primeira-mão sobre determinadas especificações exigidas à colheita de algumas matrizes. Posto isto, surgiu então a oportunidade de protagonizar o estágio na DGAV que, na qualidade de autoridade sanitária veterinária e fitossanitária em território nacional, constitui um local privilegiado ao sucesso dos objetivos pretendidos.

A elaboração desta dissertação é reflexo deste estágio que decorreu em duas fases. A primeira fase ocorreu nos serviços centrais da DGAV, em Lisboa, onde operam, essencialmente, os serviços administrativos. A segunda fase visou a realização de parte do estágio nos serviços periféricos, nomeadamente, na Divisão de Alimentação e Veterinária do Porto, que corresponde à DSAVR Norte.

Esta dissertação terá como início a descrição das principais entidades com influência na segurança alimentar dos GAOA, seguida da descrição de algumas regras para o controlo oficial e, finalmente, um levantamento de toda a informação requerida para o desenvolvimento do manual de colheita de amostras para pesquisa de substâncias e resíduos químicos.

1. OBJETIVOS

Este trabalho visa o desenvolvimento de um manual de colheita de amostras em GAOA para pesquisa de substâncias e resíduos químicos, permitindo assim (1) a colheita harmonizada de amostras, (2) a padronização dos critérios de amostragem, e (3) a melhoria da formação por parte dos profissionais envolvidos no processo de amostragem. Adicionalmente, será construído uma base de dados em *Microsoft® Excel* no qual estará reunida informação simplificada sobre os diversos parâmetros da colheita (por exemplo, tipo de matriz, quantidade da amostra), constituindo assim uma fonte de dados de rápido e fácil acesso.

CARACTERIZAÇÃO DAS NORMAS E DAS ORGANIZAÇÕES

2. PRODUÇÃO DE NORMAS INTERNACIONAIS

O ser humano como espécie tende a viver em sociedade, fruto da garantia de melhores condições de vida e da simples necessidade de se relacionar entre si. Visando estes objetivos, a sociedade foi moldando, ao longo do tempo, a sua estrutura e organização, de forma a servir melhor estes propósitos. Nesse sentido, a alimentação, como critério essencial à sobrevivência e qualidade de vida do Homem, foi um dos fatores que motivaram os moldes de estruturação atual da sociedade.

À luz do conhecimento adquirido gradualmente, complementado pelos sucessivos avanços tecnológicos e científicos, a sociedade estabeleceu uma rede complexa de leis, normas e boas práticas em que estão implicadas várias entidades com distintos estatutos, tais como governos, organizações internacionais, organismos independentes (ex.: *International Featured Standard - IFS*) e agências de investigação que partilham o objetivo comum de garantir a segurança alimentar¹. Na realidade de um país pertencente à União Europeia (UE), esta rede segue uma sequência lógica que tem origem numa perspetiva mais ampla, ou seja, a nível internacional e que se ramifica a nível da UE e a nível nacional, sucessivamente.

2.1. Organização Mundial do Comércio

No topo da pirâmide, a nível global, encontra-se a Organização Mundial do Comércio (OMC) que surge com o intuito de conter a expansão de um dos períodos mais críticos em termos de estabilidade política e económica desde o término da 2ª guerra mundial.

A OMC entrou em funcionamento em 1995, encontrando-se desde então, encarregada das regras do comércio internacional a nível mundial. Assume como função primordial a promoção de trocas comerciais da forma mais livre possível, visando sempre a prosperidade dos países membros².

No desenvolvimento das suas funções destaca-se a criação e gestão do Acordo Sanitário e Fitossanitário (*SPS Agreement*), cujas medidas - que visam garantir o intercâmbio seguro dos alimentos e restrição da veiculação de pragas animais, vegetais e zoonoses - estabelecem critérios e restrições que podem instigar entraves ao comércio inter-países; é, portanto, crucial fomentar a transparência através da resolução de um acordo que define princípios e normas para aplicação destas medidas SPS por parte dos Estados Membros para que se obtenha um equilíbrio entre o direito dos membros da OMC, de protegerem a saúde pública, e a manutenção de um fluxo comercial suave além fronteiras³; desta necessidade, resulta o acordo sobre barreiras técnicas para o comércio (*TBT Agreement*). O acordo SPS incentiva os membros da OMC a basearem os seus regulamentos nos padrões de saúde, segurança alimentar e sanidade

vegetal preconizados nos três órgãos internacionais de maior relevo: *Codex Alimentarius Commission* (CAC - segurança alimentar), *International Plant Protection Convention* (IPPC – sanidade vegetal) e Organização Mundial para Saúde Animal (OIE – saúde animal e zoonoses). Reserva-se, além disso, o direito aos membros pertencentes à OMC de impor medidas mais restritas, sendo que, na eventualidade de o pretenderem, têm de as justificar com base em análises científicas de risco de saúde.

2.2. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Veterinária (FAO), estabelecida em 1945, apresenta-se como a mais antiga organização das Nações Unidas⁴. A FAO está incumbida de coordenar os esforços entre governos e agências técnicas especializadas em programas de desenvolvimento da agricultura, florestas, pesca e, recursos hídricos e terrestres. Estes esforços, na prática, traduzem-se:

- “no combate à fome (*food security*), insegurança alimentar (*food safety*) e desnutrição;
- numa maior e mais sustentável produção agrícola, florestal e da pesca;
- na diminuição de pobreza rural;
- no aumento da resiliência dos meios de subsistência às ameaças e crises;
- em sistemas agrícolas e alimentares inclusivos e eficientes⁵.

Estes objetivos visam, principalmente, os países em desenvolvimento, pois são estes os mais dependentes da agricultura para aumentar as suas receitas no mercado internacional e, simultaneamente, os mais vulneráveis às condições sanitárias deficitárias.

Além de coordenar estes esforços, contempla outras atividades como investigação, como fornecer assistência técnica em países individualmente e promover programas educacionais em seminários e centros de treino⁴. Desempenha, portanto, um papel importante na segurança alimentar ao aconselhar os países na adoção de medidas de redução de risco nas suas políticas referentes à agricultura, alimentos e nutrição⁶.

2.3. Organização Mundial para a Saúde Animal

A Organização Mundial para a Saúde Animal (OIE), anteriormente designada por *Office International des Epizooties*, pretende “...reunir e divulgar informação científica sobre a epidemiologia veterinária global e criar normas de saúde para proteção do comércio internacional de animais e seus produtos⁷”. No âmbito deste último objetivo, destacam-se três das suas missões: (i) desenvolver normas que visam as regras estabelecidas pelos países membros, protegendo estes últimos da entrada de doenças e patógenos sem impingir barreiras sanitárias desnecessárias; (ii) melhorar o quadro legal e recursos dos serviços veterinários nacionais, contribuindo para que os respetivos países usufruam da melhor forma do Acordo SPS da OMC,

nomeadamente, a nível de infraestruturas; (iii) providenciar melhores garantias de segurança dos alimentos de origem animal, conciliando as suas atividades com as da CAC. Naturalmente, o foco da OIE nesta parceria visa a eliminação de potenciais perigos prévios ao abate dos animais ou processamento primário dos seus produtos e que possam, de alguma forma, resultar no aumento do risco inerente para os consumidores⁸.

As suas restantes missões passam por manter a transparência sobre a situação zoossanitária global e promover a solidariedade internacional no controlo de doenças em animais. As normas internacionais, adotadas pela OIE, são desenvolvidas pela Assembleia Mundial de Delegados que constitui a autoridade máxima deste órgão. Nesta assembleia todos os países membros possuem um voto nas resoluções⁹.

2.4. Comissão do *Codex Alimentarius*

Todas as entidades anteriormente referidas compõem as principais entidades associadas à segurança alimentar a nível internacional e, à semelhança de todos os restantes intervenientes na cadeia alimentar, devem reger as suas decisões e fundamentos segundo as orientações do *Codex Alimentarius*. Este código surgiu oficialmente em 1963, fruto da “*Food Standards Programme*” estabelecido pela comunhão FAO/Organização Mundial da Saúde (OMS), e viria a registar um maior impacto ao ser referência no acordo para aplicação das medidas sanitárias e fitossanitárias (*SPS Agreement*) em 1995, em matéria de segurança alimentar, cimentando progressivamente o seu estatuto de ferramenta base nesta área até aos dias de hoje¹⁰.

Desde a sua formação, o *Codex Alimentarius* tem-se dedicado a estabelecer normas, *guidelines* e código de boas práticas internacionais que se aplicam em todas as etapas desde a produção até ao armazenamento dos alimentos, e pretendem promover a segurança, qualidade e justiça do comércio alimentar global¹¹. Deste modo, pode afirmar-se que o *Codex Alimentarius* concentra um público-alvo a vários níveis, visando produtores, consumidores, processadores, agências de segurança alimentar nacionais e o próprio comércio internacional¹. Consequentemente, e apesar de serem recomendações de aplicação voluntária, constituem em muitos casos base para a legislação nacional. Este código estipula as suas normas em temas como a biotecnologia, pesticidas, aditivos alimentares e contaminantes auxiliando-se, para tal, com a ciência prestada por equipas de análise de risco ou estudos “*ad-hoc*” da FAO/OMS¹¹.

As normas que sustentam o *Codex Alimentarius* são delineadas e preparadas por 22 comités específicos para cada matéria (anexo 1). Estes comités juntos constituem o Comité Executivo que é, após aprovação do seu órgão máximo, responsável por implementar as normas definidas. Além do Comité Executivo, existe a Comissão do *Codex Alimentarius* que se apresenta como órgão máximo e gestor do mesmo. Esta é composta por representantes de cada país membro e é-lhe cometida a função de aprovar as normas para, como referido anteriormente, posterior implementação pelo Comité Executivo^{9,12}.

2.5. *International Plant Protection Convention*¹³

O *International Plant Protection Convention* (IPPC) surgiu em 1952 e constitui o acordo internacional sobre sanidade vegetal, tendo sido alterado posteriormente em 1997, visando a sua adaptação às medidas decorrentes do acordo SPS da OMC.

Este acordo foi estabelecido com o intuito de assegurar a cooperação entre países no que concerne à proteção global de recursos vegetais, prevenindo a introdução e eventual propagação de pragas. O cumprimento deste acordo contribui, desta forma, para a manutenção da segurança alimentar e biodiversidade, além de que facilita as trocas comerciais realizadas neste âmbito.

3. PRODUÇÃO DE LEGISLAÇÃO EUROPEIA PARA A SEGURANÇA SANITÁRIA DOS ALIMENTOS

A nível europeu, os Estados Membros como parceiros da UE são obrigados a partilhar a mesma legislação em vigor e as regras a como estas se processam e são definidas superiormente, garantindo equidade e justiça para todos. Posto isto, a UE representada pelas suas diversas instituições, bem como os atuais 28 Estados Membros devem reger as suas decisões tomando como base o Tratado da União Europeia e o Tratado para o Funcionamento da União Europeia¹⁴. Para que tal suceda, são definidos 3 principais órgãos administrativos responsáveis por toda a logística dos processos, sendo eles o Parlamento Europeu, Conselho Europeu e Comissão Europeia. Apesar dos seus estatutos hierárquicos diferentes, estes devem privilegiar o trabalho em conjunto, na medida em que a cooperação entre eles representa um fator essencial ao seu correto desenvolvimento e sucesso dos objetivos pretendidos. A legislação comunitária, nomeadamente em higiene alimentar, é fundamentada com pareceres científicos e, nesse sentido, é assistida pela Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos que teve a sua origem aquando da entrada em vigor do Regulamento (CE) n.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de janeiro de 2002, e que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, assim como também prevê procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios¹⁵. A implementação deste regulamento no que respeita a segurança dos alimentos foi de tal forma importante que ficou conhecido por “Lei dos Alimentos”. Posto isto, a segurança sanitária dos alimentos é um dos temas mais críticos da atualidade e que exige cada vez mais atenção por parte destas entidades. É, então, fundamental perceber as diversas funções inerentes a cada uma delas no âmbito da produção de legislação para a segurança sanitária dos alimentos.

3.1. Parlamento Europeu¹⁶

É constituído por deputados representantes de todos os países membros da UE, sendo diretamente eleitos pelos cidadãos europeus por mandatos de 5 anos.

Este órgão é responsável por toda a legislação na União Europeia - incluindo a área da segurança alimentar – sendo que, neste âmbito, o seu funcionamento se divide em dois segmentos complementares:

- Preparação da legislação pelas Comissões Parlamentares

Vinte comissões e duas subcomissões, cada uma responsável por um domínio político, avaliam as propostas de legislação, e os seus deputados e grupos políticos podem sugerir alterações ou rejeitar as propostas.

- Aprovação da legislação nas Sessões Plenárias

Estas sessões ocorrem em Estrasburgo, durante 4 dias por mês, em que todos os deputados se reúnem para proceder à votação final do projeto de legislação e alterações propostas.

Atualmente, é munido por 3 tipos de poder, que lhe atribuem o estatuto de órgão supremo na União Europeia: (a) poder legislativo; (b) poder de supervisão; e (c) poder orçamental.

a) Poder legislativo

No âmbito da sua função legislativa, partilha com o Conselho da União Europeia a função de adotar legislação (denominado por “processo legislativo ordinário”¹⁷), tendo como base propostas da Comissão Europeia e tem poder de decisão sobre acordos internacionais.

b) Poder de supervisão

O seu estatuto de órgão máximo acomete também funções de supervisão a vários níveis, salientando-se a responsabilidade de: garantir o controlo democrático nas diversas instituições da UE; supervisionar a Comissão Europeia (COM), na medida em que lhe compete eleger o Presidente da Comissão e aprovar o restante grupo que a constitui; aprovar o orçamento da UE e a sua aplicação aos diversos setores, como o setor alimentar.

c) Poderes Orçamentais

Por fim, possui poderes orçamentais que o incumbem de definir o melhor plano de aplicação de gastos consoante as necessidades dos Estados Membros e da sua população em geral. Neste âmbito, debate a política monetária com o Banco Central Europeu, define o orçamento da UE juntamente com o Conselho e aprova o quadro financeiro plurianual da UE.

3.2. Conselho Europeu¹⁸

O Conselho Europeu compreende os Chefes de Estado e de Governo dos Estados Membros, o Presidente da Comissão Europeia e o Alto Representante da União para os Negócios Estrangeiros e a Política de Segurança constituindo-se, desta forma, o estatuto mais elevado de cooperação política entre os países da UE.

Este órgão reúne 4 vezes por ano, sendo que reuniões extras podem ser convocadas pelo seu presidente em matérias de carácter urgente. As decisões definidas nestas reuniões são geralmente por consenso, mas, em certos casos, votadas por unanimidade ou maioria qualificada. Apenas os Chefes de Estado e de Governo usufruem do direito de voto.

3.3. Comissão Europeia

A Comissão Europeia (COM) é o órgão executivo da UE e, com este estatuto, é-lhe exigida independência política, ficando responsável pela elaboração de propostas de atos legislativos e implementação das decisões tomadas pelo PE e Conselho da UE¹⁹.

Geralmente, as decisões sobre as propostas são tomadas por consenso, mas podem necessitar de votações, e nesse caso, ocorrem por maioria simples contando cada Comissário com um voto¹⁹. A Comissão é assistida, além do Comité de Regulamentação, por diversos comités especializados nas diversas áreas do seu espectro de ação, sendo que no âmbito da segurança alimentar dos GAOA destaca-se o Comité Permanente sobre Plantas, Animais, Géneros Alimentícios e Alimentos para Animais (*Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed* - SCoPAFF).

No seguimento do preconizado na Decisão do Conselho, de 28 de Junho de 1999 que fixa as regras de exercício das competências de execução atribuídas à Comissão, em matéria que esta apresenta capacidade de execução, a Comissão apresenta a proposta oficial ao Comité de Regulamentação para emissão de parecer; se o parecer for positivo a Comissão aplica de imediato a proposta, ao passo que se a proposta não for conforme com o parecer, a Comissão reencaminha a proposta para o Conselho²⁰.

Após tomada de decisão, o assunto é remetido para a direção geral competente que dará, eventualmente, origem a um projeto de proposta legislativa. O projeto de proposta legislativa passa a ser uma proposta oficial após ser apresentado aos Comissários. No seguimento do preconizado na Decisão do Conselho, de 28 de Junho de 1999 que fixa as regras de exercício das competências de execução atribuídas à Comissão, em matéria que esta apresenta capacidade de execução, a Comissão apresenta a proposta oficial ao Comité de Regulamentação para emissão de parecer; se o parecer for positivo a Comissão aplica de imediato a proposta, ao passo que se a proposta não for conforme com o parecer, a Comissão reencaminha a proposta para o Conselho¹⁹.

A COM permite ainda aos cidadãos participarem nas consultas públicas da Comissão em assuntos que lhes digam respeito, promover iniciativas de cidadania europeia e até apresentar queixas formais no que respeita à aplicação da legislação europeia¹⁹.

4. PRODUÇÃO DE LEGISLAÇÃO NACIONAL PARA A SEGURANÇA SANITÁRIA DOS ALIMENTOS

Dando seguimento à ramificação da rede de normas, regras e suas entidades associadas, atingimos o patamar nacional em que se pretende dar a conhecer as principais entidades responsáveis por elaborar e contribuir para o cumprimento da legislação em Portugal, no que concerne à segurança sanitária dos alimentos.

As entidades que, neste contexto, desenvolvem um papel de maior importância incluem a Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV); Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE); Direção Geral de Saúde (DGS); Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural (MAFDR); Conselho de Ministros (CM) e Assembleia da República (AR), entre outras (anexo 2).

Em território nacional português, e de acordo com o artigo 167.º da Constituição da República Portuguesa, *“a iniciativa da lei e do referendo compete aos Deputados, aos grupos parlamentares e ao Governo, e ainda, nos termos e condições estabelecidos na lei, a grupos de cidadãos eleitores, competindo a iniciativa da lei, no respeitante às regiões autónomas, às respectivas Assembleias Legislativas”*²¹. Assim, o processo legislativo nacional constitui diversas etapas que se distinguem consoante se processem na Assembleia da República ou no Governo e, na medida em que o processo difere nestes, a norma jurídica daí resultante pode ser publicada sob a forma de “lei” ou “decreto-lei”, mediante a sua origem constar na AR ou no Governo, respetivamente²². A obrigatoriedade jurídica de uma qualquer iniciativa legislativa adquire a sua validade após publicação do conteúdo no Diário da República pelo ministério correspondente, salientando-se que quer seja uma lei ou decreto-lei, o poder jurídico associado a ambos é semelhante.

4.1. Assembleia da República

Esta entidade, constituída por deputados, é responsável pela criação de normas jurídicas intituladas de “leis”. Esta denominação pressupõe que a sua origem resultou da aprovação de um “projeto de lei” que foi apresentado por deputados ou grupos parlamentares, ou de uma “proposta de lei” apresentada pelo Governo. O processo de aprovação da AR implica que, primariamente, todos os deputados e grupos parlamentares tenham acesso ao projeto/proposta de lei e, posteriormente, a comissão parlamentar competente (particularmente a comissão de

Desenvolvimento no que concerne a matéria em segurança alimentar) avalie e emita um parecer da iniciativa legislativa. Só então é agendada a votação em plenário²².

Após a aprovação pela AR, o projeto de lei ou proposta de lei (que nesta fase assume o título de “decreto da AR”) carece ainda da promulgação do Presidente da República que, ao não exercer o seu direito de veto, transmite a sua concordância política e afirma cumprir com as normas da Constituição Portuguesa²². A etapa de promulgação revela-se imprescindível no processo legislativo pois, segundo o disposto no Artigo 137.º da Constituição da República Portuguesa, *“a falta de promulgação ou de assinatura pelo Presidente da República de qualquer dos atos previstos na alínea b) do artigo 134.º implica a sua inexistência jurídica”*²¹.

Posto isto, o PR remete para o núcleo ministerial respetivo do governo que procederá à sua publicação no DR.

4.2. Presidência de Conselho de Ministros²³

O Conselho de Ministros possui também a capacidade de iniciativa legislativa, na medida em que o artigo 167.º da Constituição atribui essa competência ao Governo, como já constatado anteriormente. Este é constituído pelo Primeiro-Ministro e respetivos ministros. De acordo com o artigo 1º da Resolução do Conselho de Ministros n.º 95-A/2015, o Secretário de Estado dos Assuntos Parlamentares, a Secretária de Estado Adjunta do Primeiro-Ministro e o Secretário de Estado da Presidência do Conselho de Ministros podem participar nas reuniões do CM, embora sem direito de voto. Após aprovação consensual ou por votação em CM, o diploma aprovado que visa resultar em norma jurídica necessita de ser assinado pelo PM e ministros competentes, tarefa essa, levada a cabo pelo Secretário de Estado da Presidência do CM. Após a recolha das assinaturas, o mesmo incumbe-se de dar seguimento ao processo para promulgação do PR, bem como da publicação no DR por esta ordem de eventos. Ao invés de o documento aprovado e assinado ser remetido para o PR para promulgação, este pode ser reencaminhado para apresentação na AR sob a forma de “proposta de lei”, de acordo com o processo já descrito para a Assembleia da República.

4.3. Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural

Dos múltiplos ministérios que compõem o Estado Português, e entre outros que desempenham também um papel fulcral na vasta área da segurança alimentar como o Ministério da Economia que tutela a ASAE, destacamos aqui o Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural (MAFDR). Sendo a DGAV um organismo de administração direta do Estado, a responsabilidade pelas ações levadas a cabo por esta é atribuída a este núcleo governamental em particular, que tutela a DGAV além de outros organismos. Assim, no que toca às políticas agroalimentares, nomeadamente as áreas abrangidas pela DGAV, e de acordo com

o preconizado no PNCPI, o MAFDR é responsável pela regulamentação, gestão, e avaliação do risco, assim como, a elaboração e implementação dos planos de controlo setoriais²⁴.

4.4. Direção Geral de Alimentação e Veterinária

A DGAV encontra-se sobre a alçada do Estado Português, nomeadamente do Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural (MAFDR) e detém o título de autoridade sanitária veterinária e fitossanitária competente em território nacional português, acrescentando ainda a responsabilidade pela gestão do sistema de segurança alimentar²⁴.

As competências, bem como o seu espectro de ação, são definidas no Decreto Regulamentar nº 31/2012 de 13 de Março que, de forma genérica, incube-a de “definir, executar e avaliar as políticas de segurança alimentar, proteção e sanidade animal, e proteção vegetal e fitossanidade”²⁵.

O sucesso da sua missão pressupõe, desta forma, o cumprimento de uma série de funções e responsabilidades. Contudo, numa perspetiva mais detalhada, em particular no âmbito do tema deste trabalho, e de acordo com as funções previstas já referidas, cabe à DGAV, e mais concretamente à Direção de Serviços de Segurança Alimentar (DSSA), elaborar os diversos planos de ação onde constam a definição dos critérios de seleção dos locais a amostrar (quer sejam eles explorações ou estabelecimentos de primeira transformação), os níveis e frequência de amostragem, bem como designar os inspetores oficiais encarregues da colheita, registo, preparação e organização do transporte nas devidas condições das amostras oficiais pré-definidas. Além disso, a análise destas amostras tem, obrigatoriamente, de ser feita em laboratórios de referência que carecem de aprovação da DGAV para o efeito.

A logística atual desta entidade permite dividir as direções constituintes em serviços centrais que constituem a DGAV, e em serviços regionais, denominados Direções de Serviço de Alimentação e Veterinária Regionais (anexo 3). De grosso modo, os serviços centrais que se encontram em Lisboa envolvem um maior volume de processos burocráticos, sendo responsáveis pela elaboração dos planos setoriais de controlo oficial na produção primária, controlo oficial na inspeção sanitária e de controlo oficial em estabelecimentos alimentares industriais e comerciais. Além de delinear estes mesmos planos, verificam que os mesmos estão a ser devidamente implementados através de visitas periódicas às DSAVR. No âmbito da temática abordada neste trabalho e com base nas 7 unidades orgânicas que compõem os serviços centrais, salienta-se a Direção de Serviços de Segurança Alimentar que desempenha diversas funções neste contexto, e das quais destacam-se²⁴:

- *“Definir e coordenar a estratégia de gestão de risco com vista à promoção da segurança dos produtos, em todas as fases da cadeia que envolvem a manipulação de géneros alimentícios e subprodutos, desde a produção primária ao consumidor;*

- a) *Definir e coordenar a execução das normas de funcionamento dos controlos oficiais e da inspeção hígio-sanitária;*
- b) *Conceber o Plano Nacional de Pesquisa de Resíduos, bem como coordenar e avaliar a sua execução;*
- c) *Assegurar, em articulação com outros organismos, a coordenação dos controlos oficiais aos estabelecimentos, aos géneros alimentícios e subprodutos”.*

Por outro lado, compete às diversas direções de serviços regionais dispersas pelo país executar os vários planos e programas em que se inclui a colheita de amostras e, conseqüentemente, reportar informação constante aos serviços centrais relativa a dados de incumprimento, registo dos dados de colheita em plataforma própria para o efeito (ex.: SIPACE), e realização de inquéritos epidemiológicos nos casos de incumprimento.

Esta estruturação permite que a permuta de informação seja constante e que esta seja veiculada mais rápida e eficientemente.

4.5. Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

Esta entidade que se encontra ao encargo do Ministério da Economia é, à semelhança da DGAV, um serviço de administração direta do Estado e que detém autonomia administrativa. A ASAE é responsável por fiscalizar e assegurar que é cumprida a legislação no que respeita à prática de atividades económicas nos setores alimentar e não-alimentar destacando-se, logicamente, o primeiro no contexto deste trabalho. No entanto, segundo consta no PNCPI, apesar da fiscalização que esta protagoniza em toda a cadeia alimentar (Plano Nacional de Fiscalização da ASAE), as colheitas de amostras realizadas por esta no âmbito do controlo oficial (ao abrigo do Plano Nacional de Colheita de Amostras) aplicam-se apenas ao mercado retalhista²⁴.

De acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 113/2006, a ASAE compreende a par da DGAV as autoridades competentes responsáveis por fazer cumprir a lei no que concerne às imposições previstas para a higiene dos géneros alimentícios, que vigoram nos Regulamentos (CE) n.º 852/2004 e 853/2004²⁶.

Revela-se, desta forma, uma entidade com funções igualmente essenciais e que complementa, de certa forma, a DGAV na melhoria da prevenção da saúde do consumidor em matéria de segurança alimentar.

4.6. Direção-Geral de Saúde

A DGS contribui com a sua quota parte para a segurança alimentar dos géneros alimentícios, na medida em que das diversas funções inerentes como a responsabilidade por “regulamentar, orientar e coordenar as atividades de promoção da saúde e prevenção da doença, bem como a

elaboração e execução do Plano Nacional de Saúde”²⁷, destaca-se a função de “coordenar a gestão das crises alimentares em situação de risco grave para a saúde humana que não possa ser assegurada através da atuação isolada das autoridades competentes para o controlo oficial na área alimentar”²⁷. Desta forma, a DGS desempenha, igualmente, um papel ativo na segurança sanitária dos alimentos ao estabelecer um elo de ligação com as autoridades competentes em matéria de segurança alimentar, e cooperar com estas no que respeita, por exemplo, a troca de informação relativamente a zoonoses.

A veiculação da informação entre estas entidades representa benefícios para ambas pois contribui para a identificação dos riscos associados, nomeadamente, a zoonoses e agentes zoonóticos, e avaliação do nível de exposição aos mesmos. Além das zoonoses constituírem parte integrante dos seus planos que visam à melhoria da manutenção da saúde humana, também o registo das zoonoses insurgentes representa uma ferramenta para a DGAV no sentido de orientar esforços e atenção para o combate e prevenção dos patógenos zoonóticos ainda no panorama do animal vivo.

5. CONTROLO OFICIAL NOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

5.1. Regras para o Controlo Oficial

Os Estados-Membros da UE devem garantir a aplicação da legislação no que concerne aos alimentos para animais, géneros alimentícios, normas de saúde e bem-estar animal, incluindo para tal, a avaliação dos requisitos pelos operadores em todas as fases de produção. Neste sentido, são estabelecidos controlos oficiais cujas regras para sua aplicação estão harmonizadas no Regulamento (CE) N.º 882/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004, que assegura 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 animais²⁸, e no Regulamento (CE) nº 854/2004 que estabelece regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano²⁹.

Assumindo a definição constante no ponto 1 do Artigo 2º do Regulamento (CE) N.º 882/2004, entende-se por controlo oficial “qualquer forma de controlo que a autoridade competente ou a Comunidade efetue para verificar o cumprimento da legislação em matéria de alimentos para animais e de géneros alimentícios, assim como das normas relativas à saúde e ao bem-estar dos animais”. O controlo oficial pode, deste modo, assumir a forma de acompanhamento, vigilância, verificação, auditoria, inspeção, amostragem ou análise²⁸.

O mesmo regulamento define, no âmbito das obrigações gerais que devem ser aplicadas aos controlos oficiais, que estes devem visar todas as fases da produção, da transformação e da distribuição dos (i) alimentos para animais e géneros alimentícios, (ii) dos animais (iii) e produtos

animais. Aplicam-se, deste modo, às empresas do setor dos alimentos para animais, do setor alimentar, à utilização e armazenagem dos alimentos para animais e géneros alimentícios, aos processos, materiais, substâncias e operações associadas (ex.: transporte de alimento para animais, de géneros alimentícios e animais vivos)²⁸.

Os controlos oficiais devem ser realizados regularmente em função (i) do risco associado aos animais, alimentos para animais, géneros alimentícios ou às empresas dos respetivos setores (ii) e consoante o registo de incumprimentos prévios protagonizados pelos operadores. O controlo não deve ser precedido de qualquer aviso. Sempre que for realizado um controlo oficial, as autoridades competentes devem reportar, através de um relatório, a finalidade, os métodos de controlo aplicados e os respetivos resultados – uma cópia do relatório deverá ser entregue ao operador. No caso de amostras colhidas, estas devem ser remetidas para análise em laboratórios de referência certificados pelas autoridades competentes²⁸.

Sempre que os controlos oficiais evidenciarem qualquer tipo de incumprimento em relação ao disposto na legislação, esta prevê que a autoridade competente proceda de imediato à execução de quaisquer medidas de correção, por forma a garantir a segurança dos produtos como é o caso dos géneros alimentícios de origem animal e, conseqüentemente, assegurarem a proteção da saúde pública. Em matéria específica de GAOA, estas medidas podem consistir na restrição ou proibição de colocação no mercado, importação ou exportação do produto; imposição de determinados procedimentos sanitários; ou suspensão/retirada da aprovação atribuída ao estabelecimento, entre outras ações estabelecidas no artigo 9.º do Regulamento (CE) nº 854/2004²⁹. No seguimento da deteção de incumprimento, deverá notificar-se as partes necessárias mediante a situação em causa, quer sejam operadores de empresas do setor alimentar ou outras entidades.

Cabe aos Estados-Membros designar autoridades competentes, como é o caso da DGAV, que sejam responsáveis por toda a elaboração e gestão dos planos em que se inserem os controlos oficiais. Salienta-se, além disso, a importância da Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (AES) ao contribuir com a base científica em que assenta a legislação no que respeita à segurança dos géneros alimentícios²⁹.

5.2. Plano Nacional de Controlo Plurianual Integrado

No seguimento do que está preconizado no artigo 41º do Regulamento Comunitário 882/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de abril 2004, é dever de cada Estado-Membro elaborar um Plano Nacional de Controlo Plurianual Integrado (PNCPI)^{24,28}. Em território nacional português, a elaboração deste plano é desígnio da DGAV, ao abrigo da informação patente no Decreto Regulamentar nº 31/2012 de 13 de março²⁵.

Este estabelece os objetivos estratégicos e define toda a estrutura nacional de controlo, identificando os intervenientes, bem como as respetivas competências e responsabilidades,

técnicas de coordenação e metodologias de controlo no âmbito dos diversos domínios da legislação alimentar²⁴. Para tal, e visando apresentar-se de forma mais organizada e pragmática, este plano está segmentado em 5 grandes áreas:

- Sistema de Controlo em Géneros Alimentícios;
- Sistema de Controlo em Saúde Animal;
- Sistema de Controlo em Bem-estar Animal;
- Sistema de Controlo em Alimentação Animal;
- Sistema de Controlo em Fitossanidade.

Naturalmente, será dado maior enfoque à primeira grande área.

Cada plano delineado tem a durabilidade de 3 anos, sendo que no final de cada ano é redigido um relatório com os resultados para a COM. Por sua vez, e com base nos diversos relatórios comunitários, a CE elabora um relatório anual com eventuais recomendações sobre o funcionamento geral dos controlos oficiais nos Estados-Membros, cujo será apresentado ao Parlamento, Conselho Europeu e facultado ao público²⁸.

Posto isto, o relatório anual do PNCPI ao abrigo da Decisão 2008/654/CE de 24 de julho³⁰, representa uma importante ferramenta que permite uma avaliação do impacto que os controlos refletem nos objetivos pretendidos para cada plano, assim como um reajuste contínuo de possíveis parâmetros a melhorar nos diversos sistemas de controlo oficial em que se incluem os acima referidos, destacando-se no presente trabalho o Sistema de Controlo em Géneros Alimentícios. Este último, por sua vez, engloba diversos planos de controlo setoriais e transversais que visam pôr em prática o controlo através de inspeções, verificações e análises, e cuja responsabilidade pela elaboração e implementação está incumbida ao Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural²⁴.

5.3. Plano Nacional de Pesquisa de Resíduos

Dos diversos planos de controlo, anteriormente referidos, destaca-se no âmbito do presente trabalho o PNPR. Este apresenta-se como um plano de carácter transversal a outros planos setoriais e dá cumprimento ao Decreto-Lei nº 148/1999, de 4 de maio, e ao Decreto-Lei nº 185/2005, de 4 de novembro, visando a criação de um sistema de monitorização quanto à presença de substâncias e resíduos químicos em géneros alimentícios de origem animal que permita, por sua vez, rastrear a origem dos resíduos nestes e, desta forma, contribuir para a qualidade e segurança dos GAOA para consumo humano³¹. Neste sentido, é definido anualmente um plano de amostragem que estabelece como alvo os bovinos, ovinos, caprinos, suínos, equinos, aves (galinhas, perus, patos e codornizes), coelhos, produtos de aquacultura, caça selvagem (javalis e veados), ovos, leite, mel e pescado selvagem. Este plano é delineado

com base nas diretrizes que definem as substâncias a pesquisar e os alimentos a serem controlados³¹.

Ao elaborar este plano, a DSSA pretende deste modo aplicar a legislação comunitária e internacional, no que toca a cumprir os níveis máximos estipulados para cada substância e, a seguir, as normas corretas de amostragem específicas para cada tipo de estabelecimento, matriz e substância a pesquisar³¹.

A DGAV tem ainda definido um Plano de Supervisão, pretendendo com ele acompanhar alguns inspetores no ato de colheita de amostras, de forma a garantir que estas se processam de forma correta e de acordo com as normas específicas estipuladas para cada matriz. O supervisionamento é realizado pelos coordenadores regionais que, de acordo com o mesmo plano, podem fazer-se acompanhar pela DSSA³².

As matrizes e respetivas quantidades necessárias para cada parâmetro são definidas em discussão entre os laboratórios de referência e a entidade competente, sendo que esta informação em Portugal se encontra patente no PNPR. As quantidades, especificamente, variam mediante o tipo de análise protagonizado pelo laboratório de referência.

RESULTADOS

Após uma caracterização sumária das entidades envolvidas e dos planos relevantes no âmbito da temática deste trabalho, procede-se de seguida à descrição das especificações e requisitos necessários à realização do manual de colheita e da base de dados em *Microsoft® Excel*.

6. COLHEITA DE AMOSTRAS

O desempenho das entidades competentes, no que se refere à deteção e controlo de irregularidades, tem repercussões diretas na confiança do consumidor perante um género alimentício. Este controlo rege-se, como anteriormente referido, segundo o Regulamento (CE) N.º 882/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de abril de 2004, que estabelece regras relativas 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, e segundo o Regulamento 854/2004 que estabelece regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano.

Como tal, a par de outras técnicas de controlo como a vigilância, auditoria, inspeção e análise, a colheita de amostras revela-se um pilar fundamental na prevenção de perigos químicos associados aos géneros alimentícios passíveis de provocar danos na segurança e saúde humana. As políticas de prevenção constituem a primeira linha de defesa (evitar o perigo primordialmente) e, portanto, os resultados das colheitas sustentam uma base sólida e transparente de dados permitindo, por um lado, aferir se as medidas de controlo estão a ser eficazes e, por outro lado, que as entidades responsáveis dirijam esforços e, conseqüentemente, elaborem planos anuais de atuação no sentido de amenizar os problemas identificados.

Estas colheitas podem ser realizadas no âmbito de programas de monitorização ou baseadas em suspeitas de surtos de intoxicação e queixas.

6.1. Tipo de amostras

Antes de aprofundar o tema de colheita de amostras interessa, portanto, ter conhecimento dos diferentes tipos de amostra. As amostras podem ser classificadas em 3 tipos mediante a justificação do ato de colheita. Com base nas definições preconizadas na Decisão da Comissão de 23 de Fevereiro de 1998 (98/179/CE), definem-se da seguinte forma³³:

- **Amostra-alvo:** amostra que é colhida no âmbito de estratégia de amostragem de um plano de vigilância;

- Amostra suspeita: colhida na sequência de obtenção de resultados positivos de uma amostra-alvo;
- Amostra aleatória: colhida com base em critérios estatísticos visando construir um dado representativo.

Por sua vez, cada um destes tipos de amostra servirá o propósito de avaliar parâmetros microbiológicos, químicos ou biotoxinas. Consoante o objetivo pretendido, são estabelecidas regras e requisitos específicos que serão abordados posteriormente.

Além desta classificação, uma amostra pode estar sujeita a outras atribuições como “amostra global”, “amostra elementar”, “amostra de laboratório”, “amostra para análise”, entre outras. Estas denominações são específicas para algumas substâncias que requerem métodos de colheita e de análise específicos e, como tal, possuem diferentes designações consoante a etapa da colheita.

6.2. Regras Gerais de Colheita

Como já relatado, a colheita de amostras pode ser feita no âmbito de pesquisa de resíduos químicos ou de análise microbiológica. Independentemente da sua finalidade, e para que os resultados da amostra não sejam deturpados, é fundamental que se diminua ao máximo o risco de contaminação, pelo que é crítica a conservação da amostra durante o transporte e, eventual, receção no laboratório. Assim, a colheita das amostras deve respeitar determinadas normas e especificações, nomeadamente, em matéria de acondicionamento, transporte e identificação da amostra, bem como o preenchimento de documentação necessária ao seu registo. O cumprimento destas especificações permite diminuir o risco de qualquer tipo de alteração na amostra e, conseqüentemente, permite que esta conserve as suas características até ao momento da sua análise garantindo, desta forma, uma maior fiabilidade dos resultados. Por outro lado, na eventualidade da análise demonstrar resultados não satisfatórios, a correta identificação e registo da colheita permite rastrear o lote contaminado e, desta forma, conter o risco representativo para a saúde do consumidor.

A legislação nacional exige que, no âmbito do PNPR, cada amostra seja acompanhada de um duplicado e triplicado, obtendo-se assim³¹:

- a) Original: é enviado para análise no laboratório;
- b) Duplicado: é armazenado nas instalações da entidade responsável pela recolha em condições adequadas;
- c) Triplicado: tem como destino o produtor em caso de solicitação (neste caso, é acompanhado de uma *Folha de Entrega*).

No entanto, o duplicado e triplicado não se aplicam a amostras de sangue e de moluscos bivalves.

A obtenção do duplicado e triplicado visa a eventual realização de contra-análises nos casos em que se obtêm resultados duvidosos a partir da amostra original. Como tal, não se procede à obtenção destes para análises microbiológicas. Isto deve-se ao facto de se tratar de critérios biológicos, não sendo possível garantir a manutenção das características da amostra intactas até à altura em que seja necessário realizar a contra-análise, pelo que os resultados das contra-análises nestes casos seriam sempre inconsistentes. As colheitas devem, igualmente, ocorrer de acordo com uma determinada frequência de amostragem, com o intuito de se certificar que a saúde pública está constantemente salvaguardada.

Os níveis e frequência de amostragem, a serem aplicados no âmbito do plano de pesquisa de resíduos, constam do anexo IV do Decreto-lei 148/1999 e pretendem fixar o número mínimo de animais nos quais se deve proceder à colheita de amostras³⁴. Esse número é definido com base na percentagem de animais abatidos no ano anterior, aplicando-se a cada espécie individualmente (anexo 4).

Por fim, mas não menos importante, toda e qualquer amostra deve ser realizada por um amostrador competente e com a devida autorização por parte da autoridade competente. Para tal, cada amostrador é munido de formação específica que lhe permite adquirir o conhecimento e a destreza para realizar a tarefa adequadamente, de acordo com os princípios de controlo em segurança alimentar. Serve, a título de exemplo, o disposto na Parte B do Capítulo III da Secção III, referente ao Anexo I do Regulamento (CE) n.º 854/2004, segundo o qual, e no que concerne à carne, até o pessoal do matadouro pode protagonizar tarefas de colheita de amostras, e inclusive a realização de testes, desde que seja detentor de formação específica e seja supervisionado por um veterinário oficial²⁹.

6.2.1. Identificação e documentos de acompanhamento

Após colheita das amostras, e no âmbito do rastreio alimentar, é fulcral a sua devida identificação para que os resultados das análises possam ser associados ao lote que lhe deu origem. Para tal, a cada é atribuído um código constituído por 9 dígitos, sendo que cada um destes tem um significado específico.

Deverá ser aposto um rótulo com informação referente à amostra no recipiente e este deve, por sua vez, ser acondicionado, por exemplo, numa caixa de poliestireno (esferovite), sendo que se esta caixa visar o acondicionamento de mais que uma amostra, deverão ser tomadas providências para que não haja o risco de ocorrer contaminação cruzada e seja sempre possível a rastreabilidade de cada amostra nela contidas³¹.

Com o devido acondicionamento e identificação mediante as especificações de cada plano, seguir-se-á o preenchimento de um relatório da colheita de amostras e um relatório destinado ao

laboratório, denominados Auto de Colheita e Requisição de Análise, respetivamente³¹.

Em ambos tem de constar informações mínimas relativas à identificação das autoridades competentes, ao inspetor responsável e à amostra em questão. A principal diferença entre os dois relatórios reside na identificação do proprietário, estabelecimento ou exploração de origem dos animais, considerando que no Auto de Colheita tem de constar esta informação, salvaguardando assim, (i) a identificação da origem de uma amostra que não cumpre os requisitos de segurança, (ii) e o produtor ou estabelecimento em caso de garantia de segurança do seu produto; por outro lado, na Requisição de Análise é proibida a discriminação do proprietário, estabelecimento ou exploração de origem dos animais para não suscitar qualquer conflito de interesses. Ou seja, a ausência desta informação tem como objetivo que a amostra com destino ao laboratório seja uma “amostra cega”³¹.

No que respeita ao Auto de Colheita, mediante o procedimento específico de colheita, é estabelecido um número de cópias, sendo que a entidade que promove a recolha mantém o original e envia uma cópia para a DSSA que, por sua vez, dará seguimento aos procedimentos em caso de incumprimento. Na eventualidade de qualquer alteração no processo de amostragem recomendado, carece o registo da mesma no espaço “Observações”.

Quanto à Requisição de Análise, o original preenchido acompanha a amostra até ao laboratório, enquanto uma cópia é mantida nos registos da entidade responsável pela colheita.

A legislação europeia estabelece alguns elementos obrigatórios a constarem quer no Auto de Colheita, quer na Requisição de Análise (anexo 5).

Além dos dois documentos já referidos, e no que se refere à colheita de amostras para pesquisa de resíduos, existe um terceiro denominado “Entrega de Triplicados”. Este documento visa garantir que o triplicado da amostra fica na posse do produtor, pelo que tem de ser preenchido e assinado pelo inspetor e produtor (ou representante deste). O original deve ser entregue ao produtor, enquanto que o inspetor deve anexar uma cópia deste ao Auto de Colheita. Contudo, o produtor/ representante do produtor pode abdicar do seu direito em conservar um triplicado da amostra mas, nesse caso, tem de o referir por escrito na “Entrega de Triplicados” assinada por si.

6.2.2. Acondicionamento e Transporte

Visando a obtenção de conclusões objetivas assentes em resultados fidedignos, caracteriza-se de extrema necessidade adaptar determinadas especificações ao acondicionamento e transporte de amostras para análise laboratorial, salientando-se além das respetivas especificações o dever do amostrador em selar cada amostra no local, assegurando desta forma que a amostragem foi realizada cumprindo com os requisitos mínimos exigidos.

No seguimento do pressuposto atrás mencionado, o acondicionamento e transporte de cada amostra, colhida no âmbito da pesquisa de resíduos, deve garantir a estabilidade dos analitos e

integridade da mesma, bem como da própria embalagem, de forma a ser possível a identificação da sua origem. Para tal, e sem prejuízo de eventuais medidas específicas previstas para determinadas combinações analito/matriz, devem ser respeitados requisitos mínimos no que concerne às condições de transporte e conservação das amostras³¹.

Posto isto, e considerando que o Decreto-lei nº 148/99 preconiza que o plano de vigilância deve especificar estes requisitos mínimos, de forma a precaver eventuais transtornos que comprometam toda a colheita, o amostrador deverá começar por proceder ao armazenamento de cada amostra individualmente^{31,34}. As embalagens utilizadas para o acondicionamento devem ser herméticas e seladas, não permitindo a ocorrência de trocas, contaminações cruzadas ou qualquer outro tipo de alteração nas amostras nelas contidas.

Considerando que a temperatura constitui um fator crítico à conservação das amostras, preconiza-se que estas, após a devida embalagem e até que sejam rececionadas no laboratório, sejam^{31,34}:

- Refrigeradas (**0°C - 6°C**), se o tempo de entrega for inferior a 48 horas;
- Congeladas (**-18°C**), se o tempo de entrega for superior a 48 horas.

Estas condições só não se aplicam ao mel e ao alimento colhido em explorações, cujas amostras devem ser conservadas em local seco, fresco e isento de eventuais pragas.

Durante todo o tempo decorrido entre a colheita e receção no laboratório, devem ser asseguradas estas condições de temperatura e, não obstante estas imposições, a receção no laboratório terá de ocorrer, obrigatoriamente, num prazo de 10 dias a contar da data em que a colheita foi realizada.

Algumas substâncias são alvo de medidas mais específicas, ainda assim, sem prejuízo das disposições previamente mencionadas. Essas substâncias incluem as dioxinas, metais pesados e micotoxinas. Assim, no âmbito dos metais pesados, além das medidas gerais requeridas, como a limpeza e material inerte no que respeita ao recipiente de acondicionamento, o Regulamento (CE) nº 333/2007 preconiza que na amostragem para análise de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH), deverão ser utilizados recipientes de vidro isentos de PAH e que exerçam proteção contra a luz, ao invés dos tradicionais recipientes de plástico que podem conter PAH na sua composição, alterando o teor de PAH na amostra. Contudo, na eventualidade de não ser possível recorrer a este tipo de material para a referida amostragem, a legislação permite que sejam utilizados os tradicionais recipientes de plástico desde que a amostra seja envolta em papel de alumínio³⁵.

6.3 Requisitos do laboratório

Uma vez colhidas e devidamente acondicionadas para o transporte, as amostras são enviadas para laboratórios aprovados para respetiva análise. Estes laboratórios são designados pela DGAV e mediante parecer dos Laboratórios Nacionais de Referência (LNR), sendo que, de acordo com o artigo 12.º do regulamento n.º 882/2004, o IPAC (Organismo Nacional de Acreditação) necessita de acreditá-los em conformidade com a norma europeia EN ISO/IEC 17025:2005 (os LNR, bem como os laboratórios comunitários de referência podem ser consultados no PNCPI).

Em matéria de processamento e análise das amostras, estes laboratórios estão também incumbidos de cumprir com algumas especificações dando seguimento à Decisão 2002/657/CE da Comissão, de 12 de Agosto de 2002, relativa ao desempenho de métodos analíticos e à interpretação de resultados. De acordo com esta Decisão, é dever dos Estados-Membros assegurar a qualidade dos resultados das análises, através da realização de testes de monitorização e de testes de calibração³⁶.

Esta Decisão aplica-se à pesquisa de todas as substâncias, excetuando-se as que são alvo da aplicação de legislação específica, como é o caso dos pesticidas. Refere-se, a título de exemplo, as especificações destes últimos, nomeadamente, a escolha do procedimento técnico utilizado e preparação da amostra para a referida análise que são mencionadas na Diretiva 2002/63/CE da Comissão. No que respeita a estas substâncias, a legislação respetiva refere que todas as amostras rececionadas no laboratório, e que vão ser analisadas, devem ser separadas o quanto antes, dando origem às amostras de análise. Por sua vez, as amostras de análise podem necessitar de ser reduzidas e bem misturadas, de maneira a potenciar a representatividade das tomas para análise (os métodos escolhidos para este processo devem ser registados e não devem afetar os resíduos presentes na amostra para análise). Poderá considerar-se manusear as amostras de análise em condições especiais (ex.: temperaturas inferiores a 0º C) com o intuito de minimizar eventuais efeitos adversos³⁷.

Se o tratamento definido for passível de comprometer os resultados da amostra e não houver outro método alternativo, a toma de análise poderá consistir em unidades completas ou segmentos desta; no entanto, isso poderá, conseqüentemente, comprometer a representatividade da amostra para análise, pelo que a solução será analisar um número suficiente de duplicados de tomas. A dimensão da toma para análise ficará pendente do método analítico praticado pelo laboratório, lembrando que, à semelhança dos restantes resíduos, devem ser constituídas tomas em duplicado e triplicado. Se a análise concluir que um resíduo excede o seu teor máximo preconizado proceder-se-á, de imediato, à análise dos duplicados das tomas de análise para confirmação da sua identificação e concentração³⁷.

Posto isto, a acreditação destes laboratórios e o contacto permanente com os laboratórios de referência nacionais e comunitários, bem como a participação em programas de proficiência, garante a qualidade analítica das amostras que lhes são enviadas.

7. REQUISITOS TÉCNICOS

7.1. Colheita para pesquisa de substâncias ou resíduos químicos

No que se refere à pesquisa de resíduos químicos, as substâncias e seus resíduos sujeitos a regulamentação, no âmbito dos controlos oficiais, são divididos em 2 grupos, A e B. O grupo A engloba as substâncias com efeito anabolizante e substâncias não autorizadas, enquanto que no grupo B vigoram os medicamentos veterinários e contaminantes³⁴:

Grupo A - Substâncias com efeito anabolizante e substâncias não autorizadas

- 1 - Estilbenos, derivados de estilbenos, seus sais e ésteres
- 2 - Agentes anti-tiroidianos
- 3 - Esteróides
- 4 - *Resorcylic Acid Lactones* (incluindo o zeranol)
- 5 - β -agonistas
- 6 - Substâncias constantes do anexo IV do Regulamento (CEE) nº 2377/90

Grupo B - Medicamentos veterinários e contaminantes

- 1 - Substâncias antibacterianas, incluindo sulfamidas e quinolonas
- 2 - Outros medicamentos veterinários
 - Anti-helmínticos
 - Anti-coccídeos, incluindo nitromidazóis
 - Carbamatos e piretróides
 - Tranquilizantes
 - Anti-inflamatórios não esteróides (AINES)
 - Outras substâncias com atividade farmacológica
- 3 - Outras substâncias e contaminantes ambientais
 - Compostos organoclorados, incluindo os PCB
 - Compostos organofosforados
 - Elementos químicos

- Micotoxinas
- Corantes
- Outros

O processo de colheita de amostras no âmbito da segurança alimentar pode ser realizado em ambiente de explorações ou em estabelecimentos de primeira transformação.

De acordo com o Decreto-Lei 148/1999 de 4 de maio, a seleção das explorações para colheita de amostras deve ter como base o histórico de conhecimento dos locais e informações relativas ao tipo de sistema de engorda, raça e sexo do animal. Além disso, não sendo de cariz jurídico obrigatório, a Divisão de Saúde Pública da DGAV recomenda que devem também constituir-se prioritárias as explorações que (1) tenham histórico de animais positivos nos últimos 3 anos; (2) possuam maiores dimensões; e (3) não tenham sido controladas no ano anterior³¹. Além das explorações incluídas nos critérios anteriores, é recomendado ainda que sejam selecionadas 5% das explorações que se encontram inseridas na lista para amostragem do Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas (IFAP) para a Condicionalidade, para o ano em curso.

Uma vez selecionadas as explorações, também os animais a amostrar serão sujeitos a uma seleção ponderada. Para esse efeito, o inspetor avaliará todo o efetivo e terá em consideração a existência de indícios de utilização de substâncias farmacologicamente ativas, características sexuais secundárias, alterações comportamentais, nível de desenvolvimento semelhante num grupo de animais de raça/categoria diferentes e a existência de animais bem constituídos, mas com pouca gordura.

No que concerne à seleção em estabelecimentos de primeira transformação, também são definidos critérios de seleção para a escolha do produto e do estabelecimento. No que respeita à escolha do estabelecimento, deve apenas evitar colher-se amostras do mesmo estabelecimento, enquanto que na seleção das carcaças e/ou produtos animais, o inspetor deve fundamentá-la com base:

- no sexo, idade, espécie e sistema de criação;
- nas informações disponíveis sobre o produtor;
- na existência de indícios de utilização de substâncias farmacologicamente ativas;
- nas práticas tradicionais no que respeita à administração de determinadas substâncias farmacologicamente ativas no contexto de sistema de criação em causa³⁴.

Para que se possa determinar a segurança de um género alimentício quanto à presença dos ditos resíduos, é necessário definir as matrizes cujas análises permitem aferir se um determinado resíduo ou seu derivado se encontra dentro dos intervalos estipulados na legislação. Estes valores, nomeadamente o Limite Máximo de Resíduos, são determinados em virtude de estudos científicos levados a cabo por equipas multi-disciplinares que incorporam os laboratórios de

referência e agências de investigação parceiras, relatórios da AESA e da própria realidade nacional em termos de produção de géneros alimentícios de origem animal³⁴. Os teores máximos de resíduos podem ser consultados no anexo do Regulamento (CE) 1881/2006 da Comissão, de 19 de Dezembro de 2006. Tal como a ciência está em permanente atualização, estes parâmetros também estão sujeitos a alterações mediante os novos conhecimentos científicos.

A matriz varia consoante a colheita for feita em ambiente de exploração ou estabelecimento de primeira transformação, a espécie em causa e mediante o resíduo que se pretende pesquisar. De acordo com estes pressupostos, foram estabelecidas matrizes que podem ser consultadas no manual desenvolvido.

Deverá constituir-se amostras de cada lote, de forma a que estes últimos sejam analisados independentemente e em separado, dado que podem ter proveniências distintas e, como tal, a sua análise suscitar conclusões diferentes. No entanto, em determinadas remessas volumosas como é o caso de vagões de comboio, camiões ou células de navio, em que se verifique a dificuldade de estabelecer os limites fronteiriços de cada lote, a legislação permite considerar cada vagão, camião ou célula de navio como lote individual de uma série³⁴. Os lotes poderão, eventualmente, ser divididos em sub-lotes consoante a sua dimensão (ex.: aquando da pesquisa de dioxinas).

No que concerne à amostra, é importante assegurar a homogeneidade da mesma, pelo que as características da amostra colhida devem corresponder ao valor médio das características do lote. De forma a atingir este grau de homogeneidade da amostra global, é fundamental garantir a extração aleatória das amostras (ou se aplicável, amostras elementares) que devem contribuir, aproximadamente, na mesma proporção para a amostra global do lote. Saliencia-se o facto de que a amostra global, referente às dioxinas, micotoxinas e metais pesados, pode ser constituída por uma ou mais amostras elementares. Por sua vez, o número de amostras elementares necessário para constituir uma amostra global varia mediante a substância que se pretende pesquisar e o método analítico praticado pelo laboratório. Consoante o método de análise, assim como o resíduo a pesquisar, poderá ser necessário proceder a uma subdivisão das amostras e, nesse caso, pode ser feita no local ou no laboratório^{34,38}.

De forma a evitar o comprometimento da amostragem, e dando seguimento ao disposto na Decisão da Comissão nº 98/179/CE que estabelece regras para a colheita de amostras oficiais, deve proceder-se à execução da mesma de forma imprevista e inesperada devendo, para isso, ocorrer em dias da semana e alturas do dia aleatórios. Os intervalos entre colheitas ao longo do ano devem ser igualmente variáveis, conferindo-lhes total imprevisibilidade. Acresce o facto de que é preciso ter em consideração que algumas substâncias são administradas aos animais em períodos específicos do ano, pelo que é algo a ter em conta aquando da definição da data de colheita de amostras³³.

Definidos os critérios de seleção, é importante assegurar, tal como anteriormente referido, que a colheita de amostras é levada a cabo por amostradores competentes, com formação em procedimentos de amostragem e autorizados pelas autoridades competentes. Sobre estes recai toda a responsabilidade da qualidade da amostra enviada para o laboratório, assim como dos procedimentos da preparação, embalagem e expedição.

A pesquisa destas substâncias e seus resíduos requer material apropriado e específico para o efeito; como tal o amostrador competente deve fazer-se acompanhar por³¹:

- *“kits de sacos de plástico com selo (um verde, um amarelo e um azul para a amostra original, duplicado e triplicado, respetivamente);*
- *frascos de plástico com tampa de rosca;*
- *etiquetas de autocolantes;*
- *marcador com tinta indelével;*
- *luvas;*
- *caixa isotérmica e isoladores térmicos;*
- *bisturi para colheita de tecido animal;*
- *camaroeiro para colheita de urina em explorações;*
- *e tubos com EDTA para colheita de sangue.”*

Às dioxinas, metais pesados, micotoxinas e pesticidas é aplicada legislação específica. No entanto, apesar da legislação definir características específicas individuais, as dioxinas, metais pesados e micotoxinas partilham de algumas especificações comuns aos 3 grupos de substâncias. Como tal, as disposições mencionadas em seguida são aplicadas aos 3 tipos de substância de acordo com os respetivos regulamentos e, mais adiante, serão abordadas as especificações individuais de cada uma. Posto isto, o método de amostragem destas substâncias determina que os diferentes lotes ou sub-lotes sejam analisados em separado à semelhança dos restantes resíduos/substâncias e pressupõe, para cada um destes, a obtenção de amostras elementares que, juntas, formam a amostra global. A amostra global deverá ser, impreterivelmente, representativa do lote ou sub-lote alvo da colheita.

Antes de se proceder à colheita de amostras elementares, a dimensão do lote pode exigir que seja feita uma subdivisão do mesmo de forma a que a representatividade e, conseqüentemente, o controlo do lote seja pertinente. Assim, a subdivisão dos lotes é feita mediante duas variáveis: peso do lote e o tipo de remessa (ex.: granel), podendo ser consultado o cálculo desta subdivisão nos respetivos regulamentos e no manual. Tratando-se de uma remessa a granel de produtos líquidos, o lote/sub-lote deverá ser sujeito a um processo de homogeneização imediatamente antes do início da colheita de amostras elementares, de forma a que esta não comprometa a qualidade do produto em questão^{35,38,39}.

Quanto às amostras, também estas são alvo de especificações, nomeadamente, quanto ao número de amostras elementares e ao peso das amostras. O número de amostras elementares é calculado com base no peso (kg), volume (L) ou número de embalagens/unidades do lote/sub-lote, sendo que as amostras elementares devem ter peso/volume semelhante e pesar/medir, no mínimo, 100 gramas/mililitros; por outro lado, a amostra global deve conter, no mínimo, 1 quilograma/litro e ser devidamente homogeneizada^{35,38,39}.

A legislação comunitária preconiza, através dos respetivos regulamentos, que as amostras elementares sejam colhidas em diversos pontos do lote/sub-lote como fator contributivo para a representatividade do lote. Na eventualidade da colheita não se proceder segundo estas disposições, o amostrador é incumbido de registar a justificação para tal aquando do registo de colheita já falado anteriormente^{35,38,39}.

Dioxinas³⁸

No que concerne às dioxinas é possível consultar o Regulamento (UE) 2017/644 da Comissão, de 5 de Abril de 2017, que estabelece no Anexo II os métodos de amostragem para o controlo oficial dos teores de dioxinas, PCB sob a forma de dioxina e PCB não semelhante a dioxinas em determinados géneros alimentícios.

De acordo com o disposto neste, o cálculo do número de amostras elementares para os ovos não é feito da mesma forma que o estipulado anteriormente, ou seja, em função do peso, volume ou número de embalagens individuais de um determinado lote. Assim, preconiza-se que nos ovos a amostra global deverá constituir-se de, pelo menos, 12 ovos.

Lotes de peixe contendo peixes inteiros

Estes são, igualmente, submetidos a disposições específicas no âmbito das dioxinas, consoante o lote apresente peixes de tamanho e peso comparáveis ou não. São considerados peixes de tamanho e peso comparáveis se a diferença em tamanho e peso dos mesmos não exceder cerca de 50%.

Em lotes contendo peixes inteiros de tamanho e/ou peso diferentes, a legislação através do documento em questão permite realizar a amostragem apenas numa das categorias de tamanho/peso e assumi-la como representativa do lote, se essa determinada categoria representar pelo menos 80 % do lote total. Caso não se verifique um mínimo de 80 % de uma das categorias, o amostrador terá de proceder de forma a que os peixes selecionados por si permitam assegurar a representatividade da amostra; nesta situação, a mesma fonte aconselha a seguir as diretrizes definidas no *Guidance document on sampling of whole fishes of different size and/or weight*.

Mantém-se, igualmente para os lotes de peixe, os valores mínimos de 100 gramas para amostras elementares e 1 quilograma para amostras globais. No entanto, se o lote a amostrar

contiver peixes com peso inferior a 1kg, o peixe inteiro é colhido como amostra elementar (neste caso, se a amostra global resultar em mais de 3kg a amostra elementar consistirá em 100g mínimo da parte do meio). A título de derrogação, lotes contendo peixes com mais de 6kg, e caso a extração da porção necessária resulte num prejuízo económico significativo, considera-se suficiente a extração de 3 amostras elementares (pelo menos 350g cada) independentemente da dimensão do lote.

Estas disposições previstas para a amostragem visam ser, igualmente, aplicadas na fase de retalho. No entanto, a Comissão prevê no referido documento que em situações em que tal não seja possível aplicar, poderá enveredar-se por um método alternativo desde que assuma a representatividade do lote/sub-lote.

Metais pesados³⁵

A amostragem de géneros alimentícios contextualizada no controlo oficial de alguns minerais, nomeadamente, controlo sobre o teor de chumbo, cádmio, mercúrio, estanho na forma inorgânica, arsénio na forma inorgânica, 3-MCPD e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH) carece, como já constatado, de disposições específicas além do disposto no Regulamento (CE) nº 882/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho. Assim, os inspetores ou qualquer outra parte interessada podem, a qualquer momento, consultar o Regulamento (CE) nº 333/2007 da Comissão de 28 de março de 2007, que estabelece os métodos de amostragem e de análise para o controlo dos teores de oligoelementos e de contaminantes derivados da transformação nos géneros alimentícios.

De acordo com este, o resultado da analítica proveniente de uma amostragem que visa avaliar o teor de estanho na forma inorgânica é referente à amostra global constituída por várias latas apesar dos teores máximos desta substância se encontrarem referenciados para a presença desta substância apenas numa lata. A legislação vigente neste regulamento permite que o resultado da análise seja interpretado relativamente à amostra global por mera justificação prática. Face a tal, deverão ser realizadas novas análises se o resultado da analítica for inferior mas próximo ao tabelado como teor máximo, assim como se suspeitar que determinadas latas não cumpram o limite máximo.

São ainda definidas especificações no que concerne a lotes grandes de peixes igualmente grandes. Serão considerados como tal, lotes/sub-lotes com peso superior a 500kg e peixes com peso individual superior a 1kg, cujas amostras elementares devem constituir-se da parte do meio do peixe; mantêm-se as restantes regras aplicadas às amostras elementares.

Caso as disposições de colheita de amostras de metais pesados previstas no Regulamento (CE) nº 333/2007 não sejam fatíveis inclusive na fase de retalho, por causar dano no lote ou

outro motivo justificado comercialmente, a mesma fonte permite a realização de um método alternativo desde que assegure a representatividade e esteja devidamente documentado.

Micotoxinas³⁹

As matrizes que são abrangidas pela colheita de amostras no âmbito de controlo oficial em matéria de micotoxinas incluem o leite e fígado, a título de exemplo, cujos métodos de amostragem e de análise são instituídos pelo Regulamento (CE) nº 401/2006 da Comissão, de 23 de Fevereiro de 2006.

Através deste e no que se refere a lotes de embalagens individuais, a legislação comunitária estabelece na qualidade de guia um cálculo que permite ao amostrador selecionar as embalagens para a colheita de amostras de forma a assegurar a representatividade:

$$\text{Frequência de amostragem (SF) } n = \frac{\text{Peso do lote} \times \text{Peso da amostra elementar}}{\text{Peso da amostra global} \times \text{Peso de uma embalagem individual}}$$

Por conseguinte, o valor resultante deste cálculo indica o número de embalagens que o amostrador deve intervalar entre cada amostra elementar.

À semelhança do previsto para as dioxinas e metais pesados, o Regulamento (CE) nº 401/2006 também permite que na fase de retalho possa ser protagonizado outro método alternativo ao disposto no mesmo, caso o método pré-definido não seja exequível e o método alternativo assegure a representatividade, e se encontre devidamente documentado.

Pesticidas^{37,40}

Em matéria de legislação específica referente à amostragem de pesticidas, é possível consultar o Decreto-lei nº 288/2003. De acordo com este, na deteção de pesticidas em carne e aves de capoeira, são colhidas amostras elementares em produtos alimentares primários e em produtos transformados. Nos primeiros incluem-se (i) carne, miudezas e gordura de mamíferos (incluindo gordura das carcaças), e (ii) carne e gordura de aves de capoeira (incluindo gordura das carcaças). Nestes produtos, cada amostra elementar é considerada uma amostra global independente, pois nestes os teores máximos de resíduos estipulados têm como base o teor máximo previsível nos tecidos de cada animal ou ave. Em contrapartida, no leite e nos ovos de capoeira a legislação define que a amostra global resulta da junção de 1 a 10 amostras elementares (os ovos não devem ser partidos). Isto prende-se com o facto de, nestes, os teores máximos de resíduos tabelados terem em conta o teor máximo previsível numa amostra composta; desta forma, pretende-se obter o teor de resíduos médio do lote.

DISCUSSÃO

A segurança alimentar constitui uma vasta e complexa área e, para a compreensão da totalidade da mesma, é necessário tempo e experiência prática. Todo o trabalho que se desenvolve neste âmbito acarreta grande responsabilidade, na medida em que o não cumprimento de algumas regras estipuladas pode resultar em consequências diretas importantes para o consumidor.

Tal como já foi possível constatar ao longo desta dissertação, a colheita de amostras constitui uma ferramenta imprescindível ao sucesso dos objetivos pretendidos e pressupõe a aplicação de diversos requisitos no que concerne ao manuseamento e representatividade da amostra. Assim, um dos pressupostos que a colheita deve considerar é o procedimento harmonizado. No entanto, verificou-se que, na prática, esta uniformização nem sempre é bem-sucedida, em virtude da escassa disponibilidade de recursos, como por exemplo a falta de material e a sobrecarga de funções atribuídas aos veterinários inspetores. Outro fator contributivo para esta realidade é o facto de a legislação aplicável ser extensa e estar sujeita a constantes atualizações. Isto, associado ao fator “recursos escassos” e “sobrecarga de funções”, constitui, por vezes, um obstáculo a que os inspetores possam realizar esta tarefa de forma correta e harmoniosa.

Posto isto, além de serem estabelecidas e fomentadas práticas que assegurem o cumprimento destes requisitos, é fulcral que essas práticas estejam bem definidas e sejam devidamente divulgadas, de forma a serem uniformes e generalizadas ao universo das amostragens oficiais. Desta forma, a construção de um manual harmonizado, com recurso a imagens, pretende minimizar algumas destas situações ao explicar minuciosamente as etapas da colheita e concentrar os procedimentos de amostragem num só local. Espera-se, assim, que este material de trabalho melhore a formação e auxilie os inspetores, uma vez que dispõem de uma ferramenta onde podem recorrer de modo fácil e rápido, para o esclarecimento de dúvidas. Por outro lado, o sucesso do manual poderá significar que os serviços administrativos não necessitem de investir tanto em ações de formação e que o tempo que têm de disponibilizar diariamente para retirar dúvidas aos colegas reduza substancialmente. Desta forma, estes profissionais responsáveis por um elevado leque de funções burocráticas podem disponibilizar mais do seu tempo para outros assuntos inerentes ao seu cargo.

Não obstante de todas estas vantagens para os profissionais, o sucesso deste manual prevê, igualmente, um impacto positivo nos resultados obtidos pela análise das amostras, pois um dos principais problemas registados nos serviços centrais prende-se com a deficiente representatividade da amostra que reflete, inúmeras vezes, uma contra-análise incoerente com os resultados obtidos numa primeira instância. Assim, pretende-se que a realização deste manual consiga colmatar parte deste problema.

Em suma, descreve-se algumas das vantagens deste manual:

- resultados mais consistentes - sendo os métodos de colheita semelhantes entre inspetores e realizados de acordo com o preconizado, não existem resultados suscetíveis à ambiguidade de distintos procedimentos de colheita;
- permite relacionar amostras colhidas em diferentes sítios - podem, desta forma, serem feitos eventuais estudos comparativos ou de eficiência entre locais de colheita com resultados mais fidedignos, resultado do ponto anterior;
- fonte comum de informação sobre as diversas colheitas - os inspetores serão quem poderá tirar mais partido deste manual, pois podem agora fazer-se acompanhar do mesmo em todo o seu quotidiano profissional, tirando partido de uma fonte única, harmonizada, fidedigna e acima de tudo, sintetizada e descritiva com o auxílio de imagens;
- redução da necessidade de formações por parte dos serviços centrais da DGAV - os serviços centrais são frequentemente solicitados para dar formações aos inspetores sobre esta matéria. Este manual harmonizado contribuirá para uma melhor formação dos amostradores prevendo-se, como consequência, a redução do universo de dúvidas com a vantagem extra de permitir aos serviços centrais disponibilizarem mais do seu tempo em outros assuntos inerentes ao seu cargo.

Apesar da importância, e evidente utilidade, da realização deste manual de colheitas em GAOA para pesquisa de substâncias e resíduos químicos, o derradeiro objetivo e desafio passa por harmonizar, não só as amostragens neste contexto, mas todas as restantes, nomeadamente, as que visem a análise microbiológica e os alimentos para animais.

Contudo, sendo que este manual terá de estar sempre sujeito às atualizações da legislação, uma solução mais viável a longo prazo seria designar uma equipa especializada que se focasse na colheita de amostras oficiais. Esta medida justificar-se-ia uma vez que o processo de colheita de amostras é de extrema importância, principalmente no que se refere aos GAOA. No entanto, esta medida está dependente de muitos fatores, principalmente da falta de recursos humanos nestas funções.

Toda a informação colhida relativamente à colheita de amostras em GAOA para pesquisa de substâncias e resíduos químicos foi alocada numa base de dados em *Microsoft® Excel*. Isto visa concentrar ao máximo toda a informação existente de forma simplificada, com a vantagem extra da informação poder ser consultada mediante cruzamento de dados que se revele oportuno

para cada situação específica. Assim, a informação inserida neste ficheiro encontra-se segmentada nos seguintes critérios: grupo da substância, tipo de substância, GAOA/espécie, matriz, local de amostragem, número de sub-amostras, quantidade por sub-amostra e número de animais por amostra. Além destas, a base de dados contém outras variáveis específicas para dioxinas, metais pesados e micotoxinas, dado que estas substâncias estão sujeitas a outras especificações. Considerando todas estas variáveis e a quantidade de informação associada às mesmas, a possibilidade de filtrar a informação pretendida e atualizar futuramente qualquer eventual alteração de uma forma rápida e prática, torna esta base de dados uma ferramenta quase imprescindível aos profissionais que lidam diariamente com assuntos relacionados com esta temática.

CONCLUSÃO

O presente trabalho permitiu constatar a crescente consciencialização do consumidor relativamente à segurança dos produtos que consome, e que o verdadeiro desafio atual para os países e comunidade europeia consiste em acompanhar a exigência destes com parâmetros de qualidade cada vez mais elevados, sem que daí resulte entraves ao comércio.

No que respeita à colheita de amostras oficiais em GAOA, ressalva-se a importância da harmonização do processo de amostragem para que se obtenham resultados comparáveis e se atinja, conseqüentemente, um nível transversal de segurança.

A criação da base dados permitirá também facilitar toda a logística e processamento de dados levados a cabo pelos serviços administrativos da DGAV. Assim, salienta-se o papel crucial e magistral que a DGAV executa no âmbito da segurança alimentar em território nacional, assegurando os controlos necessários que visam dar cumprimento à legislação prevista.

O grande desafio inerente à segurança alimentar é a necessidade da constante atualização e otimização dos conhecimentos e procedimentos, exigindo para isso grande dedicação e cooperação entre os profissionais envolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Normas e Regulamentos de Segurança Alimentar. Rentokil. <https://www.rentokil.pt/seguranca-alimentar/normas-e-regulamentos-de-seguranca-alimentar/>. Accessed November 23, 2017.
2. World Trade Organization (WTO). The WTO Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures (SPS Agreement). https://www.wto.org/english/tratop_e/sps_e/spsagr_e.htm. Published 2010. Accessed November 23, 2017.
3. World Trade Organization (WTO). Sanitary and Phytosanitary Measures. https://www.wto.org/english/thewto_e/20y_e/sps_brochure20y_e.pdf%0D. Accessed November 23, 2017.
4. Mingst, K. Food and Agriculture Organization. Encyclopaedia Britannica. <https://www.britannica.com/topic/Food-and-Agriculture-Organization>. Accessed December 4, 2017.
5. Food and Agriculture Organization of the United Nations. About FAO - What we do. <http://www.fao.org/about/what-we-do/en/>. Accessed December 6, 2017.
6. Food and Agriculture Organization of the United Nations. About FAO - How we work. <http://www.fao.org/about/how-we-work/en/> %0D. Accessed December 6, 2017.
7. Murray, L. World Organisation for Animal Health. Encyclopaedia Britannica. <https://www.britannica.com/topic/World-Organisation-for-Animal-Health>. Accessed December 4, 2017.
8. Organization for Animal Health W. About us - Our Missions. <http://www.oie.int/about-us/our-missions/>. Accessed November 6, 2017.
9. Severino, MJ. Aplicação de planos de controlo veterinário à cadeia de produção de alimentos. 2016.
10. World Health Organization (WHO). Timeline. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/history/en/>. Accessed March 20, 2018.
11. World Health Organization (WHO). Codex Alimentarius - About Codex. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/en/>. Accessed November 6, 2017.
12. Food and Agriculture Organization of the United Nations. List of Codex Committees: Active. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/committees/en/> %0D. Accessed April 27, 2018.
13. Food and Agriculture Organization of the United Nations. History of the IPPC. <https://www.ippc.int/en/history-of-the-ippc/>. Accessed April 20, 2018.
14. Versões consolidadas do Tratado da União Europeia e do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia. *J Of da União Eur.* 2016;C 202:1-201. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=OJ:C:2016:202:TOC>.
15. Parlamento Europeu & Conselho Europeu. Regulamento (CE) N.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias.* 2002.
16. União Europeia & Parlamento Europeu. https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-parliament_pt. Accessed November 20, 2017.
17. Parlamento Europeu. O poder legislativo. Parlamento Europeu. <http://www.europarl.europa.eu/aboutparliament/pt/20150201PVL00022/O-PE-e-os-Tratados>. Accessed

November 20, 2017.

18. União Europeia. Conselho Europeu. https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-council_pt. Accessed November 20, 2017.
19. União Europeia & Comissão Europeia. https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-commission_pt. Accessed November 20, 2018.
20. Conselho Europeu. Decisão do Conselho de 28 de Junho de 1999. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31999D0468&from=PT>. Published June 28, 1999.
21. Decreto de aprovação da Constituição. *Diário da República n.º 86/1976, Série I de 1976-04-10*. https://dre.pt/web/guest/legislacao-consolidada/-/lc/337/201804121334/128146/exportPdf/normal/1/cacheLevelPage?_LegislacaoConsolidada_WAR_drefrontofficeportlet_rp=diploma. Published April 2, 1976.
22. Regimento da Assembleia da República n.º 1/2010. *Diário da República n.º 200/2010, Série I de 2010-10-14*. <https://dre.pt/application/file/a/307760>. Published October 14, 2010.
23. Resolução do Conselho de Ministros n.º 95-A/2015. *Diário da República n.º 246/2015, 1º Suplemento, Série I de 2015-12-17*. https://dre.pt/web/guest/legislacao-consolidada/-/lc/114194876/201804122047/exportPdf/normal/1/cacheLevelPage?_LegislacaoConsolidada_WAR_drefrontofficeportlet_rp=diploma. Published December 4, 2015.
24. Direção Geral de Alimentação e Veterinária. *Plano Nacional de Controlo Plurianual Integrado*. 2015-2017
25. Decreto Regulamentar n.º 31/2012. *Diário da República n.º 52/2012, Série I*. <http://data.dre.pt/eli/decregul/31/2012/03/13/p/dre/pt/html>. Published 2012.
26. Decreto-Lei n.º 113/2006. *Diário da República n.º 113/2006, Série I-A de 2006-06-12*. <https://dre.pt/pesquisa/-/search/346743/details/maximized>. Published June 12, 2006.
27. Decreto Regulamentar n.º 14/2012. *Diário da República, 1.a série, n.º 19*. <https://dre.pt/application/file/544263>. Published January 26, 2012.
28. Parlamento Europeu & Conselho Europeu. Regulamento(CE) N.º 882/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho. *Jornal Oficial da União Europeia*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004R0882&qid=1523096298986&from=PT>. Published April 29, 2004.
29. Parlamento Europeu & Conselho Europeu. Regulamento(CE) N.º 854/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho. *Jornal Oficial da União Europeia*. April 29, 2004.
30. Comissão Europeia. Decisão da Comissão de 24 de Julho de 2008. *Jornal Oficial da União Europeia*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008D0654&from=PT>. Published July 24, 2008.
31. Direção Geral de Alimentação e Veterinária. *Plano Nacional de Pesquisa de Resíduos - Manual de Colheita*.; 2018.
32. Direção Geral de Alimentação e Veterinária. *Plano Nacional de Pesquisa de Resíduos - Manual de Supervisão*.; 2018.

33. Comissão Europeia. Decisão da Comissão de 23 de Fevereiro de 1998. February 23, 1998.
34. Decreto-Lei n.º 148/99. *Diário da República n.º 103/1999, Série I-A*. <http://data.dre.pt/eli/dec-lei/148/1999/05/04/p/dre/pt/html>. Published May 4, 1999.
35. Comissão Europeia. Regulamento (CE) N.º 333/2007 da Comissão. *Jornal Oficial da União Europeia*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007R0333&from=PT>. Published March 28, 2007.
36. Decisão da Comissão de 12 de Agosto de 2002. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002D0657&from=PT>. Published August 12, 2002.
37. Comissão Europeia. Diretiva 2002/63/CE da Comissão. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*. July 11, 2002.
38. Comissão Europeia. Regulamento (UE) 2017/644 da Comissão. *Jornal Oficial da União Europeia*. April 5, 2017.
39. Comissão Europeia. Regulamento (CE) N.º 401/2006 da Comissão. *Jornal Oficial da União Europeia*. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006R0401&from=PT>. Published February 23, 2006.
40. Decreto-Lei n.º 288/2003. *Diário da República n.º 264/2003, Série I-A de 2003-11-14*. <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/445969/details/normal?q=288%2F2003>. Published November 14, 2003.

ANEXOS

Anexo 1

Comités do Codex Alimentarius

Comités sobre temas gerais:

- Comité do Codex dos Contaminantes Alimentares;
- Comité do Codex dos Aditivos Alimentares;
- Comité do Codex da Higiene dos Alimentos;
- Comité do Codex da Importação e Exportação de Alimentos e Sistemas de Certificação;
- Comité do Codex da Rotulagem de Alimentos;
- Comité do Codex dos Princípios Gerais;
- Comité do Codex sobre Métodos de Análise e Amostragem;
- Comité do Codex sobre Nutrição e Alimentos para fins Especiais;
- Comité do Codex sobre Resíduos de Pesticidas;
- Comité do Codex sobre Resíduos de Medicamentos Veterinários nos Alimentos.

Comités sobre produtos:

- Comité do Codex sobre Pescado e Produtos da Pesca(suspensão indefinidamente);
- Comité do Codex sobre Produtos de Cacau e Chocolate(suspensão indefinidamente);
- Comité do Codex sobre Leite e Produtos Láteos(suspensão indefinidamente);
- Comité do Codex sobre Higiene da Carne(suspensão indefinidamente);
- Comité do Codex sobre Águas Minerais Naturais(suspensão indefinidamente);
- Comité do Codex sobre Proteínas Vegetais(suspensão indefinidamente);
- Comité do Codex sobre Frutas e Vegetais Frescos;
- Comité do Codex sobre Gorduras e Óleos;
- Comité do Codex sobre Frutas e Vegetais Transformados;
- Comité do Codex sobre Açúcares;
- Comité do Codex sobre Especiarias e Ervas Aromáticas;
- Comité do Codex sobre Cereais, Legumes e Leguminosas.

Comités regionais de coordenação:

- Comité de coordenação para África;
- Comité de coordenação para a Ásia;
- Comité de coordenação para a Europa;
- Comité de coordenação para a América Latina e Caraíbas;
- Comité de coordenação para a América do Norte e Pacífico Sudoeste;
- Comité de coordenação para o Próximo Oriente.

Fonte: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/committees/en/>

Anexo 2

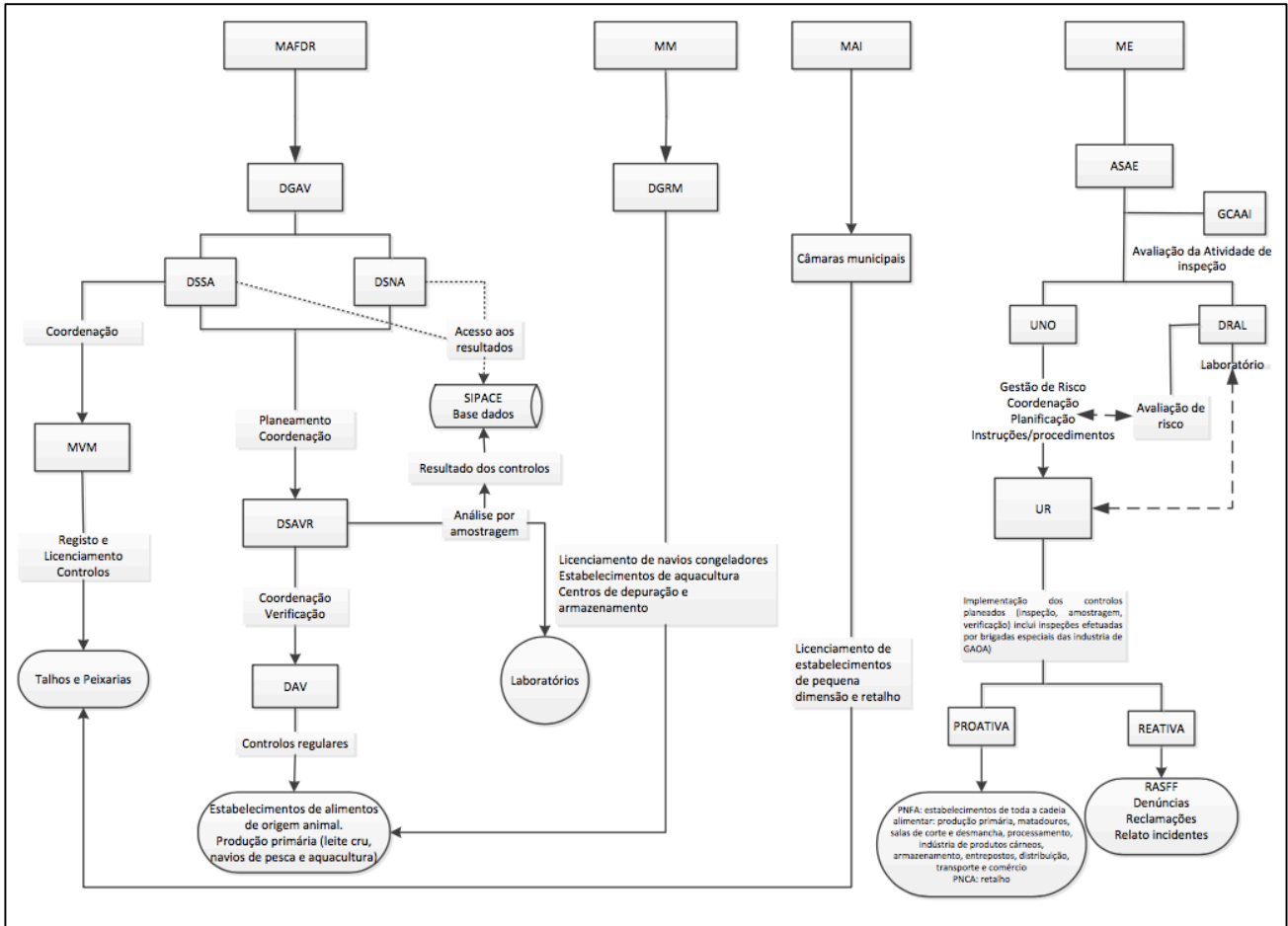


Figura 1: Fluxograma do Sistema de Controlo dos GAOA
 Fonte: PNCPI 2015/2017

Legenda:

- MAFDR – Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural
- DGAV – Direção Geral de Alimentação e Veterinária
- DSSA – Direção de Serviços da Segurança Alimentar
- DSNA – Direção de Serviços de Nutrição e Alimentação
- MVM – Médico Veterinário Municipal
- DSAVR – Direção de Serviços de Alimentação e Veterinária Regional
- DAV – Divisão de Alimentação e Veterinária
- MM – Ministério do Mar
- DGRM – Direção Geral de Recursos Marinhos
- MAI – Ministério da Administração Interna
- ME – Ministério da Economia
- ASAE – Autoridade de Segurança Alimentar e Económica
- GCAA – Gabinete de Coordenação e Avaliação da Atividade Inspetiva
- UNO – Unidade Nacional de Operações
- DRAL – Departamento de Riscos Alimentares e Laboratórios
- UR – Unidades Regionais Norte, Centro e Sul
- PNFA – Plano Nacional de Fiscalização da ASAE
- PNCA – Plano Nacional de Colheita de Amostras

Anexo 3

Organograma dos Serviços Centrais da DGAV

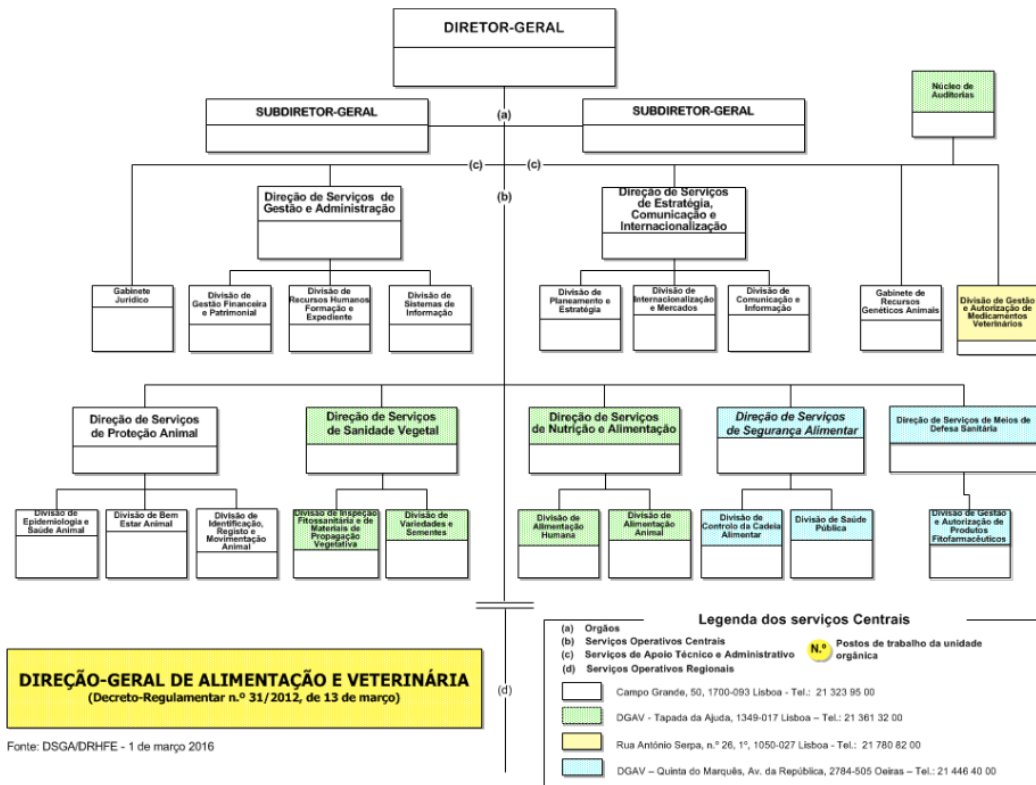


Figura 2: Organograma dos Serviços Centrais da DGAV

Organograma dos Serviços Regionais da DGAV

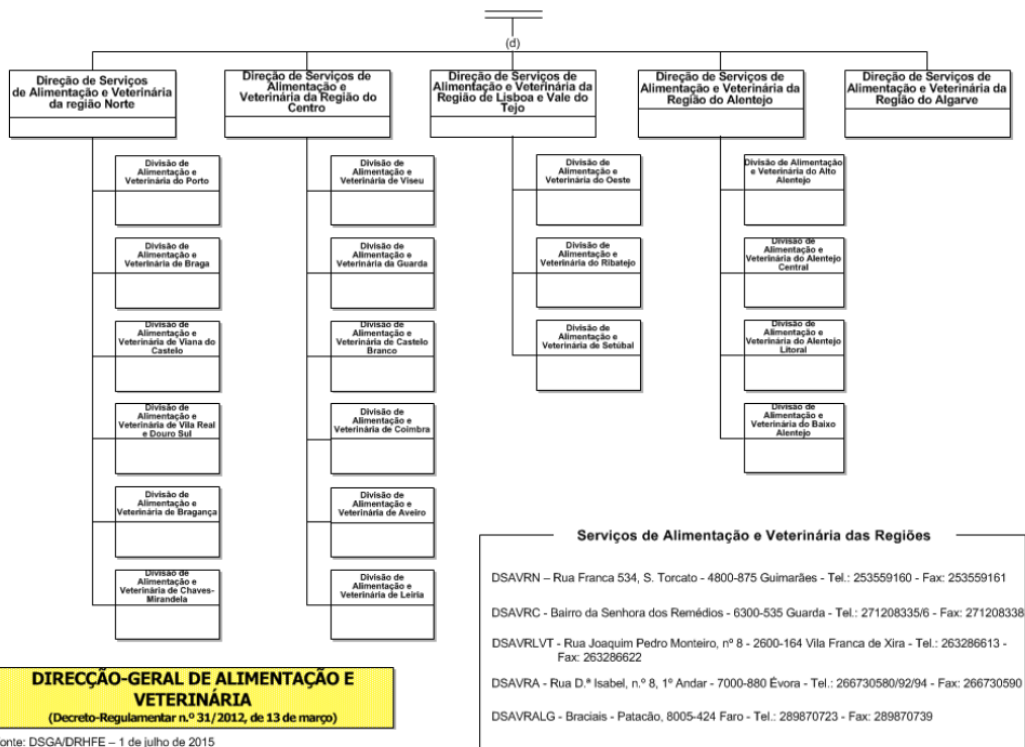


Figura 3: Organograma dos Serviços Regionais da DGAV
Fonte: PNCPI 2015/2017

(acessível em <http://www.dgv.min-agricultura.pt/portal/pagelportal/DGV/genericos?actualmenu=63907&generico=3632512&chou=3632512>)

Anexo 4

Cálculo do número mínimo de animais a controlar anualmente de acordo com a espécie

Bovinos 0,4 % dos animais abatidos no ano anterior	
0,25 % para Grupo A	0,15 % para Grupo B
Para verificação anual de cada subgrupo: mínimo de 5 % do total de amostras para A5	30 % deve verificar substâncias B1
Metade em matadouro e outra metade em animais vivos em exploração	30 % deve verificar substâncias B2
	10 % deve verificar substâncias B3
O saldo é atribuído mediante histórico e informações disponíveis	

Suínos 0,05 % dos animais abatidos no ano anterior	
0,02 % para Grupo A	0,03 % para Grupo B
Para verificação anual de cada subgrupo: mínimo de 5 % do total de amostras para grupo A	30 % deve verificar substâncias B1
	30 % deve verificar substâncias B2
	10 % deve verificar substâncias B3
O saldo é atribuído mediante histórico e informações disponíveis	

Nota: quando as amostras forem colhidas em matadouro, é necessário proceder em explorações a análises complementares de água potável, alimento para animais, fezes ou outro parâmetro que se considere adequado. Verificando-se tal situação, o número de explorações a visitar anualmente é definido numa relação de 1 exploração por cada 100 000 suínos abatidos no ano anterior.

Ovinos e caprinos 0,05 % dos animais com mais de 3 meses abatidos no ano anterior	
0,01 % para Grupo A	0,04 % para Grupo B
Para verificação anual de cada subgrupo: mínimo de 5 % do total de amostras para grupo A	30 % deve verificar substâncias B1
	30 % deve verificar substâncias B2
	10 % deve verificar substâncias B3
O saldo é atribuído mediante histórico e informações disponíveis	

Frangos de carne, galinhas de reforma, perus e outras aves de capoeira	
1 amostra por cada 200t de produção anual (peso morto) com mínimo de 100 amostras para cada grupo de substâncias se produção anual superior a 5 000t (para cada categoria de aves)	
50 % para Grupo A	50 % para Grupo B
Para verificação anual de cada subgrupo: mínimo de 5 % do total de amostras para grupo A	30 % deve verificar substâncias B1
Um quinto das amostras deve ser colhido na exploração agrícola	30 % deve verificar substâncias B2
	10 % deve verificar substâncias B3
<ul style="list-style-type: none"> O saldo é atribuído mediante histórico e informações disponíveis Uma amostra pode conter um ou vários animais consoante método analítico 	

Produtos de aquacultura		
Peixes de viveiro		Outros produtos
mínimo de 1 amostra por cada 100t de produção anual		
1/3 para Grupo A	2/3 para Grupo B	Incluir de forma proporcional à sua produção no plano de colheita de amostras como amostras suplementares das colhidas em peixes sempre que: <ul style="list-style-type: none"> houver suspeita de utilização de produtos veterinários ou químicos houver suspeita de contaminação do ambiente
<ul style="list-style-type: none"> Todas as amostras devem ser colhidas em viveiro e em peixes de todas as fases de criação Em criação no mar, as amostras podem ser colhidas no alimento dos peixes 	<ul style="list-style-type: none"> Colher preferencialmente em viveiro, nos peixes prontos a ser colocados no mercado para consumo As amostras de viveiro devem corresponder a um mínimo de 10 % dos locais de produção registados 	
Uma amostra pode conter um ou vários peixes, consoante dimensão deste e método analítico		

Leite	
Vaca	Ovinos, caprinos, equídeos
1 amostra por cada 15 000t de produção anual, com mínimo de 300 amostras	
<ul style="list-style-type: none"> 70 % para pesquisa de resíduos de medicamentos veterinários em que cada amostra pesquise pelo menos 4 compostos diferentes de, pelo menos, subgrupos A6, B1e B2 a,) e) 15 % para pesquisa de resíduos do subgrupo B3 restantes 15 % mediante situação existente 	<ul style="list-style-type: none"> O nº de amostras é definido em função da quantidade de produção e dos problemas detetados devem ser incluídos no plano de amostragem do leite de vaca

Carne de caça selvagem
Mínimo de 100 amostras
Colhidas obrigatoriamente no estabelecimento de preparação ou local de caça

Ovos	
Galinha 1 amostra por cada 1 000t de produção anual de ovos de consumo, com mínimo de 200 amostras	Outras espécies de aves domesticas
70 % para pesquisa de, pelo menos, 1 composto de cada um dos subgrupos A6, B1e B2 b)	- O nº de amostras é definido em função da quantidade de produção e dos problemas detetados
Os restantes 30 % serão definidos consoante situação existente, devendo incluir obrigatoriamente análises a substâncias do subgrupo B3 a)	- devem ser incluídos no plano de amostragem dos ovos de galinha
Mínimo de 30 % recolhido em centros de classificação e acondicionamento	

Mel		
Mínimo de 10 amostras por cada 300t de produção anual para as primeiras 3 000t de produção e mais uma por cada 300t suplementares		
50 % para B1 e B2 c)	40 % para B3 a), b), c)	10 % mediante experiencia, com especial atenção para as micotoxinas

Carne de coelho	
Mínimo de 10 amostras por cada 300t de produção anual (peso morto) para as primeiras 3 000t de produção e mais uma por cada 300t suplementares	
30 % para Grupo A	70 % para Grupo B
- 70 % para pesquisa de substâncias A6 - 30 % para pesquisa dos restantes subgrupos A	30 % deve verificar substâncias B1
	30 % deve verificar substâncias B2
	10 % deve verificar substâncias B3
As pesquisas a realizar nas restantes amostras dependerá da situação existente	

Carne de caça de criação		
Mínimo de 100 amostras		
20 % para Grupo A	70 % para Grupo B	10 % mediante experiencia
Maioria para pesquisa de A5 e A6	30 % deve verificar substâncias B1	
	30 % deve verificar substâncias B2 a) b)	
	10 % deve verificar substâncias B2 c) e)	
	30 % deve verificar substâncias B3	
Recolhidas obrigatoriamente nas unidades de tratamento, podendo colher-se em explorações amostras suplementares de abeberamento e alimento para animais		

Anexo 5

Auto de Colheita

- endereço das autoridades competentes;
- nome do médico veterinário oficial ou código de identificação;
- número de código oficial da amostra;
- data da colheita da amostra;
- nome e endereço do proprietário ou pessoal responsável pelos animais/produtos de origem animal;
- nome e endereço da exploração de origem dos animais (se se tratar de uma colheita em contexto de exploração);
- número de registo do estabelecimento/número do matadouro;
- identificação dos animais ou dos produtos;
- espécie animal;
- matriz das amostras;
- medicamentos administrados nas 4 semanas anteriores à colheita das amostras (se se tratar de uma colheita em contexto de exploração);
- substância ou grupo de substâncias a submeter a pesquisa analítica;
- eventuais observações.

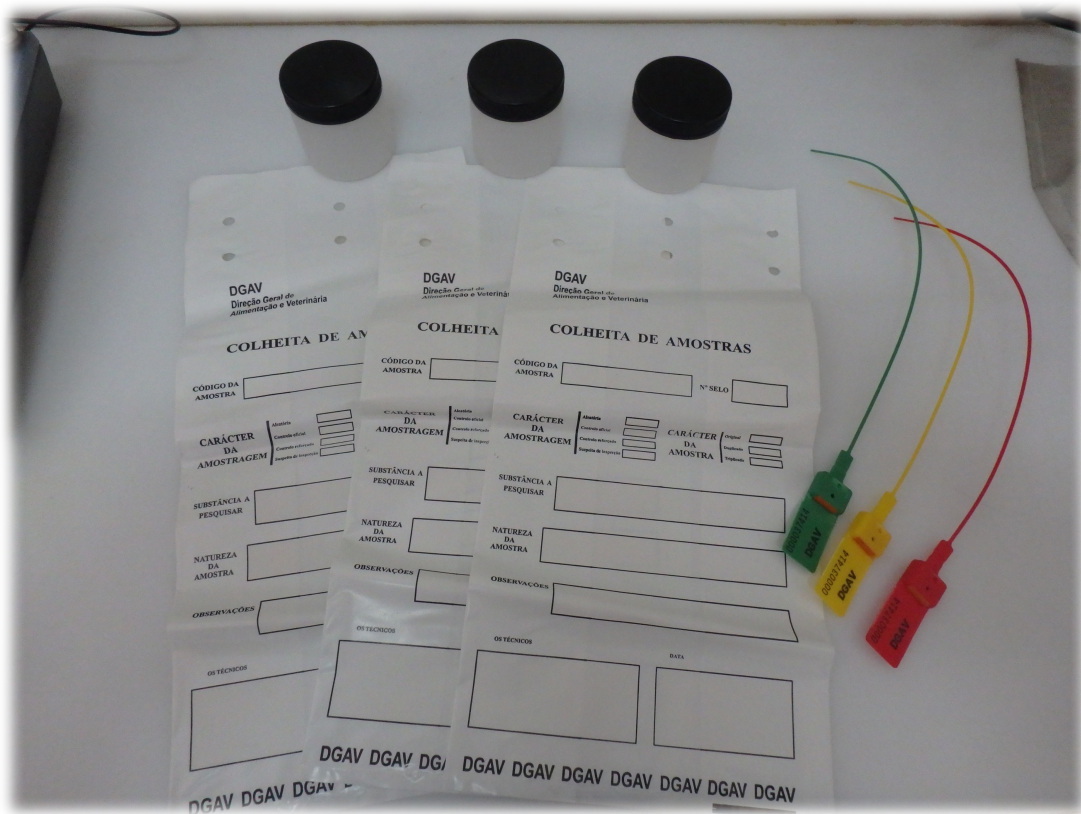
Requisição de análises

- endereço das autoridades competentes;
- nome do inspetor ou código de identificação;
- número de código oficial da amostra;
- data de colheita das amostras;
- espécie animal;
- matriz das amostras;
- substância ou grupos de substância a submeter a pesquisa analítica;
- e eventuais observações.

Anexo 6



Manual de colheita de amostras para pesquisa de substâncias e resíduos químicos



2018

Índice

Introdução	2
Definições	3
Regra Geral de colheita	4
Critérios de seleção de animais (produção primária)	4
Critérios de seleção de produtos (estabelecimentos de 1ª transformação)	4
Material necessário	5
Substâncias a pesquisar	6
Especificações de colheita das matrizes	12
Urina	12
Alimento	12
Água	12
Mel	13
Peixes de aquacultura e selvagens (músculo + pele)	13
Músculo, fígado, gordura peri-renal, rim e tiróide	13
Sangue/ plasma	14
Moluscos bivalves	14
Ovos	14
Leite	15
Exemplificação do procedimento de colheita	16
Regras específicas para Dioxinas, PCB sob a forma de Dioxina e PCB não semelhante a Dioxinas, e Metais pesados	20
Dividir lotes em sub-lotes	20
Colher amostras elementares em cada (sub)lote	21
Especificações para Metais Pesados em Peixes	22
Especificações para Dioxinas em Ovos de Galinha	22
Especificações para Dioxinas em Peixes	22
Homogeneização da amostra global (dioxinas, metais pesados e micotoxinas)	25
Regras específicas para Micotoxinas	26
Especificações para Micotoxinas no leite e produtos láteos	26
Regras específicas para Pesticidas	27
Especificações para os ovos e produtos láteos	27
Especificações para a carne e aves de capoeira	28
Referências	29

Introdução

O controlo de substâncias e resíduos químicos constitui um dos principais focos de ação da Direção Geral de Alimentação e Veterinária, no que respeita ao controlo dos géneros alimentícios de origem animal. Assim sendo, estas substâncias são pesquisadas em bovinos, ovinos, caprinos, suínos, equinos, aves (frangos, galinhas, perus, patos e codornizes), coelhos, caça selvagem (javali e veados), produtos de aquacultura, pescado selvagem, moluscos bivalves vivos, ovos, leite e mel. O impacto que estas substâncias têm na segurança alimentar pressupõe um elevado grau de responsabilidade e rigor na colheita de amostras oficiais realizadas neste âmbito. Considerando este facto, realizou-se este manual que pretende ser um complemento à formação dos inspetores veterinários que realizam estas colheitas, disponibilizando-lhes uma fonte de informação com recurso a imagens, de rápido e fácil acesso.

Este manual visa concentrar, de forma sucinta, a legislação vigente aplicável às substâncias e resíduos químicos, decorrentes do Decreto-lei nº 148/1999 e da legislação específica prevista para dioxinas, metais pesados, micotoxinas e pesticidas. Desta forma, este manual representa uma fonte única e harmonizada.

Definições

Amostra / Amostra global

Uma quantidade obtida a partir de outra maior, sendo que a maior pode corresponder a um animal, lote ou exploração. A quantidade obtida deve ser representativa do lote, animal ou exploração consoante a situação.

Amostra de laboratório

Uma parte/quantidade representativa da amostra global destinada ao laboratório (corresponde a uma das sub-amostras).

Unidade

Aplicável aos pesticidas, representa a menor parte individualizável de um lote, retirada de forma a constituir a totalidade ou uma parte da amostra elementar.

Amostra elementar

Aplicável a dioxinas, metais pesados e micotoxinas. Corresponde à quantidade de material colhido num só ponto do lote ou sub-lote, cuja junção dará origem à amostra global.

Sub-amostras

Quantidades idênticas obtidas a partir da amostra/amostra global homogeneizada. Visam dar origem à 1ª amostra, duplicado e triplicado.

Lote

Quantidade de alimentos identificável, entregue de uma vez, que apresenta, conforme estabelecido pelo agente responsável, características comuns tais como a origem, a variedade, o tipo de embalagem, o embalador, o expedidor ou a marcação. (em dioxinas, no caso do peixe e/ou dos produtos da pesca, deve também ser comparável o seu tamanho. Se, dentro de uma remessa, o tamanho e/ou o peso do peixe não forem comparáveis, a remessa pode ainda ser considerada um lote, mas tem de ser aplicado um procedimento de amostragem específico)

Sub-lote

Parte designada de um grande lote para aplicação do método de amostragem a essa parte designada. Cada sub-lote deve ser fisicamente separado e identificável.

Amostragem

O procedimento seguido na colheita e constituição de uma amostra.

Amostrador

Pessoa formada nos procedimentos de amostragem e autorizada pelas autoridades competentes a colher amostras, quando necessário.

Regra Geral de colheita

O amostrador deve salvaguardar sempre que, a sua chegada visando a colheita oficial de amostras, seja inesperada e não precedida de qualquer tipo de aviso.

Critérios de seleção de animais (produção primária)

O amostrador deve avaliar todo o efetivo antes de selecionar os animais. Essa avaliação deve considerar:

- ✓ existência de indícios de utilização de substâncias farmacologicamente ativas;
- ✓ características sexuais secundárias;
- ✓ alterações comportamentais;
- ✓ aptidão dos animais (ex: leite)
- ✓ fase da produção
- ✓ nível de desenvolvimento semelhante num grupo de animais de raça ou categorias diferentes;
- ✓ existência de animais bem constituídos, mas com pouca gordura;
- ✓ para pesquisa de substâncias do Grupo B em peixes de aquacultura, selecionar os peixes prontos a ser colocados no mercado para consumo.

Critérios de seleção de produtos (estabelecimentos de 1ª transformação)

Para escolher os produtos que darão corpo à amostra, o amostrador deve considerar:

- ✓ sexo, idade, espécie e sistema de produção;
- ✓ informação disponível sobre o produtor;
- ✓ existência de indícios de utilização de substâncias farmacologicamente ativas;
- ✓ práticas tradicionais concerne à administração de determinadas substâncias farmacologicamente ativas.

Nota: poderão constituir-se outros critérios de seleção mediante informação disponível.

Ex.: utilização de substâncias ainda desconhecidas, indícios de atividade fraudulenta, entre outros.

Substâncias a pesquisar

Tabela 1. Características das matrizes para pesquisa de estilbenos

A1 - Estilbenos	Exploração		
	Bovinos	urina	50 ml
	Matadouro		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos	fígado	50 g

Tabela 2. Características das matrizes para pesquisa de tireostáticos

A2 - Tireostáticos	Exploração		
	Bovinos	urina	50 ml
	Matadouro		
	Bovinos, equinos	glândula da tiróide	-
	suínos	urina	50 ml
	pequenos ruminantes	músculo	50 g

Tabela 3. Características das matrizes para pesquisa de esteróides

A3 - Esteróides	Exploração / Piscicultura		
	Bovinos	urina	50 ml
	Peixes de aquacultura	músculo + pele	50 g
	Matadouro		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos	fígado	50 g
(gestagénicos)	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos	gordura peri-renal	50 g

Tabela 4. Características das matrizes para pesquisa de R.A.L.

A4 - R.A.L	Exploração		
	Bovinos	urina	50 ml
Matadouro			
Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos	fígado	250 g	

Tabela 5. Características das matrizes para pesquisa de B-agonistas

A5 - B-agonistas	Exploração / Piscicultura		
	Bovinos	urina / alimento / água	50 ml / 250 g / 50 ml
	Suínos	alimento / água	250 g / 50 ml
	Peixes de aquacultura	músculo + pele	50 g
	Matadouro		
Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos	fígado	100 g	

Tabela 6. Características das matrizes para pesquisa de cloranfenicol e nitrofuranos

A6 - Cloranfenicol	Exploração / Piscicultura		
	Bovinos	urina	50 ml
	Ruminantes	leite	amostra múltipla*
	Peixes de aquacultura	músculo + pele	50 g
	Matadouro / Melaria		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos	músculo	50 g
Mel	-	mínimo de 100 g	
A6 - Nitrofuranos	Exploração / Piscicultura		
	Bovinos, aves, coelhos	alimento / água	250 g / 50 ml
	Peixes de aquacultura	músculo + pele	50 g
	Matadouro / Melarias / Centros de classificação e embalagem de ovos		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos	músculo	50 g
	Mel	-	mínimo de 100 g
Ovos	-	amostra múltipla**	

Tabela 7. Características das matrizes para pesquisa de nitromidazóis e cloropromazina

A6 - Nitromidazóis	Piscicultura		
	Peixes de aquacultura	músculo + pele	50 g
	Matadouro / Centros de classificação e embalagem de ovos		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos	plasma	40 ml sangue (com EDTA)
	Ovos	-	amostra múltipla**
A6 - Cloropromazina	Matadouro		
	Bovinos, suínos, ovinos	rim	50 g

Tabela 8. Características das matrizes para pesquisa de inibidores microbianos

B1 - Inibidores microbianos	Exploração / Piscicultura		
	Ruminantes	leite	amostra múltipla*
	Peixes de aquacultura	músculo + pele	50 g
	Matadouro / Melarias / Centros de classificação e embalagem de ovos		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos	músculo	100 g
	Mel	-	mínimo de 100 g
	Ovos	-	amostra múltipla**

Tabela 9. Características das matrizes para pesquisa de anti-helmínticos

B2a - Anti-helmínticos	Exploração / Piscicultura		
	Ruminantes	leite	amostra múltipla*
	Peixes de aquacultura	músculo + pele	50 g
	Matadouro		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos	fígado	100 g

Tabela 10. Características das matrizes para pesquisa de anti-coccídeos

B2b - Anti-coccídeos	Matadouro / Centros de classificação e embalagem de ovos		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos	fígado	100 g
	Ovos	-	amostra múltipla**

Tabela 11. Características das matrizes para pesquisa de carbamatos e piretróides

B2c - Carbamatos e Piretróides	Piscicultura		
	Peixes de aquacultura	músculo + pele	50 g
	Matadouro / Melaria		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos	músculo	100 g
	Mel	-	mínimo de 100 g

Tabela 12. Características das matrizes para pesquisa de tranquilizantes

B2d - Tranquilizantes	Matadouro		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos	rim	50 g

Tabela 13. Características das matrizes para pesquisa de AINES

B2e - Anti-inflamatórios não esteróides (AINES)	Exploração		
	Ruminantes	leite	amostra múltipla*
	Matadouro		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos	músculo	100 g

Tabela 14. Características das matrizes para pesquisa de quinoxalinas

B2f - Quinoxalinas	Matadouro		
	Leitões, aves, coelhos	fígado	100 g

Tabela 15. Características das matrizes para pesquisa de corticoesteróides

B2f - Corticoesteróides	Matadouro		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos	músculo	50 g

Tabela 16. Características das matrizes para pesquisa de organoclorados

B3a - Organoclorados	Exploração		
	Ruminantes	leite	300 ml
	Matadouro / Melaria / Centros de classificação e embalagem de ovos		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos	gordura	50 g
	Mel	-	mínimo de 100 g
	Ovos	-	amostra múltipla**
(Dioxinas)	Exploração / Piscicultura		
	Ruminantes	leite	1 litro
	Peixes de aquacultura	músculo + pele	1 kg
	Matadouro / Melaria / Centros de classificação e embalagem de ovos / Lota / Centros de depuração, expedição ou depósitos de MB		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, aves	gordura	1 kg
	Mel	-	1 litro
	Ovos	-	12 ovos (gemas preferencialmente)
	Peixes selvagens (lota)	músculo + pele	1 kg
	Moluscos bivalves (centros de depuração)	-	30 unidades

Tabela 17. Características das matrizes para pesquisa de organofosforados

B3b - Organofosforados	Exploração		
	Ruminantes	leite	500 ml
	Matadouro / Melaria		
Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos	fígado	100 g	
Mel	-	mínimo de 100 g	

Tabela 18. Características das matrizes para pesquisa de metais pesados

B3c - Metais pesados	Exploração / Piscicultura		
	Ruminantes	leite	1 litro
	Peixes de aquacultura	músculo + pele	1 kg
	Matadouro / Montaria / Melaria / Lota / Centros de depuração, expedição ou depósitos de MB		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos, caça selvagem	fígado	1 kg
	Equídeos	músculo	1 kg
	Mel	-	1 litro
	Peixes selvagens (lota)	músculo + pele	1 kg
	Moluscos bivalves (centros de depuração)	-	30 unidades

Tabela 19. Características das matrizes para pesquisa de micotoxinas

B3d - Micotoxinas	Exploração		
	Ruminantes	leite	1 litro
	Matadouro / Lota / Centros de depuração, expedição ou depósitos de MB		
	Bovinos, suínos, ovinos, caprinos, equídeos, aves, coelhos	fígado	1 kg
	Peixes selvagens (lota)	músculo + pele	1 kg
	Moluscos bivalves (centros de depuração)	-	30 unidades

Tabela 20. Características das matrizes para pesquisa de corantes

B3e - Corantes	Piscicultura		
	Peixes de aquacultura	músculo + pele	50 g

*(ver especificações para o leite na pág. 15)

** (ver especificações para os ovos na pág. 14)

Especificações de colheita das matrizes

URINA

a) Exploração (bovinos):

- cada sub-amostra deve ter 50 ml, logo, **colher 150 ml de um único animal** para distribuir equitativamente por 3 frascos (50 ml cada).

b) Matadouro (suínos e ruminantes):

- **colher urina de 5 animais** de modo a perfazer um total de **150 ml**. Depois de misturada, distribuir equitativamente por 3 frascos (50 ml cada). Colher em matadouro, assegurando que os 5 animais pertencem à mesma exploração e partilham da mesma idade/ regime de produção/ sexo.

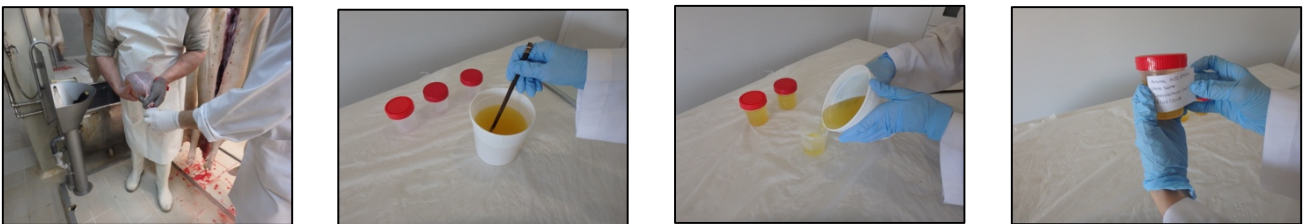


Fig 10. Colheita de urina em matadouro

ALIMENTO

a) Exploração (bovinos, suínos e aves):

- cada sub-amostra deve ter 250 g, logo, **colher 750 g de vários pontos dos comedouros de animais de engorda e acabamento**. Homogeneizar os 750 g e distribuir equitativamente por 3 frascos (250 g cada).



Fig 11. Colheita de alimento em exploração

ÁGUA

a) Exploração (bovinos, suínos e aves):

- cada sub-amostra deve ter 50 ml, logo, **colher 150 ml raspando o fundo do bebedouro**. Distribuir, em seguida, equitativamente por 3 frascos (50 ml cada).



Fig 12. Colheita de água em exploração

MEL

a) Centros de extração de mel:

- Cada sub-amostra deve pesar no mínimo 100 g, pelo que deve ser colhido **300 g**. Distribuir equitativamente pelos 3 frascos (100 g cada).

PEIXES DE AQUACULTURA E SELVAGENS (MÚSCULO + PELE)

a) Piscicultura e lota:

- Cada sub-amostra deve ter 50 g, logo, **colher 150 g de um ou mais animais**. Distribuir, em seguida, equitativamente por 3 frascos (50 g cada). Se a amostra resultar da colheita em vários animais **não esquecer homogeneizar** os 150 g antes de distribuir pelos frascos.



Fig 13. Colheita de músculo + pele em peixe

MÚSCULO, FÍGADO, GORDURA PERI-RENAL, RIM E TIRÓIDE

a) Matadouros (e montarias no que respeita a caça selvagem):

- Bovinos e caça selvagem: as amostras colhidas sobre estes são **individuais**.
- Pequenos ruminantes e suínos: as amostras nestes podem ser colhidas em **3 a 5 animais** de modo a perfazer a quantidade preconizada para cada substância.
- Aves e coelhos: as amostras nestes correspondem a um lote de animais, pelo que deve ser feita a colheita no número de **animais necessários** a perfazer as quantidades preconizadas para cada matriz.

No que concerne a estas matrizes, após colhida a quantidade total (**original, duplicado e triplicado**) preconizada para cada substância, **cortar em bocados o mais pequeno possível, homogeneizar e distribuir equitativamente pelos 3 frascos por esta ordem de eventos**. Sempre que uma amostra resulte de uma colheita feita em mais que um animal, garantir que esses animais são **oriundos da mesma exploração** e partilham da mesma **idade/ regime de produção**. (exemplificado na pág. 16)

SANGUE/ PLASMA

a) Matadouros:

- Bovinos, suínos e pequenos ruminantes: as amostras colhidas sobre estes são **individuais**.
- Aves e coelhos: as amostras nestes correspondem a um lote de animais, pelo que deve ser feita a colheita no número de **animais necessários** a perfazer a quantidade preconizada. Sempre que uma amostra resulte de uma colheita feita em mais que um animal, garantir que esses animais são **oriundos da mesma exploração** e partilham da mesma **idade/ regime de produção**.

Dadas as características desta matriz, é colhida apenas uma sub-amostra (não se colhe duplicado nem triplicado).

Deve ser colhido **40 ml** em 2 tubos com 20 ml cada. Estes tubos devem conter anticoagulante (EDTA) e ser entregues no laboratório durante as **24h posteriores** à colheita (período necessário a que seja feita realizada centrifugação para obtenção do plasma).

MOLUSCOS BIVALVES

a) Centros de depuração, de expedição ou depósitos de MBV:

- Dado o seu elevado valor comercial, é colhida apenas uma sub-amostra (inclusive para pesquisa de dioxinas, metais pesados e micotoxinas). Deve, no entanto, ser salvaguardado que o **produtor prescinde do triplicado por escrito**.

OVOS

a) Centros de classificação e embalagem de ovos:

- Cada amostra de laboratório deve constituir-se por 12 ovos, pelo que devem ser colhidos **36 ovos**. Estes devem ser **partidos, homogeneizados** e, só então, **distribuídos equitativamente por 3 frascos**. Para as substâncias em que se preconiza a colheita de “**amostra múltipla**”, a quantidade corresponde, igualmente, a **12 ovos por sub-amostra**; a diferença vigora apenas nos vários resíduos que se pesquisa a partir de uma única sub-amostra.

*Amostra múltipla: antimicrobianos (B1) + anticocccídeos (B2b) + nitrofuranos (A6)

antimicrobianos (B1) + anticocccídeos (B2b) + nitromidazóis (A6)

antimicrobianos (B1) + anticocccídeos (B2b) + cloranfenicol (A6)

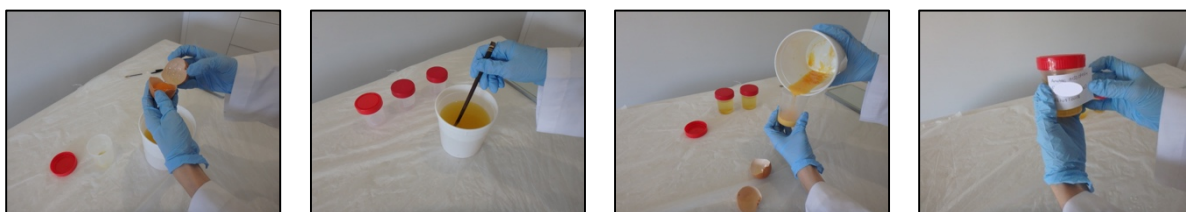
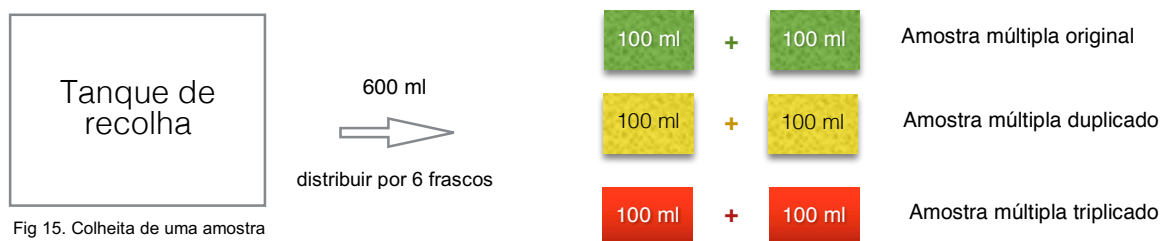


Fig 14. Colheita de ovos

LEITE

a) Exploração (ruminantes):

- previamente à colheita, o tanque de recolha deve ser homogeneizado;
- em algumas substâncias preconiza-se a colheita de uma **amostra múltipla**; uma amostra múltipla deve conter 200 ml, pelo que devem ser **colhidos 600 ml no tanque de recolha**, de maneira a obterem-se as 3 amostras múltiplas (**original**, **duplicado** e **triplicado**) com 200 ml cada. Nestes casos, o laboratório exige ainda que cada amostra múltipla de 200 ml seja dividida em 2 frascos com 100 ml cada:



**Amostra múltipla: antimicrobianos (B1) + cloranfenicol (A6) + benzimidazóis/levamisol (B2a) + AINE (B2e)
antimicrobianos (B1) + cloranfenicol (A6) + avermectinas (B2a)



Fig 16. Colheita de amostra múltipla de leite

Exemplificação do procedimento de colheita

- Colheita de fígado para pesquisa de estilbenos em matadouro de suínos:

1



Fig 17. Corte da amostra colhida

- para esta matriz são preconizadas sub-amostras de **50g**, pelo que deverá ser colhido **150g** de fígado (50g x 3)
- deverá proceder-se ao corte do fígado colhido em bocados o mais pequeno possível

2

- homogeneizar após o corte

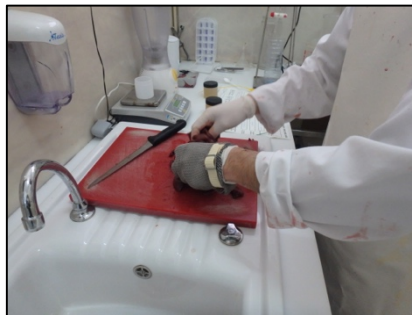


Fig 18. Homogeneização da amostra



Fig 19. Amostra homogeneizada

3

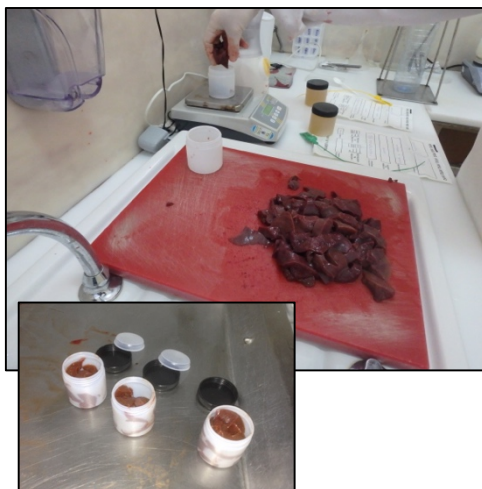


Fig 20. Distribuição da amostra pelos frascos

- depois de homogeneizado, distribuir equitativamente pelos 3 frascos

(para pesquisa de PAH's utilizar frascos de vidro ou envolver em papel de alumínio antes de colocar no frasco de plástico)

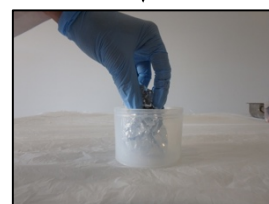


Fig 21. Amostra para pesquisa de PAH

4

definir código de identificação de **9 dígitos** para a amostra:

1º dígito: ano a que se refere a colheita (ex.: ano 2018 - dígito **8**).

x	/	/	/	/	/	/	/	/
----------	---	---	---	---	---	---	---	---

2º dígito: identificação da entidade que está a colher.

Direção de Serviços de Alimentação e Veterinária Regional...:

do Norte - **1** de Lisboa e Vale do Tejo - **3** do Algarve - **5** dos Açores - **9**

do Centro - **2** do Alentejo - **4** da Madeira - **8**

/	x	/	/	/	/	/	/	/
---	----------	---	---	---	---	---	---	---

3º dígito: identificação do tipo de colheita.

colheita aleatória na exploração - **0**

colheita aleatória em estabelecimento - **1**

colheita na exploração sob controlo oficial/sequestro - **2**

colheita por suspeita ou explorações ligadas administrativamente - **3**

colheita nas explorações sob controlo reforçado - **4**

colheita por suspeita na inspeção sanitária - **5**

colheita realizada por outro motivo – **6**

/	/	x	/	/	/	/	/	/
---	---	----------	---	---	---	---	---	---

4º - 9º dígito: identificação referente ao inspetor e ao nº de ordem da amostra.

A atribuição destes dígitos fica ao critério de cada DSAVR, desde que assegurem a identificação da proveniência da amostra.

/	/	/	x	x	x	x	x	x
---	---	---	----------	----------	----------	----------	----------	----------

5

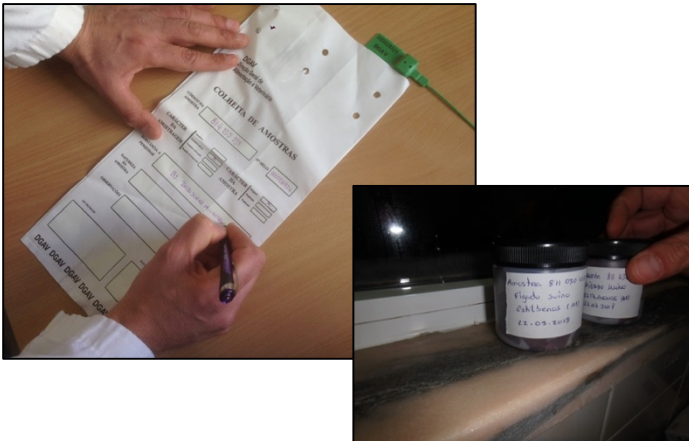


Fig 22. Identificação da amostra no saco e frasco de colheita

- **escrever nos sacos:**
 - código da amostra;
 - espécie animal (ex: suína);
 - matriz (ex.: fígado);
 - exame pretendido (ex.: estilbenos).
- **colocar rótulo em cada frasco** (etiqueta autocolante com a informação mencionada acima e data de colheita)

6

- colocar recipiente no saco do kit de colheita e selar (saco **verde**, **amarelo** e **vermelho** para amostra **original**, **duplicado** e **triplicado**, respetivamente)



Fig 23. Colocação de selo oficial no saco de colheita

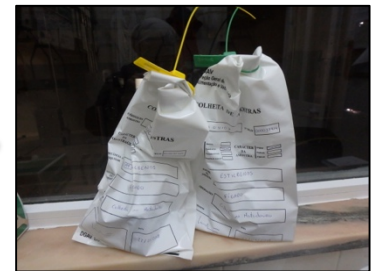


Fig 24. Amostras devidamente seladas e identificadas

7



Fig 25. Caixa hermética para transporte das amostras

- armazenar os sacos em **caixas de transporte herméticas**, eliminando qualquer hipótese de troca, contaminação da amostra ou alteração da mesma
- **conservar** mediante o tipo de amostra em baixo mencionado
- o período entre a colheita e receção da amostra no laboratório **não pode exceder 10 dias**

Condições de conservação

1. amostras de alimento: **local seco, fresco e isento de pragas**
2. restantes amostras: **refrigeradas (0-6 °C)**, se período de entrega inferior a 48h
 - i. **congeladas (-18 °C)**, se período de entrega superior a 48h

Preenchimento dos documentos de identificação:

- Auto de colheita

- ✓ deve ser assinado pelo proprietário dos animais ou o seu representante;
- ✓ após preenchimento, a entidade responsável pela colheita fica com o **original** do modelo e envia uma **cópia** para a DSSA (para caso a amostra original dê seguimento a um processo de averiguações);
- ✓ nunca é enviado para o laboratório.

- Folha de requisição de análises

- ✓ o modelo **original** acompanha sempre a amostra até ao laboratório;
- ✓ deve ser tirada uma **cópia** para manter no arquivo da DSAVR;
- ✓ em colheitas de amostras em **suínos, ovinos e caprinos** verificar se a proveniência é de um Centro de Agrupamento. Se sim:
 - incluir no Auto de Colheita, além da marca de exploração do ajuntador, a marca de exploração de origem do animal;
- ✓ sempre que as amostras sejam provenientes de explorações sob controlo oficial/sequestro, escrever no campo «*Observações*»:

“Estas amostras são prioritárias”

- Folha de entrega de triplicado

- ✓ deve ser assinado pelo inspetor e produtor (ou seu representante);
- ✓ caso o produtor ou seu representante abdique do triplicado, tem de o referir por escrito nesta folha;
- ✓ o modelo **original** deve ser entregue ao produtor/representante;
- ✓ o inspetor deve anexar uma **cópia** ao auto de colheita.;

- entregar amostra **original** no laboratório (juntamente com Folha de Requisição), num prazo **máximo de 10 dias**
- **duplicado**, devidamente selado, fica na posse da DSAVR
- **triplicado** fica na posse do produtor

Nota: no transporte das amostras para o laboratório deverão ser asseguradas as condições necessárias para que estas cheguem à temperatura a que foram conservadas.

Regras específicas para Dioxinas, PCB sob a forma de Dioxina e PCB não semelhante a Dioxinas, e Metais pesados

1

Dividir lotes em sub-lotes

Remessas a granel:

Lotes com ≥ 1500 toneladas

Dividir em sub-lotes de 500 toneladas

Lotes com > 300 e < 1500 toneladas

Dividir em 3 sub-lotes

(Dioxinas) Lotes com ≥ 50 e ≤ 300 toneladas

Dividir em sub-lotes de 100 toneladas

(Metais pesados) Lotes com ≥ 100 e ≤ 300

Lotes com < 50 toneladas

Não é necessária sub-divisão

Figura 26. Divisão dos lotes consoante peso em remessas a granel

Restantes remessas:

Lotes com ≥ 15 toneladas

Dividir em sub-lotes de 15 a 30 toneladas

Lotes com < 15 toneladas

Não é necessária sub-divisão

Figura 27. Divisão dos lotes consoante peso nas restantes remessas

Nota: O peso dos sub-lotes pode exceder até 20% do peso indicado.

Requisitos:

- (i) o peso das amostras elementares deve ser igual e pesar cada uma, no mínimo, 100 gramas;
- (ii) o somatório das amostras elementares deve ser, no mínimo, de 1kg/1L [considerando o duplicado e triplicado o somatório é de 3kg (1kg+1kg+1kg)];
- (iii) em produtos líquidos, o lote deve ser misturado imediatamente antes da colheita;
- (iv) a posição das amostras elementares deve ser escolhida aleatoriamente;
- (v) no que concerne ao leite, a colheita deve abranger o maior número de tanques de recolha possível. Se a exploração apenas possuir um tanque, basta colher uma amostra elementar de 1L.

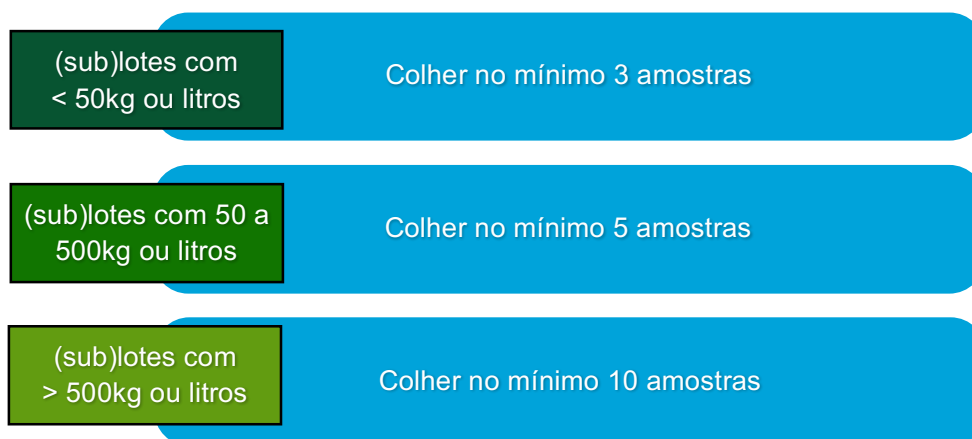


Figura 28. Número de amostras elementares consoante peso/volume do (sub)lote

Se os lotes forem constituídos por embalagens individuais ou unidades (unidades de consumo), cada embalagem/unidade representa uma amostra elementar, sendo o mínimo de amostras necessárias:

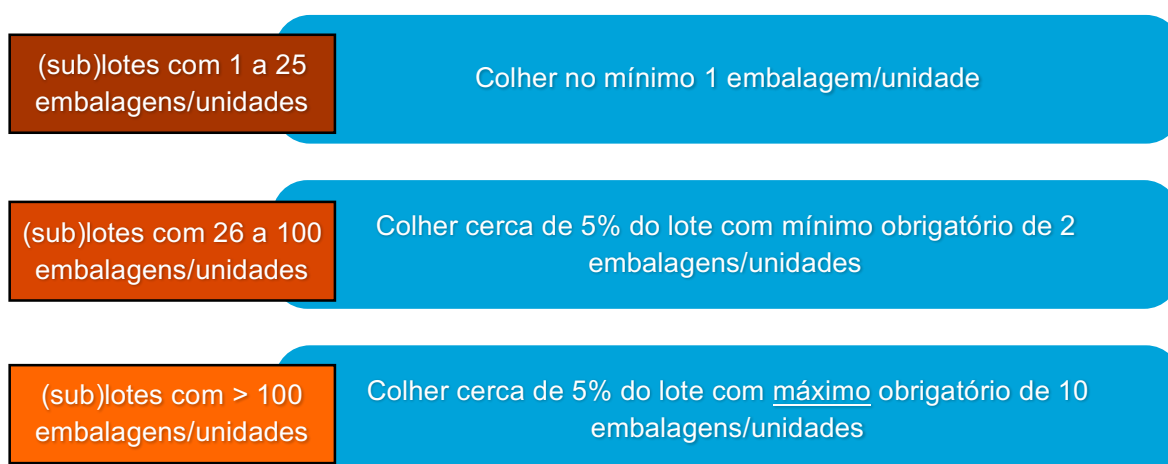


Figura 29. Número de amostras elementares em (sub)lotes contendo embalagens individuais/unidades

Especificações para **Metais Pesados** em Peixes

Em lotes grandes de peixes igualmente grandes, as amostras elementares devem constituir-se da parte do meio do peixe.

(São considerados como tal, lotes/sub-lotes com peso superior a 500 kg e peixes com peso individual superior a 1 kg)

Especificações para **Dioxinas** em Ovos de Galinha

A amostra global tem de conter, no mínimo, **36 ovos**. Devem ser colhidos ovos da mesma origem e com tamanhos diferentes.

Especificações para **Dioxinas** em Peixes

Lotes contendo peixes inteiros de tamanho e peso comparáveis

Disposições:

- (i) são considerados peixes de tamanho e peso comparáveis se a diferença em tamanho e peso não exceder ~ 50%.

Requisitos:

- (i) aplica-se as regras da *Figura 3* e os requisitos base anteriormente descritos; acresce:
- em lotes contendo peixes pequenos (peso <1kg), o peixe inteiro constitui uma amostra elementar; no entanto, se a amostra global pesar mais de 3kg, a amostra elementar consistirá em 100g mínimo da parte do meio dos peixes que constituem a amostra global



parte que situa o centro de gravidade, localizado maioritariamente na barbatana dorsal (se esta existir) ou a meio entre a abertura branquial e o ânus.

- em lotes contendo peixes intermédios (peso ~ 1-6kg), a amostra elementar consistirá em 100g mínimo da parte do meio dos peixes que constituem a amostra global



porção entre a espinha dorsal e a barriga.

- em lotes contendo peixes grandes (peso > ~ 6kg), a amostra elementar consistirá em 100g mínimo da parte do meio dos peixes que constituem a amostra global



parte comestível lateral-dorsal do lado direito (perspetiva frontal)

Nota: Caso a extração de uma porção do meio do peixe possa resultar em prejuízo económico significativo, poderá optar-se por uma das seguintes alternativas:

- a) considerar suficiente a colheita de **3 amostras elementares**, pesando no mínimo **350 gramas cada**, independentemente da dimensão do lote.
- b) colher **1 porção da parte comestível próxima da cauda e outra porção igual da parte comestível da cabeça** de um único peixe; estas 2 porções formam a amostra elementar representativa do teor de dioxinas no peixe inteiro.

Lotes contendo peixes inteiros de tamanho e/ou peso diferentes

Requisitos:

- (i) todas as disposições e requisitos estipulados anteriormente para os peixes de tamanho e/ou peso comparáveis são também aplicadas nestes; acresce:
- (ii) se uma classe/categoria de tamanho ou peso predominar em 80% ou mais de um lote, as amostras serão colhidas em peixes com o peso ou tamanho predominante.
- (iii) se não houver predominância de uma classe/categoria de peso ou tamanho, a seleção dos peixes tem de garantir a representatividade do lote. Neste caso considerar as diretrizes estabelecidas no «*Guidance document on sampling of whole fishes of different size and/or weight*»:

- 1)** se o tamanho/peso dos peixes de um tanque diferir em mais de 50% e menos de 100% colher **2 conjuntos** de amostras elementares referentes a cada classe/categoria de peso ou tamanho, para análise posterior em separado.

(Ex.: tanque com 5 toneladas de peixes entre os 2 e 3,5kg.

- colher 10 amostras elementares de peixes entre os 2 e ~2,75kg para análise em separado
- colher 10 amostras elementares de peixes entre ~2,75 e 3,5kg para análise em separado)

- 2) se o tamanho/peso dos peixes de um tanque diferir em mais de 100% colher **3 conjuntos** de amostras elementares referentes a cada classe/categoria de peso ou tamanho, para análise posterior em separado.

(Ex.: tanque com 10 toneladas de peixes entre os 2 e 8kg.

- colher 10 amostras elementares de peixes entre os 2 e 4kg para análise em separado
- colher 10 amostras elementares de peixes entre os 4 e 6kg para análise em separado
- colher 3 amostras elementares de peixes entre os 6 e 8kg para análise em separado)

Exemplo prático de colheita de amostras elementares:

Lote de pescado da China com 30 toneladas, dividido por dois contentores. Cada contentor possui 10 *big bags*. Realizar colheita para pesquisa de dioxinas.

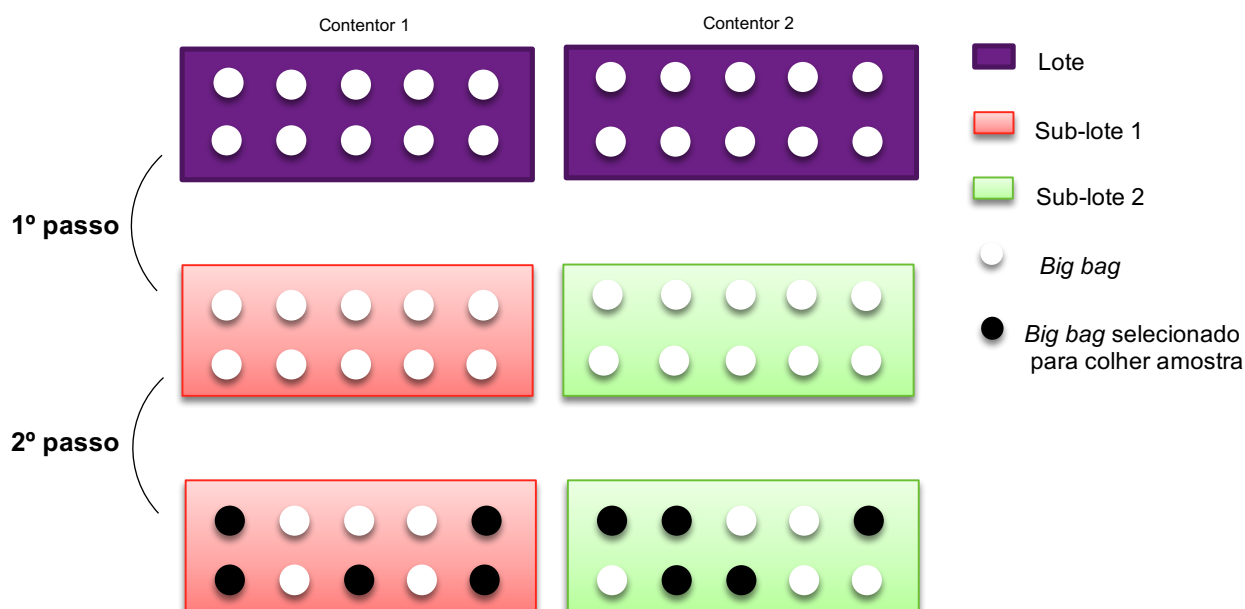


Figura 30. Seleção de amostras elementares num lote em contentores

1ª etapa

Como o lote tem > 15 toneladas, **dividir em 2 sub-lotes de 15 toneladas** e proceder à amostragem de ambos individualmente

para cada sub-lote:

2ª etapa

O sub-lote possui > 500 kg, logo, preconiza-se colher no mínimo 10 amostras elementares de posições aleatórias; no entanto, considerando o **duplicado** e **triplicado** é necessário **colher 30 amostras elementares**

3ª etapa

Cada amostra elementar tem de ter 100 g, logo, **30 x 100 g = 3 kg de amostra global;**

Homogeneização da amostra global (dioxinas, metais pesados e micotoxinas)

O somatório das amostras elementares forma a amostra global (contendo no mínimo 1kg de acordo a legislação), que é depois sujeita a uma homogeneização.

Exemplo: lote “x” em que a legislação preconiza que a amostra global deve conter 5 amostras elementares. Então, para perfazer **duplicado** e **triplicado** é necessário colher 15 amostras elementares, com 200 g cada:

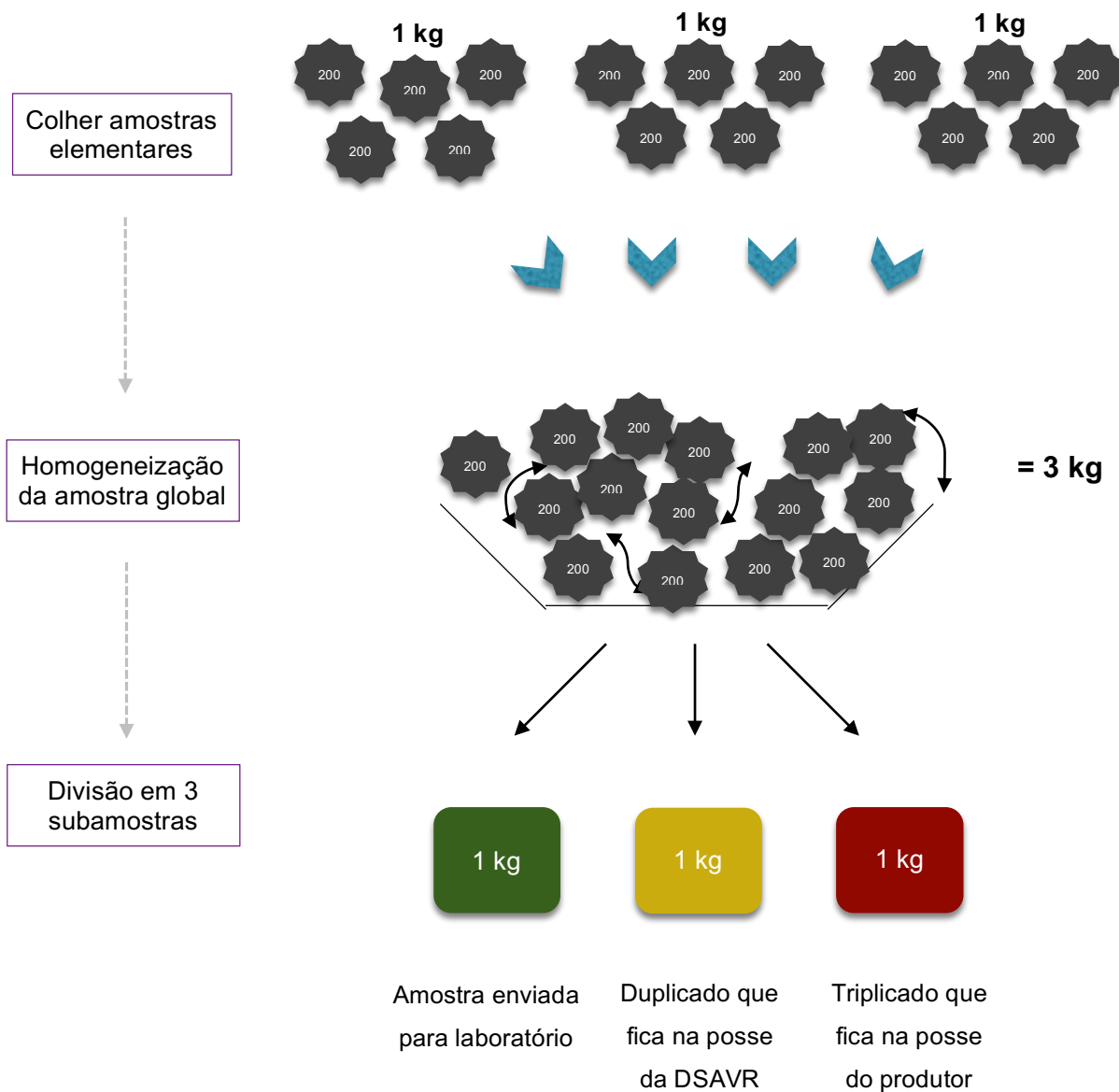


Figura 31. Diagrama de obtenção de amostra global e divisão em 3 sub-amostras

Regras específicas para Micotoxinas

1

Colher amostras elementares em cada lote

Requisitos:

- (i) o peso das amostras elementares deve ser igual e pesar cada uma, no mínimo, 100 g/100 ml;
- (ii) o somatório das amostras elementares deve ser, no mínimo, de 1kg/ 1L (excetuando-se amostragens de uma única garrafa no caso do leite) [considerando o duplicado e *triplicado* o somatório é de 3kg (1kg+1kg+1kg)];
- (iii) em produtos líquidos, o lote deve ser misturado imediatamente antes da colheita;
- (iv) a posição das amostras elementares deve ser escolhida aleatoriamente;
- (v) no que concerne ao leite, a colheita deve abranger o maior número de tanques de recolha possível. Se a exploração apenas possuir um tanque, basta colher uma amostra elementar de 1L.

Nota: em lotes comercializados em embalagens individuais, tais como sacas, sacos ou embalagens para venda a retalho, pode ser usada a seguinte fórmula para selecionar as amostras elementares:

$$\text{Frequência de amostragem (SF) } n = \frac{\text{Peso do lote} \times \text{Peso da amostra elementar}}{\text{Peso da amostra global} \times \text{Peso de uma embalagem individual}}$$

peso expresso em kg;

frequência de amostragem (SF) corresponde ao número de embalagens individuais que separa a colheita de duas amostras elementares (os números decimais devem ser arredondados para o número inteiro mais próximo).

*Especificações para **Micotoxinas** no leite e produtos láteos*

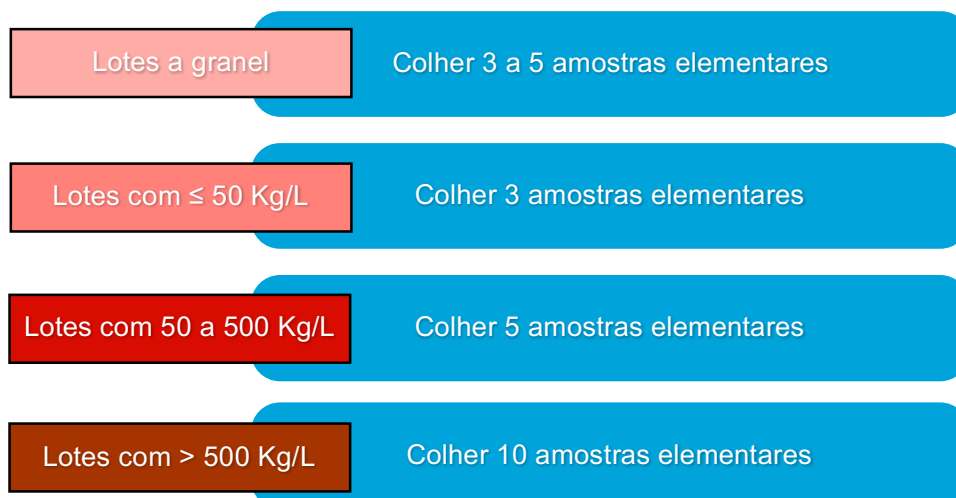


Figura 32. Número de amostras elementares em lotes de leite e produtos láteos

2

(Retomar os procedimentos a partir do passo 3 descrito na pág. 25)

Regras específicas para Pesticidas

1

Colher amostras elementares em cada lote

Disposições:

- (i) nos animais grandes, ou peças e órgãos dos mesmos, a unidade será constituída pela totalidade ou por uma parte de um órgão ou peça especificado. As peças e órgãos podem ser cortados para constituir unidades;
- (ii) nos animais pequenos ou peças ou órgãos dos mesmos, a unidade poderá ser constituída pela totalidade de um animal ou por uma peça ou órgão completo de um animal. Pode recorrer-se a um instrumento de amostragem para constituir as unidades, desde que não implique danificar os resíduos;
- (iii) nos produtos embalados, as unidades serão constituídas pelas embalagens individuais mais pequenas. Se as embalagens mais pequenas forem muito pequenas, a unidade poderá ser constituída por uma embalagem coletiva (de embalagens). Se as embalagens mais pequenas forem muito grandes, devem ser constituídas amostras como se se tratasse de amostras globais, tal como descrito na alínea abaixo;
- (iv) no que respeita a matérias a granel e embalagens grandes (bidões, queijos, etc.), individualmente demasiado grandes para constituírem amostras primárias, as unidades devem ser constituídas com um instrumento de amostragem.

Requisitos:

- (i) as amostras elementares devem contribuir com a mesma proporção para a amostra global;
- (ii) a posição das amostras elementares deve ser escolhida aleatoriamente;

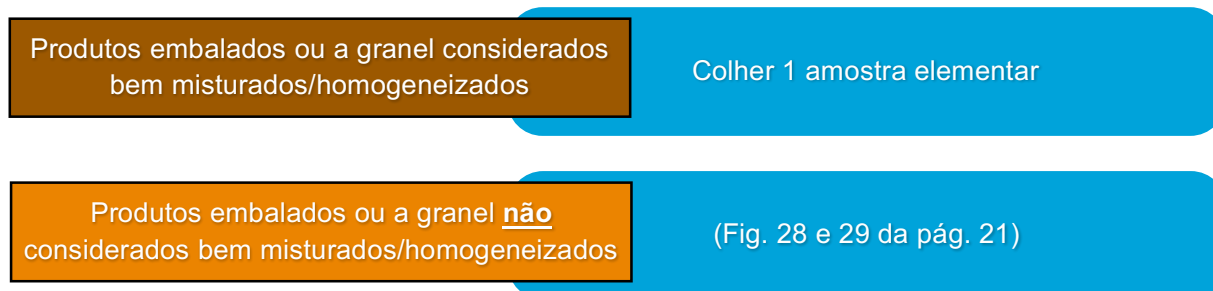


Figura 33. Número de amostras elementares em produtos embalados e a granel

Especificações para os ovos e produtos láteos

As amostras elementares devem ser combinadas, e misturadas se possível, formando a amostra global. Quando não for possível fazer a devida mistura por danificação dos resíduos (ex: os ovos não devem ser partidos):

- associar, aleatoriamente, aos duplicados de amostras de laboratório (nestes, o resultado é obtido através de uma média)

Especificações para a carne e aves de capoeira

- Cada amostra elementar é considerada uma amostra global.

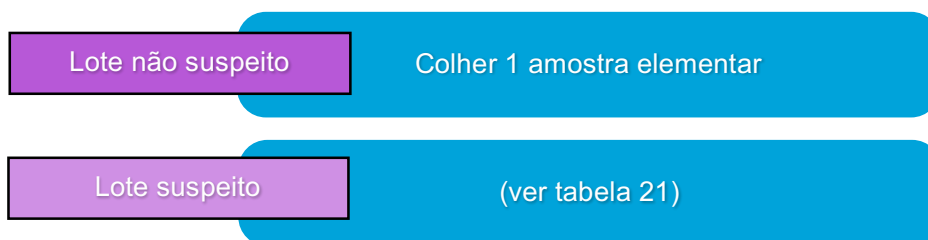


Figura 34. Número de amostras elementares em lotes de carne e de aves de capoeira

Tabela 21. Número de amostras elementares em lotes suspeitos de carne e de aves de capoeira

Incidência de resíduos não conformes no lote	Número mínimo de amostras (n ₀) necessário para a detecção de um resíduo não conforme com a probabilidade indicada		
	90 %	95 %	99 %
90 %	1		2
80 %		2	3
70 %	2	3	4
60 %	3	4	5
50 %	4	5	7
40 %	5	6	9
35 %	6	7	11
30 %	7	9	13
25 %	9	11	17
20 %	11	14	21
15 %	15	19	29
10 %	22	29	44
5 %	45	59	90
1 %	231	299	459
0,5 %	460	598	919
0,1 %	2 301	2 995	4 603

Nota: se o n° de amostras elementares verificado através desta tabela representar mais de cerca de 10% das unidades totais do lote, o amostrador pode “recalcular” o n° de amostras elementares através da fórmula: $n = n_0 / ((1 + (n_0 - 1)) / N)$

n = n° mínimo de amostras elementares

n₀ = n° de amostras elementares indicado pela tabela 21

N = n° de unidades do lote suscetíveis de constituírem uma amostra elementar

Para incidências ou probabilidades diferentes das indicadas na tabela, o n° de amostras elementares pode ser calculado através da fórmula: $1 - p = (1 - i)^n$

p = probabilidade (expressa em fração)

i = incidência (expressa em fração)

n = n° amostras elementares

Referências

- Decisão 98/179/CE de 23 de Fevereiro de 1998
Regras para a colheita das amostras oficiais a utilizar na pesquisa de determinadas substâncias e seus resíduos nos animais vivos e respetivos produtos
- Decreto-Lei n.º 148/99
Medidas de controlo a aplicar a certos subprodutos e aos seus resíduos em animais vivos e respetivos produtos
- Decreto-Lei N.º 288/2003
Métodos de amostragem para o controlo oficial de resíduos de pesticidas no interior e à superfície de produtos de origem animal
- Diretiva 2002/63/CE da Comissão
Métodos de amostragem comunitários para o controlo oficial de resíduos de pesticidas no interior e à superfície de produtos de origem vegetal ou animal
- Regulamento (CE) N.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho
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 alimentício
- Regulamento (CE) N.º 333/2007 da Comissão
Métodos de amostragem e de análise para o controlo oficial dos teores de chumbo, cádmio, mercúrio, estanho na forma inorgânica, 3-MCPD e benzo(a)pireno nos géneros alimentícios
- Regulamento (CE) N.º 401/2006 da Comissão
Métodos de amostragem e de análise para o controlo oficial dos teores de micotoxinas nos géneros alimentícios
- Regulamento(CE) N.º 854/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho
Regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano
- Regulamento(CE) N.º 882/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho
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
- Regulamento (UE) 2017/644 da Comissão
Métodos de amostragem e análise para o controlo dos teores de dioxinas, PCB sob a forma de dioxina e PCB não semelhantes a dioxinas em determinados géneros alimentícios