Estratégia Concursos

Aula 00

Conhecimentos Específicos p/ Prefeitura de Guarapari-ES (Médico Veterinário) Pós-Edital

Autor:
Ana Paula Salim

09 de Outubro de 2020

Sumário

1 - Inspeção de Produtos de Origem Animal 3

2 - Inspeção e Tecnologia de Bovinos 28

3 - Inspeção e Tecnologia de Suínos 33

4 - Inspeção e Tecnologia de Aves 38

5 - Inspeção e Tecnologia de Ovos 47

6 - Inspeção e Tecnologia de Pescado 51

7 - Inspeção e Tecnologia de Leite 57

8 - Inspeção e Tecnologia de Mel 65

Questões Comentadas 71

Referências 84

APRESENTAÇÃO DO CURSO

Olá, amigos do Estratégia Concursos, tudo bem?

É com muita satisfação que iniciaremos nossa aula de **Inspeção e Tecnologia de Produtos de Origem Animal em teoria e questões** voltada para a **Prefeitura Municial de Guarapari - ES**.

Nessa aula estudaremos os aspectos mais importantes da inspeção e da tecnologia das **carnes bovina**, **suína e** de **aves**, além de **pescado**, **leite**, **ovos** e **mel**.

Nosso curso será fundamentado em **teoria e questões**. Para tornar o nosso estudo mais completo, é muito importante resolver questões anteriores para nos situarmos diante das possibilidades de cobrança.

Traremos **questões** de **todos os níveis**, inclusive questões cobradas em **concursos diversos** dentro da medicina veterinária, para nos prepararmos em relação às diversas possibilidades de cobrança nas provas.

Além do material em PDF, também teremos **videoaulas**! Essas aulas destinam-se a **complementar a preparação**. Nas videoaulas focaremos em abordar os pontos principais das matérias.

É importante ressaltar que, ao contrário do PDF, **AS VIDEOAULAS NÃO ATENDEM A TODOS OS PONTOS QUE VAMOS ANALISAR NOS PDFS, NOSSOS MANUAIS ELETRÔNICOS**. **Por vezes, haverá aulas com vários vídeos; outras que terão videoaulas apenas em parte do conteúdo; e outras, ainda, que não conterão vídeos. Nosso objetivo é, sempre, o estudo ativo!**

Essas observações são importantes pois permitirão que possamos organizar o curso de maneira focada para as questões e temas mais cobrados em prova. Esta é a nossa proposta! E aí, estão prontos para começar?

Em caso de dúvidas ou sugestões fiquem à vontade para me contatar e adicionar nas redes sociais. Estamos juntos nessa caminhada e será um prazer orientá-los da melhor maneira possível! Vamos nessa!



Instagram: @prof.anapaulasalim

Telegram: t.me/profanapaulasalim

1 - INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

Atualmente, a inspeção sanitária de produtos de origem animal é regulamentada pelo Decreto Nº 9.013, de 29 de março de 2017, também chamado de Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA). Este decreto é uma atualização da Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que disciplinavam a fiscalização e a inspeção desses produtos.

Art. 1º § 3º Este **Decreto e as normas que o complementarem**: **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

I - **serão orientados**: **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

a) entre outros, pelos princípios constitucionais: **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

1. **do federalismo**; **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

2. **da promoção das microempresas** e das **empresas de pequeno porte**; **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

3. do **desenvolvimento científico** e da **inovação tecnológica**; e **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

4. **do respeito ao direito internacional**, aos **tratados pactuados pela República Federativa do Brasil** e aos **acordos bilaterais e multilaterais de equivalência**; e **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

b) pelos princípios contidos: **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

1. na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990; **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

2. na Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019; e **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

3. na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006; e **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

II - **terão por objetivo a racionalização, a simplificação e a virtualização de processos e procedimentos.** **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

Visto essa parte inicial, começaremos nosso estudo com a seguinte pergunta:

A quem compete a inspeção sanitária de POA?

As atividades relacionadas com a inspeção sanitária de POA são de **competência** da **União** e **exercidas** pelo **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**.

Atenção! Algumas atividades relacionadas à inspeção de POA são de competência Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, as quais estudaremos mais adiante nas próximas aulas.

No contexto da inspeção sanitária, a inspeção e a fiscalização de estabelecimentos de POA é realizado por diferentes sistemas de acordo com acordo com o tipo de comércio que o estabelecimento realiza.

Por exemplo, os estabelecimentos de produtos de origem animal que realizem o comércio **interestadual ou internacional**, são inspecionados e fiscalizados pelo **Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal** (DIPOA) e pelo **Serviço de Inspeção Federal** (SIF), que é vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Já a inspeção e a fiscalização nos estabelecimentos de POA que realizem **comércio interestadual** podem ser realizadas pelos **serviços de inspeção dos Estados**, do **Distrito Federal** e dos **Municípios** desde que haja **equivalência desses serviços** junto ao MAPA.

O que é equivalência dos serviços de inspeção?

De acordo com o artigo 9º inciso X do Decreto 9.013/17, equivalência de serviços de inspeção

> Condição na qual as medidas de inspeção e fiscalização higiênico-sanitária e tecnológica aplicadas por diferentes serviços de inspeção permitam alcançar os mesmos objetivos de inspeção, fiscalização, inocuidade e qualidade dos produtos.

Ou seja, ter um **serviço de inspeção equivalente** significa dizer que, independente do serviço de inspeção ser estadual ou municipal, por exemplo, estes apresentam as **mesmas condições estruturais**, **técnicas** e de **pessoal** para alcançar os **objetivos de inspeção**, **fiscalização**, **qualidade** e **inocuidade** dos produtos de origem animal de um serviço de inspeção federal. Compreenderam?

É importante ressaltar que a inspeção e a fiscalização industrial e sanitária em estabelecimentos de produtos de origem animal que realizem **comércio municipal** e **intermunicipal** são **regidas pelo Decreto 9.013/17**, quando os Estados, o Distrito Federal e os Municípios **não dispuserem de legislação própria**.

Apenas os **estabelecimentos** de produtos de origem animal que **funcionem sob o SIF** podem realizar **comércio internacional**.

Outro ponto importante, que vocês devem prestar bastante atenção, é sobre a inspeção e fiscalização das **casas atacadistas**.

As **casas atacadistas** são estabelecimentos de armazenagem de POA.

Nesses estabelecimentos a **inspeção** realizada pelo **MAPA** ocorre em **caráter supletivo** aos órgãos de fiscalização sanitária local ou órgãos de fiscalização agropecuária. Aqui, o MAPA realiza uma **reinspeção dos POA** oriundos do **COMÉRCIO INTERNACIONAL**.

> Art. 2º § 1º A inspeção e a fiscalização do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento se estendem às **casas atacadistas** que re**cebem e armazenam produtos de origem animal**, em **caráter supletivo** às atividades de fiscalização sanitária local, conforme estabelecido na **Lei nº 1.283, de 1950**, e têm por objetivo reinspecionar produtos de origem animal procedentes do **comércio internacional**. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**.

E aí, pessoal, compreenderam? Vamos prosseguir.

E quais produtos de origem animal estão sujeitos à inspeção e à fiscalização industrial e sanitária?

De acordo com o artigo 5º do Decreto 9.013/ 17 são sujeitos à inspeção e à fiscalização:

↳os **animais** destinados ao **abate**;

↳ a **carne** e seus derivados;

↳ o **pescado** e seus derivados;

↳ os **ovos** e seus derivados;

↳ o **leite** e seus derivados e os **produtos de abelhas** e seus derivados;

↳os **produtos comestíveis** e **não comestíveis**;

↳ os produtos com **adição ou não de produtos vegetais**.

Para esses produtos, que estão sujeitos à inspeção e fiscalização, quais atividades são realizadas para fiscalizá-los?

Quais atividades são abrangidas pela inspeção e a fiscalização industrial e sanitária?

Quando abordamos sobre a inspeção e a fiscalização, sob o ponto de vista industrial e sanitário, temos que ter em mente que este processo compreende algumas atividades, tanto nas **matérias-primas** como nos **produtos de origem animal**.

Essas atividades compreendem:

↳ a **inspeção ante mortem** e **post mortem** dos animais;

↳ a **recepção**, a **manipulação**, o **beneficiamento**;

↳ a **industrialização**, o **fracionamento**, a **conservação**, e o **acondicionamento**;

↳ a **embalagem**, a **rotulagem**, o **armazenamento**, a **expedição**;

↳ o **trânsito** de qualquer matéria-prima ou produto de origem animal.

E em quais locais a inspeção e a fiscalização industrial e sanitária é realizada?

A inspeção e a fiscalização dos produtos de origem animal compreendem não só os estabelecimentos de abate e comercialização dos produtos, mas também é realizada nas propriedades rurais, estabelecimentos de recebimento e manipulação dos produtos e, até, em portos, aeroportos e postos de fronteira.

De acordo com o artigo 6º do Decreto 9.013/17 inspeção e a fiscalização dos produtos de origem animal, sob o ponto de vista industrial e sanitário, serão realizadas:

↳ nas **propriedades rurais** fornecedoras de matérias-primas destinadas à manipulação ou ao processamento de produtos de origem animal;

↳ nos **estabelecimentos** que **recebam as diferentes espécies de animais** previstas neste Decreto para abate ou industrialização;

↳ nos estabelecimentos que **recebam o pescado** e seus derivados para manipulação, distribuição ou industrialização;

↳ nos estabelecimentos que **produzam e recebam ovos** e seus derivados para distribuição ou industrialização;

↳nos estabelecimentos que **recebam o leite** e seus derivados para beneficiamento ou industrialização;

↳ nos estabelecimentos que **extraiam** ou **recebam produtos de abelhas** e seus derivados para beneficiamento ou industrialização;

↳ nos estabelecimentos que recebam, manipulem, armazenem, conservem, acondicionem ou expeçam matérias-primas e **produtos** de origem animal **comestíveis** e **não comestíveis**, procedentes de estabelecimentos registrados ou relacionados; e

↳ nos **portos**, **aeroportos**, **postos de fronteira**, aduanas especiais e recintos especiais de despacho aduaneiro de exportação.

É importante ressaltar que a **inspeção** e a **fiscalização**, quando realizadas pelo **DIPOA isenta** o **estabelecimento** de **qualquer outra fiscalização** industrial ou sanitária seja ela federal, estadual ou municipal, para produtos de origem animal.

O **DIPOA** é responsável por **coordenar**, a **nível nacional**, a **aplicação das leis**, **normas regulamentadas** e **critérios para a garantia da qualidade** e a da **segurança dos produtos de origem animal**. Portanto, os estabelecimentos de produtos de origem animal sob sua fiscalização, ficam dispensados de qualquer outra fiscalização, nos âmbitos federal, estadual ou municipal.

Estudamos, até agora, sobre os produtos sujeitos à inspeção e à fiscalização, além da abrangência da fiscalização e atividades executadas. Mencionamos, ainda, a inspeção nos estabelecimentos de produtos de origem animal.

E o que são estabelecimentos de produtos de origem animal?

Estabelecimento de produtos de origem animal, sob regime de inspeção federal, é **qualquer instalação** industrial na qual sejam **abatidos** ou **industrializados animais produtores de carnes** ou realizada qualquer etapa de r**ecebimento**, **manipulação**, **industrialização** e **processamento** dos produtos de origem animal e seus derivados.

Ainda, também são considerados estabelecimentos de produtos de origem animal **estabelecimentos agroindustriais de pequeno porte**.

De acordo com o artigo 8º do Decreto 9.013/17 são **estabelecimentos de produtos de origem animal** qualquer instalação na qual:

↳ **sejam abatidos ou industrializados animais** produtores de carnes;

↳sejam **obtidos**, recebidos, manipulados, beneficiados, industrializados, fracionados, conservados, armazenados, acondicionados, embalados, rotulados ou expedidos, **com finalidade industrial ou comercial**,

↳ a **carne** e seus derivados;

↳ o **pescado** e seus derivados;

↳ os **ovos** e seus derivados;

↳ o **leite** e seus derivados;

↳ **produtos de abelhas** e seus derivados;

↳incluindo os **estabelecimentos agroindustriais de pequeno porte** de produtos de origem animal

Ainda, considera-se como **produto** ou **derivado** o qualquer **produto** ou a **matéria-prima** de **origem animal**.

1. Conceitos importantes

Continuando as nossas considerações iniciais sobre o estudo da inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal estudaremos, agora, alguns conceitos importantes sobre a matéria, de acordo com o artigo 9º do Decreto 9.013/17.

Esses conceitos frequentemente são cobrados em prova, gerando certa confusão nos candidatos. Vamos, juntos, discutir cada um deles de acordo com os assuntos.

a) Conceitos relacionados a análises

Na inspeção dos produtos de origem animal é possível realizar uma diversidade de análises. Estas envolvem tanto análises de autocontrole da indústria, como análises investigativas, com vistas a garantir a qualidade e a inocuidades desses produtos.

Essas análises se dividem em três principais: **análises** de **autocontrole**, análise **fiscal** e análise **pericial**.

A **análise de autocontrole** é realizada pelo **estabelecimento industrial** com o objetivo de **controlar os processos** e **monitorar a conformidade** das matérias-primas, dos ingredientes, e dos produtos.

Por outro lado, a **análise fiscal** é realizada pela **Rede Nacional de Laboratórios Agropecuários** ou pela autoridade sanitária competente em **amostras coletadas pelos servidores do MAPA**.

Já a **análise pericial** trata-se de uma análise laboratorial realizada a partir de uma **amostra oficial de contraprova**, quando o resultado da amostra da análise fiscal for contestado por uma das partes envolvidas, para **assegurar amplo direito de defesa ao interessado**.

Nesse contexto como deve ser feita a coleta de amostras para as análises fiscais?

De acordo com o **artigo 470** do Decreto 9.013/17, para **realização das análises fiscais**, deve ser coletada **amostra em triplicata** da matéria-prima, do produto ou de qualquer substância que entre em sua elaboração, asseguradas a sua inviolabilidade e a sua conservação.

Uma das amostras coletadas será encaminhada ao **laboratório da Rede Nacional de Laboratórios Agropecuários** do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária, e as **demais** devem ser utilizadas como **contraprova**.

Uma amostra deverá ser **entregue ao detentor** ou ao **responsável pelo produto** e a **outra amostra** deverá ser mantida em **poder do laboratório** ou do **SIF local**. É de responsabilidade do detentor ou do responsável pelo produto, a conservação de sua amostra de contraprova, de modo a garantir a sua integridade física.

Em algumas situações, não será possível a coleta de amostras em triplicata para a realização das análises fiscais. E quais situações são essas? Vocês sabem? Vejamos a seguir.

Não devem ser coletadas amostras fiscais em triplicata quando:

I. a **quantidade** ou a **natureza** do produto **não permitirem**;

II. o produto apresentar **prazo de validade exíguo**, sem que haja tempo hábil para a realização da análise de contraprova;

~~III. tratar-se de **análises fiscais** realizadas **durante os procedimentos de rotina** de **inspeção oficial**; e~~

III - se tratar de **análises fiscais** realizadas durante os **procedimentos de rotina de inspeção** oficial; **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

IV - forem **destinadas** à **realização de análises microbiológicas**, por ser considerada impertinente a análise de contraprova nestes casos; e **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

V - se tratar de **ensaios para detecção de analitos** que **não se mantenham estáveis** ao longo do tempo. **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

§ 4º Para os fins do inciso II, considera-se que o produto apresenta prazo de validade exíguo quando possuir prazo de validade remanescente igual ou inferior a quarenta e cinco dias, contado da data da coleta. Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020

E aí, pessoal. Compreenderam? Fiquem atentos ao artigo 470, pois ele já foi questão de prova e, recentemente, foi alterado pelo Decreto nº 10.468, de 2020!

Retomando nosso estudo sobre os conceitos relacionados à análise, veremos, agora, o conceito de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle.

O que é a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)?

O APPCC, embora inicie com a palavra análise, é um **sistema** utilizado pelos estabelecimentos, com o objetivo de **identificar**, **avaliar** e **controlar perigos** que que possam comprometer a inocuidade dos produtos de origem animal. Esse sistema será estudado, com detalhes, na aula 03.

E aí, pessoal, vocês compreenderam o raciocínio? Vamos prosseguir.

b) Conceitos relacionados à qualidade

O Decreto 9.013/17 descreve alguns conceitos importantes relacionados aos produtos de origem animal. São eles: **padrão de identidade**, **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade** (**RTIQ**), **inovação tecnológica** e **rastreabilidade**.

Mas o que é qualidade?

Qualidade pode ser entendida como um conjunto de **parâmetros** que **caracterizam determinado produto** em relação a um **padrão desejável** ou **definido**.

A qualidade é determinada tanto por **fatores extrínsecos**, como a aparência (o que você vê) como por **fatores intrínsecos**, que se relacionam com a qualidade microbiológica, físico-química e sensorial do produto.

> **Qualidade** é entendida como conjunto de parâmetros que permitem caracterizar as especificações de um produto de origem animal em relação a um padrão desejável ou definido, quanto aos seus fatores intrínsecos e extrínsecos, higiênico-sanitários e tecnológicos.

O **padrão de identidade** relaciona-se a um **conjunto de parâmetros** que permite **identificar um produto** de origem animal em relação à sua **natureza**, **característica sensorial**, **composição**, **tipo de processamento** e seu **modo de apresentação**. Esses parâmetros são fixados por meio do RTIQ.



O **RTIQ** é um **ato normativo** com o objetivo de **fixar a identidade** e as **características mínimas** de qualidade que os produtos de origem animal devem atender; **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

A **inovação tecnológica** se refere a **produtos ou processos** tecnologicamente **novos** ou significativamente **aperfeiçoados**, não compreendidos no estado da técnica, e que proporcionem a **melhoria** do objetivo **do processo** ou da **qualidade do produto** de origem animal, considerados de acordo com as **normas nacionais** de propriedade industrial e as **normas e diretrizes internacionais** cabíveis; **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**.

Por fim, a **rastreabilidade** também faz parte dos conceitos de qualidade, visto que é a **capacidade de identificar a origem** e **seguir a movimentação** de um **produto** de origem animal, suas **matérias-primas**, **ingredientes** e **insumos** utilizados em todas as etapas (produção, distribuição e comercialização) de fabricação.

c) Conceitos incluídos pelo Decreto nº 10.468, de 2020

Aproveitamento condicional é a **destinação** dada pelo **serviço oficial** à **matéria-prima** e ao **produto** que se apresentar em **desconformidade com a legislação** para elaboração de produtos comestíveis, mediante submissão a **tratamentos específicos** para assegurar sua inocuidade. **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

Auditoria é o **procedimento técnico-administrativo** conduzido por **Auditor Fiscal Federal Agropecuário** com formação em Medicina Veterinária, com o objetivo de: **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

a) **apurar o desempenho do serviço de inspeção federal** local junto aos **estabelecimentos** sob **inspeção em caráter permanente** e **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

b) **avaliar as condições técnicas** e **higiênico-sanitárias dos estabelecimentos** registrados **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

Auditoria de unidade descentralizada é o **procedimento técnico-administrativo** conduzido por **equipe** composta por **servidores do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal** da Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e **liderada por Auditor Fiscal Federal Agropecuário** com formação em Medicina Veterinária, com o objetivo de **apurar o desempenho** do **serviço** e que poderá incluir **auditorias por amostragem** em estabelecimentos registrados. **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

Central de certificação é a **unidade do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento** apta a **emitir certificados sanitários nacionais** ou **internacionais**, **guias de trânsito** e **outros documentos** definidos pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal da Secretaria de Defesa Agropecuária do referido Ministério, para respaldar o **trânsito nacional ou internacional** de produtos de origem animal. **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

Condenação é a **destinação** dada pela **empresa** ou pelo **serviço oficial** às **matérias-primas** e aos **produtos** que se apresentarem em **desconformidade com a legislação** para elaboração de produtos não comestíveis, assegurada a inocuidade do produto final, quando couber. **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

Descaracterização é aplicação de **procedimento** ou **processo** ao **produto** ou à **matéria-prima** de origem animal com o objetivo de torná-lo **visualmente impróprio ao consumo humano**. **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

Desnaturação é a aplicação de **procedimento** ou **processo** ao **produto** ou à **matéria-prima** de origem animal, com o uso de **substância química**, com o objetivo de torná-lo **visualmente impróprio** ao consumo humano. **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

Destinação industrial é a **destinação** dada pelo **estabelecimento** às **matérias-primas** e aos **produtos**, devidamente identificados, que se apresentem em **desconformidade com a legislação** ou **não atendam** às **especificações** previstas em seus **programas de autocontrole**, para serem submetidos a **tratamentos específicos** ou para **elaboração de outros produtos comestíveis**, asseguradas a rastreabilidade, a identidade, a inocuidade e a qualidade do produto final. **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

Inutilização é a **destinação** para a **destruição**, dada pela **empresa** ou pelo **serviço oficial** às **matérias-primas** e aos **produtos** que se apresentam em **desacordo com a legislação**; **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

Recomendações internacionais são **normas** ou **diretrizes** editadas pela **Organização Mundial da Saúde Animal** ou pela **Comissão do Codex Alimentarius** da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura relativas a **produtos de origem animal**. **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

Serviço de inspeção federal (SIF) unidade técnico-administrativa do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que constitui a **representação local do serviço de inspeção** de **produtos de origem animal**. **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

2 - Generalidades da Inspeção de Produtos de Origem Animal

Iniciaremos agora, o estudo sobre os procedimentos de inspeção.

Esses procedimentos serão voltados para os estabelecimentos sob regime de Inspeção Federal (SIF), ou seja, aqueles estabelecimentos que realizam o comércio interestadual e internacional de seus produtos.

Lembrem-se que, a competência para inspeção e fiscalização desses estabelecimento é do DIPOA e do SIF, o qual é vinculado ao MAPA.

Como são classificados esses estabelecimentos?

Os **estabelecimentos de produtos de origem animal** que realizam comércio interestadual e internacional, sob regime de inspeção federal, são **classificados** em:

- de **carnes** e derivados;
- de **pescado** e derivados;
- de **ovos** e derivados;
- de **leite** e derivados;
- de **produtos de abelhas** e derivados;
- de **armazenagem**; e

Nesses estabelecimentos, a **inspeção federal** poderá ser instalada de em **caráter permanente** ou em **caráter periódico**.

> Art. 11. A inspeção federal será realizada em caráter permanente ou periódico. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

§ 1º **Inspeção federal em caráter permanente** → consiste na **presença do serviço oficial de inspeção** para a realização dos procedimentos de **inspeção** e **fiscalização ante mortem** e **post mortem**, **durante as**

operações de abate das diferentes espécies de açougue, de caça, de anfíbios e répteis nos estabelecimentos, nos termos do disposto no art. 14. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020.**

§ 2º **Inspeção federal em caráter periódico** → consiste na **presença do serviço oficial de inspeção** para a realização dos procedimentos de **inspeção** e **fiscalização** nos **demais estabelecimentos** registrados ou relacionados e nas outras instalações industriais dos estabelecimentos de que trata o § 1º, excetuado o abate. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

É importante ressaltar que, quando falamos em **inspeção**, esta compreende uma **série de procedimentos**, relacionados no **artigo 12** do Decreto 9.013/17 como:

↳inspeção **ante mortem** e **post mortem** das diferentes espécies **animais**;

↳verificação das **condições higiênico-sanitárias** das **instalações**, dos equipamentos e do funcionamento dos estabelecimentos;

↳verificação da **prática de higiene** e dos **hábitos higiênicos** pelos **manipuladores de alimentos**;

↳verificação dos **programas de autocontrole** dos estabelecimentos;

↳verificação da **rotulagem** e dos **processos tecnológicos** dos produtos de origem animal quanto ao **atendimento da legislação** específica;

↳**coleta de amostras para análises** fiscais e avaliação dos resultados de análises físicas, microbiológicas, físico-químicas, de biologia molecular, histológicas e demais que se fizerem necessárias à verificação da conformidade dos processos produtivos ou dos produtos de origem animal, podendo abranger também aqueles existentes nos mercados de consumo;

↳**avaliação** das **informações** inerentes à **produção primária** com implicações na saúde animal e na saúde pública ou das informações que façam parte de acordos internacionais com os países importadores;

↳avaliação do **bem-estar dos animais** destinados ao abate;

↳verificação da **água de abastecimento**;

↳**fases** de obtenção, recebimento, manipulação, beneficiamento, industrialização, fracionamento, conservação, armazenagem, acondicionamento, embalagem, rotulagem, expedição e transporte de todos os **produtos**, **comestíveis e não comestíveis**, e suas **matérias-primas**, **com adição ou não de vegetais**;

↳ **classificação de produtos e derivados**, de acordo com os tipos e os padrões fixados em legislação (...);

↳verificação das **matérias-primas** e dos **produtos** em trânsito nos **portos**, nos **aeroportos**, nos **postos de fronteira**, nas aduanas especiais e nos recintos especiais de despacho aduaneiro de exportação;

↳**verificação** dos **meios de transporte** de **animais vivos** e produtos derivados e suas matérias-primas destinados à alimentação humana;

↳**controle** de **resíduos e contaminantes** em produtos de origem animal;

~~↳**controles de rastreabilidade** dos animais, das matérias-primas, dos insumos, dos ingredientes e dos produtos ao longo da cadeia produtiva;~~

↳ **verificação dos controles de rastreabilidade** dos animais, das matérias-primas, dos insumos, dos ingredientes e dos produtos **ao longo da cadeia produtiva, a partir de seu recebimento nos estabelecimentos** **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

↳**certificação sanitária** dos **produtos de origem animal**; e

↳outros **procedimentos de inspeção**, sempre que **recomendarem a prática** e o **desenvolvimento da indústria** de produtos de origem animal.

Parágrafo único. O **Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal** da Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento realizará **auditorias** para avaliar o **desempenho do serviço de inspeção federal**, nas unidades locais e nas unidades descentralizadas, quanto à execução das **atividades de inspeção e fiscalização** de que tratam o caput e o art. 11. **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

3. Inspeção dos animais

Nenhum animal é recebido nas dependências do estabelecimento sem o prévio conhecimento do SIF.

> Art. 85. O recebimento de animais para abate em qualquer dependência do estabelecimento deve ser feito com prévio conhecimento do SIF. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

No ato do **recebimento** e do **desembarque dos animais** o estabelecimento fica responsável por verificar os **documentos de trânsito**, a fim de assegurar a procedência dos animais. É **proibido o abate** de animais que **não possuam os documentos de trânsito**.

Uma vez recebidos e desembarcados no estabelecimento, os animais serão alojados em instalações apropriadas e exclusivas, onde serão submetidos a **descanso e dieta hídrica**, e aguardarão a avaliação pelo SIF.

O período de descanso varia entre as espécies. Esse descanso e é importante para garantir o **bem-estar dos animais** e a **reposição do glicogênio muscular**.

O glicogênio, conforme veremos na seção de tecnologia de carnes, será convertido a ácido lático no período *post mortem*, reduzindo o pH muscular. Essa acidificação e tem importância sanitária e tecnológica.

O período mínimo de descanso recomendado para os animais de abate segue o preconizado a seguir[1]:

↳**bovinos**, **bubalinos**, **ovinos**, **caprinos**, **suínos** e **equídeos** → **8 horas**

↳**aves** → **6 horas**

Além do período de descanso, o estabelecimento é **obrigado** a adotar medidas para **evitar maus tratos aos animais** e aplicar ações que visem à proteção e ao bem-estar animal, desde o embarque na origem até o momento do abate.

Ainda, com no mínimo **vinte e quatro horas** de **antecedência** ao abate, o estabelecimento deve apresentar a **programação de abate** e a **documentação** relacionada à **identificação**, **manejo** e **procedência dos lotes** a fim de verificar as condições físicas e sanitárias dos animais.

Nos casos em que houver suspeita de uso de substâncias proibidas ou de falta de informações sobre o cumprimento do prazo de carência de produtos de uso veterinário, o SIF poderá apreender os lotes dos animais e produtos, realizar a coleta de amostras ou outros procedimentos que respaldem sobre a destinação.

3.1 Inspeção *ante mortem*

Uma vez no estabelecimento, os animais destinados ao abate passam pelo que chamamos de **inspeção *ante mortem***. Essa inspeção é **obrigatória** e realizada **por servidor competente do SIF**.

A inspeção *ante mortem* compreende:

↳ a **avaliação documental**;

↳ avaliação do **comportamento** e do **aspecto do animal**;

↳ avaliação dos **sintomas de doenças** de interesse para as áreas de saúde animal e de saúde pública.

Qualquer caso suspeito implica a **identificação** e o **isolamento dos animais envolvidos**. Quando necessário, se procederá ao **isolamento de todo o lote**.

Os **casos suspeitos** serão submetidos à **avaliação**, por **Auditor Fiscal Federal Agropecuário** com formação em **Medicina Veterinária** ou por **médico veterinário integrante da equipe do serviço de inspeção federal**, que poderá compreender exame clínico, necropsia ou outros procedimentos com a finalidade de diagnosticar e determinar a destinação, aplicadas ações de saúde animal quando o caso exigir. **Redação dada pelo Decreto nº 10.419, de 2020.**

[1] Portaria 62 de 10 de maio de 2018

É importante ressaltar que o exame *ante mortem* deve ser realizado no **menor intervalo de tempo possível** após a chegada dos animais no estabelecimento de abate e deverá ser repetido caso decorra período superior a **vinte e quatro horas** entre a primeira avaliação e o momento do abate.

Entre as **espécies** de abate de **pescado**, somente os **anfíbios** e os **répteis** devem ser submetidos à inspeção ***ante mortem***.

Atenção! De acordo com o **Decreto nº 10.419, de 7 de julho de 2020** a inspeção ***ante mortem*** e ***post mortem*** de animais será realizada por **equipe do serviço de inspeção federal**, integrada, obrigatoriamente, por **Auditor Fiscal Federal Agropecuário**, com formação em **Medicina Veterinária**, que a coordenará e supervisionará, e por:

I - **Agente de Inspeção Sanitária e Industrial de Produtos de Origem Animal** ou por ocupantes dos demais **cargos efetivos de atividades técnicas de fiscalização agropecuária**, respeitadas as devidas competências; ou

II - **profissionais com formação em Medicina Veterinária**.

Nesse sentido, o serviço de inspeção federal definirá as unidades de atuação desse profissionais, os quais serão colocados à disposição do serviço de inspeção federal.

Além disso, esses profissionais serão colocados à disposição do serviço de inspeção federal:

I - por **meio de contrato por tempo determinado**, para atender necessidade temporária de excepcional interesse público, nos termos do disposto na Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993;

II - por **meio de cessão de servidor** ou de **empregado público** ou de **acordos de cooperação técnica** com os entes federativos; ou

III - por meio de **contratos celebrados com serviço social autônomo**.

Esses profissionais serão **subordinados tecnicamente** ao **serviço de inspeção federal**.

Quando forem identificados, na inspeção *ante mortem*, animais suspeitos de **zoonoses** ou **enfermidades infectocontagiosas**, ou animais que apresentem **reação inconclusiva ou positiva em testes diagnósticos** para essas enfermidades, o **abate** será realizado **em separado** dos demais animais, ao final da matança.

Ainda, quando forem identificados, na inspeção *ante mortem*, animais com sintomatologia de **doenças não contagiosas**, que permitam o aproveitamento condicional ou resultem na condenação total da carcaça do animal, deve-se realizar o **abate** desse animal no **final da matança**, ou em **instalações específicas** para este fim, como a sala de necropsia.

Alunos, atenção!

As **carcaças de animais** que tenham **morte acidental** nas **dependências do estabelecimento**, desde que imediatamente sangrados, poderão ser destinadas ao **aproveitamento condicional** após exame *post mortem*, a critério do **Auditor Fiscal Federal Agropecuário** com formação em Medicina Veterinária ou do **médico veterinário** integrante da **equipe do serviço de inspeção federal**. **Redação dada pelo Decreto nº 10.419, de 2020.**

Quando o SIF autorizar o **transporte de animais mortos** ou **agonizantes** para o **local** onde será realizada a **necropsia**, deve ser utilizado **veículo ou contentor apropriado**, impermeável e que permita desinfecção logo após seu uso.

No caso de **animais mortos** com **suspeita de doença infectocontagiosa**, deve ser feito o **tamponamento das aberturas naturais** do animal antes do transporte, de modo a ser evitada a disseminação das secreções e excreções.

§ 2º **Confirmada a suspeita**, o animal morto e os seus resíduos devem ser**: Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

I - **incinerados; Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

II - **autoclavados em equipamento próprio**; ou **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

III - **submetidos a tratamento equivalente**, que assegure a **destruição do agente**. **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

§ 3º **Concluídos os trabalhos** de necropsias, o **veículo ou contentor** utilizado no transporte, o **piso** da dependência e **todos os equipamentos e utensílios** que entraram em contato com o animal devem ser **lavados e desinfetados**.

Art. 100. As **necropsias**, independentemente de sua motivação, devem ser realizadas em **local específico** e os **animais e seus resíduos** serão destinados nos termos do disposto neste **Decreto** e nas **normas complementares**. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

Art. 101. O SIF levará ao conhecimento do serviço oficial de saúde animal o resultado das necropsias que evidenciarem doenças infectocontagiosas e remeterá, quando necessário, material para diagnóstico, conforme legislação de saúde animal.

As fêmeas em **gestação adiantada** ou com **sinais de parto recente**, **não portadoras de doença infectocontagiosa**, podem: ser **retiradas do estabelecimento** para melhor aproveitamento.

Já as fêmeas com **sinais de parto recente** ou **aborto**, podem ser **abatidas após,** no mínimo, **dez dias**, da data do parto.

> Art. 95. As fêmeas em gestação adiantada ou com sinais de parto recente, não portadoras de doença infectocontagiosa, podem ser retiradas do estabelecimento para melhor aproveitamento, observados os procedimentos definidos pelo serviço de saúde animal.
>
> As fêmeas com sinais de parto recente ou aborto somente poderão ser abatidas após no mínimo dez dias, contados da data do parto, desde que não sejam portadoras de doença infectocontagiosa (...).

Outro cuidado que vocês devem ter na resolução das questões é em relação aos animais que apresentam **hipotermia** e **hipertermia**.

Os animais de abate que apresentem **hipotermia** ou **hipertermia** **podem ser condenados**, levando-se em consideração:

↳as **condições climáticas**;

↳as condições de **transporte**;

↳demais **sinais clínicos** apresentados.

Fiquem atentos! Antigamente, no Decreto nº 30.691 de 29 de março de 1952, que foi **revogado** pelo Decreto 9.013 de 29 de março de 2017, os animais que apresentassem **hipotermia** ou **hipertermia** eram condenados!

3.2 Inspeção *post mortem*

Após o abate dos animais, realiza-se a **inspeção *post mortem*** que consiste no **exame da carcaça**, das **partes da carcaça**, das **cavidades**, dos **órgãos**, dos **tecidos** e dos **linfonodos**, através da visualização, palpação, olfação e incisão.

Nos **procedimentos** de **inspeção post mortem**, o **Auditor Fiscal Federal Agropecuário** com formação em Medicina Veterinária ou o **médico veterinário integrante da equipe do serviço de inspeção federal** poderão ser assistidos por Agentes de Inspeção Sanitária e Industrial de Produtos de Origem Animal ou por auxiliares de inspeção devidamente capacitados. **Redação dada pelo Decreto nº 10.419, de 2020**

Parágrafo único. A equipe de inspeção deve ser suficiente para a execução das atividades, conforme estabelecido em normas complementares.

Na inspeção *post mortem*, todos os órgãos e partes das carcaças são examinados na sala abate, imediatamente após sua remoção das carcaças, mantendo-se sempre a correta correlação entre eles.

Qual o critério utilizado para a destinação das carcaças, partes das carcaças e órgãos?

Inicialmente, avalia-se o tipo de lesão e se esta tem, ou não, repercussão ou implicações para a carcaça. Nesse caso, as **carcaças**, **partes das carcaças** e **órgãos** que apresentem **lesões sem implicações** para a **carcaça** e para os demais órgãos podem ser condenados ou liberados nas linhas de inspeção.

Já as **carcaças**, **partes das carcaças** e dos **órgãos** que apresentem **lesões** ou anormalidades que possam ter **implicações** para a **carcaça** e para os demais órgãos devem ser desviados para o Departamento de Inspeção Final (DIF) para que sejam examinados, julgados e tenham a devida destinação.

A **avaliação** e o **destino das carcaças**, das **partes das carcaças** e dos **órgãos** são **atribuições do Auditor Fiscal Federal Agropecuário** com formação em Medicina Veterinária, ou do **médico veterinário integrante da equipe do serviço de inspeção federal**. **Redação dada pelo Decreto nº 10.419, de 2020.**

Quando se tratar de **doenças infectocontagiosas**, o **destino dado aos órgãos** será similar àquele dado à **respectiva carcaça**.

As carcaças, as partes das carcaças e os órgãos **condenados** devem ficar **retidos pelo SIF** e serem **removidos do Departamento de Inspeção Final por meio de tubulações específicas**, **carrinhos especiais** ou **outros recipientes apropriados** e identificados para este fim.

O **material condenado** será **descaracterizado** quando:

I - **não for processado no dia do abate**;

II - **for transportado para transformação em outro estabelecimento**. (Incluído pelo Decreto nº 10.419, de 2020)

Na **impossibilidade da descaracterização** de que trata o § 4º, o **material condenado** será **desnaturado**. **Incluído pelo Decreto nº 10.419, de 2020**.



O **abate de emergência** será realizado na **presença de Auditor Fiscal Federal Agropecuário** com formação em **Medicina Veterinária** ou de **médico veterinário** integrante da **equipe do serviço de inspeção federal**. **Redação dada pelo Decreto nº 10.419, de 2020**

Na **impossibilidade do acompanhamento do abate de emergência** por profissional de que trata o caput, o estabelecimento realizará o **sacrifício do animal por método humanitário** e o **segregará** para **posterior realização da necropsia**.

4. Critérios de julgamento e destino

Conforme acabamos de estudar, a avaliação das lesões presentes em carcaças, partes das carcaças e órgãos e a determinação do critério de julgamento e destino é atribuição exclusiva do AFFA, com formação em medicina veterinária.

Para realizar esse julgamento, o AFFA se utiliza de alguns critérios de avaliação como a **localização** e **caracterização** das **lesões**, se estas são extensas, múltiplas e generalizadas ou são restritas e localizadas em um único órgão, por exemplo. Além disso avalia-se, também, a **repercussão** ou não das lesões **na carcaça**.

Por vezes, quando ocorre uma lesão restrita ao órgão, sem repercussão na carcaça, este é condenado e a carcaça é liberada para consumo. O mesmo não ocorre, por exemplo, em lesões que tenham repercussão no estado geral da carcaça. Nesses casos, o destino dado a carcaça será o destino dos órgãos e partes da carcaça.

Abcessos (art. 134)

Sobre o *caput* (enunciado) do artigo 134:

> Art. 134. As carcaças, as partes das carcaças e os órgãos que apresentem abscessos múltiplos ou disseminados com repercussão no estado geral da carcaça devem ser condenados, observando-se, ainda, o que segue:

Qual é a regra? condenação.

Quando? quando os abscessos forem **múltiplos** ou **disseminados com repercussão** no estado geral da **carcaça**.

Lembram do macete? com repercussão → condenação.

Sobre o inciso II do artigo 134:

> Art. 134, II - devem ser condenadas as carcaças com alterações gerais como caquexia, anemia ou icterícia decorrentes de processo purulento;

Qual é a regra? também a condenação.

Por quê? vejam que o inciso trata de alterações gerais na carcaça, como caquexia, anemia ou icterícia decorrentes de processo purulento.

Portanto, aqui também vale o macete: com repercussão → condenação.

Sobre o inciso III do artigo 134:

> III - devem ser destinadas ao aproveitamento condicional pelo uso do calor as carcaças que apresentem abscessos múltiplos em órgãos ou em partes, sem repercussão no seu estado geral, depois de removidas e condenadas as áreas atingidas;

Qual é o destino? Aproveitamento condicional.

Qual? Uso de calor.

Por quê? Observem que interessante, o inciso III trata de abscessos múltiplos em órgãos ou em partes **sem repercussão** no estado geral da carcaça. Portanto, já sabemos que aqui não haverá condenação da carcaça, mas qual o critério que o dispositivo utilizou para aproveitá-la condicionalmente? A característica da lesão!

Reparem que o inciso fala de abscessos múltiplos em órgãos, ou seja, mais de um abcesso em mais de um órgão. Essas características, por sua vez, não permitem a liberação da carcaça para consumo *in natura*.

Sobre o inciso IV do artigo 134:

> IV - podem ser liberadas as carcaças que apresentem abscessos múltiplos em um único órgão ou parte da carcaça, com exceção dos pulmões, sem repercussão nos linfonodos ou no seu estado geral, depois de removidas e condenadas as áreas atingidas; e

Qual é o destino? Liberação.

Por quê? Porque os abcessos descritos no inciso IV além de não implicarem em alterações no estado geral da carcaça, estão restritos a um único órgão (que não os pulmões) ou parte da carcaça.

Sobre o inciso V do artigo 134:

> V - podem ser liberadas as carcaças que apresentem abscessos localizados, depois de removidos e condenados os órgãos e as áreas atingidas.

Qual é o destino? Liberação.

Por quê? Porque a característica dos abcessos descritos no inciso IV é de serem localizados. Portanto, entende-se uma lesão local, sem repercussão no estado geral da carcaça.

E aí, pessoal, tudo bem? Analisaremos, agora, o artigo nº 138 que dispõe sobre os critérios de julgamento e destino de carcaças de animais acometidos por brucelose. Vamos nessa?

Brucelose (art. 138)

Sobre o *caput* (enunciado) do artigo 138:

> Art. 138. As carcaças e os órgãos de animais com sorologia positiva para brucelose devem ser condenados quando estes estiverem em estado febril no exame ante mortem. **Redação dada pelo Decreto nº 9.069, de 2017**

Qual é a regra? condenação.

Quando? quando os animais que apresentarem sorologia positiva para brucelose estiverem febris no exame ante mortem.

Prestem muita atenção nesse dispositivo, pessoal!

Se esses animais não estiverem febris no exame ante mortem, suas carcaças e órgãos não serão condenados, ainda que eles apresentem sorologia positiva para brucelose. Tudo bem?

Sobre o parágrafo 1º do artigo 138:

> § 1º Os animais reagentes positivos a testes diagnósticos para brucelose devem ser abatidos separadamente. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**.

Qual é a regra? abater os animais positivos para brucelose separadamente.

Sobre o § 2º do artigo 138:

> § 2 º As carcaças dos suínos, dos caprinos, dos ovinos e dos búfalos, reagentes positivos ou não reagentes a testes diagnósticos para brucelose, que apresentem lesão localizada, devem ser destinadas ao aproveitamento condicional pelo uso do calor, depois de removidas e condenadas as áreas atingidas.

Qual é a regra? destinar as carcaças de animais positivos para brucelose, ou não reagentes a testes diagnósticos para brucelose para o **aproveitamento condicional pelo uso do calor**.

Quando? quando apresentem **lesão localizada**.

Essa regra é válida para todas as espécies? Não!

Para quais espécies essa regra está valendo? suínos, dos caprinos, dos ovinos e dos búfalos.

Compreenderam, pessoal? Atenção, aqui! Pois essa regra só é válida para essas espécies.

E para outras espécies, essa regra muda? Sim!

Venham comigo!

Sobre o § 3º do artigo 138:

> § 3 º As carcaças dos bovinos e dos equinos, reagentes positivos ou não reagentes a testes diagnósticos para brucelose, que apresentem lesão localizada, podem ser liberadas para consumo em natureza, depois de removidas e condenadas as áreas atingidas.

Qual é a regra? liberar as carcaças de animais positivos para brucelose, ou não reagentes a testes diagnósticos para brucelose.

Quando? quando apresentem lesão localizada.

Essa regra é válida para todas as espécies? Não!

Para quais espécies essa regra está valendo? bovinos e equinos.

Pessoal, vocês viram que a **destinação das carcaças** de animais reagentes positivos ou não reagentes a testes diagnósticos para brucelose, que apresentem **lesão localizada** muda, de acordo com a espécie que estamos nos referindo?

Para lembrar:

- **suínos**, **caprinos**, **ovinos** e **búfalos** → **aproveitamento condicional** pelo **uso do calor**
- **bovinos** e **equinos** → **liberação**

Sobre o § 4º do artigo 138:

> § 4 º Os animais reagentes positivos a testes diagnósticos para brucelose, na ausência de lesões indicativas, podem ter suas carcaças liberadas para consumo em natureza

Qual é a regra? liberar para consumo *in natura* as carcaças de animais positivos para brucelose.

Quando? quando não apresentarem lesões indicativas.

Sobre o § 5º do artigo 138:

> § 5 º Nas hipotéses dos §2 º , §3 º e §4 º, devem ser condenados os órgãos, o úbere, o trato genital e o sangue.

Qual é a regra? condenar os órgãos, o úbere, o trato genital e o sangue.

Quando? em qualquer caso de animais reagentes positivos ou não reagentes a testes diagnósticos para brucelose, que apresentem lesão localizada.

Compreendido, pessoal? Vamos prosseguir. Estudaremos, agora, o artigo nº 140 que trata dos critérios de julgamento e destino para as carcaças acometidas por carbúnculo hemático.

Carbúnculo hemático (art. 140)

O carbúnculo hemático, também conhecido também como antraz (ou anthrax) é uma doença causada pelo *Bacillus anthracis*, uma bactéria de grande importância na saúde pública e animal, requerendo a notificação imediata de qualquer caso suspeito.

Nesse sentido, nos casos em que que houver animais com suspeita de com carbúnculo hemático, estes **não podem ser abatidos**. Essa é a regra!

Porém, no caso de a detecção da enfermidade ocorrer no decorrer das etapas de abate, os procedimentos a serem adotados se resumem em: **parar o abate**; **descartar todos os produtos oriundos dos animais** (incluindo pele, pelos, chifres), **sem** qualquer tipo de **aproveitamento condicional**; promover a **desinfecção apropriada do local**; e cuidar da **saúde dos funcionários**.

Esse artigo é extremamente importante, e cai muito em prova! Vamos analisá-lo?

Sobre o artigo 140:

> Art. 140. As carcaças de animais acometidos de carbúnculo hemático devem ser condenadas, incluídos peles, chifres, cascos, pelos, órgãos, conteúdo intestinal, sangue e gordura, impondo-se a imediata execução das seguintes medidas:

Qual é a regra? Condenação.

De quais partes? Todas. Sem qualquer chance de aproveitamento condicional.

E quais as medidas a serem tomadas?

1. **não eviscerar as carcaças** de animais com suspeita de carbúnculo hemático;
2. quando o reconhecimento ocorrer depois de iniciada a evisceração, impõe-se a **desinfecção de todos os locais** que possam ter tido contato com resíduos do animal;
3. uma vez constatada a presença de carbúnculo, **o abate deve ser interrompido** e a desinfecção deve ser iniciada imediatamente;
4. devem ser tomadas as **precauções** necessárias **em relação aos funcionários** que entraram em contato com o material carbunculoso, devendo ser encaminhados ao serviço médico como medida de precaução;
5. **todas** as **carcaças**, as **partes das carcaças**, inclusive pele, cascos, chifres, órgãos e seu conteúdo que entrem em contato com animais ou material infeccioso devem ser **condenados**; e
6. a água do tanque de escaldagem de suínos por onde tenha passado animal carbunculoso deve ser desinfetada e imediatamente removida para a rede de efluentes industriais.

O que utilizar para a desinfecção? Solução de **hidróxido de sódio a 5%**, **hipoclorito de sódio a 1%** ou outro produto com eficácia comprovada.

E aí, pessoal, vocês compreenderam os procedimentos a serem tomados no caso de animais acometidos por carbúnculo hemático?

Vamos prosseguir com a análise de mais um artigo, o nº 171 que trata sobre a tuberculose.

Tuberculose (art. 171)

As carcaças de animais acometidos com tuberculose, podem ter três destinações: **condenação**, **aproveitamento condicional** pelo **uso do calor** e **liberação**.

Quando as carcaças serão condenadas?

↳ no exame ante mortem o **animal** esteja **febril**;

↳sejam acompanhadas de **caquexia**;

↳ apresentem **lesões tuberculósicas** nos músculos, nos ossos, nas articulações ou nos linfonodos que drenam a linfa destas partes;

↳ apresentem **lesões caseosas** concomitantes em órgãos ou serosas do **tórax** e do **abdômen**;

↳ apresentem **lesões miliares** ou perláceas de **parênquimas** ou **serosas**;

↳ apresentem **lesões múltiplas**, **agudas** e **ativamente progressivas**, identificadas pela inflamação aguda nas proximidades das lesões, necrose de liquefação ou presença de tubérculos jovens;

↳ apresentem **linfonodos hipertrofiados**, edemaciados, com caseificação de aspecto raiado ou estrelado em mais de um local de eleição; ou

↳ existam **lesões caseosas** ou **calcificadas generalizadas**, e sempre que houver evidência de entrada do bacilo na circulação sistêmica.

Observem, aqui, que para a condenação levaremos em consideração o estado do animal (febril) e com caquexia ou seja, com repercussão no estado geral da carcaça.

Além disso, atentem-se à caracterização das lesões: **"múltiplas"**, **"ativamente progressivas"**, **"generalizadas"**, todas essas características são indicativos de condenação em animais acometidos pela tuberculose.

Além disso, o artigo 171 também determina que são consideradas lesões generalizadas de tuberculose quando forem encontradas lesões no trato respiratório e digestório forem encontrados tubérculos nos pulmões ou, ainda, encontradas lesões no baço, rins, útero, ovário entre outros indicando a presença das lesões em **diversas cavidades**.

> § 1º As lesões de tuberculose são consideradas generalizadas quando, além das lesões dos aparelhos respiratório, digestório e de seus linfonodos correspondentes, forem encontrados tubérculos numerosos distribuídos em ambos os pulmões ou encontradas lesões no baço, nos rins, no útero, no ovário, nos testículos, nas cápsulas suprarrenais, no cérebro e na medula espinhal ou nas suas membranas.

Quando as carcaças serão destinadas ao aproveitamento condicional pelo uso do calor?

↳ quando os órgãos apresentem **lesões** caseosas **discretas**, **localizadas** ou **encapsuladas**, **limitadas** a linfonodos do **mesmo órgão**;

↳ os linfonodos da carcaça ou da cabeça apresentem **lesões caseosas discretas**, **localizadas** ou **encapsuladas**; e

↳existam **lesões** concomitantes em linfonodos e em **órgãos** pertencentes à **mesma cavidade**.

Para determinarmos o aproveitamento condicional, pelo uso do calor, das carcaças acometidas por tuberculose vale o mesmo princípio aplicado na condenação, a caracterização das lesões.

Nesse caso, observem que as lesões se apresentam como **"discretas"**, **"localizadas"**, **"encapsuladas"**, **"limitadas"** ou seja, apresentam um estágio controlado e limitado da doença e, portanto, não requerem a condenação total do produto.

Além disso, as lesões se apresentam em um **mesmo órgão** ou na **mesma cavidade**.

Essa destinação também se aplica às carcaças de animais **reagentes positivos** a **teste de diagnóstico** para **tuberculose** devem ser destinadas à esterilização pelo calor, desde que não se enquadrem nas condições de condenação, como animal febril, caquexia, entre outros.

Quando as carcaças podem ser liberadas?

Quando apresentar apenas **uma lesão** tuberculósica **discreta**, **localizada** e **completamente calcificada** em **um único órgão** ou **linfonodo** esta pode ser liberada, depois de condenadas as áreas atingidas.

Pessoal, prestem atenção aqui! Nesse dispositivo, especificamente, estamos falando de quantitativo de lesões, além de suas características.

Portanto, fiquem atentos! Quando a alternativa caracterizar **uma única lesão "discreta"**, **"localizada"** e **"totalmente calcificada"** aí sim, vocês podem pensar em liberação da carcaça. Compreenderam? Vamos para análise de mais um artigo, o nº 172, que dispõe sobre os tipos de aproveitamento condicional.

Aproveitamento condicional (art. 172)

Nas análises dos artigos, mencionamos sobre os aproveitamentos condicionais das carcaças, ou seja, os tratamentos aos quais essas carcaças podem ser submetidas quando não forem condenadas ou liberadas para consumo.

Nesse sentido, as carcaças podem ser submetidas a três tipos de aproveitamento condicional: pelo **frio**, pela **salga** e pelo **calor**.

> Art. 172. Os produtos destinados ao aproveitamento condicional em decorrência do julgamento da inspeção ante mortem e post mortem, nos termos do disposto neste Decreto e nas normas complementares, devem ser submetidos, a critério do SIF, a um dos seguintes tratamentos: **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

Tratamento pelo frio: realizado em temperatura não superior a **-10ºC** por **dez dias**;

Tratamento pelo sal: em salmoura com no mínimo **24ºBe** (graus Baumé), em peças de no máximo **3,5cm** de espessura, por no mínimo **vinte e um dias**; ou

Tratamento pelo calor: por meio de:

↳ **cozimento** em temperatura de **76,6ºC** por no mínimo **trinta minutos**;

↳ **fusão pelo calor** em temperatura mínima de **121ºC** (cento e vinte e um graus Celsius); ou

↳ **esterilização pelo calor úmido**, com um valor de **F0** igual ou maior que **três minutos** ou a redução de **doze ciclos logarítmicos** (12 log10) de ***Clostridium botulinum*** , seguido de resfriamento imediato.

A aplicação de qualquer um dos tratamentos condicionais deve promover a inativação ou a destruição do agente envolvido.

O RIISPOA também permite o uso de processos diferentes dos propostos acima, desde que se obtenha as mesmas garantias de inativação ou destruição do agente, comprovadas com embasamento técnico-científico e aprovadas pelo DIPOA.

Tudo bem, pessoal?

É importante ressaltar que, no RIISPOA, existe uma infinidade de outros artigos que dispõem sobre os critérios de julgamento e destino e que devem ser estudados!

Aqui, abordamos apenas aqueles artigos "que devem estar na ponta da língua" sempre. Mas é importante que vocês façam a leitura dos demais artigos para terem conhecimento sobre eles.

Seguiremos, agora, para o estudo de inspeção e tecnologia de carne bovina.

2 - INSPEÇÃO E TECNOLOGIA DE BOVINOS

Olá, alunos! Bem-vindos de volta! Nesse módulo estudaremos a **Inspeção e a Tecnologia de Bovinos**.

Estudamos na seção anterior que recebimento dos animais para abate é sempre realizado com prévio conhecimento do SIF e que, durante esse processo, o estabelecimento fica responsável pela verificação dos documentos de trânsito a fim de garantir a procedência dos animais.

2.1 Instalações

Após esse procedimento, os animais devem ser desembarcados e alojados em instalações apropriadas onde serão submetidos à descanso e dieta hídrica e aguardarão a avaliação do SIF. Estão lembrados?

E quais instalações seriam essas?

Os locais de alojamento dos bovinos, no estabelecimento de abate, são os currais. Esses currais são classificados em **currais de chegada e seleção**; **currais de observação** e **currais de matança** e sua localização deve ser distante, pelo menos, **80 metros** das dependências onde se elaboram produtos comestíveis.

Os **currais de chegada e seleção** se destinam ao recebimento dos animais e posterior separação para a formação dos **lotes**.

Já os **currais de observação** se destinam exclusivamente a **receber**, **para observação** e um **exame mais acurado**, os **animais** que na inspeção *ante mortem* forem **excluídos da matança normal** por suspeita de enfermidades.

Por fim, os **currais de matança** se destinam a receber os **animais aptos à matança normal**.

Prosseguindo para a o momento do abate, é importante ressaltar a **obrigatoriedade** da **correspondência** entre as **carcaças**, as **partes das carcaças** e suas **respectivas vísceras** até o término do exame *post mortem* pelo SIF. A manutenção da correlação entre a carcaça e as vísceras e o sincronismo entre estas nas linhas de inspeção é de responsabilidade do estabelecimento.

2.2. Marcação eventual e sistemática

E como ocorre essa correspondência?

De duas maneiras. Através da **marcação sistemática** que, como o próprio nome indica, é uma marcação rotineira, frequente no processo do abate; e da **marcação eventual**, que é realizada quando ocorre, por exemplo, a detecção de uma lesão.

A **marcação sistemática** é realizada com o objetivo de **determinar o lote** a que pertença qualquer dos animais abatidos e, ainda, para garantir a **relação** individual **entre a cabeça e a carcaça** de um mesmo bovino.

Assim, de acordo com o objetivo, temos a seguinte divisão na marcação sistemática:

↳**Marcação dos lotes:** os lotes dos animais abatidos são identificados com aplicação de uma chapa numerada (**chapa tipo 5**) na **paleta** da primeira meia-carcaça do lote, logo após a retirada do couro. A numeração dessas chapas é crescente e seguida.

↳**Marcação cabeça-carcaça:** a intercorrespondência das cabeças e carcaças é assegurada, em cada animal abatido, por **numeração homóloga**, seguida e independente dos lotes, em série de **1 a 100**. Essa numeração é realizada a **lápis-tinta**, no ato da desarticulação da cabeça, que se mantém ainda presa à carcaça pelos músculos cervicais, **no côndilo do occipital** e nas **faces articulares de ambos os carpos**.

A **marcação eventual** trata-se da marcação das **peças destinadas** a exame confirmativo no Departamento de Inspeção Final (**DIF**). As peças (cabeças, vísceras e carcaças) enviadas ao DIF são marcadas por meio de chapinhas metálicas de dois tipos e com os seguintes objetivos:

↳ **chapinhas tipo 1**: são **numeradas**, em quadruplicata, destinadas a garantir a **intercorrespondência das peças** (vísceras e carcaça) de um mesmo animal;

↳ **chapinhas tipo 2**: são **vermelhas** e **não numeradas** e se destinam a marcar a **localização das lesões** ou das causas de apreensão constatadas em qualquer uma das linhas de inspeção;

↳ **chapas tipo 3:** são utilizadas na marcação das carcaças de animais cujos **pés** tenham sido verificados **lesões** características de **febre aftosa**. Essa marcação é realizada na linha A (exame dos pés);

↳ **chapa tipo 4**: utilizada na marcação das **carcaças** destinadas à **matança de emergência.** A **chapa tipo 4 substitui**, com o mesmo número após a esfola, aquela que identificava, na orelha, o animal vivo que foi destinado à matança de emergência (**chapa Tipo 6**).

Atenção! A diferenciação dessas marcações é de extrema importância na inspeção de bovinos e suínos, principalmente em relação às chapas do tipo 1 e 2. Nessas duas marcações os números são alterados na inspeção de suínos.

2.3 Linhas de inspeção

Também estudamos, na seção anterior, que a inspeção *post mortem* consiste no exame da carcaça e suas partes, assim como órgãos e tecidos. A inspeção *post mortem* é realizada através da visualização, palpação, olfação e incisão.

Todos esses procedimentos são realizados no que chamamos de **linhas de inspeção**.

O que são as linhas de inspeção?

As linhas de inspeção são os **locais** onde se realizam o a **inspeção *post mortem*** de determinada parte da **carcaça** ou **órgão**. Essas linhas variam de acordo com a espécie do animal abatido e, para os **bovinos**, são divididas em:

↳**Linha A** → exame de pés.

↳**Linha B** →exame do conjunto cabeça-língua.

↳**Linha C** → cronologia dentária.

↳**Linha D** → exame do trato gastrointestinal, baço, pâncreas, bexiga e útero.

↳**Linha E** → exame do fígado.

↳**Linha F** → exame dos pulmões e coração.

↳**Linha G** → exame dos rins.

↳**Linha H** → exame da parte caudal da meia carcaça.

↳**Linha I** → exame da parte cranial da meia carcaça.

↳ **Linha J** → carimbagem.

Tudo bem, pessoal? Fiquem atentos! Os tipos de marcação, assim como as linhas de inspeção e os critérios de julgamento e destino devem ser estudados com afinco, pois caem muito em prova!

Vamos prosseguir.

2.4 Critérios de julgamento e destino

Na inspeção *post mortem* de bovinos, um dispositivo apresenta especial importância para o nosso estudo. Trata-se do artigo 185 do Decreto 9.013/17 que determina os critérios de julgamento e destino das carcaças acometidas por cisticercose bovina.

Lembrando que, assim como nos critérios de julgamento e destino das carcaças em geral (estudamos na seção anterior), aqui nos bovinos também se aplica o conselho sobre a leitura dos demais artigos do RIISPOA.

Pois, mais uma vez, estudaremos apenas aqueles dispositivos que "tem que saber do início ao fim, sem pestanejar."

Tudo bem? Então, vamos lá!

As carcaças acometidas por cisticercose bovina podem ter os seguintes destinos: condenação, aproveitamento condicional pelo uso do calor, aproveitamento condicional pelo uso do frio ou salga; ou liberação.

Vamos analisar esse artigo mais detalhadamente? Venham comigo!

Cisticercose bovina (art. 185)

Sobre o *caput* do artigo 185:

> Art. 185. As carcaças com infecção intensa por *Cysticercus bovis* (cisticercose bovina) devem ser condenadas.

Qual é a regra? condenação da carcaça.

Quando? quando as carcaças apresentarem infecção intensa por *Cysticercus bovis*.



O que caracteriza uma infecção intensa? quando forem encontrados, pelo menos, **oito cistos**, dos quais:

↳ **quatro** ou **mais cistos** em **locais de eleição** examinados na linha de inspeção (músculos da mastigação, língua, coração, diafragma e seus pilares, esôfago e fígado; e **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

↳ **quatro** ou **mais cistos** quatro ou mais cistos localizados no **quarto dianteiro** (músculos do pescoço, do peito e da paleta) ou no **quarto traseiro** (músculos do coxão, da alcatra e do lombo), após pesquisa no DIF, mediante incisões múltiplas e profundas.

Macete dos locais de eleição → "MA-LI-CO-DIPI-E-FI"

Macete dos músculos do quarto dianteiro → "PA-PE-PE"

Macete dos músculos do quarto traseiro → “AL-CO-LO"

Sobre o § 2º do artigo 185:

> § 2º Nas infecções leves ou moderadas, caracterizadas pela detecção de cistos viáveis ou calcificados em quantidades que não caracterizem a infecção intensa, considerada a pesquisa em todos os locais de eleição examinados na linha de inspeção e na carcaça correspondente, esta deve ser destinada ao tratamento condicional pelo frio ou pelo calor,

após remoção e condenação das áreas atingidas. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020.**

Qual é o critério de julgamento e destino? aproveitamento condicional pelo uso do frio ou pelo calor.

Quando? quando forem encontrados **cistos viáveis ou calcificados** em quantidades que **não** caracterizem a **infecção intensa**.

Sobre o § 3º do artigo 185: **Revogado pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

Sobre o § 4º do artigo 185: **Revogado pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

§ 5º O **diafragma e seus pilares**, o **esôfago** e o **fígado**, bem como outras partes passíveis de infecção, devem receber o **mesmo destino dado à carcaça**.

§ 6º Os procedimentos para pesquisa de cisticercos nos locais de eleição examinados rotineiramente devem atender ao disposto nas normas complementares.

Compreenderam? Vamos prosseguir, agora, com o estudo da inspeção e da tecnologia da carne suína.

3 - INSPEÇÃO E TECNOLOGIA DE SUÍNOS

Olá, alunos! Bem-vindos de volta! Nesse módulo estudaremos a **Inspeção e a Tecnologia de Suínos**.

3.1 Instalações

Estudamos na seção de bovinos que os animais desembarcados no estabelecimento de abate devem ser alojados em instalações adequadas e submetidos à descanso e dieta hídrica. Estão lembrados? Dessa forma, o mesmo raciocínio é aplicado, também, aqui.

E quais instalações seriam essas?

Os locais de alojamento dos suínos, no estabelecimento de abate, são as pocilgas.

Essas pocilgas são classificadas em **pocilgas de chegada e seleção**; **pocilga de sequestro** e **pocilgas de matança** e sua localização deve ser distante, pelo menos, **15 metros** da área de insensibilização e do bloco industrial.

As **pocilgas de chegada e seleção** se destinam ao recebimento, pesagem e classificação dos suínos, para a formação de **lotes**, de acordo com o tipo e a procedência.

As **pocilgas de sequestro** se destinam exclusivamente a receber os **suínos** que, na inspeção *ante mortem*, foram **excluídos da matança normal**, por necessitarem de exame clínico e observação mais acurada antes do abate.

Por fim, as **pocilgas de matança** se destinam a receber os **animais considerados em condições normais para o abate**.

Atenção! Os **suínos** retidos **para observação**, nas pocilgas de sequestro, serão **abatidos** sempre **em separado** (matança de emergência) e individualmente identificados por **tatuagem** na **região dorsal anterior esquerda**.

3.2. Marcação eventual e sistemática

Assim como nos bovinos, no abate de suínos também é necessário a manutenção da intercorrespondência entre carcaças e vísceras, além da marcação dos lotes dos animais e das lesões. Para isso, também serão utilizadas a **marcação sistemática e a marcação eventual**.

A **marcação sistemática** tem como objetivo **determinar o lote** a que pertence qualquer dos animais abatidos e, ainda, garantir a relação entre a **carcaça** e as **vísceras** de um mesmo suíno. Portanto, temos a seguinte divisão na marcação sistemática dos suínos:

↳**Marcação dos lotes:** visam manter a identificação de procedência. Para isso, os lotes de animais deverão ser **tatuados** na **região dorsal anterior esquerda** por meio de aparelho tatuador próprio a esta finalidade para atender os trabalhos de classificação e tipificação de carcaças.

Esta tatuagem, preferencialmente, deverá ser feita na granja de onde procedem os animais, identificando o local de origem e proprietário dos animais.

↳**Marcação cabeça-carcaça:** uma vez que a cabeça somente só será destacada após a última linha de inspeção, dispensa-se a identificação por meio de números ou chapinhas.

A **marcação eventual** é realizada com os seguintes objetivos, na inspeção de suínos:

1. identificar a carcaça e suas respectivas vísceras, remetidas a inspeção final pelas linhas de inspeção;
2. indicar os locais de lesões;
3. assinalar os animais de matança de emergência.

Assim, as carcaças e vísceras enviadas à inspeção final, apresentando ou não lesões, são marcadas por meio de chapinhas, que apresentam os seguintes objetivos:

↳ **chapinhas tipo 1**: metálicas, **vermelhas**, circulares, articuladas com um gancho, para serem presas às carcaças e às vísceras, indicando o **local da lesão**.

↳ **chapinhas tipo 2**: existirão em **triplicadas**, **numeradas de 1 a 30**, destinadas à **correlação** das **vísceras**, **carcaça** e **cabeça**.

↳ **chapas tipo 3:** quando da constatação de **febre aftosa** no exame *ante mortem*.

↳ **marcação de carcaças de matança de emergência**: realizada por meio de **tatuagem** da **letra E**, na seguida de numeração ordinal dos suínos destinados à matança de emergência na **região dorsal anterior esquerda** durante o desembarque.

3.3 Linhas de inspeção

A inspeção *post mortem* é realizada em todos os suínos abatidos através do exame macroscópico da cabeça, vísceras abdominais, língua, vísceras torácicas, superfície interna e externa da carcaça, cérebro e nodos linfáticos durante o desenvolvimento dos trabalhos industriais.

Os locais ou pontos da sala de matança onde se realizam esses exames são denominados **linhas de inspeção** que, para os suínos, se dividem em:

↳**Linha A1** → inspeção de cabeça e nodos linfáticos da papada.

↳ **Linha A** → Inspeção do útero.

↳ **Linha B** → Inspeção de intestinos, estômago, baço, pâncreas e bexiga.

↳ **Linha C** → Inspeção de coração e língua.

↳ **Linha D** → Inspeção de fígado e pulmão.

↳ **Linha E** → Inspeção de carcaça.

↳ **Linha F** → Inspeção de rins.

↳**Linha G** → Inspeção de cérebro.

E aí, pessoal, já sabem, não é? Tipos de marcação, linhas de inspeção e critérios de julgamento e destino de suínos, tem que decorar!

Vamos prosseguir.

3.4 Critérios de julgamento e destino

Na inspeção *post mortem* de suínos, alguns dispositivos possuem importante relevância para o nosso estudo.

Tratam-se dos artigos 104 (Revogado pelo Decreto nº 10.468, de 2020), 197 e 202 do Decreto 9.013/17 que determinam, respectivamente, os critérios de julgamento e destino das carcaças de suínos não castrados, carcaças acometidas por cisticercose suína e por triquinelose.

Vamos analisá-los?

Suínos não castrados (art. 104)

Sobre o do artigo 104: **Revogado pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

Cisticercose suína (art. 197)

Sobre o *caput* do artigo 197:

> Art. 197. As carcaças com infecção intensa por *Cysticercus celullosae* (cisticercose suína) devem ser condenadas.

Qual é a regra? condenação da carcaça.

Quando? quando as carcaças apresentarem infecção intensa por *Cysticercus celullosae.*

O que caracteriza uma infecção intensa? **2** ou **mais** cistos viáveis ou calcificados, em locais de eleição, adicionalmente a presença de **2** ou **mais** cistos nas massas musculares integrantes da carcaça (paleta, lombo e pernil), ou seja, totalizando **4 cistos**.

Sobre o § 2º do artigo 197:

> § 2º Quando for encontrado mais de um cisto, viável ou calcificado, e menos do que o fixado para infecção intensa, considerando a pesquisa em todos os locais de eleição examinados rotineiramente e na carcaça correspondente, esta deve ser destinada ao aproveitamento condicional pelo uso do calor, depois de removidas e condenadas as áreas atingidas.

Qual é o critério de julgamento e destino? aproveitamento condicional pelo uso do calor.

Quando? quando forem encontrados **mais de um cisto**, viável ou calcificado, e **menos** do que o fixado para **infecção intensa** (menos de 4 cistos).

Pessoal, o mesmo raciocínio que tivemos para os bovinos também cabe aqui.

Observem que no *caput* e no § 2º estamos falando de cistos viáveis ou calcificados e, da mesma maneira que nos bovinos, a diferença na caracterização dos cistos altera os critérios de julgamento e destino.

Sobre o § 3º do artigo 197:

> § 3º Quando for encontrado um único cisto viável, considerando a pesquisa em todos os locais de eleição examinados, rotineiramente, e na carcaça correspondente, esta deve ser destinada ao aproveitamento condicional pelo uso do frio ou da salga, depois de removida e condenada a área atingida.

Qual é o critério de julgamento e destino? aproveitamento condicional pelo frio ou salga.

Quando? quando for encontrado **um cisto** viável.

No § 3º, observem que o cisto é somente viável e o quantitativo não passa de um. Por essa razão a carcaça pode ser submetida ao tratamento pelo frio ou pela salga.

Sobre o § 4º do artigo 197:

> § 4º Quando for encontrado um único cisto calcificado, considerados todos os locais de eleição examinados rotineiramente na carcaça correspondente, esta pode ser liberada para consumo humano direto, depois de removida e condenada a área atingida.

Qual é o critério de julgamento e destino? liberação da carcaça.

Quando? quando for encontrado **um único cisto** calcificado.

No § 4º, observem que o cisto é somente calcificado e o quantitativo não passa de um. Portanto, a carcaça pode ser liberada para consumo *in natura*.

Ainda, o **aproveitamento de tecidos adiposos** procedentes de **carcaças suínas** com **infecções intensas** para a **fabricação de banha** pode ser **permitido** por meio da **fusão pelo calor**, condenando-se as demais partes.

Compreendido, pessoal? Prosseguiremos com o estudo do artigo nº 202, que dispõe sobre os critérios de julgamento e destino das carcaças suínas acometidas por *Trichinella spirallis*.

Triquinelose (art. 202)

Sobre o *caput* do artigo 202:

> Art. 202. As carcaças acometidas de *Trichinella spirallis* (Triquinelose) devem ser destinadas ao aproveitamento condicional, por meio de tratamento pelo frio.

Qual é o critério de julgamento e destino? aproveitamento condicional, por meio de tratamento pelo frio.

Quando? quando as carcaças forem acometidas por *Trichinella spirallis*.

E quais são os binômios tempo x temperatura do tratamento?

Temperatura: **-15ºC** → por **30** dias;

Temperatura: **-25ºC** → **20** dias;

Temperatura: **-29ºC** → **12** dias.

Tudo bem, pessoal?

Mais uma vez, os dispositivos que estudamos aqui são aqueles que vocês têm que saber e responder, na hora da prova sem hesitar.

Existem outros artigos referentes aos critérios de julgamento e destino das carcaças suínas que são de leitura obrigatória para o conhecimento de vocês. Estou à disposição para tirar eventuais dúvidas que vocês tenham no decorrer desse processo.

Vamos, agora, iniciar o estudo da inspeção e da tecnologia da carne de aves.

4 - INSPEÇÃO E TECNOLOGIA DE AVES

Olá, alunos! Bem-vindos de volta! Nesse módulo estudaremos a **Inspeção e a Tecnologia de Aves**.

Nosso estudo será baseado no Decreto 9.013/17 e na Portaria nº 210 de 10 de novembro de 1998, recentemente alterada pela porta nº 74 de 7 de maio de 2019. Vamos nessa?

4.1 Conceitos iniciais

Para começar, uma pergunta:

O que são considerados como aves domésticas de criação?

Para a Portaria nº 210/ 98 são aves domésticas de criação os seguintes gêneros:

Gênero *Gallus*: galetos, frangos, galinhas e galos.

Gênero *Meleagridis*: perus e perus maduros.

Gênero *Columba*: pombos.

Gênero *Anas*: patos e patos maduros.

Gênero *Anser*: gansos e gansos maduros.

Gênero *Perdix*: perdiz, chucar, codorna.

Gênero *Phaslanus*: faisão

***Numida meleagris*:** galinha D'Angola ou Guiné.

A compreensão e a correta correlação entre os gêneros de aves e os respectivos exemplares é muito importante porque, adivinhem...cai em prova!

Entendida essa caracterização inicial das aves, continuaremos o nosso estudo com a diferenciação de três conceitos importantes: o de **carne de aves**, de **carcaça** e de **miúdos**.

Como **carne de aves** entende-se por carne de aves, a **parte muscular comestível** das aves abatidas, declaradas **aptas à alimentação humana** por inspeção veterinária oficial antes e depois do abate.

Já a **carcaça** compreende o **corpo inteiro de uma ave** após insensibilização ou não, sangria, depenagem e evisceração e os **miúdos** são as **vísceras comestíveis** das aves, como o **fígado**, o **coração** e a **moela**.

Além disso, a Portaria nº 210/98 também traz alguns outros conceitos relacionados à carcaça, à frigorificação de carnes, rotulagem e embalagem. Vejamos a seguir:

a) Conceitos relacionados à carcaça

São relacionados à carcaça os conceitos de corte e recorte. Como **corte** entende-se a **parte** ou **fração da carcaça**, com **limites previamente especificados**, com osso ou sem osso, com pele ou sem pele, temperados ou não, sem mutilações e/ou dilacerações.

Como **recortes** entende-se a **parte ou fração** de um **corte**.

b) Conceitos relacionados à frigorificação de carnes

Em relação à frigorificação de carnes, é importante diferenciarmos os processos de pré-resfriamento, resfriamento e congelamento.

O **pré-resfriamento** é o processo de **rebaixamento da temperatura das carcaças de aves**, imediatamente **após** as etapas de **evisceração** e **lavagem**, realizado por **sistema de imersão em água gelada** e/ou água e gelo ou passagem por túnel de resfriamento.

O **resfriamento** é o processo de **refrigeração** e **manutenção** da **temperatura** entre **0ºC** a **4ºC** das carcaças, cortes ou recortes, miúdos, com tolerância de 1ºC medidos na intimidade dos mesmos.

Já o **congelamento** é o processo de **refrigeração** e **manutenção** a uma **temperatura não maior** que **-12ºC** das carcaças, cortes ou recortes, miúdos, tolerando-se uma variação de até 2ºC, medidos na intimidade dos mesmos.

c) Conceitos relacionados à rotulagem

Sobre os conceitos relacionados à rotulagem é importante destacar as diferenças entre rotulagem, rótulo e continente.

Rotulagem é o processo de **identificação do alimento** através do **rótulo**. Já o **rótulo** é toda a **inscrição**, **legenda**, **imagem** ou toda a **matéria descritiva** ou gráfica que esteja **sobre a embalagem do alimento**.

Por fim, o conceito de **continente** compreende todo o **material** que **envolve** ou **acondiciona o alimento**, total ou parcialmente, **para comércio** e **distribuição** como unidade isolada.

d) Conceitos relacionados à embalagem

Sobre os conceitos de embalagem, é importante diferenciar o conceito de embalagem, do de embalagem primária e embalagem secundária. Vamos nessa?

Por **embalagem** entende-se toda e **qualquer forma** pela qual o alimento tenha sido **acondicionado**, **empacotado** ou **envasado**.

Já a **embalagem primária** se trata de qualquer **embalagem** que **identifica o produto** primariamente e, a **embalagem secundária** ou **"plano de marcação"** entende-se pela **identificação de continentes** de produtos já **totalmente identificados com rótulo primariamente**.

4.2 Inspeção *ante mortem*

No que consiste o exame *ante mortem* das aves?

Para a Portaria nº 210/98 a inspeção *ante mortem* compreende o **exame visual** dos lotes das aves, objetivando:

1. **Evitar o abate de aves com repleção do trato gastrointestinal** e que possam ocasionar possíveis contaminações durante o processamento industrial.

2. Cumprir o **período de jejum** e por um período mínimo de **6 a 8 horas**;

3. **Conhecer o histórico do lote**, através do Boletim Sanitário, para evitar o abate em conjunto de aves que tenham sido acometidas de doenças que justifiquem o abate em separado.

4. Verificar as **condições de transporte de aves vivas**, incluindo a lotação ideal das gaiolas.

5. **Detectar doença que afetam o sistema nervoso** e não são possíveis de serem detectadas no exame *post mortem*;

6. Identificar **lotes de aves com suspeitas de problemas** que, comprovadamente, **justifiquem a redução na velocidade normal de abate**, para exame mais acurado;

7. Possibilitar a **identificação de lotes de aves que tenham sido tratados com antibióticos** (através do Boletim Sanitário) para efeito de sequestro.

Pessoal, tudo bem até aqui? Vamos prosseguir.

4.3 Insensibilização e sangria

Uma vez concluída a inspeção *ante mortem*, as aves prosseguem para as etapas de insensibilização e sangria. A **insensibilização** é realizada, em geral, por **eletronarcose** sob **imersão em líquido**, cujo equipamento deve dispor de registros de **voltagem e amperagem**, que serão **proporcionais** à **espécie** de ave abatida, **tamanho** e **peso das aves**, considerando-se ainda a **extensão a ser percorrida sob imersão.**

É importante ressaltar que a insensibilização **não deve promover** a **morte das aves** e deve ser **seguida de sangria** no prazo máximo de **12 segundos**.

Ainda, outros métodos de insensibilização poderão ser adotados, como a insensibilização a gás, desde que previamente aprovados pelo DIPOA.

Atenção!

O **abate sem prévia insensibilização** é **permitido**, para atendimento de preceitos religiosos ou de requisitos de países importadores.

A **sangria** é realizada em instalação própria e exclusiva, denominada **"área de sangria"**. Esse procedimento é realizado com as aves **contidas pelos pés**, em ganchos de material inoxidável, e deve ocorrer por um tempo mínimo de **3 minutos**, antes do qual não será permitida nenhuma operação.

4.4 Escaldagem e depenagem

Após a sangria, realizam-se as etapas de escaldagem e depenagem.

A **escaldagem** deverá ser realizada sob condições definidas de **temperatura e tempo, ajustados às características das aves em processamento** (frango, galinha, galo, peru, etc.), não se permitindo a introdução de aves ainda vivas no sistema.

De acordo com o artigo 115 do Decreto 9.013/17 as aves **podem** ser **depenadas**:

- a seco;
- após escaldagem em água previamente aquecida e com renovação contínua; ou
- por outro processo autorizado pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal.

4.5 Evisceração

Finalizada a depenagem, as aves seguem para a **evisceração**, que pode ocorrer de forma **manual** ou **automatizada**.

A **evisceração manual** ocorre, obrigatoriamente, com as **aves suspensas em ganchos**. No processo **automatizado**, os equipamentos utilizados para a evisceração (extração de cloaca, corte abdominal e eventração) deverão ser de **constituição metálica e de fácil higienização**.

As **vísceras não comestíveis** são conduzidas para a seção de subprodutos não comestíveis (**graxaria**), e as **vísceras comestíveis** são depositadas em **recipientes de aço inoxidável**, material plástico ou similar, após previamente preparadas e lavadas.

Atenção!

Os **pés** e **pescoço** com ou sem cabeça, quando retirados na linha de evisceração para **fins comestíveis**, deverão ser **imediatamente pré-resfriados**, em **resfriadores contínuos por imersão**, obedecendo ao princípio da renovação de água contracorrente e à **temperatura** máxima de **4ºC**.

Após a evisceração, realiza-se a lavagem final das carcaças por aspersão, a fim de limpar as superfícies internas e externas.

4.6 Pré-resfriamento

Após a lavagem das carcaças, estas seguem para o **pré-resfriamento** que poderá ser realizado por meio de:

1. aspersão de água gelada;
2. imersão em água por resfriadores contínuos, tipo rosca sem fim;
3. resfriamento por ar (câmaras frigoríficas);
4. outros processos aprovados pelo DIPOA

No pré-resfriamento de imersão em água gelada por resfriadores contínuos, tipo rosca sem fim, é importante destacar que a **renovação de água** deve ser **constante** e em **sentido contrário** à movimentação das carcaças (contracorrente), na proporção mínima de **1,5 litros** por **carcaça** no **primeiro estágio** e **1,0 litro** no **último estágio**.

Ainda, a **temperatura da água** nesse sistema (pré-resfriamento por imersão) **não** deve ser **superior** a **4ºC**.

E qual deve ser a temperatura das carcaças?

A **temperatura das carcaças** no **final do processo** de pré-resfriamento, deverá ser igual ou **inferior** a **7ºC**.

4.7 Inspeção *post mortem*

Em relação à inspeção *post mortem* das aves, esta é realizada através do **exame visual macroscópico** das carcaças e vísceras além de **palpação** e **cortes**, nas seguintes **linhas de inspeção**:



↳ **Linha A:** exame interno das carcaças → consiste na visualização da cavidade torácica e abdominal (pulmões, sacos aéreos, rins, órgãos sexuais).

↳ **Linha B:** exame das vísceras → consiste no exame do coração, fígado, moela, baço, intestinos, ovários e ovidutos nas poedeiras;

↳ **Linha C:** exame externo → consiste na visualização das superfícies externas (pele, articulações, etc.).

Por fim, um importante controle realizado durante o abate das aves é o controle da absorção de água nas carcaças. Como vimos, as aves são resfriadas por imersão em água e isto, por sua vez, resulta na absorção de um percentual de água pelas carcaças.

Existe uma margem de tolerância para a absorção de água pelas carcaças de aves, que deve ser analisada e controlada, a fim de evitar fraudes.

4.8 Controle do índice de absorção de água

Como comentamos, durante o abate das aves é natural que haja a absorção de um percentual de água (em média até 3%) em decorrência das etapas de escaldagem, depenagem e diversas lavagens na linha de evisceração.

Nesse sentido, é importante que haja um controle desse percentual absorvido, a fim de garantir a qualidade do produto e evitar possíveis fraudes.

Portanto, entende-se como **índice de absorção** o **percentual de água adquirida** pelas **carcaças de aves** durante o **processo de matança** e demais **operações tecnológicas**, principalmente no sistema de **pré resfriamento por imersão**.

Existem dois **métodos oficiais** para o **controle da absorção e água** em **carcaças de aves** que são:

1. **Método de controle interno**, realizado em nível de processamento industrial pela IF;
2. **Método do gotejamento** para controle de absorção de água em carcaças congeladas de aves submetidas ao pré-resfriamento por imersão.

Estudaremos os objetivos e as técnicas para a execução de cada um deles, a seguir.

1. Método de controle interno:

Refere-se à **água absorvida** durante o **pré resfriamento por imersão**. Alguns fatores influenciam a absorção de água no pré-resfriamento, como a temperatura da água dos resfriadores, tempo de permanência no sistema, tipo de corte abdominal, injeção de ar no sistema (borbulhamento), entre outros.

O **método de controle interno** baseia-se na **comparação dos pesos das carcaças** devidamente identificadas, **antes** e **depois** do **pré resfriamento** por imersão e a quantidade de água é expressa em percentagem do peso total da carcaça no **limite máximo** de **8%** de seus pesos.

Fundamento da técnica: baseia-se na comparação dos pesos das carcaças devidamente identificadas, antes e depois do pré resfriamento por imersão

Nº de carcaças: no mínimo 10 carcaças em cada teste;

Etapas:

1. Separar as carcaças a serem testados após a saída do último chuveiro da calha de evisceração e pesar. Este será o peso inicial (Pi);

2. Identificar as carcaças antes de entrarem no pré-resfriamento por imersão;

3. Retirar as carcaças após o gotejamento e pesar novamente. Este será o peso final (Pf);

A diferença (D) entre o peso inicial (Pi) e o peso final (Pf) multiplicada por 100, divido pelo peso inicial (Pi), determina o percentual de água absorvida (A) durante o processamento.

Fórmula: A = D x 100

Sendo D = Pf – Pi

Entendido, pessoal? Vamos, agora, para o método de gotejamento.

2. Método do gotejamento – *Drip test*

Esse teste é utilizado para determinar a **quantidade de água** resultante do **descongelamento** de **carcaças congeladas**.

Se a quantidade de água resultante, expressa em percentagem do peso da carcaça, com todas os miúdos e partes comestíveis na embalagem, ultrapassar o **valor limite** de **6%**, considera-se que as carcaças absorveram um excesso de água durante o pré-resfriamento por imersão em água.

Fundamento da técnica: A carcaça congelada, com ou sem os miúdos/partes comestíveis, é descongelada em condições controladas, que permitam calcular o peso da água perdida.

Etapas:

1. Manter as carcaças com as vísceras em uma temperatura de 12ºC até o momento da análise.

2. Enxugar o lado externo da embalagem de modo a eliminar todo o líquido e gelo e pesar. O peso da **carcaça** + a **embalagem** será a medida **"M0"**.

3. Retirar a ave congelada de dentro da embalagem (com as vísceras), enxugar a **embalagem** e pesar. Essa será a medida **"M1"**.

4. Obtêm-se o **peso da ave abatida** através da subtração de **"M0" – "M1"**

5. Colocar a carcaça e as vísceras, se houver, dentro de uma embalagem plástica (saco) com abertura no abdômen da ave voltado para o fundo da embalagem.

6. A embalagem contendo a carcaças e vísceras deve ficar imersa no banho maria a temperatura de 42ºC;

7. A embalagem deverá ficar imersa em água até que a temperatura do centro da ave atinja 4ºC.

8. Para a determinação do tempo de imersão, utiliza-se a seguinte tabela:

Peso da ave mais vísceras (em gramas)	Tempo de imersão (em minutos)
Até 800	65
801 a 900	72
901 a 1.000	78
1.001 a 1.100	85
1.101 a 1.200	91
1.201 a 1.300	98
1.301 a 1.400	105
1.401 a 1.500	112
1.501 a 1.600	119
1.601 a 1.700	126
1.701 a 1.800	133
1.801 a 1.900	140
1.901 a 2.000	147
2.001 a 2.100	154
2.101 a 2.200	161
2.201 a 2.300	168

Fonte: Brasil (1998).

9. Após o período de imersão, retirar a embalagem plástica do banho maria.

10. Abrir um orifício na parte inferior, de modo que a água liberada pelo descongelamento possa escorrer;

11. A embalagem e seu conteúdo deverão ficar durante uma hora a temperatura ambiente entre 18 e 25ºC para retirar o excesso de umidade.

12. Retirar a ave descongelada da embalagem e as vísceras e deixar escoar.

14. Retirar as vísceras e enxugar.

15. Pesar a **carcaça** + **vísceras** + **embalagem** esta será a medida **"M2"**.

16. Pesar a **embalagem** que continha as vísceras está será a medida **"M3"**.

Cálculo:

% de líquido perdido = **M0-M1-M2 ÷ M0-M1-M3 x 100**

M0 = Massa da carcaça, com as vísceras e a embalagem congeladas (deve estar seca externamente);

M1 = Massa da embalagem, somente, antes do banho maria (seca);

M0 – M1 = peso da ave abatida;

M2 = Massa da carcaça, vísceras e embalagem, após a cocção;

M3 = Massa da embalagem, somente, após o banho maria (seco).

Resultado:

Se, para a amostra de **6 carcaças**, a quantidade média de água resultante do descongelamento for **superior** a **6%**, considera-se que a quantidade de água absorvida durante o pré-resfriamento por imersão ultrapassa o valor limite.

E aí, pessoal, compreendido? Os procedimentos de análise do Método do gotejamento ou *Drip test* são um pouquinho mais complicados. Mas é importante que vocês entendam os processos e, principalmente as medidas (M0, M1, M2 e M3), pois elas são frequentemente cobradas em prova.

Prosseguiremos, agora, com o estudo da inspeção e da tecnologia de ovos. Venham comigo!

5 - INSPEÇÃO E TECNOLOGIA DE OVOS

Olá, alunos! Bem-vindos de volta! Nesse módulo estudaremos a **Inspeção e a Tecnologia de Ovos**.

Os ovos são considerados um alimento completo. Versáteis, saudáveis e de custo acessível, são uma excelente fonte de proteínas, lipídeos, carboidratos, minerais e vitaminas, essenciais para a manutenção da saúde humana.

Mas o que é ovo?

Entende-se por **ovos**, os ovos de galinha em casca. Os ovos que não sejam de galinhas devem ser denominados segundo a espécie de que procedam como, por exemplo, ovos de codorna.

Classificação dos estabelecimentos

Vistos os componentes básicos do ovo, continuaremos nosso estudo sobre a tecnologia e inspeção e tecnologia de ovos, com a **classificação dos estabelecimentos de ovos**, de acordo com o Decreto 9.013/17.

Prestem muita atenção nessas definições, pois já foram cobradas em prova!



Para facilitar nosso estudo, analisaremos as classificações dos estabelecimentos de ovos na forma de perguntas e respostas, além da exposição do dispositivo legal.

De acordo com o artigo 20 do Decreto 9.013/17 os estabelecimentos de ovos são classificados em: **granja avícola** e **unidade de beneficiamento de ovos e derivados**.

↳ **Granja avícola**

A que se destina? produção, ovoscopia, classificação, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e expedição;

Macete → "P-O-C-A-R-A-E"

De qual produto? de ovos;

De onde? oriundos, exclusivamente, de produção própria destinada à comercialização direta.

O que é permitido? comercialização de ovos para a unidade de beneficiamento de ovos e derivados.

> (...) estabelecimento destinado à produção, à ovoscopia, à classificação, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição de ovos oriundos, exclusivamente, de produção própria destinada à comercialização direta.

Atenção, alunos! Observem que a granja avícola pode efetuar todas as etapas do processamento de ovos, desde a produção até a expedição. Mas esses ovos só podem ser oriundos de sua própria produção! Além disso, esses ovos podem ser destinados à comercialização direta ou para a unidade de beneficiamento de ovos e derivados.

↳ **Unidade de beneficiamento de ovos e derivados**

A que se destina? produção, recepção, ovoscopia, classificação, à industrialização, ao acondicionamento, rotulagem, à armazenagem e expedição.

Macete → "P-R-O-C-I-A-R-A-E"

De qual produto? de ovos ou de seus derivados.

O é facultado? a classificação de ovos quando a unidade de beneficiamento de ovos e derivados receber ovos já classificados.

O que poderá ser dispensado? a exigência de instalações para a industrialização de ovos.

Quando? Se a unidade de beneficiamento de ovos e derivados destinar-se, exclusivamente, à expedição de ovos.

> § 3º (...) entende-se por unidade de beneficiamento de ovos e derivados o estabelecimento destinado à produção, à recepção, à ovoscopia, à classificação, à industrialização, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição de ovos e derivados. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**.

Em relação à unidade de beneficiamento de ovos e derivados, vocês devem ficar atentos a duas diferenças principais: a possibilidade de **receber os ovos** oriundos, por exemplo, da granja avícola e de **industrializá-los**.

Todas as **demais** etapas, são **comuns** aos **dois estabelecimentos**. Seguem dois processos mnemônicos para ajudar vocês a gravarem: **granja avícola** (P-O-C-A-R-A-E), **unidade de beneficiamento de ovos e derivados** (P-R-O-C-I-A-R-A-E).

Além disso, o Decreto nº 10.468, de 2020 traz uma novidade para nós, em relação à possibilidade de quebra de ovos na granja de ovos na granja avícola. Vamos conferir?

> § 6º Caso disponha de estrutura e condições apropriadas, é facultada a quebra de ovos na granja avícola, para destinação exclusiva para tratamento adequado em unidade de beneficiamento de ovos e derivados, nos termos do disposto neste Decreto e em normas complementares. Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020

O é facultado? a quebra de ovos na granja avícola.

Quando? quando destinado exclusivamente para tratamento adequado em unidade de beneficiamento de ovos e derivados.

E aí, pessoal, tudo bem? Vamos prosseguir!

Inspeção de ovos

A inspeção de ovos e se aplica aos ovos de galinha e aos das demais espécies, com atenção às particularidades de cada uma. É importante ressaltar que os ovos só podem ser expostos para consumo humano quando submetidos à inspeção e à classificação previas, de acordo com o estabelecido no Decreto 9.013/17 (RIISPOA).

Nesse sentido, o RIISPOA prevê que os estabelecimentos de ovos e derivados devem executar os seguintes procedimentos: **apreciação geral do estado de limpeza e integridade da casca**; **exame pela ovoscopia**; **classificação dos ovos**; **verificação das condições de higiene e integridade da embalagem**.

A **ovoscopia** é um método de avaliação da qualidade, interna e externa, dos ovos sem quebrá-los. Consiste na inspeção dos ovos com um feixe de luz, que torna visível o seu interior.

Em relação à classificação dos ovos, estes podem ser separados nas categorias “A” e “B”, de acordo com as suas características qualitativas, conforme especificado a seguir.

Ovos da categoria “A” (art. 225)

- casca e cutícula de forma normal, lisas, limpas, intactas;
- câmara de ar com altura não superior a **6mm** (seis milímetros) e imóvel;
- gema visível à ovoscopia, somente sob a forma de sombra, com contorno aparente, movendo-se ligeiramente em caso de rotação do ovo, mas regressando à posição central;
- clara límpida e translúcida, consistente, sem manchas ou turvação e com as calazas intactas;
- cicatrícula com desenvolvimento imperceptível.

Ovos da categoria “B” (art. 226)

- serem inócuos, sem que se enquadrem na categoria “A”;
- apresentarem manchas sanguíneas pequenas e pouco numerosas na clara e na gema;
- serem provenientes de estabelecimentos avícolas de reprodução que não foram submetidos ao processo de incubação.

Mas, atenção! Os ovos da **categoria "B"** são utilizados exclusivamente na **industrialização**. Nesse caso, os ovos destinados à industrialização e produção de seus derivados devem ser **previamente lavados** antes de serem processados.

É **proibida** a **utilização** e a **lavagem** de **ovos sujos trincados** para a fabricação de **derivados de ovos**.

Atenção! Os **ovos limpos trincados** ou quebrados que apresentem a **membrana testácea intacta** devem ser destinados à **industrialização** tão **rapidamente** quanto possível.

Ainda, os ovos devem ser sempre ser armazenados e transportados em condições que minimizem as variações de temperatura.

Conforme comentamos no início do nosso estudo, tanto o período prolongado de armazenamento, quanto a temperatura inadequada, favorecem a perda da qualidade do ovo, principalmente pela expansão da câmara de ar.

Para finalizar nosso estudo, é importante ressaltar que é **proibido** o **acondicionamento** em uma **mesma embalagem** de **ovos frescos** e ovos **submetidos a processos de conservação**, e **ovos** de **espécies diferentes**.

E aí, pessoal, compreenderam os principais aspectos que envolvem a inspeção e a tecnologia de ovos? Continuaremos nosso estudo, com a inspeção e a tecnologia de pescado. Vamos juntos?

6 - INSPEÇÃO E TECNOLOGIA DE PESCADO

Olá, alunos! Bem-vindos de volta! Nesse módulo estudaremos a **Inspeção e a Tecnologia de Pescado**.

Considerações iniciais

Iniciaremos nosso estudo com uma pergunta:

O que é pescado?

Pescado é todo alimento que pode ser retirado de águas oceânicas ou doces que sirvam de alimento para o homem.

De acordo com o artigo 205 do Decreto 9.013/17, o **pescado** compreende os peixes, crustáceos, moluscos, anfíbios, répteis, equinodermos e outros animais aquáticos usados na alimentação humana.

A partir dessa definição, podemos citar como exemplos de **crustáceos**: o siri, a lagosta, o camarão; **moluscos**: o polvo, a lula; **anfíbio**: as rãs; **répteis**: os jacarés; e **equinodermos**: as estrelas do mar.

A partir desses introdução, já podemos perceber que a definição de pescado é diferente da definição de peixe. Os peixes são um tipo de animal compreendido na classificação de pescado.

E o que é peixe?

Entende-se por peixes os animais aquáticos de sangue frio, excluídos os mamíferos aquáticos, animais invertebrados e os anfíbios[2].

Classificação dos estabelecimentos

Outro assunto importante para o nosso estudo é a classificação dos estabelecimentos de pescado e derivados.

De acordo com o artigo 19 do Decreto 9.013/17 os estabelecimentos de pescado e derivados são classificados em: **barco-fábrica**; **abatedouro frigorífico de pescado**; **unidade de beneficiamento de pescado e produtos de pescado**; e **estação depuradora de moluscos bivalves**.

De forma didática, abordaremos as definições e funções dos estabelecimentos na forma de perguntas e respostas, além da exposição do dispositivo legal na íntegra. É muito importante a compreensão dessas definições, pois elas são frequentemente cobradas em prova!

[2] Portaria nº 185, de 13 de maio de 1997.

↳ **Barco-fábrica**

A que se destina? à captura ou à recepção, à lavagem, à manipulação, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição;

Macete → "C-RE-La-M-A-R-A-E"

De qual produto? de pescado e produtos de pescado;

O que essa instalação deve apresentar? dotada de instalações de frio industrial;

O que essa instalação pode realizar? industrialização de produtos comestíveis.

> (...) entende-se por barco-fábrica a embarcação de pesca destinada à captura ou à recepção, à lavagem, à manipulação, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição de pescado e produtos de pescado, dotada de instalações de frio industrial, que pode realizar a industrialização de produtos comestíveis. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**.

Observem que o barco fábrica pode realizar todas as etapas do processamento do pescado, desde a captura até a expedição, incluindo a industrialização dos produtos comestíveis.

↳ **Abatedouro frigorífico de pescado**

A que se destina? abate de **anfíbios e répteis**, recepção, lavagem, manipulação, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e expedição;

De qual produto? dos produtos oriundos do abate;

Macete → "A -RE-La-M-A-R-A-E"

O que essa instalação pode realizar? recebimento, manipulação, industrialização, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e expedição;

De quais produtos? de produtos comestíveis.

> (...) abatedouro frigorífico de pescado o estabelecimento destinado ao abate de anfíbios e répteis, à recepção, à lavagem, à manipulação, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição dos produtos oriundos do abate, que pode realizar o recebimento, a manipulação, a industrialização, o acondicionamento, a rotulagem, a armazenagem e a expedição de produtos comestíveis. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**.

↳ **Unidade de beneficiamento de pescado e produtos de pescado**

A que se destina? recepção, à lavagem do pescado recebido da produção primária, à manipulação, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição;

Macete → "RE-La-M-A-R-A-E"

De qual produto? de pescado e de produtos de pescado;

O que essa instalação pode realizar? a industrialização.

> (...) unidade de beneficiamento de pescado e produtos de pescado o estabelecimento destinado à recepção, à lavagem do pescado recebido da produção primária, à manipulação, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição de pescado e de produtos de pescado, que pode realizar também sua industrialização. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**.

Seguem os processos mnemônicos para ajudá-los a visualizarem e a gravarem as diferenças dos estabelecimentos: **barco-fábrica** (C-RE-La-M-A-R-A-E), **abatedouro frigorífico de pescado** (A -RE-La-M-A-R-A-E), **unidade de beneficiamento de pescado e produtos de pescado** (RE-La-M-A-R-A-E).

Por fim, finalizaremos nosso estudo sobre a classificação dos estabelecimentos com a definição de estação depuradora de moluscos bivalves. Essa é fácil, vamos nessa!

↳ **Estação depuradora de moluscos bivalves**

A que se destina? recepção, à depuração, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição;

Macete → "RE-D-A-R-A-E"

De qual produto? moluscos bivalves.

> (...) estabelecimento destinado à recepção, à depuração, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição de moluscos bivalves.

A definição de estação depuradora não tem mistério. É o único dispositivo que inclui o processo de depuração em sua classificação. Lembrando, ainda, que esse processo se destina a uma classe de pescado específica, a dos moluscos bivalves.

Acabamos de estudar as características típicas de cada estabelecimentos de pescado, assim como suas instalações básicas para funcionamento. Além disso, o artigo 44 do Decreto 9.013/17 determina, ainda que, além das instalações supracitadas, os estabelecimentos de pescado e derivados, devem dispor:

↳ **cobertura** que permita a **proteção do pescado** durante as operações de descarga nos estabelecimentos que possuam cais ou trapiche;

↳ **câmara de espera** e equipamento de **lavagem do pescado** nos estabelecimentos que o recebam diretamente da produção primária;

↳ **local** para **lavagem e depuração dos moluscos bivalves**, tratando-se de estação depuradora de moluscos bivalves; e

↳ **instalações** e equipamentos específicos para o **tratamento** e o **abastecimento de água do mar limpa**, quando esta for utilizada em operações de processamento de pescado, observando os parâmetros definidos pelo órgão competente.

Fiquem atentos, pois esse artigo já foi questão de prova! Vamos prosseguir.

Inspeção de pescado

Em relação à inspeção de pescado é importante ressaltar que nenhuma espécie pode ser destinada à venda direta ao consumidor sem que haja prévia fiscalização industrial e sanitária.

Nesse sentido, os controles do pescado e dos seus produtos realizados pelo estabelecimento abrangem, no que for aplicável: **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**:

↳ as **análises sensoriais**;

↳ os indicadores de **frescor**;

↳ o controle de **histamina**, nas espécies formadoras;

↳ o controle de **biotoxinas** ou de outras toxinas perigosas para saúde humana;

↳ o controle de **parasitas**.

Na avaliação dos indicadores de frescor do pescado, são verificadas as características sensoriais para os **peixes**, **crustáceos**, **moluscos**, **anfíbios** e **répteis**.

a) Peixes

- **superfície do corpo** → limpa, com relativo brilho metálico e reflexos multicores próprios da espécie, sem qualquer pigmentação estranha;
- **olhos** → claros, vivos, brilhantes, luzentes, convexos, transparentes, ocupando toda a cavidade orbitária;
- **brânquias** ou **guelras** → róseas ou vermelhas, úmidas e brilhantes com odor natural, próprio e suave;
- **abdômen** → com forma normal, firme, não deixando impressão duradoura à pressão dos dedos;
- **escamas** → brilhantes, bem aderentes à pele, e nadadeiras apresentando certa resistência aos movimentos provocados;

- **carne** → firme, consistência elástica, da cor própria da espécie;
- **vísceras** → íntegras, perfeitamente diferenciadas, peritônio aderente à parede da cavidade celomática;
- **ânus** → fechado;
- **odor** → próprio, característico da espécie

b) Crustáceos

- **aspecto geral** → brilhante, úmido;
- **corpo** → em curvatura natural, rígida, artículos firmes e resistentes;
- **carapaça** → bem aderente ao corpo;
- **coloração** →própria da espécie, sem qualquer pigmentação estranha;
- **olhos** → vivos, proeminentes;
- **odor** →próprio e suave; e

↳ Atenção às lagostas, siris e caranguejos → que devem estar **vivos** e **vigorosos**;

c) Moluscos

Uma atenção especial deve ser dada aos moluscos são divididos em bivalves, cefalópodes e gastrópodes, os quais apresentam características de frescor diferentes. Vejamos a seguir.

Bivalves	Cefalópodes	Gastrópodes
estarem vivos, com valvas fechadas e com retenção de água incolor e límpida nas conchas; odor → próprio e suave; e carne → úmida, bem aderente à concha, de aspecto esponjoso, da cor característica de cada espécie;	pele → lisa e úmida; olhos → vivos, proeminentes nas órbitas; carne → firme e elástica; ausência de qualquer pigmentação estranha à espécie; e odor → próprio;	carne → úmida, aderida à concha, de cor característica de cada espécie; odor → próprio e suave; e estarem **vivos e vigorosos**;

d) Anfíbios

↳ Carne de rã:

- **odor** → suave e característico da espécie;
- **cor** → rosa pálida na carne, branca e brilhante nas proximidades das articulações;
- **ausência de lesões** e elementos estranhos; e
- **textura** → firme, elástica e tenra; e

e) Répteis

Nos répteis abordaremos as características de frescor da carne de jacaré e da carne de quelônios, conforme esquematizado a seguir.

Carne de jacaré	Carne de quelônios
odor → característico da espécie; cor → branca rosada; ausência de lesões e elementos estranhos; e textura → macia com fibras musculares dispostas uniformemente;	odor → próprio e suave; cor → característica da espécie, livre de manchas escuras; e textura → firme, elástica e tenra.

Todas as características sensoriais supracitadas se aplicam ao pescado fresco, resfriado ou congelado, recebido como matéria-prima. Além disso, nos casos em que a avaliação sensorial revele dúvidas sobre o frescor do pescado, deve-se recorrer a exames físico-químicos complementares.

Mas o que é um pescado fresco?

De acordo com artigo 211 do Decreto 9.013/17, **pescado fresco** é aquele que atende aos **parâmetros físico-químicos,** complementares além da avaliação das características sensoriais. A avaliação desses parâmetros se estende aos peixes, crustáceos e moluscos, e compreende a determinação do **pH** e a análise das **bases voláteis totais**.

- **moluscos:** devem apresentar pH da carne inferior a **6,85**;
- **peixes:** devem apresentar pH da carne inferior a **7,00**;
- **crustáceos:** devem apresentar pH da carne inferior a **7,85**;
- **bases voláteis totais**: inferiores a **30 mg** de **nitrogênio/100g** por cem gramas de tecido muscular.

Além da definição supracitada, o Decreto 9.013/17 determina, ainda, no artigo 333 que **pescado fresco** é aquele que **não foi submetido a qualquer processo de conservação**, a não ser pela **ação do gelo** mantido em temperaturas próximas à do gelo fundente, com exceção daqueles comercializados vivos **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**.

Nesse sentido, é importante conhecermos mais duas definições relacionadas ao processo de conservação do pescado, a de **pescado resfriado** e de **pescado congelado**.

Por **pescado resfriado** entende-se aquele que foi **embalado** e mantido em **temperatura de refrigeração**. A temperatura máxima de conservação do pescado resfriado deve atender ao disposto em normas complementares ou, na sua ausência, ao disposto em recomendações internacionais. **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**.

Por outro lado, o **pescado congelado**, é o que foi **submetido** a processos de **congelamento rápido**, de forma que o produto ultrapasse rapidamente os limites de temperatura de cristalização máxima. O **processo de congelamento rápido** somente pode ser considerado **concluído** quando o produto atingir a temperatura de **-18ºC**.

E aí pessoal, vocês compreenderam? Em resumo:

- **pescado fresco** → não foi submetido a qualquer processo de conservação a não ser pela ação do gelo .
- **pescado resfriado** → foi embalado e mantido em temperatura de refrigeração.
- **pescado congelado** → foi submetido a processos de congelamento rápido (-18ºC).

Para finalizarmos nosso estudo, comentaremos rapidamente sobre os produtos comestíveis de pescado, tema que já foi questão de prova.

O que são produtos comestíveis de pescado? (Art. 332)

Produtos comestíveis de pescado são aqueles **elaborados** a partir de **pescado inteiro** ou **de parte dele**, **aptos para o consumo humano**.



De acordo com o artigo 332 do Decreto 9.013/17, para que o produto seja considerado um **produto de pescado**, deve possuir **mais** de **cinquenta por cento** de **pescado**.

Finalizamos por aqui, nosso estudo sobre os principais aspectos envolvidos na inspeção e na tecnologia de pescado. Prosseguiremos nossa aula com o estudo da inspeção e da tecnologia de leite. Venham comigo!

7 - Inspeção e Tecnologia de Leite

Olá, alunos! Bem-vindos de volta! Nesse módulo estudaremos a **Inspeção e a Tecnologia de Leite**.

Nesse módulo, utilizaremos como base o Decreto 9.013/17 e a Instrução Normativa nº 76 de 26 de novembro de 2018 que aprova os regulamentos técnicos de identidade e qualidade do leite cru refrigerado, leite pasteurizado e leite pasteurizado tipo A.

Inspeção de leite

A inspeção de leite e derivados se aplica ao leite de vaca e o leite das demais espécies produtoras, respeitadas suas particularidades.

Mas o que é leite?

Leite é produto oriundo da **ordenha completa**, **ininterrupta**, em **condições de higiene**, de **vacas sadias**, bem **alimentadas** e **descansadas**.

E leite cru refrigerado?

O **leite cru refrigerado** é o leite **produzido em propriedades rurais**, **refrigerado** e destinado aos **estabelecimentos de leite e derivados** sob serviço de inspeção oficial.

Qual a diferença entre colostro, leite de retenção e leite individual?

Por **colostro** entende-se o produto da ordenha, **obtido após o parto**, e que apresente elementos que o caracterizem.

Já o **leite de retenção** é o produto da ordenha, **obtido trinta dias antes da parição** prevista. Por fim, o **leite individual** é o produto **resultante da ordenha** de **uma só fêmea**.

O leite, quando for oriundo de outra espécie que não de vaca, deve ser **denominado segundo a espécie** de que o proceda como, por exemplo, leite de cabra.

Além disso, é **permitida a mistura de leite** de diferentes espécies animais, desde que conste na denominação de venda do produto e seja informada na rotulagem o percentual de leite de cada espécie.

No primeiro capítulo da nossa aula, quando abordamos os aspectos gerais da inspeção observamos que o processo de inspeção não se limita apenas ao produto ou ao estabelecimento e, sim, compreende desde a obtenção da matéria, seu processamento, até a expedição. E em relação ao leite, o que ocorre?

O que abrange a inspeção de leite?

De acordo com o artigo 233 do Decreto 9.013/17 a inspeção de leite e derivados, abrange a verificação:

- do **estado sanitário** do **rebanho**;
- do processo de **ordenha**, **acondicionamento**, **conservação** e **transporte do leite**;
- das **matérias-primas** e **processamento**;
- do **produto**, **estocagem** e **expedição**;

↳ das **instalações laboratoriais**, dos **equipamentos**, dos **controles** e das **análises laboratoriais**.

Assim, é importante ressaltar que todo **leite** deve ser produzido em **condições higiênicas**, desde o manejo do gado leiteiro até os procedimentos de **ordenha**, conservação e transporte.

A ordenha pode ser realizada de forma **manual** ou **mecânica**, após a qual é feita uma filtração do leite por utensílios específicos previamente higienizados.

Ainda, o **vasilhame** ou o equipamento utilizado para conservação do leite na propriedade rural até a sua captação deve permanecer em **local próprio** e específico e deve ser **mantido em condições de higiene** (Art. 240).

Atenção! É **proibido** o **desnate** parcial ou total do leite nas **propriedades rurais** (Art. 242).

Em relação à qualidade do leite, veremos que a **coleta** de amostras de leite das propriedades rurais, assim como o **acondicionamento** e o **envio** para análises são de responsabilidade **do estabelecimento** que o receber dos produtores, e abrange (Art. 247):

↳ **contagem de células somáticas** (CCS);

↳ **contagem padrão em placas** (CPP); **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

↳ **composição centesimal**; e

↳ detecção de **resíduos** de **produtos de uso veterinário**.



Classificação dos estabelecimentos

De acordo com o artigo 21 do Decreto 9.013/17, os estabelecimentos de leite e derivados são classificados em:

I - granja leiteira;

II - posto de refrigeração;

~~III - usina de beneficiamento;~~

III - unidade de beneficiamento de leite e derivados; e **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

~~IV - fábrica de laticínios~~; e **Revogado pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

V - queijaria.

↳ **Granja leiteira**

A que se destina? produção, pré-beneficiamento, beneficiamento, envase, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e expedição.

De qual produto? de leite para o consumo humano direto.

O que também pode fazer? elaborar derivados lácteos a partir de leite exclusivo de sua produção.

> (...) estabelecimento destinado à produção, ao pré-beneficiamento, ao beneficiamento, ao envase, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição de leite para o consumo humano direto, podendo também elaborar derivados lácteos a partir de leite exclusivo de sua produção, envolvendo as etapas de pré-beneficiamento, beneficiamento, manipulação, fabricação, maturação, ralação, fracionamento, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e expedição.

↳ **Posto de refrigeração**

A que se destina? seleção, recepção, mensuração de peso ou volume, filtração, refrigeração, acondicionamento e expedição.

É um estabelecimento intermediário entre as propriedades rurais e as usinas de beneficiamento ou fábricas de laticínios.

De qual produto? de leite cru refrigerado.

O que é facultado? estocagem temporária do leite até sua expedição.

> (...) entende-se por posto de refrigeração o estabelecimento intermediário entre as propriedades rurais e as unidades de beneficiamento de leite e derivados destinado à seleção, à recepção, à mensuração de peso ou volume, à filtração, à refrigeração, ao acondicionamento e à expedição de leite cru refrigerado, facultada a estocagem temporária do leite até sua expedição. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**.

↳**Unidade de beneficiamento de leite e derivados**

A que se destina? recepção, pré-beneficiamento, beneficiamento, envase, acondicionamento, rotulagem, à armazenagem e expedição.

De qual produto? de leite para o consumo humano direto.

O que é facultado? a transferência, a manipulação, a fabricação, a maturação, o fracionamento, a ralação, o acondicionamento, a rotulagem, a armazenagem e a expedição de derivados lácteos.

Também é permitida a expedição de leite fluido a granel de uso industrial.

> (...) entende-se por unidade de beneficiamento de leite e derivados o estabelecimento destinado à recepção, ao pré-beneficiamento, ao beneficiamento, ao envase, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição de leite para o consumo humano direto, facultada a transferência, a manipulação, a fabricação, a maturação, o fracionamento, a ralação, o acondicionamento, a rotulagem, a armazenagem e a expedição de derivados lácteos, permitida também a expedição de leite fluido a granel de uso industrial. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**.

↳ **Queijaria**

A que se destina? destinado à fabricação de queijos, que envolva as etapas de fabricação, maturação, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e expedição.

E se não realizar o processamento completo? deve encaminhar o produto a uma unidade de beneficiamento de leite e derivados.

> (...) entende-se por queijaria o estabelecimento destinado à fabricação de queijos, que envolva as etapas de fabricação, maturação, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e expedição, e que, caso não realize o processamento completo do queijo, encaminhe o produto a uma unidade de beneficiamento de leite e derivados. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**.

Características físico-químicas do leite cru

De acordo com o artigo 248 do Decreto 9.013/17 é considerado leite, o produto que apresente as seguintes caraterísticas físico-químicas:



↳ **características sensoriais** (cor, odor e aspecto): **normais**;

↳ teor mínimo de **gordura**: **3,0g/100g** ou **3%**;

↳ teor mínimo de **proteína total**: **2,9g/100g** ou **2,9%**; **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

↳teor mínimo de **lactose anidra: 4,3g/100g**; **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

↳ teor mínimo de **sólidos não gordurosos**: **8,4g/100g** ou **8,4%**;

↳ teor mínimo de **sólidos totais**: **11,4g/100g** ou **11,4%**;

↳ **acidez titulável** entre **0,14** e **0,18** gramas de ácido lático/100 mL;

↳ **densidade relativa** a 15ºC/15ºC entre **1,028** e **1,034** expressa em g/mL; **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

↳ **índice crioscópico** entre **-0,530ºH** (grau Hortvet) e **-0,555ºH**; equivalentes a **-0,512ºC** e a **-0,536ºC**, respectivamente;

↳ **não** apresente **substâncias estranhas à sua composição**, tais como agentes inibidores do crescimento microbiano, neutralizantes da acidez, reconstituintes da densidade ou do índice crioscópico; e

↳ **não** apresente **resíduos de produtos de uso veterinário** e **contaminantes acima dos limites máximos previstos** em normas complementares.

Fiquem ligados nessas características, pois elas são muito cobradas em prova!

Em relação à refrigeração do leite e a manutenção de sua temperatura no transporte até o estabelecimento, devem ser observados os seguintes limites máximos de temperatura (Art. 258):



Art. 258. Na conservação do leite devem ser atendidos os seguintes limites máximos de temperatura do produto: **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

I - conservação e expedição no **posto de refrigeração**: **5º C**; **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

II - conservação na **unidade de beneficiamento de leite e derivados** antes da pasteurização: **5º**; **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

IV - estocagem em **câmara frigorífica** do leite pasteurizado: **5º C**; **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

V - **entrega ao consumo** do **leite pasteurizado**: **7º C**; e

VI - **estocagem e entrega ao consumo** do leite submetido ao processo de **ultra-alta temperatura** (UAT ou UHT e esterilizado): **temperatura ambiente**.

Leite pasteurizado

O leite cru refrigerado pode sofrer diversos tipos de processamento e tratamentos térmicos com vistas à redução da carga microbiana e garantia da qualidade e inocuidade do produto.

Nesse sentido, três tratamentos térmicos podem ser realizados no leite cru: a **pasteurização**, o **tratamento UAT** e a **esterilização**.

A **pasteurização** é um tipo de tratamento térmico aplicado ao leite com objetivo de **evitar perigos à saúde pública** decorrentes de **microrganismos patogênicos** eventualmente presentes, e que promove mínimas modificações químicas, físicas, sensoriais e nutricionais (Art. 255).

A pasteurização pode, ainda, ser realizada de duas formas:

↳ **pasteurização lenta**: consiste no **aquecimento indireto** do leite entre **63ºC** e **65ºC** pelo período de **trinta minutos sob agitação** mecânica, lenta e em aparelhagem própria;

↳ **pasteurização rápida**: consiste no aquecimento do leite em camada laminar entre **72ºC** e **75ºC** pelo período de **quinze a vinte segundos**, em aparelhagem própria.

O **leite pasteurizado** destinado ao **consumo humano** direto deve ser: **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

I - **refrigerado** imediatamente após a pasteurização, **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

II - **envasado automaticamente** em circuito fechado, no menor prazo possível; e **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

III - **expedido ao consumo** ou armazenado em câmara frigorífica em **temperatura** não superior a **5ºC**. **Incluído pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

É permitido o **armazenamento frigorífico do leite pasteurizado** em **tanques isotérmicos** providos de termômetros e agitadores automáticos à temperatura entre **2ºC** e **5ºC**. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

É **proibida** a **repasteurização do leite** para consumo humano direto.

O leite pasteurizado deve apresentar provas de **fosfatase alcalina negativa** e de **peroxidase positiva**.

E o que é o processo de **ultra alta temperatura** (**UAT**) ou (UHT)? O UAT consiste no **tratamento térmico** aplicado ao leite a uma temperatura entre **130ºC** e **150ºC**, pelo período de **dois a quatro segundos**, mediante processo de **fluxo contínuo** (Art 256).

Após esse processo, o leite deve ser **imediatamente** resfriado a temperatura inferior a **32ºC** e envasado sob condições assépticas em embalagens esterilizadas e hermeticamente fechadas (Art 256).

Por fim, a **esterilização** consiste no tratamento térmico aplicado ao leite a uma temperatura entre **110º C** e **130º C** pelo prazo de **vinte a quarenta minutos**, em equipamentos próprios (Art 257).

Finalizamos nosso estudo sobre os principais aspectos relacionados à inspeção e tecnologia de leite. Vamos, agora, falar um pouco sobre inspeção e tecnologia de mel. Vamos nessa!

8 - INSPEÇÃO E TECNOLOGIA DE MEL

Olá, alunos! Bem-vindos de volta! Nesse módulo estudaremos a **Inspeção e a Tecnologia de Mel.**

De acordo com o artigo 413 do Decreto 9.013/17 produtos de abelhas são aqueles **elaborados pelas abelhas**, **delas extraídos** ou **extraídos das colmeias**, sem qualquer estímulo de alimentação artificial capaz de alterar sua composição original.

Os produtos de abelhas se dividem em: **produtos de abelhas do gênero *Apis***, e **produtos de abelhas sem ferrão ou nativas**.

1. **Produtos de abelhas do gênero Apis:** mel, o pólen apícola, a geleia real, a própolis, a cera de abelhas e a apitoxina.

2. **Produtos de abelhas sem ferrão ou nativas:** que são o mel de abelhas sem ferrão, o pólen de abelhas sem ferrão e a própolis de abelhas sem ferrão.

E quais são as definições de cada um desses produtos? Vocês sabem?

Estudaremos, agora, as definições dos produtos de abelha, de acordo com o estabelecido nos artigos 414 a 423 do Decreto 9.013/17. Fiquem atentos, pois esses conceitos são frequentemente cobrados em prova! Vamos nessa?

Mel: produto alimentício produzido pelas **abelhas melíferas** a partir do **néctar das flores** ou das **secreções** procedentes de **partes vivas das plantas** ou de **excreções de insetos sugadores de plantas** que ficam sobre as partes vivas de plantas que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam maturar nos favos da colmeia.

Mel para uso industrial: é aquele que se apresenta **fora das especificações** para o **índice de diástase**, de **hidroximetilfurfural**, de **acidez** ou em **início de fermentação**, que indique alteração em aspectos sensoriais que não o desclassifique para o emprego em produtos alimentícios.

Pólen apícola: produto resultante da **aglutinação do pólen das flores**, efetuada pelas **abelhas operárias**, mediante néctar e suas substâncias salivares, o qual é recolhido no ingresso da colmeia.

Geleia real: produto da **secreção** do **sistema glandular cefálico**, formado pelas **glândulas hipofaringeanas** e **mandibulares** de **abelhas operárias**, colhida em até setenta e duas horas.

Própolis: é o **produto** oriundo de **substâncias resinosas**, **gomosas** e **balsâmicas**, colhidas pelas abelhas de brotos, de flores e de exsudatos de plantas, nas quais as abelhas acrescentam secreções salivares, cera e pólen para a elaboração final do produto.

Cera de abelhas: produto **secretado** pelas **abelhas** para **formação dos favos** nas colmeias, de consistência plástica, de cor amarelada e muito fusível.

Apitoxina: produto de **secreção** das **glândulas abdominais** ou das **glândulas do veneno** de **abelhas operárias**, armazenado no interior da bolsa de veneno.

Mel de abelhas sem ferrão: é o produto alimentício produzido por **abelhas sem ferrão** a partir do **néctar das flores** ou das **secreções** procedentes de **partes vivas** das **plantas** ou de **excreções** de **insetos sugadores** de **plantas** que ficam sobre partes vivas de plantas que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam maturar nos potes da colmeia.

Pólen de abelhas sem ferrão: produto resultante da **aglutinação** do **pólen das flores**, efetuada pelas **abelhas operárias sem ferrão**, mediante néctar e suas substâncias salivares, o qual é recolhido dos potes da colmeia.

Própolis de abelhas sem ferrão é o **produto** oriundo de **substâncias resinosas**, **gomosas** e **balsâmicas**, colhidas pelas abelhas sem ferrão de brotos, de flores e de exsudatos de plantas, nas quais as abelhas acrescentam secreções salivares, cera e pólen para a elaboração final do produto.

Atenção! É proibido a mistura de qualquer produto de abelha com os produtos das abelhas sem ferrão.

Características físico-químicas do mel

Vimos, anteriormente, que o mel é um produto alimentício produzido pelas abelhas melíferas a partir de diversos substratos os quais são recolhidos, transformados, adicionados de substâncias e armazenados para maturar nas colmeias.

Todo esse processo confere ao mel determinadas características físicas e químicas, que são típicas do produto e determinam a sua qualidade. Estudaremos as características físico-químicas do mel e seus padrões de qualidade de acordo com a Instrução Normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000, que aprova o regulamento técnico de identidade e qualidade do mel.

O **mel** é uma solução concentrada de açúcares com predominância de glicose e frutose. Além disso o mel ainda contém uma mistura de enzimas, aminoácidos, ácidos orgânicos, minerais, substâncias aromáticas, pigmentos e grãos de pólen, podendo conter cera de abelhas oriunda do processo de extração.

Características sensoriais

Em relação às características sensoriais do mel, avalia-se a cor, o sabor, o aroma e a consistência.

↳**Cor:** é **variável** de quase incolor a pardo-escura.

↳**Sabor e aroma:** deve ter sabor e aroma **característicos** com a **sua origem**, segundo definido em

↳**Consistência: variável** de acordo com o **estado físico** em que o mel se apresenta.

Em relação à consistência, o mel, quando extraído dos favos, é uma solução aquosa concentrada, mais ou menos fluída. Este estado é transitório e, com o passar do tempo, o mel se em uma massa pastosa, granulada e opaca, devido à **cristalização** de um dos seus açúcares, a **glicose**.

A cristalização é uma garantia de pureza do mel, e é um processo é reversível sob aquecimento. Mas, cuidado! Elevadas temperaturas alteram os açúcares, e favorecem o aumento do hidroximetilfurfural (HMF). Portanto, deve-se proceder o aquecimento em banho-maria a uma temperatura máxima de 50ºC.

Características físico-químicas:

a) Maturidade

De acordo com a Instrução Normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000, a **maturidade do mel** é determinada pela análise do índice de **açúcares redutores**, pelo **teor de umidade** e pela **sacarose aparente**.

Esses parâmetros apresentam diferenças em seus limites, de acordo com o tipo de mel estudado. Estão lembrados que, de acordo com a definição de mel prevista Decreto 9.013/17, o mel pode ser obtido do néctar das flores ou procedente de secreções das partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas?

Nesse sentido, a Instrução Normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000 classifica o mel em dois tipos, de acordo com a sua origem: o **mel flora** e o **melato** ou **mel de melato**.

De acordo com a Normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000 entende-se como

Mel flora: mel obtido dos néctares das flores.

Melato ou mel de melato: mel obtido principalmente a partir de secreções das partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que se encontram sobre elas.

↳ **Açúcares redutores**

Mel floral: mínimo **65g/100 g**.

Melato ou mel de melato: mínimo **60g/100 g**.

↳**Umidade:** máximo **20g/100 g**.

↳**Sacarose aparente:**

Mel floral: máximo **6g/100g**.

Melato ou mel de melato: máximo **15g/100 g**.

O que é maturidade do mel?

A **maturidade do mel** é obtida por meio da **inversão da sacarose**, obtida do néctar das flores, pela enzima invertase e sua simultânea **mudança de concentração**.

Como isso ocorre?

O néctar das flores é transportado para a colmeia, onde sofrerá mudanças em sua concentração, através da perda de água, e alterações na sua composição química. Essas mudanças ocorrem através da **adição de enzimas** específicas invertase, diástase, amilase, glicose-oxidase, catalase e fosfatase que promovem as **alterações químicas** e de **concentração do mel**.

Durante o transporte, as abelhas acrescentem secreções das glândulas hipofaringeanas ao néctar, que contêm essas enzimas responsáveis pelo processo de transformação do mel. Após esse processo de transformação da matéria prima original o mel pode, então, ser armazenado nos alvéolos.

Quais são as funções dessas enzimas?

Diversas enzimas são adicionadas ao néctar no processo de transformação para mel. Veremos, a seguir, as funções das principais, que são as enzimas **invertase** e a **diastase**.

↳**Invertase:** transforma a **sacarose**, obtida do néctar das flores, em **glicose** e **frutose**. Sua ação é contínua até que o amadurecimento total do mel ocorra. A inversão da sacarose em glicose e frutose produz uma solução mais concentrada de açúcares, aumentando a resistência do mel à deterioração.

↳**Diastase:** responsável pela **quebra do amido** e se relaciona com a digestão do pólen.

b) Pureza

Além da maturidade, a pureza do mel também faz parte da determinação de sua qualidade. Nesse sentido, a Instrução Normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000, determina que a **pureza do mel** é avaliada pelo teor de **sólidos insolúveis em água**, **teor de minerais** e presença de **pólen.**

↳**Sólidos insolúveis em água:** máximo 0,1 g/100 g., exceto no mel prensado, que tolera-se até 0,5 g/100g., unicamente em produtos acondicionados para sua venda direta ao público.

↳**Minerais (cinzas):** máximo 0,6 g/100 g.

No melato ou mel de melato: tolera-se até 1,2 g/100 g.

↳**Pólen:** o mel deve, necessariamente, apresentar grãos de pólen.

c) Deterioração

Outro importante determinador da qualidade do mel são os parâmetros de deterioração. Esses parâmetros, uma vez detectados no produto indicam alterações oriundas de condições inadequadas de armazenamento e, até mesmo, fraudes.

↳**Fermentação:** O mel não deve ter indícios de fermentação.

↳**Acidez:** máxima de **50 mil equivalentes** por **quilograma**.

↳**Atividade diastásica:** como mínimo, 8 na escala de Göthe.

↳**Hidroximetilfurfural:** máximo de **60 mg/kg**.

A **fermentação** é um processo que pode ocorrer no mel alterando seu sabor e aroma e deixando-o impróprio para consumo. Todo mel apresenta leveduras tolerantes a açúcares que estão presentes naturalmente no solo, plantas, e na colmeia, se mantêm inativas em função da alta concentração de açúcares presentes no produto.

Em condições de alta umidade, essas leveduras se desenvolvem, consumindo os açúcares do mel, com liberação de álcool etílico e gás carbônico (CO_2). Como evitar a fermentação do mel? Através de condições adequadas de armazenamento, com controle de umidade, temperatura e condições higiênicas colheita, extração e processamento.

O **hidroximetilfurfural** é um composto formado a partir da hidrólise da frutose e glicose na presença de ácidos. A presença do HMF é ocorre naturalmente no mel, porém, sua concentração aumenta quando o produto é exposto a altas temperaturas, pelo aquecimento direto ou pelo tempo de armazenamento.

Dessa forma, a quantificação da concentração do HMF é bastante utilizada usada como indicativo da qualidade do mel. É uma molécula carcinogênica e provoca redução no valor nutricional do produto.

8.3 Classificação dos estabelecimentos

Para finalizar nosso estudo sobre a inspeção e a tecnologia de mel veremos, agora, como são classificados os estabelecimentos de produtos de abelhas e derivados.

De acordo com o artigo 22 do Decreto 9.013/17 esses estabelecimentos são classificados em:

II - **unidade de beneficiamento de produtos de abelhas**. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

↳**Unidade de beneficiamento de produtos de abelhas e derivados**

A que se destina? à recepção, à classificação, ao beneficiamento, à industrialização, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição;

Macete → "Re-Cla-B-I-A-R-A-E"

De qual produto? de produtos e matérias-primas.

Em qual condição? pré-beneficiadas.

De onde? provenientes de outros estabelecimentos de produtos de abelhas e derivados.

O que é facultado nesse estabelecimento? a extração de matérias-primas recebidas de produtores rurais.

> (...) entende-se por unidade de beneficiamento de produtos de abelhas o estabelecimento destinado à recepção, à classificação, ao beneficiamento, à industrialização, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição de produtos e matérias-primas pré-beneficiadas provenientes de outros estabelecimentos de produtos de abelhas e derivados, facultada a extração de matérias-primas recebidas de produtores rurais. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**.

QUESTÕES COMENTADAS



Banca Gualimp

1. **(Gualimp / Prefeitura Municipal de Cardoso Moreira - RJ - 2017) O decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017 regulamenta a lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Em relação ao capítulo II deste decreto, que trata do âmbito de atuação, é correto afirmar que:**

a) A execução da inspeção e da fiscalização pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal não isenta o estabelecimento de qualquer outra fiscalização industrial ou sanitária federal, estadual ou municipal, para produtos de origem animal.

b) A inspeção e a fiscalização de estabelecimentos de produtos de origem animal que realizem o comércio interestadual ou internacional, de que trata este Decreto, são de competência do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA e do Serviço de Inspeção Federal - SIF, vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

c) Estabelecimentos de produtos de origem animal e vegetal que funcionem sob o Sistema de inspeção federal e estadual podem realizar comércio internacional.

d) Ficam sujeitos à inspeção e à fiscalização previstas neste Decreto apenas os animais destinados ao abate.

Comentários

A **alternativa A** está incorreta. De acordo com o artigo 7º do Decreto 9.013/17 a execução da inspeção e da fiscalização pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal **isenta** o estabelecimento de qualquer outra fiscalização industrial ou sanitária federal, estadual ou municipal, para produtos de origem animal

A **alternativa B** está correta. De acordo com o artigo 2º do Decreto 9.013/17 a inspeção e a fiscalização de estabelecimentos de produtos de origem animal que realizem o comércio interestadual ou internacional, de que trata este Decreto, são de competência do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA e do Serviço de Inspeção Federal - SIF, vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

A **alternativa C** está incorreta. De acordo com o artigo 4º do Decreto 9.013/17 apenas os estabelecimentos de **produtos de origem animal** que funcionem sob o **Sistema de Inspeção Federal (SIF)** podem realizar **comércio internacional**.

A **alternativa D** está incorreta. De acordo com o artigo 5º do Decreto 9.013/17 ficam sujeitos à inspeção e à fiscalização previstas neste Decreto os **animais destinados ao abate**, a **carne e seus derivados**, o **pescado** e seus derivados, os **ovos** e seus derivados, o **leite** e seus derivados e os **produtos de abelhas** e seus derivados, **comestíveis e não comestíveis**, **com adição ou não de produtos vegetais**.

Outras bancas

2. (UPENET-IAUPE /ADAGRO - 2019) O Decreto N° 9.013 de 29, de março de 2017 dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Sobre isso, é CORRETO afirmar que:

a) a competência para inspeção e fiscalização de estabelecimentos de produtos de origem animal é de competência sempre do serviço de inspeção federal.

b) as casas atacadistas são estabelecimentos de armazenagem de produtos de origem animal e devem ser fiscalizadas pelos órgãos de fiscalização agropecuária.

c) o beneficiamento de produtos de origem animal não comestíveis, não utilizados na alimentação humana, não será fiscalizado pelo serviço de inspeção federal.

d) as propriedades rurais, fornecedoras de matérias-primas, destinadas ao processamento de produtos de origem animal, não necessitam de inspeção e fiscalização prévias.

e) a inspeção e fiscalização de produtos de origem animal não se faz nos pontos de ingressos no país, como portos e aeroportos.

Comentários:

A **alternativa A** está incorreta. De acordo com o artigo 2º do Decreto 9.013/17 a inspeção e a fiscalização de estabelecimentos de produtos de origem animal que realizem o comércio interestadual ou internacional são de competência do DIPOA e do SIF, que é vinculado ao MAPA.

Vale ressaltar que essa competência se estende às casas atacadistas que recebem e armazenam produtos de origem animal, em caráter supletivo às atividades de fiscalização sanitária local.

Além disso, a inspeção e a fiscalização nos estabelecimentos de produtos de origem animal poderão ser executadas pelos serviços de inspeção dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, desde que haja reconhecimento da equivalência dos respectivos serviços junto ao MAPA.

A **alternativa B** está correta e é o gabarito da questão. Conforme comentado na alternativa (A), a inspeção e a fiscalização do MAPA nas casas atacadistas têm **caráter supletivo** às atividades de fiscalização sanitária

local, ou órgãos de fiscalização agropecuária, e têm por objetivo reinspecionar produtos de origem animal procedentes do comércio interestadual ou internacional.

A **alternativa C** está incorreta. De acordo com o artigo 5º do Decreto 9.013/17 são sujeitos à inspeção e à fiscalização: os animais destinados ao abate, a carne e seus derivados, o pescado e seus derivados, os ovos e seus derivados, o leite e seus derivados e os produtos de abelhas e seus derivados, os **produtos** comestíveis e **não comestíveis**, com adição ou não de produtos vegetais.

A **alternativa D** está incorreta. De acordo com o artigo 6º do Decreto 9.013/17 a inspeção e a fiscalização de serão realizadas, nas propriedades rurais fornecedoras de matérias-primas destinadas à manipulação ou ao processamento de produtos de origem animal.

A **alternativa E** está incorreta. De acordo com o artigo 6º do Decreto 9.013/17 a inspeção e a fiscalização de serão realizadas, nos portos, aeroportos, postos de fronteira, aduanas especiais e recintos especiais de despacho aduaneiro de exportação.

3. (COMPERVE/IF-RN - 2017) O Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA, tem suas atividades de competência da União e executadas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. De acordo com este documento é correto afirmar:

a) os estabelecimentos de produtos de origem animal que realizem comércio municipal e intermunicipal serão regidos pelo RIISPOA quando os estados, Distrito Federal e municípios não tiverem legislação própria.

b) os estabelecimentos de produtos de origem animal que possuem Serviço de inspeção estadual – SIE estão aptos a realizar comércio internacional.

c) para fins desse decreto o conceito de “análise de autocontrole” é o sistema que identifica, avalia e controla perigos que são significativos para a inocuidade dos produtos de origem animal.

d) a inspeção federal será instalada em caráter permanente nos estabelecimentos de carnes e derivados que abatem as diferentes espécies de açougue, de caça, répteis e anfíbios.

Comentários:

A **alternativa A** está correta e é o gabarito da questão. De acordo com o artigo 3º do Decreto 9.013/17 a inspeção e a fiscalização industrial e sanitária em estabelecimentos de produtos de origem animal que realizem comércio municipal e intermunicipal serão regidas pelo RIISPOA, quando os Estados, o Distrito Federal e os Municípios não dispuserem de legislação própria.

A **alternativa B** está incorreta. De acordo com o artigo 4º do Decreto 9.013/17 apenas os estabelecimentos de produtos de origem animal que funcionem sob o SIF podem realizar comércio internacional.

A **alternativa C** está incorreta. Aqui a questão "brinca" com os conceitos de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e análise de controle, que estudamos no artigo 10 do Decreto 9.013/17. Vamos relembrá-los?

↳**Análise de autocontrole**: análise efetuada pelo estabelecimento para controle de processo e monitoramento da conformidade das matérias-primas, dos ingredientes, dos insumos e dos produtos.

↳**Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle** (APPCC): sistema que identifica, avalia e controla perigos que são significativos para a inocuidade dos produtos de origem animal.

Portanto, a alternativa (C) está incorreta, pois o sistema que sistema que identifica, avalia e controla perigos que são significativos para a inocuidade dos produtos de origem animal é o APPCC e não a análise de autocontrole.

A **alternativa D** está incorreta. De acordo com o artigo 11 do Decreto 9.013/17 a inspeção federal será instalada em caráter em caráter permanente ou periódico. A inspeção federal em **caráter permanente** consiste na presença do serviço oficial de inspeção para a realização dos procedimentos de **inspeção e fiscalização ante mortem e post mortem**, **durante as operações de abate** das diferentes espécies de açougue, de caça, de anfíbios e répteis nos estabelecimentos, nos termos do disposto no art. 14. **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

4. (ESAF /MAPA - 2017) O Artigo 12 do RIISPOA (Decreto nº 9013/17) enumera os procedimentos abrangidos pela Inspeção e Fiscalização industrial e sanitária de produtos de origem animal.

As opções abaixo apresentam alguns procedimentos listados no referido artigo do RIISPOA. Assinale, entre as opções abaixo, aquela que contempla procedimentos que não estão entre os listados no Artigo 12 do RIISPOA.

a) inspeção ante-mortem e post-mortem das diferentes espécies de animais e verificação dos programas de autocontrole dos estabelecimentos.

b) controle de resíduos e contaminantes em produtos de origem animal e verificação de água de abastecimento.

c) verificação local da produção primária com foco em saúde animal e verificação de bem-estar animal na propriedade.

d) certificação sanitária de produtos de origem animal e verificação de rotulagem e processos tecnológicos dos produtos de origem animal quanto ao atendimento da legislação específica.

e) verificação da prática de higiene e dos hábitos higiênicos pelos manipuladores de alimentos e controles de rastreabilidade dos animais, das matérias-primas, dos insumos, dos ingredientes e dos produtos ao longo da cadeia produtiva.

Comentários:

A questão requer do candidato o conhecimento dos procedimentos abrangidos pela Inspeção e Fiscalização industrial e sanitária de produtos de origem animal, descritos no artigo 12 do Decreto nº 9013/17. Quais são eles?

↳inspeção ***ante mortem*** e ***post mortem*** das diferentes espécies **animais**;

↳verificação das **condições higiênico-sanitárias** das **instalações**, dos equipamentos e do funcionamento dos estabelecimentos;

↳verificação da **prática de higiene** e dos **hábitos higiênicos** pelos **manipuladores de alimentos**;

↳verificação dos **programas de autocontrole** dos estabelecimentos;

↳verificação da **rotulagem** e dos **processos tecnológicos** dos produtos de origem animal quanto ao **atendimento da legislação** específica;

↳**coleta de amostras para análises** fiscais e avaliação dos resultados de análises físicas, microbiológicas, físico-químicas, de biologia molecular, histológicas e demais que se fizerem necessárias à verificação da conformidade dos processos produtivos ou dos produtos de origem animal, podendo abranger também aqueles existentes nos mercados de consumo;

↳**avaliação** das **informações** inerentes à **produção primária** com implicações na saúde animal e na saúde pública ou das informações que façam parte de acordos internacionais com os países importadores;

↳avaliação do **bem-estar dos animais** destinados ao abate;

↳verificação da **água de abastecimento**;

↳**fases** de obtenção, recebimento, manipulação, beneficiamento, industrialização, fracionamento, conservação, armazenagem, acondicionamento, embalagem, rotulagem, expedição e transporte de todos os **produtos**, **comestíveis e não comestíveis**, e suas **matérias-primas**, **com adição ou não de vegetais**;

↳ **classificação de produtos e derivados**, de acordo com os tipos e os padrões fixados em legislação (...);

↳verificação das **matérias-primas** e dos **produtos** em trânsito nos **portos**, nos **aeroportos**, nos **postos de fronteira**, nas aduanas especiais e nos recintos especiais de despacho aduaneiro de exportação;

↳**verificação** dos **meios de transporte** de **animais vivos** e produtos derivados e suas matérias-primas destinados à alimentação humana;

↳**controle** de **resíduos e contaminantes** em produtos de origem animal;

~~controles de rastreabilidade dos animais, das matérias-primas, dos insumos, dos ingredientes e dos produtos ao longo da cadeia produtiva;~~

verificação dos controles de rastreabilidade dos animais, das matérias-primas, dos insumos, dos ingredientes e dos produtos ao longo da cadeia produtiva, a partir de seu recebimento nos estabelecimentos; **Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020**

certificação sanitária dos **produtos de origem animal**; e

outros **procedimentos de inspeção**, sempre que **recomendarem a prática** e o **desenvolvimento da indústria** de produtos de origem animal.

Desse modo, nosso gabarito só pode ser a **alternativa C**: verificação local da produção primária com foco em saúde animal e verificação de bem-estar animal na propriedade.

5. (INSTITUTO AOCP / PC-ES - 2019) Na inspeção animal de abate de bovinos, segundo normativa técnica, são seguidas linhas de inspeção post mortem. A linha "F" se refere a exame.

a) do fígado.

b) dos pulmões e coração.

c) do trato gastrointestinal, baço, pâncreas, bexiga e útero.

d) dos rins.

e) das faces medial e lateral da parte cranial da meia-carcaça.

Comentários:

A questão requer do candidato conhecimento sobre as linhas de inspeção de bovinos. Vamos relembrá-las?

Linha A → exame de pés.

Linha B →exame do conjunto cabeça-língua.

Linha C → cronologia dentária.

Linha D → exame do trato gastrointestinal, baço, pâncreas, bexiga e útero.

Linha E → exame do fígado.

Linha F → exame dos pulmões e coração.

Linha G → exame dos rins.

↳**Linha H** → exame da parte caudal da meia carcaça.

↳**Linha I** → exame da parte cranial da meia carcaça.

↳ **Linha J** → carimbagem.

Desse modo, nosso gabarito só pode ser a **alternativa B**: dos pulmões e coração.

6. (ESAF / MAPA - 2017) Com base no Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA, assinale a opção que indica corretamente dois pontos considerados de eleição para verificação rotineira da presença de cistos de *Cysticercus bovis*, na linha de inspeção post-mortem de bovinos e bubalinos:

a) fígado e intestino delgado.

b) língua e rins.

c) coração e pulmões.

d) coração e músculos da mastigação.

e) diafragma e intestino grosso.

Comentários:

A questão requer do candidato conhecimento sobre as linhas de eleição na investigação de cistos de *Cysticercus bovis*. Vamos relembrá-los?

De acordo com o artigo 185 do Decreto 9.013/17 os locais de eleição para pesquisa de cisticercose bovina são: os músculos da mastigação, língua, coração, diafragma e seus pilares, esôfago e fígado.

E qual é o macete para lembrar desses locais, vocês lembram? O MA-LI-CO-DIPI-E-FI.

Desse modo, nosso gabarito só pode ser a **alternativa D**: coração e músculos da mastigação.

7. (FEPESE/ CIDASC - 2017 - ADAPTADA) As pocilgas para abate de suínos classificam-se em:

a) de entrada, de sequestro e de matança.

b) de seleção, de necroscopia e de matança.

c) de chegada, de sequestro e de necroscopia.

d) de chegada e recepção, de sequestro e de matança.

e) de chegada e seleção, de sequestro e de matança.

Comentários:

A questão requer do candidato o conhecimento sobre as pocilgas dos estabelecimentos de abate de suínos. Vamos relembrá-las?

Nos estabelecimentos de abate de suínos, as pocilgas são classificadas em **pocilgas de chegada e seleção**; **pocilga de sequestro** e **pocilgas de matança**.

As **pocilgas de chegada e seleção** se destinam ao recebimento, pesagem e classificação dos suínos, para a formação de **lotes**, de acordo com o tipo e a procedência.

As **pocilgas de sequestro** se destinam exclusivamente a receber os **suínos** que, na inspeção *ante mortem*, foram **excluídos da matança normal**, por necessitarem de exame clínico e observação mais acurada antes do abate.

Já as **pocilgas de matança** se destinam a receber os **animais considerados em condições normais para o abate**.

Desse modo, nosso gabarito só pode ser a **alternativa E**: de chegada e seleção, de sequestro e de matança.

8. (NUCEPE / PC-PI - 2018) Segundo o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA, as carcaças suínas podem ter destinações diferentes de acordo com o nível de infecção por *Cysticercus celullosae*. Entre as opções abaixo, assinale aquela em que o RIISPOA indica a possibilidade de destinação da carcaça infectada para aproveitamento condicional pelo uso do calor.

a) Quando forem encontrados dois ou mais cistos, viáveis ou calcificados, localizados em locais de eleição examinados nas linhas de inspeção, adicionalmente à confirmação da presença de dois ou mais cistos nas massas musculares integrantes da carcaça, após a pesquisa mediante incisões múltiplas e profundas em sua musculatura (paleta, lombo e pernil).

b) Quando for encontrado mais de um cisto, viável ou calcificado, e menos do que o fixado para infecção intensa, considerando a pesquisa em todos os locais de eleição examinados rotineiramente e na carcaça correspondente, depois de removidas e condenadas as áreas atingidas.

c) Quando for encontrado um único cisto viável, considerando a pesquisa em todos os locais de eleição examinados, rotineiramente, e na carcaça correspondente, depois de removida e condenada a área atingida.

d) Quando for encontrado um único cisto calcificado, considerados todos os locais de eleição examinados rotineiramente na carcaça correspondente, depois de removida e condenada a área atingida.

e) Quando for encontrado um único cisto, viável ou calcificado, considerando a pesquisa em todos os locais de eleição examinados, rotineiramente, e na carcaça correspondente, sem necessidade de remoção da área atingida.

Comentários:

A questão requer do candidato o conhecimento sobre os critérios de julgamento e destino das carcaças de suínos acometidas por cisticercose, previstos no artigo 197 do Decreto 9.013/17. Vamos relembrá-los?

*Art. 197. As carcaças com **infecção intensa** por Cysticercus celullosae (cisticercose suína) devem ser **condenadas**.*

§ 1º Entende-se por infecção intensa a presença de dois ou mais cistos, viáveis ou calcificados, localizados em locais de eleição examinados nas linhas de inspeção, adicionalmente à confirmação da presença de dois ou mais cistos nas massas musculares integrantes da carcaça, após a pesquisa mediante incisões múltiplas e profundas em sua musculatura (paleta, lombo e pernil).

*§ 2º Quando for encontrado **mais de um cisto**, viável ou calcificado, e **menos** do que o fixado para **infecção intensa**, considerando a pesquisa em todos os locais de eleição examinados rotineiramente e na carcaça correspondente, esta deve ser destinada ao **aproveitamento condicional** pelo **uso do calor**, depois de removidas e condenadas as áreas atingidas.*

*§ 3º Quando for encontrado **um único cisto viável**, considerando a pesquisa em todos os locais de eleição examinados, rotineiramente, e na carcaça correspondente, esta deve ser destinada ao **aproveitamento condicional** pelo uso do **frio** ou da **salga**, depois de removida e condenada a área atingida.*

*§ 4º Quando for encontrado **um único cisto calcificado**, considerados todos os locais de eleição examinados rotineiramente na carcaça correspondente, esta pode ser **liberada para consumo** humano direto, depois de removida e condenada a área atingida.*

Desse modo, nosso gabarito só pode ser a **alternativa B**: Quando for encontrado mais de um cisto, viável ou calcificado, e menos do que o fixado para infecção intensa, considerando a pesquisa em todos os locais de eleição examinados rotineiramente e na carcaça correspondente, depois de removidas e condenadas as áreas atingidas.

9. (ESAF / MAPA- 2017) O item 1 da Portaria nº 210 de 10 de novembro de 1998 descreve a definição de aves domésticas de criação de acordo com o seu gênero ou espécie, assim, assinale a opção correta abaixo:

a) Gênero *Meleagridis*: galinha D´Angola ou Guiné.

b) Gênero *Gallus*: galetos, frangos, galinhas e galos.

c) Gênero *Anas*: gansos e gansos maduros.

d) Gênero *Anser*: patos e patos maduros.

e) *Numida Meleagris*: perus e perus maduros.

Comentários:

A questão requer do candidato o conhecimento sobre os gêneros das aves domésticas de criação segundo a Portaria nº 210/98. Vamos relembrá-lo?

Para a Portaria nº 210/ 98 são aves domésticas de criação os seguintes gêneros:

Gênero *Gallus*: galetos, frangos, galinhas e galos.

Gênero *Meleagridis*: perus e perus maduros.

Gênero *Columba*: pombos.

Gênero *Anas*: patos e patos maduros.

Gênero *Anser*: gansos e gansos maduros.

Gênero *Perdix*: perdiz, chucar, codorna.

Gênero *Phaslanus*: faisão

Numida meleagris: galinha D'Angola ou Guiné.

Desse modo, nosso gabarito só pode ser a **alternativa B**: Gênero *Gallus*: galetos, frangos, galinhas e galos.

10. (FAU / Prefeitura de Lidianópolis - PR - 2018) Os estabelecimentos de ovos e derivados devem executar procedimentos, que sempre serão verificados pelo Serviço de Inspeção, realizada por médico veterinário. Nesse sentido, leia os enunciados abaixo:

I - Os ovos destinados ao consumo humano devem ser classificados em ovos de categorias "A" e "B", de acordo com as suas características qualitativas.

II - Os ovos da categoria "A" devem apresentar casca e cutícula de forma normal, lisa, limpas, intactas; câmara de ar com altura não superior a 6 mm (seis milímetros) e imóvel; gema visível à ovoscopia, somente sob a forma de sombra, sem contorno aparente, movendo-se ligeiramente em caso de rotação do ovo, mas regressando à posição central; clara límpida e translúcida, consistente, sem manchas ou turvação e com as calazas intactas e cicatrícula com desenvolvimento imperceptível.

III - Os ovos que apresentem manchas sanguíneas pequenas e pouco numerosas na clara e na gema podem ser classificados como categoria "A", de acordo com a análise do médico veterinário.

IV - Os ovos da categoria "B" serão destinados exclusivamente à industrialização.

V - Os ovos limpos trincados ou quebrados que apresentem a membrana testácea intacta devem ser destinados para a industrialização, tão rapidamente quanto possível.

Assinale a alternativa correta:

a) Somente I e II estão corretas.

b) Somente II, III e IV estão corretas.

c) Somente I, II, III e V estão corretas.

d) Somente II, IV e V estão corretas.

e) Somente I, II, IV e V estão corretas.

Comentários:

A questão requer do candidato o conhecimento sobre a classificação e os parâmetros de qualidade dos ovos, estabelecidos nos artigos 224 a 227 do Decreto nº 9013/17. É uma questão simples, que exige do candidato apenas a leitura do dispositivo. Vamos relembrar esses dispositivos?

De acordo com o artigo 224 **os ovos destinados ao consumo humano** devem ser classificados como ovos de **categorias "A"** e **"B"**, de acordo com as suas características qualitativas.

Portanto, a **afirmativa I** está **correta.**

No artigo 225 estabelecem-se as características qualitativas dos **ovos da categoria "A"** que são:

- casca e cutícula de forma normal, lisas, limpas, intactas;
- câmara de ar com altura não superior a 6mm (seis milímetros) e imóvel;
- gema visível à ovoscopia, somente sob a forma de sombra, com contorno aparente, movendo-se ligeiramente em caso de rotação do ovo, mas regressando à posição central;
- clara límpida e translúcida, consistente, sem manchas ou turvação e com as calazas intactas; e
- cicatrícula com desenvolvimento imperceptível.

Assim, podemos perceber que a **afirmativa II** também está **correta**.

Vamos relembrar as características qualitativas dos ovos da categoria "B" que estão previstas no artigo 226? **Os ovos da categoria "B"** devem:

- ser considerados inócuos, sem que se enquadrem na categoria "A";
- apresentar manchas sanguíneas pequenas e pouco numerosas na clara e na gema; ou
- serem provenientes de estabelecimentos avícolas de reprodução que não foram submetidos ao processo de incubação.

Portanto, percebemos que **afirmativa III** também está **incorreta**, pois os ovos que apresentem manchas sanguíneas pequenas e pouco numerosas na clara e na gema podem ser classificados como sendo da categoria “B".

O parágrafo único do artigo 226, determina que os **ovos da categoria “B”** serão destinados exclusivamente à **industrialização**. Portanto, vemos que a **afirmativa IV** está **correta**.

Por fim, o artigo 227 determina que os **ovos limpos trincados** ou **quebrados** que apresentem a **membrana testácea intacta** devem ser destinados à **industrialização** tão rapidamente quanto possível.

Portanto, vemos que a **afirmativa V** também está **correta**.

Estão corretas as afirmativas I, II, IV e VI. Desse modo, nosso gabarito só pode ser a **alternativa E**.

11. (COSEAC / UFF - 2017) A especificação para o leite é a de um produto de origem animal, obtido de ordenha completa e ininterrupta em excelentes condições de higiene e de vacas sadias. O produto industrializado é considerado normal com:

a) extrato seco desengordurado – mínimo 10%.

b) lactose – mínimo de 5,3.

c) acidez em graus Dornic entre 10 e 15.

d) teor de gordura mínimo de 3%.

e) densidade a 30 °C entre 1.028 e 1.033.

Comentários:

A questão requer do candidato o conhecimento sobre as características físico-químicas do leite, estabelecidas no artigo 248 do Decreto nº 9013/17. É uma questão simples e direta, que exige do candidato apenas leitura e a fixação dos parâmetros estabelecidos no dispositivo. Vamos relembrá-los?

De acordo com o artigo 248 do Decreto 9.013/17, para ser considerado leite o produto deve apresentar as seguintes caraterísticas físico-químicas:

- **características sensoriais** (cor, odor e aspecto): **normais**;
- teor mínimo de **gordura**: **3,0g/100g** ou **3%**;
- teor mínimo de **proteína total**: **2,9g/100g** ou **2,9%**; Redação dada pelo Decreto nº 10.468, de 2020
- teor mínimo de **lactose anidra**: **4,3g/100g** ou **4,3%**;

↳ teor mínimo de **sólidos não gordurosos**: **8,4g/100g** ou **8,4%**;

↳ teor mínimo de **sólidos totais**: **11,4g/100g** ou **11,4%**;

↳ **acidez titulável** entre **0,14** e **0,18** gramas de ácido lático/100 mL;

↳ **densidade relativa** a 15ºC/15ºC entre **1,028** e **1,034** expressa em g/mL;

↳ **índice crioscópico** entre **-0,530ºH** (grau Hortvet) e **-0,555ºH**; equivalentes a **-0,512ºC** e a **-0,536ºC**, respectivamente;

↳ **não** apresentar **substâncias estranhas à sua composição**, tais como agentes inibidores do crescimento microbiano, neutralizantes da acidez, reconstituintes da densidade ou do índice crioscópico; e

↳ **não** apresentar **resíduos de produtos de uso veterinário** e **contaminantes acima dos limites máximos previstos** em normas complementares.

Desse modo, nosso gabarito só pode ser a **alternativa D**: teor de gordura mínimo de 3%.

REFERÊNCIAS

Decreto 9.013 de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal.

Instrução Normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000. Aprova o regulamento técnico de identidade e qualidade do mel.

Instrução Normativa nº 51, de 29 de dezembro de 2006. Aprova o regulamento técnico Mercosul de atribuição aditivos, e seus limites das seguintes categorias de alimentos: carne e produtos cárneos.

Instrução Normativa nº 76, de 26 de novembro de 2018. Aprova os regulamentos técnicos que fixam a identidade e as características de qualidade que devem apresentar o leite cru refrigerado, o leite pasteurizado e o leite pasteurizado tipo A

Manual de Inspeção de Bovinos. Disponível em: www.agricultura.gov.br.

Pardi, Miguel Cione. Ciência e Tecnologia da Carne. Vol. 1 e 2. 2001.

Portaria nº 711 de 1º de novembro de 1995. Aprovar as normas técnicas de instalações e equipamentos para abate e industrialização de suínos.

Portaria nº 185, de 13 de maio de 1997. Aprova o regulamento técnico de identidade e qualidade de peixe fresco (inteiro e eviscerado).

Portaria nº 210, de 10 de novembro de 1998. Aprova o regulamento técnico da inspeção tecnológica e higiênico-sanitária de carne de aves.

Portaria nº 62 de 10 de maio de 2018. Aprova o regulamento técnico de manejo pré-abate e abate humanitário.

ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE:
PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.

1. 

Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.

2. 

Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).

3. 

Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).

4. 

Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).

5. 

Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).

6. 

Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).

7. 

Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.

8. 

O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.