



## AULA BÔNUS

Olá, futuro servidor do **MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA**. Que baita confusão no domingo, não?

A ESAF publicou oficialmente a anulação da prova para Auditor Fiscal Federal Agropecuário realizada no dia 26/11/2017, devido ao erro na confecção dos cadernos entregues aos candidatos. Enfim, para ajudá-lo nesta nova oportunidade que surgiu, nós do Estratégia Concursos resolvemos e comentamos as questões de conhecimentos específicos.

Porém, cabe ressaltar que este é um gabarito extraoficial.



HORA DE  
**PRATICAR!**

**Pensando em você e na sua aprovação, é que disponibilizamos esta correção! Não deixe de adquirir nossos cursos preparatórios!**

<https://www.estrategiaconcursos.com.br/curso/discursiva-p-mapa-auditor-fiscal-federal-agropecuário-medico-veterinario-3-correcoes-por-aluno/>

<https://www.estrategiaconcursos.com.br/curso/pacote-p-mapa-auditor-fiscal-federal-agropecuário-veterinario-com-videoaulas-pos-edital/>

## Vamos lá?



Prof. Nicolle Fridlund

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

16. Considerando o parágrafo único do Artigo 91 do Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal (RIISPOA/2017), assinale a opção que corresponde ao procedimento que deve ser adotado se no exame *ante-mortem* houver suspeita de doença não prevista no RIISPOA/2017 ou em normas complementares.
- a) O abate deve ser realizado em separado, para melhor estudo das lesões e verificações complementares.
  - b) O abate poderá ocorrer normalmente sem segregação e deve ser realizada nova avaliação no exame *post-mortem*.
  - c) O animal não deve ser abatido e o Órgão competente do governo deve ser comunicado para sacrifício sanitário.
  - d) O abate deve ocorrer no curral de espera após o término do abate dos demais animais do turno.
  - e) O abate poderá ocorrer normalmente, sem segregação e seu produto não deve ser destinado à exportação.

**Resposta: A**

Vimos o Art. 91 do RIISPOA nas nossas Aulas 6, 7 e 8, quando falamos de inspeção *ante-mortem*.

**“Art. 91. Na inspeção *ante mortem*, quando forem identificados animais suspeitos de zoonoses ou enfermidades infectocontagiosas, ou animais que apresentem reação inconclusiva ou positiva em testes diagnósticos para essas enfermidades, o abate deve ser realizado em separado dos demais animais, adotadas as medidas profiláticas cabíveis.**

**Parágrafo único. No caso de *suspeita de doenças não previstas neste Decreto ou em normas complementares, o abate deve ser realizado também em separado, para melhor estudo das lesões e verificações complementares*”.**



Prof. Nicolle Fridlund

17. Considerando o previsto na Portaria nº 711/95, assinale a opção que indica quais são as primeiras operações realizadas obrigatoriamente na "zona limpa" da sala de matança durante o abate de suínos.
- a) Incisão peri-anal e oclusão do reto.
  - b) Retirada dos "casquinhos" e retirada dos pés.
  - c) Abertura abdominal torácica e corte da sínfise pubiana.
  - d) Oclusão do reto e evisceração.
  - e) Depilação e chamuscamento.

**Resposta: C**

A questão pede quais são as "**primeiras operações**" realizadas obrigatoriamente na **zona limpa**".

Vimos na Aula 07 - TECNOLOGIA E INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DE SUÍNOS, as operações realizadas na zona suja e na zona limpa, segundo a Portaria nº 711/1995. Relembre:

**ZONA SUJA:** operações de sangria, chuveiro após sangria, escaldagem, depilação, chamuscamento, toalete (retirada de casquinhos, ouvido médio e pálpebras).

**ZONA LIMPA:** local de realização da abertura abdominal-torácica, corte da sínfise pubiana, oclusão do reto, abertura da papada, inspeção de cabeça e papada, evisceração, inspeção de vísceras, divisão longitudinal da carcaça e cabeça, inspeção de carcaça e rins, inspeção de cérebro, desvio da entrada e saída para a Inspeção Final, retirada do "unto" e chuveiro para carcaças.

**DEVE HAVER SEPARAÇÃO FÍSICA  
ENTRE A ZONA SUJA E A ZONA LIMPA!**





Prof. Nicolle Fridlund

**4.14. Operações realizadas no setor de evisceração**

**I. Abertura abdominal torácica e corte da sínfise pubiana**

Primeira operação realizada na zona limpa. Consiste no corte ventral mediano das paredes abdominal e torácica dos animais, com o uso de faca especial para evitar o rompimento de alças intestinais, realizando ainda a retirada do pênis nos machos. As facas e alicate especial são utilizados em duplicata, de forma a permitir sua higienização em esterilizador próprio. O uso de faca especial é obrigatório visando principalmente evitar a secção de alças intestinais e a consequente contaminação fecal, favorecendo ainda a técnica e rapidez da operação.

18. Na recente revisão do Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal, realizada em 2017, o Artigo 90 trata da obrigatoriedade da realização do exame *ante-mortem* em animais destinados ao abate. Conforme o Parágrafo 1º, o exame *ante-mortem* completo consiste em:
- a) avaliação do comportamento e diagnóstico preciso de doenças de interesse para as áreas de saúde pública.
  - b) avaliação documental e diagnóstico preciso de doenças de interesse para as áreas de saúde pública.
  - c) avaliação do comportamento e do aspecto do animal, das lesões nas carcaças e diagnóstico de doenças de interesse para as áreas de saúde animal e saúde pública.
  - d) avaliação do comportamento e do aspecto do animal vivo, diagnóstico de doenças e a avaliação dos sintomas de doenças de interesse para a área de saúde pública.
  - e) avaliação dos documentos, do comportamento e do aspecto do animal, além dos sintomas de doenças de interesse para as áreas de saúde animal e de saúde pública.



Prof. Nicolle Fridlund

**Resposta: E**

Vimos o Art. 90 do RIISPOA nas nossas Aulas 6, 7 e 8, quando falamos de inspeção ante-mortem. Relembre o que descreve o § 1º:

**Segundo o RIISPOA:**

Art. 90. É obrigatória a realização do **exame ante mortem** dos animais destinados ao abate por servidor competente do SIF.

§ 1º O exame de que trata o caput compreende a **avaliação documental**, do **comportamento e do aspecto do animal e dos sintomas de doenças de interesse** para as áreas de saúde animal e de saúde pública, atendido o disposto neste Decreto e em normas complementares.

§ 2º Qualquer **caso suspeito implica a identificação e o isolamento dos animais envolvidos**. Quando necessário, se procederá ao isolamento de todo o lote.

§ 3º Os casos suspeitos serão submetidos à avaliação por Auditor Fiscal Federal Agropecuário, com formação em Medicina Veterinária, que pode compreender exame clínico, necropsia ou outros procedimentos com o fim de diagnosticar e determinar a destinação, aplicando-se ações de saúde animal quando o caso exigir.

§ 4º **O exame ante mortem** deve ser realizado no **menor intervalo de tempo possível** após a chegada dos animais no estabelecimento de abate.

§ 5º **O exame será repetido caso decorra período superior a vinte e quatro horas entre a primeira avaliação e o momento do abate. (Redação dada pelo Decreto nº 9.069, de 2017)**

§ 6º Dentre as espécies de abate de pescado, somente os anfíbios e os répteis devem ser submetidos à inspeção ante mortem. **(Incluído pelo Decreto nº 9.069, de 2017)**



QUESTÕES COMENTADAS – AFFA/MAPA  
ESAF/2017

Gabarito  
Extraoficial



Prof. Nicolle Fridlund

19. O Artigo 116 do Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal (RIISPOA/2017) trata da depilação de suínos quando entregues ao consumo com pele. Considerando os parágrafos deste artigo, é incorreto afirmar que:
- a) pode ser autorizado o emprego de coadjuvantes de tecnologia na água de escaldagem, conforme critérios definidos pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal.
  - b) a operação depilatória pode ser completada manualmente ou com a utilização de equipamento apropriado e as carcaças devem ser lavadas após a execução do processo.
  - c) a operação depilatória pode ser realizada por método a seco, sem prévia escaldagem, desde que cumpridos os critérios definidos pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal.
  - d) é obrigatória a renovação contínua da água nos sistemas de escaldagem dos suídeos.
  - e) é proibido o chamuscamento de suídeos sem escaldagem e depilação prévias.

**Resposta: C**

*Vimos o Art. 116 do RIISPOA na Aula 7 - TECNOLOGIA E INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DE SUÍNOS, quando explicamos sobre os procedimentos executados na zona suja, segundo a Portaria nº 711/1995 e o RIISPOA.*



Prof. Nicolle Fridlund

“Art. 116. Sempre que for entregue para o consumo com pele, é obrigatória a depilação completa de toda a carcaça de suídeos pela prévia escaldagem em água quente ou processo similar aprovado pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal.  
§ 1º A operação depilatória pode ser completada manualmente ou com a utilização de equipamento apropriado e as carcaças devem ser lavadas após a execução do processo.  
§ 2º É proibido o chamuscamento de suídeos sem escaldagem e depilação prévias.  
§ 3º É obrigatória a renovação contínua da água nos sistemas de escaldagem dos suídeos.  
§ 4º Pode ser autorizado o emprego de coadjuvantes de tecnologia na água de escaldagem, conforme critérios definidos pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal”.



A Portaria nº 711/1995 faz menção ao chamuscamento como uma etapa executada na zona suja. Lembra?

“Item 4.1.10.1 - Zona suja: compreende as operações de sangria, chuveiro após sangria, escaldagem, depilação, chamuscamento, toailete (retirada de casquinhos, ouvido médio, pálpebras)”.



Resumindo



Prof. Nicolle Fridlund

20. Considerando o previsto no Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal (RIISPOA/2017) para leite pasteurizado e leite submetido à Ultra-alta temperatura, é correto afirmar que:
- a) é proibido o reprocessamento do leite pasteurizado para consumo humano direto.
  - b) a pasteurização promove grandes modificações químicas, físicas, sensoriais e nutricionais no leite.
  - c) o leite pasteurizado deve apresentar provas de fosfatase alcalina negativa e de peroxidase positiva.
  - d) é permitido o reprocessamento do leite submetido à Ultra-alta temperatura para consumo humano direto, desde que cumpridos os requisitos previstos no RIISPOA/2017.
  - e) o leite pasteurizado destinado ao consumo humano direto deve ser refrigerado em temperatura não superior a 10°C (dez graus Celsius), em até 30 minutos após a pasteurização.

**Resposta: C**

Esta questão foi baseada nos Art. 255 e 256 do RIISPOA, que descrevem:

*“Art. 255. Para os fins deste Decreto, entende-se por pasteurização o tratamento térmico aplicado ao leite com objetivo de evitar perigos à saúde pública decorrentes de micro-organismos patogênicos eventualmente presentes, e que promove **mínimas modificações químicas, físicas, sensoriais e nutricionais.**”*

*§ 1º Permitem-se os seguintes processos de pasteurização do leite:*  
*I - pasteurização lenta, que consiste no aquecimento indireto do leite entre 63°C (sessenta e três graus Celsius) e 65°C (sessenta e cinco graus Celsius) pelo período de trinta minutos, mantendo-se o leite sob agitação mecânica, lenta, em aparelhagem própria; e*  
*II - pasteurização rápida, que consiste no aquecimento do leite em camada laminar entre 72°C (setenta e dois graus Celsius) e 75°C (setenta e cinco graus Celsius) pelo período de quinze a vinte segundos, em aparelhagem própria.*

Profª. Nicolle Fridlund





Prof. Nicolle Fridlund

§ 2º Podem ser aceitos pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal outros binômios de tempo e temperatura, desde que comprovada a equivalência aos processos estabelecidos no § 1º.

§ 3º É obrigatória a utilização de aparelhagem convenientemente instalada e em perfeito funcionamento, provida de dispositivos de controle automático de temperatura, registradores de temperatura, termômetros e outros que venham a ser considerados necessários para o controle técnico e sanitário da operação.

§ 4º Para o sistema de pasteurização rápida, a aparelhagem de que trata o § 3º deve incluir válvula para o desvio de fluxo do leite com acionamento automático e alarme sonoro.

§ 5º O leite pasteurizado destinado ao consumo humano direto deve ser refrigerado em temperatura não superior a 4ºC (quatro graus Celsius), imediatamente após a pasteurização, envasado automaticamente em circuito fechado no menor prazo possível e expedido ao consumo ou armazenado em câmara frigorífica em temperatura também não superior a 4ºC (quatro graus Celsius).

§ 6º É permitido o armazenamento frigorífico do leite pasteurizado em tanques isotérmicos providos de termômetros e agitadores automáticos à temperatura entre 2ºC (dois graus Celsius) e 4ºC (quatro graus Celsius).

§ 7º O leite pasteurizado deve apresentar provas de fosfatase alcalina negativa e de peroxidase positiva.

§ 8º É proibida a repasteurização do leite para consumo humano direto”.

“Art. 256. Entende-se por processo de ultra-alta temperatura - UAT ou UHT o tratamento térmico aplicado ao leite a uma temperatura entre 130ºC (cento e trinta graus Celsius) e 150ºC (cento e cinquenta graus Celsius), pelo período de dois a quatro segundos, mediante processo de fluxo contínuo, imediatamente resfriado a temperatura inferior a 32ºC (trinta e dois graus Celsius) e envasado sob condições assépticas em embalagens esterilizadas e hermeticamente fechadas.

§ 1º Podem ser aceitos pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal outros binômios de tempo e temperatura, desde que comprovada a equivalência ao processo estabelecido no caput.

§ 2º É proibido o reprocessamento do leite UAT para consumo humano direto”.



Prof. Nicolle Fridlund

Na Aula 01 - TECNOLOGIA E INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DE LEITE E DERIVADOS – PARTE I, vimos um esquema fácil para lembrar da fosfatase e da peroxidase no leite submetido aos dois tratamentos térmicos citados na questão:

### FOSFATASE ALCALINA

Enzima encontrada naturalmente no leite cru. Com o processo de pasteurização, a enzima é inativada. Sua determinação permite avaliar a eficiência do processo de pasteurização. Após a pasteurização, o leite deve apresentar teste qualitativo negativo para fosfatase alcalina

### PEROXIDASE

Enzima presente naturalmente no leite. A peroxidase é inativada se o leite for aquecido a 85°C, por alguns segundos. Este teste avalia a eficiência do processo de pasteurização. Imediatamente após a pasteurização o produto deve apresentar teste positivo para a Peroxidase



**A fosfatase alcalina e a peroxidase são muito importantes para se avaliar a eficácia do tratamento térmico empregado no leite!**

### E como isso ocorre?

Imediatamente após a pasteurização teremos a ausência da enzima fosfatase alcalina no leite. Isto ocorre devido a sua inativação. Já a peroxidase somente é inativada a 85°C, então, mesmo no leite pasteurizado, ela ainda estará presente.

**Mas.... E no leite cru??**





Prof. Nicolle Fridlund

Bem simples: no leite cru teremos a **presença da fosfatase alcalina e da peroxidase!** Afinal o leite cru não foi submetido a **nenhum tratamento térmico** e, portanto, não terá inativação de nenhuma das duas enzimas.

Por isto a “presença” ou “ausência” da fosfatase alcalina e da peroxidase é uma ferramenta utilizada para avaliar a eficácia do tratamento térmico no leite e também possíveis falsificações (exemplo: leite entregue como cru no laticínio, porém possui resultado negativo para fosfatase alcalina).

**Por exemplo, se eu encontrar a fosfatase alcalina em um leite pasteurizado será sinal de que o meu tratamento térmico foi insuficiente. Da mesma forma, caso a peroxidase esteja ausente no leite pasteurizado, podemos suspeitar de superaquecimento.**



ENZIMA	CRU	PASTEURIZADO	UHT
FOSFATASE ALCALINA	<b>POSITIVA</b>	<b>NEGATIVA</b>	<b>NEGATIVA</b>
PEROXIDASE	<b>POSITIVA</b>	<b>POSITIVA</b>	<b>NEGATIVA</b>



Prof. Nicolle Fridlund

21. Os Materiais Específicos de Risco, chamados de MER, são todos os órgãos, partes ou tecidos animais considerados de risco para encefalopatias espongiformes transmissíveis, portanto, de extrema importância à saúde pública. Considerando este tema e considerando sua abordagem legal no Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal (RIISPOA/2017), é correto afirmar que:
- a) é obrigatória a remoção, a segregação e a inutilização dos MERs de todos os mamíferos destinados ao abate.
  - b) o SIF deve ter local apropriado e específico, disponibilizado pelos estabelecimentos para realizar a operação de remoção dos MERs antes do resfriamento das carcaças.
  - c) a especificação dos órgãos, das partes ou dos tecidos animais classificados como MER será realizada pela legislação de saúde animal.
  - d) os procedimentos de remoção, segregação e inutilização dos MERs devem ser realizados pelo Auditor-Fiscal Federal Agropecuário com formação em Medicina Veterinária.
  - e) após avaliação criteriosa realizada por Auditor-Fiscal Federal Agropecuário com formação em Medicina Veterinária, se liberados, os MERs podem ser utilizados para alimentação animal.

**Resposta: C**

Esta questão foi baseada no Art. 124 do RIISPOA, que descreve:

**“Art. 124. É obrigatória a remoção, a segregação e a inutilização dos Materiais Especificados de Risco - MER para encefalopatias espongiformes transmissíveis de todos os ruminantes destinados ao abate.**

**§ 1º Os procedimentos de que trata o caput devem ser realizados pelos estabelecimentos, observado o disposto em normas complementares.**

**§ 2º A especificação dos órgãos, das partes ou dos tecidos animais classificados como MER será realizada pela legislação de saúde animal.**

**§ 3º É vedado o uso dos MER para alimentação humana ou animal, sob qualquer forma”.**

---

Profª. Nicolle Fridlund



Prof. Nicolle Fridlund

*Nós vimos este conteúdo na Aula 08 – TECNOLOGIA E INSPEÇÃO DE BOVINOS.  
Relembre:*

Todos os estabelecimentos brasileiros sob controle veterinário permanente dos Serviços de Inspeção, que realizam o abate de bovinos para mercado interno ou externo devem REMOVER, SEGREGAR E DESTINAR os MATERIAIS ESPECIFICADOS DE RISCO (MER), como forma de prevenção à EEB.

Os MER representam materiais potencialmente de risco para a EEB devido ao tropismo do agente etiológico da doença (príon) pelo sistema nervoso central.

**MER DE BOVINOS:**

- *Encéfalo;*
- *Olhos;*
- *Amígdalas (tonsilas);*
- *Medula espinhal;*
- *Parte final do intestino delgado (distal do íleo).*





**MER DE OVINOS E CAPRINOS:**

- *Encéfalo;*
- *Olhos;*
- *Amígdalas (tonsilas);*
- *Baço;*
- *Medula espinhal.*



**Art. 124. É obrigatória a remoção, a segregação e a inutilização dos Materiais Especificados de Risco - MER para encefalopatias espongiformes transmissíveis de todos os ruminantes destinados ao abate.**

§ 1º Os procedimentos de que trata o caput devem ser realizados pelos estabelecimentos, observado o disposto em normas complementares.

§ 2º A especificação dos órgãos, das partes ou dos tecidos animais classificados como MER será realizada pela legislação de saúde animal.

§ 3º É vedado o uso dos MER para alimentação humana ou animal, sob qualquer forma.

Os MER devem ser **removidos no dia do abate**, sendo **destruídos**.

Todas as operações de retirada dos MER da carcaça em todas as etapas do abate devem ser feitas de forma cuidadosa para garantir a completa remoção sem deixar resíduos. Os materiais devem ser depositados em recipientes devidamente identificados, para destinação adequada.



Prof. Nicolle Fridlund

22. Considerando os critérios de julgamento de carcaça previstos na Seção III do Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal (RIISPOA/2017): “Dos aspectos gerais da inspeção *post-mortem*”, é correto afirmar:

- a) os órgãos e as partes que apresentem parasitoses não transmissíveis ao homem devem ser condenados, podendo a carcaça ser liberada, desde que não tenha sido comprometida.
- b) os órgãos com alterações como: congestão, infartos, degeneração gordurosa, angiectasia, hemorragias ou coloração anormal, não relacionados a processos patológicos sistêmicos, devem ser destinados ao aproveitamento condicional.
- c) os fetos procedentes do abate de fêmeas gestantes devem ser destinados ao tratamento pelo calor e posteriormente à industrialização.
- d) as carcaças e os órgãos de animais magros e livres de qualquer processo patológico devem ser condenadas.
- e) as carcaças de animais que apresentem sinais de parto recente ou de aborto, desde que não haja evidência de infecção, podem ser destinadas ao consumo humano direto, devendo ser condenados o úbere e o sangue destes animais.

**Resposta: A**

*Esta questão foi baseada no Título V – Capítulo I - DA INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DE CARNES E DERIVADOS - Seção III (Dos aspectos gerais da inspeção post mortem). Nós vimos todos estes Artigos na Aula 08 e também na nossa aula de revisão, disponível no Youtube, no canal do Estratégia Concursos:*

<https://www.youtube.com/watch?v=B5PLBVKW1Hk>

**“Art. 166. Os órgãos e as partes que apresentem parasitoses não transmissíveis ao homem devem ser condenados, podendo a carcaça ser liberada, desde que não tenha sido comprometida”.**

Prof<sup>a</sup>. Nicolle Fridlund



Prof. Nicolle Fridlund

“Art. 146. Os órgãos com alterações como **congestão, infartos, degeneração gordurosa, angiectasia, hemorragias ou coloração anormal**, relacionados ou não a processos patológicos sistêmicos devem ser **condenados**”.

“Art. 153. Os **fetos** procedentes do abate de fêmeas gestantes devem ser **condenados**”

“Art. 161. As carcaças e os órgãos de **animais magros livres de qualquer processo patológico podem ser destinados ao aproveitamento condicional**, a critério do SIF”.

“Art. 167. As carcaças de animais que apresentem **sinais de parto recente ou de aborto**, desde que não haja evidência de infecção, devem ser destinadas ao **aproveitamento condicional pelo uso do calor**, devendo ser condenados o trato genital, o úbere e o sangue destes animais”.

23. Conforme o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal (RIISPOA/2017), são considerados locais de eleição para detecção de cistos de *Cysticercus bovis* na “linha de inspeção” em uma carcaça bovina:

- a) músculo do peito, coroa do casco, músculo do lombo e lábios.
- b) diafragma e seus pilares, inserção da cauda, úbere, fígado, músculo do pescoço e rins.
- c) coroa do casco, lábios, língua, coração, músculo da paleta e mesentério.
- d) músculo da mastigação, língua, coração, diafragma e seu pilares, esôfago e fígado.
- e) cavidade oral, rins, esôfago, músculo do peito, úbere e alças intestinais.

**Resposta: D**

Uma questão bem semelhante a esta foi cobrada na prova do Processo Seletivo para Médico Veterinário do MAPA, aplicada pela ESAF em setembro. Discutimos as questões cobradas na Aula Bônus, disponibilizada para alunos Estratégia.





Prof. Nicolle Fridlund

*Também ressaltamos este assunto na Aula 08 - – TECNOLOGIA E INSPEÇÃO DE BOVINOS.*

*O Art. 185 do novo RIISPOA descreve sobre os critérios de julgamento e destinação de carcaças com cisticercose bovina. No item I (§ 1º) são citados os locais de eleição para pesquisa dos cistos:*

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

*§ 1º Entende-se por infecção intensa quando são encontrados, pelo menos, oito cistos, viáveis ou calcificados, assim distribuídos:*

*I - dois ou mais cistos localizados, simultaneamente, em pelo menos dois locais de eleição examinados na linha de inspeção (músculos da mastigação, língua, coração, diafragma e seus pilares, esôfago e fígado), totalizando pelo menos quatro cistos; e (...)”*

24. Tendo em vista o Artigo 495 do Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal (RIISPOA/2017), que trata das medidas cautelares, que podem ser adotadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, é incorreto afirmar:

- a) as medidas cautelares poderão ser adotadas isolada ou cumulativamente.
- b) são medidas cautelares: apreensão do produto, interdição do estabelecimento, autuação e recolhimento de produtos no mercado varejista.
- c) a aplicação de medidas cautelares é dada se houver evidência ou suspeita de que um produto de origem animal represente risco à saúde pública ou tenha sido alterado, adulterado ou falsificado.
- d) a retomada do processo de fabricação ou a liberação do produto sob suspeita será autorizada caso o SIF constate a inexistência ou a cessação da causa que motivou a adoção da medida cautelar.
- e) coleta de amostras do produto para realização de análises laboratoriais é uma das possíveis ações cautelares previstas no RIISPOA/2017.

**Resposta: B**



O Art. 495 trata das medidas cautelares. Vimos este assunto na nossa Aula Extra:

QUAIS SÃO AS MEDIDAS  
CAUTELARES PREVISTAS?

“Art. 495. Se houver **evidência ou suspeita** de que um produto de origem animal represente **risco à saúde pública ou tenha sido alterado, adulterado ou falsificado**, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento deverá adotar, isolada ou cumulativamente, as seguintes **medidas cautelares**:

- I - apreensão do produto;
- II - suspensão provisória do processo de fabricação ou de suas etapas; e
- III - coleta de amostras do produto para realização de análises laboratoriais.



§ 1º Sempre que necessário, será determinada a revisão dos programas de autocontrole dos estabelecimentos.

§ 2º A retomada do processo de fabricação ou a liberação do produto sob suspeita será autorizada caso o SIF constate a inexistência ou a cessação da causa que motivou a adoção da medida cautelar.

§ 3º O disposto no caput não afasta as competências de outros órgãos fiscalizadores, na forma da legislação”.

Prof<sup>a</sup>. Nicolle Fridlund

Fique atento que as **sanções** são previstas no Art. 508 e incluem a **interdição do estabelecimento e a autuação (multa)**, nos casos de infrações ao RIISPOA ou em normas complementares.



Prof. Nicolle Fridlund

25. Entre os nodos linfáticos examinados durante a inspeção *post-mortem* de suínos, conforme Portaria nº 711/95, alguns são obrigatoriamente incisados na "Linha de Inspeção". Assinale a opção em que todos os nodos linfáticos listados estão entre os obrigatoriamente incisados na Linha de Inspeção.
- a) Axilar da primeira costela / Hepáticos / Ilíacos.
  - b) Brônquicos / Hepáticos / Gástricos.
  - c) Brônquicos / Cervicais / Retrofaríngeos.
  - d) Cervicais / Ilíacos / Poplíteos.
  - e) Mandibulares / Pré-crural / Apical.

**Resposta: C**

*Outra vez uma questão bem semelhante a que foi cobrada na prova do Processo Seletivo para Médico Veterinário do MAPA, aplicada pela ESAF em setembro. Discutimos as questões cobradas na Aula Bônus, disponibilizada para alunos Estratégia. Também abordamos este assunto na Aula 07 – TECNOLOGIA E INSPEÇÃO DE SUÍNOS, onde citamos o Capítulo VII da Portaria 711/1995, que trata da INSPEÇÃO "ante-mortem" e "post-mortem", o qual descreve:*

*"São obrigatoriamente incisados nas "Linhas de Inspeção" os seguintes "nodos linfáticos": Apical, Brônquicos, Cervicais, Gástricos, Inguinais superficiais ou retromamários, Mandibulares, Mesentéricos, Parotidianos e Retrofaríngeos, sendo que estes e os demais são examinados na Inspeção Final".*



Prof. Nicolle Fridlund

26. Considerando o previsto na Portaria nº 711/95, em relação à matança de emergência, assinale a opção correta.
- a) A "matança de emergência imediata" é o abate dos animais realizado em separado, imediatamente depois da matança normal.
  - b) A "matança de emergência mediata" é o abate de animais incapacitados de locomoção logo após o seu desembarque.
  - c) A "matança de emergência imediata" é o abate imediato dos animais após serem liberados da pocilga de sequestro mediante exame clínico.
  - d) Qualquer animal destinado à "matança de emergência" por ocasião do desembarque será submetido à termometria e obrigatoriamente marcado com tatuagem em caso de hipotermia ou hipertermia.
  - e) A "matança de emergência mediata" é o abate de animais não liberados da pocilga de sequestro após o exame clínico, realizado após a matança normal.

**Resposta: E**

A Portaria nº 711/1995 descreve, no item 2 – Matança de Emergência:

**2.2 - Matança de emergência mediata:**

É o abate dos animais não liberados da pocilga de sequestro após o exame clínico, devendo ser efetuado depois da matança normal.

Vimos na Aula 07 – Tecnologia e Inspeção de Suínos, a diferença entre matança de emergência MEDIATA e IMEDIATA:



O **abate de emergência** corresponde ao sacrifício dos animais que chegam ao estabelecimento:

- *Em precárias condições de saúde;*
- *Impossibilitados de se locomover por seus próprios meios;*
- *Retirados da pocilga de sequestro, após o exame geral.*

Divide-se em **IMEDIATO E MEDIATO**. Vamos entender a diferença:

**IMEDIATO:** ANIMAIS INCAPACITADOS DE LOCOMOÇÃO, COM ESTADO CLÍNICO GRAVE, EM QUE SE RECOMENDA COM URGÊNCIA O SACRIFÍCIO IMEDIATO PARA EVITAR O SOFRIMENTO DESNECESSÁRIO.

**MEDIATO:** ANIMAIS QUE **NÃO FORAM LIBERADOS** DA POCILGA DE SEQUESTRO APÓS O EXAME CLÍNICO. REALIZADA APÓS A MATANÇA NORMAL. **CASO O ANIMAL APRESENTE HIPO OU HIPERTERMIA DEVE SER ABATIDO NA SALA DE NECROPSIA, E A CARCAÇA E VÍSCERAS DESTINADAS À CONDENÇÃO TOTAL.**

QUESTÕES COMENTADAS – AFFA/MAPA  
ESAF/2017

Gabarito  
Extraoficial



Prof. Nicolle Fridlund

27. Considerando o esquema de trabalho da Inspeção Federal descrito na Portaria nº 711/95, durante os trabalhos de matança, assinale a opção incorreta.
- a) É função da Inspeção Federal a verificação do tempo decorrido após a sangria até a evisceração.
  - b) É função da Inspeção Federal aplicar os programas de autocontrole em todas as etapas e procedimentos de abate desde a sangria até a entrada nas câmaras de resfriamento.
  - c) É função da Inspeção Federal observar a eficiência da insensibilização.
  - d) É função da Inspeção Federal a verificação do trabalho dos funcionários da Inspeção Federal nas "Linhas de Inspeção"; execução integral e correta dos exames de acordo com as técnicas estabelecidas.
  - e) É função da Inspeção Federal controlar a velocidade, o volume, e os níveis máximos da matança diária.

**Resposta: B**

A Portaria nº 711/1995 descreve, no CAPÍTULO VIII - ESQUEMA DE TRABALHO DAS IFS:

- c) observar a eficiência da insensibilização através do eletrochoque ou outro processo aprovado pela DIPOA;
- g) verificação do tempo decorrido após a sangria até a evisceração;
- l) verificação do trabalho dos funcionários da Inspeção Federal nas "Linhas de Inspeção"; execução integral e correta dos exames de acordo com as técnicas estabelecidas;
- t) controle da velocidade, do volume, e dos níveis máximos da matança diária; (...)

A aplicação dos programas de autocontrole não consta entre os itens citados na Portaria nº 711/1995. Ainda, conforme vimos no RIISPOA, esta função é de responsabilidade do estabelecimento, portanto a alternativa "B" está incorreta.

---

Profª. Nicolle Fridlund



Prof. Nicolle Fridlund

“Art 10 do RIISPOA (...)

XVII - **programas de autocontrole** - programas desenvolvidos, procedimentos descritos, desenvolvidos, implantados, monitorados e verificados **pelo estabelecimento**, com vistas a assegurar a inocuidade, a identidade, a qualidade e a integridade dos seus produtos, que incluam, mas que não se limitem aos programas de pré-requisitos, BPF, PPHO e APPCC ou a programas equivalentes reconhecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; (...)”

28. Considerando o previsto na Lei nº 1283/50, alterada pela Lei nº 7889/89, assinale a opção correta.
- a) A fiscalização de que trata a Lei nº 1283/50 far-se-á em todos os estabelecimentos que produzam, estoquem e comercializem alimentos, excetuando-se as propriedades rurais.
  - b) O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária são os únicos Órgãos competentes para realizar a fiscalização de que trata a Lei nº 1283/50.
  - c) A concessão de fiscalização do Ministério da Agricultura isenta o estabelecimento industrial ou entreposto de fiscalização estadual ou municipal.
  - d) A Lei nº 1283/50 estabelece a obrigatoriedade da prévia fiscalização sob o ponto de vista sanitário e comercial, industrial ou não, de todos os produtos de origem animal e vegetal comestíveis.
  - e) É permitida a duplicidade de fiscalização em âmbito industrial desde que por Órgãos diferentes.

**Resposta: C**

A Lei 1.283/1950 estabeleceu a obrigatoriedade de prévia fiscalização, sob o ponto de vista industrial e sanitário, **de todos os produtos de origem animal, comestíveis e não comestíveis, sejam ou não adicionados de produtos vegetais, preparados, transformados manipulados, recebidos acondicionados, depositados e em trânsito. Veja o que o Art. 6º (parágrafo único) descreve:**



Prof. Nicolle Fridlund

Art. 6º - É **expressamente proibida** em todo o território nacional, para os fins desta lei, a **duplicidade de fiscalização industrial e sanitária** em qualquer estabelecimento industrial ou entreposto de produtos de origem animal, que será exercida por um único órgão.

Parágrafo único - **A concessão de fiscalização do Ministério da Agricultura, isenta o estabelecimento industrial ou entreposto de fiscalização estadual ou municipal.**

29. Segundo a Portaria nº 368, de 04 de setembro de 1997, "desinfecção é uma redução, por intermédio de agentes químicos ou métodos físicos adequados, do número de microorganismos". Sendo assim, a partir de uma população bacteriana inicial de  $10^{10}$  Unidades Formadoras de Colônias (UFC), indique qual valor abaixo é o correto após uma redução de 99% desta população.

- a)  $10^8$  UFC.
- b)  $10^9$  UFC.
- c)  $10^7$  UFC.
- d)  $10^6$  UFC.
- e)  $10^5$  UFC.

**Resposta: A**

A desinfecção atinge vários níveis de redução:

1 log ..... 90%  
2 log ..... 99%  
3 log ..... 99,9%  
4 log ..... 99,99%  
5 log ..... 99,999%

IMPORTANTE DESTACAR QUE A QUESTÃO CITOU O PROCESSO DE DESINFECÇÃO COM BASE NA PORTARIA Nº 368/1997. LEMBRE QUE O NOVO RIISPOA TROUXE UM CONCEITO DIFERENTE PARA DESINFECÇÃO

Ou seja, se a redução foi de 99%, espera-se uma redução de 2 log. Logo, se a população bacteriana inicial era de  $10^{10}$ , após a redução de 99%, o resultado seria de  $10^8$ . Outra forma de resolver a questão é com uma regra de três básica:

População bacteriana inicial:	<b>10.000.000.000</b>	-	<b>100%</b>
Redução de 99% (resta 1%)	<b>X</b>	-	<b>1%</b>

**$X = 100.000.000 = 10^8$**





Prof. Nicolle Fridlund

30. De acordo com o previsto na Portaria nº 711/95, a respeito de inovações técnicas em projetos, equipamentos e instalações, é correto afirmar que:
- a) o Departamento de Produtos de Origem Animal aceita inovações técnicas em equipamentos e instalações, especialmente os que envolvam o aprimoramento tecnológico, sanitário e mecanização das operações de abate e industrialização de suínos, independente do estabelecido na Portaria nº 711/95.
  - b) o Departamento de Produtos de Origem Animal promove inovações técnicas em equipamentos e instalações, especialmente os que envolvam o aprimoramento tecnológico, sanitário e mecanização das operações de abate e industrialização de suínos, que são aceitas independente do estabelecido na Portaria nº 711/95.
  - c) as inovações técnicas em equipamentos e instalações, especialmente os que envolvam o aprimoramento tecnológico, sanitário e mecanização das operações de abate e industrialização de suínos, são aceitas quando provenientes de firmas ou entidades especializadas que, por sua natureza, se relacionam com a atividade industrial de carnes e derivados.
  - d) o Departamento de Produtos de Origem Animal é sensível ao estudo de projetos e inovações técnicas em equipamentos e instalações, especialmente os que envolvam o aprimoramento tecnológico, sanitário e mecanização das operações de abate e industrialização de suínos, independente do estabelecido na Portaria nº 711/95.
  - e) todas e quaisquer inovações técnicas em equipamentos e instalações, especialmente os que envolvam o aprimoramento tecnológico, sanitário e mecanização das operações de abate e industrialização de suínos apresentadas, serão utilizadas como embasamento para alterações pontuais na presente norma.



Prof. Nicolle Fridlund

**Resposta: D**

No CAPÍTULO X - DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS – da Portaria nº 711/1995, temos o item 3 "ESTUDO DE INOVAÇÕES TÉCNICAS EM PROJETOS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES", que descreve:

"Independente do estabelecido nas presentes normas, o DIPOA é sensível ao estudo de projetos e inovações técnicas em equipamentos e instalações, especialmente os que envolvam o aprimoramento tecnológico, sanitário e mecanização das operações de abate e industrialização de suínos, desde que apresentados por firmas ou entidades especializadas que, por sua natureza, se relacionam com a atividade industrial de carnes e derivados".

31. Segundo a Portaria nº 368, de 04 de setembro de 1997, "não é permitida a nenhuma pessoa que se saiba, ou se suspeite que padece ou é agente de uma doença susceptível de transmitir-se aos alimentos, ou seja, portadora de feridas infectadas, infecções cutâneas, chagas ou diarreia, trabalhar, sob nenhum pretexto, em qualquer área de manipulação de alimentos ou onde haja possibilidade de que esta pessoa possa contaminar direta ou indiretamente os alimentos com microorganismos patogênicos". Assinale a opção correta que possui 3 microorganismos que podem ser transmitidos por alimentos.
- a) Vírus da hepatite B, *Listeria monocytogenes*, Norovírus.
  - b) Vírus da hepatite A, *Escherichia coli*, Sapovírus.
  - c) Vírus da hepatite C, *Salmonella*, *Vibrio cholerae*.
  - d) Vírus da hepatite D, *E. coli* O157:H7, Rotavírus.
  - e) Vírus da hepatite E, Herpesvírus humano tipo 2, Adenovírus.

**Resposta: B**



Prof. Nicolle Fridlund

As doenças transmitidas por alimentos, mais comumente conhecidas como DTA, são causadas pela ingestão de água ou alimentos contaminados. Existem mais de 250 tipos de DTA e a maioria são infecções causadas por bactérias, vírus e parasitas. Dentre as principais bactérias podemos citar: *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Listeria monocytogenes*, ***E. coli*** patogênicas, *Yersinia enterocolitica*, *Campylobacter jejuni*, *Bacillus cereus*, entre outras. Os principais patógenos virais incluem o Norovirus e o **vírus da hepatite A**.

A hepatite A é transmitida pela via fecal-oral e os alimentos e as águas contaminados são os principais veículos de transmissão durante epidemias.

Os calicivirus pertencem à família *Caliciviridae*, que compreende quatro gêneros: *Lagovirus* e *Vesivirus*, contendo vírus de animais, e Norovirus e **Sapovirus** que contém os calicivirus humanos, que são agentes etiológicos de gastroenterites.

Fonte:

Microbiologia

Editores Luiz Rachid Trabulsi e Flávio Alterthum

Ed. Atheneu – 5 ed.

32. Segundo a Portaria nº 368, de 04 de setembro de 1997, "Como princípio geral, na manipulação dos alimentos só deverá ser utilizada água potável". O padrão microbiológico de potabilidade da água para consumo humano estabelece o valor máximo de coliformes totais como sendo a ausência em 100 ml. Assim, assinale a opção que descreve corretamente os coliformes totais.
- a) São bacilos gram-positivos, aeróbios ou anaeróbios facultativos.
  - b) São oxidase-negativos e incapazes de desenvolver na presença de sais biliares.
  - c) São formadores de esporos e pertencentes aos gêneros *Clostridium* e *Bacillus*.
  - d) Fermentam a lactose com produção de ácido, aldeído e ausência de gás.
  - e) Grupo coliforme pertence aos gêneros *Escherichia*, *Citrobacter*, *Klebsiella* e *Enterobacter*, entre outros.

**Resposta: E**



Prof. Nicolle Fridlund

A classificação dos coliformes segundo SILVA (1997), apresenta o grupo de Coliformes totais que inclui as bactérias na forma de bastonetes **Gram-negativos, não esporogênicos, aeróbios ou anaeróbios facultativos, oxidase negativas, capazes de fermentar a lactose com produção de gás e capazes de crescer na presença de sais biliares**. Os coliformes possuem como habitat natural o trato intestinal do homem e de animais, ou seja, são bactérias indicadoras de contaminação. **O grupo é formado pelos gêneros Escherichia, Citrobacter, Enterobacter e Klebsiella.**

33. Segundo a Portaria nº 46, de 10 de fevereiro de 1998, "O Plano APPCC é desenvolvido por meio de uma sequência lógica de etapas". Assim, assinale, entre as opções abaixo, a que descreve corretamente a primeira etapa para o desenvolvimento do plano APPCC.
- a) Formação da Equipe.
  - b) Identificação da Empresa.
  - c) Programa de Capacitação Técnica.
  - d) Encaminhamento da Documentação para Avaliação pelo DIPOA.
  - e) Avaliação dos Pré-requisitos.

**Resposta: A**

A Portaria nº 46, DE 10 DE FEVEREIRO DE 1998, instituiu o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC a ser implantado, gradativamente, nas indústrias de produtos de origem animal sob o regime do Serviço de Inspeção Federal - SIF, de acordo com o MANUAL GENÉRICO DE PROCEDIMENTOS. Vimos na Aula 03 do Curso de Conhecimentos Específicos – parte I, quais etapas são necessárias para elaboração e implantação do Plano APPCC:



## DESENVOLVIMENTO DAS ETAPAS PARA A ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE APPCC

O Plano APPCC é desenvolvido por meio de uma sequência lógica de etapas, assim distribuídas:

1ª ETAPA - Formação da Equipe

2ª ETAPA - Identificação da Empresa

3ª ETAPA - Avaliação dos Pré-requisitos

4ª ETAPA - Programa de Capacitação Técnica

5ª ETAPA - Sequencia lógica de Aplicação dos Princípios do APPCC

6ª ETAPA - Encaminhamento da Documentação para Avaliação

7ª ETAPA - Aprovação, Implantação e Validação do Plano APPCC

Porém, não confunda! O Sistema APPCC também possui **7 PRINCÍPIOS BÁSICOS:**



Constitui-se de sete princípios básicos, a saber:

1. identificação do perigo;
2. identificação do ponto crítico;
3. estabelecimento do limite crítico;
4. monitorização;
5. ações corretivas;
6. procedimentos de verificação;
7. registros de resultados.

□



Prof. Nicolle Fridlund

34. Segundo a portaria nº 46, de 10 de fevereiro de 1998, “Nos programas de recolhimento, alguns requisitos são básicos”. Assim, assinale a opção que descreve corretamente um requisito básico para o recolhimento do produto final.
- a) O controle dos canais de atendimento e distribuição.
  - b) As identificações corretas da data de fabricação, do prazo de validade e da forma de comercialização dos produtos.
  - c) A identificação do lote do produto comercializado, que pode ser de um dia ou do mês da produção.
  - d) O controle de registros que devem ser arquivados, ordenadamente, por um período de pelo menos dois anos, após vencido o prazo de validade do produto.
  - e) É recomendado que seja colocado na embalagem do produto o endereço eletrônico para atendimento ao consumidor.

**Resposta: D**

*Outra questão sobre a Portaria nº 46/1998, estudada na Aula 03 do nosso curso:*



Conhecimentos específicos – Parte I – MAPA  
Prof.ª Nicolle Fridlund Plugge  
Aula 03

#### 10. Procedimentos de recolhimento do produto final

No estabelecimento industrial de produtos de origem animal devem existir formas para recolhimento do produto final no mercado de sua destinação, através de um setor ou responsável para assegurar o cumprimento das ações necessárias, caso sejam detectados problemas para a saúde pública, perda de qualidade ou de integridade econômica após a distribuição dos produtos.

Nos programas de recolhimento, alguns requisitos são básicos, tais como:

- a) a nomenclatura correta dos produtos;
- b) as identificações corretas da data de fabricação, do prazo de validade e das condições de conservação dos produtos;
- c) identificação do lote do produto comercializado, que pode ser de um dia ou do turno da produção, desde que seja obtido sob condições uniformes de controle a partir do recebimento da matéria-prima;
- d) o controle dos canais de distribuição e comercialização;
- e) controle dos registros que devem ser arquivados, ordenadamente, por um período de pelo menos dois anos, após vencido o prazo de validade do produto;
- f) é recomendável que seja colocado na embalagem do produto o telefone para atendimento ao consumidor.



Prof. Nicolle Fridlund

35. Há registros de síndromes pós-infecção reconhecidas como importantes sequelas de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA), como a síndrome Guillain-Barré. Na patogenia desta doença, uma molécula de superfície da bactéria assemelha-se a um componente lipídico do tecido nervoso e provoca um ataque autoimune. Assim, assinale a opção que descreve corretamente o microrganismo envolvido nesta síndrome.
- a) *Bacillus cereus*.
  - b) *Clostridium perfringens*.
  - c) *Campylobacter jejuni*.
  - d) *Listeria monocytogenes*.
  - e) *Streptococcus zooepidermidis*.

**Resposta: C**

*Campylobacter jejuni* é uma bactéria enteropatogênica que eventualmente invade a circulação, causando infecção em diferentes órgãos.

É extremamente ubiqüitário e é encontrado na água, nos alimentos e nos intestinos do homem e da maioria dos animais domésticos e de vida livre. O homem adquire a infecção por via orofecal pela ingestão de água e alimentos contaminados, ou pelo contato com animais e portadores. A doença pode apresentar sequelas pós infecciosas, como a artrite infecciosa reativa e as **síndromes de Guillan-Barré** e sua variedade oftalmológica, a síndrome de Miller Fisher.

Fonte:

Microbiologia

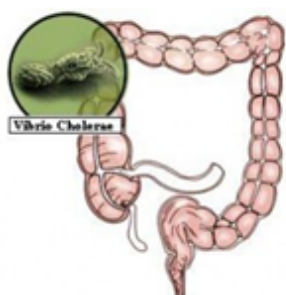
Editores Luiz Rachid Trabulsi e Flávio Alterthum

Ed. Atheneu – 5 ed.

Vimos esta colocação em dois momentos na nossa Aula 11 - DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS. Vamos lembrar:



O espectro das DTA tem aumentado nos últimos anos. Novos agentes responsáveis por manifestações severas têm sido identificados como, por exemplo, a bactéria ***Escherichia coli O157: H7***.



Outros agentes já conhecidos voltaram a causar epidemias mundiais, permanecendo endemicamente em algumas regiões, como o *Vibrio cholerae O1 toxigênico*. Há também registros de síndromes pós-infecção reconhecidas como importantes sequelas de DTA, como a síndrome hemolítico-urêmica após infecção por *Escherichia coli O157: H7*, síndrome de Reiter após salmonelose, **Guillain-Barré após campilobacteriose**, nefrite após infecção por *Streptococcus zooepidermidis*, abortamento ou meningite em pacientes com listeriose e malformações congênicas por Toxoplasmose.

Patologias recentemente associadas a **prions**, partículas proteicas com poder infectante, podem também ser transmitidas por alimentos derivados de animais contaminados. Atualmente considera-se possível o risco de infecção pelo consumo de carne bovina que apresente a Encefalopatia Espongiforme Bovina ou “síndrome da vaca louca”, que no homem se apresenta como uma variante da síndrome de Creutzfeld-Jacobs, caracterizada como uma encefalopatia degenerativa espongiforme, progressiva e fatal.

Fonte: Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos - MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010



# QUESTÕES COMENTADAS – AFFA/MAPA ESAF/2017

Gabarito  
Extraoficial



Prof. Nicolle Fridlund

<i>Listeria monocytogenes</i>	4 a 21 d	Febre, cefaleia, náuseas, vômitos, aborto, meningite, encefalite, sepse	Leite, queijo fresco, patê, carnes processadas	Cozimento inadequado, falhas na pasteurização do leite, refrigeração prolongada
<i>Campylobacter jejuni</i>	2 a 7 dias	Dores abdominais, diarreia (frequentemente com muco e sangue), cefaleia, mialgia, febre, anorexia, náuseas, vômitos, sequela da síndrome de Guillan-Barré	Leite cru, fígado de boi, mariscos crus, água	Ingestão de leite cru e carnes de aves cruas ou semicruas, pasteurização ou cozimento inadequado, contaminação cruzada, manuseio de produtos crus
<i>Escherichia coli patogênica</i>	5 a 48 h	Dores abdominais, diarreia, vômitos, náuseas, cefaleia, mialgia	Diversos alimentos e água	Contaminação por manipuladores, refrigeração insuficiente, cocção inadequada, limpeza e desinfecção deficientes de equipamentos
<i>Escherichia coli enterohemorrágica ou verotoxigênica</i>	1 a 10 d	Diarreia aquosa, seguida de diarreia sanguinolenta, dor abdominal intensa, sangue na urina, síndrome hemolítico-urêmica	Hambúrguer, leite cru, embutidos, iogurte, alface, água	Hambúrguer feito de carne de animais infectados, consumo de carne e leite crus, cozimento inadequado, contaminação cruzada, contaminação por manipuladores



Prof. Nicolle Fridlund

36. Segundo a Portaria nº 46, de 10 de fevereiro de 1998, "Para a análise de riscos, alguns exemplos de perigos podem ser citados: a) para a saúde pública: - microrganismos patogênicos ou produtores de toxinas". Assim, assinale a opção que descreve corretamente o microrganismo patogênico ou produtor de toxina exemplificado na portaria.
- a) *Streptococcus pneumoniae*.
  - b) *Bordetella pertussis*.
  - c) *Bacillus cereus*.
  - d) *Neisseria meningitidis*.
  - e) *Haemophilus influenzae* tipo b.

**Resposta: C**

*Bacillus cereus* tem sido responsabilizado por casos de intoxicação alimentar em diferentes países. Duas formas clínicas de intoxicação são conhecidas. Uma manifesta-se principalmente por vômitos (forma emética) e outra por diarreia (forma diarreica). A primeira é mediada por uma toxina termoestável e a segunda por uma toxina termolábil.

Fonte:

Microbiologia

Editores Luiz Rachid Trabulsi e Flávio Alterthum

Ed. Atheneu – 5 ed.

Vimos estes conceitos na Aula 11 – DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS:



Conhecimentos específicos – Parte II – MAPA  
Prof.ª Nicolle Fridlund Plugge  
Aula 11

**PRINCIPAIS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS**

AGENTE ETIOLÓGICO	PERÍODO DE INCUBAÇÃO	SINAIS E SINTOMAS	PRINCIPAIS ALIMENTOS ENVOLVIDOS	PRINCIPAIS FATORES QUE CONTRIBUEM PARA A OCORRÊNCIA DE SURTOS
<i>Bacillus cereus</i> (tipo emético)	30' a 5h	Náuseas, vômitos, ocasionalmente diarreia, dores abdominais	Arroz cozido ou frito, produtos ricos em amido, molhos, pudins, sopas	Manutenção de alimentos prontos em tempo/temperatura inadequados
<i>Bacillus cereus</i> (tipo diarreico)	8 a 16 h	Diarreia aquosa, dores abdominais, náuseas, vômitos raramente	Carnes, leite, vegetais cozidos, produtos de cereais	Manutenção de alimentos prontos em tempo/temperatura inadequados, reaquecimento insuficiente



Prof. Nicolle Fridlund

37. Os vírus transmitidos por alimentos de modo geral são pequenos, não envelopados e estáveis no ambiente. Sendo assim, assinale a opção que corresponde aos vírus que apresentam estas características e são transmitidos por alimentos.
- a) Herpesvírus humano tipo 1, Rotavírus, Poliovírus.
  - b) Poxvírus, Vírus da Hepatite A, Papilomavírus.
  - c) Vírus da Hepatite C, Sapovírus, Adenovírus.
  - d) Norovírus, Astrovírus, Vírus da hepatite E.
  - e) Enterovírus, Parvovírus, Paramixovírus.

**Resposta: D**

*Norovírus, Astrovírus e o Vírus da hepatite E não são envelopados e podem ser transmitidos por alimentos. Norovírus e Sapovírus contêm os calicivírus humanos que são agentes etiológicos das gastroenterites. Os astrovírus pertencem à família Astroviridae e também são causadores de gastroenterites.*

**Fonte:**

Microbiologia

Editores Luiz Rachid Trabulsi e Flávio Alterthum

Ed. Atheneu – 5 ed.

*A doença causada pelo vírus da hepatite (HEV) é denominada hepatite E, ou hepatite não-A não-B transmitida por via entérica. O modo de transmissão é principalmente por água contaminada e pessoa a pessoa, por via fecal-oral, existindo também a possibilidade de ser transmitida por outros alimentos.*



Prof. Nicolle Fridlund

38. A maioria dos surtos de DTA tem sido relacionada à ingestão de alimentos com boa aparência, sabor e odor normais, sem qualquer alteração organoléptica visível. Assim, analise as sentenças abaixo e assinale aquela que está corretamente relacionada aos surtos de DTA.
- a) A dose infectante de patógenos alimentares geralmente é menor que a quantidade de microrganismos necessária para degradar os alimentos.
  - b) As toxinas produzidas por bactérias toxigênicas são facilmente eliminadas pelo calor.
  - c) O tempo entre o preparo e o consumo do alimento não influencia na ocorrência de DTA.
  - d) A contaminação microbiana no alimento suspeito é elevada, muitas vezes ultrapassando números da ordem de  $10^8$  UFC/g de alimento.
  - e) A utilização de água cuja potabilidade não é controlada no preparo do alimento não oferece risco ao consumidor.

**Resposta: A**

*"A maioria dos surtos tem sido relacionada à ingestão de alimentos com boa aparência, sabor e odor normais, sem qualquer alteração organoléptica visível. Isso ocorre porque a dose infectante de patógenos alimentares geralmente é menor que a quantidade de micro-organismos necessária para degradar os alimentos. Esses fatos dificultam a rastreabilidade dos alimentos causadores de surtos, uma vez que os consumidores afetados dificilmente conseguem identificar sensorialmente os alimentos fonte da DTA. Alimentos com características organolépticas alteradas dificilmente causam surtos alimentares, uma vez que não são consumidos devido à sensação repulsiva que causam aos consumidores. Nessas condições, a contaminação microbiana é elevada, muitas vezes ultrapassando números da ordem de  $10^8$  UFC/g de alimento e o hábito de "provar para ver se está bom" pode ser bastante perigoso".*

Prof<sup>a</sup>. Nicolle Fridlund



Prof. Nicolle Fridlund

Fonte:

DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS, PRINCIPAIS AGENTES ETIOLÓGICOS E ASPECTOS GERAIS: UMA REVISÃO

FOODBORNE DISEASES, MAIN ETIOLOGIC AGENTS AND GENERAL ASPECTS: A REVIEW

Ana Beatriz Almeida de Oliveira, Cheila Minéia Daniel de Paula, Roberta Capalonga, Marisa Ribeiro de Itapema Cardoso, Eduardo Cesar Tondo Rev

HCPA 2010;30(3):279-285

Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/157808/000837055.pdf?sequence=1>

39. Indique, entre as cinco famílias ou gêneros dos vírus responsáveis pelas hepatites virais em humanos, qual possui reservatório animal e, portanto, pode ser transmitida através do consumo de carne malpassada.

- a) *Picornaviridae*.
- b) *Hepadnaviridae*.
- c) *Flaviviridae*.
- d) *Hepeviridae*.
- e) *Deltavirus*.

**Resposta: D**

A hepatite E é uma doença infecciosa aguda, causada por vírus, que produz inflamação e necrose do fígado. A transmissão do vírus é fecal-oral, e ocorre através da ingestão de água (principalmente) e alimentos contaminados. O ser humano parece ser o hospedeiro natural do vírus da hepatite E, embora haja possibilidade de um **reservatório animal** (o vírus já foi isolado em porcos e ratos) e seja possível a infecção experimental de macacos. Pertence à família **Hepeviridae**.



Prof. Nicolle Fridlund

40. Indique qual dos patógenos abaixo relacionados à DTA pode ser transmitido através do leite não pasteurizado e apresenta como uma das características patogênicas a motilidade por flagelo.

- a) *Staphylococcus aureus*.
- b) *Streptococcus zooepidemicus*.
- c) *Brucella abortus*.
- d) *Clostridium perfringens*.
- e) *Campylobacter jejuni*.

**Resposta: E**

O único patógeno que possui motilidade por flagelos da relação listada na questão é o *Campylobacter jejuni*. Vimos na Aula 11:

### *Campylobacter*

As espécies de *Campylobacter* são bacilos Gram-negativos, finos, curvos e móveis por flagelo polar. Não formam esporos. São encontradas no trato gastrointestinal e genital de animais domésticos e têm ampla distribuição geográfica. As principais doenças associadas à infecção são intestinais, apresentando-se como diarreia, ou genitais, causando infertilidade ou aborto.

BACILOS GRAM-NEGATIVOS FINOS E CURTOS, EM FORMA DE ASA DE GAIVOTA E ESPIRAL

MÓVEIS, MICROAERÓFILOS

A MAIORIA DAS ESPÉCIES CRESCE EM ÁGAR MACCONKEY

CRESCIMENTO AUMENTADO EM MEIOS ENRIQUECIDOS

NÃO-FERMENTATIVOS, OXIDASE-POSITIVOS, COM REAÇÃO VARIÁVEL PARA CATALASE

COMENSAIS DO TRATO INTESTINAL E ALGUMAS VEZES DO TRATO REPRODUTIVO

PATÓGENOS NOS TRATOS REPRODUTIVO E INTESTINAL

Por Quinn e colaboradores

*Campylobacter* é um organismo zoonótico (provoca doenças em animais que podem ser transmitidas a humanos) encontrado no trato intestinal de vários animais.



<i>Listeria monocytogenes</i>	4 a 21 d	Febre, cefaleia, náuseas, vômitos, meningite, sepsse	Leite, queijo fresco, patê, carnes processadas	Cozimento inadequado, falhas na pasteurização do leite, refrigeração prolongada
<i>Campylobacter jejuni</i>	2 a 7 dias	Dores abdominais, diarreia (frequentemente com muco e sangue), cefaleia, mialgia, febre, anorexia, náuseas, vômitos, sequela da síndrome de Guillain-Barré	Leite cru, fígado de boi, mariscos crus, água	Ingestão de leite cru e carnes de aves cruas ou semicruas, pasteurização ou cozimento inadequado, contaminação cruzada, manuseio de produtos crus

41. As infecções alimentares são causadas pela ingestão de microrganismos patogênicos, denominados invasivos, com capacidade de penetrar e invadir tecidos, originando quadro clínico característico. As toxinfecções alimentares são causadas por microrganismos toxigênicos, cujo quadro clínico é provocado por toxinas liberadas quando estes se multiplicam ou sofrem lise na luz intestinal. Já as intoxicações alimentares são provocadas pela ingestão de toxinas formadas em decorrência da intensa proliferação do microrganismo patogênico no alimento. Assim, assinale a opção que corresponde, respectivamente, aos microrganismos que são exemplos clássicos de infecções, toxinfecções e intoxicações alimentares.

- Staphylococcus aureus*, *Salmonella spp.*, *Bacillus cereus*.
- Campylobacter jejuni*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*.
- Clostridium botulinum*, *Vibrio cholerae*, *Yersinia enterocolitica*.
- Shigella spp.*, *Bacillus cereus*, *Vibrio parahaemolyticus*.
- Clostridium perfringens*, *Clostridium botulinum*, *Salmonella spp.*

**Resposta: B**

Vamos relembrar os conceitos de infecção, toxinfecção e intoxicação alimentar, vistos na Aula 11 – DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS:



Prof. Nicolle Fridlund



De forma simplificada pode-se agrupar as DTA nas seguintes categorias:

- **Infecções:** são causadas pela ingestão de microrganismos patogênicos, denominados **invasivos**, com capacidade de **penetrar e invadir tecidos**, originando quadro clínico característico como as infecções por *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Yersinia enterocolitica* e *Campylobacter jejuni*. Estes quadros geralmente são associados a diarreias frequentes, mas não volumosas, contendo sangue e pus, dores abdominais intensas, febre e desidratação leve, sugerindo infecção do intestino grosso por bactérias invasivas. Agentes virais, protozoários e helmintos também estão envolvidos com DTA, cujo mecanismo de ação é a invasão tecidual, embora o quadro clínico geralmente não tenha as mesmas características discutidas anteriormente.
- **Toxinfecções:** são causadas por microrganismos toxigênicos, cujo quadro clínico é provocado por **toxinas liberadas** quando estes se multiplicam, esporulam ou sofrem lise na luz intestinal. Essas toxinas atuam nos mecanismos de secreção/absorção da mucosa do intestino. As infecções por *Escherichia coli enterotoxigênica*, *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Clostridium perfringens* e *Bacillus cereus* (cepa diarreica) são exemplos clássicos. Normalmente a diarreia, nestes casos, é intensa, sem sangue ou leucócitos, febre discreta ou ausente, sendo comum a desidratação.
- **Intoxicações:** são provocadas pela ingestão de toxinas formadas em decorrência da intensa proliferação do microrganismo patogênico no alimento. Os mecanismos de ação dessas toxinas em humanos não estão bem esclarecidos. Observações em animais sugerem alterações na permeabilidade vascular e inibição da absorção de água e sódio levando às diarreias. Os vômitos possivelmente estão associados a uma ação das toxinas sobre o sistema nervoso central. Exemplos clássicos deste processo são as intoxicações causadas por *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* (cepa emética) e *Clostridium botulinum*.





Prof. Nicolle Fridlund

42. Um grande número de casos de toxoplasmose humana está relacionado ao consumo de carne e subprodutos de origem animal. Assim, baseado no ciclo de vida de *Toxoplasma gondii*, que é dependente de populações de hospedeiros intermediários e definitivos, e no nível de predação entre eles, indique qual dos fatores abaixo está relacionado à infecção dos animais de produção.
- a) Nas áreas urbanas onde os gatos vivem há uma alta densidade de hospedeiro definitivo, mas a densidade de roedores é relativamente baixa e a taxa de predação é baixa.
  - b) No meio selvagem, o nível de predação de roedores por felinos é máximo, mas a densidade de felinos é baixa.
  - c) Nas áreas urbanas, onde os gatos vivem, há uma alta densidade de hospedeiro definitivo e alta densidade de roedores, com uma alta taxa de predação.
  - d) Nas áreas rurais a densidade de hospedeiros definitivos é baixa e a densidade de hospedeiros intermediários é elevada, com baixas taxas de predação.
  - e) Nas áreas rurais combinam níveis intermediários a elevados de densidades de hospedeiros definitivos e de hospedeiros intermediários, com altas taxas de predação.

**Resposta: E**

Questão bem confusa, pois pergunta qual fator está relacionado à infecção dos **animais de produção**. Portanto, entende-se que as áreas rurais estão envolvidas, o que restringe a resposta certa às alternativas "D" e "E".

A toxoplasmose é causada pelo *Toxoplasma gondii*, parasito intracelular obrigatório, que infecta naturalmente o homem, os animais selvagens e domésticos, e também os pássaros. Os hospedeiros definitivos são os felídeos, pois só neles ocorre o ciclo sexuado do parasito, com a eliminação de oocistos que no ambiente esporulam e se tornam infectantes. Portanto, a alternativa mais lógica, considerando hospedeiros definitivos (felídeos, em especial os gatos) e intermediários (que podem ser os animais de produção), a alternativa "E" seria a mais condizente para a manutenção do ciclo nos animais, considerando uma alta taxa de predação nas áreas rurais.

Profª. Nicolle Fridlund



Prof. Nicolle Fridlund

43. O Artigo 35 da Instrução Normativa nº 20, de 21 de Outubro de 2016, estabelece que "Em caso de detecção de salmonelas monofásicas, cujas fórmulas antigênicas sejam *Salmonella* (1,4[5],12:-:1,2) ou *Salmonella* (1,4[5],12:i:-), serão adotadas as medidas previstas em casos de positividade para *Salmonella* Enteritidis e *Salmonella* Typhimurium." Esta fórmula antigênica das salmonelas monofásicas está baseada na classificação de Kauffman-White para *Salmonella*. Assim, assinale a opção correta.
- a) Na fórmula antigênia da *Salmonella* (1,4[5],12:-:1,2), "-" refere-se à falta do antígeno flagelar de fase 2.
  - b) Na fórmula antigênia da *Salmonella* (1,4[5],12:-:1,2), "1,2" refere-se à presença de antígenos flagelares de fase 1.
  - c) Na fórmula antigênia da *Salmonella* (1,4[5],12:-:1,2), 1,4[5],12 refere-se aos tipos de antígeno O.
  - d) Na fórmula antigênia da *Salmonella* (1,4[5],12:i:-), "i" refere-se ao tipo de antígeno flagelar de fase 2.
  - e) Na fórmula antigênia da *Salmonella* (1,4[5],12:i:-), "-" refere-se à falta do antígeno flagelar de fase 1.

**Resposta: C**

*O gênero Salmonella contém mais de 2.400 sorotipos e a sorotipagem é baseada nos antígenos somáticos (O), flagelares (H) e capsulares (Vi). Na rotina, utiliza-se um esquema de identificação denominado esquema de Kaufmann-White, que divide as salmonelas em sorotipos, tendo por base a composição antigênica com relação aos antígenos.*

Fonte:

Microbiologia

Editores Luiz Rachid Trabulsi e Flávio Alterthum

Ed. Atheneu – 5 ed.

---

Prof<sup>a</sup>. Nicolle Fridlund



Prof. Nicolle Fridlund

O quadro abaixo facilita a identificação dos sorotipos:

Sorotipos de *Salmonella* spp de maior importância médica.

Sorotipos	Grupo O	Antígenos Somáticos	Antígenos Fase 1	Flagelares Fase 2
<i>S. Paratyphi A</i>	A	1, 2, 12	a	*
<i>S. Paratyphi B</i>	B	1, 4, 5, 12	b	1, 2
<i>S. Typhimurium</i>	B	1, 4, 5, 12	i	1, 2
<i>S. Paratyphi C</i>	C <sub>1</sub>	6, 7, Vi	c	1, 5
<i>S. Cholerae-suis</i>	C <sub>1</sub>	6, 7	c	1, 5
<i>S. Typhi</i>	D	9, 12, Vi	d	*

\* Sorotipos monofásicos

Ou seja, analisando as alternativas, temos que interpretar:

- a) O "-" refere-se à falta do antígeno flagelar de fase 1.
- b) O "1,2" refere-se à presença de antígenos flagelares de fase 2.
- c) Está correta, o "1,4[5],12 refere-se aos tipos de antígeno O (somáticos).**
- d) O "i" refere-se ao tipo de antígeno flagelar de fase 1.
- e) O "-" refere-se à falta do antígeno flagelar de fase 2.



Prof. Nicolle Fridlund

44. Considerando a Instrução Normativa nº 3, de 17 de Janeiro de 2000, "Requisitos aplicáveis aos estabelecimentos de abate", assinale a opção que descreve corretamente um requisito aplicável ao estabelecimento de abate.
- a) Os animais que corram o risco de se ferirem mutuamente devido à sua espécie, sexo, idade ou origem devem ser mantidos agrupados.
  - b) As descargas elétricas, com voltagem estabelecida nas normas técnicas que regulam o abate de diferentes espécies, quando utilizadas, serão aplicadas somente no dorso dos animais.
  - c) Nas espécies que apresentarem acentuada natureza gregária, não deve haver reagrupamento ou mistura de lotes animais de diferentes origens.
  - d) Os animais mantidos nos currais, pocilgas ou apriscos devem ter livre acesso à água limpa e abundante e, se mantidos por mais de 48 (quarenta e oito) horas, devem ser alimentados.
  - e) Os dispositivos produtores de descargas elétricas poderão ser utilizados nos animais que se recusem mover, desde que essas descargas não durem mais de três segundos.

**Resposta: C**

*O item 3.10 da IN 3/2000, que aprovou o REGULAMENTO TÉCNICO DE MÉTODOS DE INSENSIBILIZAÇÃO PARA O ABATE HUMANITÁRIO DE ANIMAIS DE AÇOUGUE, descreve o seguinte:*

**"3.10. Nas espécies que apresentarem acentuada natureza gregária, não deve haver reagrupamento ou mistura de lotes animais de diferentes origens, evitando assim que corram o risco de ferirem-se mutuamente".**

*Vimos este item na Aula 13 - BEM-ESTAR ANIMAL E ABATE HUMANITÁRIO:*



Prof. Nicolle Fridlund

A FORMA DE CONDUÇÃO DOS ANIMAIS, SEJA NA APANHA (AVES) NO CARREGAMENTO, DESCARREGAMENTO, DENTRO DAS INSTALAÇÕES OU AINDA NO MOMENTO DE SEREM LEVADOS PARA A INSENSIBILIZAÇÃO, DEVE SER CUIDADOSA E COM RESPEITO. PARA ISSO HÁ DE SE CONSIDERAR O COMPORTAMENTO DE CADA ESPÉCIE (PARA ESCOLHA DO MELHOR MÉTODO DE CONDUÇÃO) E A SUA BIOLOGIA (CAMPO DE VISÃO, FORMA COMO INTERAGE COM O HOMEM E COM O MEIO ONDE ESTÁ).

A **INTERAÇÃO INADEQUADA DO HOMEM COM OS ANIMAIS** PODE AUMENTAR O ESTRESSE PSICOLÓGICO E FÍSICO, AFETANDO O BEM-ESTAR DOS ANIMAIS DURANTE O EMBARQUE, O DESEMBARQUE E A CONDUÇÃO NO FRIGORÍFICO, TENDO COMO CONSEQUÊNCIA ANIMAIS ASSUSTADOS, CANSADOS, MACHUCADOS E COM TEMPERATURA ELEVADA, GERANDO PREJUÍZOS AO BEM ESTAR E À QUALIDADE DA CARNE.

ASSIM, HÁ NECESSIDADE DO **TREINAMENTO DE TODAS AS PESSOAS ENVOLVIDAS**, DENTRE ELAS: MOTORISTAS, FUNCIONÁRIOS DAS FAZENDAS/ GRANJAS E FRIGORÍFICOS, ASSIM COMO DOS VETERINÁRIOS RESPONSÁVEIS, QUE ESTÃO ENVOLVIDOS DIRETAMENTE NA FORMA DE ORGANIZAR O MANEJO E MELHORAR O BEM-ESTAR DOS ANIMAIS.

ESTUDOS DEMONSTRAM QUE UMA DAS FORMAS DE SE AVALIAR AS CONDIÇÕES DE BEM-ESTAR NOS BOVINOS É ATRAVÉS DA **% DE QUEDAS/DESLIZAMENTOS E VOCALIZAÇÕES** DURANTE A CONDUÇÃO.

3.9. Os animais mantidos nos currais, pocilgas ou apriscos devem ter livre acesso à água limpa e abundante e, se mantidos por mais de 24 (vinte e quatro) horas, devem ser alimentados em quantidades moderadas e a intervalos adequados.

A ÁGUA DISPONÍVEL NAS INSTALAÇÕES DE DESCANSO DEVE SER LIMPA E ABUNDANTE, SUFICIENTE AO NÚMERO DE ANIMAIS PRESENTES NO LOCAL. A PORTARIA Nº 711/1995 PREVÊ QUE EM CASO DE PERMANÊNCIA POR MAIS DE **24 HORAS** OS SUÍNOS DEVEM SER **ALIMENTADOS**. NESTES CASOS TERÃO QUE NOVAMENTE CUMPRIR O TEMPO MÍNIMO DE JEJUM ESTIPULADO PARA PODEREM SER DESTINADOS AO ABATE, PARA EVITAR CONTAMINAÇÕES DURANTE O PROCESSO DE EVISCERAÇÃO.

PARA AVES, COMO NÃO HÁ POSSIBILIDADE DE ALIMENTAÇÃO E FORNECIMENTO DE ÁGUA NO INTERIOR DAS GAIOLAS TRANSPORTADORAS, PRECONIZA-SE QUE SEJAM ENCAMINHADAS AO ABATE **O MAIS RÁPIDO POSSÍVEL**, CONFORME JÁ FALADO ANTERIORMENTE.

3.10. Nas espécies que apresentarem acentuada natureza gregária, não deve haver reagrupamento ou mistura de lotes animais de diferentes origens, evitando assim que corram o risco de ferirem-se mutuamente.

Quem estudou a IN 3/2000 e a Aula 13 do nosso curso, conseguiria eliminar as demais alternativas tranquilamente, veja:

3.4. Os animais que corram o risco de se ferirem mutuamente devido à sua espécie, sexo, idade ou origem devem ser mantidos em locais adequados e **separados**;



Prof. Nicolle Fridlund

**3.8. Os animais devem ser movimentados com cuidado. Os bretes e corredores por onde os animais são encaminhados devem ser concebidos de modo a reduzir ao mínimo os riscos de ferimentos e estresse. Os instrumentos destinados a conduzir os animais devem ser utilizados apenas para esse fim e unicamente por instantes. Os dispositivos produtores de descargas elétricas apenas poderão ser utilizados, em caráter excepcional, nos animais que se recusem mover, desde que essas descargas não durem mais de dois segundos e haja espaço suficiente para que os animais avancem. As descargas elétricas, com voltagem estabelecidas nas normas técnicas que regulam o abate de diferentes espécies, quando utilizadas serão aplicadas somente nos membros;**

**3.9. Os animais mantidos nos currais, pocilgas ou apriscos devem ter livre acesso a água limpa e abundante e, se mantidos por mais de 24 (vinte e quatro) horas, devem ser alimentados em quantidades moderadas e a intervalos adequados.**

45. Segundo a Instrução Normativa nº 3, de 17 de janeiro de 2000, "Cabe ao estabelecimento, realizar, pelo menos uma vez ao dia, o monitoramento do processo de insensibilização e sangria. Este monitoramento será realizado, no mínimo, através da checagem dos seguintes aspectos". Assim, assinale a opção que descreve corretamente um aspecto a ser checado no processo de insensibilização e sangria.
- a) Velocidade do fluxo do abate, fluxo máximo de corrente e tensão para animais de mesma espécie e tamanho diferentes.
  - b) Intervalos de tempo entre a contenção e o início da insensibilização e entre a insensibilização e a sangria.
  - c) Posição dos eletrodos no caso de insensibilização mecânica.
  - d) Contrações musculares, tônicas e clônicas antes da insensibilização.
  - e) Do coração, para identificar o efeito da ação mecânica.

**Resposta: B**

O item 8 da IN 3/2000, descreve o seguinte:



Prof. Nicolle Fridlund

**8. Monitoramento do programa**

*Cabe ao estabelecimento, realizar, pelo menos uma vez ao dia, o monitoramento do processo de insensibilização e sangria. Este monitoramento será realizado, no mínimo, através da checagem dos seguintes aspectos:*

**8.1. velocidade do fluxo do abate, fluxo *mínimo* de corrente e tensão para animais de mesma espécie, de acordo com o tamanho e peso;**

**8.2. posição dos eletrodos no caso de insensibilização *elétrica*;**

**8.3. contrações musculares, tônicas e clônicas *após a insensibilização*;**

**8.4. intervalos de tempo entre a contenção e o início da insensibilização e entre a insensibilização e a sangria.**

**8.5. da seção das artérias carótidas e/ou do tronco bicarótido;**

**8.6. do *cérebro*, para identificar o efeito da ação mecânica.**

**8.7. outras técnicas para avaliação do método de abate poderão ser incorporadas, desde que se enquadrem nos métodos estabelecidos em legislação específica.**

46. A Portaria nº 210, de 10 de novembro de 1998, descreve o regulamento técnico da inspeção tecnológica e higiênico-sanitária de carne de aves. Assinale a opção correta relativa ao item "4.2. Insensibilização e sangria".

- a) A sangria será realizada em instalação própria e exclusiva, denominada "área de sangria", voltada para a plataforma de recepção de aves.
- b) A insensibilização deve ser obrigatoriamente por eletronarcoose líquida.
- c) A insensibilização não deve promover, em nenhuma hipótese, a morte das aves e deve ser seguida de sangria no prazo máximo de 30 (trinta) segundos.
- d) O comprimento do túnel corresponderá ao espaço percorrido pela ave, no tempo máximo exigido para uma sangria total, ou seja, 5 (cinco) minutos.
- e) O sangue coletado poderá ser destinado para industrialização, como comestível, ou outro destino conveniente, a critério da Inspeção Federal.



**Resposta: A**

O item 4.2 da Portaria 210/1998, que aprovou o REGULAMENTO TÉCNICO DA INSPEÇÃO TECNOLÓGICA E HIGIÊNICO-SANITÁRIA DE CARNE DE AVES, descreve que:

**4.2. INSENSIBILIZAÇÃO E SANGRIA**

4.2.1. A insensibilização deve **ser preferentemente por eletronar cose** sob imersão em líquido, cujo equipamento deve dispor de registros de voltagem e amperagem e esta será proporcional à espécie, tamanho e peso das aves, considerando-se ainda a extensão a ser percorrida sob imersão.

A insensibilização não deve promover, em nenhuma hipótese, a morte das aves e deve ser seguida de sangria no **prazo máximo de 12 (doze) segundos**.

Outros métodos poderão ser adotados, como insensibilização por gás, desde que previamente aprovados pelo DIPOA, e que estejam em consonância com os dispositivos do Art. 135 do RIISPOA, alterado pelo Decreto 2244 de 04.06.97.

Permite-se o abate sem prévia insensibilização apenas para atendimento de preceitos religiosos ou de requisitos de países importadores.

4.2.2. A sangria será realizada em instalação própria e exclusiva, denominada "área de sangria", voltada para a plataforma de recepção de aves, totalmente impermeabilizada em suas paredes e teto. A operação de sangria será efetuada com as aves contidas pelos pés, em ganchos de material inoxidável, apoiados em trilhagem aérea mecanizada.

O comprimento do túnel corresponderá ao espaço percorrido pela ave, no tempo mínimo exigido para uma **sangria total, ou seja, 3 (três) minutos**, antes do qual não será permitida qualquer outra operação.

(...)

4.2.5. O sangue coletado deverá ser destinado para industrialização, **como não comestível**, ou outro destino conveniente, a critério da Inspeção Federal; (...)

Vimos estes conceitos na Aula 06 – TECNOLOGIA E INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DE AVES:







Prof. Nicolle Fridlund

### 5.9. Sangria

A sangria deve ser realizada em **instalação própria e exclusiva**, denominada "área de sangria", voltada para a plataforma de recepção de aves, totalmente impermeabilizada em suas paredes e teto, separada fisicamente da recepção das aves e, preferentemente, com acesso independente de operários.

Deve dispor, obrigatoriamente, de lavatórios acionados a pedal (ou outro mecanismo que impeça o uso direto das mãos), com esterilizadores de fácil acesso ao operador.

A operação de sangria pode ser **manual ou automática**, sendo executada com as aves contidas pelos pés, em ganchos de material inoxidável, apoiados em trilhagem aérea mecanizada, levando-se em consideração o tempo em que o animal permanece pendurado, antes da sangria para ocorra o fluxo de sangue à cabeça.

Art. 114 do RIISPOA: **A sangria deve ser a mais completa possível** e realizada com o animal suspenso pelos membros posteriores ou com o emprego de outro método aprovado pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal.  
Parágrafo único. **Nenhuma manipulação pode ser iniciada antes que o sangue tenha escoado o máximo possível, respeitado o período mínimo de sangria previsto em normas complementares.**

O comprimento do túnel de sangria deve compreender o espaço percorrido pela ave, no **tempo mínimo exigido para uma sangria total, ou seja, 3 minutos**, antes do qual não será permitida qualquer outra operação.



### TEMPO MÍNIMO DE SANGRIA: 3 MINUTOS

*"O comprimento do túnel corresponderá ao espaço percorrido pela ave, no tempo mínimo exigido para uma sangria total, ou seja, 3 (três) minutos, antes do qual não será permitida qualquer outra operação".*

(Port. 210/1998)



Prof. Nicolle Fridlund

47. A Portaria nº 210, de 10 de novembro de 1998, descreve o regulamento técnico da inspeção tecnológica e higiênico-sanitária de carne de aves. Assinale a opção correta relativa ao item "4.5. Pré-resfriamento: Se existirem diversos tanques, a entrada e a saída de água utilizada em cada tanque deve ser regulada, de modo a diminuir progressivamente no sentido do movimento das carcaças, sendo que a água renovada no último tanque não seja inferior a:"
- a) 1,5 (um e meio) litros por carcaça, para carcaças com peso não superior a 3,5 (três quilos e meio).
  - b) 2 (dois) litros por carcaça, para carcaças com peso superior a 5 (cinco) quilos.
  - c) 2 (dois) litros por carcaça, para carcaças com peso entre 3,5 (três quilos e meio) a 5,0 (cinco quilos).
  - d) 2,5 (dois e meio) litros por carcaça, para carcaças com peso não superior a 2,5 (dois quilos e meio).
  - e) 3 (três) litros por carcaça, para carcaças com peso superior a 6 (seis) quilos.

**Resposta: B**

*O item 4.5 da Portaria 210/1998, que aprovou o REGULAMENTO TÉCNICO DA INSPEÇÃO TECNOLÓGICA E HIGIÊNICO-SANITÁRIA DE CARNE DE AVES, descreve que:*

*Se existirem diversos tanques, a entrada e a saída de água utilizada em cada tanque deve ser regulada, de modo a diminuir progressivamente no sentido do movimento das carcaças, sendo que a água renovada no último tanque não seja inferior a:*

- 1 (um) litro por carcaça, para carcaças com peso não superior a 2,5 (dois quilos e meio);
- 1,5 (um e meio) litros por carcaça, para carcaças com peso entre 2,5 (dois quilos e meio) a 5,0 (cinco quilos);
- 2 (dois) litros por carcaça para carcaças com peso superior a 5 (cinco) quilos.

*Vimos estes conceitos na Aula 06 – TECNOLOGIA E INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DE AVES:*

Prof<sup>a</sup>. Nicolle Fridlund



■ **PRIMEIRO ESTÁGIO (PRÉ-CHILLER):**

**Temperatura da água: 16°C**

**Tempo de permanência das carcaças: máximo 30 minutos**

**Vazão de água: 1,5L/carcaça**

■ **SEGUNDO ESTÁGIO (CHILLER):**

**Temperatura da água: 4°C**

**Tempo de permanência das carcaças: não há padrão**

**Vazão de água:**

**1 litro por carcaça, para carcaças com peso não superior a 2,5 Kg;**

**1,5 litros por carcaça, para carcaças com peso entre 2,5 a 5,0 Kg;**

**2 litros por carcaça para carcaças com peso superior a 5 Kg.**

Nos sistemas de pré-resfriamento por aspersão ou imersão por resfriadores contínuos, a água utilizada deve apresentar padrões de potabilidade, não sendo permitida a recirculação da mesma. O reaproveitamento da água nos pré-resfriadores contínuos por imersão poderá ser permitido, desde que venha a apresentar novamente os padrões de potabilidade exigidos, após adequado tratamento.

A água de renovação do sistema de pré-resfriamento por imersão poderá ser hiperclorada, permitindo-se no máximo 5 ppm de cloro livre.

Cada tanque do sistema de pré-resfriadores contínuos por imersão deve ser completamente **esvaziado, limpo e desinfetado**, no final de cada período de trabalho (oito horas) ou, quando se fizer necessário, a juízo da Inspeção Federal.

**A TEMPERATURA DAS CARCAÇAS NO FINAL DO PROCESSO DE PRÉ-RESFRIAMENTO, DEVERÁ SER IGUAL OU INFERIOR A 7°C. TOLERA-SE A TEMPERATURA DE 10°C, PARA AS CARCAÇAS DESTINADAS AO CONGELAMENTO IMEDIATO**



Prof. Nicolle Fridlund

48. Segundo a Portaria nº 210, de 10 de novembro de 1998: "A temperatura da água residente, medida nos pontos de entrada e saída das carcaças do sistema de pré-resfriamento por imersão (4.5.1.2), não deve ser superior a 16°C e 4°C, respectivamente, no primeiro e último estágio, observando-se o tempo máximo de permanência das carcaças no primeiro, de trinta minutos." Tal procedimento visa evitar o crescimento principalmente de qual tipo de microrganismos?
- a) De vírus, especialmente os não envelopados, que não resistem a baixas temperaturas.
  - b) De bactérias mesófilas que crescem em temperaturas moderadas.
  - c) De bactérias psicrófilas que crescem em baixas temperaturas.
  - d) De fungos e suas micotoxinas, que são inativados a baixas temperaturas.
  - e) De parasitas, como o *Toxoplasma gondii*, que é inativado a baixa temperatura.

**Resposta: B**

A presença de bactérias nos alimentos, além de favorecer a deterioração e/ou redução da vida útil desse produto, possibilita a veiculação de patógenos, acarretando potenciais riscos à saúde do consumidor. A maioria das bactérias encontradas em **aves vivas são mesófilas aeróbias**, porém, esse tipo de bactéria **encontra dificuldades para se desenvolver em temperaturas de refrigeração**. Alta contagem dessa microbiota em frangos tem sido associada às condições higiênicas precárias durante o abate ou processamento das carcaças (OLIVEIRA et al., 2009). O pré-resfriamento tem como objetivo reduzir a multiplicação bacteriana presente, sendo inclusive considerado um ponto crítico de controle biológico (PCCB) para *Salmonella* – as carcaças devem ser resfriadas o quanto antes, em geral, trabalha-se no APPCC com 4°C na intimidade muscular, em no máximo 4 horas a contar da sangria.



Prof. Nicolle Fridlund

49. A Portaria nº 210, de 10 de novembro de 1998, estabelece rígidos padrões para o controle do resfriamento da carcaça, por quê? Assinal a opção correta.
- a) Porque, embora a etapa de resfriamento de carcaças de frango seja um ponto crítico de controle, não é necessário monitorar a temperatura, cloração e renovação de água do sistema.
  - b) A etapa do resfriamento é necessária para que se retarde a multiplicação de bactérias e assim evitar o crescimento de microrganismos patogênicos que podem ser veiculados por alimentos.
  - c) Porque o método de resfriamento em imersão em água espalha os contaminantes, não sendo necessária a renovação de água.
  - d) Para controlar de maneira eficiente a carga microbiana. Por isto, a água de renovação do sistema de resfriamento deverá ser hiperclorada, permitindo-se no mínimo 5 ppm de cloro livre.
  - e) Para aumentar a vida útil da carne armazenada sob refrigeração, na qual a carga microbiana inicial não terá influência.

**Resposta: B**

*As carcaças de aves geralmente são pré-resfriadas em tanques de imersão de água gelada (pré-chiller e chiller) e após serão resfriadas ou congeladas. Segundo a Portaria nº 210/1998, temos os seguintes conceitos:*

**RESFRIAMENTO:** *é o processo de refrigeração e manutenção da temperatura entre 0°C (zero grau centígrado) a 4°C (quatro graus centígrados positivos) dos produtos de aves (carcaças, cortes ou recortes, miúdos e/ou derivados), com tolerância de 1°C (um grau) medidos na intimidade dos mesmos.*

**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*



Prof. Nicolle Fridlund

*água gelada e/ou água e gelo ou passagem por túnel de resfriamento, obedecidos os respectivos critérios técnicos específicos.*

*Ainda, o item 6.6 da Portaria nº 210/1998 descreve que:*

*6.6. As carcaças depositadas nas câmaras de resfriamento, deverão apresentar, temperatura ao redor de -1°C (menos um grau centígrado) a 4°C, tolerando-se no máximo, variação de um grau centígrado.*

*Todos estes controles são executados para que não haja multiplicação de bactérias em níveis inaceitáveis para o consumo, considerando que a temperatura é um fator limitante para o crescimento da maioria dos microrganismos presentes na carcaça.*

50. Entre os fatores que contribuem para a ocorrência das DTA, o fator de contaminação mais comumente apontado para a origem dos surtos é o contato da mão do manipulador com o alimento. Sendo assim, indique qual microrganismo faz parte da microbiota da pele e está entre os principais causadores de DTA.

- a) *Escherichia coli.*
- b) *Salmonella spp.*
- c) *Streptococcus zooepidermidis.*
- d) *Bacillus cereus.*
- e) *Staphylococcus aureus.*

**Resposta: E**

*Abaixo os conceitos vistos na Aula 11 – DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS, os quais, rapidamente, nos permitem responder esta questão:*



Prof. Nicolle Fridlund

<i>Staphylococcus aureus</i>	1 a 8 h	Náuseas, vômitos, dores abdominais, diarreia, prostração	Produtos cárneos, frango, produtos de confeitaria, doces e salgados, produtos muito manipulados	Contaminação do alimento por manipuladores, equipamentos, utensílios, manutenção de alimentos prontos em tempo/temperatura inadequados
<i>Clostridium perfringens</i>	8 a 22 h	Dores abdominais intensas, diarreia, gases	Carnes cozidas ou assadas, molhos, sopas	Descongelamento em temperatura inadequada, resfriamento lento, reaquecimento insuficiente

Os **humanos** são reservatórios naturais do *S. aureus* tendo sua **pele e mucosas colonizadas por este microrganismo**, o qual frequentemente integra-se a flora comensal do hospedeiro, caracterizando um estado de portador crônico. O indivíduo portador transmite o *S. aureus* por contato direto entre pessoas e as taxas de colonização na comunidade variam de 20% a 50%, podendo aumentar entre pacientes e profissionais institucionalizados (CORDEIRO, 2011).

Quatro hemolisinas estafilocócicas são conhecidas: alfa, beta, gama e delta. Cada hemolisina difere antigênica e bioquimicamente, bem como nos seus efeitos sobre as hemácias sanguíneas de diferentes animais. As linhagens variam na sua capacidade de produzir hemolisina: *S. aureus* e *S. intermedius* geralmente produzem hemolisinas alfa e beta (QUINN et. al., 2005).

**O *Staphylococcus aureus* causa INTOXICAÇÃO ALIMENTAR**

A bactéria pode se multiplicar numa ampla faixa de temperatura (de 7,8°C até 48,5°C) e as células, ao crescerem no alimento, produzem a **TOXINA ESTAFILOCÓCICA**, uma enterotoxina que resiste às altas temperaturas de cozimento dos alimentos. As fontes de contaminação por *Staphylococcus aureus* são produtos lácteos, carnes (principalmente de aves), ovos, atum, macarrão, etc. Na maioria das vezes, são **produtos que requerem muita manipulação no preparo**, já que *Staphylococcus aureus* é um microrganismo presente na pele e mucosas do homem.



Prof. Nicolle Fridlund

51. A Portaria nº 210, de 10 de novembro de 1998, descreve o regulamento técnico da inspeção tecnológica e higiênico-sanitária de carne de aves. Assinale a opção correta relativa ao Anexo IV, sobre o objetivo da Inspeção *ante-mortem*.
- a) Conhecer o histórico do lote, através do Boletim Sanitário, e realizar o abate em separado, através de matança de emergência imediata, das aves com sinais clínicos nervosos.
  - b) As aves que chegarem ao abate deverão cumprir a suspensão da alimentação por um período mínimo de 8 (oito) a 12 (doze) horas.
  - c) Identificar lotes de aves com suspeitas de problemas que, comprovadamente, justifiquem redução na velocidade normal de abate, para efeito de sequestro, objetivando a realização de análises laboratoriais.
  - d) Evitar o abate de aves com repleção do trato gastrointestinal e, conseqüentemente, possíveis contaminações durante o processamento industrial.
  - e) Detectar doença que não seja possível a identificação no exame *post-mortem*, especialmente, as que afetam os sistemas digestório e respiratório.

**Resposta: D**

*O Anexo IV da Portaria 210/1998 trata da inspeção ante-mortem e descreve que:*

**2. A inspeção ante mortem tem como objetivo:**

**2.1. Evitar o abate de aves com repleção do trato gastrointestinal e, conseqüentemente, possíveis contaminações durante o processamento industrial (artigo 227 do RIISPOA). Para tanto, as aves que chegarem ao abate, deverão cumprir a suspensão da alimentação por um período mínimo de 6 (seis) a 8 (oito) horas;**

**2.2. 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, através de matança de emergência imediata (artigo 123 - RIISPOA);**

---

Profª. Nicolle Fridlund





Prof. Nicolle Fridlund

- 2.3. Detectar doença que não seja possível a identificação no exame post mortem, especialmente, as que **afetam o sistema nervoso**;
- 2.4. Identificar lotes de aves com suspeitas de problemas que, comprovadamente, justifiquem redução na velocidade normal de abate, **para exame mais acurado**;
- 2.5. Possibilitar a identificação de lotes de aves que tenham sido tratados com antibióticos (através do Boletim Sanitário) para efeito de sequestro, objetivando a realização de análises laboratoriais, com vistas a possível presença de resíduos na carne.

VALE RESSALTAR QUE OS ARTIGOS CITADOS NOS ITENS ACIMA NÃO SÃO MAIS VÁLIDOS, POIS FAZIAM PARTE DO ANTIGO RIISPOA, HOJE REVOGADO PELO DECRETO Nº 9.013/2017

Nós vimos estes conceitos de ante-mortem na Aula 06 – TECNOLOGIA E INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DE AVES:



No momento do recebimento das cargas do lote, todos os animais transportados devem estar com "**GTA**" (**Guia de Trânsito Animal**), documento utilizado em todo o território nacional obrigatório para o trânsito de animais vivos, ovos férteis e outros materiais de multiplicação animal. A GTA deve ser expedida com base nos **registros sobre o estabelecimento de procedência** dos animais e no **cumprimento das exigências de ordem sanitária** estabelecidas.

A inspeção ante-mortem é atribuição específica do Médico Veterinário, encarregado da Inspeção Federal e tem como objetivos:

- Evitar o abate de animais com **jejum inadequado**, que apresentem repleção do trato gastrointestinal e possam ser fontes de contaminação durante o processo (cumprimento do período de jejum mínimo de 6 a 8 horas);
- 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**.
- Detectar **doenças** que não sejam possíveis de identificar no exame post-mortem, especialmente as que afetam o sistema nervoso (exemplo: **Influenza Aviária e New Castle**);

Art. 92 do RIISPOA: Quando houver **suspeita de doenças infectocontagiosas de notificação imediata determinada pelo serviço oficial de saúde animal**, além das medidas já estabelecidas, cabe ao SIF:

- notificar o serviço oficial de saúde animal, primeiramente na área de jurisdição do estabelecimento;
- isolar os animais suspeitos e manter o lote sob observação enquanto não houver definição das medidas epidemiológicas de saúde animal a serem adotadas; e
- determinar a imediata desinfecção dos locais, dos equipamentos e dos utensílios que possam ter entrado em contato com os resíduos dos animais ou qualquer outro material que possa ter sido contaminado, atendidas as recomendações estabelecidas pelo serviço oficial de saúde animal.

- Identificar lotes de aves com suspeitas de problemas que, comprovadamente, justifiquem **redução na velocidade normal de abate**, para exame mais acurado;
- Possibilitar a identificação de lotes de aves que tenham sido tratados com **antibióticos ou outros medicamentos** (através do Boletim Sanitário) para efeito de sequestro, objetivando a realização de análises laboratoriais, com vistas a possível presença de **resíduos na carne**.



Prof. Nicolle Fridlund

**PONTO CRÍTICO DE CONTROLE QUÍMICO**

- Identificar **animais suspeitos ou doentes** que devam ser isolados ou mantidos em observação, ou ainda, animais que necessitem de matança de emergência ou sacrifício imediato, por se apresentarem em condições de sofrimento (exemplo: fraturas, contusões generalizadas, impossibilidade de locomoção, hemorragias, decúbito forçado, agonizantes, etc.)

Art. 91 do RIISPOA: Na inspeção ante morte, quando forem identificados animais suspeitos de zoonoses ou enfermidades infectocontagiosas, ou animais que apresentem reação inconclusiva ou positiva em testes diagnósticos para essas enfermidades, o **abate deve ser realizado em separado dos demais animais**, adotadas as medidas profiláticas cabíveis.

Parágrafo único. No caso de suspeita de doenças não previstas neste Decreto ou em normas complementares, o abate deve ser realizado também em separado, para melhor estudo das lesões e verificações complementares.

Art. 97 do RIISPOA: A existência de **animais mortos ou impossibilitados de locomoção** em veículos transportadores que estejam nas instalações para recepção e acomodação de animais ou em qualquer dependência do estabelecimento deve ser imediatamente levada ao conhecimento do SIF, para que sejam providenciados a **necropsia ou o abate de emergência** e sejam adotadas as medidas que se façam necessárias, respeitadas as particularidades de cada espécie.

§ 1º O lote de animais no qual se verifique qualquer caso de morte natural só deve ser abatido depois do resultado da necropsia.

§ 2º No caso de abate de aves, a realização da **necropsia será compulsória** sempre que a **mortalidade registrada** nas informações sanitárias da origem do lote de animais for **superior àquela estabelecida\*** nas normas complementares ou quando houver suspeita clínica de enfermidades, a critério do Auditor Fiscal Federal Agropecuário, com formação em Medicina Veterinária.

**\*Veremos os requisitos de mortalidade de aves na página 26!**

- Avaliar condições de bem-estar animal (lotação e condições das gaiolas, estresse térmico, presença de contusões/fraturas, mortalidade, etc.).
- Qualquer outra informação que a Inspeção Federal julgar necessária.





Prof. Nicolle Fridlund

52. A Portaria nº 210, de 10 de novembro de 1998, descreve o regulamento técnico da inspeção tecnológica e higiênico-sanitária de carne de aves. Assinale a opção correta relativa ao Anexo V, item "Inspeção *post-mortem*".
- a) O exame interno será realizado através da visualização da cavidade torácica e abdominal (pulmões, sacos aéreos, rins, órgãos sexuais), respeitando o tempo máximo de 5 (cinco) segundos por ave.
  - b) O exame de vísceras é realizado através da visualização, palpação, conforme o caso, verificação de odores, sendo vedada a incisão.
  - c) No exame externo deve ser respeitado o tempo máximo de 5 (cinco) segundos por aves.
  - d) O exame de vísceras visa o exame do coração, fígado, moela, baço, intestinos, ovários e ovidutos nas poedeiras.
  - e) O exame externo será realizado através da palpação das superfícies externas (pele, membros, articulações, etc.).

**Resposta: D**

O Anexo V da Portaria 210/1998 trata da inspeção *post-mortem* e descreve que:

8. A Inspeção *post mortem* de aves se realiza em três etapas ou "Linhas de Inspeção", a saber:

8.1. Linha A - Exame interno:

8.1.1. Realiza-se através da visualização da cavidade torácica e abdominal (pulmões, sacos aéreos, rins, órgãos sexuais), respeitando o tempo mínimo de 2 (dois) segundos por ave.

8.2. Linha B - Exame de vísceras:

8.2.1. Visa o exame do coração, fígado, moela, baço, intestinos, ovários e ovidutos nas poedeiras;

8.2.2. Realiza-se através da visualização, palpação, conforme o caso, verificação de odores e ainda incisão;

8.2.3. Assim, no exame dos órgãos verifica-se o aspecto (cor, forma, tamanho), a consistência, e em certas ocasiões, o odor;

8.2.4. Na execução do exame em questão, deve ser respeitado o tempo mínimo de 2 (dois) segundos por aves.

8.3. Linha C - Exame externo:

8.3.1. Realiza-se através da visualização das superfícies externas (pele, articulações, etc.). Nessa linha efetua-se a remoção de contusões, membros fraturados, abscessos superficiais e localizados,

Profª. Nicolle Fridlund



Prof. Nicolle Fridlund

*calosidades, etc. Preconiza-se, também, o tempo mínimo de 2 (dois) segundos por ave para a realização deste exame.*

*Vimos estes conceitos de ante-mortem na Aula 06 – TECNOLOGIA E INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DE AVES:*

■ **"Inspeção de Linha"**: consiste em inspecionar 100% das carcaças e vísceras em três etapas ou "Linhas de Inspeção" - A, B e C (Portaria nº 210/1998, anexo V, item 8), respeitando o tempo mínimo de 2 (dois) segundos/ave. Localiza-se ao longo da calha de evisceração, logo após a eventração. Necessita de iluminação mínima de 500 LUX e espaço mínimo de 1 (um) metro por Inspetor. Divide-se em:



**1. Linha A - Exame interno:**

Visualização da cavidade torácica e abdominal (pulmões, sacos aéreos, rins, órgãos sexuais).

**2. Linha B - Exame de vísceras:**

Visualização, palpação, incisão e conforme o caso, verificação de odores, no coração, fígado, moela, baço, intestinos, ovários e ovidutos nas poedeiras. Verifica-se o aspecto (cor, forma, tamanho), a consistência, e em certas ocasiões, o odor.

**3. Linha C - Exame externo:**

Visualização das superfícies externas (pele, articulações, etc.). Nessa linha efetua-se a remoção de contusões, membros fraturados, abscessos superficiais e localizados, calosidades, etc.



ETAPA DE INSPEÇÃO DE LINHA

QUESTÕES COMENTADAS – AFFA/MAPA  
ESAF/2017

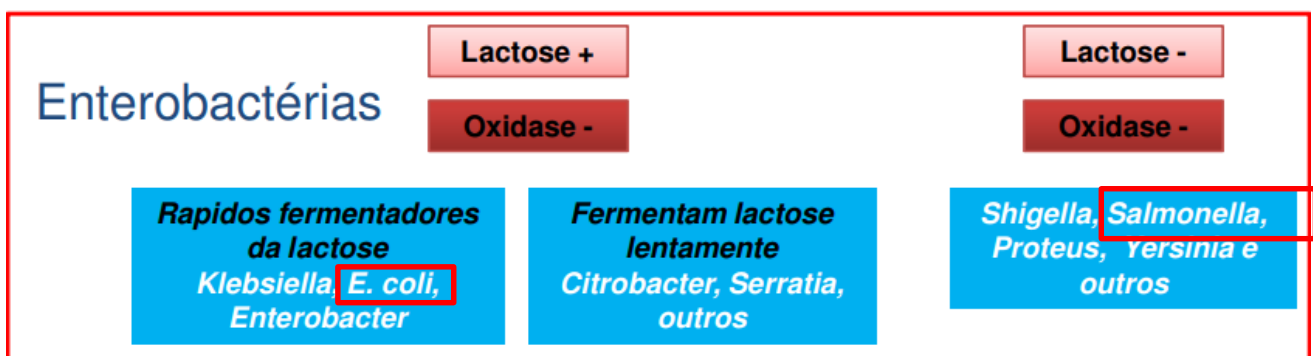
Gabarito  
Extraoficial



Prof. Nicolle Fridlund

53. Vários patógenos estão relacionados aos surtos de DTA, principalmente as enterobactérias. A capacidade de fermentar lactose é importante na identificação dessas bactérias. Assinale a opção abaixo que contenha duas enterobactérias que tradicionalmente diferem-se nesta capacidade (embora exceções possam ocorrer).
- a) *Campylobacter jejuni* e *Vibrio cholerae*.
  - b) *Clostridium perfringens* e *Bacillus cereus*.
  - c) *Staphylococcus aureus* e *Listeria monocytogenes*.
  - d) *Escherichia coli* e *Salmonella enterica*.
  - e) *Clostridium botulinum* e *Vibrio parahaemolyticus*.

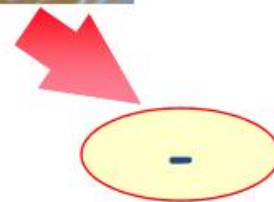
**Resposta: D**



***Salmonella e. coli*** são classicamente diferenciadas por esta característica de capacidade ou não de fermentação da lactose.



*Escherichia*  
*Klebsiella*  
*Enterobacter*  
*Serratia*



*Shigella*  
*Salmonella*  
*Proteus*  
*Providência*  
*Morganella*  
*Yersinia*

Fonte: Prof. Adj. Ary Fernandes Junior Departamento de Microbiologia e Imunologia Instituto de Bociências – UNESP



Prof. Nicolle Fridlund

54. A Instrução Normativa nº 20, de 21 de Outubro de 2016, rege sobre o controle e monitoramento de *Salmonella spp* na cadeia de produção de frangos e perus. Ela inclui uma série de ações e procedimentos a serem adotados, entre eles, assinale a opção correta.
- a) Para núcleos com aves que apresentem sinais clínicos compatíveis com *Salmonella Gallinarum* e *Salmonella Pullorum*, serão coletados imediatamente fragmentos de aproximadamente um centímetro cúbico de órgãos de dez aves doentes.
  - b) Adoção de medidas de controle específicas para *Salmonella Pullorum* e *Salmonella Enteritidis* por se tratarem de patógenos de grande relevância em saúde pública.
  - c) Adoção de medidas de controle específicas para *Salmonella Typhimurium* e *Salmonella Gallinarum* por se tratarem de patógenos de grande relevância em saúde animal.
  - d) Estabelece a coleta de quinhentas amostras de fezes de aproximadamente um grama cada, preferencialmente cecais, em diferentes pontos distribuídos ao longo do galpão.
  - e) No momento da coleta das amostras, as aves não poderão estar sob efeito de agentes antimicrobianos para bactérias Gram-positivas.

**Resposta: A**

A IN 20/2016 estabeleceu o controle e o monitoramento de *Salmonella spp*. Nos estabelecimentos avícolas comerciais de frangos e perus de corte e nos estabelecimentos de abate de frangos, galinhas, perus de corte e reprodução, registrados no Serviço de Inspeção Federal (SIF), com objetivo de reduzir a prevalência desse agente e estabelecer um nível adequado de proteção ao consumidor. O Artigo 10 desta IN diz o seguinte:

**Art. 10.** Para núcleos com aves que apresentem **sinais clínicos compatíveis com *Salmonella Gallinarum* e *Salmonella Pullorum***, serão coletados imediatamente **fragmentos de aproximadamente um centímetro cúbico de órgãos de dez aves doentes, sendo um pool de dez fígados, um pool de dez corações, um pool de dez baços, um pool de dez cecos com tonsilas cecais por galpão.**



Prof. Nicolle Fridlund

Vimos estes conceitos na Aula 10 - PROGRAMAS NACIONAIS DE CONTROLE SOB O ÂMBITO DO MAPA:

O **número de galpões por núcleo** dos estabelecimentos avícolas comerciais de frangos e perus de **corte** a ser amostrado será definido de acordo com os seguintes critérios:

I - quando os estabelecimentos avícolas possuírem núcleos com vários galpões será realizada a coleta em uma **amostragem representativa** dos galpões de cada núcleo,

II - os galpões a serem monitorados serão escolhidos priorizando-se aqueles com aves que apresentem **quaisquer sinais clínicos, índices zootécnicos abaixo do esperado, aves submetidas a situações ou períodos de estresse**, dentre outros fatores que favoreçam a detecção do agente patogênico.

**AMOSTRAS A SEREM COLETADAS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS DE CORTE REGISTRADOS NO SERVIÇO VETERINÁRIO ESTADUAL (SVE)**

2 suabes de arrasto ou propés, agrupados em um pool, umedecidos com meio de conservação, sendo que cada suabe ou propé deverá perfazer cinquenta por cento da superfície do galpão ou

300 amostras de fezes de aproximadamente 1g cada, preferencialmente cecais, coletadas em diferentes pontos distribuídos ao longo do galpão, reunidas em um único pool

1 ENSAIO  
BACTERIOLÓGICO  
POR GALPÃO

**AMOSTRAS A SEREM COLETADAS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS DE CORTE NÃO REGISTRADOS NO SERVIÇO VETERINÁRIO ESTADUAL (SVE)**

4 suabes de arrasto ou propés, divididos em dois pools, contendo dois suabes de arrasto ou propés em cada, umedecidos com meio de conservação, sendo que cada dois suabes ou propés deverá perfazer cinquenta por cento da superfície do galpão

300 amostras de fezes de aproximadamente 1 g cada, preferencialmente cecais, coletadas em diferentes pontos distribuídos ao longo do galpão, divididas em dois pools de 150g em cada

2 ENSAIOS  
BACTERIOLÓGICOS  
POR GALPÃO

Para núcleos com aves que apresentem sinais clínicos compatíveis com *Salmonella Gallinarum* e *Salmonella Pullorum*, serão coletados imediatamente fragmentos de aproximadamente 1cm<sup>3</sup> de órgãos de dez aves doentes, sendo um pool de dez fígados, um pool de dez corações, um pool de dez baços, um pool de dez cecos com tonsilas cecais por galpão.





Prof. Nicolle Fridlund

Ainda, fizemos uma **revisão de véspera sobre a IN 20/2016**. Se você não conseguiu assistir ao vivo, assista agora no canal do Estratégia Concursos no Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=B5PLBVKW1Hk>

55. A Instrução Normativa nº 20, de 21 de Outubro de 2016, estabelece que “Para os núcleos dos estabelecimentos avícolas de frangos e perus de corte positivos para *Salmonella* Enteritidis, *Salmonella* Typhimurium, *Salmonella* Gallinarum e *Salmonella* Pullorum serão adotadas as seguintes ações sanitárias sob responsabilidade do médico veterinário que realiza o controle sanitário do estabelecimento”. Assim, assinale a opção correta.
- a) Investigação para identificar a fonte de infecção e as vias de transmissão para as aves, bem como adoção de um plano de ação para prevenção de novas infecções.
  - b) Fermentação da cama somente do galpão afetado ou outro tratamento aprovado pelo Departamento de Saúde Animal - DSA/SDA/ MAPA, capaz de inativar as salmonelas.
  - c) Remoção de toda a cama e do esterco do núcleo após o tratamento previsto no inciso anterior, sendo permitida a reutilização no alojamento de aves.
  - d) Limpeza e desinfecção das instalações e equipamentos anterior à reutilização de toda a cama e esterco do aviário.
  - e) Adoção de vazio sanitário de, no máximo, trinta dias depois de concluídos os procedimentos de limpeza e desinfecção dos galpões.



Prof. Nicolle Fridlund

**Resposta: A**

O Artigo 30 da IN 20/2016 diz o seguinte:

**Art. 30. Para os núcleos dos estabelecimentos avícolas de frangos e perus de corte positivos para Salmonella Enteritidis, Salmonella Typhimurium, Salmonella Gallinarum e Salmonella Pullorum serão adotadas as seguintes ações sanitárias sob responsabilidade do médico veterinário que realiza o controle sanitário do estabelecimento:**

**I - fermentação das camas de todos os aviários do núcleo ou outro tratamento aprovado pelo Departamento de Saúde Animal - DSA/SDA/MAPA, capaz de inativar as salmonelas;**

**II - remoção e descarte de toda a cama e do esterco do núcleo após o tratamento previsto no inciso anterior, sendo proibida a reutilização no alojamento de aves;**

**III - limpeza e desinfecção das instalações e equipamentos após a remoção de toda a cama e esterco do aviário;**

**IV - adoção de vazio sanitário de, no mínimo, de quinze dias depois de concluídos os procedimentos de limpeza e desinfecção dos galpões; e**

**V - investigação para identificar a fonte de infecção e as vias de transmissão para as aves, bem como adoção de um plano de ação para prevenção de novas infecções.**

**Parágrafo único. O médico veterinário comprovará ao SVO a realização dos procedimentos descritos nos incisos I, II, III, IV e V deste artigo, por meio de registros auditáveis.**

