Estratégia Concursos

Aula 00

MAPA (Agente de Inspeção Sanitária e Industrial de Produtos de Origem Animal)
Conhecimentos Específicos

Autor:
Antônio Carlos Prestes Pereira,
Nicolle Fridlund

19 de Dezembro de 2022

Sumário

Apresentação do curso 2
Cronograma de aulas 10
Introdução ao conteúdo do curso 11
1. Produção de alimentos seguros 11
2. Conceitos e definições importantes 14
Questões de concurso 29
Gabarito 30
Questões comentadas 31
Conclusão 33

APRESENTAÇÃO DO CURSO

Olá, futuro aluno! Tudo bem? Como você está?

Animado para uma nova empreitada? Será um prazer ajudá-lo na preparação para o **CONCURSO PÚBLICO** do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Conte conosco para esta importante jornada de estudos.

Estamos aqui reunidos hoje com o objetivo de prepará-lo durante a jornada em busca de uma vaga para o cargo de **AGENTE DE INSPEÇÃO SANITÁRIA E INDUSTRIAL DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL – AISIPOA/MAPA.**

A nova prova ainda não tem data marcada, porém é bom que você já vá adiantando o conteúdo, para focar mais ainda quando o edital for publicado.

Não perca tempo, isso pode fazer a diferença para a sua aprovação!

Como você já deve saber, o último concurso para o cargo foi realizado em 2014 pela banca **Consulplan**. O Concurso Público de Provas e Títulos foi ofertado para provimento de vagas nas carreiras de Fiscal Federal Agropecuário, hoje denominada Auditor Fiscal Federal Agropecuário, carreiras de Atividades Técnicas de Fiscalização e carreiras do Plano Geral de Cargos do Poder Executivo - PGPE afetos ao MAPA.

A prova consistiu em exames de habilidades e conhecimentos, mediante aplicação de provas escritas objetivas de múltipla escolha e discursivas para todos os cargos, de caráter eliminatório e classificatório.

E você sabe qual o valor da remuneração para o cargo de AISIPOA?

Veja abaixo a remuneração prevista no último edital:

Cargo de AISIPOA (exigência **ensino médio ou equivalente**)

Remuneração inicial de R$ 5.850,79, composta por vencimento básico no valor de R$ 2.604,39 (dois mil, seiscentos e quatro reais e trinta e nove centavos) + Gratificação de Desempenho de Atividade Técnica de Fiscalização Agropecuária - GDATFA no valor de R$ 3.246,40 (três mil duzentos e quarenta e seis reais e quarenta centavos).

No último concurso, para o cargo de **AISIPOA** foram disponibilizadas **100 vagas** para as cotas universais e **5** vagas para PcD (pessoas com deficiência), distribuídas nas diversas regiões do país.

RESUMINDO

Cargos de Atividades Técnicas da Fiscalização do MAPA		
Carreira/Cargo	**Vagas**	**PcD**
Agente de Atividades Agropecuárias	**50**	**3**
Agente de Inspeção Sanitária e Industrial de Produtos de Origem Animal (AISIPOA)	**100**	**5**
Auxiliar de Laboratório	**70**	**4**
Técnico de Laboratório	**184**	**10**

Bem, fazer parte do **grupo seleto do Mapa** é um sonho para muitos profissionais. Não só pela boa remuneração e pela estabilidade de um concurso público, mas também pela realização de exercer uma atividade de extrema importância no agronegócio, contribuindo para a saúde animal, vegetal e também da população.

Então se é este o SEU SONHO, mãos à obra! A hora é agora!

O cargo de AISIPOA é efetivo, de natureza especializada, com exigência de formação técnica de nível médio. Cabe a esse profissional a execução de atividades técnico-operacionais de fiscalização federal agropecuária, relacionadas com a identidade e a segurança higiênico-sanitária e tecnológica dos produtos de origem animal destinados ao consumo.

Ou seja, para o cargo de **Agente de Inspeção Sanitária e Industrial de Produtos de Origem Animal (AISIPOA),** a exigência é de conclusão do **ENSINO MÉDIO OU EQUIVALENTE.**

Você se enquadra neste critério?

Então não perca mais tempo! Adquira já este curso preparatório e fique afiado para qualquer prova na área de inspeção de produtos de origem animal!

Baseado no conteúdo programático descrito no Edital nº 1, de 21 de janeiro de 2014, nós montamos esse curso com os principais temas previstos. Após a publicação do edital, podem ser feitas adequações nas aulas de forma a abranger parte ou todo o conteúdo previsto.

AISIPOA - AGENTE DE INSPEÇÃO SANITÁRIA E INDUSTRIAL DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL
Regulamentação Básica da inspeção e Sistemas de Qualidade de alimentos. Noções de abrangência, classificação, funcionamento e higiene dos estabelecimentos. Noções de microbiologia, ciência e tecnologia de alimentos. Boas Práticas de Fabricação (BPF). Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO). Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Noções de biologia, anatomia, fisiologia e patologia dos animais de abate (Bovinos, Suínos, Ovinos, Caprinos, Aves, Pescado, etc.). Noções sobre sistema de criação de animais de abate. Noções de biologia, anatomia, fisiologia e patologia dos animais de produção (bovinos, suínos, aves, ovinos, caprinos, pescado e abelhas). Noções sobre sistema de criação de animais de produção. Noções de instalações e equipamentos de estabelecimentos processadores de produtos de origem animal. Noções de doenças transmissíveis por alimentos e principais zoonoses. Lei Federal nº 8.027, de 12 de abril de 1990, e Decreto Federal nº 1.171, de 22 de junho de 1994 - Código de Ética dos Servidores Públicos.

Adquirindo este material, você terá o programa previsto no último edital para o concurso do MAPA de forma didática e resumida, para auxiliá-lo nos estudos e na preparação, rumo à aprovação.

As aulas de **CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS** serão ministradas pela Prof.ª Nicolle Fridlund, Médica Veterinária formada pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e **AUDITORA FISCAL FEDERAL AGROPECUÁRIO** do MAPA, desde 2007.

Então vamos saber um pouquinho mais a respeito dela?

Nicolle Fridlund é natural de Curitiba/PR.

Desde 2007 é Auditora Fiscal Federal Agropecuário do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), atuando nas áreas de Inspeção Federal, Alimentação Animal e Saúde Animal. Médica Veterinária formada pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) em 2005, possui Aperfeiçoamento Técnico em Patologia Clínica Veterinária e Mestrado em Ciências Veterinárias. É doutoranda no programa de pós-graduação da Universidade Federal do Paraná. Atuou por 10 anos como Professora-Adjunto das disciplinas de Tecnologia dos Produtos de Origem Animal e de Inspeção dos Produtos de Origem Animal, no curso de Medicina Veterinária das Faculdades Integradas dos Campos Gerais - CESCAGE. Seu primeiro contato com o mundo dos concursos foi em 2005, quando foi aprovada em 3º lugar no concurso público para Fiscal do Conselho Regional de Medicina Veterinária do Paraná (CRMV/PR) e em 7º lugar no concurso público do Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR. Dois anos depois, em 2007, foi aprovada em 2º lugar no concurso público para Médico Veterinário da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Paraná, atualmente denominada ADAPAR, e em 9º lugar no concurso público do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), órgão em que atua até hoje.

Se quiser saber mais sobre a carreira profissional da professora do nosso curso, acesse o link para ter acesso ao currículo: http://lattes.cnpq.br/3300778291054405

Se quiser saber mais sobre os concursos anteriores do MAPA e como se preparar, clique no link para assistir um Webinário exclusivo:
https://www.youtube.com/watch?v=PCzOhyzNwkI

Outra pergunta que você deve estar se fazendo agora:

"E este curso será organizado como"?

O módulo será composto de teoria e questões comentadas sobre os seguintes assuntos:

Noções de biologia, anatomia, fisiologia e patologia dos animais de produção e abate, noções sobre sistema de criação, regulamentação básica da inspeção e sistemas de qualidade de alimentos, noções de abrangência, classificação, funcionamento e higiene dos estabelecimentos, noções de instalações e equipamentos de estabelecimentos processadores de produtos de origem animal.

Também teremos aulas sobre alguns **TEMAS QUE DESPENCAM** em concursos públicos na área de inspeção:

Boas Práticas de Fabricação (BPF)
Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO)
Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)
Noções de microbiologia, ciência e tecnologia de alimentos
Noções de doenças transmissíveis por alimentos e principais zoonoses.

Nossa base será a literatura disponível, a legislação vigente do MAPA e os fóruns internacionais de referência na área de produção animal, alimentos e zoonoses, tendo como principal foco o edital do último concurso e as provas anteriores nestas áreas.

Fique atento, pois nem todas as aulas terão videoaulas gravadas. **Podemos ter materiais somente em PDF, somente em VIDEOAULA, ou PDF+VIDEOAULA.**

Como o cargo que estão pleiteando possui requisito de **NÍVEL MÉDIO**, veremos os conteúdos de **forma básica e simplificada**.

Em linhas gerais nossas aulas terão a seguinte estrutura (não obrigatoriamente todas e nesta ordem):

1. Introdução
2. Desenvolvimento (parte teórica)
3. Questões (para o aluno poder praticar sem olhar as respostas)
4. Gabarito das questões
5. Lista das questões comentadas
6. Conclusão, com ênfase aos tópicos mais relevantes
7. Referências

Vale a pena ressaltar que esta **AULA DEMONSTRATIVA** não se destina a transmitir o conhecimento do assunto, e sim, **apresentar a metodologia dos professores**, para que você se sinta confiante e confortável em adquirir nosso curso.

Em outras palavras, serve para mostrar a você a didática dos professores e de que forma os assuntos serão abordados.

Aqui teremos uma breve introdução ao assunto, o que o ajudará a se situar em alguns temas que serão trabalhados na sequência. Como esta aula é de apresentação, alguns assuntos aqui tratados poderão ser novamente vistos nas demais aulas. **Entendido?**

No decorrer do curso, todas as suas dúvidas poderão ser elucidadas através do nosso FÓRUM. Estaremos sempre disponíveis para explicações ou questionamentos!

Paralelamente às aulas, distribuiremos materiais complementares aos estudos, como legislações, artigos, revisões, entre outros! Tudo isso para que você esteja bem preparado e tenha SUCESSO no concurso como tantos outros nossos alunos, conquistando a SUA VAGA.

CONTE CONOSCO SEMPRE QUE PRECISAR NO FÓRUM DE DÚVIDAS

Ah, mais uma informação importante! Lançaremos mão da nossa mascote, a **corujinha**, para prender a sua atenção em aspectos relevantes da matéria! Sempre que aparecer uma corujinha, preste atenção! O assunto já foi cobrado em algum concurso, ou é importante para o entendimento do conteúdo!

Quando aparecerem as corujinhas, FIQUE ATENTO! O conteúdo é importante!

Explicamos também que o **número de questões comentadas** em cada aula será **VARIÁVEL,** pois alguns assuntos são rotineiramente exigidos nos concursos, enquanto outros aparecem com menos frequência.

Como nem sempre encontraremos modelos que abranjam todo o conteúdo em concursos já realizados, em algum momento poderemos inventar algumas questões para você.

Não esqueçam que a prática de exercícios é fundamental para o treinamento e absorção do conteúdo! Ok?!

Ao final desta aula demonstrativa daremos o exemplo de duas questões referentes ao assunto de hoje que já caíram em provas anteriores de concursos públicos.

No decorrer das aulas, outras questões serão sendo discutidas e comentadas.

Com relação ao estudo dos tópicos, aí vai uma dica importante: não estude essa matéria apenas **por obrigação**, e sim **com prazer**. Sabe por quê? Simplesmente porque os alimentos de origem animal fazem parte da nossa alimentação e afetam diretamente a saúde da população!

Neste curso você terá a oportunidade de aprender um pouco da biologia, anatomia, fisiologia, patologia e dos sistemas de criação dos animais de produção e de abate, que fornecerão alimento à população. E saberá também quais as principais doenças e zoonoses que podem ser transmitidas ao homem pela ingestão de alimentos contaminados ou pelo contato com animais transmissores de agentes patogênicos.

Os alimentos de origem animal fazem parte da nossa alimentação e afetam diretamente a saúde da população. Carne, leite, ovos, pescados e mel são uma importante fonte de proteínas ao ser humano e são oriundos da criação e produção dos animais.

Viram como será bacana conhecer um pouco mais sobre isso?

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Além disso, claro, quem tiver a felicidade de **CONQUISTAR UMA VAGA NO CONCURSO** poderá ser responsável pela fiscalização dos produtos de origem animal diariamente em sua rotina de trabalho dentro do MAPA!

Mas... E o que um AISIPOA faz?

No Edital do último concurso temos as atribuições previstas para o cargo:

AISIPOA - AGENTE DE INSPEÇÃO SANITÁRIA E INDUSTRIAL DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL
Controlar o desembarque de animais ao abate; vigiar a desinfecção dos veículos que conduzem animais; identificar lesões e parasitas nos animais; fazer a separação dos animais "*antemortem*"; fazer as notificações cabíveis; expedir certificados sanitários para embarque de animais vivos; manter vigilância sobre a higiene dos estabelecimentos de carnes, leite e derivados; fazer verificações de rações; fiscalizar a fabricação e conservação dos produtos de origem animal; auxiliar na inspeção "*antemortem*" para conhecimento da saúde do animal a ser abatido; auxiliar na inspeção do leite e derivados, quanto a determinação de acidez, gordura, densidade e de extrato seco; fazer prova da peroxidase, redutase e fosfatase; auxiliar a inspeção das carnes e derivados; auxiliar a inspeção de animais mortos; auxiliar na análise química de produtos de origem animal; e executar tarefas semelhantes.

As indústrias de produtos de origem animal são **fiscalizadas de forma permanente ou periódica** pelo MAPA e devem atender todas as premissas relacionadas aos seus programas de autocontrole, com foco na **qualidade e segurança** do consumo e/ou utilização de seus produtos.

A equipe do Serviço de Inspeção Federal (SIF), da qual o **AISIPOA** faz parte e que trabalha fiscalizando rotineiramente as empresas, é responsável pela inspeção sanitária dentro dos estabelecimentos de produtos de origem animal. Cabe à Inspeção Federal as avaliações ante-mortem e post-mortem dos animais de açougue nos estabelecimentos de abate, a verificação do atendimento aos programas de autocontrole implantados, a realização coletas para análises microbiológicas e físico-químicas de conformidade de produtos, a fiscalização do cumprimento da legislação vigente, a certificação sanitária dos produtos, entre outras funções.

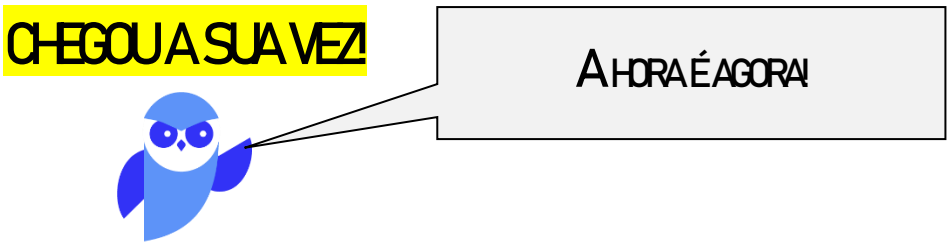
Além disso, o **AISIPOA** pode desempenhar funções em entrepostos, portos e aeroportos que possuam trânsito de produtos de origem animal e que necessitam, portanto, de fiscalização realizada por servidores oficiais do órgão.

Dúvidas esclarecidas?
Então não perca tempo!
Adquira logo o seu material e mãos a obra.

Na sequência, vamos conhecer o cronograma das aulas para uma melhor programação dos estudos e daremos uma prévia do que você verá no curso preparatório que irá adquirir!

Esperamos você aqui para juntos vencermos mais essa batalha.

Nosso objetivo é proporcionar o conhecimento necessário para que faça uma boa prova e conquiste uma vaga nesse tão esperado concurso!



CRONOGRAMA DE AULAS

Para ajudá-lo na organização dos estudos, nosso cronograma será o seguinte:

AULA	CONTEÚDO
0.	Aula demonstrativa
1.	Regulamentação Básica da inspeção e Sistemas de Qualidade de alimentos.
2.	Noções de abrangência, classificação, funcionamento e higiene dos estabelecimentos
3.	Lei 1.283, de 18 e dezembro de 1950 e Lei 7.889, de 23 de novembro de 1989.
4.	Decreto Federal Nº 5.741, de 30 de março de 2006.
5.	Noções de instalações e equipamentos de estabelecimentos processadores de produtos de origem animal.
6.	Infrações e penalidades previstas no Decreto nº 9.013/2017.
7.	Boas Práticas de Fabricação (BPF)
8.	Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO)
9.	Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)
10.	Noções de microbiologia, ciência e tecnologia de alimentos
11.	Noções de doenças transmissíveis por alimentos e principais zoonoses
12.	Noções sobre sistema de criação de animais de produção e abate
13.	Noções de biologia, anatomia, fisiologia e patologia dos animais – Bovinos
14.	Noções de biologia, anatomia, fisiologia e patologia dos animais – Suínos
15.	Noções de biologia, anatomia, fisiologia e patologia dos animais – Ovinos e Caprinos
16.	Noções de biologia, anatomia, fisiologia e patologia dos animais – Aves
17.	Noções de biologia, anatomia, fisiologia e patologia dos animais – Peixes
18.	Noções de biologia, anatomia, fisiologia e patologia dos animais - Abelhas

O que está esperando?
Vamos começar a estudar JÁ!
Pronto para a aula demonstrativa?

A partir de agora, vamos dar uma demonstração de vários assuntos que serão tratados ao longo das aulas.

Vamos juntos nesta caminhada.

INTRODUÇÃO AO CONTEÚDO DO CURSO

1. PRODUÇÃO DE ALIMENTOS SEGUROS

Dando início ao contexto da aula, temos que ter conhecimento que é **direito das pessoas terem a expectativa de que os produtos que utilizam/consomem sejam seguros e adequados**.

Nas etapas envolvidas nos controles de produtos, as falhas operacionais que culminam em danos ou doenças provocadas são, no mínimo, desagradáveis, podendo inclusive ser fatais.

Por isto vemos a importância da inocuidade dos alimentos que chegam à mesa do consumidor.

*Em princípios gerais, o foco na elaboração deve ser sempre no **PRODUTO SEGURO.***

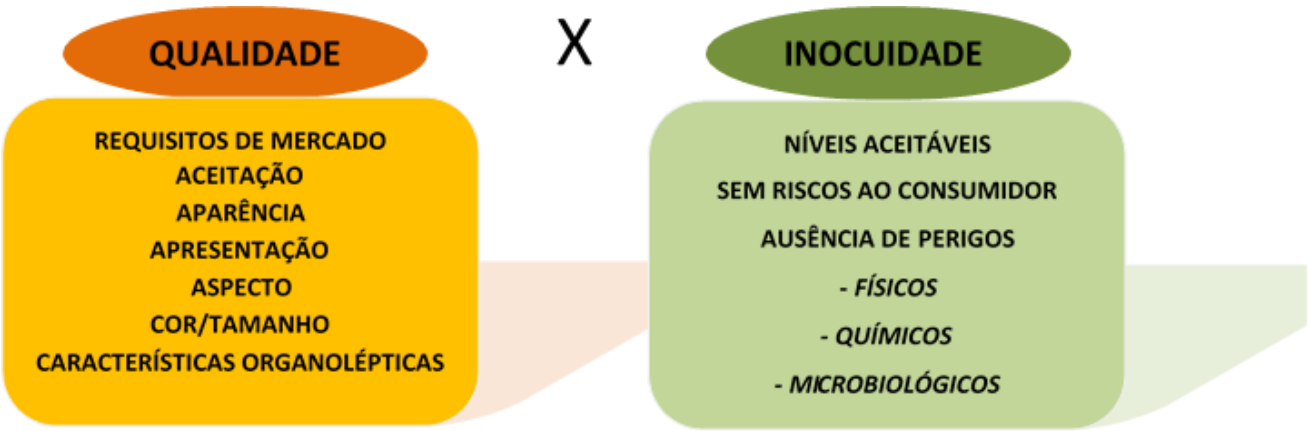
E deste ponto de vista, podemos observar a importância dos **controles de fabricação** e da **inspeção sanitária** para a colocação no mercado de produtos que correspondam às expectativas mínimas de qualidade e inocuidade ao consumidor.

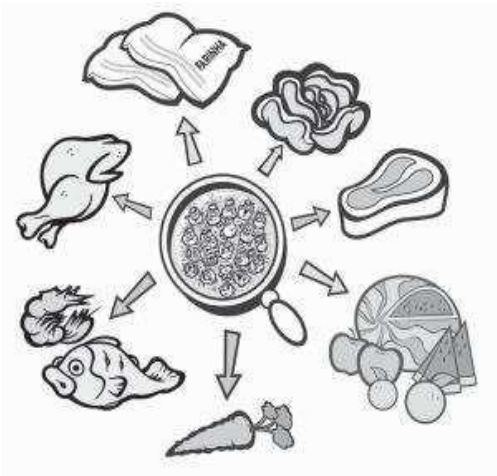
Há dois aspectos distintos, mas inter-relacionados, que interessam às indústrias produtoras de alimentos.

O primeiro relaciona-se com a **QUALIDADE**, referente à conformidade de determinados requisitos de mercado, tais como a superioridade perceptível de atributos ou características desejáveis como o tamanho, a cor, as propriedades organolépticas do produto, etc.

O segundo relaciona-se com a qualidade enquanto sinônimo de **INOCUIDADE** que exige que os produtos não apresentem níveis inaceitáveis de riscos **FÍSICOS, QUÍMICOS OU MICROBIOLÓGICOS**.

Os governos de muitos países concentram uma porcentagem mais importante dos seus recursos nos aspectos da qualidade relacionados com a inocuidade, com o intuito de proteger o consumidor, facilitar o comércio e preservar a reputação do país enquanto fornecedor de produtos seguros, o que pressupõe que o produtor aplica controles adequados para os atributos de qualidade dos seus produtos.





Em relação à **inocuidade**, o quesito **"SEGURANÇA DOS ALIMENTOS"** está diretamente relacionado à possibilidade de sua contaminação física, química ou biológica, provocando as ***"Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA)"***, *também denominadas "Doenças de Origem Alimentar (DOA)", "Doenças Veiculadas por Alimentos (DVA)" ou ainda "Enfermidades Transmitidas por Alimentos (ETA)".*

Há algum tempo atrás, as primeiras abordagens de garantia da inocuidade dos alimentos baseavam-se exclusivamente em análises do produto final. Hoje, com a evolução das metodologias utilizadas, os controles devem ser executados durante **TODAS AS ETAPAS DA CADEIA PRODUTIVA.**

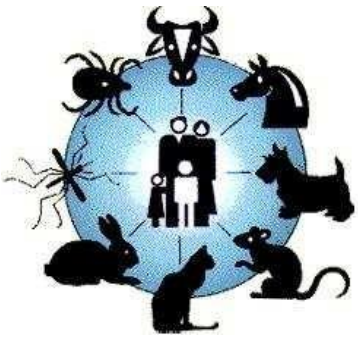
Dentro deste critério de segurança, a implantação das **ferramentas de qualidade** é fundamental para as indústrias controlarem seus processos, evitando ou minimizando a ocorrência de perigos que possam acarretar prejuízos ao consumidor.

Da mesma forma, a participação das diferentes esferas governamentais no **CONTROLE DE DOENÇAS DOS ANIMAIS DE PRODUÇÃO E NA INSPEÇÃO SANITÁRIA DENTRO DOS ESTABELECIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL** é importantíssima para identificar animais portadores de doenças no momento do abate e verificar o atendimento aos requisitos sanitários por parte das indústrias.

Portanto, o controle dos produtos de origem animal é de **responsabilidade dos produtores**, garantindo a aplicação de medidas e práticas corretas higiênico-sanitárias durante todo o processo de produção. Para isso, utilizam ferramentas de controle **(Boas Práticas de Fabricação, Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, Procedimentos Padrão de Higiene Operacional, Programas de Autocontrole,** etc.), **EVITANDO** a veiculação de patógenos à população pelos alimentos devido à práticas inadequadas de produção e armazenamento.

Além disso, a correta execução dos procedimentos de inspeção "ante-mortem" e "post-mortem" estabelecidos na legislação brasileira é fundamental para garantir que os **animais atendam aos padrões de saúde para serem abatidos e comercializados**, evitando a transmissão de **zoonoses** à população.

À propósito, você se lembra qual o conceito de ZOONOSES?



As **zoonoses** são doenças potencialmente transmissíveis dos animais ao homem e vice-versa, podendo ser veiculadas diretamente do animal para o homem (exemplo: raiva), por meio de um vetor (exemplo: mosquito da dengue) ou ainda por alimentos contaminados (exemplos: toxoplasmose, brucelose, tuberculose).

A **Organização Mundial da Saúde (OMS)** define zoonoses como:

"Doenças ou infecções naturalmente transmissíveis entre animais vertebrados e seres humanos" (OMS).

Falaremos mais sobre os PRINCIPAIS PATÓGENOS de interesse em saúde pública implicados em surtos alimentares por consumo de produtos de origem animal e também sobre as PRINCIPAIS ZOONOSES nas aulas específicas sobre esses temas.

Visto o conceito básico sobre segurança e qualidade dos alimentos, que tal agora iniciarmos vendo alguns conceitos importantes sobre os animais de produção e abate e o que veremos no decorrer das aulas?

2. CONCEITOS E DEFINIÇÕES IMPORTANTES

Animais de produção: todo aquele cuja finalidade da criação seja a obtenção de carne, leite, ovos, lã, pele, couro, mel ou qualquer outro produto com a finalidade comercial.

EXEMPLO: BOVINOS DE CORTE, BOVINOS DE LEITE, BÚFALOS, AVES POEDEIRAS, AVES DE CORTE, OVINOS E CAPRINOS, ABELHAS, PESCADOS

Animais de abate (açougue): são os mamíferos (bovídeos, equídeos, suínos, ovinos, caprinos e coelhos) e aves domésticas, bem como os animais silvestres criados em cativeiro, sacrificados em estabelecimentos sob inspeção veterinária.

Biologia: é o estudo dos seres vivos.

NÓS VEREMOS A BIOLOGIA DOS ANIMAIS DE PRODUÇÃO E ABATE, CITANDO SUAS CARACTERÍSTICAS, APTIDÕES, HÁBITOS ALIMENTARES, COMPORTAMENTO etc.

Anatomia: é o estudo, macro e microscópico, da constituição e do desenvolvimento dos seres organizados.

NÓS VEREMOS DE FORMA SIMPLIFICADA AS PARTES DO CORPO (OSSOS, ÓRGÃOS E SISTEMAS) DOS ANIMAIS DE PRODUÇÃO E ABATE.

Fisiologia: é o estudo das funções orgânicas e dos processos vitais dos seres vivos.

NÓS VEREMOS DE FORMA SIMPLIFICADA A FISIOLOGIA DOS ANIMAIS DE PRODUÇÃO E ABATE, ENSINANDO O FUNCIONAMENTO BÁSICO DOS PRINCIPAIS ÓRGÃOS E SISTEMAS DO CORPO.

Patologia: refere-se ao estudo das doenças.

NÓS VEREMOS DE FORMA RESUMIDA QUAIS AS PRINCIPAIS DOENÇAS/ZOONOSES RELACIONADAS AOS ANIMAIS DE PRODUÇÃO E ABATE OU QUE PODEM SER TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS AO HOMEM.

Sistemas de criação/produção: conjunto de tecnologias e práticas de manejo, de acordo com o tipo de animal, o propósito da criação, a raça ou grupamento genético e a ecorregião onde a atividade é desenvolvida. Ou seja, corresponde às instalações e manejos aos quais os animais são submetidos durante a sua fase de criação/produção.

Osteologia: estudo dos ossos. O esqueleto é formado pelos ossos que suportam e protegem os tecidos moles dos animais.

Divisão do corpo dos animais domésticos:

CABEÇA
PESCOÇO
TRONCO (tórax, abdome e pelve)
MEMBROS (torácicos ou anteriores e pélvicos ou posteriores)
CAUDA

Funções do esqueleto:

PROTEÇÃO de órgãos delicados (coração, cérebro, medula etc.)
MOVIMENTAÇÃO (sistema de alavancas que movimentadas pela musculatura permite o deslocamento) E SUSTENTAÇÃO
ARMAZENAMENTO DE ÍONS (cálcio e fósforo)
PRODUÇÃO DE CÉLULAS SANGUÍNEAS (hematopoese)
FORMATO AO CORPO (ex. mobilidade do focinho de suínos – osso rostral)

Divisão do esqueleto:

ESQUELETO AXIAL: ossos do crânio, coluna vertebral, costelas e esterno
ESQUELETO APENDICULAR: ossos dos membros torácicos e pélvicos
ESQUELETO ESPLÂNCNICO OU VISCERAL: osso do pênis do cão, osso do coração (osso cardíaco) do boi e carneiro

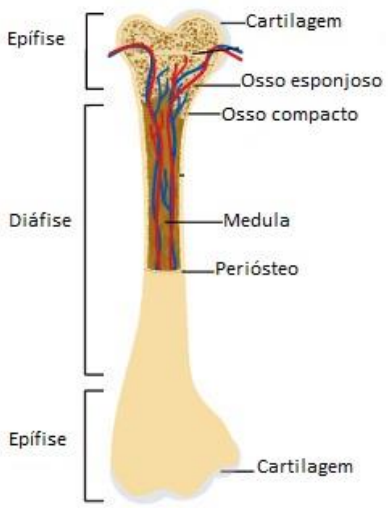
Tipos de ossos:

OSSOS LONGOS: comprimento maior que a largura e espessura. Forma cilíndrica alongada com extremidades alargadas. Exemplo: ossos dos membros
OSSOS CHATOS OU PLANOS: expandidos em duas direções. Largura é maior que o comprimento e a espessura. Possuem boa área para inserção dos músculos e protegem os órgãos que cobrem. Exemplo: escápula e ossos do crânio
OSSOS CURTOS: dimensões similares no comprimento, largura e espessura. Exemplo: ossos do carpo e tarso (mãos e pés)
OSSOS IRREGULARES: medianos e ímpares. Não se enquadram em nenhuma classificação. Exemplo: vértebras e ossos da base do crânio
OSSOS PNEUMÁTICOS: possuem espaços ou cavidades no seu interior que contém AR. Exemplo: seios paranasais, ossos das aves (facilitar o voo)

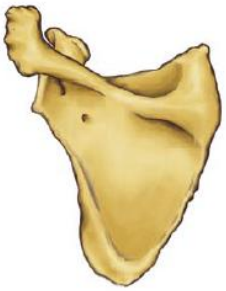
Figura 2

EXTREMIDADE DO OSSO RECOBERTA POR CARTILAGEM

LOCAL ENTRE DUAS EPÍFISES E QUE POSSUI O CANAL MEDULAR (ARMAZENAMENTO DA MEDULA ÓSSEA)

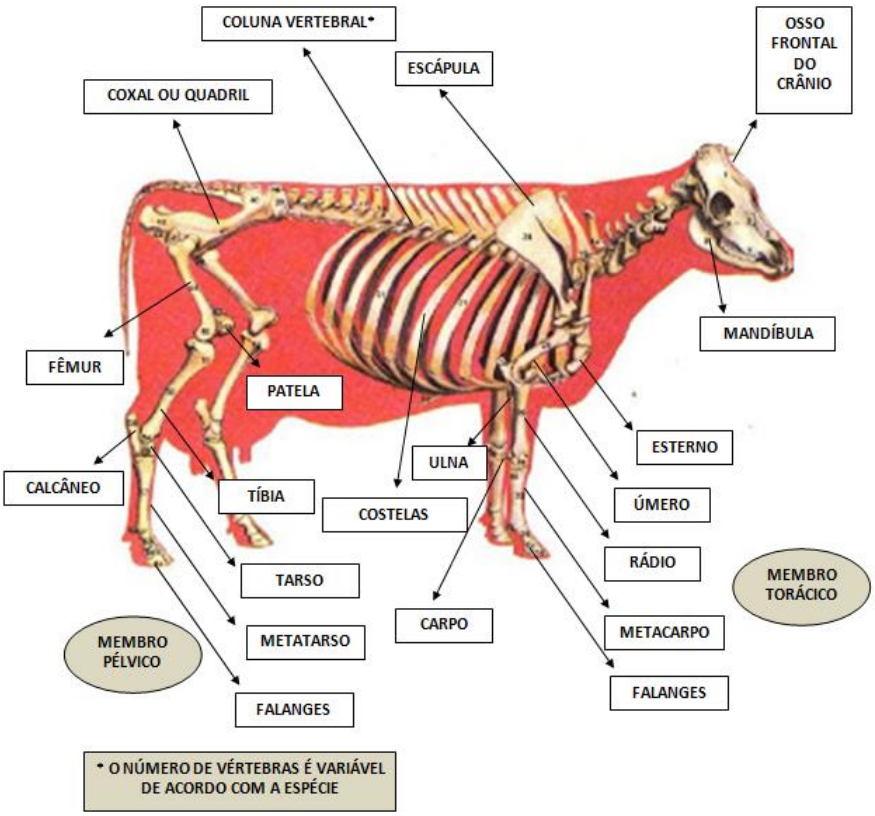


OSSO LONGO



OSSO CHATO OU PLANO

Representação simplificada do esqueleto de bovinos:



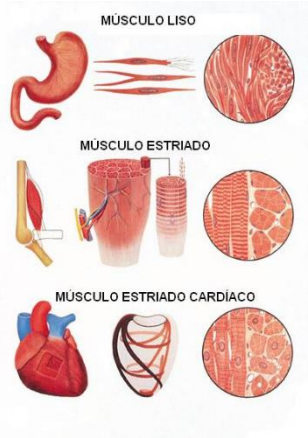
Miologia: estudo dos músculos.

Funções dos músculos:

MOVIMENTAÇÃO

Classificação dos músculos:

LISO: maioria das vísceras ocas e parede dos vasos sanguíneos
ESTRIADO CARDÍACO: coração
ESTRIADO ESQUELÉTICO: musculatura esquelética (recobrindo o esqueleto)



MIOFILAMENTOS
↓
MIOFIBRILAS
↓
FIBRA MUSCULAR
↓
FEIXE MUSCULAR
↓
MÚSCULO

MEMBRANAS DE TECIDO CONJUNTIVO QUE REVESTEM AS FIBRAS, FEIXES E MÚSCULOS UNEM-SE PARA FORMAR OS TENDÕES

- **ENDOMÍSIO**
- **PERIMÍSIO**
- **EPIMÍSIO**

TENDÕES

Sistema respiratório: formado pelo nariz, cavidade nasal, nasofaringe, laringe, traqueia, brônquios, bronquíolos, alvéolos pulmonares, pulmões.

A respiração é função básica dos seres vivos, e consiste na absorção do oxigênio pelo organismo e a eliminação do gás carbônico proveniente do metabolismo celular. O ar é conduzido pelo movimento de inspiração através das narinas até os pulmões onde ocorre a troca gasosa e a passagem do oxigênio para o sangue para ser posteriormente conduzido às células do corpo. O gás carbônico proveniente do metabolismo celular também é transportado pelo sangue das células do corpo aos pulmões, para ser finalmente eliminado através do movimento de expiração.

Funções do sistema respiratório:

PROMOVE O INTERCÂMBIO ENTRE O AR E O SANGUE (ABSORÇÃO DE OXIGÊNIO E ELIMINAÇÃO DE GÁS CARBÔNICO)
ELIMINAÇÃO DE VAPORES D'AGUA
CONTROLE DA TEMPERATURA DO AR INSPIRADO – TEMPERATURA CORPORAL
FONAÇÃO
OLFAÇÃO

Divisão do trato respiratório

SUPERIOR: nariz, cavidade nasal, nasofaringe, laringe
INFERIOR: traqueia, brônquios, bronquíolos, alvéolos, pulmões

Representação simplificada do sistema respiratório em equinos

Fonte: https://www.pinterest.com.mx/pin/pin-em-medicina-veterinria--746119863280822093/

Sistema circulatório: formado pelo coração, vasos sanguíneos e vasos linfáticos.

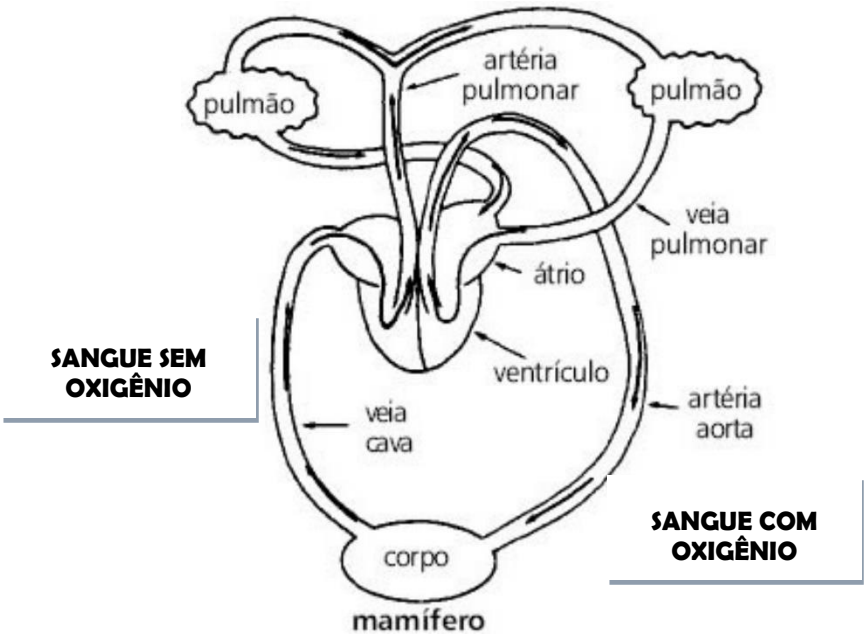
Funções do sistema circulatório

LEVA NUTRIENTES E OXIGÊNIO ÀS CÉLULAS
TRANSPORTA OS PRODUTOS RESIDUAIS DO METABOLISMO CELULAR DO LOCAL ONDE FORAM PRODUZIDOS ATÉ OS ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS PELA SUA ELIMINAÇÃO DO ORGANISMO

Divisão do sistema circulatório

CORAÇÃO: responsável pelo bombeamento do sangue. Tamanho varia com a espécie. Divide-se em dois átrios e dois ventrículos (direito e esquerdo)
ARTÉRIAS: condução do sangue do coração para os tecidos
VEIAS: condução do sangue dos tecidos para o coração
CAPILARES: vasos microscópicos nos tecidos que permitem as trocas entre o sangue e as células
VASOS LINFÁTICOS: recolhe parte do fluído tissular, que constitui a linfa, e o transporta em direção às veias

Representação simplificada do sistema circulatório nos mamíferos



O sangue desoxigenado **(venoso)** é conduzido para o átrio direito através das **veias cava** cranial e caudal, passando pela válvula tricúspide para o ventrículo direito que o bombeia para o pulmão pelas **artérias pulmonares**. Essa se divide em dois ramos que se dirigem para cada um dos pulmões enviando sangue nos capilares pulmonares. Nos **pulmões** ocorrem as **trocas gasosas (hematose)**, e a oxigenação do sangue. O sangue retorna para o coração pelas **veias pulmonares** até o átrio esquerdo, passando para o ventrículo esquerdo através da válvula bicúspide ou mitral e em seguida é conduzido **(sangue arterial)** pela **artéria aorta** para o **corpo (órgãos e tecidos).**

Sistema digestório: composto pelo tubo digestório e pelas glândulas salivares e anexas.

Funções do sistema digestório

PREENSÃO
MASTIGAÇÃO
SALIVAÇÃO
DEGLUTIÇÃO
DIGESTÃO
ABSORÇÃO DOS NUTRIENTES
ELIMINAÇÃO DOS RESÍDUOS

Divisão do sistema digestório nos mamíferos

TUBO DIGESTÓRIO
- **BOCA E CAVIDADE BUCAL**
- **OROFARINGE**
- **ESÔFAGO**
- **ESTÔMAGO**
- **INTESTINO DELGADO**
- **INTESTINO GROSSO**
- **ÂNUS**

ESTRUTURAS ASSOCIADAS
- **GLÂNDULAS SALIVARES**
- **FÍGADO**
- **VESÍCULA BILIAR**
- **PÂNCREAS**

Divisão do sistema digestório nas aves

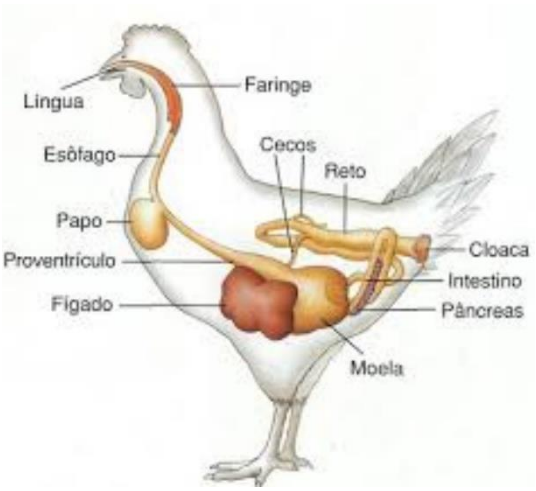
TUBO DIGESTÓRIO

- BICO E CAVIDADE ORAL
- FARINGE
- ESÔFAGO
- PAPO
- ESTÔMAGO GLANDULAR (PRÓ-VENTRÍCULO)
- ESTÔMAGO MUSCULAR (MOELA)
- INTESTINO DELGADO
- INTESTINO GROSSO
- CLOACA

ESTRUTURAS ASSOCIADAS

- GLÂNDULAS SALIVARES
- FÍGADO
- VESÍCULA BILIAR
- PÂNCREAS

Representação simplificada do sistema digestório em aves

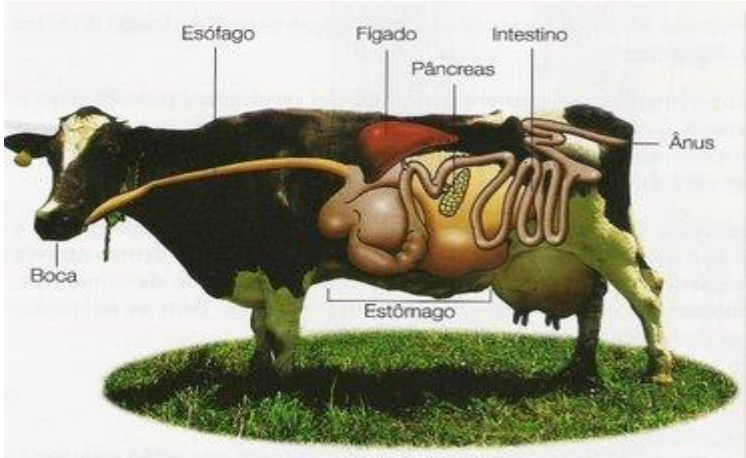


Fonte: https://www.preparaenem.com/biologia/sistema-digestorio-das-aves.htm

FIQUE ATENTO!

Os animais de produção e abate possuem **particularidades** no sistema digestório conforme a espécie. Veremos estas diferenças nas próximas aulas.

Representação simplificada do sistema digestório em bovinos



POSSUEM ESTÔMAGO PLURICAVITÁRIO: RETÍCULO, RÚMEN, OMASO E ABOMASO

Fonte: https://www.revistaveterinaria.com.br/o-aparelho-digestivo-dos-ruminantes/

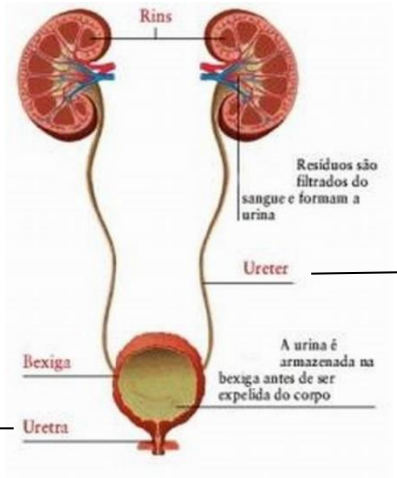
Sistema urinário: formado pelos rins, ureteres, bexiga e uretra.

Funções do sistema urinário

MANUTENÇÃO DA CONSTÂNCIA DO MEIO INTERNO ATRAVÉS DA FILTRAÇÃO DO PLASMA
ELABORAÇÃO E EXCREÇÃO DA URINA

Divisão do sistema urinário

RINS: órgãos pares, realizam a filtração do plasma sanguíneo
URETERES: conduzem a urina formada pelos rins até a bexiga
BEXIGA: armazenamento da urina
URETRA: condução da urina da bexiga até o meio exterior do corpo



CONDUÇÃO DA URINA DOS RINS ATÉ A BEXIGA

CONDUÇÃO DA URINA DA BEXIGA AO MEIO EXTERIOR

<u>Sistema reprodutor masculino:</u> formado pelas gônadas masculinas (testículos), vias espermáticas, órgão copulador (pênis), escroto, funículo espermático e glândulas anexas.

Funções do sistema reprodutor masculino

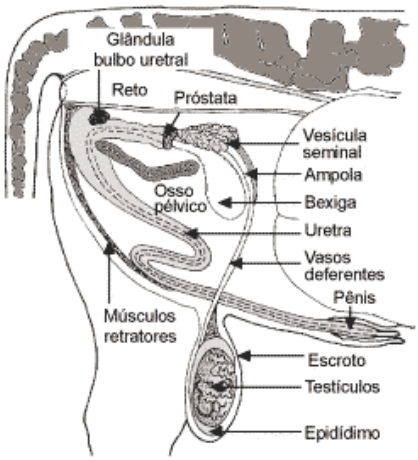
PRODUÇÃO E TRANSPORTE DO GAMETA MASCULINO (ESPERMATOZÓIDE)
PRODUÇÃO DO HORMÔNIO RESPONSÁVEL PELOS CARACTERES SEXUAIS MASCULINOS (TESTOSTERONA)
SECREÇÃO DE FLUIDOS PARA COMPOR O ESPERMA (OU SÊMEN)

Divisão do sistema reprodutor masculino

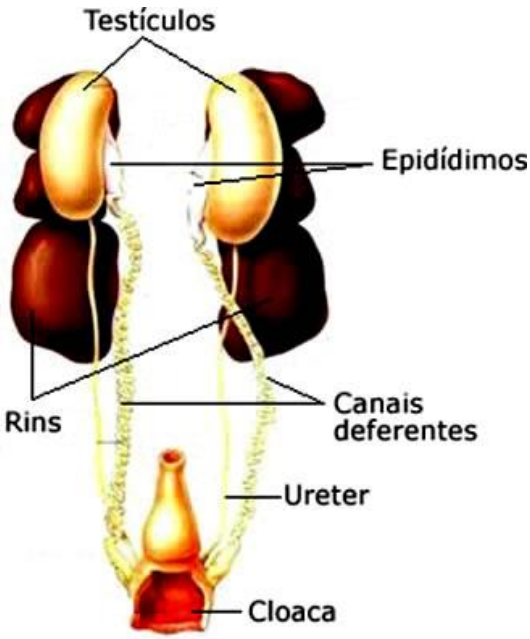
TESTÍCULOS: em número de dois, localizam-se dentro do escroto em localização variada de acordo com a espécie
VIAS ESPERMÁTICAS: condutos de excreção do sêmen, que se estendem do túbulo seminífero até a uretra (túbulos, rede testicular, ductos eferentes, epidídimo, ducto deferente)
GLÂNDULAS ANEXAS: vesiculares/próstata/bulbouretrais
ÓRGÃO COPULADOR (PÊNIS OU VERGA): apresenta variações conforme a espécie
ESCROTO: pele que circunda os testículos. Promove a termo regulação testicular
FUNÍCULO ESPERMÁTICO: constituído por elementos de nutrição, sustentação e condução espermática (artérias, veias, vasos linfáticos, nervos, ducto deferente e músculo cremáster)
***As particularidades do sistema reprodutor de aves serão vistas em aula específica**

Os animais de produção e abate possuem particularidades também no sistema reprodutor conforme a espécie. Veremos estas diferenças nas próximas aulas.

Representação simplificada do sistema reprodutor masculino de bovinos



Representação simplificada do sistema reprodutor masculino de aves



Na maioria das espécies de aves, os indivíduos machos não apresentam órgão copulador, enquanto algumas poucas espécies apresentam um falo rudimentar. Os machos apresentam dois testículos (sendo o testículo esquerdo maior do que o testículo direito), dos quais saem os canais deferentes, que terminam na cloaca. As glândulas genitais acessórias estão ausentes. A transferência dos espermatozoides do macho para o corpo da fêmea se dá através da justaposição das cloacas que ocorre durante a cópula.

Fonte: https://www.preparaenem.com/biologia/sistema-reprodutor-das-aves.htm

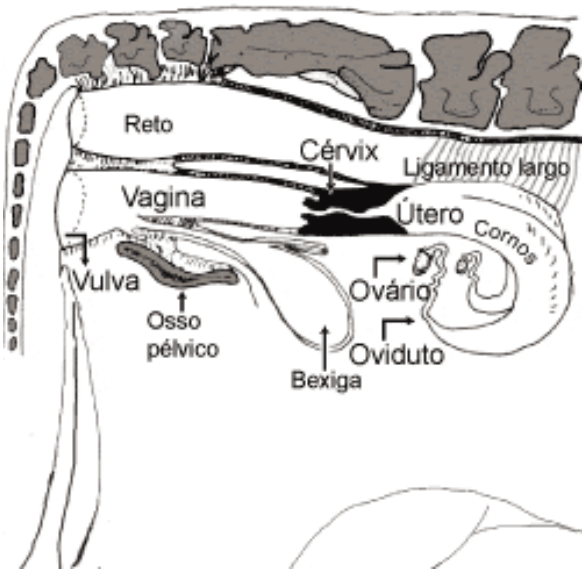
Sistema reprodutor feminino: formado pelas gônadas masculinas (ovários), tubas uterinas (ou também conhecidas como trompas de Falópio), útero, vagina, vestíbulo vaginal e vulva e glândulas mamárias.

Funções do sistema reprodutor feminino

PRODUÇÃO DE CÉLULAS GERMINATIVAS FEMININAS (ÓVULO)
PRODUÇÃO DO HORMÔNIO RESPONSÁVEL PELOS CARACTERES SEXUAIS FEMININOS
PROTEÇÃO E ALIMENTAÇÃO DO FETO (ATRAVÉS DA PLACENTA)

Divisão do sistema reprodutor feminino

OVÁRIOS: libera os óvulos e produz hormônios (estrógeno, progesterona)
TUBAS UTERINAS: fazem a união dos ovários ao corno uterino correspondente. Responsáveis pela captação do óvulo, local de ascensão do espermatozoide e fecundação e secreção de fluidos
ÚTERO: órgão onde o ovo fecundado irá se implantar. Permite o desenvolvimento do embrião e do feto até o nascimento
VAGINA: órgão da copulação
VESTÍBULO VAGINAL E VULVA: última porção do aparelho genital feminino
***As particularidades do sistema reprodutor de aves serão vistas em aula específica**



Representação simplificada do sistema reprodutor feminino de bovinos

Sistema nervoso: formado pelo sistema nervoso central (encéfalo e medula espinhal) e periférico (nervos, gânglios e terminações nervosas).

Funções do sistema nervoso:

FUNÇÃO INTEGRADORA: coordenação das funções do vários órgãos
FUNÇÃO SENSORIAL: sensações gerais e especiais
FUNÇÃO MOTORA: contrações musculares voluntárias ou involuntárias
FUNÇÃO ADAPTATIVA: adaptação do animal ao meio ambiente (sudorese, calafrio)

Divisão do sistema nervoso

CENTRAL: encéfalo (cérebro, cerebelo e tronco encefálico) e medula espinhal
PERIFÉRICO: nervos (espinhais e cranianos), gânglios e terminações nervosas
***NEURÔNIOS: é a unidade anatômica ou estrutural do sistema nervoso. Responsável pela transmissão do impulso nervoso**

E aí, cansaram? Já tivemos um monte de informações hoje, não é?!

Como esta é uma aula demonstrativa, tivemos apenas uma breve introdução sobre alguns assuntos que serão abordados no curso. O conteúdo completo você terá acesso em breve!

(...) FIM DA AULA DEMONSTRATIVA! (...)

Bem, antes de concluirmos essa aula demonstrativa, vamos treinar um pouco?

Logo a seguir temos duas questões que já caíram em concursos, só para você já se acostumar com o conteúdo da nossa matéria.

O ideal é que tente responder primeiramente sozinho e depois veja as respostas nas questões comentadas, ok?

QUESTÕES DE CONCURSO

1. (AUXILIAR DE ANATOMIA E NECROPSIA – HOSPITAL VETERINÁRIO – COPERVE/UFPB 2009) O esqueleto fornece a base para a estrutura externa e a aparência dos animais vertebrados. Considerando os ossos que compõem o esqueleto, julgue as assertivas abaixo:

I. Rádio e ulna são ossos do membro pélvico.

II. O osso frontal é um osso do crânio.

III. O número de vértebras é constante entre as espécies de animais domésticos.

IV. O metatarso é um osso do membro torácico.

V. O esterno forma o assoalho do tórax ósseo.

2. (AUXILIAR DE ANATOMIA E NECROPSIA – HOSPITAL VETERINÁRIO – COPERVE/UFPB 2009) O coração é o órgão central do sistema cardiovascular. Considerando a anatomia do coração nos animais domésticos, julgue as assertivas abaixo:

I. O coração é dividido em metades direita e esquerda, as quais possuem duas câmaras: um átrio e um ventrículo.

II. A valva bicúspide ou mitral está localizada entre o átrio direito e o ventrículo direito.

III. O osso cardíaco está presente nos gatos e nos bovinos.

GABARITO

QUESTÃO	RESPOSTA
1	ERRADA
	CERTA
	ERRADA
	ERRADA
	CERTA
2	CERTA
	ERRADA
	ERRADA

E então? Conseguiu acertar as questões?

Não se preocupe, dúvidas devem ter surgido ao ler os itens, afinal nós ainda não tivemos todo o conteúdo deste assunto. Mas se você perceber, nós já aprendemos nesta aula demonstrativa alguns conceitos que foram cobrados nos concursos.

A seguir, iremos acompanhar as questões comentadas, para identificar os erros e acertos.

QUESTÕES COMENTADAS

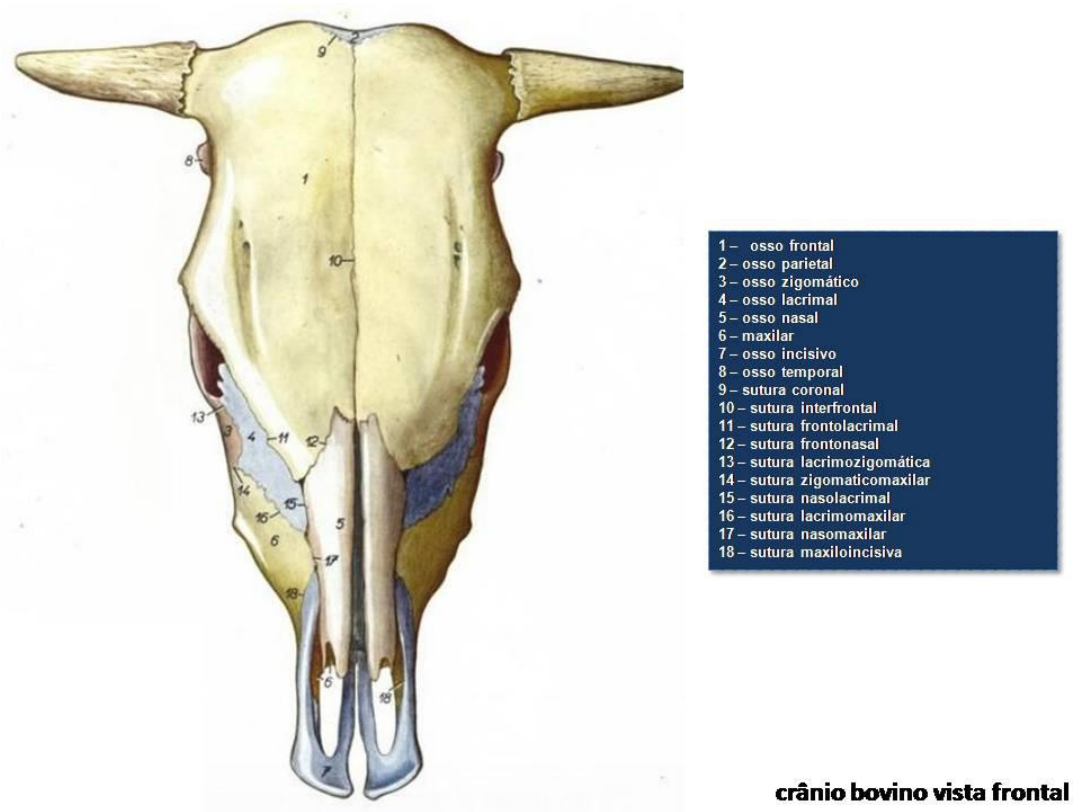
1. Vamos ver cada questão individualmente:

I. Rádio e ulna são ossos do membro pélvico.

Está **ERRADA.** Rádio e ulna são ossos do membro torácico.

II. O osso frontal é um osso do crânio.

Está **CERTA.** O osso frontal faz parte do crânio. Veja esta figura da vista frontal do crânio de um bovino. O osso frontal está representado pelo número 1:



crânio bovino vista frontal

III. O número de vértebras é constante entre as espécies de animais domésticos.

Está **ERRADA.** A coluna vertebral dos animais varia em número de vértebras cervicais, torácicas, lombares e caudais, de acordo com a espécie. Veremos mais detalhes nas próximas aulas.

IV. O metatarso é um osso do membro torácico.

Está **ERRADA.** O metatarso é um osso do membro pélvico.

V. O esterno forma o assoalho do tórax ósseo.

Está **CERTA.** As costelas verdadeiras articulam-se com o osso esterno, formando a base do tórax ósseo dos animais.

2. Vamos ver cada questão individualmente:

I. O coração é dividido em metades direita e esquerda, as quais possuem duas câmaras: um átrio e um ventrículo.

Está **CERTA.** Como vimos na aula de hoje, o coração divide-se em duas câmaras de cada lado (metade direita e esquerda), totalizando quatro câmaras (átrio direito e ventrículo direito, átrio esquerdo e ventrículo esquerdo).

II. A valva bicúspide ou mitral está localizada entre o átrio direito e o ventrículo direito.

Está **ERRADA.** A valva ou válvula bicúspide, também chamada de mitral, localiza-se entre o átrio e o ventrículo esquerdo. A válvula presente entre o átrio e ventrículo direito é a tricúspide.

III. O osso cardíaco está presente nos gatos e nos bovinos.

Está **ERRADA.** O osso cardíaco está presente nos ruminantes (bovinos/ovinos). Os gatos possuem osso peniano (com diversas pequenas papilas).

Ufa!! Finalizamos nossa aula demonstrativa! Deu para ter uma ideia do que iremos aprender?

Iremos tratar de todos os conceitos e definições com mais calma nas próximas aulas do curso, ok?

CONCLUSÃO

O objetivo da aula de hoje foi demonstrar como será a metodologia utilizada para tratar dos conteúdos abordados no edital do concurso. Esperamos que tenha gostado.

Não esqueça que os cursos online, como os do *Estratégia Concursos*, possibilitam uma preparação de qualidade, com flexibilidade de horários e contato com o professor da matéria, através do fórum de dúvidas.

O que está esperando? Não perca mais tempo!

SAIBA QUE VOCÊ QUE ESTÁ LENDO ESTA AULA HOJE ESTÁ NO RUMO CERTO!

Adquira este material e trilhe sua brilhante trajetória até a aprovação no concurso do MAPA!

TOME NOTA!

Nossas aulas facilitarão muito os seus estudos pela metodologia que utilizamos.

E por hoje é só...!

Esperamos encontrá-lo em breve na próxima aula!

Estaremos também sempre disponíveis no fórum de discussão.

Um forte abraço e ótimos estudos!

Professora Nicolle

nicolle_fridlund

Prof. Nicolle Fridlund

ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE:
PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.

1. Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.

2. Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).

3. Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).

4. Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).

5. Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).

6. Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).

7. Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.

8. O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.

Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.