



## CONCURSO DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - ES

### CONCURSO PÚBLICO

#### PROVAS OBJETIVAS – ZOOTECNIA(RUMINANTES E PRODUÇÃO ANIMAL)

##### Leia atentamente as INSTRUÇÕES:

1. Confira seus dados no cartão-resposta: nome, número de inscrição e cargo para o qual se inscreveu.
2. Assine seu cartão-resposta.
3. Aguarde a autorização do Fiscal para abrir o caderno de provas. Ao receber a ordem do fiscal, confira o caderno de provas com muita atenção. Nenhuma reclamação sobre o total de questões ou falha de impressão será aceita depois de iniciada a prova.
4. Sua prova tem **40** questões, com **5** alternativas.
5. Preencha toda a área do cartão-resposta correspondente à alternativa de sua escolha, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta), sem ultrapassar as bordas. As marcações duplas ou rasuradas ou marcadas diferentemente do modelo estabelecido no cartão-resposta poderão ser anuladas.
6. O cartão-resposta e não será substituído, salvo se contiver erro de impressão.
7. Cabe apenas ao candidato a interpretação das questões, o fiscal não poderá fazer nenhuma interferência.
8. A prova será realizada com duração máxima de **4h**, incluído o tempo para a realização da prova objetiva e o preenchimento do cartão-resposta.
9. O candidato somente poderá se retirar da sala de provas depois de decorrida **1h30min** do início das mesmas.
10. O candidato somente poderá se retirar da sala de provas levando o caderno de provas após **1h30min** do início das mesmas.
11. Ao terminar a prova, o candidato deverá entregar o cartão-resposta preenchido e assinado ao fiscal de sala.
12. Os **3** (três) últimos candidatos que realizarem a prova devem permanecer na sala para acompanhar o fechamento do envelope contendo os cartões-resposta dos candidatos presentes e ausentes e assinar a ata de sala atestando que o envelope foi devidamente lacrado.

**BOA PROVA!**

**QUESTÕES OBJETIVAS – ZOOTECNIA(RUMINANTES E PRODUÇÃO ANIMAL)  
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**01. A suplementação mineral em bovinos a pasto tem a função de suprir os requerimentos de nutrientes não fornecidos totalmente na forragem, sendo o fósforo um dos minerais de maior importância na suplementação mineral. Dentre os sintomas da deficiência de fósforo na alimentação, a alternativa correta é:**

- a) Tetânia hipomagnesêmica, caracterizada por irritabilidade, tetânia e convulsões.
- b) Avidez por sal, manifestando hábito de roer, lambem ou mastigar madeira.
- c) Rigidez das articulações, fragilidade óssea e emagrecimento.
- d) Retenção de placenta nas vacas, manqueira e crescimento anormal dos cascos.
- e) Diarréia profusa, debilidade repentina e perda de apetite.

**02. O consumo diário de suplemento mineral para bovinos a pasto pode variar por inúmeros fatores. Dentre eles é correto afirmar:**

- I – Fertilidade do solo, pois quanto maior a fertilidade do solo, maior o consumo de minerais.
- II – Conteúdo de sal na água dos bebedouros; o teor de sal na água de beber dos animais não interfere o consumo de suplemento mineral.
- III – A estação do ano, que no inverno, devido à paralisação do crescimento das plantas, há um aumento da disponibilidade de minerais.
- IV – A frequência de fornecimento de sal; o fornecimento de sal diariamente prejudica a qualidade e economia do produto.

- a) Somente I e II estão corretos.
- b) Somente I está correto.
- c) Somente III e IV estão corretos.
- d) Somente IV está correto.
- e) Nenhuma das alternativas está correta.

**03. Os minerais são classificados em macrominerais e microminerais, de acordo com a quantidade do elemento no suplemento mineral de bovinos. A alternativa que contém somente macrominerais é:**

- a) Ca, P, Mg, Fe, K e Na.
- b) Ca, P, Mg, I, K e Na.
- c) Ca, P, K, Na, S e Fe.
- d) Ca, P, Mg, Na, K e S.
- e) Ca, P, K, Na, I e S.

**04. Na fisiologia do crescimento dos animais, o crescimento embrionário se dá pelo aumento do número de células, já o crescimento após o parto se dá pelo aumento do tamanho destas células. Estes tipos de crescimento são formas respectivamente de:**

- a) Hiperplasia e Hipertrofia.
- b) Hiperplasia e Hipermitose.
- c) Hipertrofia e Hipermitose.
- d) Hipertrofia e Hiperplasia.
- e) Hipermitose e Hipertrofia.

**05. Muitos fatores podem interferir no peso ao nascimento de bezerros, um deles é a idade da vaca durante o parto. Das afirmações abaixo, a correta é:**

- a) Vacas jovens, com menos de três anos, produzem bezerros menores porque ainda não atingiram seu pleno desenvolvimento e possuem menor útero.
- b) Vacas entre 3 e 7 anos produzem bezerros menores, porque já estão em desgaste animal e já acumularam muita gordura no útero, prejudicando o crescimento fetal.
- c) A idade da vaca só influencia o peso ao nascimento do bezerro quanto elas já passaram dos 8 anos de idade.
- d) Vacas jovens, com menos de três anos, produzem bezerros maiores, porque estão em desenvolvimento e destina toda sua energia para o feto.
- e) Vacas com mais de 8 anos produzem bezerros maiores, por quanto maior a idade da vaca, maior o bezerro.

**06. Para análise de alimentos é necessário realizar alguns procedimentos antes de determinar os teores de proteína, extrato etéreo, etc. Para algumas amostras é necessário realizar a pré-secagem. Quando as amostras devem passar por tal procedimento?**

- a) Quando a amostra possui baixa matéria seca.
- b) Quando a amostra possui alta umidade e alta matéria seca.
- c) Quando a amostra possui baixa umidade e baixa matéria seca.
- d) Quando a amostra possui alta matéria seca.
- e) Sempre se deve realizar tal a pré-secagem.

**07. As gorduras ou lipídios constituem a fração mais energética dos alimentos. Os alimentos com altos teores de gordura têm maiores valores de NDT, pelo fato de:**

- a) A gordura fornecer 6,25 mais energia que os carboidratos.
- b) A gordura fornecer 1,25 mais energia que os carboidratos.
- c) A gordura fornecer 3,25 mais energia que os carboidratos.
- d) A gordura fornecer 8,25 mais energia que os carboidratos.
- e) A gordura fornecer 2,25 mais energia que os carboidratos.

**08. O método Kjeldahl é o mais utilizado para determinação de proteína bruta dos alimentos destinados à alimentação de ruminantes. O método é composto por três etapas:**

**I – Digestão da amostra para conversão do nitrogênio em nitrato.**

**II – Destilação do nitrato em solução receptora.**

**III – Quantificação do nitrato por titulação.**

**Está(ao) correta(s):**

- a) Somente I.
- b) Somente I e II.
- c) I, II e III.
- d) Nenhuma das afirmações.
- e) Somente II e III.

**09. Van Soest (1965) apresentou uma nova forma de avaliar a qualidade das forrageiras. Para determinação da qualidade, primeiro se determina o FDN e depois o FDA. Sabendo a porcentagem de FDN e FDA, pela diferença entre estas frações é possível determinar a fração de:**

- a) Pectina.
- b) Hemicelulose.
- c) Celulose.
- d) Lignina.
- e) Celulose + Lignina.

**10. A avaliação da digestibilidade das forrageiras pode ser feita por três métodos: *in situ*, *in vitro* e *in vivo*. O procedimento para realização do método *in vitro* é deixar as amostras em contato com o líquido ruminal, para reproduzir as condições do rúmen-retículo que são:**

- a) Anaerobiose, temperatura de 35°C e pH de 6.
- b) Anaerobiose, temperatura de 39°C e pH de 6,9.
- c) Aerobiose, temperatura de 35°C e pH de 6.
- d) Aerobiose, temperatura de 39°C e pH de 6,9.
- e) Anaerobiose, temperatura de 35°C e pH de 6,9.

**11. A silagem é um método de conservação de forragens usada principalmente para fornecer alimento de melhor qualidade nas épocas de seca. Existem algumas características que representam a qualidade da silagem. Uma silagem de boa qualidade de apresentar:**

**I – Acima de 40% de matéria seca.**

**II – pH entre 3,8 e 4,5.**

**III – Ácido láctico acima de 3% na matéria seca.**

**IV – Ácido butílico superior a 0,2% na matéria seca.**

**Está(ao) correta(s):**

- a) I, II, III e IV.
- b) Somente I e II.
- c) Somente I, II e III.
- d) Somente II e III.
- e) Nenhuma das afirmações.

**12. O fósforo inorgânico de amostras de forragens pode ser determinado pela reação com o molibdato de amônio, produzindo o fosfomolibdato. A quantidade de fósforo é determinada em espectrofotômetro colorimétrico medindo-se a intensidade da cor produzida pela formação do fosfomolibdato. Qual cor é essa?**

- a) Vermelho.
- b) Roxo.
- c) Azul.
- d) Verde.
- e) Amarelo.

**13. A Cetose ruminal acontece muito em vacas gestantes. Os sintomas são a hiperexcitabilidade, agressividade e tremores musculares. Sendo o controle da Cetose bem simples, escolha dentre as alternativas abaixo, qual deve ser o controle quando a enfermidade está na primeira fase:**

- a) Troca de pastagem para uma melhor ou suplementação com feno e melaço.
- b) Induzir a hipoglicemia nos animais.
- c) Suplementação com concentrado sem nenhum tipo de forragem.
- d) A Cetose não precisa de controle, pois o animal consegue se restabelecer sozinho.
- e) A Cetose não acontece em vacas gestantes.

**14. O timpanismo é caracterizado pela distensão acentuada do rúmen e retículo devido à incapacidade do animal em expulsar os gases. Normalmente, o diagnóstico do timpanismo acontece em condições avançadas dos sintomas. Como deve ser a prevenção deste distúrbio?**

- a) Com uso de suplementação com pouco teor de fibra e moagem ultrafina do suplemento.
- b) Com uso de suplementação com alto teor de fibra e moagem ultrafina do suplemento.
- c) Não usando aditivos como monensina sódica, extrato de própolis ou qualquer outro.
- d) Quando usar feno, usar somente de leguminosas.
- e) Evitar o uso de dietas com baixo teor de fibras e com moagem ultrafina.

**15. Para controlar a acidose ruminal, devem-se tomar algumas medidas urgentes para que o distúrbio não leve o animal a morte. Dentre as medidas urgentes, a correta é:**

- a) Tirar a água de animais doentes, pois o seu consumo excessivo pode levar ao desequilíbrio eletrolítico.
- b) Fazer com que o animal ingira grande quantidade de ácido acético como o vinagre.
- c) Retirar todo o feno da dieta e deixar somente os grãos.
- d) Abertura cirúrgica do rúmen de retirada de toda dieta.
- e) Aumentar os carboidratos da dieta.

**16. A laminite é o processo inflamatório das estruturas do casco e pode ser causada por efeitos nutricionais, ambientais, sanitários e genéticos em bovinos. Dentre as causas nutricionais, uma delas seria:**

- a) Cetose ruminal.
- b) Acidose ruminal.
- c) Timpanismo.
- d) Alta quantidade de fibras.
- e) Falta de amido na dieta.

**17. O gossipol é uma substância considerada anti-nutricional presente na semente do algodão utilizado para suplementação de bovinos. Dentre os efeitos sobre a reprodução de bovinos estão:**

**I – Aumento da libido e inquietação.**

**II – Menor espermatogênese.**

**III – Mortalidade embrionária.**

**Está(ão) correta(s):**

- a) Somente I e II.
- b) Somente I e III.
- c) Somente II e III.
- d) Todas as afirmações.
- e) Nenhuma das anteriores.

**18. A gordura da dieta de ruminantes pode gerar efeitos na degradabilidade do alimento no rúmen. A gordura insaturada, fornecida no alimento, apresenta efeitos citotóxicos para as bactérias, pois ela:**

- a) Degrada as bactérias.
- b) Facilita a aderência das bactérias e paralisam suas atividades.
- c) Facilita a biohidrogenação das bactérias.
- d) Altera as propriedades físico-químicas da membrana das bactérias e impedem sua aderência.
- e) Estimula sua reprodução acelerada.

**19. A biohidrogenação é um processo essencial para o metabolismo de lipídeos e acontece em ambiente ruminal. A biohidrogenação consiste:**

- a) Na duplicação das ligações dos ácidos graxos voláteis pelos microorganismos ruminais.
- b) Na formação de ácidos graxos voláteis pelos microorganismos ruminais.
- c) Na eliminação das duplas ligações dos ácidos graxos pelos microorganismos ruminais.
- d) Na formação de duplas ligações nos ácidos graxos voláteis pelos microorganismos ruminais.
- e) Na formação de gordura insaturada no intestino.

**20. A anatomia do trato digestório dos ruminantes apresenta algumas particularidades quando se compara com outros mamíferos. Estas particularidades são:**

- a) Presença de um estômago, eructação e ruminação.
- b) Presença de pré-estômagos, eructação e ruminação.
- c) Presença de pré-intestinos, eructação e ruminação.
- d) Ausência de dentes, eructação e ruminação.
- e) Ausência de palato duro e ruminação.

**21. Em ruminantes, os pré-estômagos são:**

- a) Retículo e rúmen.
- b) Retículo, rúmen e omaso.
- c) Retículo e omaso.
- d) Retículo, rúmen, omaso e abomaso.
- e) Rúmen e omaso.

**22. A temperatura e o pH do rúmen de bovinos indicam se este está em normalidade ou com algum problema. Qual a temperatura e pH ideal do rúmen, respectivamente:**

- a) 39°C e 5 a 7.
- b) 38°C e 5,5 a 7.
- c) 39°C e 6,5 a 7.
- d) 39°C e 5,5 a 7.
- e) 38°C e 6,5 a 7.

**23. Quando o pH ruminal diminui, os ruminantes utilizam um meio para aumentar o pH. Que meio é esse?**

- a) Aumento do consumo de forragem.
- b) Aumento da produção de saliva.
- c) Aumento do consumo de água e sal mineral.
- d) Diminuição do consumo de sal mineral.
- e) Diminuição do consumo de forragem.

**24. A digestão dos carboidratos é dividida em duas etapas, a digestão luminal e a digestão membranosa. Na etapa membranosa, as enzimas responsáveis pela digestão dos carboidratos são:**

- a) Maltase, isomaltase, sacarase e lactase.
- b) Maltase, sacarase e lactase.
- c) Maltase, isomaltase e sacarase.
- d) Sacarase e maltase.
- e) Amilase, sacarase e maltase.

**25. O consumo de forragem dos ruminantes pode ser controlado por inúmeros fatores. Sendo assim, como o controle do consumo de animais sob pastejo é regulado?**

- a) Somente por saciedade física e direcionadores de consumo (demanda de nutrientes).
- b) Saciedade física, demanda de nutrientes e restrições comportamentais.
- c) Saciedade física e química de nutrientes.
- d) Consumo de energia e qualidade da forragem.
- e) Consumo de nutrientes somente.

**26. Segundo Van Soest (1994), existem três hipóteses associadas ao baixo consumo de silagens. Quais são elas?**

- I – Presença de substâncias tóxicas, como as aminas.
- II – Baixo conteúdo de ácidos necessários para fermentação.
- III – Aumento excessivo na concentração de carboidratos solúveis.

**Está(ão) correta(s):**

- a) Somente I e II.
- b) Somente I e III.
- c) Somente I.
- d) Somente II.
- e) I, II e III

**27. A densidade de bactérias no rúmen de bovinos é uma das maiores de todos os ecossistemas conhecidos. As bactérias são divididas em grupos, de acordo com sua atividade. Dentre as bactérias fermentadoras de carboidratos não-estruturais estão as:**

- a) Celulolíticas e Fribolíticas.
- b) Lipolíticas e Amilolíticas.
- c) Pectinolíticas e Amilolíticas.

- d) Proteolíticas e Celulolíticas.
- e) Facultativos e Amilolíticas.

**28. A presença de protozoários no rúmen é de grande importância, pois desempenham efeitos tamponantes em dietas ricas em grãos e açúcares, diminuindo o risco de:**

- a) Cetose.
- b) Alcalose.
- c) Laminite.
- d) Toxidez.
- e) Acidose.

**29. Na microbiota ruminal existem as interações entre as diversas populações. As interações mais importantes, segundo Berchielli (2006), são:**

- a) Competição, canibalismo, predação e mutualismo.
- b) Canibalismo, mutualismo e antibiose.
- c) Competição, antibiose e canibalismo.
- d) Competição, predação, antibiose e mutualismo.
- e) Competição, canibalismo, antibiose e mutualismo.

**30. Os ionóforos são agentes quelantes com afinidade por íons monovalentes por meio de ligações poliéter. Sendo isso, qual o principal efeito biológico dos ionóforos?**

- a) Interferir no transporte de hidrogênio associado aos metais alcalinos.
- b) Melhorar a aderência do nitrogênio aos aminoácidos.
- c) Diminuir a aderência do nitrogênio aos aminoácidos.
- d) Bloquear o transporte ativo nos enterócitos.
- e) Liberar o transporte ativo nos enterócitos.

**31. Os principais ácidos graxos voláteis produzidos na fermentação de carboidratos são o acetato, butirato, propionato, lactato, entre outros. Entretanto, um ácido graxo volátil é produzido em maior quantidade. Qual das alternativas o representa corretamente?**

- a) Acetato.
- b) Butirato.
- c) Propionato.
- d) Lactato.
- e) Lactato+butirato.

**32. Dentre os fatores que afetam a digestão do amido em ruminantes, estão:**

- I – Composição química e forma física do amido.
- II – Presença de barreiras físicas nos grãos dos cereais.
- III – A forma física do alimento fornecido.
- IV – Os tipos e intensidades de processamento dos grãos.
- V – Quantidade de açúcares no alimento.

**Está(ão) correta(s):**

- a) Somente I, II, III e V.
- b) Somente I, II e III.
- c) Somente I e II
- d) Somente I, II, III e IV.
- e) I, II, III, IV e V.

**33. Existem inúmeros processamentos feitos nos grãos de cereais para formulação da dieta dos ruminantes, sejam eles a seco ou a vapor. Estes diferentes tipos de processamento têm por finalidade:**

- I – Diminuição da área de superfície dos grãos.
- II – Aumento da interação da matriz protéica com os grânulos de amido.
- III – Aumento da disponibilidade de amido e de proteína dos grãos.

**Está(ão) correta(s):**

- a) Somente I.
- b) Somente I e III.
- c) Somente II.
- d) Somente II e III.
- e) Somente III.

**34. Na partição de energia dos ruminantes, a subtração da energia perdida na forma de fezes com a energia bruta ingerida resulta em:**

- a) Energia aparente digestível.

- b) Energia aparente líquida.
- c) Energia aparente metabolizável.
- d) Energia líquida.
- e) Energia digestível líquida.

**35. O metabolismo basal reflete a mínima produção necessária de calor para que ocorram os processos vitais de um animal saudável, em jejum e em repouso. Dentre esses processos vitais, estão:**

- a) Atividade celular vital e respiração.
- b) Atividade celular vital, respiração, circulação e ruminação.
- c) Atividade celular vital, respiração e circulação.
- d) Atividade celular vital, respiração, circulação, ruminação e absorção.
- e) Atividade celular vital.

**36. Dentre as atividades de perda de energia, as que estão relacionadas com a utilização dos alimentos pelos ruminantes são:**

- I – Calor gasto pela obtenção, apreensão e mastigação.
- II – Calor gasto na digestão e absorção.
- III – Calor gasto na fermentação e formação de produto.
- IV – Calor gasto na excreção.
- V – Calor gasto no controle de temperatura pós-absortivo.

**Está(ão) correta(s):**

- a) Somente I, II, III e IV.
- b) Somente I, II e III.
- c) Somente I e II.
- d) Somente I, II e IV.
- e) I, II, III, IV e V.

**37. Dentre as funções da Vitamina C, estão:**

- I – Biossíntese de colágeno.
- II – Transferência de elétrons.
- III – Reações de redução.
- IV – Manutenção do sistema imune.

**Está(ão) correta(s):**

- a) Somente I.
- b) Somente II.
- c) I e II.
- d) I, II, III e IV.
- e) Somente IV.

**38. A Vitamina D desempenha papel importante na nutrição de ruminantes, como o crescimento e reprodução, mas o seu excesso também é prejudicial. Os problemas causados pelo seu excesso são, exceto:**

- a) Enfraquecimento muscular e parada cardíaca.
- b) Calcificação de tecidos moles e letargia.
- c) Perda de apetite e excessiva micção.
- d) Febre do leite e fosfatase ácida.
- e) Problemas intestinais e depressão da performance.

**39. Para controle rigoroso de consumo, pode-se utilizar de meios como o uso de marcadores. Para obter dados confiáveis, os marcadores devem possuir algumas propriedades, exceto:**

- a) Ficar visível no alimento e não se misturar.
- b) Não ser tóxico à pessoa e ao animal.
- c) Não possuir função fisiológica.
- d) Não ter influência sobre a microflora intestinal.
- e) Ser inerte e processado com o alimento.

**40. A suplementação com uréia é muito comum nos dias de hoje. Quando ingerida é rapidamente hidrolisada em amônia por microorganismos ureolíticos. O pico de amônia, segundo Berchielli (2006) acontece a cerca de quanto tempo depois da ingestão?**

- a) 30 a 60 minutos.
- b) 60 a 90 minutos.
- c) 30 a 90 minutos.
- d) 30 a 45 minutos.
- e) 60 a 120 minutos.

RASCUNHO: