



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**  
**COORDENADORIA DE CONCURSOS**  
Campus Universitário – Praça Cívica - Natal/RN - 59078-970  
Fone (84) 3342 2296 Fax (84) 3215 3270  
www.progesp.ufrn.br | concursos@reitoria.ufrn.br



**PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA PROFESSOR SUBSTITUTO/TEMPORÁRIO**

**EDITAL Nº 020/2019**

**ÁREA: Produção de Ruminantes**

**PROVA ESCRITA**

**INSTRUÇÕES**

<b>1</b>	Este Caderno contém <b>14 questões de múltipla escolha</b> . Verifique se ele está completo. Se estiver incompleto ou contiver imperfeição gráfica que impeça a leitura, solicite imediatamente ao Fiscal que o substitua.
<b>2</b>	A Prova Objetiva (questões de múltipla escolha) vale 10,0 pontos e cada uma de suas questões tem o mesmo valor.
<b>3</b>	Cada questão de múltipla escolha apresenta 5 opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
<b>4</b>	Somente é permitido o uso de caneta esferográfica de tinta preta ou azul, sob pena de eliminação do concurso.
<b>5</b>	Utilize o verso das páginas deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
<b>6</b>	Você dispõe de, no máximo, <b>quatro horas</b> para responder às questões de múltipla escolha e preencher o gabarito definitivo na página final.
<b>7</b>	Antes de se retirar definitivamente da sala, devolva ao Fiscal este caderno de prova.

**NOME DO CANDIDATO:** \_\_\_\_\_

1) Entre os fatores determinantes do consumo de alimentos para vacas em lactação, estão o ambiente, o animal, a dieta e o sistema de alimentação. No verão, o consumo de matéria seca (CMS) começa a se reduzir quando a temperatura ambiente excede 25,5 °C. Tendo em vista estas informações, analise as proposições a seguir.

1. Em geral, a redução no consumo é maior para os alimentos volumosos do que para os concentrados. Supõe-se que essa seja uma resposta condicionada da maioria das vacas, porque o metabolismo das forragens gera mais calor de produção.

2. A utilização de dietas balanceadas vai influenciar na produção de calor ruminal no animal em situação de estresse calórico.

3. Vacas com consumo de matéria seca reduzida apresentam maior fluxo sanguíneo no sistema porta hepático, o que implica maior quantidade de nutrientes disponíveis para as funções de produção.

4. Durante o verão, a melhor maneira de garantir o consumo de matéria seca necessário para produção é proteger as vacas do estresse ambiental, através de sombras e resfriamento. Estão corretos os itens:

a) 1, 2 e 3.

b) 1, 2 e 4.

c) 1, 3 e 4.

d) 2, 3 e 4.

e) apenas 1 e 2.

2) Considere as seguintes afirmativas, relacionadas à formulação de rações para ruminantes.

I) Os principais suplementos energéticos utilizados nos concentrados de vacas leiteiras são os grãos de cereais como o milho, o sorgo, o milho e diversos subprodutos como a polpa cítrica, a casca de soja, o farelo de arroz, o farelo de trigo e o farelo de mandioca, dentre outros.

II) Forragens conservadas na forma de silagem ou feno perdem quantidades grandes de vitaminas, principalmente de vitamina A, sendo recomendado suprir essas vitaminas no concentrado via suplementação.

III) No Brasil, o modelo mais utilizado de exigência nutricional para bovinos assim como as tabelas com a composição nutricional dos principais alimentos utilizados nas formulações de rações é o modelo americano do NRC (2001).

IV) Nos recentes avanços dos estudos voltados à formulação de rações para ruminantes, entende-se que mais importante que o teor total de FDN de uma dieta é a porcentagem de FDN proveniente dos concentrados na ração, pois esta é fração mais efetiva em estimular a ruminação.

Estão corretas as afirmativas:

a) I, II e IV.

b) I, II e III.

c) II, III e IV.

d) I, III e IV.

e) Apenas II e III.

3) Uma ração balanceada é a quantidade de alimento capaz de prover, para um animal, os diversos nutrientes, numa proporção compatível com determinado nível de produção diária. Assim, a formulação de uma ração implica em integração de conhecimentos relacionados com as exigências do animal (para determinado nível de produção), características nutricionais dos alimentos e custo/benefício esperado. Um Zootecnista deseja balancear uma ração com 22% de proteína bruta (PB) e dispõe de milho moído e farelo de soja. Considerando que o milho moído custe R\$ 0,30/kg e possua 9% de PB, que o farelo de soja custe R\$ 0,80/kg e possua 46% de PB e que os teores de proteína bruta citados são baseados na matéria natural, é CORRETO afirmar que, para a fabricação de 100 kg da ração, serão gastos, aproximadamente:

a) R\$ 28,00 com a aquisição do milho moído e R\$ 19,50 com o farelo de soja.

- b) R\$ 19,50 com a aquisição do milho moído e R\$ 28,00 com o farelo de soja.
- c) R\$ 36,00 com a aquisição do milho moído e R\$ 16,50 com o farelo de soja.
- d) R\$ 16,50 com a aquisição do milho moído e R\$ 36,00 com o farelo de soja.
- e) R\$ 38,00 com a aquisição do milho moído e R\$ 29,50 com o farelo de soja.

4) Em uma população que atenda os princípios da Lei de Hardy-Weinberg a frequência relativa dos alelos e as proporções genotípicas se mantêm estáveis ao longo do tempo, de modo, do ponto de vista do melhoramento genético animal essa população não está progredindo ou regredindo geneticamente. Para alcançar o objetivo do progresso genético do rebanho, o criador utiliza recursos como a seleção genética de seus animais, ou seja, a escolha de indivíduos para a reprodução. Para auxiliar na seleção dos seus animais domésticos, existe a possibilidade para o criador do uso de métodos de seleção que visam o progresso genético para várias características como os métodos tandem, níveis de rejeição e pontos. Assinale a alternativa que corresponda ao método tandem:

- a) Método que não permite compensações entre as características selecionadas, ou seja, mesmo que um indivíduo alcance os níveis estabelecidos para seleção das características e ele não atingir em apenas um, este indivíduo será eliminado.
- b) Método que provoca redução na eficiência da seleção para cada característica individualmente, sendo esse decréscimo aumentado com a elevação do número de características selecionadas.
- c) Método que seleciona uma característica de cada vez, sendo que quando se atinge a meta desejada para essa característica, inicia-se a seleção de outra característica.
- d) Método que os animais são comparados por meio de um número obtido através de valores dados a cada características considerada de interesse.
- e) Método em que se formam índices de seleção para estabelecer as relações entre as características mais importantes produtivamente, permitindo que surja um número que será a estimativa do valor genotípico do indivíduo.

5) Sobre o ciclo estral das vacas:

- I) Raça, tipo econômico e nutrição têm influência no início da puberdade. Com isso raças maiores atingem a puberdade mais cedo.
- II) A ação do estradiol: Diminui a viscosidade e a cristalização do muco cervical no dia do cio, dilata a cérvix durante o cio e melhora a contratilidade e tonicidade do útero
- III) Duração do estro aumenta se mais de um animal entra em estro ao mesmo tempo.
- IV) No pró-estro ocorre secreção crescente de estradiol pelo folículo pré-ovulatório
- V) Ocorre um sangramento durante o ciclo estral da vaca chamado de "sangramento diestro"

Estão corretas:

- a) I, II, III e IV
  - b) I, II, IV e V
  - c) II, III e IV
  - d) II, III, IV e V
  - e) Todas
- 6) A artrite encefalite caprina, usualmente denominada CAEV, é uma doença infecciosa e contagiosa provocada por um vírus da família Retroviridae e subfamília Lentivirinae. Sua disseminação no Brasil se deu de forma intensa na década de 1980, através de importações de caprinos do Canadá e, principalmente, da França. A doença se disseminou nos criatórios que adquiriram esses animais e se espalhou praticamente por todo país. Para um bom controle dessa enfermidade nos rebanhos nacionais, é recomendado que:

- a) sejam realizados alguns manejos profiláticos, como exames sorológicos periódicos e substituição gradativa de animais positivos por animais negativos, em todo rebanho, uma vez que alguns animais, apesar de soro positivos, podem não apresentar sintomas da doença.
- b) sejam realizadas algumas medidas sanitárias, como a utilização de agulhas e seringas descartáveis para cada animal infectado, aleitamento em mamadeiras coletivas para filhotes, além da separação de machos e fêmeas.
- c) seja feita a administração do colostro materno in natura, alimento rico em imunoglobulinas, de suma importância para evitar a contaminação dos recém-nascidos.
- d) seja feita realização de vacinas e tratamento dos animais doentes.
- e) seja feito o tratamento da enfermidade com protocolos de aplicação de antibióticos do grupo das azitromicinas.

- 7) O avançado desenvolvimento e a maior utilização das tecnologias da genética molecular produzem a geração de diferentes abordagens no contexto do melhoramento genético dos animais de produção. A seleção genômica ampla, ou seleção genômica, surge como alternativa para potencializar a eficácia dos trabalhos programados de seleção de bovinos, utilizando-se simultaneamente dados fenotípicos e genotípicos.

ROSA, A. N. et al. Melhoramento genético aplicado em gado de corte: Programa Geneplus-Embrapa. Brasília: Embrapa, 2013 (adaptado).

Tratando de informações prévias e conhecimentos sobre conceitos da área de genética analise e julgue os itens abaixo.

- I. Para características poligênicas, limitada ao sexo e de baixa herdabilidade, recomenda-se a seleção assistida por marcadores.
- II. Quando o desequilíbrio de ligação é alto entre o marcador e o QTL (loci de característica quantitativa) a eficiência dos marcadores moleculares é baixa.
- III. Nos genomas dos animais domésticos os marcadores do tipo SNP (polimorfismo de base única) são abundantes.
- IV. Na seleção genômica, embora implique maior custo na seleção dos animais, a imputação é um método que pode ser utilizado.
- V. Quando a característica apresenta herdabilidade alta e é determinada por poucos alelos a seleção assistida por marcadores tem custo menor do que a seleção genômica.

É correto apenas o que se afirma em

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

- 8) Sistemas de produção do tipo extensivos a pasto são a base das propriedades de bovinos de corte. Dessa forma, uma vez que o volumoso dos pastos é a base da alimentação nesses sistemas de produção, a utilização de práticas de manejo e conservação do solo revela-se fundamental para a produção sustentável de bovinos.

Avalie as afirmações sobre as práticas de manejo e conservação dos solos.

- I. A incorporação de restos culturais de alta relação carbono/nitrogênio somada ao processo de trituração do material vegetal em partículas maiores reduz o risco de imobilização do nitrogênio da adubação pelos microrganismos do solo.
- II. Material vegetal proveniente de leguminosas incorporado ao solo propicia um efeito mais evidente sobre as características físicas do solo, em comparação à incorporação de material vegetal proveniente de gramíneas, que provoca um efeito mais intenso sobre as propriedades químicas do solo.
- III. Auxiliar no controle de ervas daninhas, pragas e doenças, além de melhorar características químicas e físicas do solo são vantagens da prática de rotacionar cultivares de uma mesma

espécie vegetal em uma área agrícola.

- IV. Em áreas de relevo irregular a implantação de gramíneas estoloníferas ou decumbentes promove maior proteção ao solo.

É correto o que se afirma em

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

- 9) DEPs (Diferença Esperada na Progênie) são os resultados das avaliações genéticas que norteiam a escolha de reprodutores na bovinocultura. As DEPs estão disponíveis em publicações aos criadores e técnicos nos documentos conhecidos como sumários de touros, para cada programa e para cada raça. Abaixo exemplo de informações de sumário de touros da raça nelore.

Touro	Rebanho	Número de filhos	Ac	PN		GND		C		P		M	
				DEP	DECA	DEP	DECA	DEP	DECA	DEP	DECA	DEP	DECA
001	1	22	0,79	0,44	9	4,70	1	0,35	1	0,28	1	0,27	1
002	2	60	0,89	-0,15	4	-0,24	6	-0,08	8	-0,01	6	0,02	5
003	2	32	0,83	-0,87	1	7,21	1	0,09	3	0,17	2	0,23	1
004	3	23	0,80	-0,40	2	5,10	1	0,27	1	0,43	1	0,48	1
005	1	32	0,83	0,02	6	1,28	3	0,04	4	0,29	1	0,18	1

Legenda: Ac = acurácia, PN = peso ao nascer, GND = ganho do nascimento à desmama, C = conformação, P = precocidade, M = musculatura avaliada à desmama, DEP = Diferença Esperada na Progênie, DECA = decil de classificação de touros.

Com base nas informações do sumário apresentado e tratando-se da característica de crescimento dos animais de um plantel a recomendação de utilização de reprodutor deverá ser:

- a) touro 001, já que apresenta a maior DEP para peso ao nascer.
- b) touro 002, porque apresenta a maior acurácia de predição.
- c) touro 003, visto que apresenta a melhor DEP para ganho de peso do nascimento à desmama.
- d) touro 004, pois apresenta a maior DEP para precocidade.
- e) touro 005, uma vez que apresenta um valor de DEP neutro para peso ao nascimento.

- 10) Avaliando características de composição físico químicas de produtos utilizados na alimentação e balanceamento de rações para ruminantes, assinale a opção correta.

- a) A proteína verdadeira presente no alimento é representada pelo resultado da determinação dos teores de proteína bruta.
- b) O teor de gorduras totais do alimento é fornecido pela análise de extrato etéreo, o que é importante no caso do farelo de soja, em função do seu elevado teor de lipídios.
- c) Estufa de ventilação forçada é o equipamento utilizado na determinação da matéria seca da silagem de milho e do farelo de soja em análises laboratoriais.
- d) A parede celular de alimentos volumosos apresenta maior teor de carboidratos fibrosos que a de alimentos concentrados, confirmados pela presença de maiores teores de FDN e FDA na silagem de milho.
- e) Celulose e lignina, os dois nutrientes menos digestíveis da parede celular vegetal constituem a FDA, sendo a lignina o carboidrato menos digestível.

- 11) Dietas manipuladas com um melhor balanceamento e com a utilização de aditivos e de ingredientes de alta biodisponibilidade é uma forma de reduzir o impacto ambiental causado pelos dejetos oriundos da produção animal com o intuito de melhorar a eficiência de utilização dos nutrientes contidos nos alimentos pelos animais.

PESSÔA, A. G. B. S. et al. Novos conceitos em nutrição animal.

Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal. v.13, n.3., p.755-774, 2012 (adaptado).

Avalie as afirmações a seguir sobre aditivos alimentares

- I. Prebióticos sofrem ação de enzimas digestivas, estimulando diretamente a absorção de nutrientes no intestino, ao passo que os probióticos são microrganismos adicionados à dieta com a finalidade de melhorar a digestão e a absorção dos nutrientes no trato digestório, sendo a mistura de ambos denominada aditivos simbióticos.
- II. Com o objetivo de satisfazer as exigências absolutas dos aminoácidos para a manutenção e o ganho de proteína corporal, diminuindo-se a excreção de nitrogênio utiliza-se o conceito de proteína ideal, descrito como sendo o balanceamento exato dos aminoácidos, sem deficiências nem sobras.
- III. Minerais quelatados são formados pelo processo de digestão, no qual um composto orgânico se liga a íons metálicos e impede sua absorção, o que aumenta a excreção deste e, conseqüentemente, o impacto ambiental causado pelos dejetos.
- IV. Fitase é uma enzima exógena que possibilita a liberação do fósforo fítico, podendo minimizar o fósforo excretado e reduzir a suplementação de fósforo inorgânico na dieta.

É correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
  - b) I e III, apenas.
  - c) II e IV, apenas.
  - d) II, III e IV, apenas.
  - e) I, II, III e IV.
- 12) Avanços significativos têm ocorrido na nutrição de bovinos leiteiros em resposta às exigências nutricionais de energia e proteína metabolizável e de produção de leite de qualidade superior. A partir dos conceitos de energia e proteína metabolizável na dieta de ruminantes, assinale a opção correta.
- a) A produção de leite está diretamente associada ao fornecimento de proteína metabolizável, a qual consiste no teor de proteína bruta da ração, subtraindo-se os conteúdos perdidos na urina, fezes e gases da ruminação.
  - b) O efeito da proteína não degradada no rúmen é benéfico aos microrganismos, que produzem mais proteína microbiana nessa condição, provendo aproximadamente 80% dos aminoácidos utilizados pelas glândulas mamárias na produção de leite.
  - c) O fornecimento de proteína metabolizável a novilhas leiteiras em fase de crescimento é reduzido conforme o animal se aproxima do peso corporal adulto previsto para a raça, pois a necessidade proteica do organismo diminui uma vez que atinge o término da formação.
  - d) O fornecimento de proteína metabolizável a bovinos de leite deve estar associado a uma fonte de energia prontamente utilizável, como os carboidratos não estruturais e a pectina, de maneira a incrementar a proteína microbiana e reduzir perdas de nitrogênio não proteico.
  - e) Os perfis aminoácídicos presentes nas fontes proteicas utilizadas podem ser calculados a partir da razão entre o percentual de aminoácidos no leite ou na carne e o percentual de aminoácidos no ingrediente da dieta, apresentando o escore máximo de 100%.
- 13) Em razão de seu envolvimento na estrutura de muitas enzimas e alguns hormônios, os microminerais, geralmente, estão relacionados a alguns distúrbios da função reprodutora. Na nutrição de ruminantes, a suplementação com microminerais tem por finalidade corrigir deficiências, minimizar o estresse e melhorar a eficiência de produção. Diante disso, avalie o

estudo de caso a seguir. Como técnico responsável de uma propriedade que atua na pecuária leiteira, você verificou que a aquisição dos concentrados e misturas minerais era feita exclusivamente com base no preço e não na sua qualidade (valor nutricional) e isso poderia ser um indicativo do elevado intervalo entre partos no rebanho. Ao avaliar a composição da mistura mineral, verificou-se que a concentração dos minerais estava inadequada. Considerando a situação apresentada, avalie as afirmações a seguir.

- I. A dieta continha alta concentração de cálcio, o que é prejudicial para a absorção de selênio, mineral fundamental para o correto funcionamento do eixo hipotálâmico-hipofisário-gonadal.
- II. A dieta apresentava baixo nível de selênio, pois, como parte da enzima glutatona peroxidase, esse mineral protege o citosol contra peróxidos produzidos durante a queima respiratória e seus níveis adequados na dieta são fundamentais para o correto funcionamento do aparelho reprodutor.
- III. A dieta apresentava baixo teor de cobre, mineral presente na vitamina B12, que é sintetizada pelos micro-organismos ruminais. Essa vitamina age como coenzima e tem fundamental importância por estar envolvida na transferência de grupamento metil para o propionato gerando succinato.
- IV. A dieta apresentava baixo nível de zinco, que é essencial para a síntese do DNA e para o metabolismo dos ácidos nucleicos e proteínas. Desse modo, todos os sistemas do organismo são afetados pela deficiência do mineral, particularmente quando as células estão em acelerado processo de divisão, crescimento ou síntese.
- V. Os concentrados e minerais não continham cromo em sua composição, mineral este envolvido na síntese dos hormônios da tireoide e potencialização da ação da insulina, necessários para o correto funcionamento do ciclo estral.

É correto apenas o que se afirma em

- a) I e III.
  - b) I e V.
  - c) II e III.
  - d) II e IV.
  - e) IV e V.
- 14) A principal doença causadora de prejuízos à produção de vacas leiteiras é a Mastite. A enfermidade provoca redução da produção e qualidade do leite além de aumento dos custos de produção. A contagem de células somáticas (CCS) é comumente usada como indicador da incidência de mastite subclínica em vacas leiteiras. Na incidência de mastite, diversas mudanças na composição do leite ocorrem: diminuição da concentração de caseína, aumento da concentração de ácidos graxos livres, alteração na concentração de minerais, aumento da atividade proteolítica e lipolítica do leite.

SANTOS, M.V. Influência da qualidade do leite na manufatura e vida de prateleira dos produtos lácteos: papel das células somáticas. In: Brito, J.R.F.; Portugal, J.A.B. (Org.). Diagnóstico da qualidade do leite, impacto para a indústria e a questão dos resíduos de antibióticos. Juiz de Fora, 2003, v. 1, p. 139-149.

Avalie as afirmações que se seguem com relação à qualidade do leite e seus derivados.

- I. Variação na composição química e nas características organolépticas são características de um leite em que se verifique elevada contagem de CCS.
- II. O processo de pasteurização diminui a CCS, tornando o produto final adequado à comercialização ou à fabricação de derivados lácteos.
- III. Um animal com mastite apresenta diminuição na síntese de lactose; conseqüentemente, a concentração desse açúcar é menor no leite de vacas com mastite quando em comparação ao leite das vacas saudáveis.
- IV. Maior tempo de coagulação, diminuição da firmeza do coágulo, maior perda de componentes do leite para o soro e menor rendimento de fabricação. Podem ser citados

como sinais de queijos produzidos com leite que apresentam CCS elevados.

É correto apenas o que se afirma em

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

<b>GABARITO DEFINITIVO</b>			
01		11	
02		12	
03		13	
04		14	
05		15	
06		16	
07		17	
08		18	
09		19	
10		20	