



Ministério da Educação

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)
Diretoria de Estatísticas e Avaliação da Educação Superior - DEAES



Zootecnia



Aplicação: 7/11/2004



ENADE - 2004

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES



LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Este caderno é constituído de **trinta e cinco** questões objetivas e **cinco** discursivas. As questões de **1 a 10** são relativas à **formação geral** e as questões de **11 a 40** referem-se ao **componente específico**. No final do caderno, há um **questionário de opiniões sobre a prova**, constituído de **12** questões.
- 2 Na parte referente à formação geral, a pontuação das questões objetivas corresponde a 60% da nota e a das discursivas, a 40%. Na parte referente ao componente específico, a pontuação das questões objetivas corresponde a 70% da nota e a das discursivas, a 30%.
- 3 Caso este caderno esteja incompleto, solicite ao fiscal de sala que o substitua.
- 4 Você encontrará dois tipos de questões objetivas: múltipla escolha e verdadeiro ou falso. Nas questões do tipo múltipla escolha, marque, em cada uma, a única opção correta (A, B, C, D ou E), de acordo com o respectivo comando. Nas questões do tipo verdadeiro ou falso, marque, para cada item: o campo designado com o código V, caso julgue o item VERDADEIRO, ou o campo designado com o código F, caso julgue o item FALSO.
- 5 Durante a prova, você não deverá levantar-se nem comunicar-se com outros estudantes. Além disso, não será permitida a utilização de material de consulta.
- 6 Ao terminar a prova, chame o fiscal de sala e devolva-lhe a calculadora, a sua folha de respostas e o caderno de respostas das questões discursivas. Você só poderá sair levando este caderno de prova decorridos **noventa** minutos do início da prova.
- 7 A duração da prova é de **quatro horas**, já incluído o tempo destinado à identificação e ao preenchimento da folha de respostas e do caderno de respostas das questões discursivas.

FORMAÇÃO GERAL

Texto I – questões 1 e 3

O homem se tornou lobo para o homem, porque a meta do desenvolvimento industrial está concentrada num objeto e não no ser humano. A tecnologia e a própria ciência não respeitaram os valores éticos e, por isso, não tiveram respeito algum para o humanismo. Para a convivência. Para o sentido mesmo da existência.

Na própria política, o que contou no pós-guerra foi o êxito econômico e, muito pouco, a justiça social e o cultivo da verdadeira imagem do homem. Fomos vítimas da ganância e da máquina. Das cifras. E, assim, perdemos o sentido autêntico da confiança, da fé, do amor. As máquinas andaram por cima da plantinha sempre tenra da esperança. E foi o caos.

Paulo Evaristo Arns. *Em favor do homem*. Rio de Janeiro: Avenir, s/d. p.10.

QUESTÃO 1

De acordo com o texto I, pode-se afirmar que

- A a industrialização, embora respeite os valores éticos, não visa ao homem.
- B a confiança, a fé, a ganância e o amor se impõem para uma convivência possível.
- C a política do pós-guerra eliminou totalmente a esperança entre os homens.
- D o sentido da existência encontra-se instalado no êxito econômico e no conforto.
- E o desenvolvimento tecnológico e científico não respeitou o humanismo.

Texto II – questões 2 e 3

Millôr e a ética do nosso tempo



Millôr Fernandes. *Veja*, São Paulo, 27/10/1976.

QUESTÃO 2

A charge de Millôr apresentada no texto II aponta para

- A a fragilidade dos princípios morais.
- B a defesa das convicções políticas.
- C a persuasão como estratégia de convencimento.
- D o predomínio do econômico sobre o ético.
- E o desrespeito às relações profissionais.

QUESTÃO 3

O texto I e a charge do texto II tratam, em comum,

- A do total desrespeito às tradições religiosas e éticas.
- B da defesa das convicções morais diante da corrupção.
- C da ênfase no êxito econômico acima de qualquer coisa.
- D da perda dos valores éticos nos tempos modernos.
- E da perda da fé e da esperança num mundo globalizado.

QUESTÃO 4

“Os determinantes da globalização podem ser agrupados em três conjuntos de fatores: tecnológicos, institucionais e sistêmicos”.

Reinaldo Gonçalves. *Globalização e desnacionalização*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

“A ortodoxia neoliberal não se verifica apenas no campo econômico. Infelizmente, no campo social, tanto no âmbito das idéias como no terreno das políticas, o neoliberalismo fez estragos (...).

Laura T. Soares. *O desastre social*. Rio de Janeiro: Record, 2003.

“Junto com a globalização do grande capital, ocorre a fragmentação do mundo do trabalho, a exclusão de grupos humanos, o abandono de continentes e regiões, a concentração da riqueza em certas empresas e países, a fragilização da maioria dos Estados, e assim por diante (...). O primeiro passo para que o Brasil possa enfrentar esta situação é parar de mistificá-la.”

Cesar Benjamin *et al.* *A opção brasileira*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1998.

Diante do conteúdo dos textos apresentados acima, algumas questões podem ser levantadas.

- 1 A que está relacionado o conjunto de fatores de “ordem tecnológica”?
- 2 Considerando que globalização e opção política neoliberal caminharam lado a lado nos últimos tempos, o que defendem os críticos do neoliberalismo?
- 3 O que seria necessário fazer para o Brasil enfrentar a situação da globalização no sentido de “parar de mistificá-la”?

Assinale a alternativa que responde corretamente às três questões acima, na ordem em que foram apresentadas.

- A revolução da informática / reforma do Estado moderno com nacionalização de indústrias de bens de consumo / assumir que está em curso um mercado de trabalho globalmente unificado
- B revolução nas telecomunicações / concentração de investimentos no setor público com eliminação gradativa de subsídios nos setores da indústria básica / implementar políticas de desenvolvimento a médio e longo prazos que estimulem a competitividade das atividades negociáveis no mercado global
- C revolução tecnocientífica / reforço de políticas sociais com presença do Estado em setores produtivos estratégicos / garantir níveis de bem-estar das pessoas considerando que uma parcela de atividades econômicas e de recursos é inegociável no mercado internacional
- D revolução da biotecnologia / fortalecimento da base produtiva com subsídios à pesquisa tecnocientífica nas transnacionais / considerar que o aumento das barreiras ao deslocamento de pessoas, o mundo do trabalho e a questão social estão circunscritos aos espaços regionais
- E Terceira Revolução Industrial / auxílio do FMI com impulso para atração de investimentos estrangeiros / compreender que o desempenho de empresas brasileiras que não operam no mercado internacional não é decisivo para definir o grau de utilização do potencial produtivo, o volume de produção a ser alcançado, o nível de emprego e a oferta de produtos essenciais

Crime contra Índio Pataxó comove o país

(...) Em mais um triste “Dia do Índio”, Galdino saiu à noite com outros indígenas para uma confraternização na Funai. Ao voltar, perdeu-se nas ruas de Brasília (...). Cansado, sentou-se num banco de parada de ônibus e adormeceu. Às 5 horas da manhã, Galdino acordou ardendo numa grande labareda de fogo. Um grupo “insuspeito” de cinco jovens de classe média alta, entre eles um menor de idade, (...) parou o veículo na avenida W/2 Sul e, enquanto um manteve-se ao volante, os outros quatro dirigiram-se até a avenida W/3 Sul, local onde se encontrava a vítima. Logo após jogar combustível, atearam fogo no corpo. Foram flagrados por outros jovens corajosos, ocupantes de veículos que passavam no local e prestaram socorro à vítima. Os criminosos foram presos e conduzidos à 1ª Delegacia de Polícia do DF onde confessaram o ato monstruoso. Aí, a estupefação: ‘os jovens queriam apenas se divertir’ e ‘pensavam tratar-se de um mendigo, não de um índio,’ o homem a quem incendiaram. Levado ainda consciente para o Hospital Regional da Asa Norte – HRAN, Galdino, com 95% do corpo com queimaduras de 3º grau, faleceu às 2 horas da madrugada de hoje.

Conselho Indigenista Missionário - Cimi, Brasília-DF, 21/4/1997.

A notícia sobre o crime contra o índio Galdino leva a reflexões a respeito dos diferentes aspectos da formação dos jovens. Com relação às questões éticas, pode-se afirmar que elas devem

- Ⓐ manifestar os ideais de diversas classes econômicas.
- Ⓑ seguir as atividades permitidas aos grupos sociais.
- Ⓒ fornecer soluções por meio de força e autoridade.
- Ⓓ expressar os interesses particulares da juventude.
- Ⓔ estabelecer os rumos norteadores de comportamento.

Muitos países enfrentam sérios problemas com seu elevado crescimento populacional. Em alguns destes países, foi proposta (e por vezes colocada em efeito) a proibição de as famílias terem mais de um filho. Algumas vezes, no entanto, esta política teve consequências trágicas (por exemplo, em alguns países houve registros de famílias de camponeses abandonarem suas filhas recém-nascidas para terem uma outra chance de ter um filho do sexo masculino). Por essa razão, outras leis menos restritivas foram consideradas. Uma delas foi: as famílias teriam o direito a um segundo (e último) filho, caso o primeiro fosse do sexo feminino.

Suponha que esta última regra fosse seguida por todas as famílias de um certo país (isto é, sempre que o primeiro filho fosse do sexo feminino, fariam uma segunda e última tentativa para ter um menino). Suponha ainda que, em cada nascimento, sejam iguais as chances de nascer menino ou menina. Examinando os registros de nascimento, após alguns anos de a política ter sido colocada em prática, seria esperado que

- Ⓐ o número de nascimentos de meninos fosse aproximadamente o dobro do de meninas.
- Ⓑ cada família, em média, tivesse 1,25 filho.
- Ⓒ aproximadamente 25% das famílias não tivessem filhos do sexo masculino.
- Ⓓ aproximadamente 50% dos meninos fossem filhos únicos.
- Ⓔ aproximadamente 50% das famílias tivessem um filho de cada sexo.

QUESTÃO 7

A leitura do poema de Carlos Drummond de Andrade traz à lembrança alguns quadros de Cândido Portinari.

Portinari

De um baú de folhas-de-flandres no caminho da roça
um baú que os pintores desprezaram
mas que anjos vêm cobrir de flores namoradeiras
salta João Cândido trajado de arco-íris
saltam garimpeiros, mártires da liberdade, São João da Cruz
salta o galo escarlate bicando o pranto de Jeremias
saltam cavalos-marinhos em fila azul e ritmada
saltam orquídeas humanas, seringais, poetas de e sem óculos, transfigurados
saltam caprichos do nordeste – nosso tempo
(nele estamos crucificados e nossos olhos dão testemunho)
salta uma angústia purificada na alegria do volume justo e da cor autêntica
salta o mundo de Portinari que fica lá no fundo
maginando novas surpresas.

Carlos Drummond de Andrade. **Obra completa**. Rio de Janeiro: Companhia Editora Aguilar, 1964. p. 380-381.

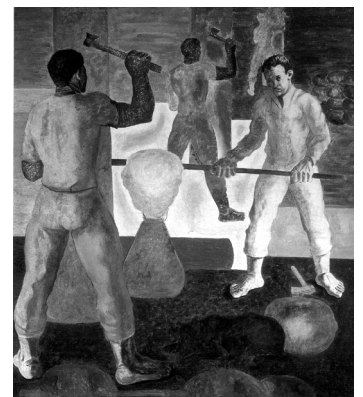
Uma análise cuidadosa dos quadros selecionados permite que se identifique a alusão feita a eles em trechos do poema.



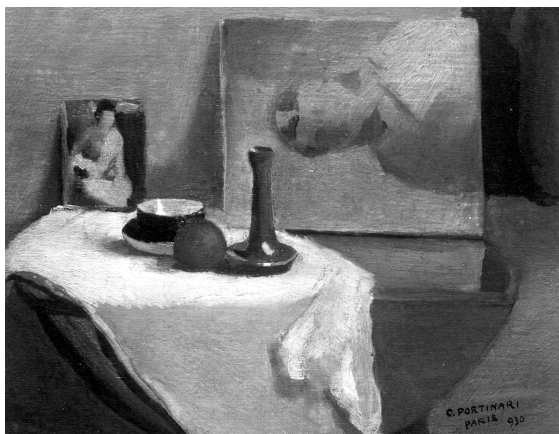
I



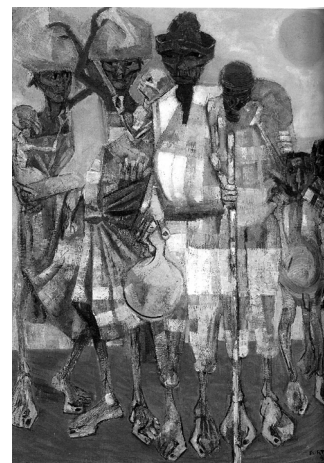
II



III



IV



V

Podem ser relacionados ao poema de Drummond os seguintes quadros de Portinari:

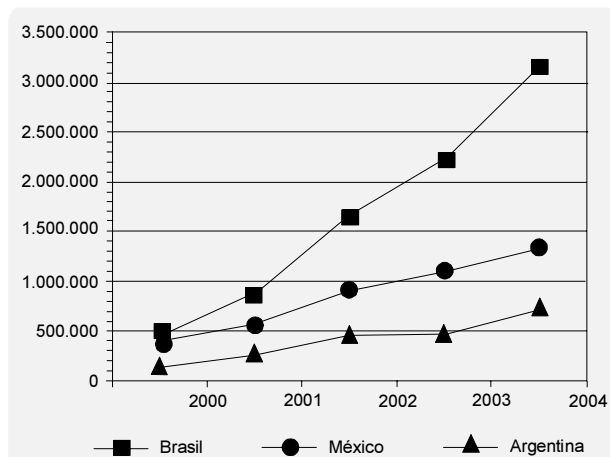
- A** I, II, III e IV. **B** I, II, III e V. **C** I, II, IV e V. **D** I, III, IV e V. **E** II, III, IV e V.

QUESTÃO 8

Os países em desenvolvimento fazem grandes esforços para promover a inclusão digital, ou seja, o acesso, por parte de seus cidadãos, às tecnologias da era da informação. Um dos indicadores empregados é o número de *hosts*, ou seja, número de computadores que estão conectados à Internet. A tabela e o gráfico abaixo mostram a evolução do número de *hosts* nos três países que lideram o setor na América Latina.

	Número de <i>hosts</i>				
	2000	2001	2002	2003	2004
Brasil	446.444	876.596	1.644.575	2.237.527	3.163.349
México	404.873	559.165	918.288	1.107.795	1.333.406
Argentina	142.470	270.275	465.359	495.920	742.358

Internet Systems Consortium, 2004



Internet Systems Consortium, 2004

Dos três países mencionados acima, os que apresentaram, respectivamente, o maior e o menor crescimento percentual no número de *hosts* no período 2000-2004 foram:

- A Brasil e México.
- B Brasil e Argentina.
- C Argentina e México.
- D Argentina e Brasil.
- E México e Argentina.

QUESTÃO 9 – DISCURSIVA

Leia o e-mail de Elisa enviado para sua prima que mora na Itália e observe o gráfico abaixo.

Vivi durante anos alimentando os sonhos sobre o que faria após minha aposentadoria que deveria acontecer ainda este ano. Um deles era aceitar o convite de passar uns meses aí com vocês, visto que os custos da viagem ficariam amenizados com a hospedagem oferecida e poderíamos aproveitar para conviver por um período mais longo.

Carla, imagine que completei os trinta anos de trabalho e não posso me aposentar porque não tenho a idade mínima para a aposentadoria. Desta forma, teremos, infelizmente, que adiar a idéia de nos encontrar no próximo ano.

Um grande abraço, Elisa.



Brasil em números 1999. Rio de Janeiro. IBGE, 2000.

Ainda que mudanças na dinâmica demográfica não expliquem todos os problemas dos sistemas de previdência social, apresente:

- a) uma explicação sobre a relação existente entre o envelhecimento populacional de um país e a questão da previdência social;
- b) uma situação, além da elevação da expectativa de vida, que possivelmente contribuiu para as mudanças nas regras de aposentadoria do Brasil nos últimos anos.

(valor: 5,0 pontos)

(valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO – QUESTÃO 9 (a)

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	

RASCUNHO – QUESTÃO 9 (b)

1	
2	
3	
4	
5	

A reprodução clonal do ser humano

A reprodução clonal do ser humano acha-se no rol das coisas preocupantes da ciência juntamente com o controle do comportamento, a engenharia genética, o transplante de cabeças, a poesia de computador e o crescimento irrestrito das flores plásticas.

A reprodução clonal é a mais espantosa das perspectivas, pois acarreta a eliminação do sexo, trazendo como compensação a eliminação metafórica da morte. Quase não é consolo saber que a nossa reprodução clonal, idêntica a nós, continua a viver, principalmente quando essa vida incluirá, mais cedo ou mais tarde, o afastamento provável do eu real, então idoso. É difícil imaginar algo parecido à afeição ou ao respeito filial por um único e solteiro núcleo; mais difícil ainda é considerar o nosso novo eu autogerado como algo que não seja senão um total e desolado órfão. E isso para não mencionar o complexo relacionamento interpessoal inerente à auto-educação desde a infância, ao ensino da linguagem, ao estabelecimento da disciplina e das maneiras etc. Como se sentiria você caso se tornasse, por procuração, um incorrigível delinquente juvenil na idade de 55 anos?

As questões públicas são óbvias. Quem será selecionado e de acordo com que qualificações? Como enfrentar os riscos da tecnologia erroneamente usada, tais como uma reprodução clonal autodeterminada pelos ricos e poderosos, mas socialmente indesejáveis, ou a reprodução feita pelo Governo de massas dóceis e idiotas para realizarem o trabalho do mundo? Qual será, sobre os não-reproduzidos clonalmente, o efeito de toda essa mesmice humana? Afinal, nós nos habituamos, no decorrer de milênios, ao permanente estímulo da singularidade; cada um de nós é totalmente diverso, em sentido fundamental, de todos os bilhões. A individualidade é um fato essencial da vida. A idéia da ausência de um eu humano, a mesmice, é aterrorizante quando a gente se põe a pensar no assunto.

(...)

Para fazer tudo bem direitinho, com esperanças de terminar com genuína duplicata de uma só pessoa, não há outra escolha. É preciso clonar o mundo inteiro, nada menos.

Lewis Thomas. *A medusa e a lesma*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980. p. 59.

Em no máximo dez linhas, expresse a sua opinião em relação a uma — e somente uma — das questões propostas no terceiro parágrafo do texto.

(valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO – QUESTÃO 10

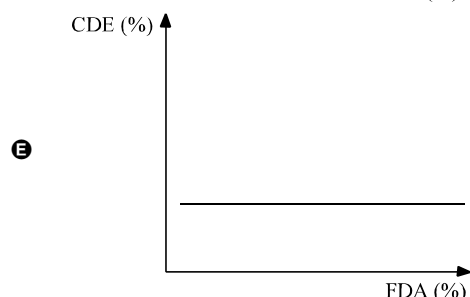
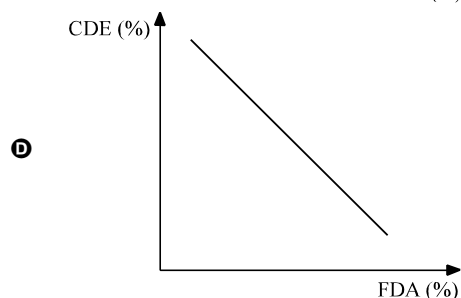
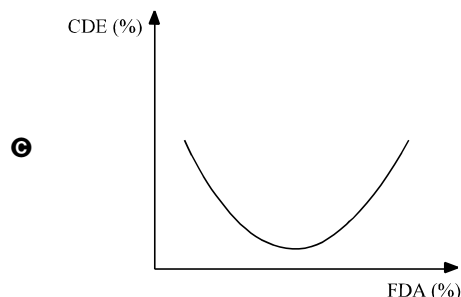
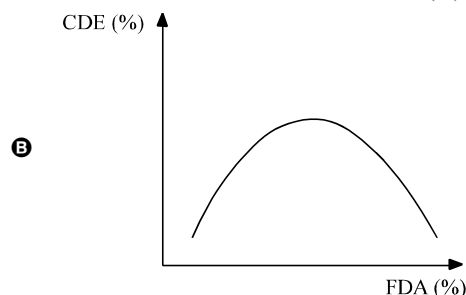
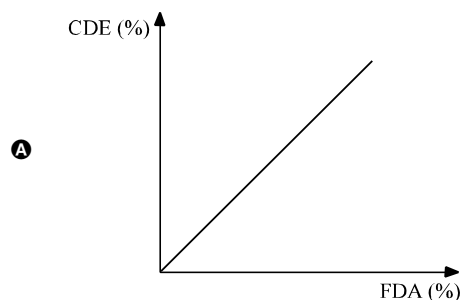
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

COMPONENTE ESPECÍFICO

QUESTÃO 11

O teor de fibra em detergente ácido (FDA) de um ingrediente pode ser utilizado em equações para a predição da energia digestível (ED). Considere que após analisar dados bibliográficos acerca da digestibilidade da energia e da composição química de alimentos para coelhos, obteve-se a relação $CDE (\%) = 84,77 - 1,16 \times FDA (\%)$, em que CDE é o coeficiente de digestibilidade da energia.

Assinale a opção cujo gráfico apresenta um esboço correto da relação referida no texto acima.



QUESTÃO 12

A principal vantagem da adoção do conceito de proteína ideal na alimentação de frango de corte é a perspectiva de redução da poluição ambiental e do custo da ração nos sistemas intensivos de produção, a partir da flexibilização do nível protéico mínimo e da melhor utilização de ingredientes alternativos. Nesse contexto, julgue os itens a seguir, classificando como VERDADEIROS (V) aqueles que apresentam justificativas para a utilização da lisina como aminoácido de referência e como FALSOS (F) os que não justificam.

- 1 () É um aminoácido não essencial, não havendo nenhuma via de síntese endógena.
- 2 () Possui metabolismo orientado principalmente para a deposição de proteína corporal.
- 3 () É um aminoácido de cadeia ramificada com dupla ligação no carbono beta, de análise laboratorial precisa em ingredientes, rações e tecidos.
- 4 () É um aminoácido estritamente essencial, não havendo nenhuma via de síntese endógena.
- 5 () É um aminoácido dieteticamente limitante e sua suplementação nas dietas é economicamente viável.

QUESTÃO 13

Um criador de eqüinos observou que, após mudança de alimentação do seu rebanho, os animais apresentaram quadro de laminite (aguamento). Essa situação sugere uma ingestão excessiva de

- A carboidratos estruturais, com formação de ácido linoléico.
- B lipídeos, com formação de cadaverina.
- C fósforo, com formação de oxalato.
- D amido, com formação de histamina.
- E potássio, com formação de histidina.

QUESTÃO 14

Várias tecnologias são aplicadas com o objetivo de se aumentar a eficiência da utilização das rações. Uma dessas tecnologias é o processo de extrusão, que reduz a presença e a atividade microbianas e aumenta a digestibilidade, proporcionando maior absorção de nutrientes pelos animais. Esse processo ocorre

- A sob baixa pressão e alta temperatura e na presença de umidade.
- B sob alta pressão e baixa temperatura e na ausência de umidade.
- C sob alta pressão e alta temperatura e na presença de umidade.
- D sob baixa pressão e baixa temperatura e na ausência de umidade.
- E sob qualquer valor de pressão e de temperatura e na presença de umidade.

QUESTÃO 15

Um empresário arrematou, em leilão, uma vaca holandesa com 700 kg de peso e cuja produção diária é estimada em 40 litros de leite. O empresário ganhou 50 kg de um concentrado com 22% de proteína bruta e 70% de nutrientes digestíveis totais, levando-o juntamente com a vaca para uma chácara de sua propriedade. Em conversa com um funcionário da chácara, pediu-lhe que tratasse bem da vaca e referiu-se à quantidade de leite que ela deveria produzir, pois voltaria no dia seguinte bem cedo para assistir à ordenha. O funcionário colocou os 50 kg do concentrado em um comedouro para a vaca, seguindo a orientação do dono do animal.

Considerando essa situação hipotética, é correto afirmar que

- A** a vaca produziu no dia em que o empresário foi assistir à ordenha os 40 litros de leite esperados.
- B** a vaca não pôde ser ordenhada no dia em que o empresário foi assistir à ordenha pois, pelo excesso do concentrado que consumiu, provavelmente encontrava-se deitada, aparentando um quadro clínico de timpanismo.
- C** se a vaca tivesse ingerido 30 kg de concentrado e 10 kg de feno, nada de anormal teria acontecido no seu trato gastrointestinal, e ela poderia ter produzido 40 litros de leite.
- D** a vaca produziu somente 10 litros de leite, pois ainda estava estressada pela participação no leilão e pela viagem até a chácara.
- E** uma vaca holandesa de 700 kg, mesmo produzindo 40 litros de leite por dia, não consegue consumir 25 kg de alimentos, entre volumoso e concentrado.

QUESTÃO 16

alimentos	proteína bruta (%)
milho grão	10
farelo de soja	45
farelo de trigo	18
feno de gramínea	10
sal mineral	0

A tabela acima apresenta o percentual de proteína bruta de alguns alimentos. Considere uma ração composta de 60% de feno de gramínea, 15% de farelo de trigo e 2% de sal mineral. Nessa situação, assinale a opção que apresenta os percentuais de milho grão e de farelo de soja, respectivamente, que completariam a ração com 18% de proteína bruta.

- A** 3% e 20%
- B** 10% e 13%
- C** 12% e 11%
- D** 13% e 10%
- E** 20% e 3%

QUESTÃO 17

Considerando as características que definem a qualidade da carne suína, julgue os itens a seguir.

- I** A carcaça que apresenta gordura intramuscular (marmoreio) é inadequada para consumo pelo fato de a carne ser dura.
- II** Quanto à textura, que está relacionada à mastigação, a carne deve ser firme e consistente.
- III** A carne não deve apresentar contaminação por microrganismos nem conter resíduos químicos.
- IV** A carne deve ser exudativa e apresentar pH igual ou inferior a 5,5.

Estão certos apenas os itens

- A** I e II.
- B** I e IV.
- C** II e III.
- D** I, III e IV.
- E** II, III e IV.

QUESTÃO 18

A escolha dos alimentos utilizados na dieta de um animal de interesse zootécnico depende das características do aparelho digestório. Para decidir o tipo e a quantidade de alimentos presentes na dieta dos animais, o zootecnista deve conhecer essas características. Nesse contexto, assinale a opção correta.

- A** Nas aves, uma particularidade do intestino grosso é a presença de dois cecos.
- B** O ruminante apresenta rúmen, retículo, engúvio e omaso.
- C** Proporcionalmente, o ceco dos eqüinos é menor que o dos bovinos.
- D** Nos suínos, o estômago representa 60% da capacidade total do trato gastrointestinal.
- E** Nos coelhos, o ceco representa 20% da capacidade total do trato gastrointestinal.

RASCUNHO

QUESTÃO 19

A contaminação dos recursos naturais ocorre mais facilmente em regiões que, com alta concentração de granjas de suínos e limitações topográficas, apresentam baixa disponibilidade de terra para atividade agropecuária associada ao aumento de escala de produção. Assinale a opção que contém ações adotadas com o intuito de amenizar esse problema.

- A Melhorar o valor nutritivo da dieta dos suínos, adicionando complexos enzimáticos com glucanase, xilanase, arabinosilase e celulase na ração formulada com alimentos que contenham polissacarídeos não-amiláceos.
- B Implantar um programa de controle e tratamento dos dejetos, para reduzir a contaminação dos recursos hídricos, pois o cálcio presente nos dejetos de suíno é considerado um dos principais elementos de poluição em situações como a descrita acima.
- C Reduzir o potencial poluente dos sistemas intensivos tradicionais, por meio da técnica da criação de suínos sob cama associada à adoção do sistema intensivo de criação de suínos ao ar livre (SISCAL), no qual os animais são alimentados, exclusivamente, com capim picado fornecido no cocho.
- D Enviar os animais para o frigorífico com peso vivo de 60 kg, com o objetivo de diminuir a produção de dejetos nas granjas, já que esse peso permite obter-se maior rendimento de carcaça e maior retorno econômico.
- E Adicionar monensina sódica à dieta dos suínos para melhorar a digestibilidade das fibras ingeridas e reduzir a produção de dejetos, diminuindo, assim, a contaminação dos recursos naturais.

QUESTÃO 20

As proteínas são fundamentais para a manutenção da integridade do organismo animal. Essas substâncias variam quanto a tamanho, forma, carga, capacidade de formação de pontes de hidrogênio e reatividade química. São importantes, junto com outros nutrientes, para o crescimento e o desempenho produtivo dos animais de interesse econômico. Acerca do metabolismo das proteínas, assinale a opção correta.

- A Quando necessário, o organismo animal utiliza alguns aminoácidos que possam ser convertidos em glicose. Do conjunto básico de vinte aminoácidos, a lisina e a leucina são normalmente utilizadas para essa conversão.
- B Alguns aminoácidos apresentam o mineral enxofre (S) na sua composição molecular e, por essa razão, são denominados aminoácidos sulfurados. A treonina, a histidina e a metionina são exemplos desses aminoácidos.
- C As proteínas são moléculas que podem atuar, de forma eficiente, na catálise de diversas reações químicas, devido à sua capacidade de se ligarem aleatoriamente a várias moléculas e ao seu baixo poder catalítico.
- D O aminoácido é constituído por um grupamento amina, uma carboxila, um átomo de hidrogênio e uma cadeia lateral que apresenta diferentes tamanhos e formas. Há aminoácidos constituídos de cadeias laterais aromáticas, como a fenilalanina e o ácido linoleico.
- E As proteínas são macromoléculas formadas por aminoácidos que exercem várias funções no organismo animal, como transporte de oxigênio, movimento contrátil, sustentação mecânica e proteção imunitária.

QUESTÃO 21

Uma empresa multinacional resolveu instalar uma fábrica de sal mineral no Brasil. Para concretizar essa iniciativa, seu diretor contratou um zootecnista recém-formado. Na discussão inicial, ele esclareceu ao contratado que ainda não havia escolhido o local de implantação do empreendimento. Dessa forma, solicitou ao zootecnista que indicasse um local para a implantação da empresa e apresentasse justificativas para sua escolha. O zootecnista indicou a região Centro-Oeste como a melhor escolha de local para a implantação desse empreendimento.

Na situação descrita, a escolha feita pelo zootecnista poderia ser corretamente justificada em razão do(a)

- I facilidade de obtenção dos insumos necessários.
- II maior concentração de rebanho de bovinos na região Centro-Oeste, o que facilita a venda do produto acabado.
- III facilidade de venda do produto, por falta de concorrentes.
- IV menor custo de transporte para a entrega do produto acabado.

Estão corretas apenas as afirmativas

- A I e II.
- B I e III.
- C II e IV.
- D I, III e IV.
- E II, III e IV.

QUESTÃO 22

Um produtor procurou um zootecnista para elaborar um projeto de criação de peixes. No primeiro contato entre eles, foram discutidos aspectos técnicos, econômicos e de mercado relativos à atividade de piscicultura. Foi marcada uma visita à área a ser utilizada para a criação. Durante a visita, o zootecnista deveria observar características gerais da propriedade relevantes para o projeto, que incluem

- I qualidade e quantidade da água disponível no local.
- II localização e vias de acesso ao local.
- III topografia do terreno.
- IV mercado consumidor e fornecedores de insumos na região.

Assinale a opção correta.

- A Apenas os itens I e II estão certos.
- B Apenas os itens III e IV estão certos.
- C Apenas os itens I, II e III estão certos.
- D Apenas os itens II, III e IV estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

QUESTÃO 23

A Lei de Proteção à Fauna, Decreto-lei n.º 5.197/1967, regulamentou a criação em cativeiro das espécies de animais silvestres. Apesar disso, somente a partir da década de 80 os criadouros de capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) passaram a ser legalizados. Embora esse seja considerado o maior roedor vivente, podendo atingir 50 kg, e o mamífero que apresenta o maior potencial produtivo e as melhores condições para domesticação, a criação da capivara enfrenta problemas específicos e inerentes à exploração de uma nova espécie com fins econômicos, além de questões relacionadas à preservação da espécie.

Com o auxílio das informações do texto acima, julgue se os itens a seguir são VERDADEIROS (V) ou FALSOS (F).

- ❶ () Embora haja demanda para o consumo de carne de capivara, o sistema de beneficiamento e distribuição desse produto ainda é precário, devido à falta de fornecimento regular resultante do pequeno número de produtores e da baixa produção.
- ❷ () Animais criados em sistema intensivo de produção apresentam custo mais baixo do que aqueles criados em sistema extensivo, devido à utilização de tecnologias resultantes das pesquisas realizadas na área.
- ❸ () A capivara obedece a estrutura de grupo muito fechada, o que impede a transferência de fêmeas de um rebanho para outro e resulta na formação de rebanhos com elevado grau de endogamia.
- ❹ () Como as capivaras precisam de uma grande área para o pastejo, um corpo de água permanente e uma área de abrigo seco, isso dificulta a obtenção de áreas adequadas para a criação dessa espécie em cativeiro.
- ❺ () A introdução, em um mesmo recinto, de dois ou mais grupos de capivaras capturados em diferentes localidades pode levar as fêmeas de grupos oponentes a matar os filhotes do outro grupo, o que dificulta a formação de plantéis mais numerosos.

QUESTÃO 24

A temperatura corporal dos animais, tanto os ectotérmicos como os endotérmicos, está diretamente associada ao estoque de energia térmica por unidade de massa corporal armazenada. Esse estoque energético pode-se elevar por um processo denominado termogênese ou ser reduzido pela termólise. Tanto a termogênese quanto a termólise envolvem três tipos de mecanismos: comportamentais, autônomos e adaptativos. Com relação a esses mecanismos, julgue se os itens a seguir são VERDADEIROS (V) ou FALSOS (F).

- ❶ () Os mecanismos comportamentais se referem a alterações nas funções orgânicas, como, por exemplo, no fluxo sanguíneo, na respiração e na ingestão de água e alimento.
- ❷ () Está relacionado aos mecanismos comportamentais o fato de um bovino, em dia de chuva e frio, posicionar-se de frente para o vento para diminuir a perda excessiva de calor corporal, porque, se ficar de costas, o vento penetrará entre os pêlos, entrando diretamente em contato com a epiderme e, conseqüentemente, elevando a perda de calor corporal.
- ❸ () Os mecanismos adaptativos dizem respeito a alterações, em curto prazo, de características como tipo e coloração de pelame, pigmentação da epiderme, níveis hormonais.
- ❹ () Os mecanismos autônomos envolvem alterações nos hábitos dos animais, como, por exemplo, o deslocamento de um indivíduo de modo a maximizar ou minimizar sua exposição a uma fonte de energia térmica ambiental.
- ❺ () Reações como vasodilatação, sudorese e aumento da frequência respiratória são alterações orgânicas, inerentes ao processo de termólise, e estão relacionadas aos mecanismos autônomos.

QUESTÃO 25

O mel é um alimento energético que, caso tenha uso contínuo, pode prevenir o aparecimento de doenças respiratórias. Devido à sua importância, é essencial que se atente para a qualidade desse produto. Nesse sentido, o zootecnista deve

- I estimular a adoção de tecnologia e a padronização de equipamentos apícolas em aço inoxidável.
- II incentivar a utilização de medicamentos para combater o carrapato das abelhas nas colônias africanizadas.
- III estimular a criação de rainhas pelos próprios apicultores, para diminuir os custos de produção.
- IV incentivar o associativismo apícola para obtenção de mel com o mesmo padrão de qualidade em local inspecionado pela vigilância sanitária.

Estão certos apenas os itens

- A I e III.
- B I e IV.
- C II e III.
- D I, III e IV.
- E II, III e IV.

QUESTÃO 26

Atualmente, a indústria avícola brasileira tem analisado as atividades rotineiras dentro das granjas. O planejamento, a execução e a avaliação do envio das aves para o abatedouro são etapas importantes para se evitar perdas econômicas por contusões e morte. Nesse contexto, julgue os itens a seguir.

- I A retirada das aves deve ser realizada com as cortinas do galpão fechadas e o transporte deve ser realizado após as 11 horas.
- II A equipe que executa o carregamento e o transporte deve receber orientação no sentido de proporcionar o menor estresse para as aves.
- III As aves devem passar por um jejum de 6 a 8 horas, para esvaziar-se o aparelho digestório e evitar-se a contaminação da carcaça durante o processamento.
- IV No abatedouro, as áreas de espera e de desembarque devem ser dimensionadas para que o tempo de espera das aves seja entre 10 horas e 12 horas.

Estão certos apenas os itens

- A I e II.
- B I e IV.
- C II e III.
- D I, III e IV.
- E II, III e IV.

QUESTÃO 27

Um zootecnista foi contratado por um empresário rural para elaborar e implantar uma caprinocultura de corte. Após pesquisa de mercado, ficaram definidos a produção de 13.800 kg de carcaça e o abate somente dos machos. No projeto, o zootecnista estabeleceu que as cabras deveriam ter peso médio de 50 kg, considerando-se um parto por ano, e que a área total de pastagem deveria corresponder à taxa de lotação de 450 kg/ha. Para a elaboração do projeto, o técnico baseou-se nos seguintes índices zootécnicos: 80% de parição, 25% de partos gemelares, 10% de mortalidade e 46% de rendimento de carcaça com peso vivo médio de abate de 30 kg.

Com base na situação descrita acima, assinale a opção que registra corretamente o número de cabras e a área de pastagem necessários para a implantação do referido projeto.

- A** 2.222 cabras e 247 ha
- B** 2.222 cabras e 148 ha
- C** 1.111 cabras e 124 ha
- D** 1.111 cabras e 74 ha
- E** 4.444 cabras e 494 ha

QUESTÃO 28

Avaliação genética é um processo pelo qual se procura prever o valor genético dos indivíduos com base em uma ou mais características. O objetivo da avaliação é ordenar, de acordo com o valor genético, os indivíduos existentes na população ou na amostra. Diferentes métodos de avaliação podem ser usados, desde o mais simples e menos preciso, quando o indivíduo é avaliado pelo seu próprio mérito ou de parentes, até métodos estatisticamente mais sofisticados, como o de modelo animal, que utiliza informações associadas. Em bovinos de leite, o método mais utilizado é o teste de progênie, embora seja um dos mais onerosos porque

- I demanda grande número de progênes de um mesmo touro para garantir maior precisão.
- II a produção de leite é limitada pelo sexo, e, por isso, exige-se que os touros sejam avaliados com base na produção de suas filhas, o que, devido ao elevado intervalo de geração, demanda muito tempo.
- III a contribuição do touro para o melhoramento genético da produção de leite, em torno de 64%, é mais elevada do que a contribuição das fêmeas.
- IV é necessário, para maior precisão, que as filhas dos touros avaliados estejam em produção em diferentes rebanhos e, conseqüentemente, em diferentes condições de manejo.

Assinale a opção correta.

- A** Apenas as justificativas I e II estão certas.
- B** Apenas as justificativas I, II e IV estão certas.
- C** Apenas as justificativas I, III e IV estão certas.
- D** Apenas as justificativas II, III e IV estão certas.
- E** Todas as justificativas estão certas.

QUESTÃO 29

Um dos métodos usados para o melhoramento genético dos animais domésticos é o cruzamento, que consiste no acasalamento entre indivíduos menos aparentados entre si que a média de parentesco da população. Julgue os itens a seguir, relativos às conseqüências desejáveis no cruzamento.

- I Produção de heterose ou vigor híbrido, que consiste na superioridade média dos filhos em relação à média dos pais.
- II Incorporação de genes desejáveis na população de forma mais rápida do que pelo aumento de frequência gênica pela seleção.
- III Aumento da frequência dos genes desejáveis pela escolha dos indivíduos considerados superiores na população.
- IV Combinação de méritos genéticos de diferentes raças ou linhagens em um único indivíduo.

Estão certos apenas os itens

- A** I e III.
- B** I e IV.
- C** II e III.
- D** I, II e IV.
- E** II, III e IV.

QUESTÃO 30

O Brasil possui o maior rebanho bovino comercial do mundo, com 186 milhões de cabeças, segundo dados do IBGE de 2003. No entanto, médias nacionais, como a da taxa de natalidade (60%), idade de abate dos machos e idade à primeira cria das fêmeas (42 meses), intervalo entre partos (20 meses) e taxa de abate (21%), ainda estão abaixo do ideal. Os fatores que limitam a melhoria dessas médias incluem a(o)

- I qualidade genética do rebanho.
- II adaptabilidade das raças predominantes do rebanho.
- III estacionalidade da produção de forragens.
- IV aspecto sanitário do rebanho.
- V custo da mão-de-obra empregada nas propriedades rurais.

Estão certos apenas os itens

- A** I, II e III.
- B** I, II e V.
- C** I, III e IV.
- D** II, IV e V.
- E** III, IV e V.

RASCUNHO

QUESTÃO 31

Para ruminantes de interesse zootécnico (bovinos, ovinos, caprinos e bubalinos), o colostro, primeira secreção após o parto, desempenha papel determinante na sobrevivência do recém-nascido. Dessa forma, o colostro deve ser ingerido aproximadamente entre as 6 e 10 primeiras horas pós-nascimento, porque, após esse período,

- A ocorre queda na absorção das imunoglobulinas em razão da renovação da mucosa intestinal dos recém-nascidos e do efeito da redução dos níveis de imunoglobulinas do colostro das mães.
- B os animais não conseguem mais ingerir o colostro, uma vez que estão fracos e debilitados, o que os impede de permanecerem em pé.
- C as imunoglobulinas do grupo A, que conferem imunidade humoral, não são mais absorvidas pelo intestino delgado.
- D as mães não são capazes de produzir mais colostro, pois sua fisiologia é alterada para a produção do leite necessária para a nutrição do recém-nascido.
- E ocorre uma inversão no sistema de proteção dos recém-nascidos, que passa de imunidade passiva para imunidade ativa, não havendo mais necessidade do colostro.

QUESTÃO 32

Quanto à resposta à floração, as forrageiras são classificadas em plantas de dias longos, plantas de dias curtos e plantas indiferentes a variações de fotoperíodo. A respeito desse assunto, julgue se os itens a seguir são VERDADEIROS (V) ou FALSOS (F).

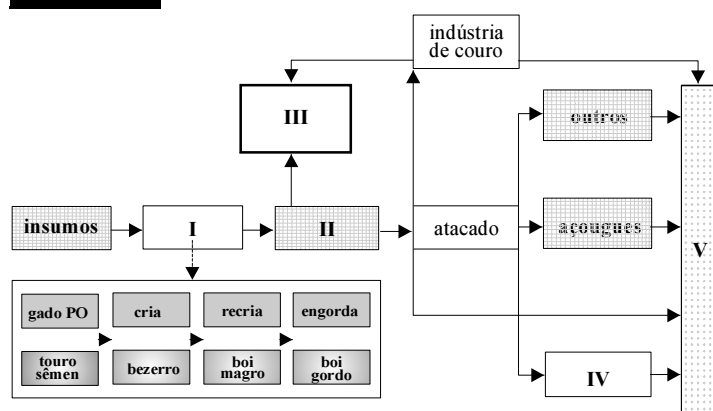
- 1 () A aveia é considerada uma planta de dias longos, podendo ser cultivada em qualquer região do Brasil.
- 2 () As braquiárias são consideradas plantas de dias longos e são cultivadas principalmente na região Centro-Oeste do Brasil.
- 3 () O milheto é considerado uma planta tanto de dias longos quanto indiferente a fotoperíodo, sendo cultivado principalmente nas regiões Sul e Sudeste do Brasil.
- 4 () O sorgo forrageiro é considerado uma planta de dias longos, sendo por essa razão cultivado principalmente na região Sul do Brasil.
- 5 () O capim *Andropogon gayanus* é uma planta tipicamente de dias curtos, sendo cultivado principalmente na região Centro-Oeste do Brasil.

QUESTÃO 33

A produção de forragens no Brasil é caracterizada por épocas de alta e de baixa produção. Em razão dessa realidade, seria correto um produtor preocupado em sanar a escassez de alimentos no período de baixa produção de forragens suplementar a dieta de seus animais com

- A silagem de milho, devido à sua alta produção de massa verde em comparação à das demais forrageiras.
- B silagem de sorgo, devido ao menor teor de tanino em relação às demais forrageiras.
- C uma mistura de silagem de milho e silagem de cana-de-açúcar, pela facilidade de produzir essas duas forrageiras.
- D capineiras de capim elefante, em razão do maior teor de proteína bruta após 90 dias de estágio de maturidade em relação às silagens.
- E cana-de-açúcar, devido à alta produção de matéria verde por área e da facilidade do seu cultivo.

QUESTÃO 34



Esquema da cadeia agroindustrial da carne bovina. Penada e Veríssimo, 2004 (com adaptações).

O Brasil, segundo projeções da Confederação Nacional da Agricultura, se tornará em 2004 o maior exportador mundial de carne bovina *in natura* e industrializada. Apesar de ocupar posição de destaque no agronegócio brasileiro, existem problemas crônicos que ainda interferem negativamente na cadeia produtiva. A falta de entendimento entre os componentes da cadeia prejudica o perfeito sincronismo entre seus elos, que é de fundamental importância para garantir os mercados conquistados e abrir novos mercados no país e no exterior, com produtos de qualidade e acessíveis a todas as camadas sociais, satisfazendo, portanto, o consumidor, que é o mais importante componente de uma cadeia produtiva.

Considerando as informações do texto e a figura acima, que mostra um esquema da cadeia agroindustrial da carne bovina, assinale a opção que contém termos que completam corretamente os espaços nomeados de I a V, nessa ordem.

- A frigorífico, mercado externo, supermercado, consumidor, pecuária
- B pecuária, frigorífico, mercado externo, supermercado, consumidor
- C consumidor, pecuária, frigorífico, mercado externo, supermercado
- D supermercado, consumidor, pecuária, frigorífico, mercado externo
- E mercado externo, supermercado, consumidor, pecuária, frigorífico

QUESTÃO 35

O Brasil atravessa mudanças no setor do agronegócio, tais como aumento da produção, da produtividade e das exportações. No entanto, para que os produtores brasileiros possam assegurar e ampliar seus negócios no mercado internacional, é necessário garantir qualidade e segurança para o consumidor. Para exportar produtos de origem animal, é obrigatório que os animais sejam

- A** alimentados com produtos não-transgênicos.
- B** criados no sistema orgânico.
- C** abatidos em frigoríficos que embalem a carne a vácuo.
- D** inspecionados e certificados antes e após abate.
- E** vacinados imediatamente antes do abate.

QUESTÃO 36

As cadeias agroalimentares têm contribuído para o equilíbrio da balança comercial brasileira. No entanto, a política protecionista dos países desenvolvidos e outras pressões externas criam barreiras que, para serem superadas, exigem do governo investimentos em ciência e inovação tecnológica. Como outras pressões externas, entende-se a preocupação em consumir produtos que garantam saúde, qualidade nutricional e segurança alimentar, com certificado de origem, e que não provoquem desequilíbrio ambiental devido à intensificação dos sistemas produtivos. Apesar dos recentes progressos alcançados, com abertura de novos mercados e ampliação daqueles já conquistados, é necessário capacitar os setores produtivos para lhes conferir maior competitividade e, assim, consolidar as posições ora ocupadas. Além das pressões externas, as modificações no cenário nacional contribuem para o aumento no nível de exigências necessário para a sobrevivência e permanência no mercado dos agentes integrantes das cadeias agroindustriais no país.

Com relação ao assunto abordado no texto acima, julgue os itens que se seguem.

- I** A cadeia agroindustrial da carne bovina encontra-se estruturada e caracteriza-se pela união dos agentes envolvidos e pela utilização eficiente de tecnologias no setor produtivo, o que explica a expressiva elevação no consumo *per capita* da carne nos últimos dez anos no mercado brasileiro.
- II** Transformações evolutivas, como o envelhecimento da população brasileira, associadas a mudanças no hábito alimentar influenciam o setor agrícola, que se vê obrigado a disponibilizar no mercado produtos saudáveis, o que exige a redução no uso de substâncias consideradas nocivas à saúde humana e ao ambiente.
- III** A cadeia agroindustrial de aves e de suínos encontra-se estruturada e fundamentada em um sistema empresarial, havendo participação mais ampla dos agentes envolvidos, o que resulta na oferta de produtos semi-elaborados com certificação de origem e qualidade e que, conseqüentemente, tem beneficiado o consumidor.
- IV** Doenças resultantes da modificação de padrões, como a encefalopatia espongiforme bovina, devem ser evitadas a todo custo, sendo necessária, além da fiscalização intensiva por parte dos órgãos governamentais, a conscientização dos agentes envolvidos, como fornecedores de alimentos para animais e produtores rurais.

Estão certos apenas os itens

- A** I e II.
- B** I e III.
- C** II e IV.
- D** I, III e IV.
- E** II, III e IV.



Vaca milionária morre eletrocutada no interior de São Paulo

A queda de um poste de rede de energia eletrocutou uma vaca de R\$ 2,4 milhões na Fazenda Fortaleza, em Valparaíso (SP), na última segunda-feira. Asteca, uma premiada nelore de três anos, pastava com 19 vacas, quando foi atingida pela descarga da rede que o poste sustentava. Ela era o animal mais valioso da Central VR, empresa que coleta e comercializa material genético de bovinos no interior de São Paulo.

Internet: <<http://www.correiodoestado.com.br>>. Acesso em 22/10/2004.

Considerando a relação entre melhoramento genético e desempenho zootécnico, comente os efeitos da morte acidental da vaca Asteca para a empresa proprietária. Em sua análise, baseie-se nos seguintes aspectos:

- ▶ prospecção de mercado — investimento e lucro/prejuízo; (valor: 5,0 pontos)
- ▶ pesquisa científica e alto desempenho zootécnico. (valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO – QUESTÃO 37

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Uma granja avícola possui três galpões, cada um com área útil de 1.200 m² e capacidade para alojar 18 mil aves. O proprietário da granja recebeu da empresa integradora 55 mil pintos de um dia de vida. Durante a fase de crescimento, os frangos apresentaram problemas de formação óssea nas pernas. Após 42 dias, durante os quais o consumo total de ração fornecida foi de 202 toneladas, a granja encaminhou para o abatedouro 52.250 frangos com peso vivo médio de 2,15 kg.

Com base na situação descrita acima, responda os itens a seguir.

- a) Calcule o número de aves por metro quadrado (densidade) e o índice percentual de mortalidade do lote ao final dos 42 dias. **(valor: 2,0 pontos)**
- b) Analisando-se o desempenho zootécnico, determine o valor da conversão alimentar relativo ao lote. Comente se o valor encontrado está acima ou abaixo do padrão esperado. **(valor: 3,0 pontos)**
- c) Comente, com base nos conceitos de nutrição animal, as possíveis causas do problema de formação óssea nas pernas dos frangos. **(valor: 5,0 pontos)**

RASCUNHO – QUESTÃO 38 (a)

cálculos	respostas
	densidade
	% de mortalidade

RASCUNHO – QUESTÃO 38 (b)

valor	1	comentário:
	2	
	3	
	4	
	5	

RASCUNHO – QUESTÃO 38 (c)

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Uma propriedade rural tem sido utilizada para a criação de bovinos ao longo dos últimos 20 anos. A pastagem existente inicialmente era capim colonião (*Panicum maximum*), forrageira exigente quanto à fertilidade do solo. Essa pastagem foi substituída ao final dos primeiros 10 anos por capim braquiária — *Brachiaria brizantha*, uma forragem menos exigente. Passados outros 5 anos, a braquiária foi sendo substituída por grama estrela (*Cynodon*), de baixa exigência, e, ao final desse período, a pastagem foi invadida por plantas daninhas. Atualmente, o produtor precisa reformar a pastagem para aumentar a produtividade. Para tanto, será necessário o uso de sistemas mais eficientes de produção de forragem.

Considerando a situação acima,

- a) identifique o(s) principal(is) problema(s) ocorrido(s) na propriedade e apresente duas possíveis razões que levaram à ocorrência dele(s); **(valor: 4,0 pontos)**
- b) na qualidade de zootecnista, oriente o produtor a escolher um sistema para aumentar a disponibilidade de volumoso na propriedade, citando quatro opções viáveis para ele. **(valor: 6,0 pontos)**

RASCUNHO – QUESTÃO 39 (a)

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

RASCUNHO – QUESTÃO 39 (b)

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Um experimento foi realizado com o objetivo de mostrar características de desempenho e de carcaça de bovinos não castrados dos grupos genéticos nelore controle (10 animais), nelore seleção (11 animais), guzerá seleção (10 animais) e caracu (10 animais). Os animais pertenciam a grupos contemporâneos nascidos entre setembro e novembro de 1997 e foram selecionados após a prova de ganho de peso em 1998. A partir dessa data, foram mantidos em pastagem, recebendo suplementação mineral até atingirem o peso de abate, o que foi conseguido quando tinham idade média de 824 dias. Foram analisadas, entre outras, as seguintes características: média de ganho de peso diário, peso de abate aos 824 dias de idade e rendimento de carcaça. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey (5%), utilizando-se o programa computacional SAS. Os resultados são apresentados na tabela a seguir.

Médias ajustadas por quadrados mínimos¹ ($\pm$ erros-padrão) para características de desempenho e rendimento de carcaça, de acordo com o grupo genético.

caráter	guzerá seleção	nelore controle	nelore seleção	caracu	NS ²
ganho médio diário (g)	443,4 $\pm$ 14,0 ^{ab}	406,4 $\pm$ 13,9 ^b	501,2 $\pm$ 13,8 ^a	458,2 $\pm$ 13,7 ^{ab}	0,02 ^(*)
peso de abate aos 824 dias (kg)	500,9 $\pm$ 8,6 ^b	447,6 $\pm$ 8,6 ^c	542,7 $\pm$ 8,2 ^a	537,3 $\pm$ 8,6 ^a	0,00 ^(**)
rendimento de carcaça (%)	54,0 $\pm$ 0,4 ^b	56,3 $\pm$ 0,4 ^a	56,3 $\pm$ 0,4 ^a	55,4 $\pm$ 0,4 ^a	0,00 ^(**)

¹Valores na linha acompanhados de letras iguais não diferem entre si pelo teste de Tukey ($P > 0,05$).

² NS é o nível de significância da análise de variância para efeito de rebanho. (*) significativo ($P < 0,05$); (**) significativo ($P < 0,01$).

Após análise das informações acima, redija, de forma sucinta, suas conclusões acerca do efeito da seleção praticada na raça nelore, comparando-o com o dos demais grupos genéticos estudados. (valor: 10,0 pontos)

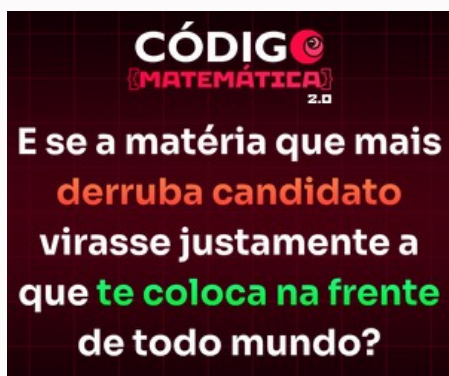
RASCUNHO – QUESTÃO 40

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

