

**ZOOTECNIA****13**

Novembro/2013

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

1. Verifique se, além deste caderno, você recebeu o Caderno de Respostas, destinado à transcrição das respostas das questões de múltipla escolha (objetivas), das questões discursivas e do questionário de percepção da prova.
2. Confira se este caderno contém as questões de múltipla escolha (objetivas), as discursivas de formação geral e do componente específico da área e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões	Peso dos componentes
Formação Geral/Objetivas	1 a 8	60%	25%
Formação Geral/Discursivas	Discursiva 1 e Discursiva 2	40%	
Componente Específico/Objetivas	9 a 35	85%	75%
Componente Específico/Discursivas	Discursiva 3 a Discursiva 5	15%	
Questionário de Percepção da Prova	1 a 9	-	-

3. Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no Caderno de Respostas. Caso contrário, avise imediatamente um dos responsáveis pela aplicação da prova. Você deve assinar o Caderno de Respostas no espaço próprio, com caneta esferográfica de tinta preta.
4. Observe as instruções sobre a marcação das respostas das questões de múltipla escolha (apenas uma resposta por questão), expressas no Caderno de Respostas.
5. Use caneta esferográfica de tinta preta, tanto para marcar as respostas das questões objetivas quanto para escrever as respostas das questões discursivas.
6. Não use calculadora; não se comunique com os demais estudantes nem troque material com eles; não consulte material bibliográfico, cadernos ou anotações de qualquer espécie.
7. Você terá quatro horas para responder às questões de múltipla escolha e discursivas e ao questionário de percepção da prova.
8. Quando terminar, entregue ao Aplicador ou Fiscal o seu Caderno de Respostas.
9. **Atenção!** Você deverá permanecer, no mínimo, por uma hora, na sala de aplicação das provas e só poderá levar este Caderno de Prova após decorridas três horas do início do Exame.

**QUESTÃO 01**

Todo caminho da gente é resvaloso.  
Mas também, cair não prejudica demais  
A gente levanta, a gente sobe, a gente volta!...  
O correr da vida embrulha tudo, a vida é assim:  
Esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa,  
Sossega e depois desinquieta.  
O que ela quer da gente é coragem.  
Ser capaz de ficar alegre e mais alegre no meio da alegria,  
E ainda mais alegre no meio da tristeza...

ROSA, J.G. **Grande Sertão**: Veredas. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

De acordo com o fragmento do poema acima, de Guimarães Rosa, a vida é

- A** uma queda que provoca tristeza e inquietude prolongada.
- B** um caminhar de percalços e dificuldades insuperáveis.
- C** um ir e vir de altos e baixos que requer alegria perene e coragem.
- D** um caminho incerto, obscuro e desanimador.
- E** uma prova de coragem alimentada pela tristeza.

**ÁREA LIVRE****QUESTÃO 02**

A discussão nacional sobre a resolução das complexas questões sociais brasileiras e sobre o desenvolvimento em bases sustentáveis tem destacado a noção de corresponsabilidade e a de complementaridade entre as ações dos diversos setores e atores que atuam no campo social. A interação entre esses agentes propicia a troca de conhecimento das distintas experiências, proporciona mais racionalidade, qualidade e eficácia às ações desenvolvidas e evita superposições de recursos e competências.

De uma forma geral, esses desafios moldam hoje o quadro de atuação das organizações da sociedade civil do terceiro setor. No Brasil, o movimento relativo a mais exigências de desenvolvimento institucional dessas organizações, inclusive das fundações empresariais, é recente e foi intensificado a partir da década de 90.

BNDES. Terceiro Setor e Desenvolvimento Social. **Relato Setorial nº 3 AS/GESET**. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 02 ago. 2013 (adaptado).

De acordo com o texto, o terceiro setor

- A** é responsável pelas ações governamentais na área social e ambiental.
- B** promove o desenvolvimento social e contribui para aumentar o capital social.
- C** gerencia o desenvolvimento da esfera estatal, com especial ênfase na responsabilidade social.
- D** controla as demandas governamentais por serviços, de modo a garantir a participação do setor privado.
- E** é responsável pelo desenvolvimento social das empresas e pela dinamização do mercado de trabalho.

**ÁREA LIVRE**

## QUESTÃO 03

Uma revista lançou a seguinte pergunta em um editorial: “Você pagaria um ladrão para invadir sua casa?”. As pessoas mais espertas diriam provavelmente que não, mas companhias inteligentes de tecnologia estão, cada vez mais, dizendo que sim. Empresas como a Google oferecem recompensas para *hackers* que consigam encontrar maneiras de *entrar* em seus *softwares*. Essas companhias frequentemente pagam milhares de dólares pela descoberta de apenas um *bug* – o suficiente para que a caça a *bugs* possa fornecer uma renda significativa. As empresas envolvidas dizem que os programas de recompensa tornam seus produtos mais seguros. “Nós recebemos mais relatos de *bugs*, o que significa que temos mais correções, o que significa uma melhor experiência para nossos usuários”, afirmou o gerente de programa de segurança de uma empresa. Mas os programas não estão livres de controvérsias. Algumas empresas acreditam que as recompensas devem apenas ser usadas para pegar cibercriminosos, não para encorajar as pessoas a encontrar as falhas. E também há a questão de *double-dipping* – a possibilidade de um *hacker* receber um prêmio por ter achado a vulnerabilidade e, então, vender a informação sobre o mesmo *bug* para compradores maliciosos.

Disponível em: <<http://pcworld.uol.com.br>>.

Acesso em: 30 jul. 2013 (adaptado).

Considerando o texto acima, infere-se que

- A** os caçadores de falhas testam os *softwares*, checam os sistemas e previnem os erros antes que eles aconteçam e, depois, revelam as falhas a compradores criminosos.
- B** os caçadores de falhas agem de acordo com princípios éticos consagrados no mundo empresarial, decorrentes do estímulo à livre concorrência comercial.
- C** a maneira como as empresas de tecnologia lidam com a prevenção contra ataques dos cibercriminosos é uma estratégia muito bem-sucedida.
- D** o uso das tecnologias digitais de informação e das respectivas ferramentas dinamiza os processos de comunicação entre os usuários de serviços das empresas de tecnologia.
- E** os usuários de serviços de empresas de tecnologia são beneficiários diretos dos trabalhos desenvolvidos pelos caçadores de falhas contratados e premiados pelas empresas.

## QUESTÃO 04

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010) define a logística reversa como o “instrumento caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”.

A Lei nº 12.305/2010 obriga fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas, baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, produtos eletroeletrônicos, embalagens e componentes a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

Considerando as informações acima, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. O retorno de embalagens e produtos pós-consumo a seus fabricantes e importadores objetiva responsabilizar e envolver, na gestão ambiental, aquele que projeta, fabrica ou comercializa determinado produto e lucra com ele.

PORQUE

II. Fabricantes e importadores responsabilizados, inclusive financeiramente, pelo gerenciamento no pós-consumo são estimulados a projetar, manufaturar e comercializar produtos e embalagens menos poluentes e danosos ao meio ambiente. Fabricantes são os que melhor conhecem o processo de manufatura, sendo, por isso, os mais indicados para gerenciar o reprocessamento e reaproveitamento de produtos e embalagens.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

## QUESTÃO 05

Na tabela abaixo, é apresentada a distribuição do número de empregos formais registrados em uma cidade brasileira, consideradas as variáveis setores de atividade e gênero, de acordo com a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

**Número de empregos formais por total de atividades e gênero, de 2009 a 2011.**

IBGE Setor	Número de empregos formais por total das atividades - 2009			Número de empregos formais por total das atividades - 2010			Número de empregos formais por total das atividades - 2011		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Total	106 347	78 980	27 367	115 775	85 043	30 732	132 709	93 710	38 999
1-Extrativa mineral	24 504	22 186	2 318	26 786	24 236	2 550	26 518	23 702	2 816
2-Indústria de transformação	12 629	10 429	2 200	14 254	12 031	2 223	14 696	12 407	2 289
3-Serviços industriais de utilidade pública	421	363	58	612	543	69	813	703	110
4-Construção civil	9 279	8 242	1 037	7 559	6 587	972	7 563	7 070	493
5-Comércio	12 881	7 869	5 012	14 440	8 847	5 593	15 436	9 516	5 920
6-Serviços	38 945	26 460	12 485	43 148	29 044	14 104	51 210	34 304	16 906
7-Administração Pública	7 217	2 996	4 221	8 527	3 343	5 184	16 017	5 599	10 418
8-Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca.	471	435	36	449	412	37	456	409	47

Fonte: RAIS/MTE (adaptado)

Com base nas informações da tabela apresentada, avalie as afirmações a seguir.

- O setor com o melhor desempenho em termos percentuais foi o da Administração Pública, com a geração de 7 490 postos de trabalho entre 2010 e 2011.
- De uma forma geral, comparando-se os dados de gênero, as mulheres vêm ocupando mais postos de trabalho na Administração Pública e perdendo postos na Construção civil.
- Entre 2010 e 2011, o aumento na distribuição dos postos de trabalho entre homens e mulheres foi mais equilibrado que o ocorrido entre 2009 e 2010.
- O setor com o pior desempenho total entre 2010 e 2011 foi o da Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, que apresentou aumento de somente 7 postos de trabalho.

É correto apenas o que se afirma em

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



**QUESTÃO 06**

De um ponto de vista econômico, a globalização é a forma como os mercados de diferentes países interagem e aproximam pessoas e mercadorias. A superação de fronteiras gerou uma expansão capitalista que tornou possível realizar transações financeiras e expandir os negócios para mercados distantes e emergentes. O complexo fenômeno da globalização resulta da consolidação do capitalismo, dos grandes avanços tecnológicos e da necessidade de expansão do fluxo comercial mundial. As inovações nas áreas das telecomunicações e da informática (especialmente com a Internet) foram determinantes para a construção de um mundo globalizado.

Disponível em: <[www.significados.com.br](http://www.significados.com.br)>.

Acesso em: 2 jul. 2013 (adaptado).

Sobre globalização, avalie as afirmações a seguir.

- I. É um fenômeno gerado pelo capitalismo, que impede a formação de mercados dinâmicos nos países emergentes.
- II. É um conjunto de transformações na ordem política e econômica mundial que aprofunda a integração econômica, social, cultural e política.
- III. Atinge as relações e condições de trabalho decorrentes da mobilidade física das empresas.

É correto o que se afirma em

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

**ÁREA LIVRE****QUESTÃO 07**

Uma sociedade sustentável é aquela em que o desenvolvimento está integrado à natureza, com respeito à diversidade biológica e sociocultural, exercício responsável e consequente da cidadania, com a distribuição equitativa das riquezas e em condições dignas de desenvolvimento.

Em linhas gerais, o projeto de uma sociedade sustentável aponta para uma justiça com equidade, distribuição das riquezas, eliminando-se as desigualdades sociais; para o fim da exploração dos seres humanos; para a eliminação das discriminações de gênero, raça, geração ou de qualquer outra; para garantir a todos e a todas os direitos à vida e à felicidade, à saúde, à educação, à moradia, à cultura, ao emprego e a envelhecer com dignidade; para o fim da exclusão social; para a democracia plena.

TAVARES, E. M. F. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br>>.

Acesso em: 25 jul. 2013 (adaptado).

Nesse contexto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Os princípios que fundamentam uma sociedade sustentável exigem a adoção de políticas públicas que entram em choque com velhos pressupostos capitalistas.

**PORQUE**

II. O crescimento econômico e a industrialização, na visão tradicional, são entendidos como sinônimos de desenvolvimento, desconsiderando-se o caráter finito dos recursos naturais e privilegiando-se a exploração da força de trabalho na acumulação de capital.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

## QUESTÃO 08

---

### TEXTO I

Muito me surpreendeu o artigo publicado na edição de 14 de outubro, de autoria de um estudante de Jornalismo, que compara a legislação antifumo ao nazismo, considerando-a um ataque à privacidade humana.

Ao contrário do que afirma o artigo, os fumantes têm, sim, sua privacidade preservada. (...) Para isso, só precisam respeitar o mesmo direito à privacidade dos não fumantes, não impondo a eles que respirem as mesmas substâncias que optam por inalar e que, em alguns casos, saem da ponta do cigarro em concentrações ainda maiores.

FITERMAN, J. Disponível em: <<http://www.clicrbs.com.br>>. Acesso em: 24 jul. 2013 (adaptado).

### TEXTO II

Seguindo o mau exemplo de São Paulo e Rio de Janeiro, o estado do Paraná, ao que tudo indica, também adotará a famigerada lei antifumo, que, entre outras coisas, proíbe a existência de fumódromos nos espaços coletivos e estabelece punições ao proprietário que não coibir o fumo em seu estabelecimento. É preciso, pois, perguntar: tem o Estado o direito de decidir a política tabagista que o dono de um bar, por exemplo, deve adotar? Com base em que princípio pode uma tal interferência ser justificada?

A lei somente se justificaria caso seu escopo se restringisse a locais cuja propriedade é estatal, como as repartições públicas. Não se pode confundir um recinto coletivo com um espaço estatal. Um recinto coletivo, como um bar, continua sendo uma propriedade privada. A lei representa uma clara agressão ao direito à propriedade.

PAVÃO, A. Disponível em: <<http://agguinaldopavao.blogspot.com.br>>. Acesso em: 24 jul. 2013 (adaptado).

Os textos I e II discutem a legitimidade da lei antifumo no Brasil, sob pontos de vista diferentes.

A comparação entre os textos permite concluir que, nos textos I e II, a questão é tratada, respectivamente, dos pontos de vista

- A** ético e legal.
- B** jurídico e moral.
- C** moral e econômico.
- D** econômico e jurídico.
- E** histórico e educacional.

### ÁREA LIVRE

---



**QUESTÃO DISCURSIVA 1**

A Organização Mundial de Saúde (OMS) menciona o saneamento básico precário como uma grave ameaça à saúde humana. Apesar de disseminada no mundo, a falta de saneamento básico ainda é muito associada à pobreza, afetando, principalmente, a população de baixa renda, que é mais vulnerável devido à subnutrição e, muitas vezes, à higiene precária. Doenças relacionadas a sistemas de água e esgoto inadequados e a deficiências na higiene causam a morte de milhões de pessoas todos os anos, com prevalência nos países de baixa renda (PIB *per capita* inferior a US\$ 825,00).

Dados da OMS (2009) apontam que 88% das mortes por diarreia no mundo são causadas pela falta de saneamento básico. Dessas mortes, aproximadamente 84% são de crianças. Estima-se que 1,5 milhão de crianças morra a cada ano, sobretudo em países em desenvolvimento, em decorrência de doenças diarreicas.

No Brasil, as doenças de transmissão feco-oral, especialmente as diarreias, representam, em média, mais de 80% das doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (IBGE, 2012).

Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br>>. Acesso em: 26 jul. 2013 (adaptado).

Com base nas informações e nos dados apresentados, redija um texto dissertativo acerca da abrangência, no Brasil, dos serviços de saneamento básico e seus impactos na saúde da população. Em seu texto, mencione as políticas públicas já implementadas e apresente uma proposta para a solução do problema apresentado no texto acima. (valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	



## QUESTÃO DISCURSIVA 2



O debate sobre a segurança da informação e os limites de atuação de governos de determinados países tomou conta da imprensa recentemente, após a publicidade dada ao episódio denominado espionagem americana. O trecho a seguir relata parte do ocorrido.

(...) documentos vazados pelo ex-técnico da Agência Central de Inteligência (CIA), Edward Snowden, indicam que *e-mails* e telefonemas de brasileiros foram monitorados e uma base de espionagem teria sido montada em Brasília pelos norte-americanos.

O Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/>>. Acesso em: 30 jul. 2013 (adaptado).

Considerando que os textos e as imagens acima têm caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo a respeito do seguinte tema:

**Segurança e invasão de privacidade na atualidade.** (valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	



**QUESTÃO 09**

A genética e o melhoramento animal vêm transformando, para melhor, a realidade da pecuária de corte brasileira. Uma das ferramentas mais eficientes à disposição dos pecuaristas é a Diferença Esperada na Progenie (DEP). Essa ferramenta permite prever o desempenho das crias de um dado reprodutor, comparado ao desempenho das crias de todos os reprodutores incluídos no programa de avaliação genética, acasalados com vacas semelhantes. Suponha um animal “A” com DEP 15 kg; outro animal, “B”, com DEP 7 kg; e ainda outro animal “C” com DEP de -5 kg, para o peso à desmama. Essas DEPs significam que

- A** os filhos do touro A terão em média 8 kg a mais do que a média dos filhos do touro B, e 20 kg a mais do que a média dos filhos do touro C, enquanto os filhos do touro B terão em média 12 kg a mais do que a média dos filhos do touro C.
- B** os filhos do touro A, em condições de ambiente semelhantes às verificadas na avaliação desses touros, serão, em média, 15 kg mais pesados dos que os do touro B, e os filhos do touro B, 7 kg mais pesados do que os do touro C.
- C** os filhos dos três touros, A, B e C, serão em média, aproximadamente, 6 kg mais pesados do que a média de touros da mesma raça avaliados em outros programas de melhoramento genético animal.
- D** o touro A deve ser o escolhido como touro melhorador no programa por possuir uma DEP para peso à desmama superior em 15 kg em relação às DEPs dos touros B e C.
- E** o touro A deve ser o escolhido como touro melhorador por possuir DEP para peso à desmama superior em 8 kg em relação aos outros dois touros avaliados.

**QUESTÃO 10**

A proteína ideal é definida como uma mistura ou balanço exato de aminoácidos essenciais e o suprimento adequado de aminoácidos não-essenciais, capaz de atender, sem excessos nem deficiências, às necessidades absolutas de todos os aminoácidos fundamentais para a manutenção animal e máxima deposição proteica.

LELIS, G.R.; CALDERANO, A.A. Utilização do conceito de proteína ideal para poedeiras. **Revista Eletrônica Nutritime**. Disponível em: <<http://www.nutritime.com.br>>. Acesso em: 20 set. 2013.

Considerando a importância da adoção de proteína ideal na nutrição animal, avalie as afirmações a seguir.

- I. O uso da proteína ideal na formulação de dietas é possível com o uso de aminoácidos sintéticos.
- II. O uso da proteína ideal na formulação de dietas proporciona aumento no teor de proteína da ração.
- III. O uso da proteína ideal leva à necessidade da adição de maior quantidade de farelo de soja às rações.
- IV. O uso da proteína ideal proporciona redução do impacto ao meio ambiente, devido à redução do nitrogênio excretado.
- V. O uso da proteína ideal leva à obtenção de uma ração mais econômica e com melhor aproveitamento dos aminoácidos.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 11

A vantagem nutricional dos ovos está associada à qualidade do produto oferecido ao consumidor, que é determinada por um conjunto de características que podem influenciar na aceitabilidade comercial do produto. A qualidade do ovo é uma medida das características desejadas e valorizadas pelos consumidores, considerando aspectos nutricionais, sanitários e a ausência de resíduos químicos, entre outros.

ALCÂNTARA, J.B. **Qualidade físico-química de ovos comerciais**: avaliação e manutenção da qualidade. 2012. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012 (adaptado).

A respeito da qualidade do ovo, é correto afirmar que

- A** a dieta das poedeiras interfere na quantidade e qualidade dos nutrientes do ovo, o que permite que sejam disponibilizados ao mercado diferentes tipos de ovos, tais como os enriquecidos com ácidos graxos poli-insaturados.
- B** a coloração da casca do ovo não é controlada geneticamente, pois a deposição de pigmentos depende de fatores relacionados à nutrição das poedeiras.
- C** os ovos produzidos por poedeiras velhas apresentam qualidade de casca igual ou superior aos ovos produzidos por poedeiras jovens.
- D** o complexo de proteínas do ovo não serve como fonte significativa de aminoácidos na alimentação humana.
- E** a conservação por refrigeração, após a postura, impede a perda da qualidade do ovo.

## ÁREA LIVRE

## QUESTÃO 12

Nos dias de hoje, há grande preocupação, por parte dos governos e da população mundial, quanto ao acúmulo de gases causadores do efeito estufa (GEE) na atmosfera, pois eles contribuem para o aquecimento global. Entre esses gases, o  $\text{CO}_2$ , o  $\text{CH}_4$  e o  $\text{N}_2\text{O}$  são os mais importantes no âmbito da atividade agropecuária. Diante disso, a pecuária bovina brasileira tem sido alvo de inúmeras críticas relacionadas ao aquecimento global, devido ao rebanho numeroso, à prática de desflorestamento para expansão das áreas de pastagens, à baixa produtividade da maioria dos sistemas produtivos e à produção de metano no rúmen dos bovinos.

Com base no texto acima, avalie as afirmações que se seguem.

- I. A produção de metano é maior no rúmen, onde a fermentação favorece a produção do propionato e butirato.
- II. A monensina e a lasalocida apresentam a capacidade de alterar o metabolismo de nitrogênio no rúmen, aumentando, ali, a degradabilidade da proteína dietética, o que é favorável para melhorar a eficiência dos animais.
- III. O uso de sistemas de terminação de animais mais precoces é interessante para a gestão ambiental, porque a produção de metano por quilograma de produto é inferior quando comparada a sistemas de produção tardios.
- IV. Animais a pasto possuem como principal fonte de energia os carboidratos fibrosos (celulose e hemicelulose) presentes nas forrageiras, que, ao serem fermentados, produzem grande quantidade de propionato em relação aos outros ácidos graxos voláteis (AGV).
- V. Os aditivos ionóforos podem reduzir a produção de metano no rúmen, tanto em sistemas de produção a pasto, como em confinamento, já que essas moléculas inibem o crescimento de bactérias gram-positivas, por meio de alterações na permeabilidade das membranas plasmáticas dessas bactérias.

É correto apenas o que se afirma em

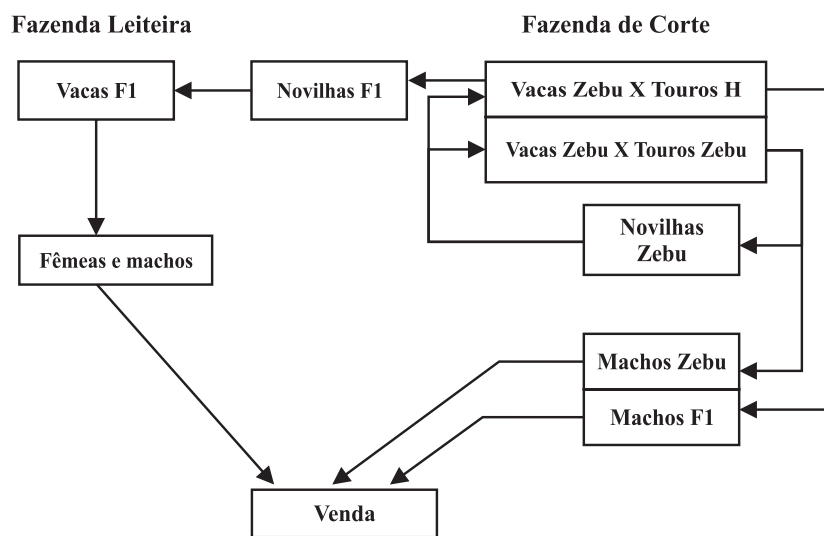
- A** I e II.
- B** I e IV.
- C** II e V.
- D** III e IV.
- E** III e V.



## QUESTÃO 13

A figura a seguir representa um esquema de fazendas que adotam um sistema de produção de leite, utilizando apenas novilhas e vacas F1 ( $\frac{1}{2}$  Zebu x  $\frac{1}{2}$  Holandês). Nessa situação, nas fazendas leiteiras, novilhas e vacas F1 são inseminadas com sêmen de touros de raças de corte, e todos os produtos, machos e fêmeas, são destinados à venda. A aquisição de novilhas de reposição é feita em fazendas comerciais de gado de corte, que destinam parte de suas vacas Zebu à inseminação com sêmen de touro Holandês, visando à produção e comercialização de fêmeas F1 às fazendas produtoras de leite.

### Esquema de reposição com fêmeas F1. H = Holandês.



GUIMARÃES, P.H.S.; MADALENA, F.E.; CEZAR, I.M. Comparative economics of Holstein/Gir F1 dairy female production and conventional beef cattle suckler herds – A simulation study. *Agricultural Systems*, v.88, p. 111-124, 2006 (adaptado).

Considerando o esquema apresentado na figura, avalie as afirmações que se seguem.

- I. A heterose é máxima no grupo genético F1, consequentemente os produtores de leite terão maior rentabilidade na produção com fêmeas F1 devido à melhor eficiência reprodutiva, melhor adaptação, maior longevidade e lucratividade desse grupo genético, quando comparada às fêmeas das raças puras e aos demais grupos genéticos que poderiam ser produzidos a partir do cruzamento das fêmeas F1.
- II. A heterose é máxima no grupo genético F1, consequentemente os produtores de bovinos de corte terão boa rentabilidade e maior flexibilidade de produção com a venda de novilhas F1 aos produtores de leite e, também, com a comercialização de machos F1 destinados ao mercado de reprodutores, dado que a elevada heterose propicia alto valor genético.
- III. A aquisição de novilhas de reposição fora do rebanho leiteiro simplifica o processo de substituição de vacas descartadas, pois o produtor de leite pode adquirir novilhas de elevado valor genético por preço compensador.
- IV. A aquisição de novilhas de reposição fora do rebanho leiteiro dificulta o processo de substituição de vacas descartadas, pois o produtor de leite não participa do processo de cruzamento dos reprodutores e tem que comprar as novilhas que estão disponíveis no mercado.
- V. Os cruzamentos empregados nas fazendas de leite têm a vantagem adicional de tornar esse sistema mais flexível, o que possibilita a oferta de produtos a diferentes mercados. Além de venderem leite, os produtores também comercializam bovinos cruzados no mercado de carne, tornando o sistema de produção menos dependente das flutuações do mercado lácteo.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 14

No processo de avaliação genética e seleção dos animais, considera-se que o desempenho do indivíduo (P), também chamado de fenótipo, é influenciado por sua constituição genética (G) e pelo ambiente (E), como demonstra o modelo:  $P = G + E$ . Entretanto, do ponto de vista biológico, o efeito do genótipo de um indivíduo está sujeito a condições ambientais do local em que ele é criado. Assim, surge um terceiro componente que é a interação genótipo-ambiente (GxE), gerando o modelo clássico composto por três elementos, como segue:  $P = G + E + (G \times E)$ . A interação genótipo-ambiente pode ser conceituada como a mudança no desempenho de genótipos medidos em dois ou mais ambientes. Genótipo pode ser entendido como raças ou composições raciais, linhagens etc. Já o ambiente abrange uma ampla gama de fatores como regiões geográficas, sistemas de manejo, tipo de alimentação, época de produção, entre outros. As figuras a seguir mostram o peso dos animais de duas diferentes raças (A e B) criados em dois ambientes distintos (1 e 2).

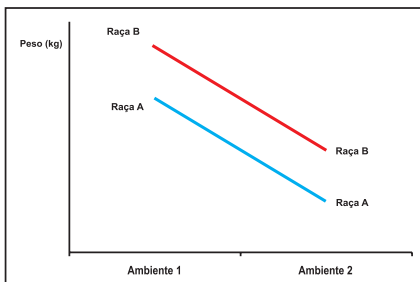


Figura 1

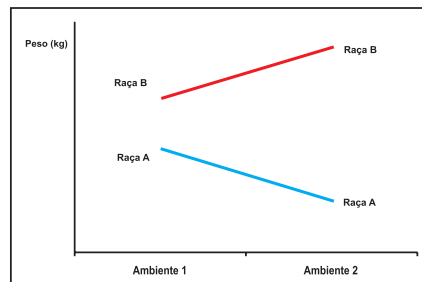


Figura 2

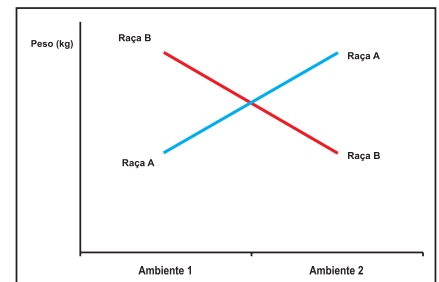


Figura 3

Com base nas figuras apresentadas, avalie as afirmações que se seguem.

- I. Houve interação genótipo-ambiente nas figuras 1, 2 e 3, pois o comportamento das duas raças quanto ao peso foi diferente nos dois ambientes observados.
- II. Na figura 2, não houve alteração no mérito relativo dos animais quanto ao peso das duas raças. Entretanto, verificou-se interação genótipo-ambiente devido à magnitude das diferenças do peso das duas raças nos ambientes 1 e 2.
- III. Na figura 3, houve interação genótipo-ambiente, pois observou-se que o comportamento dos animais das raças A e B, quanto ao mérito relativo nos ambientes 1 e 2, em relação ao peso, foi diferente nos dois ambientes considerados.
- IV. Houve interação genótipo-ambiente nas figuras 2 e 3; na figura 2, a interação é observada pela alteração nas diferenças de peso entre as duas raças; e, na figura 3, houve alteração no *ranking* dos animais nos dois ambientes.
- V. Nas figuras 1, 2 e 3, houve interação genótipo-ambiente caracterizada pelo mérito relativo referente ao peso dos animais ser diferente nos dois ambientes. Entretanto, a figura 1 mostra uma diferença mais discreta em relação às outras duas.

É correto apenas o que se afirma em

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



**QUESTÃO 15**

Os consumidores brasileiros estão dispostos a pagar mais pela garantia de maciez, sabor e origem da carne e passaram a ficar mais atentos à rastreabilidade, marcas e rótulos de cortes nobres. Dessa forma, para atender a essa demanda, nos últimos anos a indústria da carne tem investido em produtos diferenciados para clientes exigentes e dispostos a pagar mais pela qualidade. De modo semelhante, o crescimento das pesquisas nessa área no Brasil foi significativo, disponibilizando grande número de informações sobre o tema.

Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br>>.

Acesso em: 10 jul. 2013 (adaptado).

Acerca de informações provenientes de estudos relativos à qualidade da carne, avalie as afirmações a seguir.

- I. Quanto maior a proporção de fibras glicolíticas no músculo dos animais, menor será a queda no pH muscular após o abate, o que favorecerá a obtenção de carne com qualidade.
- II. Fibras musculares é uma nomenclatura correta para as células que constituem o músculo e estão presentes em três diferentes tipos nos mamíferos: glicolíticas, intermediárias e oxidativas.
- III. O processo de transformação de músculo em carne depende da redução do pH e da ativação do complexo enzimático calpaína-calpastatina.
- IV. A formação do tecido muscular é denominada miogênese e ocorre durante o desenvolvimento pré-natal e o pós-natal, quando o processo de hiperplasia das células musculares se manifesta.
- V. O correto manejo pré-abate permite o aumento do pH do músculo *post-mortem*, o qual é fundamental para assegurar a qualidade da carne bovina.

É correto apenas o que se afirma em

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

**QUESTÃO 16**

A cólica em equinos é uma das mais frequentes causas de óbito, principalmente em animais mantidos estabulados. Entre os fatores predisponentes à sua ocorrência incluem-se: mudanças bruscas na dieta, excesso de amido na dieta, arraçoamento após longo período de jejum, uso de ingredientes de má qualidade, entre outros.

Acerca da cólica em equinos, avalie as afirmações a seguir.

- I. O fornecimento de concentrado em cochos coletivos constitui-se em fator predisponente à ocorrência de cólica, recomendando-se o arraçoamento individual.
- II. O fornecimento de volumosos com alto teor de lignina pode predispor a ocorrência de cólica, devido ao aumento da fermentação cecal.
- III. Devido à alta demanda energética após o exercício, recomenda-se o pronto fornecimento, *ad libitum*, de dieta de alta energia no intuito de evitar o catabolismo muscular e a cólica.
- IV. Um correto programa sanitário, que inclua desverminações periódicas, contribui para diminuir a ocorrência de cólica.
- V. O fornecimento de água logo após o exercício é recomendado em razão da necessidade de reposição hídrica nesse momento, além de prevenir a ocorrência de cólica.

É correto apenas o que se afirma em

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

**ÁREA LIVRE**

## QUESTÃO 17

O manejo pré-abate está diretamente ligado ao bem-estar animal, sendo que em diversos países vigora a adoção das técnicas de abate humanitário. Essas técnicas são definidas como o conjunto de procedimentos que garantem o bem-estar dos animais durante o embarque na propriedade rural e o manejo no frigorífico. Cumpre ressaltar que o abate humanitário não é só sinônimo de qualidade sanitária, mas também de qualidade ética, além de fazer parte da preocupação dos consumidores.

Disponível em: <<http://www.wspabril.org>>.  
Acesso em: 4 set. 2013 (adaptado).

Acerca do abate humanitário, avalie as afirmações que se seguem.

- I. O transporte é uma das etapas importantes do abate humanitário e, se realizado de forma inadequada, poderá ocasionar grande estresse aos animais, o que pode comprometer a qualidade da carcaça.
- II. Caso os procedimentos de abate provoquem estresse nos animais, há possibilidade de que sejam produzidas carnes de pior qualidade, devido à redução nas concentrações de glicogênio no músculo, que impede a produção de lactato e a queda do pH.
- III. O uso de currais de espera nos frigoríficos deve ser evitado, pois os animais são entregues após serem submetidos ao jejum nas propriedades rurais.
- IV. A insensibilização é uma etapa imprescindível ao abate humanitário e é responsável por deixar o animal inconsciente até o final da sangria.
- V. A produção de carne escura, firme e seca (DFD) pode ocorrer quando os animais são submetidos ao estresse e não possui relação com o tempo de prateleira.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 18

A suinocultura é uma das atividades econômicas mais importantes do Brasil. Porém, o manejo inadequado de seus resíduos causam a contaminação da água e do solo, além da emissão de gases de efeito estufa. Um dos processos para tratamento dos dejetos de suínos é a digestão anaeróbica, processo em que bactérias atuam na ausência de oxigênio, atacando a estrutura de materiais orgânicos complexos e produzindo compostos simples, como o metano. O biogás pode ser aproveitado no estabelecimento rural como fonte de energia térmica ou elétrica em substituição aos combustíveis fósseis ou à lenha.

Na tecnologia de digestão anaeróbica, o biogás é

- A** um produto que pode conter quantidades variáveis de substâncias nocivas e de gases corrosivos, exigindo monitoramento contínuo de sua qualidade e manejo adequado dos dejetos que são encaminhados para o biodigestor.
- B** uma mistura cuja qualidade energética dependerá do maior teor de água existente nos dejetos, pois a água é essencial para a sobrevivência e a eficiência das bactérias anaeróbicas no biodigestor.
- C** um produto inodoro e livre de gases poluentes; no entanto, o resíduo da biodigestão necessita passar por processos de remoção de substâncias nocivas ao ambiente.
- D** um produto cujo poder calorífico não está diretamente relacionado ao teor de metano e sim à eficiência do biodigestor em digerir maior quantidade de resíduos orgânicos.
- E** uma alternativa ecologicamente correta, tendo em vista que os gases produzidos não contribuem para o efeito estufa.

## ÁREA LIVRE





**QUESTÃO 19**

O solo constitui o substrato para as atividades agropastoris e sua qualidade é dependente do manejo ao qual é submetido. Na definição de qualidade do solo, está implícita a noção de sustentabilidade, na qual um sistema sustentável deve ser o mais parecido possível com um sistema natural, em que a interferência do ser humano seja a mínima necessária. Porém, para a implantação de uma cultura, o preparo do solo deverá fornecer condições necessárias até certa profundidade, favorecendo o desenvolvimento do sistema radicular e, conseqüentemente, levando a uma produção máxima dentro das possibilidades de clima e nutrição da planta.

EVANGELISTA, A.R.; LIMA, J.A. **Formação de pastagem**: primeiro passo para a sustentabilidade. In: OBEID, J.A.; PEREIRA, O.G.; FONSECA, D.M.; NASCIMENTO JUNIOR, D. (Coord.). Simpósio sobre manejo estratégico de pastagem. 1ª ed. Viçosa-MG: Universidade Federal de Viçosa, 2002. p.1-41.

Considerando a importância do preparo e do manejo sustentável do solo, avalie as afirmações que se seguem.

- I. O preparo do solo deve propiciar o máximo escoamento da água da chuva, a fim de evitar acúmulo da água.
- II. No preparo do solo, devem ser incorporados restos de culturas e deve ser feito o controle de plantas daninhas.
- III. As operações de preparo do solo, tais como a aração e a gradagem, proporcionam modificações físicas que diminuem os riscos de erosão.
- IV. O solo preparado deve ficar suficientemente solto e em condições adequadas para receber as sementes ou as mudas da espécie forrageira a ser implantada.
- V. No preparo do solo, devem ser utilizadas práticas de uso e manejo que evitem a pulverização e a compactação e que o protejam da ação erosiva das chuvas.

É correto apenas o que se afirma em

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

**QUESTÃO 20**

A introdução de árvores e arbustos em pastagens de gramíneas pode acarretar vários benefícios, ocorrendo, em alguns casos, externalidades positivas que ultrapassam os limites da pastagem ou da propriedade.

Em relação ao sistema silvipastoril, avalie as afirmações que se seguem.

- I. Com o objetivo de otimizar a produção forrageira, deve-se plantar as árvores no sentido norte-sul a fim de maximizar o efeito da sombra sobre os animais.
- II. Uma maneira de aumentar a biomassa e a diversidade vegetal em um sistema de produção animal é a utilização do silvipastoralismo, que consiste na implantação de pastagem em áreas de reflorestamento.
- III. O desenvolvimento do sistema radicular das árvores favorece as condições físicas do solo, melhorando sua estrutura e aumentando a porosidade e a capacidade de retenção de água, o que gera benefícios para as espécies forrageiras utilizadas no sistema silvipastoril.
- IV. O sistema silvipastoril contribui para a conservação do solo e melhora o aproveitamento da água das chuvas, além de possibilitar outros serviços ambientais, como a conservação da biodiversidade e o armazenamento de carbono no solo.

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.

**ÁREA LIVRE**



## QUESTÃO 21

Em um dia de campo, foi abordado o conjunto de operações destinadas à produção de silagem de milho, entre as quais, foi discutida a determinação do ponto de colheita. O ponto de colheita é uma etapa primordial para a obtenção de uma silagem de alta qualidade e, no campo, esse ponto pode ser determinado com o “teste da mão”, que consiste em averiguar o equilíbrio entre o ponto ideal de corte dos grãos (farináceo-duro) e da planta (de 32 a 38% de matéria seca). Para isso, são cortadas de 5 a 10 plantas ao acaso no meio da lavoura, passam-se as plantas na ensiladeira/picadeira, retira-se uma amostra na mão e, comprimindo-a fortemente com os dedos, observa-se, ao abrir lentamente a mão, a condição da amostra.

Guia de campo silagem. Disponível em: <[www.sementesagrocere.com.br](http://www.sementesagrocere.com.br)>. Acesso em: 2 ago. 2013.

A respeito do “teste da mão” na determinação do ponto de colheita para ensilagem das plantas de milho, é importante observar se a amostra

- I. é desfeita rapidamente, o que indica que as plantas estão muito secas.
- II. umedece a mão, o que indica que as plantas estão no ponto ideal de silagem.
- III. é desfeita lentamente, o que indica que a planta está na faixa correta de matéria seca para ensilagem.
- IV. permanece agrupada, o que indica que a planta está com baixa percentagem de matéria seca, necessitando mais tempo de espera.
- V. fica quebradiça, o que indica que as plantas estão com alta percentagem de umidade e que há necessidade de pré-secagem para a ensilagem.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 22

A sustentabilidade ambiental e econômica de pequenas propriedades rurais prioriza a utilização, de forma racional e adequada, da terra e dos recursos naturais disponíveis, mantendo o potencial produtivo da propriedade.

Nesse contexto, considerando a apicultura uma atividade econômica e ecologicamente importante para o desenvolvimento de sistemas sustentáveis de agricultura familiar, avalie as afirmações que se seguem.

- I. A apicultura gera inúmeras vantagens à agricultura familiar e à própria vegetação, pois as abelhas atuam na polinização de diversas espécies vegetais.
- II. A apicultura se adapta a quaisquer condições climáticas e consiste em uma atividade intimamente ligada aos recursos naturais, dependendo de sua manutenção e incentivando a proliferação das espécies vegetais melíferas.
- III. A apicultura pode ser atividade econômica principal ou complementar, sendo que seus produtos (mel, geleia real, própolis, pólen, cera e apitoxina) e serviços de polinização (aluguel de colmeias) podem alcançar valores superiores aos de muitos produtos da agricultura familiar.

É correto o que se afirma em

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

## ÁREA LIVRE



**QUESTÃO 23**

A caprinocultura no Brasil enfrenta diversos desafios sanitários, destacando-se as verminoses. As pastagens são a principal via de contaminação do rebanho por parasitas internos e externos e, em sistemas de produção extensivos ou semiextensivos, o contato diário dos animais com os parasitas aumenta as chances de contaminação e perpetuação do problema.

Para o controle das verminoses em caprinos, entre outros procedimentos, recomenda-se o manejo da pastagem de forma

- A** contínua, associado à utilização do controle biológico, com o pastoreio em conjunto de caprinos com outras espécies.
- B** rotacionada, associado à utilização do controle biológico, com o pastoreio alternado entre caprinos e outras espécies.
- C** contínua e com alta lotação, visando reduzir a altura da vegetação e, assim, melhorar a insolação sobre as plantas e o solo, o que auxilia na redução do número de larvas e de ovos de parasitas.
- D** rotacionada e com alta lotação, visando reduzir a altura da vegetação e, assim, melhorar a insolação sobre as plantas e o solo, o que auxilia na redução do número de larvas e de ovos de parasitas.
- E** rotacionada e priorizando a sua utilização nas primeiras horas do dia, quando a pastagem apresenta maior teor de umidade, o que auxilia na redução do número de larvas e de ovos de parasitas.

**ÁREA LIVRE****QUESTÃO 24**

Atualmente, a avicultura brasileira apresenta diferentes tipos de instalações e equipamentos, dependendo do tempo de implantação da granja e do seu grau de atualização tecnológica. A localização da granja e as características da região têm forte influência sobre os parâmetros produtivos do frango de corte. Como exemplo, considere uma granja avícola localizada em uma região com altitude variando de 800 até 1 000 metros, temperatura média de 33°C e umidade relativa do ar de 82%. As aves dessa granja, aos 28 dias de idade, foram alojadas em um galpão do tipo convencional. Diante dessa situação e objetivando garantir um bom desempenho zootécnico, está correto

- A** reduzir o valor do balanço eletrolítico dietético para auxiliar o organismo a combater o quadro de alcalose respiratória.
- B** aumentar o número de aves alojadas dentro do galpão para obter produção média de 44 kg de frango por metro quadrado.
- C** adicionar menadiona na água de beber das aves, com intuito de melhorar a digestibilidade dos carboidratos da dieta.
- D** fornecer fotoperíodo de 23 horas de luz por dia, para estimular o consumo de ração e garantir um ganho de peso diário médio de 40 gramas.
- E** pintar as telhas de amianto do telhado do galpão, na cor branca, para reduzir a temperatura interna até atingir a faixa de conforto térmico do frango de corte.

**ÁREA LIVRE**

## QUESTÃO 25

Os microminerais, em razão de seu envolvimento na estrutura de muitas enzimas e alguns hormônios, geralmente, estão diretamente 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 consultor 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 de 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 glutathione 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 ruminantes. 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.

ÁREA LIVRE

**QUESTÃO 26**

O fósforo é um nutriente essencial para todas as plantas e animais. Ele também é um dos três macronutrientes básicos (NPK) dos fertilizantes químicos comerciais, sendo, portanto, fundamental para o atual sistema de produção mundial de alimentos. As frequentes preocupações ambientais a respeito das reservas naturais de fosfatos têm incentivado a busca por fontes alternativas.

Nesse contexto, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas.

I. Entre as soluções para a escassez das reservas de fosfato, estão a reciclagem, o aumento da eficiência na gestão dos nutrientes na agricultura e a recuperação dos nutrientes contidos nos resíduos (tais como águas servidas, esterco animal e excreta humana).

PORQUE

II. As reservas naturais de fosfatos conhecidas e que são de exploração economicamente viável são renováveis.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

**ÁREA LIVRE****QUESTÃO 27**

Para se implantar um projeto de criação de suínos, deve-se considerar desde a capacidade de investimento do produtor e a viabilidade econômica do negócio até a produtividade que se deseja atingir e o manejo a ser adotado. O bem-estar animal e a ambiência também constituem fatores indispensáveis. O aumento da escala de produção e a migração da atividade para regiões de clima mais quente também despertam maior interesse na construção de instalações que amenizem as condições climáticas menos favoráveis.

**Manual brasileiro de boas práticas agropecuárias na produção de suínos - ABCS.** Disponível em: <<http://www.abcs.org.br>>. Acesso em: 27 de jul. 2013.

Levando em consideração aspectos fundamentais na construção de instalações para suinocultura, avalie as afirmações que se seguem.

- I. As construções para suinocultura devem levar em consideração aspectos de biossegurança, como a construção de cercas e barreiras verdes para diminuir as chances de contaminação das granjas.
- II. As construções para suinocultura devem levar em consideração a ventilação (natural e/ou forçada), pois tem importância fundamental na dissipação do calor e na renovação do ar, expulsando os gases tóxicos produzidos pela decomposição da matéria orgânica existente dentro das instalações.
- III. As construções para suinocultura devem estar posicionadas no sentido norte-sul, considerando que o sol do verão deve passar sobre a cobertura do galpão.
- IV. As construções para suinocultura devem ser planejadas considerando-se o vazio sanitário das instalações, de forma a permitir o trabalho no sistema de “todos dentro – todos fora” e a produção dos suínos em lotes, objetivando manter os animais de diferentes idades na mesma sala em cada fase da produção.

É correto o que se afirma em

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

## QUESTÃO 28

Atualmente a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) pode ser aplicada rotineiramente nas fazendas. Os programas de IATF são desenvolvidos para controlar a função luteínica e folicular, permitindo, assim, uma taxa de prenhez satisfatória por inseminação. Esses programas podem ser considerados uma importante ferramenta de manejo reprodutivo de bovinos.

BARUSELLI, P.S. ; SALES, J.N.S. ; SALA, R.V. ; VIEIRA, L.M. ; SÁ FILHO, M. F. History, evolution and perspectives of timed artificial insemination programs in Brazil. **Animal Reproduction**, v. 9, p. 139-152, 2012.

Acerca dos benefícios proporcionados por essa técnica, avalie as afirmações que se seguem.

- I. A redução do manejo de observação deaios juntamente com a possibilidade de maior uniformização dos lotes estão entre as maiores vantagens da técnica.
- II. A IATF em comparação com a inseminação artificial convencional proporciona a obtenção de animais com valor genético superior.
- III. A utilização de touros com altos valores genéticos na IATF reduzirá o intervalo de gerações da população, permitindo, assim, maior ganho genético.
- IV. O protocolo hormonal utilizado na IATF proporciona superovulação e, assim, permite inseminação de todos os animais em horário preestabelecido, o que facilita o manejo.
- V. A técnica permite a inseminação de um grande número de animais em curto período de tempo, possibilitando, assim, a obtenção de maiores índices de prenhez no início da estação de monta.

É correto apenas o que se afirma em

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

## QUESTÃO 29

Inúmeros fatores interferem na qualidade da água na piscicultura, resultantes dos processos físicos, químicos e biológicos que ocorrem nos ecossistemas aquáticos. O principal fator responsável pela presença de amônia nos sistemas de criação de peixes é a entrada de grandes quantidades de compostos orgânicos e inorgânicos, por meio de adubos, fertilizantes e rações, os quais contêm níveis elevados de nitrogênio e fósforo.

PEREIRA, L.P.F.; MERCANTE, C.T.J. A amônia nos sistemas de criação de peixes e seus efeitos sobre a qualidade da água. Uma revisão. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v.31, n.1, p.81-88, 2005.

Considerando os efeitos da amônia sobre a qualidade da água nos sistemas artificiais de criação de peixes, avalie as afirmações que se seguem.

- I. O nível de amônia aumenta proporcionalmente ao aumento da quantidade de alimento fornecido aos peixes e em situação de temperatura e pH elevados, promovendo a formação de amônia não ionizada ( $\text{NH}_3$ ), tóxica para os organismos aquáticos.
- II. Nos viveiros em piscicultura, o principal local de ocorrência da desnitrificação é no sedimento, pois, além das baixas condições de oxigenação, há disponibilidade de grande quantidade de substratos orgânicos.
- III. Nos viveiros em piscicultura, especialmente quando o pH é ácido ou neutro, a amônia formada é instável, sendo convertida por hidratação a íon amônio ( $\text{NH}_4^+$ ).

É correto o que se afirma em

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



**QUESTÃO 30**

O Decreto nº 4.895, de 25 de novembro de 2003, estabelece diretrizes para a implantação de parques aquícolas em espaços físicos de corpos d'água de domínio da União. Segundo o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), há empreendimentos de piscicultura em reservatórios como Itaipu Binacional, Castanhão, Furnas, Três Marias, Tucuruí e Ilha Solteira que estão operando em parques aquícolas demarcados e com cessões de uso concedidas.

Considerando que o estabelecimento da capacidade de suporte dos parques aquícolas em grandes reservatórios é fundamental para assegurar a compatibilidade ambiental da piscicultura em tanques-rede, avalie as afirmações que se seguem.

- I. A capacidade volumétrica e a recarga hídrica do local de implantação do parque aquícola podem influenciar o potencial de diluição de nutrientes e de absorção do impacto ambiental.
- II. As estratégias e índices de produção deverão considerar a conversão alimentar média observada nos cultivos para estimar o balanço em nutrientes e potencial poluente das rações utilizadas.
- III. O nível trófico que se deseja manter nas áreas de influência dos parques aquícolas deverá ser definido de acordo com os limites toleráveis das alterações na estrutura das comunidades aquáticas e o grau de eutrofização.

É correto o que se afirma em

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

**QUESTÃO 31**

A Anemia Infecciosa Equina (AIE) é uma doença cosmopolita causada por um RNA vírus que atinge equinos, asininos e muare. Uma vez instalado no organismo do animal, esse vírus permanece por toda a vida, mesmo quando não manifesta sintomas. É uma doença essencialmente crônica, embora possa se apresentar em fases hiperaguda, aguda e subaguda. A transmissão ocorre por meio da picada de mutucas e das moscas dos estábulos, materiais contaminados com sangue infectado, além da placenta, colostro e acasalamento com animais portadores.

Para entrada de equinos em eventos agropecuários, são requisitos obrigatórios para o controle e erradicação da anemia infecciosa equina (AIE), a apresentação

- I. da Guia de Trânsito Animal (GTA).
- II. do exame negativo para anemia infecciosa equina (AIE).
- III. do comprovante de vacinação contra a anemia infecciosa equina (AIE).

Está correto o que se afirma em

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

**ÁREA LIVRE**



## QUESTÃO 32

Os animais mantidos em zoológicos geralmente são submetidos a ambientes muito restritos, com espaço reduzido, pouca variação, baixo nível de estimulação sensorial, limitações para interações sociais e poucas oportunidades para expressar muitos dos comportamentos próprios de cada espécie. Essa condição pode ser agravada quando associada a outras, também de caráter negativo, como, por exemplo, e paradoxalmente, a hiperestimulação derivada de um único estímulo (p.ex.: som constante e repetitivo). Situações como essas invariavelmente levam os animais ao estresse, gerando uma série de alterações fisiológicas e comportamentais.

Pode-se promover o enriquecimento ambiental dos cativeiros aumentando a exposição dos animais a situações novas e oferecendo a eles maior controle sobre seu ambiente, sendo esperado que

- I. a exposição a novidades reduza o medo.
- II. as novidades aumentem o nível de estimulação visual.
- III. o controle sobre o ambiente reduza o nível de estresse.
- IV. as novidades tenham efeitos de longo prazo.
- V. O controle do ambiente permita ao animal evitar situações incômodas.

É correto apenas o que se afirma em

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

## ÁREA LIVRE

## QUESTÃO 33

Na formulação de rações, deve ser levada em consideração a qualidade dos ingredientes ou matérias-primas em sua forma natural ou subprodutos derivados de processamentos diversos. O controle de qualidade das matérias-primas é parte do sistema de produção de rações.

Considerando os aspectos relacionados ao controle de qualidade na matéria-prima para ração de cães ou gatos, avalie as afirmações que se seguem.

- I. No controle de qualidade dos ingredientes de origem animal, destacam-se presença de contaminação bacteriana, peroxidação de gorduras, presença de poliaminas, variabilidade na composição e digestibilidade de nutrientes e energia.
- II. No controle de qualidade dos ingredientes vegetais, destacam-se presença das micotoxinas, contaminação química, variações na composição dos ingredientes, presença de fatores antinutricionais e, em determinadas situações, a deterioração.
- III. No controle de qualidade dos ingredientes, deve-se estabelecer o programa de seleção dos fornecedores, que são previamente cadastrados e qualificados. As matérias-primas com contaminação química, física ou microbiológica que não podem ser eliminadas, ou manipuladas em limites dentro dos padrões estabelecidos, devem ser rejeitadas.

É correto o que se afirma em

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





**QUESTÃO 34**

O capim-elefante (*Pennisetum purpureum*), assim como as demais gramíneas forrageiras tropicais, utiliza a via C4 da fotossíntese e, por isso, apresenta elevada produção de biomassa. Porém, grande parte da produção anual concentra-se na época de chuvas. Por isso, uma opção é conservar parte dessa produção na forma de silagem a fim de utilizá-la na alimentação animal durante a época seca. O capim-elefante tem razoável valor nutritivo, mas apresenta inconvenientes para ensilagem: alto teor de umidade e baixos teores de carboidratos solúveis. Nesse caso, recomenda-se a utilização de aditivos para melhorar a qualidade da silagem. Pesquisadores realizaram um experimento para avaliar a qualidade de silagem de capim elefante (*Pennisetum hybridum* cv. Paraíso), com e sem a presença de aditivos. Aos 100 dias de idade, o capim foi cortado e ensilado conforme os seguintes tratamentos: silagem de capim paraíso sem aditivo (CP); CP + 5% de polpa cítrica; CP + 10% de polpa cítrica; CP + 1% de óxido de cálcio; CP + aditivo comercial, composto de *Lactobacillus plantarum* e *Pediococcus pentosaceus*. A tabela abaixo apresenta os valores médios de pH, percentuais de matéria seca (MS), nitrogênio amoniacal em relação ao nitrogênio total (NH<sub>3</sub>/NT), ácido láctico (LAT), ácido acético (ACE) e ácido butírico (BUT) obtidos nesse experimento.

Tratamentos	pH	MS (%)	NH <sub>3</sub> /NT (%)	LAT (%)	ACE (%)	BUT (%)
Silagem de capim paraíso sem aditivo (CP)	3,36 <sup>b</sup>	17,22 <sup>c</sup>	14,01 <sup>b</sup>	8,97 <sup>c</sup>	1,46 <sup>a</sup>	0,02 <sup>b</sup>
CP + 5% de polpa cítrica	3,15 <sup>c</sup>	21,59 <sup>b</sup>	10,83 <sup>c</sup>	9,15 <sup>c</sup>	1,52 <sup>a</sup>	0,01 <sup>b</sup>
CP + 10% de polpa cítrica	3,18 <sup>c</sup>	24,93 <sup>a</sup>	8,95 <sup>d</sup>	12,15 <sup>a</sup>	1,44 <sup>a</sup>	0,01 <sup>b</sup>
CP + 1% de óxido de cálcio	5,30 <sup>a</sup>	17,81 <sup>c</sup>	55,79 <sup>a</sup>	0,74 <sup>d</sup>	0,83 <sup>b</sup>	4,79 <sup>a</sup>
CP + aditivo comercial	3,15 <sup>c</sup>	18,56 <sup>c</sup>	10,42 <sup>c</sup>	10,40 <sup>b</sup>	0,05 <sup>c</sup>	0,18 <sup>b</sup>

Médias seguidas de mesma letra, em cada coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

Disponível em: <<http://scielo.isciii.es>>. Acesso em: 25 jul. 2013 (adaptado).

Considerando os tratamentos experimentais e a análise da tabela apresentada, conclui-se que

- A** a adição da polpa cítrica não alterou o pH nem o percentual de matéria seca da silagem quando comparado ao tratamento sem aditivo.
- B** a adição de 10% de polpa cítrica promoveu uma silagem rica em matéria seca e com padrão fermentativo adequado para uma silagem de boa qualidade.
- C** o aditivo comercial propiciou efeitos similares aos tratamentos com polpa cítrica no que se refere aos percentuais de matéria seca e padrão fermentativo da silagem.
- D** a adição de óxido de cálcio proporcionou silagem de boa qualidade, considerando-se as concentrações de nitrogênio amoniacal e de ácido láctico.
- E** o óxido de cálcio elevou significativamente o pH da silagem e o teor de nitrogênio amoniacal em relação ao nitrogênio total, o que promoveu uma silagem de melhor qualidade nutricional e mais estável.

**ÁREA LIVRE**

## QUESTÃO 35

A mastite bovina tem sido descrita como a principal doença que causa prejuízos à produção leiteira, resultando em redução da produção e qualidade do leite e em 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.

Com relação à qualidade do leite e seus derivados, avalie as afirmações que se seguem.

- I. Um leite em que se verifique elevada contagem de CCS apresenta variação na composição química e nas características organolépticas.
- 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. Queijos produzidos com leite que apresentam CCS elevados apresentam maior tempo de coagulação, diminuição da firmeza do coágulo, maior perda de componentes do leite para o soro e menor rendimento de fabricação.

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.

## ÁREA LIVRE



**QUESTÃO DISCURSIVA 3**

O teor de energia em uma dieta para terminação de bovinos de corte em confinamento é importante para a qualidade da carne, pois promove a cobertura de gordura que tem como um dos objetivos diminuir a perda de líquidos da carcaça.

Nesse contexto, um zootecnista formula uma dieta para um lote de animais em confinamento composta por 50% de silagem de milho e 50% de concentrado, constituído de 40% de milho em grão e 60% de farelo de trigo. Analise a composição dos alimentos em termos de nutrientes digestíveis totais (NDT) apresentados no quadro abaixo.

**Teores de matéria seca (MS) e nutrientes digestíveis totais (NDT) dos alimentos.**

Alimentos	NDT (%MS)	MS (%)
Silagem milho	60	30
Milho grão	90	90
Farelo de trigo	70	90

VALADARES FILHO, S.C. *et al.* **Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos**. 3 ed., Viçosa, MG: UFV, 2012. 502p.

Considerando as informações apresentadas, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Especifique o teor, em percentagem de NDT, da dieta total calculada pelo zootecnista. (valor: 2,0 pontos)
- Considerando que o peso corporal médio (PCM) dos animais é de 400 kg e o consumo estimado é de 3% do PCM em matéria seca, responda: qual o consumo de silagem de milho e concentrado na matéria seca e matéria natural por animal em um dia? (valor: 4,0 pontos)
- Após verificar que a dieta formulada ficou abaixo das exigências nutricionais recomendadas (NRC, 1996) em termos de energia para animais em terminação, calcule uma nova formulação do concentrado com 80% de NDT utilizando o método do quadrado de Pearson ou algébrico. (valor: 4,0 pontos)

**RASCUNHO**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

## QUESTÃO DISCURSIVA 4

O Agronegócio representa mais de 22% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Os números também são positivos nas vendas de produtos para outros países. O principal parceiro comercial do Brasil é a China, que importa US\$ 388,8 milhões em produtos agrícolas brasileiros ou 8% do total exportado pelo setor. Em seguida, aparecem os Estados Unidos, que importam pouco menos que os chineses. Os produtos exportados de maior destaque são: carnes (US\$ 1,14 bilhão); produtos florestais (US\$ 702 milhões); complexo soja - grão, farelo e óleo (US\$ 685 milhões); café (US\$ 605 milhões) e o complexo sucroalcooleiro - álcool e açúcar (US\$ 372 milhões). Projeções mostram que, até 2022, a produção de grãos aumentará 22% no Brasil, sendo a soja o produto principal, com média de 2,3% de crescimento ao ano; a carne de frango poderá crescer 4,2%, e trigo, milho e carnes bovinas e suínas também aparecem nos resultados preliminares como produtos que também irão puxar esse crescimento.

**Setores da Economia - Agronegócio.** Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br>>. Acesso em: 23 jul. 2013 (adaptado).

Com base no texto acima, elabore um texto dissertativo abordando os seguintes aspectos:

- a) a importância social e econômica do Agronegócio para o crescimento e desenvolvimento nacional. (valor: 6,0 pontos)
- b) os desafios que o Brasil deverá enfrentar para consolidar-se como um grande produtor e exportador de diversos produtos agropecuários, principalmente os de origem animal. (valor: 4,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

**QUESTÃO DISCURSIVA 5**

Os resultados do Programa Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes para produtos de origem animal (PNCRC/Animal), divulgados pelo Ministério da Agricultura, demonstraram a inexistência da utilização de hormônios na criação de frangos do Brasil. Conforme o estudo, o resultado foi negativo para betagonistas e substâncias de ação anabolizante, de uso proibido no país, em todas as amostras. No entanto, a crença dos hormônios no frango ainda permanece entre os consumidores. Pesquisa encomendada pela União Brasileira de Avicultura (Ubabef) mostrou que 72% da população ainda acredita que hormônios sejam utilizados na criação de frangos. A entidade vai promover uma campanha para tentar reverter esse quadro, com base nas características do produto nacional.

Disponível em <<http://www.g1.globo.com>>. Acesso em: 4 abr. 2013.

Com base no texto acima e como zootecnista contratado pela Ubabef, atenda os comandos a seguir.

- Elabore uma nota de esclarecimento à população sobre a ausência do uso de hormônios na alimentação de frango. (valor: 6,0 pontos)
- Cite os aditivos que são permitidos pela legislação brasileira para melhorar o desempenho zootécnico das aves de corte. (valor: 4,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

## QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA

As questões abaixo visam levantar sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar.

Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião nos espaços apropriados do Caderno de Respostas.

Agradecemos a colaboração.

### QUESTÃO 1

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?

- ☐ A Muito fácil.
- ☐ B Fácil.
- ☐ C Médio.
- ☐ D Difícil.
- ☐ E Muito difícil.

### QUESTÃO 2

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?

- ☐ A Muito fácil.
- ☐ B Fácil.
- ☐ C Médio.
- ☐ D Difícil.
- ☐ E Muito difícil.

### QUESTÃO 3

Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi

- ☐ A muito longa.
- ☐ B longa.
- ☐ C adequada.
- ☐ D curta.
- ☐ E muito curta.

### QUESTÃO 4

Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?

- ☐ A Sim, todos.
- ☐ B Sim, a maioria.
- ☐ C Apenas cerca da metade.
- ☐ D Poucos.
- ☐ E Não, nenhum.

### QUESTÃO 5

Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?

- ☐ A Sim, todos.
- ☐ B Sim, a maioria.
- ☐ C Apenas cerca da metade.
- ☐ D Poucos.
- ☐ E Não, nenhum.

### QUESTÃO 6

As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?

- ☐ A Sim, até excessivas.
- ☐ B Sim, em todas elas.
- ☐ C Sim, na maioria delas.
- ☐ D Sim, somente em algumas.
- ☐ E Não, em nenhuma delas.

### QUESTÃO 7

Ao realizar a prova, qual foi a maior dificuldade encontrada?

- ☐ A Desconhecimento do conteúdo.
- ☐ B Forma diferente de abordagem do conteúdo.
- ☐ C Espaço insuficiente para responder às questões.
- ☐ D Falta de motivação para fazer a prova.
- ☐ E Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

### QUESTÃO 8

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que

- ☐ A não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
- ☐ B estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- ☐ C estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- ☐ D estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- ☐ E estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

### QUESTÃO 9

Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- ☐ A Menos de uma hora.
- ☐ B Entre uma e duas horas.
- ☐ C Entre duas e três horas.
- ☐ D Entre três e quatro horas.
- ☐ E Quatro horas, e não consegui terminar.



ÁREA LIVRE

---





ÁREA LIVRE

---



# ENADE 2013

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

**INEP**

**Ministério  
da Educação**

