

Prova Objetiva – Nível Superior

## ANALISTA - ENGENHARIA AGRONÔMICA

Tipo 2 – VERDE



### SUA PROVA

Além deste caderno de prova, contendo setenta questões objetivas, você receberá do fiscal de sala:

- uma folha destinada às respostas das questões objetivas



### TEMPO

- **4 horas** é o período disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas da prova objetiva
- **2 horas** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova
- **1 hora** antes do término do período de prova é possível retirar-se da sala levando o caderno de prova



### NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala



### INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm cinco alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente uma delas está correta
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de respostas
- Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul
- Assine seu nome apenas nos espaços reservados
- Marque na folha de respostas o campo relativo à confirmação do tipo/cor de prova, conforme o caderno recebido
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca da folha de respostas em caso de erro
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas
- Boa Sorte!



## Conhecimentos Básicos

Texto – A eficácia das palavras certas

Havia um cego sentado numa calçada em Paris. A seus pés, um boné e um cartaz em madeira escrito com giz branco gritava: “Por favor, ajude-me. Sou cego”. Um publicitário da área de criação, que passava em frente a ele, parou e viu umas poucas moedas no boné. Sem pedir licença, pegou o cartaz e com o giz escreveu outro conceito. Colocou o pedaço de madeira aos pés do cego e foi embora.

Ao cair da tarde, o publicitário voltou a passar em frente ao cego que pedia esmola. Seu boné, agora, estava cheio de notas e moedas. O cego reconheceu as pegadas do publicitário e perguntou se havia sido ele quem reescrevera o cartaz, sobretudo querendo saber o que ele havia escrito.

O publicitário respondeu: “Nada que não esteja de acordo com o conceito original, mas com outras palavras”. E, sorrindo, continuou o seu caminho. O cego nunca soube o que estava escrito, mas seu novo cartaz dizia: “Hoje é primavera em Paris e eu não posso vê-la”. (*Produção de Texto*, Maria Luíza M. Abaurre e Maria Bernadete M. Abaurre)

### 1

“Por favor, ajude-me. Sou cego”; reescrevendo as duas frases em uma só, de forma correta e respeitando-se o sentido original, a estrutura adequada é:

- (A) Embora seja cego, por favor, ajude-me;
- (B) Me ajude, por favor, pois sou cego;
- (C) Ajude-me já que sou cego, por favor;
- (D) Por favor, ainda que seja cego, ajude-me;
- (E) Ajude-me, por favor, contanto que sou cego.

### 2

“Sem pedir licença, pegou o cartaz e com o giz escreveu outro conceito”; a oração “Sem pedir licença” pode ser adequadamente substituída pela seguinte oração desenvolvida:

- (A) Sem que pedisse licença;
- (B) Sem o pedido de licença;
- (C) Sem que peça licença;
- (D) Sem a petição de licença;
- (E) Sem que havia pedido licença.

### 3

O título dado ao texto:

- (A) resume a história narrada no corpo do texto;
- (B) afirma algo que é contrariado pela narrativa;
- (C) indica um princípio que é demonstrado no texto;
- (D) mostra um pensamento independente do texto;
- (E) denuncia um princípio negativo de convencimento.

### 4

A frase abaixo, de Millôr Fernandes, que exemplifica o emprego da vírgula por inserção de um segmento entre sujeito e verbo é:

- (A) “O difícil, quando forem comuns as viagens interplanetárias, será a gente descobrir o planeta em que foram parar as bagagens”;
- (B) “Quando um quer, dois brigam”;
- (C) “Para compreender a situação do Brasil, já ninguém discorda, é necessário um certo distanciamento. Que começa abrindo uma conta numerada na Suíça”;
- (D) “Pouco a pouco o carnaval se transfere para Brasília. Brasília já tem, pelo menos, o maior bloco de sujos”;
- (E) “Mal comparando, Platão era o Pelé da Filosofia”.

### 5

A frase abaixo em que a substituição de uma oração reduzida por uma desenvolvida equivalente é inadequada é:

- (A) “Sou como uma planta do deserto. Uma única gota de orvalho é suficiente para me alimentar”. (Leonel Brizola) / para que eu me alimente;
- (B) “Você nunca realmente perde até parar de tentar”. (Mike Ditka) / até que pare de tentar;
- (C) “Uma rua sem saída é apenas um bom lugar para se dar a volta”. (Naomi Judd) / para que se dê a volta;
- (D) “Amor é um truque sujo que nos impuseram para obter a continuidade de nossa espécie”. (Somerset Maugham) / para que se obtivesse a continuidade de nossa espécie;
- (E) “O amor é a asa que Deus deu ao homem para voar até Ele”. (Roger Luján) / para que voe até Ele.

### 6

“Havia um cego sentado numa calçada em Paris. A seus pés, um boné e um cartaz em madeira escrito com giz branco gritava: “Por favor, ajude-me. Sou cego”.

A respeito dos componentes e do sentido desse segmento do texto, é correto afirmar que:

- (A) o cego gritava para ser ouvido pelos transeuntes;
- (B) as palavras gritadas pelo cego tentavam convencer o público que passava;
- (C) as palavras do cartaz apelavam para a caridade religiosa das pessoas;
- (D) a segunda frase do cartaz do cego funciona como consequência da primeira;
- (E) o cartaz “gritava” porque o giz branco se destacava no fundo preto.

**7**

A nova forma do cartaz apela para:

- (A) a intimidação das pessoas pelo constrangimento;
- (B) o racionalismo típico dos franceses;
- (C) a inteligência culta dos transeuntes;
- (D) o sentimentalismo diante da privação do cego;
- (E) a sedução das pessoas pelo orgulho da ajuda prestada.

**8**

“Havia um cego sentado numa calçada em Paris. A seus pés, um boné e um cartaz em madeira escrito com giz branco gritava: “Por favor, ajude-me. Sou cego”. Um publicitário da área de criação, que passava em frente a ele, parou e viu umas poucas moedas no boné. Sem pedir licença, pegou o cartaz e com o giz escreveu outro conceito. Colocou o pedaço de madeira aos pés do cego e foi embora”.

O texto pertence ao modo narrativo de organização discursiva, caracterizado pela evolução cronológica das ações. O segmento que comprova essa evolução é:

- (A) “Havia um cego sentado numa calçada em Paris. A seus pés, um boné e um cartaz em madeira escrito com giz branco gritava”;
- (B) “Por favor, ajude-me. Sou cego”;
- (C) “Um publicitário da área de criação, que passava em frente a ele”;
- (D) “parou e viu umas poucas moedas no boné”;
- (E) “Sem pedir licença, pegou o cartaz”.

**9**

A frase abaixo em que o emprego do demonstrativo sublinhado está inadequado é:

- (A) “As capas deste livro que você leva são muito separadas”. (Ambrose Bierce);
- (B) “Quando alguém pergunta a um autor o que este quis dizer, é porque um dos dois é burro”. (Mário Quintana);
- (C) “Claro que a vida é bizarra. O único modo de encarar isso é fazer pipoca e desfrutar o show”. (David Gerrold);
- (D) “Não há nenhum lugar nessa Terra tão distante quanto ontem”. (Robert Nathan);
- (E) “Escritor original não é aquele que não imita ninguém, é aquele que ninguém pode imitar”. (Chateaubriand).

**10**

A frase abaixo que exemplifica uma incoerência é:

- (A) “O que vem fácil, vai fácil”. (Geoffrey Chaucer);
- (B) “Se você deseja atingir o ponto mais alto, comece pelo mais baixo”. (Ciro, o Jovem);
- (C) “Perseverança não é uma corrida longa, são muitas corridas curtas, uma após a outra”. (Walter Elliot);
- (D) “Nossa maior glória não é nunca cair, mas sim levantar toda vez que caímos”. (Oliver Goldsmith);
- (E) “Seja breve, não importa quanto tempo isto leve”. (Saul Gorn).

**11**

Em todas as frases abaixo o verbo *ter* foi empregado no lugar de outros com significado mais específico. A frase em que a substituição por esses verbos mais específicos foi feita de forma adequada é:

- (A) “Nunca é tarde para ter uma infância feliz”. (Tom Robbins) / desfrutar de;
- (B) “Você pode aprender muito com crianças. Quanta paciência você tem, por exemplo”. (Franklin P. Jones) / você oferece;
- (C) “O maior recurso natural que qualquer país pode ter são suas crianças”. (Danny Kaye) / usar;
- (D) “Acreditar que basta ter filhos para ser pai é tão absurdo quanto acreditar que basta ter instrumentos para ser um músico”. (Mansour Challita) / originar;
- (E) “A família é como a varíola: a gente tem quando criança e fica marcado para o resto da vida”. (Sartre) / sofre.

**12**

A frase em que a redundância está ausente é:

- (A) “Ninguém jamais se afogou em seu próprio suor”. (Ann Landers);
- (B) “Embora ninguém possa voltar atrás e fazer um novo começo, qualquer um pode começar agora e fazer um novo fim”. (Chico Xavier);
- (C) “Espero que sua vida seja tão inteira como duas metades”. (anônimo);
- (D) “Todos os funcionários receberam um prêmio adicional extra por seu desempenho”. (Cartaz em lanchonete);
- (E) “Os cemitérios estão cheios de gente insubstituível”. (Charles De Gaulle).

**13**

O termo em função adjetiva sublinhado que está substituído por um adjetivo inadequado é:

- (A) “A arte da previsão consiste em antecipar o que irá acontecer e depois explicar por que não aconteceu”. (anônimo) / divinatória;
- (B) “Por mais numerosos que sejam os meandros do rio, ele termina por desembocar no mar”. (Provérbio hindu) / pluviais;
- (C) “A morte nos ensina a transitoriedade de todas as coisas”. (Leo Buscaglia) / universal;
- (D) “Eu não tenho problemas com igrejas, desde que elas não interfiram no trabalho de Deus”. (Brooks Atkinson) / divino;
- (E) “Uma escola de domingo é uma prisão onde as crianças pagam penitência pela consciência pecadora de seus pais”. (H. L. Mencken) / dominical.

**14**

A polissemia – possibilidade de uma palavra ter mais de um sentido – está presente em todas as frases abaixo, EXCETO em:

- (A) Não deixe para amanhã o que pode fazer hoje;
- (B) CBN: a rádio que toca a notícia;
- (C) Na vida tudo é passageiro, menos o motorista;
- (D) Os dentes do pente mordem o couro cabeludo;
- (E) Os surdos da bateria não escutam o próprio barulho.

## 15

A frase em que o vocábulo *mas* tem valor aditivo é:

- (A) “Perseverança não é só bater em porta certa, mas bater até abrir”. (Guy Fawks);
- (B) “Nossa maior glória não é nunca cair, mas sim levantar toda vez que caímos”. (Oliver Goldsmith);
- (C) “Eu caminho devagar, mas nunca caminho para trás”. (Abraham Lincoln);
- (D) “Não podemos fazer tudo imediatamente, mas podemos fazer alguma coisa já”. (Calvin Coolidge);
- (E) “Ele estudava todos os dias do ano, mas isso contribuía para seu progresso”. (Nouailles).

## READ TEXT I AND ANSWER QUESTIONS 16 TO 20

## TEXT I

**Will computers ever truly understand what we’re saying?**

*Date:* January 11, 2016

*Source:* University of California - Berkeley

**Summary:**

*If you think computers are quickly approaching true human communication, think again. Computers like Siri often get confused because they judge meaning by looking at a word’s statistical regularity. This is unlike humans, for whom context is more important than the word or signal, according to a researcher who invented a communication game allowing only nonverbal cues, and used it to pinpoint regions of the brain where mutual understanding takes place.*

From Apple’s Siri to Honda’s robot Asimo, machines seem to be getting better and better at communicating with humans. But some neuroscientists caution that today’s computers will never truly understand what we’re saying because they do not take into account the context of a conversation the way people do.

Specifically, say University of California, Berkeley, postdoctoral fellow Arjen Stolk and his Dutch colleagues, machines don’t develop a shared understanding of the people, place and situation - often including a long social history - that is key to human communication. Without such common ground, a computer cannot help but be confused.

“People tend to think of communication as an exchange of linguistic signs or gestures, forgetting that much of communication is about the social context, about who you are communicating with,” Stolk said.

The word “bank,” for example, would be interpreted one way if you’re holding a credit card but a different way if you’re holding a fishing pole. Without context, making a “V” with two fingers could mean victory, the number two, or “these are the two fingers I broke.”

“All these subtleties are quite crucial to understanding one another,” Stolk said, perhaps more so than the words and signals that computers and many neuroscientists focus on as the key to communication. “In fact, we can understand one another without language, without words and signs that already have a shared meaning.”

(Adapted from <http://www.sciencedaily.com/releases/2016/01/160111135231.htm>)

## 16

The title of Text I reveals that the author of this text is:

- (A) unsure;
- (B) trustful;
- (C) careless;
- (D) annoyed;
- (E) confident.

**17**

According to the researchers from the University of California, Berkeley:

- (A) words tend to have a single meaning;
- (B) computers can understand people's social history;
- (C) it is easy to understand words even out of context;
- (D) people can communicate without using actual words;
- (E) social context tends to create problems in communication.

**18**

Based on the summary provided for Text I, mark the statements below as TRUE (T) or FALSE (F).

- ( ) Contextual clues are still not accounted for by computers.
- ( ) Computers are unreliable because they focus on language patterns.
- ( ) A game has been invented based on the words people use.

The statements are, respectively:

- (A) F – T – T;
- (B) T – F – T;
- (C) F – F – T;
- (D) F – T – F;
- (E) T – T – F.

**19**

The word “so” in “perhaps more so than the words and signals” is used to refer to something already stated in Text I. In this context, it refers to:

- (A) key;
- (B) crucial;
- (C) subtleties;
- (D) understanding;
- (E) communication.

**20**

If you are holding a fishing pole, the word “bank” means a:

- (A) safe;
- (B) seat;
- (C) boat;
- (D) building;
- (E) coastline.

READ TEXT II AND ANSWER QUESTIONS 21 TO 25:

TEXT II

### The backlash against big data

[...]

Big data refers to the idea that society can do things with a large body of data that weren't possible when working with smaller amounts. The term was originally applied a decade ago to massive datasets from astrophysics, genomics and internet search engines, and to machine-learning systems (for voice-recognition and translation, for example) that work well only when given lots of data to chew on. Now it refers to the application of data-analysis and statistics in new areas, from retailing to human resources. The backlash began in mid-March, prompted by an article in *Science* by David Lazer and others at Harvard and Northeastern University. It showed that a big-data poster-child—Google Flu Trends, a 2009 project which identified flu outbreaks from search queries alone—had overestimated the number of cases for four years running, compared with reported data from the Centres for Disease Control (CDC). This led to a wider attack on the idea of big data.

The criticisms fall into three areas that are not intrinsic to big data per se, but endemic to data analysis, and have some merit. First, there are biases inherent to data that must not be ignored. That is undeniably the case. Second, some proponents of big data have claimed that theory (ie, generalisable models about how the world works) is obsolete. In fact, subject-area knowledge remains necessary even when dealing with large data sets. Third, the risk of spurious correlations—associations that are statistically robust but happen only by chance—increases with more data. Although there are new statistical techniques to identify and banish spurious correlations, such as running many tests against subsets of the data, this will always be a problem.

There is some merit to the naysayers' case, in other words. But these criticisms do not mean that big-data analysis has no merit whatsoever. Even the Harvard researchers who decried big data "hubris" admitted in *Science* that melding Google Flu Trends analysis with CDC's data improved the overall forecast—showing that big data can in fact be a useful tool. And research published in PLOS Computational Biology on April 17th shows it is possible to estimate the prevalence of the flu based on visits to Wikipedia articles related to the illness. Behind the big data backlash is the classic hype cycle, in which a technology's early proponents make overly grandiose claims, people sling arrows when those promises fall flat, but the technology eventually transforms the world, though not necessarily in ways the pundits expected. It happened with the web, and television, radio, motion pictures and the telegraph before it. Now it is simply big data's turn to face the grumblers.

(From <http://www.economist.com/blogs/economist-explains/2014/04/economist-explains-10>)

**21**

The use of the phrase “the backlash” in the title of Text II means the:

- (A) backing of;
- (B) support for;
- (C) decision for;
- (D) resistance to;
- (E) overpowering of.

**22**

The phrase “lots of data to chew on” in Text II makes use of figurative language and shares some common characteristics with:

- (A) eating;
- (B) drawing;
- (C) chatting;
- (D) thinking;
- (E) counting.

**23**

When Text II mentions “grumblers” in “to face the grumblers”, it refers to:

- (A) scientists who use many tests;
- (B) people who murmur complaints;
- (C) those who support large data sets;
- (D) statisticians who promise solid results;
- (E) researchers who work with the internet.

**24**

The base form, past tense and past participle of the verb “fall” in “The criticisms fall into three areas” are, respectively:

- (A) fall-fell-fell;
- (B) fall-fall-fallen;
- (C) fall-fell-fallen;
- (D) fall-falled-fell;
- (E) fall-felled-falling.

**25**

The three main arguments against big data raised by Text II in the second paragraph are:

- (A) large numbers; old theories; consistent relations;
- (B) intrinsic partiality; outdated concepts; casual links;
- (C) clear views; updated assumptions; weak associations;
- (D) objective approaches; dated models; genuine connections;
- (E) scientific impartiality; unfounded theories; strong relations.

**26**

Dos 40 funcionários de uma empresa, o mais novo tem 25 anos e o mais velho tem 37 anos. Considerando a idade de cada funcionário como um número inteiro de anos, conclui-se que:

- (A) a média das idades de todos os funcionários é 31 anos;
- (B) a idade de pelo menos um funcionário é 31 anos;
- (C) nenhum funcionário tem idade igual a 31 anos;
- (D) no máximo 25 funcionários têm a mesma idade;
- (E) no mínimo 4 funcionários têm a mesma idade.

**27**

Suponha que, de um baralho normal, contendo 52 cartas de quatro naipes, é extraído, sem reposição e aleatoriamente, um total de quatro cartas. Se a carta “Ás” é equivalente a uma figura (ou seja, são 4 figuras e 9 números de cada naipe), é correto afirmar que a probabilidade de que todas sejam:

- (A) do mesmo naipe é igual a  $\left(\frac{13}{52}\right) \cdot \left(\frac{12}{51}\right) \cdot \left(\frac{11}{50}\right) \cdot \left(\frac{10}{49}\right)$
- (B) figuras é igual a  $\left(\frac{10}{52}\right) \cdot \left(\frac{9}{51}\right) \cdot \left(\frac{8}{50}\right) \cdot \left(\frac{7}{49}\right)$
- (C) do mesmo número é igual a  $\left(\frac{4}{52}\right) \cdot \left(\frac{3}{51}\right) \cdot \left(\frac{2}{50}\right) \cdot \left(\frac{1}{49}\right)$
- (D) números é igual a  $\left(\frac{36}{52}\right) \cdot \left(\frac{35}{51}\right) \cdot \left(\frac{34}{50}\right) \cdot \left(\frac{33}{49}\right)$
- (E) de naipes diferentes é igual a  $4 \cdot \left(\frac{16}{52}\right) \cdot \left(\frac{12}{51}\right) \cdot \left(\frac{8}{50}\right) \cdot \left(\frac{4}{49}\right)$

**28**

Sabe-se que as notas de uma prova têm distribuição Normal com média  $\mu = 6,5$  e variância  $\sigma^2 = 4$ . Adicionalmente, são conhecidos alguns valores tabulados da normal-padrão.

$\Phi(1,3) \cong 0,90$      $\Phi(1,65) \cong 0,95$      $\Phi(1,95) \cong 0,975$

Onde,

$\Phi(z)$  é a função distribuição acumulada da Normal Padrão.

Considerando-se que apenas os 10% que atinjam as maiores notas serão aprovados, a nota mínima para aprovação é:

- (A) 9,10;
- (B) 9,30;
- (C) 9,50;
- (D) 9,70;
- (E) 9,80.

**29**

De um grupo de controle para o acompanhamento de uma determinada doença, 4% realmente têm a doença. A tabela a seguir mostra as porcentagens das pessoas que têm e das que não têm a doença e que apresentaram resultado positivo em um determinado teste.

Doença	Teste positivo (%)
SIM	85
NÃO	10

Entre as pessoas desse grupo que apresentaram resultado positivo no teste, a porcentagem daquelas que realmente têm a doença é aproximadamente:

- (A) 90%;
- (B) 85%;
- (C) 42%;
- (D) 26%;
- (E) 4%.

**30**

Sobre os amigos Marcos, Renato e Waldo, sabe-se que:

- I - Se Waldo é flamenguista, então Marcos não é tricolor;  
 II - Se Renato não é vascaíno, então Marcos é tricolor;  
 III - Se Renato é vascaíno, então Waldo não é flamenguista.

Logo, deduz-se que:

- (A) Marcos é tricolor;  
 (B) Marcos não é tricolor;  
 (C) Waldo é flamenguista;  
 (D) Waldo não é flamenguista;  
 (E) Renato é vascaíno.

**31**

Em uma caixa há doze dúzias de laranjas, sobre as quais sabe-se que:

- I - há pelo menos duas laranjas estragadas;  
 II - dadas seis quaisquer dessas laranjas, há pelo menos duas não estragadas.

Sobre essas doze dúzias de laranjas, deduz-se que:

- (A) pelo menos 96 estão estragadas;  
 (B) no mínimo 140 não estão estragadas;  
 (C) exatamente duas estão estragadas;  
 (D) no máximo 96 estão estragadas;  
 (E) exatamente 48 não estão estragadas.

**32**

Após a extração de uma amostra, as observações obtidas são tabuladas, gerando a seguinte distribuição de frequências:

Valor	3	5	9	13
Frequência	5	9	10	3

Considerando que  $E(X)$  = Média de  $X$ ,  $Mo(X)$  = Moda de  $X$  e  $Me(X)$  = Mediana de  $X$ , é correto afirmar que:

- (A)  $E(X) = 7$  e  $Mo(X) = 10$ ;  
 (B)  $Me(X) = 5$  e  $E(X) = 6,3$ ;  
 (C)  $Mo(X) = 9$  e  $Me(X) = 9$ ;  
 (D)  $Me(X) = 9$  e  $E(X) = 6,3$ ;  
 (E)  $Mo(X) = 9$  e  $E(X) = 7$ .

**33**

Sejam  $Y$ ,  $X$ ,  $Z$  e  $W$  variáveis aleatórias tais que  $Z = 2.Y - 3.X$ , sendo  $E(X^2) = 25$ ,  $E(X) = 4$ ,  $Var(Y) = 16$ ,  $Cov(X, Y) = 6$ .

Então a variância de  $Z$  é:

- (A) 55;  
 (B) 73;  
 (C) 108;  
 (D) 145;  
 (E) 217.

**34**

Sem  $A$ , não se tem  $B$ .

Sem  $B$ , não se tem  $C$ .

Assim, conclui-se que:

- (A)  $A$  é suficiente para  $B$  e para  $C$ ;  
 (B)  $B$  é necessário para  $A$  e para  $C$ ;  
 (C)  $C$  é suficiente para  $A$  e para  $B$ ;  
 (D)  $A$  e  $B$  são suficientes para  $C$ ;  
 (E)  $B$  é necessário para  $A$  e suficiente para  $C$ .

**35**

Raíza e Diego resolvem disputar um jogo em que cada um deles lança uma moeda honesta de forma independente e simultânea. Ela será vencedora no caso de dois resultados iguais, e ele, de dois diferentes. As probabilidades de vitória dela e dele são, respectivamente, iguais a:

- (A)  $2/3$  e  $1/3$ ;  
 (B)  $1/4$  e  $3/4$ ;  
 (C)  $1/3$  e  $2/3$ ;  
 (D)  $1/2$  e  $1/2$ ;  
 (E)  $3/4$  e  $1/4$ .

**Conhecimentos Específicos****36**

A energia solar está presente em todas as partes do planeta, sendo o sol uma fonte não poluente, praticamente inesgotável. Entretanto a energia solar apresenta-se de forma dispersa e com baixa densidade energética, sendo necessário concentrá-la pela exposição direta ou através do dimensionamento de painéis solares fotovoltaicos, que produzirão energia elétrica para diversas finalidades, inclusive na agricultura.

Dois parâmetros são importantes para a exploração da energia solar na agricultura:

- (A) o índice de insolação e a intensidade da irradiação solar que atinge a Terra;  
 (B) os ventos e a poluição do ar;  
 (C) o índice pluviométrico e a pressão atmosférica;  
 (D) o índice de insolação e a nebulosidade;  
 (E) a qualidade da radiação solar que atinge a terra e a intensidade de partículas em suspensão na atmosfera.

**37**

A propriedade física do solo de maior importância em estudos de sistemas e implantação de redes de drenagem é a permeabilidade, definida como a maior ou menor facilidade com que o solo se deixa atravessar pela água e pelos gases. Uma vez definida a condutividade hidráulica do solo, pode-se dimensionar o sistema e o esquema de implantação de uma rede de drenagem.

O esquema de drenagem recomendado quando a área a ser drenada apresenta uma depressão estreita, onde serão locados os coletores, com drenos laterais descarregando dos dois lados do coletor, em alinhamento diagonal ao coletor, é denominado:

- (A) duplo principal;  
 (B) grade;  
 (C) paralelo;  
 (D) espinha de peixe;  
 (E) interseção.



**38**

As Boas Práticas Agrícolas (BPA) são controles internacionalmente conhecidos, necessários para a segurança e a adequação do alimento para consumo. Os conceitos e princípios das BPA são parte de ampla estratégia desenvolvida pela Comissão do *Codex Alimentarius*, com base no *Código Internacional de Práticas Recomendadas* para promover a segurança dos alimentos. A Comissão do *Codex Alimentarius* executa o Programa Conjunto da FAO/OMS sobre Normas Alimentares, cujo objetivo é proteger a saúde dos consumidores e garantir práticas equitativas no comércio de alimentos. Nesse contexto, é correto afirmar que:

- (A) no Brasil os programas de BPA, assim como o Sistema de Qualidade ISO e os Programas de Qualidade Total, são obrigatórios e submetidos à legislação específica promulgada pelo Ministério da Saúde e pelo Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento;
- (B) a união Europeia adota normas de certificação, denominadas *Globalgap*, baseadas no *Codex Alimentarius*, e ampliadas em função dos aspectos ambientais, que são exigidas no comércio de produtos vegetais, excluindo as flores, e de produtos animais para todos os países que dela fazem parte;
- (C) os programas de BPA são aplicados nas atividades que visam à produção animal, exclusivamente em ambientes fechados, desde a seleção da área para instalar o criatório, seleção da raça, manejo sanitário, manejo alimentar, bem estar e reprodução dos animais;
- (D) no Brasil os programas de BPA não se aplicam à Agricultura Orgânica, uma vez que os Sistemas Orgânicos de Produção não garantem condições sanitárias e nutricionais essenciais para o enquadramento nas normas do *Codex Alimentarius*;
- (E) as BPA estabelecem princípios e indicadores para operações relacionadas com o manejo do solo e da água, manejo dos animais e das culturas vegetais, colheita e armazenamento dos produtos, limpeza e embalagem, bem como para o tratamento dos resíduos gerados.

**39**

Os sistemas brasileiros de inspeção sanitária de produtos de origem animal são regulamentados por um conjunto de leis, decretos, resoluções, portarias e outros instrumentos legais. Essa legislação trata do funcionamento dos serviços de inspeção e fiscalização sanitária dos estabelecimentos produtores de alimentos. Esse funcionamento da inspeção pode ser compreendido em dois diferentes sistemas de inspeção, em vigência no país. Até 2006 vigorava, exclusivamente, um sistema convencional, com responsabilidades específicas nas esferas Federal, Estadual e Municipal – SIF, SIE e SIM. A partir de 2006 um novo sistema de inspeção para produtos de origem animal vem sendo implantado no Brasil, que é o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária – Suasa. A implantação do Suasa tem por objetivo reorganizar o sistema de forma descentralizada e integrada, entre a União (o MAPA), instância central e que coordena todo o sistema, os Estados e o Distrito Federal, como instância intermediária, e os municípios, como instância local. Nesse contexto, é correto afirmar que:

- (A) a adesão ao SUASA só pode ser individual, para cada serviço, estadual ou municipal, sendo que no caso de municípios, a adesão é condicionada a adesão prévia de seus Estados;
- (B) a base para a adesão dos serviços municipais ao Suasa é o reconhecimento da sua especificidade, o que significa obter os mesmos resultados em termos de qualidade higiênico-sanitária e inocuidade dos produtos, estabelecidos no serviço de inspeção federal;
- (C) após a adesão dos serviços de inspeção estaduais e municipais ao Suasa, todo o funcionamento desses serviços será regido pela legislação (lei, decreto, portaria, resolução, etc.) federal;
- (D) os produtos de agroindústrias inspecionados por um serviço de inspeção integrante do Suasa podem ser comercializados somente no âmbito do Município e/ou do Estado produtor;
- (E) para participar do Suasa, os serviços de inspeção dos estados e dos municípios devem solicitar a adesão. Essa adesão ao Suasa é voluntária, isto é, depende da decisão de cada serviço (de cada SIE e SIM).

**40**

Segundo a Constituição brasileira, materializada na Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, **agricultor familiar** é aquele que desenvolve atividades econômicas no meio rural e que não possui propriedade rural maior que 4 módulos fiscais; utiliza predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas da propriedade e possui a maior parte da renda familiar proveniente das atividades agropecuárias desenvolvidas no estabelecimento rural. Por outro lado, são da agricultura não familiar os estabelecimentos que não se enquadram na definição dessa Lei, que define a agricultura familiar.

Nesse aspecto, com base no último Censo Agropecuário publicado, é correto afirmar que na agropecuária brasileira, a agricultura não familiar é responsável por mais de 50% da produção de:

- (A) trigo, feijão, leite e suínos;
- (B) café, arroz, trigo e bovinos;
- (C) soja, aves, carne bovina e suínos;
- (D) mandioca, feijão, leite e suínos;
- (E) soja, feijão, bovinos e suínos.

**41**

A agricultura de precisão, também denominada agricultura de prescrição, tecnologia de taxa variável ou manejo localizado, engloba um conjunto de técnicas que podem ser utilizadas em diversas áreas das ciências agrárias para lidar com a variabilidade espacial de uma ocorrência relacionada a variáveis de diferentes naturezas. Em condições de campo, equipamentos com sensores de diversas variáveis físicas, químicas e biológicas das culturas e do ambiente, associados a aparelhos que registram posição no campo, são usados para a aquisição de dados em tempo real.

Um desses equipamentos é o medidor portátil de clorofila, sobre cujo funcionamento e/ou aplicações na agricultura de precisão, é correto afirmar que:

- (A) quanto maior for o número apresentado pelo aparelho, maior é a quantidade de clorofila na planta, o que permite estabelecer taxas variáveis de adubação de nitrogênio por cobertura no momento da adubação;
- (B) a leitura do teor de clorofila é feita de forma idêntica para todas as culturas, em qualquer fase de crescimento e em folhas de qualquer posição na planta;
- (C) com base no Índice de Clorofila é possível estabelecer uma curva de recomendação de adubação para todos os macro e micro nutrientes;
- (D) o funcionamento do medidor de clorofila se baseia na transmitância em todas as faixas do espectro visível;
- (E) para cada espécie vegetal há uma recomendação para se proceder as leituras, com base no estado nutricional e sanitário da cultura.

**42**

Uma das principais decisões do pecuarista ao iniciar ou mudar a atividade de pecuária é quanto à escolha da raça que será criada.

Dentre as diversas raças utilizadas no Brasil na pecuária de corte, com suas respectivas origens, destacam-se:

- (A) Nelore - origem indiana, Holandesa – origem europeia, Jersey – origem europeia, Gir – origem indiana;
- (B) Brahman - oriunda de cruzamentos de raças zebuínas nos Estados Unidos, Holandesa – origem europeia, Jersey – origem europeia, Gir – origem indiana;
- (C) Nelore - origem indiana, Angus – origem europeia, Brahman - oriunda de cruzamentos de raças zebuínas nos Estados Unidos, Brangus - oriunda do cruzamento de Brahman X Angus;
- (D) Holandesa – origem europeia, Jersey – origem europeia, Gir – origem indiana, Guzerá – origem indiana;
- (E) Nelore - origem indiana, Angus – origem europeia, Brahman - oriunda de cruzamentos de raças zebuínas nos Estados Unidos, Jersey – origem europeia.

**43**

Na produção de grãos, mesmo contando com equipamentos sofisticados, há elevada perda da lavoura, que pode chegar a 10% do total colhido. Essas perdas são decorrentes de vários fatores, que vão desde a colheita de grãos com grau de maturação inadequado até as operações pós-colheita durante o transporte e armazenagem.

Dentre as diversas causas dessas perdas, destaca-se:

- (A) a umidade é o fator mais relevante no processo de deterioração dos grãos, uma vez que deprecia seu valor comercial e o produto fica mais suscetível à deterioração resultante de ataque de insetos ou fungos. Além da secagem pós-colheita, logo após a limpeza e separação por tamanho, é essencial que os grãos sejam mantidos em ambiente com baixa umidade do ar e baixa temperatura, fatores fundamentais para prolongar o período de armazenagem;
- (B) o maquinário utilizado em todo o processo, da colheita ao consumo, é o principal fator de perdas da produção, uma vez que os grãos podem sofrer injúrias, como trincas e quebras, consideradas danos mecânicos, tornando-se mais suscetíveis ao ataque de insetos e micro-organismos. Por isso é importante cuidar do ajuste e da manutenção das máquinas e equipamentos em todas as etapas da colheita e beneficiamento;
- (C) a desqualificação da mão de obra, desde a colheita até o armazenamento e consumo, é considerado pela CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento - como o fator mais importante, responsável pelas perdas na produção de grãos;
- (D) os problemas com aeração, termometria e limpeza em mais de 70% das instalações de armazenagem, segundo a ABRAPOS – Associação Brasileira de Pós-Colheita, constituem-se na principal causa de perdas na produção de grãos, apesar de o país ter capacidade teórica de armazenar quase 90% da produção nacional;
- (E) o manejo de produção no campo é a principal causa das perdas da colheita ao consumo, uma vez que compromete a expressão fenotípica do material genético utilizado, para cada cultura, reduzindo a resistência do produto final a todas as demais condições de estresse, próprias das incertezas da cadeia produtiva de grãos no Brasil.

## 44

Atualmente, o Brasil é o quarto maior produtor mundial de carne suína. Segundo dados do USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos), a produção nacional em 2013 foi da ordem de 3,3 milhões de toneladas (equivalente-carcaça), mais de 3 milhões de toneladas que o volume registrado há 50 anos. No entanto, os maiores produtores estão bem além dessa quantidade. A produção chinesa, maior do mundo, foi de 54,9 milhões de toneladas em 2013. A da União Europeia totalizou 22,3 milhões de toneladas, e a dos Estados Unidos, 10,5 milhões de toneladas. Nesse cenário, em relação ao Brasil, é correto afirmar que:

- (A) em 2013, cada brasileiro consumiu, em média, 15,1 quilos de carne suína. Essa quantidade está muito próxima do consumo de carne de frango e de carne bovina consumidos por habitante em 2013 – dados da ABPA e da ABIEC (Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes), respectivamente;
- (B) enfermidades como a peste suína africana (ASF) e a diarreia epidêmica suína (PEDv) vêm acometendo rebanhos de importantes países produtores de suínos. Esse cenário tem reduzido oportunidades de exportação para o Brasil, tanto em quantidade quanto em preço pela carne exportada;
- (C) o salto na produção de carne suína no Brasil se deu mesmo a partir da década de 1990, com a adoção do sistema intensivo de criação. Aos poucos, o foco foi se voltando para a produção de carnes, especialmente quando os óleos vegetais foram perdendo espaço na elaboração de alimentos e a banha se consolidou na conservação de produtos suínos industrializados;
- (D) em termos mundiais, considerando-se dados da FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura), enquanto no Brasil a carne suína é preferida em relação às carnes bovina e de frango, no mundo ela é a mais consumida;
- (E) apesar da evolução nas exportações, o mercado doméstico ainda é muito limitado, absorvendo menos de 30% da produção brasileira. Em termos absolutos, a quantidade consumida só tem crescido no Brasil, dado o aumento da população e da renda.

## 45

A agricultura orgânica, representando todos os sistemas alternativos à agricultura convencional, dispõe de marco regulatório oficial no Brasil, desde a publicação da Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, regulamentada pelo Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007, aos quais, ao longo do tempo, somaram-se diversos decretos e instruções normativas complementares. Para além do arcabouço jurídico existente e suas frequentes atualizações, é necessário o conhecimento e a compreensão da nomenclatura referente às diferentes vertentes da alternativa orgânica na produção agropecuária, empregados em diferentes condições ambientais, com base em vários princípios filosóficos, tendo em comum a base científica e a sustentabilidade. Nesse contexto, é correto afirmar que:

- (A) agricultura biodinâmica é um dos pilares da religião messiânica, concebida em 1935 por Mokiti Okada, tendo como princípio a potencialização dos processos naturais, evitando perda de energia e promovendo o respeito às leis da natureza; adota micro-organismos eficazes para a decomposição da matéria orgânica;
- (B) agroecologia, ciência que integra princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos, é a base científica para a agricultura orgânica, promovendo o melhor entendimento do efeito das tecnologias sobre a produção agrícola, o ambiente e a sociedade como um todo, buscando trazer sustentabilidade e produtividade aos sistemas de produção;
- (C) agricultura natural deriva da antroposofia, filosofia divulgada a partir de 1924 pelos trabalhos de Rudolf Steiner, que busca integrar as atividades agrícolas, manejando o estabelecimento rural como um ser vivo, procurando o equilíbrio e a harmonia entre os elementos básicos da terra, as plantas, os animais, as influências cósmicas e o homem. Prioriza a integração das atividades de produção vegetal, criação de animais e exploração florestal;
- (D) agricultura biológica é um sistema de agricultura desenvolvido por Bill Mollinson, na Austrália, nos anos 1980. Consiste na adoção de manejo permanente, com cultivo alternado de gramíneas e leguminosas e com a manutenção da palhada em cobertura do solo;
- (E) permacultura é um modelo baseado nas idéias de Hans Muller, no início dos anos 1930, com forte preocupação ambiental e com ênfase na autonomia do produtor, priorizando o uso de fontes renováveis de energia e formas de manejo capazes de garantir a proteção ambiental. Seus princípios são baseados na percepção de que a saúde do solo é determinante da saúde das plantas e que as plantas bem nutridas fornecem ao homem um alimento com maior valor nutricional.

**46**

Ao longo das últimas décadas o agronegócio brasileiro vem crescendo e se transformando de maneira expressiva. Entretanto, um grande desafio para a agricultura será contornar os problemas decorrentes de décadas de práticas agrícolas de monocultivo e de elevada pressão sobre o ambiente, tais como: a erosão e perda de fertilidade dos solos, assoreamento dos cursos d'água, poluição do solo e da água e emissões de gases de efeito estufa. A produção vegetal, animal e florestal implantada de forma integrada parece ser uma alternativa de mitigar esses problemas.

Dentre as diversas formas de integração, é correto afirmar que o sistema de produção:

- (A) agropastoril integra o componente agrícola e pecuário em rotação, consórcio ou sucessão, na mesma área e em um mesmo ano agrícola ou por múltiplos anos;
- (B) silvipastoril integra o componente pecuário e florestal, em rotação, ao longo de vários anos;
- (C) silviagrícola integra o componente florestal e agrícola, pela consorciação de espécies arbóreas com cultivos agrícolas, exclusivamente perenes;
- (D) agrossilvipastoril integra os componentes agrícola, pecuário e florestal em rotação, consórcio ou sucessão, na mesma área. O componente "lavoura" restringe-se, exclusivamente, à fase inicial de implantação do componente florestal;
- (E) agrossilvipastoril integra os componentes agrícola, pecuário e florestal em rotação, consórcio ou sucessão, na mesma área. O componente "lavoura" restringe-se, exclusivamente, à fase final de implantação do componente florestal.

**47**

Desde a Revolução Industrial, muitas inovações da engenharia têm modificado profundamente as atividades humanas, incluindo a agricultura. Entretanto, o desenvolvimento tecnológico ainda não permite a redenção energética das fontes de energia não renováveis, para o agricultor em geral, de forma que a produção de alimentos seja majoritariamente dependente de fontes renováveis de energia, tais como:

- (A) sol, vento, queda d'água, gás natural e esterco;
- (B) sol, vento, queda d'água, biomassa e oscilação das marés;
- (C) biomassa, madeira reflorestada, carvão mineral, turfa e gradientes térmicos dos oceanos;
- (D) sol, vento, biogás, xisto e biomassa;
- (E) biomassa, xisto, turfa, carvão mineral e queda d'água.

**48**

**Sistema de Plantio Direto (SPD)** é um sistema de manejo do solo em que a palha e os demais restos culturais são deixados na superfície do solo. No SPD, o revolvimento do solo não é realizado entre a colheita e o plantio do cultivo seguinte. Ou seja, as operações de preparo do solo (aração e gradagem) são eliminadas do processo de produção, mantendo assim a palhada intacta sobre o solo antes e depois do plantio. Outro princípio do Plantio Direto é a utilização da rotação de culturas. Entretanto, o SPD ainda apresenta algumas dificuldades. Dentre as vantagens versus (VS) dificuldades do SPD, destacam-se:

- (A) controle da erosão e aumento dos teores de matéria orgânica do solo VS necessidade de maior conhecimento técnico e menor controle sobre a época de semeadura;
- (B) melhoria da estrutura do solo e redução das perdas de água do solo VS dependência do uso de herbicidas dessecantes e problemas na erradicação de algumas plantas daninhas;
- (C) redução da variação de temperatura do solo e aumento da atividade biológica do solo VS necessidade de maior conhecimento técnico e redução do sequestro de carbono no solo;
- (D) menor número de operação com maquinários e redução da atividade biológica do solo VS necessidade de maior conhecimento técnico e dependência do uso de herbicidas dessecantes;
- (E) maior controle sobre época de semeadura e aumento da atividade biológica do solo VS aumento do sequestro de carbono no solo e maior número de operações com maquinário.

**49**

De um modo geral a humanidade dispôs, ao longo do tempo, de 4 estratégias para a melhoria da performance de plantas em cultura – mudanças ambientais, mudanças genéticas, poda e fitorregulação química.

Nesse contexto, pode-se considerar que:

- (A) as quatro estratégias sempre foram utilizadas, conscientemente, pelo homem no manejo da produção vegetal;
- (B) mudanças genéticas e regulação química podem levar a resultados semelhantes, sendo que a primeira estratégia traz resultados mais rápidos e permanentes, e a segunda é mais lenta, com resultados temporários;
- (C) nenhuma das demais estratégias pode substituir a fitorregulação química;
- (D) todo hormônio vegetal é um fitorregulador porém nem todo fitorregulador é um hormônio vegetal;
- (E) não é possível a ocorrência de interação entre estratégias no manejo de produção vegetal.

**50**

No último censo agropecuário publicado, todas as categorias do item “Áreas dos estabelecimentos, segundo a sua utilização” foram definidas de forma clara para evitar diferentes interpretações.

Nesse sentido, a definição de lavouras ou culturas temporárias e permanentes, além da necessidade ou não de novo plantio após cada colheita, respectivamente, considera que:

- (A) a categoria ‘permanente’ não inclui as áreas ocupadas para viveiro de mudas de culturas permanentes e a categoria ‘temporária’ inclui as áreas ocupadas com plantas forrageiras destinadas ao corte;
- (B) a categoria ‘permanente’ inclui as áreas ocupadas para viveiro de mudas de culturas permanentes e a categoria ‘temporária’ inclui as áreas ocupadas com plantas forrageiras destinadas ao corte;
- (C) a categoria ‘permanente’ não inclui as áreas ocupadas para viveiro de mudas de culturas permanentes e a categoria ‘temporária’ não inclui as áreas ocupadas com plantas forrageiras destinadas ao corte;
- (D) a categoria ‘permanente’ inclui as áreas ocupadas para viveiro de mudas de culturas permanentes e a categoria ‘temporária’ não inclui as áreas ocupadas com plantas forrageiras destinadas ao corte;
- (E) a definição de cada uma das categorias varia conforme as características de produção em cada região do território nacional.

**51**

Na produção animal, o manejo de pastagens pode ser caracterizado como o controle das relações do sistema solo – planta – animal, o que permite a definição de diferentes sistemas de pastejo, cada um com características próprias de concepção e planejamento, a partir de variáveis dependentes e independentes.

Considerando a adoção do Sistema de Manejo Rotacionado, tendo como variáveis independentes 12 vacas e 1 touro, 30 dias de período de descanso de cada piquete, 15 dias de período de pastejo de cada piquete, 1 UA = 450 Kg de PV, 1 vaca 400 Kg de PV, 1 touro 600Kg de PV, taxa de lotação 1,5 UA/há e com adubação só na formação, as variáveis dependentes número de piquetes, área total de pastagem e área de cada piquete serão, respectivamente:

- (A) 2 piquetes, 8 há e 4,0 há;
- (B) 3 piquetes, 8 há e 2,67 há;
- (C) 3 piquetes, 9 há e 3,0 há;
- (D) 4 piquetes, 8 há e 2,0 há;
- (E) 4 piquetes, 10 há e 2,5 há.

**52**

A maior área plantada com grandes culturas no Brasil é ocupada por soja, milho, cana-de-açúcar, mandioca e arroz, sendo que nas culturas que ocupam de 250 mil a 1 milhão de hectares os grandes destaques são o milho forrageiro e o algodão. Sobre o tema, é correto afirmar que:

- (A) a mandioca e o arroz destinam-se somente ao mercado interno, sendo produzidos em pequenas proporções por pequenos agricultores familiares de várias regiões do país;
- (B) grande parte dos produtos da lavoura de soja, campeã de área plantada no Brasil e no mundo, destina-se à exportação. No mercado interno, a soja é usada, principalmente, para produção de ração para suínos e aves;
- (C) a cana-de-açúcar, embora ocupe a segunda posição em área plantada no país, destaca-se pelo volume de produção e pela homogeneidade da produtividade em todo o território nacional;
- (D) a área plantada com algodão herbáceo tem se mantido estável nas últimas duas décadas, apesar da queda da produtividade decorrente da praga do bicudo;
- (E) diferentemente do milho em grão, o milho forrageiro é destinado exclusivamente à pecuária, para a alimentação de gado leiteiro e de corte, sobretudo na forma de silagem, que utiliza a planta integralmente, antes da maturação completa dos grãos.

**53**

O solo, mesmo quando detentor de adequada fertilidade natural, tende a apresentar, após cultivos sucessivos, diminuição em sua capacidade de fornecimento de nutrientes e demais elementos benéficos em quantidade necessária para a manutenção dos níveis de produtividade das lavouras. Para evitar que ocorra redução da disponibilidade de nutrientes, deve-se:

- (A) proceder a correção, manutenção ou aumento da fertilidade do solo, de forma eficiente, através da inoculação de plantas com fungos micorrízicos arbusculares (FMA), tanto em culturas anuais quanto perenes;
- (B) aplicar corretivos e adubos orgânicos e/ou minerais, de forma eficaz, adotando práticas de manejo que preserve as características físicas, químicas e biológicas do solo, considerando o ajuste às condições climáticas, com base na temperatura média anual, para cada região produtiva;
- (C) utilizar calcário, gesso agrícola e silicatos de cálcio, independentemente dos teores de alumínio e do nível de acidez, uma vez que a calagem contempla plenamente a necessidade nutricional das culturas;
- (D) utilizar modelos de manejo da fertilidade do solo que pressupõem redução da poluição da água e do solo, através da seleção de cultivares de alta produtividade e do uso de insumos “modernos”, tais como adubos minerais, defensivos agrícolas e sistemas de irrigação que garantam, no mínimo, a manutenção da produtividade;
- (E) otimizar a eficiência agrônoma dos nutrientes nos sistemas de produção, através de práticas que potencializem a fertilidade do solo, como a manutenção da palhada sobre o solo, a rotação de culturas, o plantio de espécies fixadoras de nitrogênio e a reciclagem de nutrientes, sobretudo de resíduos agrícolas e agroindustriais.

**54**

A produção, abate e processamento da carne de frango no Brasil exibem trajetória de contínuo crescimento, tanto em quantidade quanto em excelência de produto e processo. Tal desempenho tem possibilitado a conquista dos mais exigentes mercados internacionais. Atualmente, o País ocupa a primeira posição nas exportações mundiais e terceira na produção global. Qualidade, produtividade, sanidade e competitividade, atuando conjuntamente, contribuem na liderança conquistada, induzindo constante busca pela modernização e tecnificação. Nesse contexto, é correto afirmar que:

- (A) apesar de as exportações de carne de frango brasileiras apresentem invejável desempenho, o mercado interno apresenta uma reduzida absorção de sua oferta. Aliás, foi justamente a dimensão da demanda internacional que propiciou robustez para que o segmento investisse no aumento da produção;
- (B) pode-se vislumbrar que a trajetória desse segmento permaneça sendo de crescimento, uma vez que o mercado interno está longe da saturação e que existem amplos espaços para agregar novos clientes internacionais. O comércio internacional de carne de frango é dinâmico e o Brasil lidera esse mercado, exibindo taxas de crescimento das vendas bastante expressivas;
- (C) a disseminação do surto de influenza aviária nos EUA e Países Asiáticos levou seus principais clientes a arrefecerem suas compras, e, em busca de fontes alternativas de suprimento, encontraram no Brasil um provedor confiável. Em 2015 (janeiro a setembro), entre os dez maiores destinos dos embarques estadunidenses, o produto brasileiro teve expansão de 12,62% em quantidade e 4,6% em valor;
- (D) a agricultura familiar lidera a produção de carne de frango no Brasil, produzindo pouco mais de 3,676 bilhões de cabeças de frango, volume que corresponde a uma fatia superior a 63% do total (5,782 bilhões de cabeças) para a produção brasileira;
- (E) somente 3 empresas são responsáveis por cerca de 63% da produção brasileira de carne de frango.

**55**

Produtividade agrícola constitui a expressão da produção vegetal em quantidade, por unidade de área e por unidade de tempo. Ao explorar uma propriedade rural, a intenção do produtor é aliar maiores rendimentos aos menores custos. Em qualquer situação, a produtividade obtida é resultante da ação integrada e simultânea dos fatores que compõem cada agroecossistema. Considerando que planta, solo, clima e manejo são os principais fatores que afetam a produtividade agrícola, é correto afirmar que:

- (A) em caso de diferenças marcantes entre a produtividade obtida e a produtividade potencial, deve-se identificar as razões para tal e ajustar as estratégias de produção;
- (B) uma vez garantidas as condições ideais dos principais fatores que afetam a produtividade de uma cultura, nada poderá comprometer o sucesso da lavoura;
- (C) em ambiente protegido, as culturas apresentam maior produtividade do que em condições de campo;
- (D) o vigor híbrido, decorrente da propagação por via sexuada, garante o melhor desempenho na produção vegetal;
- (E) a utilização de cultivares de alta produtividade é a condição primordial para superar fatores limitantes para uma lavoura lucrativa.

**56**

A olericultura é a arte ou ciência relacionada ao ensino, pesquisa, desenvolvimento e aplicação de tecnologias de produção intensiva de hortaliças que, apesar de se caracterizarem pelo cultivo em áreas menores em relação às grandes culturas, em alguns casos são exploradas de forma extensiva no Brasil, como por exemplo:

- (A) o tomate *in natura*, pela sua grande demanda na culinária nacional;
- (B) o milho-doce, para consumo *in natura* como espiga cozida;
- (C) o alho-poró, para uso industrial em sopas desidratadas;
- (D) a salsa e cebolinha, para a produção de cheiro verde;
- (E) o café, para produção de cápsulas.

**57**

A ciência e a prática da Agronomia devem dosar e balancear a quantidade de produto obtido, o impacto no meio ambiente e o benefício social da atividade. É necessário garantir para as gerações futuras um ambiente propício à produção de alimentos. Esse é o corolário do conceito de desenvolvimento sustentável.

Sobre as principais culturas produzidas no Brasil, é correto afirmar que:

- (A) o povo brasileiro é o que mais aprecia e consome feijão, sendo produzidos no país diferentes materiais genéticos em diversas regiões produtoras, predominando os gêneros *Phaseolus* e *Vigna*, sendo que o feijão comum *Phaseolus vulgaris* é o mais produzido e consumido. Por ser nativo do nosso país, o feijão comum já era cultivado pelos indígenas brasileiros antes da chegada da colonização europeia. Pertencem a essa espécie o feijão preto, o carioca, o manteiga, o mulatinho, o branco e várias outras cultivares de preferência regional;
- (B) a mandioca é a mais brasileira e versátil de todas as culturas, não só pela sua origem e domesticação no país, sendo plantada em todo o território nacional e consumida por todas as classes sociais, como também pela sua fácil propagação vegetativa, elevada tolerância a períodos de estiagem, boa produção em solos de baixa fertilidade e com pouca adubação, além de apresentar alta resistência a pragas e doenças, dispensando o uso de agrotóxicos, apesar de todas as cultivares apresentarem toxicidade, causada por quatro tipos de glicosídeos cianogênicos, facilmente eliminados pelo aquecimento;
- (C) a civilização ocidental é completamente dependente do milho. No caso de interrupção de sua produção e oferta, por um período de uma ou duas safras, projetam-se resultados alarmantes, como crises em toda a cadeia agroalimentar e no sistema financeiro internacional, uma vez que, além de ser alimento básico para muitos países pobres em todo o mundo, a produção animal também seria afetada, principal fonte de proteína para os países ricos do ocidente. Assim como a mandioca e o feijão, o milho é cultivado em todo o território nacional, a partir das sementes produzidas na própria lavoura, independentemente do sistema de produção utilizado;
- (D) o Brasil é um grande exportador de soja, cultura que gera divisas vultosas, da ordem de bilhões de dólares, sendo o grande motor do agronegócio brasileiro. Além de manter milhares de empregos diretos ou indiretos, a prosperidade decorrente dessa *commodity* tem impulsionado também o setor industrial, trazendo grandes benefícios para a agricultura e a economia nacional, de forma sustentável e socialmente responsável;
- (E) as culturas do feijão, da mandioca, do milho e da soja são estrategicamente relevantes para o conjunto da população brasileira, não só por sua importância na alimentação humana e animal, como também por seu impacto positivo na economia, desenvolvimento industrial e social, além de serem, no nosso país, exploradas com base nas boas práticas de produção agrícola comprometidas com o desenvolvimento sustentável.

**58**

O perfil do solo é uma sequência de horizontes e/ou camadas resultantes de fatores e mecanismos de formação. Os horizontes, mais evoluídos do que as camadas, apresentam maior diferenciação na cor, textura ou desenvolvimento de estrutura. Horizontes e camadas apresentam características químicas, físicas e biológicas específicas, cujo conjunto define o perfil do solo. Os horizontes e as camadas são representados por letras maiúsculas e constituem a base de classificação dos solos.

Aquele que apresenta maior expressão de características para a classificação da maioria dos solos, conhecido como horizonte diagnóstico é denominado:

- (A) horizonte ou camada H;
- (B) horizonte A;
- (C) horizonte B;
- (D) horizonte ou camada O;
- (E) horizonte D.

**59**

Sob o ponto de vista agrônomo, solo é a cobertura superficial da crosta terrestre, constituída por material mineral e orgânico, com capacidade de armazenar água e ar e de fornecer suporte ao crescimento de plantas e de outros organismos. Por ser um recurso natural, as características dos solos variam com o tempo, caracterizando um sistema dinâmico em constante transformação. Portanto, sua formação e suas propriedades dependem de outros fatores além do tempo, dentre os quais se destacam:

- (A) textura, estrutura, densidade e capacidade de retenção de água e ar;
- (B) material de origem, modificações antrópicas, relevo e clima;
- (C) modificações antrópicas, textura, relevo e clima;
- (D) textura, estrutura, porosidade e clima;
- (E) material de origem, relevo, clima e organismos.

**60**

Na propagação vegetativa de plantas por estaquia, o uso de fitorreguladores químicos, de natureza exógena, ainda é incipiente para diversas culturas, apesar de a experimentação indicar resultados promissores em alguns casos. Muitas vezes os produtos comerciais, já formulados, não contemplam as indicações propostas pela pesquisa experimental, ou a própria experimentação precisa ser desenvolvida junto a cada unidade produtora, levando em consideração as plantas matrizes disponíveis e o próprio ambiente de produção.

Nesses casos, o técnico responsável precisa formular ou orientar a formulação da solução ou dispersão a ser utilizada na propriedade. Considerando o princípio ativo de ácido indolbutírico (AIB), comercial, com elevado grau de pureza, é correto afirmar que, para preparar:

- (A) 1 litro de solução estoque na concentração de 20%, é necessário solubilizar 10g do AIB em KOH 1N, com volume suficiente para dissolver os cristais do princípio ativo, sob agitação, e complementar o volume final com água destilada + etanol (50%), devendo ser armazenada em ambiente opaco e refrigerado, só sendo retirada para preparo de soluções de trabalho;
- (B) 100 ml de solução de trabalho a 2000 ppm, a partir de solução estoque na concentração de 20%, é necessário diluir uma alíquota de 10 ml em 90 ml de água destilada, que deverá ser utilizada de imediato, ou armazenada em ambiente opaco e refrigerado;
- (C) 50 g de dispersão a partir do AIB comercial na concentração de 2000 ppm, é necessário solubilizar 50 mg do AIB em KOH 1N, com volume suficiente para dissolver os cristais do princípio ativo e, sob agitação, adicionar acetona e o ingrediente inerte em pó (talco puríssimo de Veneza ou pó de carvão), até formar uma calda homogênea, deixando evaporar a acetona, em ambiente protegido, até a secagem total da formulação que poderá ser utilizada de imediato ou armazenada em ambiente opaco e refrigerado;
- (D) 100 ml de solução de trabalho a 2000 ppm, a partir de solução estoque na concentração de 20%, é necessário diluir uma alíquota de 40 ml em 60 ml de água destilada, que deverá ser utilizada de imediato, ou armazenada em ambiente opaco e refrigerado;
- (E) 50 g de dispersão a partir do AIB comercial na concentração de 2000 ppm, é necessário solubilizar 100 mg do AIB em volume de KOH 1N, suficiente para dissolver os cristais do princípio ativo e, sob agitação, adicionar acetona e o ingrediente inerte em pó (talco puríssimo de Veneza ou pó de carvão), até formar uma calda homogênea, deixando evaporar a acetona, em ambiente protegido, até a secagem total da formulação que poderá ser utilizada de imediato ou armazenada em ambiente opaco e refrigerado.

**61**

É essencial o conhecimento de práticas culturais simples que podem fazer uma enorme diferença na produtividade, como profundidade de semeadura ou densidade de plantio. Sobre esse tema, é correto afirmar que:

- (A) a profundidade ideal para semeadura é entre 2,5 a 4,0 cm de em solos arenosos e até 5,0 cm em solos argilosos;
- (B) a profundidade ideal para semeadura é até 5,0 cm de em solos arenosos e entre 3,5 a 4,0cm em solos argilosos;
- (C) deve-se determinar por experimentação a profundidade de semeadura e a densidade de plantio, em cada propriedade;
- (D) por causa da plasticidade da soja, não haverá diferença na produtividade em plantios com maior ou menor densidade, portanto é indiferente o espaçamento utilizado;
- (E) na maioria dos casos a profundidade de semeadura ideal é entre 2,5 e 4,0 cm e nunca maior que 5,0 cm, profundidade limite para solos arenosos.

**62**

A partir dos anos 1970, o Brasil iniciou um desafio que resultou, trinta anos depois, no completo domínio tecnológico de uma cultura que se tornou sua mais importante *commodity* agrícola. Ao longo desse tempo, a cultura da soja foi alvo de intensa pesquisa científica e tecnológica, através do uso experimental de novas técnicas e metodologias, base do sucesso e da competitividade internacional de seus produtos. Dentre os resultados obtidos nas pesquisas, destaca-se a possibilidade do plantio da cultura em todas as regiões do país, através da utilização de:

- (A) manejo integrado de pragas (MIP);
- (B) controle biológico de insetos;
- (C) inoculantes com bactérias fixadoras de nitrogênio atmosférico;
- (D) melhoramento genético que permitiu a obtenção de cultivares com período juvenil longo;
- (E) manejo artificial do comprimento do dia em condições de campo.



**63**

O Zoneamento Agrícola de Risco Climático é um instrumento de política agrícola e gestão de riscos na agricultura. O estudo é elaborado com o objetivo de minimizar os riscos relacionados aos fenômenos climáticos e permite a cada município identificar a melhor época de plantio das culturas, nos diferentes tipos de solo e ciclos de cultivares.

Sobre o tema, é correto afirmar que:

- (A) são analisados exclusivamente os parâmetros climáticos, a partir de uma metodologia validada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e adotada pelo Ministério da Agricultura;
- (B) os estudos de zoneamentos agrícolas de risco climático contemplam um terço (1/3) de todas as unidades da Federação;
- (C) o Zoneamento Agrícola de Risco Climático foi usado pela primeira vez na safra de 1996 para a cultura do arroz. Recebe revisão anual e é publicado na forma de portaria no Diário Oficial da União e no site do MAPA;
- (D) são quantificados os riscos climáticos envolvidos na condução das lavouras que podem ocasionar perdas na produção. Esse estudo resulta na relação de municípios indicados ao plantio de determinadas culturas, com seus respectivos calendários de plantio;
- (E) para fazer jus ao Proagro, ao Proagro Mais e à subvenção federal ao prêmio do seguro rural, o produtor deve observar as recomendações desse pacote tecnológico, embora os agentes financeiros não condicionem a concessão do crédito rural ao uso desse zoneamento.

**64**

O Brasil é um dos maiores produtores de leite do mundo.

Tabela - Número de vacas ordenhadas, produção anual em litros de leite, relação litros por vaca ano e relação litros de leite por vaca por dia de lactação (300 dias de lactação) no Brasil, no período de 1990 a 2010.

Ano	Número vacas	Litros/leite x 1000	Leite/vaca/ano litros	Leite/vaca/dia lactação (300)
1990	19.072.907	14.484.414	759,4	2,5
1995	20.579.211	16.474.365	800,5	2,7
2000	17.885.019	19.767.206	1105,2	3,7
2005	20.625.925	24.620.859	1193,7	4
2010	22.435.289	29.105.455	1297,3	4,3

IBGE, 2013

Observando a Tabela acima e considerando que dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) apontam que entre 2003 e 2013 a produção de leite brasileira cresceu 49,3%, passando de 22,943 bilhões de litros, a sexta maior do mundo, para 34,255 bilhões, a quarta maior do planeta; por outro lado, a produtividade, nesse mesmo intervalo de tempo, passou de 1.192 litros de leite por animal/ano para 1.492 litros por animal/ano, o que representa um crescimento de 25,16%, mas que fez com que o Brasil avançasse da 109ª posição para o 96º lugar na listagem mundial, ainda muito distante dos líderes em rendimento: Israel, em primeiro, com 11.038 litros por vaca/ano, Coreia do Sul, com 10.160 litros por vaca/ano, Estados Unidos, com 9.902 litros por vaca/ano, Dinamarca, com 8.766 litros por vaca/ano e o Canadá, com 8.739 litros por vaca/ano, é correto afirmar que:

- (A) o aumento na produção, entre 2003 e 2013, ocorreu principalmente em razão da ampliação do rebanho bovino de leite e em menor proporção do aumento de produtividade;
- (B) o aumento na produção corresponde ao incremento na produção de leite/vaca/dia, considerando lactação de 300 dias/ano, da ordem de 72% de 1990 a 2010, comprovando que a maior produtividade explica o aumento na produção;
- (C) a produtividade da pecuária leiteira do Brasil é uma das mais eficientes do mundo, uma vez que apresentou incremento maior que 25% entre 2003 e 2013;
- (D) por ser o 4º maior produtor de leite do mundo, com um nº de vacas ordenhadas inferior a 25 milhões de cabeças, o Brasil é um dos países mais eficientes na pecuária leiteira;
- (E) mantendo-se o nível tecnológico atual, certamente o Brasil será, em breve, o maior e mais eficiente produtor de leite no mundo.

**65**

Estima-se que a domesticação de plantas teve início entre 10.000 e 11.000 anos atrás, sendo as culturas anuais e bienais as primeiras a serem domesticadas. As plantas perenes foram por muito mais tempo exploradas na forma extrativista, atividade que perdura até hoje em muitos locais. Além dessa classificação as culturas vegetais de importância econômica também podem ser classificadas a partir de outros critérios, com base em diferentes parâmetros. Com relação às diferentes formas de classificação das culturas de importância econômica, é correto afirmar que:

- (A) as culturas hortícolas se caracterizam por reunir espécies botânicas que constituem lavouras temporárias, com ciclos produtivos de até dois anos em sistemas intensivos de produção;
- (B) as grandes culturas, também conhecidas como culturas extensivas ou culturas de campo, se caracterizam por lavouras permanentes, de ciclos perenes em sistemas extensivos de produção;
- (C) as culturas hortícolas se caracterizam pelo caráter intensivo de produção, que permite rentabilidade em áreas de pequenas dimensões e é constituída por espécies cuja produção individual de uma planta tem valor de mercado;
- (D) as culturas hortícolas e as grandes culturas se diferenciam pela dimensão da área utilizada para produção comercial, pelo sistema de produção empregado e pelo ciclo de produção de cada cultura;
- (E) as grandes culturas apresentam expressão comercial quando plantadas em grandes áreas, exclusivamente, com plantas de ciclo perene.

**66**

Os negócios internacionais envolvendo o pescado movimentam cerca de US\$ 600 bilhões todos os anos, volume esse que torna os negócios com pescado sete vezes maiores que os de carne bovina e nove vezes maiores que os de carne de frango em nível mundial. Nesse cenário, é a aquicultura que apresenta melhores condições de aumentar a participação brasileira. O Brasil é hoje o 12º maior produtor mundial em aquicultura, porém, os 8.500 km de costa marítima e a maior reserva de água doce, entre outras características, colocam-nos em posição privilegiada para avançar muito nesse ranking. A meta do PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA AQUICULTURA BRASILEIRA - 2015/2020 é ficar entre os maiores produtores do mundo.

Neste contexto, considerando a produção da aquicultura continental (82,36%) e marinha (17,63%), a distribuição da produção aquícola por região brasileira, pela ordem, é:

- (A) sul, nordeste, centro oeste, sudeste e norte;
- (B) nordeste, sul, centro oeste, norte e sudeste;
- (C) nordeste, norte, sul, centro oeste e sudeste;
- (D) sul, centro oeste, nordeste, norte e sudeste;
- (E) norte, nordeste, sul, centro oeste e sudeste.

**67**

Os recursos disponibilizados ao crédito rural para as operações de custeio, investimento e comercialização da agricultura empresarial (Plano Agrícola e Pecuário - PAP), para a safra 2015/2016, totalizam R\$ 187,7 bilhões, enquanto o valor previsto para a agricultura familiar (Plano Safra da Agricultura Familiar – recursos PRONAF), para o mesmo período, é de R\$ 28,9 bilhões, sendo que em ambos os casos ocorreu um aumento de 20%, em relação ao crédito para a safra anterior. Com relação ao crédito rural no Brasil, é correto afirmar que:

- (A) o incremento dos valores do crédito rural para o agronegócio e para a agricultura familiar foi proporcional ao número de empregos gerados por cada segmento produtivo;
- (B) considerando sua participação no número de estabelecimentos, na área total, no pessoal ocupado e no valor da produção agropecuária, o valor do crédito disponível para a agricultura familiar é, proporcionalmente, igual ao do agronegócio;
- (C) a diferença dos valores do crédito rural para o agronegócio e para a agricultura familiar é proporcional ao tamanho médio das propriedades de cada segmento;
- (D) as políticas públicas adotadas ainda privilegiam a agricultura não familiar, incluindo o agronegócio, apesar de a agricultura familiar gerar, em média, 38% da receita dos estabelecimentos e empregar aproximadamente 74% dos trabalhadores agropecuários do país;
- (E) as taxas de juros praticadas no crédito rural são abaixo da inflação e iguais para todos os segmentos produtivos.

**68**

Em dezembro de 2014 o IBGE lançou o livro “O Censo entra em campo: o IBGE e a história dos recenseamentos agropecuários”. A publicação reúne artigos que fornecem uma visão abrangente da maneira como os censos agropecuários foram executados, tratando tanto de aspectos metodológicos quanto do contexto histórico e social. A nomenclatura clara dos termos técnicos utilizados é essencial para a interpretação indubitável dos resultados apresentados em cada recenseamento agropecuário publicado.

Na elaboração do item “Áreas dos estabelecimentos, segundo a sua utilização”, no último censo publicado, foram consideradas as seguintes categorias:

- (A) lavouras permanentes - lavouras temporárias - terras em descanso - pastagens naturais - pastagens plantadas - matas naturais - matas plantadas - terras produtivas não utilizadas - terras inaproveitáveis;
- (B) culturas intensivas - culturas extensivas - terras em descanso - pastagens naturais - pastagens plantadas - matas naturais - matas plantadas - terras produtivas não utilizadas - terras inaproveitáveis;
- (C) culturas permanentes - culturas temporárias - terras em descanso - pastagens naturais - pastagens plantadas - matas naturais - matas plantadas - terras produtivas não utilizadas;
- (D) lavouras permanentes - lavouras temporárias - culturas intensivas - culturas extensivas - pastagens naturais - pastagens plantadas - matas naturais - matas plantadas - terras produtivas não utilizadas;
- (E) lavouras permanentes - lavouras temporárias - terras em descanso - pastagens naturais - pastagens plantadas - matas naturais - terras produtivas não utilizadas - terras inaproveitáveis.

**69**

Com relação às aplicações na agricultura, é correto afirmar que o geoprocessamento:

- (A) resolve todos os problemas relacionados ao funcionamento de uma propriedade rural produtiva;
- (B) depende de programas complexos e de difícil operacionalidade e requer pessoal altamente capacitado para sua utilização;
- (C) permite a vigilância e o controle das entidades e eventos que ocorrem no estabelecimento agropecuário e, com a ampliação da base de dados, pode executar procedimentos diagnósticos e prognoses;
- (D) permite aplicações das mais simples às mais complexas, disponíveis desde o início da sua instalação, não demandando atualizações ou ampliações da base de dados;
- (E) carece de recursos para diagnósticos e prognoses de problemas ambientais e de análise de riscos climáticos locais, restringindo-se aos limites da propriedade.

**70**

O diagnóstico de doenças em plantas pode ser feito localmente por técnicos ou em clínicas especializadas na matéria. Em ambos os casos podem ser adotados procedimentos simples ou complexos, dependendo da familiaridade dos técnicos com os sintomas da doença e com os sinais do patógeno associados às lesões, além de avaliações das condições em que a doença está se desenvolvendo.

No caso de doença nova, ainda não descrita, a identificação e confirmação do agente causal só pode ser feita após o cumprimento dos Postulados de Koch, que consiste das seguintes etapas sequenciais:

- (A) 1-isolamento do patógeno, 2-associação patógeno e hospedeiro, 3-reisolamento do patógeno, 4-inoculação do patógeno e reprodução dos sintomas;
- (B) 1-associação patógeno e hospedeiro, 2-isolamento do patógeno, 3-reisolamento do patógeno, 4-inoculação do patógeno e reprodução dos sintomas;
- (C) 1-associação patógeno e hospedeiro, 2-isolamento do patógeno, 3-inoculação do patógeno e reprodução dos sintomas, 4-reisolamento do patógeno;
- (D) 1-isolamento do patógeno, 2-reisolamento do patógeno, 3-associação patógeno e hospedeiro, 4-inoculação do patógeno e reprodução dos sintomas;
- (E) 1-isolamento do patógeno, 2-associação patógeno e hospedeiro, 3-inoculação do patógeno e reprodução dos sintomas, 4-reisolamento do patógeno.

Realização

