

**TEXTO I:**

**Galo índio gigante**

A rinha de galos é uma atividade ilícita, proibida por lei. No entanto, a criação de aves combatentes pode ter finalidades nobres, muito distantes da contravenção. Grandes e robustas, elas também são excelentes na transmissão de genes aos descendentes. O galo índio gigante – uma variedade rústica como as aves caipiras – surgiu justamente do cruzamento de raças combatentes com galinhas domésticas.

Ótimo reprodutor de frangos precoces e com alto rendimento de carne, o índio gigante também confere às suas galinhas mais produtividade em ovos ricos em proteínas. A beleza das penas sobrepostas e a variedade de cores são outras características atraentes, que destacam a ave como exemplar ornamental ou na participação de concursos.

Criado à base de boa alimentação, o galo pode chegar a pesar seis quilos e medir 80 centímetros – há exemplares que crescem até cerca de um metro de altura. Forte e dono de boa musculatura, ele tem instinto agressivo, por isso não deve ser criado junto com outro macho da raça após os seis meses de vida. Nos tratos diários, no entanto, é dócil e fácil de lidar.

A criação do índio gigante não requer muita infra-estrutura. Numa área de cinco metros quadrados, prevenindo a procriação das aves, pode ser alojado um terno – um macho para duas fêmeas. Além disso, a variedade é resistente, exigindo poucos cuidados dos criadores, fazendo com que a atividade não necessite de grandes investimentos. A criação doméstica tem a vantagem de oferecer aves mais saudáveis, livres de antibióticos. A produção de pequenos plantéis pode atender à demanda da vizinhança.

A ave, porém, permite que se trabalhe com maior escala de produção, bastando ampliar as instalações lembrando de manter separados os machos adultos. (Texto: João Mathias. Consultor: Eduardo Augusto Seixas / Revista Globo Rural- Setembro 2007)

**01) Assinale, entre as opções abaixo, a que contenha contradição em relação ao texto:**

- A) O galo índio gigante pode chegar até a um metro de altura.
- B) O galo índio gigante tem valor ornamental.
- C) O galo índio gigante, por ser criado apenas para o combate em rinhas, tem sua criação proibida por lei.
- D) Na criação, os machos adultos são mantidos separados.
- E) O galo índio tem boa musculatura e não precisa de infra-estrutura sofisticada para a criação.

**02) A alternativa em que o sinônimo ou termo equivalente da palavra sublinhada está INCORRETO é:**

- A) “A rinha de galos é uma atividade ilícita...” – ilegítima
- B) “... finalidades nobres, muito distantes da contravenção...” – infração
- C) “... são outras características atraentes...” – fascinantes
- D) “... pode ser alojado um terno...” – acomodado
- E) “A produção de pequenos plantéis...” – cultivos

**03) O texto em questão pode ser classificado de forma mais adequada como:**

- A) Descritivo.      B) Autobiográfico.      C) Informativo.      D) Científico.      E) Publicitário.

**04) Nas alternativas abaixo o acento da crase é facultativo em:**

- A) “... o índio gigante confere às suas galinhas...”
- B) “Criado à base de boa alimentação...”
- C) “... a produção de pequenos plantéis pode atender à demanda da vizinhança.”
- D) À noite as galinhas ficam presas no galinheiro.
- E) Aquele fazendeiro se dedica à criação de galos reprodutores.

**05) “No entanto, a criação de aves combatentes pode ter finalidades nobres...” A palavra ou expressão que NÃO pode substituir “no entanto” é:**

- A) Entretanto.      B) Não obstante.      C) Todavia.      D) Contudo.      E) Portanto.

**06) “... prevenindo a procriação das aves...”(4º§); o gerúndio em relação à oração anterior, tem valor de:**

- A) Finalidade.      B) Tempo.      C) Concessão.      D) Conseqüência.      E) Causa.

**07) “Forte e dono de boa musculatura, ele tem instinto agressivo...” Se pluralizarmos o pronome ele, da frase anterior, teremos a forma verbal:**

- A) têmem      B) têm      C) terão      D) teriam      E) tenham

**LÍNGUA INGLESA**

**TEXT II:**

**CULTURALLY SPEAKING**

Local knowledge provides a foundation for global understanding. National Geographic photojournalist Michael Yamashita has covered two Chinas. His series on Marco Polo captured a traditional land where centuries-old wonders still remain. But he also documents the China of today, a culture transforming almost more rapidly than his shutter speed.

“I brought my camera to the end of the world. That’s what the Chinese call this spot, the southernmost point of China. To me, this image really crystallizes the sense of old and new in China today. There’s the figure of the old traditional fisherman in contrast with the woman in the bright yellow dress – a color you wouldn’t have seen here even 20 years ago. There’s still a great belief in ancestors and family – that’s the foundation on which China is built. But now it’s flooded with cars, cell phones, a space program, they just can’t get enough of anything new. Almost overnight, China has gone from a culture of farmers and fisherman to one based on trade and manufacturing. Along with these changes comes a change in people’s outlook. There’s a new confidence, a sense of destiny, and such an incredible thirst for knowledge.” (National Geographic / May 2004.v 205, n° 5)

**08) Marco Pólo é mencionado no texto com referência:**

- A) À agricultura da China.
- B) À navegação das caravelas.
- C) A um manifesto secular.
- D) A um relato jornalístico.
- E) Às fotos que identificam o país.

**09) “[...] The end of the world” (line 04) corresponde à expressão que os chineses usam para se referir a um(a):**

- A) Lugar no sul do país.
- B) Época muito distante.
- C) Ponto inalcançável.
- D) Catástrofe na América.
- E) Lugar muito feio.

**10) A imagem descrita nas linhas de número 05 e 06:**

- A) Mostra um traço da moda feminina internacional.
- B) Focaliza dois momentos da cultura chinesa.
- C) Representa duas ações contemporâneas.
- D) Menciona a opção das pessoas por tons sóbrios.
- E) É a descrição fiel das belezas naturais do lugar.

**11) Quando o autor declara: “[...] they just can’t get enough of anything new” (line 08) está se referindo:**

- A) À instabilidade do programa ocidental.
- B) A um desaquecimento gradual da cultura.
- C) A crença inabalável nos documentos seculares.
- D) A um impulso consumista insaciável.
- E) À cultura chinesa que decai dia após dia.

**12) Michael Yamashita afirma que, atualmente, uma das atividades em que se alicerça a economia chinesa é o(a):**

- A) Comércio.
- B) Cultura.
- C) Envolvimento tradicional.
- D) Moda.
- E) Fotografia.

### **METODOLOGIA DE PESQUISA**

**13) A literatura aponta que os Economistas foram os primeiros a empregar o método científico nas ciências sociais, formulando modelos e recolhendo dados relevantes para permitir que estes modelos fossem capazes de fazer prognósticos e, em longo prazo, pudessem ser avaliados. Com base nesta afirmativa, marque a alternativa correta:**

- A) O método dedutivo que tem grande importância na formulação dos modelos de análise econômica é voltado para pesquisas da área da economia aplicada, no estudo de contextos determinados, sociais e históricos em que o fenômeno ocorre.
- B) O estudo de diversos aspectos da realidade social, onde os fatos econômicos são investigados em conexão com múltiplas circunstâncias que os envolvem: políticas, jurídicas, culturais, etc., deve ser feito numa perspectiva hipotético-dedutiva.
- C) Teorias explicativas envolvem proposições universais que se classificam como leis. A abordagem indutiva é responsável pela formulação das abstrações teóricas que permitem a formulação destes princípios ou leis.
- D) A análise de um modelo econômico numa perspectiva histórica e relacional, buscando compreender sua estrutura, suas relações sociais e de produção, o papel do Estado e da ideologia, pode ser viabilizada pelo método dialético.
- E) O método científico pode ser entendido como o conjunto de técnicas e seus procedimentos, que são metodologicamente demarcadas, com o objetivo de se obter um conhecimento científico.

**14) Os instrumentos de pesquisa são as diversas formas que o pesquisador dispõe para obter as informações necessárias à sua investigação, de modo que a realidade estudada possa ser representada com maior fidedignidade pelo estudo efetuado. Questionários e entrevistas são dois dos principais instrumentos utilizados na pesquisa econômica para obtenção dos dados, porém, requerem muita cautela por parte do pesquisador para não comprometer os resultados. Com base nesta afirmativa, marque a alternativa correta:**

- A) O questionário é constituído por um rol de questões propostas por escrito às pessoas pesquisadas. A modalidade muito utilizada de envio pelo correio e sua estrutura possibilitam o esclarecimento e o aprofundamento das questões.
- B) Em uma entrevista semi-padronizada, o entrevistador faz certo número de perguntas principais, mas é livre para fazer outros questionamentos.
- C) Uma das principais limitações de questionários auto-aplicáveis é a influência exercida pelo pesquisador.
- D) A preparação do roteiro de uma entrevista informal é semelhante à do questionário.
- E) N.R.A.

**15) O tratamento e a análise de dados na pesquisa científica devem estar em consonância com o paradigma escolhido para nortear o trabalho e pode assumir diversos formatos, de acordo com seu escopo, objetivos, linha de pensamento, fundamentação teórica e percurso metodológico. Sobre os diferentes tipos de análise, pode-se afirmar que:**

- A) Na análise qualitativa são aplicados princípios, técnicas e métodos das ciências matemáticas dentro das ciências factuais e processos estatísticos sob forma de modelos ou quadros operacionais.
- B) Fundamentada num valor ou sistema de valores, a análise normativa subordina-se a julgamentos do ponto-de-vista pessoal acerca do objeto de estudo, refletindo graus de preferências pessoais de caráter legal, moral, político, social, religioso, entre outros.
- C) Na análise descritiva incluem-se sugestões com vistas a um plano de ação ou de como o analista atingirá seus objetivos.
- D) Muitos estilos e métodos individualizados e pequena parcela de técnicas são utilizados na análise quantitativa. Nesta análise, dados protocolares e ideográficos são utilizados, assumindo forma verbal, estatística ou ambas.
- E) N.R.A.

- 16) Marque a alternativa correta completando o sentido da seguinte frase: “Em Centros de Pesquisa Agrícola são desenvolvidos trabalhos de pesquisa em diversas áreas do conhecimento, os quais utilizam diversos tipos de delineamentos.” Esses desenhos visam atender a diferentes questões que vão direcionar o delineamento como:
- A) **Experimental** – Quando o experimento é planejado para responder questões sobre causa e efeito e exige que o pesquisador exerça controle sobre o que ocorre e a quem, medindo os efeitos do tratamento.
  - B) **Estudo de caso** – Permite testes de significância do conjunto de observações pesquisadas, a partir dos quais são feitas inferências sobre o problema estudado.
  - C) **Levantamento (survey)** – São planejadas para responder questões relacionais, procurando determinar diferenças entre grupos experimental e de controle.
  - D) **Observação participante** – Propõe-se a uma ação deliberada visando uma mudança no mundo real, comprometida com um campo restrito, englobado em um projeto mais geral e submetendo-se a uma disciplina para alcançar os efeitos do conhecimento.
  - E) N.R.A.

**PLANO DIRETOR EMBRAPA**

- 17) Nas assertivas abaixo, coloque **V** para as afirmativas verdadeiras e **F** para as falsas considerando o desenvolvimento do espaço rural e o agronegócio brasileiro, a curto, médio e longo prazo:
- ( ) A produção da bioenergia renovável deve continuar a expandir-se na próxima década.
  - ( ) Existem grandes oportunidades de produção de óleo vegetal fora do complexo da soja-milho, como dendê, coco e outros.
  - ( ) Na fruticultura, os mercados internacionais devem expandir-se no consumo de frutas tropicais como manga, goiaba, açaí, cupuaçu, entre outros.
  - ( ) Deverá ocorrer forte aumento da demanda por produtos agroecológicos (orgânicos, ecológicos, verdes, naturais, biológicos, etc) in natura e processados.
- A seqüência está correta em:
- A) V, V, F, F
  - B) V, F, V, F
  - C) V, V, V, V
  - D) F, F, V, V
  - E) F, F, F, V

- 18) “Fortalecer as bases científicas, promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados que propiciem a segurança alimentar, a nutrição e a saúde da população.”(Objetivo Estratégico / Embrapa). Neste sentido serão direcionados esforços para a execução das seguintes ações, EXCETO:
- A) Oferecer suporte técnico para o desenvolvimento de sistemas associativos e cooperativos de produção.
  - B) Inserir de forma competitiva os assentados da reforma agrária no mercado externo, de forma prioritária.
  - C) Viabilizar soluções científicas, tecnológicas e institucionais, numa perspectiva territorial, que contribuam para a inclusão social e a redução dos processos de exclusão da agricultura familiar.
  - D) Desenvolver e adaptar métodos de pesquisa participativa, adequando as ações de pesquisa à realidade dos pequenos produtores, contribuindo para a solução de problemas sociais e econômicos nacionais, minimizando desequilíbrios regionais.
  - E) Viabilizar soluções tecnológicas para melhorar o desempenho dos sistemas de produção, visando a sustentabilidade econômica e ecológica da agricultura familiar e sua melhor inserção nos mercados.

- 19) As diretrizes estratégicas da Embrapa estarão direcionadas para a construção de soluções para o agronegócio e o espaço rural. Com esta consideração, no sentido da Comunicação Empresarial, na Embrapa, são diretrizes para análise:
- I. Aprimorar o processo de gestão da identidade visual da Embrapa, garantindo a integridade da imagem e da marca EMBRAPA.
  - II. Aprimorar a sintonia entre os focos institucional e mercadológico da Comunicação Empresarial, promovendo o fortalecimento da imagem da Empresa.
  - III. Participar da construção de redes internacionais que envolvam atores formadores de opinião, somente interinstitucionais.
  - IV. Criar, manter e ampliar fluxos, canais e espaços formais e informais de diálogo e influência recíproca entre Empresa, seus públicos estratégicos e os atores sociais organizados.

Estão corretas apenas as afirmativas:

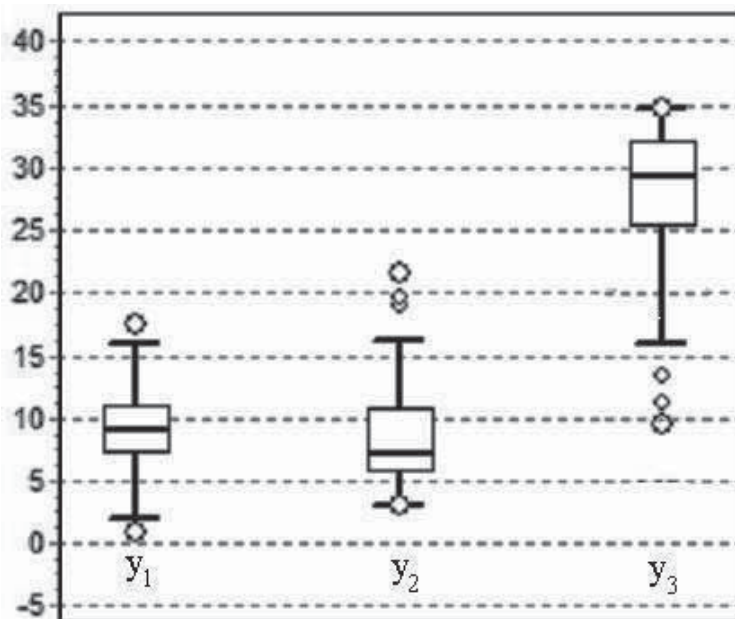
- A) I, II e III
  - B) II, III e IV
  - C) I, III e IV
  - D) I, II e IV
  - E) III e IV
- 20) A fim de viabilizar e implementar seus objetivos e diretrizes estratégicas, a Embrapa aperfeiçoará projetos em andamento e implementará novos. Na Gestão de Pessoas, deverão ser implementadas ações estratégicas, em Projetos Estruturantes e Integrativos, tais como:
- I. Promover o mapeamento e o provimento das competências estratégicas necessárias e implementar processos de incorporação, reposição e capacitação.
  - II. Aprimorar a política de gestão de pessoas que contemple sua valorização e desenvolvimento, em face de novos desafios em uma época de mudanças constantes.
  - III. Implementar ações de avaliação da eficiência e eficácia da atuação das equipes gerenciais das Unidades.
  - IV. Desenvolver mecanismos para viabilizar o compartilhamento de competências entre Unidades da Embrapa e parceiros.

Marque a alternativa correta:

- A) Existe apenas uma ação verdadeira. D) Existem quatro ações verdadeiras.  
 B) Existem duas ações verdadeiras. E) Não existe anteriormente ação verdadeira.  
 C) Existem três ações verdadeiras.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

21) Para dados de observações das variáveis aleatórias  $y_1$ ,  $y_2$  e  $y_3$  provenientes de uma amostra foram obtidos os gráficos de caixa (“box plot”) apresentados na figura que se segue:



Segundo estes gráficos, é possível afirmar que as distribuições das variáveis aleatórias  $y_1$ ,  $y_2$  e  $y_3$  são (aproximadamente), respectivamente:

- A) assimétrica positiva, simétrica e assimétrica positiva. D) assimétrica negativa, assimétrica positiva e simétrica.  
 B) simétrica, assimétrica positiva e assimétrica negativa. E) assimétrica positiva, assimétrica negativa e simétrica.  
 C) simétrica, assimétrica negativa e assimétrica positiva.

22) Considere a média aritmética simples e a mediana de um conjunto de dados  $y_1, y_2, \dots, y_n$  e as diferenças (desvios) entre estes valores e a mediana e a média. É correto afirmar que para este e qualquer outro conjunto de dados:

- A) 1. os desvios em relação à média somam 0 e a soma de quadrados destes desvios é mínima; 2. a média é uma estatística menos resistente que a mediana.  
 B) 1. os desvios em relação à média somam 0 e sua soma de quadrados é mínima; 2. a média é mais resistente que a mediana.  
 C) 1. os desvios em relação à mediana somam 0 e sua soma de quadrados é mínima; 2. a mediana é menos resistente que a média.  
 D) 1. os desvios em relação à mediana não somam 0 e sua soma de quadrados é mínima; 2. a mediana é mais resistente que a média.  
 E) 1. os desvios em relação à mediana não somam 0 e sua soma de quadrados não é mínima; 2. a mediana é menos resistente que a média.

23) Seja  $X$  o valor observado de uma variável aleatória em uma unidade de uma amostra e  $C$  uma constante (número real) diferente de zero. Identifique a afirmativa INCORRETA:

- A) A média de  $cx$  é igual a  $c$  vezes a média de  $x$ .  
 B) A média de  $c+x$  é igual a  $c$  mais a média de  $x$ .  
 C) A variância de  $cx$  é igual a  $c$  vezes a variância de  $x$ .  
 D) A variância de  $c+x$  é igual a variância de  $x$ .  
 E) O desvio padrão de  $cx$  é igual ao valor absoluto de  $c$  vezes o desvio padrão de  $x$ .

24) Uma estatística que expressa a distância entre o 70º e o 30º percentil da amostra provê informação referente à:

- A) Tendência central. D) Curtose.  
 B) Variabilidade. E) Assimetria.  
 C) Posição.

25) Numa planilha Excel, dez valores de uma variável numérica estão na coluna A nas células que vão de A2 a A11. A célula A12 contém a média dos dez valores. A intenção é calcular as diferenças entre estes valores e a média e colocá-las na coluna B, da célula B2 em diante. A forma correta mais eficiente para a realização desta operação é através do conjunto de passos:

- A) 1. na célula B2 define a expressão: A2-\$A\$12; 2. copia o conteúdo da célula B2; 3. marca as células de B3 a B11 e cola o que foi copiado.



**CONCURSO PÚBLICO – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA)**

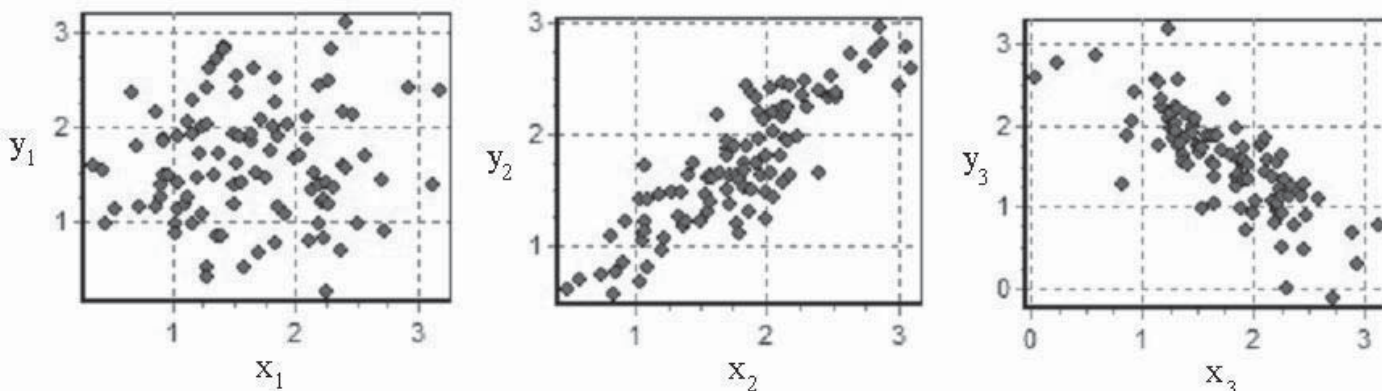
- B) 1. na célula B2 define a expressão: A2-A12; 2. copia o conteúdo da célula B2; 3. marca as células de B3 a B11 e cola o que foi copiado.
- C) 1. na célula B2 define a expressão: A2-A\$12\$; 2. copia o conteúdo da célula B2; 3. marca as células de B3 a B11 e cola o que foi copiado.
- D) 1. na célula B2 define a expressão: A2-\$A\$12; 2. copia o conteúdo da célula B2; 3. cola o conteúdo copiado em cada uma das células de B3 a B11.
- E) 1. na célula C2 define a expressão: A2-A\$12\$; 2. copia o conteúdo da célula C2; 3. marca as células de B2 a B11 e cola o conteúdo copiado.

26) Em um Programa SAS, a intenção é definir um conjunto de dados com uma variável numérica e uma alfanumérica e, a seguir, calcular para cada nível da variável alfanumérica, algumas estatísticas descritivas incluindo a média da variável numérica. Observe as opções abaixo:

Prog1.	Prog2	Prog3	Prog4	Prog5
data a; input G \$ X; datalines; A 1 A 1 A 3 B 2 B -1 ; proc means; by G; var x; run; quit;	data a; input G X; datalines; A 1 A 1 A 3 B 2 B -1 ; proc means data=a; var x; run; quit;	data a; input G X; datalines; A 1 A 1 A 3 B 2 B -1 ; proc means data=a; by G; var X; run; quit;	data a; input G \$ X; datalines; A 1 A 1 A 3 B 2 B -1 ; proc means by G; var X; run; quit;	data a; input G X; datalines; A 1 A 1 A 3 B 2 B -1 ; proc medias; by G; var X; run; quit;

Dentre estas opções de programas, a única que funcionará de acordo com o desejado é:

- A) Prog1      B) Prog2      C) Prog3      D) Prog4      E) Prog5
- 27) Testes não paramétricos também são, algumas vezes, denominados testes livres de distribuição porque:
- A) Requerem mais pressuposições sobre a distribuição da variável resposta do que os testes paramétricos.
  - B) Não requerem qualquer pressuposição sobre a distribuição da variável resposta.
  - C) Requerem menos pressuposições sobre a distribuição da variável resposta do que os testes paramétricos.
  - D) Não requerem a pressuposição de homogeneidade de variância.
  - E) Requerem somente a pressuposição de distribuição normal.
- 28) Um teste apropriado para a hipótese de que as médias de tratamentos crescem (ou decrescem) em uma certa ordem é o Teste:
- A) De Mann-Whitney.
  - B) De Jonckheere.
  - C) Exato de Fisher.
  - D) De Kruskal-Wallis.
  - E) De Bartlett.
- 29) Considere os seguintes diagramas de dispersão dos pares de valores de duas variáveis numéricas contínuas  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  e  $(x_3, y_3)$  provenientes de um estudo observacional:



Se  $r_{ii}$  é o coeficiente de correlação simples entre as variáveis  $x_i$  e  $y_i$ , ( $i=1, 2, 3$ ), então pode-se dizer que:

- A)  $r_{11}$  tem valor baixo (próximo de 0),  $r_{22} > 0$ ,  $r_{33} < 0$  e existe uma relação de causa e efeito entre  $x_2$  e  $y_2$ .
- B)  $r_{11}$  tem valor baixo (próximo de 0),  $r_{22} > 0$ ,  $r_{33} < 0$  e existe uma relação de associação entre  $x_1$  e  $y_1$ .
- C)  $r_{11}$  tem valor baixo (próximo de 0),  $r_{22} > 0$ ,  $r_{33} < 0$  e existe uma relação de associação entre  $x_2$  e  $y_2$ .
- D)  $r_{11}$  tem valor baixo (próximo de 0),  $r_{22} < 0$ ,  $r_{33} > 0$  e existe uma relação de associação entre  $x_2$  e  $y_2$ .
- E)  $r_{11}$  tem valor distante de zero,  $r_{22} > 0$ ,  $r_{33} < 0$  e existe uma relação de associação entre  $x_2$  e  $y_2$ .

**Exemplo 1:**

*“Amostras de solo com quantidades variáveis de fósforo inorgânico foram colocadas em 9 vasos e sementes de milho foram semeadas em cada vaso. Após 38 dias, em cada vaso, as plantas foram cortadas e o teor de fósforo orgânico foi determinado. A finalidade do estudo foi verificar o quanto a quantidade de fósforo inorgânico no solo afeta a concentração de fósforo na planta.”*

- 30) Para os dados do Exemplo 1, o valor observado da estatística F para Teste da Hipótese de Nulidade  $H_0: \beta_1=0$  foi  $F=12,89$  e o respectivo valor p (“p value”) igual a 0,0089. Nestas condições, para uma taxa de erro do tipo I especificada em 5%, é correto afirmar que a Hipótese de Nulidade:
- A) Deve ser rejeitada e a probabilidade desta decisão estar correta é igual a 0,0089.  
 B) Deve ser rejeitada e a probabilidade desta decisão estar correta é  $1-0,0089=0,9911$ .  
 C) Deve ser rejeitada e a probabilidade de um valor de F ser igual ou superior a 12,89, dado que  $H_0$  seja verdadeira, é igual a  $1-0,0089=0,9911$ .  
 D) Não deve ser rejeitada com uma probabilidade de acerto de  $1-0,0089=0,9911$ .  
 E) Deve ser rejeitada e a probabilidade de um valor de F ser igual ou superior a 12,89, dado que  $H_0$  seja verdadeira, é igual a 0,0089.
- 31) Considere a situação do Exemplo 1 e represente por y a quantidade de fósforo na planta e por x a quantidade de fósforo no solo:
- A) Aceitar a hipótese de nulidade do coeficiente de regressão linear entre y e x é decidir que não há relação entre essas variáveis.  
 B) Se para outra amostra a estimativa do coeficiente de regressão entre essas variáveis for distinta, então deve haver algum problema com os dados.  
 C) Para inferências referentes ao coeficiente de regressão os valores de x podem ser fixos ou provenientes de amostragem aleatória, mas os valores de y devem provir de uma amostra aleatória.  
 D) Se os papéis (resposta-preditora) de y e x são trocados, a equação de regressão permanece a mesma.  
 E) Se os papéis (resposta-preditora) de y e x são trocados, o coeficiente de determinação também é alterado.
- 32) Suponha que são disponíveis dados de observações de quatro variáveis y,  $x_1$ ,  $x_2$  e  $x_3$  de uma amostra de 40 unidades de uma população e que os coeficientes de determinação dos modelos ajustados para todas as regressões possíveis da variável y em relação às variáveis  $x_1$ ,  $x_2$  e  $x_3$  foram os listados a seguir ao lado das respectivas variáveis explanatórias no modelo:  $(x_1)$ , 0,48;  $(x_2)$ , 0,52;  $(x_3)$ , 0,46;  $(x_1, x_2)$ , 0,62;  $(x_1, x_3)$ , 0,65;  $(x_2, x_3)$ , 0,61;  $(x_1, x_2, x_3)$ , 0,69; suponha, ademais, que todos os modelos incluíssem o termo de intersecção e foram todos significativos. A análise destes dados pelo procedimento de seleção ascendente (“forward selection”) resultaria em qual seqüência de modelos entre as seguintes?
- A)  $(x_2)$ ,  $(x_1, x_3)$ ,  $(x_1, x_2, x_3)$ .  
 B)  $(x_2)$ ,  $(x_1, x_2)$ ,  $(x_1, x_2, x_3)$ .  
 C)  $(x_1)$ ,  $(x_1, x_3)$ ,  $(x_1, x_2, x_3)$ .  
 D)  $(x_3)$ ,  $(x_1, x_3)$ ,  $(x_1, x_2, x_3)$ .  
 E)  $(x_3)$ ,  $(x_2, x_3)$ ,  $(x_1, x_2, x_3)$ .
- 33) Métodos de análise multivariada podem ser classificados como: 1. métodos apropriados para uma população e 2. métodos apropriados para duas ou mais populações. Dois métodos indicados para a segunda situação são:
- A) Análise de componentes principais e análise fatorial.  
 B) Análise de componentes principais e análise discriminante.  
 C) Análise de agrupamento e análise de correlação canônica.  
 D) Análise discriminante e análise da variação multivariada.  
 E) Análise de correspondência e análise de regressão multivariada.
- 34) Um dos principais objetivos da análise discriminante é:
- A) Classificar observações em um dos grupos conhecidos.  
 B) Construir agrupamentos de unidades a partir de uma amostra.  
 C) Construir combinações lineares de variáveis que minimizem a variação total.  
 D) Estabelecer um modelo para explicar as correlações entre as variáveis.  
 E) Construir combinações lineares de variáveis que minimizem a variação entre grupos.
- 35) Numa análise de componentes principais com dados de 86 unidades e medidas de 4 variáveis, foi obtida a seguinte matriz de covariâncias amostral e correspondentes autovalores:

$$S = \begin{bmatrix} 0,029004 & -0,008545 & 0,001143 & -0,006594 \\ & 0,003318 & 0,000533 & 0,003248 \\ & & 0,004898 & 0,005231 \\ & & & 0,008463 \end{bmatrix}$$

Autovalores de S: 0,033687; 0,011163; 0,000592; 0,000241.

**Indique a afirmação correta:**

- A) O primeiro componente principal está associado ao autovalor 0,000241.
- B) O primeiro componente principal está associado ao autovalor 0,033687.
- C) Não deve ser considerado nenhum componente principal, pois todos os autovalores são menores do que 1.
- D) Todas as correlações amostrais entre as variáveis são positivas.
- E) A soma dos autovalores não tem nenhuma relação com os elementos de S.

**36) A linguagem de programação SQL ("Structured Query Language") é uma linguagem:**

- A) Implementada unicamente no sistema SAS para gerenciar bases de dados.
- B) Para consulta e gerenciamento de bancos de dados relacionais.
- C) Implementada unicamente no Excel para gerenciar bases de dados.
- D) De propósito geral, podendo ser utilizada em qualquer aplicação.
- E) Utilizada para construção do sistema SAS.

**37) Testes não paramétricos são preferíveis em relação a testes paramétricos quando:**

- A) O tamanho da amostra é grande.
- B) Os valores observados estão em escala ordinal.
- C) É desejado um teste mais poderoso.
- D) O erro tipo II é mais importante do que o erro tipo I.
- E) A ênfase é na estimação e não no teste de hipótese.

**38) Indique a afirmação correta sobre o coeficiente de correlação de Spearman:**

- A) Pode assumir valores fora do intervalo [-1; 1].
- B) Mede uma relação de causa e efeito entre duas variáveis.
- C) Exige que pelo menos uma variável seja contínua.
- D) Mede o grau de associação linear entre duas variáveis ordinais.
- E) É substituto do coeficiente de correlação de Pearson quando este é muito pequeno.

**39) A avaliação da qualidade do ajuste de um modelo de regressão linear requer a consideração:**

- A) Somente do teste F.
- B) Somente do coeficiente de determinação  $R^2$ .
- C) Do teste F e do  $R^2$ .
- D) Da análise dos resíduos.
- E) Somente do coeficiente de correlação múltipla.

**40) Suponha deseja-se testar a hipótese  $H_0: \beta_1=0$ , ou seja, o coeficiente de regressão é nulo e para isso dispõe-se de uma amostra aleatória e está pensando em utilizar o teste t. Em situação de falta de normalidade da variável resposta e/ou heterogeneidade de variância, no que diz respeito à taxa efetiva de erro do tipo I e ao poder do teste conclui-se que:**

- A) Como as unidades da amostra foram obtidas por processo aleatório, então o teste pode ser realizado sem problemas.
- B) A taxa efetiva de erro do tipo I poderá ser afetada, mas não o poder do teste.
- C) O poder do teste poderá ser afetado, mas não a taxa efetiva do erro do tipo I.
- D) Tanto a taxa de erro do tipo I quanto o poder do teste poderão ser afetados.
- E) As taxas de erro do tipo I e o poder do teste não serão afetados.

**PROVA DISCURSIVA  
PESQUISADOR B – ESTATÍSTICA**

**ORIENTAÇÕES GERAIS**

- A Prova Discursiva é de caráter eliminatório e classificatório, no valor de **30 (trinta)** pontos, composta de **02 (duas)** questões;
- Somente serão corrigidas as Provas Discursivas dos candidatos aprovados e classificados na prova objetiva de múltipla escolha;
- Somente serão considerados aprovados na Prova Discursiva os candidatos que obtiverem, no mínimo, **50% (cinquenta por cento)** de aproveitamento, ou seja, **15 (quinze)** pontos;
- Para efeito de avaliação da Prova Discursiva serão considerados os seguintes elementos de avaliação:

<b>Crítérios</b>	<b>Elementos da Avaliação</b>	<b>Pontos por questão</b>	<b>Total de pontos por critério</b>
<b>Aspectos Formais</b>	Observância das normas de ortografia, pontuação, concordância, regência e flexão.	<b>03 pontos</b>	<b>06 pontos</b>
<b>Aspectos Textuais</b>	Paragrafação, estruturação de períodos, coerência e lógica na exposição das idéias.	<b>06 pontos</b>	<b>12 pontos</b>
<b>Aspectos Técnicos</b>	Pertinência da exposição relativa ao tema e à ordem de desenvolvimentos propostos.	<b>06 pontos</b>	<b>12 pontos</b>

- O formulário de respostas da Prova Discursiva será previamente identificado através do nº de inscrição do respectivo candidato e apenas por este, não devendo o candidato registrar o seu nome ou sua assinatura no referido Formulário de Respostas, sob pena de anulação de sua prova;
- O candidato deverá, ainda, quando da entrega do Formulário de Respostas pelo fiscal de sala, conferir se o número de inscrição constante em referido Formulário é correspondente ao seu número de inscrição.

**QUESTÕES:**

- 01) É desejado verificar a evidência de existência de correlação linear entre peso de grãos e altura da planta com base nos dados disponíveis de um experimento de comparação de dezesseis cultivares de sorgo conduzido em um único local e um único ano com delineamento em blocos casualizados com cinco repetições. Descreva o procedimento ou escreva um programa SAS apropriado para a determinação desta correlação.
- 02) A análise de componentes principais e a análise de correlação canônica se baseiam na construção de combinações lineares de variáveis, denominadas variáveis canônicas. Indique e discuta brevemente as diferenças essenciais entre estes métodos de análise multivariada.