

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO COLÉGIO PEDRO II

**CONCURSO PÚBLICO
Nº 011/2014**



Estatístico

MANHÃ

CARGO: ESTATÍSTICO

Texto

Cultura e terror

Essa minha ideia de que o homem é, sobretudo, um ser cultural, não deve ser entendida como uma visão idealizada e otimista, pelo simples fato de que isso o distingue dos outros seres naturais.

Se somos seres culturais, se pensamos e com nosso pensamento inventamos os valores que constituem a nossa humanidade, diferimos dos outros animais, que se atêm a sua animalidade e agem conforme suas necessidades vitais imediatas.

Entendo que, ao contrário dos outros animais, o homem nasceu incompleto e, por essa razão, teve de inventar-se e inventar o mundo em que vive. Por exemplo, um bisão ou um tigre nasce com todos os recursos necessários à sua sobrevivência, mas o homem, para caçar o bisão, teve que inventar a lança.

Isso, no plano material. Mas nasceu incompleto também no plano intelectual, porque é o único animal que se pergunta por que nasceu, que sentido tem a existência. Para responder a essas e outras perguntas, inventou a religião, a filosofia, a ciência e a arte.

Assim, construiu, ao longo da história, uma realidade cultural, inventada, que alcança hoje uma complexidade extraordinária e fascinante. O homem deixou de viver na natureza para viver na cidade que foi criada por ele.

Mas, o fato mesmo de se inventar como ser cultural criou-lhe graves problemas, nascidos, em grande parte, daqueles valores culturais. É que, por serem inventados, variam de uma comunidade humana para outra, gerando muitas vezes conflitos insuperáveis. As diversas concepções filosóficas, religiosas, estéticas e políticas podem levar os homens a divergências insuperáveis e até mesmo a conflitos mortais.

Pode ser que me engane, mas a impressão que tenho é de que o homem, por ser essencialmente os seus valores, tem que afirmá-los perante o outro e obter dele sua aceitação. Se o outro não os aceita, sente-se negado em sua própria existência. Daí por que, a tendência, em certos casos, é levá-lo a aceitá-los por bem ou por mal. Chega-se à agressão, à guerra.

Certamente, nem sempre é assim, depende dos indivíduos e das comunidades humanas; depende sobretudo de quais valores os fundamentam.

De modo geral, é no campo da religião e da política que a intolerância se manifesta com maior frequência e radicalismo. A história humana está marcada por esses conflitos, que resultaram muitas vezes em guerras religiosas, com o sacrifício de centenas de milhares de vidas.

Com o desenvolvimento econômico e ampliação do conhecimento científico, a questão religiosa caiu para segundo plano, enquanto o problema ideológico ganhou o centro das atenções.

A questão da riqueza, da desigualdade social e conseqüentemente da justiça social tornou-se o núcleo dos conflitos entre as classes e o poder político.

Esse fenômeno, que se formou em meados do século XIX, ocuparia todo o século XX, com o surgimento dos Estados socialistas. O ápice desse conflito foi a Guerra Fria, resultante do antagonismo entre os Estados Unidos e a União Soviética.

Surpreendente, porém, é que, em pleno século do desenvolvimento científico e tecnológico, tenha eclodido uma das expressões mais irracionais da intolerância religiosa: o terrorismo islâmico, surgido de uma interpretação fanatizada daquela doutrina.

O terrorismo não nasceu agora mas, a partir do conflito entre judeus e palestinos, lideranças fundamentalistas islâmicas o adotaram como arma de uma guerra santa contra a civilização ocidental, que não segue as palavras sagradas do Corão.

Em conseqüência disso, homens e mulheres jovens, transformados em bombas humanas, não hesitam em suicidar-se inutilmente, convencidos de que cumprem a vontade de Alá e serão recompensados com o paraíso.

Parece loucura e, de fato, o é, mas diferente da doença psíquica propriamente dita. É uma loucura decorrente do fanatismo político ou religioso, que muda o amor a Deus em ódio aos infiéis.

Embora o Corão condene o assassinato de inocentes, na opinião dos promotores de tais atentados – que matam sobretudo inocentes – só é proibido matar os “nossos” inocentes, como afirmou *Bin Laden*, não os inocentes “deles”.

Tudo isso mostra que o homem é mesmo um ser cultural, mas que a cultura tanto pode nos transformar em santos como em demônios.

(Ferreira Gullar. Cultura e terror. Folha de São Paulo. Abril/2013.

Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/ferreiragullar/1269134-cultura-e-terror.shtml>.)

01

Para o articulista, a cultura

- A) sofre pouca variação de uma comunidade humana para outra.
- B) é um traço distintivo da humanidade, baseado em princípios universais.
- C) foi inventada pelo homem para completá-lo, já que ele não nasce com aptidões naturais para sobreviver.
- D) evita a fomentação da intolerância, pode, portanto, ser considerada contrária a qualquer tipo de radicalismo.
- E) apenas distingue os homens dos outros animais, os quais são incapazes de ultrapassar os limites da instintividade.

02

Releia o seguinte trecho do artigo, no qual a relação lógico-discursiva estabelecida pelas informações está implícita: *“Se somos seres culturais, se pensamos e com nosso pensamento inventamos os valores que constituem a nossa humanidade, diferimos dos outros animais, que se atêm a sua animalidade e agem conforme suas necessidades vitais imediatas.”* (2º§). Assinale a alternativa em que a palavra destacada explicita adequadamente essa relação de sentido.

- A) Se somos seres culturais, se pensamos e com o nosso pensamento inventamos os valores que constituem a nossa humanidade, todavia diferimos dos outros animais, que se atêm a sua animalidade, e agem conforme suas necessidades vitais imediatas.
- B) Se somos seres culturais, se pensamos e com o nosso pensamento inventamos os valores que constituem a nossa humanidade, contudo diferimos dos outros animais, que se atêm a sua animalidade, e agem conforme suas necessidades vitais imediatas.
- C) Se somos seres culturais, se pensamos e com o nosso pensamento inventamos os valores que constituem a nossa humanidade, portanto diferimos dos outros animais, que se atêm a sua animalidade, e agem conforme suas necessidades vitais imediatas.
- D) Se somos seres culturais, se pensamos e com o nosso pensamento inventamos os valores que constituem a nossa humanidade, no entanto diferimos dos outros animais, que se atêm a sua animalidade, e agem conforme suas necessidades vitais imediatas.
- E) Se somos seres culturais, se pensamos e com o nosso pensamento inventamos os valores que constituem a nossa humanidade, não obstante diferimos dos outros animais, que se atêm a sua animalidade, e agem conforme suas necessidades vitais imediatas.

03

Em *“Isso, no plano material.”* (4º§), a palavra destacada retoma o(a)

- A) exemplo do bisão ou tigre.
- B) ideia da incompletude humana.
- C) ação do homem se inventar como homem.
- D) fato do homem ter inventado ferramentas.
- E) informação de que o homem inventou o mundo em que vive.

04

No trecho *“O homem deixou de viver na natureza para viver na cidade que foi criada por ele.”* (5º§), a forma verbal resultante da transposição da frase anterior para voz ativa é

- A) cria.
- B) criou.
- C) criava.
- D) criaria.
- E) criasse.

05

A variação de costumes, de crenças, de comportamentos e, sobretudo, de valores é apontada pelo articulista como

- A) causa para as disputas entre grupos humanos.
- B) condição para a disputa entre grupos humanos.
- C) alternância das disputas entre grupos humanos.
- D) consequência das disputas entre grupos humanos.
- E) concessão para as disputas entre grupos humanos.

06

Releia os seguintes trechos do texto.

- I. “É que, por serem inventados, variam de uma comunidade humana para outra, gerando muitas vezes conflitos insuperáveis.” (6º§)
- II. “As diversas concepções filosóficas, religiosas, estéticas e políticas podem levar os homens a divergências insuperáveis e até mesmo a conflitos mortais.” (6º§)

Entre eles, revela-se uma relação semântica de

- A) contraste.
- B) paráfrase.
- C) implicação.
- D) causalidade.
- E) acarretamento.

07

As palavras destacadas em “Pode ser que me engane, mas a impressão que tenho é de que o homem, por ser essencialmente os seus valores, tem que afirmá-los perante o outro e obter dele sua aceitação. Se o outro não os aceita, sente-se negado em sua própria existência. Daí por que, a tendência, em certos casos, é levá-lo a aceitá-los por bem ou por mal.” (7º§) referem-se, respectivamente, a

- A) homens, valores, valor e outros.
- B) valores, valores, outro e valores.
- C) valores, homens, outro e valores.
- D) valores, outros, homem e valores.
- E) valores, valores, homem e valores.

08

Segundo o articulista, a agressão e a guerra representam

- A) efeitos da flexibilidade cultural.
- B) princípios da perversão cultural.
- C) consequências da intolerância cultural.
- D) causas das condescendências religiosas.
- E) condições da intransigência dos costumes.

09

A palavra “que” destacada no período “[...] porque é o único animal que se pergunta por que nasceu, [...]” (4º§) desempenha uma função morfossintática DIFERENTE em

- A) “Pode ser que me engane, [...]” (7º§)
- B) “[...] inventar o mundo em que vive.” (3º§)
- C) “[...] é no campo da religião e da política que a intolerância se manifesta [...]” (9º§)
- D) “[...] uma guerra santa contra a civilização ocidental, que não segue as palavras sagradas do Corão.” (14º§)
- E) “[...] construiu [...] uma realidade cultural, inventada, que alcança hoje uma complexidade extraordinária e fascinante.” (5º§)

10

Observe o emprego dos sinais de pontuação usados nos seguintes trechos.

- I. “[...] uma das expressões mais irracionais da intolerância religiosa: o terrorismo islâmico, [...]” (13º§)
- II. “[...] na opinião dos promotores de tais atentados – que matam sobretudo inocentes – [...]” (17º§)

De acordo com o contexto, eles foram usados para

- A) iniciar uma enumeração nos dois trechos.
- B) separar orações intercaladas nos dois trechos.
- C) indicar dúvida no trecho I e indecisão no trecho II.
- D) anteceder o início da fala de um personagem no trecho I e separar uma oração intercalada no trecho II.
- E) esclarecer algo que foi explicitado anteriormente no trecho I e separar uma oração intercalada no trecho II.

11

A expressão “esse fenômeno”, que inicia o 12º§, refere-se

- A) à igualdade e à justiça social.
- B) ao terrorismo adotado pelos islâmicos.
- C) aos conflitos religiosos que marcaram a história da humanidade.
- D) à política ser deixada em segundo plano em função da questão religiosa eclodida no século XX.
- E) ao deslocamento do campo de conflitos culturais, provocado tanto pelo desenvolvimento econômico quanto científico.

12

Em “[...] com nosso pensamento inventamos os valores que constituem a nossa humanidade, [...]” (2º§), o verbo que exige o mesmo tipo de complemento que o destacado está empregado em:

- A) “... resultaram muitas vezes em guerras religiosas, [...]” (9º§)
- B) “A história humana está marcada por esses conflitos, [...]” (9º§)
- C) “[...], ao contrário dos outros animais, o homem nasceu incompleto [...]” (3º§)
- D) “[...] pelo simples fato de que isso o distingue dos outros seres naturais.” (1º§)
- E) “[...] construiu, ao longo da história, uma realidade cultural, inventada, [...]” (5º§)

13

Em “[...] esses conflitos, que resultaram muitas vezes em guerras religiosas, [...]” (9º§), o verbo flexionado no mesmo tempo e modo que o destacado está em:

- A) “[...] serão recompensados com o paraíso.” (15º§)
- B) “[...] muda o amor a Deus em ódio aos infiéis.” (16º§)
- C) “[...] não segue as palavras sagradas do Corão.” (14º§)
- D) “[...] não hesitam em suicidar-se inutilmente, [...]” (15º§)
- E) “[...] a questão religiosa caiu para segundo plano, [...]” (10º§)

14

Sobre o emprego das aspas nos termos “nossos” e “deles” em “[...] só é proibido matar os ‘nossos’ inocentes, [...] não os inocentes ‘deles’.” (17º§), é correto afirmar que foram usadas com a finalidade de

- A) destacar termos técnicos.
- B) indicar uma citação literal.
- C) separar palavras explicativas.
- D) sugerir ao leitor que complete o raciocínio.
- E) atribuir sentido irônico às palavras “nossos” e “deles”.

15

Assinale a alternativa em que as três palavras são acentuadas graficamente pela mesma razão.

- A) é – só – também
- B) porém – islâmico – século
- C) daí – contrário – indivíduos
- D) atêm – intolerância – infiéis
- E) psíquica – ideológico – político

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

16

O *Windows 7* é um Sistema Operacional da *Microsoft*, lançado logo após o *Windows Vista*. Trata-se de um sistema que substituirá o *Windows XP* que, recentemente, em 08/04/14, a *Microsoft* encerrou o suporte a ele. Quando o *Windows 7* foi lançado, muitas novidades o acompanharam, inclusive uma ferramenta que permite reduzir o cansaço dos olhos, em telas LCD, padrão dos computadores, atualmente. Trata-se da ferramenta

- A) *OneNote*.
- B) *ClearType*.
- C) *Windows Touch*.
- D) *Windows Search*.
- E) *Windows Essentials*.

22

Acerca da regulamentação feita pela Lei nº 8.112/90, é INCORRETO afirmar que será concedido ao servidor licença

- A) para capacitação.
- B) para atividade política.
- C) prêmio por assiduidade.
- D) para tratar de interesses particulares.
- E) por motivo de afastamento do cônjuge ou companheiro.

23

“Joaquim é motorista de uma sociedade de economia mista prestadora de serviços públicos, integrante da administração pública municipal. Em determinada manhã, durante o horário de trabalho, em razão de uma distração enquanto trafegava com o veículo de trabalho, Joaquim acaba por abalroar o veículo de Antônio, causando-lhe prejuízos de ordem patrimonial.” Neste caso, considerando as regras sobre responsabilidade civil constitucionalmente previstas, assinale a alternativa correta.

- A) Para que Antônio tenha o dano ressarcido, terá que demonstrar que Joaquim agiu de forma imprudente, ou seja, deverá comprovar a existência de culpa.
- B) Neste caso, a sociedade de economia mista, pessoa jurídica de direito privado prestadora de serviço público, responderá objetivamente pelos prejuízos causados por Joaquim.
- C) No caso em tela, não há que se falar em responsabilidade objetiva, vez que, embora seja integrante da administração pública municipal, a sociedade de economia mista não é pessoa jurídica de direito público.
- D) Antônio só poderá exigir o ressarcimento do prejuízo em face de Joaquim, pois no caso em apreço verificou-se que o dano decorreu de imprudência do motorista, e não da atividade de prestação de serviço público.
- E) Caso a sociedade de economia mista seja condenada a ressarcir os prejuízos de Antônio, não poderá demandar o valor pago em face de Joaquim, já que a sociedade deve arcar com os riscos de sua atividade econômica.

24

“Júlio é servidor público federal estável e, em razão de denúncia de suposta falta praticada, foi demitido do cargo que ocupava. Inconformado, Júlio recorre ao Poder Judiciário e consegue decisão favorável ao seu pleito, determinando a anulação do ato demissional por ausência de regular processo administrativo.” Neste caso, é correto afirmar que Júlio será

- A) aproveitado em novo cargo.
- B) reconduzido ao cargo anteriormente ocupado.
- C) nomeado e empossado no cargo que ocupava.
- D) removido para o cargo anteriormente ocupado.
- E) reintegrado com o ressarcimento de todas as vantagens.

25

Relacione adequadamente as conceituações trazidas pela Lei Federal nº 11.091/2005 às respectivas características.

- 1. Plano de carreira. () Área específica de atuação do servidor, integrada por atividades afins ou complementares, organizada a partir das necessidades institucionais e que orienta a política de desenvolvimento de pessoal.
- 2. Nível de classificação. () Posição do servidor na escala de vencimento da carreira em função do nível de capacitação, cargo e nível de classificação.
- 3. Padrão de vencimento. () Conjunto de princípios, diretrizes e normas que regulam o desenvolvimento profissional dos servidores titulares de cargos que integram determinada carreira, constituindo-se em instrumento de gestão do órgão ou entidade.
- 4. Ambiente organizacional. () Conjunto de cargos de mesma hierarquia, classificados a partir do requisito de escolaridade, nível de responsabilidade, conhecimentos, habilidades específicas, formação especializada, experiência, risco e esforço físico para o desempenho de suas atribuições.

A sequência está correta em

- A) 1, 2, 3, 4.
- B) 4, 3, 2, 1.
- C) 2, 1, 3, 4.
- D) 4, 3, 1, 2.
- E) 1, 3, 4, 2.

26

Acerca da Lei Federal nº 11.091/2005, que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, assinale a alternativa correta.

- A) É de observância obrigatória, além do tempo de efetivo exercício no serviço público federal, a idade e a remuneração do servidor para fins de enquadramento na matriz hierárquica.
- B) Os servidores lotados nas Instituições Federais de Ensino integrantes do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação terão direito à Vantagem Pecuniária Individual (VPI) instituída pela Lei nº 10.698/2003.
- C) O desenvolvimento do servidor na carreira dar-se-á, exclusivamente, pela mudança de nível de capacitação e de padrão de vencimento mediante, respectivamente, Progressão por Capacitação Profissional ou Progressão por Mérito Profissional.
- D) O ingresso nos cargos do Plano de Carreira far-se-á no padrão inicial do primeiro nível de capacitação do respectivo nível de classificação, mediante concurso público apenas de provas, vedadas a avaliação de títulos e inclusão de curso de formação.
- E) A Comissão Nacional de Supervisão do Plano de Carreira, vinculada ao Ministério da Educação, tem a finalidade de acompanhar, assessorar e avaliar a implementação do Plano de Carreira, não lhe sendo permitido, todavia, examinar os casos omissos referentes ao Plano de Carreira.

27

Acerca da possibilidade de alteração dos contratos administrativo, segundo as diretrizes da Lei nº 8.666/93, analise as afirmativas.

- I. Os contratos poderão ser alterados unilateralmente pela Administração quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos.
- II. O contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, serviços ou compras, até 25% do valor inicial atualizado do contrato e, no caso particular de reforma de edifício ou de equipamento, até o limite de 50% para os seus acréscimos.
- III. A variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços previsto no próprio contrato, as atualizações, compensações ou penalizações financeiras decorrentes das condições de pagamento nele previstas, bem como o empenho de dotações orçamentárias suplementares até o limite do seu valor corrigido, não caracterizam alteração do mesmo, podendo ser registrados por simples apostila, dispensando a celebração de aditamento.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

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

28

A Lei nº 11.892/2008 dispõe que “o Colégio Pedro II terá a mesma estrutura e organização dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia”. A respeito da estrutura e organização dos referidos Institutos Federais, assinale a afirmativa INCORRETA.

- A) O Colégio de Dirigentes, de caráter consultivo, será composto pelo Reitor, pelos Pró-Reitores e pelo Diretor-Geral de cada um dos *campi* que integram o Instituto Federal.
- B) Cada Instituto Federal é organizado em estrutura *multicampi*, com proposta orçamentária anual identificada para cada campus e a reitoria, exceto no que diz respeito a pessoal, encargos sociais e benefícios aos servidores.
- C) A reitoria, como órgão de administração central, poderá ser instalada em espaço físico distinto de qualquer dos *campi* que integram o Instituto Federal, desde que previsto em seu estatuto e aprovado pelo Ministério da Educação.
- D) Poderão candidatar-se ao cargo de Pró-Reitor do campus os servidores ocupantes de cargo efetivo da carreira docente ou de cargo efetivo de nível superior da carreira dos técnico-administrativos do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, desde que possuam o mínimo de 5 anos de efetivo exercício em instituição federal de educação profissional e tecnológica.
- E) Os *campi* serão dirigidos por Diretores-Gerais, nomeados pelo Reitor para mandato de 4 anos, permitida uma recondução, após processo de consulta à comunidade do respectivo campus, atribuindo-se o peso de 1/3 para a manifestação do corpo docente, de 1/3 para a manifestação dos servidores técnico-administrativos e de 1/3 para a manifestação do corpo discente.

29

Embora a Lei nº 9.784/99 trate dos processos administrativos em âmbito federal, referido diploma elenca alguns princípios de observância obrigatória pela administração pública. Deste modo, assinale a alternativa que NÃO descreve um princípio expressamente citado pela referida lei.

- A) Eficiência.
- B) Finalidade.
- C) Razoabilidade
- D) Dupla garantia
- E) Segurança jurídica.

30

O Colégio Pedro II é uma das instituições que constituem, no âmbito do sistema federal de ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada ao Ministério da Educação, conforme Lei nº 11.892/2008. Assim, nos termos da referida legislação, é correto afirmar que o Colégio Pedro II possui natureza jurídica de

- A) fundação pública de caráter filantrópico, educacional e assistencial.
- B) empresa pública, prestadora de serviço público na área específica de educação, ciência e tecnologia.
- C) autarquia, detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.
- D) fundação privada integralizada pelo capital público da União para desenvolvimento de trabalho na área de educação, ciência e tecnológica.
- E) Sociedade de Economia Mista exploradora de atividade econômica na área educacional profissionalizante, cuja maior parte do capital votante pertence à União.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

*Considere as informações para responder às questões **31** e **32**.

Dois marcas de cigarros (A e B) foram analisadas quanto à quantidade de nicotina (em mg) contida nos seus produtos. Os resultados obtidos são resumidos na tabela.

Marca	Média	Desvio Padrão	Mínimo	1º Quartil	2º Quartil	3º Quartil	Máximo	Percentil 60
A	0,81	0,25	0,20	0,73	0,80	0,88	1,40	0,82
B	1,16	0,28	0,20	0,95	1,20	1,28	1,40	1,25

31

Diante do exposto, analise.

- I. Metade dos cigarros da marca A tiveram quantidade de nicotina menor ou igual a 0,81 mg.
- II. Metade dos cigarros da marca B tiveram quantidade de nicotina entre 0,95 mg e 1,28 mg.
- III. Dos cigarros da marca A, 60% tiveram quantidade de nicotina igual a 0,82 mg.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

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

32

Sejam D_A a distribuição da quantidade de nicotina dos cigarros da marca A e D_B a distribuição da quantidade de nicotina dos cigarros da marca B. Sobre a forma de D_A e D_B , é correto afirmar que

- A) ambas são aproximadamente simétricas.
- B) D_A é assimétrica à direita e D_B é assimétrica à esquerda.
- C) D_A é assimétrica à esquerda e D_B é assimétrica à direita.
- D) D_A é aproximadamente simétrica e D_B é assimétrica à direita.
- E) D_A é aproximadamente simétrica e D_B é assimétrica à esquerda.

33

No Excel, a função INV.NORM.N(0,1;2;4) retorna o valor

- A) 7,12.
- B) -0,56.
- C) -3,12.
- D) 0,1711.
- E) 0,3156.

*Considere as informações para responder às questões 34 e 35.

“Em uma escola de ensino médio, a probabilidade de um aluno jogar vôlei é $1/5$, enquanto que a probabilidade de jogar futebol é $1/3$.”

34

A probabilidade de um aluno sorteado aleatoriamente jogar vôlei e não jogar futebol, sabendo-se que os eventos “jogar vôlei” e “jogar futebol” são independentes, é

- A) $1/15$.
- B) $2/15$.
- C) $8/15$.
- D) $11/15$.
- E) $13/15$.

35

Qual a probabilidade de um aluno sorteado aleatoriamente jogar vôlei e não jogar futebol, sabendo-se que, dentre os alunos que não jogam futebol, a probabilidade de não jogar vôlei é $3/4$?

- A) $1/2$.
- B) $1/6$.
- C) $4/6$.
- D) $1/15$.
- E) $2/15$.

36

Uma variável aleatória contínua X tem função densidade dada por

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{4}, & \text{se } 0 \leq x < 2; \\ \frac{1}{8}, & \text{se } 2 \leq x < 6; \\ 0, & \text{caso contrário.} \end{cases}$$

É correto afirmar que o valor do terceiro quartil correspondente é

- A) 1,5.
- B) 3,0.
- C) 3,5.
- D) 4,0.
- E) 5,0.

37

Sabe-se que a probabilidade de que uma pessoa tenha sangue O+ é 0,1. Em um dia, a probabilidade de que o 10º doador que chega a um hemocentro seja o primeiro a ter sangue O+ é

- A) $0,1^{10}$.
- B) $0,9^{10}$.
- C) $0,1 \cdot 0,9^9$.
- D) $0,1 \cdot 0,9$.
- E) $\binom{10}{1} 0,1 \cdot 0,9^9$.

38

Uma variável aleatória contínua X tem função densidade dada por $f(x) = \frac{1}{2}(1 + \theta x)$. O estimador de momentos para θ , considerando uma amostra aleatória de n observações é igual a

- A) $\bar{X}/2$.
- B) \bar{X} .
- C) $2\bar{X}$.
- D) $3\bar{X}$.
- E) $6\bar{X}$.

39

Um fabricante afirma que as TVs de plasma de sua produção têm consumo médio menor que 350 *watts*. Para verificar essa afirmação, obteve-se uma amostra de 25 TVs e mediu-se o consumo de energia de cada uma. A média amostral foi de 353,8 *watts* e o desvio padrão amostral foi de 5,6 *watts*. Supondo que a distribuição do consumo de energia é Normal, ao nível de 5% de significância a região crítica do teste a ser utilizado é

- A) $\bar{X} < 348,1$.
- B) $\bar{X} < 350,0$.
- C) $\bar{X} \geq 351,9$.
- D) $\bar{X} \geq 352,3$.
- E) $\bar{X} \geq 355,7$.

40

Componentes eletrônicos são vendidos em caixas com cinco unidades. Deseja-se verificar se o número X_i de componentes defeituosos em uma caixa tem distribuição Binomial. Para isso, uma amostra de 100 caixas foi analisada e X_i foi observado. Em seguida, a probabilidade de um componente ser defeituoso foi estimada como

$\sum_{i=1}^{100} x_i / 500$. Satisfeitos os devidos requisitos, o teste Qui-Quadrado para aderência de uma distribuição foi então

aplicado. Sob a hipótese nula de aderência, a estatística do teste aplicado tem distribuição aproximadamente Qui-Quadrado com quantos graus de liberdade?

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 4.
- E) 5.

*Considere as informações para responder às questões 41 e 42.

As quantidades a seguir foram obtidas a partir de uma amostra de 60 indivíduos com relação a duas características: X e Y.

$$\sum_{i=1}^{60} (x_i - \bar{x})^2 = 64 \quad ; \quad \sum_{i=1}^{60} (y_i - \bar{y})^2 = 82 \quad ; \quad \sum_{i=1}^{60} (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) = 66 \quad ; \quad \sum_{i=1}^{60} x_i = 59,8 \quad ; \quad \sum_{i=1}^{60} y_i = 60,2$$

41

O coeficiente de correlação amostral entre x e y é igual a

- A) 0,013.
- B) 0,780.
- C) 0,805.
- D) 0,911.
- E) 0,970.

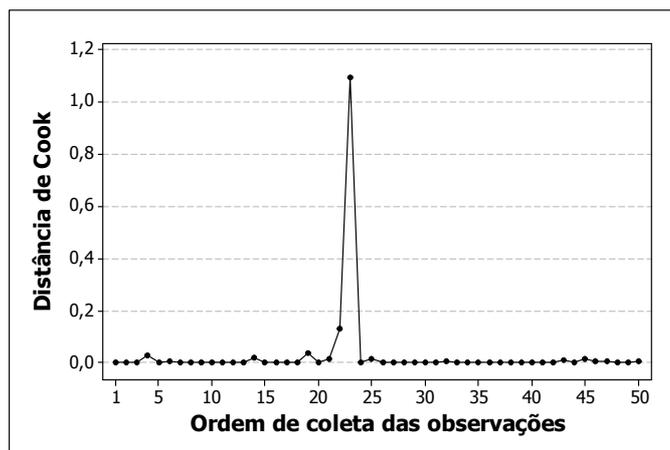
42

Um modelo de regressão linear simples $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$ foi ajustado aos dados. A estimativa de mínimos quadrados para β_1 é

- A) 0,52.
- B) 0,78.
- C) 0,80.
- D) 0,99.
- E) 1,03.

43

Utilizando um conjunto de dados com 50 observações, ajustou-se um modelo de regressão linear múltipla $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + \varepsilon_i$, onde supõe-se que os erros ε_i são não correlacionados e têm distribuição normal com média igual a zero e variância constante. Na avaliação da adequação do modelo, construiu-se o gráfico apresentado a seguir:



É correto afirmar que o gráfico indica que

- A) os erros são correlacionados.
- B) existe uma observação errada.
- C) existe uma possível observação influente.
- D) o modelo tem baixa capacidade de predição.
- E) o problema da multicolinearidade está presente.

44

Deseja-se estimar o número médio de mulheres empregadas na indústria utilizando uma amostragem estratificada proporcional ao tamanho do estrato, com as indústrias estratificadas de acordo com a localização no estado. A tabela apresenta o número de indústrias (N_h) da população no estrato h e resultados da amostra, em que \bar{y}_h é o número médio de mulheres na amostra do estrato h e s_h^2 é a variância amostral. Sabe-se que a amostra total era composta por 70 indústrias.

h	Localização	N_h	\bar{y}_h	s_h^2
1	Interior	2000	5	16
2	Capital	5000	20	80

A estimativa para o número médio (μ) de mulheres na indústria e a variância do estimador de μ são, respectivamente,

- A) 18,0 e 64,0.
- B) 15,7 e 0,88.
- C) 12,0 e 0,88.
- D) 12,0 e 61,71.
- E) 15,7 e 61,71.

45

Deseja-se estimar o escore médio de rendimento semestral dos estudantes universitários. Sabe-se que o escore varia de 0 a 4 pontos e um estudo piloto mostrou que o desvio padrão populacional é igual a 0,9 pontos. Qual o tamanho da amostra aleatória simples necessário para que a média amostral fique a menos de 0,1 unidade da média populacional ao nível de 90% de confiança?

- A) 15.
- B) 176.
- C) 218.
- D) 252.
- E) 324.

46

Um estudo de quatro programas de perda de peso envolveu 160 indivíduos. Cada programa foi seguido por 40 pessoas que foram pesadas antes e depois de estarem no programa. Ao nível de 5% de significância, deseja-se testar se a perda média de peso é a mesma para os diferentes programas. Alguns resultados da ANOVA são apresentados a seguir.

Fonte de Variação	Graus de liberdade	Soma de quadrados	Quadro médio	Estatística F	Valor-p
Entre grupos	3	168,1	56	1,59	0,194
Dentro dos grupos	156	5495,2	35,2		
Total	159	5663,3			

Teste Anderson-Darling	
Estatística de teste	0,299
Valor-p	0,583

Teste Bartlett	
Estatística de teste	3,010
Valor-p	0,391

Com base nos resultados apresentados, é correto afirmar que

- A) há diferença entre os programas, existe homogeneidade de variâncias e os erros têm distribuição Normal.
- B) não há diferença entre os programas, existe homogeneidade de variâncias e os erros têm distribuição Normal.
- C) há diferença entre os programas, existe homogeneidade de variâncias, mas os erros não têm distribuição Normal.
- D) não há diferença entre os programas, existe homogeneidade de variâncias, mas os erros não têm distribuição Normal.
- E) não há diferença entre os programas, não existe homogeneidade de variâncias e os erros não têm distribuição Normal.

47

Na análise discriminante, há situações nas quais temos variáveis quantitativas e qualitativas e, por isso, técnicas de discriminação que supõem distribuição normal multivariada podem apresentar sérios problemas. São métodos que podem ser aplicados nessas situações, EXCETO:

- A) Das k-médias.
- B) Do modelo logístico.
- C) De núcleos estimadores.
- D) CART (*Classification and Regression Trees*).
- E) Do vizinho mais próximo (*nearest neighbor discriminant analysis*).

48

Em relação à análise de agrupamentos, considere os seguintes critérios:

- I. análise do nível de fusão;
- II. análise do nível de similaridade;
- III. análise do coeficiente R^2 ;
- IV. estatística pseudo F.

Para auxiliar na decisão do número final de grupos que define a partição dos dados, pode-se utilizar os critérios apresentados nas alternativas

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

49

Considere um experimento aleatorizado em blocos completos em que há um fator A com a níveis e um fator de ruído B com b níveis (blocos). Sobre o modelo linear estatístico utilizado para analisar esse experimento, analise.

- I. A soma dos efeitos dos níveis do fator A é zero, ou seja, $\sum_{i=1}^a \tau_i = 0$.
- II. $\beta_j \sim N(0, \sigma_\beta^2)$, em que $\beta_j, j = 1, \dots, b$, é o efeito do nível j do fator B.
- III. É importante testar se há efeito de interação entre o fator A e o fator B.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s)

- A) I.
B) III.
C) I e II.
D) I e III.
E) II e III.

50

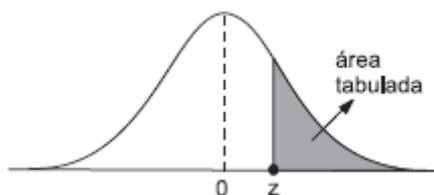
Seja $\{Z_t\}, t = 1, \dots, N$ uma série temporal. Um modelo de decomposição consiste em escrever Z_t como $Z_t = T_t + S_t + a_t$, em que T_t e S_t representam a tendência e a sazonalidade, respectivamente, e a_t é uma componente aleatória, de média zero e variância σ_a^2 . Diante do exposto, analise.

- I. O uso do *lowess* (*locally weighted regression scatter plot smoothing*) para estimar a componente T_t consiste em suavizar os valores da série através de sucessivos ajustes de retas de mínimos quadrados ponderados.
- II. Deve-se eliminar a componente S_t antes de testar se há tendência significativa na série.
- III. O método de médias móveis para estimação da sazonalidade é apropriado quando a série apresenta sazonalidade estocástica.
- IV. O teste não paramétrico de *Friedman* para amostras relacionadas pode ser utilizado para testar se há sazonalidade determinística na série.

Estão corretas as afirmativas

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

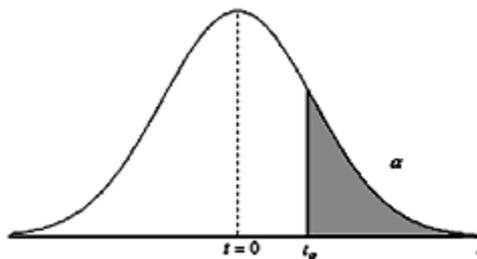
Tabela 1 – Distribuição Normal Padrão



z	Segunda casa decimal de z									
	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,4960	0,4920	0,4880	0,4840	0,4801	0,4761	0,4721	0,4681	0,4641
0,1	0,4602	0,4562	0,4522	0,4483	0,4443	0,4404	0,4364	0,4325	0,4286	0,4247
0,2	0,4207	0,4168	0,4129	0,4090	0,4052	0,4013	0,3974	0,3936	0,3897	0,3859
0,3	0,3821	0,3783	0,3745	0,3707	0,3669	0,3632	0,3594	0,3557	0,3520	0,3483
0,4	0,3446	0,3409	0,3372	0,3336	0,3300	0,3264	0,3228	0,3192	0,3156	0,3121
0,5	0,3085	0,3050	0,3015	0,2981	0,2946	0,2912	0,2877	0,2843	0,2810	0,2776
0,6	0,2743	0,2709	0,2676	0,2643	0,2611	0,2578	0,2546	0,2514	0,2483	0,2451
0,7	0,2420	0,2389	0,2358	0,2327	0,2296	0,2266	0,2236	0,2206	0,2177	0,2148
0,8	0,2119	0,2090	0,2061	0,2033	0,2005	0,1977	0,1949	0,1922	0,1894	0,1867
0,9	0,1841	0,1814	0,1788	0,1762	0,1736	0,1711	0,1685	0,1660	0,1635	0,1611
1,0	0,1587	0,1562	0,1539	0,1515	0,1492	0,1469	0,1446	0,1423	0,1401	0,1379
1,1	0,1357	0,1335	0,1314	0,1292	0,1271	0,1251	0,1230	0,1210	0,1190	0,1170
1,2	0,1151	0,1131	0,1112	0,1093	0,1075	0,1056	0,1038	0,1020	0,1003	0,0985
1,3	0,0968	0,0951	0,0934	0,0918	0,0901	0,0885	0,0869	0,0853	0,0838	0,0823
1,4	0,0808	0,0793	0,0778	0,0764	0,0749	0,0735	0,0721	0,0708	0,0694	0,0681
1,5	0,0668	0,0655	0,0643	0,0630	0,0618	0,0606	0,0594	0,0582	0,0571	0,0559
1,6	0,0548	0,0537	0,0526	0,0516	0,0505	0,0495	0,0485	0,0475	0,0465	0,0455
1,7	0,0446	0,0436	0,0427	0,0418	0,0409	0,0401	0,0392	0,0384	0,0375	0,0367
1,8	0,0359	0,0351	0,0344	0,0336	0,0329	0,0322	0,0314	0,0307	0,0301	0,0294
1,9	0,0287	0,0281	0,0274	0,0268	0,0262	0,0256	0,0250	0,0244	0,0239	0,0233
2,0	0,0228	0,0222	0,0217	0,0212	0,0207	0,0202	0,0197	0,0192	0,0188	0,0183
2,1	0,0179	0,0174	0,0170	0,0166	0,0162	0,0158	0,0154	0,0150	0,0146	0,0143
2,2	0,0139	0,0136	0,0132	0,0129	0,0125	0,0122	0,0119	0,0116	0,0113	0,0110
2,3	0,0107	0,0104	0,0102	0,0099	0,0096	0,0094	0,0091	0,0089	0,0087	0,0084
2,4	0,0082	0,0080	0,0078	0,0075	0,0073	0,0071	0,0069	0,0068	0,0066	0,0064
2,5	0,0062	0,0060	0,0059	0,0057	0,0055	0,0054	0,0052	0,0051	0,0049	0,0048
2,6	0,0047	0,0045	0,0044	0,0043	0,0041	0,0040	0,0039	0,0038	0,0037	0,0036
2,7	0,0035	0,0034	0,0033	0,0032	0,0031	0,0030	0,0029	0,0028	0,0027	0,0026
2,8	0,0026	0,0025	0,0024	0,0023	0,0023	0,0022	0,0021	0,0021	0,0020	0,0019
2,9	0,0019	0,0018	0,0018	0,0017	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014
3,0	0,0013	0,0013	0,0013	0,0012	0,0012	0,0011	0,0011	0,0011	0,0010	0,0010

Tabela 2 – Distribuição *t* de Student com ϕ graus de liberdade

A tabela fornece $t_{\alpha,\phi}$ tal que $P(T_{\phi} \geq t_{\alpha,\phi}) = \alpha$:



α				
ϕ	0,10	0,05	0,025	0,010
9	1,3830	1,8331	2,2622	2,8214
10	1,3722	1,8125	2,2281	2,7638
11	1,3634	1,7959	2,2010	2,7181
12	1,3562	1,7823	2,1788	2,6810
13	1,3502	1,7709	2,1604	2,6503
14	1,3450	1,7613	2,1448	2,6245
15	1,3406	1,7531	2,1314	2,6025
16	1,3368	1,7459	2,1199	2,5835
17	1,3334	1,7396	2,1098	2,5669
18	1,3304	1,7341	2,1009	2,5524
19	1,3277	1,7291	2,0930	2,5395
20	1,3253	1,7247	2,0860	2,5280
21	1,3232	1,7207	2,0796	2,5176
22	1,3212	1,7171	2,0739	2,5083
23	1,3195	1,7139	2,0687	2,4999
24	1,3178	1,7109	2,0639	2,4922
25	1,3163	1,7081	2,0595	2,4851
26	1,3150	1,7056	2,0555	2,4786
27	1,3137	1,7033	2,0518	2,4727
28	1,3125	1,7011	2,0484	2,4671
29	1,3114	1,6991	2,0452	2,4620
30	1,3104	1,6973	2,0423	2,4573

INSTRUÇÕES

1. Material a ser utilizado: caneta esferográfica de tinta azul ou preta. Os objetos restantes devem ser colocados em local indicado pelo fiscal da sala, inclusive aparelho celular desligado e devidamente identificado.
2. Não é permitida, durante a realização das provas, a utilização de máquinas calculadoras e/ou similares, livros, anotações, impressos ou qualquer outro material de consulta, protetor auricular, lápis, borracha, corretivo. Especificamente, não é permitido que o candidato ingresse na sala de provas sem o devido recolhimento, com respectiva identificação, dos seguintes equipamentos: *bip*, telefone celular, *walkman*, agenda eletrônica, *notebook*, *palmtop*, *ipad*, *ipod*, *tablet*, *smartphone*, mp3, mp4, receptor, gravador, calculadora, câmera fotográfica, controle de alarme de carro, relógio de qualquer modelo etc.
3. Durante a prova, o candidato não deve levantar-se, comunicar-se com outros candidatos e nem fumar.
4. A duração da prova é de 04 (quatro) horas, já incluindo o tempo destinado à entrega do Caderno de Provas e à identificação – que será feita no decorrer da prova – e ao preenchimento do Cartão de Respostas (Gabarito).
5. Somente em caso de urgência pedir ao fiscal para ir ao sanitário, devendo no percurso permanecer absolutamente calado, podendo antes e depois da entrada sofrer revista através de detector de metais. Ao sair da sala no término da prova, o candidato não poderá utilizar o sanitário. Caso ocorra uma emergência, o fiscal deverá ser comunicado.
6. O Caderno de Provas consta de 50 (cinquenta) itens. Leia-o atentamente.
7. **Os itens das provas objetivas são do tipo múltipla escolha, com 05 (cinco) opções (A a E) e uma única resposta correta.**
8. Ao receber o material de realização das provas, o candidato deverá conferir atentamente se o Caderno de Provas corresponde ao cargo a que está concorrendo, bem como se os dados constantes no Cartão de Respostas (Gabarito) que lhe foi fornecido estão corretos. Caso os dados estejam incorretos, ou o material esteja incompleto, ou tenha qualquer imperfeição, o candidato deverá informar tal ocorrência ao fiscal.
9. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião e prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
10. O candidato poderá retirar-se do local de provas somente a partir dos 90 (noventa) minutos após o início de sua realização, contudo não poderá levar consigo o Caderno de Provas, sendo permitida essa conduta apenas no decurso dos últimos 30 (trinta) minutos anteriores ao horário previsto para o seu término.
11. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão sair juntos. Caso o candidato insista em sair do local de aplicação das provas, deverá assinar um termo desistindo do Concurso Público e, caso se negue, deverá ser lavrado Termo de Ocorrência, testemunhado pelos 2 (dois) outros candidatos, pelo fiscal da sala e pelo coordenador da unidade.

RESULTADOS E RECURSOS

- As provas aplicadas, assim como os gabaritos preliminares das provas objetivas serão divulgados na *Internet*, no site **www.idecan.org.br**, a partir das 16h00min do dia subsequente ao da realização das provas.
- O candidato que desejar interpor recursos contra os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas disporá de **02 (dois) dias úteis**, a partir do dia subsequente à divulgação, em requerimento próprio disponibilizado no *link* correlato ao Concurso Público no site **www.idecan.org.br**.
- A interposição de recursos deverá ser feita **via Internet**, através do **Sistema Eletrônico de Interposição de Recursos**, com acesso pelo candidato ao fornecer dados referentes à sua inscrição apenas no prazo recursal, ao **IDECAN**, conforme disposições contidas no site **www.idecan.org.br**, no *link* correspondente ao Concurso Público.