



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Realização:



# CADERNO DE QUESTÕES

CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS NAS CATEGORIAS FUNCIONAIS DE TÉCNICO-  
ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO/UFPI – EDITAL 07/2014

**CARGO: ESTATÍSTICO**

**DATA: 01/06/2014**

**HORÁRIO: das 08 às 12 horas**

**LEIA AS INSTRUÇÕES E AGUARDE AUTORIZAÇÃO PARA ABRIR O CADERNO  
DE QUESTÕES**

- ☒ Verifique se este CADERNO contém um total de 50 (cinquenta) questões do tipo múltipla escolha, com 5 (cinco) opções cada. Se o caderno não estiver completo, solicite ao fiscal de sala um outro caderno. **Não serão aceitas reclamações posteriores.**

LÍNGUA PORTUGUESA: 01 a 10  
LEGISLAÇÃO DO REGIME JURÍDICO ÚNICO: 11 a 15  
NOÇÕES DE INFORMÁTICA: 16 a 20  
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 21 a 50

- ☒ O candidato não poderá entregar o **caderno de questões** antes de decorridos 60 (sessenta) minutos do início da prova, ressalvados os casos de emergência médica.
- ☒ As respostas devem ser marcadas, obrigatoriamente, no **cartão-resposta**, utilizando caneta esferográfica, **tinta preta** ou **azul escrita grossa**.
- ☒ Ao concluir a prova, o candidato terá que devolver o **cartão-resposta** devidamente ASSINADO e o **caderno de questões**. A não devolução de qualquer um deles implicará na **eliminação** do candidato.

**LÍNGUA PORTUGUESA**

Leia o texto que se segue e responda às questões de 01 a 10.

**Chutando a escada**

01 “Contra a estupidez lutam os próprios deuses em vão”. A frase é de Friedrich Schiller e penso que ela  
02 traduz com perfeição o debate sobre imigração nos EUA.

03 Ao que consta, os latinos estão perdendo a paciência com Barack Obama, que não apenas deixou de  
04 cumprir a promessa de aprovar uma reforma migratória como também foi sob seu governo que os EUA  
05 bateram o recorde de deportações, tendo, segundo certas contas, expulsado 2 milhões nos últimos cinco anos.

06 Latinos são uma das mais fiéis bases de apoio do Partido Democrata. Em 2012, 71% dos eleitores  
07 desse grupo votaram em Obama. É improvável que se bandeiem para os republicanos, mas, nos EUA, há  
08 sempre a opção de não votar, o que pode causar dificuldades para os democratas nas eleições legislativas  
09 deste ano.

10 Não é, porém, o aspecto eleitoral que me interessa aqui, mas a questão mais substantiva de definir se  
11 a imigração é boa para o país. No caso dos EUA, apesar das formidáveis barreiras burocráticas e das patrulhas  
12 de caça a ilegais, não há muita dúvida de que ela é benéfica.

13 Uma revisão da literatura feita pelo Brookings Institute em 2010 concluiu que a imigração contribui,  
14 ainda que modestamente, para elevar o nível de vida dos trabalhadores americanos, ao aumentar a  
15 produtividade e reduzir preços. Essa não é a única intuição contrariada pelas evidências. Também é falsa a  
16 ideia de que imigrantes drenam recursos do “welfare state”. Na verdade, estrangeiros, notadamente os ilegais,  
17 pagam quase todos os impostos e usam parcela reduzida dos serviços, tornando-se doadores líquidos do  
18 sistema.

19 No mais, foi a imigração que evitou que a demografia americana evoluísse para perfis perigosos como  
20 os verificados na Europa e no Japão. Mas, mesmo que nada disso fosse verdade, ainda assim é estranho ver  
21 um país forjado por imigrantes empenhado em chutar a escada para que ninguém mais possa subi-la.

(SCHWARTSMAN, Hélio. Folha de São Paulo, 26.04.14. <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/helioschwartzman/2014/04/1445947-chutando-a-escada.shtml>)

01. Com base no texto lido, é CORRETO afirmar:

- (A) A postura dúbia de Obama em relação à imigração é peremptória para o crescimento dos republicanos enquanto força política nos Estados Unidos.
- (B) O descumprimento das promessas de Obama e a não obrigatoriedade do voto poderão causar prejuízos políticos aos democratas.
- (C) Há evidências de que os imigrantes contribuíram significativamente para elevar os Estados Unidos à categoria de potência econômica mundial.
- (D) Nos Estados Unidos, os estrangeiros são os que menos sonégam impostos.
- (E) Os imigrantes foram os responsáveis pelo aumento da violência na Europa e no Japão.

02. Ao utilizar a frase de Friedrich Schiller “Contra a estupidez lutam os próprios deuses em vão” (linha 01), o autor do texto pretende:

- (A) considerar a atitude política do presidente norte-americano em relação aos imigrantes latinos como uma asneira.
- (B) comparar Barack Obama a um deus, tendo em vista que o presidente possui o poder sobre a vida e a morte dos imigrantes latinos.
- (C) declarar vã a luta dos imigrantes latinos por uma vida digna nos EUA.
- (D) aventar a grande possibilidade de crescimento do Partido Republicano, em face da estupidez dos democratas.
- (E) ratificar a falsidade dos estereótipos atribuídos ao povo americano, haja vista a evidência de que não passam de uma estupidez forjada pelo resto do mundo.

03. Considerando-se o contexto de produção e o veículo no qual foi publicado, pode-se afirmar que o texto lido pertence ao gênero:

- (A) editorial, pois apresenta a posição do jornal Folha de São Paulo com relação à imigração nos EUA, sendo escrito, quase sempre, por alguém da direção do jornal.
- (B) notícia, pois propaga uma informação relativamente curta, escrita numa linguagem clara, direta e concisa, abordando um tema atual.

- (C) artigo de opinião, pois mostra a argumentação de um articulista do jornal defendendo suas ideias a respeito de um tema atual e de interesse coletivo.
- (D) crônica, pois conta a história da imigração nos Estados Unidos sem obedecer a muitas regras. É, portanto, um texto leve, criativo e de leitura fácil.
- (E) reportagem, pois aborda a temática da imigração de forma exaustiva e profunda, utilizando um estilo narrativo, mais descritivo e humanizado.

04. Também é falsa a ideia de que imigrantes drenam recursos do “welfare state” (linhas 15 e 16). A expressão assinalada foi empregada em sentido figurado. Um segmento do texto em que se nota também sentido figurado é:

- (A) ... os latinos estão perdendo a paciência... (linha 03)
- (B) ... bateram o recorde de deportações... (linha 05)
- (C) ... patrulhas de caça a ilegais... (linhas 11 e 12)
- (D) ... tornando-se doadores líquidos do sistema. (linhas 17 e 18)
- (E) ... um país forjado por imigrantes... (linha 21)

05. ... definir se a imigração é boa para o país (linhas 10 e 11).

O verbo que exige o mesmo tipo de complemento que o grifado acima está empregado em:

- (A) Ao que consta,... (linha 03).
- (B) Latinos são uma das mais fiéis bases de apoio do Partido Democrata (linha 06).
- (C) Também é falsa a ideia... (linhas 15 e 16)
- (D) ... foi a imigração que evitou que... (linha 19)
- (E) ... a demografia americana evoluísse para perfis perigosos... (linha 19)

06. Barack Obama expulsou mais de 2 milhões de imigrantes nos últimos cinco anos. Transpondo-se a frase acima para a voz passiva, a forma verbal resultante será

- (A) eram expulsos.
- (B) era expulso.
- (C) foram expulsos.
- (D) foi expulso.
- (E) fora expulso.

07. Mas, mesmo que nada disso fosse verdade... (linha 20).

O verbo empregado nos mesmos tempo e modo que o grifado na frase acima está em:

- (A) ... foi a imigração que evitou que a demografia americana evoluísse... (linha 19)
- (B) ... os latinos estão perdendo a paciência com Barack Obama... (linha 03)
- (C) É improvável que se bandeiem para os republicanos... (linha 07)
- (D) ... o que pode causar dificuldades para os democratas... (linha 08)
- (E) ... concluiu que a imigração contribui... (linha 13)

08. A substituição do elemento grifado pelo pronome correspondente, com os necessários ajustes, foi realizada de modo INCORRETO em:

- (A) Os latinos estão perdendo a paciência = Os latinos estão perdendo-na.
- (B) Deixou de cumprir a promessa = Deixou de cumpri-la.
- (C) Pode causar dificuldades para os democratas = Pode causar-lhes dificuldades.
- (D) Elevar o nível de vida dos trabalhadores americanos = Elevar-lhes o nível de vida.
- (E) Usam parcela reduzida dos serviços = Usam-na.

09. Não é, porém, o aspecto eleitoral que me interessa aqui, mas a questão mais substantiva de definir se a imigração é boa para o país (linhas 10 e 11). Os elementos grifados remetem, respectivamente, à ideia de

- (A) comparação – adversidade – intensidade.
- (B) explicação – conclusão – adição.
- (C) adversidade – comparação – adição.
- (D) adversidade – adversidade – adição.
- (E) adversidade – adversidade – intensidade.

10. A frase em que as regras de concordância NÃO estão plenamente respeitadas é:
- (A) Cada um dos imigrantes que moram nos Estados Unidos sobrevivem de forma precária, sem terem acesso aos serviços básicos oferecidos pelo Estado.
  - (B) Estados Unidos é uma nação poderosa por conta da imigração.
  - (C) Fui eu quem elaborou essas teorias sobre a imigração.
  - (D) A maioria dos imigrantes mais esclarecidos possui um padrão de vida bastante desenvolvido, capaz de se adaptar a mudanças socioeconômicas, como inflação e desabastecimento de produtos.
  - (E) Uma multidão de imigrantes invadiu os Estados Unidos. Não pagam impostos nem respeitam as leis como deveriam.

### **LEGISLAÇÃO DO REGIME JURÍDICO ÚNICO**

11. A lei 8.112/90 regula os adicionais a que os servidores público federais fazem jus. Com relação a estes adicionais, é INCORRETO dizer que:
- (A) o serviço noturno, prestado em horário compreendido entre 22 (vinte e duas) horas de um dia e 5 (cinco) horas do dia seguinte, terá o valor-hora acrescido de 25% (vinte e cinco por cento), computando-se cada hora como cinquenta e dois minutos e trinta segundos.
  - (B) o serviço extraordinário será remunerado com acréscimo de 30% (trinta por cento) em relação à hora normal de trabalho.
  - (C) independentemente de solicitação, será pago ao servidor, por ocasião das férias, um adicional correspondente a 1/3 (um terço) da remuneração do período das férias.
  - (D) somente será permitido serviço extraordinário para atender a situações excepcionais e temporárias, respeitado o limite máximo de 2 (duas) horas por jornada.
  - (E) os servidores que trabalhem com habitualidade em locais insalubres ou em contato permanente com substâncias tóxicas, radioativas ou com risco de vida, fazem jus a um adicional sobre o vencimento do cargo efetivo.
12. O direito de petição do servidor público federal está resguardado pela lei 8.112/90. É assegurado ao servidor o direito de requerer aos Poderes Públicos, em defesa de direito ou interesse legítimo, sendo cabível pedido de reconsideração à autoridade que houver expedido o ato ou proferido a primeira decisão, não podendo ser renovado. Do indeferimento do pedido de reconsideração pode ser interposto Recurso. Diante desta afirmação, é INCORRETO afirmar que:
- (A) o prazo para interposição de pedido de reconsideração ou de recurso é de 30 (trinta) dias, a contar da publicação ou da ciência, pelo interessado, da decisão recorrida.
  - (B) o recurso deverá ser sempre recebido com efeito suspensivo.
  - (C) o direito de requerer prescreve em 5 (cinco) anos, quanto aos atos de demissão e de cassação de aposentadoria ou disponibilidade, ou que afetem interesse patrimonial e créditos resultantes das relações de trabalho.
  - (D) o pedido de reconsideração e o recurso, quando cabíveis, interrompem a prescrição.
  - (E) a administração deverá rever seus atos, a qualquer tempo, quando eivados de ilegalidade.
13. Com relação ao processo administrativo disciplinar destinado a apurar responsabilidade de servidor por infração praticada no exercício de suas atribuições, ou que tenha relação com as atribuições do cargo em que se encontre investido, de acordo com a lei 8112/90, é INCORRETO afirmar que:
- (A) sempre que o ilícito praticado pelo servidor ensejar a imposição de penalidade de suspensão por mais de 30 (trinta) dias, de demissão, cassação de aposentadoria ou disponibilidade, ou destituição de cargo em comissão, será obrigatória a instauração de processo disciplinar.
  - (B) como medida cautelar e a fim de que o servidor não venha a influir na apuração da irregularidade, a autoridade instauradora do processo disciplinar poderá determinar o seu afastamento do exercício do cargo, pelo prazo de até 60 (sessenta) dias, sem prejuízo da remuneração.
  - (C) extinta a punibilidade pela prescrição, a autoridade julgadora não poderá determinar o registro do fato nos assentamentos individuais do servidor.
  - (D) o inquérito administrativo obedecerá ao princípio do contraditório, assegurada ao acusado ampla defesa, com a utilização dos meios e recursos admitidos em direito.
  - (E) o servidor que responder a processo disciplinar só poderá ser exonerado a pedido, ou aposentado voluntariamente, após a conclusão do processo e o cumprimento da penalidade, acaso aplicada.

14. Pela lei 8.112/90, é contado para todos os efeitos o tempo de serviço público federal, inclusive o prestado às Forças Armadas. A apuração do tempo de serviço será feita em dias, que serão convertidos em anos, considerado o ano como de trezentos e sessenta e cinco dias. Felismino Custódio Praça, servidor público, afastou-se do serviço público federal e exerceu por 8 anos cargo em comissão em Município brasileiro, retornando, posteriormente à suas atividades no âmbito federal. sobre o tempo de afastamento de Felismino, é CORRETO afirmar que:
- (A) não poderá ser contado como efetivo exercício no serviço público federal.
  - (B) só poderá ser contado pela metade como efetivo exercício no serviço público federal.
  - (C) só será contado para efeito de aposentadoria no serviço público federal.
  - (D) será contado integralmente como efetivo exercício no serviço público federal.
  - (E) só será contado para efeito de disponibilidade no serviço público federal.
15. Cremilda Apolinário Bezerra, servidora federal efetiva do Ministério da Fazenda, ocupa cargo de comissão na organização administrativa do órgão. No exercício de suas atividades possui várias informações sigilosas e relevantes para a Administração Pública Federal. Pretendendo agradar amigos, Cremilda revela importante segredo do qual se apropriou em razão do cargo. Dentro do regime disciplinar ao qual está submetido o servidor público federal, Cremilda é processada administrativamente e considerada, ao final do trânsito em julgado, responsável e culpada. Diante das punições administrativas previstas na lei 8.112/90, independente de outras providências que poderão ser tomadas do ponto de vista civil e criminal, Cremilda deverá ser punida com
- (A) advertência e perda do cargo em comissão.
  - (B) suspensão e perda do cargo em comissão.
  - (C) destituição do cargo em comissão.
  - (D) exoneração do cargo público.
  - (E) demissão do cargo público.

### NOÇÕES DE INFORMÁTICA

16. Sobre o sistema operacional *Windows XP* (Português Versão Padrão do Fabricante), leia as afirmações abaixo.
- I. O comando de teclado Ctrl+Esc abre o menu iniciar;
  - II. O *Internet Explorer* é a ferramenta mais adequada para gerenciar arquivos;
  - III. O sistema de arquivos padrão é o EXT3.
- Assinale a opção CORRETA.
- (A) Apenas I está correta.
  - (B) Apenas I e II estão corretas.
  - (C) Apenas I e III estão corretas.
  - (D) Apenas II e III estão corretas.
  - (E) Todas estão corretas.
17. Sobre os aplicativos do pacote BrOffice.org (Português Versão Padrão do Fabricante), leia as afirmações abaixo e marque a opção CORRETA.
- I. No *Writer* é possível salvar arquivos do tipo txt;
  - II. No *Calc* é possível salvar documentos com uma senha;
  - III. Através do *Impress* é possível criar e editar arquivos pdf.
- Assinale a opção CORRETA.
- (A) Apenas I está correta.
  - (B) Apenas I e II estão corretas.
  - (C) Apenas I e III estão corretas.
  - (D) Apenas II e III estão corretas.
  - (E) Todas estão corretas.

18. A sigla usada para representar os conjuntos de estratégias com o objetivo de potencializar e melhorar o posicionamento de um site nas páginas de resultados nos sites de busca é:
- (A) CEO.  
 (B) SEO.  
 (C) CHIEF.  
 (D) SEACHER.  
 (E) CDO.
19. Sobre o conceito, uso e configuração de um *firewall*, é INCORRETO afirmar que:
- (A) Pode ser implementado via *hardware* ou *software*.  
 (B) Permite aplicar uma política de segurança à rede a qual está conectado, controlando o fluxo de pacotes.  
 (C) No *firewall* que implementa a filtragem estática, os dados são bloqueados ou liberados meramente com base nas regras, não importando a ligação que cada pacote tem com outro.  
 (D) Quando configurado corretamente, também impede as colisões de pacotes melhorando o desempenho da rede.  
 (E) Um *firewall* de filtragem de pacotes está vulnerável ao IP *spoofing*.
20. Uma autenticação é caracterizada como forte quando estão presentes dois ou mais itens dos seguintes fatores:
- (A) Senha, criptografia, certificado digital.  
 (B) Disponibilidade, confidencialidade, confiabilidade.  
 (C) Onde você está, em quem você confia, criptografia.  
 (D) O que você é, o que você sabe, o que você tem.  
 (E) O que você é, criptografia, em quem você confia.

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Para resolução das questões abaixo, utilize, se necessário, as tabelas das páginas 14 e 15.

21. Sendo as variáveis aleatórias independentes,  $X$  e  $Y$ , com  $X \sim N(30;3)$  e  $Y \sim N(20;2)$  e considerando  $Z = 5X + 3Y$ , o valor esperado e a variância de  $Z$  são, respectivamente, iguais a
- (A) 21 e 0.  
 (B) 50 e 5.  
 (C) 210 e 93.  
 (D) 64 e 8.  
 (E) 250 e 80.
22. Os saldos de 45 contas bancárias formam uma distribuição simétrica, com moda igual a R\$ 1.800,00. Se cinco novos correntistas forem acrescentados ao grupo, cada um com um salário de R\$ 1.000,00, o saldo médio para o novo grupo será
- (A) R\$ 1.133,00  
 (B) R\$ 1.720,00  
 (C) R\$ 5.000,00  
 (D) R\$ 4.830,00  
 (E) R\$ 1.980,00
23. Sendo  $(X_1, X_2, \dots, X_n)$  uma amostra aleatória de uma variável aleatória Bernoulli de parâmetro  $p$ , o valor da constante  $k$  tal que

$$Y = \frac{2k}{3}[X_1 + X_1^2 + X_2 + X_2^2 + \dots + X_n + X_n^2]$$

seja um estimador não tendencioso do parâmetro  $p$  é

- (A)  $\frac{9}{4n}$                       (B)  $\frac{7}{3n}$                       (C)  $\frac{3}{4n}$                       (D)  $\frac{15}{28n}$                       (E)  $\frac{8}{5n}$

24.  $X_1, X_2, X_3, X_4$  é uma amostra aleatória simples de uma distribuição com média  $\mu$ . Considere os seguintes estimadores de  $\mu$ :

$$T_1 = X_1 + 5X_2 - 6X_3 + X_4$$

$$T_2 = \frac{1}{8}X_1 + \frac{1}{2}X_2 + \frac{1}{4}X_3 + \frac{1}{8}X_4$$

$$T_3 = 20X_1X_2 + X_3$$

$$T_4 = \frac{X_1 + 2X_2 + 3X_3}{4}$$

São estimadores não tendenciosos de  $\mu$

- (A)  $T_1$  e  $T_3$
- (B)  $T_1$  e  $T_2$
- (C)  $T_3$  e  $T_4$
- (D)  $T_1, T_2$  e  $T_3$
- (E)  $T_1, T_2, T_3$  e  $T_4$

25. A variável discreta  $X$  segue a distribuição de probabilidade dada por  $P(X=x) = \theta(1-\theta)^{x-1}$  para  $X=1,2,3,\dots,n$ . O estimador de máxima verossimilhança de  $\theta$  é

- (A)  $\frac{n}{\sum_{i=1}^n x_i}$
- (B)  $\frac{2n}{\sum_{i=1}^n x_i}$
- (C)  $n \sum_{i=1}^n x_i$
- (D)  $\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$
- (E)  $\prod_{i=1}^n x_i$

26. Uma variável aleatória  $X$  tem função de densidade de probabilidade dada por:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{6}x + k, & \text{se } 0 \leq x \leq 3 \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

onde  $k$  é uma constante. A probabilidade de que  $X$  seja maior que 1 é

- (A)  $\frac{19}{17}$
- (B)  $\frac{3}{8}$
- (C)  $\frac{7}{6}$
- (D)  $\frac{3}{2}$
- (E)  $\frac{5}{6}$

27. Seja a distribuição de probabilidade conjunta das variáveis aleatórias independentes  $(X,Y)$  dada na tabela abaixo:

X\Y	2	4	P(X)
0		0,1	
1	0,15		
3		0,2	0,5
P(Y)			1,0

A variância de  $Y$  é:

- (A) 0,32
- (B) 1,45
- (C) 1,32
- (D) 0,96
- (E) 2,63

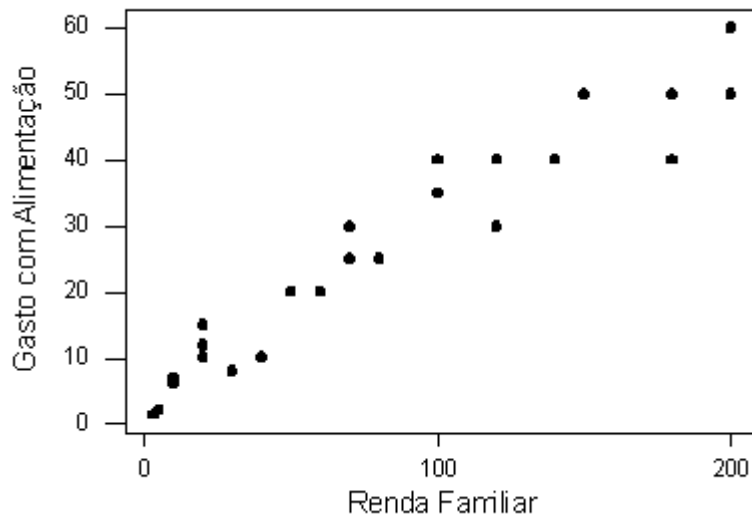
28. A variável aleatória contínua (X,Y) tem função densidade de probabilidade dada por:

$$f(x,y) = \begin{cases} 4xy, & \text{se } 0 < x < 1; 0 < y < 1 \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

A covariância é:

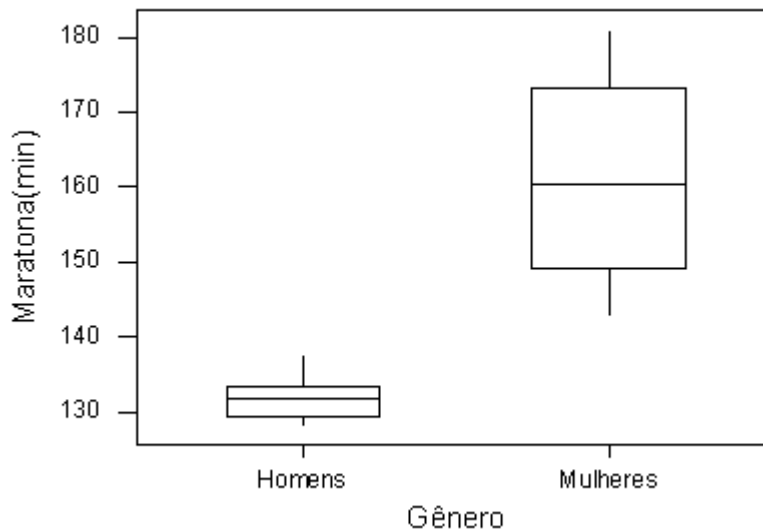
- (A) 5
- (B) 4
- (C) 2
- (D) 1
- (E) 0

29. Considere o gráfico de dispersão gasto com alimentação versus renda familiar.



A análise do gráfico sugere que:

- (A) Não existe correlação entre as variáveis.
  - (B) O coeficiente de correlação linear entre as variáveis seja negativo..
  - (C) O coeficiente de correlação linear entre as variáveis seja positivo.
  - (D) Existe uma relação quadrática entre as variáveis.
  - (E) Existe uma relação linear negativa entre as variáveis.
30. A maratona (em minutos) dos atletas de 10 países na Olimpíada de Los Angeles em 1984, separado por sexo, está ilustrado a seguir. Assinale a opção CORRETA.





- (A) Quanto à modalidade maratona, o tempo mediano dos homens é inferior ao tempo mediano das mulheres.
- (B) Quanto à modalidade maratona, o tempo mediano dos homens é superior ao tempo mediano das mulheres.
- (C) A variabilidade entre as mulheres é menor que entre os homens.
- (D) Ambas as distribuições são bastante assimétricas.
- (E) Esse gráfico não é adequado para analisar assimetria.

31. A tabela abaixo apresenta número de moradores em domicílio de 40 residências de um determinado bairro de Teresina.

Nº de Residentes	Frequência
2   4	4
4   6	10
6   8	15
8   10	10
10   12	1
$\Sigma$	40

Os números médio, mediano e modal de moradores em domicílio são respectivamente:

- (A)  $\bar{X} = 6,7$ ;  $\tilde{X} = 6,3$ ; Moda = 7,0
  - (B)  $\bar{X} = 6,7$ ;  $\tilde{X} = 6,8$ ; Moda = 7,0
  - (C)  $\bar{X} = 6,2$ ;  $\tilde{X} = 7,8$ ; Moda = 6,7
  - (D)  $\bar{X} = 6,5$ ;  $\tilde{X} = 6,5$ ; Moda = 6,5
  - (E)  $\bar{X} = 7,0$ ;  $\tilde{X} = 6,2$ ; Moda = 6,3
32. Dado o conjunto de valores {0, 1, 2, 3, 4}, pode-se afirmar que:
- (A) o terceiro quartil é 4.
  - (B) a moda é 1.
  - (C) a variância é 4.
  - (D) o sexto decil é 3.
  - (E) o coeficiente de variação é igual a 79%.
33. A probabilidade de daqui a 20 anos um homem estar vivo é de  $2/5$  e de sua mulher estar morta é de  $3/4$ . As probabilidades de que ambos estejam vivos daqui a 20 anos e de que somente o homem esteja morto daqui a 20 anos são, respectivamente,
- (A)  $2/15$  e  $2/20$
  - (B)  $5/13$  e  $3/7$
  - (C)  $3/20$  e  $2/5$
  - (D)  $1/12$  e  $3/2$
  - (E)  $1/10$  e  $3/20$
34. Um candidato resolve uma prova de concurso com questões do tipo verdadeiro-falso. Ele sabe dar a solução correta para 45% das questões. Quando ele responde a uma questão cuja solução conhece, dá a resposta correta e, nos outros casos, decide na cara ou coroa. Se uma questão foi respondida corretamente, a probabilidade de que ele sabia a resposta é de:
- (A) 0,34
  - (B) 0,70
  - (C) 0,62
  - (D) 0,87
  - (E) 0,83

35. Em um posto de saúde, duas filas I e II são realizadas para entrega de senhas. Para a fila I, são liberadas senhas numeradas de 1 a 9. Para a fila II, são liberadas senhas numeradas de 1 a 5. Uma fila é escolhida ao acaso e uma pessoa é chamada. Se a senha é um número par, a probabilidade de que a pessoa chamada tenha sido da fila I é de:
- (A) 10/19  
 (B) 5/13  
 (C) 7/15  
 (D) 3/4  
 (E) 9/13
36. Sendo  $X$  uma variável aleatória, com  $X \sim \text{Binomial}(n, p)$  e sabendo-se que a esperança de  $X$  é 36 e o desvio padrão é 3, os valores  $n$  e  $p$  e da probabilidade de  $X = 1$  são, respectivamente,
- (A) 10;  $1/12$  e  $3 \cdot (1/4)^{47}$   
 (B) 36;  $2/3$  e  $47 \cdot (1/4)^{48}$   
 (C) 48;  $3/4$  e  $36 \cdot (1/4)^{47}$   
 (D) 28;  $1/4$  e  $23 \cdot (1/4)^{48}$   
 (E) 10;  $5/8$  e  $30 \cdot (1/4)^{47}$
37. O tempo de vida útil - em anos - de uma máquina de cortar papel pode ser modelada por uma distribuição de Poisson com esperança igual a 3. Assim, a probabilidade de o tempo de vida útil da máquina ser, no máximo, um ano é igual a:
- (A)  $1e^{-2}$   
 (B)  $2e^{-3}$   
 (C)  $3e^{-2}$   
 (D)  $4e^{-3}$   
 (E)  $5e^{-4}$
38. Uma criança nasce, em média, com 50 cm de altura e desvio padrão de 2,5 cm. Dado que a altura se distribui normalmente, a probabilidade de um em quatro nascituros ter menos de 45 cm é de:
- (A)  $\binom{4}{2} 0,228^{10} 0,972^2$   
 (B)  $\binom{4}{1} 0,238^{10} 0,4772^3$   
 (C)  $\binom{4}{2} 0,328^{10} 0,8472^3$   
 (D)  $\binom{4}{1} 0,962^{20} 0,6572^3$   
 (E)  $\binom{4}{1} 0,0228^{10} 0,9772^3$
39. Se os clientes chegam à uma repartição pública à razão de oito por hora, a chance de o primeiro deles entrar nos primeiros dez minutos de funcionamento é de
- (A)  $1 - e^{-8/3}$   
 (B)  $1 - e^{-7/4}$   
 (C)  $1 - e^{-5/6}$   
 (D)  $1 - e^{-4/3}$   
 (E)  $1 - e^{-12/13}$

40. Uma urna tem 15 bolas pretas e 35 vermelhas. A probabilidade de que a 10ª bola retirada com reposição seja a 1ª preta e a probabilidade de que a 8ª bola extraída com reposição seja a 3ª vermelha, são respectivamente:
- (A)  $0,5^{10} \times 0,6; 23 \times 0,5^5 \times 0,3^9$   
 (B)  $0,7^9 \times 0,3; 21 \times 0,7^3 \times 0,3^5$   
 (C)  $0,8^4 \times 0,8; 35 \times 0,8^8 \times 0,5^8$   
 (D)  $0,3^3 \times 0,7; 40 \times 0,8^7 \times 0,4^3$   
 (E)  $0,4^5 \times 0,3; 37 \times 0,7^3 \times 0,3^5$

41. Em um setor da UFPI, busca-se encontrar a relação entre os anos de experiência num cargo (X) e o tempo (em minutos) (Y) gasto na execução de uma determinada tarefa relacionada ao cargo. Uma amostra de cinco servidores desse setor foi retirada, obtendo-se os seguintes resultados:

$$\sum X = 15, \sum Y = 40, \sum XY = 140, \sum X^2 = 55 \text{ e } \sum Y^2 = 360$$

A reta de regressão ajustada é:

- (A)  $\hat{Y} = 2X$   
 (B)  $\hat{Y} = -2 - 2X$   
 (C)  $\hat{Y} = 2 + 2X$   
 (D)  $\hat{Y} = 2 - 2X$   
 (E)  $\hat{Y} = -2 + 2X$
42. Sobre correlação e regressão linear, analise as afirmativas abaixo:
- I. O coeficiente de correlação é uma medida de força e direção de uma relação linear entre duas variáveis;
  - II. Deve-se fazer apenas uma análise dos resíduos para confirmar se o modelo é adequado;
  - III. A regressão linear pelo método de mínimos quadrados de Y sobre X nunca é igual à regressão linear pelo método de mínimos quadrados de X sobre Y;
  - IV. O erro médio quadrático pode ser usado como indicador do ajuste da função escolhida.

Estão CORRETAS, apenas as afirmativas da opção

- (A) I e IV.  
 (B) II e III.  
 (C) I, II e III.  
 (D) II, III e IV.  
 (E) I, II, III e IV.
43. No cruzamento das avenidas Miguel Rosa e Frei Serafim, um guarda da Superintendência de Trânsito (STRANS) do estado do Piauí multa, por não-uso do cinto de segurança, 12 motoristas a cada 100 que passam. O intervalo com 95% de confiança para a proporção de motoristas que teimam em desrespeitar a obrigatoriedade de uso desse equipamento é:
- (A)  $[0,22 \pm 1,96\sqrt{3,56 \times 10^{-3}}]$   
 (B)  $[0,24 \pm 1,96\sqrt{1,056 \times 10^{-3}}]$   
 (C)  $[0,12 \pm 1,64\sqrt{8,43 \times 10^{-3}}]$   
 (D)  $[0,12 \pm 1,64\sqrt{5,987 \times 10^{-3}}]$   
 (E)  $[0,12 \pm 1,96\sqrt{1,056 \times 10^{-3}}]$

44. Para uma amostra aleatória de 50 professores da UFPI, em relação à idade, obteve-se uma média de 45 anos com desvio padrão de 5 anos. Um intervalo de confiança com 90% de confiança para a idade média populacional será dado por:
- (A)  $[5 \pm \frac{45}{\sqrt{50}}]$   
 (B)  $[45 \pm \frac{5}{\sqrt{49}}]$   
 (C)  $[45 \pm \frac{8,38}{\sqrt{50}}]$   
 (D)  $[5 \pm \frac{23,64}{\sqrt{50}}]$   
 (E)  $[45 \pm \frac{5,3}{\sqrt{49}}]$
45. Uma pesquisa de opinião afirma que 90% das pessoas que vão ao *shopping* fazem uso da praça de alimentação. Uma amostra aleatória de 80 pessoas detectou que 12 fazem o uso da praça de alimentação. Pode-se concluir a nível de 10% de significância para a proporção que:
- (A) Usando o teste de hipótese para a proporção, aceita-se a hipótese nula de que a proporção de pessoas que fazem uso da praça de alimentação é de 90%.  
 (B) Usando o teste de hipótese para a proporção, rejeita-se a hipótese nula de que a proporção de pessoas que fazem uso da praça de alimentação é de 90%.  
 (C) Usando o teste de hipótese para a proporção, aceita-se a hipótese nula de que a proporção de pessoas que fazem uso da praça de alimentação é de 10%.  
 (D) Usando o teste de hipótese para a proporção, rejeita-se a hipótese nula de que a proporção de pessoas que fazem uso da praça de alimentação é de 10%.  
 (E) As informações oferecidas não são suficientes para testar se a afirmativa está correta.
46. Considere uma amostra aleatória simples de tamanho 25 de uma distribuição normal com média  $\mu$  e desvio padrão 2. Deseja-se testar  $H_0: \mu < 12$  versus  $H_1: \mu > 12$ . O teste uniformemente mais poderoso de tamanho 5% rejeitará  $H_0$  se a média amostral for, no mínimo, igual a:
- (A) 12,656  
 (B) 34,873  
 (C) 43,621  
 (D) 21,943  
 (E) 18,472
47. Uma variável aleatória  $X$  tem função geradora de momentos dada por  $M_x(t) = e^{\pi(e^t - 1)}$ . O valor da variância de  $X$  é :
- (A)  $\pi^2$   
 (B)  $2\pi$   
 (C)  $\pi$   
 (D)  $2\pi^2$   
 (E)  $\pi^3$
48. A administração de uma certa empresa pretende instalar um sistema de identificação para acesso à empresa. Para saber a opinião dos funcionários dos três setores onde se pretende instalar o novo sistema de identificação, decidiu-se por uma amostra aleatória estratificada, com cada setor formando um estrato separado. Considerando a tabela abaixo,

Estrato	$N_h$	$\sigma_h^2$
1	50	4
2	100	16
3	100	25

para uma amostra contendo 50 funcionários, se for usado a alocação de Neyman, os tamanhos amostrais dos estratos serão, respectivamente,

- (A)  $n_1=15$ ;  $n_2=15$  e  $n_3=20$
- (B)  $n_1=10$ ;  $n_2=20$  e  $n_3=20$
- (C)  $n_1=25$ ;  $n_2=10$  e  $n_3=15$
- (D)  $n_1=18$ ;  $n_2=12$  e  $n_3=20$
- (E)  $n_1=5$ ;  $n_2=20$  e  $n_3=25$

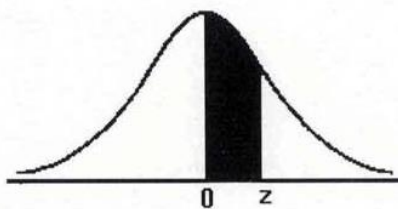
49. O plano amostral em que se toma cada  $k$ -ésima unidade da população previamente ordenada, em que  $k$  é a razão de amostragem, onde o procedimento deve começar ao acaso, sorteando-se um número entre 1 e  $k$  é denominado Amostragem

- (A) Aleatória Simples.
- (B) Estratificada.
- (C) por Cotas.
- (D) Sistemática.
- (E) por Conglomerado.

50. O teste que compara a distribuição real dos dados (amostra) com uma distribuição normal gerada por uma média e um desvio padrão supostamente conhecidos (populacionais) é

- (A) Teste Kolmogorov-Smirnov.
- (B) Teste Wilcoxon.
- (C) ANOVA.
- (D) Teste de homogeneidade.
- (E) Teste Mann-Whitey.

## ÁREAS SOB A NORMAL PADRONIZADA



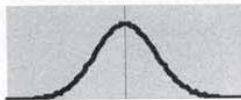
z	,00	,01	,02	,03	,04	,05	,06	,07	,08	,09
0,0	,0000	,0040	,0080	,0120	,0160	,0199	,0239	,0279	,0319	,0359
0,1	,0398	,0438	,0478	,0517	,0557	,0596	,0636	,0675	,0714	,0753
0,2	,0793	,0832	,0871	,0910	,0948	,0987	,1026	,1064	,1103	,1141
0,3	,1179	,1217	,1255	,1293	,1331	,1368	,1406	,1443	,1480	,1517
0,4	,1554	,1591	,1628	,1664	,1700	,1736	,1772	,1808	,1844	,1879
0,5	,1915	,1950	,1985	,2019	,2054	,2088	,2123	,2157	,2190	,2224
0,6	,2257	,2291	,2324	,2357	,2389	,2422	,2454	,2486	,2518	,2549
0,7	,2580	,2612	,2642	,2673	,2704	,2734	,2764	,2794	,2823	,2852
0,8	,2881	,2910	,2939	,2967	,2995	,3023	,3051	,3078	,3106	,3133
0,9	,3159	,3186	,3212	,3238	,3264	,3289	,3315	,3340	,3365	,3389
1,0	,3413	,3438	,3461	,3485	,3508	,3531	,3554	,3577	,3599	,3621
1,1	,3643	,3665	,3686	,3708	,3729	,3749	,3770	,3790	,3810	,3830
1,2	,3849	,3869	,3888	,3907	,3925	,3944	,3962	,3980	,3997	,4015
1,3	,4032	,4049	,4066	,4082	,4099	,4115	,4131	,4147	,4162	,4177
1,4	,4192	,4207	,4222	,4236	,4251	,4265	,4279	,4292	,4306	,4319
1,5	,4332	,4345	,4357	,4370	,4382	,4394	,4406	,4418	,4429	,4441
1,6	,4452	,4463	,4474	,4484	,4495	,4505	,4515	,4525	,4535	,4545
1,7	,4554	,4564	,4573	,4582	,4591	,4599	,4608	,4616	,4625	,4633
1,8	,4641	,4649	,4656	,4664	,4671	,4678	,4686	,4693	,4699	,4706
1,9	,4713	,4719	,4726	,4732	,4738	,4744	,4750	,4756	,4761	,4767
2,0	,4772	,4778	,4783	,4788	,4793	,4798	,4803	,4808	,4812	,4817
2,1	,4821	,4826	,4830	,4834	,4838	,4842	,4846	,4850	,4854	,4857
2,2	,4861	,4864	,4868	,4871	,4875	,4878	,4881	,4884	,4887	,4890
2,3	,4893	,4896	,4898	,4901	,4904	,4906	,4909	,4911	,4913	,4916
2,4	,4918	,4920	,4922	,4925	,4927	,4929	,4931	,4932	,4934	,4936
2,5	,4938	,4940	,4941	,4943	,4945	,4946	,4948	,4949	,4951	,4952
2,6	,4953	,4955	,4956	,4957	,4959	,4960	,4961	,4962	,4963	,4964
2,7	,4965	,4966	,4967	,4968	,4969	,4970	,4971	,4972	,4973	,4974
2,8	,4974	,4975	,4976	,4977	,4977	,4978	,4979	,4979	,4980	,4981
2,9	,4981	,4982	,4982	,4983	,4984	,4984	,4985	,4985	,4986	,4986
3,0	,49865	,4987	,4987	,4988	,4988	,4989	,4989	,4989	,4990	,4990
4,0	,49997									



Tabela 2 - Valores críticos da distribuição t de Student

P( t de Student  ≥ valor tabelado) = α ↔ Valores bilaterais									
G. L.	0.5000	0.2000	0.1000	0.0500	0.0400	0.0200	0.0100	0.0050	0.0010
1	1.000	3.078	6.314	12.706	15.894	31.821	63.656	127.321	636.578
2	0.816	1.886	2.920	4.303	4.849	6.965	9.925	14.089	31.600
3	0.765	1.638	2.353	3.182	3.482	4.541	5.841	7.453	12.924
4	0.741	1.533	2.132	2.776	2.999	3.747	4.604	5.598	8.610
5	0.727	1.476	2.015	2.571	2.757	3.365	4.032	4.773	6.869
6	0.718	1.440	1.943	2.447	2.612	3.143	3.707	4.317	5.959
7	0.711	1.415	1.895	2.365	2.517	2.998	3.499	4.029	5.408
8	0.706	1.397	1.860	2.306	2.449	2.896	3.355	3.833	5.041
9	0.703	1.383	1.833	2.262	2.398	2.821	3.250	3.690	4.781
10	0.700	1.372	1.812	2.228	2.359	2.764	3.169	3.581	4.587
11	0.697	1.363	1.796	2.201	2.328	2.718	3.106	3.497	4.437
12	0.695	1.356	1.782	2.179	2.303	2.681	3.055	3.428	4.318
13	0.694	1.350	1.771	2.160	2.282	2.650	3.012	3.372	4.221
14	0.692	1.345	1.761	2.145	2.264	2.624	2.977	3.326	4.140
15	0.691	1.341	1.753	2.131	2.249	2.602	2.947	3.286	4.073
16	0.690	1.337	1.746	2.120	2.235	2.583	2.921	3.252	4.015
17	0.689	1.333	1.740	2.110	2.224	2.567	2.898	3.222	3.965
18	0.688	1.330	1.734	2.101	2.214	2.552	2.878	3.197	3.922
19	0.688	1.328	1.729	2.093	2.205	2.539	2.861	3.174	3.883
20	0.687	1.325	1.725	2.086	2.197	2.528	2.845	3.153	3.850
21	0.686	1.323	1.721	2.080	2.189	2.518	2.831	3.135	3.819
22	0.686	1.321	1.717	2.074	2.183	2.508	2.819	3.119	3.792
23	0.685	1.319	1.714	2.069	2.177	2.500	2.807	3.104	3.768
24	0.685	1.318	1.711	2.064	2.172	2.492	2.797	3.091	3.745
25	0.684	1.316	1.708	2.060	2.167	2.485	2.787	3.078	3.725
26	0.684	1.315	1.706	2.056	2.162	2.479	2.779	3.067	3.707
27	0.684	1.314	1.703	2.052	2.158	2.473	2.771	3.057	3.689
28	0.683	1.313	1.701	2.048	2.154	2.467	2.763	3.047	3.674
29	0.683	1.311	1.699	2.045	2.150	2.462	2.756	3.038	3.660
30	0.683	1.310	1.697	2.042	2.147	2.457	2.750	3.030	3.646
31	0.682	1.309	1.696	2.040	2.144	2.453	2.744	3.022	3.633
32	0.682	1.309	1.694	2.037	2.141	2.449	2.738	3.015	3.622
33	0.682	1.308	1.692	2.035	2.138	2.445	2.733	3.008	3.611
34	0.682	1.307	1.691	2.032	2.136	2.441	2.728	3.002	3.601
35	0.682	1.306	1.690	2.030	2.133	2.438	2.724	2.996	3.591
36	0.681	1.306	1.688	2.028	2.131	2.434	2.719	2.990	3.582
37	0.681	1.305	1.687	2.026	2.129	2.431	2.715	2.985	3.574
38	0.681	1.304	1.686	2.024	2.127	2.429	2.712	2.980	3.566
39	0.681	1.304	1.685	2.023	2.125	2.426	2.708	2.976	3.558
40	0.681	1.303	1.684	2.021	2.123	2.423	2.704	2.971	3.551
41	0.681	1.303	1.683	2.020	2.121	2.421	2.701	2.967	3.544
42	0.680	1.302	1.682	2.018	2.120	2.418	2.698	2.963	3.538
43	0.680	1.302	1.681	2.017	2.118	2.416	2.695	2.959	3.532
44	0.680	1.301	1.680	2.015	2.116	2.414	2.692	2.956	3.526
45	0.680	1.301	1.679	2.014	2.115	2.412	2.690	2.952	3.520
46	0.680	1.300	1.679	2.013	2.114	2.410	2.687	2.949	3.515
47	0.680	1.300	1.678	2.012	2.112	2.408	2.685	2.946	3.510
48	0.680	1.299	1.677	2.011	2.111	2.407	2.682	2.943	3.505
49	0.680	1.299	1.677	2.010	2.110	2.405	2.680	2.940	3.500
50	0.679	1.299	1.676	2.009	2.109	2.403	2.678	2.937	3.496
60	0.679	1.296	1.671	2.000	2.099	2.390	2.660	2.915	3.460
70	0.678	1.294	1.667	1.994	2.093	2.381	2.648	2.899	3.435
80	0.678	1.292	1.664	1.990	2.088	2.374	2.639	2.887	3.416
90	0.677	1.291	1.662	1.987	2.084	2.368	2.632	2.878	3.402
100	0.677	1.290	1.660	1.984	2.081	2.364	2.626	2.871	3.390
110	0.677	1.289	1.659	1.982	2.078	2.361	2.621	2.865	3.381
120	0.677	1.289	1.658	1.980	2.076	2.358	2.617	2.860	3.373
∞	0.674	1.282	1.645	1.960	2.054	2.326	2.576	2.807	3.290
	0,2500	0,1000	0,0500	0,0250	0,0200	0,0100	0,0050	0,0025	0,0005

P(t de Student ≥ valor tabelado) = α ↔ Valores unilaterais



OBS.:(1) G. L. = Graus de Liberdade

(2) Para valores à esquerda, i. é, teste unilateral à esquerda (ou mesmo bilateral), basta trocar o sinal dos valores da tabela, pois a distribuição t é simétrica em torno de zero.