

ESTATÍSTICO

INFORMAÇÕES GERAIS

1. Você receberá do fiscal o material descrito a seguir:
 - a) uma folha destinada às respostas das questões objetivas;
 - b) este caderno de prova com oitenta questões objetivas e duas questões discursivas;
 - c) um caderno de respostas para as questões discursivas.
2. Verifique se o material está em ordem, se seu **nome, número de inscrição, cargo e especialidade** são os que aparecem na folha de respostas.
3. Ao receber a folha de respostas, é obrigação do candidato:
 - a) ler atentamente as instruções na folha de respostas;
 - b) assinar a folha de respostas.
4. As questões da prova são identificadas pelo número que se situa acima do seu enunciado.
5. O candidato deverá transcrever as respostas da prova para a folha de respostas, que será o único documento válido para a correção da prova.
6. O preenchimento da folha de respostas dar-se-á mediante a utilização de caneta esferográfica de tinta preta ou azul, sendo de inteira responsabilidade do candidato. Em hipótese alguma haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
7. Esta prova terá a duração improrrogável de 5 (cinco) horas. Reserve os 20 (vinte) minutos finais para marcar a folha de respostas.
8. O rascunho do caderno não será levado em consideração.
9. O candidato somente poderá levar consigo o caderno de questões nos últimos 60 (sessenta) minutos da prova.
10. Ao terminar a prova, chame o fiscal de sala mais próximo, entregue a folha de respostas e deixe o local de prova.



LÍNGUA PORTUGUESA

O abalo dos muros

No próximo ano, completam-se 20 anos da queda do Muro de Berlim, símbolo da bipolaridade do mundo dividido em dois sistemas: capitalista e socialista. Agora assistimos ao declínio de Wall Street (rua do Muro), na qual se concentram as sedes dos maiores bancos e instituições financeiras.

O muro que dá nome à rua de Nova York foi erguido pelos holandeses em 1652 e derrubado pelos ingleses em 1699. Nova Amsterdã deu lugar a Nova York.

O apocalipse ideológico no Leste Europeu, jamais previsto pelos analistas, fortaleceu a idéia de que fora do capitalismo não há salvação. Agora, a crise do sistema financeiro derruba o dogma da imaculada concepção do livre mercado como única panacéia para o bom andamento da economia.

Ainda não é o fim do capitalismo, mas talvez seja a agonia do caráter neoliberal que hipertrofiou o sistema financeiro. Acumular fortunas tornou-se mais importante que produzir bens e serviços. A bolha especulativa inflou e, súbito, estourou.

Repete-se, contudo, a velha receita: após privatizar os ganhos, o sistema socializa os prejuízos. Desmorona a cantilena do “menos Estado e mais iniciativa privada”. Na hora da crise, apela-se ao Estado como bóia de salvamento na forma de US\$ 700 bilhões (5% do PIB dos EUA ou o custo de todo o petróleo consumido em um ano naquele país) a serem injetados para anabolizar o sistema financeiro.

O programa Bolsa-Fartura de Bush reúne quantia suficiente para erradicar a fome no mundo. Mas quem se preocupa com os pobres? Devido ao aumento dos preços dos alimentos, nos últimos 12 meses, o número de famintos crônicos subiu de 854 milhões para 950 milhões, segundo Jacques Diouf, diretor-geral da FAO (Fundo das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação).

Quem pagará a fatura do Proer usamericano? A resposta é óbvia: o contribuinte. Prevê-se o desemprego imediato de 11 milhões de pessoas vinculadas ao mercado de capitais e à construção civil. Os fundos de pensão, descapitalizados, não terão como honrar os direitos de milhões de aposentados, sobretudo de quem investiu em previdência privada.

A restrição do crédito tende a inibir a produção e o consumo. Os bancos de investimentos colocam as barbas de molho. Os impostos sofrerão aumentos. O mercado ficará sob regime de liberdade vigiada: vale agora o modelo chinês de controle político da economia, e não mais o controle da política pela economia, como ocorre no neoliberalismo.

Em 1967, J.K. Galbraith chamava a atenção para a crise do caráter industrial do capitalismo. Nomes como Ford, Rockefeller, Carnegie ou Guggenheim, exemplos de empreendedores, desapareciam do cenário econômico para dar lugar à ampla rede de acionistas anônimos. O valor da empresa deslocava-se do parque industrial para a Bolsa de Valores.

Na década seguinte, Daniel Bell alertaria para a íntima associação entre informação e especulação e apontaria as contradições culturais do capitalismo: o ascetismo (= acumulação) em choque com o estímulo consumista; os valores da modernidade destronados pelo caráter iconoclasta das inovações científicas e tecnológicas; lei e ética em antagonismo quanto mais o mercado se arvora em árbitro das relações econômicas e sociais.

Se a queda do Muro de Berlim trouxe ao Leste Europeu mais liberdade e menos justiça, introduzindo desigualdades gritantes, o abalo de Wall Street obriga o capitalismo a se repensar. O cassino global torna o mundo mais feliz? Óbvio que não. O fracasso do socialismo real significa vitória do capitalismo virtual (real para apenas um terço da humanidade)? Também não.

Não se mede o fracasso do capitalismo por suas crises financeiras, e sim pela exclusão – de acesso a bens essenciais de consumo e direitos de cidadania, como alimentação, saúde e educação – de dois terços da humanidade. São 4 bilhões de pessoas que, segundo a ONU, vivem entre a miséria e a pobreza, com renda diária inferior a US\$ 2.

Há, sim, que buscar, com urgência, um outro mundo possível, economicamente justo, politicamente democrático e ecologicamente sustentável.

(Frei Betto. *Folha de São Paulo*, 6 de outubro de 2008.)

1

Em “o ascetismo (= acumulação) em choque com o estímulo consumista” (L.52-53), a palavra entre parênteses, em relação ao sentido da anterior, o:

- (A) corrige.
- (B) contradiz.
- (C) exemplifica.
- (D) enfatiza.
- (E) redimensiona.

2

Em relação à estrutura e à produção de sentidos do texto, analise os itens a seguir:

- I. A expressão rua do Muro (L.4) ajuda a evidenciar a idéia estabelecida no título.
- II. As idéias se construíram também com a estratégia textual da comparação.
- III. Ocorre, como estratégia expositiva e argumentativa, uso da ironia.

Assinale:

- (A) se nenhum item estiver correto.
- (B) se somente os itens I e III estiverem corretos.
- (C) se somente os itens I e II estiverem corretos.
- (D) se somente os itens II e III estiverem corretos.
- (E) se todos os itens estiverem corretos.

3

Assinale a alternativa em que o termo indicado **não** tenha valor apositivo.

- (A) diretor-geral da FAO (L.29-30)
- (B) (5% do PIB dos EUA ou o custo de todo o petróleo consumido em um ano naquele país) (L.22-23)
- (C) capitalista e socialista (L.3)
- (D) Bolsa-Fartura (L.25)
- (E) (real para apenas um terço da humanidade) (L.63)

4

Assinale a alternativa em que o termo indicado **não** tenha valor adjetivo.

- (A) dois (L.2)
- (B) todo (L.22)
- (C) derrubado (L.7)
- (D) socialista (L.3)
- (E) mais (L.58)

5

“O apocalipse ideológico no Leste Europeu, jamais previsto pelos analistas, fortaleceu a idéia de que fora do capitalismo não há salvação.” (L.9-11)

Assinale a alternativa que apresente pontuação igualmente correta para o trecho acima.

- (A) O apocalipse ideológico no Leste Europeu – jamais previsto pelos analistas –, fortaleceu a idéia de que, fora do capitalismo, não há salvação.
- (B) O apocalipse ideológico no Leste Europeu – jamais previsto pelos analistas – fortaleceu a idéia de que, fora do capitalismo, não há salvação.
- (C) O apocalipse ideológico, no Leste Europeu, jamais previsto pelos analistas, fortaleceu a idéia de que, fora do capitalismo não há salvação.
- (D) O apocalipse ideológico, no Leste Europeu, jamais previsto pelos analistas fortaleceu a idéia de que – fora do capitalismo –, não há salvação.
- (E) O apocalipse ideológico – no Leste Europeu – jamais previsto pelos analistas, fortaleceu a idéia de que fora do capitalismo não há salvação.

6

“Quem pagará a fatura do Proer usamericano? A resposta é óbvia: o contribuinte. Prevê-se o desemprego imediato de 11 milhões de pessoas vinculadas ao mercado de capitais e à construção civil.” (L.32-35)

A respeito do trecho acima, analise os itens a seguir:

- I. O vocábulo usamericano é um neologismo.
- II. O vocábulo usamericano poderia ser substituído por “estadunidense”.
- III. O sujeito de “pagará” é Quem.

Assinale:

- (A) se somente os itens II e III estiverem corretos.
- (B) se todos os itens estiverem corretos.
- (C) se somente os itens I e III estiverem corretos.
- (D) se somente os itens I e II estiverem corretos.
- (E) se nenhum item estiver correto.

7

“No próximo ano, completam-se 20 anos da queda do Muro de Berlim...” (L.1-2)

Assinale a alternativa em que, alterando-se o trecho acima, **não** se manteve a adequação à norma culta.

- (A) No próximo ano, faz 20 anos da queda do Muro de Berlim...
- (B) No próximo ano, comemoram-se 20 anos da queda do Muro de Berlim...
- (C) No próximo ano, serão 20 anos da queda do Muro de Berlim...
- (D) No próximo ano, completar-se-ão 20 anos da queda do Muro de Berlim...
- (E) No próximo ano, farão 20 anos da queda do Muro de Berlim...

8

“Ainda não é o fim do capitalismo, mas talvez seja a agonia do caráter neoliberal que hipertrofiou o sistema financeiro. Acumular fortunas tornou-se mais importante que produzir bens e serviços.” (L.14-17)

Assinale a alternativa em que estejam corretamente classificadas, respectivamente, as ocorrências da palavra QUE no trecho acima.

- (A) pronome relativo – conjunção subordinativa
- (B) conjunção integrante – conjunção integrante
- (C) pronome relativo – pronome relativo
- (D) conjunção integrante – conjunção subordinativa
- (E) conjunção subordinativa – pronome relativo

9

Assinale a alternativa em que a palavra indicada **não** tenha sido formada pelo mesmo processo que hipertrofiou (L.15)

- (A) desemprego (L.33)
- (B) erradicar (L.26)
- (C) imediato (L.33)
- (D) ideológico (L.9)
- (E) imaculada (L.12)

10

De acordo com o seu sentido, independentemente de relação direta com o texto, **não** faz parte do campo semântico de iconoclasta (L.54):

- (A) destronados (L.54)
- (B) derrubado (L.7)
- (C) antagonismo (L.56)
- (D) anabolizar (L.24)
- (E) estourou (L.17)

11

O vocábulo imaculada (L.12) significa algo que não tem vestígio de qualquer impureza. Para que algo saia desse estado, é necessário que sofra alguma das ações expostas nas alternativas abaixo, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) eivar.
- (B) conspurcar.
- (C) inquinar.
- (D) ilibar.
- (E) contagiar.

12

“Há, sim, que buscar, com urgência, um outro mundo possível, economicamente justo, politicamente democrático e ecologicamente sustentável.” (L.70-72)

A respeito do período acima, analise os itens a seguir:

- I. A palavra que se classifica como preposição.
- II. Há no período três adjuntos adverbiais.
- III. O período é simples.

Assinale:

- (A) se somente os itens I e III estiverem corretos.
- (B) se somente os itens II e III estiverem corretos.
- (C) se somente os itens I e II estiverem corretos.
- (D) se todos os itens estiverem corretos.
- (E) se nenhum item estiver correto.

13

“Os bancos de investimentos colocam as barbas de molho.” (L.39-40)

“Colocar as barbas de molho” significa:

- (A) descurar.
- (B) desinteressar-se.
- (C) precaver-se.
- (D) distrair-se.
- (E) negligenciar.

14

Assinale a alternativa em que a palavra tenha sido acentuada seguindo regra **distinta** das demais.

- (A) previdência (L.37)
- (B) diária (L.69)
- (C) idéia (L.10)
- (D) declínio (L.3)
- (E) óbvia (L.33)

15

O vocábulo *anabolizar* (L.24) está grafado corretamente. Assinale a alternativa em que haja pelo menos uma palavra com **erro** de grafia.

- (A) profissionalizar – pesquisar
- (B) paralizar – realizar
- (C) hostilizar – analisar
- (D) indenizar – inferiorizar
- (E) informatizar – ironizar

16

Assinale a alternativa em que a palavra SE seja apassivadora.

- (A) “Acumular fortunas tornou-se mais importante...” (L.16)
- (B) “...apela-se ao Estado...” (L.21)
- (C) “Não se mede o fracasso do capitalismo” (L.64)
- (D) “O valor da empresa deslocava-se do parque industrial...” (L.48-49)
- (E) “...o mercado se arvora em árbitro...” (L.56)

As questões 17 a 20 referem-se ao Manual de Redação da Presidência da República e ao Manual de Elaboração de Textos do Senado Federal.

17

É o instrumento de comunicação oficial entre os Chefes dos Poderes Públicos, notadamente as comunicações enviadas pelo Chefe do Poder Executivo ao Poder Legislativo para informar sobre fato da Administração Pública; expor o plano de governo por ocasião da abertura de sessão legislativa; submeter ao Congresso Nacional matérias que dependem de deliberação de suas Casas; apresentar veto; enfim, fazer e agradecer comunicações de tudo quanto seja de interesse dos poderes públicos e da Nação.

Segundo o *Manual de Redação da Presidência da República*, a definição acima se refere a:

- (A) aviso.
- (B) ofício.
- (C) mensagem.
- (D) memorando.
- (E) exposição de motivos.

18

A respeito do *Manual de Redação da Presidência da República*, analise os itens a seguir:

- I. A redação oficial deve caracterizar-se pela impessoalidade, uso do padrão culto de linguagem, clareza, concisão, formalidade e uniformidade. Além disso, incorporam-se os jargões jurídicos.
- II. A transparência do sentido dos atos normativos, bem como sua inteligibilidade, são requisitos do próprio Estado de Direito: é inaceitável que um texto legal não seja entendido pelos cidadãos.
- III. Além de atender à disposição constitucional, a forma dos atos normativos obedece a certa tradição. Há normas para sua elaboração que remontam ao período de nossa história imperial, como, por exemplo, a obrigatoriedade de que se aponha, ao final desses atos, o número de anos transcorridos desde a Independência. Essa prática foi mantida no período republicano.

Assinale:

- (A) se somente os itens I e III estiverem corretos.
- (B) se nenhum item estiver correto.
- (C) se todos os itens estiverem corretos.
- (D) se somente os itens II e III estiverem corretos.
- (E) se somente os itens I e II estiverem corretos.

19

Com base no *Manual de Elaboração de Textos do Senado Federal*, analise as orientações a seguir:

- I. Grafam-se por extenso os numerais expressos num único vocábulo e em algarismos aqueles que exigem mais de uma palavra para serem veiculados. A mesma regra é válida para as percentagens, utilizando-se a expressão “por cento” ou o símbolo “%” conforme o numeral seja veiculado por uma ou mais palavras. O símbolo, entretanto, deve vir grafado imediatamente depois do algarismo, sem qualquer espaço em branco.
- II. Especificamente para a transcrição de numerais acima do milhar, pode-se recorrer tanto à aproximação do número fracionário quanto ao desdobramento dos termos numéricos: 23,6 milhões ou 23 milhões e 635 mil.
- III. Para maior garantia, os valores monetários devem ser expressos em algarismos seguidos da indicação da quantia, por extenso, entre parênteses: R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais). Se o valor mencionado estiver localizado no final da linha, não o separe: coloque o cifrão em uma linha e o numeral na seguinte.

Assinale:

- (A) se somente as orientações I e III estiverem corretas.
- (B) se todas as orientações estiverem corretas.
- (C) se somente as orientações I e II estiverem corretas.
- (D) se somente as orientações II e III estiverem corretas.
- (E) se nenhuma orientação estiver correta.

20

Com base no *Manual de Elaboração de Textos do Senado Federal*, analise as afirmativas a seguir:

- I. Tanto gráficos, gravuras, ilustrações, fotografias, figuras, esquemas, tabelas e quadros constantes dos textos, como idades, datas, escores de jogos, veredictos e contagem de votos devem ser numerados com algarismos arábicos.
- II. Nenhum numeral leva hífen, incluindo postos e graduações da hierarquia militar e da diplomacia.
- III. Não se inicia período com algarismo arábico, devendo o número ser grafado por extenso, independentemente de ser cardinal ou ordinal.

Assinale:

- (A) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (B) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se nenhuma afirmativa estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

CONHECIMENTOS GERAIS**21**

Oito dúzias de laranjas serão colocadas em cinco caixas e, em cada caixa, cabem, no máximo, 25 laranjas. Então, é correto afirmar que:

- (A) duas caixas, pelo menos, terão mesmo número de laranjas.
- (B) nenhuma caixa poderá ficar vazia.
- (C) pelo menos uma caixa terá mais de 19 laranjas.
- (D) cada uma das caixas terá menos de 21 laranjas.
- (E) as quantidades de laranjas das caixas podem ser cinco números consecutivos.

22

A negação de “todos os homens dirigem bem” é:

- (A) existem homens que dirigem mal.
- (B) existem homens que dirigem bem.
- (C) todas as mulheres dirigem bem.
- (D) todas as mulheres dirigem mal.
- (E) todos os homens dirigem mal.

23

Em abril de 1967, na mostra de artes visuais *Nova Objetividade Brasileira*, realizada no Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro, o carioca Hélio Oiticica apresentou uma obra-ambiência batizada "Tropicália" que, pouco tempo depois, emprestaria o nome ao movimento que transformou o ambiente cultural do país no período.

Os trechos abaixo foram extraídos de canções que compõem a discografia associada ao Tropicalismo, **com exceção de:**

- (A) O rei da brincadeira – ê, José / O rei da confusão - ê, João / Um trabalhava na feira – ê, José / Outro na construção – ê, João.
- (B) Atenção / Tudo é perigoso / Tudo é divino, maravilhoso / Atenção para o refrão: / É preciso estar atento e forte / Não temos tempo de temer a morte.
- (C) Eu quis cantar / Minha canção iluminada de sol / Soltei os panos, sobre os mastros no ar / Soltei os tigres e os leões, nos quintais / Mas as pessoas na sala de jantar / São ocupadas em nascer e morrer.
- (D) Tem dias que a gente se sente / Como quem partiu ou morreu / A gente estancou de repente / Ou foi o mundo então que cresceu... / A gente quer ter voz ativa / No nosso destino mandar / Mas eis que chega a roda viva / E carrega o destino prá lá.
- (E) Sobre a cabeça os aviões / Sob os meus pés os caminhões / Aponta contra os chapadões / Meu nariz / Eu organizo o movimento / Eu oriento o carnaval / Eu inauguro o monumento no planalto central / Do país / Viva a bossa-sa-sa / Viva a palhoça-ça-ça-ça / Viva a bossa-sa-sa / Viva a palhoça-ça-ça-ça.

24

Ele retira a imagem dos circuitos de informação de massa, mas apresenta-a gasta, desfeita, consumida [...]; apresentando imagens "consumidas", ele apresenta uma imagem residual, mais consumível, a qual, portanto, sedimenta-se inerte, com infinitas outras, no inconsciente coletivo. (Giulio Carlo Argan)



O texto se refere ao autor das obras acima apresentadas. Trata-se de:

- (A) Andy Warhol.
- (B) Marc Chagall.
- (C) Marcel Duchamp.
- (D) Pablo Picasso.
- (E) Roy Lichtenstein.

25

Assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) Os cidadãos, ainda que sem interesse direto na licitação, têm legitimidade para impugnar os termos do edital que disciplina o procedimento.
- (B) O convite é modalidade de licitação para a qual a lei não exige a publicação de edital.
- (C) As pessoas privadas da administração indireta não estão sujeitas ao princípio da obrigatoriedade de licitação.
- (D) O administrador pode realizar licitação sob a modalidade de tomada de preços ainda que o valor esteja na faixa destinada ao convite.
- (E) No pregão, só depois da fase de julgamento é que o pregoeiro examina os documentos de habilitação.

26

Em relação ao servidor estatutário federal, é correto afirmar que:

- (A) incorpora ao vencimento, após cinco anos, as parcelas relativas às indenizações.
- (B) não se considera punido quando lhe é aplicada a medida de destituição de cargo em comissão.
- (C) não tem direito à interrupção da licença para tratar de interesses particulares.
- (D) tem direito à recondução quando é invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial.
- (E) é sujeito a demissão se pratica ato de improbidade administrativa.

27

A respeito dos princípios fundamentais consagrados na Constituição Federal, sob os quais se organiza o Estado Brasileiro, analise as afirmativas a seguir:

- I. A República Federativa do Brasil constitui-se em Estado Democrático de Direito. Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos da Constituição.
- II. Dentre os objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil estão o de construir uma sociedade justa e solidária, erradicar a pobreza e a marginalização, reduzir as desigualdades sociais e regionais, e socializar a propriedade dos meios de produção.
- III. A República Federativa do Brasil tem como fundamentos a soberania, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa e o pluralismo político.
- IV. São alguns dos princípios que regem a República Federativa do Brasil nas suas relações internacionais: a prevalência dos direitos humanos, o exercício da hegemonia política na América Latina e o repúdio ao terrorismo e ao racismo.

Assinale:

- (A) se apenas as afirmativas II e IV estiverem corretas.
- (B) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (C) se apenas as afirmativas I e IV estiverem corretas.
- (D) se apenas a afirmativa I estiver correta.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

28

Não integra o estatuto constitucional da liberdade de expressão:

- (A) a proibição de criminalização de quaisquer manifestações expressivas.
- (B) a liberdade de expressão de atividade artística, independentemente de censura ou licença.
- (C) a preservação do sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional.
- (D) a liberdade de manifestação do pensamento, observada a vedação do anonimato.
- (E) a garantia do direito de resposta proporcional ao agravo.

29

No processo de eleição dos membros da Mesa do Senado Federal, **não** é correto afirmar que:

- (A) são eleitos para mandato de dois anos, vedada a reeleição para o período imediatamente subsequente.
- (B) a eleição será feita em escrutínio secreto, exigida maioria de votos e presente a maioria da composição do Senado.
- (C) as bancadas partidárias, para fins do cálculo de proporcionalidade, são consideradas pelos seus quantitativos à data da diplomação.
- (D) enquanto não eleito o novo Presidente, os trabalhos do Senado serão dirigidos por seu Suplente.
- (E) deverá ser assegurada, tanto quanto possível, a participação proporcional das representações partidárias ou dos blocos parlamentares com atuação no Senado.

30

Analise as afirmativas abaixo:

- I. Compete ao Primeiro-Secretário da Mesa do Senado assinar os autógrafos dos projetos e emendas a serem remetidos à Câmara dos Deputados.
- II. O Primeiro Vice-Presidente da Mesa do Senado tem a atribuição exclusiva de substituir o Presidente nas suas faltas ou impedimentos.
- III. É ao Presidente da Mesa do Senado que cabe a atribuição de convocar Suplente de Senador.

Assinale:

- (A) se todas as afirmativas estiverem corretas.
- (B) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (C) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se somente a afirmativa III estiver correta.

LÍNGUA INGLESA

Read text I and answer questions 31 to 33.

**8 Questions To Ask Before Using YouTube
As A Communications Tool**

As communications professionals, it's very easy to get caught up in the hype and excitement about all the new online communications tactics we have available to us today. YouTube is a great example. It's tempting to view tools like this as a silver bullet for our communications woes.

YouTube used to be primarily a great source for videos of music and kids hurting themselves on skateboards. No longer. It's becoming a more common tool for corporate communications.

- 10 Your management may want to rush out, jump into the deep end and start using YouTube to communicate directly with people. If you can, you should get them to pause and consider several questions first:

- **What are your objectives?**
- 15 • **Who's your target audience?**
- **Are you looking for sustained interest?**
- **How will you measure success?**
- **Do you have a good visual for video?**
- **How will you handle comments?**
- 20 • **Will you allow ratings?**
- **Will you let people embed the video?**

- 25 This is a basic list of fundamental questions you should answer before you launch into using videos on YouTube (or another video site) as a communications tactic. This is just a start, and some of these questions should already be part of your communications planning process.

(adapted from <http://davefleet.com/2008/03/8-questions-to-ask-before-using-youtube-as-a-communications-tool>, retrieved on September 24th, 2008)

31

As regards YouTube, the author believes one should be

- (A) wanton. (B) wanting.
- (C) wary. (D) weary.
- (E) worried.

32

When tools are viewed as "a silver bullet" (lines 4 and 5) this means they are as seen as being able to

- (A) cause distress. (B) shift tactics.
- (C) offer solutions. (D) induce errors.
- (E) generate funds.

33

In "It's tempting to view tools like this" (line 4) like is used in the same way as in

- (A) Media professionals use software like Word and Excel.
- (B) The new computer tool did not come out like he had planned.
- (C) I hope you soon find out about media professionals likes.
- (D) Media professionals can get something like US\$ 2,000.00.
- (E) There is nothing I like about media and correlated studies.

Read text II and answer questions 34 to 40.

Half the nation, a hundred million citizens strong



- EVER since it was first spotted amid the factory smoke of western Europe's industrialising nations, the middle class has borne the hopes for progress of politicians, economists and shopkeepers alike. It remains hard to define, and attempts to do so often seem arbitrary. But in Brazil, the middle class describes those with a job in the formal economy, access to credit and ownership of a car or motorbike. According to the Fundação Getulio Vargas (FGV), a research institute, this means households with a monthly income ranging from 1,064 reais (\$600) to 4,561 reais. Since 2002, according to FGV, the proportion of the population that fits this description has increased from 44% to 52%. Brazil, previously notorious for its extremes, is now a middle-class country.

- This social climbing is a feature mainly of the country's cities, reversing two decades of stagnation that began at the start of the 1980s. Marcelo Neri of FGV suggests two factors behind the change. The first is education. The quality of teaching in Brazil's schools may still be poor, but those aged 15-21 now spend on average just over three more years studying than their counterparts did in the early 1990s.

- The second is a migration of jobs from the informal "black" economy to the formal economy. The rate of formal job creation is accelerating, with 40% more created in the year to this July than in the previous 12 months, which itself set a record. Together with cash transfers to poor families, this helps to explain why – in contrast with economic and social development in India or China – as Brazil's middle class has grown, so the country's income inequality has lessened.

- Entering the middle class brings a predictable taste for yogurt and other luxuries. But when shopping, middle-class Brazilians are more conscious of status than middle-class North Americans or Europeans. "These are people who may ordinarily serve others," says Nicola Calicchio from McKinsey, a consultancy, "so being attended to by someone is very important to them." Middle-class Brazilians may avoid the glitzy stores that cater to the rich, but they do not want their surroundings to look cut-price either. That may be true elsewhere, too, but a sensitivity to surroundings – not wanting to be made to feel cheap – is particularly marked in Brazil.

(http://www.economist.com/world/americas/displaystory.cfm?story_id=12208726)

34

The smoke referred to in the opening sentence is a reference to

- (A) pollution today.
- (B) the present world.
- (C) problems ahead.
- (D) past times.
- (E) a pending future.

35

According to the text, Brazilian middle class has

- (A) decreased.
- (B) dwindled.
- (C) suffered.
- (D) spread.
- (E) merged.

36

In the second paragraph the change is attributed to the

- (A) quality of primary education.
- (B) hiring of specialized staff.
- (C) number of hours in school.
- (D) building of adequate schools.
- (E) increase of student admission.

37

In “the middle class has borne the hopes” (lines 2 and 3) borne is the past participle of the verb

- (A) bare.
- (B) born.
- (C) bore.
- (D) bear.
- (E) board.

38

The missing word in “those with a job” (line 6) is

- (A) shopkeepers.
- (B) persons.
- (C) economists.
- (D) politicians.
- (E) owners.

39

The underlined word in “are more conscious” (line 31) means:

- (A) eager.
- (B) dependent.
- (C) fitting.
- (D) interested.
- (E) aware.

40

In “to look cut-price either” (line 37) either can be replaced by

- (A) as well.
- (B) in a sense.
- (C) anymore.
- (D) so much.
- (E) in a way.

LÍNGUA ESPANHOLA

Depois de ler o texto 1, responda às questões 41 a 46.

Erros que alimentam polêmicas

(José Miguel Larraya 21/09/2008)

Francisco Espinosa Maestre, historiador y coordinador del proyecto *Todos los nombres* y autor del *Informe sobre la represión franquista* enviado al juez Baltasar Garzón -que le permitió a éste redactar la providencia en la que recaba información sobre muertes y enterramientos posteriores al 17 de julio de 1936 a distintos organismos públicos- está indignado con este diario. El episodio tiene que ver con la publicación de su artículo *De fosas y desaparecidos*, el pasado 10 de septiembre en *La cuarta página* de la sección de Opinión.

El artículo lo envió por iniciativa propia el pasado día 8 y se publicó el día 10. En el texto había una alteración. En uno de los párrafos finales el autor había escrito: “El objetivo de este llamado movimiento por la memoria no son los responsables de los crímenes cometidos ni montar otra Causa General ahora de signo contrario”. Pero apareció lo siguiente: “El objetivo de este llamado movimiento por la memoria no **es descubrir ni mucho menos castigar a** los responsables de los crímenes cometidos, **ni tampoco** montar otra Causa General, ahora de signo contrario”. La letra negrita marca la alteración entre las dos frases.

La idea de la frase alterada fue recogida en el subtítulo del artículo que decía así: *El objetivo del movimiento por la memoria no es castigar a los responsables de la represión de la dictadura sino identificar a las víctimas, facilitar la información a sus familiares y permitir su digna sepultura*. Este subtítulo era responsabilidad de la redacción, como es habitual.

Al día siguiente, 11 de septiembre, el diario publicó una carta de una lectora, María M. Lorenzo, que concluía así: “Que Francisco Espinosa Maestre tenga que salir, en la edición de EL PAÍS del día 10, a explicar que “no se trata de castigar a los culpables”, sino de encontrar la verdad para los deudos, es una afirmación posiblemente necesaria, pero verdaderamente sorprendente proviniendo de un país que ha juzgado y condenado a nacionales de otros, sin que los delitos cometidos tuvieran ninguna relación material con España ni con españoles”.

Francisco Espinosa envió ese mismo día una carta al diario en la que pedía una nota de rectificación en la que constase la frase modificada y la original.

El diario publicó el día 12 una fe de errores en la que, lacónicamente, recogía la frase alterada que se publicó y la que debía haberse publicado.

Ello generó una nueva carta del autor, que no fue publicada, y que decía así: “Veo la fe de errores que incluyen hoy en el periódico en referencia a mi artículo *De fosas y desaparecidos*. Se trata de una nueva vuelta de tuerca: no sólo alguien manipuló el artículo sino que ahora lo encubren presentándolo como un error. Y todo ello hecho sin que nadie asuma responsabilidad alguna y sin dirigirse en momento alguno al afectado. Le diré más. Frente a lo mantenido por su viejo *Libro de Estilo* en el sentido de que los artículos de opinión ‘no serán retocados salvo por razones de ajuste o errores flagrantes’ mi artículo fue retocado en numerosas ocasiones sin que se dieran esas circunstancias. Retocado y, lo que es mucho peor, falsificado con intención de perjudicar al autor. ¿Dice algo su *Libro de estilo* sobre esta posibilidad o es que acaso ni siquiera se contempla?”.

El autor de la modificación, Javier Valenzuela, un responsable de la sección de Opinión, reconoce que cometió un error al retocar el artículo. “Creí de buena fe que esta ligera ampliación de la frase hacía más preciso el pensamiento del autor; deduje que el profesor Espinosa pensaba que el objetivo del movimiento por la memoria no es el castigo de los autores de los crímenes de la Guerra Civil. Me equivoqué. Me he puesto

en contacto personalmente con el autor para darle las explicaciones oportunas y solicitarle disculpas". De haberlo hecho desde un primer momento, se habría ahorrado la correspondencia de protestas del autor y otros lectores recibidas por el Defensor y una polémica en Internet que el autor del artículo considera que le ha perjudicado.

El "viejo" *Libro de Estilo*, como lo califica el lector, sigue siendo una norma de obligado cumplimiento aunque se ignore demasiado a menudo. Sus escuetas recomendaciones no son caprichosas. Cualquier alteración de un texto, que no sean erratas o errores manifiestos, debe ser consultada con el autor. Hoy en día con correos electrónicos y teléfonos móviles la consulta es muy rápida. Si no se sigue el protocolo se producen casos como éste, donde el juicio de intenciones se impone sobre los hechos. Personalmente no creo que hubiera la más mínima intención de perjudicar al autor por parte del redactor de Opinión. Sin embargo, si no se atiende personalmente y de inmediato la queja de un autor y se le dan las explicaciones correspondientes es probable que el episodio adquiera una dimensión distinta. Otros lectores, en indudable sintonía con el profesor Espinosa, han creído ver en el episodio una oscura maniobra. Nada hay de ello. Sirva este episodio para deshacer los juicios de intenciones y conocer un poco más la tensión latente en la polémica de las fosas y los desaparecidos.

Los lectores pueden escribir al Defensor del Lector por carta o correo electrónico (defensor@elpais.es), o telefonar al número 91 337 78 36.

(Fonte: http://www.elpais.com/articulo/opinion/Errores/alimentan/polemicas/elpepuopi/20080921elpepiopi_5/Tes)

41

O texto tem como tema central a:

- (A) modificação de um artigo elaborado por Valenzuela.
- (B) alteração de dados referentes ao projeto *Todos los nombres*.
- (C) reformulação de idéias de um artigo publicado em um jornal.
- (D) discussão de tópicos de um livro do editor chefe do jornal *El País*.
- (E) interpelação de uma leitora através de uma carta ao diretor do jornal.

42

Com relação ao subtítulo do artigo é correto afirmar que:

- (A) recolhe uma informação periférica.
- (B) destaca a polémica opinião do autor.
- (C) reproduz a interferência do jornal no texto.
- (D) apresenta uma síntese estabelecida por Espinosa.
- (E) introduz um juízo de valor enviado por uma leitora.

43

No fragmento "Ello generó una nueva carta del autor..." (línea 42), o termo destacado faz referência a:

- (A) "una nota de rectificación" (línea 37).
- (B) "... alguien manipuló el artículo..." (líneas 45 y 46).
- (C) "Espinosa envió ese mismo día una carta..." (línea 36).
- (D) "... la que debía haberse publicado..." (líneas 40 y 41).
- (E) "El diario publicó el día 12 una fe de errores..." (línea 39).

44

O *Libro de Estilo* mencionado

- (A) corrobora a atitude tomada por Valenzuela.
- (B) admite a possibilidade de interferência irrestrita.
- (C) não se pronuncia a respeito desse tipo de ocorrência.
- (D) oferece um argumento a favor do autor do artigo.
- (E) propõe-se exclusivamente a detalhar estilos da escrita.

45

No fragmento "Sus *escuetas* recomendaciones..." (línea 72), o vocábulo em destaque pode ser substituído, em português, sem alterar o significado da frase por:

- (A) breves.
- (B) prácticas.
- (C) clásicas.
- (D) normativas.
- (E) dogmáticas.

46

O argumento de Larraya que reforça a idéia de que não se justifica a atitude de Valenzuela é:

- (A) "la consulta es muy rápida" (líneas 75 y 76).
- (B) "hacia más preciso el pensamiento del autor" (líneas 60 y 61).
- (C) "han creído ver en el episodio una oscura maniobra" (líneas 84 y 85).
- (D) "no creo que hubiera la más mínima intención" (líneas 78 y 79).
- (E) "el juicio de intenciones se impone sobre los hechos" (líneas 77 y 78).

Leia o texto 2 e responda às questões 47 a 50.

DESCENSO SUPERIOR AL QUE SE PRODUJO EN 1993

Sólo internet resiste a la fuerte caída en la inversión publicitaria

(ELMUNDO.ES)

MADRID. – El mercado publicitario podría caer este año más de un 9% (9,2%) según las previsiones de los panelistas de Zenith Vigía -estudio realizado por Zenithmedia-, directivos de la práctica totalidad de los medios españoles. Sólo internet, con un crecimiento del 19,2% y los canales temáticos, con un 6,2%, se salvan del pesimismo generalizado. Aún así las previsiones para estos medios son algo menos optimistas que hace unos meses.

"La acumulación de malas noticias económicas, que se ha intensificado a lo largo del verano, ha transmitido un fuerte pesimismo a un mercado publicitario que ya había sufrido una fuerte retracción en el segundo trimestre", señala el estudio. Los JJOO trajeron un poco de alegría a TVE, líder de audiencia en agosto pero, al ser un mes con escasas inversiones publicitarias, su repercusión en las cuentas del medio no ha sido demasiado importante.

La crisis financiera norteamericana y sus repercusiones mundiales, unida a nuestra propia crisis inmobiliaria y sus consecuencias, han provocado una fuerte retracción en las inversiones publicitarias, subrayan desde Zenith Vigía.

Caída histórica

Así que ahora las previsiones de los panelistas de Vigía son claramente negativas: proyectan una caída histórica en el mercado publicitario, superior a la que se produjo en el año 1993 y por tanto la mayor desde que el mercado publicitario español alcanzó su madurez, algo que sólo puede fecharse en los años 80.

La caída prevista del 9,2% a precios corrientes, que podría ser aún algo mayor si no se produce una cierta reanimación en este último trimestre, se situaría en el entorno del 15% en euros constantes, dado el actual entorno de inflación creciente.

En este ambiente de malas noticias generalizadas la mayor parte de las empresas están elaborando ahora sus presupuestos para 2009, así que no puede sorprender que los panelistas prevean una nueva caída (esta vez del orden del 6%) de las inversiones durante el año próximo. La mayor parte de los panelistas esperan que la salida de la actual crisis se produzca a lo largo de 2010, o como muy pronto en el último trimestre de 2009.

Después de un comienzo de año con un ligero optimismo, el mercado publicitario se ha dejado llevar por una sensación de derrumbe que se retroalimenta. Ni siquiera los éxitos deportivos

que, según estudios de la Universidad de Navarra y el Instituto de Empresa, revalorizan la marca España y aportan algo de alegría a la economía, han conseguido cambiar esa percepción tan negativa.

Si se cumplieran las previsiones de Zenith Vigía, lejos de superar los 8.000 millones de euros que a comienzos de 2008 se esperaban para este año, la inversión publicitaria en medios caería hasta niveles de 7.200 millones en 2008 y perdería el nivel de los 7.000 en 2009.

(Fonte: <http://www.elmundo.es/elmundo/2008/09/29/comunicacion/1222680412.html>)

47

A responsabilidade pelo estudo mencionado no primeiro parágrafo é dos:

- (A) publicitários.
- (B) canais de TV paga.
- (C) especialistas em Internet.
- (D) executivos dos meios espanhóis.
- (E) diretores de empresas internacionais.

48

Segundo o texto, a variação no percentual de queda nos investimentos pode ser atribuída:

- (A) à crescente inflação.
- (B) aos negócios já fechados.
- (C) à falta de controle dos preços.
- (D) ao déficit orçamentário do ano.
- (E) aos resultados nacionais no esporte.

49

A afirmação correta que se pode fazer com relação ao meio publicitário é:

- (A) houve uma crise pior anteriormente.
- (B) a crise do momento parece começar a se resolver.
- (C) o pessimismo só se manifesta por parte dos especialistas.
- (D) na Internet houve, contrariamente, um crescimento na área.
- (E) há um otimismo que está aumentando desde o começo deste ano.

50

No fragmento “*Así que* ahora las previsiones...”, o termo sublinhado pode ser substituído em português, sem alterar o significado, por:

- (A) por isso.
- (B) portanto.
- (C) logo que.
- (D) posto que.
- (E) assim que.

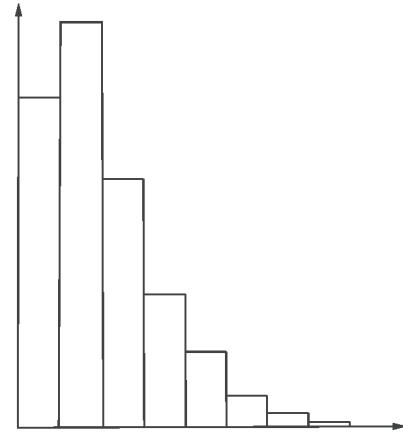
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Atenção: ao final da prova você encontrará tabelas das distribuições normal padrão e t- Student.

Use-as, se precisar.

51

A figura a seguir ilustra o histograma de uma distribuição de frequências. Entre os ternos de valores a seguir, o único que representa uma configuração plausível para os valores da média, moda e mediana dessa distribuição, respectivamente, é:



- (A) 20, 16 e 17.
- (B) 16, 16 e 16.
- (C) 20, 17 e 16.
- (D) 17, 20 e 16.
- (E) 17, 17 e 20.

52

O coeficiente de variação amostral (em porcentagem) de um conjunto de salários é 110%. Se os salários desse conjunto forem reajustados em 20%, o novo coeficiente de variação amostral será:

- (A) 110%.
- (B) 112,2%.
- (C) 114,2%.
- (D) 122%.
- (E) 130%.

53

Suponha que 6 bolas numeradas de 1 até 6 sejam distribuídas aleatoriamente em duas caixas, I e II, de forma a ficarem 3 bolas em cada caixa. Em seguida, sorteia-se um número entre 1 e 6 e a bola de número sorteado é mudada de caixa. Supondo que esse procedimento seja repetido 3 vezes, a probabilidade de que ao final do experimento a caixa I tenha pelo menos uma bola é:

- (A) 15/216.
- (B) 98/112.
- (C) 210/216.
- (D) 35/36.
- (E) 111/112.

54

Janaína ganhou de seus pais uma caixa com 12 canetas coloridas, todas com cores diferentes. Ela destampou as canetas, fechou os olhos, embaralhou as tampas e tampou-as novamente de forma aleatória. A esperança e a variância, respectivamente, do número de canetas que foram tampadas com sua tampa original são:

- (A) 1 e 5/12.
- (B) 1 e 11/12.
- (C) 1 e 1.
- (D) 6 e 3.
- (E) 6 e 30.

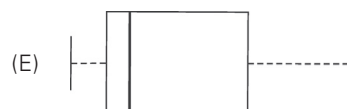
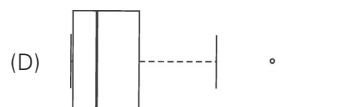
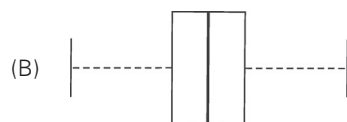
55

As informações na tabela a seguir referem-se ao número de reclamações na Anatel por 1000 acessos em serviço, referente ao período de 1 a 31 de agosto de 2008.

Holding	Reclamações por 1000 acessos em serviço
Telefônica	1,163
Embratel	1,136
Brasil Telecom	1,053
GVT	0,848
Telemar	0,600
CTBC Telecom	0,203
Sercomtel	0,120
Intelig	0,030

Fonte: Anatel

O diagrama de caixa (boxplot) que melhor representa esses dados é:

**56**

A média $\left(\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i\right)$ e a variância amostral

$\left(s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2\right)$ de um conjunto de 20

observações são, respectivamente, 5 e 1. Uma nova observação, de valor igual a 5, foi acrescentada ao conjunto inicial, passando-se a ter 21 valores. A nova variância amostral será igual a:

- (A) 1,10.
(B) 1,05.
(C) 1,00.
(D) 0,95.
(E) 0,90.

57

A tabela a seguir apresenta o número estimado da população em cada região brasileira no ano de 2007 (fonte: IBGE), a porcentagem estimada de pessoas por região que possuem aparelho de telefone celular (fonte: TIC Domicílios do NIC.br), e a multiplicação dessas duas quantidades por região (pop x cel), com duas casas decimais de precisão:

Região	Número de habitantes da região (em 1.000.000) (pop)	Porcentagem de habitantes da região que possuem celular (cel)	pop x cel
Sudeste	77,9	52%	40,51
Nordeste	51,5	44%	22,66
Sul	26,7	61%	16,29
Norte	14,6	43%	6,28
Centro-Oeste	13,3	60%	7,92
Total	184,0	–	93,66

De acordo com a tabela acima, a probabilidade aproximada de um brasileiro que possui aparelho celular viver na região Norte ou na região Sul é:

- (A) 12,4%.
(B) 20,2%.
(C) 24,1%.
(D) 35,8%.
(E) 42,6%.

58

Considere o experimento no qual duas lâmpadas são acesas ao mesmo tempo, sendo que o tempo de vida da primeira tem distribuição exponencial com média $1/\lambda$ horas e o tempo de vida da segunda é independente do da primeira e tem distribuição exponencial com média $1/(2\lambda)$ horas. A probabilidade de pelo menos uma das duas lâmpadas queimar nas primeiras 4h é:

- (A) $1 - \exp\{-12\lambda\}$.
(B) $1 - \exp\{-32\lambda\}$.
(C) $\exp\{-4\lambda\} + \exp\{-8\lambda\}$.
(D) $16 \exp\{-\lambda\} + \exp\{-2\lambda\}$.
(E) $\exp\{-32\lambda^2\}$.

59

A função de densidade conjunta de duas variáveis aleatórias contínuas, X e Y , é dada por:

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{3}{8}(x + y^2), & 0 < x < 2, 0 < y < 1 \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

O valor da probabilidade condicional $P_x\left(X < 1 \mid Y = \frac{1}{2}\right)$ é:

- (A) 20%.
(B) 30%.
(C) 40%.
(D) 50%.
(E) 60%.

60

Seja X uma variável aleatória com distribuição uniforme no intervalo $(0,1)$ e suponha que a distribuição condicional de Y dado $X = x$ seja binomial (n, x) . Nesse caso, a esperança e a variância da variável aleatória Y são respectivamente:

(A) nx e $nx(1-x)$;

(B) $\frac{n}{2}$ e $\frac{n^2 + 2n}{12}$;

(C) nx e $\frac{x(1-x)}{n}$;

(D) $\frac{n}{2}$ e $\frac{n^2}{12}$;

(E) $\frac{n}{2}$ e $\frac{2n}{3}$.

O enunciado a seguir se refere às questões 61 e 62.

Seja $X_1, X_2, \dots, X_n$ uma coleção de variáveis aleatórias independentes e identicamente distribuídas tal que $E[X_1] = \mu$ e $Var(X_1) = 10$. Considere a seguinte desigualdade:

$$(I) P(|\bar{X} - \mu| < 1) \geq 0,99, \text{ com } \bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i.$$

61

Usando a desigualdade de Tchebyshev, o menor valor de n de modo a assegurar a validade da desigualdade em (I) é:

(A) 200.

(B) 400.

(C) 600.

(D) 800.

(E) 1000.

62

Usando o Teorema Central do Limite e fazendo $\phi^{-1}(\cdot)$ a inversa da distribuição acumulada da normal padrão, o menor valor de n de modo a assegurar a validade da desigualdade em (I) é:

(A) $\sqrt{10} \times [\phi^{-1}(0,99)]^2$;

(B) $10 \times [\phi^{-1}(0,995)]^2$;

(C) $10 \times [\phi^{-1}(0,99)]^2$;

(D) $100 \times [\phi^{-1}(0,995)]^2$;

(E) $100 \times [\phi^{-1}(0,99)]^2$;

63

Sejam $X_1, X_2, \dots, X_{n_1}$ e $Y_1, Y_2, \dots, Y_{n_2}$ duas amostras aleatórias independentes tais que

$$X_i \sim N(\mu_1, \sigma^2) \quad i = 1, 2, \dots, n_1$$

e

$$Y_i \sim N(\mu_2, 4\sigma^2) \quad i = 1, 2, \dots, n_2.$$

Faça

$$S_X^2 = \sum_{i=1}^{n_1} (X_i - \bar{X})^2 \quad \text{com } \bar{X} = \frac{1}{n_1} \sum_{i=1}^{n_1} X_i$$

e

$$S_Y^2 = \sum_{i=1}^{n_2} (Y_i - \bar{Y})^2 \quad \text{com } \bar{Y} = \frac{1}{n_2} \sum_{i=1}^{n_2} Y_i.$$

Considere o seguinte estimador de σ^2 : $\tilde{\sigma}^2 = \alpha S_X^2 + \beta S_Y^2$, $\alpha > 0, \beta > 0$.

Os valores de α e β para os quais $\tilde{\sigma}^2$ será um estimador não-tendencioso de σ^2 satisfazem:

(A) $\alpha + 4\beta = 1$.

(B) $n_1\alpha + 4n_2\beta = 1$.

(C) $(n_1 - 1)\alpha + 4(n_2 - 1)\beta = 1$.

(D) $4n_2\alpha + n_1\beta = 1$.

(E) $4(n_1 - 1)\alpha + (n_2 - 1)\beta = 1$.

64

Uma amostra aleatória simples de tamanho 10 de uma densidade uniforme no intervalo $(0, \theta]$ forneceu os seguintes dados:

2,12 3,46 5,90 7,34 5,31 7,88 6,02 6,54 1,07 0,38

A estimativa de máxima verossimilhança da média dessa densidade é:

(A) 3,94.

(B) 4,32.

(C) 4,48.

(D) 4,62.

(E) 6,02.

65

Uma amostra aleatória simples $X_1, X_2, \dots, X_{16}$, de tamanho 16, de uma distribuição normal foi observada e indicou as seguintes estatísticas:

$$\sum_{i=1}^{16} x_i = 70,4 \quad ; \quad \sum_{i=1}^{16} (x_i - \bar{x})^2 = 60$$

O intervalo usual de 95% de confiança para a média populacional, com duas casas decimais, é:

(A) (3,58 , 5,22).

(B) (3,47 , 5,33).

(C) (3,33 , 5,47).

(D) (3,19 , 5,61).

(E) (3,01 , 5,81).

66

Considere uma amostra aleatória simples $X_1, X_2, \dots, X_n$ de uma densidade parametrizada por θ e sejam $S_1, S_2, \dots, S_k$ estatísticas conjuntamente suficientes. Considere uma estatística T não viesada para θ e defina

$$T' = E[T | S_1, S_2, \dots, S_k].$$

Avalie, então, as seguintes afirmativas:

- I. T' é uma estatística e é função de $S_1, S_2, \dots, S_k$.
- II. T' é um estimador não-viesado de θ .
- III. A variância de T' é menor ou igual à variância de T para todo θ .

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (B) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (D) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

67

Considere uma amostra aleatória simples $X_1, X_2, \dots, X_n$ de uma

distribuição exponencial com média $\frac{1}{\lambda}$, $n \geq 2$. O estimador não

viesado de variância uniformemente mínima de λ é:

- (A) $\bar{X}$.
- (B) $\frac{n-1}{\sum_{i=1}^n X_i}$.
- (C) $\frac{1}{\bar{X}}$.
- (D) $\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{2n}$.
- (E) $e^{-\sum_{i=1}^n X_i}$.

68

Suponha que uma amostra aleatória simples $X_1, X_2, \dots, X_8$, de tamanho 8, de uma distribuição Bernoulli com parâmetro θ seja

observada, resultando em $\sum_{i=1}^8 x_i = 2$. Suponha que uma

densidade Beta com parâmetros $\alpha = 1$ e $\beta = 1$ seja usada como distribuição *a priori* de θ e ainda que a função de perda de erro quadrático seja usada. A estimativa de Bayes de θ é igual a:

- (A) 0,1.
- (B) 0,2.
- (C) 0,3.
- (D) 0,4.
- (E) 0,5.

69

Avalie as afirmativas a seguir acerca de estatísticas suficientes minimais:

- I. Uma estatística é suficiente minimal se é suficiente e se é uma função de alguma outra estatística suficiente.
- II. Se um estimador de máxima verossimilhança é uma estatística suficiente então ele é uma estatística suficiente minimal.
- III. Se um estimador de Bayes é uma estatística suficiente, então ele é uma estatística suficiente minimal.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (B) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (D) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

70

Uma amostra aleatória simples $X_1, X_2, \dots, X_{25}$, de tamanho 25, de uma distribuição normal com média μ foi observada e indicou as seguintes estatísticas:

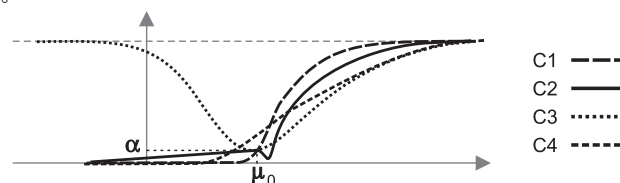
$$\bar{x} = 10,5; \sum_{i=1}^{25} (x_i - \bar{x})^2 = 384.$$

O p – valor do procedimento usual para testar $H_0: \mu \leq 10$ versus $H_1: \mu > 10$ é um número:

- (A) menor do que 0,01.
- (B) entre 0,01 e 0,10.
- (C) entre 0,10 e 0,25.
- (D) entre 0,25 e 0,30.
- (E) maior do que 0,30.

71

Observe as funções de poder a seguir, de quatro critérios distintos (C1, C2, C3 e C4) para testar $H_0: \mu \leq \mu_0$ versus $H_1: \mu > \mu_0$.



Avalie as afirmativas a seguir:

- I. Dentre os quatro, o critério C1 é uniformemente mais poderoso de tamanho α .
- II. Os quatro critérios têm tamanho α .
- III. Apenas os critérios C1 e C4 são não-viesados.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (B) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (D) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

72

Considere que uma amostra aleatória simples de tamanho $n = 5$ de uma distribuição Bernoulli com probabilidade de sucesso p seja usada para testar $H_0: p = 0,5$ versus $H_1: p = 0,7$ e que seja usado o critério que rejeita a hipótese nula se forem observados 4 ou 5 sucessos. A probabilidade de se cometer erro tipo 1 é igual a:

- (A) 0,1875.
(B) 0,15625.
(C) 0,125.
(D) 0,0625.
(E) 0,03125.

73

A tabela de contingência a seguir foi obtida para se testar homogeneidade entre as proporções de conceitos obtidos em um exame nacional com dois métodos de ensino:

	Conceito		
	A	B	C
Método 1	50	10	40
Método 2	50	40	10

O valor da estatística qui-quadrado usual para esses dados é:

- (A) 6.
(B) 12.
(C) 18.
(D) 24.
(E) 36.

74

Considere o modelo de regressão linear simples $Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon_i$, $i = 1, 2, \dots, n$, no qual os ε_i 's são variáveis aleatórias independentes com média zero e variância σ^2 . Suponha que se deseja testar a hipótese $H_0: \beta_0 = 0$, usando para isso a estatística $U = \frac{\hat{\beta}_0}{\sigma' [1/n + (\bar{x}^2 / S_{xx})]^{1/2}}$, em que $\hat{\beta}_0$ é a

estimativa de β_0 por mínimos quadrados, $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$,

$S_{xx} = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ e $\sigma' = \sqrt{\frac{S^2}{n-2}}$, com S^2 representando a soma

dos quadrados dos resíduos da regressão. Sob H_0 , a distribuição da estatística U é:

- (A) T-student com $n-1$ graus de liberdade.
(B) T-student com $n-2$ graus de liberdade.
(C) F com 1 e $n-1$ graus de liberdade.
(D) F com 1 e $n-2$ graus de liberdade.
(E) qui-quadrada com $n-1$ graus de liberdade.

75

Para $i = 1, 2, \dots, n$, a variável aleatória Y_i segue o modelo de regressão: $Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \beta_2 z_i + \varepsilon_i$, sob o qual os ε_i 's são variáveis aleatórias independentes normalmente distribuídas com média zero e variância σ^2 e x_i e z_i são covariáveis observadas para $i = 1, 2, \dots, n$. Suponha que o modelo foi ajustado pelo software SPSS, resultando na seguinte tabela ANOVA:

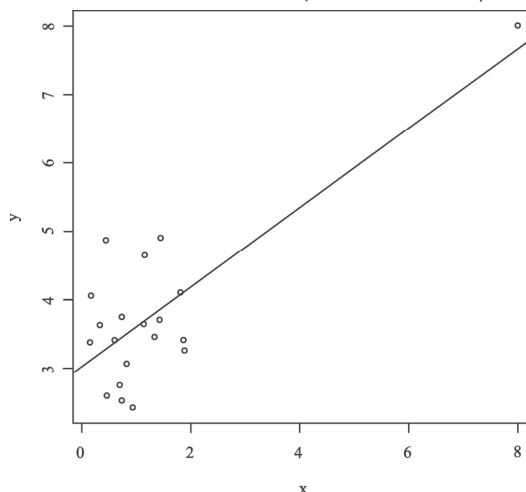
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	764,826	2	382,413	34,097	,000(a)
Residual	257,956	23	11,215		
Total	1022,782	25			

Com base nesses resultados, a estimativa de máxima verossimilhança do parâmetro de variância σ^2 é:

- (A) 4,53.
(B) 9,92.
(C) 10,31.
(D) 11,21.
(E) 40,90.

76

A figura a seguir representa o diagrama de dispersão de dez pontos (X_i, Y_i) e a reta de regressão ajustada pelo método de mínimos quadrados dada por $Y = 0,42 + 2,45X$. Quanto ao ponto de coordenadas $X=8$ e $Y=8$, pode-se afirmar que ele:



- (A) é o ponto com maior desvio da reta de regressão.
(B) é um ponto influente nessa regressão.
(C) é um dado legítimo que indica a relação linear entre X e Y.
(D) indica que o modelo é provavelmente heterocedástico.
(E) é uma observação incorreta que deve ser eliminada da análise.

77

A razão das variâncias do estimador de proporção numa população de tamanho N , sob os esquemas de amostragem aleatória simples de tamanho n com reposição e sem reposição é:

- (A) 1.
- (B) n/N .
- (C) N/n .
- (D) $(N-1)/(N-n)$.
- (E) $(N-n)/(N-1)$.

78

Na estimação da média de uma população cujo desvio-padrão é 4, usando uma amostra aleatória de tamanho 120, obteve-se o seguinte intervalo de 95% de confiança para a média: 5 ± 2 . O tamanho de amostra que deverá ser considerado para que o comprimento do intervalo de 95% seja reduzido à metade é:

- (A) 60.
- (B) 240.
- (C) 300.
- (D) 360.
- (E) 480.

79

Um estatístico de uma companhia telefônica deseja estimar a proporção p de clientes satisfeitos com a introdução de um novo tipo de serviço. Suponha que o número de clientes da companhia seja grande. Sabe-se, com base em experiências anteriores, que p deve estar próxima de 0,50. O menor tamanho de amostra que ele deve considerar de modo a garantir com probabilidade de 95% um erro absoluto de estimação de no máximo 0,02 é:

- (A) 800.
- (B) 1082.
- (C) 1530.
- (D) 1681.
- (E) 2401.

80

A respeito dos principais tipos de amostragem, é correto afirmar que:

- (A) a amostragem sistemática possui um viés sistemático devido ao processo de seleção.
- (B) na amostragem aleatória estratificada há a possibilidade de que nenhuma unidade de um ou mais estratos sejam selecionadas.
- (C) na amostragem de conglomerados em dois estágios não é possível encontrar a probabilidade de que duas ou mais unidades de segundo estágio seja incluída na amostra.
- (D) na amostragem de conglomerados todos os conglomerados são sempre selecionados.
- (E) a amostragem estratificada é geralmente mais eficiente do que a amostragem aleatória simples de mesmo tamanho.

QUESTÕES DISCURSIVAS**Questão 1**

Apresente as vantagens e desvantagens do uso da amostragem probabilística em relação à amostragem não-probabilística nas pesquisas de opinião.

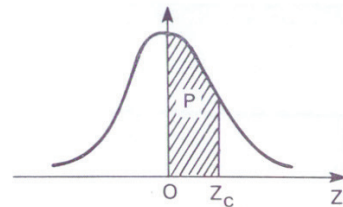
Questão 2

O método de resposta aleatorizada é algumas vezes usado para conduzir pesquisas sobre temas delicados. Uma forma simples desse método pode ser descrita como segue. Uma amostra aleatória de tamanho n é retirada de uma população grande. Para cada pessoa na amostra existe uma probabilidade $\frac{1}{2}$ de que ela receba uma questão-padrão e $\frac{1}{2}$ de que receba a questão sobre o tema da pesquisa. A seleção do tipo de questão é feita de modo independente de pessoa para pessoa. Se uma pessoa recebe a questão-padrão, ela responde afirmativamente com probabilidade $\frac{1}{2}$, mas se ela recebe a questão sobre o tema da pesquisa, então existe uma probabilidade p de que ela responda afirmativamente à questão. O estatístico somente pode observar o número de respostas afirmativas X que foram dadas pelas n pessoas na amostra. Ele não pode observar quais pessoas responderam à questão-padrão e quais responderam à questão do tema da pesquisa. Pede-se:

- (a) a distribuição de X ;
- (b) o estimador de máxima verossimilhança de p .

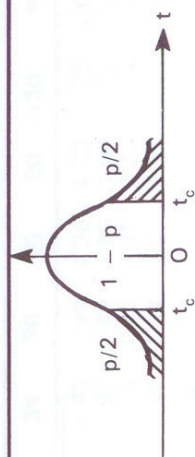
TÁBUA III

Distribuição normal reduzida: $N(0;1)$
 Probabilidades p tais que $p = P(0 < Z < Z_c)$



parte inteira e primeira decimal de Z_c	SEGUNDA DECIMAL DE Z_c										parte inteira e primeira decimal de Z_c
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	$p = 0$										
0,0	00000	00399	00798	01197	01595	01994	02392	02790	03188	03586	0,0
0,1	03983	04380	04776	05172	05567	05962	06356	06749	07142	07535	0,1
0,2	07926	08317	08706	09095	09483	09871	10257	10642	11026	11409	0,2
0,3	11791	12172	12552	12930	13307	13683	14058	14431	14803	15173	0,3
0,4	15542	15910	16276	16640	17003	17364	17724	18082	18439	18793	0,4
0,5	19146	19497	19847	20194	20540	20884	21226	21566	21904	22240	0,5
0,6	22575	22907	23237	23565	23891	24215	24537	24857	25175	25490	0,6
0,7	25804	26115	26424	26730	27035	27337	27637	27935	28230	28524	0,7
0,8	28814	29103	29389	29673	29955	30234	30511	30785	31057	31327	0,8
0,9	31594	31859	32121	32381	32639	32894	33147	33398	33646	33891	0,9
1,0	34134	34375	34614	34850	35083	35314	35543	35769	35993	36214	1,0
1,1	36433	36650	36864	37076	37286	37493	37698	37900	38100	38298	1,1
1,2	38493	38686	38877	39065	39251	39435	39617	39796	39973	40147	1,2
1,3	40320	40490	40658	40824	40988	41149	41309	41466	41621	41774	1,3
1,4	41924	42073	42220	42364	42507	42647	42786	42922	43056	43189	1,4
1,5	43319	43448	43574	43699	43822	43943	44062	44179	44295	44408	1,5
1,6	44520	44630	44738	44845	44950	45053	45154	45254	45352	45449	1,6
1,7	45543	45637	45728	45818	45907	45994	46080	46164	46246	46327	1,7
1,8	46407	46485	46562	46638	46712	46784	46856	46926	46995	47062	1,8
1,9	47128	47193	47257	47320	47381	47441	47500	47558	47615	47670	1,9
2,0	47725	47778	47831	47882	47932	47982	48030	48077	48124	48169	2,0
2,1	48214	48257	48300	48341	48382	48422	48461	48500	48537	48574	2,1
2,2	48610	48645	48679	48713	48745	48778	48809	48840	48870	48899	2,2
2,3	48928	48956	48983	49010	49036	49061	49086	49111	49134	49158	2,3
2,4	49180	49202	49224	49245	49266	49286	49305	49324	49343	49361	2,4
2,5	49379	49396	49413	49430	49446	49461	49477	49492	49506	49520	2,5
2,6	49534	49547	49560	49573	49585	49598	49609	49621	49632	49643	2,6
2,7	49653	49664	49674	49683	49693	49702	49711	49720	49728	49736	2,7
2,8	49744	49752	49760	49767	49774	49781	49788	49795	49801	49807	2,8
2,9	49813	49819	49825	49831	49836	49841	49846	49851	49856	49861	2,9
3,0	49865	49869	49874	49878	49882	49886	49889	49893	49897	49900	3,0
3,1	49903	49906	49910	49913	49916	49918	49921	49924	49926	49929	3,1
3,2	49931	49934	49936	49938	49940	49942	49944	49946	49948	49950	3,2
3,3	49952	49953	49955	49957	49958	49960	49961	49962	49964	49965	3,3
3,4	49966	49968	49969	49970	49971	49972	49973	49974	49975	49976	3,4
3,5	49977	49978	49978	49979	49980	49981	49981	49982	49983	49983	3,5
3,6	49984	49985	49985	49986	49986	49987	49987	49988	49988	49989	3,6
3,7	49989	49990	49990	49990	49991	49991	49992	49992	49992	49992	3,7
3,8	49993	49993	49993	49994	49994	49994	49994	49995	49995	49995	3,8
3,9	49995	49995	49996	49996	49996	49996	49996	49996	49997	49997	3,9
4,0	49997	49997	49997	49997	49997	49997	49998	49998	49998	49998	4,0
4,5	49999	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	4,5
parte inteira e primeira decimal de Z_c	SEGUNDA E TERCEIRA DECIMAIS DE Z_c										parte inteira e primeira decimal de Z_c
	05	15	25	35	45	55	65	75	85	95	
	$p = 0$										
0,0	00199	00598	00997	01396	01795	02193	02591	02989	03387	03784	0,0
0,1	04181	04578	04974	05369	05764	06159	06553	06946	07339	07730	0,1
0,2	08121	08512	08901	09290	09677	10064	10450	10834	11218	11600	0,2
0,3	11982	12362	12741	13119	13495	13871	14244	14617	14988	15358	0,3
0,4	15726	16093	16458	16822	17184	17545	17903	18261	18500	18970	0,4
0,5	19322	19672	20021	20368	20712	21055	21396	21735	22073	22408	0,5
0,6	22741	23072	23401	23729	24054	24377	24697	25016	25333	25647	0,6
0,7	25959	26270	26577	26883	27186	27488	27786	28083	28377	28669	0,7
0,8	28959	29246	29531	29814	30094	30372	30648	30921	31192	31461	0,8
0,9	31727	31990	32252	32511	32767	33021	33273	33522	33769	34013	0,9

TÁBUA V		Distribuição de Student: $St(n)$													Graus de liberdade	
Graus de liberdade	p	Valores críticos de t tais que $P(-t_c < t < t_c) = 1 - p$													Graus de liberdade	
		90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	5%	4%	2%	1%	0,2%	0,1%
1	0,158	0,325	0,510	0,727	1,000	1,376	1,963	3,078	6,314	12,706	15,894	31,821	63,657	318,309	636,619	1
2	0,142	0,289	0,445	0,617	0,816	1,061	1,386	1,886	2,920	4,303	4,849	6,965	9,925	22,327	31,598	2
3	0,137	0,277	0,424	0,584	0,765	0,978	1,250	1,638	2,353	3,182	3,482	4,541	5,841	10,214	12,924	3
4	0,134	0,271	0,414	0,569	0,741	0,941	1,190	1,533	2,132	2,776	2,998	3,747	4,604	7,173	8,610	4
5	0,132	0,267	0,408	0,559	0,727	0,920	1,156	1,476	2,015	2,571	2,756	3,365	4,032	5,893	6,869	5
6	0,131	0,265	0,404	0,553	0,718	0,906	1,134	1,440	1,943	2,447	2,612	3,143	3,707	5,208	5,959	6
7	0,130	0,263	0,402	0,549	0,711	0,896	1,119	1,415	1,895	2,365	2,517	2,998	3,499	4,785	5,408	7
8	0,130	0,262	0,399	0,546	0,706	0,889	1,108	1,397	1,860	2,306	2,449	2,896	3,355	4,501	5,041	8
9	0,129	0,261	0,398	0,543	0,703	0,883	1,100	1,383	1,833	2,262	2,398	2,821	3,250	4,297	4,781	9
10	0,129	0,260	0,397	0,542	0,700	0,879	1,093	1,372	1,812	2,228	2,359	2,764	3,169	4,144	4,587	10
11	0,129	0,260	0,396	0,540	0,697	0,876	1,088	1,363	1,796	2,201	2,328	2,718	3,106	3,025	4,437	11
12	0,128	0,259	0,395	0,539	0,695	0,873	1,083	1,356	1,782	2,179	2,303	2,681	3,055	3,930	4,318	12
13	0,128	0,258	0,394	0,538	0,694	0,870	1,079	1,350	1,771	2,160	2,282	2,650	3,012	3,852	4,221	13
14	0,128	0,258	0,393	0,537	0,692	0,868	1,076	1,345	1,761	2,145	2,264	2,624	2,977	3,787	4,140	14
15	0,128	0,258	0,393	0,536	0,691	0,866	1,074	1,341	1,753	2,131	2,248	2,602	2,947	3,733	4,073	15
16	0,128	0,258	0,392	0,535	0,690	0,865	1,071	1,337	1,746	2,120	2,235	2,583	2,921	3,686	4,015	16
17	0,128	0,257	0,392	0,534	0,689	0,863	1,069	1,333	1,740	2,110	2,224	2,567	2,898	3,646	3,965	17
18	0,127	0,257	0,392	0,534	0,688	0,862	1,067	1,330	1,734	2,101	2,214	2,552	2,878	3,610	3,922	18
19	0,127	0,257	0,391	0,533	0,688	0,861	1,066	1,328	1,729	2,093	2,205	2,539	2,861	3,579	3,883	19
20	0,127	0,257	0,391	0,533	0,687	0,860	1,064	1,325	1,725	2,086	2,197	2,528	2,845	3,552	3,850	20
21	0,127	0,257	0,391	0,532	0,686	0,859	1,063	1,323	1,721	2,080	2,189	2,518	2,831	3,527	3,819	21
22	0,127	0,256	0,390	0,532	0,686	0,858	1,061	1,321	1,717	2,074	2,183	2,508	2,819	3,505	3,792	22
23	0,127	0,256	0,390	0,532	0,685	0,858	1,060	1,319	1,714	2,069	2,177	2,500	2,807	3,485	3,768	23
24	0,127	0,256	0,390	0,531	0,685	0,857	1,059	1,318	1,711	2,064	2,172	2,492	2,797	3,467	3,745	24
25	0,127	0,256	0,390	0,531	0,684	0,856	1,058	1,316	1,708	2,060	2,166	2,485	2,787	3,450	3,725	25
26	0,127	0,256	0,390	0,531	0,684	0,856	1,058	1,315	1,706	2,056	2,162	2,479	2,779	3,435	3,707	26
27	0,127	0,256	0,389	0,531	0,684	0,855	1,057	1,314	1,703	2,052	2,158	2,473	2,771	3,421	3,690	27
28	0,127	0,256	0,389	0,530	0,684	0,855	1,056	1,313	1,701	2,048	2,154	2,467	2,763	3,408	3,674	28
29	0,127	0,256	0,389	0,530	0,683	0,854	1,055	1,311	1,699	2,045	2,150	2,462	2,756	3,396	3,659	29
30	0,127	0,256	0,389	0,530	0,683	0,854	1,055	1,310	1,697	2,042	2,147	2,457	2,750	3,385	3,646	30
35	0,126	0,255	0,388	0,529	0,682	0,852	1,052	1,306	1,690	2,030	2,133	2,438	2,724	3,340	3,591	35
40	0,126	0,255	0,388	0,529	0,681	0,851	1,050	1,303	1,684	2,021	2,123	2,423	2,704	3,307	3,551	40
50	0,126	0,254	0,387	0,528	0,679	0,849	1,047	1,299	1,676	2,009	2,109	2,403	2,678	3,261	3,496	50
60	0,126	0,254	0,387	0,527	0,679	0,848	1,045	1,296	1,671	2,000	2,099	2,390	2,660	3,232	3,460	60
120	0,126	0,254	0,386	0,526	0,677	0,845	1,041	1,289	1,658	1,980	2,076	2,358	2,617	3,160	3,373	120
∞	0,126	0,253	0,385	0,524	0,674	0,842	1,036	1,282	1,645	1,960	2,054	2,326	2,576	3,090	3,291	∞
p = 90%		90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	5%	4%	2%	1%	0,2%	0,1%



Realização



F U N D A Ç ã O
GETULIO VARGAS

FGV PROJETOS

<http://concurso.fgv.br>