



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO



Caderno de Provas Objetivas

Leia com atenção as instruções abaixo.

- 1 Confira atentamente se os seus dados pessoais e os dados do cargo para o qual você concorre (nome, área e especialidade, quando for o caso), transcritos acima, estão corretos e coincidem com o que está registrado em sua folha de respostas. Confira também o seu nome e os dados do cargo para o qual você concorre (nome, área e especialidade, quando for o caso) em cada página numerada deste caderno de provas. Em seguida, verifique se ele contém a quantidade de itens indicada em sua folha de respostas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou aos dados do cargo para o qual você concorre, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da folha de respostas, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

O descumprimento dessa instrução implicará a anulação das suas provas e a sua eliminação do concurso.

- 3 Durante a realização das provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de fiscal de sala.
- 4 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 5 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 6 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

OBSERVAÇÕES

- Não serão conhecidos recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet – www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

NÍVEL
SUPERIOR

MANHÃ

CONCURSO PÚBLICO

- De acordo com o comando a que cada um dos itens a seguir se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas objetivas.
- Nos itens que avaliam conhecimentos de informática, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração padrão, em português. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 O começo foi lá atrás e não foi fácil. A profissão que
hoje dá orgulho a Tião, aos 32 anos de idade, já foi motivo de
vergonha. Ele começou a catar lixo com onze anos, com a
4 família. “Para mim, catar lixo era natural”, diz. Para os outros,
não. Sua mãe deu uma entrevista e ele passou a ser perseguido
pelos colegas da escola. No dia seguinte ao da entrevista,
7 chegou à sala de aula e viu escrito na lousa: “Tião, filho da
xepeira”, uma referência à xepa, prática de pegar os restos de
feiras para levar para casa. Em uma festa da escola, Tião
dançava com a namoradinha, quando um menino anunciou pelo
10 microfone: “Olha, ela está dançando com o filho da xepeira.”
Humilhado, Tião saiu da festa correndo. Saiu também da
13 escola. Ficou cinco anos sem estudar. Agora cursa o
segundo ano do ensino médio. Seu sonho é cursar sociologia.

No documentário **Lixo Extraordinário**, Tião diz que
16 gosta de Nietzsche e Maquiavel. Ele encontrou um exemplar de
O Príncipe, de Maquiavel, no meio do chorume do aterro.
Depois de ler, ficou comparando os príncipes descritos por
19 Maquiavel com líderes do tráfico. Ele conta que a obra foi
fundamental quando estava começando sua própria liderança.
Depois da indicação ao Oscar, ele acha que sua voz vai chegar
22 muito mais longe que os trezentos metros quadrados do galpão
sufocante da associação dos catadores. “Quem nunca teve voz
agora vai ter, agora vão nos ouvir”, diz ele.

Sebastião Carlos dos Santos. *Do lixo ao Oscar*.
In: *Época*, 31/1/2011, p. 12 (com adaptações).

Com referência às ideias do texto acima e às estruturas nele empregadas, julgue os itens seguintes.

- 1 Nos trechos “chegou à sala de aula” (l.7) e “uma referência à xepa” (l.8), o emprego do sinal indicativo de crase, opcional em ambos os casos, justifica-se pela regência, respectivamente, da forma verbal “chegou” e do substantivo “referência”.
- 2 O trecho “prática de pegar os restos de feiras para levar para casa” (l.8-9) é uma expressão apositiva empregada para explicar o termo “xepa” (l.8).
- 3 No trecho “descritos por Maquiavel” (l.18-19), a expressão “por Maquiavel” designa o agente da ação expressa pela forma nominal “descritos”.
- 4 Sem prejuízo para a correção gramatical, o trecho “mais longe que os trezentos metros” (l.22), no qual se estabelece relação de comparação, admite a seguinte reescrita: mais longe do que os trezentos metros.
- 5 Pelas relações de sentido que se estabelecem no texto, subentende-se, no trecho “Para os outros, não” (l.4-5), a retomada, por coesão, do enunciado ‘catar lixo era natural’ (l.4).

1 A possibilidade de alguém sair às ruas do Cairo para
protestar contra o presidente Hosni Mubarak em 1998, ano em
que o jornalista norte-americano de origem egípcia Abdalla
4 Hassan se mudou para a cidade, era, nas palavras dele,
“simplesmente impensável”. “No máximo, culpava-se o
primeiro-ministro, jamais o presidente”, disse Hassan,
7 enquanto os protestos se espalhavam pelas ruas da capital
egípcia. Seu depoimento dá a dimensão do medo imposto pelo
ditador, que permaneceu 30 anos no poder — e quão
10 espetaculares e inesperados foram os eventos no Cairo e em
cidades como Suez e Alexandria. Multidões sublevadas saíram
pelas ruas clamando por melhores condições de vida, emprego
13 e, sobretudo, pelo fim do regime de Mubarak. Para deter as
manifestações, o ditador desativou a Internet, cortou a telefonia
celular e ocupou estações de rádio e TV. Decretou toque de
16 recolher. Não adiantou. Os protestos continuaram. A semana
terminou sem que estivesse claro o futuro político do maior
aliado dos Estados Unidos da América (EUA) no mundo árabe.
19 Se Mubarak caísse, o que viria em seu lugar — uma
democracia moderna ou uma teocracia islâmica como a do Irã?
A resposta a essa pergunta é crucial para toda a região.

Juliano Machado e Leticia Sorg. *O grito árabe
pela democracia*. In: *Época*, 31/1/2011, p. 32 (com adaptações).

Considerando as ideias e estruturas linguísticas do texto acima, julgue os próximos itens.

- 6 No desenvolvimento da argumentação do texto, a oração “sem que estivesse claro o futuro político do maior aliado dos Estados Unidos da América (EUA)” (l.17-18) expressa circunstância de causa em relação à oração que a antecede.
- 7 No trecho “Se Mubarak caísse, o que viria em seu lugar” (l.19), estaria mantida a correção gramatical do texto caso se substituíssem as formas verbais “caísse” e “viria” por **cair** e **virá**, respectivamente.
- 8 Depreende-se do texto que o regime sob o qual viveram os egípcios durante as manifestações mencionadas, apesar de não ser considerado moderno, era mais democrático que o governo existente em 1998.
- 9 Subentende-se da argumentação apresentada no texto que as subleções da população decorreram de pressão religiosa oculta contrária ao apoio político oferecido pelos EUA ao Egito.
- 10 No trecho “enquanto os protestos se espalhavam pelas ruas da capital egípcia” (l.7-8), a próclise do pronome “se” justifica-se pela natureza subordinada da oração, explicitada pela conjunção temporal “enquanto”.

1 Os países com economias pujantes e estáveis e uma
 2 distribuição de renda relativamente equitativa entre seus
 3 habitantes tendem a ser menos vulneráveis — social e
 4 politicamente — que os países pobres, economicamente
 5 instáveis e com distribuição interna de riquezas fortemente
 6 desigual. O aumento significativo da desigualdade econômica
 7 e social dentro dos países ou entre eles reduzirá as
 8 possibilidades de paz. Evitar ou controlar a violência armada
 9 interna depende ainda mais, contudo, dos poderes e da
 10 efetividade do desempenho dos governos nacionais e da sua
 11 legitimidade perante a maioria dos habitantes dos respectivos
 12 países. Nenhum governo pode, hoje, dar por garantida a
 13 existência de uma população civil desarmada ou o grau de
 14 ordem pública há tanto tempo vigente em grande parte da
 15 Europa. Nenhum governo está, hoje, em condições de ignorar
 16 ou eliminar minorias internas armadas. No entanto, o mundo
 17 está cada vez mais dividido em países capazes de administrar
 18 seus territórios e seus cidadãos — mesmo quando afetados,
 19 como estava o Reino Unido, durante décadas, por ações
 20 armadas efetuadas por um inimigo interno — e um número
 21 crescente de territórios cujo entorno é demarcado por fronteiras
 22 oficialmente reconhecidas, com governos nacionais que
 23 flutuam entre a debilidade, a corrupção e a não existência.
 24 Essas áreas produzem lutas internas sangrentas e conflitos
 25 internacionais, como o que temos visto na África central. Não
 26 há, apesar de tudo, perspectivas imediatas de melhoras
 27 duradouras nessas regiões, e a continuação do enfraquecimento
 28 dos governos centrais nos países instáveis assim como o
 29 prosseguimento da balcanização do mapa do mundo sem
 30 dúvida provocarão um aumento do perigo de conflitos
 31 armados.

Um prognóstico possível: no século XXI, as guerras
 provavelmente não serão tão mortíferas quanto o foram no
 século XX. Mas a violência armada, gerando sofrimentos e
 perdas desproporcionais, persistirá, onipresente e endêmica —
 ocasionalmente epidêmica —, em grande parte do mundo.
 A perspectiva de um século de paz é remota.

Eric Hobsbawm. *Globalização, democracia e terrorismo*.
 São Paulo: Companhia das Letras, 2007, p. 34-5 (com adaptações).

No que se refere à organização das ideias e a aspectos linguísticos e gramaticais do texto acima, julgue os itens subsequentes.

- 11 Subentende-se, pelas relações de sentido que se estabelecem no texto, que a expressão “Essas áreas” (l.24) retoma, por coesão, “territórios cujo entorno é demarcado por fronteiras oficialmente reconhecidas, com governos nacionais que flutuam entre a debilidade, a corrupção e a não existência” (l.21-23).
- 12 O sentido do texto seria mantido caso se substituisse a conjunção “quanto” (l.32) por **como**.
- 13 No trecho “Mas a violência armada, gerando sofrimentos e perdas desproporcionais, persistirá, onipresente e endêmica — ocasionalmente epidêmica —, em grande parte do mundo” (l.34-36), estariam mantidos o sentido e a correção gramatical do texto caso fosse suprimida a vírgula que precede a expressão “em grande parte do mundo”.
- 14 Subentende-se da argumentação do texto que, no século XX, a violência atingiu de forma indiscriminada países economicamente estáveis e instáveis, mas, no século XXI, ela será agravada e restrita às regiões balcanizadas de países economicamente instáveis.
- 15 Infere-se da leitura do texto que a garantia de paz resulta da capacidade de os governos se certificarem do desarmamento da população civil.
- 16 Os vocábulos “países” e “áreas” são acentuados de acordo com a mesma regra de acentuação gráfica.
- 17 No trecho “Nenhum governo pode, hoje, dar por garantida a existência de uma população civil desarmada ou o grau de ordem pública” (l.12-14), estaria mantido o sentido do texto caso o termo “garantida” fosse substituído por **garantidos**.

A língua escrita, como a falada, compreende diferentes níveis, de acordo com o uso que dela se faça. Por exemplo, em uma carta a um amigo, podemos nos valer de determinado padrão de linguagem que incorpore expressões extremamente pessoais ou coloquiais; em um parecer jurídico, não se há de estranhar a presença do vocabulário técnico correspondente. Nos dois casos, há um padrão de linguagem que atende ao uso que fazemos da língua, a finalidade com que a empregamos.

Manual de Redação da Presidência da República. 2.º ed.,
 2002, p. 5. Internet: <www.planalto.gov.br> (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial, julgue os itens subsecutivos, referentes à linguagem empregada na correspondência oficial.

- 18 Os assuntos que constam da redação oficial devem ser tratados de forma impessoal, com exceção das propostas de projetos normativos apresentadas nas exposições de motivos.
- 19 O emprego da norma culta dispensa a formalidade de tratamento em documentos emitidos internamente em órgãos da administração pública.
- 20 Em ofícios e memorandos, independentemente da urgência dos assuntos tratados, mantêm-se as exigências de concisão e clareza da linguagem e de revisão cuidadosa do texto do expediente.

O Irã está envolvido em polêmicas relacionadas ao uso de energia nuclear e à possibilidade de uso dessa energia para a construção de uma bomba atômica. Com relação a essa polêmica e aos desdobramentos por ela suscitados, julgue os próximos itens.

- 21 Acompanhando a decisão norte-americana, o Brasil votou a favor de sanções contra o Irã.
- 22 Em junho de 2010, o Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas aprovou novas sanções ao Irã.
- 23 Brasil e Turquia selaram acordo com o Irã, mediante o qual este país se comprometeu a enviar urânio em troca de combustível enriquecido para uso em aplicações de natureza pacífica.

Julgue os itens seguintes, a respeito da preservação do meio ambiente no Brasil.

- 24 Em 2010, ambientalistas conseguiram, por meio de ações civis, impedir a construção das usinas de Jirau e Santo Antônio.
- 25 De acordo com dados divulgados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 45% da área original da Amazônia já havia sido desmatada até 2009.
- 26 O desmatamento na Amazônia representa apenas um décimo do total da emissão de gases de efeito estufa no Brasil.

Com referência aos dados do Censo 2010 divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), julgue os itens subsequentes.

- 27 No Censo de 2010, a classificação cor/raça fez parte não apenas dos questionários de amostra, como aconteceu no Censo 2000, mas também do questionário básico nacional.
- 28 Os dados divulgados pelo IBGE indicaram crescimento populacional superior ao que havia sido calculado pelas projeções anteriores.
- 29 A partir de 2010, foram investigados os novos arranjos familiares, como, por exemplo, agregados, conviventes ou cônjuges do mesmo sexo.

Em 31 de outubro de 2010, o Brasil elegeu a primeira mulher para o cargo de presidente da República. A respeito das eleições de 2010, julgue os itens subsequentes.

- 30 As eleições para a Câmara dos Deputados foram marcadas pela fragmentação dos votos, e nenhum partido elegeu isoladamente mais de cem deputados.
- 31 No segundo turno, o Tribunal Superior Eleitoral registrou o menor índice de abstenção desde a implementação da urna eletrônica.
- 32 A campanha eleitoral foi marcada pela incerteza, pois o Tribunal Superior Eleitoral não tomou uma decisão a respeito da Lei da Ficha Limpa.

Nos últimos tempos, desastres da natureza têm feito vítimas em várias partes do mundo. Com relação a esses desastres, julgue os itens que se seguem.

- 33 No ano de 2005, Nova Orleans, nos EUA, foi seriamente atingida pelo furacão Katrina, que provocou o rompimento de diques e, em consequência, o alagamento de muitos setores da cidade.
- 34 Localizadas nas cidades de Hiroshima e Nagasaki, as principais usinas atômicas japonesas foram completamente destruídas, após terem sido atingidas por vários terremotos e dois *tsunamis* em março passado.
- 35 Em 2010, no Chile, a exemplo do que ocorreu no Japão em março passado, um terremoto de grande intensidade e abrangência — nove pontos na principal escala de medição desse tipo de fenômeno — matou dezenas de milhares de pessoas e destruiu centenas de milhares de casas e prédios em todo o território do país.
- 36 No início deste ano, na região serrana do estado do Rio de Janeiro, a ação humana contribuiu para o aumento da quantidade de vítimas dos deslizamentos de terra provocados pela água das chuvas.

Com relação aos conceitos e aplicativos dos ambientes Microsoft Office e BrOffice, julgue os itens a seguir.

- 37 O Layout de Impressão, um dos modos de exibição de arquivos no Microsoft Word, permite que se visualize o documento aberto para posterior impressão em papel, sem que seja possível, no entanto, fazer qualquer alteração do processo de edição e impressão.
- 38 Em uma planilha em edição no Calc, se houver um número em uma célula e se, a partir dessa célula, a alça de preenchimento for levada para as células adjacentes, será automaticamente criada uma sequência numérica a partir desse número.
- 39 No Microsoft PowerPoint, um arquivo pode ser editado tendo-se como base um conjunto de eslaides mestres que podem ser alternados durante a apresentação, criando-se, assim, uma variação de formatos, planos de fundo e padrões que podem ser utilizados para enriquecer a apresentação com diversos estilos.
- 40 No MS Word, os temas são recursos que auxiliam na definição de formatos de textos por meio de estilos criados com tamanhos de fontes variados, plano de fundo, marcadores de tópicos que podem ser utilizados para caracterizar um documento ou um conjunto deles.
- 41 Para se inserir uma função em uma célula de planilha do Microsoft Excel, é necessário, primeiramente, selecionar essa célula e acionar o assistente Inserir Função. Por meio dele, é possível inserir funções de diversas categorias, como as funções estatísticas média aritmética, média geométrica e desvio padrão, entre outras.

Com referência a aplicativos e conceitos relacionados à Internet, julgue os itens que se seguem.

- 42 O Microsoft Outlook é uma ferramenta de correio eletrônico que facilita o gerenciamento de mensagens por meio de opções avançadas. Porém, sua desvantagem é a necessidade de o computador estar conectado à Internet ou à *intranet* da organização quando for preciso acessar as pastas de mensagens recebidas.
- 43 O Mozilla Thunderbird é um programa livre e gratuito de *email* que, entre outras funcionalidades, possui um recurso de *anti-spam* que identifica as mensagens indesejadas. Essas mensagens podem ser armazenadas em uma pasta diferente da caixa de entrada de *email* do usuário.
- 44 No Internet Explorer, a opção Adicionar a Favoritos permite armazenar localmente uma página visitada frequentemente. Assim, em acessos futuros, essa página adicionada a Favoritos estará disponível, mesmo que o computador não esteja conectado à Internet.

Julgue os itens a seguir, acerca do sistema operacional Windows XP.

- 45 A criação de novas pastas no Windows Explorer pode ser feita pelo usuário, de modo a facilitar a forma com que os arquivos possam ser armazenados.
- 46 O recurso de atualização do Windows Update permite, entre outras coisas, baixar automaticamente novas versões do Windows, efetuar atualização de *firewall* e antivírus, assim como registrar os programas em uso mediante pagamento de taxa de administração para a empresa fabricante desse sistema operacional no Brasil.
- 47 Por meio das Opções de energia no Painel de Controle do Windows XP, o usuário pode ajustar as opções de gerenciamento de energia à configuração de *hardware* exclusiva suportada pelo seu computador.

Julgue os itens subsecutivos, referentes a conceitos de tecnologia da informação.

- 48 Tecnologias como a biometria por meio do reconhecimento de digitais de dedos das mãos ou o reconhecimento da íris ocular são exemplos de aplicações que permitem exclusivamente garantir a integridade de informações.
- 49 Um filtro de *phishing* é uma ferramenta que permite criptografar uma mensagem de *email* cujo teor, supostamente, só poderá ser lido pelo destinatário dessa mensagem.
- 50 O conceito de confidencialidade refere-se a disponibilizar informações em ambientes digitais apenas a pessoas para as quais elas foram destinadas, garantindo-se, assim, o sigilo da comunicação ou a exclusividade de sua divulgação apenas aos usuários autorizados.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

RASCUNHO

Estão em uma sala quatro pessoas que foram convocadas por um juiz: duas delas efetivamente testemunharão; as outras se recusarão a testemunhar acerca de determinado fato. O juiz chamará essas pessoas, uma a uma, para outra sala, mediante sorteio aleatório. Considere que X seja a variável aleatória que indica o número de pessoas chamadas até se encontrar a primeira pessoa disposta a testemunhar.

Com base nessa situação hipotética, julgue os itens que se seguem.

- 51 A probabilidade de X ser igual a 1 ou 2 é superior a 0,8.
- 52 Se Y for a variável que denota o número de pessoas chamadas até que a segunda pessoa disposta a testemunhar seja encontrada, então $P(Y = y) = P(X = 5 - y)$, em que $y = 1, 2, 3, 4$.
- 53 A variável aleatória X segue uma distribuição geométrica com parâmetro $p = 0,5$.

Considerando que X seja uma variável aleatória cuja função de probabilidade acumulada, $F(x)$, é expressa por

$$F(x) = \begin{cases} 0, & \text{se } x < 2; \\ \frac{x^2 - 4x + 4}{6}, & \text{se } 2 \leq x < 4; \\ \frac{-x^2 + 10x - 22}{3}, & \text{se } 4 \leq x < 5; \\ 1, & \text{se } x \geq 5, \end{cases}$$

julgue os seguintes itens.

- 54 Se $a \in (2, 4)$ e se $b \in (4, 5)$, então é correto afirmar que $P(a < X < b) = 1/6 [2b(10 - b) + a(4 - a)] - 8$.
- 55 A função $F(x)$ é contínua e diferenciável em todo o seu domínio.
- 56 Para o intervalo $2 \leq x \leq 5$, é correto escrever a função de densidade de probabilidade da variável X , $f(x)$, como $f(x) = \text{mínimo}\left(\frac{x-2}{3}, \frac{10-2x}{3}\right)$.

Com relação aos testes de hipóteses paramétricos, julgue os itens subsecutivos.

- 57 Define-se poder do teste como a probabilidade de a hipótese nula ser rejeitada quando esta é, de fato, falsa. Logo, o poder do teste é igual a $1 - \gamma$, em que γ é a probabilidade de haver o erro do tipo I.
- 58 A análise de variância (ANOVA), que é generalização do teste t , permite testar se as variâncias de vários grupos diferentes são ou não iguais.
- 59 No teste qui-quadrado para aderência, a estatística de teste baseia-se na comparação entre o número observado e o número esperado de elementos em cada categoria. Nesse caso, sob a hipótese nula, a estatística desse teste segue aproximadamente uma distribuição qui-quadrado, desde que o número esperado de elementos em cada categoria seja suficientemente grande.
- 60 Considere que duas amostras independentes, de tamanhos $n_1 > 1$ e $n_2 > 1$, em que $n_1 + n_2 < 30$, foram retiradas de duas populações normais com variâncias desconhecidas e diferentes. Nessa situação, é correto afirmar que a estatística do teste dada pela diferença padronizada das médias aritméticas dessas duas amostras segue, sob a hipótese nula, distribuição t de Student com $n_1 + n_2 - 2$ graus de liberdade.

Com o propósito de estimar o valor do número π , um estudante efetuará o seguinte experimento computacional:

1. gerará uma amostra aleatória simples de n coordenadas, (X_i, Y_i) , $i = 1, \dots, n$, em que X_i e Y_i são independentes e têm distribuição uniforme contínua no intervalo $(0, L)$, $L > 0$;

2. contará o número $D \leq n$ desses pontos que estão no interior da circunferência de raio $r = L/2$ e centro no ponto $(L/2, L/2)$.

Em relação ao experimento descrito, julgue os itens subsequentes.

- 61 A razão D/n é estimador não viciado para o número π .
- 62 O experimento descrito para estimação do número π é exemplo de aplicação do método de Monte Carlo.
- 63 O número D segue uma distribuição binomial.

Considere que a população de determinado país, no instante inicial $t_0 = 0$, seja igual a $P_0 > 0$, que essa população cresça à taxa anual de 2% e que as taxas de imigração e de emigração sejam desprezíveis. Com base nessas informações, julgue os próximos itens.

- 64 É possível inferir que a taxa de fecundidade nesse país é estritamente inferior a 2.
- 65 Em 50 anos, contados a partir do instante t_0 , o número de habitantes desse país será superior a $2P_0$.
- 66 Passados t anos após t_0 , o número de habitantes desse país será igual a $P(t) = (1,02)^t P_0$.

No que concerne aos planos amostrais, julgue os itens a seguir.

- 67 No plano amostral por conglomerados, o coeficiente de correlação intraclasses mede o quanto os elementos dentro dos conglomerados são similares, sendo que, quanto maior for o coeficiente, mais heterogêneos são os conglomerados e melhores serão os resultados obtidos por meio desse tipo de plano amostral.
- 68 Considerando uma população finita, de N indivíduos, a média amostral, calculada a partir de amostra de tamanho $n < N$, é um estimador não viciado para a média populacional tanto no caso de a amostragem aleatória simples ser feita sem reposição quanto no caso em que é feita com reposição.
- 69 Tanto na amostragem estratificada quanto na amostragem por conglomerados, a população é dividida em grupos. Na amostragem por conglomerados, de cada grupo seleciona-se um conjunto de elementos; na amostragem estratificada, devem-se selecionar quais estratos serão amostrados e, desses, observar todos os elementos.

RASCUNHO

Considere o modelo de regressão linear simples $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon_i$, em que $i = 1, 2, \dots, n$; y represente a variável resposta; x seja a variável independente; β_0 e β_1 sejam constantes; e as variáveis aleatórias $\varepsilon_1, \dots, \varepsilon_n$ sejam independentes e normais com média zero e variância σ^2 . Acerca desse modelo, julgue os seguintes itens.

- 70 Se $i \neq j$, então $E(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$.
- 71 O modelo descrito considera que os dados são heterocedásticos.
- 72 Para testar se o coeficiente β_1 é nulo, é correto o uso da razão $QMReg/QMRes$, que, sob a hipótese nula $H_0: \beta_1=0$, segue distribuição F de Snedecor com parâmetros 1 e $n - 2$, em que $QMReg$ e $QMRes$ são, respectivamente, os quadrados médios da regressão e residual.
- 73 A soma de quadrados total, $SQTot$, é igual a $SQRes + SQReg$, em que $SQRes$ é a soma de quadrados residual e $SQReg$ é a soma de quadrados da regressão; a razão $SQRes/SQTot$ é denominada coeficiente de determinação.

Considerando que x_1 e x_2 sejam variáveis contínuas, julgue os próximos itens a respeito do seguinte problema de programação linear:

$\max \{2x_1 + 4x_2\}$, sujeito a

$$4x_1 + x_2 \leq 12;$$

$$\frac{1}{2} x_1 + x_2 \leq 5;$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0.$$

- 74 No problema dual, o ponto (2, 1) não é viável.
- 75 Se x for uma solução primal viável e se y for uma solução dual viável, então $f(x) \leq g(y)$, em que f é a função objetivo primal e g é a função objetivo dual.
- 76 No plano x_1Ox_2 , as curvas de nível da função objetivo formam uma família de retas com coeficiente angular igual a $\frac{1}{2}$.
- 77 Esse problema possui infinitas soluções ótimas.

Em relação aos métodos numéricos, julgue os itens que se seguem.

- 78 Considere um conjunto de n pontos amostrados (x_i, y_i) , em que $x_i < x_j$ se $i < j$; $i, j = 1, \dots, n$. Nessa situação, ao contrário do que ocorre na regressão, um modelo f obtido por interpolação deve passar por todos esses n pontos amostrados, isto é, $y_i = f(x_i)$.
- 79 Os métodos numéricos de integração permitem obter a função primitiva do integrando, mas não permitem o cálculo numérico de integrais definidas.
- 80 O método de Jacobi, o método de Gauss-Seidel e o método da decomposição espectral são métodos iterativos para a solução de sistemas lineares.

Com relação a processos de Markov com matriz de

transição $M = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} & p_{13} \\ p_{21} & p_{22} & p_{23} \\ p_{31} & p_{32} & p_{33} \end{bmatrix}$, em que p_{ik} representa a

probabilidade de transição do estado i para o estado k , julgue os seguintes itens.

- 81 Um processo de Markov irreduzível, aperiódico e ergódico não possui distribuição estacionária.

82 Se $M = \begin{bmatrix} \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{2} & 0 & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$, então o processo de Markov definido por essa

matriz de transição é tempo-reversível.

- 83 O processo de Markov será irreduzível e aperiódico somente se todas as probabilidades de transição p_{ik} forem não nulas.

Julgue os itens que se seguem, a respeito de análise de dados discretos.

- 84 Considere que uma amostra de tamanho n seja representada por $x_1, \dots, x_A, y_1, \dots, y_B, z_1, \dots, z_C$, em que x, y e z são as unidades amostrais retiradas de três grupos distintos X, Y e Z, e $n = A + B + C$. Nessa situação, sabendo-se que a média geral

\bar{m} é dada por $\bar{m} = \frac{1}{n} \left\{ \sum_{i=1}^A x_i + \sum_{i=1}^B y_i + \sum_{i=1}^C z_i \right\}$, então a

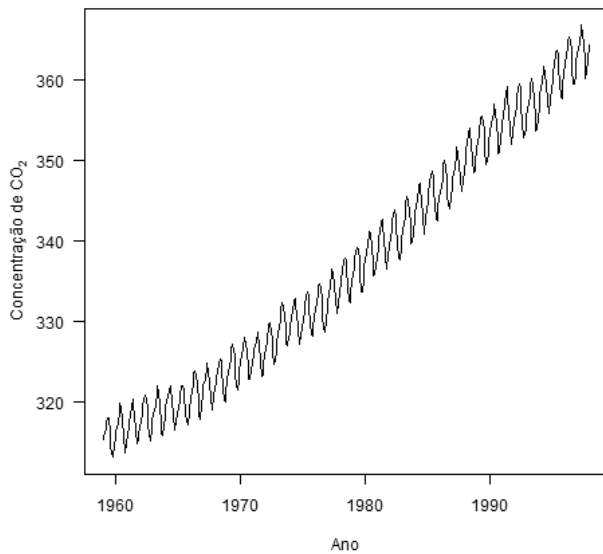
média aritmética das médias por grupo será igual à média geral \bar{m} somente se $A = B = C$.

- 85 Considere que um fórum receba, em média, 2 processos por dia, segundo uma distribuição de Poisson, que $e^{-2} = 0,135$ e que $F(\sqrt{2}) = 0,921$, em que $F(z)$ é a função de distribuição acumulada da normal padrão no ponto z . Nessa situação, a probabilidade de, em determinado dia, esse fórum receber mais de 4 processos pode ser aproximada pela distribuição normal padrão, e a diferença entre o valor exato e o valor aproximado, em módulo, é inferior a 0,01.
- 86 Em uma amostra x_1, x_2, \dots, x_n , em que $x_i \in \mathbf{N}$ e n é ímpar, a mediana é um número inteiro.

Considerando que Ω seja uma matriz de variância-covariância de ordem p , julgue os itens que se seguem.

- 87 Considere que uma matriz Ω , 2×2 , referente a um vetor aleatório $(X, Y)'$, possua autovalores $\lambda_1 = 1,34^2$ e $\lambda_2 = 0,46^2$, e os respectivos autovetores associados a esses autovalores sejam $v' = (0,7; 0,7)$ e $u' = (-0,7; 0,7)$. Nesse caso, os fatores correspondentes são, respectivamente, $F_1 = 1,26X + 1,26Y$ e $F_2 = -0,15X + 0,15Y$.
- 88 Se $p = 5$ e se os autovalores da matriz Ω forem $\lambda_1 = 2,91$, $\lambda_2 = 1,72$, $\lambda_3 = 0,27$, $\lambda_4 = 0,10$ e $\lambda_5 < 0,01$, então uma análise fatorial feita pelo método dos componentes principais indica que os dois primeiros fatores conjuntamente explicam menos de 90% da variabilidade total.
- 89 Suponha que $p = 3$ e que os autovalores da matriz Ω sejam $\lambda_1 = 2,01$, $\lambda_2 = 0,95$ e $\lambda_3 = 0,04$. Nessa situação, o número ideal de fatores que devem ser empregados para explicar a variabilidade total é igual a 2.

CO2 em Mauna Loa



C. D. Keeling e T. P. Whorf, Scripps Institution of Oceanography (SIO), UCLA. Internet: <ftp://cdiac.esd.ornl.gov>.

A partir da figura acima, que ilustra a evolução temporal (de janeiro/1959 a dezembro/1997) dos níveis mensais de concentração de CO₂ registrados em determinada localidade, julgue os itens de 90 a 92.

90 Suponha que a série sem a componente sazonal tenha sido ajustada por modelos ARIMA, cujos resultados se encontram na tabela abaixo, em que $\hat{\sigma}^2$ representa a estimativa da variância do processo, **log-veross** é o valor do logaritmo da função de verossimilhança e **AIC** é o critério de informação de Akaike.

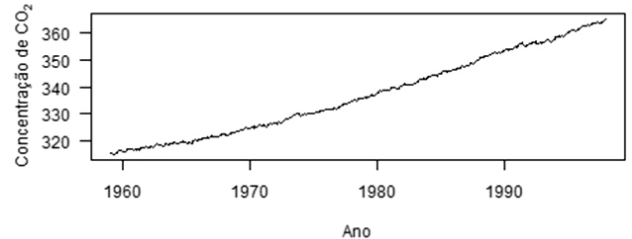
modelo	$\hat{\sigma}^2$	log-veross	AIC
ARIMA(2, 1, 1)	0,0831	-82,90	173,80
ARIMA(2, 1, 2)	0,0816	-78,82	167,64
ARIMA(2, 1, 3)	0,0828	-82,40	176,80
ARIMA(2, 1, 4)	0,0802	-75,06	164,11
ARIMA(2, 1, 5)	0,0807	-76,39	168,79

Considerando-se essas informações, é correto afirmar que o modelo sugerido para o ajuste dessa série temporal é o ARIMA(2, 1, 4).

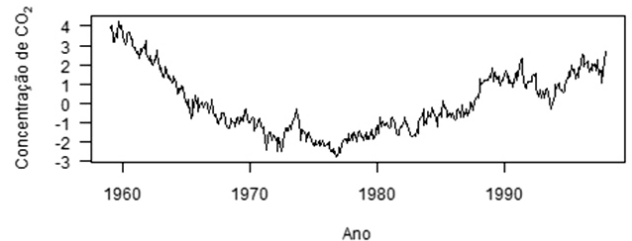
91 O modelo ARMA(p, q), em que $p, q \leq 6$, possibilita ajustar a série temporal original.

92 Considere a seguinte situação hipotética. Um pesquisador resolveu extrair a tendência da série temporal $Y(t)$ sem a componente sazonal, por meio de uma regressão linear simples na forma $Y(t) = a + bt + e(t)$, em que $t = 0$ corresponde a jan/59, $t = 1$ corresponde a fev/59, ..., e $t = 468$ corresponde a dez/97. Esse pesquisador tomou como série livre de tendências a série dos resíduos, em que $\hat{Y}(t)$ é a série ajustada pelo modelo de regressão. As séries $Y(t)$ e $Y(t) - \hat{Y}(t)$ são mostradas nos gráficos abaixo.

Série sem Sazonalidade



Série residual - estimada pela regressão linear



Com base nessas informações, é correto afirmar que a regressão linear simples foi um processo eficaz para extrair a tendência da série temporal em questão.

RASCUNHO

RASCUNHO

Julgue os itens que se seguem, acerca de análise exploratória de dados, análise de dados discretos, análise de regressão e inferência estatística.

- 93 Considere duas variáveis X e Y com correlação linear de Pearson igual a 0,75. Nesse caso, somente se a variância de Y for superior ao dobro da variância de X , a variável Y tenderá a crescer pelo menos 1,5 unidades para cada unidade que aumentar a variável X .
- 94 Suponha que uma variável, que segue uma distribuição normal, tenha sido observada em uma amostra composta pelos grupos A e B, e que os diagramas abaixo mostrem os esquemas dos cinco números de cada um desses grupos.

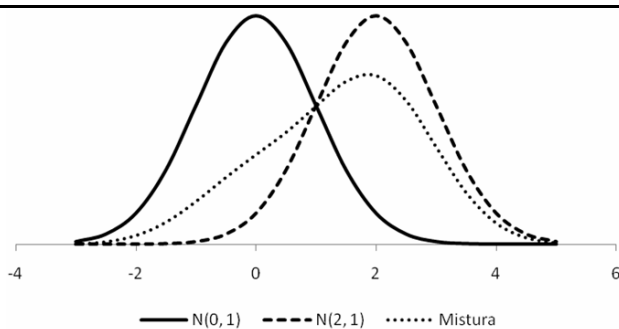
grupo A			grupo B		
9,94			11,10		
9,28		10,62	9,96		12,46
7,74		12,61	4,68		15,42

Considerando-se essas informações, e que os tamanhos amostrais sejam iguais a 100 unidades, é correto afirmar que um teste de comparações de médias aponta diferenças estatisticamente significativas entre as médias dos dois grupos.

- 95 Considere que a tabela abaixo mostre o veredito de dois juízes a respeito dos mesmos processos.

	culpado	inocente	total
culpado	10	a	$10 + a$
inocente	5	b	$5 + b$
total	15	140	155

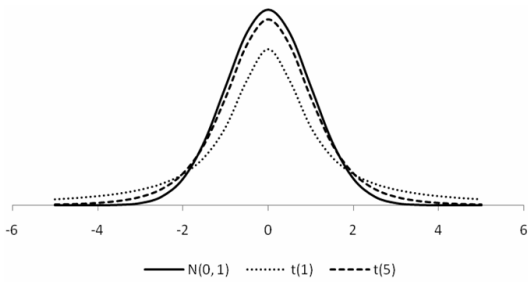
Nesse caso, se n_D for o número de discordâncias, n_C , de concordâncias e se $\gamma = \frac{n_C - n_D}{n_C + n_D} \geq 0,80$ for uma medida de associação entre as respostas dos dois juízes, então $a \leq 10$ e $b \geq 125$.



A figura acima mostra a função densidade da distribuição normal padrão — $f_{N(0, 1)}(x)$ —, a função densidade da distribuição normal com média 2 e desvio padrão 1 — $f_{N(2, 1)}(x)$ —, e a combinação entre elas — $f(x) = 0,3 \times f_{N(0, 1)}(x) + 0,7 \times f_{N(2, 1)}(x)$. Julgue os itens que se seguem, com relação a essas funções.

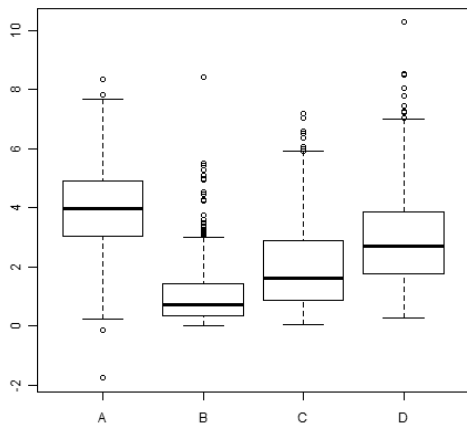
- 96 A variância da distribuição da combinação $f(x)$ é inferior a 1,5.
- 97 A moda da distribuição da combinação $f(x)$ coincide com a moda de $f_{N(0, 1)}(x)$ ou com a moda de $f_{N(2, 1)}(x)$.
- 98 A mediana da distribuição da combinação $f(x)$ é igual ou inferior a 1,4.

RASCUNHO



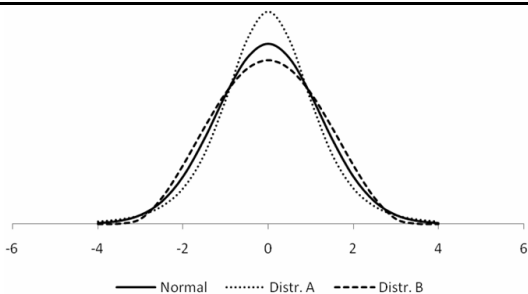
O gráfico acima mostra a função de densidade da distribuição normal padrão $N(0, 1)$ e $t(1)$ e $t(5)$, que representam, respectivamente, as densidades da distribuição t de Student com 1 e 5 graus de liberdade. Com base nesse gráfico, julgue o próximo item.

99 A distribuição $N(0, 1)$ possui variância unitária, a $t(5)$ possui variância igual a $5/3$, e a variância da distribuição t-Student com 1 grau de liberdade é indefinida.



Considerando o gráfico acima e o fato de os pontos indicarem uma única observação, julgue os itens que se seguem, referentes ao coeficiente de assimetria.

- 100 Entre os grupos B, C e D, o que tem o menor coeficiente de assimetria é o grupo D.
- 101 Os coeficientes de assimetria dos grupos B, C e D são positivos (assimetria à esquerda).



O gráfico acima mostra a função de densidade de uma distribuição normal e de duas outras distribuições A e B. No que se refere a esse gráfico, julgue os itens que se seguem.

- 102 Uma distribuição leptocúrtica tem coeficiente de curtose maior que uma distribuição platicúrtica.
- 103 A curtose da distribuição A é superior às curtoses das outras duas distribuições.

Considere a distribuição conjunta de duas variáveis aleatórias discretas X e Y dada pela expressão seguinte:

$$P(x, y) = \binom{y}{x} \times \left(\frac{p}{1-p} \right)^x \times [1 - p - q + pq]^y \times q,$$

em que $0 \leq x \leq y$, $y \geq 0$, $0 \leq p \leq 1$ e $0 \leq q \leq 1$. Julgue os seguintes itens a respeito dessa distribuição.

104 O valor esperado do produto XY pode ser obtido da expressão

$$\sum_{y=0}^{\infty} \sum_{x=0}^y x y P(x, y), \text{ mas não da expressão } \sum_{x=0}^{\infty} \sum_{y=x}^{\infty} x y P(x, y).$$

105 As distribuições marginais $X/Y = y$ e Y são, respectivamente, binomial (y, p) e geométrica (q).

Julgue os seguintes itens, considerando que a distribuição conjunta de duas variáveis aleatórias contínuas X e Y seja dada pela expressão

$$f(x, y) = \frac{x^{\alpha_1-1} \cdot (1-x)^{\beta_1-1} \cdot y^{\alpha_2-1} \cdot (1-y)^{\beta_2-1}}{B(\alpha_1, \beta_1) \cdot B(\alpha_2, \beta_2)},$$

em que $0 \leq x \leq 1$, $0 \leq y \leq 1$, $\alpha_1 > 0$, $\beta_1 > 0$, $\beta_2 > 0$, e que $B(a, b)$ representa a função beta.

106 Se a distribuição estiver definida dentro do quadrado $[0, 1] \times [0, 1]$, então a probabilidade de uma realização (x, y) estar dentro do círculo de centro $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ e raio $\frac{1}{2}$ será igual a $\pi/4$.

107 A covariância entre X e Y é nula.

Julgue o item abaixo sabendo que $\sin 0 = \cos \pi/2 = 0$, que

$$\int \sin x \, dx = -\cos x \text{ e que } \int \cos x \, dx = \sin x.$$

108 Para que a função $f(x, y) = k \sin \frac{\pi(x+y)}{2}$, definida para

$0 \leq x \leq 1$, $0 \leq y \leq 1$, seja uma densidade conjunta de probabilidade, é necessário que k seja igual a $1/8 \pi^2$.

Uma distribuição conjunta é expressa por $F(x, y) = C(F_X(x), F_Y(y))$, em que $C(u, v)$ é uma função derivável apropriada e $F_X(x)$ e $F_Y(y)$ são, respectivamente, as funções de distribuição acumulada das variáveis aleatórias X e Y . Julgue os itens subsequentes a respeito dessa distribuição.

109 Se $X \sim U[0, 1]$, $Y \sim U[0, 2]$ e $C(u, v) = (u^{-\alpha} + v^{-\alpha} - 1)^{-1/\alpha}$, $\alpha > 0$, se (x, y) segue uma distribuição $F(x, y) = C(F_X(x), F_Y(y))$, então X e Y são dependentes.

110 A função $f(x, y) = f_X(x) f_Y(y) C'(f_X(x), f_Y(y))$, em que $f_X(x)$ e $f_Y(y)$ são as densidades de X e Y , e $C'(u, v)$ é a derivada da função $C(u, v)$, é a densidade conjunta.

No que concerne à Constituição do Estado do Espírito Santo, julgue os itens seguintes.

- 111** Se o servidor público estadual investir-se no mandato de deputado estadual, perceberá, havendo compatibilidade de horários, as vantagens de seu cargo, emprego ou função, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo; inexistindo compatibilidade, o servidor poderá optar pelos vencimentos de seu cargo.
- 112** A Lei de Organização Judiciária do Estado do Espírito Santo (LOJ/ES), de iniciativa do Superior Tribunal de Justiça, deverá ser encaminhada para aprovação na Assembleia Legislativa, e, depois, ser submetida à sanção do governador do estado.
- 113** Compete ao Tribunal de Justiça do Estado do Espírito Santo (TJ/ES) processar e julgar, originariamente, nos crimes comuns, o vice-governador do estado, os deputados estaduais e os prefeitos municipais.
- 114** A vedação ao nepotismo não se encontra prevista expressamente no texto constitucional do estado do Espírito Santo, ainda que incidente por determinação de súmula vinculante do Supremo Tribunal Federal.
- 115** É permitida a acumulação remunerada de dois cargos públicos privativos de médico, desde que comprovada a compatibilidade de horários, limitados os subsídios ao teto constitucional.

Julgue os itens subsequentes, relativos à LOJ/ES.

- 116** O cargo comissionado de secretário de gestão do foro deve ser preenchido, exclusivamente, por bacharel em direito.
- 117** Cada comarca, que compreende um município, ou mais de um, desde que contíguos, deve receber a denominação da respectiva sede, podendo ser dividida em varas.

Com relação ao plano de carreiras e de vencimentos dos servidores efetivos do Poder Judiciário do estado do Espírito Santo, julgue os itens que se seguem.

- 118** O servidor que não concordar com o resultado do processo de promoção poderá interpor recurso, com justificativa e provas das alegações, no prazo máximo de trinta dias, a contar da data de publicação do referido resultado.
- 119** Entre os critérios exigidos para a promoção do servidor público inclui-se o do limite de três faltas injustificadas no decorrer dos 24 últimos meses que antecedam o processo de promoção.

Em relação à lei que dispõe sobre a reestruturação e modernização da estrutura organizacional e administrativa do TJ/ES, julgue o próximo item.

- 120** Cabe a desembargador designado pelo Tribunal Pleno a supervisão da coordenadoria das varas de infância e juventude.