



Concurso Público para provimento de cargos de  
**Analista Judiciário - Área Apoio Especializado**  
**Especialidade Estatística**

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'J10', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

MODELO1

Nº do Documento

0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

00001-0001-0001

**P R O V A**

Conhecimentos Gerais  
Conhecimentos Específicos  
Discursiva - Redação

## INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
  - corresponde a sua opção de cargo.
  - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.
  - contém a proposta e o espaço para o rascunho da redação.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.  
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

## VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)
- Ler o que se pede na Prova de Redação e utilizar, se necessário, o espaço para rascunho.

## ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você deverá transcrever a redação, a tinta, na folha apropriada. Os rascunhos não serão considerados em nenhuma hipótese.
- Você terá 4 horas e 30 minutos para responder a todas as questões, preencher a Folha de Respostas e fazer a Prova de Redação (rascunho e transcrição).
- Ao término da prova devolva este caderno de prova ao aplicador, juntamente com sua Folha de Respostas e a folha de transcrição da Prova de Redação.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**CONHECIMENTOS GERAIS****Língua Portuguesa**

**Atenção:** As questões de números 1 a 12 referem-se ao texto que segue.

**Sobre a crença e a ciência**

*A pergunta que mais me fazem quando dou palestras é se acredito em Deus. Quando respondo que não acredito, vejo um ar de confusão, às vezes até de medo no rosto das pessoas. "Mas como é que o senhor consegue dormir à noite?"*

*Não há nada de estranho em perguntar a um cientista sobre suas crenças. Mesmo o grande Newton via um papel essencial para Deus na natureza: Ele interferia para manter o cosmo em xeque, de modo que os planetas não desenvolvessem instabilidades e acabassem todos amontoados no centro, junto ao Sol. Porém, logo ficou claro que a natureza podia cuidar de si mesma. O Deus que interferia no mundo transformou-se no Deus criador: após criar o mundo, deixou-o à mercê de suas leis. Mas, nesse caso, o que seria de Deus? Se essa tendência continuasse, a ciência tornaria Deus desnecessário? Foi dessa tensão que surgiu a crença de que a agenda da ciência é roubar Deus das pessoas.*

*Eu conheço muitos cientistas religiosos que não veem qualquer conflito entre a sua ciência e a sua crença. Para eles, quanto mais entendem o Universo, mais admiram a obra do seu Deus. (São vários) Mesmo que essa não seja a minha posição, respeito os que creem. A ciência se propõe simplesmente a interpretar a natureza, expandindo nosso conhecimento do mundo natural. Sua missão é aliviar o sofrimento humano, aumentando o conforto das pessoas, desenvolvendo técnicas de produção avançadas, ajudando no combate de doenças. O problema se torna sério quando a religião se propõe a explicar fenômenos naturais: dizer que o mundo tem menos de 7.000 anos ou que somos descendentes diretos de Adão e Eva é equivalente a viver no século 16 ou antes disso. A insistência em negar os avanços e as descobertas da ciência é, francamente, inaceitável.*

*Podemos dizer que há dois tipos de pessoa: os naturalistas e os sobrenaturalistas: estes veem forças ocultas por trás dos afazeres dos homens, escravizados por crenças inexplicáveis, e aqueles aceitam que nunca teremos todas as respostas. Mas, em vez de temer o desconhecido, os naturalistas abraçam essa ignorância como um desafio, e não uma prisão. É por isso que eu durmo bem à noite.*

(Adaptado de Marcelo Gleiser, cientista e professor de física teórica. **Folha de S. Paulo**, 28/03/2010)

1. Ao refletir sobre a relação entre ciência e religião, o autor defende a seguinte convicção:
  - (A) elas são caminhos de conhecimento igualmente aceitáveis e compatíveis, variando apenas a metodologia de cada uma.
  - (B) nada obsta a que um cientista seja religioso, desde que confie à ciência a explicação dos fenômenos naturais.
  - (C) os conflitos históricos entre ciência e religião devem-se ao fato de que aquela busca ocupar o lugar desta.
  - (D) sendo naturalistas, os cientistas temem que os sobrenaturalistas venham a obter todas as respostas que a ciência persegue.
  - (E) ambas oferecem interpretações legítimas do universo, apenas divergindo quanto à razão primeira da Criação.

2. Atente para as seguintes afirmações:

- I. No 2º parágrafo, afirma-se que a ciência fundamentou o papel de Deus como criador do universo, ao negar seu papel de interventor na natureza.
- II. No 3º parágrafo, evidências científicas, como a de que o mundo tem muito mais que 7.000 anos, são lembradas para contestar o que apregoam certas crenças.
- III. No 4º parágrafo, identifica-se nos mistérios do universo a fonte de um temor que tanto pode assaltar um cientista como a um crente.

Em relação ao texto, está correto o que se afirma em

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

3. A afirmação que NÃO constitui um argumento utilizado pelo autor na defesa de suas convicções é:
  - (A) O papel da ciência não é o de se indispor contra os que têm fé, pois seus objetivos não se prendem a um mundo sobrenatural.
  - (B) Os cientistas que são também crentes exercem sua função de intérpretes da natureza, vendo-a como uma obra de Deus.
  - (C) São, na verdade, vários os deuses em que os cientistas do mundo todo podem crer e aos quais podem cultuar.
  - (D) Uma das missões da ciência é negar o misticismo, para assim dissipar o temor que têm os homens do desconhecido.
  - (E) Para um cientista, o desconhecido instiga, em vez de assustar, desafia, em vez de submeter o homem à crença no inexplicável.



4. Está clara e correta a redação deste livre comentário sobre o texto:
- (A) Ao observar que a ciência não se dispõe a invadir o espaço da religião, o autor lembra que o contrário costuma acontecer.
- (B) Segundo o autor, a religião, que a ciência não contesta, costuma fazê-lo ela mesma, criando uma disparidade entre as funções.
- (C) A rigor, nem a ciência nem a religião deveriam contestar-se, uma vez que ambas dispõem de objetivo que lhes são inerentes.
- (D) Uma vez conduzida por método próprio, a ciência não tem porquê defrontar os caminhos da fé, que lhe são alheios.
- (E) Desde que ambas se guiem pela prudência, fé e ciência podem se arvorar fraternalmente como ínvios caminhos para o saber.
- 
5. As normas de concordância verbal estão plenamente observadas na frase:
- (A) Quando se questiona cientistas sobre assuntos religiosos, não se espere votos de fé como resposta.
- (B) Por que caberiam aos cientistas, podemos perguntar, explicar fenômenos tidos como sobrenaturais?
- (C) Cobre-se dos cientistas a interpretação do mundo natural, e não o desvendamento de todos os mistérios.
- (D) Não se atribuem aos físicos a responsabilidade de esclarecer fenômenos imateriais.
- (E) Nem mesmo aos profetas costumam exigir-se explicação para todos os fenômenos de causa desconhecida.
- 
6. O Deus que interferia no mundo transformou-se no Deus criador: após criar o mundo, deixou-o à mercê de suas leis.
- A frase acima permanecerá correta e manterá o sentido caso se substituam os elementos sublinhados, respectivamente, por:
- (A) imiscuía ao - tornou-o à deriva em
- (B) intercalava ao - pô-lo ao acaso de
- (C) intervinha no - abandonou-o às
- (D) entronizava no - confiou-o às
- (E) imputava ao - manteve-o entregue às
- 
7. Transpondo-se para a voz passiva a construção *de modo que os planetas não desenvolvessem instabilidades*, a forma verbal resultante será:
- (A) sejam desenvolvidas.
- (B) fossem desenvolvidas.
- (C) tivessem desenvolvido.
- (D) viessem a desenvolver.
- (E) hajam desenvolvido.
- 
8. É preciso **reformular**, por falha estrutural, a redação da seguinte frase:
- (A) Aos que lhe perguntam se dorme bem à noite, responde o autor afirmativamente, mostrando que não teme o desafio do desconhecido.
- (B) A ciência almeja o progresso, colaborar e diminuir os males da humanidade, preocupa-se em aplicar seu próprio conhecimento.
- (C) O autor se opõe frontalmente aos que creem em Adão e Eva e propagam a convicção de que o mundo tem menos de 7.000 anos.
- (D) Ao usar a expressão *agenda da ciência*, o autor está-se referindo às metas principais que os cientistas se propõem a perseguir.
- (E) O autor não deixa de compreender as razões que levam alguns cientistas a seguir uma religião, sem que, por isso, comprometam a ciência.
- 
9. Estabelecem, no contexto, uma relação de **causa** (I) e **efeito** (II) os segmentos:
- (A) *em vez de temer o desconhecido, os naturalistas abraçam essa ignorância como um desafio* (I) // *eu durmo bem à noite* (II).
- (B) *Não há nada de estranho* (I) // *em perguntar a um cientista sobre suas crenças* (II).
- (C) *Eu conheço muitos cientistas religiosos* (I) // *que não veem qualquer conflito entre a sua ciência e a sua crença* (II).
- (D) *O problema se torna sério* (I) // *dizer que o mundo tem menos de 7.000 anos* (II).
- (E) *estes veem forças ocultas* (I) // *por trás dos afazeres dos homens* (II).
- 
10. É adequada a correlação entre tempos e modos verbais na frase:
- (A) Logo acabaria por ficar claro que a natureza pudesse cuidar muito bem de si mesma, haja o que houver.
- (B) Se Deus interviesse no mundo, os homens terão sido os responsáveis por todas as decisões que vierem a tomar?
- (C) A religião busca aliviar o sofrimento humano, mas também a ciência se preocupe com o bem estar da humanidade.
- (D) Os cientistas que sentirem como conflituosa a relação entre a ciência e a religião acabarão, mais cedo ou mais tarde, por fazer uma opção.
- (E) Caso venhamos todos a temer profundamente o desconhecido, a ciência não tem como enfrentar os desafios que nos cabiam.



11. Está plenamente adequada a pontuação da seguinte frase:

- (A) Não haverá para o físico Marcelo Gleiser, conflito maior entre a ciência e a religião, desde que uma e outra, saibam trilhar seus próprios caminhos, perseguindo os objetivos que lhes concernem.
- (B) Não haverá para o físico Marcelo Gleiser conflito maior entre a ciência e a religião, desde que, uma e outra, saibam trilhar seus próprios caminhos, perseguindo os objetivos, que lhes concernem.
- (C) Não haverá, para o físico Marcelo Gleiser, conflito maior entre a ciência e a religião; desde que uma e outra saibam trilhar seus próprios caminhos, perseguindo os objetivos, que lhes concernem.
- (D) Não haverá para o físico Marcelo Gleiser, conflito maior entre a ciência e a religião; desde que uma e outra, saibam trilhar seus próprios caminhos, perseguindo os objetivos que lhes concernem.
- (E) Não haverá, para o físico Marcelo Gleiser, conflito maior entre a ciência e a religião, desde que uma e outra saibam trilhar seus próprios caminhos, perseguindo os objetivos que lhes concernem.

12. Estão corretamente empregadas e flexionadas todas as formas verbais da frase:

- (A) Se não intervirmos no mundo em que vivemos, para garantir seu equilíbrio, talvez nem mesmo Deus se interesse por nos favorecer.
- (B) Se a religião não se dispor a refazer os cálculos, o número de 7.000 anos que ela impele ao mundo parecerá cada vez mais absurdo.
- (C) Se os crentes requisassem e obtivessem a presença de Deus como prova de sua existência, os cientistas passariam a examiná-lo.
- (D) Mesmo que todos os religiosos conviessem quanto à existência de um único Deus, ainda assim pouco teria este a inspirar os cientistas.
- (E) Mesmo que todos os cientistas fossem agnósticos, e se detessem no caminho exclusivo da ciência, a dúvida acabaria por assaltar alguns.

#### Matemática e Raciocínio Lógico-Matemático

13. A tabela abaixo apresenta as frequências das pessoas que participaram de um programa de recuperação de pacientes, realizado ao longo de cinco dias sucessivos.

	1º dia	2º dia	3º dia	4º dia	5º dia
Quantidade de pessoas presentes	79	72	75	64	70

Considerando que cada um dos participantes faltou ao programa em exatamente 2 dias, então, relativamente ao total de participantes, a porcentagem de pessoas que faltaram no terceiro dia foi

- (A) 40%.
- (B) 38,25%.
- (C) 37,5%.
- (D) 35,25%.
- (E) 32,5%.

14. Certo dia, Zeld e Gandi, funcionários de certa unidade do Tribunal Regional do Trabalho, receberam alguns processos para emitir pareceres e os dividiram entre si na razão inversa de suas respectivas idades: 28 e 42 anos. Considerando que, na execução dessa tarefa, a capacidade operacional de Gandi foi 80% da de Zeld e que ambos a iniciaram em um mesmo horário, trabalhando ininterruptamente até completá-la, então, se Gandi levou 2 horas e 10 minutos para terminar a sua parte, o tempo que Zeld levou para completar a dela foi de

- (A) 1 hora e 24 minutos.
- (B) 2 horas e 36 minutos.
- (C) 1 hora e 52 minutos.
- (D) 1 hora e 38 minutos.
- (E) 2 horas e 42 minutos.

15. Para estabelecer uma relação entre os números de funcionários de uma unidade do Tribunal Regional do Trabalho,

que participaram de um curso sobre *Controle e Prevenção de Doenças*, foi usada a expressão:  $\frac{h}{m} = 3 - \frac{1}{3 - \frac{1}{3 - \frac{1}{3}}}$ ,

em que h e m representam as quantidades de homens e de mulheres, respectivamente. Sabendo que o total de participantes do curso era um número compreendido entre 100 e 200, é correto afirmar que:

- (A)  $h + m = 158$
- (B)  $50 < m < 70$
- (C)  $70 < h < 100$
- (D)  $h - m = 68$
- (E)  $m \cdot h < 4\ 000$

16. Considere o conjunto:

$X = \{\text{trem, subtropical, findar, fim, preguiça, enxoval, chaveiro, ...}\}$ , em que todos os elementos têm uma característica comum.

Das palavras seguintes, a única que poderia pertencer a X é:

- (A) PELICANO.
- (B) FORMOSURA.
- (C) SOBRENATURAL.
- (D) OVO.
- (E) ARREBOL.



17. Em um armário há um cadeado fechado com um cadeado cujo segredo é um número composto de 6 dígitos. Necessitando abrir tal armário, um funcionário não conseguiu lembrar a sequência de dígitos que o abriria; lembrava apenas que a soma dos dígitos que ocupavam as posições pares era igual à soma dos dígitos nas posições ímpares.
- As alternativas que seguem apresentam sequências de seis dígitos, em cada uma das quais estão faltando dois dígitos. A única dessas sequências que pode ser completada de modo a resultar em um possível segredo para o cadeado é:
- (A) 9 2 \_ \_ 6 2  
(B) 7 \_ 7 \_ 7 1  
(C) 6 \_ 9 0 \_ 5  
(D) 4 8 \_ 9 \_ 7  
(E) 2 6 4 \_ 8 \_
- Noções de Direito Constitucional**
18. No tocante aos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos, é correto afirmar que a ação de grupos armados, civis ou militares, contra a ordem constitucional e o Estado Democrático constitui crime
- (A) inafiançável e imprescritível.  
(B) afiançável e imprescritível.  
(C) inafiançável e prescritível.  
(D) afiançável e prescritível.  
(E) político e prescritível.
19. Sobre os direitos sociais, ao trabalhador doméstico é assegurado o direito de gozo de férias anuais remuneradas com, pelo menos,
- (A) a metade a mais do que o salário normal.  
(B) dois terços a mais do que o salário normal.  
(C) um terço a mais do que o salário normal.  
(D) três dias a mais de repouso, não tendo cometido falta grave ao longo da relação de trabalho.  
(E) dois dias a mais de repouso, não tendo cometido falta grave ao longo da relação de trabalho.
20. Quanto aos direitos políticos, para concorrerem a outros cargos, o Presidente da República, os Governadores de Estado e do Distrito Federal e os Prefeitos devem renunciar aos respectivos mandatos até
- (A) três meses antes da investidura.  
(B) cinco meses antes da investidura.  
(C) cinco meses antes da candidatura.  
(D) três meses antes do pleito.  
(E) seis meses antes do pleito.
21. No que se refere ao Poder Judiciário, é certo que o Estatuto da Magistratura NÃO observará o princípio de que
- (A) a atividade jurisdicional será ininterrupta, sendo vedado férias coletivas nos Juízos e Tribunais de Segundo Grau, funcionando, nos dias em que não houver expediente forense normal, juizes em plantão permanente.  
(B) os servidores receberão delegação para a prática de atos de administração e atos de mero expediente sem caráter decisório.  
(C) o juiz titular residirá na respectiva comarca, salvo autorização do Tribunal, e a distribuição de processos será imediata em todos os graus de jurisdição.  
(D) as decisões administrativas dos Tribunais serão motivadas e em sessão secreta, sendo a disciplinar tomada pelo voto da maioria simples de seus membros.  
(E) o acesso aos Tribunais de Segundo Grau far-se-á por antiguidade e merecimento, alternadamente, apurados na última ou única entrância.
22. Tendo em vista as atribuições do Presidente da República, é considerada como sua competência privativa
- (A) nomear, após aprovação pelo Supremo Tribunal Federal, os Ministros dos Tribunais Superiores.  
(B) prestar contas, anualmente, à Câmara dos Deputados, dentro de noventa dias, após abertura da sessão legislativa preparatória.  
(C) convocar e presidir o Conselho da República e o Conselho de Defesa Nacional.  
(D) designar os Ministros do Tribunal de Contas da União e os Conselheiros dos Tribunais de Contas dos Estados.  
(E) criar e extinguir cargos, funções e empregos públicos de qualquer esfera governamental.
23. Em relação à fiscalização contábil, financeira e orçamentária, é certo que o controle externo a cargo do Congresso Nacional será exercido com o auxílio
- (A) do Tribunal de Contas da União.  
(B) dos órgãos de controle interno de toda a federação.  
(C) da Controladoria-Geral da União, dos Estados e Municípios.  
(D) dos Conselhos de Contas e demais órgãos de controle interno.  
(E) dos Tribunais de Contas dos Estados e do Distrito Federal.
24. No que diz respeito ao Ministério Público, é correto afirmar:
- (A) A destituição do Procurador-Geral da República é feita pela Câmara dos Deputados, com autorização do Senado Federal.  
(B) É vedado a seus membros, em qualquer hipótese, o exercício de outra função pública.  
(C) É absoluta a garantia da vitaliciedade e relativa a da inamovibilidade.  
(D) O princípio da indivisibilidade não se aplica à essa Instituição e nem a seus membros.  
(E) Dois advogados, indicados pelo Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil, também integram o Conselho Nacional do Ministério Público.

**Noções de Direito Administrativo**

25. Analise as seguintes assertivas acerca das características dos contratos administrativos:

- I. Nos contratos administrativos, a forma é essencial, não só em benefício do interessado, como da própria Administração, para fins de controle da legalidade.
- II. O contrato administrativo não tem natureza *intuitu personae*, ou seja, não é firmado em razão de condições pessoais do contratado.
- III. As cláusulas exorbitantes conferem prerrogativas à Administração, colocando-a em posição de supremacia sobre o contratado, como, por exemplo, na hipótese de exigir garantia nos contratos de obras, serviços e compras.
- IV. O contrato administrativo não é comutativo, tendo em vista que, nesse tipo de ajuste, não existe equivalência entre as obrigações ajustadas pelas partes.

Está correto o que consta APENAS em

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

26. No que concerne às modalidades de licitações previstas na Lei nº 8.666/1993, é INCORRETO afirmar:

- (A) A tomada de preços é restrita aos interessados previamente cadastrados ou que atenderem todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.
- (B) A concorrência é a modalidade de licitação cabível, qualquer que seja o valor de seu objeto, nas concessões de direito real de uso.
- (C) O convite, destinado às contratações de pequeno valor, consiste na solicitação escrita de pelo menos três interessados do ramo, necessariamente com cadastros prévios, para que apresentem suas propostas no prazo mínimo de cinco dias.
- (D) O leilão pode ser utilizado para alienação de bens imóveis da Administração, cuja aquisição derivou de procedimentos judiciais ou de dação em pagamento, a quem oferecer o maior lance, igual ou superior ao valor da avaliação.
- (E) O concurso é modalidade de licitação entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, e a contratação do Poder Público pode ser mediante instituição de prêmios.

27. Analise as seguintes assertivas acerca dos atos administrativos:

- I. A ilegalidade torna o ato passível de invalidação pela própria Administração ou pelo Judiciário, por meio de anulação.
- II. O ato discricionário não pode prescindir de determinados requisitos, como a forma prescrita em lei e o fim indicado no texto legal; pode, todavia, sem que a lei faculte eventual deslocação de função, haver transferência de competência, por ser modificação discricionária.
- III. Não podem ser revogados atos que exauriram os seus efeitos, pois a revogação supõe ato que ainda esteja produzindo efeitos, como ocorre na autorização para porte de armas.
- IV. O vício de finalidade admite convalidação, sendo, portanto, hipótese de nulidade relativa.

Está correto o que consta APENAS em

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

28. Nos termos da Lei nº 8.112/1990, a redistribuição

- (A) pode ser de cargo vago ou ocupado.
- (B) pode ocorrer no interesse da Administração ou do servidor.
- (C) não precisa manter, mesmo que na essência, as atribuições do cargo, se for decorrente de extinção de órgão.
- (D) deve observar o mesmo nível de escolaridade, porém não a mesma especialidade.
- (E) pode ser feita para órgão de Poder diverso da origem.

29. Tendo em vista os termos da Lei nº 9.784/1999, que dispõe sobre o processo administrativo, é INCORRETO afirmar que o administrado

- (A) pode obter cópias de documentos contidos nos processos administrativos no qual ostente a condição de interessado e conhecer as decisões proferidas.
- (B) tem direito a formular alegações e apresentar documentos antes da decisão, os quais serão objeto de consideração pelo órgão competente.
- (C) pode ter ciência da tramitação dos processos administrativos em que tenha a condição de interessado e ter vista dos autos.
- (D) deve sempre estar representado por advogado, não podendo defender seus interesses pessoalmente.
- (E) tem direito de ser tratado com respeito pelas autoridades e servidores, que deverão facilitar o exercício de seus direitos e o cumprimento de suas obrigações.

30. Dentre as condutas abaixo, NÃO está prevista no artigo 11 da Lei nº 8.429/1992 (atos de improbidade que atentam contra os princípios da Administração Pública), por já estar enquadrada em outra modalidade de ato ímprobo:

- (A) Retardar ou deixar de praticar, indevidamente, ato de ofício.
- (B) Frustrar a licitude de processo licitatório ou dispensá-lo indevidamente.
- (C) Negar publicidade aos atos oficiais.
- (D) Frustrar a licitude de concurso público.
- (E) Deixar de prestar contas quando esteja obrigado a fazê-lo.



**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

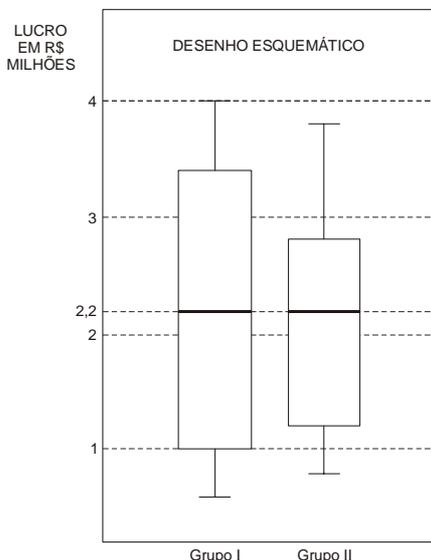
31. A tabela de frequências relativas abaixo, com  $0 < X < 1$  e  $0 < Y < 1$ , refere-se à distribuição dos salários dos funcionários em um órgão público. O valor encontrado para a média aritmética da distribuição foi igual a R\$ 3.200,00 (valor encontrado considerando que todos os valores incluídos num certo intervalo de classe são coincidentes com o ponto médio deste intervalo).

Salários (R\$ 1.000,00)	Frequência Relativa
0,5 — 1,5	X
1,5 — 2,5	2X
2,5 — 3,5	5Y
3,5 — 4,5	3X
4,5 — 5,5	3Y
<b>Total</b>	1,00

O valor da moda dos salários ( $M_o$ ) foi calculado com a utilização da fórmula de Pearson:  $M_o = 3M_d - 2M_e$ , em que  $M_d$  é o valor da mediana obtido por interpolação linear e  $M_e$  o valor fornecido da média aritmética. Então, obteve-se que  $M_o$  foi igual a

- (A) R\$ 3.900,00.
- (B) R\$ 3.800,00.
- (C) R\$ 3.700,00.
- (D) R\$ 3.600,00.
- (E) R\$ 3.500,00.

32. Para comparar os lucros de dois grupos de empresas, I e II, foram preparados desenhos esquemáticos com os valores observados dos lucros, em milhões de reais, representados abaixo.



Analisando estes diagramas, observa-se que

- (A) o menor lucro apresentado pelas empresas do grupo I é 1,0 milhão de reais.
- (B) a distribuição dos lucros dos dois grupos de empresas são simétricas.
- (C) a distância interquartil do grupo I é superior à distância interquartil do grupo II.
- (D) o número de empresas do grupo II é menor que o número de empresas do grupo I.
- (E) o valor da mediana do grupo I é superior ao valor da mediana do grupo II.

33. Uma população com 16 valores estritamente positivos  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_{16}$ , correspondente a um determinado atributo, apresenta as seguintes informações:

$$\sum_{i=1}^{16} X_i = 192 \text{ e } \sum_{i=1}^{16} X_i^2 = 4.464$$

O elemento  $X_{10}$ , tal que  $X_{10} = 12$ , é retirado da população. Os valores da variância da primeira população e da nova população formada são, respectivamente, iguais a

- (A) 144 e 134,40.
- (B) 144 e 144.
- (C) 135 e 144.
- (D) 135 e 135.
- (E) 135 e 126.

34. Seja  $X$  uma variável aleatória contínua com média igual a  $\mu$ . Utilizando o teorema de Tchebyshev, obteve-se a probabilidade mínima de que  $X$  pertença ao intervalo  $(\mu - 1,6; \mu + 1,6)$  igual a 36%. O valor do desvio padrão de  $X$  é igual a

- (A) 1,60.
- (B) 1,44.
- (C) 1,32.
- (D) 1,28.
- (E) 1,25.

35. Uma amostra aleatória simples  $(X_1, X_2, X_3)$  provém de uma população normalmente distribuída com média  $\mu$  e variância unitária. Entre os estimadores de  $\mu$  ( $Y$ ) da classe  $Y = (m + 1)X_1 + (m - 2)X_2 + 2(1 - m)X_3$ , sendo  $m$  um parâmetro real, o mais eficiente será no caso em que  $m$  for igual a

- (A) 1.
- (B)  $\frac{1}{2}$ .
- (C)  $\frac{1}{3}$ .
- (D)  $\frac{3}{4}$ .
- (E)  $\frac{5}{6}$ .



36. Considere uma amostra de 8 elementos proveniente de uma população com função densidade  $f(x) = \frac{1}{\lambda}$ ,  $0 < x < \lambda$ .

Com base nesta amostra, apurou-se que o estimador de máxima verossimilhança da variância da população foi igual a 3. O maior valor apresentado nesta amostra foi

- (A) 6.
- (B) 9.
- (C) 12.
- (D) 24.
- (E) 36.

37. Um estudo realizado em uma fábrica determinou que o intervalo de confiança de 90% para a vida média dos equipamentos, em horas, foi [891,80; 908,20]. Para esta conclusão, considerou-se a população normalmente distribuída, de tamanho infinito e uma amostra aleatória de 64 equipamentos. Se, na distribuição normal padrão (Z), a probabilidade  $P(Z > 1,64) = 5\%$ , então, o desvio padrão populacional, em horas, desta população é igual a

- (A) 20.
- (B) 25.
- (C) 30.
- (D) 40.
- (E) 60.

38. Os salários de todos os 170 empregados de uma empresa apresentam uma distribuição normal com um desvio padrão igual a R\$ 364,00. Uma pesquisa com 49 empregados, selecionados ao acaso, detectou uma média de R\$ 1.560,00 para os salários desta amostra. Com base no resultado desta amostra e considerando que, na distribuição normal padrão (Z), a probabilidade  $P(Z > 2,05) = 2\%$ , obtém-se que o intervalo de confiança de 96% para a média dos salários da empresa, em R\$, é igual a

- (A) [1.453,40; 1.666,60].
- (B) [1.461,60; 1.658,40].
- (C) [1.469,80; 1.650,20].
- (D) [1.478,00; 1.642,00].
- (E) [1.486,20; 1.633,80].

39. Uma amostra aleatória com 16 elementos é extraída de uma população normal de tamanho infinito com média  $\mu$  e desvio padrão desconhecido. O valor da média amostral e o valor da variância amostral foram iguais a M e 625, respectivamente. Deseja-se testar a hipótese  $H_0: \mu = 90$  (hipótese nula) contra  $H_1: \mu > 90$  (hipótese alternativa) com base nos resultados apresentados pela amostra, ao nível de significância de 5%. Utilizou-se para o teste a distribuição t de Student, considerando  $t_{0,05}$  o quantil da distribuição t de Student para o teste unicaudal tal que  $P(t > t_{0,05}) = 5\%$ .

Dados:

Graus de liberdade	$t_{0,05}$
12	2,18
13	2,16
14	2,15
15	2,13
16	2,12
17	2,11

Sabendo-se que  $H_0$  não foi rejeitada, então o valor de M foi, no máximo,

- (A) 103,3125.
- (B) 103,4750.
- (C) 103,5000.
- (D) 103,6250.
- (E) 103,6500.

40. Deseja-se testar, a um determinado nível de significância, a hipótese de igualdade das médias das notas de uma matéria numa escola para K ( $K > 2$ ) grupos de alunos. Cada grupo foi submetido a um esquema de aula diferente dos demais. Para a tomada de decisão, pensa-se em utilizar o teste de Kruskal-Wallis. É correto afirmar que este teste NÃO se aplica

- (A) quando ocorrem empates entre três ou mais notas.
- (B) quando se verifica que os K grupos não são independentes.
- (C) caso se verifique que a distribuição das notas não é normal.
- (D) caso as medianas das notas de todos os grupos sejam iguais.
- (E) caso haja a suposição de que a distribuição das notas tenha distribuição inerente contínua.



41. O objetivo de um estudo realizado em duas cidades X e Y foi apurar, com relação a um determinado assunto, o nível de atendimento oferecido aos seus habitantes. Cada cidade possui um posto de atendimento e cada posto atende somente aos habitantes de sua cidade. Em cada cidade foram sorteados aleatoriamente 12 habitantes atendidos pelo respectivo posto. O resultado pode ser visualizado pela tabela abaixo.

Nível de atendimento	Posto cidade X	Posto cidade Y	Total
Bom	60	84	144
Regular	40	20	60
Ruim	20	16	36
Total	120	120	240

Utilizou-se o teste qui-quadrado para avaliar se existe diferença no nível de atendimento dos postos das duas cidades. O valor observado do qui-quadrado e o número correspondente dos graus de liberdade do teste são, respectivamente, iguais a

- (A)  $\frac{100}{9}$  e 2.
- (B)  $\frac{100}{9}$  e 3.
- (C)  $\frac{11}{9}$  e 3.
- (D)  $\frac{69}{9}$  e 2.
- (E)  $\frac{68}{9}$  e 3.

Atenção: Para resolver as questões de números 42 e 43 considere que foi obtido, por meio do método dos mínimos quadrados, o ajustamento do modelo  $Z_i = \alpha + \beta X_i + \gamma Y_i + \epsilon_i$ ,  $i = 1, 2, 3, \dots$ , em que  $i$  corresponde a  $i$ -ésima observação,  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  são parâmetros desconhecidos e  $\epsilon_i$  o erro aleatório, com as respectivas hipóteses consideradas para a regressão linear múltipla. Uma amostra aleatória com 35 observações ( $X_i$ ,  $Y_i$ ,  $Z_i$ ) foi utilizada, obtendo-se os valores de 1,5 e 3,0 para as estimativas de  $\beta$  e  $\gamma$ , respectivamente.

Dados:

I.  $\sum_{i=1}^{35} X_i = 105$ ,  $\sum_{i=1}^{35} Y_i = 525$  e  $\sum_{i=1}^{35} Z_i = 2.100$

II. Pelo quadro da Análise de Variância:

Fonte de variação	Soma dos quadrados
Devido a X e Y	15.400,0
Varição residual	102,4

42. Considerando a equação do plano obtida pelo método dos mínimos quadrados, se  $X = 8$  e  $Y = 20$ , o valor estimado de Z será

- (A) 40,5.
- (B) 48,0.
- (C) 60,5.
- (D) 72,0.
- (E) 82,5.

43. A estimativa da variância populacional do modelo teórico ( $\sigma^2$ ) é igual a

- (A) 4,5.
- (B) 4,0.
- (C) 3,6.
- (D) 3,2.
- (E) 3,0.

44. Em um modelo de regressão linear múltipla com heteroscedasticidade, aplicou-se o método dos mínimos quadrados generalizados. É correto afirmar, com relação ao modelo original, isto é, antes da aplicação deste método, que

- (A) a distribuição de cada erro aleatório correspondente ao modelo não é normal.
- (B) a variância de cada erro aleatório correspondente ao modelo não é constante.
- (C) a média de cada erro aleatório correspondente ao modelo não é igual a zero.
- (D) o erro referente a uma observação qualquer, correspondente ao modelo, é influenciado pelo erro referente a uma outra observação.
- (E) uma variável explicativa do modelo é combinação linear das demais.

45. Em um determinado ramo de atividade, com um grande número de empresas, são extraídas 3 amostras aleatórias com 10 empresas cada uma. Cada amostra caracterizou um grupo, ou seja, Grupo 1, Grupo 2 e Grupo 3. Deseja-se saber se as respectivas médias dos faturamentos dos 3 grupos, em milhões de reais, são iguais, considerando o nível de significância de 5%. As informações abaixo foram obtidas do quadro de análise de variância.

Fonte de variação	Soma dos quadrados
Entre grupos	31,20
Dentro dos grupos	168,48
Total	199,68

Seja  $F_c$  (F calculado) o valor da estatística para comparação com o F tabelado (variável F de Snedecor) para concluir se as médias dos faturamentos dos grupos são iguais, considerando o nível de significância de 5%. Obtém-se que

- (A)  $F_c \leq 2$ .
- (B)  $2 < F_c \leq 3$ .
- (C)  $3 < F_c \leq 4$ .
- (D)  $4 < F_c \leq 5$ .
- (E)  $F_c > 5$ .



46. Em uma população suponha que:
- 80% dos adultos do sexo masculino sejam alfabetizados;
  - 60% dos adultos do sexo feminino sejam alfabetizados.
- A proporção de adultos do sexo masculino e feminino é igual.
- Sorteando-se ao acaso e com reposição uma amostra de 3 pessoas desta população, a probabilidade de se encontrar pelo menos uma alfabetizada na amostra é
- (A) 0,875.  
(B) 0,895.  
(C) 0,927.  
(D) 0,973.  
(E) 0,985.
47. A caixa X tem 5 bolas numeradas de 1 a 5 e a caixa Y tem 7 bolas numeradas de 1 a 7. Uma caixa é selecionada ao acaso e desta seleciona-se aleatoriamente uma bola. Se a bola selecionada apresenta um número ímpar, a probabilidade de que ela tenha vindo da caixa Y é
- (A)  $\frac{21}{41}$ .  
(B)  $\frac{13}{28}$ .  
(C)  $\frac{12}{35}$ .  
(D)  $\frac{15}{28}$ .  
(E)  $\frac{20}{41}$ .
48. A probabilidade de que um item produzido por uma máquina seja defeituoso é 10%. Uma amostra de 40 itens produzidos por esta máquina é selecionada ao acaso. Usando-se a aproximação pela distribuição de Poisson para determinar a probabilidade de que não mais que dois itens defeituosos sejam encontrados na amostra, obtemos
- (A)  $13 e^{-4}$   
(B)  $1 - 13 e^{-4}$   
(C)  $4 e^{-4}$   
(D)  $5 e^{-4}$   
(E)  $1 - 5 e^{-4}$
49. Em um lote de 8 peças há duas defeituosas e 6 boas. Escolhendo-se ao acaso e sem reposição 3 peças do lote, a probabilidade de se encontrar no máximo uma defeituosa é
- (A)  $\frac{13}{56}$ .  
(B)  $\frac{2}{5}$ .  
(C)  $\frac{25}{28}$ .  
(D)  $\frac{5}{14}$ .  
(E)  $\frac{15}{28}$ .
50. A inspeção para o controle de qualidade de uma firma examinou os itens de um lote que tem  $n$  peças boas e  $m$  peças defeituosas ( $n$  é muito maior do que  $m$ ). Uma verificação dos primeiros  $k$  ( $k < m - 1$ ) itens mostrou que todos eram defeituosos. A probabilidade de que, entre os dois próximos itens selecionados ao acaso, dos restantes, pelo menos um seja defeituoso é:
- (A)  $1 - \left[ \frac{n}{n+m-k} \times \frac{n-1}{n+m-k-1} \right]$   
(B)  $1 - \left[ \frac{m}{n+m-k} \times \frac{m-1}{n+m-k-1} \right]$   
(C)  $\left[ \frac{n}{n+m-k} \times \frac{n-1}{n+m-k-1} \right]$   
(D)  $\left[ \frac{m}{n+m-k} \times \frac{m-1}{n+m-k-1} \right]$   
(E)  $1 - \left[ \frac{n}{n+m-k-1} \times \frac{n-1}{n+m-k-2} \right]$
51. A demanda diária por um produto e uma variável aleatória  $X$ , contínua, com função densidade de probabilidade dada por
- $$f(x) = \begin{cases} 0,08x, & \text{se } 0 < x < 5 \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases}$$
- A média e a mediana de  $X$  são dadas, respectivamente, por
- (A)  $\frac{10}{3}$  e  $5\sqrt{2}$ .  
(B)  $\frac{10}{3}$  e 2,5.  
(C)  $\frac{10}{3}$  e  $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ .  
(D) 2,5 e 2,5.  
(E) 3 e  $5\sqrt{2}$ .
52. A variável aleatória contínua  $X$  tem função densidade de probabilidade dada por:
- $$f(x) = \begin{cases} 6(x-x^2), & \text{para } 0 < x \leq 1 \\ 0, & \text{para } x \leq 0 \text{ ou } x > 1 \end{cases}$$
- A variância de  $X$  é igual a
- (A) 0,01.  
(B) 0,02.  
(C) 0,03.  
(D) 0,04.  
(E) 0,05.



53. Em um pequeno grupo de casais, X e Y são as variáveis aleatórias que representam a renda, em milhares de reais, do marido e de sua esposa, respectivamente. A distribuição de probabilidade conjunta de X e Y é dada na tabela abaixo:

	X	3	4
Y			
2		4p	3p
3		2p	p

Seja  $Z = 0,7X + 0,8Y$  a renda do casal após a dedução de impostos. A média de Z, em milhares de reais, é

- (A) 4,10.  
 (B) 4,22.  
 (C) 4,56.  
 (D) 4,84.  
 (E) 5,04.

54. Para o modelo ARMA (1,1) dado por

$$Z_t = \phi Z_{t-1} + a_t - \theta a_{t-1},$$

onde  $a_t$  é o ruído branco de média zero e variância  $\sigma^2$ , considere as seguintes afirmações:

- I. as condições de estacionariedade e invertibilidade do modelo são dadas respectivamente por:  
 $|\phi| < 1$  e  $|\theta| < 1$ .
- II. para qualquer valor do parâmetro  $\theta$  o modelo é invertível.
- III. as condições de estacionariedade e invertibilidade do modelo são dadas respectivamente por:  
 $|\theta| < 1$  e  $|\phi| > 1$ .
- IV. a função de autocorrelação de  $Z_t$  decai exponencialmente após o lag 1.

É correto o que consta APENAS em

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

55. Considerando que, dentre todos os modelos abaixo,  $e_t$  é o ruído branco de média zero e variância  $\sigma^2$ , aquele que seria um processo gerador de um modelo estacionário é

- (A)  $Z_t = 2Z_{t-1} + e_t - 0,5e_{t-1}$ .  
 (B)  $Z_t = a + bt^2 + e_t$ , onde a e b são constantes positivas.  
 (C)  $Z_t = 0,3 Z_{t-1} + 0,6 Z_{t-2} + e_t$ .  
 (D)  $Z_t = Z_{t-1} + e_t$ .  
 (E)  $Z_t = 1,5 Z_{t-1} - 0,3 Z_{t-2} + e_t$ .

56. Quanto a (algumas) técnicas de Análise Multivariada, é INCORRETO afirmar:

- (A) Na análise de componentes principais, a informação contida em um vetor de p-variáveis aleatórias originais é substituída pela informação contida em q (q < p) componentes principais não correlacionadas.  
 (B) A análise fatorial é uma técnica multivariada para se examinar exclusivamente relações geométricas do cruzamento de variáveis categóricas ordinais.  
 (C) A análise de Agrupamentos tem como objetivo dividir os elementos da amostra, ou população, em grupos, de forma que os elementos pertencentes a um mesmo grupo sejam similares entre si, com respeito às características que neles foram medidas.  
 (D) O objetivo principal da análise de componentes principais é o de explicar a estrutura de variância e covariância de um vetor aleatório, composto por n variáveis aleatórias, através da construção de combinações lineares das variáveis originais.  
 (E) As técnicas de conglomerados hierárquicas são utilizadas em análise exploratória de dados, com o intuito de identificar possíveis agrupamentos e o valor provável do número de grupos.

57. Com relação à teoria geral de amostragem, considere:

- I. A realização de amostragem aleatória simples só é possível se o pesquisador possuir uma lista completa, descrevendo cada unidade amostral.  
 II. A amostragem estratificada consiste na divisão de uma população em grupos segundo alguma característica conhecida. Os estratos da população devem ser mutuamente exclusivos.  
 III. Em uma amostra por conglomerados, a população é dividida em sub-populações distintas.  
 IV. Na amostragem em dois estágios, a população é dividida em dois grupos: um será o grupo controle e o outro será o experimental.

É correto o que consta APENAS em

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



58. Sejam  $X_1, X_2, \dots, X_n$  e  $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$ , duas amostras aleatórias independentes, extraídas, cada uma delas com reposição, de duas distribuições uniformes contínuas com parâmetros  $[0, \theta]$  e  $[0, \beta]$ , respectivamente. Nestas condições, a média e a variância da variável aleatória  $\bar{X} - 2\bar{Y}$ , onde  $\bar{X}$  e  $\bar{Y}$  são as respectivas médias amostrais das duas amostras citadas, são dadas respectivamente por:

(A)  $\frac{\theta - 2\beta}{2}$  e  $\frac{\theta^2 + 4\beta^2}{12n}$

(B)  $\frac{\theta - 2\beta}{2n}$  e  $\frac{\theta^2 + 4\beta^2}{12n}$

(C)  $\frac{\theta - 2\beta}{n}$  e  $\frac{\theta^2 + 2\beta^2}{12n}$

(D)  $\frac{\theta - 2\beta}{n}$  e  $\frac{\theta^2 - 2\beta^2}{12n}$

(E)  $\frac{\theta - 2\beta}{2}$  e  $\frac{\theta^2 - 4\beta^2}{12}$

59. Seja  $\bar{X}$  a média de uma amostra aleatória simples com reposição, de tamanho  $n$ , retirada de uma população normal com média 100 e variância 100. Fazendo uso da informação que  $P(Z \leq 1,64) = 0,95$ , onde  $Z$  é a normal padrão, o valor de  $n$  para que  $P(|\bar{X} - \mu| > 2) = 0,10$  é um inteiro pertencente ao intervalo

(A) [61, 65].

(B) [66, 70].

(C) [71, 75].

(D) [76, 80].

(E) [81, 85].

60. Sabe-se que as variáveis aleatórias  $X$  e  $Y$  são independentes e que ambas são normalmente distribuídas da seguinte forma:  $X: N(80, 100)$  e  $Y: N(50, 96)$ . Fazendo uso da informação que  $P(0 < Z < 1,48) = 0,43$ , onde  $Z$  é a normal padrão, o valor de  $K$  para que  $P(|X - Y| > K) = 0,93$  é

(A) 50,72.

(B) 30,68.

(C) 15,92.

(D) 9,28.

(E) 6,34.

**DISCURSIVA – REDAÇÃO**

1. Conforme Edital nº 01/2010 de Abertura de inscrições, Cap. IX, item 6h, será atribuída nota ZERO à Prova de Redação que não observar os limites mínimo de 20 (vinte) linhas e máximo de 30 (trinta) linhas.

2. Atente para o seguinte texto.

*Há quem veja a religião como um templo de humildade, no qual o frágil ser humano se curva ante a vontade do Senhor; e há quem veja nela o máximo da ambição humana, que estaria em nossa identificação profunda com o poder de Deus. Também há quem veja a ciência como profissão de humildade: o homem busca entender o mundo em que vive; e há quem a considere pretensiosa, em sua escalada para dominar todas as forças do mundo natural.*

3. Analise as afirmações do texto acima e posicione-se diante delas, redigindo uma dissertação que você desenvolverá com clareza e coerência.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	