



# ES31

Governo do Estado do Pará  
Secretaria Executiva de Estado de Saúde Pública - SESPA

## ESTATÍSTICO

### INSTRUÇÕES GERAIS

- Você recebeu do fiscal:
  - Um *caderno de questões* contendo 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha da Prova Objetiva;
  - Um *cartão de respostas* personalizado para a Prova Objetiva;
- É responsabilidade do candidato certificar-se de que o nome do cargo/especialidade - área de atuação ou cargo informado nesta capa de prova corresponde ao nome do cargo/especialidade - área de atuação ou cargo informado em seu *cartão de respostas*.
- Ao ser autorizado o início da prova, verifique, no *caderno de questões* se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a Prova Objetiva. Faça-a com tranquilidade, mas **controle o seu tempo**. Este **tempo** inclui a marcação do *cartão de respostas*.
- Após o início da prova, será efetuada a coleta da impressão digital de cada candidato (Edital 01/2006 – subitem 9.9 alínea a).
- Somente após decorrida uma hora do início da prova, entregar o seu *cartão de respostas*, e retirar-se da sala de prova (Edital 01/2006 – subitem 9.9 alínea c).
- Somente será permitido levar seu *caderno de questões* ao final da prova, desde que o candidato permaneça em sua sala até este momento (Edital 01/2006 – subitem 9.9 alínea d).
- **Não** será permitido ao candidato copiar seus assinalamentos feitos no *cartão de respostas* (Edital 01/2006 – subitem 9.9 alínea e).
- Após o término de sua prova, entregue obrigatoriamente ao fiscal o *cartão de respostas* devidamente **assinado**.
- Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala só poderão ser liberados juntos.
- Se você precisar de algum esclarecimento, solicite a presença do **responsável pelo local**.

### INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no *cartão de respostas*. Solicite ao fiscal para efetuar as correções na Ata de Aplicação de Prova.
- Leia atentamente cada questão e assinale no *cartão de respostas* a alternativa que mais adequadamente a responde.
- O *cartão de respostas* **NÃO** pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no *cartão de respostas* é cobrindo, fortemente, com caneta esferográfica azul ou preta, o espaço a ela correspondente, conforme o exemplo a seguir:



### CRONOGRAMA PREVISTO

Atividade	Data	Local
Divulgação dos gabaritos das Provas Objetivas	05/06/2006	<a href="http://www.nce.ufrj.br/concursos">www.nce.ufrj.br/concursos</a>
Interposição de recursos contra os gabaritos das Provas Objetivas	06 e 07/06/2006	<a href="http://www.nce.ufrj.br/concursos">www.nce.ufrj.br/concursos</a> ou fax até as 17 horas
Divulgação do resultado do julgamento dos recursos contra os gabaritos das Provas Objetivas	19/06/2006	<a href="http://www.nce.ufrj.br/concursos">www.nce.ufrj.br/concursos</a>

Demais atividades consultar o Manual do Candidato ou o endereço eletrônico [www.nce.ufrj.br/concursos](http://www.nce.ufrj.br/concursos)

# LÍNGUA PORTUGUESA

## Por que o Budismo encanta o Ocidente?

Frei Betto

O budismo faz tanto sucesso no Ocidente porque possui características que correspondem às tendências da pós-modernidade neoliberal. Num mundo em que muitas religiões se sustentam em estruturas autoritárias e apresentam desvios fundamentalistas, o budismo apresenta-se como uma não-religião, uma filosofia de vida que não possui hierarquias, estruturas nem códigos canônicos. No budismo não há a idéia de Deus, nem de pecado. Centrado no indivíduo e baseado na prática da yoga e da meditação, o budismo não exige compromissos sociais de seus adeptos, nem submissão a uma comunidade ou crença em verdades reveladas. Há, contudo, muitos budistas engajados em lutas sociais e políticas.

Nessa cultura do elixir da eterna juventude, em que o envelhecimento e morte são encarados, não como destinos, mas como fatalidades, o budismo oferece a crença na reencarnação. Acreditar que será possível viver outras vidas além dessa é sempre consolo e esperança para quem se deixa seduzir pela idéia da imortalidade e não se sente plenamente realizado nessa existência.

Outro aspecto do budismo que o torna tão palatável no Ocidente é a sua adequação a qualquer tendência religiosa. Pode-se ser católico ou protestante e abraçar o budismo como disciplina mental e espiritual, sem conflitos. Mesclar diferentes tradições religiosas é uma tendência crescente para quem respira a ideologia pós-moderna do individualismo exacerbado, segundo a qual cada um de nós pode ser seu próprio papa ou pastor, sem necessidade de referências objetivas.

Como método espiritual, o budismo é de grande riqueza, pois nos ensina a lidar, sem angústia, com o sofrimento; a limpar a mente de inquietações; a adotar atitudes éticas; a esvaziar o coração de vaidades e ambições desmedidas; a ir ao encontro do mais íntimo de nós mesmos, lá onde habita aquele Outro que funda a nossa verdadeira identidade.

01 - Considerando a pergunta presente no título do texto – *Por que o Budismo encanta o Ocidente?* – pode-se dizer que o texto:

- (A) evita respondê-la de forma direta;
- (B) indica várias razões que a respondem;
- (C) não a responde por tratar-se de tema polêmico;
- (D) mostra somente probabilidades de respostas;
- (E) em lugar de respondê-la, propõe outras perguntas.

02 - A alternativa abaixo que mostra, segundo o texto, uma oposição INADEQUADA entre o budismo e outras religiões é:

- (A) centrado no indivíduo X não exige compromissos sociais;
- (B) estruturas autoritárias X não possui hierarquias;
- (C) crença em verdades reveladas X não-religião;
- (D) morte encarada como destino X a crença na reencarnação;
- (E) desvios fundamentalistas X mesclar diferentes tradições.

03 - “pós-modernidade neoliberal”; em vocábulos como *neoliberal, neocapitalismo* etc. o elemento NEO indica algo:

- (A) que se repete de forma exagerada;
- (B) que é completamente novo na história das idéias;
- (C) que se opõe ao tradicional;
- (D) que se reapresenta com novos aspectos;
- (E) que propõe algo revolucionário.

04 - Para o entendimento de um texto é indispensável conhecermos o significado dos vocábulos nele presentes; a alternativa em que o significado do vocábulo destacado está ERRADAMENTE indicado é:

- (A) “apresentam desvios fundamentalistas” – que serve de fundamento, de base;
- (B) “muitos budistas engajados em lutas sociais” – que participam;
- (C) “que o torna tão palatável no Ocidente” – aceito;
- (D) “Mesclar diferentes tradições religiosas” – misturar;
- (E) “não possui hierarquias” – escala de autoridade num grupo.

05 - “No budismo não há a idéia de Deus, nem de pecado”; uma forma de reescrever-se essa mesma frase que altera o seu sentido original é:

- (A) Não há, no budismo, a idéia de Deus, nem de pecado;
- (B) A idéia de Deus e a de pecado não existem no budismo;
- (C) No budismo, as idéias de Deus e de pecado não existem;
- (D) No budismo não há a idéia de pecado e nem a de Deus;
- (E) As idéias de pecado além de Deus não existem no budismo.

06 - A alternativa abaixo em que ocorre a presença de um só adjetivo que se refere a um só substantivo é:

- (A) “hierarquias, estruturas nem códigos canônicos”;
- (B) “lutas sociais e políticas”;
- (C) “disciplina mental e espiritual”;
- (D) “diferentes tradições religiosas”;
- (E) “vaidades e ambições desmedidas”.

07 – “Há, contudo, muitos budistas engajados em lutas sociais e políticas”; uma conjunção adversativa, como a que está sublinhada nesse segmento do texto, opõe idéias. As idéias opostas nesse caso são:

- (A) budistas X não-budistas;
- (B) engajados X indiferentes;
- (C) individualismo X lutas sociais;
- (D) lutas sociais X lutas políticas;
- (E) pacifismo X conflitos sociais e políticos.

08 – A palavra *engajado* aparece comumente grafada erradamente com um N a mais: *enganjado*; o vocábulo abaixo cuja grafia está correta é:

- (A) mortandela;
- (B) mendingo;
- (C) contença;
- (D) prensença;
- (E) ingnorante.

09 - No último parágrafo do texto aparecem casos de utilização de ponto-e-vírgula(;); a regra que justifica esse emprego é:

- (A) separar blocos de orações que se opõem pelo sentido;
- (B) separar orações coordenadas, quando pelo menos uma delas já tem elementos separados por vírgula;
- (C) indicar ordem inversa de termos;
- (D) destacar elementos sumamente importantes no texto;
- (E) separar orações coordenadas não unidas por conjunção.

10 - A alternativa em que o valor semântico do conectivo destacado está corretamente indicado é:

- (A) “O budismo faz tanto sucesso no Ocidente porque possui características...” – consequência;
- (B) “a ideologia pós-moderna do individualismo exacerbado segundo a qual cada um de nós...” – posterioridade;
- (C) “o budismo é de grande riqueza, pois nos ensina a lidar...” – conclusão;
- (D) “se sustentam em estruturas autoritárias e apresentam desvios...” – alternância;
- (E) “são encarados não como destinos, mas como fatalidades” – conformidade.

11 - A alternativa que mostra uma correspondência ERRADA entre substantivo e verbo correspondente é:

- (A) submissão / submeter;
- (B) autoridade / autorizar;
- (C) tendência / tender;
- (D) mente / mentalizar;
- (E) providência / provir.

12 - “Num mundo em que muitas religiões se sustentam em estruturas autoritárias...”; a frase abaixo em que o emprego do pronome relativo *que* precedido de preposição está ERRADO é:

- (A) Esse é um pensamento de que todos discordam;
- (B) A crença em que todos se baseiam é falsa;
- (C) O budismo é uma não-religião sobre que todos discutem;
- (D) Tais crenças são aquelas de que todos apreciam;
- (E) Essas são as lutas a que todos se dedicam.

13 - Pela estrutura e conteúdo, a melhor definição para esse tipo de texto é:

- (A) narrativo didático, pois ensina e mostra diferentes aspectos em ordem cronológica;
- (B) expositivo preditivo, pois antecipa situações futuras das relações entre as crenças;
- (C) argumentativo polêmico, pois apresenta idéias que defendem uma posição contra outras possíveis;
- (D) descritivo informativo, pois informa características novas sobre o budismo, que são de interesse geral;
- (E) dissertativo normativo, pois visa dar normas de conduta aos leitores.

14 - O texto apresenta em relação ao budismo uma idéia:

- (A) de crença não adaptada ao mundo moderno;
- (B) de não-religião, não compreendida pelo Ocidente;
- (C) de uma religião antiga, oposta ao Catolicismo dominante;
- (D) de um posicionamento mais liberal e menos opressivo;
- (E) de uma atividade política contrária a revoluções.

15 - A qualidade do ser humano que NÃO aparece citada como presente na filosofia budista, segundo o último parágrafo do texto é:

- (A) tranqüilidade;
- (B) honestidade;
- (C) simplicidade;
- (D) previdência;
- (E) conformismo.

## SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

16 - A Constituição Federal de 1988 na seção II (da saúde) preconiza em relação à iniciativa privada que:

- (A) a assistência à saúde é vedada à iniciativa privada;
- (B) as instituições privadas com fins lucrativos integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único de saúde;
- (C) as entidades filantrópicas têm preferência sobre as instituições privadas na participação de forma complementar do SUS;
- (D) a legislação complementar dispõe sobre os casos em que a comercialização de órgãos, tecidos, sangue e seus derivados é permitida;
- (E) a destinação de recursos públicos para subvenções às instituições privadas com fins lucrativos é prevista quando o sistema público não dispuser de leitos.

17 - De acordo com o artigo 200 da Constituição Federal:

- (A) ordenar a formação de recursos humanos na área da saúde é competência exclusiva das universidades;
- (B) é competência das empresas executar as ações de vigilância sanitária e da saúde do trabalhador;
- (C) é competência do SUS participar da fiscalização da produção, guarda e utilização de produtos radioativos;
- (D) é competência da indústria farmacêutica controlar e fiscalizar a produção de medicamentos e imunobiológicos;
- (E) é competência do SUS, mediante contribuição, a cobertura dos eventos de invalidez, morte, velhice e reclusão.

18 - A lei orgânica da saúde estabelece que:

- (A) a direção do SUS deve ser exercida, em todas as esferas de governo, pelo ministério da saúde;
- (B) à direção nacional do SUS compete promover a descentralização, para os municípios, dos serviços e das ações de saúde;
- (C) à direção municipal do SUS compete definir e coordenar as redes integradas de assistência de alta complexidade no nível municipal;
- (D) a política de recursos humanos na área da saúde visa a organização de um sistema de formação em todos os níveis de ensino;
- (E) a integralidade da assistência é garantida mediante a oferta do programa de saúde da família e de unidades básicas de saúde.

19 - A lei nº 8142/ 90 estabelece que:

- (A) a representação permanente no Conselho Nacional de Saúde está circunscrita ao Ministério da Saúde e aos representantes do CONASS, do CONASEMS, das centrais de trabalhadores e da federação brasileira de hospitais;
- (B) a representação dos usuários nos conselhos de saúde será majoritária em relação aos demais segmentos;
- (C) os representantes dos prestadores de serviço compõem o conselho de saúde em caráter temporário;
- (D) os recursos do Fundo Nacional de Saúde serão alocados para cobertura exclusiva da rede hospitalar de alta complexidade;
- (E) a Conferência Nacional de Saúde, instância colegiada do SUS, se reúne para propor as diretrizes da política de saúde.

20 - No programa de saúde da família, o membro da equipe que tem como atribuição específica realizar o mapeamento de sua área e cadastrar as famílias, identificando as que estão expostas à situações de risco é o:

- (A) auxiliar de enfermagem;
- (B) enfermeiro;
- (C) assistente social;
- (D) agente comunitário de saúde;
- (E) sanitarista.

21 - O Conselho Tutelar é normatizado no título V do Estatuto da Criança e do Adolescente. Sobre ele são feitas as seguintes afirmativas:

- I – O conselho tutelar é o órgão jurisdicional e temporário encarregado de julgar os casos de não cumprimento dos direitos da criança e do adolescente.
- II – É atribuição do conselho tutelar determinar que o pai agressor seja afastado da moradia comum, em caso de abuso sexual.
- III – a escolha dos membros do conselho tutelar é realizada sob a responsabilidade do conselho municipal dos direitos da criança e do adolescente.

A(s) afirmativa(s) correta(s) é(são):

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

22 - De acordo com a Norma Operacional Básica do Sistema Único de Saúde –NOBSUS 96:

- (A) a transferência regular e automática fundo a fundo (Fundo Nacional de Saúde aos fundos estaduais e municipais) ocorrerá mediante convênio ou instrumento congênere;
- (B) o Piso Assistencial Básico (PAB) consiste em um montante de recursos financeiros destinado ao custeio de procedimentos e ações de assistência básica, de responsabilidade tipicamente municipal;
- (C) a transferência total do PAB não poderá ser suspensa ainda que em caso de não-alimentação, pela SMS junto à SES, dos bancos de dados de interesse nacional;
- (D) o Incentivo ao Programa de Saúde da Família (PSF) sofrerá acréscimo de 3% sobre o valor do PAB para cada 5% da população coberta, até atingir 100% da população do município;
- (E) a definição do elenco de procedimentos custeados pelo PAB deve observar o perfil de serviços disponíveis na maioria dos estados, mantendo seus valores até que a atenção integral à saúde esteja plenamente organizada em todo o país.

23 - A Norma Operacional da Assistência à Saúde – NOAS-SUS 01/2001 tem por finalidade:

- (A) ampliar as responsabilidades dos municípios na Atenção Básica e definir o processo de regionalização da assistência;
- (B) ampliar as responsabilidades dos Estados na Atenção Hospitalar e definir o processo de regionalização da assistência;
- (C) ampliar as responsabilidades do nível federal na Atenção Hospitalar e definir o processo de centralização da assistência hospitalar de alta complexidade;
- (D) instituir a estratégia de saúde da família no nível estadual;
- (E) desestimular os consórcios intermunicipais de saúde.

## CONHECIMENTOS GERAIS

24 - “A expectativa de uma inflação mais alta nos Estados Unidos pode levar o Federal Reserve ( o Banco Central norte-americano) a elevar os juros básicos daquele país. O objetivo é desacelerar o ritmo de crescimento da maior economia do mundo e, assim, segurar a alta do custo de vida. A especulação em torno dessa medida atingiu ontem seu ponto mais crítico, provocando um abalo global.”

O GLOBO, 23 de maio de 2006.

Entre as reações do mercado financeiro mundial a essa expectativa temos:

- (A) os investidores passaram a comprar títulos do governo norte-americano, considerados aplicação de risco zero;
- (B) os investidores aumentaram suas aplicações em ativos arriscados de países emergentes, que garantem maiores lucros com a crise;
- (C) o risco-país dos países emergentes caiu, devido à menor diferença entre o valor dos seus títulos e o dos Estados Unidos;
- (D) a insegurança levou os investidores a vender dólares na expectativa de desvalorização da moeda americana;
- (E) os mercados financeiros pressionaram a queda dos preços do petróleo o que gerou maiores investimentos nas atividades produtivas.

25 - O Oriente Médio continua sendo uma das regiões de maior instabilidade política no mundo contemporâneo. Uma das razões dessa instabilidade decorre do seguinte fato:

- (A) as diferenças de renda média entre os países que têm reservas de petróleo e os demais dão origem a projetos hegemônicos que provocam conflitos regionais;
- (B) as fronteiras traçadas pelo estatuto colonial são contestadas pelas ações dos governos atuais que tentam estabelecer fronteiras étnicas;
- (C) o estabelecimento de zonas de segurança nos territórios ocupados por Israel estimula as ações terroristas dos movimentos radicais islâmicos;
- (D) a revolução iraniana incentiva a identidade islâmica mas a invasão do Kuwait desestabiliza o governo dos aiatolás;
- (E) a intervenção dos Estados Unidos no Iraque substitui os princípios religiosos da sociedade fundamentalista pelos valores do mundo liberal.

26 - Depois de 13 anos de obras, o governo da China está inaugurando a maior hidroelétrica do mundo: o Complexo de Três Gargantas, no rio Yang-tsé.

Sobre os objetivos desse projeto avalie as afirmativas a seguir:

- I. A barragem permitirá o controle das cheias do rio que, ao longo do século XX, provocaram sérios prejuízos à economia agrícola.
- II. A hidrelétrica é o mais importante projeto da China para reduzir sua dependência de carvão e petróleo como geradores de energia.
- III. A regularização do regime do rio irá intensificar os fluxos do transporte fluvial o que aumentará os riscos de degradação ambiental.

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I está correta;
- (B) se apenas as afirmativas I e III estão corretas;
- (C) se apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) se apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (E) se I, II e III estão corretas.

27 - “O movimento de ruptura que sacudiu o ambiente da música popular brasileira, entre 1967 e 1968, deu um histórico passo à frente em um meio que ameaçava se tornar regressivo, dominado pelas posições nacionalistas de esquerda. Ele retomou o que os modernistas de 22 começaram a fazer e que ninguém nunca antes havia tido a coragem de tentar: usar elementos dos mais variados, os arranjos mais diferentes, usando nas letras discussões estéticas além de pensamentos revolucionários.”

O movimento a que o texto se refere é denominado:

- (A) bossa nova;
- (B) tropicalismo;
- (C) afro-reggae;
- (D) mangue-bit;
- (E) maracatu atômico.

28 - 9 / 11 11 / 9

Esses números marcam dois episódios contemporâneos que, certamente, mudaram os rumos da História mundial. Eles estão relacionados, respectivamente:

- (A) em 1989, à desestruturação da União Soviética e, em 2001, a abertura da economia da China;
- (B) em 1989, à queda do muro de Berlim e, em 2001, ao ataque terrorista contra os Estados Unidos;
- (C) em 1991, à queda do muro de Berlim e, em 2002, ao fim do mundo bipolar da Guerra Fria;
- (D) em 1988, à união política da Alemanha e, em 2001, à abertura da economia da China;
- (E) em 1990, ao início da economia globalizada e, em 2004, ao ataque terrorista contra os Estados Unidos.

29 - “Nas décadas de 1950 / 1960 certos elementos, recentes ou surgidos então pela primeira vez, foram percebidos, corretamente, como prenúncios de mudanças muito profundas na ordem das coisas, no modo como os seres humanos viviam, pensavam, se pensavam e comunicavam.”

Entre os elementos surgidos naquelas décadas temos, EXCETO:

- (A) a pílula anticoncepcional, que simbolizava o início da separação entre as idéias de procriação e de prazer sexual;
- (B) a difusão da televisão, que significava a universalização da expectativa de consumo pela publicidade;
- (C) o motor à explosão, que abria a possibilidade para o transporte individual nas grandes cidades;
- (D) o lançamento de satélites artificiais, que marcava o começo da era espacial que revolucionaria as comunicações;
- (E) os computadores, que começavam a mostrar seu poder de transformar profundamente o cotidiano das pessoas.

30 - A questão ambiental começou a ganhar destaque nos meios de comunicação por volta de 1970. Em 1987, o Relatório Brundtland introduzia o conceito de *desenvolvimento sustentável*, que preconiza um desenvolvimento sócio-econômico em harmonia com os sistemas de suporte da vida na Terra.

A partir do texto avalie as afirmativas a seguir:

- I – os limites estabelecidos pela sociedade de consumo atendem aos princípios estabelecidos pelos organismos internacionais para a questão ambiental.
- II – a economia globalizada estabelece ações econômicas que mantêm o equilíbrio ambiental e a justiça social;
- III - as políticas econômicas devem atender às necessidades básicas da população sem comprometer a qualidade de vida das futuras gerações.

Assinale:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas III está correta;
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (E) as afirmativas I, II e III estão corretas.

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**ATENÇÃO:** Ao final da prova você encontrará uma tabela da distribuição normal padrão. Use-a, se necessário.

31 – A, B e C são eventos independentes,  $P[A] = 0,5$ ,  $P[B] = 0,6$ ,  $P[C] = 0,5$ . A probabilidade de que ao menos um dos três eventos ocorra é:

- (A) 0,70;
- (B) 0,75;
- (C) 0,80;
- (D) 0,85;
- (E) 0,90.

32 – A unidade A é responsável por 40% da produção total de peças de uma certa empresa e a unidade B é responsável pelas restantes. Das peças produzidas em A, 2% são defeituosas; das produzidas em B, 3% são defeituosas. Escolhida ao acaso uma peça da produção total, verifica-se que ela é defeituosa. A probabilidade de que ela tenha sido produzida na unidade A é aproximadamente de:

- (A) 30,8%;
- (B) 33,4%;
- (C) 36,0%;
- (D) 41,8%;
- (E) 43,3%.

33 – Duas variáveis aleatórias discretas X e Y têm função de probabilidade conjunta dada por:

		Valores de Y		
		0	1	2
Valores de X	0	0,1	0,2	0,1
	1	0,2	0,1	-
	2	0,1	0,1	0,1

Por exemplo,  $P[X = 0; Y = 0] = 0,1$ . O valor esperado de XY é igual a:

- (A) 0,25;
- (B) 0,70;
- (C) 1,50;
- (D) 2,10;
- (E) 2,20.

34 – Um variável aleatória X tem função de densidade de probabilidade dada por:

$$f(x) = \begin{cases} kx^2, & \text{se } 0 < x < 1 \\ 0, & \text{nos demais casos} \end{cases}$$

O valor da constante k é:

- (A) 1;
- (B) 3;
- (C) 5;
- (D) 8;
- (E) 10.

35 – Os tempos de vida de um certo tipo de componente eletrônico são exponencialmente distribuídos com média de 2.000 horas. A probabilidade de que um componente dure mais de 2.000 horas é igual a:

- (A)  $e^{-3}$ ;
- (B)  $e^{-2}$ ;
- (C)  $e^{-1}$ ;
- (D)  $1 - e^{-3}$ ;
- (E)  $1 - e^{-2}$ .

36 – Uma variável aleatória X tem distribuição normal com média 20 e variância 144. A probabilidade de que X seja maior do que 14 é aproximadamente igual a:

- (A) 45%;
- (B) 53%;
- (C) 62%;
- (D) 69%;
- (E) 76%.

37 - Desejamos determinar o tamanho de uma amostra aleatória simples para que possamos garantir, com 95% de probabilidade, que o valor da média amostral não se afastará do valor da média populacional por mais de 5% do desvio padrão populacional. O tamanho mínimo dessa amostra deve ser aproximadamente:

- (A) 1.245;
- (B) 1.438;
- (C) 1.537;
- (D) 1.648;
- (E) 1.792.

38 – A função de verossimilhança associada a uma amostra aleatória simples  $X_1, X_2, \dots, X_n$  de uma certa densidade cujo parâmetro é  $\theta$  é dada por:

$$L(\theta) = \theta^n \exp\{-\theta \sum_{i=1}^n x_i\}$$

O estimador de máxima verossimilhança de  $\theta$  é:

(A)  $\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$ ;

(B)  $n \sum_{i=1}^n X_i$  ;

(C)  $\prod_{i=1}^n X_i$  ;

(D)  $\sum_{i=1}^n X_i$  ;

(E)  $\frac{n}{\sum_{i=1}^n X_i}$ .

39 – A desigualdade de Cramer – Rao estabelece:

- (A) um limite inferior para a variância de estimadores não viesados;
- (B) um limite inferior para a variância da média amostral;
- (C) uma probabilidade mínima para o coeficiente de variação;
- (D) uma faixa (limites mínimo e máximo) de variação para a variância de estimadores;
- (E) um limite superior para a variância de estimadores viesados.

40 –  $X_1, X_2, \dots, X_n$ ,  $n$  ímpar, é uma amostra aleatória simples de uma densidade com média populacional  $\mu$  e desvio padrão  $\sigma$ . Considere os dois estimadores de  $\mu$  a seguir:

$$I - \bar{X}.$$

$$II - \sum_{i=1}^n (-1)^i X_i$$

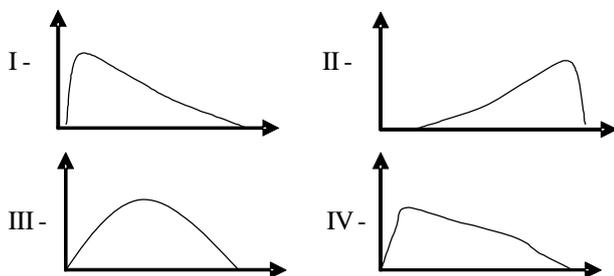
As médias e variâncias dos dois estimadores são, respectivamente:

- (A) médias:  $\mu$  e 0 / variâncias:  $\sigma^2$  e  $\sigma^2$ ;
- (B) médias:  $\mu$  e  $\mu$  / variâncias:  $\sigma^2$  e  $\sigma^2$ ;
- (C) médias:  $\mu$  e  $n\mu$  / variâncias:  $\sigma^2/n$  e  $\sigma^2$ ;
- (D) médias:  $\mu$  e  $\mu$  / variâncias:  $\sigma^2/n$  e  $n\sigma^2$ ;
- (E) médias:  $\mu$  e 0 / variâncias:  $\sigma^2/n$  e  $\sigma^2$ .

41 – Um conjunto de números  $x_1, x_2, \dots, x_n$  tem média  $m$  e desvio padrão  $s$ . Se todos os números forem multiplicados por uma certa quantidade  $k$ , então os valores da média e do desvio padrão do novo conjunto são:

- (A)  $m$  e  $s$ ;
- (B)  $km$  e  $s$ ;
- (C)  $km$  e  $ks$ ;
- (D)  $m$  e  $ks$ ;
- (E)  $m$  e  $(k-n)s$ .

42 – Observe as quatro funções de densidade de probabilidade esboçadas a seguir:



As densidades cujas médias tendem a ser maiores que as medianas são:

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

43 – O diagrama de dispersão entre duas variáveis  $X$  e  $Y$  é:



Dos valores a seguir, o que melhor representa o coeficiente de correlação linear amostral associado a esse diagrama é:

- (A) 0,80;
- (B) 0,35;
- (C) -0,42;
- (D) -0,78;
- (E) -1,0.

44 – O problema da alocação da amostra, em amostragem estratificada, é sempre de grande importância para a precisão das estimativas. Três formas tradicionais de alocação são:

- (A) alocação auto-representativa, alocação proporcional e alocação por objetivos;
- (B) alocação proporcional, alocação de Fisher e alocação ótima para um tamanho fixado;
- (C) alocação proporcional, alocação ótima de Neyman e alocação ótima para um custo fixado;
- (D) alocação por custos fixos, alocação por frequências relativas e alocação ideal de Jordan;
- (E) alocação auto-representativa, alocação ideal de Jordan e alocação mínima de Cochran.

45 – Para testar  $H_0: \mu \leq 5$  versus  $H_1: \mu > 5$ , onde  $\mu$  é a média de uma distribuição normal com variância 25, uma amostra aleatória simples de tamanho 100 foi observada, tendo resultado num valor de 5,32 para a média amostral. O p-valor (significância) aproximado da estatística de teste usual para o problema e a respectiva decisão, ao nível de significância de 5%, são:

- (A) 0,261 e não rejeitar a hipótese nula;
- (B) 0,034 e rejeitar a hipótese nula;
- (C) 0,125 e não rejeitar a hipótese nula;
- (D) 0,001 e rejeitar a hipótese nula;
- (E) 0,001 e não rejeitar a hipótese nula.

46 – Se uma amostra aleatória simples de uma distribuição normal multivariada com vetor de médias  $\mu$  e matriz de covariâncias  $\Sigma$  é obtida, então a distribuição de probabilidade da matriz de covariâncias amostral tem distribuição:

- (A) Normal multivariada;
- (B) Wishart;
- (C) Fisher;
- (D)  $T^2$ ;
- (E) Qui-quadrado não central.

47 – X e Y têm função de densidade de probabilidade conjunta dada por:

$$f(x, y) = \begin{cases} (x + y), & \text{se } 0 < x < 1 \text{ e } 0 < y < 1 \\ 0, & \text{nos demais casos} \end{cases}$$

A probabilidade conjunta de que X seja menor do que 0,5 e Y seja menor do que 0,6 é:

- (A) 0,655;
- (B) 0,523;
- (C) 0,326;
- (D) 0,165;
- (E) 0,052.

48 – Observe a amostra a seguir:

3   10   14   8   6   13   15   16   4   28   16  
14   15   8   9   16   19

A mediana e a média desses números são iguais, respectivamente, a:

- (A) 14 e 15;
- (B) 15 e 14;
- (C) 14 e 14;
- (D) 15 e 12;
- (E) 14 e 12.

49 – Observe as afirmativas a seguir, em relação à independência de eventos e de variáveis aleatórias:

- I. Se duas variáveis aleatórias são independentes então elas não são correlacionadas.
- II. Se duas variáveis aleatórias não são correlacionadas então elas são independentes.
- III. Se dois eventos de probabilidades não nulas são independentes então eles não são mutuamente exclusivos.
- IV. Se três variáveis aleatórias X, Y e Z são independentes duas a duas, ou seja, X e Y são independentes, X e Z são independentes e Y e Z são independentes, então X, Y e Z são independentes.

Estão corretas as afirmativas:

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

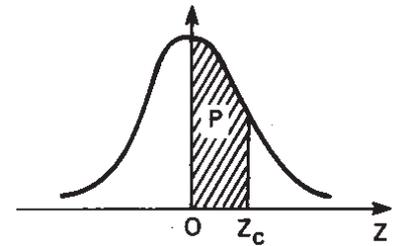
50 – Uma variável aleatória X tem função geradora de momentos dada por:

$$m_X(t) = \frac{\lambda}{\lambda - t}, \text{ para } t < \lambda$$

O valor de  $E[X^2]$  é:

- (A)  $\lambda^2$ ;
- (B)  $1/\lambda$ ;
- (C)  $\lambda$ ;
- (D)  $2\lambda$ ;
- (E)  $2/\lambda^2$ .

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



## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

**Núcleo de Computação Eletrônica**  
**Divisão de Concursos**

**Endereço:** Prédio do CCMN, Bloco C  
Ilha do Fundão - Cidade Universitária - Rio de Janeiro/RJ

**Caixa Postal:** 2324 - CEP 20010-974

**Central de Atendimento:** 0800 7273333 ou (21) 2598-3333

**Informações:** Dias úteis, de 9 h às 17 h (horário de Brasília)

**Site:** [www.nce.ufrj.br/concursos](http://www.nce.ufrj.br/concursos)