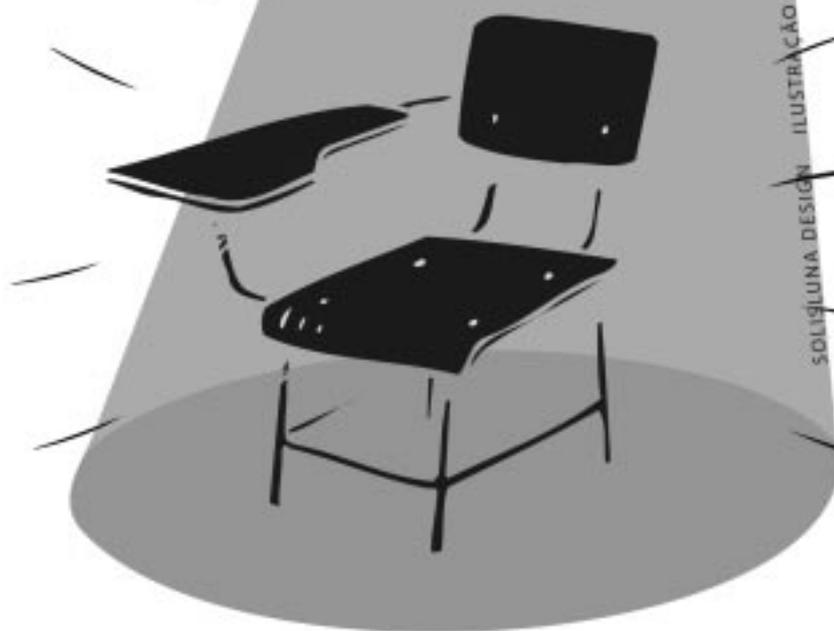


# PROCESSO SELETIVO VAGAS RESIDUAIS 2003

## essa cadeira pode ser sua



SOLISLUNA DESIGN - ILUSTRAÇÃO NEMO

# 2



Universidade Federal da Bahia  
Serviço de Seleção,  
Orientação e Avaliação  
Rua João da Botas, 31 - Canela  
CEP 40110-160  
Salvador Bahia Brasil  
Telefax: (71) 331.4433  
e-mail: ssoa@ufba.br  
[www.vagasresiduais.ufba.br](http://www.vagasresiduais.ufba.br)

## MATEMÁTICA E PROBABILIDADE

## INSTRUÇÕES

1. Verifique se este Caderno de Questões contém a Prova I: MATEMÁTICA e a Prova II: PROBABILIDADE, cada uma com 50 questões, e a REDAÇÃO.
2. A Folha de Respostas das questões objetivas e a Folha de Resposta da Redação são pré-identificadas. Confira os dados registrados no cabeçalho e assine-o com caneta esferográfica de **TINTA PRETA**, sem ultrapassar o espaço próprio.
3. **NÃO AMASSE, NÃO DOBRE, NÃO SUJE, NÃO RASURE ESTAS FOLHAS DE RESPOSTAS.**
4. Qualquer irregularidade neste Caderno de Questões ou nestas Folhas de Respostas deve ser imediatamente comunicada ao Fiscal da sala.

**ESTAS PROVAS DEVEM SER RESPONDIDAS PELOS  
CANDIDATOS AO SEGUINTE CURSO:**

Estatística (Bac.)

---

## PROVA I: MATEMÁTICA

### INSTRUÇÃO:

Para cada questão, de 001 a 050, marque na coluna correspondente da Folha de Respostas:

**V**, se a proposição é verdadeira;

**F**, se a proposição é falsa.

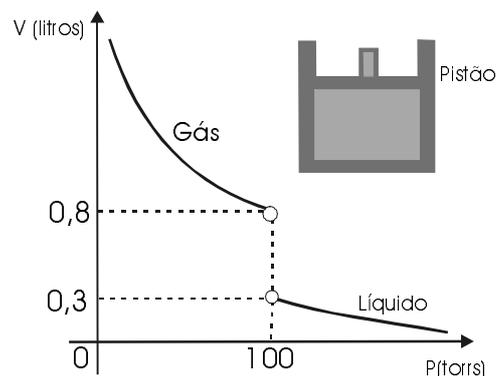
A resposta correta vale 1 (um); a resposta errada vale -1 (menos um); a ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero).

### QUESTÕES de 001 a 003

Considere o gráfico ao lado, que representa a variação do volume  $V$ , em litros, em função da pressão  $P$ , em torrs, de um gás que é mantido a uma temperatura constante em um pistão.

À medida que o gás é comprimido, o volume  $V$  decresce até atingir uma certa pressão crítica, a partir dessa pressão, o gás assume forma líquida.

Da análise do gráfico, conclui-se:



#### Questão 001

$$\lim_{P \rightarrow 100^-} V = 0,8$$

$$P \rightarrow 100^-$$

#### Questão 002

$$\lim_{P \rightarrow +\infty} V = 0,3$$

$$P \rightarrow +\infty$$

#### Questão 003

Quando a pressão se aproxima de zero, a substância é um gás, e o seu volume, em litros, aumenta infinitamente.

---

### RASCUNHO

---

**QUESTÕES de 004 a 006**

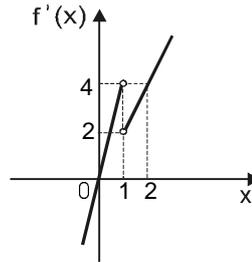
Considere a função real, definida por  $f(x) = \begin{cases} ax^2 + 3, & \text{se } x \leq 1 \\ x^2 + 2a, & \text{se } x > 1 \end{cases}$ .

**Questão 004**

O valor de  $a$ , para que  $f$  seja contínua em  $\mathbf{R}$ , pertence ao intervalo  $[-2, 0]$ .

**Questão 005**

Se  $f$  é contínua em  $\mathbf{R}$ , o gráfico de  $f'$  é



**Questão 006**

Qualquer que seja o valor de  $a$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ .

---

**RASCUNHO**

---

**QUESTÕES 007 e 008**

Um balão esférico, ao ser inflado, tem raio  $r = 3\sqrt[3]{t}$  cm, após  $t$  minutos,  $0 \leq t \leq 10$ .

**Questão 007**

A taxa de variação de  $r$  em relação a  $t$ , quando  $t = 4$ , é igual a  $\frac{1}{2\sqrt[3]{2}}$  cm/min.

**Questão 008**

A taxa de variação do volume do balão, em relação a  $t$ , é constante.

---

**RASCUNHO**

---

**Questão 009**

Para quaisquer constantes reais  $A$  e  $k$ ,  $y = Ae^{kx}$  satisfaz à equação  $\frac{dy}{dx} = ky$ .

**Questão 010**

Um móvel desloca-se sobre a curva  $C: y = -x^2 + 100$ , partindo do ponto  $A = (-10, 0)$  até o ponto  $B = (10, 0)$ , com velocidade horizontal constante e igual a  $10\text{u.c./s}$ . A velocidade vertical desse móvel, no momento em que ele atinge a altura de  $84\text{u.c.}$  pela primeira vez, é igual a  $80\text{u.c./s}$ .

**Questão 011**

Se  $f(x) = x^3 + x - 1$ ,  $x \in \mathbf{R}$ , então  $(f^{-1})'(-1)$  é igual a  $\frac{1}{4}$ .

---

**RASCUNHO**

---

**QUESTÕES 012 e 013**

Considerando-se a função real  $f(x) = 3x^4 + 4x^3$ , pode-se afirmar:

**Questão 012**

A função  $f$  possui um mínimo absoluto em  $x = 0$ .

**Questão 013**

A função  $f$  tem concavidade voltada para baixo, no intervalo  $\left[-\frac{2}{3}, 0\right]$

**Questão 014**

Sabendo-se que a soma da área lateral de um cilindro com a área de uma de suas bases é igual a  $27\pi\text{cm}^2$ , pode-se concluir que, se o volume desse cilindro for o maior possível, então esse volume será igual a  $27\pi\text{cm}^3$ .

**Questão 015**

Se  $y = f(x)$  é uma função real e derivável tal que  $(1 + x^2)\frac{dy}{dx} = 1$ , para todo  $x \in \mathbf{R}$ , e  $f(0) = \pi$ ,

então  $f(1) = \frac{5\pi}{4}$ .

**Questão 016**

Se  $y = f(x)$  é uma função real e derivável tal que  $\int f'(x)\text{tg}x\,dx = \text{sen}^3x + C$  e  $f(0) = -1$ , então

$f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$ .

**Questão 017**

$$\int_0^1 \left( xe^x - \frac{1}{e^x} \right) dx = e$$

**Questão 018**

A integral  $\int_1^{+\infty} x^{-p} dx$  converge, para  $p > 1$ .

---

**RASCUNHO**

---

**QUESTÕES 019 e 020**

Seja  $R$  a região limitada pelas curvas de equação  $y = x^2 + 1$  e  $y = 3 - x^2$ .

**Questão 019**

Nessas condições, a área de  $R$  mede  $4u.a.$

**Questão 020**

O volume do sólido obtido pela rotação de  $R$ , em torno do eixo  $Oy$ , é, em u.v., representado pelas integrais  $\pi \int_1^2 (y-1)dy + \pi \int_2^3 (3-y)dy$ .

**QUESTÕES de 021 a 023**

Considerando-se a elipse  $E$ , de equação  $9(x-1)^2 + 25(y+1)^2 = 225$ , pode-se afirmar:

**Questão 021**

As retas tangentes a  $E$ , nos pontos de ordenadas  $-4$  e  $2$ , são paralelas ao eixo  $Ox$ .

**Questão 022**

A distância do centro de  $E$ , a um dos seus focos é igual a  $8$  u.c.

**Questão 023**

São equações paramétricas de  $E$ ,  $\begin{cases} x = 5\cos t + 1 \\ y = 3\sin t - 1 \end{cases}$ ,  $t \in [0, 2\pi]$ .

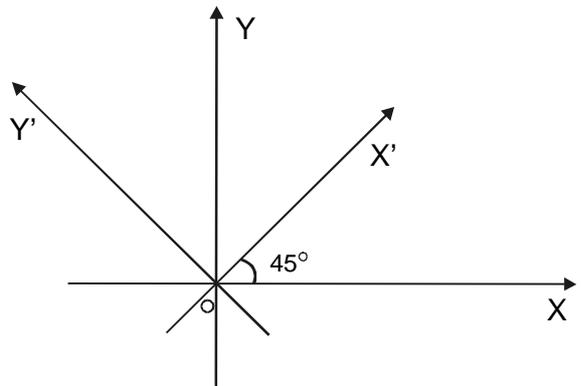
---

**RASCUNHO**

---

**QUESTÕES de 024 a 026**

Considerando-se os sistemas de coordenadas ortogonais  $XOY$  e  $X'OY'$  representados ao lado, e a parábola  $P$ , que, no sistema  $X'OY'$ , tem diretriz  $x' = 0$  e, no sistema  $XOY$ , tem vértice de coordenadas  $(1, 1)$ , pode-se afirmar:

**Questão 024**

As coordenadas do vértice de  $P$ , no sistema  $X'OY'$ , são  $(\sqrt{2}, 0)$ .

**Questão 025**

As coordenadas do foco de  $P$ , no sistema  $XOY$ , são  $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ .

**Questão 026**

Uma equação de  $P$ , no sistema  $X'OY'$ , é  $(y')^2 = 4\sqrt{2}(x' - \sqrt{2})$ .

---

**RASCUNHO**

---

**QUESTÕES de 027 a 030**

Considere as curvas cujas equações polares são  $C_1: r = 2\cos\theta$  e  $C_2: r^2 = 4\cos 2\theta$ .

**Questão 027**

Uma equação cartesiana de  $C_1$  é  $x^2 + y^2 - 2x = 0$ .

**Questão 028**

A curva de equação  $r = 2\sin\theta$  é simétrica de  $C_1$  em relação ao eixo a  $90^\circ$ .

**Questão 029**

$P_1(-2, \pi)$  e  $P_2(0, 2\pi)$  são pontos de intersecção de  $C_1$  e  $C_2$ .

**Questão 030**

A área da região interior a  $C_1$  e exterior a  $C_2$  é igual a  $\pi$  u.a.

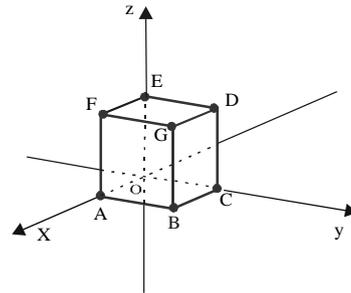
---

**RASCUNHO**

---

**QUESTÕES de 031 a 034**

Considere o cubo de aresta igual a  $2u.c.$ , representado na figura ao lado.

**Questão 031**

O cosseno do ângulo formado pela diagonal do cubo com uma de suas arestas é igual a  $\frac{1}{\sqrt{3}}$ .

**Questão 032**

$$\vec{OA} \cdot (\vec{OC} \times \vec{OE}) = 8$$

**Questão 033**

$$(\vec{ED} \cdot \vec{AB}) \vec{OG} = (4, 4, 4)$$

**Questão 034**

São equações paramétricas da reta que passa pelos pontos A e G:

$$\begin{cases} x = 2 \\ y = 2 + 2t \\ z = 2 + 2t \end{cases}, \quad \forall t \in \mathbf{R}$$

---

**RASCUNHO**

---

**Questão 035**

Uma equação geral do plano  $\alpha$ , que passa pelo ponto  $A(4, -2, 1)$  e é paralelo ao plano  $\pi: 2x - 3y - z + 5 = 0$ , é  $\alpha: 4x - 6y - 2z - 26 = 0$ .

**Questão 036**

O ponto  $P\left(1, \frac{3}{2}, 0\right)$  pertence ao plano que passa pelos pontos  $A(2, 0, -1)$ ,  $B(-2, 6, 3)$  e  $C(0, 3, 4)$ .

**Questão 037**

Os pontos  $A(-2, -1)$ ,  $B(2, 2)$ ,  $C(-1, 6)$  e  $D(-5, 3)$ , nessa ordem, são vértices de um quadrado.

**Questão 038**

A distância do ponto  $A(2, 1, -2)$  ao plano  $xy$  é igual a 3 u.c.

---

**RASCUNHO**

---

**QUESTÕES de 039 a 041**

Considerando-se a superfície  $S: x^2 + y^2 + z^2 = 1$  e o plano  $\alpha: x + y + z + 1 = 0$ , pode-se afirmar:

**Questão 039**

A intersecção da superfície  $S$  com o plano  $\alpha$  é um círculo de raio  $\frac{\sqrt{6}}{3}$  u.c.

**Questão 040**

O ponto  $P(\sqrt{2}, 0, -1)$  é interior a  $S$ .

**Questão 041**

Uma equação do plano que é tangente a  $S$ , no ponto  $T\left(\frac{\sqrt{2}}{2}, 0, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ , é  $x + z - \sqrt{2} = 0$

---

**RASCUNHO**

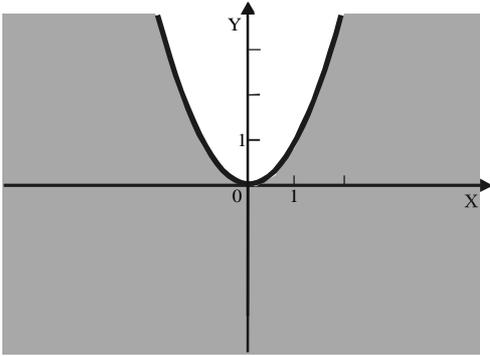
---

**QUESTÕES de 042 a 044**

Considere a função  $f(x,y) = \ln(y - x^2)$ .

**Questão 042**

Na figura, a região sombreada é a representação gráfica do domínio de  $f$ .



**Questão 043**

A curva de nível de  $f$  que passa pelo ponto  $(0, 1)$  tem equação  $y = x^2 + 1$ .

**Questão 044**

$$\frac{\partial f}{\partial x}(1, 2) + \frac{\partial f}{\partial y}(1, 2) = 2.$$

**Questão 045**

Se  $f(x,y) = \sin(xy)$ , então  $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y} = -xy \sin(xy)$ .

---

**RASCUNHO**

---

**QUESTÕES de 046 a 049**

Sejam  $V(x,y) = e^{-x} \cos y$ , o potencial elétrico em um ponto qualquer  $(x, y)$  do plano, e  $P(0, \pi)$ . Considere  $V$  dado em volts, e  $x$  e  $y$ , em centímetros. Com base nessas informações, pode-se concluir:

**Questão 046**

A partir de  $P$ , a taxa de variação de  $V$ , na direção do eixo  $Ox$ , é igual a  $-1$  volts/cm.

**Questão 047**

A partir de  $P$ , a taxa de variação de  $V$ , na direção do vetor  $(1, 1)$ , é igual a  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  volts/cm.

**Questão 048**

A partir de  $P$ , a taxa de variação é máxima, na direção e no sentido do vetor  $(1, 0)$ .

**Questão 049**

A partir de  $P$ , o potencial se mantém constante, na direção do vetor  $(0, 1)$ .

**Questão 050**

Se  $R$  é a região do plano limitada pelas curvas  $y = 0$ ,  $x = 2$  e  $y = \sqrt{x}$ , então  $\iint_R y \, dx \, dy = \frac{1}{4}$ .

---

**RASCUNHO**

---

## PROVA II: PROBABILIDADE

### INSTRUÇÃO:

Para cada questão, de **051** a **100**, marque na coluna correspondente da Folha de Respostas:

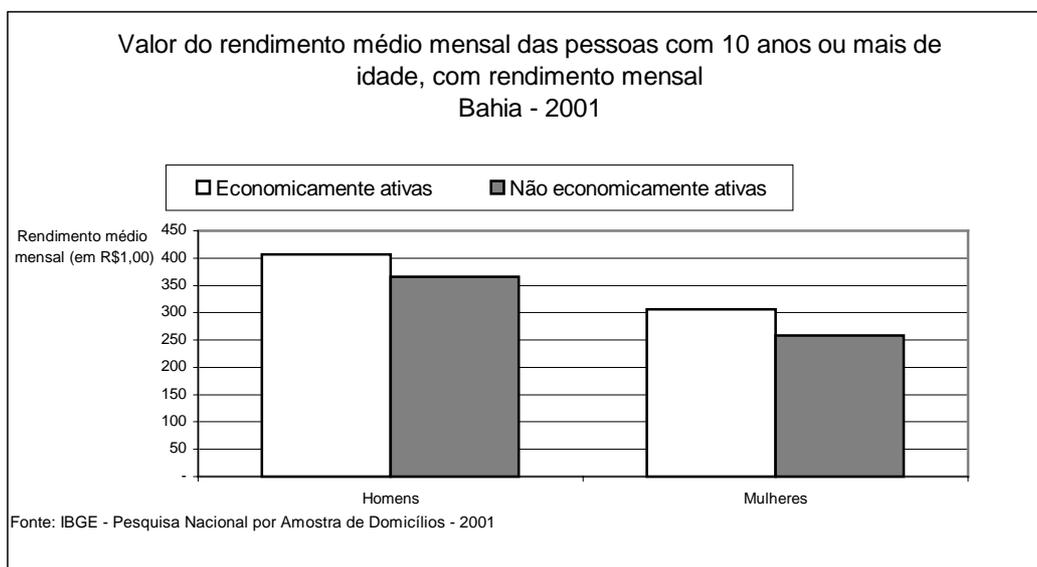
**V**, se a proposição é verdadeira;

**F**, se a proposição é falsa.

A resposta correta vale 1; a resposta errada vale -1 (menos um); a ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero)

Obs: A tabela da Distribuição Normal Padrão encontra-se anexa a esta prova.

### QUESTÕES 051 e 052



O gráfico contém informações referentes ao rendimento médio mensal, em reais, das pessoas com 10 anos ou mais de idade, levantadas pela PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – de 2001, do IBGE, desagregadas segundo o sexo e conforme o fato de serem pertencentes ou não à população economicamente ativa.

Com base nesses dados, pode-se afirmar:

#### Questão 051

O rendimento médio mensal dos homens economicamente ativos foi, em torno de R\$200,00, superior ao das mulheres.

#### Questão 052

Essa representação gráfica é denominada *gráfico em setores*.

---

**QUESTÕES de 053 a 057**

Tipo sanguíneo	Fator RH		Total
	Positivo	Negativo	
A	28	7	35
B	32	8	40
AB	16	4	20
O	4	1	5
Total	80	20	100

Considerando-se as observações sobre o tipo sanguíneo e o Fator RH de 100 pessoas que apresentaram a distribuição de frequências acima, pode-se afirmar:

**Questão 053**

A probabilidade de que uma pessoa escolhida ao acaso tenha sangue do tipo O ou Fator RH negativo é igual a 0,24.

**Questão 054**

A probabilidade de que uma pessoa escolhida ao acaso tenha sangue do tipo A e Fator RH positivo é igual a 28.

**Questão 055**

Se uma pessoa escolhida ao acaso tiver Fator RH negativo, a probabilidade de ter o tipo sanguíneo O é igual a  $\frac{1}{20}$ .

**Questão 056**

A probabilidade de que uma pessoa escolhida ao acaso tenha sangue do tipo A é igual a 0,55.

**Questão 057**

A probabilidade de que uma pessoa escolhida ao acaso tenha sangue diferente do tipo AB é igual a 0,8.

---

**RASCUNHO**

---

**QUESTÕES de 058 a 063**

Considerando-se  $A, B, C$  e  $D$  eventos arbitrários de um espaço amostral  $S$ , pode-se afirmar:

**Questão 058**

Se  $\bar{A}$  é o evento complementar do evento  $A$ , então  $P(\bar{A} \cup A) = 1$ .

**Questão 059**

Se  $P(A) = \frac{1}{3}$  e  $P(B | A) = \frac{3}{5}$ , então  $A$  e  $B$  são disjuntos.

**Questão 060**

Se  $P(A) = \frac{1}{3}$ ,  $P(A \cup C) = \frac{1}{2}$  e  $P(A \cap C) = \frac{1}{4}$ , então  $P(C) = \frac{5}{12}$ .

**Questão 061**

Se a ocorrência de  $A$  implica a não-ocorrência de  $D$ , então  $A$  e  $D$  são independentes.

**Questão 062**

Em linguagem da teoria dos conjuntos a expressão  $(A \cap \bar{B} \cap \bar{C} \cap \bar{D})$  traduz a situação "Apenas o evento  $A$  ocorre".

**Questão 063**

Se  $A$  e  $D$  são eventos mutuamente exclusivos, e  $P(A) = \frac{1}{3}$  e  $P(A \cup D) = \frac{2}{3}$ , então  $P(D) = \frac{1}{3}$ .

---

**RASCUNHO**

---

**QUESTÕES de 064 a 066**

Com base no Cálculo das Probabilidades, pode-se afirmar:

**Questão 064**

Considerando-se um dado não honesto que tem duas faces “seis” e não tem a face “dois”, ao se lançar esse dado e observar a face voltada para cima, a probabilidade de sair a face “cinco” é igual a  $\frac{1}{5}$ .

**Questão 065**

Dois eventos são chamados de mutuamente exclusivos, quando a probabilidade da interseção desses eventos é igual ao produto de suas probabilidades, isto é,  $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$ .

**Questão 066**

Dois eventos A e B são estatisticamente independentes, quando  $P(A | B) = P(A)$ .

**Questão 067**

Uma fábrica produz a mesma peça, utilizando duas máquinas:  $M_1$  e  $M_2$ , cuja probabilidade de produzir peças defeituosas é de 5% para a máquina  $M_1$  e de 3% para a  $M_2$ . Sabendo-se que a máquina  $M_1$  é responsável por 60% da produção total da fábrica e que a  $M_2$  é responsável por 40% dessa produção, conclui-se que, ao comparar uma peça defeituosa, a probabilidade de ela ter sido produzida pela máquina  $M_1$  é igual a 40%.

---

**RASCUNHO**

---

**QUESTÕES 068 e 069**

Num sorteio, venderam-se  $n$  bilhetes dos quais três seriam premiados. Se uma pessoa comprou dois bilhetes, então, pode-se afirmar:

**Questão 068**

A probabilidade de ganhar apenas um prêmio é  $\frac{2 \cdot \binom{n-2}{2}}{\binom{n}{3}}$ .

**Questão 069**

A probabilidade de não ganhar prêmio algum é  $\frac{\binom{n-2}{3}}{\binom{n}{3}}$ .

**QUESTÕES 070 e 071**

Sejam  $A$  e  $B$  eventos arbitrários associados a um espaço amostral  $S$ , em que  $P(A) = 0,5$  e  $P(A \cup B) = 0,8$ .

**Questão 070**

Se  $A$  e  $B$  forem eventos mutuamente exclusivos, então  $P(B) = 0,6$ .

**Questão 071**

Se  $A$  e  $B$  forem eventos independentes, então  $P(B) = 0,6$ .

---

**RASCUNHO**

---

**Questão 072**

X	0	1	2	3
P(X = x)	$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$

Se uma variável aleatória X tem a distribuição de probabilidade indicada acima, então a probabilidade do evento  $[X = 1]$  é igual a  $\frac{1}{3}$ .

**QUESTÕES de 073 a 075**

Considerando-se a função de densidade  $f(x) = \begin{cases} 3x^2, & \text{se } 0 \leq x \leq 1 \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases}$ , de uma variável contínua X, pode-se afirmar:

**Questão 073**

A probabilidade de X assumir um valor inferior a 0,8 é igual a  $(0,8)^2$ .

**Questão 074**

O valor esperado de  $3X - 2$  é igual a 0,25.

**Questão 075**

A função de distribuição acumulada da variável aleatória X é dada por

$$F(x) = \begin{cases} 0, & \text{se } x < 0 \\ x^3, & \text{se } 0 \leq x \leq 1 \\ 1, & \text{se } x > 1 \end{cases}$$

---

**RASCUNHO**

---

**Questão 076**

Para uma variável aleatória contínua  $X$ , define-se  $P(X = x) = P(x)$  como sua distribuição de probabilidade, com as seguintes propriedades

(i)  $0 \leq P(x) \leq 1$ .

(ii)  $\sum_{i=1}^{\infty} P(x) = 1$ .

**Questão 077**

Mil mulheres inscreveram-se para participar de uma avaliação com o objetivo de compor um time de voleibol. O técnico responsável pela seleção – pretendendo reduzir o número de avaliações – utilizou a informação de que a estatura de mulheres adultas se comporta de acordo com uma distribuição normal, com média 160cm e desvio-padrão 15cm. Ficou definido que seriam avaliadas apenas aquelas mulheres que tivessem estatura entre as 5% mais altas.

Nessas condições, de acordo com as propriedades da distribuição normal, pode-se concluir que o técnico avaliará apenas aquelas mulheres inscritas com estatura a partir de 175cm.

**Questão 078**

X	0	1	2	3	4
P(X=x)	0,05	0,30	0,35	0,20	0,10

Considerando-se a informação acima, sobre a distribuição de probabilidade para a variável aleatória  $X$ , conclui-se que o valor esperado de  $X$  é 2.

**Questão 079**

Se uma variável aleatória  $X$  tem variância igual a 1, então a variância de  $2X + 5$  é igual a 4.

**Questão 080**

Para uma variável aleatória contínua, com função de densidade  $f(x)$ , a média é calculada pela fórmula  $E(X) = \int_{-\infty}^{\infty} x \cdot f(x) dx$ .

---

**RASCUNHO**

---

### QUESTÕES de 081 a 083

Considerando-se o fato de que um, dentre dez livros-texto universitários, consegue obter sucesso no mercado, e que um certo editor estuda a possibilidade de editar cinco livros-texto, pode-se concluir:

#### Questão 081

A variável aleatória  $X$  que representa o número de livros que conseguirão obter sucesso, tem uma distribuição binomial com parâmetros  $n = 5$  e  $p = 0,1$ .

#### Questão 082

A probabilidade de todos os livros-texto obterem sucesso é igual a  $5 \cdot (0,1)^5$ .

#### Questão 083

A probabilidade de um ou mais livros-texto obterem sucesso é igual a 0,9.

#### Questão 084

Se a temperatura, em graus centígrados, de uma sala refrigerada pode ser representada de

acordo com o modelo probabilístico  $f(x) = \begin{cases} 0,05, & \text{se } 15^\circ < x < 35^\circ \\ 0, & \text{quaisquer outros valores} \end{cases}$ ,

então a probabilidade de a temperatura da sala estar entre  $20^\circ$  e  $25^\circ$  é igual a 0,25.

#### Questão 085

Supondo-se que, em uma loja de ferramentas, a demanda por certa peça segue o modelo

probabilístico  $P(X = k) = \frac{a \cdot 2^k}{k!}$ ,  $k = 1, 2, 3, 4$ , conclui-se que o valor da constante  $a$  é igual

a  $\frac{1}{3}$ .

---

### RASCUNHO

---

**Questão 086**

Um estudante que se submete a uma prova com 10 questões de múltipla escolha – em que cada questão tem cinco alternativas sendo apenas uma correta – se, responder a cada questão ao acaso, a probabilidade de errar todas as questões é igual a  $\left(\frac{1}{5}\right)^{10}$ .

**QUESTÕES 087 e 088**

Sabendo-se que o tempo de vida de um certo aparelho cirúrgico tem distribuição normal com média de 8 anos e desvio-padrão de 2 anos, e que o fabricante substitui os aparelhos que apresentam defeito dentro do prazo de garantia, pode-se afirmar:

**Questão 087**

A proporção de aparelhos que duram mais de 10 anos é de 0,1587.

**Questão 088**

Considerando-se que o fabricante substitui, no máximo, 2,5% dos aparelhos que fabrica, deve ser estabelecido um prazo de garantia de, no máximo, 5 anos.

**Questão 089**

Se certo produtor afirma que o peso dos sacos de feijão, embalados em sua empresa agrícola, tem distribuição normal com média igual a 60kg e desvio-padrão de 2kg, então a probabilidade de que um saco de feijão, escolhido ao acaso, contenha menos de 55kg é menor do que 1%.

---

**RASCUNHO**

---

### QUESTÕES de 090 a 094

Com o objetivo de comparar dois tipos de material utilizados na construção civil, foram realizados vinte testes para cada tipo, nos quais se mediu a resistência do material. Algumas estatísticas descritivas dos resultados obtidos são apresentadas na tabela a seguir:

Estatísticas descritivas (Resistência – kg/m<sup>2</sup>)

Material	Número de testes	Média	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	1º Quartil	2º Quartil
Tipo A	20	19,64	19,00	10,02	4,60	39,30	13,05	29,73
Tipo B	20	30,46	28,80	11,63	15,80	55,00	19,73	38,70

A análise dessas informações, permite concluir:

#### Questão 090

Em pelo menos dez dos testes realizados para o tipo A, a resistência foi maior ou igual a 19kg/m<sup>2</sup>.

#### Questão 091

Em pelo menos vinte dos quarenta testes realizados, a resistência observada ficou entre 13,05kg/m<sup>2</sup> e 38,70kg/m<sup>2</sup>.

#### Questão 092

A amplitude total da resistência, para o tipo B, é 30kg/m<sup>2</sup>.

#### Questão 093

A variabilidade da resistência medida pelo coeficiente de variação é menor para o tipo A.

#### Questão 094

Para o material do tipo A, pelo menos 75% dos testes realizados apresentaram resistência superior ou igual a 13,05kg/m<sup>2</sup>.

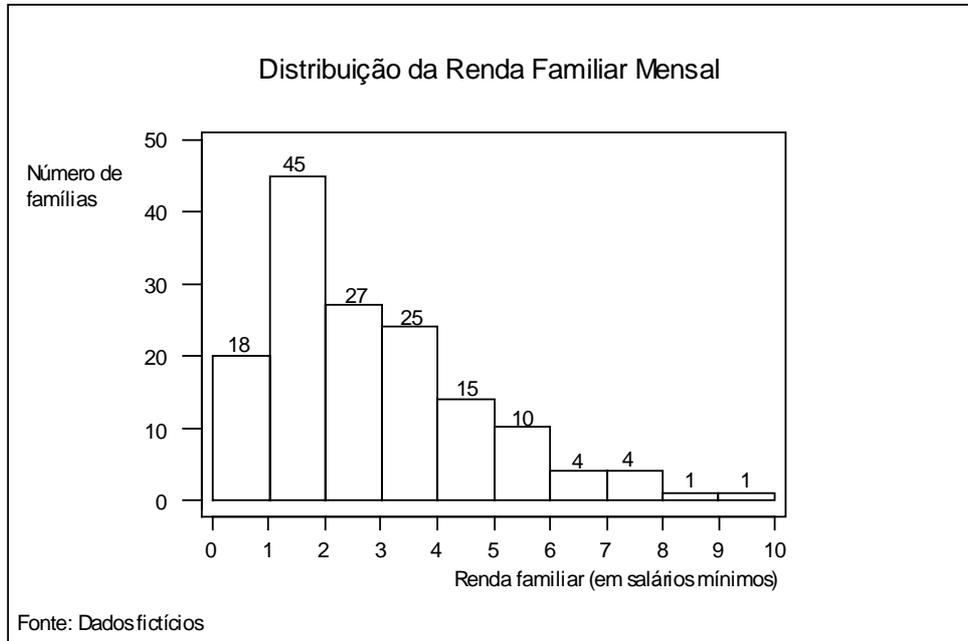
---

### RASCUNHO

---

## QUESTÕES de 095 a 098

O gráfico representa a distribuição da renda familiar mensal, em salários mínimos, de 150 famílias de certo bairro. Os valores acima das colunas dizem respeito às frequências absolutas da respectiva classe de renda familiar.



Da análise dessa informação, é correto afirmar:

### Questão 095

Tratando-se de uma distribuição de frequências por classe, a representação gráfica ideal seria o *gráfico em barras*.

### Questão 096

A renda familiar modal para essas famílias corresponde a 2 salários mínimos.

### Questão 097

A renda familiar mediana para essas famílias é de 2,4 salários mínimos.

### Questão 098

Com respeito à forma, essa distribuição é assimétrica à direita.

---

## RASCUNHO

---

**QUESTÕES 099 e 100**

Deseja-se estudar a idade de dois grupos de pessoas, cada um com 100 indivíduos. Sendo  $X$ =idade,  $\bar{X}$ =idade média e  $\sigma$ =desvio-padrão da idade e, conhecidas as informações

Grupo 1:  $\bar{X} = 30$  anos e  $\sigma = 3$  anos

Grupo 2:  $\sum_{i=1}^{100} X_i = 3000$  e  $\frac{\sum_{i=1}^{100} (X_i - \bar{X})^2}{100} = 4$

Nessas condições, pode-se afirmar:

**Questão 099**

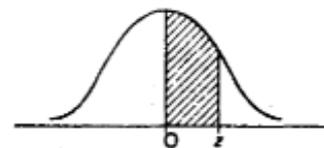
As idades médias são iguais para os dois grupos.

**Questão 100**

O desvio-padrão do Grupo 2 é igual a 4 anos.

### Áreas de uma Distribuição Normal Padrão<sup>1</sup>

Cada casa na tabela dá a proporção sob a curva inteira entre  $z = 0$  e um valor positivo de  $z$ . As áreas para os valores de  $z$  negativos são obtidas por simetria.



z	Segunda decimal de z									
	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,0000	0,0040	0,0080	0,0120	0,0160	0,0199	0,0239	0,0279	0,0319	0,0359
0,1	0,0398	0,0438	0,0478	0,0517	0,0557	0,0596	0,0636	0,0675	0,0714	0,0753
0,2	0,0793	0,0832	0,0871	0,0910	0,0948	0,0987	0,1026	0,1064	0,1103	0,1141
0,3	0,1179	0,1217	0,1255	0,1293	0,1331	0,1368	0,1406	0,1443	0,1480	0,1517
0,4	0,1564	0,1591	0,1628	0,1664	0,1700	0,1736	0,1772	0,1808	0,1844	0,1879
0,5	0,1915	0,1950	0,1985	0,2019	0,2054	0,2088	0,2123	0,2157	0,2190	0,2224
0,6	0,2257	0,2291	0,2324	0,2357	0,2389	0,2422	0,2454	0,2486	0,2517	0,2549
0,7	0,2580	0,2611	0,2642	0,2673	0,2703	0,2734	0,2764	0,2794	0,2823	0,2852
0,8	0,2881	0,2910	0,2939	0,2967	0,2995	0,3023	0,3051	0,3078	0,3106	0,3133
0,9	0,3159	0,3186	0,3212	0,3238	0,3264	0,3289	0,3315	0,3340	0,3365	0,3389
1,0	0,3413	0,3438	0,3461	0,3485	0,3508	0,3531	0,3554	0,3577	0,3599	0,3621
1,1	0,3643	0,3665	0,3686	0,3708	0,3729	0,3749	0,3770	0,3790	0,3810	0,3830
1,2	0,3849	0,3869	0,3888	0,3907	0,3925	0,3944	0,3962	0,3980	0,39970,	0,4015
1,3	0,4032	0,4049	0,4066	0,4082	0,4099	0,4115	0,4131	0,4147	0,4162	0,4177
1,4	0,4192	0,4207	0,4222	0,4236	0,4251	0,4265	0,4279	0,4292	0,4306	0,4319
1,5	0,4332	0,4345	0,4357	0,4370	0,4382	0,4394	0,4406	0,4418	0,4429	0,4441
1,6	0,4452	0,4463	0,4474	0,4484	0,4495	0,4505	0,4515	0,4525	0,4535	0,4545
1,7	0,4554	0,4564	0,4573	0,4582	0,4591	0,4599	0,4608	0,4616	0,4625	0,4633
1,8	0,4641	0,4649	0,4656	0,4664	0,467 1	0,4678	0,4686	0,4693	0,4699	0,4706
1,9	0,4713	0,4719	0,4726	0,4732	0,4738	0,4744	0,4750	0,4756	0,4761	0,4767
2,0	0,4772	0,4778	0,4783	0,4788	0,4793	0,4798	0,4803	0,4808	0,4812	0,4817
2,1	0,4821	0,4826	0,4830	0,4834	0,4838	0,4842	0,4846	0,4850	0,4854	0,4857
2,2	0,4861	0,4864	0,4868	0,4871	0,4875	0,4878	0,4881	0,4884	0,4887	0,4890
2,3	0,4893	0,4896	0,4898	0,4901	0,4904	0,4906	0,4909	0,4911	0,4913	0,4916
2,4	0,4918	0,4920	0,4922	0,4925	0,4927	0,4929	0,4931	0,4932	0,4934	0,4936
2,5	0,4938	0,4940	0,4941	0,4943	0,4945	0,4946	0,4948	0,4949	0,4951	0,4952
2,6	0,4953	0,4955	0,4956	0,4957	0,4959	0,4960	0,4961	0,4962	0,4963	0,4964
2,7	0,4965	0,4966	0,4967	0,4968	0,4969	0,4970	0,4971	0,4972	0,4973	0,4974
2,8	0,4974	0,4975	0,4976	0,4977	0,4977	0,4978	0,4979	0,4979	0,4980	0,4981
2,9	0,4981	0,4982	0,4982	0,4983	0,4984	0,4984	0,4985	0,4985	0,4986	0,4986
3,0	0,4987	0,4987	0,4987	0,4988	0,4988	0,4989	0,4989	0,4989	0,4990	0,4990

<sup>1</sup> Referência bibliográfica: FONSECA, J. S., MARTINS, G. A. e TOLEDO, G. L. (1985). **Estatística aplicada**. 2ª edição. Ed. Atlas: São Paulo.

---

## REDAÇÃO

- INSTRUÇÕES:
- Escreva sua Redação, com caneta de tinta AZUL ou PRETA, de forma clara e legível.
    - Caso utilize letra de imprensa, destaque as iniciais maiúsculas.
    - O rascunho deve ser feito no local apropriado do Caderno de Questões.
    - Na Folha de Resposta, utilize apenas o espaço a ela destinado.
    - Será atribuída pontuação ZERO à Redação que
      - não se atenha ao tema proposto;
      - esteja escrita a lápis, ainda que parcialmente;
      - apresente texto incompreensível ou letra ilegível;
      - esteja escrita em verso.
  - Será ANULADA a prova que
    - não seja respondida na respectiva Folha de Resposta;
    - esteja assinada fora do local apropriado;
    - possibilite a identificação do candidato.

A partir da leitura dos textos a seguir, os quais apresentam representações do Brasil de acordo com um imaginário específico, escreva, **criticamente**, um texto dissertativo sobre os traços de identidade do Brasil como Nação.

Texto I:

Esse Brasil é meu

Esse Brasil é meu  
Esse Brasil é meu  
Eu não vendo nem entrego  
Porque ele é meu

} Refrão

Eu nasci aqui nesse clima tropical.  
No país do carnaval, da cachaça e do forró,  
da moreninha, da mulata e do caboclo,  
do cara que corta coco, dos heróis do futebol.  
Do homem liso que perambula na rua,  
daquela criança nua, correndo atrás de tostão.  
Daquele rico dormindo em berço de ouro,  
daquele chapéu de couro e do tempo de Lampião.

[ Refrão ]

Quem é que não quer desfrutar dessa nação,  
uma terra sem futuro onde canta o sabiá.  
Onde se brinca, se caçoa, se debocha,  
mesmo quando a coisa arrocha  
e a barriga vai roncar.  
Esse Brasil que navega numa canoa.  
Onde o dinheirinho voa do bolso do cidadão.  
Da loteria que faz um milionário,  
tirando aquele operário daquela vida de cão.

[Refrão]

---

Quem é que vai duvidar dum negócio desse, rapaz.  
Tás brincando, tás conversando besteira cum a polícia, rapaz!  
Ah! S'imbora!

} Trecho  
falado

[ Refrão ]

Eu nasci aqui nesse clima tropical.  
No país do carnaval, da cachaça e do forró,  
da moreninha, da mulata e do caboclo,  
do cara que corta coco, dos heróis do futebol.  
Do homem liso que perambula na rua,  
daquela criança nua, correndo atrás de tostão.  
Daquele rico dormindo em berço de ouro,  
daquele chapéu de couro e do tempo de Lampião.

Ah! Meu irmão, a única coisa que tá precisando é os homens ter  
juízo porque o resto.... Ah!

} Trecho  
falado

BARROS, Antônio. Esse Brasil é meu. In: *Dose dupla*. Dominginhos.

Texto II:

Canção do Exílio

Minha terra tem macieiras da Califórnia  
onde cantam gaturamos de Veneza.  
Os poetas da minha terra  
são pretos que vivem em torres de ametista,  
os sargentos do exército são monistas, cubistas,  
os filósofos são polacos vendendo a prestações  
A gente não pode dormir  
com os oradores e os pernilongos.  
Os sururus em família têm por testemunho a Gioconda.  
Eu morro sufocado  
em terra estrangeira.  
Nossas flores são mais bonitas  
nossas frutas mais gostosas  
mas custam cem mil réis a dúzia.

Ai quem me dera chupar uma carambola de verdade  
e ouvir um sabiá com certidão de idade!

MENDES, Murilo. Canção do exílio. In: \_\_\_\_\_. *O menino experimental*: antologia. São Paulo: Summus, 1979.  
p.31. ( Coleção Palavra Poética)

---

Texto III:

Retrato do Brasil.

Numa terra radiosa vive um povo triste. Legaram-lhe essa melancolia os descobridores que a revelaram ao mundo e a povoaram. O esplêndido dinamismo dessa gente rude obedecia a dois grandes impulsos que dominam toda a psicologia da descoberta e nunca foram geradores de alegria: a ambição do ouro e a sensualidade livre e infrene que, como culto, a Renascença fizera ressuscitar.

Dessa Renascença surgira um homem novo com um novo modo de pensar e sentir. A sua história será a própria história da conquista da liberdade consciente do espírito humano.(...)

-----  
O encontro do europeu, ao sair da zona temperada, com a exuberância de natureza tão nuançada de força e graça, foi certamente a culminância da sua aventura. (...)

Na zona equatorial do Brasil o clima constantemente úmido e quente desenvolve uma força e violência de vegetação incomparável. (...) Nela, os sentidos imperfeitos do homem mal podem apanhar e fixar a desordem de galhos, folhagens, frutos e flores, que o envolve e submerge. (...)

-----  
Águas e matas foram a surpresa e o encanto dos descobridores. Da beleza das paisagens não cuidavam. Não era, nem do tempo nem da raça, o amor à natureza.(...) Mas todos sofriam a sedução dos trópicos, vivendo intensamente uma vida animal e bebendo com delícia um ar como que até então irrespirado.

PRADO, Paulo. Retrato do Brasil: ensaio sobre a tristeza brasileira. In: SANTIAGO, Silviano (Coord.) *Intérpretes do Brasil*. 2.ed. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2002. v. II, p.29-33.

---

**R A S C U N H O**

---

**RASCUNHO**





**Direitos autorais reservados. Proibida a  
Reprodução, ainda que parcial, sem autorização  
Prévia da Universidade Federal da Bahia – UFBA.**