



**uff** UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Superintendência de Recursos Humanos  
DDRH-Departamento de Desenvolvimento de Recursos Humanos

## CONCURSO PÚBLICO

CARGO: ESTATÍSTICO

# E5

### Instruções ao candidato

- Ao receber o **Caderno de Questões**, confira o cargo, se é aquele para o qual você está concorrendo, e verifique se estão impressas as sessenta questões.
- Além deste **Caderno de Questões**, você receberá o **Cartão de Respostas**. Caso não o tenha recebido, peça-o ao **Fiscal de Sala**.
- Verifique se seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **Cartão de Respostas**. Em caso afirmativo, assine-o e leia atentamente as instruções de preenchimento. Caso contrário, notifique imediatamente o erro ao Fiscal. O **Cartão de Respostas** sem assinatura poderá ser invalidado.
- Cada questão apresenta cinco opções de respostas, com apenas uma correta. No **Cartão de Respostas**, atribuir-se-á pontuação zero a toda questão com mais de uma opção assinalada, ainda que dentre elas se encontre a correta.
- As tabelas para consulta encontram-se nas últimas folhas do **Caderno de Questão**.
- Não é permitido ao candidato: usar instrumentos auxiliares para cálculo e desenho; portar material que sirva de consulta; copiar as opções assinaladas no **Cartão de Respostas**.
- O tempo disponível para responder às questões e preencher o **Cartão de Respostas** é de quatro horas.
- Reserve pelo menos os vinte minutos finais para o preenchimento do **Cartão de Respostas**, que deve ser feito com caneta esferográfica de corpo transparente e de ponta média com tinta azul ou preta.
- Quando terminar de responder às questões e preencher o **Cartão de Respostas**, entregue todo esse material ao Fiscal de Sala.
- Retirando-se do local da prova após ter decorrido três horas do início, você poderá levar o **Caderno de Questões**.



Após o aviso de início da prova, os candidatos só poderão se retirar do local decorrido o tempo mínimo de noventa minutos.



## Parte I: Língua Portuguesa

Leia o texto abaixo e responda às questões propostas.

### GINÁSTICA

1 Foi denunciado ao Tribunal de Segurança o contramestre de uma fábrica de tecidos de São Paulo, que é acusado de "greve branca". Isto consiste - diz o jornal - em provocar o desgaste da maquinaria. Apesar de não diminuir a produção da fábrica, o contramestre teria feito com que se alterasse a sua qualidade, tornando-a inferior, e se desgastassem as engrenagens, o que é um sério prejuízo em um momento em que a importação é tão difícil.

2 Está visto que eu não sei se a acusação é verdadeira. Deve, em todo o caso, ser uma acusação difícil de provar. É verdade que o Tribunal de Segurança, sendo um tribunal de exceção, acima ou fora das regras jurídicas vulgares, do gênero das que ingenuamente me dei ao trabalho de aprender (ou "colar") nos saudosos tempos da Faculdade, lavra suas sentenças muito mais à vontade que uma corte de justiça comum. Não será de admirar, portanto, que o homem vá para a cadeia. Se realmente praticou o crime, nada me parece mais justo. Um crime contra máquinas é sempre uma coisa repugnante, pois as máquinas não devem ser culpadas das extorsões e opressões que os homens praticam, utilizando-as.

3 E nós, no Brasil, temos bem poucas máquinas para que nos possamos dar ao luxo de estragá-las. O tipo mais abundante de máquinas que possuímos - e assim mesmo em número inferior ao necessário - é o dessas máquinas a que chamaremos, com uma certa boa vontade, humanas. E eis um problema a meditar: o desgaste que se faz, no Brasil, nas máquinas de carne e osso. Vá o leitor assistir, de manhã ou de tarde, a uma partida ou chegada dos trens suburbanos em que viajam essas máquinas de carne e osso. Ali, sim, é possível observar o desgaste violento, quase aflitivo, das maquinarias. É difícil acreditar que estamos ali diante da mesma espécie de animal que se exhibe nas areias de Copacabana. A maioria das mulheres e dos homens, inclusive das crianças, tem um ar de coisa usada - e abusada. Uma infinidade de gente mal-acabada e maltratada, um rebanho triste de povo fraco ou doente, cujas caras refletem aborrecimento e necessidade - e onde brilha apenas, raro e raro, a beleza viril de algum rapaz atlético ou a graça fresca de alguma jovem morena. E até esses bons exemplares despertam melancolia, parecem incapazes de resistir durante muito tempo, são árvores sãs numa plantação que a praga de mil dificuldades e deficiências vai estragando.

4 É que as criaturas humanas são máquinas muito delicadas - e não há outras máquinas neste país de que se cuide menos. Pobres máquinas de carne e osso! Para mantê-las em bom estado de funcionamento, para que rendessem mais e durassem mais, seria preciso que recebessem, na ração que a Vida lhes oferece todo dia, um pouco mais de carne e um pouco menos de osso - desses ossos inumeráveis que a maioria de nossa gente tem de roer com tanta fúria e tão maus dentes, e daquela carne que não é apenas a que tantas vezes não existe no fim das intermináveis filas, mas também tudo o que na vida tem sustância e sangue, as alegrias mais naturais e necessárias ao corpo e à alma a que todos têm direito e tão poucos têm acesso.

5 E dizer que outro dia eu li um artigo de um cavalheiro, no jornal, dizendo que o nosso povo precisa se fortalecer fazendo ginástica! Ah, ginástica, ginástica! Ginástica para viver, ridícula e patética ginástica que tanta gente faz todo dia simplesmente para isso: para continuar. Ah, ginástica! Isso cansa, meu caro senhor, isso cansa.

(BRAGA, Rubem. In *Um pé de milho*. 4 ed. Rio de Janeiro: Record, 1982, p. 22-24.)

**01** Reescrevendo-se a oração "Foi denunciado ao Tribunal de Segurança o contramestre de uma fábrica de tecidos de São Paulo" (1º parágrafo) na voz ativa, a redação terá a seguinte forma:

- (A) O contramestre de uma fábrica de tecidos de São Paulo foi denunciado ao Tribunal de Segurança.
- (B) Denunciaram ao Tribunal de Segurança o contramestre de uma fábrica de tecidos de São Paulo.
- (C) Ao Tribunal de Segurança foi denunciado o contramestre de uma fábrica de tecidos de São Paulo.
- (D) Ao Tribunal de Segurança denunciou-se o contramestre de uma fábrica de tecidos de São Paulo.
- (E) Denunciou-se o contramestre de uma fábrica de tecidos de São Paulo ao Tribunal de Segurança.

**02** Dos vocábulos abaixo relacionados, o que NÃO tem sufixo de significado semelhante ao que forma o vocábulo MAQUINARIA é:

- (A) laranjal;
- (B) arvoredado;
- (C) folhagem;
- (D) bebedouro;
- (E) boiada.

**03** Reescrevendo-se a oração reduzida de infinitivo “Apesar de não diminuir a produção da fábrica” (1º parágrafo) na forma desenvolvida e mantendo-se o sentido original, podem ser dadas as formas abaixo, EXCETO:

- (A) Conquanto não diminua a produção da fábrica.
- (B) Embora não diminua a produção da fábrica.
- (C) Porquanto não diminua a produção da fábrica.
- (D) Mesmo que não diminua a produção da fábrica.
- (E) Ainda que não diminua a produção da fábrica.

**04** Levando-se em conta a correlação entre os tempos verbais, pode-se afirmar que, das alterações feitas na redação do trecho “o contramestre teria feito com que se alterasse a sua qualidade” (1º parágrafo), aquele que gera uma construção INCOERENTE é:

- (A) o contramestre fará com que se altere a sua qualidade.
- (B) o contramestre faria com que se alterasse a sua qualidade.
- (C) o contramestre fez com que se alterasse a sua qualidade.
- (D) o contramestre faz com que se altere a sua qualidade.
- (E) o contramestre fazia com que se alterará a sua qualidade.

**05** A oração reduzida de gerúndio no trecho “o contramestre teria feito com que se alterasse a sua qualidade, tornando-a inferior” (1º parágrafo) exprime, em relação à anterior no período, sentido:

- (A) consecutivo;
- (B) causal;
- (C) concessivo;
- (D) temporal;
- (E) comparativo.

**06** A vírgula, corretamente empregada no trecho “e se desgastassem as engrenagens, o que é um sério prejuízo” (1º parágrafo), justifica-se pela regra de pontuação que recomenda separar:

- (A) termo em função de aposto;
- (B) termo em função de vocativo;
- (C) termos em coordenação assindética;
- (D) termo em função de adjunto adverbial;
- (E) o termo sujeito do termo predicado.

**07** Redigindo-se os dois períodos do trecho “Está visto que eu não sei se a acusação é verdadeira. Deve, em todo o caso, ser uma acusação difícil de provar.” (2º parágrafo) num único período, procurando-se manter o sentido original, podem ser dadas as formas de redação abaixo, EXCETO:

- (A) Está visto que eu não sei se a acusação verdadeira, porém, mesmo que seja, deve ser uma acusação difícil de provar.
- (B) Está visto que eu não sei se a acusação verdadeira, mas, para ser verdadeira, deve ser uma acusação difícil de provar.
- (C) Está visto meu desconhecimento se a acusação é verdadeira, mas, em todo o caso, deve ser uma acusação difícil de provar.
- (D) Está claro meu desconhecimento se a acusação é verdadeira, contudo, ainda que seja, deve ser uma acusação difícil de provar.
- (E) Está claro que eu não sei se a acusação verdadeira, todavia, em todo o caso, deve ser uma acusação difícil de provar.

**08** A oração reduzida de gerúndio “sendo um tribunal de exceção” (2º parágrafo), no período em que ocorre no texto, pode ser substituída, sem alteração de sentido, pela seguinte forma:

- (A) A despeito de ser um tribunal de exceção.
- (B) Contanto que seja um tribunal de exceção.
- (C) Não obstante seja um tribunal de exceção.
- (D) A ponto de ser um tribunal de exceção.
- (E) Visto ser um tribunal de exceção.

**09** Considere o verbo em caixa alta na oração “LAVRA suas sentenças muito mais à vontade que uma corte de justiça comum” (2º parágrafo). Sabendo-se que ele pode ser empregado em vários significados, pode-se afirmar que, nesse contexto, dos verbos abaixo relacionados, o que pode substituí-lo sem alteração de sentido é:

- (A) orna;
- (B) cultiva;
- (C) grava;
- (D) exara;
- (E) propaga-se.

**10** Das alterações feitas na redação do período “Não será de admirar, portanto, que o homem vá para a cadeia” (2º parágrafo), aquela em que se alterou o seu sentido conclusivo é:

- (A) Não será de admirar, pois, que o homem vá para a cadeia.
- (B) Não será de admirar, por conseguinte, que o homem vá para a cadeia.
- (C) Não será de admirar, entretanto, que o homem vá para a cadeia.
- (D) Não será de admirar, então, que o homem vá para a cadeia.
- (E) Não será de admirar, por isso, que o homem vá para a cadeia.

**11** Das alterações feitas abaixo na oração subordinada do período “Se realmente praticou o crime, nada me parece mais justo” (2º parágrafo), foi alterado o sentido original em:

- (A) Na hipótese de realmente ter praticado o crime, nada me parece mais justo.
- (B) Caso realmente tenha praticado o crime, nada me parece mais justo.
- (C) Como realmente praticou o crime, nada me parece mais justo.
- (D) Tendo realmente praticado o crime, nada me parece mais justo.
- (E) Contanto que realmente praticou o crime, nada me parece mais justo.

**12** Registra-se no texto a ocorrência dos vocábulos EXCEÇÃO, EXTORSÃO e OPRESSÃO, todos com terminações que com frequência geram dificuldades de grafia. Nos pares abaixo estão vocábulos com as três terminações, em um dos quais há vocábulo com ERRO de grafia. Esse par é:

- (A) absorsão / concessão;
- (B) admissão / inversão;
- (C) detenção / redenção;
- (D) impressão / execução;
- (E) compreensão / eletrocussão.

**13** O emprego da expressão sublinhada no trecho “O tipo mais abundante de máquinas que possuímos - e assim mesmo em número inferior ao necessário - é o dessas máquinas a que chamaremos, com uma certa boa vontade, humanas.” (3º parágrafo) justifica-se porque, de acordo com o texto, os trabalhadores brasileiros:

- (A) trabalham em condições indignas nas indústrias;
- (B) moram em casas onde não há saneamento básico;
- (C) recebem baixos salários de modo geral;
- (D) estão submetidos a desgastes desumanos no dia a dia;
- (E) são tratados de forma desigual pelas autoridades policiais.

**14** No trecho “Vá o leitor assistir, de manhã ou de tarde, a uma partida” (3º parágrafo), o verbo ASSISTIR foi empregado, do ponto de vista da regência, de acordo com norma da língua culta. Das frases abaixo, aquela em que o verbo foi empregado em regência que contraria norma da língua culta é:

- (A) Após o acidente com o trem, os bombeiros acudiram às vítimas com muito profissionalismo.
- (B) Ao ver o filho em condições degradantes de trabalho, o pai abraçou-lhe emocionado.
- (C) O jovem aspirava a algo melhor na sociedade.
- (D) A atitude do policial não implicava desprezo ao cidadão.
- (E) A população poderia usufruir transporte de melhor qualidade.

**15** A concordância verbal na frase “A maioria das mulheres e dos homens, inclusive das crianças, tem um ar de coisa usada - e abusada” (3º parágrafo) poderia também ser feita com o verbo no plural, por causa do sentido coletivo do núcleo do sujeito, e ainda pelo fato de o núcleo estar seguido de especificadores no plural. Das frases abaixo, todas com o verbo no singular, aquela que admite apenas uma forma de concordância é:

- (A) Não só o homem, mas também a mulher, é vítima da desigualdade perversa.
- (B) Saía de casa para o trabalho o pai, a mulher e o filho mais velho.
- (C) Grande parte dos operários trabalha em condições desfavoráveis.
- (D) O cidadão, muitas vezes com toda a família, fica submetido a inúmeros vexames.
- (E) Cada um dos candidatos prometeu investir em transporte público.

**16** Das alterações feitas na redação da oração adjetiva do trecho “um rebanho triste de povo fraco ou doente, cujas caras refletem aborrecimento e necessidade” (3º parágrafo), contraria norma da língua culta no emprego do pronome relativo a seguinte:

- (A) para cujas caras dirigiam-se os olhares curiosos.
- (B) em cujas caras estão as marcas da dor e do sofrimento.
- (C) sobre cujas caras pesavam o cansaço e a desesperança.
- (D) de cujas caras desprendia-se a angústia do infortúnio.
- (E) a cujas caras despontavam aborrecimento e necessidade.

**17** A respeito das opiniões emitidas pelo autor no 3º e 4º parágrafos, NÃO está de acordo com o texto a seguinte:

- (A) pelas fisionomias deformadas, não parece que os trabalhadores que moram nos subúrbios pertençam à mesma espécie humana dos habitantes da Zona Sul da cidade do Rio de Janeiro;
- (B) mesmo as pessoas de melhor fisionomia e compleição padecem do abatimento: enfermidade crônica gerada pelos desgastes do dia a dia;
- (C) “Vida” em letra maiúscula simboliza o real sentido da existência humana: vida com dignidade, com respeito aos direitos humanos essenciais;
- (D) “carne”, na metáfora do autor, significa tanto a boa alimentação quanto o trabalho digno, o salário justo e, na velhice, a merecida aposentadoria;
- (E) “osso”, na metáfora do autor, significa as vicissitudes, as dificuldades, o desrespeito à condição humana.

**18** Das alterações feitas na redação do trecho “e não há outras máquinas neste país” (4º parágrafo), está INCORRETA, quanto ao emprego do verbo, de acordo com as normas da língua culta, a seguinte:

- (A) e não deve haver outras máquinas neste país.
- (B) e não há de haver outras máquinas neste país.
- (C) e não pode existir outras máquinas neste país.
- (D) e não devem existir outras máquinas neste país.
- (E) e não carecem de existir outras máquinas neste país.

**19** Abaixo foi reescrito o período “E até esses bons exemplares despertam melancolia, parecem incapazes de resistir durante muito tempo, são árvores sãs numa plantação que a praga de mil dificuldades e deficiências vai estragando” (3º parágrafo) de formas variadas, procurando-se manter o sentido original. Das formas de redação, aquela em que se alterou o sentido original é:

- (A) E até esses bons exemplares despertam melancolia, pois parecem incapazes de resistir durante muito tempo, uma vez que são árvores sãs numa plantação que a praga de mil dificuldades e deficiências vai estragando.
- (B) E até esses bons exemplares despertam melancolia, porquanto parecem incapazes de resistir durante muito tempo, a despeito de serem árvores sãs numa plantação que a praga de mil dificuldades e deficiências vai estragando.
- (C) E até esses bons exemplares despertam melancolia, dado que parecem incapazes de resistir durante muito tempo, por serem árvores sãs numa plantação que a praga de mil dificuldades e deficiências vai estragando.
- (D) E até esses bons exemplares despertam melancolia, porque parecem incapazes de resistir durante muito tempo, em virtude de serem árvores sãs numa plantação que a praga de mil dificuldades e deficiências vai estragando.
- (E) E até esses bons exemplares despertam melancolia, visto que parecem incapazes de resistir durante muito tempo, pois são árvores sãs numa plantação que a praga de mil dificuldades e deficiências vai estragando.

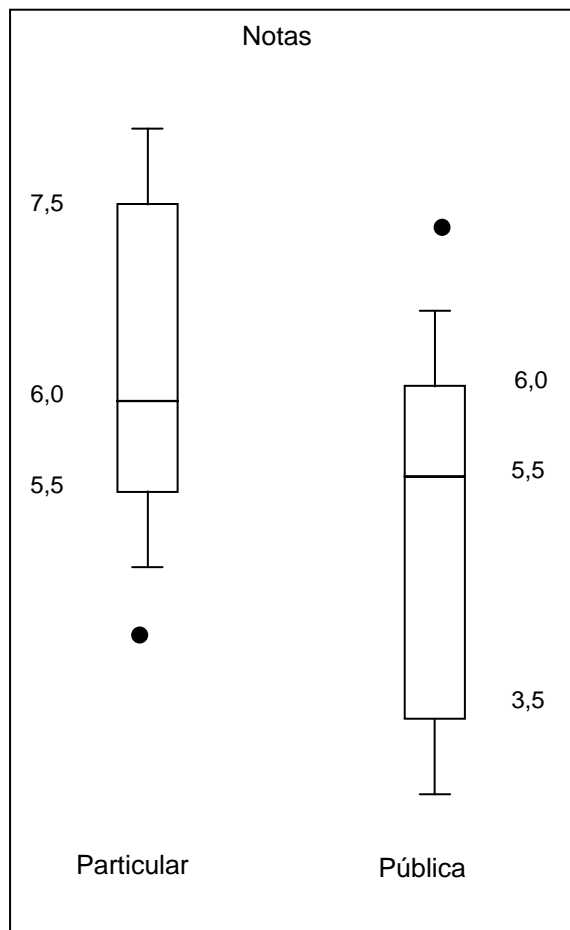
**20** O autor repreende o cavalheiro, autor de um artigo no jornal, pelo fato de este defender que o povo devia fazer ginástica para se fortalecer. O argumento usado pelo autor nessa repreensão é de que o povo:

- (A) está cansado de tanto fazer ginástica diariamente para subsistir;
- (B) não gosta de fazer ginástica, pois não ganha para isso;
- (C) despreza qualquer tipo de ginástica, por não ter tempo nem condições físicas;
- (D) entende que fazer ginástica é coisa de gente rica, desocupada;
- (E) não tem necessidade de se cansar fazendo ginástica, pois já se cansa trabalhando.

## Parte II: Conhecimentos Específicos

Para responder às questões 21 e 22, utilize o enunciado que segue.

O *box-plot* a seguir apresenta os resultados das notas das provas de redação no vestibular da UFF para alunos que concluíram o ensino médio em escolas da rede pública ou da rede particular.



21 Das afirmativas abaixo, está correta:

- (A) o intervalo interquartílico da rede pública é menor do que o da rede particular;
- (B) 50% dos alunos da rede particular tiveram notas maiores ou iguais a 7,5;
- (C) apenas 25% dos alunos da rede pública tiveram notas maiores ou iguais a 5,5;
- (D) os pontos indicados fora das caixas registram as notas mais frequentes para cada uma das redes;
- (E) 75% dos alunos da rede pública tiveram notas menores ou iguais a 6,0.

22 Os valores dos coeficientes de assimetria para as redes pública e particular, respectivamente, são:

- (A) 0,6 / 0,5
- (B) 0,5 / 0,6
- (C) -0,5 / -0,6
- (D) -0,6 / 0,5
- (E) 0,5 / -0,6



23 Sendo  $Z = \frac{X - \mu_X}{\sigma_X^2}$ , a média e o desvio padrão de  $Z$  são, respectivamente, iguais a:

- (A)  $\mu_X / \sigma_X^2$
- (B)  $0 / \sigma_X$
- (C)  $0 / \sigma_X^{-1}$
- (D)  $0 / 1$
- (E)  $1 / 1$

24 A tabela abaixo fornece os valores dos momentos centrados na média ( $m_r$ ) para as distribuições de X e Y.

X	$m_2 = 9$	$m_3 = -8,1$	$m_4 = 243$
Y	$m_2 = 16$	$m_3 = -12,8$	$m_4 = 704$

Então os coeficientes de curtose das distribuições X e Y são, respectivamente, iguais a:

- (A) 2,5 e 3;
- (B) 3 e 2,75;
- (C) 3 e 3;
- (D) 0 e 0;
- (E) 1,5 e 2,5.

Para responder às questões 25, 26 e 27, utilize o enunciado que segue.

O diagrama abaixo é referente ao número de meses que 35 artigos científicos levaram para que fossem publicados.

Ramo	Folhas
0	. 9
1	. 0133
1	. 57888889
2	. 0012233
2	. 577899
3	. 223
3	. 6689
4	.
4	.
5	.
5	.
6	. 22

25 Das opções abaixo, aquela que representa o “esquema dos cinco números” da distribuição do número de meses é:

- (A) 9 / 18 / 22 / 32 / 62
- (B) 0 / 18 / 22 / 32 / 62
- (C) 9 / 18 / 22 / 32 / 39
- (D) 9 / 18 / 25,2 / 32 / 62
- (E) 12,2 / 18 / 22 / 32 / 62

26 A respeito dos valores discrepantes na distribuição do número de meses, pode-se afirmar que:

- (A) não existem valores discrepantes;
- (B) existe valor discrepante: 62;
- (C) existem valores discrepantes: 9 e 39;
- (D) existem valores discrepantes: 39 e 69;
- (E) existe valor discrepante: 9.

27 A opção abaixo que informa o tipo de curtose e o coeficiente percentílico de curtose da distribuição do número de meses, sendo  $P_{90} = 38,5$  e  $P_{10} = 12$ , é:

- (A) mesocúrtica / 0,263;
- (B) leptocúrtica / 0,28;
- (C) platicúrtica / 0,264;
- (D) mesocúrtica / 0,28;
- (E) leptocúrtica / 0,263.

28 Em maio de 2008, os professores da universidade ABC tiveram um aumento de 40% sobre os respectivos salários mensais. Em janeiro de 2009, todos os professores tiveram um aumento em seu salário na ordem de R\$ 600,00. A partir de janeiro de 2009, o salário médio dos professores passou a ser de R\$ 2.000,00. A opção a seguir que determina qual o salário médio mensal dos professores da universidade ABC em abril de 2008 é:

- (A) R\$ 995,00
- (B) R\$ 1010,00
- (C) R\$ 950,00
- (D) R\$ 1.000,00
- (E) R\$ 1.025,00

29 A variável  $Y = \frac{X - 2}{4}$  tem média amostral 2,0 e variância amostral 0,09. O coeficiente de variação amostral de X é:

- (A) -12%
- (B) 10%
- (C) 11%
- (D) 9%
- (E) 12%

30 Três casais (A e B, C e D, E e F) de professores vão assistir a uma defesa de tese e irão sentar-se em uma fileira que consiste apenas em seis lugares. Se eles se sentarem de uma forma totalmente aleatória, a probabilidade de C e D se sentarem nos dois assentos da direita será de:

- (A)  $\frac{1}{15}$
- (B)  $\frac{2}{15}$
- (C)  $\frac{6}{15}$
- (D)  $\frac{4}{15}$
- (E)  $\frac{3}{15}$

Para responder às questões **31** e **32**, utilize o enunciado que se segue:

Na universidade CAB, 30% dos veículos motorizados são da marca XX, 40% dos veículos são vans e 20% das vans são da marca XX. Se um veículo motorizado é escolhido aleatoriamente, determine a probabilidade de:

**31** Não ser van, dado que não é da marca XX:

(A)  $\frac{24}{70}$

(B)  $\frac{34}{70}$

(C)  $\frac{38}{70}$

(D)  $\frac{30}{70}$

(E)  $\frac{6}{70}$

**32** Não ser van, ou não ser da marca XX:

(A) 1,00

(B) 0,36

(C) 0,60

(D) 0,74

(E) 0,92

**33** No município de Varre e Sai, por observações passadas, sabe-se que não chove durante vinte e cinco dias no mês de junho. A probabilidade de chover nos dois últimos dias de junho é de:

(A)  $3276 \times \frac{5^{25}}{6^{28}}$

(B)  $3276 \times \frac{5^{25}}{6^{30}}$

(C)  $\frac{5^{25}}{6^{30}}$

(D) 1,00

(E)  $\frac{1}{6^2}$

**34** Em um concurso para professor houve quinze candidatos inscritos, sendo cinco graduados, cinco mestres e cinco doutores. Suponha que estes candidatos sejam numerados aleatoriamente de 1 a 15 para definir a ordem da prova didática. A probabilidade de que dois candidatos de cada uma das titulações estejam entre os primeiros seis a fazer a prova didática é de:

(A)  $\frac{10}{500}$

(B)  $\frac{1000}{5000}$

(C)  $\frac{500}{5005}$

(D)  $\frac{1000}{5005}$

(E)  $\frac{100}{5005}$

**35** Os professores do Departamento de Estatística da universidade DB são alocados em dois boxes. No primeiro boxe existem 3 professores e 2 professoras, enquanto no segundo boxe alocam-se 4 professoras e um professor. Transfere-se uma pessoa, escolhida aleatoriamente, do primeiro boxe para o segundo boxe e, em seguida, também aleatoriamente, escolhe-se uma pessoa do segundo boxe. A probabilidade de que a pessoa escolhida seja uma professora é de:

(A)  $\frac{12}{30}$

(B)  $\frac{10}{30}$

(C)  $\frac{20}{30}$

(D)  $\frac{18}{30}$

(E)  $\frac{22}{30}$

**36** No Departamento de Bioestatística da universidade FFU circulam três jornais científicos JSB, SRJ e TBE. Verificou-se que dos 25 professores pertencentes a esse Departamento 12 assinam o JSB, 11 o SRJ, 8 o TBE, 3 o JSB e SRJ, 6 o JSB e TBE, 4 o SRJ e TBE e 2 assinam os três jornais. Escolhendo-se um professor ao acaso, a probabilidade de que ele não assinasse nenhum dos três jornais é de:

(A)  $\frac{5}{25}$

(B)  $\frac{11}{25}$

(C)  $\frac{20}{25}$

(D)  $\frac{15}{25}$

(E) 0

Para responder às questões **37** e **38**, utilize o enunciado que segue.

Em Oriximiná estima-se que 95% do rebanho de búfalos são vacinados contra a doença baba longa. A probabilidade de um animal não adoecer é de 0,04, caso não seja vacinado, e  $\frac{2}{4}$ , sendo vacinado.

**37** A probabilidade de um búfalo NÃO adoecer é de:

(A) 0,475

(B) 0,477

(C) 0,47

(D) 0,48

(E) 0,5

38 Dado que um búfalo adoeceu, a probabilidade de ele não ter tomado a vacina é de:

(A)  $\frac{50}{523}$

(B)  $\frac{45}{523}$

(C)  $\frac{48}{523}$

(D)  $\frac{96}{523}$

(E)  $\frac{95}{523}$

39 Um geógrafo ambientalista estuda o nível de poluição dos rios do estado do Rio de Janeiro e compõe os seguintes eventos:

A = {o rio é poluído};

B = {uma amostra da água testada acusa poluição};

C = {a pesca é permitida}.

O geógrafo assume que  $P(A) = 0,3$ ,  $P(B|A) = 0,75$ ,  $P(B|A^c) = 0,20$ ,

$P(C|A \cap B) = 0,20$ ,  $P(C|A^c \cap B) = 0,15$ ,  $P(C|A \cap B^c) = 0,80$  e

$P(C|A^c \cap B^c) = 0,90$ . O geógrafo pede sua ajuda para determinar a probabilidade de que o rio esteja poluído, dado que a pesca é permitida e a amostra de água testada não detectou poluição. A opção correta é:

(A)  $\frac{6}{564}$

(B)  $\frac{20}{56}$

(C) 1,0

(D)  $\frac{60}{564}$

(E) 0,25

40 Das afirmativas abaixo, a correta é:

(A) em termos matemáticos, uma variável aleatória é uma função cujo domínio é o espaço amostral e o contradomínio é um conjunto de números reais;

(B) em termos matemáticos, uma variável é uma função cujo domínio é o espaço amostral e o contradomínio é um conjunto de números reais positivos;

(C) em termos matemáticos, uma variável aleatória é uma função cujo domínio é o conjunto de números reais e o contradomínio é o espaço amostral;

(D) em termos matemáticos, uma variável aleatória é uma função cujo domínio é o espaço amostral e o contradomínio é um conjunto onde  $\{X|0 < x \leq 1\}$ ;

(E) em termos matemáticos, uma variável aleatória é uma função cujo domínio é um espaço qualquer e o contradomínio é um conjunto de números reais onde  $\{X|x \leq 1\}$ .

**41** Uma variável aleatória discreta pode assumir quatro valores com probabilidades não nulas. Ordenados em ordem crescente, esses valores se representam por  $(x_1, x_2, x_3, x_4)$ , e são tais que a probabilidade de cada um deles é o dobro do anterior. O resultado da determinação  $P(x_2 < X \leq x_3)$  é:

(A)  $\frac{4}{15}$

(B)  $\frac{1}{15}$

(C)  $\frac{8}{15}$

(D)  $\frac{7}{15}$

(E)  $\frac{3}{15}$

**42** A média e a variância da variável aleatória  $S = 2R + 1$ , sendo  $R$  uma variável aleatória geométrica com parâmetro  $p = 0,5$ , é:

(A)  $2/8$

(B)  $5/8$

(C)  $5/2$

(D)  $2/2$

(E)  $0,5 / 0,8$

**43** Na disciplina “Reconhecimento de Padrão”, estão inscritos alunos do curso de matemática, de estatística, de engenharia mecânica e de engenharia elétrica. De cada curso, há 5 alunos inscritos. São escolhidos, ao acaso, 2 alunos com reposição. A probabilidade de serem escolhidos 2 alunos do curso de estatística é de:

(A)  $\frac{1}{4}$

(B)  $\frac{1}{16}$

(C)  $\frac{1}{5}$

(D)  $\frac{1}{20}$

(E)  $\frac{4}{5}$

Para responder às questões **44** e **45**, utilize o enunciado que segue.

Os técnicos de informática da universidade YXZ examinam 50 PC's e constataram que 5 deles apresentam defeitos inaceitáveis no teclado. Uma amostra de 10 PC's é selecionada ao acaso e sem reposição.

**44** A média de PC's aceitáveis na amostra é de:

- (A) 5
- (B) 9
- (C) 10
- (D) 1
- (E) 11

**45** A probabilidade de que nenhum dos PC's inaceitáveis esteja na amostra é de:

(A)  $\frac{45! \times 40!}{30! \times 50!}$

(B)  $\frac{45! \times 35!}{40! \times 50!}$

(C)  $\frac{45! \times 40!}{35! \times 50!}$

(D)  $\frac{15! \times 40!}{35! \times 50!}$

(E) 0,05

**46** O setor de saúde coletiva da universidade IPR constatou que a probabilidade de um funcionário ter reação negativa à vacina H2W3 é de 0,001. A probabilidade de que, em 5.000 funcionários, mais de dois funcionários acusem reação negativa, supondo-se que reações negativas sejam consideradas eventos raros, é de:

(A)  $1 - e^{-5}$

(B)  $e^{-5}$

(C)  $1 - 18,5 e^{-5}$

(D)  $1 - 5 e^{-5}$

(E)  $1 - 18,5 e^5$

**47** Em uma série do campeonato universitário de basquete, o time que ganhar quatro jogos em sete será o vencedor. Suponha que o time da UFF tenha probabilidade de 0,55 de ganhar do time da UERJ e que ambos os times se enfrentarão em todos os jogos do campeonato. A probabilidade de que o time da UFF vença a série em seis jogos é de:

(A)  $5 \times 0,55^4 \times 0,45^2$

(B)  $10 \times 0,55^4 \times 0,45^2$

(C)  $0,55^4 \times 0,45^2$

(D)  $20 \times 0,55^4 \times 0,45^2$

(E) 1.



**48** Sabe-se que a variável aleatória contínua  $X$  tem distribuição uniforme no intervalo  $[1,5 ; 5,5]$ . Considere  $\mu_X$  e  $Md$  a média e a mediana de  $X$ , respectivamente. É correto afirmar que:

- (A)  $\mu_X \leq Md$
- (B)  $\mu_X > Md$
- (C)  $\mu_X < Md$
- (D)  $\mu_X = Md$
- (E)  $\mu_X \geq Md$

Para responder às questões **49** e **50**, utilize o enunciado que segue.

Suponha que a glicemia em uma determinada população é uma variável aleatória que tem uma função de distribuição de probabilidade normal denotada por ' $f$ '. Sabe-se que esta variável aleatória tem média igual a 87. Sabe-se ainda que

$$\int_{-\infty}^{81} f(t) dt = 0,15$$

**49** A probabilidade de se encontrar, nessa população, glicemia entre 81 e 93 é de:

- (A) 0,50
- (B) 0,65
- (C) 0,72
- (D) 0,69
- (E) 0,70

**50** Na população referida, quem tiver uma taxa glicêmica acima de 93, passa a pertencer à faixa de alto risco, caso tenha que fazer uma cirurgia. Escolhem-se, ao acaso, 5 pessoas com reposição. A probabilidade de nenhuma delas pertencer à faixa de alto risco é de:

- (A)  $(0,15)^5$
- (B)  $(0,95)^5$
- (C)  $(0,88)^5$
- (D)  $(0,80)^5$
- (E)  $(0,85)^5$

**51** Em uma amostra de tamanho 400, obteve-se  $\bar{X} = 2.500$  e  $s = 100$ . O intervalo de 80% de confiança para a média populacional da variável  $X$  é:

- (A)  $2.500 \pm 4,0$ .
- (B)  $2.500 \pm 2,0$ .
- (C)  $2.500 \pm 6,41$ .
- (D)  $2.500 \pm 15$ .
- (E)  $2.500 \pm 128$ .

**52** O teste T-Student foi aplicado para verificar se a idade média dos alunos que ingressam na UXK em cursos diurnos é igual à dos alunos de cursos noturnos. Os resultados são apresentados nas tabelas abaixo. Considerando-se  $\alpha = 0,05$ , a opção correta é:

Teste de Levene: Igualdade de Variâncias		
Idade	p-valor = 0,032	
	Teste T_Student: Igualdade de Médias	
Idade	Assumida Igualdade de Variâncias	p-valor = 0,23
	Não assumida Igualdade de Variâncias	p-valor = 0,024

- (A) as médias são iguais, considerando-se que as variâncias são diferentes;
- (B) as médias são diferentes, considerando-se que as variâncias são iguais;
- (C) as médias são iguais, considerando-se que as variâncias são iguais;
- (D) as médias são diferentes, considerando-se que as variâncias são diferentes;
- (E) não é possível obter uma conclusão final.

**53** Em um teste de hipóteses, pode-se afirmar que:

- (A) ao não rejeitarmos a hipótese nula ao nível de significância de 5%, também não a rejeitaremos a um nível de significância de 10%;
- (B) ao rejeitarmos a hipótese nula ao nível de significância de 5%, também a rejeitaremos a um nível de significância de 10%;
- (C) ao não rejeitarmos a hipótese nula ao nível de significância de 10%, a rejeitaremos a um nível de significância de 5%;
- (D) ao rejeitarmos a hipótese nula ao nível de significância de 10%, a rejeitaremos a um nível de significância de 5%;
- (E) ao não rejeitarmos a hipótese nula ao nível de significância de 5%, a rejeitaremos a um nível de significância de 10%.

**54** O p-valor associado a um teste de hipótese foi de 0,063. É correto afirmar que a hipótese nula:

- (A) não será rejeitada se  $\alpha = 0,10$ ;
- (B) será rejeitada se  $\alpha = 0,05$ ;
- (C) não será rejeitada se  $\alpha = 0,05$ , mas será rejeitada para  $\alpha = 0,10$ ;
- (D) não será rejeitada se  $\alpha = 0,10$ , mas será rejeitada para  $\alpha = 0,05$ ;
- (E) será rejeitada se  $\alpha = 0,05$  ou se  $\alpha = 0,10$ .

**55** Para verificar se a proporção de alunos reprovados na disciplina Estatística é a mesma em três turmas distintas (com professores diferentes), e tomando-se como base as frequências de alunos aprovados e reprovados em cada turma, o teste que se utilizará é o teste:

- (A) T-Student para amostras independentes;
- (B) T-Student para amostras pareadas;
- (C) Qui-Quadrado;
- (D) de Mann-Whitney;
- (E) de Wilcoxon.

56 O teste Qui-Quadrado foi utilizado para verificar se o resultado de um candidato ao vestibular (aprovado ou reprovado) independe da sua renda familiar (baixa, moderada ou alta). O resultado foi  $\chi^2 = 5,2$ . A opção correta é:

- (A) o resultado no vestibular é independente da renda familiar para  $\alpha = 0,10$ ;
- (B) o resultado no vestibular não é independente da renda familiar para  $\alpha = 0,05$ ;
- (C) o resultado no vestibular não é independente da renda familiar tanto para  $\alpha = 0,10$  como para  $\alpha = 0,05$ ;
- (D) o resultado no vestibular não é independente da renda familiar para  $\alpha = 0,10$ , mas é independente para  $\alpha = 0,05$ ;
- (E) o resultado no vestibular é independente da renda familiar tanto para  $\alpha = 0,10$  como para  $\alpha = 0,05$ .

57 O número de solicitações de aposentadorias na UFF no último semestre está indicado na tabela abaixo. O valor da estatística  $\chi^2$  que irá avaliar se as solicitações se distribuem igualmente ao longo dos meses é:

janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho
5	4	7	10	16	18

- (A) 22,1
- (B) 10,0
- (C) 17,0
- (D) 14,5
- (E) 15,2

58 Na tabela de contingência 2x2 a seguir, os valores esperados, supondo-se independência entre as variáveis  $X_1$  e  $X_2$ , é:

X2	X1		Total
	A	B	
C	30	20	<b>50</b>
D	50	100	<b>150</b>
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>200</b>

- (A) 

20	30
60	90
- (B) 

25	25
55	95
- (C) 

22	28
58	92
- (D) 

10	40
70	80
- (E) 

40	10
40	110

59 A figura abaixo apresenta o resultado de uma análise de regressão múltipla. Considerando-se  $\alpha = 0,10$ , pode-se afirmar que:

Modelo	Coefficientes	p-valor
Constante	3,42	0,022
$X_1$	2,58	0,034
$X_2$	0,23	0,141
$X_3$	4,36	0,017

$R^2 = 0,72$

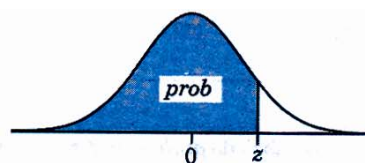
- (A) as variáveis  $X_1$  e  $X_2$  são significativas no modelo e o valor do coeficiente de determinação indica um bom ajuste do modelo;
- (B) as variáveis  $X_1$  e  $X_3$  e a constante são significativas no modelo e o modelo deve ser novamente avaliado sem a presença da variável  $X_2$ ;
- (C) as variáveis  $X_1$ ,  $X_2$  e  $X_3$  são significativas no modelo e o coeficiente de determinação indica um bom ajuste do modelo;
- (D) somente a variável  $X_2$  é significativa no modelo;
- (E) somente as variáveis  $X_2$  e  $X_3$  são significativas no modelo.

60 Em uma regressão linear simples, o gráfico dos resíduos padronizados apresenta comportamento similar ao de uma parábola. Sendo assim, pode-se afirmar que:

- (A) o modelo ajustado está adequado;
- (B) deve ser feita uma transformação linear na variável independente X antes de ajustar-se o modelo novamente;
- (C) deve ser feita uma transformação linear na variável dependente Y antes de ajustar-se o modelo novamente;
- (D) devem ser feitas transformações lineares na variável independente X e também na variável dependente Y antes de ajustar-se o modelo novamente;
- (E) o modelo deve ser novamente avaliado, inserindo-se o termo quadrático  $X^2$ .

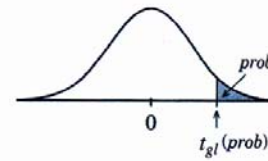
Tabelas:

### DISTRIBUIÇÃO NORMAL PADRÃO



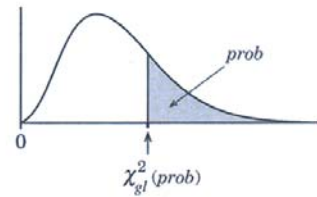
z	Segunda casa decimal de z									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0,500	0,504	0,508	0,512	0,516	0,520	0,524	0,528	0,532	0,536
0,1	0,540	0,544	0,548	0,552	0,556	0,560	0,564	0,567	0,571	0,575
0,2	0,579	0,583	0,587	0,591	0,595	0,599	0,603	0,606	0,610	0,614
0,3	0,618	0,622	0,626	0,629	0,633	0,637	0,641	0,644	0,648	0,652
0,4	0,655	0,659	0,663	0,666	0,670	0,674	0,677	0,681	0,684	0,688
0,5	0,691	0,695	0,698	0,702	0,705	0,709	0,712	0,716	0,719	0,722
0,6	0,726	0,729	0,732	0,736	0,739	0,742	0,745	0,749	0,752	0,755
0,7	0,758	0,761	0,764	0,767	0,770	0,773	0,776	0,779	0,782	0,785
0,8	0,788	0,791	0,794	0,797	0,800	0,802	0,805	0,808	0,811	0,813
0,9	0,816	0,819	0,821	0,824	0,826	0,829	0,831	0,834	0,836	0,839
1,0	0,841	0,844	0,846	0,848	0,851	0,853	0,855	0,858	0,860	0,862
1,1	0,864	0,867	0,869	0,871	0,873	0,875	0,877	0,879	0,881	0,883
1,2	0,885	0,887	0,889	0,891	0,893	0,894	0,896	0,898	0,900	0,901
1,3	0,903	0,905	0,907	0,908	0,910	0,911	0,913	0,915	0,916	0,918
1,4	0,919	0,921	0,922	0,924	0,925	0,926	0,928	0,929	0,931	0,932
1,5	0,933	0,934	0,936	0,937	0,938	0,939	0,941	0,942	0,943	0,944
1,6	0,945	0,946	0,947	0,948	0,949	0,951	0,952	0,953	0,954	0,954
1,7	0,955	0,956	0,957	0,958	0,959	0,960	0,961	0,962	0,962	0,963
1,8	0,964	0,965	0,966	0,966	0,967	0,968	0,969	0,969	0,970	0,971
1,9	0,971	0,972	0,973	0,973	0,974	0,974	0,975	0,976	0,976	0,977
2,0	0,977	0,978	0,978	0,979	0,979	0,980	0,980	0,981	0,981	0,982
2,1	0,982	0,983	0,983	0,983	0,984	0,984	0,985	0,985	0,985	0,986
2,2	0,986	0,986	0,987	0,987	0,987	0,988	0,988	0,988	0,989	0,989
2,3	0,989	0,990	0,990	0,990	0,990	0,991	0,991	0,991	0,991	0,992
2,4	0,992	0,992	0,992	0,992	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,994
2,5	0,994	0,994	0,994	0,994	0,994	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995
2,6	0,995	0,995	0,996	0,996	0,996	0,996	0,996	0,996	0,996	0,996
2,7	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997
2,8	0,997	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998
2,9	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,999	0,999	0,999
3,0	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
3,1	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
3,2	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
3,3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
3,4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

## DISTRIBUIÇÃO $t$ DE STUDENT



$gl$	$prob$									
	0,20	0,15	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001	0,0005	0,0001
3	0,978	1,250	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	10,21	12,92	22,20
4	0,941	1,190	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	7,173	8,610	13,03
5	0,920	1,156	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5,893	6,869	9,678
6	0,906	1,134	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,208	5,959	8,025
7	0,896	1,119	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	4,785	5,408	7,063
8	0,889	1,108	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	4,501	5,041	6,442
9	0,883	1,100	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,297	4,781	6,010
10	0,879	1,093	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,144	4,587	5,694
11	0,876	1,088	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,025	4,437	5,453
12	0,873	1,083	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	3,930	4,318	5,263
13	0,870	1,079	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	3,852	4,221	5,111
14	0,868	1,076	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	3,787	4,140	4,985
15	0,866	1,074	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	3,733	4,073	4,880
16	0,865	1,071	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	3,686	4,015	4,791
17	0,863	1,069	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,646	3,965	4,714
18	0,862	1,067	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,610	3,922	4,648
19	0,861	1,066	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,579	3,883	4,590
20	0,860	1,064	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,552	3,849	4,539
21	0,859	1,063	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,527	3,819	4,493
22	0,858	1,061	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,505	3,792	4,452
23	0,858	1,060	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,485	3,768	4,415
24	0,857	1,059	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,467	3,745	4,382
25	0,856	1,058	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,450	3,725	4,352
26	0,856	1,058	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,435	3,707	4,324
27	0,855	1,057	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,421	3,690	4,299
28	0,855	1,056	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,408	3,674	4,275
29	0,854	1,055	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,396	3,659	4,254
30	0,854	1,055	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,385	3,646	4,234
31	0,853	1,054	1,309	1,696	2,040	2,453	2,744	3,375	3,633	4,215
32	0,853	1,054	1,309	1,694	2,037	2,449	2,738	3,365	3,622	4,198
33	0,853	1,053	1,308	1,692	2,035	2,445	2,733	3,356	3,611	4,182
34	0,852	1,052	1,307	1,691	2,032	2,441	2,728	3,348	3,601	4,167
35	0,852	1,052	1,306	1,690	2,030	2,438	2,724	3,340	3,591	4,153
36	0,852	1,052	1,306	1,688	2,028	2,434	2,719	3,333	3,582	4,140
37	0,851	1,051	1,305	1,687	2,026	2,431	2,715	3,326	3,574	4,127
38	0,851	1,051	1,304	1,686	2,024	2,429	2,712	3,319	3,566	4,116
39	0,851	1,050	1,304	1,685	2,023	2,426	2,708	3,313	3,558	4,105
40	0,851	1,050	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,307	3,551	4,094
45	0,850	1,049	1,301	1,679	2,014	2,412	2,690	3,281	3,520	4,049
50	0,849	1,047	1,299	1,676	2,009	2,403	2,678	3,261	3,496	4,014
60	0,848	1,045	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,232	3,460	3,962
80	0,846	1,043	1,292	1,664	1,990	2,374	2,639	3,195	3,416	3,899
100	0,845	1,042	1,290	1,660	1,984	2,364	2,626	3,174	3,390	3,861
$\infty$	0,842	1,036	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,090	3,291	3,719

## DISTRIBUIÇÃO QUI-QUADRADO



gl	prob									
	0,975	0,95	0,20	0,15	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001
1	0,001	0,004	1,642	2,072	2,706	3,841	5,024	6,635	7,879	10,83
2	0,051	0,103	3,219	3,794	4,605	5,991	7,378	9,210	10,60	13,82
3	0,216	0,352	4,642	5,317	6,251	7,815	9,348	11,34	12,84	16,27
4	0,484	0,711	5,989	6,745	7,779	9,488	11,14	13,28	14,86	18,47
5	0,831	1,145	7,289	8,115	9,236	11,07	12,83	15,09	16,75	20,52
6	1,237	1,635	8,558	9,446	10,64	12,59	14,45	16,81	18,55	22,46
7	1,690	2,167	9,803	10,75	12,02	14,07	16,01	18,48	20,28	24,32
8	2,180	2,733	11,03	12,03	13,36	15,51	17,53	20,09	21,95	26,12
9	2,700	3,325	12,24	13,29	14,68	16,92	19,02	21,67	23,59	27,88
10	3,247	3,940	13,44	14,53	15,99	18,31	20,48	23,21	25,19	29,59
11	3,816	4,575	14,63	15,77	17,28	19,68	21,92	24,72	26,76	31,26
12	4,404	5,226	15,81	16,99	18,55	21,03	23,34	26,22	28,30	32,91
13	5,009	5,892	16,98	18,20	19,81	22,36	24,74	27,69	29,82	34,53
14	5,629	6,571	18,15	19,41	21,06	23,68	26,12	29,14	31,32	36,12
15	6,262	7,261	19,31	20,60	22,31	25,00	27,49	30,58	32,80	37,70
16	6,908	7,962	20,47	21,79	23,54	26,30	28,85	32,00	34,27	39,25
17	7,564	8,672	21,61	22,98	24,77	27,59	30,19	33,41	35,72	40,79
18	8,231	9,390	22,76	24,16	25,99	28,87	31,53	34,81	37,16	42,31
19	8,907	10,12	23,90	25,33	27,20	30,14	32,85	36,19	38,58	43,82
20	9,591	10,85	25,04	26,50	28,41	31,41	34,17	37,57	40,00	45,31
21	10,28	11,59	26,17	27,66	29,62	32,67	35,48	38,93	41,40	46,80
22	10,98	12,34	27,30	28,82	30,81	33,92	36,78	40,29	42,80	48,27
23	11,69	13,09	28,43	29,98	32,01	35,17	38,08	41,64	44,18	49,73
24	12,40	13,85	29,55	31,13	33,20	36,42	39,36	42,98	45,56	51,18
25	13,12	14,61	30,68	32,28	34,38	37,65	40,65	44,31	46,93	52,62
26	13,84	15,38	31,79	33,43	35,56	38,89	41,92	45,64	48,29	54,05
27	14,57	16,15	32,91	34,57	36,74	40,11	43,19	46,96	49,64	55,48
28	15,31	16,93	34,03	35,71	37,92	41,34	44,46	48,28	50,99	56,89
29	16,05	17,71	35,14	36,85	39,09	42,56	45,72	49,59	52,34	58,30
30	16,79	18,49	36,25	37,99	40,26	43,77	46,98	50,89	53,67	59,70
40	24,43	26,51	47,27	49,24	51,81	55,76	59,34	63,69	66,77	73,40
50	32,36	34,76	58,16	60,35	63,17	67,50	71,42	76,15	79,49	86,66
60	40,48	43,19	68,97	71,34	74,40	79,08	83,30	88,38	91,95	99,61
70	48,76	51,74	79,71	82,26	85,53	90,53	95,02	100,4	104,2	112,3
80	57,15	60,39	90,41	93,11	96,58	101,9	106,6	112,3	116,3	124,8
90	65,65	69,13	101,1	103,9	107,6	113,1	118,1	124,1	128,3	137,2
100	74,22	77,93	111,7	114,7	118,5	124,3	129,6	135,8	140,2	149,4