



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ – CONCURSO PÚBLICO

PROVA OBJETIVA: 15 de dezembro de 2013

NÍVEL E ESTATÍSTICO

Nome do Candidato: _____

Nº de Inscrição: _____

Assinatura

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

1. Confira se a prova que você recebeu corresponde ao cargo/nível de escolaridade ao qual você está inscrito, conforme consta no seu cartão de inscrição e cartão-resposta. Caso contrário comunique imediatamente ao fiscal de sala.
2. Confira se, além deste BOLETIM DE QUESTÕES, você recebeu o CARTÃO-RESPOSTA, destinado à marcação das respostas das questões objetivas.
3. Este BOLETIM DE QUESTÕES contém 50 (cinquenta) questões objetivas, sendo 10 de Língua Portuguesa, 05 de Noções de Informática, 05 de Legislação, 05 de Meio Ambiente e 25 de Conhecimentos Específicos. Caso exista alguma falha de impressão, comunique imediatamente ao fiscal de sala. Na prova há espaço reservado para rascunho. **Esta prova terá duração de 04 (quatro) horas, tendo seu início às 8:00h e término às 12:00h (horário de Santarém).**
4. Cada questão objetiva apresenta 04 (quatro) opções de resposta, identificadas com as letras (A), (B), (C) e (D). Apenas uma responde adequadamente à questão, considerando a numeração de 01 a 50.
5. Confira se seu nome, número de inscrição, cargo de opção e data de nascimento, consta na parte superior do CARTÃO-RESPOSTA que você recebeu. Caso exista algum erro de impressão, comunique imediatamente ao fiscal de sala, a fim de que o fiscal registre na Ata de Sala a devida correção.
6. O candidato deverá permanecer, obrigatoriamente, na sala de realização da prova por, no mínimo, uma hora após o início da prova. A inobservância acarretará a eliminação do concurso.
7. É obrigatório que você assine a LISTA DE PRESENÇA e o CARTÃO-RESPOSTA do mesmo modo como está assinado no seu documento de identificação.
8. A marcação do CARTÃO-RESPOSTA deve ser feita somente com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, pois lápis não será considerado.
9. A maneira correta de marcar as respostas no CARTÃO-RESPOSTA é cobrir totalmente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo constante no CARTÃO-RESPOSTA.
10. Em hipótese alguma haverá substituição do CARTÃO-RESPOSTA por erro do candidato. A substituição só será autorizada se for constatada falha de impressão.
11. O CARTÃO-RESPOSTA é o único documento válido para o processamento de suas respostas.
12. O candidato deverá devolver no final da prova, o BOLETIM DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA.
13. Será automaticamente eliminado do Concurso Público da Universidade Federal do Oeste do Pará o candidato que durante a realização da prova descumprir os procedimentos definidos no Edital Nº 1/2013-UFOPA do referido concurso.

Boa Prova.

LÍNGUA PORTUGUESA

LEIA ATENTAMENTE O TEXTO ABAIXO PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES DE 01 A 10

Longe da árvore

Contardo Calligaris

1 O título do novo livro de Andrew Solomon, "Longe da Árvore - Pais, Filhos e a Busca da
2 Identidade", se refere ao ditado segundo o qual os frutos nunca caem longe da árvore que os
3 produziu – ou seja, "tais pais, tais filhos". Só que, às vezes, nossos filhos nos parecem diferentes
4 de nós: frutos caídos longe da árvore. De qualquer forma, a árvore quase sempre acha que seus
5 frutos caíram mais longe do que ela gostaria. E, na nossa cultura, amar os filhos que são diferentes
6 de nós não é nada óbvio.

7 A obra de Solomon é um extraordinário elogio da diversidade e da possibilidade de amar e
8 respeitar a diferença, mesmo e sobretudo nos nossos filhos. [...] A leitura de "Longe da Árvore"
9 ajudará qualquer pai a não transformar suas expectativas em condições de seu amor. Retomo uma
10 distinção que Solomon usa. Chamemos de identidades verticais as que são impostas ou
11 transmitidas de geração em geração: elas são consequência da família, da tribo, da nação na qual
12 nascemos e também das expectativas dos pais (quando elas moldarem os filhos). Chamemos de
13 identidades horizontais as que inventamos ou às quais aderimos junto com nossos pares e
14 coetâneos: elas são tentativas de definir quem somos por nossa conta, sem nada dever à árvore
15 da qual caímos.

16 O paradoxo é o seguinte: a ideia crucial da modernidade é que as identidades verticais não
17 constituem mais nosso destino (por exemplo, o fato de nascer nobre ou camponês não decide o
18 lugar que o indivíduo ocupará na sociedade).

19 Os filhos, portanto, conhecem uma liberdade sem precedentes (viajam, mudam de país, de
20 status, de profissão etc.), atrás do sonho moderno de "se realizarem" – e não do sonho antigo de
21 repetirem seus antepassados. Mas acontece que esse sonho de "se realizarem" é também o dos
22 pais, os quais, como qualquer um, só "aconteceram" pela metade (quando muito).

23 Consequência e conflito: os filhos deveriam correr livres atrás de seus próprios sonhos,
24 enquanto os pais esperam e pedem que os filhos vivam para contrabalançar as frustrações da vida
25 de seus genitores.

26 Será que um dia seremos capazes de um amor não narcisista pelos nossos filhos? Será
27 que seremos capazes de querer produzir vidas por uma razão diferente da de reproduzir a nós
28 mesmos?

29 Se isso acontecer um dia, será possível dizer que "Longe da Árvore" foi o primeiro
30 indicador de uma mudança que transformou nossa cultura para sempre. [...]

31 Das centenas de entrevistas nas quais se baseia, Solomon sai com um certo otimismo
32 sobre a possibilidade de os pais aprenderem a amar filhos diferentes deles.

33 Entendo seu otimismo assim: as diferenças extremas (como as que ele contempla)
34 derrotam o narcisismo dos pais de antemão (esses filhos nunca serão uma continuação trivial de
35 vocês) e portanto levam à possibilidade de amar os filhos como entes separados de nós.

36 No dia a dia corriqueiro da relação pai-filho, o narcisismo dos pais e dos adultos produz
37 uma falsa e incurável infantolatria: parecemos adorar as crianças, mas mal as enxergamos –
38 apenas amamos nelas a esperança de que elas realizem nossos entediados sonhos frustrados.

Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/contardocalligaris/2013/10/1360907-longe-da-arvore.shtml>

Acesso em: 15 out. 2013

01. Julgue os itens abaixo com base nas ideias do texto.

- I. A ideia de que os filhos devem sair aos pais é algo cultural.
- II. Para escrever seu livro, Solomon entrevistou várias pessoas que partilham a mesma experiência.
- III. A expressão "Longe da árvore" é uma alusão aos filhos que decidem morar em outro país, longe dos pais.
- IV. O uso de pronomes na primeira pessoa do plural — "nosso, nossa", "nós" — é uma estratégia do autor para implicar o leitor no texto.
- V. Nem Contardo Calligaris nem Solomon acreditam na possibilidade de um dia os pais virem a amar os filhos como entes separados deles.

Estão corretas as afirmativas

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

- 02.** Depreende-se do texto que Contardo Calligaris defende a tese de que
- (A) hoje os filhos, em busca de realização pessoal, vivem uma liberdade excessiva.
 - (B) as identidades verticais ainda deveriam estar na base da construção de nossos destinos.
 - (C) cabe aos pais não transformar suas expectativas em condições de seu amor pelos filhos.
 - (D) é preciso ter esperança de que nossos filhos um dia conseguirão realizar nossos sonhos e expectativas.
- 03.** Os questionamentos de Contardo Calligaris em relação ao tema tratado, nas linhas 26-28, dirigem-se aos leitores que
- (A) são ou serão, um dia, pais.
 - (B) não se consideram narcisistas.
 - (C) puderam ler e apreciar o livro de Solomon.
 - (D) criticam a liberdade excessiva vivenciada pelos jovens de hoje.
- 04.** Quanto aos recursos que estabelecem a coesão no texto, é **falso** afirmar que
- (A) a coerência textual é preservada ao se substituir “do” por “daquilo” em “do que ela gostaria” (linha 5).
 - (B) “filhos”, sujeito em elipse em “só ‘aconteceram’ pela metade”, garante a continuidade de sentido (linha 22).
 - (C) os pronomes “as”, “às quais”, “elas” (linhas 13-14) constituem uma cadeia anafórica relativa a um mesmo referente: “identidades horizontais”.
 - (D) o enunciado “Se isso acontecer um dia” (linha 29) poderia ser reescrito, sem prejuízo do sentido, da seguinte forma: “se o amor não narcisista pelos nossos filhos acontecer um dia”.
- 05.** Quanto às relações de natureza semântico-discursiva, é **correto** afirmar que a
- (A) locução “só que” (linha 3) introduz uma construção adversativa.
 - (B) locução “quando muito” (linha 22) marca a conclusão de um raciocínio.
 - (C) conjunção “mas” (linha 37) indica que o autor passa para um assunto diferente.
 - (D) conjunção “se” (linha 29), por indicar tempo, poderia ser substituída, sem alteração de sentido, por “quando”.
- 06.** A justificativa para o uso das aspas é **inadequada** no enunciado:
- (A) As aspas em “tais pais, tais filhos” (linha 3) sinalizam uma citação.
 - (B) As aspas em “Longe da Árvore” (linha 8) indicam o título de um livro.
 - (C) Em “aconteceram” (linha 22), as aspas indicam um emprego figurado do termo.
 - (D) Em “se realizarem” (linhas 20-21), as aspas destacam uma impropriedade lexical.
- 07.** A inversão da ordem das palavras provocaria mudança de sentido em
- (A) “uma trivial continuação” (linha 34).
 - (B) “amar diferentes filhos” (linha 32).
 - (C) “um elogio extraordinário” (linha 7).
 - (D) “uma infantolatria falsa e incurável” (linha 37).
- 08.** Em relação aos fenômenos semânticos, é **verdadeiro** afirmar que
- (A) “óbvio” (linha 6) é sinônimo de “atípico”.
 - (B) “coetâneos” (linha 14) significa “coevos, que possuem a mesma idade”.
 - (C) se pode citar como antônimo de “distinção” (linha 10) o vocábulo “diferença”.
 - (D) predomina a linguagem denotativa em “sem nada dever à árvore da qual caímos” (linhas 14-15).

RASCUNHO

09. Julgue os itens a seguir com base nas regras de escrita.

- I. Há desvio de ortografia nos vocábulos “antemão”, “atrás” e “expectativa”.
- II. As palavras “título” e “árvore” são acentuadas em decorrência da mesma regra gramatical.
- III. Para se produzir uma generalização de sentido, é possível eliminar o sinal indicativo de crase em “levam à possibilidade” (linha 35).
- IV. Na linha 37, se substituíssemos o travessão por um ponto e grafássemos a palavra subsequente com letra maiúscula, a correção do texto seria preservada.
- V. Os parênteses em “(esses filhos nunca serão uma continuação trivial de vocês)” (linha 34-35) introduzem uma explicação importante ao desenvolvimento textual.

Estão corretas as afirmativas

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

10. Avalie as afirmações a seguir com base nas regras de regência, concordância e colocação.

- I. Em relação à norma culta, há desvio de colocação pronominal em “mas mal as enxergamos” (linha 37).
- II. O substantivo “elogio” (linha 7) pode ser usado tanto com a preposição “de” quanto com a preposição “a”.
- III. Em “dos” (“é também o dos pais” – linhas 21-22), o emprego de “dos” é uma exigência do substantivo “sonho” e do artigo “os”, de “pais”.
- IV. A correção gramatical do período não seria respeitada se as formas verbais em “as que são impostas ou transmitidas” (linhas 10-11) fossem substituídas por “as que se impõem ou se transmitem”.

Está correto o que se afirma em

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

RASCUNHO

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

11. O termo usado para designar quem quebra um sistema de segurança na Internet de forma ilegal ou sem ética é

- (A) *hacker*.
- (B) *cracker*.
- (C) *phreaker*.
- (D) *lammer*.

12. A alternativa que apresenta o número 145 (sistema decimal) convertido, respectivamente, para as bases 2, 8 e 16 é

- (A) 10001001_2 , 122_8 , 19_{16} .
- (B) 10101001_2 , 212_8 , 91_{16} .
- (C) 10010001_2 , 221_8 , 91_{16} .
- (D) 10010011_2 , 132_8 , 19_{16} .

13. Os modos de endereçamento estão relacionados com a forma utilizada para especificar o valor ou endereço de um operando de uma instrução. O modo de endereçamento em que o campo de endereço contém o endereço efetivo do operando na memória, requerendo, portanto, apenas um acesso para determinar o valor do operando é o

- (A) direto.
- (B) indireto.
- (C) imediato.
- (D) registrador.

14. 1 Megabytes corresponde a

- (A) 1000 bytes.
- (B) 100000 bytes.
- (C) 1000000 bytes.
- (D) 1000000000 bytes.

15. No Word 2007, para alterar o espaçamento entre linhas, deve-se

- (A) na guia **Inserir**, no grupo **Parágrafo**, clicar em **Espaçamento entre linhas** e selecionar o espaçamento desejado.
- (B) na guia **Início**, no grupo **Parágrafo**, clicar em **Espaçamento entre linhas** e selecionar o espaçamento desejado.
- (C) na guia **Layout da Página**, no grupo **Configurar Página** clicar em **Espaçamento entre linhas** e selecionar o espaçamento desejado.
- (D) na guia **Exibição**, no grupo **Mostrar/Ocultar**, clicar em **Espaçamento entre linhas** e selecionar o espaçamento desejado.

RASCUNHO

LEGISLAÇÃO

- 16.** Conforme previsão da Lei nº 8.112/90, a posse do servidor público ocorrerá no prazo de _____ dias contados da publicação do ato de provimento.
- (A) 15 (quinze).
(B) 20 (vinte).
(C) 30 (trinta).
(D) 45 (quarenta e cinco).
- 17.** _____ é o deslocamento do servidor, a pedido ou de ofício, no âmbito do mesmo quadro, com ou sem mudança de sede.
- (A) Redistribuição.
(B) Readaptação.
(C) Remoção.
(D) Recondução.
- 18.** De acordo com a Lei nº 9.784/99, o direito da Administração de anular os atos administrativos de que decorram efeitos favoráveis para os destinatários decai em _____, contados da data em que foram praticados, salvo comprovada má-fé.
- (A) Cinco anos.
(B) Três anos.
(C) Dois anos.
(D) Um ano.
- 19.** De acordo com a Lei nº 11.091/2005, o Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, está estruturado em _____ níveis de classificação, com _____ níveis de capacitação cada, conforme Anexo I-C desta Lei.
- (A) 4 (quatro) – 5 (cinco).
(B) 5 (cinco) – 4 (quatro).
(C) 5 (cinco) – 5 (cinco).
(D) 4 (quatro) – 4 (quatro).
- 20.** De acordo com o Decreto nº 5.707, de 23.02.2006, a licença para capacitação poderá ser parcelada, não podendo a menor parcela ser inferior a _____ dias.
- (A) 15 (quinze).
(B) 20 (vinte).
(C) 30 (trinta).
(D) 45 (quarenta e cinco).

RASCUNHO

MEIO AMBIENTE

21. Os seres vivos de um ecossistema que se alimentam tanto de vegetais quanto de animais são denominados de

- (A) autótrofos.
- (B) onívoros.
- (C) detritívoros.
- (D) decompositores.

22. Analise as afirmativas abaixo referentes ao Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA)

- I. Assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais.
- II. Estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.
- III. Decidir, por meio da Câmara Especial Recursal, como última instância administrativa, os recursos contra as multas e outras penalidades impostas pelo IBAMA.

São competências do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) as ações listadas nos itens

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

23. Com base na Política Nacional de Recursos Hídricos analise os seguintes usos:

- I. derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive para abastecimento público;
- II. satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural;
- III. lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final.

Independem de outorga pelo Poder Público os direitos dos usos de recursos hídricos listados no(s) item(ns)

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

24. Com base na Lei de Crimes Ambientais, é correto afirmar que

- (A) a proibição de contratar com o Poder Público é considerada pena restritiva de direitos da pessoa jurídica.
- (B) a responsabilidade das pessoas jurídicas exclui a das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo crime ambiental.
- (C) a prestação de serviços à comunidade consiste no pagamento em dinheiro à vítima ou à entidade pública ou privada com fim social.
- (D) a proibição de contratar com o Poder Público e dele obter subsídios, subvenções ou doações não poderá exceder o prazo de cinco anos.

RASCUNHO

25. Em relação ao sistema de Gestão Ambiental (SGA) é possível afirmar que

- I. o SGA é a parte de um sistema de gestão de uma organização utilizada para desenvolver e implementar sua política ambiental e para gerenciar seus aspectos ambientais.
- II. um SGA inclui estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos.
- III. o SGA é um conjunto de elementos inter-relacionados utilizados para estabelecer a política ambiental e os objetivos de uma organização.

Estão corretas as afirmativas

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

RASCUNHO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

A Tabela da distribuição Normal e partes das Tabelas das distribuições t de Student, F de Snedecor e Qui-quadrado estão em anexo. Use-as, se necessário.

Para resolver as questões de números 26 e 27, considere a Tabela de distribuição de frequências de funcionários abaixo.

A Tabela apresenta a faixa salarial mensal (em salários mínimos s. m.) de 200 funcionários de uma empresa prestadora de serviços, em julho de 2013.

Salário (s. m.)	Nº de Funcionários
1 — 3	26
3 — 5	32
5 — 7	34
7 — 9	40
9 — 11	28
11 — 13	22
13 — 15	18
Total	200

Fonte: Dados hipotéticos.

- 26.** Em relação ao salário mensal dos 200 funcionários, podemos concluir que, aproximadamente,
- (A) o valor médio é 7,40 (s. m.) e o valor modal é 7,67 (s. m.).
 - (B) o valor médio é 7,50 (s. m.) e o valor mediano é 7,40 (s. m.).
 - (C) o valor modal é 7,50 (s. m.) e o valor mediano é 7,67 (s. m.).
 - (D) o valor mediano é 7,67 (s. m.) e o valor modal é 7,50 (s. m.).
- 27.** Considerando-se o valor do desvio padrão do salário igual a 3,64, o coeficiente de variação é, aproximadamente, igual a
- (A) 27,51%.
 - (B) 47,46%.
 - (C) 48,53%.
 - (D) 49,19%.
- 28.** O preço médio de um determinado produto, no período de 2006 a 2012, em Belém (PA) foi: 2,11; 2,23; 2,76; 2,14; 1,98; 2,05 e 2,66, respectivamente (dados hipotéticos). A série estatística e o gráfico adequado para representá-la são
- (A) temporal e em linhas.
 - (B) temporal e em barras.
 - (C) geográfica e em setores.
 - (D) específica e em colunas.
- 29.** Dentro de uma caixa estão 12 lâmpadas entre as quais 5 estão queimadas. Para a iluminação de uma sala são escolhidas 6 lâmpadas ao acaso. A probabilidade de que, entre as lâmpadas escolhidas, 2 estejam queimadas é igual a
- (A) 20/66.
 - (B) 35/66.
 - (C) 35/924.
 - (D) 350/924.

30. Os exames de diagnósticos não são totalmente confiáveis, mas espera-se que tenham probabilidade mínima de erro. Um exame detecta certa doença com probabilidade igual a 0,9, caso uma pessoa a tenha. Se uma pessoa não tem a doença, o exame acusa corretamente isso com probabilidade 0,8. Os exames estão sendo aplicados em uma população com 10% de incidência dessa doença. Para uma pessoa escolhida aleatoriamente, a probabilidade de ser doente, em caso de um diagnóstico positivo, é igual a

- (A) 0,180.
- (B) 0,270.
- (C) 0,333.
- (D) 0,500.

31. Com base em experimentos realizados, concluiu-se que o tempo de vida de uma peça eletrônica é uma variável aleatória com função densidade de probabilidade, $f(x)$, dada por:

$$f(x) = \begin{cases} 0, & \text{se } x < 0 \text{ ou } x > 10; \\ kx, & \text{se } 0 \leq x < 5; \\ k(10 - x), & \text{se } 5 \leq x \leq 10. \end{cases}$$

A probabilidade de que uma peça dure menos de 8 horas, se soubermos que ela ainda está funcionando após 4 horas, é, aproximadamente, igual a

- (A) $K = 50$ e $P = 17/25$.
- (B) $K = 25$ e $P = 15/17$.
- (C) $K = 1/50$ e $P = 15/25$.
- (D) $K = 1/25$ e $P = 15/17$.

32. Em uma avaliação de Estatística, o tempo necessário para que os alunos a concluam segue uma distribuição normal com média igual a 100 minutos e desvio padrão igual a 10 minutos. Portanto, um intervalo simétrico em torno do valor médio que contenha 70% dos valores do tempo para completarem a avaliação é igual a

- (A) [75,5; 110,4].
- (B) [84,7; 105,3].
- (C) [89,6; 110,4].
- (D) [89,7; 110,3].

33. A função geratriz (ou geradora) de momentos de uma variável aleatória X cuja função densidade de probabilidade dada por

$$f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda(x-\alpha)}, & x \geq \alpha \\ 0., & \text{para outros valores} \end{cases}$$

- (A) $M_x(t) = \lambda e^{\alpha t}, t \leq \lambda$.
- (B) $M_x(t) = \frac{\lambda}{t} e^{\alpha t}, t \leq \lambda$.
- (C) $M_x(t) = \frac{\lambda}{\lambda - t} e^t, t \leq \lambda$.
- (D) $M_x(t) = \frac{\lambda}{\lambda - t} e^{\alpha t}, t \leq \lambda$.

RASCUNHO

- 34.** Uma concessionária de veículos emite 20.000 faturas mensalmente. Analisando-se os pagamentos de meses anteriores, estima-se que apenas 0,05 por cento das faturas mensais são pagas antecipadamente. A probabilidade de que menos de 3 faturas serão pagas antecipadamente, no próximo mês, é igual a
- (A) $61e^{-0,1}$.
 (B) $61e^{-10}$.
 (C) $166,67e^{-1}$.
 (D) $227,67e^{-10}$.
- 35.** Sejam X e Y duas variáveis aleatórias independentes com distribuição de Poisson de parâmetro β_1 e β_2 , respectivamente. Então a distribuição de (X+Y) é dada por
- (A) Beta(β_1, β_2).
 (B) Gama(β_1, β_2).
 (C) Poisson($\beta_1 - \beta_2$).
 (D) Poisson($\beta_1 + \beta_2$).
- 36.** Sejam X_1, X_2, \dots, X_n uma amostra aleatória da variável aleatória X com $E[X] = \mu$ e $Var[X] = \sigma^2$. Então, temos que
- (A) $E[\bar{X}] = n\mu$ e $Var[\bar{X}] = \sigma^2$.
 (B) $E[\bar{X}] = \mu$ e $Var[\bar{X}] = n\sigma^2$.
 (C) $E[\bar{X}] = \mu$ e $Var[\bar{X}] = \sigma^2 / n$.
 (D) $E[\bar{X}] = \mu/n$ e $Var[\bar{X}] = \sigma^2 / n$.
- 37.** Em um teste de hipóteses, ao nível de significância de 5%, rejeitou-se a hipótese nula H_0 . Se considerarmos os níveis de significância de 1% e de 10%, respectivamente,
- (A) rejeita-se a H_0 nos dois níveis de significância.
 (B) aceita-se a H_0 ao nível de 1% e rejeita-se H_0 ao nível de 10%.
 (C) nada se pode afirmar quanto ao nível de 1% e rejeita-se ao nível 10%.
 (D) rejeita-se H_0 ao nível de 1% e nada se pode afirmar quanto ao nível de 10%.
- 38.** Sejam X_1, X_2, \dots, X_n , uma amostra aleatória de tamanho n na qual os X_i 's são variáveis aleatórias independentes, cada uma com distribuição normal reduzida. Então, $\sum_{i=1}^n X_i^2$ tem distribuição
- (A) Qui-quadrado com n grau de liberdade.
 (B) t de Student com (n - 1) graus de liberdade.
 (C) Qui-quadrado com (n - 1) graus de liberdade.
 (D) F de Snedecor com (n - 2; n - 1) graus de liberdade.
- 39.** Um fabricante afirma que pacotes de determinado produto contêm menos de 30 mg de sal. Com base em uma amostra de 25 pacotes deste produto, chegou-se a uma média de 32 mg e desvio padrão de 4 mg. Ao nível de 5%,
- (A) rejeita-se $H_0: \mu=30$ e um intervalo de confiança (31,1760: 32,8240).
 (B) rejeita-se $H_0: \mu=30$ e um intervalo de confiança (31,1744: 32,8256).
 (C) não rejeita-se $H_0: \mu=30$ e um intervalo de confiança (31,1760: 32,8240).
 (D) não rejeita-se $H_0: \mu=30$ e um intervalo de confiança (31,1744: 32,8256).

40. Seja a função de distribuição acumulada, da variável aleatória contínua bidimensional (X; Y) dada por: $F(x;y) = \frac{x^3y}{3} + \frac{x^2y^2}{12}; 0 < x < 1; 0 < y < 2$. Portanto, a função densidade de probabilidade e a $P(X > 1/2)$ serão

(A) $f(x;y) = x^2 + \frac{xy}{3}; 0 < x < 1; 0 < y < 2$ e $P(X > 1/2) = 2/6$.

(B) $f(x;y) = x^2 + \frac{xy}{4}; 0 < x < 1; 0 < y < 2$ e $P(X > 1/2) = 5/12$.

(C) $f(x;y) = \frac{x^2}{3} + \frac{xy}{12}; 0 < x < 1; 0 < y < 2$ e $P(X > 1/2) = 7/12$.

(D) $f(x;y) = x^2 + \frac{xy}{3}; 0 < x < 1; 0 < y < 2$ e $P(X > 1/2) = 5/6$.

41. Sejam X_1, X_2, X_3, X_4 uma amostra aleatória de uma variável aleatória X com distribuição Normal (12; 4). Então, $P(\bar{X} > 13)$ é igual a

(A) 0,1314.

(B) 0,1587.

(C) 0,3413.

(D) 0,8413.

42. O tempo (em segundos) que um funcionário leva para executar uma atividade e o tempo de serviço (anos) está na Tabela abaixo.

Tabela referente ao tempo de execução da atividade e tempo de serviço de funcionários.

Funcionário	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Tempo (y_i)	95	92	106	100	98	104	110	101	115	106	107	100	111	105	117	108	113	112	124	116
Tempo de serviço (x_i)	20	20	20	20	25	25	25	25	30	30	30	30	35	35	35	35	40	40	40	40

Da Tabela, obtém-se: $\sum y_i = 2140$; $\sum x_i = 600$; $\sum x_i y_i = 65060$; $\sum x_i^2 = 19000$.

Portanto, o modelo ajustado e o tempo estimado para um funcionário com 28 anos, serão

(A) $\hat{y}_i = 80,5 + 0,86x_i$ e $\hat{y}(28) = 104,58$.

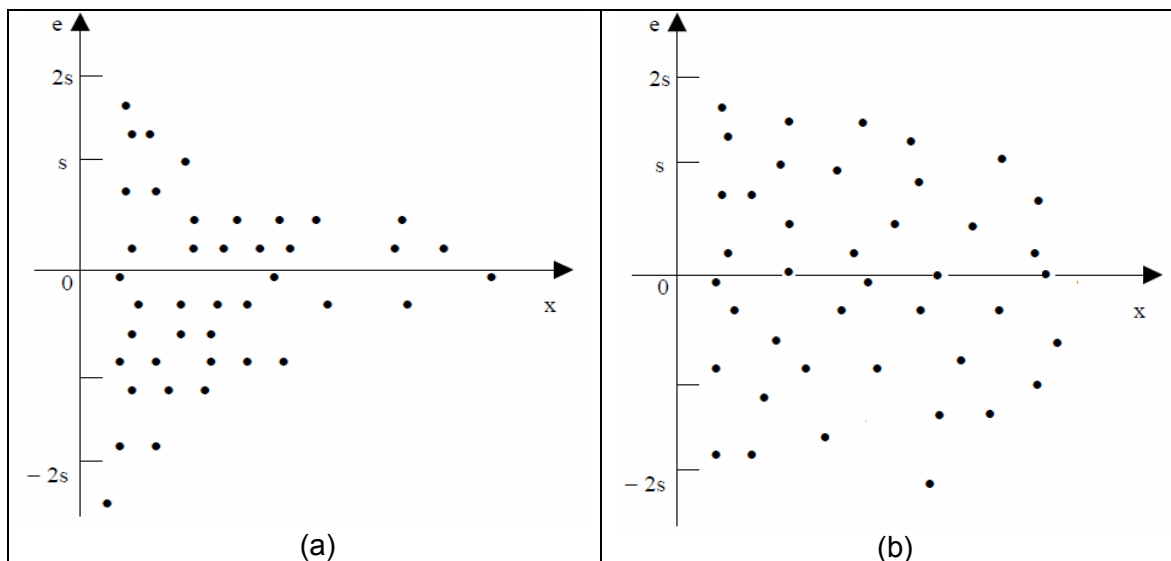
(B) $\hat{y}_i = 80,5 + 0,90x_i$ e $\hat{y}(28) = 105,70$.

(C) $\hat{y}_i = 81,2 + 0,86x_i$ e $\hat{y}(28) = 105,28$.

(D) $\hat{y}_i = 81,2 + 0,90x_i$ e $\hat{y}(28) = 106,40$.

RASCUNHO

43. Considere-se os gráficos de resíduos abaixo, obtidos a partir de um modelo de regressão linear simples, em que s significa a estimativa da variância residual.



Os gráficos (a) e (b) sugerem mais fortemente, respectivamente,

- (A) Elemento atípico e Situação ideal.
- (B) Heterocedasticidade e Situação ideal.
- (C) Modelo não-linear e Heterocedasticidade.
- (D) Heterocedasticidade e Modelo não-linear.

44. Para um modelo de regressão linear ajustado $\hat{y} = a + bx$, a Tabela apresenta os seguintes resultados:

F.V.	G.L	S.Q.	Q.M.	F
Regressão	1	542,2	542,2	f
Resíduo	18	589,01	32,72	
Total	19	1131,21	59,54	

Com os dados da Tabela, pode-se concluir que

- (A) $f = 9,11$ e 50,64% das observações são explicadas pelo modelo proposto.
- (B) $f = 9,89$ e 52,07% da variabilidade total é explicada pelo modelo proposto.
- (C) $f = 16,57$ e 54,95% da variabilidade total é explicada pelo modelo proposto.
- (D) $f = 16,57$ e 47,93% da variabilidade total é explicada pelo modelo proposto.

45. Considere-se os dados referentes ao preço do aluguel (Y) e os anos de construção (X) de 6 imóveis:

X	2	4	5	6	8	11
Y	18	12	10	8	7	5

Se $\sum X = 36$; $\sum X^2 = 266$; $\sum Y = 60$; $\sum Y^2 = 706$ e $\sum XY = 293$, então o coeficiente de correlação simples é igual a

- (A) -0,92.
- (B) -0,34.
- (C) 0,71.
- (D) 0,92.

46. A Pró-reitora de Gestão de Pessoas de uma IFES deseja avaliar a satisfação dos 1.500 funcionários, em relação à redução, de 40 para 30 horas semanais, na jornada de trabalho. Considerando-se um erro máximo de 4%, o tamanho mínimo da amostra a ser entrevistada será, aproximadamente, igual a

- (A) 313.
- (B) 400.
- (C) 442.
- (D) 625.

47. Em uma unidade acadêmica de uma IFES, há 450 servidores lotados. Com objetivo de identificar o número mensal de faltas, foram selecionados, aleatoriamente, 10 servidores. Indagados sobre o número de faltas no último mês, obteve-se o resultado conforme a Tabela abaixo:

Tabela: N° de faltas no mês de 10 funcionários.

N° de faltas	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Analisando-se os dados da Tabela, pode-se concluir que o número total estimado de faltas dos servidores em um mês é igual a

- (A) 10.
- (B) 100.
- (C) 225.
- (D) 450.

48. Considere-se uma população com uma determinada característica $C = \{0, 2, 4, 6\}$. Para amostras de tamanho 2, retiradas com reposição, a distribuição de probabilidade da média amostral será

(A)

\bar{y}	0	2	4	6
$P(\bar{y})$	1/4	1/4	1/4	1/4

(B)

\bar{y}	1	2	3	4	5	6
$P(\bar{y})$	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6

(C)

\bar{y}	0	1	2	3	4	5	6
$P(\bar{y})$	1/10	1/10	2/10	2/10	2/10	1/10	1/10

(D)

\bar{y}	0	1	2	3	4	5	6
$P(\bar{y})$	1/16	2/16	3/16	4/16	3/16	2/16	1/16

49. Considere-se uma população ($N=12$) com o seguinte resultado de uma característica: $\{1, 3, 8, 3, 8, 1, 3, 8, 8, 3, 1, 1\}$. Portanto, $\bar{Y} = 4$ e $\text{Var} \cong 9,45$. Se forem divididas em três estratos e for retirada uma amostra aleatória simples de tamanho $n=3$, com uma unidade de cada estrato, então

- (A) $\bar{y}_{st} = 3$ e $\text{Var}(\bar{y}_{st}) = 3$.
- (B) $\bar{y}_{st} = 1$ e $\text{Var}(\bar{y}_{st}) = 2,36$.
- (C) $\bar{y}_{st} = \bar{Y}$ e $\text{Var}(\bar{y}_{st}) = 0$.
- (D) $\bar{y}_{st} = 8$ e $\text{Var}(\bar{y}_{st}) = 2,36$.

50. A Tabela abaixo apresenta a composição de 15 famílias de um determinado condomínio residencial:

Número do Apartamento														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
H	H	H	H	H	H	H	M	M	H	H	H	H	H	H
M	M	M	M	M	M	M	h	m	M	M	M	M	h	M
m	m	m		h	h	m	m		m	m	h	m		h
h	h	h		h	m	m				m	h	m		
m	m			m		h								

H: homem adulto; M: mulher adulta; h: criança masculina; m: criança feminina.

A proporção de homens e uma amostra sistemática* de tamanho 11 com $k=5$ serão, respectivamente,

(A) $p = 13/55$ e amostra = {m, H, H, h, M, h, m, M, h, m, M}.

(B) $p = 25/55$ e amostra = {m, m, H, h, m, h, m, M, h, m, h}.

(C) $p = 12/55$ e amostra = {m, m, H, h, m, m, m, M, h, M, h}.

(D) $p = 25/55$ e amostra = {m, m, H, h, m, H, m, M, h, M, M}.

*Para retirar uma amostra sistemática, enumere as pessoas, iniciando pelo apartamento de número 1, de cima para baixo, passando para o apartamento seguinte até o final.

RASCUNHO

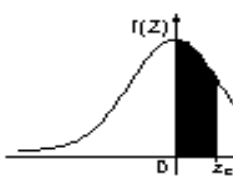


TABELA - Distribuição Normal Padrão: $Z \sim N(0,1)$

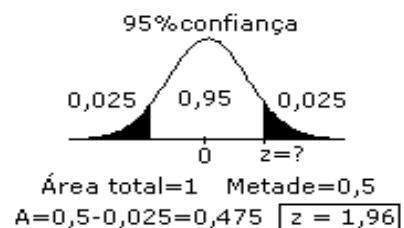
$P(0 \leq Z \leq z_c)$

z_c	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	0,1554	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	0,2704	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	0,3997	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	0,4671	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
3,10 ou +	0,4999									

NOTA: Para valores de Z acima de 3,09, use 0,4999 como área.

* Use esses valores comuns resultantes de interpolação:

Escore z	Área
1,645	0,4500
2,575	0,4950



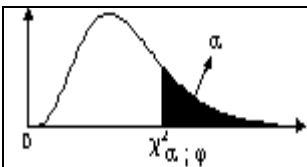


TABELA - Distribuição Qui-Quadrado

φ = graus de liberdade

φ	0,995	0,99	0,975	0,95	0,90	0,75	0,50	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001
1	0,0004	0,002	0,001	0,004	0,016	0,102	0,455	1,323	2,706	3,841	5,024	6,635	7,879	10,828
2	0,010	0,020	0,051	0,103	0,211	0,575	1,386	2,366	4,605	5,991	7,378	9,210	10,597	13,816
3	0,072	0,115	0,216	0,352	0,584	1,213	2,366	4,108	6,251	7,815	9,348	11,345	12,838	16,266
4	0,207	0,297	0,484	0,711	1,064	1,923	3,357	5,385	7,779	9,488	11,143	13,277	14,860	18,467
5	0,412	0,554	0,831	1,145	1,610	2,675	4,351	6,626	9,236	11,071	12,833	15,086	16,750	20,515
6	0,676	0,872	1,217	1,615	2,204	3,455	5,348	7,841	10,645	12,592	14,449	16,812	18,548	22,458
7	0,989	1,239	1,690	2,167	2,833	4,255	6,346	9,037	12,017	14,067	16,010	18,475	20,278	24,322
8	1,344	1,646	2,180	2,733	3,490	5,071	7,344	10,219	13,362	15,507	17,505	20,090	21,955	26,125
9	1,715	2,088	2,700	3,325	4,168	5,899	8,346	11,389	14,684	16,919	19,023	21,666	23,589	27,877
10	2,156	2,558	3,247	3,940	4,865	6,737	9,342	12,549	15,987	18,307	20,483	23,209	25,188	29,588
11	2,603	3,053	3,816	4,575	5,578	7,584	10,341	13,701	17,275	19,675	21,920	24,725	26,757	31,264
12	3,074	3,571	4,405	5,226	6,304	8,438	11,340	14,845	18,549	21,026	23,337	26,217	28,299	32,909
13	3,565	4,107	5,009	5,892	7,042	9,299	12,340	15,984	19,812	22,362	24,736	27,688	29,819	34,528
14	4,075	4,660	5,629	6,571	7,790	10,165	13,339	17,117	21,064	23,685	26,119	29,141	31,319	36,123
15	4,601	5,229	6,262	7,261	8,547	11,036	14,339	18,245	22,307	24,996	27,488	30,578	32,801	37,697
16	5,142	5,812	6,908	7,962	9,312	11,912	15,338	19,369	23,542	26,296	28,845	32,000	34,367	39,252
17	5,697	6,408	7,564	8,672	10,085	12,792	16,338	20,489	24,769	27,587	30,191	33,409	35,718	40,790
18	6,265	7,015	8,231	9,390	10,865	13,675	17,338	21,605	25,989	28,869	31,526	34,805	37,156	43,312
19	6,844	7,613	8,907	10,117	11,651	14,562	18,338	22,718	27,204	30,144	32,852	36,191	38,582	43,820
20	7,414	8,260	9,591	10,851	12,443	15,452	19,337	23,828	28,412	31,410	34,170	37,566	39,997	45,315
21	8,034	8,897	10,283	11,591	13,240	16,344	20,337	24,935	29,615	32,671	35,479	38,932	41,401	46,797
22	8,643	9,542	10,982	12,338	14,042	17,240	21,337	26,039	30,810	33,924	36,781	40,289	42,796	48,268
23	9,260	10,196	11,689	13,091	14,848	18,137	22,337	27,141	32,007	35,172	38,076	41,638	44,181	49,728
24	9,886	10,856	12,401	13,848	15,659	19,037	22,337	28,241	33,196	36,415	39,364	42,980	45,559	51,179
25	10,520	11,524	13,120	14,611	16,473	19,939	24,337	29,339	34,382	37,652	40,646	44,314	46,928	52,620

Tabela - Distribuição t de Student - t_n

Os valores tabelados correspondem aos pontos x tais que $P(t_n \leq x)$								
n	0,600	0,750	0,900	0,950	0,975	0,990	0,995	0,9995
1	0,325	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,619
2	0,289	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598
3	0,277	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,924
4	0,271	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,267	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,869
6	0,265	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	0,262	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,408
8	0,261	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,260	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	0,260	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	0,260	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	0,259	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	0,259	0,694	1,650	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	0,258	0,692	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	0,258	0,691	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	0,258	0,690	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	0,257	0,689	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	0,257	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	0,257	0,688	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	0,257	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	0,257	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	0,256	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	0,256	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,768
24	0,256	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	0,256	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,797	3,725

Limites unilaterais da distribuição F de Fisher-Snedecor ao nível de 1,0% de probabilidade.																	
GL	V1																
V2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	40
1	4052.2	4999.3	5403.5	5624.3	5764.0	5859.0	5928.3	5981.0	6022.4	6055.9	6083.4	6106.7	6125.8	6143.0	6157.0	6208.7	6286.4
2	98.502	99.000	99.164	99.251	99.302	99.331	99.357	99.375	99.390	99.397	99.408	99.419	99.422	99.426	99.433	99.448	99.477
3	34.116	30.816	29.457	28.710	28.237	27.911	27.671	27.489	27.345	27.228	27.132	27.052	26.983	26.924	26.872	26.690	26.411
4	21.198	18.000	16.694	15.977	15.522	15.207	14.976	14.799	14.659	14.546	14.452	14.374	14.306	14.249	14.198	14.019	13.745
5	16.258	13.274	12.060	11.392	10.967	10.672	10.456	10.289	10.158	10.051	9.963	9.888	9.825	9.770	9.722	9.553	9.291
6	13.745	10.925	9.780	9.148	8.746	8.466	8.260	8.102	7.976	7.874	7.790	7.718	7.657	7.605	7.559	7.396	7.143
7	12.246	9.547	8.451	7.847	7.460	7.191	6.993	6.840	6.719	6.620	6.538	6.469	6.410	6.359	6.314	6.155	5.908
8	11.259	8.649	7.591	7.006	6.632	6.371	6.178	6.029	5.911	5.814	5.734	5.667	5.609	5.559	5.515	5.359	5.116
9	10.562	8.022	6.992	6.422	6.057	5.802	5.613	5.467	5.351	5.257	5.178	5.111	5.055	5.005	4.962	4.808	4.567
10	10.044	7.559	6.552	5.994	5.636	5.386	5.200	5.057	4.942	4.849	4.772	4.706	4.650	4.601	4.558	4.405	4.165
11	9.646	7.206	6.217	5.668	5.316	5.069	4.886	4.744	4.632	4.539	4.462	4.397	4.342	4.293	4.251	4.099	3.860
12	9.330	6.927	5.953	5.412	5.064	4.821	4.640	4.499	4.388	4.296	4.220	4.155	4.100	4.052	4.010	3.858	3.619
13	9.074	6.701	5.739	5.205	4.862	4.620	4.441	4.302	4.191	4.100	4.025	3.960	3.905	3.857	3.815	3.665	3.425
14	8.862	6.515	5.564	5.035	4.695	4.456	4.278	4.140	4.030	3.939	3.864	3.800	3.745	3.698	3.656	3.505	3.266
15	8.683	6.359	5.417	4.893	4.556	4.318	4.142	4.004	3.895	3.805	3.730	3.666	3.612	3.564	3.522	3.372	3.132
16	8.531	6.226	5.292	4.773	4.437	4.202	4.026	3.890	3.780	3.691	3.616	3.553	3.498	3.451	3.409	3.259	3.018
17	8.400	6.112	5.185	4.669	4.336	4.101	3.927	3.791	3.682	3.593	3.518	3.455	3.401	3.353	3.312	3.162	2.920
18	8.285	6.013	5.092	4.579	4.248	4.015	3.841	3.705	3.597	3.508	3.434	3.371	3.316	3.269	3.227	3.077	2.835
19	8.185	5.926	5.010	4.500	4.171	3.939	3.765	3.631	3.523	3.434	3.360	3.297	3.242	3.195	3.153	3.003	2.761
20	8.096	5.849	4.938	4.431	4.103	3.871	3.699	3.564	3.457	3.368	3.294	3.231	3.177	3.130	3.088	2.938	2.695

Limites unilaterais da distribuição F de Fisher-Snedecor ao nível de 5% de probabilidade.																	
GL	V1																
V2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	40
1	161.4	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.8	238.9	240.5	241.9	243.0	243.9	244.7	245.4	245.9	248.0	251.1
2	18.513	19.000	19.164	19.247	19.296	19.329	19.353	19.371	19.385	19.396	19.405	19.412	19.419	19.424	19.429	19.446	19.471
3	10.128	9.552	9.277	9.117	9.013	8.941	8.887	8.845	8.812	8.785	8.763	8.745	8.729	8.715	8.703	8.660	8.594
4	7.709	6.944	6.591	6.388	6.256	6.163	6.094	6.041	5.999	5.964	5.936	5.912	5.891	5.873	5.858	5.803	5.717
5	6.608	5.786	5.409	5.192	5.050	4.950	4.876	4.818	4.772	4.735	4.704	4.678	4.655	4.636	4.619	4.558	4.464
6	5.987	5.143	4.757	4.534	4.387	4.284	4.207	4.147	4.099	4.060	4.027	4.000	3.976	3.956	3.938	3.874	3.774
7	5.591	4.737	4.347	4.120	3.972	3.866	3.787	3.726	3.677	3.637	3.603	3.575	3.550	3.529	3.511	3.445	3.340
8	5.318	4.459	4.066	3.838	3.688	3.581	3.500	3.438	3.388	3.347	3.313	3.284	3.259	3.237	3.218	3.150	3.043
9	5.117	4.256	3.863	3.633	3.482	3.374	3.293	3.230	3.179	3.137	3.102	3.073	3.048	3.025	3.006	2.936	2.826
10	4.965	4.103	3.708	3.478	3.326	3.217	3.135	3.072	3.020	2.978	2.943	2.913	2.887	2.865	2.845	2.774	2.661
11	4.844	3.982	3.587	3.357	3.204	3.095	3.012	2.948	2.896	2.854	2.818	2.788	2.761	2.739	2.719	2.646	2.531
12	4.747	3.885	3.490	3.259	3.106	2.996	2.913	2.849	2.796	2.753	2.717	2.687	2.660	2.637	2.617	2.544	2.426
13	4.667	3.806	3.411	3.179	3.025	2.915	2.832	2.767	2.714	2.671	2.635	2.604	2.577	2.554	2.533	2.459	2.339
14	4.600	3.739	3.344	3.112	2.958	2.848	2.764	2.699	2.646	2.602	2.565	2.534	2.507	2.484	2.463	2.388	2.266
15	4.543	3.682	3.287	3.056	2.901	2.790	2.707	2.641	2.588	2.544	2.507	2.475	2.448	2.424	2.403	2.328	2.204
16	4.494	3.634	3.239	3.007	2.852	2.741	2.657	2.591	2.538	2.494	2.456	2.425	2.397	2.373	2.352	2.276	2.151
17	4.451	3.592	3.197	2.965	2.810	2.699	2.614	2.548	2.494	2.450	2.413	2.381	2.353	2.329	2.308	2.230	2.104
18	4.414	3.555	3.160	2.928	2.773	2.661	2.577	2.510	2.456	2.412	2.374	2.342	2.314	2.290	2.269	2.191	2.063
19	4.381	3.522	3.127	2.895	2.740	2.628	2.544	2.477	2.423	2.378	2.340	2.308	2.280	2.256	2.234	2.155	2.026
20	4.351	3.493	3.098	2.866	2.711	2.599	2.514	2.447	2.393	2.348	2.310	2.278	2.250	2.225	2.203	2.124	1.994