

**EDITAL N.º 01/2009 – SEAD/IASEP – INSTITUTO DE ASSISTÊNCIA DOS  
SERVIDORES DO ESTADO DO PARÁ**

**REALIZAÇÃO DA PROVA OBJETIVA: 07 de fevereiro de 2010**

**NÍVEL SUPERIOR**

**Cargo: TECNICO DE ESTATÍSTICA E ATUÁRIA  
– ESTATÍSTICA – ESPECIALIZAÇÃO EM  
BIOESTATÍSTICA**

Nome do Candidato: \_\_\_\_\_

Nº de Inscrição: \_\_\_\_\_

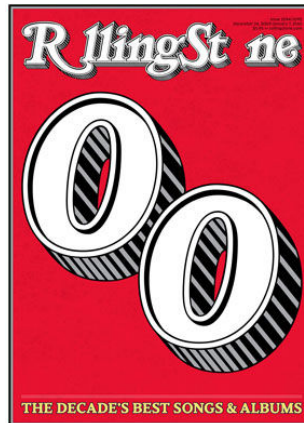
\_\_\_\_\_  
Assinatura

**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 no cartão resposta. Caso contrário comunique imediatamente ao fiscal de sala.**
- 2. Esta prova contém 40 questões objetivas, sendo 05 de Língua Portuguesa, 05 de Noções de Informática, 05 de Meio Ambiente, 05 de Regime Jurídico Único dos Servidores do Estado e 20 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 8:30h e término às 12:30h (horário de Belém).**
- 3. A resposta definitiva de cada questão deve ser obrigatoriamente, assinalada no CARTÃO RESPOSTA, considerando a numeração de 01 a 40.**
- 4. 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.**
- 5. É obrigatório que você assine a LISTA DE PRESENÇA e o CARTÃO RESPOSTA do mesmo modo como está assinado no seu documento de identificação.**
- 6. Utilize somente caneta esferográfica de tinta preta ou azul, pois não serão consideradas marcações a lápis no CARTÃO RESPOSTA. O CARTÃO RESPOSTA é o único documento válido para o processamento de suas respostas.**
- 7. 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.**
- 8. Em hipótese alguma haverá substituição do cartão resposta por erro do candidato. O cartão resposta só será substituído se for constatada falha de impressão.**
- 9. 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.**
- 10. O candidato deverá devolver no final da prova, o cartão-resposta e o boletim de questões, recebidos.**
- 11. Será automaticamente eliminado do concurso público do Instituto de Assistência dos Servidores do Estado do Pará, o candidato que durante a realização da prova descumprir os procedimentos definidos no Edital nº 01/2009-SEAD/IASEP.**

### Anos 00: a década perdida?

1 A revista *Rolling Stone* deste mês faz um extenso balanço  
2 da década de zero. O conteúdo desta década está perto  
3 (um pouco exageradamente) do nome que tem: zero. O  
4 editorial deste mês decidiu chamar-lhe “a década das  
5 oportunidades perdidas”. Será assim mesmo? Vamos  
6 refletir.



7 **Internet:** Esta invenção prometia uma década dourada de  
8 um fluxo rápido de informação. A consequência mais óbvia  
9 prevista em 2000 seria um enriquecimento cultural das  
10 pessoas, já que era uma forma de informação gratuita e  
11 acessível a quase todos, mesmo um cidadão de uma  
12 pequena aldeia poderia finalmente almejar ter acesso ao  
13 conhecimento quase tanto como um vizinho da Biblioteca  
14 Nacional. O que aconteceu na década de zero? Surgiu a  
15 Web 2.0 vocacionando a net para conteúdos mais visuais e menos informativos. As  
16 pessoas substituem a realidade pela Internet: redes sociais, conversas *online*, ver  
17 vídeos da vizinha no *YouTube*... A Internet serviu ao aldeão para ter acesso a um  
18 mundo que supõe ser o centro nevrálgico da humanidade: não se interessa em  
19 melhorar através do conhecimento a sua vida quotidiana mas sim em saber o que se  
20 passa longe de si. A sensação de se ser complexado por se ser provinciano nunca foi  
21 tão grande.

22 **Privacidade:** É a década da exploração da privacidade devido a muitos meios  
23 tecnológicos mais evoluídos. Começamos pelo programa *Big Brother* e continuamos  
24 em agressões em salas de aula ou podemos assistir pelo *YouTube* à morte de um  
25 determinado fulano na estrada. Não deveria a privacidade ser um direito?

26 **Individualismo:** Muitos direitos tem sido alcançados, mas e deveres? Alguém fala  
27 destes? Que o direito é uma vantagem não há dúvida, não se apercebe contudo que o  
28 direito tem um interesse individual. Os deveres referindo-se ao coletivo são  
29 descartados e ninguém quer referi-los por implicarem trabalho sem retorno imediato. A  
30 década de 00 foi de avanço progressivo do individualismo.

<http://cafeilosoficodeevora.blogspot.com/2009/12/anos-00s-decada-perdida.html>

01. No texto “Anos 00: a década perdida?”,

- (A) discutem-se as vantagens trazidas pelos avanços tecnológicos nos anos 00.
- (B) faz-se uma retrospectiva minuciosa dos fatos que marcaram a década de zero.
- (C) enumeram-se as oportunidades que foram desperdiçadas ao longo da década de 00.
- (D) apresentam-se algumas razões que explicam por que os anos 00 são considerados a década das oportunidades perdidas.

**02.** Leia os enunciados abaixo:

- I. Os anos 00 renderam muito poucos frutos, por isso, foram considerados uma década malsucedida.
- II. Com a Internet, as pessoas passaram a privilegiar o mundo virtual, em detrimento da própria vida.
- III. A década de 00 atenuou o sentimento de inferioridade daqueles que moram distante dos grandes centros urbanos.
- IV. A Internet, ao possibilitar um rápido fluxo de informações, permitiu o enriquecimento cultural das pessoas, inclusive daquelas que vivem longe das grandes cidades.

Em relação às idéias desenvolvidas no texto, **está correto** o que se afirma em

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

**03.** Considere o fragmento de texto abaixo:

Que o direito é uma vantagem não há dúvida, não se apercebe contudo que o direito tem um interesse individual. Os deveres referindo-se ao coletivo são descartados e ninguém quer referi-los por implicarem trabalho sem retorno imediato (linhas 27-29).

Esse fragmento é reformulado, sem qualquer alteração de sentido, em

- (A) Por um lado, leva-se em conta o direito por ser vantajoso e assegurar interesses individuais, por outro, os deveres são considerados por garantirem benefícios coletivos a curto prazo.
- (B) Apesar de ser vantajoso, o direito está relacionado a interesses individuais, contrariamente aos deveres que, sendo coletivos, são mais trabalhosos e não trazem benefícios imediatos.
- (C) Não resta nenhuma dúvida de que o direito é vantajoso do ponto de vista individual enquanto os deveres não trazem recompensas, nem individuais nem coletivas, por isso, não são referidos.
- (D) O direito, embora nefasto, diz respeito a ganhos individuais; já os deveres são de natureza coletiva, entretanto, são deixados de lado por exigirem esforço e não trazerem recompensas a curto prazo.

**04.** O trecho sublinhado que, em relação ao enunciado precedente, expressa a ideia de causa é:

- (A) “A consequência mais óbvia prevista em 2000 seria um enriquecimento cultural das pessoas, já que era uma forma de informação gratuita e acessível a quase todos” (linhas 8-11).
- (B) “Que o direito é uma vantagem não há dúvida, não se apercebe contudo que o direito tem um interesse individual” (linhas 27-28).
- (C) “não se interessa em melhorar através do conhecimento a sua vida quotidiana mas sim em saber o que se passa longe de si” (linhas 18-20).
- (D) “A Internet serviu ao aldeão para ter acesso a um mundo que supõe ser o centro nevrálgico da humanidade” (linhas 17-18).

**05.** Julgue os itens abaixo:

- I. O vocábulo “contudo” (linha 27) pertence à categoria das conjunções e é designativo de oposição.
- II. Em “Não deveria a privacidade ser um direito?” (linha 25), o futuro do pretérito sugere condição, indicando o futuro de um passado que não chegou ao presente.
- III. A forma verbal “tem” (linha 26) deveria estar no plural para concordar com o sujeito “muitos direitos” (linha 26).
- IV. Com base no contexto linguístico, pode-se depreender que “vocacionando” (linha 15) tem o mesmo significado de “impelindo”.
- V. Em “Esta invenção prometia uma década dourada de um fluxo rápido de informação” (linhas 7-9) ocorre uma silepse de número (linhas 7-8).

**Está correto** o que se afirma em

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

## INFORMÁTICA

**06.** O comando localizado no menu “Iniciar” do Windows XP, que proporciona o acesso às conexões de rede local e Internet, configuradas no microcomputador é o

- (A) Acessar
- (B) Internet
- (C) Conectar-se
- (D) Configurações

**07.** Dentre os componentes que formam uma janela no Windows XP, a Barra de \_\_\_\_\_, apresenta algumas informações sobre o conteúdo da janela em questão.

- (A) Comunicação
- (B) Mensagem
- (C) Informação
- (D) Status

**08.** O servidor responsável por armazenar as páginas da WWW que a empresa mantém em seu site para que os diversos navegadores de internet possam acessar o seu conteúdo (páginas) é o

- (A) SSL
- (B) POP
- (C) SMTP
- (D) WEB

**09.** No Microsoft Internet Explorer 6, para acessar a opção responsável por verificar a correspondência entre as páginas off-line e as respectivas páginas da Web, é necessário ir até o menu Ferramentas e selecionar a opção

- (A) Windows Update
- (B) Gerenciar Complementos...
- (C) Sincronizar...
- (D) Opções da Internet

**10.** Para mover um arquivo de uma pasta para outra, no Internet Explorer, o usuário seleciona o arquivo, e utiliza as opções recortar e colar, respectivamente, existentes no menu “Editar”. As mesmas ações poderão ser realizadas, utilizando as seguintes combinações de teclas, respectivamente:

- (A) CTRL + X ; CTRL + V
- (B) CTRL + Z ; CTRL + V
- (C) CTRL + A ; CTRL + Z
- (D) CTRL + K ; CTRL + X

## MEIO AMBIENTE

**11.** Para a execução de obras de engenharia que possam afetar as estações ecológicas, será obrigatória a audiência prévia do

- (A) Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
- (B) Conselho Nacional do Meio Ambiente
- (C) Ministério do Meio Ambiente
- (D) Instituto Chico Mendes

**12.** A instância administrativa do CONAMA responsável pelo julgamento, em caráter final, das multas e outras penalidades administrativas impostas pelo IBAMA é a Câmara

- (A) Especial Recursal
- (B) Técnica de Assuntos Jurídicos
- (C) Técnica de Economia e Meio Ambiente
- (D) Técnica de Controle e Qualidade Ambiental

**13.** A Política de Meio Ambiente do Estado do Pará veda o licenciamento de projetos agrossilvipastoris

- (A) quando resultarem em degradação dos solos
- (B) em áreas que correspondam a ecossistemas frágeis
- (C) quando implicarem em desmatamento de espaços territoriais
- (D) quando resultarem em degradação dos mananciais

14. A Agenda 21 é um programa de ação baseado num documento de

- (A) 40 capítulos
- (B) 40 programas
- (C) 1 preâmbulo e 40 capítulos
- (D) 1 preâmbulo e 40 programas

15. É um dos objetivos da Política Estadual do Meio Ambiente:

- (A) Combater a pobreza e a marginalização
- (B) Reduzir as desigualdades sociais e regionais
- (C) Garantir a participação popular nas decisões relacionadas ao meio ambiente
- (D) Criar e implementar instrumentos e meios de preservação e controle ambiental

### **REGIME JURÍDICO ÚNICO DOS SERVIDORES DO ESTADO**

16. Quanto às disposições da Lei Federal n.º 9.656/1998, bem como de suas interconexões com a Medida Provisória n.º 2.177-44/2001, assinale a alternativa correta:

- (A) Submetem-se às disposições da Lei Federal n.º 9.656/1998 as pessoas jurídicas de direito público e privado que operam planos de assistência à saúde, sem prejuízo do cumprimento da legislação específica que rege a sua atividade.
- (B) Constitui Plano Privado de Assistência à Saúde a prestação continuada de serviços ou cobertura de custos assistenciais a preço pré ou pós-estabelecido, por prazo indeterminado, com a finalidade de garantir, sem limite financeiro, a assistência à saúde, pela faculdade de acesso e atendimento por profissionais ou serviços de saúde livremente escolhidos, integrantes ou não de rede credenciada, contratada ou referenciada, visando à assistência médica, hospitalar e odontológica, a ser paga integral ou parcialmente às expensas da operadora contratada, mediante reembolso ou pagamento direto ao prestador, por conta e ordem do consumidor.
- (C) No que concerne à Operadora de Plano de Assistência à Saúde, constitui esta a pessoa jurídica instituída apenas sob a modalidade de entidade de autogestão que opere produto, serviço ou contrato de Plano Privado de Assistência à Saúde.
- (D) O conjunto de contratos de cobertura de custos assistenciais ou de serviços de assistência à saúde em qualquer das modalidades de que tratam o inciso I e o § 1.º do art. 1.º da Lei n.º 9.656/1998, com todos os direitos e obrigações nele contidos, denomina-se *cadeira*.

17. Considere os seguintes itens:

- I. A Resolução CONSU n.º 02/1998, do Conselho de Saúde Suplementar, define que “doenças e lesões preexistentes” são aquelas que o consumidor ou seu responsável saiba ser portador ou sofridor, mesmo em época posterior à contratação de planos ou seguros privados de assistência à saúde.
- II. De acordo com a Resolução CONSU n.º 02/1998, do Conselho de Saúde Suplementar, às crianças nascidas de parto coberto pela operadora não caberá qualquer alegação de doença ou lesão preexistente, sendo-lhes garantida a assistência durante os 30 (trinta) primeiros dias de vida dentro da cobertura do plano do titular, assim como estará garantida a sua inscrição na operadora sem a necessidade de cumprimento de qualquer período de carência ou de cobertura parcial temporária ou agravo.
- III. Consoante a Resolução CONSU n.º 05/1998, do Conselho de Saúde Suplementar, os programas assistenciais existentes dentro da autogestão com fins específicos de promoção da saúde e prevenção de doenças, bem como os de gestão de custos para doenças crônicas e preexistentes deverão ser protocolados no Ministério da Saúde.
- IV. A Resolução CONSU n.º 17/1999, do Conselho de Saúde Suplementar, dispõe sobre os agravos a que se refere a Resolução CONSU n.º 02/1998.

Estão corretos os itens

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

**18.** Assinale a alternativa incorreta:

- (A) Reintegração é a reinvestidura do servidor no cargo antes ocupado, quando sua demissão foi anulada por decisão administrativa ou judicial, tendo direito ao ressarcimento de remuneração e vantagens não percebidas.
- (B) O retorno à atividade de servidor em disponibilidade far-se-á mediante aproveitamento facultativo em cargo de atribuições e vencimentos compatíveis com o anteriormente ocupado.
- (C) Reversão é o retorno do servidor aposentado por invalidez, quando, por junta médica oficial, forem declarados insubsistentes os motivos da aposentadoria.
- (D) Promoção é a ascensão vertical na carreira, quando se passa de um cargo inferior para outro superior.

**19.** Acerca da acumulação de cargos públicos no âmbito do Governo do Estado do Pará, assinale a alternativa correta:

- (A) A vedação de acumular é extensiva a cargos, empregos e funções em autarquias, fundações, empresas públicas e sociedades de economia mista pertencentes ao Governo do Estado do Pará, à União e aos Municípios e ao Distrito Federal.
- (B) No âmbito da Administração Pública estadual, a acumulação é excepcionalmente permitida, desde que haja compatibilidade de horários e haja observância ao disposto na Lei Federal n.º 8.112/1990 (Regime Jurídico Único dos Servidores Federais), por se tratar de norma hierarquicamente superior à Lei Estadual n.º 5.810/1994 (Regime Jurídico Único dos Servidores Estaduais).
- (C) O servidor estadual poderá exercer permanentemente, no máximo, até dois cargos em comissão, desde que não seja remunerado pelo exercício de um deles.
- (D) Em regra, o Regime Jurídico Único dos servidores estaduais permite a acumulação remunerada de cargos públicos.

**20.** Afirma-se corretamente que a Resolução Normativa n.º 162, de 17 de outubro de 2007, da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Saúde Suplementar, não dispõe sobre

- (A) a Declaração de Saúde e sobre o processo administrativo para comprovação do conhecimento prévio de doenças ou lesões preexistentes pelo beneficiário de plano privado de assistência à saúde no âmbito da Agência Nacional de Saúde Suplementar.
- (B) as sanções aplicáveis aos procedimentos e atividades lesivas à assistência de saúde suplementar.
- (C) a obrigatoriedade da Carta de Orientação ao beneficiário, enquanto documento padronizado pela Agência Nacional de Saúde Suplementar, que visa orientar o beneficiário sobre o preenchimento da Declaração de Saúde no momento da assinatura do contrato.
- (D) a revogação da Resolução CONSU n.º 02, de 4 de novembro de 1998.

### **CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

As Tabelas das distribuições Normal, t de Student, e Qui-quadrado estão anexadas. Use-as, se necessário.

**21.** Uma variável aleatória normalmente distribuída tem média igual a 44,25 e desvio padrão igual a 2,51. A Probabilidade de essa variável aleatória situar-se no intervalo entre 41,25 e 45,00 inclusive é igual a

- (A) 0,1179
- (B) 0,2670
- (C) 0,3849
- (D) 0,5028

**22.** Um bioestatístico percebeu que  $\frac{1}{4}$  dos pacientes de um hospital público apresentam os sintomas de um novo vírus de gripe. Diante disso, uma amostra aleatória de 4 pacientes desse hospital foi selecionada. A probabilidade de pelo menos um paciente ter o vírus da gripe é igual a

- (A)  $\frac{1}{256}$
- (B)  $\frac{27}{256}$
- (C)  $\frac{81}{256}$
- (D)  $\frac{175}{256}$

**23.** Determinado soro produz uma reação alérgica em 0,005 dos casos. Sabe-se que 1000 pessoas tomaram esse soro. A probabilidade de exatamente duas pessoas sofrerem reação alérgica é igual a

- (A)  $\frac{10^2 \times 2,72^{-10}}{2!}$   
 (B)  $\frac{5^2 \times 2,72^{-5}}{2!}$   
 (C)  $\frac{5^2 \times 2,72^{-5}}{5!}$   
 (D)  $2(0,005)^2(1-0,005)^{998}$

Para as questões de números 4, 5 e 6, considere a Tabela 1. Nela, pode-se observar a idade (em meses) de 30 crianças internadas num determinado hospital, em 2009.

Tabela 1. Quantidade de crianças internadas num determinado hospital, em 2009, por idade (em Meses).

Idade (meses)	Quantidade
2  — 8	4
8  — 14	7
14  — 20	9
20  — 26	6
26  — 32	3
32  — 38	1
Total	30

Fonte: Dados Hipotéticos.

**24.** A partir da Tabela 1, pode-se afirmar que a idade mais central é igual a

- (A) 14,80 Meses  
 (B) 15,00 Meses  
 (C) 16,40 Meses  
 (D) 16,67 Meses

**25.** A partir da Tabela 1, pode-se afirmar que a idade mais frequente, a partir do método de Czuber, é igual a

- (A) 9,00 Meses.  
 (B) 16,40 Meses.  
 (C) 16,67 Meses.  
 (D) 17,00 Meses.

**26.** A partir da Tabela 1, pode-se afirmar que a variância é igual a

- (A) 684/30  
 (B) 684/29  
 (C) 1800/30  
 (D) 1800/29

**27.** Os números aleatórios para selecionar uma amostra aleatória simples sem reposição de tamanho 10 são apresentados no Quadro A. As idades dos indivíduos da população descrita no Quadro B referentes à amostra aleatória simples sem reposição, selecionadas a partir dos números aleatórios do Quadro A, são:

- (A) 18; 61; 33; 79; 32; 61; 39; 34; 47; 31  
 (B) 22; 61; 33; 79; 32; 61; 39; 34; 87; 73  
 (C) 27; 18; 65; 24; 78; 69; 17; 92; 47; 31  
 (D) 79; 32; 61; 39; 34; 87; 73; 51; 64; 50

Quadro A: Números aleatórios para a seleção de uma amostra aleatória simples sem reposição de tamanho 10.

43	24	29	45	15	37	12	6	8	16
----	----	----	----	----	----	----	---	---	----

Quadro B: Lista do conjunto de dados referente a 50 idades de indivíduos de uma população específica.

<b>Ordem</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>
Idade	27	18	65	24	78	34	36	87	35	28	32	39	1	86	32	73	66
<b>Ordem</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>
Idade	69	17	92	47	31	59	61	62	39	34	46	33	18	57	56	61	52
<b>Ordem</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	
Idade	33	47	61	53	53	45	55	69	22	34	79	51	78	64	41	50	

28. Um pesquisador deseja estudar a opinião de 400 usuários de um refeitório com relação à comida servida. Para isso, será realizada uma amostragem aleatória simples e deseja-se que o erro amostral seja de 4%, com alta confiança. Para tal, o tamanho da amostra necessária ao estudo será de

- (A) 16 usuários
- (B) 80 usuários
- (C) 200 usuários
- (D) 244 usuários

29. Com o objetivo de realizar um novo estudo a respeito da qualidade do ar no ambiente de trabalho dos funcionários de uma determinada empresa, utilizaram-se dados de um estudo anteriormente realizado na mesma empresa, onde se obteve uma umidade média de 90% e um desvio padrão de 12%. Considerando um erro máximo de 4 e um grau de confiança de 95%, que corresponde ao  $Z_{\alpha}$  de aproximadamente 2, o tamanho da amostra será igual a

- (A) 10 salas
- (B) 20 salas
- (C) 36 salas
- (D) 85 salas

30. Considerando que, para uma população de 100 indivíduos, sendo 80 homens e 20 mulheres, foi coletada uma amostra de 90 indivíduos, a partir de uma amostragem aleatória estratificada proporcional por sexo, os pesos referentes aos respectivos estratos de homens e mulheres e os tamanhos amostrais dos respectivos estratos de homens e mulheres são:

- (A) pesos: 0,80 e 0,20; tamanho dos estratos: 72 homens e 18 mulheres
- (B) pesos: 0,20 e 0,80; tamanho dos estratos: 70 homens e 20 mulheres
- (C) pesos: 0,50 e 0,50; tamanho dos estratos: 72 homens e 18 mulheres
- (D) pesos: 0,80 e 0,20; tamanho dos estratos: 40 homens e 10 mulheres

31. Em estudos de análise de sobrevivência, os indivíduos são seguidos até o momento da falha, porém, em alguns estudos onde há seguimento, pode ocorrer que alguns indivíduos não sejam observados até a ocorrência da falha, ou seja, seu tempo de observação será incompleto. Esse tipo de perda no tempo de observação é dito

- (A) Perda de indivíduos
- (B) Falha na coleta
- (C) Censura
- (D) Razão de falha

32. Em um estudo de caso-controle para avaliar o risco de câncer de pulmão em fumantes passivos, tem-se 30 casos expostos e 10 casos não expostos, além de 120 controles expostos e 80 controles não expostos. Diante disso, a razão de chances no estudo é igual a

- (A) 0,50
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 6



**33.** Uma indústria química deseja avaliar a suspeita de que a exposição de indivíduos a uma substância química desenvolva algum tipo de câncer. Para isso, realiza um estudo onde acompanha um grupo de 100 funcionários desde o início da contratação, os quais não apresentam nenhum tipo de câncer no início do estudo. Destes, 50 trabalham no setor da indústria que tem contato direto com a substância química suspeita, e os demais não têm nenhum contato com a mesma. Após alguns anos de acompanhamento, os dados abaixo foram encontrados e, a partir deles, pode-se calcular o risco relativo e dizer que

		Câncer		Total
		Presença	Ausência	
Exposição a substância química	Exposto	40	10	50
	Não exposto	20	30	50
	Total	60	40	100

- (A) os indivíduos em contato direto com a substância química têm 30% mais chance de vir a desenvolver algum tipo de câncer do que os indivíduos não expostos à substância.  
 (B) os indivíduos em contato direto com a substância química têm um risco 2 (duas) vezes maior de vir a desenvolver algum tipo de câncer do que os indivíduos não expostos à substância.  
 (C) os indivíduos em contato direto com a substância química têm um risco 3 (três) vezes maior de vir a desenvolver algum tipo de câncer do que os indivíduos não expostos à substância.  
 (D) os indivíduos não expostos à substância química têm 50% menos chance de vir a desenvolver algum tipo de câncer do que os indivíduos expostos à substância.

**34.** A metanálise consiste de

- (A) uma coleta de dados epidemiológicos em um estudo de coorte  
 (B) uma análise individual de diferentes estudos a partir do risco relativo.  
 (C) uma análise global das taxas de incidência e prevalência de um estudo.  
 (D) uma análise de resultados de vários estudos sobre um mesmo objeto, de forma a sumariá-los e analisá-los como se fosse um único estudo.

**35.** Em estudos sobre testes de hipóteses, o valor de  $\alpha$  significa

- (A) a probabilidade de rejeitar  $H_0$ , quando  $H_0$  é verdadeira  
 (B) a probabilidade de aceitar  $H_0$ , quando  $H_0$  é falsa  
 (C) a probabilidade de aceitar  $H_1$ , quando  $H_1$  é falsa  
 (D) a probabilidade de rejeitar  $H_1$ , quando  $H_1$  é verdadeira

**36.** O fabricante de uma marca de um medicamento (em cápsulas) afirma que eles têm uma média de 85 mg de concentração. Foram escolhidas aleatoriamente vinte dessas cápsulas e os resultados foram:

85,2 83,8 86,6 85,3 86,0 88,0 87,4 85,3 86,5 84,6

85,6 84,2 86,8 85,2 88,0 84,6 86,9 86,6 86,7 84,7

Para testar se a concentração está de acordo com a afirmação do fabricante de que os dados apresentam evidência da concentração diferente de 85 mg, a hipótese nula e a estatística que devemos utilizar serão

(A)  $H_0 : \mu = 85$  e  $\frac{(n-1)S^2}{\sigma^2}$

(B)  $H_0 : \mu = 85$  e  $\frac{\bar{X} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$

(C)  $H_0 : \mu \neq 85$  e  $\frac{\bar{X} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$

(D)  $H_0 : \mu \neq 85$  e  $\frac{|\bar{X} - \mu_0|}{s/\sqrt{n}}$

37. Suponha duas amostras independentes de tamanhos  $n_1$  e  $n_2$ , com variâncias  $\sigma_1^2$  e  $\sigma_2^2$  desconhecidas. Se o objetivo é a comparação das médias, a estatística de teste que devemos utilizar é

(A)  $\frac{|\bar{D} - \mu_D|}{\sqrt{S_D^2/n}}$

(B)  $\frac{\bar{D} - \mu_x - \mu_y}{\sqrt{\sigma_x^2/n_1 + \sigma_y^2/n_2}}$

(C)  $\frac{|\mu_x - \mu_y|}{\sqrt{S_x^2/n_1 + S_y^2/n_2}}$

(D)  $\frac{\bar{D} - (\mu_x - \mu_y)}{\sqrt{S_x^2/n_1 + S_y^2/n_2}}$

38. Uma pesquisa realizada em duas regiões de um determinado país pretende identificar a idade de homens adultos quanto à perda do primeiro dente. Com uma amostra de 200 homens, observaram-se os seguintes resultados:

	Região A	Região B
Amostra	100	100
Média	20,5	22,7
Desvio Padrão	5,8	6,3
Variância	33,64	39,69

Para testar se existe diferença significativa entre as duas regiões, com relação à idade média da perda do primeiro dente, a estatística de teste será

(A)  $\frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$

(B)  $\frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2| - d_0}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$

(C)  $\frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)/2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$

(D)  $\frac{(n_1 - 1)S_1 + (n_2 - 1)S_2}{n_1 + n_2 - 2}$

39. Uma determinada pesquisa forneceu os seguintes resultados:

Amostra	Tamanho	Média	Desvio Amostral	Desvio População
1	110	19,8	3,6	4
2	140	26,3	4,9	5

Com esses dados, um intervalo de confiança de 90% para a diferença de médias será

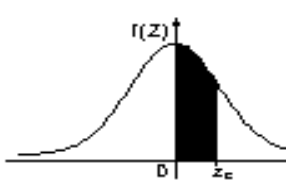
- (A)  $26,3 - 19,8 \pm 1,645\sqrt{4/110 + 5/140}$   
(B)  $26,3 - 19,8 \pm 1,96\sqrt{16/110 + 25/140}$   
(C)  $19,8 - 26,3 \pm 1,645\sqrt{16/110 + 25/140}$   
(D)  $19,8 - 26,3 \pm 1,96\sqrt{16/110 + 25/140}$

40. Uma pesquisa de opinião pública foi realizada na capital de um estado brasileiro após a implantação da Lei Anti-Fumo. A pergunta em questão é: "Você é favorável à Lei Anti-Fumo?" Para uma amostra de 400 pessoas fumantes selecionadas aleatoriamente, os resultados foram

Favorável	Nº de Pessoas
Sim	220
Não	100
Sem Opinião	50
Total	400

Para a proporção de votos "Sim" com coeficiente de confiança de 95%, o intervalo de confiança é dado por

- (A)  $p \in (220 \pm 1,96\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}})$   
(B)  $p \in (0,45 \pm 1,64\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}})$   
(C)  $p \in (0,45 \pm 1,26\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}})$   
(D)  $p \in (0,55 \pm 1,96\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}})$



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

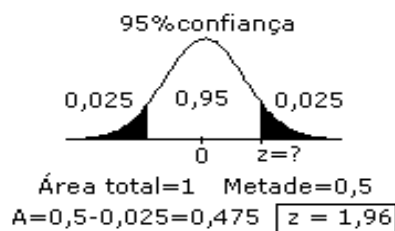
$P(0 \leq Z \leq z_c)$

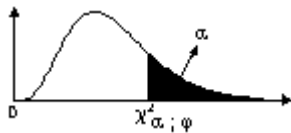
$z_c$	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,0000	0,0040	0,0080	0,0120	0,0160	0,0199	0,0239	0,0279	0,0319	0,0359
0,1	0,0398	0,0438	0,0478	0,0517	0,0557	0,0596	0,0636	0,0675	0,0714	0,0753
0,2	0,0793	0,0832	0,0871	0,0910	0,0948	0,0987	0,1026	0,1064	0,1103	0,1141
0,3	0,1179	0,1217	0,1255	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**

$\varphi$  = graus de liberdade

$\alpha \backslash \varphi$	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	2,773	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	1,237	1,635	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	16,013	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	17,535	20,090	21,955	26,125
9	1,735	2,088	2,700	3,325	4,168	5,899	8,343	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	4,404	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	34,267	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	7,633	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	7,434	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	30,813	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	23,337	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
26	11,160	12,198	13,844	15,379	17,292	20,843	25,336	30,434	35,563	38,885	41,923	45,642	48,290	54,052
27	11,808	12,879	14,573	16,151	18,114	21,749	26,336	31,528	36,741	40,113	43,194	46,963	49,645	55,476
28	12,461	13,565	15,308	16,928	18,939	22,657	27,336	32,620	37,916	41,337	44,461	48,278	50,993	56,892
29	13,121	14,257	16,047	17,708	19,768	23,567	28,336	33,711	39,087	42,557	45,722	49,588	52,336	58,302
30	13,787	14,954	16,791	18,493	20,599	24,478	29,336	34,800	40,256	43,773	46,979	50,892	53,672	59,703
31	14,458	15,655	17,539	19,281	21,434	25,390	30,336	35,887	41,422	44,985	48,232	52,191	55,003	61,098
32	15,134	16,362	18,291	20,072	22,271	26,304	31,336	36,973	42,585	46,194	49,480	53,486	56,328	62,487
33	15,815	17,074	19,047	20,867	23,110	27,219	32,336	38,058	43,745	47,400	50,725	54,776	57,648	63,870
34	16,501	17,789	19,806	21,664	23,952	28,136	33,336	39,141	44,903	48,602	51,966	56,061	58,964	65,247
35	17,192	18,509	20,569	22,465	24,797	29,054	34,336	40,223	46,059	49,802	53,203	57,342	60,275	66,619
36	17,887	19,233	21,336	23,269	25,643	29,973	35,336	41,304	47,212	50,998	54,437	58,619	61,581	67,985
37	18,586	19,960	22,106	24,075	26,492	30,893	36,336	42,383	48,363	52,192	55,668	59,892	62,883	69,346
38	19,289	20,691	22,878	24,884	27,343	31,815	37,335	43,462	49,513	53,384	56,896	61,162	64,181	70,701
39	19,996	21,426	23,654	25,695	28,196	32,737	38,335	44,539	50,660	54,572	58,120	62,428	65,476	72,055
40	20,707	22,164	24,433	26,509	29,051	33,660	39,335	45,616	51,805	55,758	59,342	63,691	66,766	73,402
41	21,421	22,906	25,215	27,326	29,907	34,585	40,335	46,692	52,949	56,942	60,561	64,950	68,053	74,745
42	22,138	23,650	25,999	28,144	30,765	35,510	41,335	47,766	54,090	58,124	61,777	66,206	69,336	76,084
43	22,859	24,398	26,785	28,965	31,625	36,436	42,335	48,840	55,230	59,304	62,990	67,459	70,616	77,419
44	23,584	25,148	27,575	29,787	32,487	37,363	43,335	49,913	56,369	60,481	64,201	68,710	71,893	78,750
45	24,311	25,901	28,366	30,612	33,350	38,291	44,335	50,985	57,505	61,656	65,410	69,957	73,166	80,077
50	27,991	29,707	32,357	34,764	37,689	42,942	49,335	56,334	63,167	67,505	71,420	76,154	79,490	86,661
60	35,534	37,485	40,482	43,188	46,459	52,294	59,335	66,981	74,397	79,082	83,298	88,379	91,952	99,607
70	43,275	45,442	48,758	51,739	55,329	61,698	69,335	77,577	85,527	90,531	95,023	100,425	104,215	112,317
80	51,172	53,540	57,153	60,391	64,278	71,145	79,335	88,130	96,578	101,879	106,629	112,329	116,321	124,839
90	59,196	61,754	65,647	69,126	73,291	80,625	89,335	98,650	107,565	113,145	118,136	124,116	128,299	137,208
100	67,328	70,065	74,222	77,929	82,358	90,133	99,335	109,141	118,498	124,342	129,561	135,807	140,169	149,449

## Distribuição t de Student - $t_n$

Os valores tabelados correspondem aos pontos  $x$  tais que:  $P(t_n \leq x)$

<b>n</b>	<b><math>P(t_n \leq x)</math></b>							
	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	0,263	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,408
8	0,262	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,261	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	1,350	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	2,787	3,725
26	0,256	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	0,256	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,689
28	0,256	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	0,256	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,660
30	0,256	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
40	0,255	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
60	0,254	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,460
120	0,254	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373
$\infty$	0,253	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,291