

Governo do Estado do Pará
Secretaria Executiva de Estado de Administração – SEAD
Fundação Pública Estadual Hospital de Clínicas Gaspar Vianna – FHCGV

Concurso Público

Nível Superior

Cargo 6: Estatístico



Caderno de
Provas Objetivas

Aplicação: 14/3/2004

MANHÃ

CESPE
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Criando Oportunidades para Realizar Sonhos

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira se ele contém **cento e vinte** itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de **1 a 120**.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Recomenda-se não marcar ao acaso: a cada item cuja resposta diverja do gabarito oficial definitivo, além de não marcar ponto, o candidato perde **1,00** ponto, conforme consta no Edital n.º 1/2004 – SEAD/FHCGV, de 7/1/2004.
- 4 Não utilize nenhum material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE.
- 5 Durante as provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 A duração das provas é de **três horas**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 8 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno, na folha de rascunho ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA

- I **15/3/2004** – Divulgação, a partir das 10 h, dos gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas, na Internet — no sítio <http://www.cespe.unb.br> — e nos quadros de avisos do CESPE/UnB, em Brasília.
- II **16 e 17/3/2004** – Recebimento de recursos contra os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas, exclusivamente no local e no horário que serão informados na divulgação desses gabaritos.
- III **13/4/2004** – Data provável da divulgação (após a apreciação de eventuais recursos), no Diário Oficial do Estado do Pará e nos locais mencionados no item I, do resultado final das provas objetivas e da convocação para a avaliação de títulos.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido no item 11 do Edital n.º 1/2004 – SEAD/FHCGV, de 7/1/2004.
- Informações relativas ao concurso poderão ser obtidas pelos telefones 0(XX) 91 4004 2525 e 0(XX) 61 448 0100 ou pela Internet, no sítio <http://www.cespe.unb.br>.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 120 se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a folha de rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, que é o único documento válido para a correção das suas provas.

PARTE I – CONHECIMENTOS BÁSICOS

Sobre o tempo

1 Quando ainda não havia agendas, *palm tops*,
compromissos inadiáveis, consulta com hora marcada,
4 almoço com clientes... Mesmo quando não havia as chatices
da modernidade, ainda assim, o homem contava o tempo. Se
depois do Sol vinha a escuridão, e depois do breu novamente
7 a luz, o mundo não poderia ser estático: da necessidade de
controlar os períodos da colheita, nossos antepassados
esboçaram os primeiros calendários.

10 As manifestações mais primitivas da tentativa de
contar o tempo datam de 20 mil anos atrás. Com ossinhos, os
homens marcavam o intervalo entre as fases da lua. Em
5000 a.C., os sumérios criaram um calendário parecido com
13 o que temos hoje: 12 meses de 30 dias cada um totalizavam
um ano de 360 dias. O dia e a noite eram divididos em 12
intervalos de tempo. No Egito, o ano tinha 365 dias, diluídos
16 em 12 meses. No fim do ano, eram somados cinco dias,
chamados epagômenos.

19 Como o homem definiu o conceito de dia não é
mistério: bastou acompanhar o movimento do Sol. Para
marcar o período de uma semana, observava as mudanças da
lua, o que também foi válido para contar o intervalo de um
22 mês. O ano é consequência das alterações na natureza:
longos meses de frio, outros longos de calor.

25 Em muitas civilizações, a astronomia esteve aliada
diretamente à religião. Assim, os calendários também
serviam — e até hoje servem — para marcar datas
importantes, como a festa de um deus pagão ou o nascimento
28 de Jesus. O calendário que usamos hoje no Ocidente surgiu
no século XVI, a mando do Papa Gregório XIII, daí o nome
gregoriano. Considerado perfeito pelos astrônomos, não foi
31 muito bem aceito na época. O Brasil foi um dos poucos
países a adotá-lo ainda em 1582, ano de sua criação.

34 Interessante é que nem só os astros e a religião
influenciaram na contagem do tempo: no século XVIII, a
política ditou o novo calendário francês, logo após a
Revolução Francesa. A intenção era, além de instituir um
37 marco histórico, livrar o país de qualquer referência ao
catolicismo. As semanas foram abolidas, os meses
agrupavam-se de três em três e ganharam nomes associados
40 à agricultura e à natureza. Alguns exemplos: *brumaire* (neve
ou neblina), no outono, *floreale* (floral), na primavera,
messidor (colheita), no verão, *pluviose* (chuvoso), no
43 inverno. Apesar de extremamente charmoso, o calendário
francês não resistiu muito. Em 31 de dezembro de 1805,
Napoleão Bonaparte voltou ao modelo gregoriano.

Paloma Oliveto. In: *Correio Braziliense*. Revista d, 28/12/2003, p. 18 (com adaptações).

Julgue os itens a seguir, com relação à tipologia, às estruturas gramaticais e às idéias do texto ao lado.

- 1 Os objetos diretos do verbo **haver** (l.1) representam exemplos em que a contagem do tempo se faz necessária.
- 2 A expressão “ainda assim” (l.4) é uma conjunção, empregada no texto com sentido temporal.
- 3 Estabelecida a concordância adequada, o termo “homem” (l.4) pode ir para o plural sem que o sentido do trecho se altere.
- 4 Segundo o texto, pelas oposições “Sol”/“escuridão” (l.5) e “luz”/“breu” (l.5-6), o homem percebeu que o tempo passa.
- 5 Preserva-se a correção gramatical, se os dois-pontos empregados na linha 13 forem substituídos por travessão.
- 6 Os sumérios dividiram o dia e a noite “em 12 intervalos de tempo” (l.14-15) com base nas fases da lua.
- 7 A oração “Para marcar o período de uma semana” (l.19-20) inicia-se por uma preposição e indica a finalidade da realização da ação expressa pela oração seguinte.
- 8 Na linha 21, “o que” tem o mesmo sentido de **fato que**, e sua relação com a oração anterior é de coordenação.
- 9 A oração “Em muitas civilizações, a astronomia esteve aliada diretamente à religião” (l.24-25) permanecerá correta, se for reescrita da seguinte maneira: **Em muitas civilizações, astronomia esteve aliada diretamente a religião.**
- 10 No quarto parágrafo, excluído o acento grave, as palavras com acento gráfico, se forem agrupadas pelas regras de acentuação, devem apresentar-se da seguinte forma: (i) calendário(s), também, até, Gregório, países, adotá-lo; (ii) século, astrônomos, época; (iii) daí.
- 11 O trecho “os calendários também serviam — e até hoje servem” (l.25-26) pode perder todas as marcas de plural sem se tornar incorreto ou inadequado para o contexto.
- 12 Segundo o texto, o calendário gregoriano, datado do século XVI, originou-se há 5.000 anos com os sumérios e tinha 12 meses de 30 dias, totalizando 360 dias no ano, mais 5 dias epagômenos, com 24 horas por dia.
- 13 O texto é predominantemente argumentativo e apresenta passagens narrativas.
- 14 Na contagem do tempo, o homem tirou seus conceitos principalmente da observação dos astros e dos fenômenos naturais e, nesse processo histórico, sofreu influências da religião e da política.
- 15 Embora não tenha sido bem aceito na época de sua criação, o calendário gregoriano ganhou força e hoje é mundialmente usado, apesar de sua motivação católica.

Texto I – itens de 16 a 27

1 Em 20 ou 30 anos, os transplantes estarão obsoletos. Em
vez disso, médicos vão retirar células-tronco do corpo de cada
paciente e reproduzi-las em laboratório, levando-as a se diferenciar
4 até gerar um tipo de tecido idêntico ao do órgão atacado por alguma
doença ou traumatismo, para depois reintroduzi-las no organismo e
7 assim restabelecer a saúde. Apesar de isso parecer ficção científica,
os cientistas atualmente encaram com grande otimismo a pesquisa
10 das células-tronco encontradas no sangue, nos olhos e no cérebro de
organismos adultos, além de embriões, no estágio em que têm entre
mil e duas mil células.

Desde que foram descobertas na década de 50, elas vêm
sendo estudadas sob vários pontos de vista. Dois deles são: os
13 fatores de crescimento, que levam as células-tronco a se
reproduzirem e se diferenciarem, e o comportamento das
células-tronco neurais, que podem gerar novos neurônios e recriar
16 circuitos avariados no cérebro.

Segue, abaixo, parte de entrevista realizada por João
Ricardo L. Menezes (UFRJ), Valéria Martins e Thaís Fernandes
19 — **Ciência Hoje (CH)** —, com representantes dessas duas
vertentes, os cientistas Derek van der Kooy (**DK**) e Jeffrey Macklis
(**JM**), respectivamente.

22 **CH** — A pesquisa de células-tronco no cérebro vem sendo
acompanhada com grande expectativa pelas vítimas de doenças
degenerativas ou com problemas relacionados a danos cerebrais.
25 Tais células serão, um dia, capazes de curar esses males?

28 **DK** — Acho que devemos construir uma imagem de
entusiasmo a respeito dessas pesquisas. Esse é um dos mais
excitantes campos da ciência atualmente: a habilidade das
células-tronco de um tecido de se diferenciarem ao ponto de gerar
31 células de outro tipo de tecido. Acredito que, dentro de 20 anos, as
pessoas não estarão fazendo transplantes, mas ativando
células-tronco endógenas de seu próprio cérebro ou coração em
resposta a traumatismos. O corpo será capaz de reconstruir a si
34 mesmo. Esse é o futuro da medicina.

37 **JM** — Só faço uma ressalva: como ainda não está pronto,
não deveríamos dizer que funciona agora. Tenho visto alguns artigos
que dizem: “células-tronco são maravilhosas, vamos jogá-las no
cérebro e elas vão curar qualquer doença”. Isso está errado. Ainda
teremos muitos anos de trabalho duro pela frente, até conseguirmos
40 controlá-las.

CH — Quando e como as células-tronco foram
descobertas?

43 **DK** — As células-tronco foram descobertas no sangue por
volta de 50 anos atrás. O que levou à sua descoberta foi,
principalmente, um ensaio maravilhoso: cientistas irradiaram
46 camundongos com raios X, matando todas as suas células
sanguíneas em divisão. Em seguida, descobriram que, ao
transplantar sangue de um segundo animal sadio para o irradiado, as
49 células de seu sistema sanguíneo se regeneravam.

CH — Como se descobriu a existência de células-tronco no
cérebro?

52 **DK** — O neurobiólogo canadense Samuel Weiss e seu
aluno de doutorado Brent Reynolds encontraram células-tronco no
cérebro, por acidente. Em 1992, eles conseguiram isolar essas
55 células em ratos adultos. Estavam cultivando células cerebrais
desses animais por outros motivos quando observaram grandes
esferas — com cerca de 15 mil células — flutuando na cultura.
58 Tiveram a grande idéia de perguntarem o que seria aquilo. Essas
esferas eram a progênie das células-tronco. Ou seja, acidentalmente,
havia uma ou duas células-tronco na placa de cultura e, graças
61 à combinação certa de fatores de crescimento, elas começaram a se
reproduzir. A real contribuição deles, portanto, foi não ignorar essas
esferas e tentar dizer de onde vieram.

Ciência Hoje, mar./2002, p. 9 (com adaptações).

Julgue os itens a seguir quanto à correção gramatical e às
idéias gerais do texto I.

16 Se os médicos utilizarem células-tronco do corpo dos
pacientes para lhes restituir a saúde, em duas ou três
décadas os transplantes estarão ultrapassados.

17 As células-tronco têm sido estudadas sob vários
pontos de vistas.

18 Os aspectos da questão dos quais os estudiosos se
debruçam são: reprodução e diferenciação das células
e recriação de circuitos avariados.

19 As vítimas de doenças degenerativas e com danos
cerebrais anseiam por saber se, um dia, tais células
poderão curá-los.

20 Interrogados acerca da capacidade de cura pelas
células-tronco das doenças citadas, um dos cientistas
deu uma resposta positiva e o outro, uma resposta
negativa.

21 A segunda pergunta da entrevista foi respondida com
um trecho predominantemente expositivo-narrativo.

A partir das estruturas lingüísticas do texto I, julgue os
itens subseqüentes.

22 Na linha 41, “Quando” e “como” são conjunções que
transmitem idéia de tempo e modo, respectivamente.

23 A forma verbal “encontraram” (l.53) apresenta-se, na
frase, com a seguinte estrutura: está no plural porque
tem sujeito composto, seu sentido se completa com
um objeto direto, encontra-se acompanhada por dois
adjuntos adverbiais.

24 O trecho “Estavam cultivando células cerebrais
desses animais por outros motivos quando
observaram grandes esferas — com cerca de 15 mil
células — flutuando na cultura” (l.55-57)
permanecerá coerente e gramaticalmente correto se
for substituído por **Estavam cultivando às células
cerebrais desses animais por outros motivos
quando observou-se grandes esferas flutuando na
cultura (com cerca de 15 mil células).**

25 O período “Tiveram a grande idéia de se perguntar o
que seria aquilo” (l.58) permanece gramaticalmente
correto e bem pontuado se for reescrito como
**Tiveram a grande idéia de se perguntarem:
“O que será isto?”**

26 Na linha 60, caso as palavras “uma ou” sejam
eliminadas, o verbo **haver** deverá ir para o plural
para concordar com “duas células-tronco”.

27 Na linha 61, passando-se “combinação certa” para o
plural, a crase se mantém, com “à” também
recebendo a flexão de plural.

Sr. Diretor do XXXXXX

(espaço)

Fulano de Tal, havendo organizado, nesta cidade, uma sociedade comercial sob a razão social de Fulano & Cia., destinada a explorar o ramo de XXXXXXXXXXXX, pede a V. Sa. queira mandar arquivar uma das vias do seu contrato social e lhe restituir a outra, legalizada.

Respeitosamente,

Rio de Janeiro, 10 de fevereiro de 2003.

(assinatura)

Beltrão. *Correspondência: linguagem & comunicação: oficial, empresarial, particular.* 19.ª ed. São Paulo: Atlas, 1993, p. 310 (com adaptações).

Desejando arquivar um contrato social no órgão competente, um indivíduo redigiu o documento acima. Com relação a esse documento, julgue os itens que se seguem.

- 28 O exemplo atende às exigências estruturais do gênero a que pertence.
- 29 O deslocamento da expressão de lugar “nesta cidade” para a posição imediatamente após “explorar” não altera as relações sintáticas nem o sentido da frase.
- 30 O documento redigido é uma carta comercial.

Os programas Saúde da Família (PSF) e Agentes Comunitários de Saúde (PACS) são modelos de atenção à saúde estabelecidos em consonância com os objetivos do Sistema Único de Saúde (SUS). Com relação a esses modelos, julgue os itens subseqüentes.

- 31 A inserção do agente comunitário de saúde como força de trabalho no SUS contribui para a concretização do processo de municipalização, uma vez que, para a implantação do PACS, é necessária a existência de conselho e fundo municipal de saúde.
- 32 O modelo do PSF tem caráter substitutivo, ou seja, substitui as práticas convencionais de assistência por um novo processo de trabalho, cujo eixo está centrado na vigilância à saúde e na participação da comunidade.
- 33 As unidades de saúde da família devem ser a porta de entrada do SUS com o objetivo de racionalizar os recursos, desenvolvendo ações de baixo custo e maior alcance preconizadas pelas diretrizes organizacionais do sistema, em correspondência com os princípios de integralidade e complementaridade do setor privado no SUS.
- 34 O PSF utiliza o método epidemiológico para a identificação dos agravos às condições de saúde da população e, por meio da análise de indicadores de saúde, estabelece ações prioritárias para a melhoria dessas condições. O SIAB é um sistema de informação em saúde que recebe informações coletadas pelo PSF e pelas unidades hospitalares, processando-as para produzir os indicadores necessários.
- 35 O PSF e o PACS compõem as ações, no âmbito da saúde, da rede de proteção social. Essas ações objetivam o aumento da renda das famílias assistidas e a conseqüente melhoria da condição de vida de populações menos favorecidas, excluídas socialmente. O PSF e o PACS utilizam ações de distribuição de medicamentos básicos como estratégia para o aumento da renda das famílias incluídas na rede de proteção social.

No que se refere ao sistema de saúde brasileiro, julgue os itens que se seguem.

- 36 O SUS foi estabelecido pela Constituição da República de 1988 como uma forma de aprimoramento do INAMPS, ampliando a assistência à saúde também aos brasileiros autônomos, que não têm vínculo empregatício.
- 37 A descentralização das ações é um dos eixos organizacionais do SUS. A esfera federal tem a atribuição de definir e normatizar as ações e deliberar às esferas estadual e municipal a execução dessas ações de acordo com a realidade local.
- 38 Um grande avanço estabelecido pela Constituição da República de 1988 foi a incorporação do conceito mais abrangente de que a saúde tem como fatores determinantes e condicionantes os meios físico, socioeconômico e cultural, além dos fatores biológicos. Isso implica que, para se ter saúde, são necessárias ações em vários setores, o que só uma política governamental integrada pode assegurar.
- 39 A participação do setor privado está prevista no SUS de forma complementar, mediante convênio ou contrato. Assim, um sem-teto que busca uma instituição privada conveniada ao SUS receberá o mesmo atendimento, isto é, todas as ações de saúde, exames necessários, medicamentos e UTI, que um indivíduo beneficiário de um plano de saúde privado e, em caso de indisponibilidade de leito em enfermarias, o hospital é obrigado a internar o usuário do SUS em acomodações especiais até que ocorra a liberação do leito em enfermaria, sem nada cobrar.
- 40 Em cada município, existe um conselho municipal de saúde, cujas reuniões são abertas à população em geral, que está nele representada por meio de suas entidades. Os conselhos têm caráter deliberativo e são responsáveis pela fiscalização das ações de saúde realizadas pelo governo, exercendo dessa forma um controle social do SUS. As decisões técnicas desses conselhos são tomadas pelos seus gestores, sem a participação da população.
- 41 A Constituição da República de 1988 não assegura o percentual para aplicação obrigatória de recursos na área da saúde, mas observa-se que, com a descentralização, houve aumento da participação dos recursos municipais no financiamento das ações de saúde.

- 42** No atual momento de implantação do SUS, a complexidade da estrutura político-administrativa estabelecida pela Constituição da República de 1988, em que os três níveis de governo são autônomos, sem vinculação hierárquica, contrapõe-se, na área dos serviços de saúde, à existência no Brasil de milhares de municípios pequenos demais para gerirem, em seu território, um sistema funcional completo, assim como existem dezenas que demandam a existência de mais de um sistema em sua área de abrangência, mas, simultaneamente, são pólos de atração regional garantidos pela universalidade do acesso.
- 43** A concepção de saúde e a de organização de serviços, consagradas pela Constituição da República de 1988, levam, no âmbito dos recursos humanos, ao desafio de adotar medidas concretas no sentido de se conquistar uma nova dimensão para o trabalho em saúde, superando a ênfase exclusiva na assistência médico-hospitalar. Nessa perspectiva, a política de recursos humanos para o SUS deve ser executada de forma articulada pelas diferentes esferas de governo, com atuação em todos os níveis de ensino.

O papel da informação para o planejamento, a execução e a avaliação de atividades tem sua importância cada vez mais expressiva. Com relação a esse tema no setor de saúde, julgue os itens seguintes.

- 44** O processo de implantação do SUS tem posto esse tema em evidência, uma vez que os princípios e a legislação que norteiam o sistema enfatizam a importância das informações e dos indicadores gerenciais e epidemiológicos para o cumprimento das atribuições federais, estaduais e municipais e para a efetivação do controle social.
- 45** A taxa de mortalidade infantil é um bom indicador do desenvolvimento socioeconômico de uma população. No Brasil, verifica-se uma tendência de redução da mortalidade infantil nas regiões Sul e Sudeste, o que reflete uma melhoria das condições de vida da população nessas regiões. Infelizmente, o mesmo não se observa nas regiões Norte e Nordeste do país. O perfil epidemiológico dessas regiões reforça o cenário de desigualdades no Brasil e a necessidade de se implementar ações de saúde efetivas.
- 46** A distribuição dos óbitos de uma determinada região por grupos de causas pode sugerir associações com fatores contribuintes ou determinantes das doenças. Analisar as variações geográficas e temporais da mortalidade por grupo de causas contribui para a análise da situação epidemiológica e dos níveis de saúde da população. No Brasil, como as principais causas de óbito, para toda a população, nos últimos cinco anos têm sido as doenças do aparelho circulatório, causas externas e neoplasias, as condições sanitárias no país podem ser consideradas boas.
- 47** Não há dúvidas de que o aleitamento materno é fundamental para a saúde e o desenvolvimento infantis. Conforme o Estatuto da Criança e do Adolescente, em seu artigo 7.º, a criança e o adolescente têm direito à proteção, à vida e à saúde, mediante a efetivação de políticas sociais públicas que permitam o nascimento e o desenvolvimento sadio. Assim, no planejamento de ações voltadas à saúde da criança, a análise da prevalência de aleitamento materno é importante para a orientação das medidas oportunas de intervenção, de forma que a maioria das crianças seja mantida em aleitamento materno, como preconizam as normas nacionais, em consonância com a legislação.

O aumento da expectativa de vida, somado à diminuição da taxa de natalidade, trouxe um aumento da população idosa em todo o mundo. No referente à política de saúde do idoso, julgue os itens que se seguem.

- 48** Os idosos tornam-se mais vulneráveis à violência intradomiciliar na medida em que necessitam de maiores cuidados ou apresentam dependência física ou mental. Apenas recentemente, com o estabelecimento do Estatuto do Idoso, os maus-tratos com os idosos passaram a ser considerados violência doméstica, mas ainda são subnotificados. Constata-se que a maioria dos profissionais de saúde ainda não está capacitada para identificar e encaminhar adequadamente os casos de violência contra idosos. São considerados casos de violência contra o idoso: abusos físico, psicológico, sexual e financeiro e negligência. Infelizmente, o abandono não pode ser considerado crime e não tem punição prevista, motivo pelo qual observam-se nos hospitais públicos com muita frequência idosos abandonados que sobrecarregam os serviços de assistência social em busca de um abrigo ou instituição para acolhê-los.
- 49** A imunização é uma ação básica de saúde que apresenta resultados importantes e imediatos na redução da morbimortalidade. Conforme o calendário de vacinação, todo idoso deve ser vacinado contra gripe, pneumonia, difteria e tétano. O Estatuto do Idoso estabelece como obrigatório o fornecimento gratuito das vacinas com o objetivo de garantir a atenção integral à sua saúde. Cabe então à vigilância epidemiológica planejar e executar campanhas de vacinação do idoso, criando estratégias especiais para garantir a vacinação de idosos internados em asilos, hospitais e casas de repouso, além daqueles residentes em áreas rurais.
- 50** Várias pesquisas apontam que a qualidade do contato humano é um dos pontos críticos do sistema hospitalar público brasileiro. Assim, o Estatuto do Idoso e o Estatuto da Criança e do Adolescente estabeleceram medidas de proteção dessas minorias em relação a essa situação. O Ministério da Saúde, em resposta à legislação, elaborou o Programa Nacional de Humanização, que constitui uma proposta de trabalho voltada à humanização dos serviços hospitalares públicos de saúde, envolvendo ações integradas que visam mudar substancialmente o padrão de assistência ao usuário nos hospitais públicos do Brasil, de forma a melhorar a qualidade e a eficácia dos serviços hoje prestados por essas instituições.

PARTE II – CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

RASCUNHO

Em cada um dos itens a seguir, é apresentada uma situação hipotética relativa a cálculo de probabilidades, seguida de uma assertiva a ser julgada.

- 51 Um consultor de economia afirma que a chance de a taxa de juros SELIC cair no próximo mês é de 1 para 3, que a chance de ela permanecer a mesma é de 3 para 5, e que a chance de a taxa subir é de 5 para 7. Nessa situação, as probabilidades citadas não são consistentes.
- 52 Durante um feriado prolongado, foram registradas mortes em 75% dos acidentes nas rodovias brasileiras. Foi constatado que 80% dos acidentes ocorridos nesse período foram causados por imprudência do motorista, 10% foram causados por falta de manutenção das rodovias e os outros 10% foram causados por motivos diversos. Dos acidentes resultantes de imprudência dos motoristas, houve mortes em 90% dos casos; entre os acidentes causados por falta de manutenção das rodovias, o percentual de mortes foi de 30%. Nessa situação, é correto concluir que não houve registro de mortes em acidentes causados por motivos diversos.
- 53 Em uma pequena cidade, candidatos de cada um dos partidos políticos A e B disputaram as eleições para prefeito. Todos os eleitores do sexo masculino votaram no candidato do partido A, enquanto todos do sexo feminino votaram no do partido B. Nessa situação, o voto dado ao candidato do partido A ou B e o sexo do eleitor são eventos independentes.
- 54 Considere que A, B e C sejam eventos aleatórios de um certo espaço amostral, que A e B sejam independentes, A e C sejam independentes e B e C sejam independentes. Nessa situação, é correto concluir que A, B e C são coletivamente ou estocasticamente independentes.
- 55 Um motorista abastece no posto A com probabilidade 0,3 e abastece com gasolina aditivada com probabilidade 0,5. Se os eventos **motorista abastece no posto A** e **motorista abastece com gasolina aditivada** são independentes, então a probabilidade do evento **motorista abastece no posto A ou abastece com gasolina aditivada** é igual a 0,8.

Uma pesquisa feita junto a clientes de um banco mostrou que 70% dos clientes aplicam em caderneta de poupança e 40% dos clientes desse banco investem em caderneta de poupança e também em aplicações mais arriscadas. De acordo com a pesquisa, $\frac{1}{3}$ dos clientes que não aplicam em poupança investem em aplicações mais arriscadas. Nesse banco, 60% dos clientes são do sexo masculino e, entre os clientes que investem em aplicações mais arriscadas que a poupança, 70% são do sexo masculino.

Com base nessas informações, julgue os itens que se seguem.

- 56 Mais de 70% dos clientes desse banco que aplicam em caderneta de poupança investem em aplicações mais arriscadas.
- 57 Nesse banco, 80% dos clientes que investem em aplicações mais arriscadas investem também na caderneta de poupança.
- 58 20% dos clientes desse banco não investem na caderneta de poupança nem em aplicações mais arriscadas.
- 59 Mais de 20% dos clientes desse banco são do sexo masculino e investem em aplicações mais arriscadas que a poupança.
- 60 Dos dados apresentados é correto concluir que entre 42% e 86% dos clientes desse banco que aplicam na caderneta de poupança são do sexo masculino.

Elaborada pela Secretaria de Trabalho em conjunto com o Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), uma pesquisa acerca do desemprego no Distrito Federal (DF) revelou que, de outubro para novembro de 2003, a taxa de desemprego recuou de 21% para 20% da População Economicamente Ativa do DF (PEA/DF). Nesse mesmo período, em termos absolutos, o número de desempregados diminuiu de 252 mil para 240,6 mil pessoas da PEA. Foi a terceira redução consecutiva no desemprego do DF que, em 2003, já havia caído de 23,5% em agosto para 21,5% em setembro e 21% em outubro. Em outubro de 2003, a PEA/DF cresceu 0,3% em relação ao mês anterior. De acordo com um analista econômico, “a redução na taxa do desemprego é uma excelente notícia, considerando que, de agosto para novembro de 2003, a PEA/DF cresceu 1%”.

Correio Braziliense, 15/11/2004, p. 11 (com adaptações).

De acordo com as informações do texto acima, julgue os itens que se seguem.

- 61 A PEA/DF era de 1,2 milhão de pessoas em outubro de 2003.
- 62 Em números absolutos, de outubro para novembro de 2002, houve um aumento superior a 4 mil pessoas na PEA/DF.
- 63 Em termos absolutos, o número de desempregados em agosto de 2003 estava entre 270 mil e 275 mil pessoas da PEA/DF.
- 64 Em setembro de 2003, a PEA/DF cresceu menos de 0,35% em relação ao mês anterior.
- 65 Em 2003, se a taxa de desemprego esperada para o mês de dezembro for igual a 18% e se a PEA crescer 0,5% com relação ao mês de novembro, o número esperado de desempregados para dezembro será inferior a 225 mil pessoas.

A tabela abaixo apresenta, com valores aproximados, a matriz das probabilidades de transição dos estados de uma cadeia de Markov apresentada em um estudo sobre o capital social e a violência nos Estados Unidos da América de 1974 a 1993, publicado pelo jornal *Social Science & Medicine* em 2002.

X_t	X_{t+1}			
	1	2	3	4
1	0,5	0,2	0,3	0,0
2	0,0	0,7	0,0	0,3
3	0,1	0,0	0,8	0,1
4	0,0	0,4	0,0	0,6

Os estados de 1 a 4 representam o seguinte: 1 = alto capital social e alta violência; 2 = alto capital social e baixa violência; 3 = baixo capital social e alta violência; 4 = baixo capital social e baixa violência. O índice t varia de 0 a 19.

De acordo com as informações acima, julgue os itens que se seguem.

- 66 Se, no instante t , a cadeia estava no estado 3, então a probabilidade $P(X_{t+2} = 1 | X_t = 3)$ é igual a 0,1.
- 67 Se, no instante t , a cadeia estava no estado 3 e se no instante $t + 1$ a cadeia também estava no estado 3, então a probabilidade de a cadeia estar no estado 1 no instante $t + 2$ é igual a 0,1.
- 68 Partindo do estado 4, o tempo esperado até chegar no estado 2 é de dois anos e meio.
- 69 A cadeia de Markov apresentada é irredutível.
- 70 Os estados 2 e 4 são recorrentes.
- 71 O estado 1 é transiente.
- 72 As probabilidades de equilíbrio dos estados 1 e 3 estão entre 0,1 e 0,3.
- 73 As probabilidades de equilíbrio dos estados 2 e 4 estão entre 0,4 e 0,6.
- 74 O tempo de recorrência esperado relativo ao estado 4 é superior a 2 anos.
- 75 Os estados da cadeia são ergódicos.

Uma população está dividida em 3 estratos. A tabela abaixo apresenta os tamanhos dos estratos e as respectivas médias e variâncias populacionais.

estrato h	tamanho do estrato N_h	média populacional	variância populacional
1	300	5	1
2	150	7	4
3	50	9	9

A função custo C da pesquisa é linear e é dada por $C = 10.000 + 30n$, em que n representa o tamanho total da amostra e C é dada em reais (R\$).

Julgue os itens que se seguem, relativos à situação apresentada acima.

- 76** A média populacional é superior a 6,5.
- 77** A média das variâncias dentro dos estratos é superior a 3,5.
- 78** A variância entre os estratos é superior a 2,5.
- 79** Para uma amostra de tamanho 90 com alocação proporcional, o tamanho da amostra para o estrato 1 será igual a 54.
- 80** Para uma amostra de tamanho 120 com alocação uniforme, os tamanhos das amostras para os estratos são aleatórios.
- 81** Considerando a alocação ótima de Neyman, 20% da amostra total será destinada ao estrato 3.
- 82** Para que a variância da estimativa da média em cada estrato seja igual a 0,1, o tamanho total da amostra deve ser superior a 60.
- 83** A alocação uniforme é o procedimento mais indicado quando se pretende apresentar estimativas separadas para cada estrato.
- 84** A alocação ótima de Neyman é o procedimento mais indicado quando os estratos são homocedásticos.
- 85** A amostragem estratificada produz variância do estimador da média populacional menor ou igual à produzida pela amostragem aleatória simples.

Em 2004, o jornal **Accident Analysis and Prevention** publicou um estudo acerca da associação entre a localização do assento dos ocupantes dos carros e o risco de morte e de ferimentos sérios em casos de acidentes de trânsito, cujos dados, com adaptações, são apresentados abaixo. No período considerado pelo estudo, 40% do total de usuários de carros usava os assentos da parte traseira dos veículos e o restante usava os assentos da parte dianteira. Por meio de seleção aleatória, o estudo observou usuários dessa população, considerando como fator de estratificação a localização do assento utilizado. A tabela abaixo apresenta a distribuição das idades dos usuários em cada um dos estratos. Ela também apresenta o número observado de usuários em cada estrato e os números de casos observados de mortos e de gravemente feridos.

categorias de idade (I)	localização do assento do usuário	
	parte traseira	parte dianteira
$0 < I \leq 20$	60%	20%
$20 < I \leq 40$	30%	50%
$40 < I \leq 60$	7,5%	25%
$60 < I \leq 80$	2,5%	5%
total	100%	100%
número de usuários observados	10.000	20.000
número observado de mortos	20	80
número observado de mortos ou de gravemente feridos	40	120

De acordo com as informações acima, julgue os itens que se seguem.

- 86 $\frac{1}{3}$ dos usuários observados no estudo tinha entre 0 e 20 anos de idade.
- 87 Entre os usuários que declararam no estudo que usavam os assentos da parte traseira, a idade mediana está entre 15 e 20 anos.
- 88 A estimativa da média populacional das idades dos usuários que declararam no estudo que usavam os assentos da parte dianteira é igual ou superior a 40 anos.
- 89 A amostragem foi estratificada com alocação uniforme.
- 90 A estimativa da média populacional das idades dos usuários em geral é igual a 28 anos.
- 91 Para a distribuição das idades dos usuários que declararam no estudo que usavam o assento da parte traseira, o coeficiente de assimetria dado em função do terceiro momento central é positivo.
- 92 Para a distribuição das idades dos usuários que declararam no estudo que usavam os assentos da parte dianteira, o coeficiente de assimetria, dado em função da diferença entre a média e a mediana, é igual a $1/s$, em que s representa o desvio-padrão das idades desses usuários.
- 93 Estimou-se que 4% do total de usuários da população estudada tinha entre 60 e 80 anos de idade na época do estudo.
- 94 Na época do estudo, estimou-se que o intervalo entre os quartis da população considerada era superior a 30 anos.
- 95 Na população estudada, o risco de morte entre os usuários de carros é de 0,32%.

- 96 O risco relativo de morte dos usuários que declararam no estudo que usavam os assentos da parte traseira comparado com o daqueles que usavam os da parte dianteira está entre 0,4 e 0,6.
- 97 Na situação apresentada, a razão de chances (*odds ratio*) está entre 0,4 e 0,6.
- 98 Na situação apresentada, a variância da razão de chances (*odds ratio*) é dada por $\frac{1}{20} + \frac{1}{80} + \frac{1}{9.980} + \frac{1}{19.920}$.
- 99 Na situação em apreço, a distribuição amostral da razão de chances (*odds ratio*) é normal.
- 100 No estudo, o número de usuários observados gravemente feridos e que não morreram foi igual a 60.

RASCUNHO

Um estudo foi realizado para avaliar a relação entre o número de casas e o número total de famílias existentes em comunidades remanescentes de quilombos no Brasil. Um modelo de regressão linear simples para esse estudo é dado por $Y_i = \alpha + \beta X_i + \epsilon_i$, em que Y_i representa o número de casas na comunidade i , X_i representa o mesmo número de famílias residentes nessa comunidade, ϵ_i representa o erro aleatório e α e β são os coeficientes do modelo. A tabela abaixo apresenta os resultados dessa modelagem.

ANOVA da Regressão				
fonte de variação	graus de liberdade	soma dos quadrados	razão F	P -valor
modelo	a	900.000	1089	< 0,0001
erro	b	c		
total	125	1.000.000		

estimativas dos coeficientes			
coeficiente	estimativa	razão t	P -valor
a	5,4	1,66	0,10
b	0,8	33	< 0,0001

Fundação Palmares. Ministério da Cultura, 2004 (com adaptações).

Julgue os itens subseqüentes, relativos à situação acima apresentada.

- 101** Em média, há menos de uma casa/família.
- 102** O estudo considerou pelo menos 126 comunidades remanescentes de quilombos no Brasil.
- 103** A correlação entre o número de casas e o número total de famílias existentes em comunidades remanescentes de quilombos no Brasil é igual a 0,9.
- 104** Mais de 95% da variação total é explicada pelo modelo.
- 105** A variância amostral do número de casas existentes nas comunidades remanescentes de quilombos é inferior a 7.965.
- 106** A estimativa da variância do erro aleatório é inferior a 750.
- 107** A razão F da ANOVA é equivalente à estatística t do teste de hipóteses $H_0 : \beta = 0$ versus $H_1 : \beta \neq 0$.
- 108** O cálculo do p -valor resultante do teste de hipóteses $H_0 : \beta = 0$ versus $H_1 : \beta \neq 0$ foi calculado a partir de uma distribuição t de Student com 2 graus de liberdade.
- 109** A hipótese $H_0 : \alpha = 0$ é rejeitada ao nível de significância igual a 5%.
- 110** A estimativa do erro-padrão relativo ao estimador do parâmetro β é menor que 0,05.

Em um estudo acerca do fluxo mensal de turistas para a Austrália, publicado pela revista **Tourism Management**, os autores compararam a acurácia das previsões dos fluxos mensais produzidas pelos dois modelos abaixo.

Modelo I:

$$Y_t = \mu + Y_{t-1} + Y_{t-12} - Y_{t-13} - \beta\epsilon_{t-1} - \alpha\epsilon_{t-12} + \alpha\beta\epsilon_{t-13} + \epsilon_t$$

Modelo II:

$$Y_t = \sum_{j=1}^{12} \delta_j D_{j,t} + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \epsilon_t$$

Nesses modelos, Y representa o fluxo de turistas no instante t , ϵ_t representa o erro aleatório, $D_{j,t}$ representa a variável *dummie*, ou variável indicadora, que representa o mês j (por exemplo, se uma observação no instante t for referente ao mês 1, então $D_{1,t} = 1$; caso contrário, $D_{1,t} = 0$). Os demais símbolos, α , β , δ e ϕ , representam os coeficientes dos modelos.

Com base nos dados mostrados acima, julgue os itens que se seguem, referentes a séries temporais.

- 111 O modelo I é um modelo ARIMA sazonal.
- 112 O modelo II é um modelo auto-regressivo de ordem 2 com uma função de transferência que representa a componente sazonal.
- 113 O termo $\sum_{j=1}^{12} \delta_j D_{j,t}$ do modelo II pode ser substituído por uma soma de funções harmônicas da forma $H_{k,t} = a_k \cos(2\pi \frac{t}{k}) + b_k \sin(2\pi \frac{t}{k})$, em que a_k e b_k são coeficientes do k -ésimo harmônico e $k = 1, 2, 3, \dots$
- 114 Caso os coeficientes do modelo II sejam estimados por mínimos quadrados, é necessário introduzir uma restrição à soma $\sum_{j=1}^{12} \delta_j$.
- 115 A tendência da série é representada pelo modelo I por meio do termo $\beta\epsilon_{t-1} - \alpha\epsilon_{t-12} + \alpha\beta\epsilon_{t-13}$.
- 116 A série temporal Y_t é estacionária.
- 117 Em valor absoluto, cada um dos parâmetros α e β deve ser menor que 1.
- 118 Os parâmetros α e β podem ser estimados pelo algoritmo de Burg, que estima a função de autocorrelação por máxima verossimilhança dos erros de predição um passo à frente obtidos pelo algoritmo de Durbin-Levinson.
- 119 De acordo com o modelo II, a série $Y_t - \sum_{j=1}^{12} \delta_j D_{j,t}$ é estacionária se $|\phi_1| < 1$ e $|\phi_2| < 1$.
- 120 De acordo com o modelo I, a correlação entre Z_t e Z_{t+5} , em que $Z_t = Y_t - Y_{t-1} - Y_{t-12} + Y_{t-13}$, é igual a zero.