FUNDAÇÃO Hemocentro DE BRASÍLIA SES - GDF

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO DO DISTRITO FEDERAL
EDITAL Nº 01 - SEPLAG/FHB, DE 10 DE NOVEMBRO DE 2016.
CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE VAGAS E FORMAÇÃO DE CADASTRO RESERVA PARA ANALISTA E TÉCNICO DE ATIVIDADES DO HEMOCENTRO DA CARREIRA ATIVIDADES DO HEMOCENTRO

ESTATÍSTICA
111

DATA E HORÁRIO DA PROVA:
DOMINGO, 5/3/2017, ÀS 14H.

INSTRUÇÕES

- Você receberá do fiscal:
  - um caderno de questões da prova objetiva e discursiva contendo 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas de resposta cada uma, e apenas uma alternativa correta, e 1 (uma) questão discursiva;
  - um cartão de respostas ótico personalizado; e,
  - uma folha de resposta da prova discursiva.
- Quando autorizado pelo fiscal do IADES, no momento da identificação, escreva no espaço apropriado do cartão de respostas, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

Faz-se do amigo próximo, distante.

- Verifique se a numeração das questões, a paginação do caderno de questões e a codificação do cartão de respostas ótico e da folha de resposta da prova discursiva estão corretas.
- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a prova objetiva e discursiva, devendo controlar o tempo, pois não haverá prorrogação desse prazo. Esse tempo inclui a marcação do cartão de respostas ótico e o preenchimento da folha de resposta da prova discursiva.
- Somente após decorrida 1 (uma) hora do início da prova, você poderá entregar seu cartão de respostas ótico, a folha de resposta da prova discursiva e o caderno de provas e retirar-se da sala.
- Somente será permitido levar o caderno de questões da prova objetiva e discursiva após 3 (três) horas do início da prova.
- Após o término da prova, entregue ao fiscal do IADES a folha de resposta da prova discursiva e o cartão de respostas devidamente assinado.
- Deixe sobre a carteira apenas o documento de identidade e a caneta esferográfica de tinta preta, fabricada de material transparente.
- Não é permitida a utilização de qualquer aparelho eletrônico ou de comunicação.
- Não é permitida a consulta a livros, dicionários, apontamentos e apostilas.
- Você somente poderá sair e retornar à sala de aplicação de provas na companhia de um fiscal do IADES.
- Não será permitida a utilização de lápis em nenhuma etapa da prova.

INSTRUÇÕES PARA A PROVA OBJETIVA E DISCURSIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no cartão de respostas da prova objetiva e na folha de resposta da prova discursiva. Caso haja algum dado incorreto, escreva apenas no(s) campo(s) a ser(em) corrigido(s), conforme instruções no cartão de respostas.
- Leia atentamente cada questão e assinale, no cartão de respostas ótico, uma única alternativa.
- O cartão de respostas ótico e a folha de resposta da prova discursiva não podem ser dobrados, amassados, rasurados ou manchados e nem podem conter nenhum registro fora dos locais destinados às respostas.
- O candidato deverá transcrever, com caneta esferográfica de tinta preta, as respostas da prova objetiva para o cartão de respostas, e o texto definitivo da prova discursiva para a respectiva folha de resposta.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no cartão de respostas é cobrir, fortemente, com caneta esferográfica de tinta preta, o espaço a ela correspondente.
- Marque as respostas assim: ●

PROVA APLICADA

CONHECIMENTOS BÁSICOS
Questões de 1 a 25

LÍNGUA PORTUGUESA
Questões de 1 a 8

Texto 1 para responder às questões 1 e 2.

Disponível em: <https://www.facebook.com/hemocentrobrasilia/photos/pb.309692019051454.-2207520000.1482262556./1283803091640337/?type=3&theater>. Acesso em: 20 dez. 2016.

QUESTÃO 1

Com base na leitura compreensiva do texto, assinale a alternativa correta.

(A) A mensagem principal é um apelo para que a população faça parte de uma campanha de doação de sangue.
(B) Somente a partir dos 19 anos de idade, uma pessoa pode doar sangue sem precisar apresentar formalmente o consentimento do respectivo responsável.
(C) Desde que com consentimento formal do respectivo responsável, qualquer pessoa menor de 18 anos de idade pode ser doadora de sangue.
(D) Uma pessoa que pesa precisamente 50 kg, mesmo que atenda a todas as outras orientações, não pode ser doadora de sangue.
(E) Uma pessoa que consome alimentos gordurosos não pode doar sangue, pois deixa de observar a orientação "Estar bem de saúde".

QUESTÃO 2

Com base apenas nas regras prescritas pela norma-padrão acerca da acentuação gráfica e do uso do sinal indicativo de crase, assinale a alternativa correta.

(A) A construção "Orientações para o doador" poderia ser substituída pela redação **Orientações à toda pessoa que pretende doar**.
(B) Caso o emissor decidisse explicitar o local de doação de sangue, poderia substituir a construção "Levar documento oficial de identidade com foto" por qualquer uma das seguintes redações: **Levar à sua unidade de doação documento oficial de identidade com foto** ou **Levar a sua unidade de doação documento oficial de identidade com foto**.
(C) Assim como o vocábulo "saúde", também estão corretamente acentuados **saída**, **gratuíto** e **rúbrica**.
(D) O emissor poderia substituir a expressão "alimentos gordurosos" pela redação **alimentos que contém gordura**.
(E) O trecho "nas três horas que antecedem a doação" poderia ser substituído por apenas uma das seguintes redações: **nas três horas anteriores a doação** ou **à três horas antes da doação**.

Texto 2 para responder às questões de 3 a 5.

Doação de sangue

Ninguém está livre de precisar de uma transfusão de sangue. Ninguém está livre de sofrer um acidente, de passar por uma cirurgia ou por um procedimento médico em que a transfusão seja absolutamente indispensável.

Como não existe sangue sintético produzido em laboratórios, quem precisa de transfusão tem de contar com a boa vontade de doadores, uma vez que nada substitui o sangue verdadeiro retirado das veias de outro ser humano.

Todos sabemos que é importante doar sangue. Mas, quando chega a nossa vez, sempre encontramos uma desculpa – Hoje está frio ou não estou disposto; nesses últimos dias, tenho trabalhado muito e ando cansado; será que esse sangue não me vai fazer falta… – e vamos adiando a doação que poderia salvar a vida de uma pessoa.

Sempre é bom repetir que o sangue doado não faz a menor falta para o doador. Consequentemente, nada justifica que as pessoas deixem de doá-lo. O processo é simples, rápido e seguro.

Disponível em: <https://drauziovarella.com.br/drauzio/doacao-de-sangue/>. Acesso em: 23 dez. 2016, com adaptações.

QUESTÃO 3

Considerando a relação existente entre as informações e as sequências linguísticas que constituem o texto, é correto afirmar que nele predomina a

(A) narração, pois apresenta uma sucessão de ações que expressam a reação das pessoas diante da necessidade de doar sangue.
(B) dissertação, pois manifesta a opinião do autor a respeito da pouca ou nenhuma importância que as pessoas dão ao ato de doar sangue, o que justifica o fato de elas se recusarem a ser doadoras.
(C) narração, pois tem como foco central relatar o modo como as pessoas reagem para não doarem sangue, isto é, a forma como elas se esquivam da responsabilidade de serem doadoras.
(D) descrição, pois o autor faz apenas um registro objetivo e imparcial de um fato para demonstrar ao leitor a realidade em que se encontra a doação de sangue.
(E) dissertação, pois o autor defende uma opinião a partir da qual se pode concluir que reconhecer a importância de doar sangue não necessariamente garante que tal doação se concretize.

QUESTÃO 4

De acordo apenas com as regras de concordância prescritas pela norma-padrão, assinale a alternativa correta.

(A) O período "Ninguém está livre de precisar de uma transfusão de sangue." (linhas 1 e 2) poderia ser substituído pela redação **Nenhum de nós estamos livres de precisar de uma transfusão de sangue.**

(B) Outra redação possível para o trecho "por um procedimento médico em que a transfusão seja absolutamente indispensável." (linhas 3 e 4) seria **por um procedimento médico no qual absolutamente necessário seja absolutamente a transfusão.**

(C) Caso o autor julgasse conveniente substituir o termo sublinhado no período "Todos sabemos que é importante doar sangue." (linha 9) pela expressão **A maioria de nós**, o verbo da primeira oração tanto poderia permanecer na primeira pessoa do plural quanto ser empregado na terceira pessoa do singular.

(D) A redação **nesses últimos dias, tenho dedicado bastante horas ao trabalho e ando meio cansado** poderia, se assim o desejasse o autor, substituir o trecho "nesses últimos dias, tenho trabalhado muito e ando cansado" (linhas 11 e 12).

(E) A substituição do período "Consequentemente, nada justifica que as pessoas deixem de doá-lo." (linhas 16 e 17) pela redação **Consequentemente, não podem haver motivos que justifiquem as pessoas deixarem de doá-lo.** seria possível.

QUESTÃO 5

Com base nas regras de ortografia e de pontuação vigentes, assinale a alternativa correta.

(A) O emprego da vírgula seria possível logo após o termo "por um procedimento médico" (linha 3), entretanto tal inserção provocaria alteração do sentido original.

(B) Os conectivos sublinhados no período "Como não existe sangue sintético produzido em laboratórios, quem precisa de transfusão tem de contar com a boa vontade de doadores, uma vez que nada substitui o sangue verdadeiro retirado das veias de outro ser humano." (linhas de 5 a 8) poderiam ser substituídos, respectivamente, pelas construções **Por que** e **porque**.

(C) O autor, caso decidisse acrescentar o prefixo hiper ao vocábulo sublinhado no período "Todos sabemos que é importante doar sangue." (linha 9), deveria optar pela forma **hiper-importante**.

(D) O autor poderia deslocar a oração sublinhada no trecho "Mas, quando chega a nossa vez, sempre encontramos uma desculpa" (linhas de 9 a 11) para depois do termo "uma desculpa", desde que não deixasse de observar a obrigatoriedade do uso da vírgula antes da conjunção "quando".

(E) O uso da vírgula poderia ser empregado logo após o verbo sublinhado no período "Sempre é bom repetir que o sangue doado não faz a menor falta para o doador." (linhas 15 e 16), caso o autor desejasse dar maior destaque à informação contida na última oração.

Texto 3 para responder às questões de 6 a 8.

Falta de conscientização

(19/8/2015) Especialistas apontam a falta de conscientização da população como um dos principais limitadores para o aumento da doação de sangue no Brasil. Eles defendem que campanhas de incentivo à doação sejam feitas desde os primeiros anos de vida e que o assunto seja discutido nas escolas para reverter o atual cenário. "O Brasil não se prepara para captar o doador desde criança. Sem essa política, não construímos o doador do futuro. É preciso formarmos doadores com responsabilidade social real", opina Yêda Maia de Albuquerque, presidente do Hemope (Fundação de Hematologia e Hemoterapia de Pernambuco), o principal do nordeste brasileiro.

Yêda queixa-se da falta de doadores voluntários, ou seja, aqueles que doam frequentemente sem se importar com quem vai receber o sangue. "Tenho muita doação de reposição (pessoas que doam para parentes e familiares em caso de urgência), o que não é ideal. Já o doador voluntário aumenta a qualidade do produto que a gente oferece, pois conseguimos monitorá-lo", acrescenta.

Para Tadeu, da Fundação Hemocentro de Ribeirão Preto, o entendimento de que a doação de sangue seja um ato "social e contínuo" ainda não está totalmente presente na mentalidade do brasileiro. "É preciso um esforço educacional em escolas e por meio de campanhas públicas para garantir que as pessoas entendam a necessidade e se disponham a doar sangue regularmente".

Além disso, de acordo com os especialistas, muitas pessoas ainda buscam doar sangue com o intuito de "obter vantagens". "Tem gente que vem aqui com o simples objetivo de ganhar o dia de folga ─ previsto em lei. Ou mesmo para fazer um exame laboratorial e confirmar se tem alguma doença, como o HIV (vírus que transmite a Aids)", admite Joselito Brandão, diretor médico do Instituto HOC de Hemoterapia, ligado ao Hospital Alemão Oswaldo Cruz, em São Paulo.

BARRUCHO, Luís Guilherme. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/08/150812_sangue_doacoes_brasil_lgb>. Acesso em: 20 dez. 2016 (fragmento), com adaptações.

QUESTÃO 6

Considerando como referência as classes de palavras e as relações sintáticas que constituem o período "'É preciso um esforço educacional em escolas e por meio de campanhas públicas para garantir que as pessoas entendam a necessidade e se disponham a doar sangue regularmente.'" (linhas de 23 a 26), assinale a alternativa correta.

(A) O sujeito da oração "É preciso" é indeterminado, pois a ação expressa pelo verbo não se refere a um ser específico.

(B) A oração "para garantir" relaciona-se por coordenação com a anterior, acrescentando-lhe uma ideia de finalidade.

(C) O termo "regularmente" indica o estado ou a qualidade do sujeito "as pessoas", por isso funciona como predicativo do sujeito.

(D) O termo "a necessidade" está para o verbo "entendam", assim como a oração "que as pessoas entendam a necessidade" está para o verbo "garantir".

(E) A conjunção "e", em suas duas ocorrências, relaciona orações coordenadas entre si.

QUESTÃO 7

Conforme a significação contextual das palavras e as relações de sentido que elas estabelecem, assinale a alternativa correta.

(A) O vocábulo **consciência** poderia substituir o termo sublinhado no período "Especialistas apontam a falta de conscientização da população como um dos principais limitadores para o aumento da doação de sangue no Brasil." (linhas de 1 a 3), pois ocorre entre eles uma relação de sinonímia.

(B) A oração sublinhada no período "'Sem essa política, não construímos o doador do futuro.'" (linhas 7 e 8) tem sentido contrário ao da redação **Com a ausência dessa política**, pois os vocábulos "Sem" e **Com** são antônimos.

(C) As construções "Yêda queixa-se da falta de doadores voluntários" (linha 13) e **Yêda reivindica a falta de doadores voluntários** veiculam informações semelhantes, pois, em cada uma das situações, o verbo expressa a insatisfação do sujeito com a "falta de doadores voluntários".

(D) A locução sublinhada no período "'É preciso um esforço educacional em escolas e por meio de campanhas públicas para garantir que as pessoas entendam a necessidade e se disponham a doar sangue regularmente.'" (linhas de 23 a 26) poderia, de acordo com a norma-padrão, ser substituída pela construção **através de**, já que ambas remetem à mesma ideia.

(E) As construções sublinhada no período "Além disso, de acordo com os especialistas, muitas pessoas ainda buscam doar sangue com o intuito de 'obter vantagens'." (linhas de 27 a 29) introduzem, respectivamente, a mesma ideia expressa pelas estruturas **Como se não bastasse isso** e **em consonância com**.

QUESTÃO 8

Considerando as regras prescritas pela norma-padrão acerca da regência e da colocação pronominal e o fragmento "'Tem gente que vem aqui com o simples objetivo de ganhar o dia de folga – previsto em lei. Ou mesmo para fazer um exame laboratorial e confirmar se tem alguma doença, como o HIV (vírus que transmite a Aids)'" (linhas de 29 a 32), assinale a alternativa correta.

(A) A construção **pelo dia de folga** deveria ser empregada no lugar da redação "o dia de folga", caso o trecho "com o simples objetivo de ganhar" fosse substituído por qualquer um dos seguintes verbos no gerúndio: **visando** ou **ansiando**.

(B) A redação **aonde prevê-se em lei** poderia substituir a construção "previsto em lei".

(C) A substituição do trecho "para fazer um exame laboratorial" pela redação **para proceder a um exame laboratorial** seria possível.

(D) A oração "Ou mesmo para fazer um exame laboratorial" poderia ser substituída pela redação **Ou mesmo com vistas de fazer um exame laboratorial**.

(E) A redação **vírus que encarrega-se de transmitir a Aids** poderia ser empregada no lugar do trecho "vírus que transmite a Aids".

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO
Questões de 9 a 12

QUESTÃO 9

O salário de Tiago foi reajustado em 5% no mês de janeiro e em 4% no mês de fevereiro, chegando ao valor de R$ 4.368,00. Com base nessas informações, é correto afirmar que, antes dos dois reajustes, o salário de Tiago era de

(A) R$ 3.800,00.
(B) R$ 3.975,00.
(C) R$ 4.000,00.
(D) R$ 4.007,00.
(E) R$ 4.100,00.

QUESTÃO 10

Considere hipoteticamente que 40% da população de uma cidade são picados pelo mosquito *Aedes aegypti*. Das pessoas picadas, 20% apresentam os sintomas da dengue. Se uma pessoa dessa cidade for selecionada aleatoriamente, qual a probabilidade de que ela tenha sido picada pelo mosquito *Aedes aegypti* e apresente os sintomas da dengue?

(A) 0,05
(B) 0,08
(C) 0,5
(D) 0,6
(E) 0,8

QUESTÃO 11

Considere hipoteticamente que a quantidade de alimentos disponíveis na despensa de um hospital seja suficiente para atender, por 12 dias, os 90 pacientes internados e que, dentro de quatro dias, esteja prevista a chegada de mais 30 pacientes. Se não houver altas ou novas internações, por quantos dias, a partir da chegada dos últimos pacientes, será possível alimentar todos eles, sem necessidade de aquisição de mais alimentos?

(A) 4
(B) 5
(C) 6
(D) 8
(E) 9

QUESTÃO 12

Assinale a alternativa que apresenta uma tautologia.

(A) $p \vee (q \vee \sim p)$
(B) $(q \longrightarrow p) \longrightarrow (p \longrightarrow q)$
(C) $p \longrightarrow (p \longrightarrow q \wedge \sim q)$
(D) $p \vee \sim q \longrightarrow (p \longrightarrow \sim q)$
(E) $p \vee q \longrightarrow p \wedge q$

LEGISLAÇÃO PERTINENTE À FUNDAÇÃO HEMOCENTRO DE BRASÍLIA
Questões de 13 a 18

QUESTÃO 13

Com relação às disposições contidas em capítulo próprio na Lei Orgânica do Distrito Federal no que se refere à saúde, assinale a alternativa correta.

(A) Em um conceito ampliado e considerando a influência de demais fatores sociais e do meio, a saúde foi inserida como expressão da influência do bem-estar físico, mental e social do indivíduo e da coletividade, visando à redução do risco de doenças e de outros agravos, sendo as respectivas ações e os serviços de saúde considerados de relevância pública, e cabendo, preferencialmente ao Poder Público, a normatização, a regulamentação, a execução, a fiscalização e o controle destes, nos termos da lei.

(B) Agentes comunitários de saúde e agentes de combate às endemias, poderão ser admitidos, desde que por meio de prévio concurso público, de provas ou de provas e títulos, de acordo com a natureza e a complexidade das respectivas atribuições e dos requisitos específicos para a própria atuação.

(C) A assistência à saúde complementar é livre à iniciativa privada, devendo o Poder Público prover ampla publicidade para a seleção das pessoas físicas ou jurídicas interessadas, com a celebração de contrato de direito público ou de convênio, não podendo estabelecer preferências entre os licitantes quanto aos respectivos fins lucrativos ou filantrópicos, admitindo-se, excepcionalmente, a participação direta ou indireta de empresas ou capitais estrangeiros, sem prejuízo de observância da legislação federal a respeito.

(D) A quaisquer instituições privadas é vedada a destinação de recursos públicos do Distrito Federal para auxílio, subvenções, juros e prazos privilegiados.

(E) A criação de banco de órgãos e de tecidos é de competência do Poder Público, todavia, com previsão expressa de observância do limite das disponibilidades orçamentárias.

QUESTÃO 14

Na Lei Complementar Distrital nº 840/2011, que dispõe quanto ao regime jurídico dos servidores públicos civis do Distrito Federal, das autarquias e das fundações públicas distritais, há várias previsões expressas que conduzem a outra normatividade, se reguladas em disposições legais em contrário. Acerca desse tema, assinale a alternativa que corresponde a um direito constante na Lei Complementar apresentada, mas com previsão expressa de que o respectivo regramento é passível de outro disciplinamento, se houver disposição legal em contrário.

(A) Sem prejuízo da remuneração ou subsídio do cargo efetivo, o servidor faz jus a 80% dos vencimentos ou subsídio do cargo em comissão por ele exercido.

(B) Após cada quinquênio ininterrupto de exercício, o servidor efetivo faz jus a três meses de licença-prêmio por assiduidade, sem prejuízo da remuneração ou subsídio do cargo efetivo.

(C) O adicional por tempo de serviço é devido à razão de um por cento sobre o vencimento básico do cargo de provimento efetivo por ano de efetivo serviço.

(D) O direito ao gozo do abono de ponto extingue-se em 31 de dezembro do ano seguinte ao do ano aquisitivo.

(E) O servidor estável pode, no interesse da administração pública, e desde que a participação não possa ocorrer simultaneamente com o exercício do cargo ou mediante compensação de horário, afastar-se do exercício do cargo efetivo, com a respectiva remuneração ou subsídio, para participar de programa de pós-graduação *stricto sensu* em instituição de ensino superior, no País ou no exterior.

QUESTÃO 15

Considerando a regularidade da instrução processual para fins de licenciamento de serviços de saúde, visando ao envio para posterior aprovação do órgão de controle ambiental o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde, assinale a alternativa que apresenta, além de outras informações necessárias, todos os projetos obrigatórios exigidos com expressa previsão na Lei Distrital nº 4.352/2009.

(A) Projeto interno de separação e identificação dos resíduos; projeto de adequação dos armazenamentos externos; projeto de coleta e transporte dos resíduos; e, projeto de tratamento e destino final dos resíduos.

(B) Projeto interno de separação e identificação dos resíduos; projeto de coleta e transporte dos resíduos; projeto de tratamento e destino final dos resíduos; e, projeto de risco de acidente.

(C) Projeto de adequação dos armazenamentos externos; projeto de coleta e transporte dos resíduos; projeto de tratamento e destino final dos resíduos; projeto de risco de acidente; e, plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos.

(D) Projeto interno de separação e identificação dos resíduos; projeto de adequação dos armazenamentos externos; projeto de coleta e transporte dos resíduos; projeto de tratamento e destino final dos resíduos; e, projeto de risco de acidente.

(E) Projeto interno de separação e identificação dos resíduos; projeto de adequação dos armazenamentos externos; projeto de tratamento e destino final dos resíduos; projeto de risco de acidente; e, plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos.

QUESTÃO 16

De acordo com o Regimento Interno da Fundação Hemocentro de Brasília, assinale a alternativa que indica os órgãos internos aos quais competem, respectivamente, as funções de elaborar termos de contratos e convênios e de acompanhar os contratos e convênios de fornecimento de hemocomponentes, em parceria com os executores dos contratos e convênios.

(A) Assessoria Jurídica e Assessoria Jurídica.

(B) Pregoeiro e Gerência de Processamento e Distribuição de Hemocomponentes.

(C) Núcleo de Pesquisa de Preços e Assessoria da Garantia da Qualidade.

(D) Assessoria Jurídica e Gerência de Processamento e Distribuição de Hemocomponentes.

(E) Coordenação de Administração Geral e Assessoria Jurídica.

QUESTÃO 17

Acerca da Resolução da Diretoria Colegiada nº 63/2011, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, assinale a alternativa que apresenta as seções constantes do capítulo, que indicam as boas práticas a serem adotadas para o funcionamento dos serviços de saúde.

(A) Foco no cliente, liderança, envolvimento das pessoas, abordagem por processos, melhoria contínua, abordagem por sistemas de gestão, abordagem factual para tomada de decisões, relação de parceria com fornecedores e segurança do paciente.

(B) Foco no cliente, segurança do paciente, abordagem por processos, prontuário do paciente, abordagem por sistemas de gestão, proteção à saúde do trabalhador, controle integrado de vetores e pragas urbanas, relação de parceria com fornecedores e gestão de tecnologia.

(C) Gerenciamento da qualidade, segurança do paciente, condições organizacionais, prontuário do paciente, gestão de pessoal, gestão de infraestrutura, proteção à saúde do trabalhador, gestão de tecnologia e processos e controle integrado de vetores e pragas urbanas.

(D) Segurança do paciente, abordagem por processos, prontuário do paciente, abordagem por sistemas de gestão, proteção à saúde do trabalhador, controle integrado de vetores e pragas urbanas, relação de parceria com fornecedores, gestão de tecnologia e processos e controle integrado de vetores e pragas urbanas.

(E) Gerenciamento da qualidade, segurança do paciente, condições organizacionais, prontuário do paciente, gestão de pessoal, gestão de infraestrutura, proteção à saúde do trabalhador, abordagem por sistemas de gestão e processos e controle integrado de vetores e pragas urbanas.

QUESTÃO 18

Assinale a alternativa correta quanto aos instrumentos normativos que devem ser revogados para, respectivamente, retirar da Fundação Hemocentro de Brasília a competência de promover a implantação de sistemas de gestão da qualidade nos serviços públicos de hemoterapia do Distrito Federal, mantendo-se tão somente o fomento a essa atividade, e implementar o Laboratório de Imunologia de Transplante para a realização dos exames.

(A) Estatuto e lei de autorização.
(B) Estatuto e Regimento Interno.
(C) Regimento Interno e lei de criação.
(D) Lei de criação e Estatuto.
(E) Lei de autorização e Estatuto.

NOÇÕES DE DIREITO ADMINISTRATIVO
Questões de 19 a 22

QUESTÃO 19

A principiologia ocupa posição importante para o estudo do direito administrativo, uma vez que informa vetores de interpretação para todo o ordenamento objeto de estudo. A esse respeito, assinale a alternativa que corresponde à caracterização do princípio da juridicidade.

(A) É princípio que informa a relação entre os atos de expressão estatal e a vontade popular.

(B) Como princípio evolutivo, amplia o espectro de abrangência das fontes legislativas, servindo de arrimo interpretativo de toda a ordem jurídica.

(C) Equivale ao clássico princípio da legalidade administrativa.

(D) Fixa o entendimento de que, segundo o comando fixado na lei, devem os agentes públicos observar os dois sentidos para a responsabilidade, sendo, de um lado, o dever geral de agir e, de outro, a obrigação específica de não deixar de agir.

(E) É princípio da administração pública explícito decorrente da Constituição Federal.

QUESTÃO 20

Considere hipoteticamente que determinada empresa, contratada da Fundação Hemocentro de Brasília (FHB), sofreu condenação definitiva por praticar, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de tributos; todavia, no âmbito do contrato administrativo em curso com a FHB, não há repercussão direta desses tributos não recolhidos.

No que se refere a esse caso, assinale a alternativa que apresenta a devida resposta a tal consulta, relativamente ao contrato em curso na FHB, com base na Lei nº 8.666/1993, e atualizações posteriores.

(A) A empresa deve ser objeto de um procedimento próprio para rescisão do contrato administrativo.

(B) Como não há repercussão direta no contrato administrativo em curso, não há base legal para aplicação de sanções administrativas para a empresa.

(C) Imediatamente deve-se abrir um procedimento para aplicação das sanções administrativas previstas na referida lei, a saber, advertência, multa, suspensão temporária de participação em licitação, impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a dois anos, e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

(D) As sanções administrativas passíveis de aplicação à empresa são tão-somente a suspensão temporária de participação em licitação, o impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a dois anos, e a declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

(E) A Administração deve comunicar ao Ministério Público, remetendo os subsídios documentais necessários e, internamente, abrir um processo de ressarcimento dos danos causados, vez que, da execução do contrato administrativo não decorreram repercussões diretas.

Área livre

QUESTÃO 21

A respeito da relação jurídica entre a administração pública e os respectivos agentes regidos pelo direito público, assinale a alternativa correta.

(A) Decorre da existência de um contrato público, no qual o direito fixa cumulativamente comandos que são de origem da própria administração pública e, também, do legislador.
(B) É fruto do regime jurídico-administrativo, prevalecendo a vontade unilateral do Estado.
(C) Pode ser caracterizada como um contrato bilateral, com cláusulas alteráveis pelo consenso, mas também por possibilidade de alteração pelo legislador, unilateralmente.
(D) Observa os comandos expressos em atos administrativos, regidos pelo direito público.
(E) Reflete apenas a vontade da lei.

QUESTÃO 22

Quanto à função da administração pública que, concreta e diretamente, preventiva ou repressivamente, aplica limitações ao exercício dos direitos fundamentais, ainda que, excepcionalmente, mediante constrangimento pessoal, visando à compatibilização com os interesses públicos e com uma boa convivência social, assinale a alternativa correta.

(A) Polícia judiciária.
(B) Fomento.
(C) Polícia administrativa.
(D) Poder disciplinar.
(E) Poder regulamentar.

ATUALIDADES
Questões de 23 a 25

QUESTÃO 23

Não há dúvida quanto à importância da produção energética no mundo atual, para gerar desenvolvimento econômico ou para os debates e as ações em relação à proteção ambiental. As tecnologias aceleram as transformações nesse setor e, ao mesmo tempo, degradam e comprometem a vida no planeta. Em relação a esse tema, assinale a alternativa correta.

(A) A produção de xisto tem provocado uma revolução na produção de energia nos Estados Unidos e no mundo; contudo, não chega a ameaçar a hegemonia do petróleo, que mantém, ainda hoje, produção e preços crescentes.
(B) O Brasil é, na atualidade, o maior produtor de etanol do mundo, sendo a soja e a mamona as matérias-primas mais utilizadas para esse produto no País, além de serem menos poluentes que os derivados do petróleo.
(C) A região do pré-sal continua a ser a principal área produtora de petróleo do Brasil. A produção possui custos menores que nas regiões marítimas tradicionais, além de o País possuir tecnologia de ponta para o setor.
(D) A principal vantagem da instalação de uma usina hidrelétrica, em qualquer parte do mundo, é que não há impactos socioambientais, fator relevante para a escolha de uma política energética nacional.
(E) A produção de carvão vegetal ainda é um sério problema socioambiental para o Brasil, pois, além de provocar grande devastação da vegetação, há uma grave violação dos direitos humanos, quando observada a presença de trabalho análogo ao escravo em algumas áreas exploradas.

QUESTÃO 24

Em junho de 2016, o Reino Unido realizou um plebiscito perguntando se a população queria continuar ou sair da União Europeia. A votação foi apertada e apontou que cerca de 52% dos britânicos apoiam a saída do bloco comum. A decisão gerou grande repercussão. Após a inesperada vitória do sim, o primeiro ministro britânico David Cameron anunciou que renunciaria por não concordar com o resultado, o que de fato viria a acontecer. As consequências do chamado Brexit são graves para o bloco e para o mundo.

Disponível em: <https://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/brexit-reino-unido-decide-deixar-a-união-europeia.htm>. Acesso em: 27 dez. 2016, com adaptações.

No que se refere a esse tema e a assuntos correlatos, assinale a alternativa correta.

(A) Os políticos britânicos que apoiam a saída consideram que o Reino Unido deve criar restrições a imigrantes e exercer uma política econômica vinculada à União Europeia.
(B) A grave recessão econômica e o aumento do número de refugiados reacenderam o sentimento anti-imigração, e a xenofobia e o medo de que os estrangeiros passem a competir no mercado de trabalho com os cidadãos britânicos foram fatores decisivos para a vitória do Brexit.
(C) O fato de os britânicos optarem por sair da União Europeia não afeta os outros membros do bloco, pois essa é uma decisão isolada, com repercussão apenas no arquipélago.
(D) A maior preocupação dos britânicos está na possibilidade de não terem mais o euro como moeda oficial, pois é um câmbio reconhecidamente forte e imponente no mundo.
(E) As condições políticas e econômicas que levaram o Reino Unido e a Grécia a se isolarem do contexto regional são semelhantes, pois ambos são potências econômicas e desejam a saída do bloco mais estruturado e evoluído no mundo, a União Europeia.

Área livre

QUESTÃO 25

Unicef distribui *kits* em Recife para estimular crianças afetadas pelo Zika

(30/11/2016) Em Recife, o projeto Redes de Inclusão — do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e parceiros — distribuiu, na terça-feira (29), *kits* para estimular o desenvolvimento de crianças com a síndrome congênita do Zika. A ação é uma das diversas iniciativas promovidas pela agência da Organização das Nações Unidas (ONU) para levar atenção humanizada a gestantes, famílias e cuidadores de crianças que foram afetadas neurologicamente pelo vírus.

Desde o início de 2016, recém-nascidos e seus familiares já frequentam consultas semanais no serviço público de saúde da capital pernambucana e de Campina Grande, cidade da Paraíba que também participa do Redes de Inclusão. Nos centros de atendimento, são recebidos por profissionais especializados da Atenção Básica, dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) e dos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS).

O objetivo dos *kits* é complementar os encontros com médicos e ampliar os cuidados com as crianças no ambiente domiciliar. Cada *kit* é composto por dez itens, concebidos para favorecer a estimulação cognitiva, visual, motora e auditiva dos bebês. Os brinquedos e objetos vêm acompanhados de um informativo com instruções para a respectiva utilização.

Disponível em: <https://nacoesunidas.org/unicef-distribui-kits-em-recife-para-estimular-criancas-afetadas-pelo-zika/>. Acesso em: 21 dez. 2016, com adaptações.

A respeito da relação do Zika vírus e da microcefalia, assinale a alternativa correta.

(A) Gestantes ou mulheres que desejam engravidar devem tomar precauções adicionais para evitar as picadas – pelos efeitos que o vírus Zika pode causar no bebê – e contar com a ajuda de familiares, amigos e vizinhos para destruir os lugares de reprodução dos mosquitos.

(B) Microcefalia é uma malformação congênita, causada apenas pelo vírus da Zika, em que o cérebro de bebês, ainda no período de gestação, não se desenvolve de maneira adequada; por isso, é importante que gestantes façam um pré-natal qualificado e todos os exames previstos nessa fase, além de relatarem aos profissionais de saúde qualquer alteração que perceberem durante a gestação.

(C) Uma prevalência para a distribuição dos *kits* em regiões do nordeste do País é observada, no entanto, sabe-se que os estados com maiores registros da doença foram o Rio Grande do Sul e Santa Catarina, o que leva a entender que as ações da UNICEF deveriam, estrategicamente, iniciar na região sul do País.

(D) Os *kits* distribuídos a todas as famílias pernambucanas com crianças até 3 anos de idade é uma forma eficaz de assegurar que essas sejam imunes à microcefalia, uma vez que, utilizando os brinquedos e objetos conforme as instruções, os bebês estarão mais fortes contra a picada de insetos.

(E) As crianças com microcefalia precisam de estimulação precoce para redução do comprometimento no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente da malformação. O período mais importante para essa estimulação é na puberdade, fase de maior resposta aos estímulos, segundo Piaget. Por isso, o objetivo dos *kits* é complementar.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
Questões de 26 a 50

QUESTÃO 26

Considere hipoteticamente que cinco pessoas obesas seguem uma dieta de emagrecimento. A tabela a seguir apresenta o número de quilogramas (kg) perdidos por cada uma delas durante o período de tratamento.

Nº do indivíduo	1	2	3	4	5
Duração X (meses)	4	3	1	5	2
Número Y de kg perdidos	9	6	4	11	5

O valor da média aritmética da variável Y é igual a

(A) 5.
(B) 6.
(C) 7.
(D) 15.
(E) 35.

QUESTÃO 27

Uma urna contém 12 bolas numeradas de 1 a 13. Retira-se, ao acaso, uma bola da urna e consideram-se os eventos:

A = {Extrair um número par}
B = {Extrair um múltiplo de 3}.

Qual é a probabilidade de P (A∩B)?

(A) $\frac{24}{169}$
(B) $\frac{6}{13}$
(C) $\frac{4}{13}$
(D) $\frac{2}{13}$
(E) $\frac{1}{6}$

QUESTÃO 28

Em uma loteria, 7 em cada 10 vezes não se ganha nada, 2 em cada 10 vezes ganha-se R$ 100, e 1 em cada 10 vezes ganha-se R$ 1.000. O valor que pode ser ganho é uma variável aleatória X com a seguinte distribuição de probabilidade:

X_i	0	100	1.000
P_i	0,7	0,2	0,1

Com base no exposto, é correto afirmar que a esperança do ganho será, em média, igual a

(A) R$ 20,00.
(B) R$ 100,00.
(C) R$ 120,00.
(D) R$ 1.000,00.
(E) R$ 1.100,00.

QUESTÃO 29

Considere o lançamento de um dado cúbico honesto cujas faces são numeradas de 1 a 6, após o qual é observado se o número da face voltada para cima é múltiplo de 3. Tendo em vista que um experimento como esse pode apresentar apenas dois resultados possíveis (sucesso ou falha), é correto afirmar que tal experiência denomina-se distribuição

(A) de Bernoulli.
(B) hipergeométrica.
(C) de Poisson.
(D) normal.
(E) qui-quadrado.

QUESTÃO 30

Deseja-se realizar um teste qui-quadrado de independência. A amostra é composta de $n = 106$ pacientes, onde N é a população brasileira. Nessa população, as variáveis consideradas são X "fumantes?", que associam a cada indivíduo o hábito "é fumante" ou "não fumante", segundo seu comportamento, e Y "câncer de pulmão", que associa cada indivíduo à modalidade "tem câncer de pulmão" ou "não tem câncer de pulmão", de acordo com o seu estado. A hipótese a ser testada é a hipótese nula H_0: "Na população, não há nenhuma relação entre o tabagismo e ter um câncer do pulmão". A hipótese alternativa é H_1: "Na população, há uma relação entre o tabagismo e ter um câncer do pulmão". Considere $\alpha = 0{,}05$ (5%), admitindo-se um valor crítico $\chi^2_\alpha = 3{,}841$ e o valor calculado de qui-quadrado $\chi^2 = 3{,}98$.

Com base nesses resultados, é correto concluir que

(A) a hipótese nula não pode ser rejeitada.
(B) a hipótese nula é rejeitada.
(C) as observações feitas na amostra são compatíveis com a falta de relação entre "é fumante" e "ter câncer de pulmão".
(D) o teste não é significativo ao nível de 5%.
(E) não se pode tirar conclusões à luz desses dados.

QUESTÃO 31

Considere hipoteticamente que a equipe médica de uma grande empresa faça pequenas estatísticas acerca do nível de colesterol dos colaboradores e saiba que essa variável é normalmente distribuída com média μ e variância σ conhecida. Com base em uma amostra de 30 funcionários dessa variável, a equipe obteve o seguinte intervalo de 95% de confiança para a média μ: $\bar{x} \pm 11$, em que $\bar{x}$ é o valor da média do nível de colesterol na amostra coletada. Em relação a esse intervalo, assinale a alternativa correta.

(A) A probabilidade de o nível de colesterol assumir um valor dentro do intervalo calculado é 0,95.
(B) A probabilidade de o valor de μ estar dentro do intervalo calculado é próxima de 0,95.
(C) A probabilidade de o intervalo de confiança calculado incluir o valor de μ é 0,95.
(D) Se um grande número de intervalos similares a esse é construído, sendo cada um resultante de uma amostra aleatória de tamanho 30, então 95% deles irão incluir o valor de $\bar{x}$.
(E) Se um grande número de tais intervalos similares a esse é construído, sendo cada um resultante de uma amostra aleatória de tamanho 30, então 95% deles irão incluir o valor de μ.

QUESTÃO 32

Suponha que uma companhia aérea tenha pedido estatísticas para melhorar a segurança durante a decolagem dos próprios aviões e definir um limite de peso de bagagem. Para medir o peso dos passageiros e o peso da bagagem, a amostra foi composta por 100 passageiros que concordaram em ser pesados: obteve-se uma média $\bar{x} = 68$ kg e uma margem de erro igual a 1,37 kg. A variância da população (σ) é conhecida e é igual a 7 kg. Supõe-se que o peso do passageiro seja normalmente distribuído com uma média μ e um desvio padrão σ. (Considere um nível de confiança de 95% e o respectivo valor crítico ($Z_{\alpha/2}$) igual a 1,96).

Com base nessa situação hipotética, assinale a alternativa que indica o intervalo de confiança para a média dos passageiros.

(A) [66,63; 69,37]
(B) [61,00; 75,00]
(C) [66,04; 69,96]
(D) [65,26; 70,74]
(E) [64,08; 71,92]

Texto 4 para responder às questões de 33 a 36.

Certo medicamento pode ser produzido em dois laboratórios distintos, A e B. O responsável pela produção decidiu por um modelo de regressão linear simples, isto é, $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon_i$, onde y_i e x_i são, respectivamente, o custo de produção (em unidades monetárias) e a quantidade produzida (em mil unidades). Dessa forma, os dados obtidos foram os seguintes:

Laboratório A:

$\hat{y}_i = 1{,}15 + 2{,}8x_i$
$r^2 = 0{,}81$

Laboratório B:

$(X^T X)^{-1} = \begin{pmatrix} 0{,}25 & -0{,}3 \\ -0{,}3 & 0{,}7 \end{pmatrix}$
$X^T Y = (20\ \ 12)^T$

QUESTÃO 33

Com base nos resultados apresentados, é correto afirmar que, em média, para cada aumento de mil unidades na quantidade produzida, o custo de produção será

(A) 0,40 unidades monetárias a menos no Laboratório B em relação ao Laboratório A.
(B) 0,40 unidades monetárias a menos no Laboratório A em relação ao Laboratório B.
(C) 0,25 unidades monetárias a menos no Laboratório A em relação ao Laboratório B.
(D) 0,15 unidades monetárias a mais no Laboratório A em relação ao Laboratório B.
(E) 0,25 unidades monetárias a mais no Laboratório A em relação ao Laboratório B.

QUESTÃO 34

Considerando os modelos estimados, assinale a alternativa correta.

(A) É mais vantajoso produzir no Laboratório A qualquer que seja a demanda.
(B) É mais vantajoso produzir no Laboratório B qualquer que seja a demanda.
(C) É preferível produzir no Laboratório B, pois a diferença entre os coeficientes angulares $\beta_{1,A} - \beta_{1,B} = 0{,}40$.
(D) É melhor produzir no Laboratório B, sempre que forem encomendadas pelo menos 625 unidades.
(E) É indiferente a escolha do laboratório, pois ambos terão o mesmo custo, qualquer que seja a demanda.

QUESTÃO 35

Com relação ao ajuste no modelo adotado para o Laboratório A, é correto afirmar que

(A) cerca de 81% da variação observada nos custos de produção podem ser explicados linearmente.
(B) cerca de 90% da variação observada nos custos de produção podem ser explicados linearmente.
(C) somente cerca de 9% da variação total podem ser explicados pelo modelo adotado.
(D) somente cerca de 10% da variação total podem ser explicados pelo modelo adotado.
(E) a verdadeira associação entre a quantidade produzida e o custo de produção é a linear.

QUESTÃO 36

Considere que o responsável técnico resolveu utilizar o R para fazer as análises, e ele escreveu a seguinte rotina:

```
#modelo
modeloA <- lm(y ~ x, data= dados)
#resultados
summary(modeloA)
#gráfico 1
plot(y ~ x, pch=16, data = dados)
abline(modeloA, lty=2, col="red")
#gráfico 2
plot(rstudent(resmodelo) ~ fitted(modeloA), pch = 19)
abline(h = 0, lty = 2)
```

No que se refere a essa rotina, assinale a alternativa correta.

(A) Ela não permite obter os coeficientes da reta de regressão, pois não apresentou o comando: coef(modeloA).
(B) Caso se utilizasse o comando: coef(modeloA) no lugar do comando: summary(modeloA), então seriam obtidas as estatísticas t referentes aos coeficientes do modelo.
(C) Ela permite obter somente o coeficiente angular da reta, o respectivo erro padrão e a estatística F associada.
(D) O quadrado do valor da estatística t calculado para o coeficiente angular seria igual ao da estatística F apresentado com o uso do comando: anova(modeloA).
(E) Ambos os gráficos gerados apresentam os intervalos para a média.

Texto 5 para responder às questões 37 e 38.

Considere que um novo tratamento esteja sendo testado e, para comprovar a respectiva eficiência, seja necessário medir se há diferença na contagem de plaquetas no sangue no pré e no pós-operatório. Assim, foi realizado um estudo piloto com 20 pacientes, cujos resultados mostraram que, em 16 deles, houve aumento nas contagens das plaquetas; em quatro deles, diminuição. O estatístico responsável pela análise considera conveniente, para o caso em questão, utilizar um teste não paramétrico, mais especificamente o teste de sinais.

QUESTÃO 37

Quanto às principais vantagens dos métodos não paramétricos em relação aos paramétricos, assinale a alternativa correta.

(A) O uso mais eficiente da informação através das transformações dos dados quantitativos em dados qualitativos.
(B) O fato de que os testes não paramétricos são mais eficientes que os paramétricos, para um mesmo tamanho de amostra, para rejeitar a hipótese nula.
(C) As variâncias são homogêneas e finitas.
(D) Eles são mais eficientes quando as populações não têm distribuição normal.
(E) A distribuição de probabilidades da estatística de teste pressupõe uma forma particular das distribuições populacionais.

QUESTÃO 38

Suponha que o estatístico resolva implementar um teste bilateral ao nível de 5% de significância no R. A sintaxe correta será a seguinte:

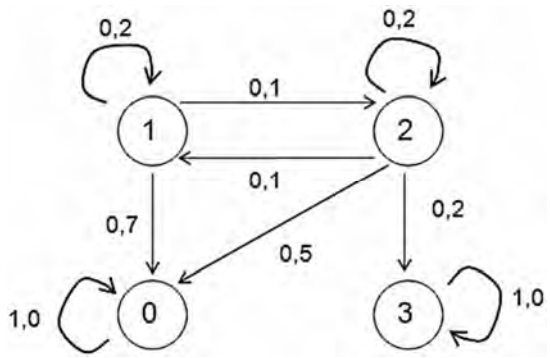
(A) pbinom(q = 16, size = 20, prob = 0.5, lower.tail = F).
(B) 2*pbinom(q = 16, size = 20, prob = 0.5, lower.tail = F).
(C) pbinom(4, 20, 0.10, F).
(D) 2*pbinom(4, 20, 0.10, F).
(E) 2*pbinom(4, 16, 0.10, F).

QUESTÃO 39

Considere hipoteticamente que, em razão de um surto de certa doença, um grande número de pessoas teve de fazer exames laboratoriais, de sorte que os respectivos pedidos de exame chegam a um laboratório segundo uma distribuição exponencial de média igual a 50 segundos. Cada cliente gasta em média 20 minutos, e assume-se que esse tempo seja, também, exponencialmente distribuído. O fator de utilização da instalação de serviço é

(A) 0,33.
(B) 0,83.
(C) 16,67.
(D) 24.
(E) 150.

Texto 6 para responder às questões 40 e 41.



O diagrama apresentado modela o que ocorre com as cobaias durante as fases de teste de um tratamento experimental ao longo de *n* meses. Nesse tratamento, existem duas fases (estados 1 e 2, respectivamente) em que a cobaia pode ter de repetir a fase, sendo que a conclusão (estado 3) ocorre somente após a fase 2; também pode haver morte da cobaia (estado 0) a qualquer tempo do teste.

QUESTÃO 40

Quanto à classificação dos estados, assinale a alternativa correta.

(A) As fases 1 e 2 são estados absorventes.
(B) A fase 1 é recorrente, mas a fase 2 não.
(C) A fase 2 é recorrente, mas a fase 1 não.
(D) A fase 1 e a conclusão são estados comunicantes.
(E) Morte e conclusão são estados absorventes.

QUESTÃO 41

O percentual de indivíduos que estavam na fase 2 de tratamento no mês *n* e que se espera terminarão o tratamento depois de dois meses é igual a

(A) 20%.
(B) 24%.
(C) 30%.
(D) 46%.
(E) 48%.

QUESTÃO 42

Considere hipoteticamente que um candidato a prefeito, pretendendo saber qual o percentual (*p*) de eleitores da cidade que pretendiam votar nele, encomendou uma pesquisa de opinião pública a uma empresa. Essa empresa, tendo entrevistado eleitores escolhidos aleatoriamente na cidade, apresentou o intervalo (53,5%; 60,5%), que é um intervalo de 95% de confiança para a percentagem de eleitores que pensam em votar no referido candidato.

Com base nas informações apresentadas, assinale a alternativa correta.

(A) Mantida a mesma dimensão da amostra, intervalos de 99% de confiança fornecerão intervalos com maior amplitude, o que significa uma menor precisão.
(B) A probabilidade de o verdadeiro valor de *p* estar contido naquele intervalo fornecido pela empresa é de 95%.
(C) Existe uma probabilidade de 95% de esse intervalo conter a verdadeira percentagem (*p*) de eleitores que pensam em votar nele.
(D) O intervalo contém necessariamente a percentagem de eleitores da população que pensam em votar no candidato.
(E) Um intervalo de 95% de confiança tem uma margem de erro maior do que outro intervalo de 99% de confiança, com o mesmo tamanho amostral.

QUESTÃO 43

Determinado centro comercial fará um estudo a respeito do consumo per capita dos clientes. Como o número de clientes é variável, assim como o respectivo consumo, optou-se como estimador a razão entre o rendimento total anual das famílias (Y_T) e o número total de adultos da família (X_T), sendo essas variáveis estimadas a partir de uma amostra de famílias. Assim, o interesse é estimar a razão $R = \frac{Y_T}{X_T}$, com base em uma amostra aleatória simples de tamanho *n*. Então, há dois estimadores naturais:

$$r_1 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\frac{y_i}{x_i} \text{ e } r_2 = \frac{\bar{y}}{\bar{x}}.$$

Com base nessa situação hipotética, e quanto aos estimadores r_1 e r_2 , assinale a alternativa correta.

(A) Ambos os estimadores r_1 e r_2 são não enviesados, o que justifica as respectivas escolhas.
(B) As estatísticas referentes a r_1 são $\overline{r_1} = E(r_1) = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\frac{Y_i}{X_i}$ e $Var(r_1) = \frac{1}{N-1}\sum_{i=1}^{N}\left(\frac{Y_i}{X_i} - \bar{r}\right)^2$.
(C) Como os estimadores $\bar{x}$ e $\bar{y}$ são não tendenciosos, tem-se que r_2 é não tendencioso também.
(D) A distribuição de r_2 é normal para qualquer tamanho de amostra, o que permite construir intervalos de confiança para R.
(E) O estimador r_2 será não tendencioso para grandes amostras se $\bar{Y} = \rho\frac{S_Y}{S_X}\bar{X}$.

Texto 7 para responder às questões 44 e 45.

Uma empresa hipotética vende dois produtos, X_1 e X_2, que são comercializados em diversas lojas. Uma amostra desses produtos revelou que os preços praticados para X_1 é uma variável normal com média R$ 90,00 e desvio-padrão de R$ 25,00; para X_2, também uma variável normal, a média é R$ 60,00 e desvio-padrão de R$ 20,00. Sabe-se ainda que esses produtos muitas vezes são comprados juntos, o que foi confirmado na correlação de 0,8, encontrada na amostra dos produtos X_1 e X_2.

QUESTÃO 44

Quanto às distribuições de probabilidade dos produtos X_1 e X_2, assinale a alternativa correta.

(A) A densidade de probabilidade conjunta nesse caso é o produto das densidades marginais.
(B) O parâmetro ρ, que aparece na densidade conjunta, é igual a 0,40 para o caso específico dos produtos X_1 e X_2.
(C) Como as variáveis são independentes, o conhecimento de uma não dá qualquer informação a respeito da outra.
(D) A densidade de probabilidade conjunta seria o produto das densidades normais somente se a correlação entre os produtos X_1 e X_2 fosse igual a 1.
(E) A presença de correlação faz com que as distribuições se concentrem em torno de uma reta.

QUESTÃO 45

O preço médio esperado para o produto X_2, dado que X_1 = R$ 85,00, é de

(A) R$ 55,00.
(B) R$ 56,00.
(C) R$ 56,80.
(D) R$ 60,20.
(E) R$ 65,00.

Texto 8 para responder às questões de 46 a 48.

Considere que um indicador do custo de vida será feito como a soma ponderada dos preços de cinco alimentos (X_i, i = 1, ..., 5), a partir da coleta em 25 cidades. A construção desse indicador foi feita com base na análise de componentes principais. O quadro seguinte resume os dados para a construção desse indicador:

Variáveis			Resultados obtidos			
	Média	Desvio-padrão	Autovalores (λ)	Raiz (λ)	Autovetor (a_1)	Autovetor (a_2)
X_1	25	2,5	230	15,2	0,03	0,20
X_2	90	7,5	100	10,0	0,20	0,60
X_3	60	6,0	35	5,9	0,04	0,44
X_4	100	10,0	30	5,5	-0,94	-0,30
X_5	50	5,0	5	2,2	0,28	0,50

(Figura ampliada no final desta página)

QUESTÃO 46

O percentual da variância total explicada pelos três últimos componentes principais é de

(A) 82,5%.
(B) 62,0%.
(C) 17,5%.
(D) 12,6%.
(E) 2,0%.

QUESTÃO 47

Sabendo que os preços daqueles alimentos na primeira cidade são, respectivamente, 25, 95, 75, 80 e 40, o escore total da segunda componente principal é igual a

(A) 41,25.
(B) 91,00.
(C) 109,15.
(D) 139,00.
(E) 218,75.

QUESTÃO 48

A carga (*loading*) de X_1 do primeiro componente principal é

(A) 0,012.
(B) 0,182.
(C) 0,392.
(D) 0,575.
(E) 6,900.

Texto 9 para responder às questões 49 e 50.

Considere o processo de médias móveis de ordem q, $MA(q)$, dado por

$$X_t = \varepsilon_t + \sum_{j=1}^{q} \beta_j \varepsilon_{t-j}$$

onde $\{\varepsilon_t\}$ como um processo puramente aleatório, tal que $E(\varepsilon_t) = 0$ e $Var(\varepsilon_t) = \sigma_\varepsilon^2$.

QUESTÃO 49

Com base nas informações apresentadas, assinale a alternativa correta.

(A) $E(X_t) = \bar{\beta} = \frac{1}{q}\sum_{j=1}^{q} \beta_j$

(B) $Var(X_t) = \sigma_\varepsilon^2$

(C) $Cov(X_t, \varepsilon_t) = \sigma_\varepsilon^2$

(D) $E(X_t, \varepsilon_t) = 0$

(E) $\gamma(k) = Cov(X_t, X_{t+k}) = \sigma_\varepsilon^2$ para $k = 0$

QUESTÃO 50

Considerando o caso $MA(1)$ dado por $X_t = \varepsilon_t - 0{,}5\varepsilon_{t-1}$, a autocorrelação $\gamma(1)$ é igual a

(A) -1,00.
(B) -0,67.
(C) -0,40.
(D) 0,50.
(E) 0,75.

Variáveis			Resultados obtidos			
	Média	Desvio-padrão	Autovalores (λ)	Raiz (λ)	Autovetor (a_1)	Autovetor (a_2)
X_1	25	2,5	230	15,2	0,03	0,20
X_2	90	7,5	100	10,0	0,20	0,60
X_3	60	6,0	35	5,9	0,04	0,44
X_4	100	10,0	30	5,5	-0,94	-0,30
X_5	50	5,0	5	2,2	0,28	0,50

Figura ampliada do Texto 8.

PROVA DISCURSIVA

Orientações para a elaboração do texto da prova discursiva.

- A prova discursiva é composta por 1 (uma) questão discursiva.
- A prova discursiva deverá ser manuscrita, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada de material transparente.
- A **folha de resposta** da prova discursiva não poderá ser assinada, rubricada nem conter, em outro local que não o apropriado, nenhuma palavra ou marca que a identifique, sob pena de anulação da prova.
- A detecção de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição de texto definitivo acarretará anulação da prova do candidato.
- A **folha de resposta** é o único documento válido para a avaliação da prova discursiva.
- O espaço para rascunho, contido no caderno de provas, é de preenchimento facultativo e não valerá para avaliação da prova discursiva.
- A resposta da questão deverá ter extensão mínima de 20 (vinte) linhas e máxima de 40 (quarenta) linhas.

QUESTÃO DISCURSIVA

Leia, com atenção, a situação hipotética a seguir.

Para a realização de um estudo conduzido com o objetivo de investigar se uma dieta rica em azeite de oliva extravirgem contribui com a diminuição dos níveis de lipoproteína de baixa densidade (LDL, do inglês *low density lipoprotein*) em pacientes hipercolesterolêmicos com alto risco de desenvolvimento de aterosclerose, 14 pacientes foram aleatoriamente selecionados e cada um deles recebeu, na primeira fase, uma dieta comum, porém, balanceada. Durante esse processo, os níveis de LDL dos pacientes foram anotados. Na segunda fase, a dieta também balanceada era rica em azeite extravirgem, e os níveis de LDL dos pacientes também foram registrados.

Considerando que a LDL é chamada de "colesterol ruim", e que seus níveis, quando elevados, podem causar formação de depósitos de placas e posterior endurecimento das artérias (aterosclerose) com surgimento de graves acidentes cardiovasculares, estando associada a casos de infarto e acidentes vasculares cerebrais, redija um texto dissertativo e (ou) descritivo que relacione os passos necessários para se concluir a pesquisa apresentada na situação hipotética. Aborde, necessariamente, que os seguintes tópicos:

a) as suposições necessárias para a pesquisa;
b) o método mais adequado (paramétrico ou não paramétrico), justificando a escolha;
c) as hipóteses nula (H0) e alternativa (H1); e,
d) a regra de decisão para o caso.

Área livre – Rascunho na página seguinte

Rascunho

1	
5	
10	
15	
20	
25	
30	
35	
40	

PROVA APLICADA