

NÍVEL SUPERIOR

ESTATÍSTICO

Nome do Candidato: _____

Nº de Inscrição: _____

Assinatura

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

1. Confira se o Boletim de Questões que você recebeu corresponde ao cargo/nível de escolaridade ao qual você está inscrito, conforme consta no seu cartão de inscrição e no cartão resposta. Caso contrário, comunique imediatamente ao fiscal de sala.
2. Confira se, além deste BOLETIM DE QUESTÕES, você recebeu o CARTÃO RESPOSTA, destinado à marcação das respostas às questões objetivas.
3. Este BOLETIM DE QUESTÕES contém a **Prova Objetiva com 50 (cinquenta) questões** - 10 de Português, 10 de Legislação Municipal, 10 de Atualidades e 20 de Conhecimentos Específicos. Caso exista alguma falha de impressão, comunique imediatamente ao fiscal de sala. Na prova há espaço reservado para rascunho. **Esta prova terá duração de 04 (quatro) horas, tendo seu início às 14h e término às 18h (horário local).**
4. Para cada questão objetiva, são apresentadas 04 (quatro) opções de resposta, identificadas com as letras (A), (B), (C), (D). Apenas uma responde corretamente à questão, considerando a numeração de 01 a 50.
5. Confira se seu nome, número de inscrição, cargo e data de nascimento, constam na parte superior do CARTÃO RESPOSTA que você recebeu. Caso exista algum erro de impressão, comunique imediatamente ao fiscal de sala, a fim de que este registre a correção na Ata de Sala.
6. É obrigatório que o candidato assine a LISTA DE PRESENÇA e o CARTÃO RESPOSTA, do mesmo modo como está assinado no seu documento de identificação.
7. A marcação do CARTÃO RESPOSTA deve ser feita somente com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, pois lápis não será considerado.
8. A maneira correta de marcar as respostas no CARTÃO RESPOSTA é cobrir totalmente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo que consta no CARTÃO RESPOSTA.
9. Em hipótese alguma haverá substituição do CARTÃO RESPOSTA por erro do candidato. A substituição só será autorizada se for constatada falha de impressão.
10. **O CARTÃO RESPOSTA é o único documento válido para o processamento de suas respostas.**
11. Não será permitida, durante a realização da sua prova, comunicação entre os candidatos, nem utilização de máquinas calculadoras ou similares, de livros, de notas, de impressos ou consulta a qualquer material. Assim como, de aparelhos eletrônicos (*bip*, telefone celular, relógio do tipo *databank*, agenda eletrônica, etc.) e acessórios de chapelaria. O candidato receberá do fiscal de sala saco plástico para guarda do material, que deverão, obrigatoriamente, ser colocados embaixo de sua carteira, junto com os acessórios de chapelaria – itens 7.16 e 7.17 do edital de abertura do concurso. O descumprimento dos itens anteriormente citados e outros definidos no Edital nº 001/2018-PMC, implicará a eliminação do candidato, constituindo tentativa de fraude.
12. O candidato somente poderá retirar-se da sala de provas levando o caderno de provas no decurso dos últimos 60(sessenta) minutos anteriores ao horário determinado para o término das provas.

Boa Prova!!!

PORTUGUÊS

Leia atentamente o texto a seguir para responder às questões de 01 a 10.

Análise genética propõe novo rosto para Luzia: ela não era negra

Evidências associam o crânio do Museu Nacional à Cultura Clóvis, da pré-história dos EUA – e cravam que os traços do povo de Lagoa Santa (MG) eram mais próximos dos indígenas atuais.

Guilherme Eler

01 Na última atualização feita à imprensa sobre o estado do crânio de Luzia,
02 pesquisadores já haviam resgatado 80% da peça dos escombros do Museu
03 Nacional do Rio de Janeiro. (...)

04 A representação original do boneco de Luzia perdeu-se no fogo, mas,
05 ainda que tivesse sobrevivido, acabaria tendo que ser substituída. Uma dupla de
06 estudos publicados nas revistas científicas *Cell* e *Science* reuniu novos
07 argumentos para defender a tese de que a representação não corresponde de
08 fato à forma como ela deveria ser retratada.

09 Quando estudava o crânio de Luzia ao final da década de 1980, o
10 antropólogo e ex-professor da USP (Universidade de São Paulo) Walter Neves
11 formulou uma hipótese sobre a origem da dona da ossada. Segundo Neves, as
12 características de seu crânio eram diferentes das dos povos indígenas atuais, o
13 que sinalizaria que Luzia pertenceu a um grupo de humanos que chegou à
14 América, também pelo estreito Bering, antes do grupo que deu origem aos
15 indígenas da época de Cabral. Nesse caso, a aparência de Luzia seria mais
16 próxima da dos africanos negros. Por isso, o antropólogo forense britânico
17 Richard Neave, em 1996, reconstruiu sua face imaginando-a negra.

18 O que os novos estudos argumentam, porém, é que todos os indígenas
19 que já perambularam pelas Américas descendem de *uma única* população
20 humana. Natural do leste asiático, esse grupo ancestral teria chegado ao
21 continente cerca de 20 mil anos atrás. Ou seja: não houve nenhuma migração
22 anterior a que Luzia pudesse pertencer. Ela era uma indígena comum.

23 O que aconteceu de verdade foi um pouco mais complicado: a onda que
24 povoou a América se dividiu dentro do próprio continente. Onde hoje estão os
25 EUA, um grupo que ficou conhecido como “Cultura Clóvis” prosperou e avançou
26 em direção ao sul. Quando chegou por aqui, deu origem a populações como a de
27 Lagoa Santa (MG) – à qual pertence Luzia. Luzia, então, é “neta” de Clóvis.

28 Essa relação entre os primeiros americanos do norte e os primeiros do sul
29 ficou clara pela análise de DNA de fósseis. Um esqueleto de 10 mil anos,
30 encontrado em uma caverna do estado de Nevada, nos EUA, foi comparado com
31 ossos da mesma idade naturais de Lagoa Santa. Mesmo distantes mais de 10 mil
32 quilômetros, eram muito parecidos geneticamente. (...)

33 Depois de alguns de milhares de anos, uma *nova* onda migratória, distinta
34 da Cultura Clóvis, desceu para a América do Sul e tomou conta de tudo. A
35 população a que pertencia Luzia sumiu, assim como os Clóvis do norte, que são
36 verificados pela última vez há 9 mil anos. Foram duas ondas, de fato, mas ambas
37 originadas de uma só migração que entrou pelo Estreito de Bering. O que
38 contraria a hipótese de Neves.

39 O processo que permitiu tais conclusões envolveu a participação de uma
40 equipe internacional de 72 pesquisadores. Deles, 17 são brasileiros. Os autores
41 se basearam na análise do genoma de 49 fósseis, achados em 15 sítios
42 arqueológicos do Brasil, Argentina, Belize, Chile e Peru.

43 “Por mais acostumados que estejamos com a tradicional reconstrução
44 facial de Luzia, com traços fortemente africanos, essa nova imagem reflete de
45 forma muito mais precisa a fisionomia dos primeiros habitantes do Brasil,
46 apresentando traços generalizados e indistintos a partir dos quais, ao longo dos
47 milhares de anos, a grande diversidade ameríndia se estabeleceu”, explicou
48 André Strauss, arqueólogo do Museu de Arqueologia e Etnologia (MAE), da USP
49 em entrevista à BBC Brasil. (...)

- 01** As pesquisas de que trata o texto resultaram na descoberta de que
- (A) a descrição física de Luzia era equivocada.
 - (B) a origem de Luzia ainda é desconhecida.
 - (C) Luzia viveu na época de Pedro Álvares Cabral.
 - (D) Luzia não pertencia à Cultura Clóvis.
- 02** De acordo com o texto, os novos estudos indicam que
- (A) nossos ancestrais chegaram ao território brasileiro há 20 mil anos.
 - (B) o povo a que pertencia Luzia deu origem aos norte-americanos.
 - (C) os indígenas americanos do norte e do sul têm a mesma origem.
 - (D) a comunidade de Luzia foi dizimada por imigrantes do leste asiático.
- 03** A pesquisa teve como base
- (A) novos estudos do DNA do fóssil de Luzia.
 - (B) achados de uma equipe multinacional.
 - (C) descobertas após o incêndio do Museu Nacional.
 - (D) a cooperação de um antropólogo forense.
- 04** No *lead*, o pequeno texto que ocorre após o título, o verbo *cravar* é sinônimo de
- (A) *fixar*.
 - (B) *destacar*.
 - (C) *estabelecer*.
 - (D) *assegurar*.
- 05** Em *Na última atualização feita à imprensa sobre o estado do crânio de Luzia, pesquisadores já haviam resgatado 80% da peça dos escombros do Museu Nacional do Rio de Janeiro*. (linhas 1 a 3), o termo grifado refere-se a
- (A) *atualização*.
 - (B) *imprensa*.
 - (C) *crânio*.
 - (D) *Museu Nacional*.
- 06** O trecho em que uma palavra foi empregada em sentido conotativo é
- (A) *A representação original do boneco de Luzia perdeu-se no fogo, mas, ainda que tivesse sobrevivido, acabaria tendo que ser substituída* (linhas 4 e 5).
 - (B) *Nesse caso, a aparência de Luzia seria mais próxima da dos africanos negros* (linhas 15 e 16).
 - (C) *O que aconteceu de verdade foi um pouco mais complicado: a onda que povoou a América se dividiu dentro do próprio continente* (linhas 23 e 24).
 - (D) *Mesmo distantes mais de 10 mil quilômetros, eram muito parecidos geneticamente*. (linhas 31 e 32).
- 07** O ponto que separa os dois períodos **NÃO** poderia ser substituído por vírgula em
- (A) *Ou seja: não houve nenhuma migração anterior a que Luzia pudesse pertencer. Ela era uma indígena comum* (linhas 21 e 22).
 - (B) *O que aconteceu de verdade foi um pouco mais complicado: a onda que povoou a América se dividiu dentro do próprio continente. Onde hoje estão os EUA, um grupo que ficou conhecido como “Cultura Clóvis” prosperou e avançou em direção ao sul* (linhas 23 a 26).
 - (C) *Quando chegou por aqui, deu origem a populações como a de Lagoa Santa (MG) – à qual pertence Luzia. Luzia, então, é “neta” de Clóvis* (linhas 26 e 27).
 - (D) *Foram duas ondas, de fato, mas ambas originadas de uma só migração que entrou pelo Estreito de Bering. O que contraria a hipótese de Neves* (linhas 36 a 38).

- 08** O agente da ação expressa pelo verbo grifado está corretamente indicado em
- (A) *A representação original do boneco de Luzia perdeu-se no fogo, mas, ainda que tivesse sobrevivido, acabaria tendo que ser substituída* (linhas 4 e 5) → boneco.
 - (B) *Nesse caso, a aparência de Luzia seria mais próxima da dos africanos negros* (linhas 15 e 16) → Luzia.
 - (C) *O que aconteceu de verdade foi um pouco mais complicado: a onda que povoou a América se dividiu dentro do próprio continente* (linhas 23 e 24) → América.
 - (D) *Foram duas ondas, de fato, mas ambas originadas de uma só migração que entrou pelo Estreito de Bering* (linhas 36 e 37) → migração.

09 Em *Onde hoje estão os EUA, um grupo que ficou conhecido como “Cultura Clóvis” prosperou e avançou em direção ao sul.* (linhas 24 a 26), a palavra grifada é

- (A) advérbio.
- (B) pronome.
- (C) conjunção.
- (D) interjeição.

10 O trecho *O que aconteceu de verdade foi um pouco mais complicado: a onda que povoou a América se dividiu dentro do próprio continente. Onde hoje estão os EUA, um grupo que ficou conhecido como “Cultura Clóvis” prosperou e avançou em direção ao sul. Quando chegou por aqui, deu origem a populações como a de Lagoa Santa (MG) – à qual pertence Luzia. Luzia, então, é “neta” de Clóvis.* (linhas 23 a 27) é

- (A) argumentativo.
- (B) descritivo.
- (C) narrativo.
- (D) dissertativo.

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

11 Nos termos da Lei n. 17.331/2008, além do vencimento e das vantagens previstas em lei, serão deferidos ao servidor adicionais. Sobre esses adicionais, é correto afirmar que

- (A) o adicional de férias será devido aos servidores estáveis e aos estabilizados à razão de 5,25% calculadas sobre o salário-base, a cada 3 (três) anos de serviço público efetivo prestados apenas aos poderes do município.
- (B) o adicional de insalubridade ou de periculosidade será concedido a servidores que trabalhem com habitualidade em locais insalubres ou em contato permanente com substâncias tóxicas, radioativas, ou com risco de vida.
- (C) o adicional de nível superior consistirá no pagamento de um adicional correspondente a 1/3 (um terço) da remuneração.
- (D) os adicionais são exclusivos de servidores públicos dos estados ou da União.

12 Caso o servidor público da administração direta ou indireta do município de Marabá deseje realizar atividades políticas partidárias, deve considerar que,

- (A) do período entre a escolha, em convenção partidária, como candidato a cargo eletivo à véspera do registro de sua candidatura perante a Justiça Eleitoral, terá direito à licença com remuneração.
- (B) a partir do registro da candidatura até o décimo dia seguinte ao da eleição, fará jus à licença sem remuneração.
- (C) candidato a cargo eletivo na localidade onde desempenha suas funções e que exerça cargo de provimento em comissão ou função de confiança ou cujas atividades estejam voltadas para a arrecadação ou a fiscalização, dele será afastado, a partir do dia imediato ao do registro de sua candidatura perante a Justiça Eleitoral até o décimo dia seguinte ao do pleito.
- (D) caso eleito para o cargo de prefeito, poderá receber as duas remunerações somadas, como servidor e como prefeito.

- 13** Sobre a possibilidade de o servidor público da administração direta ou indireta do município de Marabá ausentar-se do serviço, é correto afirmar que poderá ausentar-se por
- (A) oito dias consecutivos para doação de sangue.
 - (B) oito dias consecutivos para alistar-se como eleitor.
 - (C) um dia por casamento.
 - (D) oito dias consecutivos pelo falecimento de irmão.
- 14** Sabe-se que o servidor público da administração direta ou indireta do município de Marabá necessita prezar por uma conduta profissional adequada, em harmonia com princípios. NÃO compreende princípio de conduta profissional desses servidores
- (A) o decoro.
 - (B) a dignidade.
 - (C) a consciência dos princípios morais.
 - (D) a desproporcionalidade.
- 15** Estabelece uma proibição ao servidor público da administração direta ou indireta do município de Marabá
- (A) ausentar-se do serviço durante o expediente, mesmo com prévia autorização do chefe imediato.
 - (B) valer-se do cargo para cumprir seus deveres enquanto servidor.
 - (C) atuar como procurador junto a repartições públicas para tratar de benefícios previdenciários de seu cônjuge.
 - (D) utilizar recursos materiais da repartição em atividades particulares.
- 16** Por conta de seus atos como servidor público da administração direta ou indireta do município de Marabá, o servidor pode ser responsabilizado civil, penal e administrativamente. Sobre essa responsabilização, é correto afirmar que
- (A) as sanções civis, penais e disciplinares, via de regra, poderão acumular-se, pois são independentes entre si.
 - (B) o dano que o servidor público causa a terceiro será arcado pela Fazenda Pública, que não poderá em ação regressiva obter indenização do servidor.
 - (C) a responsabilidade administrativa do servidor não será afastada, caso o servidor, na esfera penal, obtenha absolvição por negativa de autoria.
 - (D) o servidor não possui responsabilidade civil, eis que está regulamentada apenas sua responsabilidade penal e administrativa.
- 17** São sanções disciplinares que podem ser aplicadas ao servidor da administração pública direta ou indireta do município de Marabá:
- (A) advertência, suspensão, demissão, cassação da aposentadoria ou disponibilidade, destituição de cargo de provimento em comissão e assédio moral.
 - (B) advertência, tortura, demissão, cassação da aposentadoria ou disponibilidade, destituição de cargo de provimento em comissão e destituição de função comissionada.
 - (C) advertência, suspensão, retratação, cassação da aposentadoria ou disponibilidade, destituição de cargo de provimento em comissão e destituição de função comissionada.
 - (D) advertência, suspensão, demissão, cassação da aposentadoria ou disponibilidade, destituição de cargo de provimento em comissão e destituição de função comissionada.
- 18** Sobre as sanções disciplinares que podem ser aplicadas ao servidor da administração pública direta ou indireta do município de Marabá, é correto afirmar que
- (A) a advertência pode ser aplicada, quando o servidor cometer improbidade administrativa.
 - (B) a demissão pode ser aplicada, quando o servidor receber propina em razão das suas atribuições.
 - (C) a demissão pode ser aplicada, quando o servidor promover manifestação de desprezo no recinto da repartição.
 - (D) a suspensão pode ser aplicada, quando o servidor promover desvio de dinheiro público.

19 Sobre o procedimento administrativo disciplinar no âmbito da administração pública direta ou indireta do município de Marabá, é correto afirmar que

- (A) o procedimento administrativo disciplinar ordinário será apropriado, quando for detectada a qualquer tempo a acumulação ilegal de cargo, emprego ou função, compreendendo as seguintes fases: instauração, instrução sumária e julgamento.
- (B) o procedimento administrativo disciplinar sumário é o instrumento destinado a apurar a responsabilidade de servidor por falta ou irregularidade praticada no exercício do cargo ou função, por ação ou omissão, dolosa ou culposa, ou que tenha relação com as atribuições do cargo em que se encontre investido, compreendendo dois procedimentos: sindicância e processo administrativo disciplinar.
- (C) o procedimento administrativo disciplinar ordinário é o instrumento destinado a apurar a responsabilidade de servidor por falta ou irregularidade praticada no exercício do cargo ou função, por ação ou omissão, dolosa ou culposa, ou que tenha relação com as atribuições do cargo em que se encontre investido, compreendendo dois procedimentos: sindicância e processo administrativo disciplinar.
- (D) a autoridade que instaurar o procedimento não deverá comunicar ao Ministério Público, havendo indícios da prática de crime durante o procedimento disciplinar ordinário.

20 Durante o procedimento administrativo disciplinar no âmbito da administração pública direta ou indireta do município de Marabá, poderá ser determinado o afastamento preventivo do servidor. Sobre essa possibilidade, é correto afirmar que a autoridade que instaurar o processo administrativo disciplinar, para evitar que o servidor venha a influir na apuração da irregularidade,

- (A) poderá ordenar, sempre que julgar necessário, o afastamento do servidor do cargo pelo prazo de até sessenta dias, sem a perda da sua remuneração.
- (B) poderá ordenar, sempre que julgar necessário, o afastamento do servidor do cargo pelo prazo de até sessenta dias, com a perda da sua remuneração.
- (C) sempre ordenará o afastamento do servidor do cargo pelo prazo de até sessenta dias, sem a perda da sua remuneração.
- (D) poderá ordenar, sempre que julgar necessário, o afastamento do servidor do cargo pelo prazo de até sessenta dias, sem a perda da sua remuneração, prazo este que não pode ser prorrogado em nenhuma hipótese.

ATUALIDADES

21 O estado do Pará tem no extrativismo, mineral e vegetal, uma de suas principais atividades econômicas, sendo a mineração predominante na região sudeste do estado, onde se situa o Município de Marabá. Mas em função da chamada Lei Kandir (Lei Complementar nº 87, de 13 de setembro de 1996, que dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, e dá outras providências), estados produtores de minério perderam em arrecadação dessa atividade, porque a lei

- (A) isenta de Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS – operações e prestações que destinem ao exterior mercadorias, inclusive produtos primários e produtos industrializados semielaborados, ou serviços.
- (B) retira dos estados a competência de instituir o imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação.
- (C) transferiu para os municípios a arrecadação de ICMS relativo à produção mineral.
- (D) define que os estados passam a dividir com a União os impostos arrecadados com a exportação de produtos primários e produtos industrializados semielaborados ou serviços.

RASCUNHO

22 Consta na Lei Orgânica do Município de Marabá, em seu artigo 8º, que o município poderá dividir-se, para fins administrativos, em distritos, a serem criados, organizados, suprimidos ou fundidos, de acordo com a lei. Conforme o Plano Diretor Participativo do Município, revisado por meio da Lei nº 17.846, de 29 de março de 2018, “a organização municipal é definida por 12 (doze) Distritos administrativos, um Distrito Sede Municipal e 11 (onze) Distritos que abrangem a zona rural”. Segundo essa lei, o Distrito Sede Municipal subdivide-se em

- (A) Cidade Nova, Industrial, Morada Nova, Nova Marabá, São Felix e Velha Marabá.
- (B) Núcleo Marabá Pioneira, Núcleo Cidade Nova, Núcleo Nova Marabá, Núcleo São Félix, Núcleo Morada Nova, Zona de Expansão Urbana Nova Marabá, Zona de Expansão Urbana Cidade Nova Distrito Industrial de Marabá - Fases I e II e Distrito Industrial - Fase III.
- (C) Distrito de Murumuru, Distrito de Brejo do Meio, Distrito de Santa Fé, Distrito de Três Poderes e Distrito da Vila União.
- (D) Distrito de Capistrano de Abreu, Distrito de Josinópolis, Distrito de Sororó, Distrito de Alto Bonito, Distrito de Carimã e Distrito de Itainópolis.

23 A Amazônia brasileira é uma região com muitas peculiaridades sociais, culturais e econômicas e essas peculiaridades requerem uma ação estatal planejada para toda a região, visando a seu desenvolvimento econômico-social, mas também à preservação de seus ecossistemas. Por isso foi instituído, em 1953, o conceito de Amazônia Legal, que inclui vários estados brasileiros. Compõem, hoje, a chamada Amazônia Legal, os seguintes estados:

- (A) Acre, Amapá, Pará, Amazonas, Rondônia e Roraima.
- (B) Acre, Amapá, Pará, Amazonas, Rondônia, Roraima, Tocantins e Maranhão.
- (C) Acre, Amapá, Pará, Amazonas, Rondônia, Roraima, Mato Grosso, Tocantins e parte do estado do Maranhão.
- (D) Acre, Amapá, Pará, Amazonas, Rondônia, Roraima, Maranhão e parte dos estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Tocantins.

24 A educação nacional é regida pela LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), que define, entre outras coisas, as obrigações da União, dos estados e dos municípios para a oferta de educação regular. Conforme essa legislação, cabe aos municípios, entre outras coisas,

- (A) oferecer a educação infantil em creches e pré-escolas, e, com prioridade, o ensino fundamental.
- (B) assegurar o ensino fundamental e oferecer, com prioridade, o ensino médio a todos que o demandarem.
- (C) assegurar a educação básica na forma de Educação de Jovens e Adultos para todos os que não a concluíram na idade própria.
- (D) autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar, respectivamente, os cursos das instituições de educação superior e os estabelecimentos do seu sistema de ensino.

25 Conforme a mesma legislação citada na questão anterior, a LDB, o dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de

- (A) educação básica obrigatória e gratuita dos 6 (seis) aos 17 (dezesete) anos de idade.
- (B) educação infantil gratuita às crianças de 2 até 7 (sete) anos de idade.
- (C) atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades.
- (D) ensino superior gratuito para todos os que não o concluíram na idade própria.

RASCUNHO

26 A inclusão digital é o processo de democratização do acesso às tecnologias da Informação e de comunicação e, apesar do aumento no número de domicílios brasileiros conectados à internet, ainda é um desafio no Brasil. Uma das formas de se promover a inclusão digital é difundindo o uso de softwares de código abertos. Sobre esses softwares, é correto afirmar que são aqueles

- (A) que o usuário adquire, passando a ter total liberdade para fazer o que deseja, como alterar o código, repassá-lo ou criar uma versão pessoal.
- (B) que são licenciados com direitos exclusivos para o produtor.
- (C) cujo código está disponível para download por qualquer pessoa, que passa a ter a possibilidade de desenvolvê-los.
- (D) desenvolvidos por empresas que se submeteram a licitações abertas.

27 Segundo o Portal Energia (<https://www.portal-energia.com/fontes-de-energia/>, acessado em 29/11/2018), as fontes de energia renovável são “aquelas em que a sua utilização e uso é renovável e pode-se manter e ser aproveitado ao longo do tempo sem possibilidade de esgotamento dessa mesma fonte”. Uma fonte de energia renovável é a energia do(a)

- (A) carvão.
- (B) petróleo.
- (C) gás natural.
- (D) biomassa.

28 Israel e Palestina são dois estados em contínuo conflito, originado, entre outros fatores, pela anexação por Israel da chamada Faixa de Gaza, durante a Guerra dos Seis Dias, em 1967. A Faixa de Gaza é

- (A) um território disputado na península balcânica, correspondente, grosso modo, à região conhecida como Dardânia na Antiguidade.
- (B) um arquipélago, também chamado de *Falkland*, localizado no sul do oceano Atlântico, na plataforma continental da Patagônia.
- (C) o território que integrava a parcela remanescente da Palestina histórica, a qual foi dividida em três partes.
- (D) uma estreita extensão territorial localizada no Oriente Médio e que faz fronteira com o Egito e Israel.

29 "Manipulação do comportamento do usuário pelo controle de dados na internet" foi o tema da redação do ENEM neste ano de 2018. Ele se relaciona com os muitos casos de *fake news* utilizados nas últimas eleições presidenciais do Brasil. Sobre os *fake news*, é correto afirmar que

- (A) são produzidos por *hackers*, pessoas com muito conhecimento de informática e internet, que buscam promover confusão para facilitar a invasão de sistemas de segurança e a modificação de dados em computadores.
- (B) são notícias falsas divulgadas com a intenção deliberada de promover a desinformação ou proliferação de boatos.
- (C) são disseminados pelos *followers* (seguidores), que, de maneira geral, são usuários que se inscrevem em uma rede social a fim de receber as suas principais atualizações.
- (D) ainda não existe no Brasil uma legislação que permita a punição de crimes digitais, tais como a divulgação deliberada de *fake news*.

30 Um dos grandes problemas mundiais na atualidade é o que fazer com o lixo produzido. São mais de 1,4 bilhão de toneladas de resíduos sólidos urbanos produzidos anualmente, uma média de cerca de 1,2 kg por dia per capita. Para favorecer o reaproveitamento de materiais, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) – estabeleceu um padrão de cores para os diferentes tipos de resíduos, a partir de parâmetros internacionais, de modo a facilitar a reciclagem. O padrão definido pelo CONAMA é:

- (A) **Amarelo** - vidro / **Azul** – plástico / **Verde** – metais / **Vermelho** – papel e papelão.
- (B) **Amarelo** - plástico / **Azul** – metais / **Verde** – papel e papelão / **Vermelho** – vidro.
- (C) **Amarelo** - metais / **Azul** – papel e papelão / **Verde** – vidro / **Vermelho** – Plástico.
- (D) **Amarelo** – papel e papelão / **Azul** – vidro / **Verde** – plástico / **Vermelho** – metais.

**CONHECIMENTO ESPECÍFICO
ESTATÍSTICO**

- 31** Em se tratando das propriedades dos estimadores, podemos afirmar que
- (A) a estatística $T = T(X_1, X_2, \dots, X_n)$ é eficiente para θ , quando a distribuição condicional de X_1, X_2, \dots, X_n dado T for dependente de θ .
 - (B) a estatística $T = T(X_1, X_2, \dots, X_n)$ é suficiente para θ , quando a distribuição condicional de X_1, X_2, \dots, X_n dado T for dependente de θ .
 - (C) a estatística $T = T(X_1, X_2, \dots, X_n)$ é suficiente para θ , quando a distribuição condicional de X_1, X_2, \dots, X_n dado T for independente de θ .
 - (D) a estatística $T = T(X_1, X_2, \dots, X_n)$ é eficiente para θ , quando a distribuição condicional de X_1, X_2, \dots, X_n dado T for independente de θ .

32 Seja X_1, X_2, \dots, X_n uma amostra aleatória proveniente de uma variável aleatória X com distribuição Normal $(0, \sigma^2)$. Então, o Estimador de Máxima Verossimilhança para σ^2 será

- (A) $\hat{\sigma}^2 = \sum_{i=1}^n X_i^2$.
- (B) $\hat{\sigma}^2 = \sum_{i=1}^n X_i^2 / n$.
- (C) $\hat{\sigma}^2 = \sum_{i=1}^n X_i^2 / (n - 1)$.
- (D) $\hat{\sigma}^2 = (\sum_{i=1}^n X_i)^2 / n$.

33 Considere V_1, V_2, \dots, V_n uma amostra aleatória da variável aleatória V com distribuição Normal (μ_1, σ^2) e W_1, W_2, \dots, W_m uma amostra aleatória da variável aleatória W com distribuição Normal (μ_2, σ^2) , onde V e W são independentes. Nessas condições, temos que

- (A) (A) $\bar{V} - \bar{W} \sim \text{Normal}(\mu_1 - \mu_2, \sigma^2(1/n - 1/m))$
- (B) (B) $\bar{V} - \bar{W} \sim \text{Normal}(\mu_1 + \mu_2, \sigma^2(1/n - 1/m))$
- (C) (C) $\bar{V} - \bar{W} \sim \text{Normal}(\mu_1 + \mu_2, \sigma^2(1/n + 1/m))$
- (D) (D) $\bar{V} - \bar{W} \sim \text{Normal}(\mu_1 - \mu_2, \sigma^2(1/n + 1/m))$

34 Considere Y_1, Y_2, \dots, Y_n , n variáveis aleatórias independentes, cada uma com distribuição Normal $(\alpha + \beta x_i, \sigma^2)$, onde x_i é conhecido para $i=1, 2, \dots, n$. Nesse caso, os estimadores de Máxima Verossimilhança de α e de β serão dadas por

- (A) $\hat{\alpha} = \bar{Y} - \hat{\beta} \bar{X}$ e $\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i Y_i - n \bar{X} \bar{Y}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n X_i^2 - n \bar{X}^2}}$
- (B) $\hat{\alpha} = \bar{Y} + \hat{\beta} \bar{X}$ e $\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i Y_i - n \bar{X} \bar{Y}}{\sum_{i=1}^n X_i^2 - n \bar{X}^2}$
- (C) $\hat{\alpha} = \bar{Y} + \hat{\beta} \bar{X}$ e $\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i Y_i - n \bar{X} \bar{Y}}{\sum_{i=1}^n X_i^2 - \bar{X}^2}$
- (D) $\hat{\alpha} = \bar{Y} - \hat{\beta} \bar{X}$ e $\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i Y_i - n \bar{X} \bar{Y}}{\sum_{i=1}^n X_i^2 - n \bar{X}^2}$

RASCUNHO

35 Uma pesquisa de opinião deseja identificar o perfil sócio-demográfico de servidores da secretaria de educação de um município. Considere a população dividida em quatro estratos, com suas respectivas médias (μ_h), variâncias (σ_h^2), desvios padrões (σ_h) e o produto ($N_h\sigma_h$) conforme tabela abaixo.

Estrato	N_h	μ_h	σ_h^2	σ_h	$(N_h\sigma_h)$
1	115	7,3	1,21	1,1	126,5
2	100	6,8	2,25	1,5	150
3	75	11,1	1,44	1,2	90
4	40	9,2	1,69	1,3	52
Total	375	-	-	-	418,5

Para uma amostra de tamanho 50, se usarmos alocação ótima, os tamanhos amostrais de cada estrato são, aproximadamente, iguais a

- (A) $n_1 = 15; n_2 = 17; n_3 = 11; n_4 = 07$.
 (B) $n_1 = 15; n_2 = 18; n_3 = 11; n_4 = 06$.
 (C) $n_1 = 18; n_2 = 17; n_3 = 10; n_4 = 05$.
 (D) $n_1 = 18; n_2 = 15; n_3 = 11; n_4 = 06$.

36 Considere situações em que para o i -ésimo elemento da população finita tem-se associado ao par (X_i, Y_i) , $i = 1, 2, \dots, N$. Para o estimador do tipo razão, com n e N suficientemente grandes, tem-se que, em relação à Amostragem Aleatória Simples com Reposição, o intervalo de confiança para μ_Y com coeficiente de confiança $\gamma = 1 - \alpha$ é dado por

- (A) $\left(\bar{y}_R - z_\alpha \frac{s_R^2}{n}; \bar{y}_R + z_\alpha \frac{s_R^2}{n} \right)$
 (B) $\left(\bar{y}_R - z_\alpha \sqrt{\frac{s^2}{n}}; \bar{y}_R + z_\alpha \sqrt{\frac{s^2}{n}} \right)$
 (C) $\left(\bar{y}_R - z_\alpha \sqrt{\frac{s_R^2}{n}}; \bar{y}_R + z_\alpha \sqrt{\frac{s_R^2}{n}} \right)$
 (D) $\left(\bar{y}_R - z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{s^2}{n}}; \bar{y}_R + z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{s^2}{n}} \right)$

37 Seja uma população formada por três conglomerados, de modo que $U = \{(1, 2, 3), (4, 5), (6)\} = \{C_1, C_2, C_3\}$ onde $C_1 = \{1, 2, 3\}$, $C_2 = \{4, 5\}$ e $C_3 = \{6\}$. Para um plano amostral com dois conglomerados sorteados, sem reposição, as médias amostrais para a característica $X = \{2, 2, 3, 4, 5, 6\}$ são iguais a

- (A) $\bar{x}_1 = 2,0; \bar{x}_2 = 4,5; \bar{x}_3 = 6,0$.
 (B) $\bar{x}_1 = 2,0; \bar{x}_2 = 4,5; \bar{x}_3 = 2,0; \bar{x}_4 = 5,0; \bar{x}_5 = 2,0; \bar{x}_6 = 5,0$.
 (C) $\bar{x}_1 = 3,2; \bar{x}_2 = 3,2; \bar{x}_3 = 3,25; \bar{x}_4 = 4,5; \bar{x}_5 = 3,25; \bar{x}_6 = 6,0$.
 (D) $\bar{x}_1 = 3,2; \bar{x}_2 = 3,25; \bar{x}_3 = 3,2; \bar{x}_4 = 5,0; \bar{x}_5 = 3,25; \bar{x}_6 = 5,0$.

38 Considere as seguintes afirmações:

- I. a rotação VARIMAX tem por característica o fato de minimizar a ocorrência de uma variável possuir altas cargas fatoriais para diferentes fatores;
 II. o modelo matemático da Análise de Fator pode ser expresso por $Y = A^T X$, onde A^T , são as cargas fatoriais e X representa os fatores comuns;
 III. a rotação ortogonal mantém os fatores perpendiculares entre si, isto é, correlacionados entre eles;
 IV. o objetivo principal da Análise de Fator (Análise Fatorial) é identificar fatores não diretamente observáveis a partir da correlação entre um conjunto de variáveis.

Estão/Está correto(s) o(s) itens/item

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

39 Considere que $P = \begin{bmatrix} 1 & \rho \\ \rho & 1 \end{bmatrix}$ seja a matriz de correlação de duas variáveis, X_1 e X_2 . Para $\rho > 0$, o maior autovalor e o primeiro componente principal serão, respectivamente,

(A) $1 + \rho$ e $Y_1 = (X_1 + X_2) \frac{\sqrt{2}}{2}$

(B) $1 - \rho$ e $Y_1 = \frac{(X_1 - X_2)}{\sqrt{2}}$

(C) $1 - \rho$ e $Y_1 = \frac{(X_1 + X_2)}{\sqrt{2}}$

(D)

40 Considere as seguintes afirmações:

I. Massa é dada pelas frequências divididas pelo total, de tal forma que a soma das entradas da tabela seja igual a 1,0.

II. Sem os requisitos de normalidade, linearidade e homoscedasticidade, a Análise de Conglomerado (Cluster) não é possível de ser realizada.

III. A Análise de Componentes Principais se concentra na explicação da variância comum enquanto a Análise Fator (Fatorial) se concentra na explicação da variância total.

IV. Os Fatores são independentes entre si e os escores fatoriais são normalmente distribuídos quando se utiliza a matriz de correlação.

Estão/Está correto(s) o(s) itens/item

(A) I e II.

(B) I, II e IV.

(C) I e IV.

(D) I.

41 Considere as seguintes afirmações:

I. Os conglomerados são agrupamentos com alta homogeneidade interna e alta heterogeneidade externa.

II. Os conglomerados são agrupamentos com alta heterogeneidade interna e alta homogeneidade externa.

III. A Análise de Conglomerados é utilizada precipuamente como técnica exploratória por não possuir base estatística adequada que possibilite fazer inferências sobre uma população, a partir de uma amostra.

Estão/Está correto(s) o(s) itens/item

(A) I.

(B) I e II.

(C) I e III.

(D) III.

RASCUNHO

42 Suponha que o quadro seguinte apresente as frequências relativas acumuladas das idades de três grupos de pessoas.

Idade	A	B	C
30 – 40	20	20	30
40 – 50	70	80	80
50 – 60	100	100	100

Podemos afirmar que cada grupo de pessoas (A, B e C) apresenta, respectivamente, médias e medianas iguais a

- (A) (46 e 46), (45 e 50) e (44 e 50).
- (B) (44 e 46), (44 e 50) e (45 e 50).
- (C) (46 e 46), (45 e 50) e (44 e 45).
- (D) (46 e 44), (50 e 50) e (44 e 50).

43 A relação correta entre as séries de dados estatísticos a seguir e o tipo de gráfico adequado para representá-las é

SÉRIE DE DADOS:

S_1 : Evolução do consumo mensal de combustível na cidade X.

S_2 : Participação percentual de cada membro de uma família em uma herança.

S_3 : Quantidade de pessoas numa comunidade por faixa etária.

GRÁFICOS:

G_1 : Histograma

G_2 : Gráfico em linhas

G_3 : Gráfico em setores

- (A) (S_1, G_1): (S_2, G_3): (S_3, G_2).
- (B) (S_1, G_2): (S_2, G_3): (S_3, G_1).
- (C) (S_1, G_3): (S_2, G_2): (S_3, G_1).
- (D) (S_1, G_2): (S_2, G_1): (S_3, G_3).

44 10% dos adultos com mais de 50 anos de uma comunidade têm diabetes. Um exame laboratorial indica que 90% das pessoas com diabetes são portadoras da doença e 95% das pessoas que não têm diabetes não são portadoras. Se uma pessoa é selecionada ao acaso, a probabilidade de um adulto com mais de 50 anos dessa comunidade ser diagnosticada como portadora de diabetes é

- (A) 0,01.
- (B) 0,09.
- (C) 0,135.
- (D) 0,945.

45 A porcentagem do orçamento gasto com educação nos municípios de certo estado é uma variável aleatória X com distribuição normal com média μ (%) e desvio padrão 2 (%). Um gasto em educação superior a 10% tem probabilidade de 4%. Nessas condições, o valor de μ é igual a

- (A) 5,50%.
- (B) 6,20%.
- (C) 7,35%.
- (D) 6,50%.

46 Considere um quadrado no plano cartesiano cujos vértices são os pontos (0,0), (0,2), (2,0) e (2,2). Suponha que a probabilidade do evento A, que é uma região contida nesse quadrado, é igual à área de A dividida pela área do quadrado. Considere os seguintes eventos:

$A_1 = \{(x,y); 0 < x < 1,5 \text{ e } 0 < y < 1,2\}$ e $A_2 = \{(x,y); 0 < x < 1 \text{ e } 0 < y < 1,5\}$

Nessas condições, a probabilidade do complementar do evento ($A_1 \cup A_2$) é igual a

- (A) 0,175.
- (B) 0,475.
- (C) 0,525.
- (D) 0,180.

47 A função de probabilidade conjunta de duas variáveis aleatórias X e Y é dada por

X\Y	1	3
0	0.2	0.3
1	0.4	0.1

O valor da covariância entre X e Y é igual a

- (A) -0,25.
- (B) -0,20.
- (C) 0,15.
- (D) 0,20.

48 Seja o modelo linear $Y_i = \alpha + \beta X_i + \gamma D_i + \varepsilon_i$, em que Y_i representa o salário mensal do empregado i em uma grande empresa, X_i o tempo de experiência em anos de i, $D_i = 0$ se i não possuir curso superior e $D_i = 1$ se i possuir curso superior. α , β e γ são parâmetros desconhecidos e ε_i é o erro aleatório com as respectivas hipóteses da correspondente regressão. As estimativas de α , β e γ foram obtidas pelo método dos mínimos quadrados e todas apresentaram valores maiores que zero. Com relação a este modelo, a função de salário mensal de um empregado com curso superior

- (A) apresenta um intercepto igual ao intercepto da função de salário mensal de um empregado sem curso superior.
- (B) apresenta um intercepto igual a $(\alpha + \beta)$.
- (C) apresenta uma inclinação, em relação aos anos de experiência, igual à função de salário mensal de um empregado sem curso superior.
- (D) indica que, se um empregado com nível superior tiver o mesmo tempo de experiência que um empregado sem nível superior, ele ganhará a mais o valor $(\alpha + \gamma)$.

49 Considere duas variáveis, X e Y, com as seguintes características:

- ambas seguem distribuições normais padronizadas;
- a covariância entre as variáveis é de 0,5.
- a regressão linear de Y em função de X: $E(y/x) = b + aX$.

Com respeito aos coeficientes a e b, e do R^2 do modelo, tem-se que

- (A) $b=0$, $a=0,5$ e $R^2 < 0,30$.
- (B) $b=0,5$, $a=0$ e $R^2 < 0,30$.
- (C) $b=0,5$, $a=0,5$ e $R^2 = 0,25$.
- (D) $b=0$, $a < 0,3$ e $R^2 = 0,5$.

50 A partir das definições sobre as três Premissas da Regressão Linear (normalidade, homocedasticidade e independência dos erros), temos as seguintes afirmações:

- I. Normalidade de erros é satisfeita quando a variação em torno da reta de regressão é constante para todos os valores de X_i .
- II. Independência de erros é satisfeita quando os erros em torno da reta de regressão são independentes para cada valor de X_i .
- III. Homocedasticidade é satisfeita quando os erros em torno da reta de regressão são distribuídos de forma normal para cada valor de X_i .

Assim, a(s) afirmativa(s) correta(s) é(são)

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

RASCUNHO