



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO

CONCURSO PÚBLICO

004. PROVA OBJETIVA

PROFISSIONAIS DE ENGENHARIA, ARQUITETURA, AGRONOMIA E GEOLOGIA
(ENGENHARIA CIVIL)

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 70 questões objetivas.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 4 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

Nome do candidato _____

RG _____

Inscrição _____

Prédio _____

Sala _____

Carteira _____

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto, para responder às questões de números **01** a **05**.

O valor da mentira

Durante o conclave de 1522, que terminaria por ungir Adriano VI em papa, as estátuas no entorno da Piazza Navona, no centro de Roma, passaram a amanhecer com pequenos pedaços de papel pregados. Eram textos de autoria do escritor e poeta Pietro Aretino (1492-1556), já então uma das mais conhecidas “penas de aluguel” da Itália. Com seu estilo satírico e mordaz, inteligente e ferino, Aretino dedicava-se a atacar um por um dos cardeais que poderiam vir a ser o novo pontífice. Os ataques eram financiados pelo cardeal Giulio de Medici, que acabou se tornando o papa Clemente VII um ano depois, com a morte de Adriano VI. A partir daí, o gênero dos “panfletos difamatórios” ficou conhecido como “pasquim”. Aretino transformou a difamação em negócio e fez fortuna com os jornalecos.

Em 2016, as mentiras veiculadas com o objetivo de beneficiar um indivíduo ou um grupo – ou simplesmente franquear ao seu disseminador o prazer de manipular multidões – ganharam o nome de *fake news*. Aquele foi o ano em que o mundo se surpreendeu com a vitória do Brexit no Reino Unido e também o ano em que, nos Estados Unidos, as redes sociais foram infestadas por textos que diziam que a então candidata democrata, Hillary Clinton, havia enviado armas para o Estado Islâmico, ou que o papa Francisco declarara apoio ao rival dela, o hoje presidente Donald Trump.

Nas *fake news* não cabem relativismos nem discussões filosóficas sobre o conceito de “verdade” – trata-se, pura e simplesmente, de informações deliberadamente enganosas. São lorotas destinadas a ludibriar os incautos, ou os nem tão incautos assim, ávidos por pendurar seus argumentos em fatos que não podem ser comprovados. O suposto desconhecimento de uns, aliado ao oportunismo de outros, ampliou o significado da expressão de forma a adequá-lo a demandas de ocasião. Em prática recém-inaugurada, a expressão *fake news* passou a ser usada por poderosos para classificar tudo o que a imprensa profissional publica a respeito deles e que lhes desagrade – apesar de ser invariavelmente verdadeiro. Ajuda no sucesso dessa estratégia maliciosa a popularidade dos novos meios de comunicação nascidos com a internet.

(Anna Carolina Rodrigues, *Veja*, 26.10.2018. Adaptado)

- 01.** É correto afirmar que a referência ao gênero praticado por Aretino
- (A) explica a preferência do grande público pelas notícias em rede, alimentando o gosto milenar por ataques pessoais indiscriminados.
 - (B) pode ser um alerta para o grande público, para que reflita sobre a tradição da mentira praticada sem motivo aparente.
 - (C) é um recurso de que lança mão a revista, com o objetivo de conferir maior credibilidade à matéria por ela veiculada.
 - (D) ancora a sequência de ideias da autora, por associação com a prática contemporânea da manipulação por meio de conteúdos falsos.
 - (E) serve de justificativa para o uso das redes sociais nos dias de hoje, apontando a precariedade dos recursos de que se valia o escritor.
- 02.** À vista das situações exemplares expostas pela autora, é correto afirmar que, na Roma antiga ou na atualidade, a prática das notícias falsas está associada
- (A) ao objetivo de fazer fortuna graças ao patrocínio de interesses escusos.
 - (B) à expectativa de obter vantagens políticas, graças ao patrocínio governamental.
 - (C) a interesses legítimos de grupos organizados e com objetivos bem definidos.
 - (D) ao oportunismo daqueles que almejam obter alguma forma de satisfação de interesse.
 - (E) à ingenuidade da população, sempre ávida de obter alguma vantagem.
- 03.** Segundo o texto, uma derivação atual do uso das *fake news* por detentores de poder consiste em
- (A) garantir que a população seja informada do que acontece nos bastidores do poder.
 - (B) insistir em que são inverdades fatos noticiados por profissionais da mídia jornalística.
 - (C) contrariar os interesses da população com informações que não se podem provar.
 - (D) evitar que oportunistas manipulem informações que ameacem a estabilidade do país.
 - (E) propiciar discussões éticas acerca da propagação de inverdades insustentáveis.

04. As expressões destacadas nas passagens – ... ou simplesmente **franquear** ao seu disseminador o prazer de manipular multidões... / São lorotas destinadas a ludibriar os **incautos**... – têm antônimos, correta e respectivamente, em:

- (A) impedir e incoerentes.
- (B) reafirmar e imprevidentes.
- (C) obstar e precavidos.
- (D) conceder e prevenidos.
- (E) dificultar e indecisos.

05. É correto afirmar que, nas três passagens em que há emprego de travessão (2º e 3º parágrafos), esse sinal de pontuação introduz

- (A) manifestação do ponto de vista da autora, o que é reforçado pelo emprego dos termos “simplesmente”, “deliberadamente” e “invariavelmente”.
- (B) pontos de vista generalizados acerca das *fake news*, haja vista sua disseminação pelo mundo todo, o que se constata pela menção ao reino Unido e aos EUA.
- (C) expressão de imparcialidade em relação à maleficência nas redes sociais, o que se constata pelo emprego de termos como “manipular” e “enganosas”.
- (D) referência a fatos historicamente determinados, o que se constata pela menção ao surgimento das *fake news* e seu uso nos dias de hoje.
- (E) conclusões da autora acerca das *fake news*, especialmente pela menção ao uso delas em favor da busca da veracidade dos fatos.

Leia o texto, para responder às questões de números 06 a 08.

Após 15 anos do Estatuto do Idoso, desafio é cumprir a lei

Quinze anos após ter sido criada, a principal lei de defesa dos direitos do idoso ainda tem sua aplicação completa como desafio. Em outubro de 2003, quando o chamado Estatuto do Idoso entrou em vigor, **8,5% da população tinha 60 anos ou mais** —15 milhões de pessoas. Hoje, esse grupo já representa 13% do total e supera 27 milhões, segundo o IBGE.

O envelhecimento da população não tem sido acompanhado por medidas que garantam todos os direitos desse público, dizem especialistas. A baixa oferta de políticas de cuidado para idosos que precisam de apoio, como os chamados centros-dia, é um dos gargalos apontados. Outros problemas são dificuldade no _____ saúde, _____ abordagem nas escolas sobre _____ idoso e falta de políticas de emprego.

“Existe uma cultura de que envelheceu e acabou: você ganha um pijama, um chinelo e uma poltrona. Queremos mostrar que o idoso continua sendo sujeito de direitos”, diz Delton Pastore, promotor que atua na defesa do idoso no Ministério Público de São Paulo. Para ele, falta integração de serviços ao idoso, como na saúde e na assistência social.

Desde que entrou em vigor, o estatuto já foi alterado em mais de 20 pontos, por 11 leis. Uma das mais recentes, de 2017, deu prioridade especial no atendimento a quem tem a partir de 80 anos.

Pesquisa Datafolha mostra que a maioria dos idosos têm visão pessimista sobre as condições do país: 69% deles avaliam que o Brasil está pior hoje do que na sua juventude. Saúde pública e condições de trabalho têm as piores avaliações.

(Natália Cancian e Laís Alegretti. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br>>. 10.07.2018. Adaptado)

- 06.** Assinale a alternativa que reescreve livremente os trechos em destaque de acordo com a norma-padrão de concordância.
- (A) Há quinze anos de sua criação ... os que tinham mais de 60 anos somava 8,5% ... não existe medidas acompanhando o envelhecimento da população
 - (B) Já fazem cerca de quinze anos que foi criada ... mais de 8,5% dos brasileiros tinha 60 anos ou mais ... não houveram medidas acompanhando o envelhecimento da população
 - (C) Criada fazem quinze anos ... a população de 60 anos ou mais eram 8,5% ... medidas não vem acompanhando o envelhecimento da população
 - (D) Podem fazer uns quinze anos que foi criada ... cerca de 8,5% da população estavam com 60 anos ou mais ... medidas não têm acompanhado o envelhecimento da população
 - (E) Criada há quinze anos ... 9% da população tinha 60 anos ou mais ... Não tem havido medidas acompanhando o envelhecimento da população
- 07.** A alternativa que preenche, respectivamente, as lacunas do 2º parágrafo de acordo com a norma-padrão de regência nominal é:
- (A) acesso da ... ausência de ... respeito com
 - (B) acesso para ... falhas na ... respeito do
 - (C) acesso à ... ausência de ... respeito ao
 - (D) atendimento da ... falhas de ... consideração para com o
 - (E) atendimento na ... falhas com ... consideração da
- 08.** A alternativa cujo enunciado emprega palavra(s) em sentido figurado é:
- (A) A baixa oferta de políticas de cuidado para idosos que precisam de apoio, como os chamados centros-dia, é um dos gargalos apontados.
 - (B) Uma das mais recentes, de 2017, deu prioridade especial no atendimento a quem tem a partir de 80 anos.
 - (C) Queremos mostrar que o idoso continua sendo sujeito de direitos”, diz Delton Pastore, promotor que atua na defesa do idoso no Ministério Público de São Paulo.
 - (D) ... 69% deles avaliam que o Brasil está pior hoje do que na sua juventude. Saúde pública e condições de trabalho têm as piores avaliações.
 - (E) O envelhecimento da população não tem sido acompanhado por medidas que garantam todos os direitos desse público, dizem especialistas.
- 09.** Assinale a alternativa em que a colocação dos pronomes átonos está de acordo com a norma-padrão.
- (A) Se tem constatado a falta de integração de serviços ao idoso.
 - (B) A principal lei de defesa dos direitos do idoso ainda aplica-se parcialmente.
 - (C) Se fosse feita uma pesquisa, constataria-se a visão pessimista dos idosos sobre saúde pública.
 - (D) Nos últimos anos, tem alterado-se com frequência o Estatuto do Idoso.
 - (E) A cultura do “envelheceu e acabou” já se encontra superada.
- 10.** Assinale a alternativa que preenche as lacunas do trecho a seguir, de acordo com a norma-padrão de concordância nominal.
- Não se pode crer em _____. A reportagem é falaciosa e nela há _____ elementos que justifiquem reações da justiça, _____. Os _____ informados poderão identificar as inverdades.
- (A) meia-verdades ... bastante ... o mais rigorosa possível ... mais bem
 - (B) meias-verdades ... bastantes ... o mais rigorosas possível ... mais bem
 - (C) meia-verdades ... bastantes ... o mais rigorosas possível ... melhor
 - (D) meias-verdades ... bastante ... o mais rigorosas possíveis ... melhor
 - (E) meias-verdades ... bastante ... o mais rigorosas possíveis ... mais bem

11. Considere as seqüências: $A = \left(\frac{1}{3}, \frac{5}{7}, \frac{9}{11}, \frac{13}{15}, \dots \right)$ e

$B = \left(\frac{2}{4}, \frac{4}{6}, \frac{6}{8}, \frac{8}{10}, \dots \right)$. O produto entre o 7º termo da

seqüência A e o 9º termo da seqüência B é igual a

(A) $\frac{5}{6}$

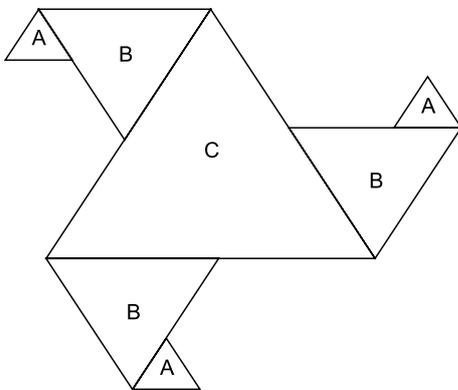
(B) $\frac{13}{8}$

(C) $\frac{3}{5}$

(D) $\frac{21}{19}$

(E) $\frac{24}{25}$

12. A figura a seguir foi construída com sete triângulos equiláteros. A medida do lado dos triângulos denominados B é o triplo da medida dos triângulos denominados A. A medida do lado do triângulo C é o dobro da medida do lado do triângulo denominado B.



A superfície ocupada pelos sete triângulos, em uma unidade de medida de superfície equivalente à superfície ocupada por três triângulos denominados A, é igual a

(A) 54.

(B) 18.

(C) 22.

(D) 33.

(E) 66.

13. Uma pessoa resolveu praticar exercícios físicos caminhando sempre a mesma distância por dia. No primeiro dia de caminhada, o tempo gasto foi x . No segundo dia, a pessoa gastou, a menos, $\frac{1}{9}$ do tempo gasto no primeiro dia de caminhada. No terceiro dia, a pessoa gastou, a menos, $\frac{1}{8}$ do tempo gasto no segundo dia de caminhada.

No quarto dia, a pessoa gastou, a menos, $\frac{1}{7}$ do tempo gasto no terceiro dia de caminhada. No quinto dia, a pessoa gastou, a menos, $\frac{1}{6}$ do tempo gasto no quarto dia

de caminhada. Sabendo que o tempo x , do primeiro dia, foi 2 horas e 42 minutos, o total de tempo gasto nesses cinco dias de caminhadas foi de

- (A) 9 horas e 16 minutos.
- (B) 11 horas e 42 minutos.
- (C) 11 horas e 20 minutos.
- (D) 10 horas e 30 minutos.
- (E) 10 horas e 54 minutos.

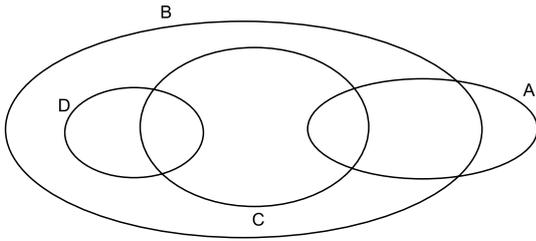
14. Considere cada afirmação e o seu respectivo valor lógico:

- I. Ana é advogada ou Clarice é cantora. VERDADEIRA.
- II. Beatriz é bancária e Elaine é estilista. FALSA.
- III. Ana é advogada ou Débora é dentista. FALSA.
- IV. Ana é advogada ou Elaine é estilista. VERDADEIRA.

A partir dessas informações, é correto concluir que

- (A) Elaine não é estilista.
- (B) Ana é advogada.
- (C) Débora é dentista.
- (D) Clarice não é cantora.
- (E) Beatriz não é bancária.

15. Considere o diagrama de conjuntos e admita que tenham elementos em todas as seções e interseções.



A partir das informações do diagrama, é correto afirmar que

- (A) não há elemento do conjunto A que não seja elemento do conjunto D.
- (B) todos os elementos do conjunto C, que não são elementos do conjunto A, são elementos do conjunto D.
- (C) não existe elemento do conjunto A que seja elemento de outros dois desses conjuntos.
- (D) os elementos do conjunto B, que não são elementos do conjunto A, são elementos do conjunto C ou do conjunto D.
- (E) os elementos do conjunto D, que não são elementos do conjunto C, são elementos do conjunto A ou do conjunto B.

16. Um fundo de investimento rendeu $\frac{3}{40}$ do valor investido,

em um mês. No mês seguinte, o rendimento foi de $\frac{7}{43}$ do

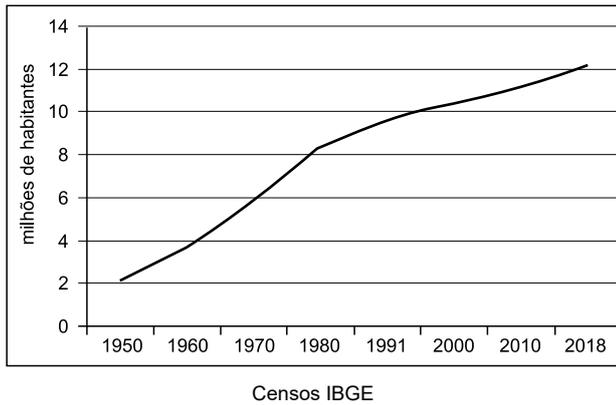
valor acumulado com o rendimento do mês anterior. A porcentagem total de rendimento desse fundo, nesses dois meses, foi de

- (A) 21,5%
- (B) 7,5%
- (C) 10,5%
- (D) 15%
- (E) 25%
17. Quinze operários, todos com a mesma velocidade de trabalho, ensacam 1 260 sacos de 60 kg, em 7 horas. Sabe-se que os operários gastam 20% a menos de tempo para ensacar um saco de 40 kg em relação ao tempo gasto para ensacar um saco de 60 kg. Dessa maneira, o tempo necessário para que 12 desses operários ensaquem 2 100 sacos de 40 kg é igual a
- (A) 12 horas e 35 minutos.
- (B) 11 horas e 40 minutos.
- (C) 12 horas e 20 minutos.
- (D) 12 horas e 15 minutos.
- (E) 11 horas e 55 minutos.

18. Uma negação lógica da afirmação: 'Se a noite vira dia, então o animal da noite volta para a toca.' é:
- (A) A noite vira dia e o animal da noite não volta para a toca.
 - (B) A noite não vira dia ou o animal da noite não volta para a toca.
 - (C) Se o animal da noite volta para a toca, então a noite vira dia.
 - (D) Se a noite não vira dia, então o animal da noite não volta para a toca.
 - (E) Se o animal da noite não volta para a toca, então a noite não vira dia.
19. Uma afirmação logicamente equivalente à afirmação: 'Se planto no tempo certo, então a colheita é melhor', é:
- (A) Ou planto no tempo certo ou a colheita é melhor.
 - (B) Não planto no tempo certo e a colheita é melhor.
 - (C) Se não planto no tempo certo, então a colheita não é melhor.
 - (D) A colheita é melhor ou não planto no tempo certo.
 - (E) Se a colheita é melhor, então planto no tempo certo.
20. Três amigos apostaram em um concurso e combinaram repartir o prêmio em partes diretamente proporcionais às idades de cada um. As idades deles são: 17, 27 e 28 anos. Se ganharem o prêmio, a porcentagem do prêmio que caberá ao amigo de 27 anos será igual a
- (A) 35%
 - (B) 44%
 - (C) 37,5%
 - (D) 42,5%
 - (E) 33,3%

21. Analise o gráfico para responder à questão.

MUNICÍPIO DE SÃO PAULO – CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO



A leitura do gráfico e os conhecimentos sobre a dinâmica demográfica de São Paulo permitem afirmar:

- (A) desde 1991, teve início o processo de transição demográfica que se caracterizou pela redução da taxa de natalidade e, portanto, na diminuição do crescimento demográfico.
- (B) entre 1950 e 1970, houve forte fluxo de imigração estrangeira, coincidindo com a implantação de inúmeras empresas multinacionais na cidade e nos municípios vizinhos.
- (C) no século XXI, a retomada do crescimento demográfico está relacionada principalmente às novas levas de imigrantes asiáticos que chegam à cidade.
- (D) a partir da década de 1980, com o processo de desconcentração industrial, a cidade perdeu parte da atração populacional e o ritmo de crescimento demográfico tornou-se mais lento.
- (E) desde as últimas décadas do século XX, quando foi criada a região metropolitana de São Paulo, o ritmo de crescimento populacional de São Paulo diminuiu.

22. O IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano do Município) é um número que varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano de uma unidade federativa, município ou região metropolitana. Observe a evolução do IDHM de São Paulo na tabela a seguir.

1991	0,626
2000	0,733
2010	0,805

(www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/idhm)

Em 2010, o IDHM paulistano estava na faixa de Desenvolvimento Humano Muito Alto e era composto de

- (A) equipamentos urbanos, educação e segurança.
- (B) saneamento, renda e mobilidade.
- (C) educação, emprego e equipamentos urbanos.
- (D) longevidade, fertilidade e emprego.
- (E) renda, longevidade e educação.

23. Observe o mapa para responder à questão.

MUNICÍPIO DE SÃO PAULO – EXPANSÃO URBANA



(<https://www1.folha.uol.com.br>. 17.06.2017. Adaptado)

A leitura do mapa e os conhecimentos sobre São Paulo permitem afirmar que a recente expansão urbana

- (A) permite desconcentrar alguns bairros densamente povoados nas zonas sul e oeste da capital.
- (B) foi facilitada pela infraestrutura urbana criada pela construção dos trechos sul e leste do rodanel.
- (C) tem ocupado áreas de mananciais, comprometendo a qualidade da água oferecida à população.
- (D) está concentrada na parte sul do município, onde as condições naturais são mais favoráveis.
- (E) obedece à lógica do mercado, ocupando terrenos baratos e acessíveis às camadas mais pobres.

24. Seguindo uma tendência mundial, que já foi observada em cidades como Londres, Paris e Nova Iorque, nestas últimas décadas, São Paulo vivencia o processo de gentrificação que

- (A) combate a ocupação indiscriminada de espaços vazios na cidade por grupos de sem-teto que pleiteiam políticas públicas que garantam moradias acessíveis e infraestrutura nos setores de saneamento básico, saúde e transportes coletivos.
- (B) ocorre na área central da cidade, envolvendo políticas públicas e interesses privados, e representa um processo de transformação espacial com o objetivo de dotar a área de elementos modernizantes para revitalizá-la e atrair moradores com maior poder aquisitivo que substituam os antigos ocupantes.
- (C) associa políticas públicas e organizações não governamentais que buscam reduzir o número de pessoas em situação de rua nas principais avenidas da capital, uma vez que, segundo a prefeitura, este grupo teve um forte crescimento nos últimos anos, comprometendo a equidade da população.
- (D) promove a recuperação de áreas ambientalmente degradadas nas franjas da área urbana atendendo a dois importantes objetivos: melhorar a qualidade do ar atmosférico na cidade como um todo e privilegiar grupos imobiliários privados interessados em criar novos empreendimentos.
- (E) tem como objetivo reduzir ou eliminar a periferização da população que teve início na década de 1980 e se alastrou pelas zonas norte e oeste da cidade, provocando grande dispêndio de recursos públicos para atender aos numerosos e carentes habitantes.

25. Segundo dados do Instituto Trata Brasil, em 2017 cerca de 96% da população da cidade de São Paulo era atendida por rede de esgotamento sanitário. Dentre os obstáculos para a universalização da rede de saneamento na capital, pode-se citar:

- (A) os desníveis do relevo da capital, que variam entre 830 m na avenida Paulista e 700 m na várzea do rio Tietê.
- (B) a ausência de um Plano Diretor abrangente que privilegie o ordenamento das construções e a rede subterrânea de esgotos.
- (C) a existência de grande número de riachos e córregos canalizados que dificultam a instalação da rede coletora.
- (D) a dificuldade de implantar serviços de coleta em aglomerados subnormais e áreas de ocupação ilegais.
- (E) a reduzida capacidade de investimentos do governo federal, o responsável pelo saneamento básico no país.

26. Leia o texto, para responder à questão.

O texto constitucional de 1988 ampliou liberdades, direitos e garantias individuais, e consagrou as relações econômicas, políticas e sociais. Foi a partir dele que analfabetos e jovens de 16 a 17 anos tiveram direito ao voto. Além disso, a Carta reduziu a jornada semanal de trabalho de 48 para 44 horas e garantiu benefícios como seguro-desemprego e férias remuneradas.

Para assegurar que a sociedade tivesse direitos e garantias do Estado, a Constituição de 1988 privilegiou os princípios fundamentais, os direitos e deveres individuais e coletivos e os direitos sociais, ressaltando cada um dos itens logo nos primeiros capítulos.

(Planalto Release, 2018. Adaptado)

Assinale a alternativa que se refere aos direitos e garantias fundamentais, conforme expresso na Constituição Federal.

- (A) É livre a manifestação do pensamento, sendo permitido o anonimato em casos de risco de vida.
- (B) Ninguém será submetido a tortura nem a tratamento desumano ou degradante, com exceção aos casos de crime contra a pátria e suas autoridades.
- (C) É plena a liberdade de associação para fins lícitos, exceto em casos de flagrante disseminação de ódio, preconceito e contrária à ordem política e social do país.
- (D) É garantido o direito de propriedade, exceção feita em casos de interesse particular ou mesmo público e social sobre a terra.
- (E) É livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença.

27. Segundo o artigo 5º da Lei Orgânica do Município de São Paulo, "O Poder Municipal pertence ao povo, que o exerce através de representantes eleitos para o Legislativo e o Executivo, ou diretamente, segundo o estabelecido nesta Lei". De acordo com essa Lei Orgânica, quais são as formas de o povo exercer o poder junto ao poder municipal?

- (A) Sufrágio universal e pelo voto direto e secreto, pela iniciativa popular, pelo plebiscito e pelo referendo.
- (B) Voto direto e indireto: por influência junto aos representantes do povo (vereadores e prefeito) e por consultas populares.
- (C) Sufrágio universal e pelo voto direto e indireto, por meio do Orçamento Participativo do município e por consultas populares.
- (D) Eleições majoritárias definidas por Lei, por meio do Orçamento Participativo do município e por consultas e plebiscitos.
- (E) Voto direto e indireto: por intermédio dos representantes (vereadores e prefeito) e por plebiscitos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

28. O Secretário de Inovação e Desenvolvimento Tecnológico de um município da Grande São Paulo quer implementar uma solução baseada em inteligência artificial para monitorar as demandas da população de forma constante e pró-ativa de forma a melhorar as políticas públicas. Em função de o projeto exigir conhecimento técnico especializado e de caráter singular e por haver prestadores de serviço com notório saber, qual é a recomendação, com base na Lei nº 8.666/93, para que esse Secretário estabeleça um contrato com base no regime jurídico de licitação?

- (A) Uma concorrência junto aos fornecedores desprovidos de notório saber.
- (B) O leilão, assim como o pregão eletrônico, são as recomendações adequadas.
- (C) Pode-se recomendar o convite ou mesmo o pregão.
- (D) A recomendação para a situação relatada é a inexigibilidade de licitação.
- (E) A tomada de preço é a recomendação diante do contexto descrito.

29. O Prefeito de um pequeno município paulista decidiu contratar jovens universitários que elaborassem soluções para Educação, Saúde, Meio Ambiente, Cultura, Saneamento, Segurança e Gestão Municipal a partir de Aplicativos (APPs). O orçamento previsto para essa iniciativa foi de R\$ 75 mil. Diante desse contexto, o Secretário Municipal responsável pelo processo de licitação deverá optar pela seguinte modalidade:

- (A) tomada de preço, de forma a garantir isonomia entre os participantes.
- (B) convite, em função do valor orçado.
- (C) dispensa de licitação, em função do objeto e público-alvo.
- (D) concorrência, devido ao tipo de empresa e setor a serem estimulados.
- (E) leilão, por estimular a entrada de diferentes universidades.

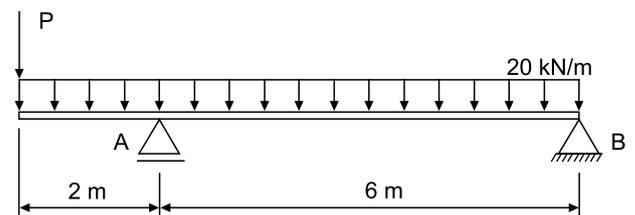
30. Diante da insuficiência de recursos públicos e, ao mesmo tempo, do aumento da demanda da sociedade, as parcerias público-privadas apresentam-se como uma alternativa para viabilizar determinados serviços públicos. As características dessa modalidade de relacionamento entre o Estado e a iniciativa privada estão corretamente apresentadas em:

- (A) o tempo de duração dessa parceria é variável e dependente da taxa interna de retorno do empreendimento, mas sempre inferior a 5 anos.
- (B) ocorre em contratos de pequeno porte, sobretudo em serviços e em setores em que o governo não possui recursos orçamentários.
- (C) o Estado e a iniciativa privada firmam contratos para a realização de serviços de grande porte, e o governo detém a propriedade dos bens.
- (D) o serviço público torna-se privado e o Estado participa com parte do financiamento, de forma a estimular a vinda de recursos do mercado.
- (E) trata-se de uma transferência definitiva do serviço para a iniciativa privada, e quem paga o serviço são os cidadãos.

31. Para os pilares e as vigas de concreto armado construídos em ambiente com grau de agressividade II, o cobrimento nominal mínimo da armadura, em milímetros, é:

- (A) 45.
- (B) 30.
- (C) 35.
- (D) 25.
- (E) 20.

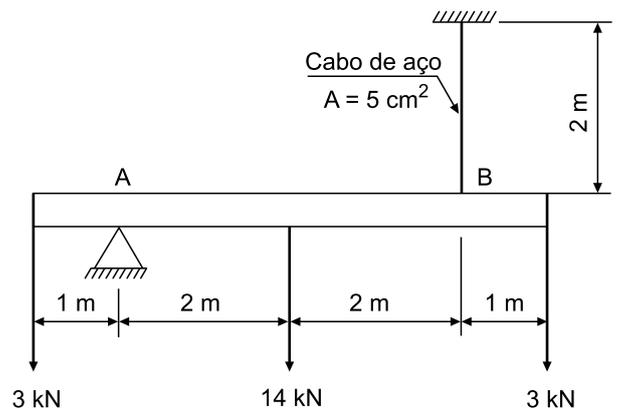
32. A viga simplesmente apoiada esquematizada na figura, com vão de 6 m e balanço de 2 m, está submetida a uma carga uniformemente distribuída de 20 kN/m em toda a sua extensão e a uma carga concentrada na extremidade do balanço.



O valor da carga P para que a reação no apoio B seja nula é:

- (A) 210 kN.
- (B) 120 kN.
- (C) 190 kN.
- (D) 250 kN.
- (E) 160 kN.

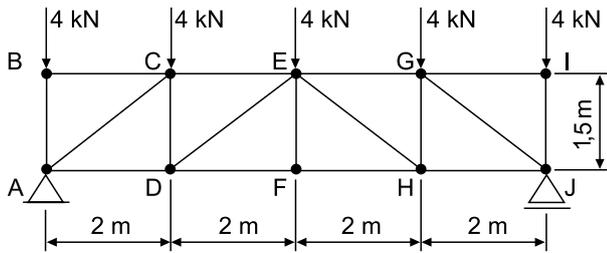
33. A viga da figura está apoiada no ponto A e pendurada no ponto B por meio de um cabo de aço com 2 m de comprimento e área da seção transversal de 5 cm².



Se o módulo de elasticidade do aço é 200 GPa, o cabo alongou

- (A) 0,200 mm.
- (B) 2,000 mm.
- (C) 0,020 mm.
- (D) 20,000 mm.
- (E) 0,002 mm.

34. A treliça da figura foi projetada para suportar o carregamento de uma cobertura.



Na treliça esquematizada da figura, as barras AB e AC estão submetidas a forças de compressão, em kN, de

- (A) 4,0 e 10,0.
 (B) 6,0 e 12,0.
 (C) 3,0 e 6,5.
 (D) 10,0 e 14,5.
 (E) 3,5 e 8,0.
35. Nas instalações elétricas de baixa tensão, a seção mínima dos condutores de aterramento, de cobre, enterrados no solo e protegidos contra corrosão e danos mecânicos é:
- (A) 10,0 mm²
 (B) 16,0 mm²
 (C) 4,0 mm²
 (D) 6,0 mm²
 (E) 2,5 mm²
36. Para a instalação de uma torneira no andar térreo de um edifício, foram utilizados 12 m de tubulação, 1 registro de pressão, 1 Tê de saída lateral e 4 cotovelos de 90°. Os comprimentos equivalentes do registro de pressão, do Tê de saída lateral e do cotovelo de 90° são, respectivamente, 7,0 m, 1,5 m e 0,5 m. Se a pressão à montante da instalação for 6,5 mca, e a perda de carga unitária for 0,04 m/m, a pressão na torneira será
- (A) 5,8 mca.
 (B) 6,4 mca.
 (C) 5,6 mca.
 (D) 6,2 mca.
 (E) 6,0 mca.
37. Para uma edificação com área de projeção horizontal de 80 m², a vazão de projeto de águas pluviais para o dimensionamento das calhas junto à cobertura, em litros por minuto, é:
- (A) 280.
 (B) 260.
 (C) 150.
 (D) 200.
 (E) 310.

38. Na execução das instalações hidrossanitárias, os ramais de descarga de pias de cozinha residenciais devem possuir diâmetro nominal mínimo DN

- (A) 100.
 (B) 50.
 (C) 75.
 (D) 40.
 (E) 20.
39. O sistema elevatório de água de um edifício foi previsto para recalcar 43,2 m³ de água em 6 horas de funcionamento por dia. Com altura manométrica de 45 m, a potência necessária, em CV, para uma bomba com 80% de rendimento, é de
- (A) 3,0.
 (B) 1,5.
 (C) 7,5.
 (D) 4,5.
 (E) 5,0.
40. No planejamento do revestimento com emboço de alvenaria de uma construção, utilizou-se a composição de custos unitários a seguir.

Emboço – unidade m²

Insumo	Unidade	Quantidade	Custo unitário (R\$)
Pedreiro	h	0,60	10,00
Servente	h	0,80	7,00
Areia	m ³	0,02	120,00
Cal hidratada	kg	4,00	2,00
Cimento	kg	2,40	2,50

Considerando que os encargos sociais sobre o custo da mão de obra seja de 125%, o custo do metro quadrado de emboço, em reais, será

- (A) 141,50.
 (B) 63,00.
 (C) 42,50.
 (D) 35,80.
 (E) 87,20.

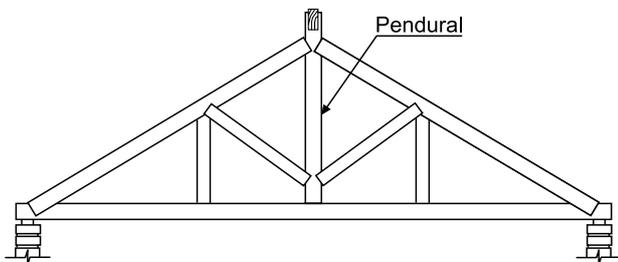
41. Uma obra foi orçada considerando R\$ 400.000,00 de custo direto, R\$ 60.000,00 de custo indireto, R\$ 8.000,00 do custo da administração central, R\$ 6.000,00 de imprevidos e contingências, 12% de lucro e 8% de impostos sobre o faturamento. O preço de venda dessa obra, em reais, é:

- (A) 502.400,00.
- (B) 488.700,00.
- (C) 484.300,00.
- (D) 592.500,00.
- (E) 524.100,00.

42. Para a execução de alvenaria de fundação e embasamento com blocos de concreto estrutural, necessitam-se de um pedreiro ($5,2 \text{ h/m}^3$) e de um servente ($6,4 \text{ h/m}^3$). O tempo, em horas, para a execução de 5 m^3 desse serviço com um pedreiro e um servente é:

- (A) 32.
- (B) 29.
- (C) 26.
- (D) 45.
- (E) 58.

43. Na tesoura de madeira da figura, o pendural tem seção transversal retangular com medidas 7,5 cm por 10,0 cm.



O comprimento máximo desse pendural é de

- (A) 375 cm.
- (B) 350 cm.
- (C) 250 cm.
- (D) 300 cm.
- (E) 275 cm.

44. No projeto de uma cobertura metálica para as combinações de ações normais nos estados limites de escoamento e flambagem, utilizou-se um perfil de aço MR250 de seção compacta como viga biapoiada, com contenção lateral contínua. Se o perfil adotado possuir módulo de resistência plástico de 1100 cm^3 , o seu momento resistente de cálculo, dado pela fórmula $M_{d,res} = \frac{Z \cdot f_y}{\gamma_{a1}}$, é:

- (A) 225 kNm.
- (B) 200 kNm.
- (C) 275 kNm.
- (D) 175 kNm.
- (E) 250 kNm.

45. O projeto estrutural de uma laje maciça lisa de concreto armado, armada nas duas direções, com medidas de 6,0 m por 6,0 m, prevê uma abertura quadrada a 1/3 do vão de um dos apoios. A dimensão máxima da abertura, com dispensa de verificações de resistência e deformação, é de

- (A) 0,80 m.
- (B) 1,20 m.
- (C) 1,00 m.
- (D) 0,60 m.
- (E) 0,50 m.

46. Na fabricação de estruturas metálicas de construção parafusada, os furos podem ser puncionados, desde que a espessura do material seja inferior ou, no máximo, igual ao diâmetro do parafuso acrescido de

- (A) 2,0 mm.
- (B) 3,0 mm.
- (C) 2,5 mm.
- (D) 1,0 mm.
- (E) 1,5 mm.

47. Para que a consideração de eventuais efeitos de flexão seja dispensada no dimensionamento das barras comprimidas de uma treliça de madeira, as barras curtas de seção transversal quadrada com raio de giração igual a 2,2 cm, solicitadas apenas à compressão simples, devem ter comprimento máximo de

- (A) 1,22 m.
- (B) 0,68 m.
- (C) 0,88 m.
- (D) 0,80 m.
- (E) 0,72 m.

48. Na execução de aterros em obras de edificações, as camadas devem ser compactadas, estando o material na umidade ótima do correspondente ensaio de compactação, admitindo-se uma variação dessa umidade para mais ou para menos de, no máximo:

- (A) 7%
- (B) 3%
- (C) 5%
- (D) 15%
- (E) 10%

49. Para o nivelamento do terreno de um loteamento, necessita-se aterrar uma área de 1250 m², que servirá como área de lazer. O controle tecnológico da execução do aterro será dispensado desde que a sua altura máxima seja de

- (A) 1,00 m.
- (B) 0,60 m.
- (C) 1,50 m.
- (D) 1,20 m.
- (E) 0,80 m.

50. Os tipos de impermeabilização são classificados segundo o material constituinte principal da camada impermeável. A execução de impermeabilização com material polimérico é feita com

- (A) membrana de emulsão asfáltica.
- (B) manta asfáltica.
- (C) argamassa com aditivo impermeabilizante.
- (D) membrana de poliuretano.
- (E) membrana de asfalto elastomérico.

51. Nos projetos de engenharia feitos no programa AutoCAD®, quando se deseja arredondar arestas de objetos, utiliza-se o comando:

- (A) *FILLET*
- (B) *HATCH*
- (C) *POLYGON*
- (D) *OSNAP*
- (E) *OFFSET*

52. Considere a planilha do programa EXCEL® da figura.

	A	B
1	Ângulo (graus)	seno
2	30	0,5

Quando se deseja obter a função trigonométrica seno na célula B2, a partir do ângulo, em graus, da célula A2, deve-se digitar o comando:

- (A) =SEN(A2/PI()/180)
- (B) =SEN(A2*180*PI())
- (C) =SEN(A2*PI()/180)
- (D) =SEN(A2*180/PI())
- (E) =SEN(A2/PI()*180)

53. Em um levantamento topográfico planimétrico, sabe-se que o ângulo ABC é reto, com vértice na estaca B, e, também, que o rumo da estaca A para a estaca B é S 35°20'E. O azimute à direita na estaca B sentido vante é:

- (A) 125°20'
- (B) 35°20'
- (C) 144°40'
- (D) 70°40'
- (E) 54°40'

54. No mapeamento de uma região, feito com aerofotogrametria, a percepção estereoscópica é alcançada quando o recobrimento longitudinal entre as aerofotos tiver área de superposição em torno de

- (A) 30%
- (B) 45%
- (C) 40%
- (D) 35%
- (E) 60%

55. Segundo o Plano Diretor do Município de São Paulo, os processos de licenciamento de obras e edificações serão apreciados integralmente e serão indeferidos se for requerida a modificação da versão do projeto constante do processo em análise com alteração na taxa de ocupação superior a:

- (A) 3,0%
- (B) 4,0%
- (C) 2,5%
- (D) 5,0%
- (E) 3,5%

56. São objetivos da Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana do Município de São Paulo:

- (A) manutenção e proteção das zonas exclusivamente industriais e comerciais.
- (B) compatibilização do uso e ocupação do solo com a oferta de sistemas de transporte coletivo e de infraestrutura para os serviços públicos.
- (C) orientação dos processos de reestruturação urbana de modo a incentivar a ocupação dos espaços com maior número de moradores e, assim, fortalecer as bases da economia estadual.
- (D) concentração das oportunidades de trabalho, emprego e renda e beneficiar os bairros comerciais.
- (E) promoção da convivência competitiva entre a urbanização e a conservação de áreas industriais, incentivando a construção de grandes obras públicas e privadas e melhorar as condições de vida dos moradores.

57. Depende de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental – RIMA, a ser submetido à aprovação do órgão estadual competente, e do IBAMA em caráter supletivo, o licenciamento de

- (A) estradas de rodagem com uma faixa de rolamento.
- (B) qualquer atividade que utilize carvão vegetal, em quantidade superior a dez toneladas por dia.
- (C) projetos urbanísticos, com área de até 100 hectares.
- (D) barragem para fins hidrelétricos, com potência de até 10 MW.
- (E) linhas de transmissão de energia elétrica, abaixo de 230 KV.

58. Para garantir as condições de acessibilidade nas edificações, quando for impraticável executar uma rota acessível entre o estacionamento e os acessos da edificação, devem ser previstas, em outro local, vagas de estacionamento para pessoas com deficiência e para pessoas idosas, a uma distância máxima do acesso, de

- (A) 50 m.
- (B) 30 m.
- (C) 10 m.
- (D) 20 m.
- (E) 40 m.

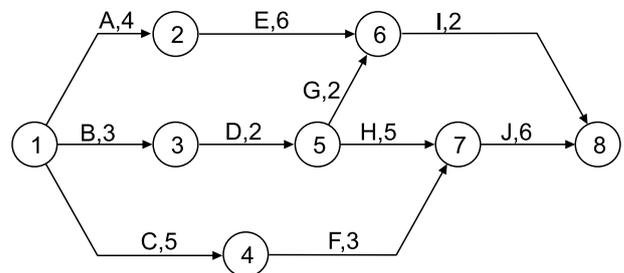
59. Ao se projetar um edifício público com capacidade para 500 pessoas, devem ser previstas vagas de estacionamento para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência com dificuldade de locomoção. Devidamente sinalizadas e com as especificações técnicas de desenho e traçado de acordo com as normas técnicas vigentes, essas vagas devem ser em número mínimo de

- (A) 20.
- (B) 5.
- (C) 10.
- (D) 50.
- (E) 2.

60. O valor máximo da contratação para que uma obra pública de engenharia seja licitada na modalidade convite é de

- (A) R\$ 80.000,00.
- (B) R\$ 330.000,00.
- (C) R\$ 150.000,00.
- (D) R\$ 1.430.000,00.
- (E) R\$ 176.000,00.

61. Uma obra foi planejada conforme o cronograma PERT-CPM da figura, no qual as atividades são representadas por letras, seguidas pelo seu tempo de execução, em dias.



O tempo de conclusão dessa obra, em dias, é:

- (A) 10.
- (B) 51.
- (C) 16.
- (D) 12.
- (E) 14.

62. Na execução das estruturas usuais de concreto armado, a tolerância dimensional de uma viga com comprimento de 4 m é de

- (A) ± 5 mm.
- (B) ± 25 mm.
- (C) ± 20 mm.
- (D) ± 15 mm.
- (E) ± 10 mm.

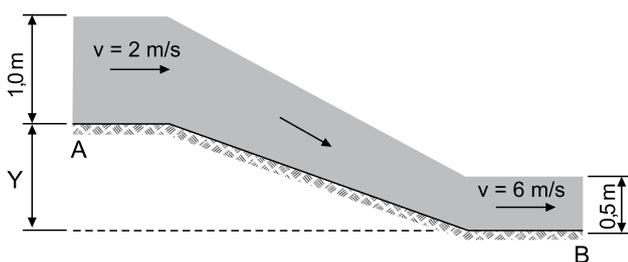
63. Uma área loteada de 73 hectares, com pequena declividade, será drenada por um canal que receberá todas as águas superficiais em uma região onde a precipitação anual é de 1 728 mm. Se o coeficiente de escoamento superficial for 0,30, a vazão estimada na galeria, em litros por segundo, será

- (A) 10.
- (B) 12.
- (C) 16.
- (D) 8.
- (E) 6.

64. Uma linha adutora com 2 000 m de comprimento foi projetada para interligar um manancial de recursos hídricos na cota 726 m a um reservatório localizado na cota 686 m. A perda de carga accidental na linha é de 6 m, e a perda de carga unitária na tubulação é de 0,004 m/m. A altura manométrica utilizada no projeto da linha adutora é de

- (A) 14 m.
- (B) 46 m.
- (C) 40 m.
- (D) 26 m.
- (E) 32 m.

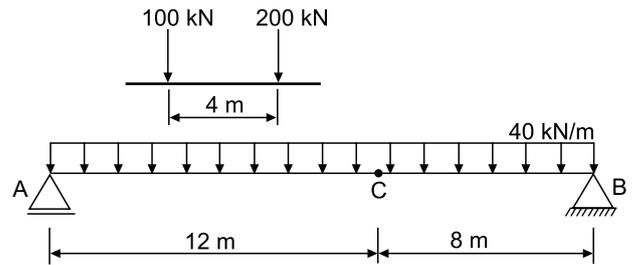
65. O canal aberto de concreto, cujo corte é representado pela figura, com profundidade de 1,0 m, escoava água a uma velocidade de 2 m/s até certo ponto, onde, devido a uma queda, a velocidade se eleva a 6 m/s, reduzindo a profundidade a 0,5 m.



Se forem desprezadas as perdas por atrito, e considerando a aceleração da gravidade 10 m/s^2 , a diferença de nível entre os pontos A e B é:

- (A) 2,0 m.
- (B) 1,8 m.
- (C) 1,5 m.
- (D) 2,5 m.
- (E) 1,1 m.

66. Considere a viga simplesmente apoiada de uma ponte com vão de 20 m, submetida à carga uniformemente distribuída de 40 kN/m e a uma carga móvel representada na figura.



O momento fletor máximo no ponto C, em kNm, é:

- (A) 3 200.
- (B) 2 720.
- (C) 2 960.
- (D) 2 400.
- (E) 2 680.

67. Nos casos de estabilidade de muros de gravidade e de muros de flexão, o fator de segurança mínimo na verificação da segurança contra tombamentos é:

- (A) 3,0.
- (B) 2,0.
- (C) 1,4.
- (D) 1,5.
- (E) 2,5.

68. Nos serviços de pavimentação viária com execução de concreto betuminoso usinado a quente, os controles de quantidade de asfalto na mistura, de graduação da mistura de agregados, entre outros, devem ser feitos, no mínimo, uma vez ao dia, ou deve-se inspecionar a superfície executada da pista a cada:

- (A) 400 m^2
- (B) 500 m^2
- (C) 700 m^2
- (D) 200 m^2
- (E) 900 m^2

69. A análise da capacidade de suporte do subleito e dos materiais constitutivos do pavimento viário é feita pelo ensaio ISC – Índice de Suporte Califórnia (C.B.R.) em corpos de prova indeformados ou moldados em laboratórios. Os materiais do subleito devem apresentar uma expansão, medida no ensaio C.B.R., menor ou igual a 2% e um C.B.R. de, no mínimo:

- (A) 60%
- (B) 80%
- (C) 20%
- (D) 40%
- (E) 2%

70. Um Sistema de Informação Geográfica (SIG) é constituído por um conjunto de programas computacionais que integra dados, equipamentos e pessoas que permitem e facilitam a análise e a representação de fenômenos geográficos. Entre os modelos mais comuns de SIG, aquele que modela digitalmente as entidades utilizando essencialmente três formas espaciais: o ponto, a linha e o polígono é o modelo SGI

- (A) isotônico.
- (B) raster.
- (C) digital.
- (D) vetorial.
- (E) isogonal.

