

# ANALISTA EM OBRAS E URBANISMO

# ENGENHEIRO CIVIL

05/06/2022

PROVAS	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Matemática	11 a 20
Atualidades e História, Geografia e Conhecimentos Gerais	21 a 30
Conhecimentos Específicos	31 a 50

**SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO**

**ATENÇÃO:** Transcreva no espaço designado da sua FICHA DE IDENTIFICAÇÃO, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

Um modo diferente de contar velhas histórias.

**LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES**

1. Quando for permitido abrir o caderno de provas, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Se isso ocorrer, solicite outro exemplar ao aplicador de provas.
2. Este caderno é composto questões de múltipla escolha. Cada questão apresenta quatro alternativas de respostas, das quais apenas **uma** é a correta.
3. O cartão-resposta é personalizado e não será substituído em caso de erro no preenchimento. Ao recebê-lo, confira se seus dados estão impressos corretamente. Se houver erro, notifique-o ao aplicador de prova.
4. Preencha, integralmente, um alvéolo por questão, rigorosamente dentro de seus limites e sem rasuras, utilizando caneta de tinta AZUL ou PRETA, fabricada em material transparente. A questão deixada em branco, com emenda, corretivo, rasura ou com mais de uma marcação, terá pontuação zero.

**CONCURSO PÚBLICO**

Leia o Texto I a seguir para responder às questões de 01 a 07.

### Texto I

#### Notícias falsas: os “novos vetores”

A proliferação de notícias falsas (“fake news”) está contribuindo tanto quanto os insetos para o retrocesso no combate a velhas e novas epidemias. Segundo uma pesquisa realizada este ano pelo Ibope, sob encomenda da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm), em parceria com a rede de mobilização social Avaaz, dois terços dos brasileiros acreditam em ao menos uma afirmação imprecisa sobre vacinação.

Intitulado “As Fake News estão nos deixando doentes?”, o estudo teve como objetivo investigar a associação entre a desinformação e a queda nas coberturas vacinais verificadas nos últimos anos. O Ibope entrevistou cerca de duas mil pessoas acima de 16 anos, em todos os estados e no Distrito Federal e revelou o peso da ignorância e de informações falsas para o avanço de novas e antigas epidemias.

“Esse é de fato um fenômeno novo com o qual temos que aprender a lidar”, constata a professora Celina Turchi. Apesar disso, a pesquisadora da Fiocruz-PE acredita na efetividade da divulgação constante de informações sobre as formas de prevenção e controle das doenças infecciosas transmitidas por vetores, como parte das estratégias de controle de criadouros de mosquitos.

“Creio que a população, em geral, compreende mensagens como a importância da manutenção de vasos sem água, tampar vasilhames, colocar garrafas e pneus em posição que não possibilite o acúmulo de água, e tenta manter esse tipo de proteção, particularmente durante as epidemias”.

“É um fato complicado, talvez estejamos chegando próximos ao *Admirável Mundo Novo*, de Aldous Huxley”, comentou a professora Selma Jeronimo sobre as notícias falsas que têm levado pessoas a desacreditarem a ciência e medidas como a vacinação. No entanto, ela que é também presidente da Sociedade Brasileira de Bioquímica (SBBq) se diz otimista e pontua que as pessoas que não acreditam na ciência, na verdade, são minoria. “A ciência está para ficar, nunca tivemos tanta sobrevida para cânceres como hoje”. Jeronimo disse que tem esperança porque há hoje, no mundo, inteligência suficiente para identificar os problemas. “A gente só escuta quem grita. Essa onda de ‘fake news’ é porque uma minoria está gritando mais”.

“As fake news confundem a sociedade, prejudicando a tomada de decisão no nível individual e mesmo no coletivo”, diz o professor Wilson Savino. Para combater as notícias falsas, afirma o pesquisador da Fiocruz, é preciso “um ministério de ciência e tecnologia forte, com recursos muito mais importantes que os atuais, que permitam avanços importantes, de base científica e tecnológica, que serão entregues à sociedade, visando à melhoria de vida das pessoas”.

Além disso, a longo prazo, políticas de ciência e tecnologia precisam estar associadas a uma educação forte nos seus diversos níveis, com a formação de pensamento crítico, tão importante no desenvolvimento de qualquer sociedade. “Os custos gerados por tais políticas são mínimos comparados aos benefícios para a sociedade”, conclui Savino.

Disponível em: <[http://jcnoticias.jornaldaciencia.org.br/wp-content/uploads/2019/12/JC\\_787.pdf](http://jcnoticias.jornaldaciencia.org.br/wp-content/uploads/2019/12/JC_787.pdf)>. Acesso em: 23 mar. 2020. (Adaptado).

### — QUESTÃO 01 —

O caráter inusitado da tese defendida no texto está no fato de que

- (A) reconhece uma porção majoritária da população como principal responsável pela falta de cumprimento de recomendações sanitárias oficiais.
- (B) reforça a necessidade de substituição de hábitos sanitários tradicionais por outros veiculados em redes sociais mais atualizadas.
- (C) atribui a uma prática de comunicação contemporânea força disseminadora de doenças equivalente aos mecanismos biológicos.
- (D) requer dos cientistas uma atitude mais incisiva no combate às novas epidemias com base na opinião da sociedade civil compartilhada em plataformas virtuais.

### — QUESTÃO 02 —

Uma estratégia enunciativa recorrente nesse artigo de opinião e que auxilia na validação da tese defendida nesse artigo envolve

- (A) a referência a uma pesquisa realizada pelo Ibope, um importante centro de investigação brasileiro.
- (B) a utilização de estrangeirismos relativos ao mundo virtual, como “fake news”.
- (C) a veiculação da voz de grandes cientistas organizada em discurso direto.
- (D) a necessidade de explicação das siglas mais relevantes, como em “Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm)”.

### — QUESTÃO 03 —

A obra “Admirável Mundo Novo” apresenta um mundo onde o controle social não dá espaços ao acaso. Por isso, ao dizer que talvez estejamos próximos desse mundo, a professora Selma Jeronimo constrói o pressuposto de que

- (A) a pessoa não vacinada é um potencial paciente dos hospitais públicos.
- (B) os brasileiros devem repudiar e eliminar os boatos.
- (C) os resultados das pesquisas científicas são inquestionáveis.
- (D) a onda de notícias falsas é orquestrada e consciente.

**— QUESTÃO 04 —**

Em qual trecho há uma relação de subordinação entre uma oração que representa uma avaliação subjetiva a respeito de um evento e uma oração que expressa esse evento?

- (A) “No entanto, ela que é também presidente da Sociedade Brasileira de Bioquímica (SBBq) se diz otimista”.
- (B) “Creio que a população, em geral, compreende mensagens como a importância da manutenção de vasos sem água, tampar vasilhames”.
- (C) “Essa onda de ‘fake news’ é porque uma minoria está gritando mais”.
- (D) “As fake news confundem a sociedade, prejudicando a tomada de decisão”.

**— QUESTÃO 05 —**

Segundo o texto, de maneira mais imediata, o combate às “fake news” na área da ciência passa

- (A) pelo fortalecimento dos órgãos oficiais de gestão da área a fim de favorecer o seu crescimento e o conseqüente retorno à sociedade civil através do oferecimento de serviço de pesquisa e saúde de qualidade.
- (B) pela punição daqueles que divulgam notícias sem fundamentação científica a respeito de questões envolvendo a saúde da população.
- (C) por um acordo de cooperação entre os órgãos envolvidos na produção científica e as empresas gestoras dos ambientes virtuais.
- (D) pela associação entre políticas de ciência e tecnologia, e educação de qualidade com vias à promoção de um pensamento crítico, questionador, fundamental para o desenvolvimento de qualquer sociedade.

**— QUESTÃO 06 —**

O significado contextual da palavra “vetor” está relacionado a

- (A) um elemento a serviço das ciências em geral.
- (B) uma estrutura de dados computacionais científicos.
- (C) um canal de propagação de agentes contagiosos.
- (D) uma molécula associada à multiplicação de seres vivos.

**— QUESTÃO 07 —**

Na progressão temática do texto, qual trecho apresenta um processo de referenciação catafórica a partir do qual se acrescenta um atributo a um referente humano?

- (A) “Esse é de fato um fenômeno novo com o qual temos que aprender a lidar”, constata a professora Celina Turchi. Apesar disso, a pesquisadora da Fiocruz-PE acredita na efetividade da divulgação constante de informações”.
- (B) “É um fato complicado, talvez estejamos chegando próximos ao *Admirável Mundo Novo*, de Aldous Huxley”, comentou a professora Selma Jeronimo sobre as notícias falsas”.
- (C) “As fake news confundem a sociedade, prejudicando a tomada de decisão no nível individual e mesmo no coletivo”, diz o professor Wilson Savino”.
- (D) “Os custos gerados por tais políticas são mínimos comparados aos benefícios para a sociedade”, conclui Savino.

**— RASCUNHO —**

Leia o Texto II a seguir para responder às questões de 08 a 10.

### Texto II

#### CIENTIRINHAS #50

SUGESTÃO:  
PIADAS NERDS



f /QUADRINHORAMA + f /DRAGOSDEGARAGEM

Disponível em: < <http://dragoesdegaragem.com/cientirinhas/cientirinhas-50/>>.  
Acesso em: 20 abr. 2020.

### — QUESTÃO 08 —

A constituição geral do humor no Texto II é estabelecida a partir da contraposição entre

- (A) definições biológicas e interpretações populares sobre espécies da fauna brasileira.
- (B) significados do mundo socio-físico e representações metafóricas deles derivadas.
- (C) conceitos científicos e conversão em discurso de divulgação científica para um público leigo.
- (D) construções lexicais especializadas e paráfrases explicativas de seu conteúdo.

### — QUESTÃO 09 —

No Texto II, constitui uma marca intersubjetiva da expressão do grau:

- (A) “EHR”.
- (B) “HEIN”.
- (C) “HEHEHE”.
- (D) “CHEEEIA”.

### — QUESTÃO 10 —

Qual padrão discursivo é reproduzido no Texto II e qual enunciado ratifica esse padrão?

- (A) Diálogo de conotação científica. “É da família dos viperídeos”.
- (B) Roda de conversa de valor cultural. “Como é falsa essa coral”.
- (C) Narrativa tradicional oral. “Tava aqui contando que sua família é VIP”.
- (D) Especulação sobre a vida alheia. “Tavam falando de mim??”.

### — RASCUNHO —

**— QUESTÃO 11 —**

Leia o texto a seguir.

O Conselho Monetário Nacional (CMN) aprovou um limite de R\$ 8,4 bilhões para contratação de crédito por estados, municípios e por estatais federais, em 2020. Desse limite, R\$ 400 milhões são destinados para estatais federais.

Disponível em: < <https://exame.abril.com.br/economia/cmn-aprova-r-84-bi-de-credito-para-estados-municipios-e-estatais/>>. Acesso em: 4 mar. 2020. (Adaptado).

De acordo com o texto, em relação ao montante total aprovado pelo CMN, o valor, em porcentagem, destinado para as estatais federais é, aproximadamente,

- (A) 4,8%.  
 (B) 0,48%.  
 (C) 0,048%.  
 (D) 0,0048%.

**— QUESTÃO 12 —**

Para determinar a idade,  $t$ , em anos de um fóssil, por meio da datação em carbono 14, utiliza-se a fórmula a seguir.

$$t = \frac{\ln P}{-0,693} \cdot t_m$$

Na fórmula,  $\ln$  é o logaritmo neperiano,  $P$  é a porcentagem do carbono 14 na amostra comparada com a quantidade de tecidos vivos e  $t_m$  é a meia-vida do carbono 14.

Considere a idade de um fóssil de 20000 anos determinada por essa fórmula e que a meia-vida do carbono 14 seja de 5775 anos. Nessas condições, a expressão que permite calcular  $P$  é:

- (A)  $P = \frac{1}{e^{2,4}}$   
 (B)  $P = e^{2,4}$   
 (C)  $P = 2,4^e$   
 (D)  $P = \frac{1}{2,4^e}$

**— QUESTÃO 13 —**

Uma pastelaria tem no seu cardápio 465 tipos diferentes de pastéis com até dois recheios distintos, dentre os recheios disponíveis. Nessas condições, para que a pastelaria tenha essa quantidade de tipos de pastéis, a quantidade de recheios disponíveis é

- (A) 21.  
 (B) 30.  
 (C) 232.  
 (D) 465.

**— QUESTÃO 14 —**

Considere a lista a seguir das medidas dos comprimentos de parafusos, em polegadas, constante no estoque de uma oficina.

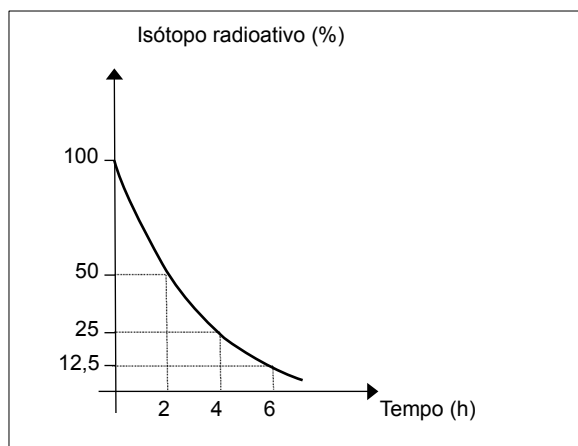
$$\frac{1}{2}, \frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{3}{8}, \frac{3}{16}, \frac{5}{16}, \frac{7}{16}, \frac{8}{16}, \frac{9}{16}, e \frac{5}{32}$$

Nessa lista, a mediana dos comprimentos dos parafusos, em polegadas, é

- (A)  $\frac{11}{32}$   
 (B)  $\frac{1}{3}$   
 (C)  $\frac{1}{4}$   
 (D)  $\frac{1}{2}$

**— QUESTÃO 15 —**

O gráfico a seguir mostra como varia a massa de um isótopo radioativo em função do tempo.



Nessas condições, a partir do instante zero, qual é o tempo, em horas, necessário para que a amostra seja reduzida a  $\frac{1}{32}$  da quantidade inicial?

- (A) 2  
 (B) 4  
 (C) 8  
 (D) 10

**— QUESTÃO 16 —**

A tabela a seguir mostra a variação percentual do índice da bolsa de valores de São Paulo (IBOVESPA), em relação ao dia útil anterior.

Dia	Varição do índice, em relação ao dia útil anterior
28/02/2020	+ 1,10 %
02/03/2020	+ 2,30 %
03/03/2020	- 1,00 %

Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/cotacoes/ibovespa/historico/>> . Acesso em: 4 mar. 2020 (Adaptado).

Sabendo que no dia 28/02/2020 o índice IBOVESPA fechou o dia com 102984 pontos, qual foi o valor aproximado do índice, ao final do dia 03/03/2020?

- (A) 104299
- (B) 106406
- (C) 107470
- (D) 100000

**— QUESTÃO 17 —**

Para um dia de grande promoção, uma loja reduziu o preço de um *tablet* em 42% e divulgou o preço promocional desse dispositivo. Passada a promoção, a loja modificou novamente o preço, votando ao preço anterior. Nesse caso, o preço promocional sofreu um aumento aproximado de

- (A) 42%.
- (B) 58%.
- (C) 72%.
- (D) 142%.

**— QUESTÃO 18 —**

Um motorista profissional realiza diariamente uma mesma viagem, percorrendo uma distância de 360 km até chegar a seu destino. Com sua experiência, ele percebeu que, quando realiza esse percurso durante o dia, consegue desenvolver uma velocidade média 20 km/h superior em relação às viagens noturnas e, desse modo, percorre a mesma distância em 36 minutos a menos. Quanto tempo, em horas, ele leva para realizar essa viagem, durante a noite?

- (A) 36 h
- (B) 3,6 h
- (C) 0,36 h
- (D) 0,036 h

**— QUESTÃO 19 —**

Durante um voo, uma empresa aérea oferece a seus passageiros 3 opções de bebidas e 5 opções de petiscos. As aeromoças perceberam que, em sua maioria, os passageiros montam suas refeições de um dos seguintes modos:

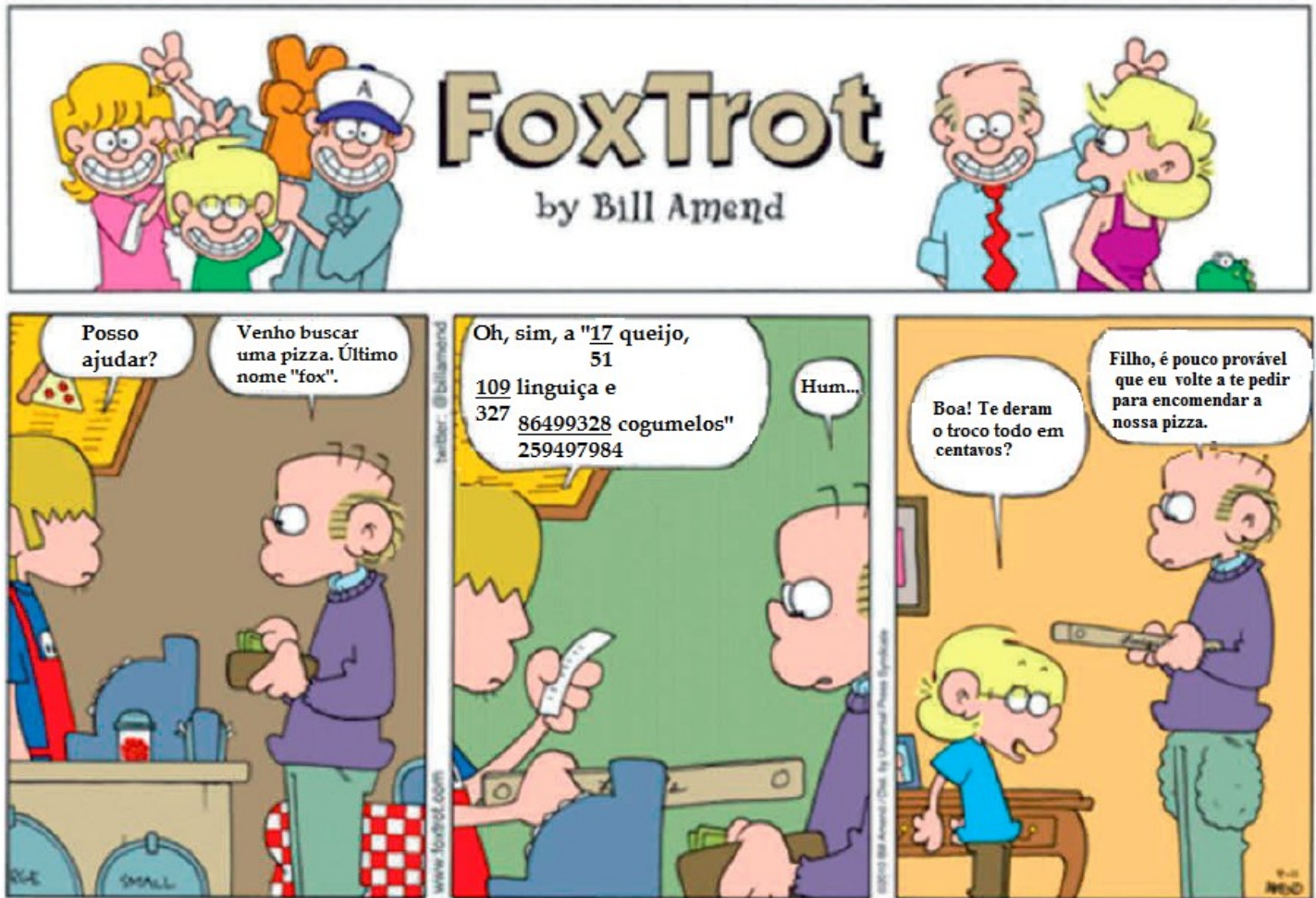
- (i) Escolhe uma bebida e um petisco;
- (ii) Escolhe uma bebida e dois petiscos diferentes;

Com base nessas informações, a quantidade de refeições diferentes que um passageiro pode montar, em cada um dos modos (i) e (ii) é, respectivamente

- (A) 35 e 70.
- (B) 8 e 35.
- (C) 10 e 15.
- (D) 15 e 30.

## — QUESTÃO 20 —

Leia a tirinha a seguir.



MENEZES, L; et al. Humor no ensino da Matemática: tarefas para a sala de aula. Viseu, Portugal: Escola Superior de Educação, 2017. p.23.(Adaptado).

Na tirinha apresentada, as frações  $\frac{17}{51}$ ,  $\frac{109}{327}$  e  $\frac{86499328}{259497984}$  representam, cada uma, a parte da pizza destinada ao sabor queijo, linguiça e cogumelo, nessa ordem. Nomeando essas frações da pizza, representadas por essas partes, pelas letras Q, L e C, respectivamente, a relação que se pode estabelecer entre elas é dada por:

- (A)  $Q = \frac{L}{6} = \frac{C}{5088195}$
- (B)  $Q = \frac{L}{4} = \frac{3C}{4}$
- (C)  $Q = \frac{L}{3} = \frac{C}{3}$
- (D)  $Q = L = C$

**— QUESTÃO 21 —**

Leia o texto a seguir.

O Reino Unido já está oficialmente fora da União Europeia, após 47 anos. O primeiro-ministro Boris Johnson afirmou que o Brexit é "um momento de renovação e mudança nacional". Segundo Johnson, é o momento de "usar esses novos poderes, essa soberania readquirida para oferecer as mudanças pelas quais as pessoas votaram". "Seja controlando a imigração ou criando portos livres, libertando nossa indústria pesqueira ou fazendo tratados de livre comércio, ou simplesmente criando nossas leis e regras para o benefício do povo deste país".

Disponível em: <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/2020/01/31/brexit-reino-unido-sai-da-uniao-europeia.ghtml>>. Acesso em: 25 fev. 2020. (Adaptado)

De acordo com as palavras do Ministro Boris Johnson reproduzidas no texto, é possível concluir que, no campo ideológico da União Europeia, o *Brexit* teve como uma de suas motivações o

- (A) nacionalismo.
- (B) globalismo.
- (C) ambientalismo.
- (D) socialismo.

**— QUESTÃO 22 —**

Leia o texto a seguir.

Com o argumento de que busca proteger os produtores norte-americanos e reverter o déficit comercial que os Estados Unidos têm com a China, Trump vem anunciando desde 2018 tarifas sobre produtos importados do país asiático. O objetivo é dificultar a chegada de produtos chineses aos Estados Unidos, o que estimularia a produção interna. O governo da China, por sua vez, tem reagido a esses anúncios com retaliações, chegando a impor também tarifas sobre produtos norte-americanos.

Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/08/16/guerra-comercial-entenda-a-piora-das-tensoes-entre-china-e-eua-e-as-incertezas-para-a-economia-mundial.ghtml>>. Acesso em: 27 fev. 2020.

No âmbito das relações internacionais e das disputas ideológicas, a guerra comercial mencionada no texto nos últimos anos demonstra

- (A) o compromisso dos Estados Unidos com o liberalismo e a não intervenção do Estado na economia.
- (B) o alinhamento da China com o socialismo e com a busca de igualdade social ao redor do mundo.
- (C) a disputa por protagonismo entre uma potência mundial estabelecida e uma potência em emergência.
- (D) a solidez da economia mundial, que impede que ela seja afetada pela disputa comercial entre potências.

**— QUESTÃO 23 —**

Leia o texto a seguir.

Um fato sobre as eleições brasileiras: se as mentiras corriam livremente em redes sociais e no WhatsApp, caberia aos veículos de mídia, mesmo que desacreditados por parte da população, o papel de checar e trazer as informações tidas como verdadeiras. Então, chega-se ao site de notícias e o que se encontra é um *paywall*, que avisa que o limite de matérias a serem acessadas naquele mês, por aquele IP de usuário de internet, já havia extrapolado o limite mensal. Existe aí um contrassenso: se a mentira é acessada gratuitamente, qual a vantagem em cobrar pelo acesso à verdade?

PIAZENTIN, Gabriel Agostinho. *Fake news: jornalismo, internet e fact checking*. Monografia de graduação em jornalismo. Universidade Metodista de Piracicaba, 2018. (Adaptado).

De acordo com o texto, há relação entre as *fake news* e os *paywalls* (restrição na qual os visitantes de um site de notícias devem pagar pelo acesso ao conteúdo) porque o sistema de *paywall*

- (A) é eficiente no combate às *fake news*.
- (B) dificulta o acesso às notícias checadas.
- (C) democratiza o acesso ao jornalismo de qualidade.
- (D) incentiva a circulação de *fake news* na chamada grande mídia.

**— QUESTÃO 24 —**

Leia o texto a seguir.

O mundo esteve sempre em movimento, e o ser humano não é diferente: migrar é parte constitutiva da espécie. Os efeitos das migrações foram e são muitos – da variedade étnica e cultural, inovação nos costumes e modos de viver, até direcionamentos políticos, xenofobia e ultranacionalismos.

Disponível em: <<https://casadosaber.com.br/sp/cursos/temas-contemporaneos/sobre-pessoas-e-fronteiras-migracoes-e-refugiados-ontem-e-hoje.html>>. Acesso em: 8 mar. 2020.

Dentre os vários tipos de deslocamentos mencionados no texto, aquele definido como a dispersão de uma população inteira de uma área, de forma forçada ou voluntária, é

- (A) o nomadismo.
- (B) o êxodo rural.
- (C) a transumância.
- (D) a diáspora.

**— QUESTÃO 25 —**

A pauta LGBTQIA+ no Brasil vem ganhando importância no âmbito político. Em 2019, um projeto de lei foi aprovado pela Comissão de Direitos Humanos e Minorias da Câmara dos Deputados, cujo conteúdo torna crime

- (A) a suposta *cura gay*.
- (B) a violência física contra LGBTQIA+.
- (C) a ideologia de gênero.
- (D) a LGBTfobia.



**— QUESTÃO 26 —**

Leia o texto a seguir.

Iniciado há 20 anos, o processo de criação de um espaçoporto – uma estrutura que permite o lançamento e a aterrissagem de veículos e módulos espaciais tripulados ou não – está próximo de se concretizar no Brasil, informou o presidente da Agência Espacial Brasileira (AEB). Segundo o presidente da AEB, o Brasil é dotado de características únicas que permitem a operação em diversas frentes do setor aeroespacial. “Temos um dos melhores locais do mundo para fazer lançamentos espaciais, tanto geograficamente quanto em termos de logística. Empresas, tanto nacionais quanto estrangeiras, tem interesse de aproveitar essas vantagens”, afirmou o presidente.

Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-03/>>. Acesso em 2 mai. 2022.(Adaptado).

A base que abrigará o espaçoporto é a de

- (A) Manaus, no Amazonas.
- (B) Anápolis, em Goiás.
- (C) Porto Velho, em Rondônia.
- (D) Alcântara, no Maranhão.

**— QUESTÃO 27 —**

Em 24 de outubro de 1933, houve o lançamento da pedra fundamental de Goiânia, a nova capital de Goiás. A 7 de novembro de 1935, realizou-se a “mudança provisória”, quando o governador Pedro Ludovico Teixeira deixou Goiás, passando a residir em Goiânia. Em 18 de março de 1937, por meio do Decreto n. 1.816, determinou-se a mudança definitiva da sede administrativa do estado, da Cidade de Goiás para Goiânia. Porém, a inauguração da cidade e sua apresentação para o país se daria cinco anos depois, em 1942, quando se realizou o

- (A) batismo cultural, com grandes festas, e realização de vários congressos de ordem nacional em Goiânia.
- (B) ato de nomeação de Venerando de Freitas Borges para prefeito de Goiânia.
- (C) lançamento da pedra fundamental do Palácio das Esmeraldas.
- (D) descerramento da placa de inauguração do Lago das Rosas, cartão postal da nova capital.

**— QUESTÃO 28 —**

No século XVIII, em Goiás, o ouro era levado para a Casa de Fundição, onde se retirava o quinto para o rei e a parte restante era devolvida ao minerador, sendo fundido em barras, carimbado, recebendo uma guia para poder ser exportado. Em Goiás, foram criadas duas casas de fundição, uma no Sul, na sede administrativa das minas goianas, e outra em um arraial, mais ao Norte. Essas casas de fundição ficavam em

- (A) Vila Boa e Traíras.
- (B) Vila Boa e Crixás.
- (C) Vila Boa e São Félix.
- (D) Vila Boa e Meia Ponte.

**— QUESTÃO 29 —**

O rio Paranaíba, um dos maiores rios que banham o estado de Goiás, tem uma extensão aproximada de 1. 170 quilômetros. Nasce na serra da Mata da Corda, no município de Rio Paranaíba, no estado de Minas Gerais. Porém, das nascentes que formam o rio Paranaíba, a mais distante é a do seu afluente rio São Bartolomeu, que nasce no Distrito Federal. O rio Paranaíba faz parte da bacia hidrográfica do

- (A) Amazonas.
- (B) Paraná.
- (C) Tocantins-Araguaia.
- (D) São Francisco.

**— QUESTÃO 30 —**

O povoamento do território goiano ocorreu a partir de 1726, com a vinda dos bandeirantes e mineradores paulistas, portugueses e de outras regiões da colônia brasileira. A capitania de Goiás, com governo próprio, seria criada somente em 1748. Até esse ano, a capitania pertencia ao território

- (A) do Rio de Janeiro.
- (B) de Minas Gerais.
- (C) de São Paulo.
- (D) do Mato Grosso.

**— RASCUNHO —**

**— QUESTÃO 31 —**

Considerando a segurança de estruturas de concreto, são características dos estados-limites últimos (ELU) e dos estados-limites de serviço (ELS), respectivamente:

- (A) abertura de fissuras e esgotamento da capacidade resistente da estrutura.
- (B) colapso e paralisação do uso da estrutura por solicitações dinâmicas.
- (C) descompressão e descompressão parcial.
- (D) colapso progressivo e deformações excessivas.

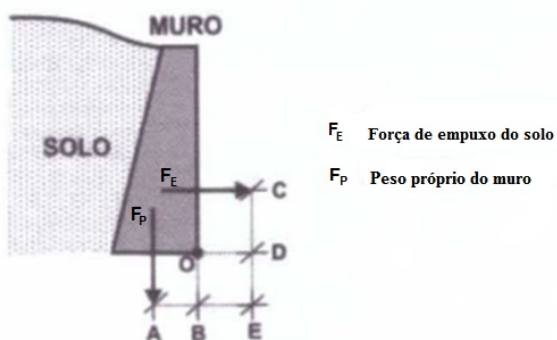
**— QUESTÃO 32 —**

Define-se como resistência ao cisalhamento do solo a tensão cisalhante que ocorre no plano de ruptura no instante da ruptura. A ruptura em si é caracterizada pela formação de uma superfície de cisalhamento contínua na massa de solo. Tratam-se de:

- (A) tensões de cisalhamento que tendem a diminuir com o aumento da pressão neutra.
- (B) coesão e ângulo de atrito, que são parâmetros de resistência dos solos diretamente proporcionais entre si.
- (C) plano de ruptura com resistência ao cisalhamento inferior à tensão cisalhante.
- (D) coesão de um solo que depende das tensões normais aplicadas.

**— QUESTÃO 33 —**

Considerando a figura abaixo, que ilustra as principais forças atuantes em um muro de contenção, a condição de estabilidade desse muro contra tombamento em relação ao ponto "O" é representada pela expressão:



- (A)  $F_P \times \overline{CD} > F_E \times \overline{AB}$
- (B)  $F_P \times \overline{AB} > F_E \times \overline{CD}$
- (C)  $F_E \times \overline{CD} > F_P \times \overline{AB}$
- (D)  $F_E \times \overline{AB} > F_P \times \overline{CD}$

**— QUESTÃO 34 —**

A escolha do tipo de fundação para uma determinada obra é um fator importante para a segurança da edificação. Para isso é fundamental que sejam

- (A) priorizados o orçamento e o prazo previstos para esta fase da obra.
- (B) considerados a idade e o valor histórico das edificações vizinhas.
- (C) analisados o tipo e o estado atual das fundações dos edifícios vizinhos.
- (D) desconsiderados os níveis d'água no solo.

**— QUESTÃO 35 —**

As estacas são elementos de fundação profunda executadas por equipamentos e ferramentas, podendo ser cravadas ou perfuradas. É uma estaca do tipo cravada, a estaca

- (A) hélice contínua.
- (B) raiz.
- (C) tipo Strauss.
- (D) tipo Franki.

**— QUESTÃO 36 —**

Na execução de pavimentação asfáltica, os agregados a serem usados devem ter determinadas características. O atendimento a estas características determina a qualidade da mistura asfáltica e, por conseguinte, a qualidade da pavimentação. Entre estas características está a limpeza do agregado que é determinada por meio do ensaio denominado de

- (A) equivalente de areia.
- (B) Los Angeles.
- (C) índice de forma.
- (D) ensaio de adesividade.

**— QUESTÃO 37 —**

O projeto estrutural da reforma de uma escola estabelece que será usado aço CA 50 e traz o seguinte resumo de consumo de aço:

Resumo do aço CA 50	
Diâmetro (mm)	Peso + 10% (kg)
Ø 6.3	291,33
Ø 8.0	201,74
Ø 10.0	126,87
Ø 12.5	297,90
<b>Total</b>	<b>890,63</b>

Dados: Considere a barra de aço com 12 m

Massa nominal do aço CA 50	
Diâmetro (mm)	kg/m
Ø 6.3	0,245
Ø 8.0	0,395
Ø 10.0	0,617
Ø 12.5	0,963

A ordem de compra de aço para a referida reforma deve trazer as seguintes quantidades inteiras de barras de aço:

- (A) 1190 barras de 6,3 mm; 511 barras de 8,0 mm; 206 barras de 10,0 mm e 310 barras de 12,5 mm.
- (B) 100 barras de 6,3 mm; 43 barras de 8,0 mm; 18 barras de 10,0 mm e 26 barras de 12,5 mm.
- (C) 99 barras de 6,3 mm; 43 barras de 8,0 mm; 17 barras de 10,0 mm e 26 barras de 12,5 mm.
- (D) 25 barras de 6,3 mm; 17 barras de 8,0 mm; 11 barras de 10,0 mm e 25 barras de 12,5 mm.

**— QUESTÃO 38 —**

Ao analisar uma planilha de obra, o engenheiro se depara com os seguintes serviços de demolição previstos:

Descrição	Un.	Quant.
Demolição de parede bloco de concreto (9x19x39) Reboco dos dois lados (espessura de 2,5 cm)	m <sup>2</sup>	242,86
Demolição de revestimento cerâmico (espessura 10 mm) mais argamassa (espessura da argamassa de 1 cm)	m <sup>2</sup>	100,00
Demolição de laje maciça de concreto armado (espessura=15 cm)	m <sup>2</sup>	80,00
Demolição de piso cimentado queimado mais contra piso (espessura máxima de 12 cm)	m <sup>2</sup>	150,00

Considerando as quantidades mencionadas, qual a quantidade mínima de caçambas para entulho, com capacidade para 6 m<sup>3</sup>, deverá ser locada?

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 10
- (D) 11

**— QUESTÃO 39 —**

Na fase de acabamento de uma obra deve-se tomar muito cuidado com a escolha e o método de aplicação de tintas e vernizes, pois, além de efeito estético, eles ajudam a proteger a edificação, prevenindo o aparecimento de patologias diversas, porque

- (A) as tintas e vernizes a óleo secam por evaporação em virtude do veículo permanente que é constituído exclusivamente por produtos à base de óleo.
- (B) as tintas são compostas de pigmento, veículo, solvente e aditivo.
- (C) as tintas à base de água possuem as propriedades de estabilidade, rendimento, aplicabilidade, durabilidade e lavabilidade.
- (D) os solventes são utilizados tanto na fabricação quanto na aplicação das tintas e vernizes.

**— QUESTÃO 40 —**

A Norma Regulamentadora n. 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – estabelece que as instalações sanitárias em canteiros de obras devem ter a seguinte característica:

- (A) instalação sanitária deve ser constituída de lavatório, bacia sanitária sifonada, dotada de assento com tampo, e mictório, na proporção de 1 (um) conjunto para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração.
- (B) instalação de vasos sanitários em gabinetes sanitários providos de portas com trincos internos e bordas inferiores de, no máximo, 0,30 m de altura.
- (C) instalações da área de vivência devem atender ao disposto na NR-24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho).
- (D) instalação em até, no máximo, 200 m (duzentos metros) do deslocamento do trabalhador do seu posto de trabalho até a instalação sanitária mais próxima.

**— QUESTÃO 41 —**

Considerando os requisitos sobre Equipamentos de Proteção Individuais – EPI's, preconizados na Norma Regulamentadora 06 (NR 6), compete ao empregador:

- (A) adquirir equipamento de proteção individual, de fabricação nacional ou importado, com a indicação do Certificado de Aprovação (CA), expedido pelo Ministério do Trabalho ou pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
- (B) Selecionar, a seu critério, o EPI que julgar adequado ao risco.
- (C) Consultar a CIPA e os empregados para seleção do EPI adequado ao risco existente em determinada atividade.
- (D) Verificar se todo EPI apresenta, em caracteres indelévels e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante, a data e o lote de fabricação e o número do CA, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA.

**— QUESTÃO 42 —**

A NR 18 – Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção estabelece que são obrigatórias a elaboração e a implementação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) nos canteiros de obras, contemplando os riscos ocupacionais e suas respectivas medidas de prevenção. A norma traz ainda que o PGR, além de contemplar as exigências previstas na NR-01, deve conter os seguintes documentos:

- (A) projeto elétrico das instalações temporárias elaborado por profissional legalmente habilitado.
- (B) relação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e suas respectivas especificações técnicas, elaboradas por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho.
- (C) projetos dos Sistemas de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ), quando aplicável, elaborados por profissional legalmente habilitado em engenharia civil.
- (D) projeto da área de vivência do canteiro de obras e de eventual frente de trabalho, em conformidade com o item 18.5 desta NR, elaborado por profissional legalmente habilitado em arquitetura.

**— QUESTÃO 43 —**

A Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública. Ela estabelece que o projeto básico deve conter

- (A) informações sobre os métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra.
- (B) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo programação, estratégia de suprimentos, normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso.
- (C) orçamento estimativo do custo global da obra fundamentado em estimativas de quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados.
- (D) o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

**— QUESTÃO 44 —**

Os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, e devem apresentar a seguinte característica:

- (A) declividade mínima de 3% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm.
- (B) declividade mínima de 2% para tubulações com diâmetro nominal igual a 100 mm.
- (C) declividade mínima de 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 150 mm.
- (D) mudanças de direção nos trechos horizontais feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°.

**— QUESTÃO 45 —**

Dosagem de concreto é o processo de se estabelecer a mistura mais econômica, atingindo os requisitos de desempenho que a obra exige, utilizando os materiais disponíveis. Na dosagem experimental,

- (A) a proporção dos materiais é fixada pela experiência do construtor ou através da utilização de tabelas.
- (B) a fixação do fator água/cimento depende da resistência do cimento que será utilizado na produção do concreto.
- (C) a dimensão máxima característica (DMC) do agregado determina a densidade de armadura na peça.
- (D) as características da obra e o modo como será produzido o concreto são desconsiderados.

**— QUESTÃO 46 —**

A via urbana é conceituada como “ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificados ao longo de sua extensão.” De acordo com sua qualificação, são classificadas

- (A) as vias de trânsito rápido, caracterizadas por acessos especiais com trânsito livre, com interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.
- (B) vias arteriais, caracterizadas por interseções em nível, geralmente controladas por semáforo, sem acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, sem possibilitar o trânsito entre as regiões da cidade.
- (C) vias coletoras, destinadas a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, sem travessia de pedestres, possibilitando melhora do trânsito dentro das regiões da cidade.
- (D) vias locais, caracterizadas por interseções em nível não semaforizadas, destinadas apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

**— QUESTÃO 47 —**

Dada a composição de custo unitário para produção de fôrmas de madeira, qual seria o custo total para a produção de 1.600 m<sup>2</sup> de fôrma?

Composição de custo unitário - Forma de madeira (m <sup>2</sup> )			
Insumo	Unidade	Índice	Custo Unitário (R\$)
Oficial carpinteiro (com encargos sociais - 70%)	h	3,5	25,02
Ajudante de carpinteiro (com encargos sociais - 70%)	h	3,5	15,00
Caibro de madeira 5 x 5 cm	m	4	5,20
Tábua de 2,5 x 30 cm	m <sup>2</sup>	0,3	21,10
Chapa compensada plastificada (e = 12 mm)	m <sup>2</sup>	0,35	40,30
Prego 17 x 27	kg	0,2	3,50

- (A) 176.160,00
- (B) 176.189,71
- (C) 291.096,00
- (D) 291.200,00

**— QUESTÃO 48 —**

A Lei Complementar n. 177, de 9 de janeiro de 2008, que dispõe sobre o Código de Obras e Edificações do Município de Goiânia, estabelece que as atividades edilícias deverão ter fechamento no alinhamento do canteiro de obras, que deve

- (A) ser feito de material sólido que não ofereça perigo à integridade física das pessoas e mantido em bom estado de conservação a partir do solo, oferecendo vedação física da obra.
- (B) ser construído até para as edificações direcionadas à população de baixa renda, licenciadas pelo Município.
- (C) possuir altura mínima de 2,20 m (dois metros e vinte centímetros).
- (D) ser dotado de duas entradas independentes, uma para veículos e outra para pedestres.

**— QUESTÃO 49 —**

A Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, estabelecendo que, na modalidade de concorrência, os interessados devem

- (A) ser cadastrados ou atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.
- (B) pertencer ao ramo pertinente ao seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados em número mínimo de 3 (três) pela unidade administrativa, a qual afixará, em local apropriado, cópia do instrumento convocatório e o estenderá aos demais cadastrados na correspondente especialidade.
- (C) comprovar possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto, ainda na fase inicial de habilitação preliminar.
- (D) apresentar trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos escolhidos, conforme critérios constantes de edital publicado.

**— QUESTÃO 50 —**

Durante a concretagem de estruturas de concreto armado, o adensamento com uso de vibrador de imersão deve ser feito

- (A) encostando a ponta do vibrador nas armaduras, pois isso ajuda no adensamento.
- (B) fazendo a rápida imersão da ponta do vibrador e a retirada lenta, ambas com o aparelho em funcionamento.
- (C) fazendo a imersão da ponta do vibrador depois de pelo menos cinco minutos do lançamento do concreto aguardando o assentamento inicial dele na fôrma.
- (D) usando sempre a ponta com maior diâmetro possível independente da seção da peça que está sendo concretada.