

PROVA OBJETIVA – (MANHÃ)

TÉCNICO EM GEOCIÊNCIAS TÉCNICO DE HIDROLOGIA

NÍVEL MÉDIO TIPO 1 – BRANCA



SUA PROVA

- Além deste caderno contendo **70 (setenta)** questões objetivas e **1 (uma)** redação, você receberá do fiscal de sala;
- o cartão de respostas das questões objetivas;
- a folha de textos definitivos para a redação.



TEMPO

- Você dispõe de **5 (cinco) horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação do cartão de respostas e o preenchimento da folha destinada aos textos definitivos da redação.
- 2 (duas) horas** após o início da prova, é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova;
- A partir dos **30 (trinta) minutos** anteriores ao término da prova é possível retirar-se da sala **levando o caderno de provas**.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de questões;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno de questões está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher o cartão de respostas;
- Para o preenchimento do cartão de respostas e folha de texto definitivo, use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas no(s) espaço(s) reservado(s) no cartão de respostas;
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de cargo ou cor ou tipo **diferente** do impresso em seu cartão de respostas, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento do seu cartão de respostas. O preenchimento é de sua responsabilidade e **não será permitida a troca do cartão de respostas em caso de erro cometido pelo candidato**;
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no cartão de respostas;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na lista de presença;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.
- Boa sorte!**

Conhecimentos Gerais: Língua Portuguesa

As questões da prova de Língua Portuguesa referem-se ao TEXTO a seguir:

A vida é selvagem

Ailton-Krenak

A vida é selvagem. Esse é um elemento essencial para um pensamento que tem me provocado: como a ideia de que a vida é selvagem poderia incidir sobre a produção do pensamento urbanístico hoje? É uma convocatória a uma rebelião do ponto de vista epistemológico, de colaborar com a produção de vida. Quando falo que a vida é selvagem, quero chamar a atenção para uma potência de existir que tem uma poética esquecida, abandonada pelas escolas, formadoras de profissionais que perpetuam a lógica de que a civilização é urbana, de que tudo fora das cidades é bárbaro, primitivo – e que a gente pode tacar fogo. Como atravessar o muro das cidades? Quais possíveis implicações poderiam existir entre comunidades humanas que vivem na floresta e as que estão enclausuradas nas metrópoles? Pois se a gente conseguir fazer com que continuem existindo florestas no mundo, existirão comunidades dentro delas. Eu vi um número que a *World Wide Fund for Nature* (WWF) publicou em um relatório, dizendo que 1,4 bilhão de pessoas no mundo dependem da floresta, no sentido de ter uma economia ligada a ela. Não é a turma das madeireiras, não: é uma economia que supõe que os humanos que vivem ali precisam de floresta para viver.

A antropóloga Lux Vidal escreveu um trabalho muito importante sobre habitações indígenas, no qual relaciona materiais e conceitos que organizam a ideia de habitat equilibrado com o entorno, com a terra, o Sol, a Lua e as estrelas. Um habitat que está integrado ao cosmos, diferente desse implante que as cidades viraram no mundo. Aí eu me pergunto: como fazer a floresta existir em nós, em nossas casas, em nossos quintais? Podemos provocar o surgimento de uma experiência de florestania começando por contestar essa ordem urbana sanitária ao dizer: eu vou deixar o meu quintal cheio de mato, quero estudar a gramática dele. Como eu acho no meio do mato um ipê, uma peroba rosa, um jacarandá? E se eu tivesse um buritizeiro no quintal?

1

Considerando a organização estrutural, o texto em análise caracteriza-se como

- (A) artigo de opinião.
- (B) relato de experiência.
- (C) resenha crítica.
- (D) artigo científico.
- (E) manifesto.

2

Assinale a opção que indica o efeito das perguntas feitas no texto.

- (A) Persuadir o leitor.
- (B) Provocar uma reflexão.
- (C) Marcar somente a entonação.
- (D) Exprimir incerteza sobre o tema.
- (E) Questionar autoridades.

3

Assinale a opção em que o sufixo forma um adjetivo.

- (A) Madeireira.
- (B) Florestania.
- (C) Vegetação.
- (D) Pensamento.
- (E) Essencial.

4

Assinale a opção que corresponde corretamente a uma ideia apresentada no texto.

- (A) A escola, muitas vezes, abandona os conhecimentos advindos da floresta.
- (B) A economia independe da floresta, já que aquela está ligada, também, a outros elementos.
- (C) Do ponto de vista do enunciador, o termo selvagem relaciona-se a algo pejorativo.
- (D) É impossível aliar sustentabilidade e respeito aos saberes dos povos originários.
- (E) Existe, atualmente, um equilíbrio entre a cultura produzida nas cidades e nas florestas.

5

A ausência de crase no trecho “no sentido de ter uma economia ligada a ela”, explica-se, pois é um caso de

- (A) crase facultativa, tendo em vista o pronome com função de objeto.
- (B) impossibilidade de uso de crase, tendo em vista o pronome pessoal do caso reto.
- (C) impossibilidade de uso de crase, tendo em vista que o adjetivo não necessita de preposição.
- (D) crase facultativa, tendo em vista que antes de pronomes pessoais pode-se usar ou não o acento grave.
- (E) crase obrigatória, que não ocorreu tendo em vista um registro mais popular.

6

No trecho “como a ideia de que a vida é selvagem poderia incidir sobre a produção do pensamento urbanístico hoje?”, assinale a opção que classifica corretamente o verbo destacado, bem como seu efeito no texto.

- (A) Futuro do presente do indicativo: indica certeza das ações apresentadas pelo enunciador.
- (B) Futuro do subjuntivo: indica desejo que as ações apresentadas aconteçam.
- (C) Futuro do pretérito do indicativo: indica possibilidade de as ações apresentadas acontecerem.
- (D) Pretérito Imperfeito do indicativo: indica ações que podem acontecer, a depender de outras.
- (E) Presente do subjuntivo: indica ações hipotéticas, imaginadas a partir de algo concreto.

7

Assinale a opção que indica corretamente o uso de intertextualidade no texto.

- (A) O uso de exemplos concretos sobre desmatamento para elucidar o tema.
- (B) As estratégias de paráfrases de modelos de divulgação científica.
- (C) A referência ao relatório com a quantidade de pessoas ligadas às florestas.
- (D) A alusão a um estilo de escrita próximo aos textos jornalísticos.
- (E) A citação direta da voz de uma antropóloga referenciada.

8

- No trecho “A antropóloga Lux Vidal escreveu um trabalho muito importante”, a função sintática do termo destacado é
- objeto direto.
 - objeto indireto.
 - complemento nominal.
 - sujeito.
 - adjunto adnominal.

9

Assinale a opção que indica corretamente o sentido da conjunção destacada em “pois se a gente conseguir fazer com que continuem existindo florestas no mundo, existirão comunidades dentro delas”.

- Causa.
- Modo.
- Conformidade.
- Reciprocidade.
- Condição.

10

No trecho “eu vou deixar o meu quintal cheio de mato, quero estudar a gramática dele”, observa-se o uso de uma linguagem

- poética, considerando uma dimensão lúdica das palavras.
- regional, a partir de um uso particular e local dos termos.
- literal, em que se leva em conta o sentido próprio dos vocábulos.
- oral, que busca uma aproximação com o leitor.
- formal, a fim de dialogar com o caráter científico do texto.

Raciocínio Lógico Matemático

11

O Centro de Pesquisas PeqGeo recebeu 7 projetos, sendo que cada um atua em apenas uma das 3 áreas de pesquisa, atualmente, em desenvolvimento naquele centro.

Após a distribuição de cada projeto para sua respectiva área, é certo que

- pelo menos uma área terá recebido mais do que 2 projetos.
- nenhuma área terá recebido mais do que 3 projetos.
- todas as áreas terão recebido mais do que 1 projeto.
- uma área terá recebido exatamente 3 projetos.
- uma área terá recebido exatamente 1 projeto.

12

Considere que o clima de uma região é subtropical úmido se, e somente se, o seu índice médio de pluviosidade anual (P) satisfaz $1450 \text{ mm} \leq P \leq 1550 \text{ mm}$, e sua temperatura média (T) satisfaz $18^\circ\text{C} \leq T \leq 22^\circ\text{C}$.

Portanto, uma região cujo índice de pluviosidade anual seja 1520 mm terá um clima **diferente** do subtropical úmido se, e somente se, sua temperatura média (T) satisfizer

- $18^\circ\text{C} < T < 22^\circ\text{C}$
- $T < 18^\circ\text{C}$ ou $T > 22^\circ\text{C}$
- $T < 17^\circ\text{C}$ e $T > 23^\circ\text{C}$
- $18^\circ\text{C} \leq T \leq 22^\circ\text{C}$
- $T = 18^\circ\text{C}$ ou $T = 22^\circ\text{C}$

13

Considere a seguinte implicação lógica:

Se o terreno é permeável e o fluxo de chuva é intenso, então o deslizamento é certo.

Essa implicação é *logicamente equivalente* à seguinte implicação:

- Se o deslizamento é certo, então o terreno é impermeável e o fluxo de chuva é intenso.
- Se o deslizamento é certo, então o terreno não é impermeável e o fluxo de chuva não é intenso.
- Se o deslizamento não é certo, então o terreno não é impermeável ou o fluxo de chuva não é intenso.
- Se o deslizamento não é certo, então o terreno será permeável, quando o fluxo de chuva não for intenso.
- Se o deslizamento não é certo, então o terreno não é impermeável, mas o fluxo de chuva pode ser intenso.

14

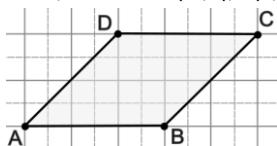
Após receber um desconto de 15%, o preço de um produto passou a ser R\$44,20.

Se o desconto dado ao preço do produto tivesse sido de 25%, então o produto teria passado a custar

- R\$44,10
- R\$39,78
- R\$39,00
- R\$34,20
- R\$33,15

15

A figura apresenta um paralelogramo ABCD no plano cartesiano xy . Cada vértice do paralelogramo situa a localização de uma antena no mapa de uma região. As coordenadas (x,y) das antenas presentes nos vértices A, B e C são A(-2,1), B(1,1) e C(3,3).



As coordenadas (x,y) da antena presente no vértice D são

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

16

A tabela apresenta dados acerca da produção de rochas ornamentais, em tonelada (t), nos Estados da Região Sudeste do Brasil, em 2017, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais (ABIROCHAS).

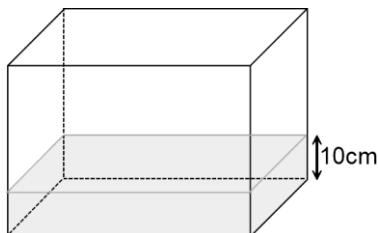
Estado	Produção (t)
Espírito Santo	3.400.000
Minas Gerais	1.900.000
Rio de Janeiro	20.000
São Paulo	80.000

A produção do Estado líder em produção *excede* a produção do estado vice-líder, em um percentual da produção do vice-líder mais próximo de

- (A) 79,0%
- (B) 55,9%
- (C) 44,1%
- (D) 31,6%
- (E) 25,0%

17

A figura mostra um pequeno tanque de vidro, com a forma de um paralelepípedo reto retângulo, cujas dimensões medem 60 cm x 40 cm x 40 cm. O tanque está disposto sobre uma superfície horizontal.



O tanque está parcialmente cheio com água, e o nível d'água está a 10 cm do fundo do tanque.

Se esse tanque for virado e colocado na vertical, apoiado na superfície sobre a sua face quadrada, então o nível d'água estará a uma distância do fundo do tanque que mede

- (A) 50 cm
- (B) 40 cm
- (C) 30 cm
- (D) 20 cm
- (E) 15 cm

18

Atualmente, o estado de Minas Gerais responde por 95% da produção de Ardósia no Brasil. Suponha que tal percentual se estenda à proveniência das placas de ardósia atualmente à venda no varejo brasileiro.

Diante de tal suposição, qual é a probabilidade de duas placas de ardósia à venda no varejo brasileiro serem ambas provenientes de estados *diferentes* de Minas Gerais?

- (A) 25%
- (B) 10%
- (C) 5%
- (D) 2,5%
- (E) 0,25%

19

Considere a sequência numérica definida por $a_0 = 1, a_1 = 0$ e $a_{n+2} = a_{n+1} - a_n$, para todo $n \geq 0$.

O quadro a seguir apresenta os termos iniciais dessa sequência.

a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
1	0	-1	-1	0	1

Qual é o termo a_{316} da sequência?

- (A) 1
- (B) -1
- (C) 316
- (D) -316
- (E) 0

20

A área de um terreno retangular mede 200 metros quadrados. O terreno será ampliado por meio da aquisição de terrenos vizinhos, mas manterá a forma retangular tendo suas dimensões triplicadas.

A área do terreno ampliado, em metro quadrado, medirá

- (A) 600
- (B) 800
- (C) 1200
- (D) 1400
- (E) 1800

Atualidades

21

Em 2024, a Academia Brasileira de Letras vivenciou um momento histórico com a eleição e posse do primeiro escritor indígena em seus 127 anos de existência, ocupando a cadeira número 5, anteriormente pertencente ao historiador José Murilo de Carvalho.

O nome do escritor indígena, que se tornou o primeiro de sua etnia a integrar a Academia Brasileira de Letras, é

- (A) Daniel Munduruku.
- (B) Ailton Krenak.
- (C) Cacique Raoni.
- (D) Sônia Guajajara.
- (E) Davi Kopenawa Yanomami.

22

Em setembro de 2024, diversos países assinaram o primeiro tratado internacional sobre padrões de inteligência artificial, incluindo Estados Unidos, Reino Unido e membros da União Europeia.

Sobre esse marco regulatório internacional, analise os itens a seguir e assinale V para verdadeiro e F para falso.

- () O acordo foi assinado durante reunião dos ministros da Justiça do Conselho da Europa, em Vilnius.
- () A convenção foi elaborada exclusivamente pelos países do G20.
- () Entre os signatários, estão também Andorra, Geórgia, Islândia, Israel, Noruega e Moldávia.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo é

- (A) V – F – V.
- (B) V – V – F.
- (C) F – V – F.
- (D) F – F – V.
- (E) V – F – F.

23

Segundo o site oficial do Ministério da Saúde, a Síndrome de Burnout é um distúrbio emocional com sintomas de exaustão extrema, estresse e esgotamento físico. Sua principal causa é

- (A) o uso excessivo das redes sociais por adolescentes.
- (B) a medicalização excessiva.
- (C) o excesso de trabalho.
- (D) a falta de apoio familiar.
- (E) a sexualização precoce.

24

A primeira reunião de cúpula do G-20, grupo das maiores economias do mundo, foi realizada no ano de 2008, em Washington. Com o crescimento da importância do G-20 e diante da crise econômica mundial, seus participantes anunciaram, em 25 de setembro de 2009, que o G-20 seria o novo conselho internacional permanente de cooperação econômica. No ano de 2024, o Brasil ocupou, pela primeira vez, a presidência do G20, e em novembro desse ano, o Rio de Janeiro sediou o encontro da Cúpula de Líderes.

Assinale a opção que contém apenas membros do G-20.

- (A) Arábia Saudita, Japão e Cuba.
- (B) Coréia do Sul, Austrália e Portugal.
- (C) China, Espanha e Indonésia.
- (D) Suíça, Turquia e Itália.
- (E) África do Sul, Rússia e Brasil.

25

Em 23 de abril de 2014, foi sancionada a Lei nº 12.965/2014, denominada de Marco Civil da Internet. Foi reconhecida como uma legislação inovadora e referência internacional, sendo pioneira no enfrentamento a diversos temas relevantes ao mundo digital.

Dentre as principais inovações do Marco Civil da Internet, destaca-se a

- (A) não incidência da jurisdição brasileira às *BigTechs*.
- (B) regulação da implementação da Inteligência Artificial no país.
- (C) exigência de neutralidade de rede em vistas ao tratamento isonômico.
- (D) censura prévia de conteúdos na rede por parte da Agência Nacional de Telecomunicações.
- (E) discricionariedade às empresas para proteção da privacidade.

26

A Conferência das Partes (COP) é o maior evento das Nações Unidas global para discussão e negociações sobre as mudanças do clima. Em novembro de 2025, o Brasil sediou a 30ª Conferência das Partes (COP30), que aconteceu em Belém, no Pará.

Dentre os principais temas definidos para discussão na COP30, destacam-se:

- (A) Políticas públicas de esporte, cultura e lazer.
- (B) Redução de emissões de gases de efeito estufa e Financiamento climático para países em desenvolvimento.
- (C) Equidade de gênero e Educação inclusiva.
- (D) Financiamento para *BigTechs* e Preservação de florestas e biodiversidade.
- (E) Adaptação às mudanças climáticas e Ações afirmativas.

27

O presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, assinou um decreto executivo que oficializa a tarifa de 50% sobre os produtos brasileiros. A medida entrou em vigor, no dia 06/08/25, e tem gerado ruídos diplomáticos entre os dois países. A lista de quase 700 produtos que não serão sobretaxados foi divulgada juntamente com o decreto oficial assinado por Trump.

Dentre os principais produtos exportados do Brasil para os Estados Unidos afetados pela sobretaxa, no primeiro mês de validade do decreto, destacam-se

- (A) cerveja, suco de laranja e livros.
- (B) aço, artigos de aeronaves civis e ouro.
- (C) petróleo, gás natural e fertilizantes.
- (D) café, carne bovina e chocolate.
- (E) veículos, cobre e vestuário.

28

Em junho de 2025, foi sancionada a Lei nº 15.142/2025 que ampliou significativamente a política de cotas no serviço público federal. A norma substituiu a Lei de 2014, que reservava 20% das vagas para pessoas negras, estabelecendo um percentual mais abrangente e incluindo novos grupos beneficiários.

Pela nova legislação, os concursos públicos para órgãos federais deverão reservar 30% do total de vagas para cotas, considerando os seguintes critérios:

- (A) pessoas pretas ou pardas, indígenas e quilombolas.
- (B) pessoas pretas ou pardas, mulheres e pessoas trans.
- (C) pessoas pretas ou pardas e pessoas em situação de extrema pobreza.
- (D) pessoas pretas ou pardas, indígenas e imigrantes.
- (E) pessoas pretas ou pardas, indígenas e pessoas com deficiência.

29

O Brasil é um dos principais produtores de minerais no mundo. Dados da Agência Nacional de Mineração (ANM) revelam que o valor da Produção Mineral Brasileira alcançou R\$ 270,8 bilhões em 2024, o que representa um aumento de aproximadamente 9,1% em relação ao valor registrado em 2023.

Assinale a opção que indica os principais minerais no ranking de produção desse mercado no país.

- (A) Ouro, prata e bronze.
- (B) Ferro, aço e alumínio.
- (C) Titânio, nióbio e zinco.
- (D) Ferro, ouro e cobre.
- (E) Bauxita, calcário e ferro.

30

A China domina cerca de 90% da produção mundial de terras raras e 94% dos ímãs permanentes, considerados vitais para diversas tecnologias, de chips a motores elétricos. Em uma série de medidas adotadas nos últimos anos, o governo chinês tornou consideravelmente mais difícil para empresas estrangeiras, especialmente fabricantes de semicondutores, comprar muitos metais de terras raras e outros minerais extraídos e refinados na China.

Dentre os metais controlados pela China para a produção de chips, destacam-se

- (A) antimônio e gálio.
- (B) alumínio e cobre.
- (C) germânio e chumbo.
- (D) lítio e estanho.
- (E) nióbio e zinco.

Conhecimentos Específicos: Hidrologia

31

Invariavelmente, as atividades que caracterizam o desenvolvimento humano envolvem a mudança das características das superfícies: remoção de vegetação nativa para cultivo agrícola; construções; lançamento de resíduos, entre outras.

Assinale a opção correta.

- (A) A remoção da vegetação, aumenta as taxas infiltradas nos solos.
- (B) A remoção da vegetação, reduz as taxas infiltradas nos solos.
- (C) A recomposição da vegetação de superfícies desmatadas, aumenta as taxas de infiltração.
- (D) A recomposição da vegetação de superfícies desmatadas, reduz as taxas de infiltração, porque parte da precipitação ficará retida nas folhas.
- (E) A vegetação de superfícies desmatadas, pode ser empregada para aumento do armazenamento de águas nos solos, e redução de escoamentos superficiais.

32

Nas áreas urbanizadas, onde vive a maior parte da população brasileira, a pavimentação de superfícies e construções preferencialmente com materiais que acumulam calor, alteram o balanço de energia entre a superfície e a atmosfera, e contribuem para a promoção de ilhas de calor urbano.

Assinale a opção correta.

- (A) As ilhas de calor não impactam o ciclo hidrológico.
- (B) As ilhas de calor reduzem a infiltração da água nos solos.
- (C) As ilhas de calor têm impacto no ciclo da água, já que as mudanças dos padrões de temperatura afetam a dinâmica da evaporação e da ocorrência das chuvas.
- (D) As ilhas de calor promovem a redução da evaporação e da transpiração.
- (E) As ilhas de calor são causadas pelas mudanças climáticas.

33

A bacia hidrográfica é uma região definida geograficamente, como um recorte da superfície. Abrange a rede de drenagem, incluindo um rio principal (o de maior extensão) e seus afluentes, como se todas as águas convergissesem para uma única saída, uma seção transversal do rio principal – chamada exutório. Os limites da bacia são coincidentes com a linha de cumeada, divisor de águas, e que consiste no lugar comum dos pontos mais elevados do terreno.

Para delimitar a bacia hidrográfica é necessário

- (A) mapa topográfico com as curvas de nível.
- (B) o mapeamento da rede de drenagem natural.
- (C) disponibilidade de um Sistema de Informações Geográficas (SIG).
- (D) mapas digitais ou impressos com as redes de drenagem e topografia do território.
- (E) acesso às bases de dados da Agência Nacional de Água e Saneamento Básico, ou das Agências estaduais de recursos hídricos e/ou meio ambiente.

34

A forma dos limites de uma bacia hidrográfica, sua declividade, e rede de drenagem, constituem características morfométricas e fisiográficas que podem influenciar os escoamentos e o tempo de resposta das bacias hidrográficas sujeitas às mesmas taxas pluviométricas.

Assinale a opção correta.

- (A) As bacias hidrográficas com forma mais arredondada demoram para responder aos pulsos de chuvas, e tendem a ser menos sujeitas às inundações.
- (B) As bacias hidrográficas com forma mais alongada, se assemelhando à forma retangular, geralmente têm tempos de resposta às chuvas mais rápidos, possuem menor tempo de concentração, e são sujeitas a inundações frequentes.
- (C) A forma e contornos dos limites das bacias hidrográficas não influenciam os escoamentos, tempo de concentração, ou tendências a inundações, o mais importante é a densidade de drenagem.
- (D) Uma bacia hidrográfica tem tempo de concentração maior que uma outra. A bacia hidrográfica com menor tempo de concentração apresentará maior tendência a inundações se sujeitas às mesmas taxas pluviométricas.
- (E) Uma bacia hidrográfica tem tempo de concentração maior que uma outra. A bacia hidrográfica com maior tempo de concentração apresentará maior tendência a inundações se sujeitas às mesmas taxas pluviométricas.

35

A precipitação é uma variável importante nos estudos hidrológicos.

Para caracterizar as chuvas é suficiente inferir

- (A) altura pluviométrica.
- (B) altura pluviométrica, duração, intensidade e frequência.
- (C) altura pluviométrica, o tempo de início e fim da chuva, intensidade.
- (D) altura pluviométrica e duração.
- (E) altura pluviométrica, duração e frequência.

36

O desastre que ocorreu no Estado do Rio Grande do Sul chamou atenção sobre o poder destruidor que grandes volumes pluviométricos podem ter em uma determinada bacia hidrográfica. O monitoramento da precipitação é essencial nesse caso, porque pode contribuir na prevenção e sistemas de alerta de desastres.

Assinale a opção correta.

- (A) O registro das alturas pluviométricas em intervalos de tempo sub-horários é importante na previsão de inundações e alagamentos nas áreas urbanas.
- (B) O pluviômetro Ville de Paris é um instrumento meteorológico que permite o registro das chuvas em intervalos de tempo sub-horários.
- (C) Os pluviômetros de báscula não fornecem o registro no tempo das taxas pluviométricas.
- (D) Os pluviômetros de báscula não são indicados no Brasil, já que seu mecanismo apresenta desgaste e danos todo o tempo.
- (E) Deve ser priorizado o uso do pluviômetro Ville de Paris, já que é simples de operar, apesar do custo elevado.

37

Antes de serem processados, os dados observados nos postos pluviométricos devem passar por análises que visam verificar e validar os valores a serem utilizados.

Para que os dados pluviométricos sejam validados, o mais recomendado seria

- (A) detectar os erros simplórios, como, por exemplo, a introdução de datas como trinta de fevereiro.
- (B) detectar os erros grosseiros, preencher as falhas e verificar a homogeneidade dos dados.
- (C) verificar a heterogeneidade dos dados e detectar os erros simplórios.
- (D) verificar a homogeneidade desses dados utilizando-se uma curva única ou curva de massa.
- (E) adotar medidas de proporcionalidade para sanar as lacunas e eliminar as falhas.

38

Os totais pluviométricos nos postos de observação de uma bacia hidrográfica em São José dos Campos com área total de 200 km², foram registrados totais mensais de 150 mm, 120 mm, 130 mm, e 140 mm.

Estime a altura de chuva média ou equivalente aproximada em mm, sabendo que os postos são equidistantes.

- (A) 135 mm.
- (B) 125,8 mm.
- (C) 145,2 mm.
- (D) 130 mm.
- (E) Os dados não são suficientes para a estimativa.

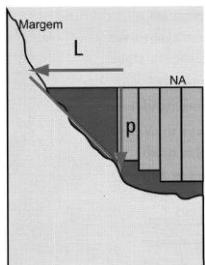
39

Sobre a medição de vazões líquidas em hidrometria, é incorrecto afirmar que

- (A) quando há necessidade de medição na superfície com o molinete, esta deve ser realizada a uma determinada profundidade, para que a hélice do molinete fique totalmente submersa.
- (B) existem diversos perfis de velocidade, em função das características do escoamento, da geometria e do material do fundo.
- (C) na medição convencional com molinete hidrométrico, determina-se a velocidade média na vertical, por meio de métodos analíticos com base numa única medição, previamente definida em função do perfil.
- (D) os principais métodos de medição de vazão são: método acústico, volumétrico, do molinete, químico e, medição com flutuadores.
- (E) em rios em regiões com morros, extremamente turbulentos, o método químico é o mais utilizado para medição de vazões.

40

Nas medições de vazão, a vazão junto às margens é estimada a partir dos dados disponíveis no momento em que a travessia iniciou/terminou. Na figura a seguir, tem-se representada essa região.



Assinale a opção que apresenta a vazão próxima à margem, da área escura, considerando $L = 2\text{ m}$, $p = 2,0\text{ m}$ e a velocidade média estimada como sendo $V = 0,5\text{ m/s}$.

- (A) $0,40\text{ m}^3/\text{s}$.
- (B) $0,50\text{ m}^3/\text{s}$.
- (C) $4,00\text{ m}^3/\text{s}$.
- (D) $2,00\text{ m}^3/\text{s}$.
- (E) $1,00\text{ m}^3/\text{s}$.

41

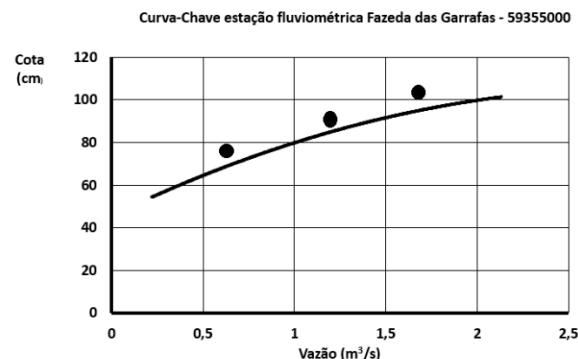
Uma das etapas no monitoramento do ciclo hidrológico é a instalação de estações, seções nos rios e córregos para o monitoramento das vazões fluviais. Embora haja diversos métodos para determinar as vazões fluviais, do ponto de vista ideal, as seções fluviais para monitoramento devem ser alocadas em trechos com leitos estáveis, onde se pode observar uma certa estabilidade das vazões.

Assinale a opção correta.

- (A) É importante que as vazões sejam medidas em área de remanso, onde observa-se uma certa estabilidade das vazões.
- (B) Se todas as orientações para locação do posto fluviométrico forem seguidas, serão necessárias poucas medições de vazões anuais, reduzindo o custo.
- (C) A identificação do controle hidráulico pode ser importante para a locação de um posto fluviométrico.
- (D) Se todas as orientações para instalação do posto fluviométrico forem seguidas, o método do flutuador é bem mais simples de ser aplicado e fornecerá valores semelhantes aos de métodos mais complexos e de custo elevado.
- (E) É importante que a estação fluviométrica fique em áreas isoladas para que as vazões não sejam influenciadas pela dinâmica urbana.

42

A figura a seguir representa a curva-chave da seção fluviométrica Fazenda das Garrafas localizada na bacia hidrográfica da Baía da Ilha Grande, Estado do Rio de Janeiro. A linha cheia é o resultado das medições realizadas entre os anos de 1978 e 2019. Os pontos representam as medições realizadas nas campanhas entre 2020 e 2022.



Com base nessas informações assinale a opção correta sobre o fenômeno que deve estar acontecendo desde 2020 na seção fluviométrica Fazenda das Garrafas.

- (A) Dragagem à montante.
- (B) As medições de vazão a partir de 2020 ocorreram no período chuvoso.
- (C) As medições de vazão a partir de 2020 ocorreram no período seco.
- (D) A geometria da seção transversal de escoamento pode ter sofrido alterações.
- (E) Transposição de água da bacia vizinha.

43

Nas medições de vazão a vau, o hidrometrista deve adotar cuidados básicos de segurança, como

- (A) usar EPI completo, colete salva-vidas e evitar medições sob chuva intensa.
- (B) realizar medições sempre por barco, mesmo em trechos rasos, para garantir a segurança.
- (C) dispensar o uso de EPI apenas quando a corrente for fraca.
- (D) medir sozinho para reduzir interferências externas.
- (E) priorizar a rapidez, mesmo em condições inseguras.

44

A coleta de sedimentos em suspensão demanda técnicas e equipamentos específicos, considerando as características do material a ser amostrado. Dentre os instrumentos listados a seguir, um deles é amplamente aplicado no cenário hidrológico.

Identifique o instrumento mais adequado para a coleta de sedimentos em suspensão.

- (A) Garrafa Van Dorn
- (B) Amostrador DH-48
- (C) Sonda multiparâmetros
- (D) Perfilador acústico de corrente (ADCP)
- (E) Disco de Secchi

45

O parâmetro físico-químico que mede a concentração de íons livres na água, indicando a capacidade de conduzir corrente elétrica, é

- (A) a alcalinidade.
- (B) o pH.
- (C) a condutividade elétrica.
- (D) o oxigênio dissolvido.
- (E) a turbidez.

46

Um técnico em hidrologia está conduzindo uma campanha de monitoramento em um rio para medir a carga de sedimentos em suspensão. Após realizar as coletas, ele percebe que a vazão estava subestimada devido a erros no cálculo da área molhada.

A técnica que deve ser utilizada para corrigir esse problema é

- (A) Substituir o amostrador utilizado por um ADCP.
- (B) Aplicar correções baseadas na curva-chave do canal.
- (C) Executar medições adicionais de turbidez em laboratório.
- (D) Ajustar os valores de condutividade elétrica nos cálculos da vazão.
- (E) Efetuar novas amostragens em períodos de estiagem.

47

Sobre parâmetros de qualidade da água e sedimentos em suspensão, analise os itens a seguir.

- I. A temperatura da água influencia a quantidade de oxigênio dissolvido disponível.
- II. A coleta de sedimentos em suspensão não requer equipamentos específicos, pois são obtidos com sondas multiparâmetros.
- III. A medição da turbidez pode fornecer indícios sobre a concentração de sedimentos em suspensão.

Está correto o que se afirma em

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

48

Sobre a coleta de sedimentos e medições hidrométricas, assinale V para verdadeiro e F para falso.

- () Amostradores tipo Helleys-Smith são usados para captura de sedimentos de fundo.
- () O pH de uma amostra de água deve ser medido sempre em laboratório devido à necessidade de precisão.
- () O ADCP, além de medir a velocidade da corrente, pode estimar a concentração de sedimentos em suspensão.

A sequência correta de preenchimento, de cima para baixo, é

- (A) V – F – V.
- (B) V – F – F.
- (C) V – V – F.
- (D) F – F – F.
- (E) F – V – V.

49

Um técnico reportou que o pluviômetro automático de uma estação apresentou leituras inconsistentes após uma forte chuva com ventos.

O procedimento correto para identificar o problema é

- (A) recalibrar o sensor e reinspecionar o padrão de curva-chave.
- (B) verificar o nível da base do pluviômetro e de obstruções no funil.
- (C) substituir o sensor de temperatura.
- (D) ajustar manualmente a escala de precipitação acumulada.
- (E) reiniciar o sistema de transmissão de dados.

50

Sobre o funcionamento e manutenção de estações hidrometeorológicas automáticas, analise os itens a seguir.

- I. Estações hidrometeorológicas automáticas não requerem inspeção de campo frequente.
- II. A conectividade e o armazenamento são pontos críticos no monitoramento remoto em estações automáticas.
- III. Sensores de pressão, como barômetros automáticos, exigem calibração periódica.

Está correto o que se afirma em

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

51

O sensor em estações automáticas que mede diretamente a umidade relativa do ar é o

- (A) termômetro de bulbo seco.
- (B) termopar.
- (C) termohigrômetro.
- (D) evaporímetro de Piche.
- (E) barômetro.

52

Sobre o funcionamento e manutenção de estações hidrometeorológicas automáticas, analise os itens a seguir.

- I. Estações automáticas requerem inspeções periódicas para calibração e manutenção dos sensores.
- II. Um termohigrômetro mede simultaneamente a temperatura e a umidade relativa do ar.
- III. O evaporímetro de Piche é amplamente utilizado em estações automáticas.

Está correto o que se afirma em

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

53

Sobre os equipamentos utilizados em estações hidrometeorológicas, assinale V para verdadeiro e F para falso.

- () Barômetros automáticos medem a pressão atmosférica instantaneamente, sendo usados para prever mudanças climáticas.
- () Termômetros de mercúrio são obrigatórios em estações automáticas devido à alta precisão.
- () Pluviômetros automáticos utilizam sensores que realizam a medição contínua da precipitação.

A sequência correta de preenchimento, de cima para baixo, é

- (A) V – F – V.
- (B) F – V – V.
- (C) V – F – F.
- (D) F – F – V.
- (E) V – V – F.

54

Assinale a opção que indica o método mais utilizado para levantamento batimétrico em corpos d'água.

- (A) Sensores de radiação solar.
- (B) GPS convencional.
- (C) Sonar acoplado a embarcações.
- (D) Estações totais em margens de rios.
- (E) Imagens de satélite de alta resolução.

55

No levantamento planialtimétrico, o nível óptico é utilizado principalmente para

- (A) medir profundidades em corpos d'água.
- (B) estimar a declividade média de bacias hidrográficas.
- (C) efetuar a medição precisa de cotas altimétricas.
- (D) ajustar pontos de controle em estações automáticas.
- (E) calcular a vazão de córregos e rios.

56

Durante a operação de levantamento topobatimétrico de um reservatório, observa-se que os dados obtidos pelo sonar apresentam interferências significativas.

O procedimento que deve ser adotado para solucionar esse problema é

- (A) ajustar imediatamente as cotas altimétricas no software de processamento.
- (B) substituir o sonar por equipamentos de GPS RTK durante a medição.
- (C) utilizar exclusivamente estações totais terrestres para medir profundidades.
- (D) realizar o levantamento à noite, quando o nível da água é mais estável.
- (E) recalibrar os sensores do sonar e validar os dados com medições manuais.

57

Sobre os levantamentos topográficos e batimétricos aplicados à hidrometria, assinale V para verdadeiro e F para falso.

- () Equipamentos de topografia tradicionais, como teodolitos, ainda são utilizados em levantamentos associados à hidrometria.
- () A batimetria por sonar é o método mais apropriado para medições em lagos e reservatórios.
- () Sistemas de GPS convencionais possuem precisão centimétrica em levantamentos topográficos.

A sequência correta de preenchimento, de cima para baixo, é

- (A) V – V – F.
- (B) F – V – V.
- (C) V – F – F.
- (D) V – V – V.
- (E) F – F – F.

58

Sobre a aplicação de técnicas topográficas e batimétricas em estudos hidrométricos, assinale V para verdadeiro e F para falso.

- () Equipamentos de topografia tradicionais, como teodolitos, ainda são utilizados em levantamentos associados à hidrometria.
- () A batimetria por sonar é o método mais apropriado para medições em lagos e reservatórios.
- () Sistemas de GPS convencionais possuem precisão centimétrica em levantamentos topográficos.

A sequência correta de preenchimento, de cima para baixo, é

- (A) V – V – F.
- (B) F – V – V.
- (C) V – F – F.
- (D) V – V – V.
- (E) F – F – F.

59

Nos testes de bombeamento, a curva de rebaixamento é utilizada para

- (A) calcular a recarga do aquífero.
- (B) estimar a permeabilidade do solo.
- (C) determinar os níveis de salinidade da água subterrânea.
- (D) medir a velocidade da corrente de água superficial.
- (E) definir os parâmetros térmicos da água precipitada.

60

Sobre a aplicação de princípios hidrogeológicos em campo, assinale V para verdadeiro e F para falso.

- () A Lei de Darcy é aplicável ao fluxo d'água em meios saturados e homogêneos.
- () A transmissividade de um aquífero é a soma das taxas de recarga e extração de água.
- () Testes slug são realizados para caracterizar a permeabilidade de aquíferos sem necessidade de bombeamento contínuo.

A sequência correta de preenchimento, de cima para baixo, é

- (A) F – V – F.
- (B) V – V – F.
- (C) V – F – F.
- (D) F – F – V.
- (E) V – F – V.

61

Sobre os testes de bombeamento e a caracterização de aquíferos, analise os itens a seguir.

- I. Testes de bombeamento consistem em retirar água de um poço e monitorar os rebaixamentos nos poços adjacentes.
- II. A condutividade hidráulica mede a capacidade do solo de permitir o fluxo da água sob um gradiente hidráulico.
- III. A recarga de aquíferos em rochas cristalinas ocorre principalmente por fissuras e fraturas no material rochoso.

Está correto o que se afirma em:

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

62

O parâmetro da Lei de Darcy que quantifica a capacidade de um solo de transmitir água é

- (A) permeabilidade intrínseca.
- (B) condutividade hidráulica.
- (C) porosidade.
- (D) transmissividade.
- (E) reflexibilidade.

63

A recarga de aquíferos livres ocorre geralmente de forma mais intensa em regiões com

- (A) cobertura vegetal densa.
- (B) presença de alta salinidade no solo.
- (C) declividades acentuadas.
- (D) solos arenosos com alta permeabilidade.
- (E) lagos e reservatórios vizinhos.

64

Durante o transporte do guincho hidrométrico, o técnico percebe que o tambor do equipamento apresenta sinais de ferrugem.

A medida mais apropriada antes do início das medições é

- (A) realizar apenas medições em rios rasos para minimizar o uso do tambor.
- (B) reinstalar o guincho em um barco diferente e continuar a operação.
- (C) substituir o guincho hidrométrico por um molinete.
- (D) lubrificar e revisar o tambor para assegurar o bom funcionamento.
- (E) continuar as medições, mas corrigir manualmente os resultados.

65

A principal função do molinete hidrométrico em medições de campo é

- (A) medir a profundidade do rio.
- (B) estimar a reserva hídrica de aquíferos.
- (C) registrar a velocidade da corrente de água.
- (D) mapear o perfil topográfico do rio.
- (E) coletar sedimentos em suspensão.

66

Sobre a operação de equipamentos utilizados em medições hidrométricas, analise os itens a seguir.

- I. Os barcos utilizados em medições hidrométricas devem ser estabilizados para minimizar erros nas medições de vazão.
- II. Guinchos hidrométricos manuais são adequados para cursos d'água rasos e de baixa vazão.
- III. A medição de vazão com molinetes em rios depende da calibração prévia do equipamento.

Está correto o que se afirma em

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

67

Sobre a operação e manutenção de equipamentos utilizados em medições hidrométricas, assinale V para verdadeiro e F para falso.

- () Motores de popa utilizados em barcos de hidrometria devem ser inspecionados antes de cada operação.
- () O molinete hidrométrico é utilizado para medir apenas a profundidade de rios.
- () Guinchos elétricos hidrométricos são mais eficientes do que os manuais para posicionamento em locais com grandes profundidades.

A sequência correta de preenchimento, de cima para baixo, é

- (A) F – F – F.
- (B) V – V – V.
- (C) V – F – F.
- (D) V – F – V.
- (E) F – V – V.

68

O gráfico utilizado para representar a variação da intensidade da precipitação ao longo do tempo é

- (A) cotograma.
- (B) hietograma.
- (C) semivariograma.
- (D) diagrama de dispersão.
- (E) hidrograma.

69

Sobre a consistência e o armazenamento de dados hidrológicos, analise os itens a seguir.

- I. A consistência dos dados hidrológicos é feita para identificar erros de medição ou lacunas nos registros.
- II. Hietogramas podem ser utilizados para a análise de eventos extremos de chuvas.
- III. A maior vantagem do armazenamento digital de dados hidrológicos é a facilidade de validação manual dos registros.

Está correto o que se afirma em

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

70

O principal objetivo da análise de consistência dos dados hidrológicos é

- (A) estimar as médias de precipitação e vazão.
- (B) detalhar as causas de eventos extremos de escoamento.
- (C) auxiliar na calibragem de equipamentos hidrológicos.
- (D) monitorar a infiltração em solos argilosos.
- (E) avaliar a validade e a confiabilidade dos dados medidos.

Redação

TEXTO I

O homem influencia a natureza desde o estabelecimento da humanidade em sociedades. Os processos mais ambientalmente impactantes surgiram com a Revolução Industrial, na Europa, a partir dos séculos XVIII e XIX. Isso porque as indústrias começaram a explorar muita matéria-prima e a poluir a atmosfera. Além disso, houve incentivo à urbanização, ocasionando a intensificação da produção de lixo.

Assim, da relação do homem com a natureza surge a consciência ambiental, que consiste em entender o meio onde está inserido. De modo geral, ter esse entendimento é saber o funcionamento do meio ambiente e como nossas ações causam impactos a curto, médio e longo prazo. Isso engloba o tipo de poluição gerada por diferentes atividades e os recursos demandados.

A consciência completa não separa o ser do ambiente, mas desperta na pessoa a percepção de que as agressões à natureza serão um reflexo dela própria. Por fim, esse conhecimento precisa ser colocado em prática de forma a mitigar os efeitos negativos com ações conscientes de preservação.

<https://blog.solarprime.com.br/consciencia-ambiental-entenda-o-que-e/> (Adaptado)

TEXTO II



<https://guiaecologico.wordpress.com/2017/05/31/tirinhas-ambientais-para-reflexao/>

Com base na leitura dos Textos I e II e em seus próprios conhecimentos sobre a temática, redija um texto dissertativo-argumentativo de, no mínimo 20 (vinte) linhas e, no máximo, 30 (trinta) linhas, sobre o tema:

Desafios para a prevenção de desastres ambientais no Brasil.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

Realização

