



## CONCURSO PÚBLICO PARA TÉCNICO- ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

**EDITAL PROGEP Nº 170/2019**

**TIPO 1**

### TÉCNICO DE LABORATÓRIO/HIDRÁULICA E TOPOGRAFIA

SÓ ABRA ESTE CADERNO DE QUESTÕES QUANDO O FISCAL AUTORIZAR  
LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO

#### PRIMEIRA FASE - PROVA OBJETIVA

08/03/2020

1. Esta prova é composta de 40 questões objetivas de múltipla escolha.
2. Para se dirigir aos fiscais, levante o braço e aguarde ser atendido.
3. O candidato não poderá fazer qualquer anotação na Folha de Respostas ou no Caderno de Questões até que seja autorizado o início da prova pelo fiscal.
4. Após ser autorizado, abra o caderno, verifique o seu conteúdo e solicite imediatamente a troca caso falem folhas ou haja falhas na impressão.
5. Assine seu nome conforme o documento de identificação na declaração da capa do Caderno de Questões e na Folha de Respostas.
6. Transfira suas respostas para a Folha de Respostas, conforme as instruções lá contidas.
7. O preenchimento correto da Folha de Respostas é de responsabilidade do candidato. Não haverá substituição dessa folha.
8. É de responsabilidade do candidato a entrega de sua Folha de Respostas.
9. O candidato que for flagrado portando quaisquer aparelhos eletrônicos ou de telecomunicações, mesmo desligados – inclusive telefone celular – terá sua prova anulada.
10. O candidato que deixar aparelhos eletrônicos emitirem qualquer tipo de som durante a prova será eliminado do processo.
11. Ao término da prova, este caderno deverá ser levado pelo candidato.

**OS FISCAIS NÃO ESTÃO AUTORIZADOS A DAR INFORMAÇÕES SOBRE ESTA PROVA**

#### DECLARAÇÃO

Declaro que li e estou ciente das informações que constam na capa deste Caderno de Questões, na Folha de Respostas, bem como dos avisos que foram transmitidos pelos fiscais de sala.

ASSINATURA

RRR55ELUNHO

**LÍNGUA PORTUGUESA****QUESTÃO 01**

Na minha infância, na Índia, a tecnologia me fascinava. Cada invenção nova mudava a vida de minha família de maneiras significativas. O telefone nos permitia economizar idas ao hospital para receber resultados de exames. O refrigerador queria dizer que podíamos economizar tempo no preparo de refeições, e a televisão nos permitia ver as notícias internacionais e os jogos de críquete que só podíamos imaginar quando ouvíamos o rádio de ondas curtas.

Agora, é meu privilégio ajudar a dar forma a novas tecnologias que, esperamos, virão a mudar as vidas de pessoas em toda parte. Uma das mais promissoras é a inteligência artificial (IA): só este mês, tivemos três exemplos concretos de como a Alphabet e o Google estão aproveitando o potencial da inteligência artificial.

A revista Nature publicou pesquisas nossas que demonstram que um modelo de inteligência artificial pode ajudar médicos a detectar câncer de mama em mamografias com maior precisão; estamos usando a inteligência artificial para realizar previsões de tempo imediatas e hiperlocalizadas quanto a chuvas, com mais rapidez e precisão do que os modelos existentes, como parte de um conjunto mais amplo de ferramentas para combater a mudança do clima; e o Lufthansa Group está trabalhando com nossa divisão de computação em nuvem para testar o uso da inteligência artificial a fim de ajudar a reduzir os atrasos em voos.

No entanto, a história está repleta de exemplos de que as virtudes da tecnologia nem sempre estão garantidas. Os motores de combustão interna permitiram que as pessoas se deslocassem para além de suas áreas, mas também causaram mais acidentes. A internet tornou possível que todos se conectassem a todos, e que informações fossem obtidas de qualquer parte, mas também facilitou a difusão de desinformações.

Essas lições nos ensinam que precisamos encarar com clareza as coisas que podem dar errado. Existem preocupações reais sobre as potenciais consequências negativas da inteligência artificial, dos *deepfakes* a usos nefários de sistemas de reconhecimento facial. Embora já haja algum trabalho em curso para tratar dessas preocupações, inevitavelmente surgirão novos desafios e nenhuma companhia ou setor será capaz de resolvê-los sem ajuda. [...]

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2020/01/por-que-o-google-acredita-que-precisamos-regular-a-inteligencia-artificial.shtml>. Acesso em: 20 jan. 2020. (Fragmento)

De acordo com o texto acima, assinale a alternativa em que o trecho transcrito objetiva contrapor-se ao trecho anterior, fazendo com que a força do argumento recaia sobre o próprio trecho transcrito.

- A) “A internet tornou possível que todos se conectassem a todos, e que informações fossem obtidas de qualquer parte, mas também facilitou a difusão de desinformações.
- B) “Agora, é meu privilégio ajudar a dar forma a novas tecnologias que, esperamos, virão a mudar as vidas de pessoas em toda parte.”
- C) “Existem preocupações reais sobre as potenciais consequências negativas da inteligência artificial, dos *deepfakes* a usos nefários de sistemas de reconhecimento facial.”
- D) “No entanto, a história está repleta de exemplos de que as virtudes da tecnologia nem sempre estão garantidas.”

**QUESTÃO 02**

O tempo passa, e as histórias de superação no esporte reforçam minha tese de que o mito do herói é mobilizador do esporte. Isso não quer dizer que ele toca apenas os que estão no pódio. A referência heroica é parte integrante da vida de quem busca o inalcançável todos os dias.

Viver é a arte cotidiana de se superar. Atletas vivem o superlativo dessa assertiva, uma vez que não basta competir, é preciso ganhar, contrariando a máxima do patrono olímpico Pierre de Coubertin. Digo isso não para provocar o contraditório, mas porque ninguém doa a vida a uma causa para apenas fazer parte dela.

Todos os que se dedicam integralmente ao que fazem desejam o reconhecimento desse feito. Excelência é mais do que meritocracia. No esporte, o reconhecimento social do esforço do treino é a vitória. **E não há mal algum nessa disposição, desde que ela seja acompanhada por valores e pela ética da competição, tão esquecida nos últimos tempos.** [...]

RUBIO, Katia Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/katia-rubio/2019/09/nao-e-so-quem-sobe-no-podio-que-merece-ser-chamado-de-heroi.shtml> Acesso em: 19 jan.2010. (Fragmento)

Assinale a alternativa que parafraseia a proposição negritada acima, sem alterar-lhe o sentido.

- A) Tão esquecida nos últimos tempos, a ética da competição deve ser acompanhada dos valores e do reconhecimento social da vitória.
- B) Não há mal algum na disposição em reconhecer o esforço da competição, desde que ele seja acompanhado por valores e pela ética da competição, tão esquecidos nos últimos tempos.
- C) Uma vez observados os valores e a ética, tão esquecidos nos últimos tempos, não há mal algum em se desejar o reconhecimento social da vitória.
- D) Desde que o esforço do treino seja acompanhado por valores e pela ética da competição, tão esquecidos nos últimos tempos, não há mal algum em reconhecê-los.

**QUESTÃO 03**

Em *Crime sem saída*, o ator Chadwick Boseman se despe do herói Pantera Negra e interpreta o detetive Andre Davis. Ao longo de uma madrugada, é encarregado de prender criminosos que, em um roubo no Brooklyn, em Nova York, matam sete policiais. **Mesmo que** seja preciso fechar, literalmente, as 21 pontes que conectam Manhattan – para onde os bandidos fugiram – com outras regiões, obstruir túneis e interromper o serviço de trens da cidade. “Bloquear Manhattan para uma caçada humana é bem atraente e cinematográfico”, diz o ator. [...]

Revista Gol, nº 213, dezembro de 2019. (Fragmento)

Assinale a alternativa que indica a relação de sentido da expressão em destaque no contexto em que aparece.

- A) Concessão.
- B) Condição.
- C) Causa.
- D) Consequência.

**QUESTÃO 04**

\_\_\_\_\_ (1) são resgatados em estado crítico. Mutilados, chegam à clínica muitas vezes sem patas ou sem parte do bico. Pelas mãos da veterinária Maria Ângela Panelli Marchiô, mamíferos e aves ganham uma nova chance de sobreviver e voltar à natureza.

Há um ano, \_\_\_\_\_ (2) reabilita bichos acidentados na região de Barretos (a 423 km de São Paulo) com próteses de resina plástica feitas à mão.

O trabalho voluntário é feito em parceria com a Polícia Ambiental e ONGs da região, que resgatam os animais e os levam até a clínica veterinária. \_\_\_\_\_ (3) a veterinária, grande parte dos acidentados com os animais envolve atropelamentos e choques em construções e prédios (no caso das aves). Há ainda casos em que os bichos são atingidos por armas de chumbinho.

“Alguns dos animais reabilitados correm o risco de perder a prótese caso sejam soltos novamente na natureza. No entanto, ela confere mais conforto a esses bichos, \_\_\_\_\_ (4) a adaptação é rápida e eles voltam a utilizar com facilidade a parte do corpo que havia sido amputada”, diz a veterinária.

A reconstituição das partes atingidas é feita a partir de uma resina plástica. O material utilizado é o polimetilmetacrilato, que misturado a um pó catalisador resulta em uma resina extremamente resistente. O processo de endurecimento do material é rápido — acontece entre três e cinco minutos. [...]

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2020/01/veterinaria-faz-proteses-de-resina-para-bichos-acidentados-em-sp.shtml>  
Acesso em: 21 jan. 2020. (Fragmento)

No texto acima foram apagadas algumas palavras ou expressões. Preencha as lacunas de modo a resgatar o sentido do texto e assinale a alternativa correta.

- A) (1) Muitos; (2) ela; (3) Conforme; (4) portanto
- B) (1) Animais; (2) a professora; (3) Para tanto; (4) logo
- C) (1) Feridos; (2) a polícia; (3) Para; (4) posto que
- D) (1) Eles; (2) a especialista; (3) De acordo com; (4) já que

**QUESTÃO 05**

O ginkgo é um fóssil vivo. É a espécie de árvore mais antiga que vive no planeta, relativamente inalterada, há cerca de 200 milhões de anos. Eles podem viver centenas de anos — às vezes mais de mil —, e sobreviveram a algumas das maiores catástrofes do mundo.

Qual é o segredo de sua longevidade, afinal?

Cientistas estão começando a encontrar respostas nos anéis e nos genes das árvores de ginkgo biloba na China.

"Nos humanos, à medida que envelhecemos, o sistema imunológico começa a não funcionar tão bem", disse Richard Dixon, biólogo da Universidade do Norte do Texas. Mas, de certa forma, "o delas, com mil anos, parece o de uma de 20".

Ele e seus colegas na China e nos Estados Unidos compararam as árvores jovens e velhas de ginkgo, com idades entre 15 e 1.300 anos, em um estudo publicado nesta semana na revista *Proceedings of the National Academies of Science*.

Eles descobriram, examinando a genética do câmbio vascular — uma camada ou cilindro de células vivas atrás de sua casca — que o ginkgo cresce indefinidamente mesmo com idade avançada.

Isso porque os genes do câmbio não contêm nenhum programa de senescência, ou morte, de acordo com os pesquisadores. Assim, continuam seu programa para criar defesas mesmo após centenas de anos. As árvores antigas também produzem o mesmo número de sementes e têm folhas tão eficientes quanto as jovens.

Os cientistas acreditam que outros tipos de árvores podem ter um padrão semelhante de programação genética.

Mas, embora vivam muito, os ginkgos também envelhecem. As árvores crescem para cima e para fora: para cima, com uma região geradora de células chamada meristema apical, e para fora, com o câmbio vascular. Com o passar do tempo, o clima ou outros fatores danificam o meristema apical, limitando a altura. E, a cada ano, folhas morrem e caem. [...]

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2020/01/estudo-sugere-por-que-algumas-arvores-vivem-mais-de-mil-anos.shtml> Acesso em: 19 jan.2020. (Fragmento)

De acordo com as características do texto acima, é correto afirmar que sua função predominante é

- A) apresentar ao leitor uma pesquisa para que ele possa tomar uma posição sobre o assunto.
- B) transmitir um fato pouco conhecido a fim de sustentar um argumento científico.
- C) difundir o conhecimento científico, adquirido mediante a constatação de novos fatos e evidências.
- D) provocar no leitor curiosidade para que ele procure outras fontes de informação sobre o assunto em pauta.

**QUESTÃO 06**

O número de empresas que oferecem programas para cuidar da saúde mental de seus funcionários tem crescido no Brasil.

Segundo pesquisa de benefícios corporativos realizada pela consultoria Mercer Marsh Benefícios em 2019, 46% das companhias participantes têm alguma iniciativa focada no bem-estar emocional dos empregados.

É o maior índice dos últimos anos — em 2017, eram 41% e, em 2015, 34%. Participaram da sondagem mais recente 611 empresas, que empregam, ao todo, 1,5 milhão de pessoas. Para Antonietta Medeiros, superintendente de saúde da Mercer Marsh, o aumento acompanha o crescimento dos casos de doenças relacionadas a estresse e síndrome de *burnout* (esgotamento extremo).

Apesar da alta nas iniciativas, Antonietta faz uma ressalva: “Na pesquisa, pudemos ver que as ações voltadas para o indivíduo são a maioria e, de fato, são importantes, mas são reativas, não preventivas. Ao criar um ambiente mais saudável, previne-se o adoecimento”, afirma.

As doenças psiquiátricas são a terceira maior causa de afastamento de trabalhadores (em primeiro lugar estão as lesões laborais em geral e, em segundo, doenças em ossos e músculos). Os dados são da Secretaria da Previdência, divulgados em 2017.

Um exemplo de benefício voltado à prevenção é o apoio Pass, oferecido aos funcionários da Sodexo Brasil há quatro anos. Trata-se de uma linha telefônica para a qual empregados e familiares diretos podem ligar para obter aconselhamento psicológico, financeiro e jurídico.

“Ter um canal em que se pode buscar apoio quando não se sabe a quem recorrer tem dado muito certo”, avalia Vana Fiorini, que é gerente de RH da empresa.

Segundo ela, o maior objetivo da iniciativa é ajudar as pessoas a resolver seus problemas antes que eles se tornem transtornos.

A companhia terceiriza o atendimento para manter a confidencialidade das demandas. De acordo com Vana, o aconselhamento também aumenta a produtividade dos empregados. “Um funcionário preocupado acaba trabalhando menos”, afirma. [...]

SATIE, Anna Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/sobretudo/carreiras/2020/01/mais-empresas-investem-em-programas-de-saude-mental.shtml> Acesso em: 19 jan.2010. (Fragmento)

De acordo com o texto, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Em: “Ao criar um ambiente mais saudável, **previne-se o adoecimento**, afirma.”, a proposição em destaque constitui-se como consequência do que foi dito anteriormente.
- B) Em: “Para Antonietta Medeiros, superintendente de saúde da Mercer Marsh, o aumento acompanha o crescimento dos casos de doenças relacionadas a estresse e síndrome de *burnout* (esgotamento extremo).”, há a apresentação de uma opinião.
- C) Em: “Ter um canal em que se pode buscar apoio quando não se sabe a quem recorrer tem dado muito certo”, avalia Vana Fiorini, que é gerente de RH da empresa.”, há a apresentação de um fato.
- D) Em: “O número de empresas que oferecem programas para cuidar da saúde mental de seus funcionários tem crescido no Brasil.”, o autor apresenta o tema central do texto.

**QUESTÃO 07**

Na década de 1990, quando o movimento internacional em defesa do meio ambiente ganhava força, o Rio de Janeiro foi sede de um evento chamado Eco 92, ou, para outros, Rio 92.

Naquela época, foi criada a Agenda 21, documento que nortearia o planejamento de sociedades sustentáveis nas décadas seguintes. Mais que uma utopia, era um plano de ação pensado globalmente para ser aplicado planeta afora em escala nacional e regional.

Parecia, naquele momento, que o mundo acordava para a necessidade de preservar recursos esgotáveis. O lema daquele momento era “pensar globalmente, agir localmente”.

Demonstrando conexão com as pautas internacionais, o movimento olímpico assimilou a proposta e lançou sua agenda 21. Rapidamente, percebeu-se que a prática esportiva saudável dependia diretamente das condições ambientais. Ar, água, terra são o suporte para que atletas, olímpicos ou não, demonstrem suas habilidades.

Os Jogos de Sydney, em 2000, foram chamados de os “Jogos Verdes”. Pela primeira vez na história, a pauta ambiental sustentava as ações tanto de candidatura como de realização dos Jogos. A baía foi despoluída, e as instalações foram projetadas para serem reduzidas e adequadas ao público de competições e *shows* posteriores. Adequar, reciclar e reaproveitar eram os verbos da vez. Naquele zoológico olímpico não caberiam elefantes brancos.

A partir de então, o tema meio ambiente estaria presente não apenas nos Jogos Olímpicos, mas nas competições esportivas de forma geral. [...]

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/katia-rubio/2020/01/toquio-2020-deve-manter-tradicao-olimpica-de-cuidar-do-meio-ambiente.shtml> A18. Acesso em: jan. 2020. (Fragmento)

Em: “**Demonstrando conexão com as pautas internacionais**, o movimento olímpico assimilou a proposta e lançou sua agenda 21.”, o fragmento negrito expressa

- A) a consequência de o movimento olímpico ter assimilado a proposta e lançado sua agenda 21.
- B) a finalidade de o movimento olímpico ter assimilado a proposta e lançado sua agenda 21.
- C) a explicação para o movimento olímpico ter assimilado a proposta e lançado sua agenda 21.
- D) a causa de o movimento olímpico ter assimilado a proposta e lançado sua agenda 21.

**QUESTÃO 08**

Quando Huxley, em seu livro de 1932, nos propõe uma utopia futurística, nós leitores a projetamos para nosso tempo e nosso próprio futuro. Algo natural para o público afeito à ficção científica e que, em grande parte, guardadas as devidas proporções e contexto da escrita da obra, também tem a ver com o fato de que a perspectiva desenhada pelo escritor para a humanidade se assemelha com o que vivemos, de forma atemporal e avassaladora.

Não importa em que ano tenhamos lido Admirável Mundo Novo, Huxley nos fala não só de uma civilização massificante, mas de nossa diversidade, nossa resiliência, nossa liberdade e individualidade. Mostra-nos que não importa em que regime vivemos – sempre haverá alguém enxergando além, algo mais, noutro ponto de vista, mais esperançoso, disposto a lutar por mudanças. Não importa se o chamado é para nos comportarmos segundo regras rígidas, para alguém isso certamente fará sentido. E não basta que nos aprisionem, se temos os nossos pensamentos, a imaginação, o livre arbítrio, nossa história. [...]

Filosofia ciência & vida. Ed. 156, 2020. (Fragmento)

O texto acima é parte de um editorial da revista Filosofia ciência & vida. Com base nessa informação e no texto, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Em: “Mostra-nos que não importa em que regime vivemos – sempre haverá alguém enxergando além...”, o travessão que separa as proposições pode ser substituído por “pois”.
- B) O 1º parágrafo do texto objetiva confrontar as convicções do produtor com as do leitor.
- C) Em: “Não importa em que ano **tenhamos lido** admirável mundo novo...”, a expressão em destaque pressupõe a certeza de um fato ocorrido.
- D) Em: “**E** não basta que nos aprisionem, se temos os nossos pensamentos, a imaginação, o livre arbítrio, nossa história.”, o termo em destaque reforça aquilo que foi afirmado na sequência anterior do texto.

**QUESTÃO 09**

Quando jogamos uma pedra em um lago, observamos na superfície círculos concêntricos de ondas que se expandem até a margem. Outros fenômenos físicos se deslocam de forma análoga. O som, por exemplo, também consiste de vibrações ondulatórias das moléculas do meio ambiente (ar, água etc). E a luz, será que também é formada por ondas?

Em 1704, Isaac Newton (1642 - 1726) publicou “Ótica”, um dos maiores trabalhos científicos de todos os tempos, contendo os resultados de três décadas de pesquisas sobre o tema. Nesse livro, ele defende que a luz consiste de pequenas partículas (“corpúsculos”) que se movem com velocidade muito grande, mas finita.

A teoria corpuscular da luz não era nova — havia sido proposta pelo matemático e filósofo francês René Descartes (1596 - 1650), em 1637— mas estava longe de ser consenso. As conclusões de Newton acenderam (mais) uma controvérsia com seu compatriota Robert Hooke (1635 - 1703), defensor da teoria ondulatória. Não por acaso, “Ótica” só foi publicado após a morte de Hooke.

O prestígio de Newton fez com que suas ideias sobre o assunto prevalecessem por mais de um século. Mas a teoria corpuscular tinha problemas...

Quando a luz passa de um meio para outro (por exemplo, do ar para a água ou o vidro), ela muda de direção, e pode ocorrer que passe a exibir cores que não pareciam estar lá. É esse fenômeno, chamado refração, que explica a formação do arco-íris em dias de chuva. Newton estudou-o intensamente, usando lentes e prismas de vidro, e provou que essas luzes coloridas podem ser recombinadas, por meio de outra refração, para recompor a luz branca.

Essas conclusões iam contra ideias bem estabelecidas — Aristóteles afirmara que a luz não tem cor, que esta reside apenas nos objetos materiais —, o que dificultou a aceitação na Europa. Em pleno século 19, ainda havia muita oposição, inclusive do genial escritor alemão Johann Wolfgang von Goethe (1749 - 1832) dando pitacos um pouco fora de sua principal especialidade...

Mas o pior é que a teoria corpuscular não consegue explicar a refração nem vários outros fenômenos importantes, como a difração, a polarização e a interferência, que a teoria ondulatória interpreta de modo muito satisfatório.

Ao mesmo tempo, ocorriam avanços notáveis no estudo da eletricidade e do magnetismo que iriam fornecer mais argumentos contundentes em favor da teoria ondulatória. Ao final do século 19, parecia que a questão estava resolvida em favor de Hooke. Mas a saga estava só começando...

VIANA, Marcelo Disponível em:

<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/marceloviana/2020/01/a-luz-e-feita-de-que.shtml> Acesso em: 22 jan. 2020.

Assinale a alternativa cujo trecho em destaque estabelece com a oração que lhe antecede circunstância de modo.

- A) “Em pleno século 19, ainda havia muita oposição, **inclusive do genial escritor alemão Johann Wolfgang von Goethe (1749 - 1832)**, dando pitacos um pouco fora de sua principal especialidade...”
- B) “A teoria corpuscular da luz não era nova — **havia sido proposta pelo matemático e filósofo francês René Descartes (1596 - 1650), em 1637**— mas estava longe de ser consenso.”
- C) “Newton estudou-o intensamente, **usando lentes e prismas de vidro**, e provou que essas luzes coloridas podem ser recombinadas, por meio de outra refração, para recompor a luz branca.”
- D) “Em 1704, Isaac Newton (1642 - 1726) publicou “Ótica”, **um dos maiores trabalhos científicos de todos os tempos**, contendo os resultados de três décadas de pesquisas...”

**QUESTÃO 10**

Quem inventou a aviação? No Brasil, sabemos que foi Santos Dumont. No resto do mundo, o consenso vai para os irmãos Wright. Na verdade, o que esses e outros pioneiros fizeram no início do século 20 foi construir máquinas caras e praticamente inúteis, que só voavam alguns metros. Provaram, porém, que voar era possível.

A aviação veio depois, e nisso os Wright tinham duas grandes vantagens: espírito empresarial e indústria nacional capaz de realizar seus planos.

Outro “voo de galinha”, que pode ter consequências ainda mais revolucionárias, foi divulgado na revista Nature: a Google anunciou ter usado um computador quântico para fazer em 3 minutos e 20 segundos um cálculo que o supercomputador mais rápido do mundo levaria 10 mil anos para fazer.

O problema que esse computador tratou — identificação de padrões em sequências de números aleatórios — não tem grande interesse prático. A IBM, competidora da Google, apressou-se em afirmar que computadores clássicos poderiam resolvê-lo em apenas 2,5 dias (mas não ofereceu fazê-lo....).

O computador da Google custou milhões de dólares e é praticamente inútil. Seu mérito foi provar que é possível.

Computação quântica é uma das ideias mais fascinantes da ciência desde os anos 1980, quando foi proposta por Paul Benioff e outros cientistas. Computadores clássicos guardam e processam informação na forma de bits, unidades minúsculas capazes de assumir apenas dois estados: 0 ou 1. Computadores quânticos tiram proveito das propriedades bizarras da matéria descritas pela mecânica quântica para realizar cálculos de modo muito diferente.

Uma dessas propriedades é a “superposição”: as unidades básicas dos computadores quânticos, chamadas qubits, podem assumir os dois estados, 0 e 1, ao mesmo tempo! Isto lhes confere uma capacidade extraordinária para armazenar e processar informação. Outra propriedade, ainda mais estranha, é o “emaranhamento”: bits clássicos podem ser modificados independentemente uns dos outros, mas os qubits estão ligados de tal modo que ações sobre qualquer deles afetam todos os outros. Isso acelera os cálculos de maneira vertiginosa.

Essas ideias foram desenvolvidas ao longo do século 20 por gerações de cientistas cujo único objetivo era entender a natureza: é mais um exemplo de pesquisa “inútil”, mudando profundamente o nosso mundo.

VIANA, Marcelo Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/marceloviana/2019/11/o-1o-voo-da-computacao-quantica.shtml> Acesso em: 22 jan. 2020.

Com base no texto, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Em: “Uma dessas propriedades é a “superposição”: as unidades básicas dos computadores quânticos [...]”, o uso dos dois pontos pode ser substituído por “porque”.
- B) Em: “A aviação veio depois, e **nisso** os Wright tinham duas grandes vantagens: espírito empresarial e indústria nacional capaz de realizar seus planos.”, o termo em negrito retoma a oração anterior.
- C) Em: “O computador da Google custou milhões de dólares e é praticamente inútil. Seu mérito foi provar que é possível.”, o ponto final que separa as duas proposições pode ser substituído por “mas”.
- D) Em: “**Computadores quânticos tiram proveito das propriedades bizarras da matéria descritas pela mecânica quântica** para realizar cálculos de modo muito diferente.”, o trecho negrito constitui-se como um meio para se alcançar determinado fim.

**NOÇÕES DE INFORMÁTICA****QUESTÃO 11**

No Microsoft Windows 10, a Lixeira permite a recuperação de arquivos removidos.

Com relação à Lixeira, assinale a alternativa correta.

- A) Ao se excluir um arquivo com a combinação de teclas SHIFT+Delete, esse é excluído diretamente e não fica armazenado na Lixeira.
- B) A Lixeira deve ser esvaziada periodicamente, pois não possui descarte automático de itens excluídos.
- C) Arquivos de pendrives e de cartões SD também são armazenados na Lixeira, ao serem excluídos.
- D) A Lixeira permite restaurar arquivos individualmente, mas não permite a remoção definitiva de arquivos individualmente.

**QUESTÃO 12**

Sobre o recurso de Área de Trabalho Virtual do Microsoft Windows 10, analise as seguintes afirmativas.

- I. Trata-se de uma forma de executar várias áreas de trabalho independentes no mesmo monitor, com diferentes janelas de aplicações em cada área de trabalho virtual.
- II. O botão Visão de Tarefas, presente por padrão na barra de tarefas, permite criar, visualizar as áreas de trabalhos virtuais e alterná-las.
- III. Uma aplicação aberta em uma determinada área de trabalho pode apenas ser movida para áreas de trabalho virtuais imediatamente vizinhas.
- IV. Pode-se criar uma nova área de trabalho virtual, segurando-se a tecla Windows e pressionando a tecla D.

Assinale a alternativa que apresenta as afirmativas corretas.

- A) Apenas II e III.
- B) Apenas III e IV.
- C) Apenas I e IV.
- D) Apenas I e II.

**QUESTÃO 13**

Para acessar um site na internet, geralmente coloca-se o “endereço” no navegador (Google Chrome, Firefox, Internet Explorer) e pressiona-se a tecla ENTER. Esse endereço é denominado URL (*Uniform Resource Locator*).

Em relação a URL <http://www.ufu.br:80/index.html>, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) As letras que aparecem antes dos primeiros dois-pontos indicam o protocolo e descrevem a forma pela qual o navegador pode chegar ao recurso.
- B) A parte logo após as duas barras (“//”) até os dois-pontos seguintes representa um dos identificadores associados ao computador hospedeiro no qual o recurso solicitado se encontra.
- C) O número 80 indica a versão do recurso solicitado no hospedeiro de destino.
- D) A parte após a última barra (“/”) indica o recurso solicitado ao computador hospedeiro, ou seja, o arquivo index.html.

**QUESTÃO 14**

Uma planilha no Microsoft Excel 2013 possui no intervalo C2:D101 uma tabela com códigos entre 1 e 100 (C2:C101) e respectivas descrições (D2:D101), ou seja, caso o código 10 esteja na célula C11, sua descrição estará na célula D11. Deseja-se obter, na célula A2, a descrição a partir da tabela para o código a ser digitado por um usuário na célula A1. Caso o código não esteja no intervalo entre 1 e 100, a palavra “ERRO” deve ser exibida.

Assinale a alternativa que representa a fórmula correta a ser inserida na célula A2.

- A) =SE(E(A1<1;A1>100);"ERRO";PROCV(A1;C2:D101;2))
- B) =SE(OU(A1<1;A1>100);"ERRO";PROCV(A1;C2:D101;2))
- C) =SE(OU(A1<1;A1>100);"ERRO";PROCV(C2:D101;A1;2))
- D) =PROCV(C2:D101;A1;2;"ERRO")

**QUESTÃO 15**

Utilizando-se o Microsoft Word 2013, deseja-se inserir a numeração de páginas no rodapé de tal forma que o número 1 comece a ser exibido a partir da terceira página do documento. As páginas 1 e 2 não devem exibir nada no rodapé.

Assinale a alternativa que descreve os passos para esta configuração da numeração de rodapé.

- A) Inicie uma nova quebra de seção a partir da página 3, desvincule o rodapé da nova seção ao da anterior e insira o número da página na nova seção, iniciando em 1.
- B) Insira o número da página no rodapé da página 3 e escolha iniciar em 1.
- C) Insira o número da página normalmente no rodapé da página 1 e escolha iniciar em 0.
- D) Insira o cabeçalho apenas na página 3 e o número da página no rodapé, excluindo a numeração das páginas 1 e 2.

**LEGISLAÇÃO****QUESTÃO 16**

O Código de Ética do Servidor Público (Decreto 1.171/94) estabelece deveres e vedações ao servidor público.

Considerando-se esse decreto, é correto afirmar que

- A) as ações do servidor público, quando este não se encontra no exercício da função, não poderão ter impactos no bom conceito de sua vida profissional.
- B) a comunicação do servidor a seus superiores, de atos e de fatos contrários ao interesse público, demandando as providências cabíveis, deve ser feita quando for mais conveniente.
- C) o exercício do poder ou da autoridade com finalidade estranha ao interesse público, sem qualquer violação expressa à lei, é uma das prerrogativas do servidor público.
- D) a função pública deve ser tida como exercício profissional, portanto se integra à vida particular de cada servidor público.

**QUESTÃO 17**

Sobre as penas da Lei de Improbidade (Lei 8.429/92), é correto afirmar que a perda da função pública e a suspensão dos direitos políticos

- A) são efeitos automáticos da sentença condenatória.
- B) somente poderão ser aplicadas quando ocorrer dano efetivo ao patrimônio público.
- C) só se efetivam com o trânsito em julgado da sentença condenatória.
- D) somente poderão ser aplicadas quando se tratar de atos que atentam contra os princípios da Administração Pública.

**QUESTÃO 18**

Em se tratando de Processo Administrativo, considerando-se as regras estabelecidas na Lei nº 9.784/1999, constituem-se direitos dos administrados, **EXCETO**:

- A) Terem ciência da tramitação dos processos administrativos em que tenham condição de interessados.
- B) Expor os fatos conforme lhes forem mais convenientes e favoráveis.
- C) Terem vistas dos autos, obterem cópias de documentos neles contidos e conhecerem as decisões proferidas.
- D) Serem tratados com respeito pelas autoridades e servidores, que deverão facilitar o exercício de seus direitos e o cumprimento de suas obrigações.

**QUESTÃO 19**

Quanto à contagem dos prazos previstos na Lei nº 9.784/1999, é correto afirmar que

- A) o prazo se encerra na data do vencimento ainda que, neste dia, o expediente se encerre mais cedo.
- B) o prazo é contado em dias úteis, ou seja, não devem ser considerados os fins de semana e os dias em que não houver expediente.
- C) os prazos processuais não se suspendem e, em sua contagem, inclui-se o dia do começo.
- D) o prazo é prorrogado até o primeiro dia útil seguinte se o vencimento cair em dia em que não houver expediente.

**QUESTÃO 20**

A vacância do cargo público decorrerá de

- I. exoneração, demissão, promoção, readaptação e aposentadoria.
- II. posse em outro cargo inacumulável ou falecimento.
- III. exoneração, demissão, promoção, redistribuição, aposentadoria.
- IV. transferência, posse em outro cargo inacumulável ou falecimento.

Assinale a alternativa que apresenta as afirmativas corretas.

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas II e III.
- C) Apenas I e IV.
- D) Apenas III e IV.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****QUESTÃO 21**

São etapas de um levantamento planimétrico, **EXCETO**:

- A) Planejamento e elaboração de croqui.
- B) Materialização e levantamento dos pontos de apoio.
- C) Levantamento de 'as built'.
- D) Materialização e levantamento dos pontos temáticos.

**QUESTÃO 22**

Dentre os levantamentos altimétricos, existem vários métodos disponíveis na literatura. São levantamentos altimétricos, **EXCETO**:

- A) Nivelamento trigonométrico
- B) Nivelamento por irradiação.
- C) Nivelamento a *laser*.
- D) Nivelamento geométrico.

**QUESTÃO 23**

Tabela – Coordenadas dos vértices do polígono correspondente

Ponto	X (m)	Y(m)
A	7,4	12,7
B	8,1	11,3
C	7,0	10,7
D	6,6	11,6

Considerando-se os dados indicados na tabela acima, o valor da área do polígono correspondente em m<sup>2</sup> é

- A) 336,37 m<sup>2</sup>
- B) 0,55 m<sup>2</sup>
- C) 1,56 m<sup>2</sup>
- D) 3,12 m<sup>2</sup>

**QUESTÃO 24**

A movimentação de terra se caracteriza pelo volume de terra deslocado da área do projeto para uma área de despejo ou de uma área de empréstimo para a área do projeto. Em obras de construção civil e de vias de transporte, é exigido esse tipo de operação: cortes e/ou aterros.

A este respeito, são métodos de cálculo de volumes utilizados na engenharia, **EXCETO**, os que ocorrem a partir de

- A) seções transversais do terreno.
- B) troncos de prismas de pontos cotados.
- C) superfícies geradas por curvas de níveis.
- D) deflexões e do comprimento de corda.

**QUESTÃO 25**

Sabendo-se que a leitura nos pontos **a** ( $L_a$ ) e **b** ( $L_b$ ) são de 1,106 m e 0,275 m respectivamente (Figura), calcule o desnível do ponto **b** para o ponto **a**.

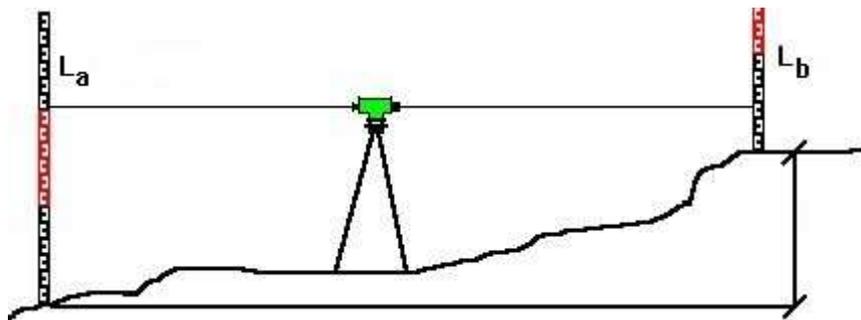


Figura – Nivelamento geométrico para cálculo de desnível

- A) - 0,831 m
- B) 0,831 m
- C) 0,690 m
- D) - 0,690 m

**QUESTÃO 26**

Um perfil longitudinal do terreno é uma representação do relevo para a definição de suas características geométricas. As grandezas representadas nos eixos x (horizontal) e y (vertical) da figura abaixo são, respectivamente,

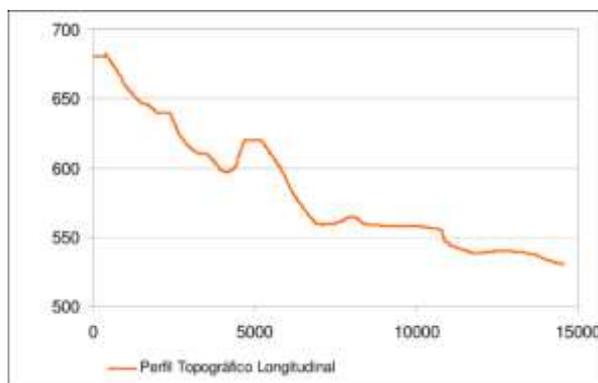


Figura – Perfil topográfico longitudinal

- A) altitude ou cota, número da estaca.
- B) número da estaca, distância horizontal.
- C) distância horizontal, altitude ou cota.
- D) altitude ou cota, distância vertical.

**QUESTÃO 27**

Em relação ao nivelamento trigonométrico, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O coeficiente de refração ( $k$ ) utilizado nessa técnica é invariável para cada região, ano e para o período do dia.
- B) Se o operador deseja minimizar os efeitos atmosféricos, recomenda-se realizar um nivelamento trigonométrico com visadas recíprocas.
- C) É necessário coletar, em campo, informações relativas à distância (horizontal ou inclinada), a ângulos (verticais, zenitais ou nadirais), além da altura do instrumento e do refletor.
- D) A expressão utilizada, no caso de lances longos, inclui um termo referente à correção relativa à curvatura da Terra e à refração atmosférica.

**QUESTÃO 28**

Em relação à representação do terreno por curvas de nível, é **INCORRETO** afirmar que

- A) as curvas de nível irregulares indicam terreno rugoso, já as curvas de nível suaves indicam terreno uniforme.
- B) a distância horizontal entre as curvas de nível indica a taxa de declividade do terreno. Nesse caso, essas grandezas são inversamente proporcionais.
- C) a equidistância entre as curvas de nível deve ser definida em função do tipo de projeto, assim como a escala da representação gráfica.
- D) duas curvas de nível não se encontram, nem mesmo em situações de muros de arrimo ou em raros casos de cavidades.

**QUESTÃO 29**

Sobre a locação de obras, é correto afirmar que

- A) essa locação caracteriza-se como uma linha imaginária que une todos os pontos de igual altitude de uma região representada.
- B) se trata de uma representação gráfica, em uma escala adequada, dos resultados das atividades de levantamento de campo.
- C) para obras de grande porte, a locação é realizada por intermédio de teodolitos ou de estações totais. O instrumento nesse caso é usado para definir alinhamentos e demarcar ângulos, geralmente para os traçados de linhas paralelas e perpendiculares a um alinhamento de referência.
- D) no método analítico de locação de obras, deve ser dada atenção ao tipo de coordenadas disponíveis. Elas sempre devem ser referenciadas ao sistema topográfico local.

**QUESTÃO 30**

Sobre o Sistema Topográfico Local, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) A origem do Sistema Topográfico Local deve estar posicionada, geograficamente, de modo que nenhuma coordenada plano-retangular, isenta do seu termo constante, tenha valor superior a 50 km.
- B) As coordenadas plano-retangulares são coordenadas cartesianas definidoras da localização planialtimétrica dos pontos medidos no terreno e representados no plano topográfico do Sistema Topográfico Local, cuja origem está em um ponto da secância deste plano com a superfície de referência adotada pelo Sistema Geodésico Brasileiro.
- C) O Sistema Topográfico Local é um sistema de projeção utilizado nos levantamentos topográficos apoiados na Rede de Referência Cadastral pelo método direto clássico para representação das posições relativas dos acidentes levantados.
- D) O plano topográfico é uma superfície definida pelas tangentes, no ponto origem do Sistema Topográfico, ao meridiano deste ponto e à geodésica normal a este meridiano. O fator de elevação (c), aplicado às coordenadas plano-retangulares dos pontos do apoio geodésico do sistema, eleva o plano topográfico de projeção ao nível médio do terreno da área de abrangência do sistema, caracterizando o Sistema Topográfico Local.

**QUESTÃO 31**

Em estudos que exigem trabalho com baixas vazões, pode-se utilizar uma proveta graduada para determinar o volume de determinado escoamento. Durante um teste deste tipo, obteve-se por meio da proveta um volume de 242 ml de água, e a duração do teste foi de 22 segundos.

Baseando-se nas informações acima, determine a vazão em L/s deste teste.

- A) 0,012
- B) 0,013
- C) 0,010
- D) 0,011

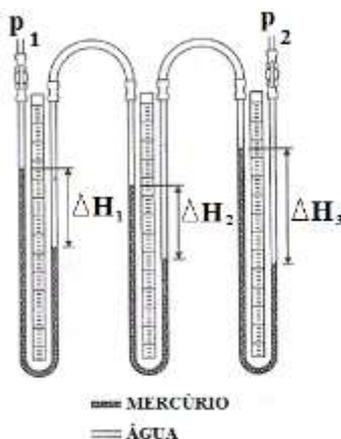
**QUESTÃO 32**

Alguns dispositivos podem ser usados para medida de vazão em laboratório, dentre eles, destacam-se

- A) piezômetros, manômetros, anemômetros.
- B) tubo de Pitot, tubo de Prandtl, tubo Venturi.
- C) psicrômetros, manômetros, tubo Venturi.
- D) evaporímetros de Piche, anemômetros, manômetros.

**QUESTÃO 33**

Na figura abaixo, observam-se três manômetros ligados em série. Considerando-se o fato de não haver ar nas ligações e com base nas informações dadas na figura, determine a expressão para o cálculo da diferença de pressão  $p_2 - p_1$  entre as entradas dos três manômetros em série, sendo que o peso específico do mercúrio e da água, respectivamente, é igual a  $133416 \text{ N/m}^3$  e  $9810 \text{ N/m}^3$ .



- A)  $133416.(\Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3) - 9810.(\Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3)$
- B)  $133416.(\Delta H_2 + \Delta H_3) - 9810.(\Delta H_2 + \Delta H_3)$
- C)  $133416.(\Delta H_1 + \Delta H_3) - 9810.(\Delta H_1 + \Delta H_3)$
- D)  $(\Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3) + (\Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3)$

**QUESTÃO 34**

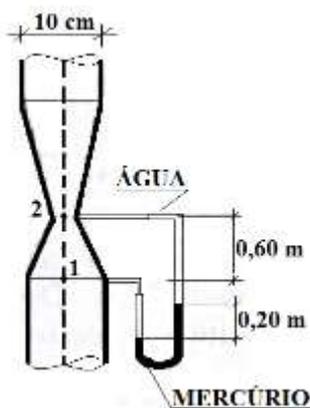
Uma canaleta retangular de 0,5 m de largura e 0,25 m de profundidade, revestida de material cujo coeficiente de rugosidade é de 0,025, com declividade da linha de energia de 0,0004 m/m foi construída para transportar certa vazão de água em regime uniforme.

Baseando-se nessas informações, determine a vazão em L/s que escoo por essa canaleta.

- A) 20,0 L/s
- B) 15,0 L/s
- C) 30,0 L/s
- D) 25,0 L/s

**QUESTÃO 35**

Em uma tubulação vertical de 10 cm de diâmetro, onde escoo água, foi instalado um medidor do tipo Venturi, cuja seção contraída (Ponto 2) tem diâmetro de 4 cm, como mostrado na figura. O escoamento se desenvolve na direção do ponto 1 para o ponto 2.



Desprezando-se as perdas de carga no medidor, determine a diferença de pressão em módulo entre os pontos 1 e 2, utilizando as informações dadas na figura.

- A)  $\gamma_{\text{ÁGUA}} \cdot 0,6 + \gamma_{\text{MERCÚRIO}} \cdot 0,4$
- B)  $\gamma_{\text{ÁGUA}} \cdot 0,8 + \gamma_{\text{MERCÚRIO}} \cdot 0,8$
- C)  $\gamma_{\text{ÁGUA}} \cdot 0,4 + \gamma_{\text{MERCÚRIO}} \cdot 0,2$
- D)  $0,2 \cdot (\gamma_{\text{MERCÚRIO}} - \gamma_{\text{ÁGUA}})$

**QUESTÃO 36**

Analise as afirmativas abaixo.

- I. São termos utilizados em hidrologia: precipitação por unidade de tempo e tempo de duração da precipitação.
- II. Chuvas convectivas são provocadas por grandes barreiras de montanhas.
- III. Isoietas são curvas de mesma precipitação para um determinado período ou evento preestabelecido.
- IV. O tempo de recorrência é diretamente proporcional ao tempo de duração da chuva.

Sobre o tema precipitação, assinale a alternativa que apresenta a(s) afirmativa(s) correta(s).

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

**QUESTÃO 37**

Em um canal de irrigação, foram instalados em série dois vertedores, sendo um retangular com duas contrações, largura da crista do vertedor é de 0,16 m e com altura do vertedor de 31,5 cm, e outro triangular com ângulo de abertura de 90° e altura de 12 cm. Em um determinado dia, o nível da lâmina líquida a 0,60.h a montante do vertedor retangular era de 35,5 cm.

Nesta situação, qual é a altura da lâmina líquida (h), aproximadamente, a montante do vertedor triangular?

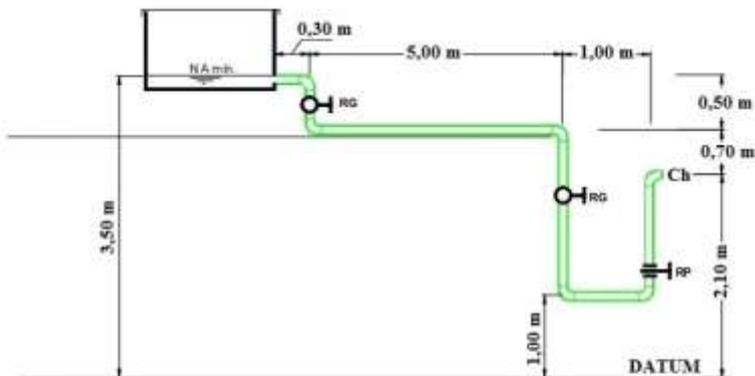
- A)  $(0,0012)^{0,4}$  m
- B)  $(0,0008)^{0,4}$  m
- C)  $(0,0016)^{0,4}$  m
- D)  $(0,0020)^{0,4}$  m

**QUESTÃO 38**

A figura abaixo mostra a instalação hidráulica a partir de um reservatório com nível mínimo até um ponto de instalação de um chuveiro elétrico, cuja vazão de projeto é de 0,10 L/s. Considere o diâmetro da tubulação de PVC como constante em todo o trecho e igual a 20 mm, comprimento equivalente de uma unidade de Joelho de 90° (J90) igual a 1,20 m, comprimento equivalente de uma unidade de Registro de Gaveta Aberto (RG) igual a 0,20 m e comprimento equivalente de uma unidade de Registro de Pressão (RP) igual a 0,20 m.

Adote o valor do fator de atrito (f) igual a 0,02 e determine em metros os valores das perdas de carga localizada e distribuída entre o reservatório e o ponto de instalação do chuveiro.

Observação: toda a formulação é dada no Sistema Internacional (SI)



- RG – Registro de Gaveta
- RP – Registro de Pressão
- NAmín. – Nível de água Mínimo
- Ch – Ponto de Instalação do Chuveiro
- Tubos de PVC

- A) 0,06 e 0,07
- B) 0,04 e 0,05
- C) 0,07 e 0,08
- D) 0,08 e 0,09

**QUESTÃO 39**

Sobre o tema Escoamento Superficial Direto, é correto afirmar **EXCETO**, que

- A) ascensão, pico e recessão são trechos do hidrograma.
- B) Escoamento Superficial Direto é o processo do ciclo hidrológico de deslocamento das águas na superfície da Terra.
- C) Escoamento Superficial Direto não é influenciado pela área e pela forma da bacia.
- D) coeficiente de *Runoff* é definido pela relação entre o volume escoado superficialmente e o volume total precipitado.

**QUESTÃO 40**

Os dados de precipitação, de vazão e de evaporação por mês apresentados na Tabela abaixo são de uma bacia hidrográfica com 200 km<sup>2</sup> de área. Considere somente o período de tempo do mês de janeiro ao mês de maio e estime a reserva acumulada de água nessa bacia durante o período dado.

Mês	Dias	Precipitação (mm/mês)	Vazão (m <sup>3</sup> /s)	Evaporação (mm/mês)	Reserva (mm/mês)
jan	31	350	10	100	
fev	28	280	5	110	
mar	31	320	3	120	
abr	30	80	3	130	
mai	31	50	2	140	

- A) 179,75 mm
- B) 169,75 mm
- C) 159,75 mm
- D) 149,75 mm

RESERVA

RESERVA



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**PROGRAD – Pró-Reitoria de Graduação**  
**DIRPS – Diretoria de Processos Seletivos**  
**[www.portalselecao.ufu.br](http://www.portalselecao.ufu.br)**