

PROVA OBJETIVA - 21 de outubro de 2018

NÍVEL SUPERIOR

GEÓLOGO

Nome do Candidato: _____

Nº de Inscrição: _____

Assinatura

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

1. Confira se o Boletim de Questões que você recebeu corresponde ao cargo/nível de escolaridade ao qual você está inscrito, conforme consta no seu cartão de inscrição e no cartão resposta. Caso contrário, comunique imediatamente ao fiscal de sala.
2. Confira se, além deste BOLETIM DE QUESTÕES, você recebeu o CARTÃO RESPOSTA, destinado à marcação das respostas às questões objetivas.
3. Este BOLETIM DE QUESTÕES contém a **Prova Objetiva com 30 (trinta) questões** (10 de Português, 05 de Atualidades, 05 de Meio Ambiente e 10 de Conhecimento Específico). Caso exista alguma falha de impressão, comunique imediatamente ao fiscal de sala. Na prova há espaço reservado para rascunho. **Esta prova terá duração de 04 (quatro) horas, tendo seu início às 8h:00min e término às 12h00min (horário local).**
4. Para cada questão objetiva, são apresentadas 04 (quatro) opções de resposta, identificadas com as letras (A), (B), (C), (D). Apenas uma responde corretamente à questão, considerando a numeração de 01 a 30.
5. Confira se seu nome, número de inscrição, cargo e data de nascimento, constam na parte superior do CARTÃO RESPOSTA que você recebeu. Caso exista algum erro de impressão, comunique imediatamente ao fiscal de sala, a fim de que este registre a correção na Ata de Sala.
6. É obrigatório que o candidato assine a LISTA DE PRESENÇA e o CARTÃO RESPOSTA, do mesmo modo como está assinado no seu documento de identificação.
7. A marcação do CARTÃO RESPOSTA deve ser feita somente com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, pois lápis não será considerado.
8. A maneira correta de marcar as respostas no CARTÃO RESPOSTA é cobrir totalmente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo que consta no CARTÃO RESPOSTA.
9. Em hipótese alguma haverá substituição do CARTÃO RESPOSTA por erro do candidato. A substituição só será autorizada se for constatada falha de impressão.
10. Ao final de sua prova, você deverá devolver ao fiscal de sala o BOLETIM DE QUESTÕES e o CARTÃO RESPOSTA.
11. O **CARTÃO RESPOSTA é o único documento válido para o processamento de suas respostas.**
12. Não será permitida, durante a realização da sua prova, comunicação entre os candidatos, nem utilização de máquinas calculadoras ou similares, de livros, de notas, de impressos ou consulta a qualquer material. Assim como, de aparelhos eletrônicos (*bip*, telefone celular, relógio do tipo *databank*, agenda eletrônica, etc.) e acessórios de chapelaria. O candidato receberá do fiscal de sala saco plástico para guarda do material, que deverão, obrigatoriamente, ser colocados embaixo de sua carteira, junto com os acessórios de chapelaria – itens 7.16 e 7.17 do edital de abertura do concurso. O descumprimento dos itens anteriormente citados e outros definidos no Edital nº 001/2018-PMC, implicará a eliminação do candidato, constituindo tentativa de fraude.

Boa Prova!!!

PORTUGUÊS

Leia atentamente o texto a seguir para responder às questões de 1 a 10.

População está envelhecendo? Imigrantes podem ser a solução, segundo o FMI

Luiz Felipe de Alencastro

01 Numa época em que a imigração provoca debates candentes e reações
02 violentas em muitas partes do mundo, o FMI lança um alerta sobre o
03 envelhecimento populacional nos países avançados.

04 No seu relatório econômico global divulgado nesta semana constam as
05 estimações demográficas da ONU indicando que a população local vai se reduzir
06 em boa parte dos países desenvolvidos.

07 Desde logo, daqui a algumas décadas, a mão de obra ativa terá que
08 sustentar o dobro dos idosos que existem atualmente nesses países, cortando 3%
09 de sua produção econômica por volta de 2050.

10 Vem então a advertência do relatório: se mais pessoas não forem integradas
11 à população economicamente ativa, o aumento proporcional de idosos poderá
12 reduzir o crescimento dos países avançados. Na circunstância, o FMI afirma que a
13 imigração “pode contribuir para ganhos de longo prazo no crescimento e na
14 produtividade” econômica.

15 No momento em que Donald Trump freia a imigração legal e reprime mais
16 duramente as entradas ilegais nos Estados Unidos, que as eleições na Itália
17 levaram ao poder uma maioria de parlamentares hostis aos imigrantes e que a
18 Hungria, no último domingo (8), reelegeu pela terceira vez o xenófobo Viktor Orban
19 como seu primeiro-ministro, o FMI não hesita em avançar sua conclusão pró-
20 imigracionista: “é preciso repensar as políticas migratórias para dinamizar a mão
21 de obra disponível nas economias avançadas... políticas mais restritivas [à
22 imigração] exacerbariam de maneira significativa o efeito negativo do
23 envelhecimento da população”.

24 O Brasil não é citado no relatório do FMI. Mas o país se encontra numa
25 situação similar à dos países desenvolvidos citados acima, com a exceção do
26 Japão onde o envelhecimento populacional é muito mais patente.

27 Resta que os brasileiros estão seguindo a mesma rota de envelhecimento
28 em razão do efeito convergente do aumento da esperança de vida e da queda da
29 taxa de natalidade. A questão imigratória também está na ordem do dia em nosso
30 país.

31 Como lembrou recentemente na Folha de S. Paulo Leonardo Monasterio,
32 pesquisador do IPEA, o Brasil tem uma proporção bastante baixa de imigrantes.

33 O país chegou a ter 5,1% de imigrantes no seio de sua população em 1920.
34 Atualmente este percentual é de 0,9%. Na Argentina a proporção de imigrantes no
35 conjunto da população alcança 6% e nos Estados Unidos, 14%.

36 Como foi apontado neste mesmo espaço, a população do país continuará
37 subindo até 2050, para começar a cair em seguida, segundo o Censo Mundial para
38 o século XXI realizado em 2012 e 2015 pela ONU.

39 Se nada mudar, em 2085 estaremos com uma população similar a de hoje:
40 208 milhões de habitantes. Na ausência de uma política imigracionista,
41 acumularemos os dois inconvenientes descritos acima: seremos velhos e pobres.

Disponível em <https://noticias.uol.com.br/blogs-e-colunas/coluna/luiz-felipe-alencastro/2018/04/11/fmi-faz-alerta-sobre-envelhecimento-populacional-e-imigracao.htm>
Acessado em 25/08/2018

1 De acordo com o texto, a imigração pode solucionar os problemas gerados pelo envelhecimento da população porque

- (A) o crescimento da população de imigrantes reduz o envelhecimento da população nativa dos países avançados.
- (B) a força de trabalho dos imigrantes historicamente contribui para o crescimento da produtividade econômica.
- (C) os imigrantes poderão se integrar à população economicamente ativa que futuramente sustentará os países desenvolvidos.
- (D) a entrada de estrangeiros afeta significativamente a produção industrial de qualquer país.

2 Para o autor do texto, no Brasil, a(s) causa(s) do envelhecimento da população é/são

- (A) a diminuição da taxa de natalidade e o aumento da expectativa de vida.
- (B) a diminuição do número de imigrantes que residem, atualmente, no país.
- (C) a adoção de uma política migratória que não dinamiza a mão de obra disponível.
- (D) o fato de o país ainda não ter se posicionado no debate sobre a imigração.

3 Segundo o texto, o FMI

- (A) negligencia a situação do Brasil no que diz respeito à imigração.
- (B) considera baixa a proporção de imigrantes na América Latina.
- (C) se opõe à tendência anti-imigratória que se observa atualmente.
- (D) não considera necessária a adoção de uma política imigracionista.

4 Em *Numa época em que a imigração provoca debates candentes e reações violentas em muitas partes do mundo, o FMI lança um alerta sobre o envelhecimento populacional nos países avançados.* (linhas 1 a 3), sem alterar o sentido do enunciado, a palavra *candentes* poderia ser substituída por

- (A) *brilhantes.*
- (B) *acalorados.*
- (C) *impetuosos.*
- (D) *animados.*

5 No trecho *Vem **então** a advertência do relatório: se mais pessoas não forem integradas à população economicamente ativa, o aumento proporcional de idosos poderá reduzir o crescimento dos países avançados.* (linhas 10 a 12), a palavra *então* faz referência a um/uma

- (A) fato.
- (B) época.
- (C) ocasião.
- (D) circunstância.

6 A crase não foi assinalada pelo autor do texto em

- (A) *Desde logo, daqui a algumas décadas, a mão de obra ativa terá que sustentar o dobro dos idosos que existem atualmente nesses países, cortando 3% de sua produção econômica por volta de 2050.* (linhas 7 a 9)
- (B) *O Brasil não é citado no relatório do FMI. Mas o país se encontra numa situação similar à dos países desenvolvidos citados acima, com a exceção do Japão onde o envelhecimento populacional é muito mais patente.* (linhas 24 a 26)
- (C) *Como foi apontado neste mesmo espaço, a população do país continuará subindo até 2050, para começar a cair em seguida, segundo o Censo Mundial para o século XXI realizado em 2012 e 2015 pela ONU.* (linhas 36 a 38)
- (D) *Se nada mudar, em 2085 estaremos com uma população similar a de hoje: 208 milhões de habitantes.* (linhas 39 e 40)

RASCUNHO

7 Em *Na Argentina a proporção de imigrantes no conjunto da população alcança 6% e nos Estados Unidos, 14%*. (linhas 34 e 35), a vírgula foi empregada para

- (A) indicar a ocorrência de aposto.
- (B) separar o vocativo do restante do enunciado.
- (C) indicar a ocorrência de elipse.
- (D) separar adjunto adverbial deslocado.

8 Em *Como foi apontado neste mesmo espaço, a população do país continuará subindo até 2050, para começar a cair em seguida, segundo o Censo Mundial para o século XXI realizado em 2012 e 2015 pela ONU*. (linhas 36 a 38), a expressão grifada refere-se a

- (A) Brasil.
- (B) Folha de São Paulo.
- (C) IPEA.
- (D) Estados Unidos.

9 O trecho em que o autor do texto emprega um termo típico da linguagem coloquial é

- (A) *Desde logo, daqui a algumas décadas, a mão de obra ativa terá que sustentar o dobro dos idosos que existem atualmente nesses países, cortando 3% de sua produção econômica por volta de 2050*. (linhas 7 a 9)
- (B) *Na circunstância, o FMI afirma que a imigração “pode contribuir para ganhos de longo prazo no crescimento e na produtividade” econômica*. (linhas 12 a 14)
- (C) *A questão imigratória também está na ordem do dia em nosso país*. (linhas 29 e 30)
- (D) *Na ausência de uma política imigracionista, acumularemos os dois inconvenientes descritos acima: seremos velhos e pobres*. (linhas 40 e 41)

10 A palavra grifada **NÃO** é pronome em

- (A) *A questão imigratória também está na ordem do dia em nosso país*. (linhas 29 e 30)
- (B) *O país chegou a ter 5,1% de imigrantes no seio de sua população em 1920*. (linha 33)
- (C) *Como foi apontado neste mesmo espaço, a população do país continuará subindo até 2050, para começar a cair em seguida, segundo o Censo Mundial para o século XXI realizado em 2012 e 2015 pela ONU*. (linhas 36 a 38)
- (D) *Se nada mudar, em 2085 estaremos com uma população similar a de hoje: 208 milhões de habitantes*. (linhas 39 e 40)

ATUALIDADES

11 Segundo a Constituição Federal do Brasil, de 1988, “todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade”. Esta lei maior do país também define os termos a partir dos quais esta liberdade deve ser exercida. Considerando a Constituição Federal do Brasil, é correto afirmar que

- (A) a criação de associações e, na forma da lei, a de cooperativas independe de autorização, sendo vedada a interferência estatal em seu funcionamento.
- (B) ninguém é obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa no inviolável ambiente familiar.
- (C) é inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício do preconceito de origem, raça, sexo, cor ou idade.
- (D) é plena a liberdade de associação por meio de cooperativas, sindicatos, entidades de classe ou associação de caráter paramilitar.

12 A inflação é uma das principais preocupações de diferentes governos. Pode ser definida como elevação dos preços de produtos e serviços em um determinado período e tem como uma possível causa direta

- (A) a globalização da economia mundial.
- (B) a diminuição do consumo.
- (C) a diminuição da oferta de determinados produtos.
- (D) a queda de preços ao consumidor.

- 13** O poder legislativo federal é exercido pelo Congresso Nacional, que se compõe da Câmara dos Deputados e do Senado Federal. Sobre o Senado Federal é correto afirmar que
- (A) cada estado e o distrito federal elegerão três senadores, com mandato de oito anos.
 - (B) cada senador será eleito com um suplente.
 - (C) o número total de senadores será estabelecido proporcionalmente à população de cada estado e do distrito federal.
 - (D) é vedado ao senador ser titular de mais de dois cargos ou mandatos públicos eletivos.

- 14 BRICS** é uma expressão utilizada para identificar cinco países de economias emergentes que se contrapõem à polarização econômica mundial entre a Europa ocidental e os Estados Unidos. É correto afirmar que compõem os BRICS os seguintes países:
- (A) Bélgica, República Checa, Israel, Cuba e Síria.
 - (B) Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.
 - (C) Bielorrússia, República da Argentina, Israel, Coréia do Sul e Singapura.
 - (D) China, Taiwan, Cingapura, Coreia do Sul e Hong Kong.

- 15** “A Amazônia é formada por distintos ecossistemas como florestas densas de terra firme, florestas estacionais, florestas de igapó, campos alagados, várzeas, savanas, refúgios montanhosos e formações pioneiras” (in: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-amazonico.html>. Aceso em 26/08/2018). Sobre os ecossistemas é correto afirmar que
- (A) são definidos como o conjunto de plantas de uma determinada região.
 - (B) constituem-se das relações entre indivíduos de uma espécie com indivíduos de outra espécie.
 - (C) incluem os seres vivos e o ambiente, com suas características físico-químicas, e as inter-relações entre ambos.
 - (D) são o tipo de organização econômica característica de uma região em que vive uma determinada população tradicional.

NOÇÕES DE MEIO AMBIENTE

16 A lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e, em seu art. art. 10, apresenta o seguinte *caput*. O procedimento de licenciamento ambiental obedecerá às seguintes etapas:

- I – definição pelo órgão ambiental competente, com a participação do empreendedor, dos documentos, projetos e estudos ambientais necessários ao início do processo de licenciamento correspondente à licença a ser requerida;
- II - requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, dando-se a devida publicidade;
- III – análise pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados e realização de vistorias técnicas, quando necessárias;
- IV - audiência pública, necessária no início do processo, de acordo com a regulamentação pertinente;
- V - solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, decorrentes de audiências públicas, quando couber, podendo haver reiteração da solicitação quando os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;
- VI – emissão de parecer técnico conclusivo anexado ao parecer jurídico:

Estão corretos os itens]

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

RASCUNHO

17 A Norma ISO 14001 especifica os requisitos relativos a um sistema da gestão ambiental, permitindo a uma organização desenvolver e implementar uma política e objetivos que levem em conta os requisitos legais e outros requisitos por ela subscritos e informações referentes aos aspectos ambientais significativos. Esta Norma não se aplica a

- (A) orientações sobre a qualidade dos projetos, bem como o seu desenvolvimento, produção, instalação e manutenção.
- (B) assegurar-se da conformidade com sua política ambiental definida.
- (C) buscar certificação/registro de seu sistema da gestão ambiental por uma organização externa.
- (D) estabelecer, implementar, manter e aprimorar um sistema da gestão ambiental.

18 Como nunca antes na história, o destino comum nos conchama a buscar um novo começo. Tal renovação é a promessa dos princípios da Carta da Terra, documento elaborado na Eco-92/Rio-92. Para cumprir esta promessa, temos de nos submeter a adotar e promover os valores e objetivos da Carta. (http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/folder_carta_da_terra.pdf)

Em relação à Carta da Terra e seu compromisso com a integridade ecológica é correto afirmar que A Carta da Terra propõe que

- (A) se adotem planos e regulamentações de desenvolvimento sustentável em nível estadual que façam com que a conservação ambiental e a reabilitação sejam parte integral de todas as iniciativas de desenvolvimento.
- (B) se adotem e se protejam as reservas com uma natureza viável e da biosfera, incluindo terras selvagens e áreas marinhas, para proteger os sistemas de sustento à vida da Terra, manter a biodiversidade e preservar nossa herança natural.
- (C) se promova a recuperação parcial de espécies e ecossistemas ameaçadas.
- (D) se controle e se erradiquem organismos não-nativos ou modificados geneticamente que causem danos às espécies nativas, ao meio ambiente e se promova a introdução desses organismos daninhos.

19 Na década de 80, a Organização das Nações Unidas (ONU) retomou o debate sobre as questões ambientais e elaborou um documento que ficou conhecido como Nosso Futuro Comum. Este propõe o desenvolvimento sustentável, “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades”. Considerando o teor do documento “Nosso Futuro Comum” e sua relação com o desenvolvimento sustentável, é correto afirmar que são medidas sustentáveis

- (A) a ilimitação do crescimento populacional e o atendimento às necessidades básicas (saúde, escola, moradia).
- (B) a garantia de recursos básicos (água, alimentos, energia) a longo prazo e o desenvolvimento de tecnologias com uso de fontes energéticas não renováveis.
- (C) o aumento da produção industrial nos países industrializados para a elevação de consumo *per capita*.
- (D) a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas, o controle da urbanização desordenada e a integração entre campo e cidades menores.

20 A partir da segunda metade do século passado a humanidade pode acompanhar as consequências de um sistema remanescente da Revolução Industrial que, por visar apenas à produtividade com foco no crescimento econômico, não zelou pela qualidade do ambiente e a consequente saúde da população. Contaminações de rios, poluição do ar, vazamento de produtos químicos nocivos e a perda de milhares de vidas foram o estopim para que, partindo da população e passando pela comunidade científica, governantes de todo o mundo passassem a discutir e buscar formas de remediação ou prevenção para que tamanhas catástrofes não se repetissem. Considerando as noções de poluição e contaminação, é correto afirmar que

- (A) toda poluição é considerada uma contaminação, pois altera o aspecto do sistema original.
- (B) toda poluição é causada pela ação do homem.
- (C) nem toda poluição ambiental contamina os cursos da água.
- (D) a contaminação dos recursos hídricos é causada por qualquer lançamento inadequado de resíduo sólido.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – GEÓLOGO

21 Entende-se por intemperismo o conjunto de reações químicas e físicas que afetam as rochas expostas na superfície da Terra. Dois fatores que intensificam a ação do intemperismo químico são

- (A) altos índices pluviométricos e altas temperaturas.
- (B) extensa cobertura vegetal e presença de geleiras.
- (C) baixos índices pluviométricos e solos pouco espessos.
- (D) baixas variações de temperatura e cobertura vegetal restrita.

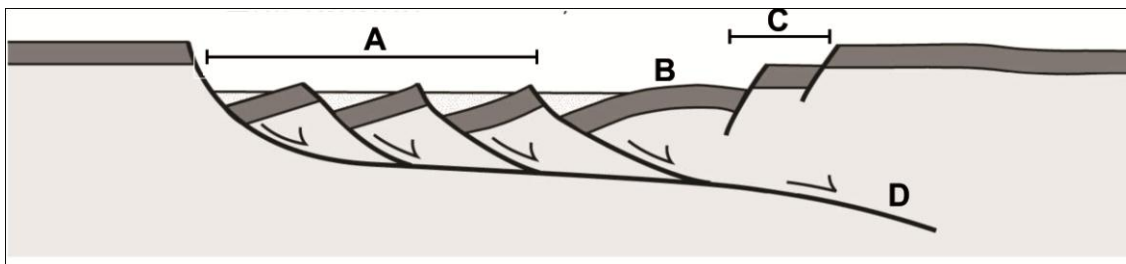
22 A presença de lençol freático em uma região em que predominam rochas carbonáticas cimentadas tem como características:

- (A) apresenta camadas com porosidade condicionada a processos diagenéticos e/ou tectônicos.
- (B) é sempre de baixo volume e armazena água bicarbonatada de baixa condutividade elétrica.
- (C) tem características físicas cársticas e água bicarbonatada com condutividade elétrica próxima de zero.
- (D) apresenta camadas permeáveis condicionadas à textura da rocha e não depende de processos tectônicos.

23 São características do intemperismo físico

- (A) redução e oxidação.
- (B) hidratação e oxidação.
- (C) hidrólise e fraturamento.
- (D) esfoliação e fraturamento.

24 Observe a figura a seguir, que apresenta o perfil de uma bacia.



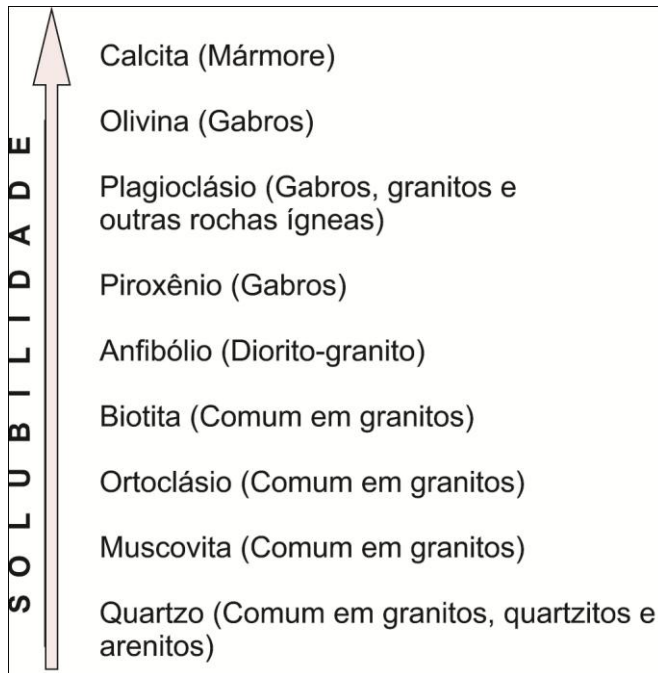
(Fonte: Adaptado de Costa et al. 1992)

As feições indicadas na figura são

- (A) (A) duplex extensional; (B) *roll-over*; (C) hemi-gráben; (D) falha lístrica.
- (B) (A) falhas normais antitéticas; (B) *horst*; (C) leque imbricado; (D) *detachment*.
- (C) (A) leque lístrico sintético; (B) *roll-over*; (C) falhas normais antitéticas; (D) *detachment*.
- (D) (A) leque imbricado; (B) hemi-gráben; (C) falhas normais sintéticas; (D) falha em dominó.

RASCUNHO

25 Em uma propaganda intitulada “*Você quer que o seu túmulo dure para sempre?*” (Fonte: wired.com), o anunciante explica a relação entre a duração das lápides e o tempo de exposição destas ao intemperismo químico provocado por chuvas ácidas. Com base no diagrama abaixo, é correto afirmar que o material mais resistente a este tipo de intemperismo é o



(Fonte: Adaptado de Langmuir 1997)

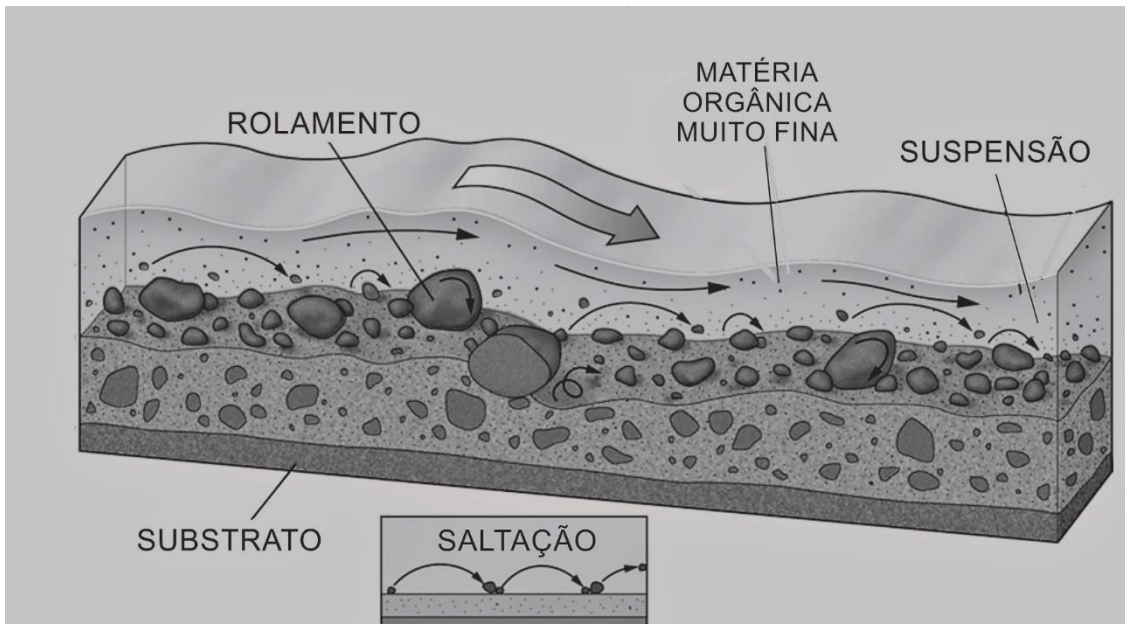
- (A) gabro.
- (B) granito.
- (C) mármore.
- (D) quartzito.

26 A geofísica tem mostrado eficácia em identificar áreas contaminadas pela disposição de resíduos sólidos urbanos. Com base nessa afirmação, é correto afirmar que

- (A) o método do potencial espontâneo permite detectar as profundidades e o tipo específico de contaminação.
- (B) a aplicação de métodos geofísicos permite a confirmação de contaminação sem a necessidade de investigação direta (análise química da água coletada nos poços de monitoramento, etc).
- (C) o método da eletrorresistividade permite identificar anomalias dentro da zona saturada, que caracterizaram a presença da contaminação gerada pela migração do percolado proveniente da disposição dos resíduos sólidos.
- (D) o método de polarização induzida não permite a identificação de anomalias dentro da zona saturada, que caracterizaram a presença da contaminação gerada pela migração do percolado proveniente da disposição dos resíduos sólidos.

RASCUNHO

27 Intemperismo, erosão e transporte de massas caracterizam a dinâmica de formação de sedimentos na superfície da Terra. Os tipos de sedimentos gerados a partir destes processos podem ser classificados com base em suas dimensões em: (a) argila (<0,0039mm); (b) silte (0,062-0,0039mm); (c) areia (0,062-2mm); (d) seixo (64-2mm); (e) calhau (256-64mm); e (f) matacão (>256mm). A figura abaixo ilustra o fluxo de um rio turbulento com os principais mecanismos de transporte de sedimentos: saltação, rolamento e suspensão.



(Fonte: Adaptado de Essentials of Geology by Stephen Marshak)

Com base nas informações fornecidas, é correto afirmar que as frações de sedimentos que serão preferencialmente transportadas por suspensão são

- (A) seixo, silte e argila.
- (B) areia, argila e calhau
- (C) argila, silte e matéria orgânica muito fina.
- (D) matacão, areia e matéria orgânica muito fina.

28 São características do ambiente sedimentar fluvial

- (A) evaporitos e ritimitos.
- (B) *tide bundles* e *lags* conglomeráticos.
- (C) *swaley* e estratificação cruzada *hummocky*.
- (D) estratificação cruzada acanalada e *lags* conglomeráticos.

29 Principalmente a partir da Revolução Industrial, aliada ao aumento da população, a urbanização acarretou um potencial elevado de danos ambientais, materiais e humanos, e também de contaminantes. Esta afirmação nos permite dizer que

- (A) esta combinação perigosa levou e leva a diversos problemas secundários, com consequências irreversíveis para o ambiente em diversas magnitudes, desde local até global.
- (B) as técnicas de exploração sustentáveis e a recuperação de áreas previamente degradadas não estão relacionadas com a garantia da qualidade do meio para as gerações futuras.
- (C) a avaliação de riscos ambientais tem se tornado um instrumento limitado, que nem sempre fornece informações necessárias para que se possa tomar decisões fundamentadas na busca de equilíbrio sócio-ecológico.
- (D) os acidentes industriais ocorridos nos últimos anos contribuem de forma insignificante para despertar a atenção das autoridades governamentais, da indústria e da sociedade, na busca de mecanismos para a prevenção de episódios que comprometem a segurança das pessoas e a qualidade do meio ambiente.

30 A dureza da água é definida com base em sua dificuldade em dissolver sabão pelo efeito de cálcio, magnésio e outros elementos, como ferro, manganês, cobre, bário, etc. Sobre o tema é correto afirmar que

- (A) isso ocorre porque os sais formam precipitados com os ânions da solução de sabão e pode se expressar como dureza temporária, permanente e total.
- (B) a dureza total é a soma da dureza temporária com a permanente e deve ser calculada levando em consideração a temperatura natural da água.
- (C) a dureza temporária é ocasionada pela combinação dos íons cálcio e magnésio com os íons sulfato e carbonato na presença de aquecimento; os compostos formados podem ser eliminados através de fervura.
- (D) a dureza permanente é ocasionada pela combinação dos íons cálcio e magnésio com os íons bicarbonato, cloreto, nitrato e outros, dando origem a compostos solúveis que não podem ser retirados pelo aquecimento.

RASCUNHO