

AULAS: 20 e 21

1. Atente para o que se diz a seguir sobre relevo cárstico:

“O relevo cárstico é particularmente associado a rochas calcárias, podendo se referir também, a paisagens similares elaboradas em outras rochas, carbonáticas ou não”.

Piló, Luís B. Geomorfologia Cárstica. *Revista Brasileira de Geomorfologia*. Vol.1. nº 1. 2000.

Sobre os ambientes cársticos, é correto afirmar que

- a) o endocarste, porção subterrânea dos relevos cársticos, em função da sua condição metamórfica que é fortemente afetada pelos processos de dissolução, armazena grandes volumes de água.
- b) a evolução dos relevos cársticos é comandada pelos processos de deposição que atuam sobre a caulinita, formando, ao longo do tempo, feições como uvalas e dolinas.
- c) nos relevos cársticos recentes sob ação tectônica, a taxa de sedimentação nas vertentes tende a ser maior do que os processos de intemperismo, resultando na formação de uma rede de drenagem subterrânea.
- d) os relevos cársticos evoluem a partir dos mesmos processos presentes em ambientes não cársticos; contudo, predominam os processos de dissolução associados ao sistema hídrico e à natureza da rocha.

2. Analise os dados apresentados para uma determinada rocha.

Solubilidade do mineral na água	Alta
Estrutura da rocha	Muito fraturada
Chuva	Alta
Temperatura	Quente
Espessura do perfil de solo	Espessa
Material orgânico no solo	Alto

(Frank Press et al. *Para entender a Terra*, 2006. Adaptado.)

Considerando os dados do quadro, a rocha analisada apresenta

- a) lento processo de erosão.

- b) rápido afloramento em superfície.
- c) lento processo de desagregação.
- d) grande potencial orogenético.
- e) rápida taxa de intemperização.

3.

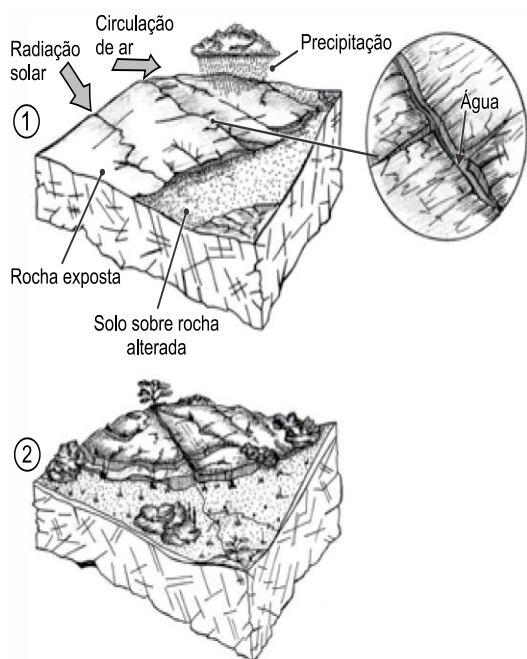
Processos importantes	
I.	Ataque, pela acidez da água, nas estruturas dos cristais.
II.	Desintegração de minerais que possuem ferro mais solúvel e móvel, transformando-o em óxidos pouco solúveis.
III.	O ferro no estado menos solúvel é dissolvido.
IV.	Dissolução completa (como a da rocha calcária, que pode formar cavernas).

(Igo F. Lepsch. *Formação e conservação dos solos*, 2002. Adaptado.)

Na formação dos solos, os processos destacados são responsáveis

- a) pelo intemperismo físico.
- b) pela morfogênese.
- c) pelo assoreamento.
- d) pela erosão.
- e) pelo intemperismo químico.

4. Analise os diagramas.



(Dirce Maria A. Suertegaray (org.), *Terra: feições ilustradas*, 2008. Adaptado.)

- Esses diagramas demonstram o processo de
- desintegração mecânica acompanhada pela decomposição química das rochas na exposição aos agentes atmosféricos.
 - formação de novos aquíferos pela concentração de fluxos de água em terrenos arenosos.
 - metamorfismo sofrido por rochas magmáticas quando sujeitas ao calor e à pressão.
 - diastrofismo da crosta terrestre pelo falhamento da superfície ao longo das eras geológicas.
 - afloramento de rochas ricas em matéria orgânica na formação de novos escudos cristalinos.

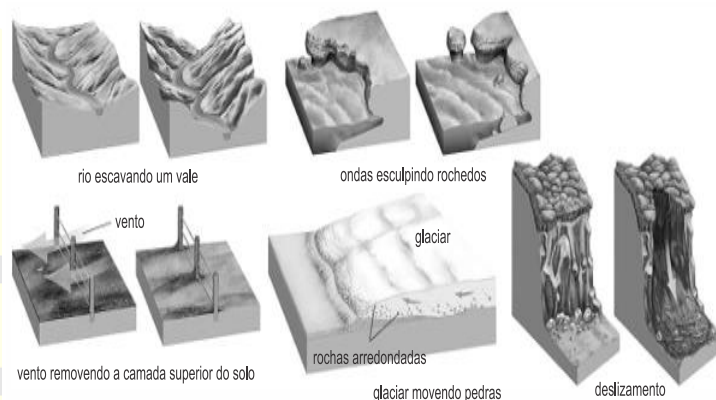
5. Assinale a afirmação correta sobre o relevo da superfície terrestre e sua constante transformação.

- O relevo terrestre é o resultado da ação de tectonismo, chuva, vento, cursos d'água, mares, geleira, sem envolver a ação antrópica.
- A ação do agente de erosão fluvial é considerada predominante em ambientes de climas com elevado regime de precipitação e gera formas de relevo chamadas fiordes.
- A ação do vento em ambientes desérticos e costeiros promove um processo deposicional contínuo e a ausência de processos erosivos.

d) O intemperismo químico das rochas é responsável pelo processo progressivo de dissolução e pela ação da chuva e dos cursos d'água.

e) As planícies envolvem elevações superiores a 200 metros e são diferenciadas das depressões, as quais estão relacionadas a prolongados processos de erosão em sua gênese.

6. Observe a figura:



© 2010 Encyclopædia Britannica, Inc.

(Disponível em: <<https://www.britannica.com/science/>>. Acesso em: 02 ago. 2018.)

Todas as figuras estão associadas ao processo de

- erosão.
- lixiviação.
- assoreamento.
- voçorocamento.
- laterização.

7. As margens continentais ativas se caracterizam, entre outros fatores, pela colisão de uma placa oceânica com uma placa continental.

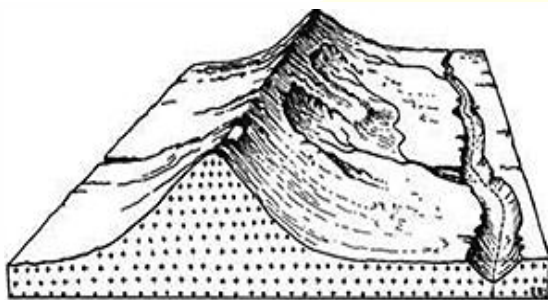
Nessas áreas pode(m) ocorrer

- a formação de margens do tipo atlântico.
- pequena atividade tectônica e sismos de baixa intensidade.
- significativa atividade vulcânica e metamorfismo.
- plataformas continentais largas que ocorrem nas costas do tipo pacífico.

8. Geologicamente, um aquífero é todo e qualquer corpo capaz de armazenar e transmitir água como, por exemplo, os aquíferos cársticos que ocorrem em rochas calcárias. Atente para o que se diz a seguir sobre esses aquíferos e assinale a afirmação verdadeira.

- a) No processo de carstificação, ocorre a dissolução, pela água, de uma rocha carbonática.
- b) Em aquíferos cársticos, as condições climáticas não contribuem para a acumulação de água.
- c) Aquíferos cársticos não acumulam quantidade de água suficiente para uso agrícola e antrópico.
- d) Rochas calcárias como ardósia e quartzito armazenam grandes volumes de água depois dos aquíferos porosos.

9.



SUERTEGARAY, D. M. A. (Org.). *Terra: feições ilustradas*. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

As características morfológicas do terreno estão representadas no bloco diagrama, que mostra uma região acometida por processos erosivos decorrentes da

- a) resistência geológica.
- b) instabilidade do terreno.
- c) profundidade do solo.
- d) intervenção antrópica.
- e) ação de cursos de água.

10. A destruição, o transporte e a deposição de pequenos fragmentos rochosos dependem da direção e intensidade com que este agente atua na superfície terrestre, sobretudo em regiões áridas e semiáridas, com pouca presença de vegetação. É nesse ambiente que se verifica o constante trabalho de formação, destruição e reconstrução de elevações de areia que recebem o nome de dunas.

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. *Geologia geral*. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1995 (adaptado).

A modelagem do relevo apresentado relaciona-se ao processo de erosão decorrente da ação

- a) glacial.
- b) fluvial.
- c) eólica.
- d) pluvial.
- e) marinha.

11. Erosão é um processo natural presente nos mais diversos ambientes do planeta. Relacione corretamente os tipos de erosão com os respectivos locais de ocorrência, numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I.

Coluna I

- 1. Erosão fluvial
- 2. Voçorocas
- 3. Erosão em splash
- 4. Erosão laminar

Coluna II

- () Processo decorrente do efeito gerado pela queda das gotas de chuva sobre o solo ou estruturas de relevo.
- () Processo que ocorre pela ação dos rios quando estes se excedem e avançam sobre as margens.
- () Formação de grandes crateras que ocasionalmente atingem o lençol freático ou estruturas internas dos solos.
- () Ocorre quando o escoamento superficial da precipitação carrega o solo, retirando a sua cobertura superficial.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) 3, 1, 2, 4.
- b) 3, 2, 4, 1.
- c) 1, 2, 3, 4.
- d) 2, 1, 4, 3.

12. “E, mais do que tudo, a Gruta do Maquiné, tão inesperadamente grande, com seus sete salões encobertos, diversos, seus enfeites de tantas cores e tantos formatos de sonho, rebrilhando de risos de luz. Ali dentro a gente esquecia numa admiração esquisita, mais forte que o juízo de cada um, com mais glória resplandecente do que uma festa, do que uma igreja.” João Guimarães Rosa

Disponível em: <<http://mondego.com.br/gruta-do-maquine/>>. Acesso em: 29 out. 2015.



Disponível em: <[http://www.grutadomaquine.tur.br/galerias/fotos/Gruta%20do%20Maquine/Gruta%20do%20Maquine%20\(43\).JPG](http://www.grutadomaquine.tur.br/galerias/fotos/Gruta%20do%20Maquine/Gruta%20do%20Maquine%20(43).JPG)>. Acesso em: 29 out. 2015.

A imagem apresenta uma das feições pendentes no teto de cavernas

- a) aluviais.
- b) calcárias.
- c) graníticas.
- d) tectônicas.
- e) vulcânicas.

13. Na imagem abaixo, registra-se uma determinada formado relevo terrestre.



Disponível em: <http://www.sol.pt/fotos/fotosNG/2013/2/9/big/ng1325497_435x190.png>. Acesso em: 07 maio 2015.

Nessa imagem, observa-se a seguinte forma de relevo:

- a) *inselberg*
- b) chapada
- c) fiorde
- d) restinga
- e) falésia

14. Muitas paisagens naturais parecem verdadeiras obras de arte, pois são frutos da ação contínua de diversos agentes modificadores do relevo que, de maneira lenta e gradual, vão esculpindo-as, dando-lhes formas belíssimas.

Assinale a alternativa que associa corretamente

o agente modelador do relevo, o nome da erosão e sua ação.

	Agente modelador	Nome da erosão	Ação
a)	geleira	abrasão	provoca o soerguimento dos chapadões
b)	rio	pluvial	determina o avanço contínuo das margens
c)	chuva	fluvial	escava o relevo, formando vales profundos
d)	vento	eólica	realiza os processos de corrosão e deflação
e)	mar	antrópica	forma os dobramentos modernos e as ravinas

15. Analise o trecho da canção “Tempo rei”, de Gilberto Gil.

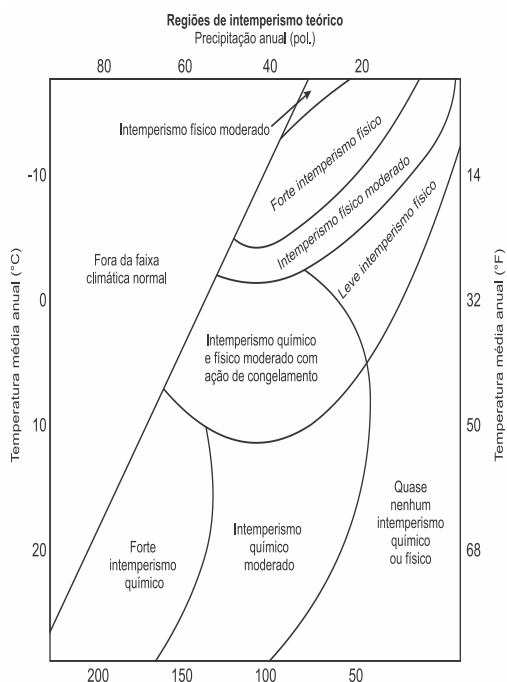
Não me iludo
Tudo permanecerá do jeito que tem sido
Transcorrendo
Transformando
Tempo e espaço navegando todos os sentidos
Pães de Açúcar
Corcovados
Fustigados pela chuva e pelo eterno vento
Água mole
Pedra dura
Tanto bate que não restará nem pensamento
Tempo rei, ó, tempo rei, ó, tempo rei
Transformai as velhas formas do viver

(www.gilbertogil.com.br)

O trecho faz alusão direta a dois processos geomorfológicos:

- a) meteorização e subsidência.
- b) assoreamento e fraturamento.
- c) erosão e esculpimento.
- d) lixiviação e escarpamento.
- e) abrasão e soerguimento.

16. Observe o diagrama abaixo. Esse diagrama representa a relação entre o intemperismo físico e químico e o clima.



Fonte: PETERSEN, J. S. et al. *Fundamentos de Geografia Física*. São Paulo: Cengage Learning, 2014, p. 296.

Sobre o intemperismo físico e químico, podemos afirmar:

- as regiões localizadas em baixa latitude e que possuem climas úmidos possuem intemperismo químico menos intenso.
- nas florestas tropicais úmidas e nos climas de monções, o intemperismo químico é mais significativo do que o intemperismo físico.
- nas regiões áridas e frias, onde o intemperismo químico predomina, as rochas tendem a ser mais pontudas, angulares e recortadas.
- o intemperismo físico é elevado nos climas úmidos de latitudes medianas, sendo evidenciado pela profundidade dos solos e formas arredondadas.
- o intemperismo químico é considerado mais intenso em regiões de baixa temperatura e média precipitação.

17. Os agentes externos desgastam, destroem e reconstróem o relevo, modelando a superfície terrestre numa ação denominada erosão. Relacione as colunas, ligando o tipo de erosão às características/informações correspondentes.

- Erosão eólica () Forma, como ação construtiva ou de acumulação, as restingas e os recifes, e, como ação destrutiva ou de desgaste, provoca as falésias.
- Erosão fluvial () Torna mais intensa sua ação sobre solos sem cobertura vegetal. Seu tipo mais agressivo forma as voçorocas, que resultam em prejuízos às lavouras.
- Erosão glaciária () É responsável por escavar o leito, modelando vertentes e formando vales. Transporta materiais de grandes altitudes e distâncias, originando planícies e deltas.
- Erosão marinha () Atua principalmente nos desertos e nas praias, onde o depósito de materiais resulta em uma acumulação típica de areias móveis, denominadas dunas.
- Erosão pluvial () Atua em regiões de altas latitudes ou de altas montanhas e, ao longo de eras geológicas, sua ação forma os fiordes. As morainas são ações típicas dessa forma de erosão.

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

- 2 – 5 – 3 – 4 – 1.
- 1 – 2 – 5 – 4 – 3.
- 4 – 2 – 1 – 5 – 3.
- 4 – 5 – 2 – 1 – 3.
- 3 – 5 – 2 – 1 – 4.

18. Com referência às ações erosivas na superfície da Terra, assinale a afirmação correta.

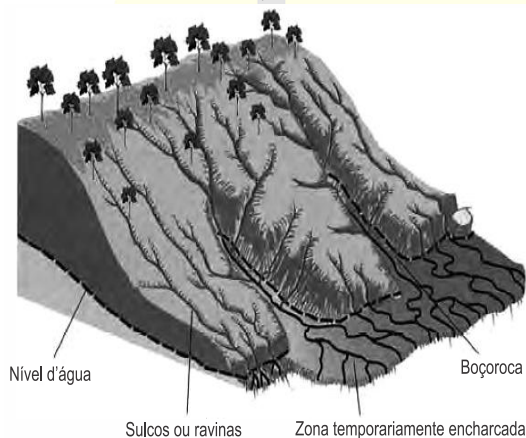
- As ações erosivas pluviais são mais eficazes, em função da alta densidade da cobertura vegetal e da existência de relevos com baixas declividades.
- Nos climas secos ou semiáridos, há ação predominante do intemperismo químico que decompõe os minerais constituintes das rochas.
- Nos climas úmidos, a evolução da superfície terrestre decorre da primazia do intemperismo físico e do baixo entalhe dos vales pela rede de drenagem.
- Nas ações fluviais, quanto maiores forem o volume da água e a velocidade do escoamento, maior será a capacidade dos rios de escavar os seus vales.

19. Os processos geomorfológicos internos ou exógenos deixam sempre impressas, nas paisagens, as marcas de sua atuação. Eles desenvolvem, inclusive, um conjunto de feições de relevo característico. Esse fato reveste-se de uma particular importância, quando o pesquisador de áreas, como Biologia, Geografia, Geologia etc, volta-se à análise de ambientes pretéritos. Com relação a esse assunto, observe, atentamente, a fotografia reproduzida a seguir e assinale, com base nas evidências morfológicas, o processo responsável pela elaboração da paisagem visualizada em primeiro plano.



- a) Erosão eólica.
- b) Erosão glacial.
- c) Tectonismo ruptural.
- d) Neotectonismo plástico.
- e) Sedimentação fluvial.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:



TEIXEIRA, W. et al. (Orgs), *Decifrando a Terra*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

20. Muitos processos erosivos se concentram nas encostas, principalmente aqueles motivados pela água e pelo vento.

No entanto, os reflexos também são sentidos nas áreas de baixada, onde geralmente há ocupação urbana.

Um exemplo desses reflexos na vida cotidiana de muitas cidades brasileiras é

- a) a maior ocorrência de enchentes, já que os rios assoreados comportam menos água em seus leitos.
- b) a contaminação da população pelos sedimentos trazidos pelo rio e carregados de matéria orgânica.
- c) o desgaste do solo nas áreas urbanas, causado pela redução do escoamento superficial pluvial na encosta.
- d) a maior facilidade de captação de água potável para o abastecimento público, já que é maior o efeito do escoamento sobre a infiltração.
- e) o aumento da incidência de doenças como a amebíase na população urbana, em decorrência do escoamento de água poluída do topo das encostas.

Gabarito: 1D, 2E, 3E, 4A, 5D, 6A, 7C, 8A, 9E, 10C, 11A, 12B, 13E, 14D, 15C, 16B, 17D, 18D, 19A, 20A

Gabarito comentado:

Resposta da questão 1:

[D]

O relevo e a geologia de carste é caracterizado pela dominância de rochas sedimentares como o calcário altamente vulneráveis ao intemperismo químico dando origem a grutas, cavernas, dolinas, úvalas e drenagem criptorreica (rios subterrâneos). Os ambientes cársticos também apresentam particularidades quanto aos ecossistemas com a presença de espécies endêmicas nas cavernas. O carste também apresenta importante papel em atividades econômicas como o ecoturismo e devido à peculiar beleza paisagística e hídrica, a exemplo da região de Bonito (MS). Assim, é fundamental o fortalecimento da legislação ambiental de preservação das regiões cársticas.

Resposta da questão 2:

[E]

As características da rocha como solubilidade do mineral na água e presença de muitas fraturas em condições climáticas de alta pluviosidade e temperaturas elevadas, a tornam muito susceptível ao intemperismo químico, ou seja, a desagregação da rocha pela água no estado líquido. O maior intemperismo químico resulta na formação de um solo bem desenvolvido.

Resposta da questão 3:

[E]

A alternativa correta é: [E], porque a dissolução dos minerais apontado na tabela indicam o processo de intemperismo químico, ou seja, a decomposição da estrutura da rocha formado o solo. As alternativas incorretas são: [A], porque o intemperismo físico é a ação mecânica sobre a rocha, a exemplo da termoclastia ou crioclastia; [B], porque morfogênese é a modelagem do relevo, feita a partir do desgaste da rocha, seguida de transporte e sedimentação; [C], porque o assoreamento é a deposição de sedimentos em vales fluviais; [D], porque a erosão é o desgaste da rocha.

Resposta da questão 4:

[A]

Os blocos diagramas destacam a ação de agentes (forças) exógenas (externas) comandadas por elementos climáticos e hidrológicos sobre a superfície da crosta terrestre. Estes agentes são responsáveis pelo intemperismo físico (desintegração mecânica das rochas pela variação de temperatura), intemperismo químico (infiltração de água com desagregação das rochas) e erosão (eólica, pluvial e fluvial). Comparando os blocos diagramas, verifica-se que estes agentes são responsáveis pela modelagem do relevo e formação do solo (pedogênese). Com isso, é possível o desenvolvimento dos ecossistemas na superfície, a exemplo da fixação de formações vegetais no bloco diagrama 2.

Resposta da questão 5:

[D]

O intemperismo químico constitui a desagregação das rochas através da dissolução decorrente da ação da água da chuva e dos rios. O intemperismo químico é dominante em regiões com climas úmidos: equatorial, tropical, subtropical e temperado.

Resposta da questão 6:

[A]

As figuras (blocos diagramas) representam diferentes tipos de erosão, ou seja, o desgaste da superfície com remoção de partículas minerais. A erosão fluvial é causada por rios que escavam vales. A erosão marinha (abrasão) causada pela ação de ondas e correntes no litoral. A erosão eólica é provocada pela ação do vento, dominante em regiões áridas e semiáridas. A erosão glacial provocada pela movimentação de geleiras em zonas glaciais e dobramentos modernos. E os deslizamentos, escorregamentos ou movimentos de massa nas encostas com maior declividade.

Resposta da questão 7:

[C]

As margens continentais ativas são caracterizadas por limites convergentes entre placas tectônicas. Ou seja, as placas se chocam e a placa oceânica mergulha na astenosfera (manto superior) configurando o processo de subducção. As áreas de convergência entre placas são marcadas pela formação de dobramentos modernos (orogênese), vulcanismo ativo, terremotos de alta magnitude e tsunamis.

Resposta da questão 8:

[A]

O carste refere-se a uma região com geologia, relevo e hidrografia profundamente marcada pela presença do calcário (rocha sedimentar), formas de relevo específicas (dolinas e uvalas) e drenagem criptorreica (rios e lagos subterreâneos). Existem importantes aquíferos (água subterrânea armazenada em rochas) em regiões cársticas. A água infiltra, dissolve o calcário levando a precipitação de calcita que leva a formação de espeleotemas como as estalactites e as estalagmites no interior de cavernas. Os rios são de águas translúcidas.

Resposta da questão 9:

[E]

O bloco diagrama destaca uma forma de relevo com estrutura geológica cristalina. Destacam-se uma vertente íngreme onde se observa um intenso trabalho erosivo realizado por rios (cursos de água). Verifica-se o surgimento de anfiteatros de erosão esculpidos pelos rios na vertente. Estes rios são afluentes de um rio com maior dimensão que também apresenta trabalho erosivo numa depressão.

Resposta da questão 10:

[C]

Em regiões áridas e semiáridas, com a escassez de água, predomina o intemperismo físico (desagregação das rochas pela variação de temperatura: dilatação e contração) e a erosão eólica (desgaste da superfície com remoção de partículas minerais pelo vento). Estes processos levam a modelagem das formas de relevo destas regiões como os inselbergs do semiárido do Sertão nordestino, os cogumelos (formas residuais) e as dunas nos desertos.

Resposta da questão 11:

[A]

A sequência correta é: [3] Erosão em splash (erosão pluvial causada pela água da chuva), [1] Erosão fluvial (provocada pela ação da água de rios), [2] Voçorocas (feição erosiva profunda esculpida por erosão pluvial) e [4] Erosão laminar (erosão causada pelo escoamento da água sobre a superfície).

Resposta da questão 12:

[B]

O relevo e a estrutura geológica de Carste caracterizam-se pelo predomínio do calcário (rocha sedimentar) que sofre intemperismo químico devido à infiltração de água com ácidos, levando a formação de cavernas com espeleotemas como estalactites, estalagmites e colunas.

Resposta da questão 13:

[E]

A imagem indica uma falésia, formação litorânea escarpada resultante da abrasão marinha. Estão incorretas as alternativas: [A], porque *inselbergs* são formas residuais de antigas formações rochosas; [B], porque chapadas são formas de relevo tabuliformes cuja alternância de camadas rochosas propicia maior erosão nas áreas laterais; [C], porque fiordes são gigantescos vales escavados pela erosão glacial; [D], porque restinga é uma área arenosa e salina paralela à linha da costa.

Resposta da questão 14:

[D]

O vento pode provocar erosão eólica levando modelando o relevo com formas peculiares como os “cogumelos” (formas na forma de cálice) em regiões áridas e semiáridas. O vento também é responsável pela deposição de sedimentos (deflação) e areia dando origem a dunas fixas e móveis no interior e no litoral.

Resposta da questão 15:

[C]

A erosão é o desgaste da superfície com remoção de partículas minerais e matéria orgânica. Pode ser pluvial (água da chuva), abrasão (marinha), fluvial (rios), eólica (vento), etc.

Ao longo do tempo geológico, a erosão modela ou realiza o esculpimento do relevo, a exemplo de formas em regiões cristalinas como o Pão de Açúcar e o Corcovado no Rio de Janeiro.

Resposta da questão 16:

[B]

Como mencionado corretamente na alternativa [B], o intemperismo químico é mais significativo em áreas de clima úmido, como o monçônico e o tropical. Estão incorretas as alternativas: [A] e [D], porque em climas úmidos o intemperismo químico é mais intenso; [C] e [E], porque em regiões áridas e frias, predomina o intemperismo físico.

Resposta da questão 17:

[D]

A erosão é o desgaste da superfície com remoção de partículas minerais (areia, argila, etc) ou matéria orgânica. A erosão pode ser causada pela água de origem pluvial (chuva: sulcos e ravinas), fluvial (rio: vales e cânions), marinha (mar: falésias), glacial (gelo: vales em U) e eólica (vento: cogumelos – relevo na forma de cálice).

Resposta da questão 18:

[D]

Como mencionado corretamente na alternativa [D], a intensidade da erosão dos rios é condicionada pelo alto volume hídrico e relevo planáltico. Estão incorretas as alternativas: [A], porque a erosão causada pelas chuvas é maior em áreas sem cobertura vegetal e relevo planáltico; [B], porque em climas secos, ocorre o predomínio do intemperismo físico; [C], porque em climas úmidos predomina o intemperismo químico.

Resposta da questão 19:

[A]

Como indicado corretamente na alternativa **[A]**, a figura representa os efeitos da erosão eólica, processo cuja constante ação do vento em ambientes secos, causa a retirada superficial de fragmentos mais finos das rochas, elaborando formas rudimentares. Estão incorretas as alternativas: **[B]**, porque a erosão glacial é causada pelo congelamento da água que, ao aumentar seu volume, causa a desagregação das rochas, elaborando formas como os vales esculpidos da Noruega denominados fiordes; **[C]**, porque tectonismo ruptural é um agente endógeno responsável pela formação da estrutura do relevo, onde uma sucessão de falhas causa “cavalgamento” ou sobreposição de camadas de rochas; **[D]**, porque neotectonismo plástico são os movimentos ocorridos sobre a última reorganização da tectônica regional onde ocorre fluxo plástico do material dos flancos da dobra para o ápice, ou seja, movimentos da crosta que indicam acomodações mais recentes de camadas rochosas; **[E]**, porque sedimentação fluvial é a deposição de detritos transportados pelos rios, caracterizando ambientes como cones de deposição, várzeas, manguezais, praias, entre outros.

Resposta da questão 20:

[A]

As áreas de baixadas ou planícies sejam elas fluviais, lacustres ou litorâneas, fazem parte dos territórios ecúmenos, ou seja, os mais favoráveis à ocupação. São, portanto áreas de grande concentração populacional. As enchentes resultam de uma soma de fatores como excesso populacional em áreas ocupadas de modo desordenado, desmatamento resultando em baixa retenção de água com maior turbidez ou aumento do escoamento superficial e depósito de sedimentos nos leitos (fluviais, lacustres ou marinhos).

A alternativa [B] é falsa, a contaminação da população se dá por conta de lixo e esgotos.

A alternativa [C] é falsa, o desgaste é causado pelo aumento do escoamento superficial.

A alternativa [D] é falsa, a capitação depende de outros fatores como taxas de pluviosidade e potencial dos mananciais.

A alternativa [E] é falsa, não há como inferir se ocorre contaminação de áreas mais elevadas, em geral próximas às nascentes.

GABARITO COMENTADO SUPER PRO