

01 – (ENEM 2015 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

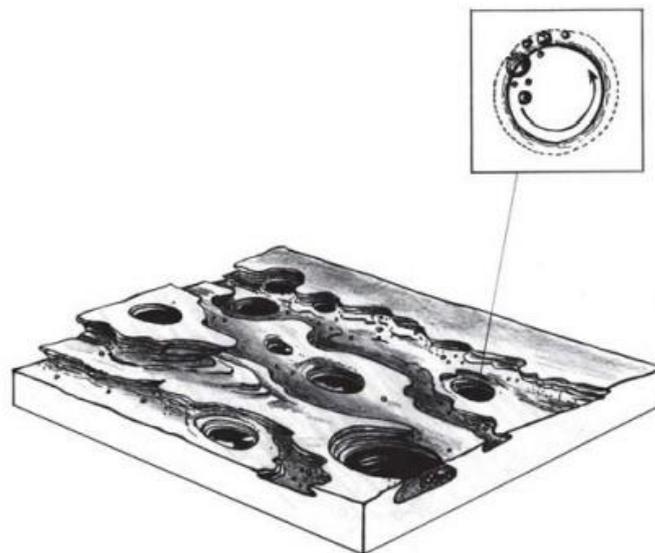
Os movimentos de massa constituem-se no deslocamento de material (solo e rocha) vertente abaixo pela influência da gravidade. As condições que favorecem os movimentos de massa dependem principalmente da estrutura geológica, da declividade da vertente, do regime de chuvas, da perda de vegetação e da atividade antrópica.

(BIGARELLA, J. J. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais. Florianópolis: UFSC, 2003 (adaptado).

Em relação ao processo descrito, sua ocorrência é minimizada em locais onde há

- a) exposição do solo.
- b) drenagem eficiente.
- c) rocha matriz resistente.
- d) agricultura mecanizada.
- e) média pluviométrica elevada.

02 – (ENEM 2015 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)



SUERTEGARAY, D. M. A. (Org.). Terra: feições ilustradas. Porto Alegre: EdUFRGS, 2003 (adaptado).

A imagem representa o resultado da erosão que ocorre em rochas nos leitos dos rios, que decorre do processo natural de

- a) fraturamento geológico, derivado da força dos agentes internos.
- b) solapamento de camadas de argilas, transportadas pela correnteza.
- c) movimento circular de seixos e areias, arrastados por águas turbilhonares.

- d) decomposição das camadas sedimentares, resultante da alteração química.
- e) assoreamento no fundo do rio, proporcionado pela chegada de material sedimentar.

03 – (ENEM 2012 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

As plataformas ou crátons correspondem aos terrenos mais antigos e arrasados por muitas fases de erosão. Apresentam uma grande complexidade litológica, prevalecendo as rochas metamórficas muito antigas (Pré-Cambriano Médio e Inferior). Também ocorrem rochas intrusivas antigas e resíduos de rochas sedimentares. São três as áreas de plataforma de crátons no Brasil: a das Guianas, a Sul-Amazônica e a do São Francisco.

ROSS, J. L. S. Geografia do Brasil. São Paulo: Edusp, 1998.

As regiões cratônicas das Guianas e a Sul-Amazônica têm como arcabouço geológico vastas extensões de escudos cristalinos, ricos em minérios, que atraíram a ação de empresas nacionais e estrangeiras do setor de mineração e destacam-se pela sua história geológica por

- a) apresentarem áreas de intrusões graníticas, ricas em jazidas minerais (ferro, manganês).
- b) corresponderem ao principal evento geológico do Cenozoico no território brasileiro.
- c) apresentarem áreas arrasadas pela erosão, que originaram a maior planície do país.
- d) possuírem em sua extensão terrenos cristalinos ricos em reservas de petróleo e gás natural.
- e) serem esculpidas pela ação do intemperismo físico, decorrente da variação de temperatura.

04 – (ENEM 2012 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

De repente, sente-se uma vibração que aumenta rapidamente; lustres balançam, objetos se movem sozinhos e somos invadidos pela estranha sensação de medo do imprevisto. Segundos parecem horas, poucos minutos são uma eternidade. Estamos sentindo os efeitos de um terremoto, um tipo de abalo sísmico.

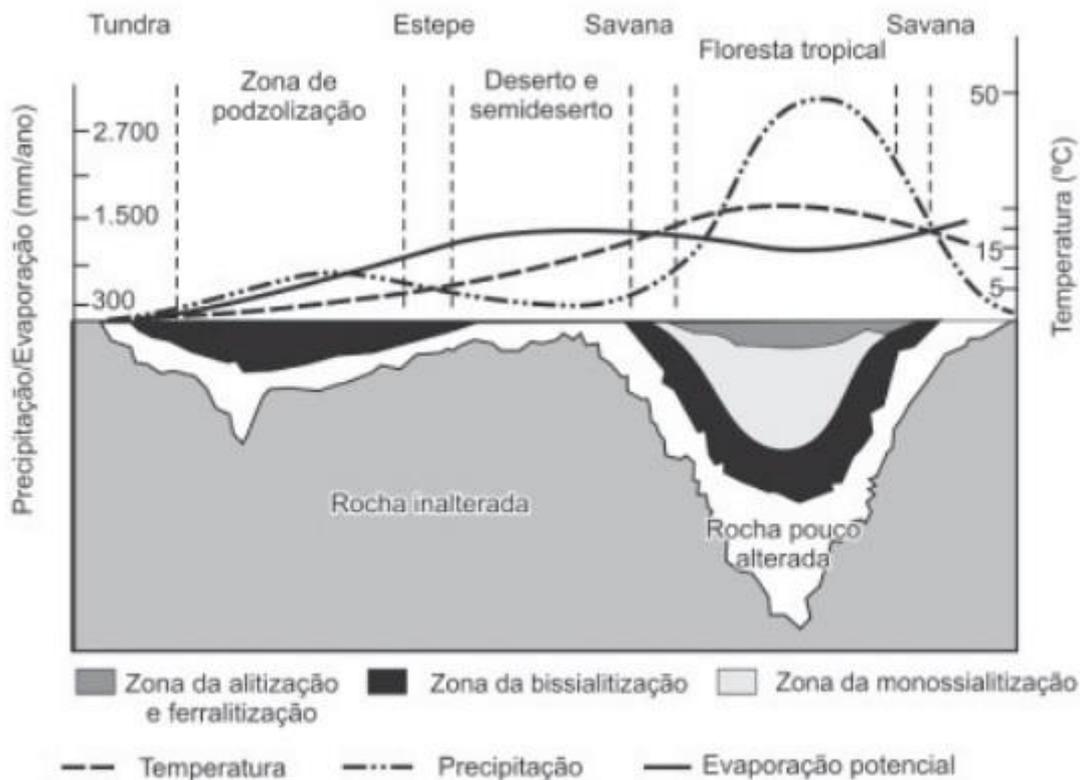
ASSAD, L. Os (não tão) imperceptíveis movimentos da Terra. ComCiência: Revista Eletrônica de Jornalismo Científico, n. 117, abr. 2010. Disponível em: <http://comciencia.br>. Acesso em: 2 mar. 2012.

O fenômeno físico descrito no texto afeta intensamente as populações que ocupam espaços próximos às áreas de

- a) alívio da tensão geológica.

- b) desgaste da erosão superficial.
- c) atuação do intemperismo químico.
- d) formação de aquíferos profundos.
- e) acúmulo de depósitos sedimentares.

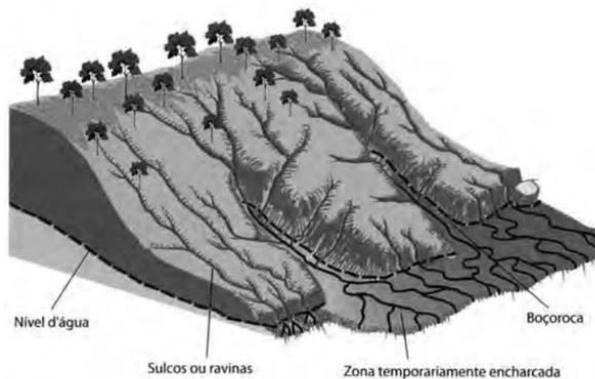
05 – (ENEM 2011 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)



O gráfico relaciona diversas variáveis ao processo de formação do solo. A interpretação dos dados mostra que a água é um dos importantes fatores de pedogênese, pois nas áreas

- a) de clima temperado ocorrem alta pluviosidade e grande profundidade de solos.
- b) tropicais ocorre menor pluviosidade, o que se relaciona com a menor profundidade das rochas inalteradas.
- c) de latitudes em torno de 30° ocorrem as maiores profundidades de solo, visto que há maior umidade.
- d) tropicais a profundidade do solo é menor, o que evidencia menor intemperismo químico da água sobre as rochas.
- e) de menor latitude ocorrem as maiores precipitações, assim como a maior profundidade dos solos.

06 – (ENEM 2010 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

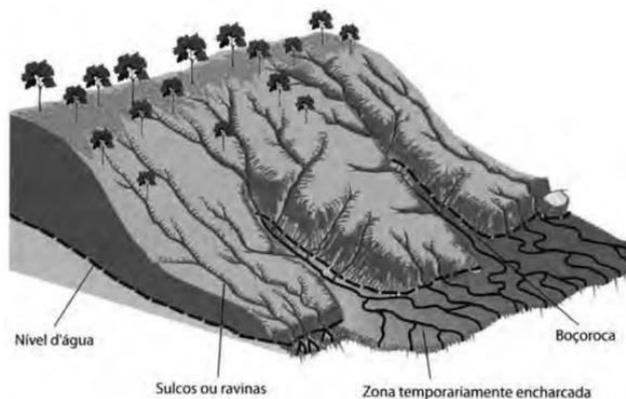


TEIXEIRA. W. et al. (Orgs). Decifrando a Terra. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

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.

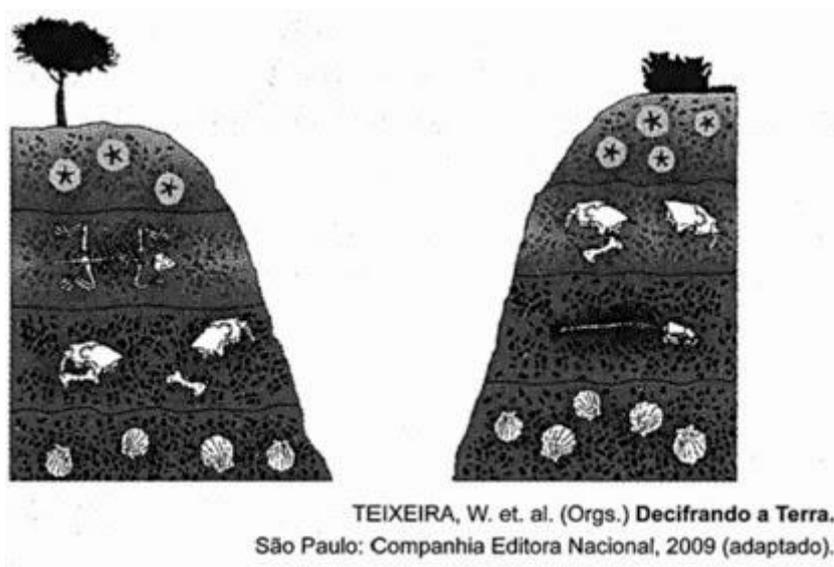
07 – (ENEM 2010 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)



O esquema representa um processo de erosão em encosta. Que prática realizada por um agricultor pode resultar em aceleração desse processo?

- a) Plantio direto.
- b) Associação de culturas.
- c) Implantação de curvas de nível.
- d) Aração do solo, do topo ao vale.
- e) Terraceamento na propriedade.

08 – (Estratégia Vestibulares 2020 – ENEM 2010 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)



O esquema mostra depósitos em que aparecem fósseis de animais do Período Jurássico. As rochas em que se encontram esses fósseis são

- a) magmáticas, pois a ação de vulcões causou as maiores extinções desses animais já conhecidas ao longo da história terrestre.
- b) sedimentares, pois os restos podem ter sido soterrados e litificados com o restante dos sedimentos.
- c) magmáticas, pois são as rochas mais facilmente erodidas, possibilitando a formação de tocas que foram posteriormente lacradas.
- d) sedimentares, já que cada uma das camadas encontradas na figura simboliza um evento de erosão dessa área representada.
- e) metamórficas, pois os animais representados precisavam estar perto de locais quentes.

09 – (Estratégia Vestibulares 2020 – 2º Simulado Inédito ENEM – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

Leia as informações a seguir.

As rochas são agregados naturais de minerais que podem ser encontradas basicamente em três tipos: magmáticas, sedimentares e metamórficas. Podemos caracterizar as rochas como:

- a) Magmáticas plutônicas como o basalto que foi originado do resfriamento lento do magma.
- b) Magmáticas vulcânicas como granito que foi originado de um lento processo de cristalização.
- c) Metamórficas como o mármore e a argila que foram originados em altas pressões e temperaturas.
- d) Sedimentares como o arenito que foi originado por fragmentos de outras rochas.
- e) Sedimentares como as rochas mais resistentes e formadas por atividades do magma.

10 – (8º Simulado Inédito ENEM – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

“Solo fortemente lixiviado por intemperismo químico que se desenvolve em climas tropicais a temperados úmidos, pobre em nutrientes e com alta concentração residual de hidróxidos de Fe e Al. A alta concentração residual acompanhada do ressecamento desses hidróxidos de Fe e Al pouco solúveis leva a formação de uma crosta muito resistente aos agentes erosivos”.

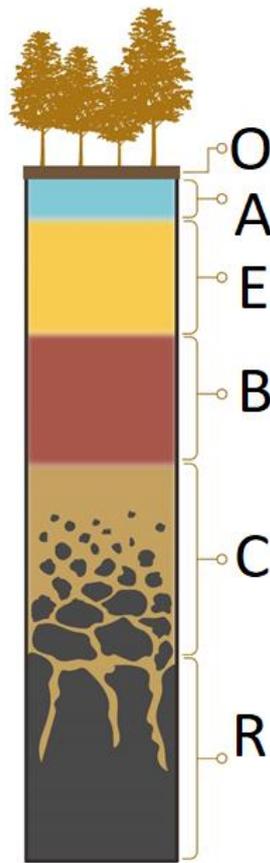
<http://sigep.cprm.gov.br>

O excerto aborda o(a):

- a) O processo de agentes exógenos que são responsáveis pela acidificação dos solos.
- b) O processo de alteração intempérica que leva a formação de laterita, conhecido como laterização.
- c) A remoção de macro e micronutrientes do solo pelos processos fluviais.
- d) A remoção de ferro e alumínio que contribuem com o horizonte O.
- e) A erosão pluvial que faz com que o solo passe por processos de hidrólise.

11 – (8º Simulado Inédito ENEM – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

A imagem abaixo apresenta os horizontes do solo.



Com base nela e em seus conhecimentos, assinale a alternativa correta:

- a) O Horizonte R é composto pela rocha não consolidada.
- b) O Horizonte B é a camada composta por minerais sem húmus.
- c) O Horizonte E é a camada mais arenosa que perdeu ferro, alumínio e matéria orgânica.
- d) O Horizonte B é avermelhado por causa dos óxidos de alumínio.
- e) O Horizonte A não possui húmus.

12 – (9º Simulado Inédito ENEM – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

“O Cerrado – bioma e também domínio morfoclimático – é conhecido por muitos como a “caixa d’água do Brasil”. E esse apelido não é ocasional, pois a sua área abriga nascentes ou leitos de rios de oito bacias hidrográficas dentre as doze que existem no país, o que revela a importância socioambiental de suas composições. Dois grandes fatores geográficos contribuem para que o Cerrado apresente essa importância ambiental: posição e relevo. O bioma encontra-se em uma região central do território brasileiro, o que contribuiu para que boa parte das bacias hidrográficas do país estivesse concentrada nele. Além disso, as altitudes presentes e o grande número de nascentes fazem com que haja um bom

escoamento das águas para outras regiões, auxiliando na distribuição dos recursos hídricos”.

PENA, R. F. A. Cerrado: a caixa d'água do Brasil. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/brasil/cerrado-caixa-dagua-brasil.htm>>. Acesso em 23 de set. 2020

O texto faz referência ao centro dispersor de água Cerrado (Planalto Central), além desse, quais são os outros 2 centros dispersores de água do nosso país:

- a) Planalto da Amazônia Oriental e Planalto Sul-Riograndense.
- b) Planalto Residual Norte-Amazônico e Planalto da Borborema.
- c) Planalto da Amazônia Oriental e Planalto das Guianas.
- d) Planalto da Borborema e Cordilheira dos Andes.
- e) Cordilheira dos Andes e Planalto das Guianas.

13 – (11º Simulado Inédito ENEM – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

Termo original refere-se a ação solubilizadora de água misturada com cinzas dissolvidas constituindo uma solução alcalina eficaz na limpeza de objetos, mas, em geoquímica ou geologia de modo geral, usa-se para indicar qualquer processo de extração ou solubilização seletiva de constituintes químicos de uma rocha, mineral, depósito sedimentar, solo etc. pela ação de um fluido percolante.

WINGE, M. Glossário geológico ilustrado. Disponível em: <<http://sigep.cprm.gov.br>>. Acesso em 19 de nov. 2020.

O trecho refere-se ao(à):

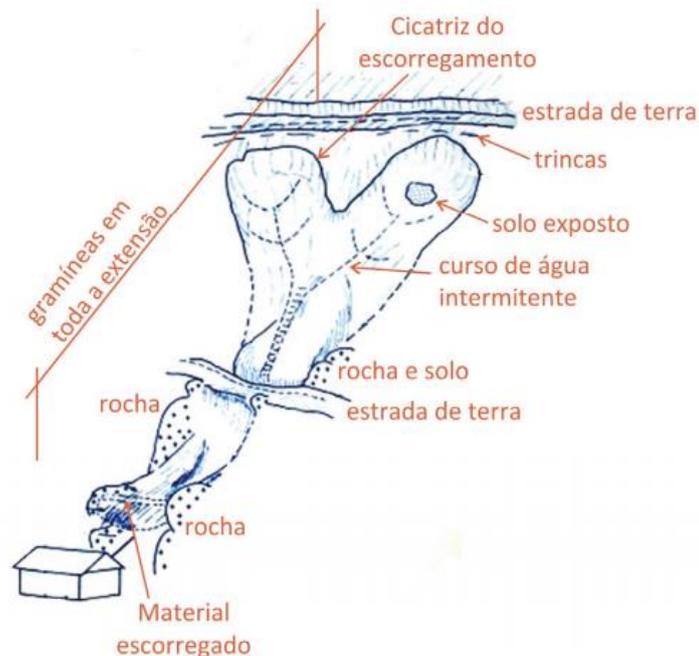
- a) Voçoroca.
- b) Lixiviação.
- c) Laterização.
- d) Splash.
- e) Desertificação.

14 – (FUVEST 2020 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

No Brasil, várias cidades registram ocupação irregular de encostas em áreas sujeitas a deslizamentos de terra (também chamados de escorregamentos). O Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) trabalha no levantamento, mapeamento, recuperação e estabilização dessas áreas de risco. Um exemplo deste trabalho foram aqueles executados desde a década de 1970 referentes aos deslizamentos dos morros de Santos e São Vicente-SP, cuja região é acometida há tempos por esses problemas, inclusive com a ocorrência de vítimas fatais. Para investigar os deslizamentos de terra nas áreas serranas tropicais brasileiras, o

Instituto realizou levantamentos topográficos, geológicos e geomorfológicos, estudando também a distribuição dos tipos de vegetação existentes e as categorias de ocupação urbana dos morros.

Representação de deslizamento de terra (escorregamento) na região de Santos e São Vicente



Disponível em <https://www.ipt.br/>. Adaptado. 2019.

Baseando-se nas informações do texto e na figura, é correto afirmar que

(A) as características topográficas, geológicas e geomorfológicas de uma área de risco estão naturalmente ligadas aos escorregamentos, sendo que estradas de terra minimizam a ocorrência de deslizamentos.

(B) a ocorrência de escorregamentos é causada pela ação humana, cuja ocupação de encostas provoca o empobrecimento de solo, que acaba sendo mobilizado pela diminuição de fertilidade.

(C) o problema da ocupação de encostas e risco de escorregamentos inclui o contato entre a rocha e o solo, cuja facilidade de deslizamento é aumentada em função da inclinação do terreno e da maior ocorrência de chuvas.

(D) os deslizamentos de terra fazem parte de um conjunto de fenômenos naturais pontuais e incomuns na superfície da crosta terrestre e, portanto, não participam da escultura do relevo continental e do modelado.

(E) os escorregamentos são causados em especial pelo fato de o solo tornar-se mais leve que a rocha subjacente durante as chuvas prolongadas de verão, facilitando seu deslizamento ao longo das encostas pouco ou nada inclinadas.

15 – (FUVEST 2018 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

O conceito de erosão apresenta definições mais amplas ou mais restritas. A mais abrangente envolve os processos de denudação da superfície terrestre de forma geral, incluindo desde os processos de intemperismo de todos os tipos até os de transporte e deposição de material. Outro conceito, mais restrito, envolve apenas o deslocamento do material intemperizado, seja solo ou rocha, por agentes de transporte como a água corrente, o vento, o gelo ou a gravidade, produzindo formas erosivas características.

R. Fairbridge. The Encyclopedia of Geomorphology, 1968. Adaptado.

Exemplo de processo ao qual se aplica o conceito mais restrito de erosão é

- a) a formação de rochas.
- b) a oxidação de rochas.
- c) a formação de sulcos no solo.
- d) a formação de concreções no solo.
- e) o vulcanismo da crosta.

16 – (FUVEST 2014 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

Leia o texto sobre os pedidos de exploração de minérios no Vale do Ribeira – SP. O Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) registrou em 2012 um recorde de pedidos de mineração no Vale do Ribeira, região sul do Estado de São Paulo. Entre os processos que foram abertos, encontram-se pedidos para pesquisa, licença ou concessão de lavras que vão desde calcário até minérios nobres como níquel, prata e ouro.

O DNPM concedeu 422 autorizações para pesquisas minerais na região, sendo que 112 já tiveram autorizadas as extrações de minérios.

O Estado de S. Paulo, 01/07/2013. Adaptado.

Essa exploração poderá afetar o meio físico e a ocupação humana tradicional dessa região, caso regras de controle não sejam rigorosamente estabelecidas e cumpridas. Assinale a alternativa que indica as áreas onde interferências negativas poderão ocorrer.

	Predomínio da estrutura geológica	Significativa ocupação humana tradicional
a)	Dobramentos do Cenozoico	Quilombola
b)	Escudo do Brasil Central	Indígena
c)	Escudo Atlântico	Caiçara
d)	Escudo do Brasil Central	Caiçara
e)	Dobramentos do Atlântico	Quilombola

17 – (FUVEST 2012 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

Do ponto de vista tectônico, núcleos rochosos mais antigos, em áreas continentais mais interiorizadas, tendem a ser os mais estáveis, ou seja, menos sujeitos a abalos sísmicos e deformações. Em termos geomorfológicos, a maior estabilidade tectônica dessas áreas faz com que elas apresentem uma forte tendência à ocorrência, ao longo do tempo geológico, de um processo de

- a) aplainamento das formas de relevo, decorrente do intemperismo e da erosão.
- b) formação de depressões absolutas, gerada por acomodação de blocos rochosos.
- c) formação de cânions, decorrente de intensa erosão eólica.
- d) produção de desníveis topográficos acentuados, resultante da contínua sedimentação dos rios.
- e) geração de relevo serrano, associada a fatores climáticos ligados à glaciação.

18 – (FUVEST 2006 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

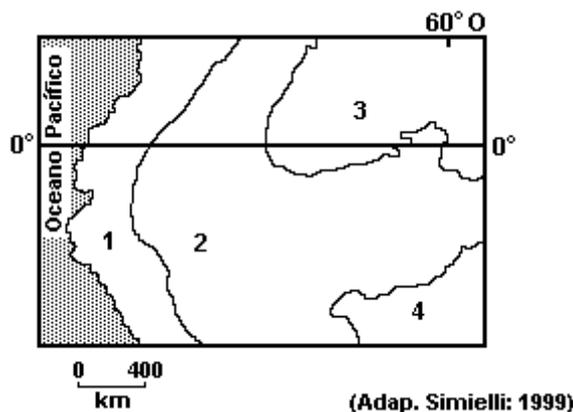


Considere o mapa e selecione a alternativa que apresenta corretamente as características das áreas mais suscetíveis a esse processo erosivo.

Características			
	Solo	Uso ou Ocupação	Chuvas
a)	argiloso	agrícola	irregulares
b)	argiloso	agrícola e urbana	irregulares
c)	arenoso	agrícola e urbana	intensas
d)	arenoso	vegetação original	irregulares
e)	argiloso	vegetação original	intensas

19 – (FUVEST 2000 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

No mapa a seguir, as áreas numeradas de 1 a 4 representam as unidades geológico-geomorfológicas da Amazônia Ocidental. Relacione tais unidades (de 1 a 4) com as características agrupadas na sequência:



- I. Cadeia montanhosa / rochas ígneas e metamórficas / Cordilheira dos Andes.
- II. Área cratônica / rochas ígneas e metamórficas / Planalto das Guianas.
- III. Bacia intracratônica / sedimentos e rochas sedimentares / Planícies e Terras Baixas da Amazônia.
- IV. Área cratônica / rochas ígneas e metamórficas / Planalto Brasileiro.

Assinale a alternativa correta:

- a) área 1 - I; área 2 - III; área 3 - II; área 4 - IV
- b) área 1 - I; área 2 - IV; área 3 - II; área 4 - III
- c) área 1 - II; área 2 - I; área 3 - IV; área 4 - III
- d) área 1 - III; área 2 - II; área 3 - I; área 4 - IV
- e) área 1 - IV; área 2 - II; área 3 - III; área 4 - I

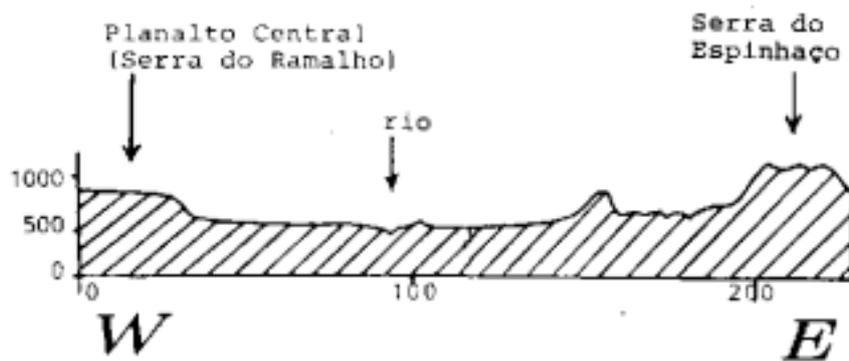
20 – (FUVEST 1996 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

Da ação de solapamento realizada pelas ondas do mar na costa brasileira resulta uma forma de relevo escarpado, que se apresenta, geralmente, mais vertical nas formações sedimentares que nas cristalinas. São

- a) os tômbolos
- b) os “pães-de-açúcar”

- c) as falésias
- d) os canyons
- e) os fjordes

21 – (FUVEST 1986 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)



O perfil topográfico mostra uma secção de relevo transversal do vale do rio:

- A) São Francisco.
- B) Paraná.
- C) Amazonas.
- D) Paraguai.
- E) Parnaíba.

22 – (6º Simulado FUVEST – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

“A terra tremeu como nunca em Amargosa, a 167 km de Salvador, no final do mês passado. O terremoto de 4.2 graus na escala Richter colocou em evidência as atividades sísmicas que vêm se repetindo na região do Recôncavo Baiano e áreas vizinhas. A partir da análise dos registros da série histórica e do ambiente geológico, o Serviço Geológico do Brasil (SGB-CPRM) divulgou nota técnica sobre o evento ocorrido no último dia 30 na região do Vale do Jequiçá”.

Terremoto em Amargosa foi o maior evento sísmográfico registrado na Bahia. **Correio**. Atualizado em 16.09.2020. Disponível em: <<https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/terremoto-em-amargosa-foi-o-maior-evento-sismografico-registrado-na-bahia/>>. Acesso em 17 de set. 2020

O ocorrido está relacionado ao(à):

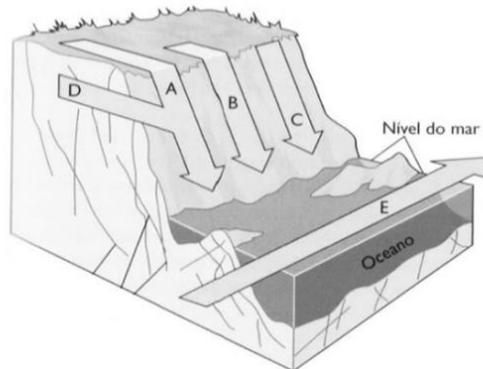
- a) Zona de Expansão.
- b) Falha.
- c) Movimento Divergente.
- d) Subducção.

e) Obdução.

23 – (UNICAMP 2020 – Relevo – Prof. Saulo T. Takami)

A esculturação das diferentes formas de relevo é resultado da interação entre diferentes agentes exógenos na paisagem, tal como ocorre com as falésias.

A partir do exposto e da ilustração abaixo, indique a alternativa que descreve os processos de recuo da falésia.



Legenda: A: deslizamento; B: queda; C: fluxo de lama; D: água subterrânea; E: deriva litorânea (sentido das ondas).

(Adaptado de Paul R. Pinet, Fundamentos de Oceanografia. São Paulo: LTC, 2017, p. 269.)

- a) A evolução das falésias resulta de processos geomorfológicos marinhos responsáveis pela erosão da base das escarpas e pelo transporte do material.
- b) A ação da erosão marinha não interfere na evolução das escarpas das falésias, pois a variação dos níveis de água subterrânea é o principal agente dessa forma de relevo.
- c) As falésias são escarpas esculpidas em rochas metamórficas, alteradas intempericamente por agentes exógenos pluviais e marinhos em áreas tropicais.
- d) As falésias são formas de relevo tipicamente costeiras e sua evolução se dá a partir da interação de processos geomorfológicos marinhos e continentais.

24 – (UNICAMP 2018 – Relevo – Prof. Saulo T. Takami)



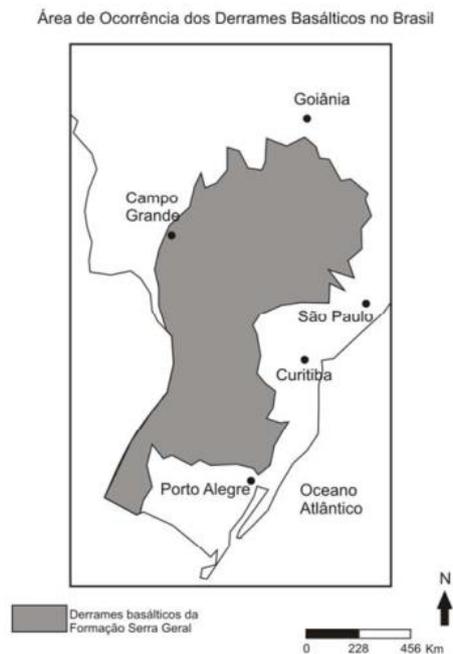
A figura anterior destaca um domínio natural marcado por especificidades físicas e de ocupação pela população. Assinale a alternativa que indica corretamente as características naturais e humanas predominantes nesse domínio.

(Adaptado de Azis Ab'Saber, Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003, p. 159.)

- a) Relevo de Mares de Morro; solos de tipo latossolos; grande concentração da população ao longo dos cursos d'água da região.
- b) Relevo de Altiplanos Basálticos; solos de tipo podzólicos; grande dispersão da população pelos diversos ecossistemas regionais.
- c) Relevo Residual de Colinas com afloramento rochoso; solos de tipo litólicos; grande dispersão da população pelo espaço regional.
- d) Relevo de Terras Baixas; solos de tipo gleissolos; grande concentração da população nas áreas inundáveis sazonalmente.

25 – (UNICAMP 2016 – Relevo – Prof. Saulo T. Takami)

A figura abaixo apresenta a ocorrência de derrames basálticos na porção centro-sul do Brasil.



Sobre essa ocorrência, é correto afirmar:

- a) Trata-se de uma manifestação eruptiva do Mesozoico, associada com o riftiamento que formou o Oceano Atlântico, sendo uma das maiores manifestações vulcânicas da história geológica da Terra. As alterações dessas rochas formam solos muito férteis, chamados de Nitossolos.

b) Trata-se de uma manifestação eruptiva do Quaternário, relacionada a uma série de hotspots associados à bacia do Paraná. As alterações dessas rochas formam solos muito ácidos, que acabam por dificultar as atividades agrícolas.

c) Corresponde a um evento vulcânico que foi ativo durante milhões de anos, associado à deriva continental da América do Sul, em direção leste. As alterações dessas rochas formam solos extremamente férteis, classificados atualmente como “Terras Roxas”.

d) Foi uma atividade vulcânica entre as maiores da história da Terra, que ocorreu durante o Paleógeno (antigo Terciário Inferior), quando se iniciou a separação América do Sul-África. Os solos desenvolvidos sobre essas rochas são extremamente férteis.

26 – (UNICAMP 2012 – Relevo – Prof. Saulo T. Takami)

Ao considerar a influência da infiltração da água no solo e o escoamento superficial em topos e encostas, é correto afirmar que

a) a maior infiltração e o menor escoamento superficial retardam o processo de intemperismo físico e aceleram a erosão.

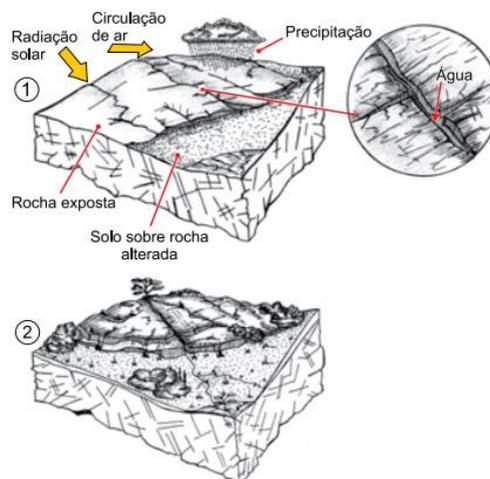
b) a menor infiltração e o menor escoamento superficial inibem a erosão e favorecem o intemperismo químico.

c) a menor infiltração e o maior escoamento superficial aceleram o intemperismo físico e químico e retardam o processo de erosão.

d) a infiltração e o escoamento superficial aceleram, respectivamente, os processos de intemperismo químico e de erosão.

27 – (UNESP 2020 – Relevo – Prof. Saulo T. Takami)

Analisar os diagramas



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

Esses diagramas demonstram o processo de

(A) desintegração mecânica acompanhada pela decomposição química das rochas na exposição aos agentes atmosféricos.

(B) formação de novos aquíferos pela concentração de fluxos de água em terrenos arenosos.

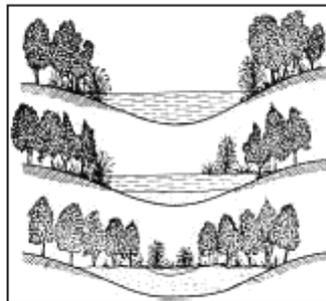
(C) metamorfismo sofrido por rochas magmáticas quando sujeitas ao calor e à pressão.

(D) diastrofismo da crosta terrestre pelo falhamento da superfície ao longo das eras geológicas.

(E) afloramento de rochas ricas em matéria orgânica na formação de novos escudos cristalinos.

28 – (UNESP 2006 – Relevo – Prof. Saulo T. Takami)

A figura representa o processo de evolução de uma forma de relevo associada à água.



Assinale a alternativa que contém o tipo de paisagem, o processo geomorfológico atuante e o resultado final.

a) Paisagem lacustre; sedimentação; desaparecimento do lago.

b) Paisagem marinha; assoreamento; falésia.

c) Paisagem fluvial; abrasão; terraço.

d) Paisagem pluvial; desmatamento; revegetação.

e) Paisagem desértica; pedimentação; dunas.

29 – (UNESP 1998 – Relevo – Prof. Saulo T. Takami)

Originário da decomposição do calcário e do gnaise, com elevado teor de material orgânico, é solo de cor negra ou cinza escuro, propício ao cultivo da cana-de-açúcar, além do fumo, milho e cacau. Assinale a alternativa que indica o tipo de solo descrito e a sua área de ocorrência no Brasil.

- (A) Terra roxa, sul da Região Sul.
- (B) Massapé, porção oriental da Região Nordeste.
- (C) Arenoso, porção oriental da Região Norte.
- (D) Lixiviado, norte da Região Centro-Oeste.
- (E) Argiloso, sul da Região Sudeste.

30 – (UFPR 2016 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

A geomorfologia é o campo do conhecimento técnico e científico que estuda as formas do relevo e os processos pretéritos e presentes envolvidos. Em regiões sob a influência de clima tropical e subtropical, o relevo, em grande parte, está sendo moldado pela ação das chuvas, que promove o intemperismo nas rochas e o transporte e deposição dos sedimentos. Apesar de esses processos participarem da dinâmica natural, eles podem ser influenciados pela ação humana. A alteração no seu equilíbrio pode trazer graves consequências à sociedade.

Sobre os processos geomorfológicos que têm sido intensificados pela influência humana, considere as seguintes afirmativas:

1. O processo de assoreamento tem ocorrido com grande frequência nas áreas mais elevadas do relevo, onde as declividades são mais íngremes, trazendo prejuízos por afetar os chamados topos de morros.
2. Os escorregamentos e as corridas de detritos e lama, que são deflagrados por grande volume de chuvas e ocorrem, predominantemente, em regiões serranas e nas encostas com maiores inclinações, estão entre os processos geomorfológicos que trazem maiores danos à sociedade.
3. A erosão pluvial em vertentes, que traz grandes prejuízos econômicos e ambientais, está condicionada, além de às características do relevo, também aos tipos de solo, à dinâmica das chuvas, à cobertura da vegetação e ao tipo de uso antrópico.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras

01-b / 02-c / 03-a / 04-a / 05-e / 06-a / 07-d / 08-b / 09-d / 10-b / 11-c / 12-e / 13-b / 14-c / 15-c / 16-e / 17-a / 18-c / 19-a / 20-c / 21-a / 22-b / 23-d / 24-c / 25-a / 26-d / 27-a / 28-a / 29-b / 30-d

01 – (ENEM 2015 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

Os movimentos de massa constituem-se no deslocamento de material (solo e rocha) vertente abaixo pela influência da gravidade. As condições que favorecem os movimentos de massa dependem principalmente da estrutura geológica, da declividade da vertente, do regime de chuvas, da perda de vegetação e da atividade antrópica.

(BIGARELLA, J. J. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais. Florianópolis: UFSC, 2003 (adaptado).

Em relação ao processo descrito, sua ocorrência é minimizada em locais onde há

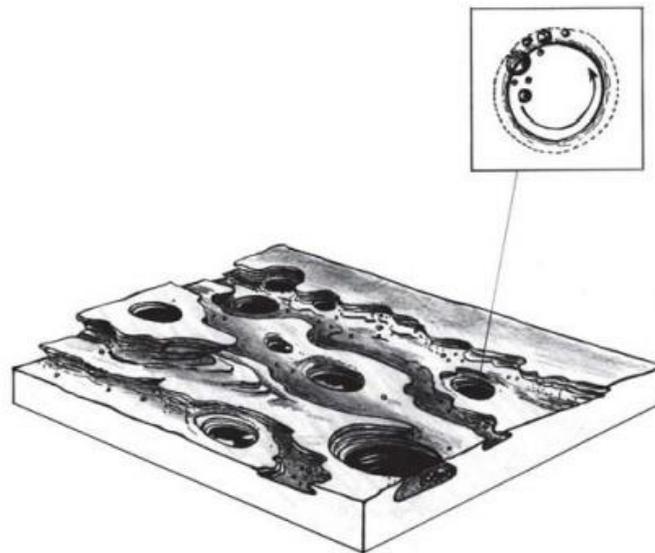
- a) exposição do solo.
- b) drenagem eficiente.
- c) rocha matriz resistente.
- d) agricultura mecanizada.
- e) média pluviométrica elevada.

Comentários

- a) Incorreto. A exposição do solo acelera o movimento de massa.
- b) Correto. O escoamento mais eficiente da água pode evitar o movimento de água, pois o solo fica menos encharcado.
- c) Incorreto. A rocha matriz resistente se encontra em profundidades significativas.
- d) Incorreto. A agricultura mecanizada pode acelerar o movimento de massa.
- e) Incorreto. Alta pluviosidade acelera o movimento de massa.

Gabarito: b

02 – (ENEM 2015 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)



SUERTEGARAY, D. M. A. (Org.). *Terra: feições ilustradas*.
Porto Alegre: EdUFRGS, 2003 (adaptado).

A imagem representa o resultado da erosão que ocorre em rochas nos leitos dos rios, que decorre do processo natural de

- a) fraturamento geológico, derivado da força dos agentes internos.
- b) solapamento de camadas de argilas, transportadas pela correnteza.
- c) movimento circular de seixos e areias, arrastados por águas turbilhonares.
- d) decomposição das camadas sedimentares, resultante da alteração química.
- e) assoreamento no fundo do rio, proporcionado pela chegada de material sedimentar.

Comentários

- a) Incorreto. A erosão é um agente externo e não interno.
- b) Incorreto. Solapamento é um tipo de deposição, a imagem mostra um desgaste.
- c) Correto. Os seixos e as areias levadas pelas intensas correntezas podem criar buracos.
- d) Incorreto. A imagem não apresenta decomposição das camadas sedimentares.
- e) Incorreto. A imagem não apresenta assoreamento.

Gabarito: c

03 – (ENEM 2012 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

As plataformas ou crátons correspondem aos terrenos mais antigos e arrasados por muitas fases de erosão. Apresentam uma grande complexidade litológica, prevalecendo as rochas metamórficas muito antigas (Pré-Cambriano Médio e Inferior). Também ocorrem rochas intrusivas antigas e resíduos de rochas sedimentares. São três as áreas de plataforma de crátons no Brasil: a das Guianas, a Sul-Amazônica e a do São Francisco.

ROSS, J. L. S. Geografia do Brasil. São Paulo: Edusp, 1998.

As regiões cratônicas das Guianas e a Sul-Amazônica têm como arcabouço geológico vastas extensões de escudos cristalinos, ricos em minérios, que atraíram a ação de empresas nacionais e estrangeiras do setor de mineração e destacam-se pela sua história geológica por

- a) apresentarem áreas de intrusões graníticas, ricas em jazidas minerais (ferro, manganês).
- b) corresponderem ao principal evento geológico do Cenozoico no território brasileiro.
- c) apresentarem áreas arrasadas pela erosão, que originaram a maior planície do país.
- d) possuírem em sua extensão terrenos cristalinos ricos em reservas de petróleo e gás natural.
- e) serem esculpidas pela ação do intemperismo físico, decorrente da variação de temperatura.

Resolução

- a) Correto. Essas áreas se formaram no Eón Pré-Cambriano. Além das rochas intrusivas e metamórficas, são comuns os minerais metálicos.
- b) Incorreto. Os escudos cristalinos se formaram no Eón Pré-Cambriano.
- c) Incorreto. Os escudos cristalinos são áreas de planalto.
- d) Incorreto. Os combustíveis fósseis estão nas bacias sedimentares.
- e) Incorreto. Os escudos cristalinos são mais esculpidos pelo intemperismo químico do que pelo intemperismo físico.

Gabarito: a

04 – (ENEM 2012 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

De repente, sente-se uma vibração que aumenta rapidamente; lustres balançam, objetos se movem sozinhos e somos invadidos pela estranha sensação de medo

O gráfico relaciona diversas variáveis ao processo de formação do solo. A interpretação dos dados mostra que a água é um dos importantes fatores de pedogênese, pois nas áreas

a) de clima temperado ocorrem alta pluviosidade e grande profundidade de solos.

b) tropicais ocorre menor pluviosidade, o que se relaciona com a menor profundidade das rochas inalteradas.

c) de latitudes em torno de 30° ocorrem as maiores profundidades de solo, visto que há maior umidade.

d) tropicais a profundidade do solo é menor, o que evidencia menor intemperismo químico da água sobre as rochas.

e) de menor latitude ocorrem as maiores precipitações, assim como a maior profundidade dos solos.

Resolução

a) Incorreto. O gráfico não aponta clima temperado.

b) Incorreto. Nas áreas tropicais a pluviosidade é maior.

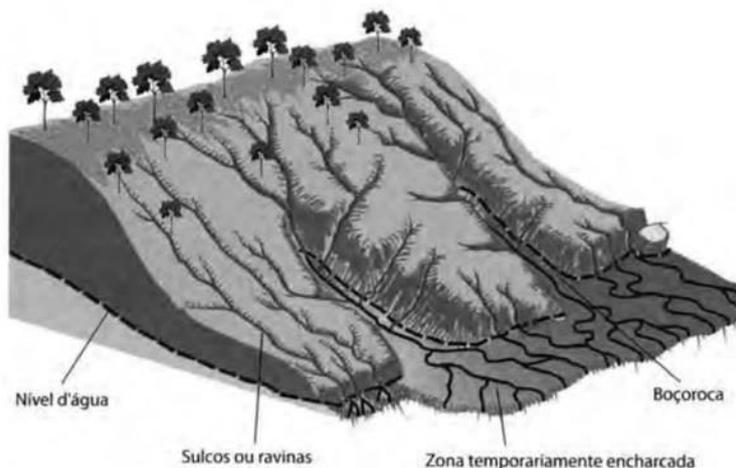
c) Incorreto. A maior umidade ocorre na Linha do Equador.

d) Incorreto. Nas áreas tropicais a profundidade do solo é maior.

e) Correto. Na Linha do Equador a latitude é 0° , como chove muito, a rocha é mais rapidamente transformada em solo.

Gabarito: e

06 – (ENEM 2010 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)



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

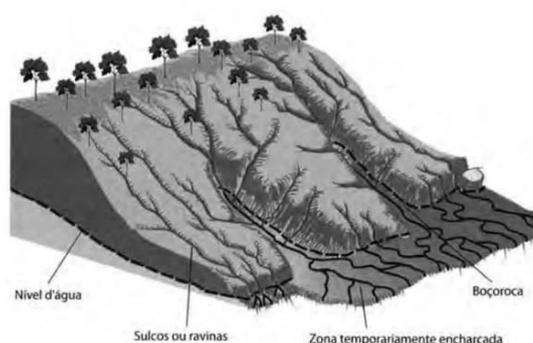
- a) a maior ocorrência de enchentes, já que os rios assoreados comportam menos água em seus leitos.
- b) a contaminação da população pelos sedimentos trazidos pelo rio e carregados de matéria orgânica.
- c) o desgaste do solo nas áreas urbanas, causado pela redução do escoamento superficial pluvial 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.

Resolução

- a) Correto. O assoreamento faz com que o rio fique mais raso, facilitando as enchentes.
- b) Incorreto. A contaminação deve-se ao lixo e ao esgoto, principalmente.
- c) Incorreto. O desgaste é causado pelo aumento do escoamento superficial.
- d) Incorreto. A captação depende de outros fatores como taxas de pluviosidade e potencial dos mananciais.
- e) Incorreto. Não há como inferir se ocorre contaminação de áreas mais elevadas, em geral próximas às nascentes.

Gabarito: a

07 – (ENEM 2010 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)



O esquema representa um processo de erosão em encosta. Que prática realizada por um agricultor pode resultar em aceleração desse processo?

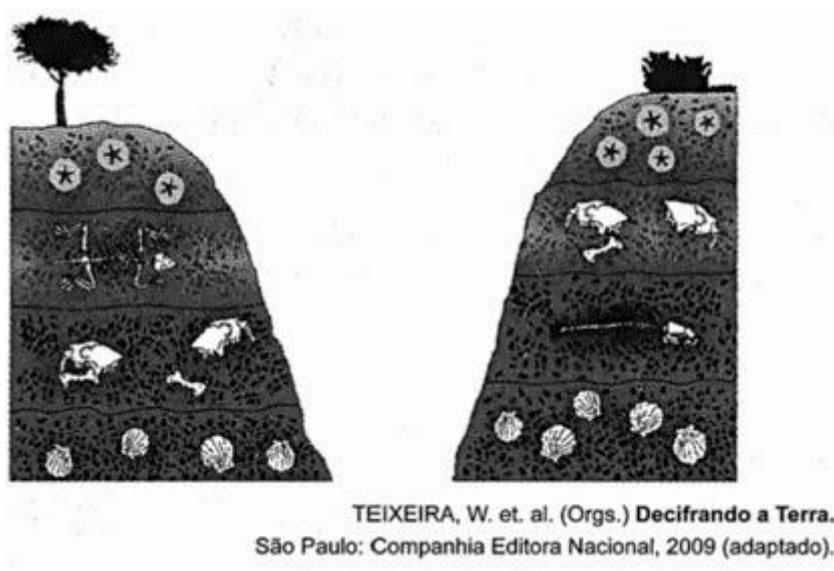
- a) Plantio direto.
- b) Associação de culturas.
- c) Implantação de curvas de nível.
- d) Aração do solo, do topo ao vale.
- e) Terraceamento na propriedade.

Resolução

- a) Incorreto. Plantar uma dada cultura pode contribuir com a redução do movimento de massa por causa da raiz.
- b) Incorreto. Plantar uma dada cultura pode contribuir com a redução do movimento de massa por causa da raiz.
- c) Incorreto. As curvas de nível impedem o movimento de massa.
- d) Correto. Arar o solo significa descompactá-lo, fazendo com que facilite o processo erosivo.
- e) Incorreto. O terraceamento evita o movimento de massa.

Gabarito: d

08 – (Estratégia Vestibulares 2020 – ENEM 2010 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)



O esquema mostra depósitos em que aparecem fósseis de animais do Período Jurássico. As rochas em que se encontram esses fósseis são

- a) magmáticas, pois a ação de vulcões causou as maiores extinções desses animais já conhecidas ao longo da história terrestre.
- b) sedimentares, pois os restos podem ter sido soterrados e litificados com o restante dos sedimentos.
- c) magmáticas, pois são as rochas mais facilmente erodidas, possibilitando a formação de tocas que foram posteriormente lacradas.
- d) sedimentares, já que cada uma das camadas encontradas na figura simboliza um evento de erosão dessa área representada.
- e) metamórficas, pois os animais representados precisavam estar perto de locais quentes.

Resolução

- a) Incorreto. As rochas magmáticas não são agregadas às matérias orgânicas.
- b) Correto. Litificar é transformar sedimentos em rochas.
- c) Incorreto. As rochas magmáticas não são agregadas às matérias orgânicas.
- d) Incorreto. A área representada mostra deposição.
- e) Incorreto. As rochas metamórficas não são agregadas às matérias orgânicas.

Gabarito: b

09 – (Estratégia Vestibulares 2020 – 2º Simulado Inédito ENEM – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

Leia as informações a seguir.

As rochas são agregados naturais de minerais que podem ser encontradas basicamente em três tipos: magmáticas, sedimentares e metamórficas. Podemos caracterizar as rochas como:

- a) Magma magmáticas plutônicas como o basalto que foi originado do resfriamento lento do magma.
- b) Magma magmáticas vulcânicas como granito que foi originado de um lento processo de cristalização.
- c) Metamórficas como o mármore e a argila que foram originados em altas pressões e temperaturas.
- d) Sedimentares como o arenito que foi originado por fragmentos de outras rochas.

e) Sedimentares como as rochas mais resistentes e formadas por atividades do magma.

Resolução

a) Incorreto. O basalto é uma rocha magmática vulcânica.

b) Incorreto. O granito é uma rocha magmática plutônica.

c) Incorreto. Argila não é rocha.

d) Correto. As rochas sedimentares se formam pelo acúmulo de partículas de outras rochas.

e) Incorreto. As rochas sedimentares não são resistentes e não se forma pela atividade do magma.

Gabarito: d

10 – (8º Simulado Inédito ENEM – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

“Solo fortemente lixiviado por intemperismo químico que se desenvolve em climas tropicais a temperados úmidos, pobre em nutrientes e com alta concentração residual de hidróxidos de Fe e Al. A alta concentração residual acompanhada do ressecamento desses hidróxidos de Fe e Al pouco solúveis leva a formação de uma crosta muito resistente aos agentes erosivos”.

<http://sigep.cprm.gov.br>

O excerto aborda o(a):

a) O processo de agentes exógenos que são responsáveis pela acidificação dos solos.

b) O processo de alteração intempérica que leva a formação de laterita, conhecido como laterização.

c) A remoção de macro e micronutrientes do solo pelos processos fluviais.

d) A remoção de ferro e alumínio que contribuem com o horizonte O.

e) A erosão pluvial que faz com que o solo passe por processos de hidrólise.

Resolução

a) Incorreto. A pluviosidade é uma das responsáveis pela acidez do solo, mas não é isso que o excerto aborda.

b) Correto. “Solo fortemente lixiviado” e “alta concentração residual de hidróxidos de Fe e Al” apontam para laterização.

c) Incorreto. O excerto não trata de processos fluviais.

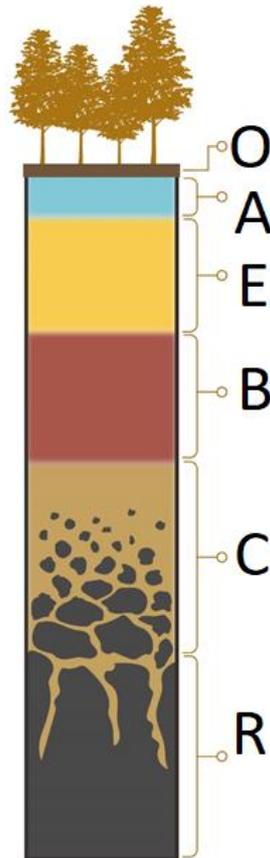
d) Incorreto. O horizonte O é a camada mais superficial constituída por húmus.

e) Incorreto. Hidrólise é a quebra de uma molécula pela molécula de água.

Gabarito: b

11 – (8º Simulado Inédito ENEM – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

A imagem abaixo apresenta os horizontes do solo.



Com base nela e em seus conhecimentos, assinale a alternativa correta:

a) O Horizonte R é composto pela rocha não consolidada.

b) O Horizonte B é a camada composta por minerais sem húmus.

c) O Horizonte E é a camada mais arenosa que perdeu ferro, alumínio e matéria orgânica.

d) O Horizonte B é avermelhado por causa dos óxidos de alumínio.

e) O Horizonte A não possui húmus.

Resolução

a) Incorreto. Pelo contrário, é composto pela rocha consolidada conhecida como rocha-matriz.

- b) Incorreto. Essa característica é do Horizonte C.
- c) Correto. Horizonte com cores claras, onde as argilas e outras partículas finas foram lixiviadas pelas águas percolantes.
- d) Incorreto. Seria pelos óxidos de ferro.
- e) Incorreto. Possui húmus, argila, silte e areia.

Gabarito: c

12 – (9º Simulado Inédito ENEM – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

“O Cerrado – bioma e também domínio morfoclimático – é conhecido por muitos como a “caixa d’água do Brasil”. E esse apelido não é ocasional, pois a sua área abriga nascentes ou leitos de rios de oito bacias hidrográficas dentre as doze que existem no país, o que revela a importância socioambiental de suas composições. Dois grandes fatores geográficos contribuem para que o Cerrado apresente essa importância ambiental: posição e relevo. O bioma encontra-se em uma região central do território brasileiro, o que contribuiu para que boa parte das bacias hidrográficas do país estivesse concentrada nele. Além disso, as altitudes presentes e o grande número de nascentes fazem com que haja um bom escoamento das águas para outras regiões, auxiliando na distribuição dos recursos hídricos”.

PENA, R. F. A. Cerrado: a caixa d’água do Brasil. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/brasil/cerrado-caixa-dagua-brasil.htm>>. Acesso em 23 de set. 2020

O texto faz referência ao centro dispersor de água Cerrado (Planalto Central), além desse, quais são os outros 2 centros dispersores de água do nosso país:

- a) Planalto da Amazônia Oriental e Planalto Sul-Riograndense.
- b) Planalto Residual Norte-Amazônico e Planalto da Borborema.
- c) Planalto da Amazônia Oriental e Planalto das Guianas.
- d) Planalto da Borborema e Cordilheira dos Andes.
- e) Cordilheira dos Andes e Planalto das Guianas.

Resolução

A Cordilheira dos Andes e o Planalto das Guianas possuem diversas nascentes que abastecem a Bacia Hidrográfica do Amazonas.

Gabarito: e

13 – (11º Simulado Inédito ENEM – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

Termo original refere-se a ação solubilizadora de água misturada com cinzas dissolvidas constituindo uma solução alcalina eficaz na limpeza de objetos, mas, em geoquímica ou geologia de modo geral, usa-se para indicar qualquer processo de extração ou solubilização seletiva de constituintes químicos de uma rocha, mineral, depósito sedimentar, solo etc. pela ação de um fluido percolante.

WINGE, M. Glossário geológico ilustrado. Disponível em: <<http://sigep.cprm.gov.br>>. Acesso em 19 de nov. 2020.

O trecho refere-se ao(à):

- a) Voçoroca.
- b) Lixiviação.
- c) Laterização.
- d) Splash.
- e) Desertificação.

Resolução

- a) Incorreto. A voçoroca é uma lixiviação intensificada a ponto de formar um buraco e atingir o lençol freático.
- b) Correto. “extração ou solubilização seletiva de constituintes químicos de uma rocha, mineral, depósito sedimentar, solo etc. pela ação de um fluido percolante” aponta para lixiviação.
- c) Incorreto. Laterização é a concentração de minerais metálicos em uma região que faz com que o solo fique compactado, transformando-o em uma crosta.
- d) Incorreto. Splash é o espalhamento dos minerais pelas gotas das chuvas.
- e) Incorreto. Desertificação é a perda do potencial produtivo do solo.

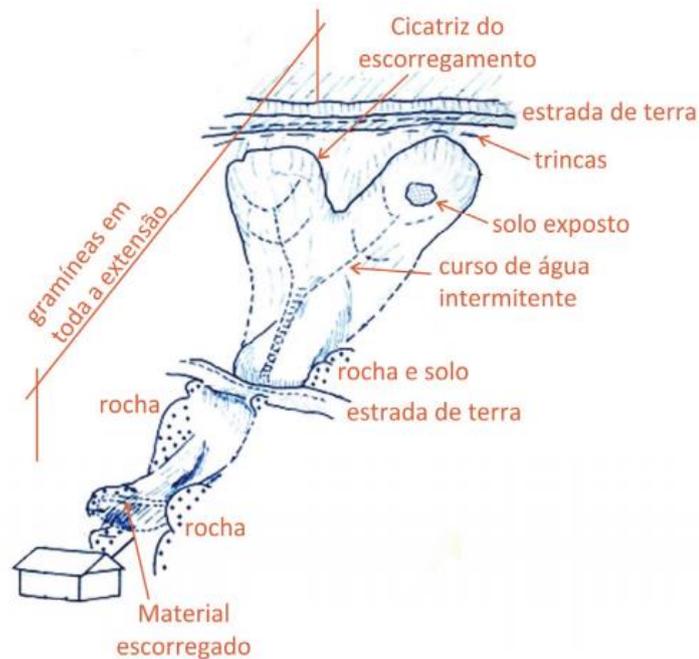
Gabarito: b

14 – (FUVEST 2020 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

No Brasil, várias cidades registram ocupação irregular de encostas em áreas sujeitas a deslizamentos de terra (também chamados de escorregamentos). O Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) trabalha no levantamento, mapeamento, recuperação e estabilização dessas áreas de risco. Um exemplo deste trabalho foram aqueles executados desde a década de 1970 referentes aos deslizamentos dos morros de Santos e São Vicente-SP, cuja região é acometida há tempos por esses problemas, inclusive com a ocorrência de vítimas fatais. Para investigar os deslizamentos de terra nas áreas serranas tropicais brasileiras, o Instituto realizou levantamentos topográficos, geológicos e geomorfológicos,

estudando também a distribuição dos tipos de vegetação existentes e as categorias de ocupação urbana dos morros.

Representação de deslizamento de terra (escorregamento) na região de Santos e São Vicente



Disponível em <https://www.ipt.br/>. Adaptado. 2019.

Baseando-se nas informações do texto e na figura, é correto afirmar que

(A) as características topográficas, geológicas e geomorfológicas de uma área de risco estão naturalmente ligadas aos escorregamentos, sendo que estradas de terra minimizam a ocorrência de deslizamentos.

(B) a ocorrência de escorregamentos é causada pela ação humana, cuja ocupação de encostas provoca o empobrecimento de solo, que acaba sendo mobilizado pela diminuição de fertilidade.

(C) o problema da ocupação de encostas e risco de escorregamentos inclui o contato entre a rocha e o solo, cuja facilidade de deslizamento é aumentada em função da inclinação do terreno e da maior ocorrência de chuvas.

(D) os deslizamentos de terra fazem parte de um conjunto de fenômenos naturais pontuais e incomuns na superfície da crosta terrestre e, portanto, não participam da escultura do relevo continental e do modelado.

(E) os escorregamentos são causados em especial pelo fato de o solo tornar-se mais leve que a rocha subjacente durante as chuvas prolongadas de verão, facilitando seu deslizamento ao longo das encostas pouco ou nada inclinadas.

Comentários

- a) Incorreto. As estradas aumentam a ocorrência de deslizamento, por causa da movimentação.
- b) Incorreto. A mobilização do solo não depende da fertilidade.
- c) Correto. Os deslizamentos são comuns em regiões tropicais.
- d) Incorreto. Os deslizamentos não são comuns.
- e) Incorreto. Sem inclinação, não há deslizamento.

Gabarito: c

15 – (FUVEST 2018 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

O conceito de erosão apresenta definições mais amplas ou mais restritas. A mais abrangente envolve os processos de denudação da superfície terrestre de forma geral, incluindo desde os processos de intemperismo de todos os tipos até os de transporte e deposição de material. Outro conceito, mais restrito, envolve apenas o deslocamento do material intemperizado, seja solo ou rocha, por agentes de transporte como a água corrente, o vento, o gelo ou a gravidade, produzindo formas erosivas características.

R. Fairbridge. The Encyclopedia of Geomorphology, 1968. Adaptado.

Exemplo de processo ao qual se aplica o conceito mais restrito de erosão é

- a) a formação de rochas.
- b) a oxidação de rochas.
- c) a formação de sulcos no solo.
- d) a formação de concreções no solo.
- e) o vulcanismo da crosta.

Comentários

A alternativa A está incorreta, pois a formação de rochas se trata de algo muito amplo e a questão quer saber um exemplo de processo que se aplica o conceito restrito de erosão. A formação de rochas envolve diversos processos.

A alternativa B está incorreta, pois a oxidação de rochas trata-se de intemperismo químico e está relacionado ao conceito mais amplo de erosão.

A alternativa C está correta, pois a formação de sulcos no solo é um tipo mais restrito de erosão. O sulco é formado através do transporte do solo ocorre por meio da água, por exemplo.

A alternativa D está incorreta, pois concreções no solo são nódulos originados do próprio solo. São formações mais endurecidas que as do solo original e não tem relação com erosão.

A alternativa E está incorreta, pois o vulcanismo da crosta é um fenômeno modelador do relevo. É um processo que contribui para a formação de montanhas e planaltos e não se relaciona com o conceito de erosão.

Gabarito: c

16 – (FUVEST 2014 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

Leia o texto sobre os pedidos de exploração de minérios no Vale do Ribeira – SP.

O Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) registrou em 2012 um recorde de pedidos de mineração no Vale do Ribeira, região sul do Estado de São Paulo. Entre os processos que foram abertos, encontram-se pedidos para pesquisa, licença ou concessão de lavras que vão desde calcário até minérios nobres como níquel, prata e ouro.

O DNPM concedeu 422 autorizações para pesquisas minerais na região, sendo que 112 já tiveram autorizadas as extrações de minérios.

O Estado de S. Paulo, 01/07/2013. Adaptado.

Essa exploração poderá afetar o meio físico e a ocupação humana tradicional dessa região, caso regras de controle não sejam rigorosamente estabelecidas e cumpridas. Assinale a alternativa que indica as áreas onde interferências negativas poderão ocorrer.

	Predomínio da estrutura geológica	Significativa ocupação humana tradicional
a)	Dobramentos do Cenozoico	Quilombola
b)	Escudo do Brasil Central	Indígena
c)	Escudo Atlântico	Caiçara
d)	Escudo do Brasil Central	Caiçara
e)	Dobramentos do Atlântico	Quilombola

Comentários

Considerando o Vale do Ribeira, ou seja, Sul do estado de SP, podemos eliminar as alternativas “b” e “d”. Além disso, o Brasil não possui dobramento moderno, logo, a “a” também é descartada. As comunidades quilombolas, normalmente, encontram-se em áreas um pouco mais afastadas da costa, isto é, em áreas

planálticas, dessa forma, a extração de minerais metálicos é maior nos Dobramentos do Atlântico.

Gabarito: e

17 – (FUVEST 2012 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

Do ponto de vista tectônico, núcleos rochosos mais antigos, em áreas continentais mais interiorizadas, tendem a ser os mais estáveis, ou seja, menos sujeitos a abalos sísmicos e deformações. Em termos geomorfológicos, a maior estabilidade tectônica dessas áreas faz com que elas apresentem uma forte tendência à ocorrência, ao longo do tempo geológico, de um processo de

- a) aplainamento das formas de relevo, decorrente do intemperismo e da erosão.
- b) formação de depressões absolutas, gerada por acomodação de blocos rochosos.
- c) formação de cânions, decorrente de intensa erosão eólica.
- d) produção de desníveis topográficos acentuados, resultante da contínua sedimentação dos rios.
- e) geração de relevo serrano, associada a fatores climáticos ligados à glaciação.

Comentários

- a) Correto. As formas de relevo afastadas do limite de placas tectônicas sofrem muito mais ações exógenas (atmosfera) do que endógenas (manto).
- b) Incorreto. Não há garantia de formação de depressão absoluta em áreas continentais mais interiorizadas.
- c) Incorreto. Os cânions também podem se formar pela erosão hidráulica. Além disso, não são todas as áreas interioranas que possuem essa forma de relevo.
- d) Incorreto. Os desníveis topográficos acentuados se encontram, em maior número, no limite de placas tectônicas. Ademais, a sedimentação tem uma tendência a deixar o terreno mais plano.
- e) Incorreto. No passado, a glaciação pode ter contribuído com o relevo serrano, mas não há garantia que é uma área continental interiorizada.

Gabarito: a

18 – (FUVEST 2006 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)



Considere o mapa e selecione a alternativa que apresenta corretamente as características das áreas mais suscetíveis a esse processo erosivo.

Características			
	Solo	Uso ou Ocupação	Chuvas
a)	argiloso	agrícola	irregulares
b)	argiloso	agrícola e urbana	irregulares
c)	arenoso	agrícola e urbana	intensas
d)	arenoso	vegetação original	irregulares
e)	argiloso	vegetação original	intensas

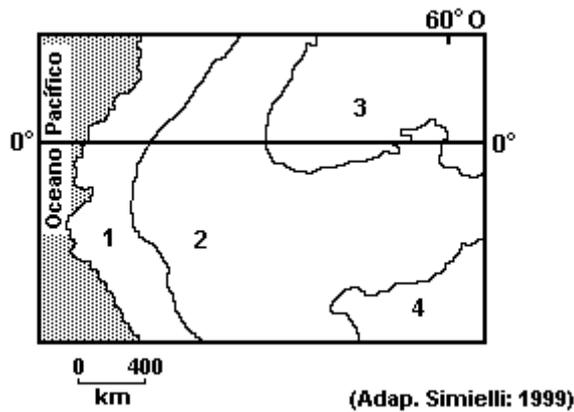
Comentários

O solo arenoso é mais suscetível a erosão, pois permite maior penetração de água. Assim, eliminamos as alternativas “a”, “b” e “e”. Resta pouca vegetação original no Oeste Paulista, pois foi ocupada pela agropecuária, urbanização, industrialização etc.

Gabarito: c

19 – (FUVEST 2000 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

No mapa a seguir, as áreas numeradas de 1 a 4 representam as unidades geológico-geomorfológicas da Amazônia Ocidental. Relacione tais unidades (de 1 a 4) com as características agrupadas na sequência:



- I. Cadeia montanhosa / rochas ígneas e metamórficas / Cordilheira dos Andes.
- II. Área cratônica / rochas ígneas e metamórficas / Planalto das Guianas.
- III. Bacia intracratônica / sedimentos e rochas sedimentares / Planícies e Terras Baixas da Amazônia.
- IV. Área cratônica / rochas ígneas e metamórficas / Planalto Brasileiro.

Assinale a alternativa correta:

- a) área 1 - I; área 2 - III; área 3 - II; área 4 - IV
- b) área 1 - I; área 2 - IV; área 3 - II; área 4 - III
- c) área 1 - II; área 2 - I; área 3 - IV; área 4 - III
- d) área 1 - III; área 2 - II; área 3 - I; área 4 - IV
- e) área 1 - IV; área 2 - II; área 3 - III; área 4 - I

Comentários

A Cordilheira dos Andes fica no extremo Oeste da América do Sul. Logo, descartamos as alternativas “c”, “d” e “e”. A área 2 por ser muito extensa, ela atinge a Amazônia.

Gabarito: a

20 – (FUVEST 1996 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

Da ação de solapamento realizada pelas ondas do mar na costa brasileira resulta uma forma de relevo escarpado, que se apresenta, geralmente, mais vertical nas formações sedimentares que nas cristalinas. São

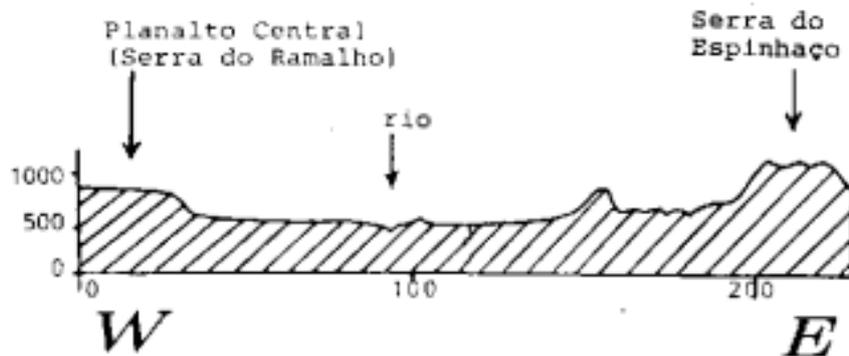
- a) os tômbolos
- b) os “pães-de-açúcar”
- c) as falésias
- d) os canyons
- e) os fjordes

Comentários

- A) Incorreta. Acidente geográfico de junção de uma ilha ao continente.
- B) Incorreta. Inselbergs graníticos mais resistentes a erosão.
- C) Correta. É uma formação litorânea relacionada às oscilações do mar e das condições climáticas.
- D) Incorreta. Formado a partir da erosão de um rio.
- E) Incorreta. Característicos de erosão glacial.

Gabarito: c

21 – (FUVEST 1986 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)



O perfil topográfico mostra uma secção de relevo transversal do vale do rio:

- A) São Francisco.
- B) Paraná.
- C) Amazonas.
- D) Paraguai.
- E) Parnaíba.

Comentários

- A) Correta. O Rio São Francisco se localiza entre o Planalto Central e a Serra do Espinhaço.
- B) Incorreta. O rio Paraná fica na porção sul do território.
- C) Incorreta. O rio Amazonas é o principal rio da Planície Amazônica.
- D) Incorreta. O rio Paraguai não se encontra entre o Planalto Central e a Serra do Espinhaço.

E) Incorreta. O rio Parnaíba situa-se em uma área de transição entre o Nordeste árido, com vegetação pobre e a Amazônia, coberta de florestas, denominada Meio-Norte do Brasil.

Gabarito: a

22 – (6º Simulado FUVEST – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

“A terra tremeu como nunca em Amargosa, a 167 km de Salvador, no final do mês passado. O terremoto de 4.2 graus na escala Richter colocou em evidência as atividades sísmicas que vêm se repetindo na região do Recôncavo Baiano e áreas vizinhas. A partir da análise dos registros da série histórica e do ambiente geológico, o Serviço Geológico do Brasil (SGB-CPRM) divulgou nota técnica sobre o evento ocorrido no último dia 30 na região do Vale do Jequiriçá”.

Terremoto em Amargosa foi o maior evento sísmográfico registrado na Bahia. **Correio**. Atualizado em 16.09.2020. Disponível em: <<https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/terremoto-em-amargosa-foi-o-maior-evento-sismografico-registrado-na-bahia/>>. Acesso em 17 de set. 2020

O ocorrido está relacionado ao(à):

- a) Zona de Expansão.
- b) Falha.
- c) Movimento Divergente.
- d) Subducção.
- e) Obducção.

Comentários

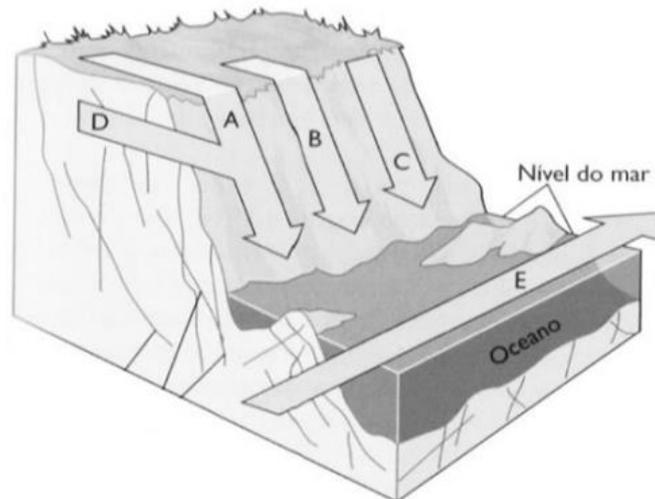
As rochas que formam a bacia do Recôncavo e do Camamu apresentam falhas que estão relacionadas à quebra do Supercontinente Pangea, que originou os continentes Sul-americano e Africano. As falhas geradas nessa separação, formam o ambiente tectônico que propicia os fenômenos sísmicos registrados na Bahia.

Gabarito: b

23 – (UNICAMP 2020 – Relevo – Prof. Saulo T. Takami)

A esculturação das diferentes formas de relevo é resultado da interação entre diferentes agentes exógenos na paisagem, tal como ocorre com as falésias.

A partir do exposto e da ilustração abaixo, indique a alternativa que descreve os processos de recuo da falésia.



Legenda: A: deslizamento; B: queda; C: fluxo de lama; D: água subterrânea; E: deriva litorânea (sentido das ondas).

(Adaptado de Paul R. Pinet, Fundamentos de Oceanografia. São Paulo: LTC, 2017, p. 269.)

- a) A evolução das falésias resulta de processos geomorfológicos marinhos responsáveis pela erosão da base das escarpas e pelo transporte do material.
- b) A ação da erosão marinha não interfere na evolução das escarpas das falésias, pois a variação dos níveis de água subterrânea é o principal agente dessa forma de relevo.
- c) As falésias são escarpas esculpidas em rochas metamórficas, alteradas intempericamente por agentes exógenos pluviais e marinhos em áreas tropicais.
- d) As falésias são formas de relevo tipicamente costeiras e sua evolução se dá a partir da interação de processos geomorfológicos marinhos e continentais.

Comentários

- a) Incorreto. Apesar de o contato das ondas com o paredão rochoso formar as falésias, o enunciado pede para levar em conta a ilustração que apresenta deslizamento, queda e fluxo de lama, isto é, processos geomorfológicos continentais (e não apenas marinhos) que contribuem com o recuo da falésia.
- b) Incorreto. A erosão marinha interfere na evolução das escarpas.
- c) Incorreto. Normalmente, visualizamos falésias de rochas sedimentares ou magmáticas. Além disso, essa alternativa não descreve o recuo da falésia.
- d) Correto. Apesar de a alternativa descrever o que é uma falésia. Logo depois, com base na imagem, ela menciona que os processos geomorfológicos marinhos e continentais são fundamentais no recuo da falésia.

Gabarito: d

24 – (UNICAMP 2018 – Relevo – Prof. Saulo T. Takami)



A figura anterior destaca um domínio natural marcado por especificidades físicas e de ocupação pela população. Assinale a alternativa que indica corretamente as características naturais e humanas predominantes nesse domínio.

(Adaptado de Aziz Ab'Saber, Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003, p. 159.)

- a) Relevo de Mares de Morro; solos de tipo latossolos; grande concentração da população ao longo dos cursos d'água da região.
- b) Relevo de Altiplanos Basálticos; solos de tipo podzólicos; grande dispersão da população pelos diversos ecossistemas regionais.
- c) Relevo Residual de Colinas com afloramento rochoso; solos de tipo litólicos; grande dispersão da população pelo espaço regional.
- d) Relevo de Terras Baixas; solos de tipo gleissolos; grande concentração da população nas áreas inundáveis sazonalmente.

Comentários

- a) Incorreto. A imagem destaca a Caatinga.
- b) Incorreto. A concentração de basalto encontra-se no centro-sul.
- c) Correto. Por ser uma região semiárida os solos são pedregosos.
- d) Incorreto. Gleissolo é formado em ambiente de prolongado encharcamento suficiente para propiciar a redução e remoção do ferro e, por consequência, conferir ao solo usualmente coloração acinzentada.

Gabarito: c

25 – (UNICAMP 2016 – Relevo – Prof. Saulo T. Takami)

A figura abaixo apresenta a ocorrência de derrames basálticos na porção centro-sul do Brasil.



Sobre essa ocorrência, é correto afirmar:

- a) Trata-se de uma manifestação eruptiva do Mesozoico, associada com o riftiamento que formou o Oceano Atlântico, sendo uma das maiores manifestações vulcânicas da história geológica da Terra. As alterações dessas rochas formam solos muito férteis, chamados de Nitossolos.
- b) Trata-se de uma manifestação eruptiva do Quaternário, relacionada a uma série de hotspots associados à bacia do Paraná. As alterações dessas rochas formam solos muito ácidos, que acabam por dificultar as atividades agrícolas.
- c) Corresponde a um evento vulcânico que foi ativo durante milhões de anos, associado à deriva continental da América do Sul, em direção leste. As alterações dessas rochas formam solos extremamente férteis, classificados atualmente como “Terras Roxas”.
- d) Foi uma atividade vulcânica entre as maiores da história da Terra, que ocorreu durante o Paleógeno (antigo Terciário Inferior), quando se iniciou a separação América do Sul-África. Os solos desenvolvidos sobre essas rochas são extremamente férteis.

Comentários

- a) Correto. Na Era Mesozoica ocorreu o afastamento das placas tectônicas. Conseqüentemente, vulcanismo. A decomposição do diabásio, que é uma rocha magmática, dá origem a um solo fértil chamado Nitossolo.

OBS.1.: riftiamento é o mesmo que falhamento.

b) Incorreto. Não há hotspot (erupção fora do limite entre placas tectônicas) associados à Bacia do Paraná. Além disso, as erupções ocorreram mais na Era Mesozoica do que no Período Quaternário.

OBS.2.: o termo hotspot também é utilizado para se referir às áreas com espécies endêmicas que estão ameaçadas de extinção.

c) Incorreto. A Placa Sul-Americana se desloca para o Oeste e não para Leste.

d) Incorreto. A separação América do Sul-África ocorreu na Era Mesozoica.

Gabarito: a

26 – (UNICAMP 2012 – Relevo – Prof. Saulo T. Takami)

Ao considerar a influência da infiltração da água no solo e o escoamento superficial em topos e encostas, é correto afirmar que

a) a maior infiltração e o menor escoamento superficial retardam o processo de intemperismo físico e aceleram a erosão.

b) a menor infiltração e o menor escoamento superficial inibem a erosão e favorecem o intemperismo químico.

c) a menor infiltração e o maior escoamento superficial aceleram o intemperismo físico e químico e retardam o processo de erosão.

d) a infiltração e o escoamento superficial aceleram, respectivamente, os processos de intemperismo químico e de erosão.

Comentários

a) Incorreto. A infiltração e o escoamento estão relacionados ao intemperismo químico. Ademais, a erosão é acelerada se o escoamento superficial for maior.

b) Incorreto. A erosão é acelerada se o escoamento superficial for maior.

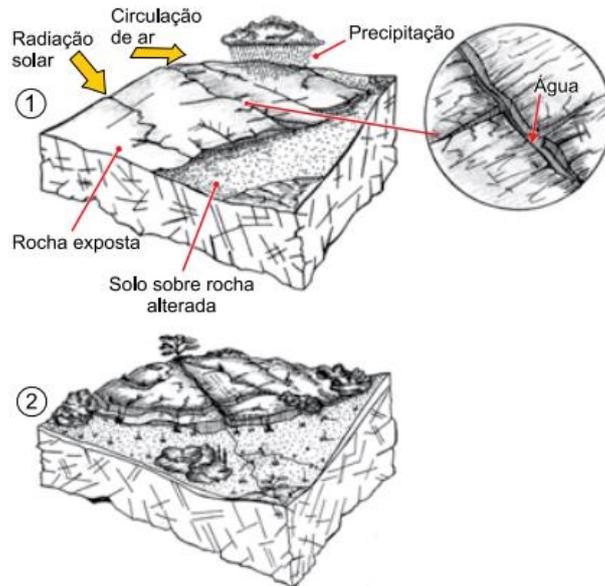
c) Incorreto. A infiltração e o escoamento estão relacionados ao intemperismo químico.

d) Correto. A infiltração no calcário dá origem às cavernas (intemperismo químico). O escoamento superficial pode até gerar voçoroca.

Gabarito: d

27 – (UNESP 2020 – Relevo – Prof. Saulo T. Takami)

Análise os diagramas



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

Esses diagramas demonstram o processo de

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

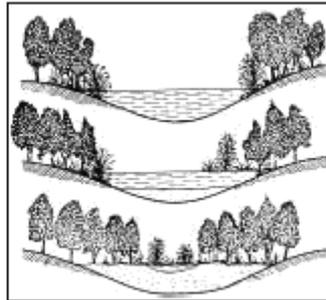
Comentários

- a) Correto. O intemperismo físico e químico somados à erosão moldam o relevo.
- b) Incorreto. Os diagramas não demonstram a formação de novos aquíferos.
- c) Incorreto. Os diagramas não apresentam metamorfismo.
- d) Incorreto. Diastrofismo é sinônimo de tectonismo. As imagens mostram a atuação das forças exógenas.
- e) Incorreto. Rochas ricas em matéria orgânica não geram escudos cristalinos.

Gabarito: a

28 – (UNESP 2006 – Relevo – Prof. Saulo T. Takami)

A figura representa o processo de evolução de uma forma de relevo associada à água.



Assinale a alternativa que contém o tipo de paisagem, o processo geomorfológico atuante e o resultado final.

- a) Paisagem lacustre; sedimentação; desaparecimento do lago.
- b) Paisagem marinha; assoreamento; falésia.
- c) Paisagem fluvial; abrasão; terraço.
- d) Paisagem pluvial; desmatamento; revegetação.
- e) Paisagem desértica; pedimentação; dunas.

Resolução

A terceira faixa deixa claro o desaparecimento do lago, uma vez que existe vegetação por cima dele.

Gabarito: a

29 – (UNESP 1998 – Relevo – Prof. Saulo T. Takami)

Originário da decomposição do calcário e do gnaise, com elevado teor de material orgânico, é solo de cor negra ou cinza escuro, propício ao cultivo da cana-de-açúcar, além do fumo, milho e cacau. Assinale a alternativa que indica o tipo de solo descrito e a sua área de ocorrência no Brasil.

- (A) Terra roxa, sul da Região Sul.
- (B) Massapé, porção oriental da Região Nordeste.
- (C) Arenoso, porção oriental da Região Norte.
- (D) Lixiviado, norte da Região Centro-Oeste.
- (E) Argiloso, sul da Região Sudeste.

Resolução

Se lembrar que a cana-de-açúcar e o cacau são cultivados na Zona da Mata Nordestina, chega-se mais fácil na resposta.

Gabarito: b

30 – (UFPR 2016 – Relevo – Prof. Saulo Teruo Takami)

A geomorfologia é o campo do conhecimento técnico e científico que estuda as formas do relevo e os processos pretéritos e presentes envolvidos. Em regiões sob a influência de clima tropical e subtropical, o relevo, em grande parte, está sendo moldado pela ação das chuvas, que promove o intemperismo nas rochas e o transporte e deposição dos sedimentos. Apesar de esses processos participarem da dinâmica natural, eles podem ser influenciados pela ação humana. A alteração no seu equilíbrio pode trazer graves consequências à sociedade.

Sobre os processos geomorfológicos que têm sido intensificados pela influência humana, considere as seguintes afirmativas:

1. O processo de assoreamento tem ocorrido com grande frequência nas áreas mais elevadas do relevo, onde as declividades são mais íngremes, trazendo prejuízos por afetar os chamados topos de morros.
2. Os escorregamentos e as corridas de detritos e lama, que são deflagrados por grande volume de chuvas e ocorrem, predominantemente, em regiões serranas e nas encostas com maiores inclinações, estão entre os processos geomorfológicos que trazem maiores danos à sociedade.
3. A erosão pluvial em vertentes, que traz grandes prejuízos econômicos e ambientais, está condicionada, além de às características do relevo, também aos tipos de solo, à dinâmica das chuvas, à cobertura da vegetação e ao tipo de uso antrópico.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras

Comentários

1. Incorreto. O assoreamento ocorre mais facilmente à jusante.

2. Correto. As ocupações irregulares contribuem com o deslizamento.
3. Correto. Quanto mais arenoso for o solo, mais facilmente ocorre o escorregamento.

Gabarito: d