

## 1. UNESP 2004

No mundo, diariamente acontecem abalos sísmicos que sacodem a superfície terrestre. Há os tremores fracos, sem grandes consequências e aqueles mais intensos que provocam fendas no solo, destruição de prédios, deslocamentos de terra, muitas vezes com mortes. As populações que vivem em áreas favoráveis a esses tremores precisam tomar providências para enfrentá-los, embora não se possa saber, exatamente, quando eles ocorrerão.

Assinale a alternativa que identifica esses movimentos geodinâmicos e contém exemplos de locais onde eles já ocorreram com grande intensidade.

- a. Orogênese: Inglaterra, Suíça, Áustria.
- b. Vulcanismo: Uruguai, Afeganistão, Portugal.
- c. Maremoto: Islândia, Alasca, Groenlândia.
- d. Intemperismo: Espanha, Nepal, França.
- e. Terremoto: Japão, Argélia, México.

## 2. ENEM 2017

O terremoto de na escala Richter que atingiu a costa oeste do Chile, em fevereiro, provocou mudanças significativas no mapa da região. Segundo uma análise preliminar, toda a cidade de Concepción se deslocou pelo menos três metros para a oeste, enquanto Santiago, mais próxima do local do evento, deslocou-se quase centímetros para a oeste-sudoeste. As cidades de Valparaíso, no Chile, e Mendoza, na Argentina, também tiveram suas posições alteradas significativamente centímetros e centímetros, respectivamente).

*Revista InfoGNSS, Curitiba, ano 6, n. 31, 2010.*

No texto, destaca-se um tipo de evento geológico frequente em determinadas partes da superfície terrestre. Esses eventos estão concentrados em

- a. áreas vulcânicas, onde o material magmático se eleva, formando cordilheiras.
- b. faixas costeiras, onde o assoalho oceânico recebe sedimentos, provocando tsunamis.
- c. estreitas faixas de intensidade sísmica, no contato das placas tectônicas, próximas a dobramentos modernos.
- d. escudos cristalinos, onde as rochas são submetidas aos processos de intemperismo, com alterações bruscas de temperatura.
- e. áreas de bacias sedimentares antigas, localizadas no centro das placas tectônicas, em regiões conhecidas como pontos quentes.

## 3. ENEM 2017

As rochas são desagregadas e decompostas e os materiais resultantes de sua ação, tais como seixos, cascalhos, areias, siltes e argilas, são carregados e depois depositados e, também, substâncias dissolvidas na água podem precipitar. Em virtude de sua atuação, quaisquer rochas, independentemente de suas características, podem ficar destacadas no relevo.

BELLOMO, H. R. et al. (Org.). Rio Grande do Sul: aspectos da geografia. Porto Alegre: Martins Livreiro, 1997 (adaptado).

O texto refere-se à modelagem do relevo pelos processos naturais de

- a. magmatismo e fusão.
- b. vulcanismo e erupção.

- c. intemperismo e erosão.
- d. tectonismo e subducção.
- e. metaformismo e recristalização.

#### 4. ENEM 2017

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.

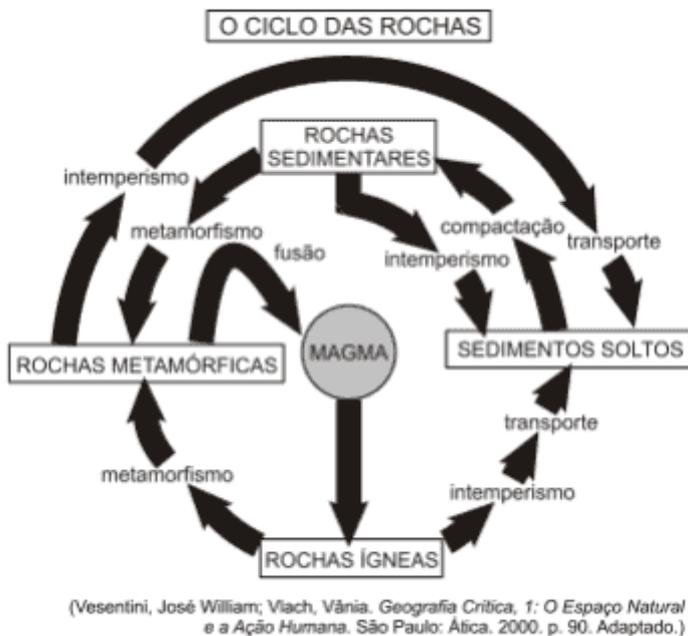
#### 5. UFMS 2005

A crosta terrestre está em constante movimento. Isso ocorre porque as placas tectônicas que constituem a crosta continuam se deslocando. Assinale a alternativa que indica o nome dado a esse fenômeno.

- a. Movimento de deriva continental.
- b. Movimento de coriolis.
- c. Movimento cratônico.
- d. Movimento hiperogenético.
- e. Movimento morfogenético.

#### 6. UERN 2012

As rochas fazem parte da nossa vida: da fundação de uma edificação até o seu revestimento, como em pias e mesas. Para isso, a natureza oferece uma grande variedade de rochas, cujas características físicas e químicas dependem do processo de formação. A imagem demonstra o ciclo de formação das rochas. Observe.



Após analisar a imagem verifica-se que

- a. a rocha sedimentar é formada pela cimentação e compactação dos sedimentos, provenientes do desgaste de todos os tipos de rochas.
- b. as rochas magmáticas são formadas pela transformação de rochas sedimentares e metamórficas em ambiente de pouca pressão.
- c. a rocha metamórfica é formada pela solidificação do magma, proveniente do núcleo terrestre, cuja composição química e homogênea.
- d. a rocha sedimentar possui o mesmo processo físico de formação da rocha magmática, pois ambas dependem do resfriamento do magma.

## 7. UFRGS 2005

Como desenvolvimento da Teoria da Tectônica de Placas, fenômenos como a formação das cadeias montanhosas e das fossas submarinas foram melhor compreendidos. Com isso, sabe-se que a Cordilheira dos Andes se encontra em uma região da crosta terrestre que

- a. apresenta uma área de colisão de placas tectônicas.
- b. forma margem continental do tipo passiva.
- c. se situa em uma área de expansão do assoalho oceânico.
- d. apresenta uma área falhada pela formação de uma dorsal oceânica.
- e. coincide com limites divergentes de placas.

## 8. ENEM 2011

Um dos principais objetivos de se dar continuidade às pesquisas em erosão dos solos é o de procurar resolver os problemas oriundos desse processo, que, em última análise, geram uma série de impactos ambientais. Além disso, para a adoção de técnicas de conservação dos solos, é preciso conhecer como a água executa seu trabalho de remoção, transporte e deposição de sedimentos. A erosão causa, quase sempre, uma série de problemas ambientais, em nível local ou até mesmo em grandes áreas.

GUERRA, A. J. T. Processos erosivos nas encostas. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. *Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007 (adaptado).

A preservação do solo, principalmente em áreas de encostas, pode ser uma solução para evitar catástrofes em função da intensidade de fluxo hídrico. A prática humana que segue no caminho contrário a essa solução é

- a. a aração.
- b. o terraceamento.
- c. o pousio.
- d. a drenagem.
- e. o desmatamento.

## 9. UEMA 2014

Analise a imagem abaixo.



Fonte: ECIENCIA-USP. Disponível em: <<http://www.eciencia.usp.br/>>. Acesso em: 24 de jul. 2013.

Trata-se da Pedra da Tartaruga, situada no Parque Nacional de Sete Cidades – PI, que retrata o resultado do processo da desagregação de uma rocha. Nela, os minerais constituintes se dilatam quando aquecidos e se contraem quando resfriados. Seus principais agentes de intemperismos são a variação de temperatura e a cristalização que ocorrem nas áreas de grande amplitude térmica, desérticas e semiáridas.

O que caracterizou essa modelagem da Pedra da Tartaruga foi o intemperismo

- a. cratônico.
- b. biológico.
- c. químico.
- d. fluvial.
- e. físico.

## 10. UECE 2007

Sobre os domínios geológicos e naturais da Terra, pode-se afirmar, corretamente, que

- a. no Brasil há evidente primazia dos domínios dos escudos cristalinos e das bacias sedimentares.
- b. as maiores reservas de combustíveis fósseis são encontradas nos domínios dos escudos cristalinos.
- c. as deficiências tecnológicas de países latino-americanos justificam a não exploração de recursos naturais nas plataformas oceânicas.
- d. as bacias sedimentares são mais antigas do que os terrenos do embasamento cristalino, sob o ponto de vista geológico.

## 11. ENEM 2012

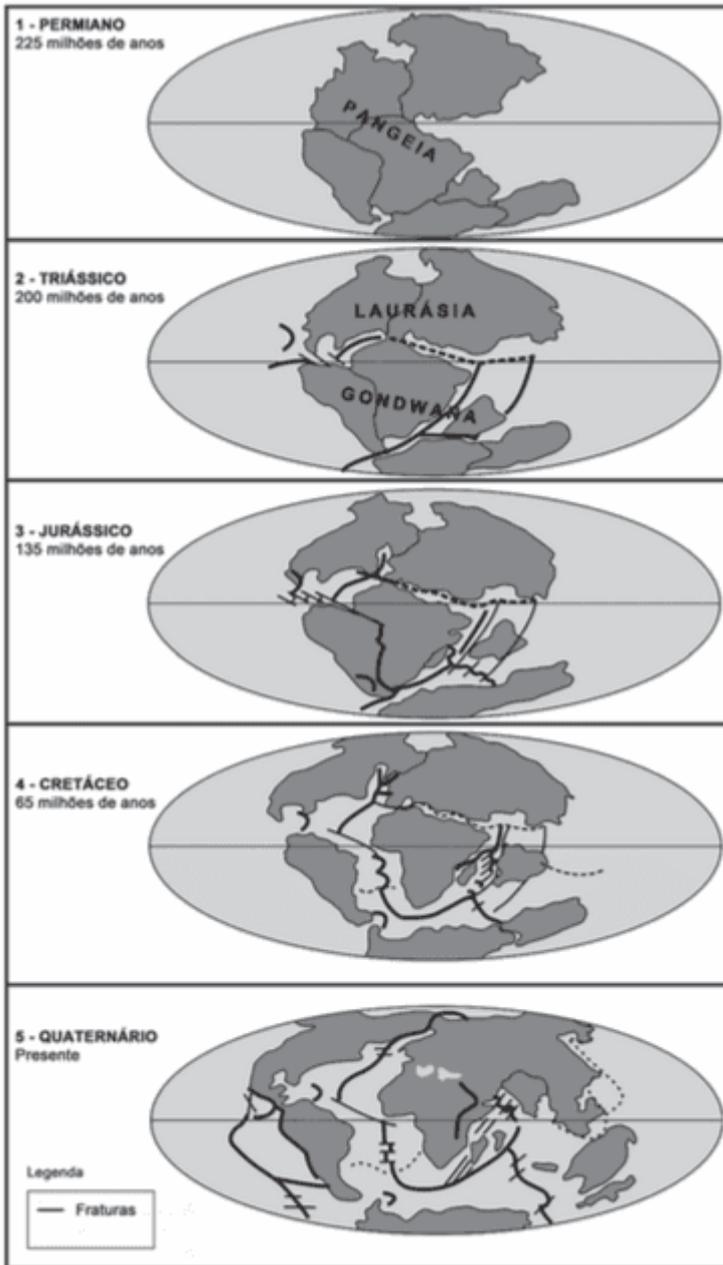
As plataformas ou crátons correspondem aos terrenos mais antigos e arrasados por muitas fases de erosão. Apresentam uma grande complexidade litológica, prevalecendo as rochas metamórficas muito antigas (Pré-Cambriano Médio e Inferior). Também ocorrem rochas intrusivas antigas e resíduos de rochas sedimentares. 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.

## 12. ENEM 2014



Disponível em: [www.telescopionaescola.pro.br](http://www.telescopionaescola.pro.br). Acesso em: 3 abr. 2014 (adaptado).

A partir da análise da imagem, o aparecimento da Dorsal Mesoatlântica está associada ao(à)

- separação da Pangeia a partir do período Permiano.
- deslocamento de fraturas no período Triássico.
- afastamento da Europa no período Jurássico.
- formação do Atlântico Sul no período Cretáceo.
- constituição de orogêneses no período Quaternário.

### 13. PUC-PR 1999

Leia o texto:

*"Em uma região, o microclima da superfície do solo varia profundamente - sob a floresta e sobre a rocha nua, por exemplo.*

***A superfície da rocha nua é submetida a frequentes e grandes variações de temperaturas e de umidade que lhe facilitam a desagregação. Quando ela é batida pela chuva, por ocasião dos aguaceiros, os fragmentos desagregados que nela se encontram são removidos pelo escoamento superficial da água."***

(Tricart, Jean - adaptado IBGE, 1970)

O texto acima trata:

- a. do processo erosivo, típico das áreas cobertas por florestas aciculifoliadas, que, substituídas pela atividade agrícola intensiva, expõem o solo à ação da lixiviação, resultando em intensa sedimentação.
- b. do intemperismo, iniciando o processo de erosão, num ambiente tropical quente e úmido.
- c. do ambiente mediterrâneo, onde as rochas expostas sofrem desgaste, formando solos eluviais de média fertilidade.
- d. do processo de formação dos solos nas zonas intertropicais, onde a rocha matriz destruída produz uma camada mineral, caracterizada pela presença de material orgânico em decomposição, constituindo o latossolo.
- e. do processo de formação de planícies aluvionais em ambientes climáticos com períodos alternados seco e úmido, comuns nas zonas tropicais.

#### **14. PUC-PR 2015**

*Ciente de que os solos saudáveis estão na base da agricultura familiar, na produção de alimentos e, ainda, cumprem um papel como reservatórios da biodiversidade, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (ONU – FAO) instituiu 2015 como o Ano Internacional dos Solos (AIS), e celebrará, no dia 05 de dezembro, o primeiro Dia Mundial dos Solos.*

*Para Eve Crowley, representante regional adjunta da FAO, "é essencial manter um equilíbrio cuidadoso entre a necessidade de preservar os nossos recursos naturais e expandir a nossa produção de alimentos. O Ano dos Solos visa gerar esta consciência".*

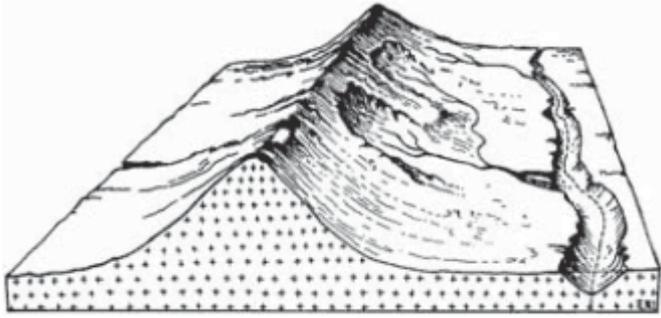
Adaptado de: A América Latina e o Caribe celebram o Ano Internacional dos Solos 2015. Disponível em:

<<http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/270863/>>. Acesso em: 15 mai. 2015.

Com base no texto e no seu conhecimento sobre a ciência dos solos, assinale a alternativa que justifica CORRETAMENTE a importante iniciativa da ONU – FAO em escolher 2015 como Ano Internacional dos Solos.

- a. Recurso finito resultante do intemperismo das rochas e acúmulo de matéria orgânica, os solos sofrem degradações que comprometem o equilíbrio ambiental e a produção de alimentos.
- b. Independentemente do clima, os solos das regiões tropicais úmidas formaram-se ao longo de milhares ou milhões de anos pelo processo de intemperismo químico.
- c. Movimentos de massa, salinização e laterização são exemplos de processos exclusivamente antrópicos que degradam os solos e diminuem as áreas agricultáveis.
- d. A iniciativa da ONU tem objetivos puramente agrícolas, pois esta atividade é a única prejudicada pelo manejo incorreto dos solos.
- e. Cada vez mais comum em um mundo ocupado por bilhões de pessoas, a ONU busca diminuir a poluição atmosférica que intensifica a acidez dos solos, como ocorre no cerrado brasileiro.

#### **15. ENEM 2017**



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.

## 16. PUC-MG 1999

Com relação a estrutura geológica do território brasileiro, assinale a afirmativa INCORRETA:

- a. As estruturas muito antigas do embasamento fundamental alternam-se com as estruturas sedimentares de diferentes períodos geológicos.
- b. Aos terrenos sedimentares estão associadas as jazidas de combustíveis fósseis, como petróleo e carvão mineral.
- c. Aos terrenos cristalinos estão associadas as jazidas minerais de grande importância econômica, como minério-de-ferro e bauxita.
- d. Os terrenos vulcânicos expandem-se pela maior parte do território, constituindo a base do relevo recente, ainda em processo de formação.
- e. As estruturas geológicas dos dobramentos terciários, formadores de grandes cadeias montanhosas, inexistem no território brasileiro.

## 17. ENEM 2012

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.

### 18. UFRGS 2015

Escavando a partir da superfície, um geólogo encontrou os seguintes depósitos nesta ordem: argila, areia, argila com fósseis de vegetais, cascalhos e argila com fósseis de peixes.

A respeito dessas descobertas, foram feitas as afirmações abaixo.

- I. Os fósseis de peixes formaram-se sobre a camada de cascalho.
- II. Os sedimentos cronologicamente mais recentes são a camada de argila seguida pela de areia.
- III. Os fósseis de vegetais encontrados são mais antigos que os fósseis de peixes.

Quais estão corretas?

- a. Apenas I.
- b. Apenas II.
- c. Apenas III.
- d. Apenas II e III.
- e. I, II e III.

### 19. ENEM 2017

As intervenções da urbanização, com a modificação das formas ou substituição de materiais superficiais, alteram de maneira radical e irreversível os processos hidrodinâmicos nos sistemas geomorfológicos, sobretudo no meio tropical úmido, em que a dinâmica de circulação de água desempenha papel fundamental.

GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. C. O.

Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas. São Paulo: Oficina de Textos, 2013 (adaptado).

Nesse contexto, a influência da urbanização, por meio das intervenções técnicas esse ambiente, favorece o

- a. abastecimento do lençol freático.
- b. escoamento superficial concentrado.
- c. acontecimento da evapotranspiração.
- d. movimento de água em subsuperfície.
- e. armazenamento das bacias hidrográficas.

### 20. ENEM 2017

O desgaste acelerado sempre existirá se o agricultor não tiver o devido cuidado de combater as causas, relacionadas a vários processos, tais como: empobrecimento químico e lixiviação provocados pelo esgotamento causado pelas colheitas e pela lavagem vertical de nutrientes da água que se infiltra no solo, bem como pela retirada de elementos nutritivos com as colheitas. Os nutrientes

retirados, quando não repostos, são comumente substituídos por elementos tóxicos, como, por exemplo, o alumínio.

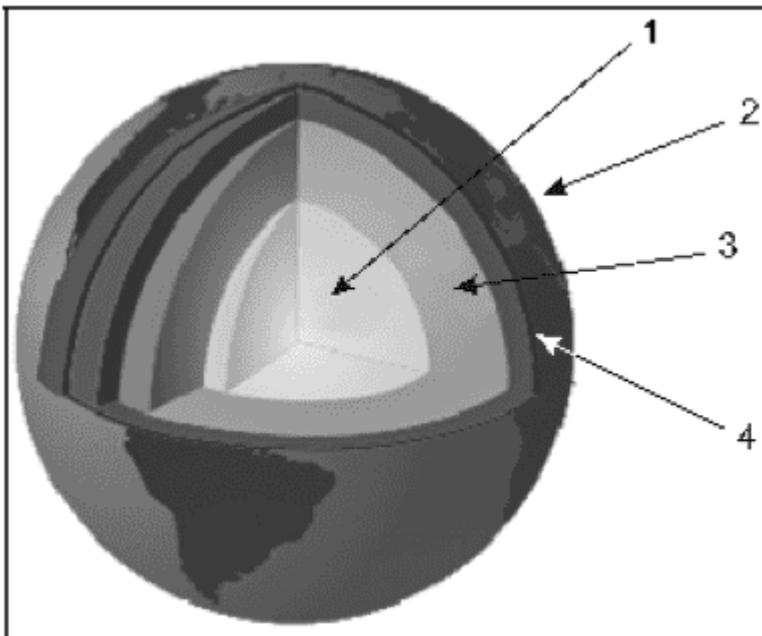
LEPSCH, I. *Formação e consumação dos solos*. São Paulo: Oficina de Textos, 2002 (adaptado).

A dinâmica ambiental exemplificada no texto gera a seguinte consequência para o solo agricultável:

- a. Elevação da acidez.
- b. Ampliação da salinidade.
- c. Formação de voçorocas.
- d. Remoção da camada superior
- e. Intensificação do escoamento superficial.

## 21. UDESC 2012

Observando a figura abaixo, sobre o interior da Terra, pode-se afirmar.



- a. O manto, representado na figura pelo número 3, está dividido em manto interno e manto externo, sendo o externo mais próximo à superfície, onde se encontram vidas animais.
- b. O manto, representado na figura pelo número 1, com cerca de 2.900 quilômetros de espessura, possui partes de consistência pastosa, formado por rochas derretidas e temperatura que variam em torno de  $1.000$  a  $3.000^{\circ}C$
- c. A crosta terrestre, representada na figura pelo número 2, é a camada mais fina da Terra.
- d. O magma, lava ou núcleo, encontra-se representado na figura pelo número 2, onde ocorrem os vulcões.
- e. A crosta terrestre, representada na figura pelo número 4, é a camada anterior à superfície terrestre, onde estão o fundo dos mares e os grandes lagos.

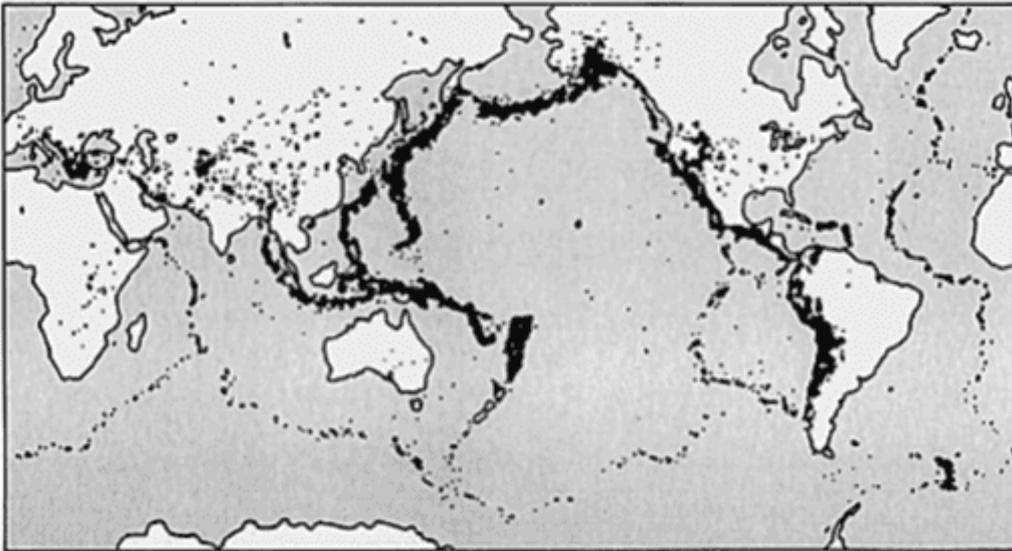
## 22. G1 - UTFPR 2013

Considerando as diferenças de densidade e composição, supõe-se que a estrutura da Terra seja formada por três camadas: a crosta terrestre, o manto e o núcleo. Segundo a composição da geosfera é correto afirmar que:

- a. a crosta terrestre é a parte interna do planeta, formada por magma em estado pastoso.
- b. a parte rochosa, chamada crosta, é constituída por inúmeras partes, chamadas de placas tectônicas.
- c. o manto ou camada intermediária é composta predominantemente por rochas magmáticas, metamórficas e sedimentares.
- d. a crosta terrestre é constituída por magma, material fluído ou pastoso.
- e. na parte pastosa ou fluida do núcleo interno, predominam dois minerais – o silício e alumínio.

### 23. G1 - CFTMG 2014

Analise o mapa a seguir.



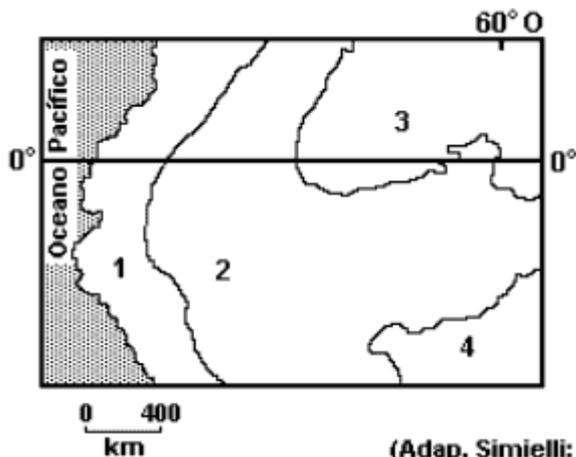
Fonte: ROSS, Jurandyr. *Geografia do Brasil*. São Paulo: Edusp, 2000.

As áreas em negrito referem-se a

- a. evolução do rift valley.
- b. intensa atividade sísmica.
- c. obdução de placas tectônicas.
- d. formação de cadeias mesoceânicas.

### 24. FUVEST 2000

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

## 25. UFRGS 2006

Assinale a afirmação correta em relação aos movimentos tectônicos e ao vulcanismo.

- a. Os movimentos tectônicos são provocados por forças basicamente exógenas, atuando de forma lenta e prolongada na estrutura e no modelado da crosta terrestre.
- b. As forças tectônicas, que atuam predominantemente no sentido vertical sobre as camadas de rochas resistentes, originam as grandes cadeias montanhosas.
- c. O material vulcânico que se acumula na superfície produz o chamado relevo cárstico, caracterizado pelas formas dômicas derivadas da sobreposição contínua de material piroclástico.
- d. A diferença, em energia liberada, de um terremoto de nível 5 para outro de nível 6 na Escala Richter é equivalente à diferença, em energia, de um terremoto de nível 6, para outro de nível 7.
- e. O surgimento da Dorsal Meso-Atlântica corresponde a áreas de divergência de placas litosféricas, onde ocorrem fenômenos vulcânicos e tectônicos.

## 26. ENEM 2017

A conclusão tardia e perversa para o meio ambiente é o verdadeiro desastre ecológico e econômico ocasionado pelo plantio de café em terrenos declivosos. E o mais grave é que tal lavoura continua a ser praticada em moldes não muito diferentes daqueles que arrasaram florestas, solos e águas no século XIX.

SOFIATTI, A. Destruição e proteção da Mata Atlântica no Rio de Janeiro: ensaio bibliográfico acerca da eco-história. História, Ciências, Saúde, n. 2, jul.-out. 1997.

A atividade agrícola mencionada no texto provocou impactos ambientais ao longo do século XIX porque

- a. reforçava a ocupação extensiva.
- b. utilizava o solo do tipo terra roxa.
- c. necessitava de recursos hídricos.
- d. estimulava investimentos estrangeiros.
- e. empregava mão de obra desqualificada.

### 27. UFRGS 2005

Com base nos estudos dos fósseis e da dinâmica terrestre, os geocientistas procuram compreender as transformações do ambiente, organizadas em uma ordem cronológica expressa na escala de tempo geológico.

Associe adequadamente as características apresentadas no bloco inferior com os intervalos de tempo geológico do bloco superior.

- 1 - Mesozoico
- 2 - Paleozoico
- 3 - Cenozoico
- 4 - Pré-Cambriano

- ( ) Surgimento das primeiras formas de vida.
- ( ) Formação das cadeias de montanhas atuais, como os Alpes, o Himalaia e os Andes.
- ( ) Início da fragmentação do continente primitivo (pangea), dando origem a duas massas continentais: Gondwana e Laurásia.

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

- a. 4 - 1 - 3
- b. 4 - 3 - 1
- c. 2 - 4 - 3
- d. 3 - 4 - 1
- e. 1 - 2 - 4

### 28. UFMG 2004

Analisar este mapa, em que está representada a distribuição de uma das grandes unidades geológicas da América do Sul:

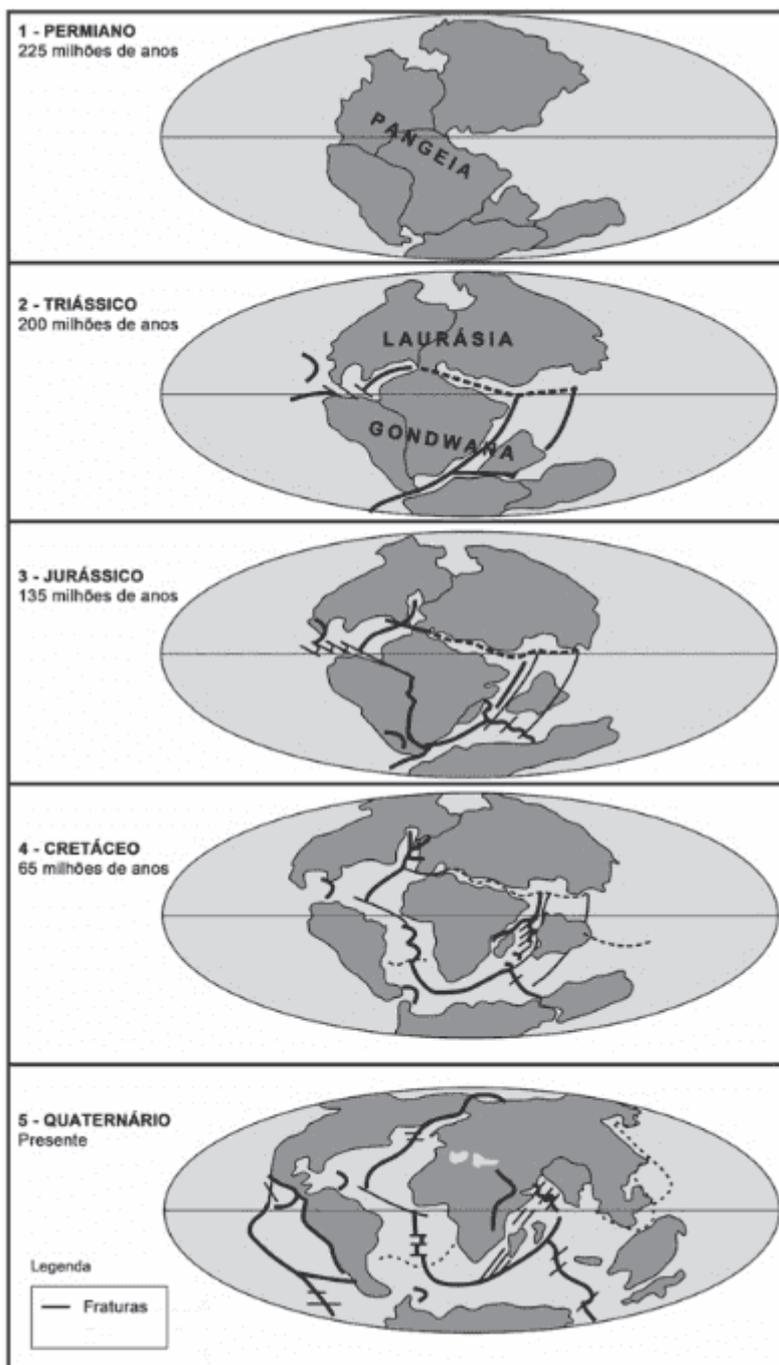


FONTE: SCHOBENHAUS, Carlos et al. (Coords.). 'Geologia do Brasil' Brasília: Departamento Nacional da Produção Mineral, 1984. Cap. I, p. 10.

A partir da análise feita, é CORRETO afirmar que, nas áreas hachuradas nesse mapa, predominam

- a. bacias sedimentares paleozoicas e mesozoicas, que abrigam importantes jazidas de petróleo e gás, o que as torna áreas alvo de interesse para a exploração econômica.
- b. escudos e maciços antigos submetidos a intensa e prolongada ação erosiva ao longo do tempo geológico.
- c. cadeias de montanha localizadas em limites de placas litosféricas, que, em razão de seu posicionamento latitudinal, quebram a zonalidade climática.
- d. derrames vulcânicos atualmente modelados em planaltos de topografia pouco acidentada e revestidos por solos de fertilidade elevada.

## 29. ENEM 2014



A partir da análise da imagem, o aparecimento da Dorsal Mesoatlântica está associado ao(à)

- separação da Pangeia a partir do período Permiano.
- deslocamento de fraturas no período Triássico.
- afastamento da Europa no período Jurássico.
- formação do Atlântico Sul no período Cretáceo.
- constituição de orogêneses no período Quaternário.

### 30. ENEM 2015

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.

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.

### 31. UEMA 2015

*Em novembro de 2013, ocorreram erupções vulcânicas ao redor do mundo. Foram mais de seis erupções em seis países diferentes que se concentraram, sobretudo, no dia 20. Essas erupções aconteceram em: Nishinoshima (Japão), Colima (México), Fuego (Guatemala), Sinabung (Indonésia), Etna (Itália), Yasur (Vanuatu).*

Fonte: MACLSAAC, Tara. Seis erupções ocorreram ontem em cinco países; In: Epoch Times. Disponível em: <<http://www.epochtimes.com.br>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

As áreas atingidas pelas erupções vulcânicas citadas no texto encontram-se na região denominada Círculo de Fogo que, por sua vez, está relacionado à existência das placas tectônicas. A explicação para a ocorrência dessas erupções é o movimento das placas que cria

- a. faixa de instabilidade tectônica.
- b. falhamentos no centro das placas oceânicas.
- c. subducção no interior da placa continental asiática.
- d. atividade vulcânica no interior das placas continentais.
- e. expansão das placas tectônicas pela força de intemperismo.

### 32. UNEMAT 2010

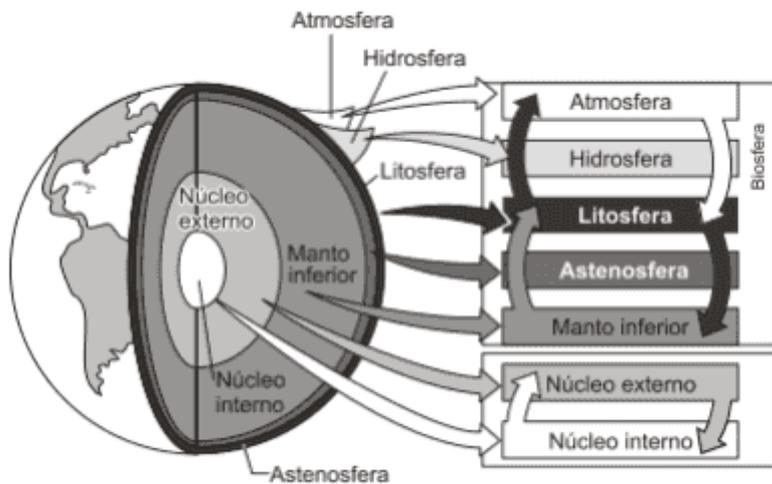
Na proposta de classificação do relevo brasileiro, Ross (1989) apresentou a seguinte caracterização: são as únicas unidades do relevo brasileiro cujo arcabouço consiste em bacias sedimentares recentes, formadas por deposições do período Quaternário. (MAGNOLI e ARAÚJO, 2005).

A caracterização exposta refere-se a:

- a. planaltos.
- b. planícies.
- c. depressões.
- d. bacias sedimentares.
- e. crátons.

### 33. UNESP 2011

A figura apresenta os componentes do sistema Terra e suas intrínsecas interações e combinações.



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

A partir da observação da figura, pode-se afirmar que a energia solar, que incide no planeta, é primariamente absorvida pelos seguintes componentes:

- a. atmosfera, biosfera e hidrosfera.
- b. astenosfera, litosfera e manto inferior.
- c. biosfera, núcleo externo e núcleo interno.
- d. atmosfera, litosfera e astenosfera.
- e. litosfera, manto inferior e hidrosfera.

### 34. UFRGS 2005

Com base nos estudos dos fósseis e da dinâmica terrestre, os geocientistas procuram compreender as transformações do ambiente, organizadas em uma ordem cronológica expressa na escala de tempo geológico.

Associe adequadamente as características apresentadas no bloco inferior com os intervalos de tempo geológico do bloco superior.

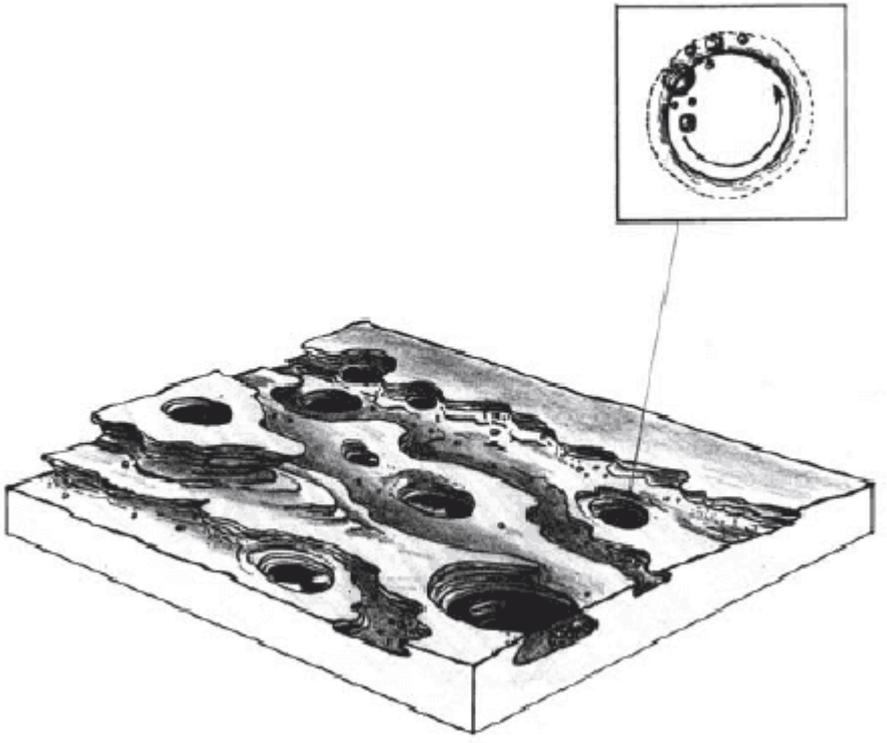
- 1 - Mesozoico
- 2 - Paleozoico
- 3 - Cenozoico
- 4 - Pré-Cambriano

- ( ) Surgimento das primeiras formas de vida.
- ( ) Formação das cadeias de montanhas atuais, como os Alpes, o Himalaia e os Andes.
- ( ) Início da fragmentação do continente primitivo (pangea), dando origem a duas massas continentais: Gondwana e Laurásia.

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

- a. 4 - 1 - 3
- b. 4 - 3 - 1
- c. 2 - 4 - 3
- d. 3 - 4 - 1
- e. 1 - 2 - 4

### 35. ENEM 2015



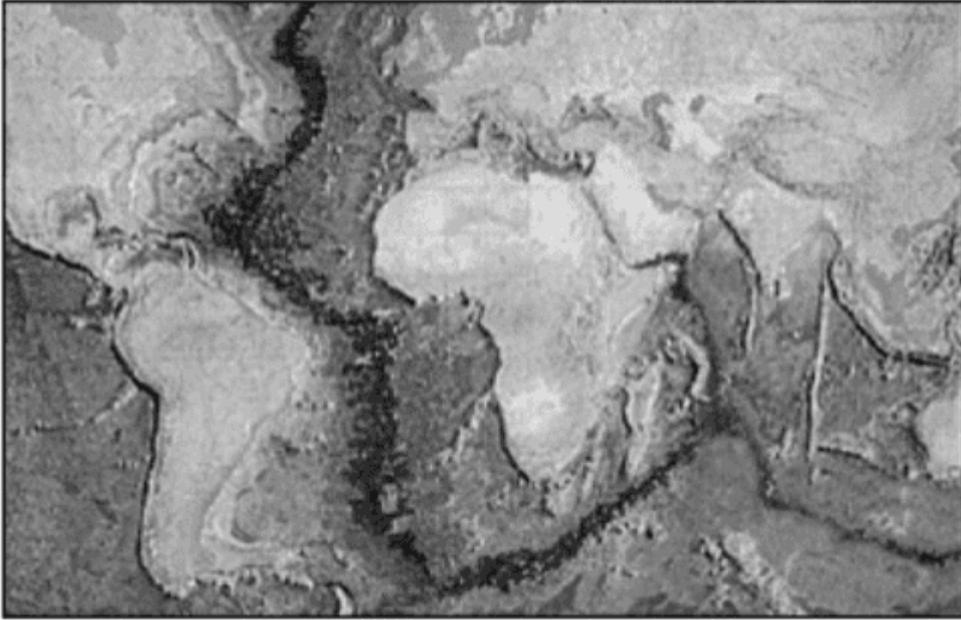
SUERTEGARAY, D. M. A. (Org.) **Terra**: feições ilustradas. Porto Alegre: EdUFRGS. 2003 (adaptado)

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.

### 36. FUVEST 2015

Observe a figura, com destaque para a Dorsal Atlântica.



*Student Atlas of the World. National Geographic. 2009.*

Avalie as seguintes afirmações:

- I. Segundo a teoria da tectônica de placas, os continentes africano e americano continuam se afastando um do outro.
- II. A presença de rochas mais jovens próximas à Dorsal Atlântica comparada à de rochas mais antigas, em locais mais distantes, é um indicativo da existência de limites entre placas tectônicas divergentes no assoalho oceânico.
- III. Semelhanças entre rochas e fósseis encontrados nos continentes que, hoje, estão separados pelo Oceano Atlântico são consideradas evidências de que um dia esses continentes estiveram unidos.
- IV. A formação da cadeia montanhosa Dorsal Atlântica resultou de um choque entre as placas tectônicas norte-americana e africana.

Está correto o que se alinha em

- a. I, II e III, apenas.
- b. I, II e IV, apenas.
- c. II, III e IV, apenas.
- d. I, III e IV, apenas.
- e. I, II, III e IV.

### 37. UFRGS 2001

A dinâmica do relevo é o resultado da combinação dos processos que ocorrem no interior da Terra (endógenos), com os que ocorrem no ambiente de contato da litosfera com a atmosfera e a hidrosfera (exógenos).

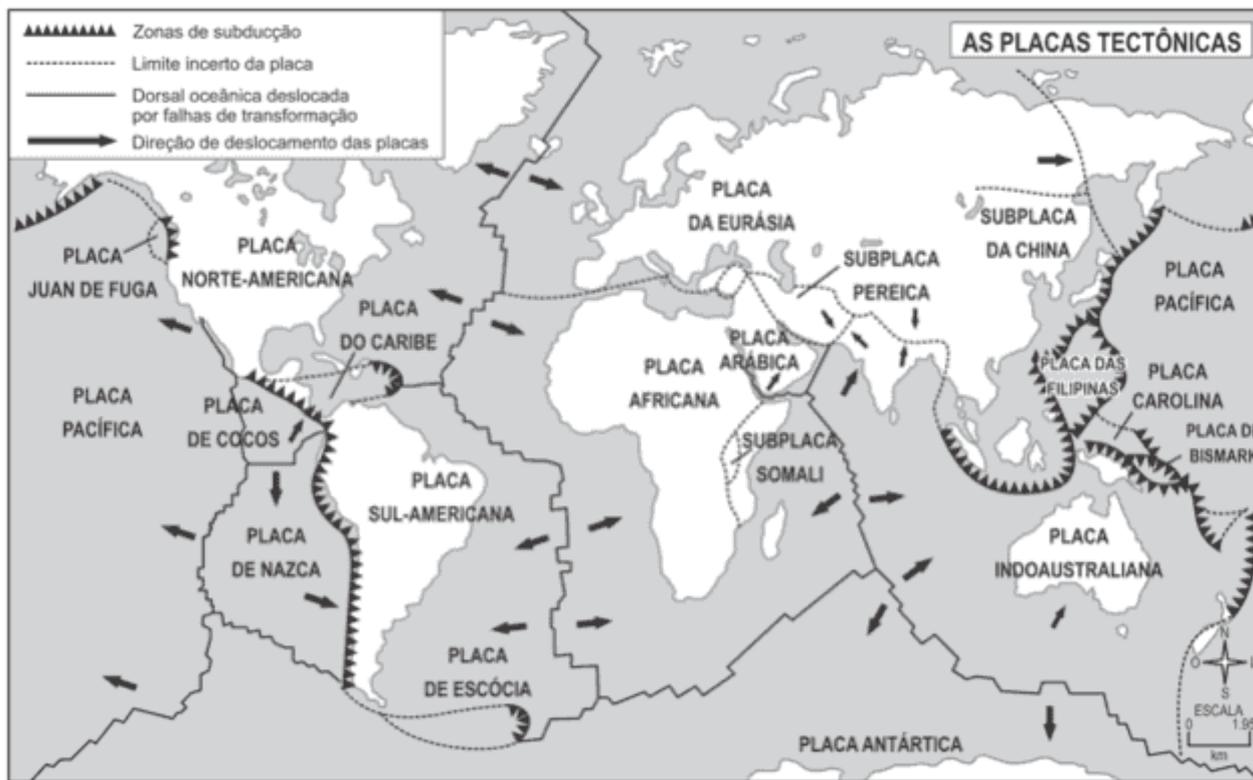
Em relação a esta afirmação, assinale a alternativa correta.

- a. As teorias da Deriva Continental e da Tectônica de Placas são fundamentais na explicação das avalanches e dos escorregamentos nas montanhas.
- b. A orogênese explica os diversos aspectos da ação das forças externas, resultantes das intervenções ambientais realizadas pelas sociedades humanas.
- c. Os escudos cristalinos de origem endógena são os terrenos mais antigos da crosta terrestre, sendo que no Brasil abrangem cerca de 3,5% do território nacional.
- d. Nas áreas de relevo inclinado, o processo de erosão é acelerado pela presença da cobertura vegetal de grande porte.

e. Os processos exógenos geram, através do intemperismo das rochas, o sedimento que, quando formado junto à rocha matriz, é denominado depósito eluvial.

### 38. UCS 2015

Observe o mapa a seguir:



Assinale a alternativa que melhor explicita a relação entre as placas tectônicas.

- a. As placas tectônicas deslizam sobre o núcleo externo, formado por um material quente e líquido, que é integrante do manto inferior, cuja movimentação se dá em virtude do calor que emana de dentro da Terra, formando as células de reflexão, transferindo energia e massa: o material aquecido afunda e o resfriado ascende.
- b. Os possíveis encontros de placas, presentes nos limites convergentes são de três tipos: encontro de placas oceânica e continental, em que a placa mais densa – a continental – mergulha sobre a menos densa – a placa oceânica; entre placas oceânica e oceânica, cujo resultado consiste em uma compressão e dobramento das rochas, originando as cadeias de montanhas; e entre placas continental e continental, em que os fenômenos geológicos que se constituem podem ser subducção, sismos e vulcanismo.
- c. Os limites de placas tectônicas são três: divergentes ou destrutivos, em que o mais comum é a ocorrência do afastamento de fossas e destruição de vulcões; convergentes ou construtivos, que são resultantes do choque das placas; e degenerativos ou transformantes, em que as placas se afastam uma em relação à outra, sem que haja fusão ou geração de crosta.
- d. Os limites entre as placas tectônicas constituem áreas de intensas atividades geológicas, suscetíveis à ocorrência de vulcões, como o Kilauea no Havaí; terremotos, como os que acometem os Andes e formação de cordilheiras, como a do Himalaia.
- e. Os dois tipos de movimentos existentes e divergentes entre placas, ou seja, entre placas oceânica e continental, que geram o afundamento dos oceanos, geração de sismos e vulcanismo intrusivo e, entre continental e oceânica, constituem um sistema de sismos, cujos fenômenos geológicos que ocorrem com o dobramento dos continentes, geram vulcanismo.

### 39. UPF 2014

**"A classificação do relevo brasileiro em grandes unidades, ou compartimentos, é uma síntese dos processos de construção e modelagem da superfície e das formas resultantes"**

TERRA; GUIMARÃES; ARAUJO, 2008, p. 238.

Associe as unidades do relevo da coluna 1 com as características equivalentes na coluna 2.

(1) Planaltos	( ) Áreas rebaixadas, geradas pelo desgaste erosivo das massas rochosas menos resistentes. Em geral, constituem-se por bacias sedimentares.
(2) Depressões	( ) Bacias de sedimentação recente, formadas por deposições do Período Quaternário, cujas superfícies apresentam-se aplainadas e ainda em processo de consolidação.
(3) Planícies	( ) De modo geral, caracterizam-se como relevos residuais e suas estruturas rochosas oferecem maior resistência à erosão.

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

- a. 1 - 2 - 3
- b. 2 - 1 - 3
- c. 3 - 2 - 1
- d. 2 - 3 - 1
- e. 3 - 1 - 2

#### 40. UFRGS 2011

Assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações abaixo, referentes à constituição e à formação dos solos.

- ( ) O horizonte A de um perfil de solo é a camada mineral mais próxima à superfície e caracteriza-se pela concentração de matéria orgânica.
- ( ) Os solos das regiões áridas e semiáridas, quando comparados aos solos das regiões úmidas, comumente apresentam grandes quantidades de argila e de matéria orgânica.
- ( ) Nas áreas de declividade acentuada, os solos são mais rasos porque a alta velocidade de escoamento das águas diminui a infiltração e, conseqüentemente, o intemperismo.
- ( ) A acidificação dos solos é um processo que ocorre naturalmente na biosfera, porém os solos das regiões tropicais são submetidos o ano inteiro a altas temperaturas e à ação intensa das chuvas, favorecendo a formação de solos mais ácidos.

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

- a. F – V – F – V.
- b. V – F – V – V.
- c. F – F – V – V.
- d. F – V – V – F.
- e. V – F – F – F.

#### 41. UEL 2006

Analise a imagem e leia o texto a seguir.



**Vale do Paraíba - Cunha/SP**

"O dinamismo da superfície da Terra é fruto da atuação antagônica de duas forças ou de duas fontes energéticas - as forças endógenas ou internas e as forças exógenas ou externas. Do jogo dessas duas forças opostas resulta toda dinâmica da crosta terrestre ou litosfera.[...] Esse processo de criação de formas estruturais pelas forças endógenas e de esculturação pelas forças exógenas é permanente ao longo do tempo e do espaço".

(ROSS, Jurandy L. S. (Org.). "Geografia do Brasil". Edusp: São Paulo, 1995. p. 17.)

Com base na imagem, no texto e nos conhecimentos sobre o tema, é correto afirmar:

- a. A orogênese, processo causado pela ação das forças exógenas, é responsável pelo padrão de esculturação das formas de relevo mostradas na imagem.
- b. Os morros com topos convexos apresentados na imagem são causados pelas forças endógenas próprias de climas áridos, atuantes no Sudeste brasileiro.
- c. As formas de relevo apresentadas na imagem decorrem da ação de forças exógenas, relacionadas a climas úmidos, sobre áreas de dobramentos antigos nas quais estão presentes rochas cristalinas.
- d. As formas de relevo presentes na imagem decorrem da predominância do intemperismo físico, força endógena que, por meio da desagregação mecânica, atua sobre as rochas sedimentares da região.
- e. A orogênese, processo decorrente da ação das forças exógenas, é responsável pelo tipo de intemperismo que definiu o modelado do tipo "mares de morro" que a imagem mostra.

## 42. MACKENZIE 2014

### Placas Tectônicas



Observando a figura, podemos afirmar que

- I. Alfred Wegener, meteorologista alemão, levantou a hipótese, no início do século XX, afirmando que, há 220 milhões de anos, os continentes formavam uma única massa denominada Pangeia, rodeada por um oceano chamado Pantalassa. Essa suposição foi rejeitada pela comunidade científica da época.
- II. A litosfera encontra-se em movimento, uma vez que é composta por placas tectônicas seccionadas que flutuam deslocando-se lentamente sobre a astenosfera.
- III. A cordilheira dos Andes é um dobramento recente. Datando do período Terciário da era Cenozoica, surge do intenso entrechoque das placas do Pacífico e Sul-Americana promovendo o fenômeno de obdução.
- IV. A Dorsal Atlântica estende-se desde as costas da Groenlândia até o sul da América do Sul. Os movimentos divergentes entre as placas Africana e Sul-Americana permitiram intensos derramamentos magmáticos originando rochas basálticas que foram incorporadas às bordas das referidas placas.

Estão corretas

- a. I e III, apenas.
- b. II e III, apenas.
- c. I, II e III, apenas.
- d. I, II e IV, apenas.
- e. I, II, III e IV.

#### 43. UFSM 1999

O solo pode ser formado pela decomposição e/ou desagregação de rochas a partir do intemperismo. Então, podem-se afirmar

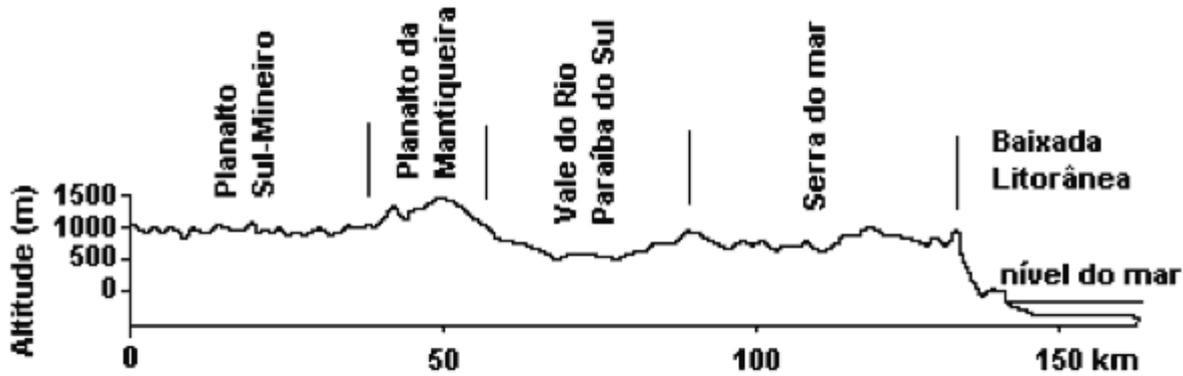
- I. Nas regiões de clima semiárido, onde as chuvas são escassas, predomina o intemperismo físico na formação dos solos; nesse caso, os solos são rasos.
- II. Os solos pedregosos se formam devido a intensa decomposição das rochas, gerada pelos altos índices pluviométricos.
- III. Nas regiões de climas tropicais, as chuvas exercem papel decisivo na formação dos solos, o intemperismo químico atua com maior intensidade na decomposição das rochas.
- IV. As fortes chuvas, existentes nas regiões de clima equatorial, favorecem o desenvolvimento de solos ricos e profundos, como o da floresta amazônica.

Estão corretas

- a. apenas I e II.
- b. apenas I e III.
- c. apenas II e III.
- d. apenas III e IV.
- e. apenas I, II e IV.

#### 44. PUC-MG 2004

Observe o perfil topográfico da região Sudeste brasileira. Sobre os processos que conduziram à configuração do relevo regional, NÃO se pode afirmar que:



Fonte: IBGE, Atlas Nacional do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1966. (adaptado)

- as formas do relevo regional devem-se a um longo processo de formação, resultante de uma orogênese extremamente antiga e um longo processo erosivo, o que explica suas altitudes modestas.
- a compartimentação do relevo regional deve-se, entre outras coisas, a movimentos de blocos que criaram desníveis, rejuvenescendo velhas formas de relevo arrasado; por isso, alternam-se cristas graníticas mais elevadas, planaltos e depressões.
- a estruturação do relevo regional deve-se à sujeição a agentes tectônicos e esforços compressivos alternantes, em épocas recentes, conforme atesta sua altimetria.
- a configuração do relevo regional deve-se a uma atuação preponderante, nos últimos milhões de anos, de agentes exógenos diversos, tais como água, vento e gelo, o que condicionou o arredondamento e modelagem de suas formas.

#### 45. UFTM 2011

Leia as afirmações:

- São estruturas tectônicas, que se destacam pela sua enorme expressão topográfica, como os grabens do vale do Paraíba do Sul (SP) e do Recôncavo Baiano.
- Um dos mais famosos é o graben do rio Reno, na Alemanha, e no leste da África ocorre um dos mais importantes sistemas de *riffs*, onde se localizam uma extensa região lacustre e o vale do rio Nilo.

As afirmações referem-se

- aos dobramentos cenozoicos.
- aos escudos cristalinos pré-cambrianos.
- à orogênese proterozoica.
- aos falhamentos tectônicos.
- ao vulcanismo e aos terremotos.

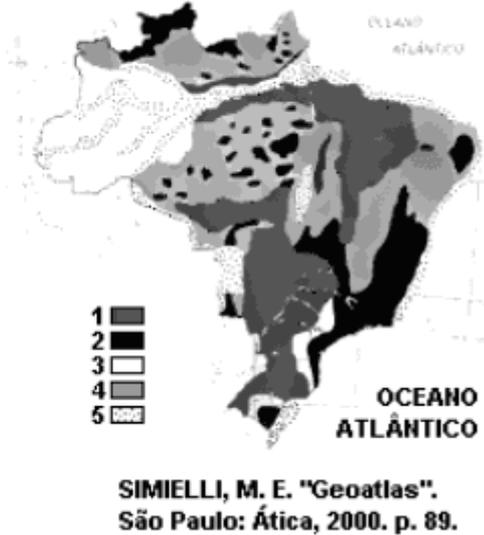
#### 46. UFSM 2003

Observe e compare os mapas:

**(Mapa 1) RISCOS DE EROSIÃO**



**(Mapa 2) RELEVO DO BRASIL**



### Legendas

#### MAPA 1

- 1 - Fraco
- 2 - Fraco a moderado
- 3 - Moderado a forte
- 4 - Forte a muito forte
- 5 - Extremamente forte

#### MAPA 2

Classificação de Jurandyr L. S. Roos, 1996.  
Ênfase em critérios morfogenéticos

#### Planaltos

- 1 - Em bacias sedimentares
- 2 - Em estruturas cristalinas e dobradas antigas

#### Depressões

- 3 - Em estruturas sedimentares
- 4 - Em estruturas cristalinas

#### Planícies

- 5 - Em estruturas sedimentares recentes

Considerando os mapas das áreas de riscos de erosão e do relevo brasileiro, pode-se inferir que as áreas de

- a. fracos riscos de erosão correspondem aos relevos de planícies, como ocorre nas regiões do Rio Amazonas e do Pantanal Mato-Grossense.
- b. riscos de erosão forte a muito forte abrangem a maior parte dos Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná.
- c. riscos moderados a fortes correspondem exclusivamente às Depressões, como a Depressão Sul-Amazônica.
- d. riscos de erosão fracos a moderados restringem-se às Depressões e Planícies, como ocorre na maior parte da região Norte-Amazônica e no Pantanal Mato-Grossense, respectivamente.
- e. riscos de erosão extremamente fortes correspondem à Serra do Espinhaço, que pertence ao compartimento dos Planaltos e Serras do Leste-Sudeste.

Em fevereiro do ano de 2004, o jornal "Folha de S. Paulo", na sua versão on-line, ao tratar de um abalo sísmico ocorrido no subcontinente indiano, fez a seguinte abordagem:

*"O violento terremoto que ocorreu hoje a noroeste da Índia é uma nova manifestação de um fenômeno que teve início há 40 milhões de anos, o lento avanço da Índia em direção ao continente asiático, que 'enrugou' a crosta terrestre dando origem ao maciço do Himalaia.*

*A Índia, que um dia esteve separada da Ásia, entrou em colisão com o continente, empurrando e deformando a crosta terrestre numa extensão do Himalaia até a Sibéria e do mar de Aral até o Pacífico.*

*Deste modo, o subcontinente age como uma escavadora, que entra constantemente no continente asiático à velocidade de vários centímetros por ano. O principal resultado desse fenômeno de compressão foi o nascimento dos únicos picos do mundo que superam os 8.000 metros de altitude."*

A esse respeito, julgue as afirmativas a seguir.

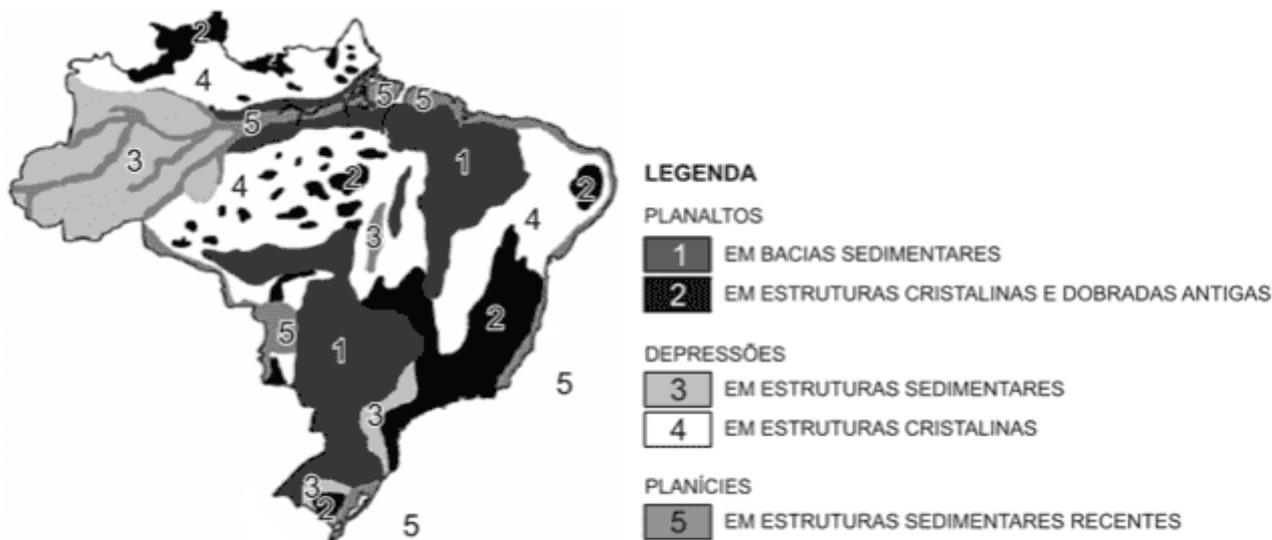
- I. A violência do terremoto ocorrido se explica pela atuação das monções de verão nessa porção meridional da Ásia.
- II. A formação do Himalaia se explica pela tectônica de placas, em que o planeta como um todo tende a retomar permanentemente um estado de equilíbrio de compensação de pressões, isto é, isostático.
- III. Do ponto de vista da escala geológica de tempo, o processo de formação do Himalaia é um fato recente, que se insere na Era Cenozoica.
- IV. Embora a Ásia possua o ponto culminante do planeta, o Pico Everest (8.848 m), a Antártida é o continente de maior altitude média, fato que também contribui para as baixas temperaturas locais.

Assinale, considerando as FALSAS:

- a. apenas III e IV
- b. todas
- c. apenas II e IV
- d. apenas I e II
- e. apenas I e III

#### 48. UNIOESTE 2012

As modernas técnicas cartográficas e de sensoriamento remoto permitiram realizar levantamentos mais detalhados sobre as características fisiográficas (geologia, relevo, solo, hidrografia, clima e vegetação) do Brasil. No final da década de 1980, o professor Jurandyr Ross, do Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo, propôs uma divisão mais detalhada do relevo brasileiro do que as anteriores. Sobre o relevo e as unidades estruturais do território nacional representados na figura abaixo, assinale a alternativa INCORRETA.



Adaptado de ROSS, J.L.S. *Relevo Brasileiro: uma nova proposta de classificação*. Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, no 4, 1990.

- a. A maioria dos planaltos, também denominados de “formas residuais”, é considerada como vestígios de antigas superfícies erodidas pelos agentes externos, os quais atuam continuamente nas paisagens.
- b. Os planaltos e as chapadas da Bacia Sedimentar do Paraná englobam terrenos sedimentares e de rochas vulcânicas e o seu contato com as depressões circundantes é feito por meio do talude continental.
- c. Nos limites das bacias sedimentares com os maciços antigos, os processos erosivos formaram áreas rebaixadas, denominadas de depressões. As depressões periféricas são aquelas formadas nas regiões de contato entre as estruturas sedimentares e as cristalinas, como por exemplo, a depressão Sul-Rio-Grandense.
- d. As planícies em estruturas sedimentares recentes formam as planícies costeiras, também conhecidas como planícies litorâneas e as planícies continentais situadas no interior do país como, por exemplo, a planície do Pantanal.
- e. Em sua classificação para as formas do relevo Brasileiro, Jurandy Ross baseou-se em três critérios: o morfoestrutural, que considera a estrutura geológica; o morfoclimático, que considera o clima e o relevo e o morfoescultural, que considera a ação de agentes externos.

#### 49. UFSM 2005

O mapa sinaliza as áreas em que acontecem sérios impactos causados pela perda de solos na agricultura.



Sobre esses impactos, é possível afirmar:

- I. Ocorrem principalmente na zona tropical do planeta.
- II. As perdas de solo pela erosão variam em intensidade, de acordo com o uso da terra, mas algumas culturas, como o café e o algodão, causam maior dano.
- III. A perda de milhares de toneladas de solo agricultável torna-se, todos os anos, um problema a ser enfrentado pela economia agrícola, principalmente nos países do Sul, que são mais afetados por esses impactos.

Está(ão) correta(s)

- a. apenas I.
- b. apenas II.
- c. apenas I e III.
- d. apenas II e III.
- e. I, II e III.

## 50. UNIOESTE 2012

A redução dos impactos ambientais depende de decisões e ações integradas da sociedade. O solo é um recurso fundamental para a prática das atividades humanas. Porém, o avanço do desmatamento desordenado, das áreas agrícolas e da pecuária extensiva causa sérios impactos sobre esse recurso. Considerando essa afirmação, assinale a alternativa INCORRETA.

- a. O desmatamento e as queimadas contribuem para a perda da camada superficial do solo, ocasionando a redução da fertilidade natural e o aumento do estoque de carbono no solo.
- b. A extinção e a redução da biodiversidade, a erosão e o empobrecimento dos solos, o assoreamento do leito dos rios e o rebaixamento do lençol freático são consequências diretas do desmatamento.
- c. Os custos das medidas mitigadoras para os impactos ambientais, como a erosão e a contaminação dos solos, são elevados e a prevenção constitui o meio mais eficaz para combater a degradação dos recursos naturais.
- d. O plantio em curvas de nível reduz a velocidade do escoamento superficial da água da chuva e a erosão.
- e. Os países mais atingidos pelos desmatamentos estão localizados na faixa intertropical do globo, como o Brasil, onde se encontra a maior concentração de florestas.

**GABARITO:** 1) e, 2) c, 3) c, 4) c, 5) a, 6) a, 7) a, 8) e, 9) e, 10) a, 11) a, 12) d, 13) b, 14) a, 15) e, 16) d, 17) a, 18) b, 19) b, 20) a, 21) c, 22) b, 23) b, 24) a, 25) e, 26) a, 27) b, 28) b, 29) d, 30) b, 31) a, 32) b, 33) a, 34) b, 35) c, 36) a, 37) e, 38) d, 39) d, 40) b, 41) c, 42) d, 43) b, 44) c, 45) d, 46) b, 47) d, 48) b, 49) c, 50) a,

