

## FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA

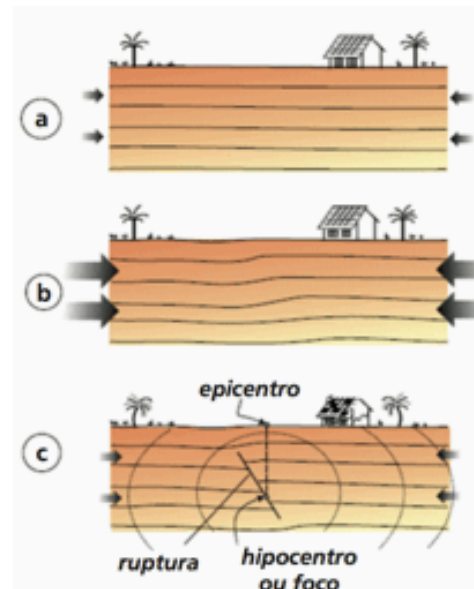
**180.** (IFPR) No início do século XX, um jovem meteorologista alemão, Alfred Wegener, levantou uma hipótese que hoje se confirma, qual seja: há 200 milhões de anos, os continentes formavam uma só massa, a Pangeia, que em grego quer dizer “toda a terra”, rodeada por um oceano contínuo chamado de “Pantalassa”. Com a intensificação das pesquisas, também se pode afirmar que, além dos continentes, toda a litosfera se movimenta, pois se encontra seccionada em placas, conhecidas como “placas tectônicas”, que flutuam e deslizam sobre a astenosfera, carregando massas continentais e oceânicas. Muitas teorias foram elaboradas para tentar explicar tais movimentos e, recentemente, descobriu-se que a explicação está relacionada:

- ao vulcanismo que movimenta o magma.
- ao princípio da isostasia (isos = igual em força + stásis = parada).
- ao princípio formador de montanhas conhecido por orogênese.
- aos terremotos e vulcanismos, em razão de sua força na alteração das paisagens.
- ao movimento das correntes de convecção que ocorrem no interior do planeta.

**181.** (IFPR) No início do século XX, um jovem meteorologista alemão, Alfred Wegener, levantou uma hipótese que hoje se confirma, qual seja: há 200 milhões de anos, os continentes formavam uma só massa, a Pangeia, que em grego quer dizer “toda a terra”, rodeada por um oceano contínuo chamado de “Pantalassa”. Com a intensificação das pesquisas, também se pode afirmar que, além dos continentes, toda a litosfera se movimenta, pois se encontra seccionada em placas, conhecidas como “placas tectônicas”, que flutuam e deslizam sobre a astenosfera, carregando massas continentais e oceânicas. Muitas teorias foram elaboradas para tentar explicar tais movimentos e, recentemente, descobriu-se que a explicação está relacionada:

- ao vulcanismo que movimenta o magma.
- ao princípio da isostasia (isos = igual em força + stásis = parada).
- ao princípio formador de montanhas conhecido por orogênese.
- aos terremotos e vulcanismos, em razão de sua força na alteração das paisagens.
- ao movimento das correntes de convecção que ocorrem no interior do planeta.

**182.** (CEFET-MG)



TEIXEIRA et al. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

Sobre a dinâmica geológica apresentada, é correto afirmar que se

- observa a geração de um sismo por liberação de esforços em uma ruptura.
- evidenciam áreas de subducção com mergulho de uma camada sobre a outra.
- percebem camadas que se comprimem e acumulam energia no núcleo terrestre.
- destacam diferentes linhas de ruptura que propagam vibrações para a superfície.
- ressalta uma zona de metaforismo com deformação de rochas sedimentares químicas.

**183.** (UNITAU) Placas tectônicas são gigantes blocos que compõem a camada sólida externa do planeta e que estão suspensas pelo magma incandescente do interior da Terra. Existem 10 placas tectônicas na crosta terrestre que provocam dobramentos e falhas. São exemplos desses dobramentos e falhas, respectivamente:

- terremotos e cordilheiras montanhosas.
- cordilheira montanhosas e terremotos.
- terremotos e tsunamis.
- terremotos e erupções vulcânicas.
- cordilheiras montanhosas e erupções vulcânicas.

**184. (MACKENZIE)**  
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.

**185. (UENP)** Observe a figura abaixo e assinale a alternativa correta.

Principais placas tectônicas do globo.



- 1) Placa do Pacífico, 2) placa de Cocos, 3) placa de Nazca, 4) placa das Caraíbas
- 5) placa Sul-Americana, 6) placa Norte-Americana, 7) placa Africana, 8) placa Arábica
- 9) placa Indo-Australiana, 10) placa Antártica, 11) placa Filipina, 12) placa Eurasiana.

a) Quanto aos movimentos das placas tectônicas, elas podem ser convergentes, divergentes, pendulares e transmutantes.

b) O Brasil está situado na placa sul-americana, a qual está divergindo da placa africana.

c) Entre a placa africana e a placa sul-americana existe a cadeia montanhosa submarina chamada dorsal gondwânica.

d) A placa arábica se localiza entre as placas africana, indo-australiana e de nazca.

e) As placas cocos, caraíbas e filipina são consideradas as mais ativas tectonicamente e sismicamente.

**186. (UFSJ)** Observe o mapa abaixo.



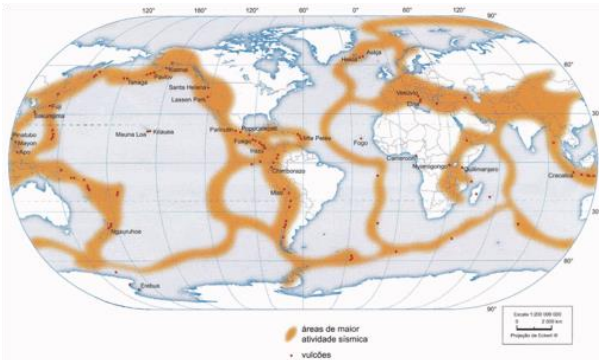
A partir do mapa, é CORRETO afirmar que  
a) a divergência das Placas Sul-Americana e Africana é responsável pela expansão do assoalho marinho no Oceano Pacífico.

b) os terremotos ocorrem com frequência nos limites das placas tectônicas, como, por exemplo, na costa leste da América do Sul.

c) grandes dobramentos modernos são formados na convergência das Placas Euro-Asiática e Indo-Australiana.

d) o movimento das placas tectônicas indica que a crosta terrestre não é estática e apresenta maior instabilidade no interior dessas placas.

**187.** (FGV-RIO) Os terremotos, os vulcões e a formação de montanhas são atividades geológicas de enorme importância que ocorrem na Terra. Observe no mapa a localização das zonas sísmicas e dos principais vulcões.



IBGE, Atlas Geográfico Escolar. IBGE: Rio de Janeiro, 2010, pág. 103. Com base nesse mapa e em seus conhecimentos, é CORRETO afirmar:

- a) Somente o movimento de separação das placas tectônicas causa terremotos.
- b) Somente o movimento de separação das placas tectônicas causa vulcanismo.
- c) Em sua maioria, as zonas sísmicas e os vulcões localizam-se no centro das placas tectônicas.
- d) Em sua maioria, as zonas de intensa atividade sísmica e os vulcões localizam-se nas bordas das placas tectônicas.
- e) As zonas de intensa atividade sísmica se distribuem de forma aleatória, sem relação evidente com o movimento das placas tectônicas.

**188.** (FACID) Terremotos são gerados pelos movimentos naturais das placas tectônicas da Terra, que causam ajustes na crosta terrestre, afetando a organização das sociedades. Em relação aos sismos naturais, é correto afirmar que eles são causados por:

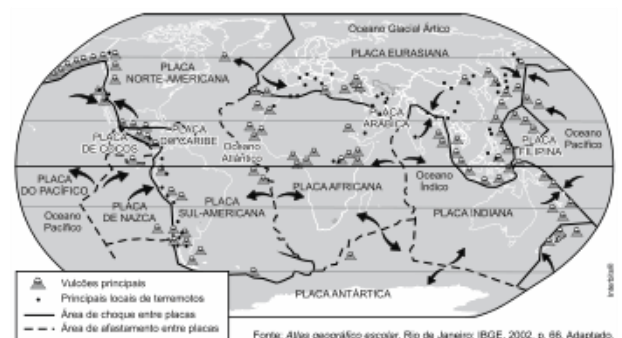
- a) forças endógenas incontroláveis.
- b) energias exógenas excepcionais.
- c) forças antrópicas descontroladas.
- d) energias antrópicas excepcionais.
- e) forças endógenas e antrópicas.

**189.** (FUVEST) 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 *canyons*, decorrente de intensa erosão eólica.
- d) produção de desníveis topográficos acentuados, resultante da contínua sedimentação dos rios.

**190.** (UFPB) Em 2010, a cidade de João Pessoa sofreu um pequeno abalo sísmico, sentido por uma considerável parcela da população, principalmente a que se encontrava em andares mais elevados de edifícios. O epicentro desse abalo foi no Estado do Rio Grande do Norte e ocorreu, segundo os especialistas, devido à acomodação geológica do terreno. O mapa a seguir apresenta a distribuição das placas tectônicas:

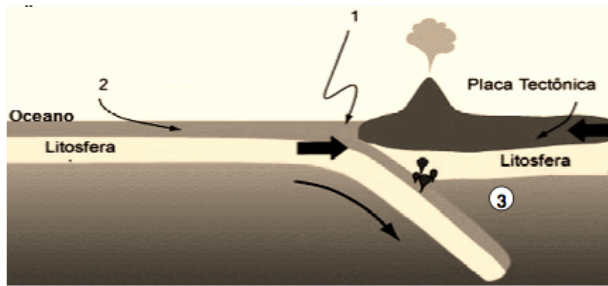


De acordo com o exposto e a literatura sobre os abalos sísmicos, julgue os itens a seguir, considerando a localização do Brasil e a ocorrência desses eventos no país:

- ( ) Por estar localizado na borda de uma placa tectônica, os abalos sísmicos são muito frequentes e de intensidade moderada a forte.
- ( ) Por estar localizado no centro de uma placa tectônica, os abalos sísmicos são pouco frequentes e de intensidade baixa a moderada.
- ( ) Por estar localizado no centro de uma placa tectônica, é considerado um país assísmico, e o evento ocorrido em 2010 foi um episódio inédito e anômalo.
- ( ) Por estar assentado, em grande parte, sobre um embasamento geológico antigo, os sismos ocorridos são típicos de uma região intraplaca.
- ( ) Por estar localizado sobre a Placa Sulamericana que se move em direção a oeste, as acomodações geológicas que podem ser geradas provocam abalos sísmicos de intensidade baixa a moderada.



191. (UNIMONTES) Observe a figura.



Os números 1, 2 e 3, na figura acima, representam, respectivamente:

- terremoto, tsunami e magma. B
- movimento divergente, vulcão e fossa marinha.
- zona de subducção, placa tectônica oceânica e manto.
- placa tectônica continental, epicentro e núcleo.

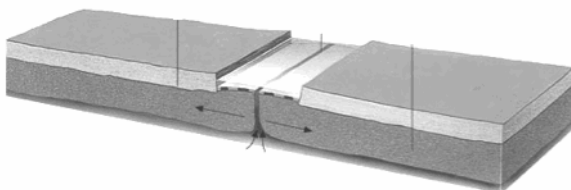
192. (PUCRIO) Terremotos são gerados pelos movimentos naturais das placas tectônicas da Terra, que causam ajustes na crosta terrestre, afetando a organização das sociedades. Em relação aos sismos naturais, é correto afirmar que eles são causados por:

- forças endógenas incontroláveis.
- energias exógenas excepcionais.
- forças antrópicas descontroladas.
- energias antrópicas excepcionais.
- forças endógenas e antrópicas.

193. (UFRR) As rochas, assim como outros componentes do meio natural, são classificadas por meio de critérios específicos, permitindo agrupá-las segundo características semelhantes. Uma das principais classificações é a genética, em que as rochas são agrupadas de acordo com o seu modo de formação na natureza. Sob este aspecto, as rochas se dividem em três grandes grupos:

- Calcárias, basálticas e graníticas;
- Crostáticas, continentais e oceânicas;
- Areníticas, vulcânicas e radioativas;
- Ígneas, sedimentares e metamórficas;
- Neolíticas, terciárias e quaternárias.

194. (UEPI) A Teoria da Tectônica de Placas explica diversos tipos de estrutura verificados na Litosfera. Observe a ilustração a seguir.



De acordo com essa teoria, esse desenho esquemático ilustra o (a)

- colisão de placas oceânica e continental.
- mecanismo de subducção de placas litosféricas.
- gênese dos arcos de ilhas e subsidência magmática.
- formação tricheiras oceânicas.
- expansão do assoalho submarino e a ascensão do magma.

195. (UNESP) As quatro afirmações que se seguem serão correlacionadas aos seguintes termos:

(1) vulcanismo – (2) terremoto – (3) epicentro – (4) hipocentro.

a. Os movimentos das placas tectônicas geram vibrações, que podem ocorrer no contato entre duas placas (caso mais frequente) ou no interior de uma delas. O ponto onde se inicia a ruptura e a liberação das tensões acumuladas é chamado de foco do tremor.

b. Com o lento movimento das placas litosféricas, da ordem de alguns centímetros por ano, tensões vão se acumulando em vários pontos, principalmente perto de suas bordas. As tensões, que se acumulam lentamente, deformam as rochas; quando o limite de resistência das rochas é atingido, ocorre uma ruptura, com um deslocamento abrupto, gerando vibrações que se propagam em todas as direções.

c. A partir do ponto onde se inicia a ruptura, há a liberação das tensões acumuladas, que se projetam na superfície das placas tectônicas.

d. É a liberação espetacular do calor interno terrestre, acumulado através dos tempos, sendo considerado fonte de observação científica das entranhas da Terra, uma vez que as lavas, os gases e as cinzas fornecem novos conhecimentos de como os minerais são formados. Esse fluxo de calor, por sua vez, é o componente essencial na dinâmica de criação e destruição da crosta, tendo papel essencial, desde os primórdios da evolução geológica.

(Wilson Teixeira, et al. *Decifrando a Terra*, 2003. Adaptado.)

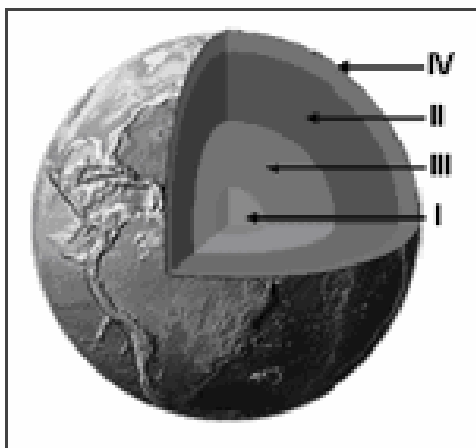
Os termos e as afirmações estão corretamente associados em

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

**196.** (FUVEST) O vulcanismo é um dos processos da dinâmica terrestre que sempre encantou e amedrontou a humanidade, existindo diversos registros históricos referentes a esse processo. Sabe-se que as atividades vulcânicas trazem novos materiais para locais próximos à superfície terrestre. A esse respeito, pode-se afirmar corretamente que o vulcanismo

- a) é um dos poucos processos de liberação de energia interna que continuará ocorrendo indefinidamente na história evolutiva da Terra.
- b) é um fenômeno tipicamente terrestre, sem paralelo em outros planetas, pelo que se conhece atualmente.
- c) traz para a atmosfera materiais nos estados líquido e gasoso, tendo em vista originarem-se de todas as camadas internas da Terra.
- d) ocorre, quando aberturas na crosta aliviam a pressão interna, permitindo a ascensão de novos materiais e mudanças em seus estados físicos.
- e) é o processo responsável pelo movimento das placas tectônicas, causando seu rompimento e o lançamento de materiais fluidos.

**197.** (UTFPR) Verifique a figura a seguir e identifique as camadas da Terra que ela representa e, na seqüência, identifique qual das alternativas traz a associação correta dessas camadas.



- a) I - Núcleo interno, II - Núcleo externo, III - Manto e IV - Crosta.
- b) I - Núcleo interno, II - Manto, III - Núcleo externo e IV - Crosta.
- c) I - Crosta, II - Núcleo externo, III - Manto e IV - Núcleo interno.
- d) I - Núcleo externo, II - Núcleo interno, III - Manto e IV - Crosta.
- e) I - Crosta, II - Manto, III - Núcleo externo e IV - Núcleo Interno.

**198.** (FGV-RJ) Sobre a formação geológica do território brasileiro, assinale a alternativa correta:

- a) O Brasil na o apresenta dobramentos modernos,mas apresenta vestígios de antigos dobramentos do Pré-Cambriano.
- b) As províncias Mantiqueira, Borborema e Tocantins resultam de processos orogenéticos ocorridos no Cenozoico.
- c) As camadas rochosas da bacia sedimentar do Paraná atestam a ocorrência de extensos derrames vulcânicos durante o Pré-Cambriano.
- d) As províncias Guiana Meridional, Xingu e São Francisco figuram entre as principais bacias sedimentares brasileiras.
- e) A Serra do Mar foi formada pelo ciclo orogenético ocorrido no Quaternário.

**199.** (UEL) A estrutura geológica do Brasil é composta por:

- I. Escudos cristalinos, muito antigos, de rochas rígidas e resistentes que originaram planaltos e algumas depressões, compondo 1/3 do território nacional.
- II. Bacias sedimentares compostas de rochas sedimentares que originaram as planícies, planaltos sedimentares ou depressões, ocupando cerca de 64% do total do país.
- III. Dobramentos modernos que originaram planaltos e relevos montanhosos, formados no Terciário, ocupando cerca de 30% do território nacional.
- IV. Escudos cristalinos recentes, pouco desgastados por processos erosivos, que deram origem às formas de relevo no qual predominam os planaltos montanhosos distribuídos por quase todo o território nacional.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

**200.** (UFAC) A estrutura geológica das terras emersas do Brasil é constituída, basicamente, por bacias sedimentares e escudos cristalinos, tectonicamente estáveis.



As áreas cinzas do mapa representam:

- a) Dobramentos modernos.
- b) Bacias sedimentares.
- c) Bacias hidrográficas.
- d) Escudos cristalinos.
- e) Áreas de instabilidade tectônica.

**201.** (UFRR) Atualmente é veiculado nos mais diversos meios de comunicação que o mundo é assolado por terremotos de grande magnitude, eventos vulcânicos e tsunamis, no entanto o território brasileiro tem sido poupado de tais eventos naturais. Isto se deve a características geológicas especiais.

O texto acima pode ser associado a seguinte afirmação abaixo:

- a) O Brasil está localizado na borda da placa sul-americana em contato com a placa de Nazca.
- b) O Brasil se localiza no contato da borda da placa sul-americana com a placa africana.
- c) O Brasil se localiza na placa do Atlântico.
- d) O Brasil se localiza no centro da placa sul-americana.
- e) O Brasil se localiza na placa centro-americana.