GEOGRAFIA FÍSICA

RELEVO E SOLO

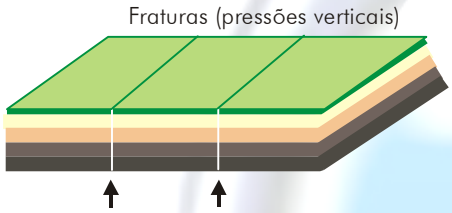
1. AGENTES INTERNOS DO RELEVO

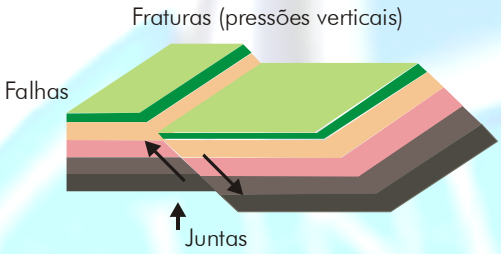
Tectonismo/Diastrofismo

São movimentos provocados por forças do interior da Terra que atuam de forma lenta e prolongada. Os movimentos tectônicos podem também ser chamados de diastrofismo (distorção). Acarretam falhas e dobramentos, dando origem a várias formas de relevo. São caracterizads como as formas mais intensas de movimentos internos da terra.

a) Movimentos Epirogenéticos:

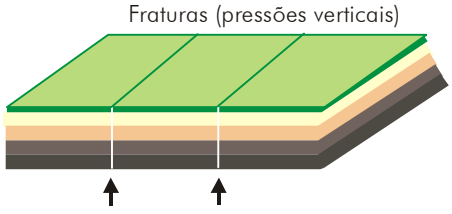
São movimentos verticais, constituindo levantamentos e rebaixamentos, formando as falhas. Exemplo: a formação da Holanda.

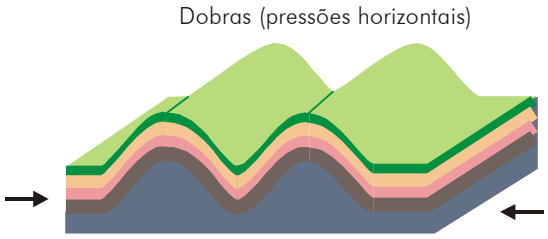




b) Movimentos Orogenéticos:

São movimentações horizontais, determinando dobramentos. Esses movimentos originaram os relevos de maior altitude hoje presentes no globo, como a cordilheira dos Andes, Himalaia, Montanhas Rochosas, dentre outras.





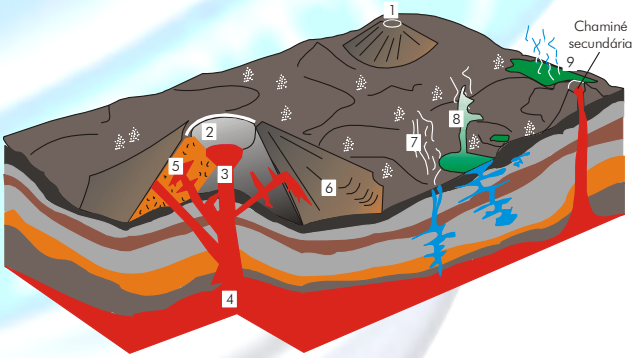
Vulcanismo

É um movimento interno da Terra, que expulsa material magmático do interior para a superfície. Os vulcões em constante erupção são chamados de ativos, os que não possuem atividade são chamados de extintos.

As duas áreas onde se concentra a maioria dos vulcões são:

a) Círculo de Fogo do Pacífico: concentra aproximadamente 80% dos vulcões, abrange áreas dos Andes até as Filipinas, passando pela costa oeste dos EUA e pelo Japão.

b) Círculo de Fogo do Atlântico: abrange áreas da América central, Antilhas e Mediterrâneo.



Abalos Sísmicos ou Terremotos

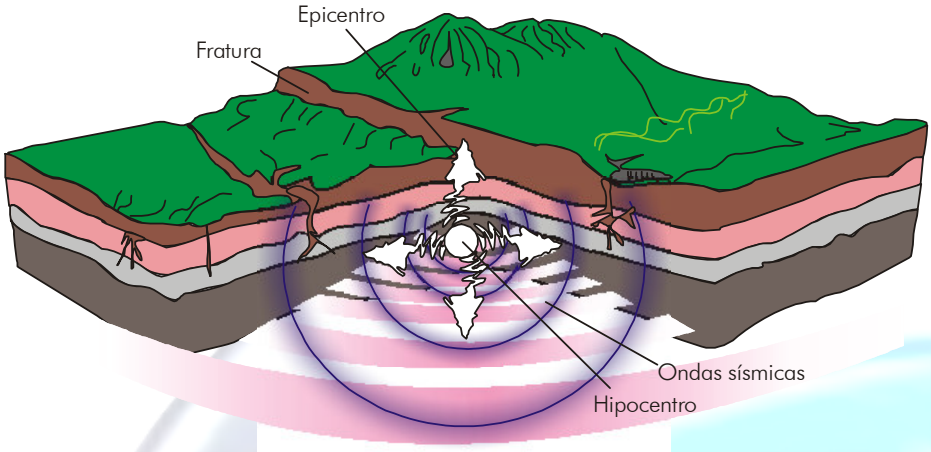
Os abalos sísmicos podem ser chamados de terremotos, são movimentos naturais na litosfera, que se propagam através de vibrações. Podem ser percebidos pelas pessoas naturalmente ou por meio de aparelhos chamados sismógrafos.

A intensidade do abalo é variável. O fator que mais influi é a proximidade do local de origem (Hipocentro-interior) e o local onde se manifesta (Epicentro-superfície).

A escala mais utilizada e conhecida para se medir a magnitude é a escala Richter, que pode variar até nove.

Somente uma parcela muito pequena dos tremores podem ser sentida pelas pessoas. Nesses casos, suas conseqüências podem variar de uma pequena sensação de desequilíbrio ao desmoronamento de cidades inteiras, o que obriga muitas pessoas a abando-

narem certas áreas. Com isso, os terremotos podem modificar intensamente as paisagens do espaço geográfico. Mesmo com incessantes pesquisas desenvolvidas em torno da origem dos terremotos, ainda não é possível prever com precisão quando e com qual intensidade um abalo sísmico pode ocorrer. Muitas vezes esses abalos ocorrem no mar (maremotos) gerando uma onda de catástrofe, como a que ocorreu na Ásia no dia 26 de dezembro de 2004, gerando ondas gigantes, as *tsunamis*, matando milhares de pessoas na região e gerando o caos e a destruição.



Agentes Externos do relevo

São também conhecidos como agentes modeladores do relevo (exógenos). Determinam a configuração do terreno a partir do desgaste e decomposição das rochas, processo conhecido como intemperismo. Essa formação é determinada, sobretudo, por esses fatores:

- Ação Antrópica (ação do homem);
- Ventos;
- Mar;
- Geleiras;
- Rios.

2. TIPOS DE RELEVO

Montanhas: são áreas elevadas, ligadas a movimentos tectônicos, localizados em áreas de formação geológica mais recentes.

Planaltos: superfície aplainada, caracterizada pelo fator da erosão superar o da deposição. Situa-se em média a partir de 200 metros. Pode assumir diferentes formas, e ser chamado de escarpa, serra ou chapada.

Planícies: caracteriza-se por ser bastante plana e normalmente localizada a poucos metros do nível do mar, contudo podem também ocorrer em área de altas altitudes. Nessa forma de relevo a deposição de matérias supera a erosão.

Depressões: são divididas em dois grandes grupos. As depressões absolutas são aquelas que se situam abaixo do nível do mar e as depressões relativas são aquelas que se situam abaixo do nível das regiões vizinhas e abaixo do nível do mar.

Cadeias Montanhosas: reúnem na mesma área uma série de montanhas. As montanhas possuem as superfícies mais elevadas do relevo continental, possuem encostas íngremes e, por isso, sofrem intensamente a ação dos agentes externos do relevo (água, vento, geleiras). As montanhas fornecem grande quantidade de sedimentos para as áreas mais baixas em seu entorno. Normalmente estão presentes em estruturas geológicas mais recentes.

3. RELEVO SUBMARINO

Na área dos mares e oceanos, existe um conjunto amplo de relevo, que se constitui de planícies, planaltos e até montanhas.

Neste tipo de relevo podemos diferenciar:

Plataforma continental

É a estrutura geológica continental abaixo do nível do mar. Apresenta uma profundidade razoável, contribuindo para que se desenvolva vegetação marinha e conseqüentemente o desenvolvimento de atividade pesqueira. Com o passar do tempo, as depressões do terreno da plataforma continental tornam-se bacias sedimentares de grande importância para a exploração de petróleo no oceano.

Talude

Onde ocorre o encontro da crosta continental com a crosta oceânica, com inclinação de profundidade que pode chegar a 3mil metros.

Região pelágica

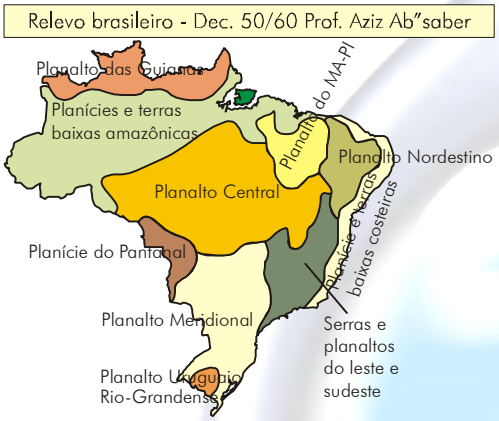
É o relevo submarino, onde encontramos depressões, montanhas tectônicas e vulcanismo, podendo atingir 6 mil metros abaixo do mar.

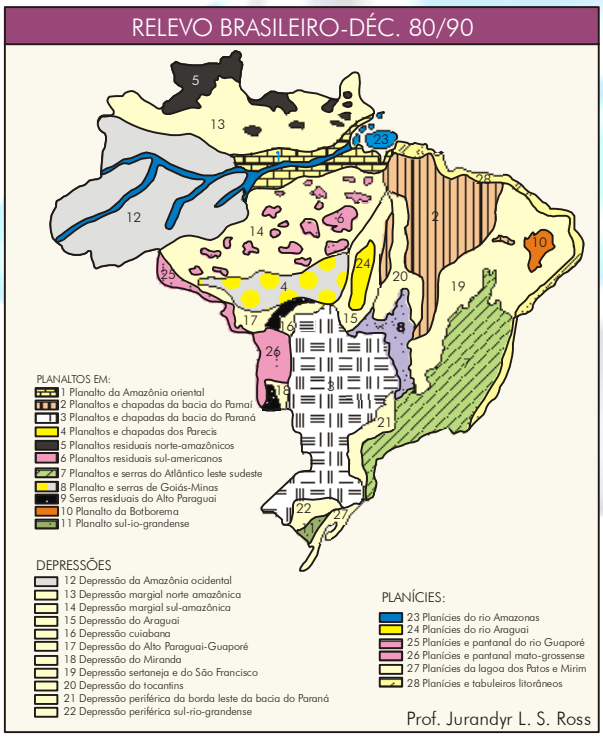
4. RELEVO BRASILEIRO

A partir do desenvolvimento do sensoriamento remoto e do geoprocessamento foram feitas ao longo das décadas várias classificações do relevo brasileiro,

essas classificações se tornaram cada vez mais precisas e continuam cada vez mais dados.







O Brasil é um país que possui uma estrutura geológica bastante antiga, o que determina seu relevo de baixa altitude, influenciado principalmente por agentes externos (exógenos), como o homem, os ventos e a água. O país não apresenta atividades geológicas internas (endógenas) em caráter expressivo, como terremotos de grande magnitude e vulcanismo.

O relevo Brasileiro é em geral modesto, destacando-se o Pico da Neblina (3.014 m) na fronteira do Amazonas com a Venezuela. A inexistência de dobramentos modernos e a ação erosiva, pela qual já passaram os escudos cristalinos, ocasionaram o baixo nível do relevo. Contudo o predomínio de baixas altitudes não significa que o relevo Brasileiro seja basicamente de planícies, ao contrário, a maioria do território é constituída de planaltos, e uma grande parcela de depressões. As áreas de concentração das planícies verdadeiras não chegam a um quinto do território nacional.

5. LEITURA COMPLEMENTAR

Relevos em meias-laranjas

Existe um agente do relevo chamado **intemperismo**. Os agentes do intemperismo são: a água (intemperismo químico), a temperatura ou, mais propriamente, as oscilações de temperatura do ar atmosférico quente e frio (intemperismo físico) e a ação dos seres vivos sobre as rochas (intemperismo biológico).

Em todo lugar da Terra, eles agem sobre o relevo e sobre as rochas, erodindo-os. Entretanto, dependendo das características do clima chuvoso ou úmido, seco, frio, quente etc. – um certo tipo de intemperismo age mais intensamente que outro.

Na área de domínio dos mares de morros, o clima é quente e úmido. Aí age com uma intensidade o **intemperismo químico** (a água). Quando chove ou existe elevada umidade no ar atmosférico, a água e o vapor d'água – que possuem gases, principalmente o gás carbônico, com poder corrosivo sobre os minerais das rochas – agem sobre as rochas, desgastando-as; ou sobre as pontas das rochas, que são erodidas e dão origem a formas arredondadas; em seguida são erodidas a aresta da rocha e a face.

Esse tipo de erosão, ou seja, em forma de casca de cebola, recebe o nome de esfoliação esferoidal; assim, os relevos como "pães de açúcar", "mares de morros" ou "matacões" surgem pela predominância da ação do intemperismo químico.

Quanto ao intemperismo físico, no decorrer do dia, o Sol aquece os minerais das rochas, provocando a sua dilatação. À noite, com a diminuição da temperatura do ar atmosférico, os minerais se esfriam e ocorre a sua contração. Esse movimento da rocha, de dilatação e contração de seus minerais, acaba, depois de algum tempo, provocando a desagregação ou ruptura da rocha.

Quanto aos seres vivos ou ao intemperismo biológico, o tatu, por exemplo, ao fazer um buraco no solo, estará facilitando a penetração da água da chuva e a conseqüente decomposição dos minerais; o desenvolvimento de plantas que crescem nas fendas das

rochas exerce uma força para desagregar a rocha (é o intemperismo biológico).

É importante que se diga que o resultado final do intemperismo é o solo. Em outras palavras, o solo (a terra, como é popularmente chamado) forma-se pela ação do intemperismo.

6. SOLOS

São derivados de um processo de desintegração e decomposição da rocha, ocasionado pelo intemperismo, determinado por agentes físicos (calor/frio), agentes químicos (água) e agentes biológicos (animais, vegetais). Esse processo é lento e imperceptível. No entanto, para existir o solo deve haver uma incorporação de elementos orgânicos, chamados de húmus, sem esses organismos os solos não seriam formados.

Dentre os aspectos formadores do solo, o que mais influi é o fator climático.

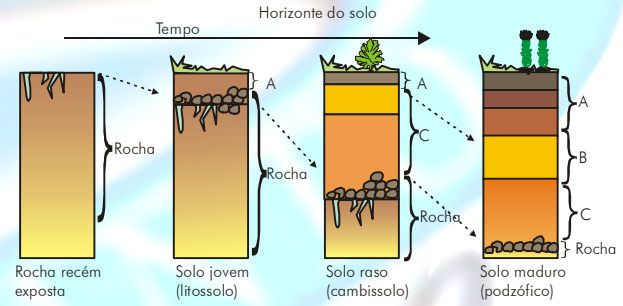
7. CAMADAS DO SOLO

Também caracterizadas como horizontes. O solo divide-se em cinco horizontes, conforme tabela abaixo.

Divisão	Características
Húmus	É o horizonte superficial. Contém mais de 20% de matéria orgânica (animal e vegetal) em diferentes graus de decomposição.
Solo de superfície	Apresenta maior quantidade de matéria orgânica decomposta e misturada com elementos minerais. Sofre perdas de minerais (ferro e alumínio) através da lixiviação (ação das águas). Nas áreas cultivadas, está em contato direto com a atmosfera. Contém as raízes dos vegetais.
Subsolo	Bastante intemperizado. Pouco afetado pela erosão natural e pela ação do homem. Pouca matéria orgânica, muita matéria mineral e cor geralmente vermelha ou amarela. Recebe materiais lixiviados do solo de superfície.
Rocha fragmentada	Chamado de regolito, material decomposto proveniente da rocha matriz.
Rocha inalterada (matriz)	Rocha matriz ou rocha inalterada.

Uma rocha qualquer, ao sofrer intemperismo, transforma-se em solo, adquire maior porosidade e, como decorrência, há penetração de ar e água, o que cria condições propícias para o desenvolvimento de formas vegetais e animais.

A matéria orgânica, fornecida pela fauna e pela flora decompostas, encontra-se concentrada na camada superior do solo. Essa camada é chamada de horizonte A, o mais importante para a agricultura, dada a sua fertilidade. Logo abaixo, com espessura variável de acordo com o clima, responsável pela intensidade e velocidade da decomposição da rocha, encontramos rocha intemperizada, ar e água, que formam o horizonte B. Em seguida, encontramos rocha em processo de decomposição – horizonte C – e, finalmente, a rocha matriz – horizonte D -, que originou o manto de intemperismo ou o solo que a recobre. Sob as mesmas condições climáticas, cada tipo de rocha origina um tipo de solo diferente, ligado à sua constituição mineralógica: do basalto, por exemplo, originou-se a terra roxa; do gnaisse, o solo de massapé, e assim por diante.



8. TIPOS DE SOLO

Terra Roxa: encontrada em São Paulo e Norte do Paraná. Solos altamente fértil, formado a partir do derrame basáltico. Foi muito utilizado pelas fazendas de café.

Massapé: solo altamente fértil, encontrado no litoral nordestino. Foi o solo utilizado nas fazendas de cana-de-açúcar, ainda é utilizado pelos grandes latifúndios.

Latossolo: é localizado em climas quentes e úmidos. Muito profundo (mais de 2 metros) e pouco fértil. No Brasil, em região tropical.

Brunizen ou de Pradaria: solos férteis, rasos e de clima temperado. No Brasil, região sul.

Desérticos: bastante rasos e pouco férteis

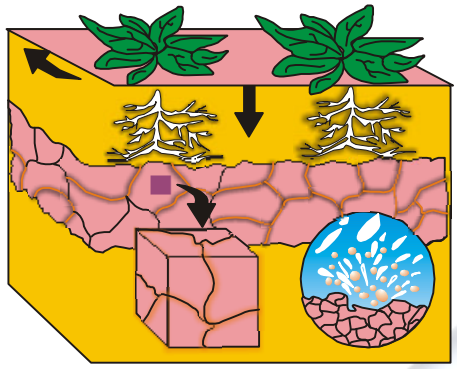
Hidromórficos: local alagado, solos férteis.

Salinos: local árido e semi-árido, espessura média e pouca fertilidade, também encontrado em áreas próximas ao mar. Alta concentração de sais salinos.

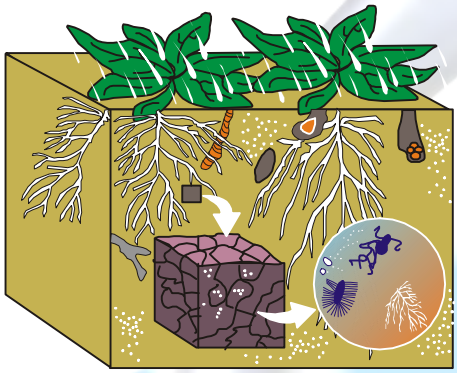
Litossolos: solos em locais de alta declividade, situam-se sobre rochas pouco alteradas.

Solos Aluviais: solos férteis, formados nas várzeas fluviais (solos alagados), grande presença de sedimentos e matéria orgânica.

9. SOLO EM AGONIA E SOLO SADIO



Solo em agonia



Solo Sadio

Problemas no Solo

O solo apresenta vários problemas de cunho ambiental relacionados a sua formação e desenvolvimento. Esses problemas estão relacionados à erosão superficial, ao desgaste do solo e também a transformações químicas, físicas e biológicas no próprio solo, devido à ação destrutiva do homem. Essas alterações podem ocasionar um forte intemperismo (mudança do solo), transporte e deposição, alterando toda a dinâmica do meio ambiente. No Brasil, devido à alta incidência de chuvas o processo de erosão pluvial é bastante significativo, sendo verificado em áreas interioranas e com uma presença bastante intensa em áreas centrais do país, essa erosão ocasiona uma diminuição considerável na fertilidade natural do solo.

É importante destacar que solos de origem sedimentar, encontrados em bacias sedimentares e aluvionais, não apresentam horizontes, por se formarem a partir do acúmulo de sedimentos em uma depressão, e não por ação do intemperismo; mas são extremamente férteis, por possuírem muita matéria orgânica.

O principal problema ambiental relacionado ao solo é a erosão superficial ou desgaste, que ocorre em três fases: intemperismo, transporte e sedimentação.

Os fragmentos intemperizados da rocha estão livres para serem transportados pela água que escorre pela superfície (erosão hídrica) ou pelo vento (erosão eólica). No Brasil, o escoamento superficial da água é o principal agente erosivo e, sendo o horizonte A o primeiro a ser desgastado, a erosão acaba com a fertilidade natural do solo.

A intensidade da erosão hídrica está diretamente ligada à velocidade de escoamento superficial da água: quanto maior a velocidade de escoamento, maior a capacidade da água de transportar material em suspensão; quanto menor a velocidade, mais intensa a sedimentação.

A velocidade de escoamento depende da declividade do terreno e da densidade da cobertura vegetal. Em uma floresta, a velocidade é baixa, pois a água encontra muitos obstáculos (raízes, troncos, folhas) à sua frente e, portanto, muita água se infiltra no solo. Em uma área desmatada, a velocidade de escoamento superficial é alta e a água transporta muito material em suspensão, o que intensifica a erosão e diminui a quantidade de água que se infiltra no solo.

Assim, para combater a erosão superficial, há dois caminhos: manter o solo recoberto por vegetação ou quebrar a velocidade de escoamento, utilizando a técnica de cultivo em curvas de nível, seja seguindo as cotas altimétricas na hora da semeadura, seja plantando em terraços.

Para a conservação dos solos, deve-se evitar a prática das queimadas, que acabam com a matéria orgânica do horizonte A. Somente em casos especiais, na agricultura, deve-se utilizar essa prática para combater pragas ou doenças.

Um problema natural relacionado aos solos de clima tropical, sujeito a grandes índices pluviométricos, é a erosão vertical, representada pela laterização. A água se infiltra no solo, escoa através dos poros, como em uma esponja, e vai, literalmente, lavando os sais minerais hidrossolúveis (sódio, potássio, cálcio, etc.), o que retira a fertilidade do solo. Essa "lavagem" chama-se lixiviação. Paralelamente a esse processo, ocorre a laterização ou surgimento de uma crosta ferruginosa, a laterita – popularmente chamada de canga, no interior do Brasil -, que em certos casos chega a impedir penetração das raízes no solo.

Lixiviação: "lavagem do solo". Esse processo caracteriza-se pela retirada dos materiais orgânicos e minerais, pela ação das chuvas, tornando o solo pouco fértil.

Laterização: formação de uma crosta ferruginosa, tornando o solo avermelhado e péssimo para a agricultura.

Voçoroca: estágio avançado de erosão do solo, onde se forma uma fenda, reduzindo sua utilização. Esse fato ocorre principalmente pela ação das chuvas.

Elementos Corretivos

Adubos e fertilizantes: utilizados em solos pouco férteis para aumentar a produção.

Irrigação: muito utilizada em regiões secas e áridas, para buscar desenvolver melhor a produção, deixando o solo úmido.

Calagem: utilização de calcário para diminuir a acidez do solo, muito utilizado em solos das regiões tropicais.

10. LEITURA COMPLEMENTAR

A Bacia de Poeira americana

Durante a década de 30, a parte central dos Estados Unidos sofreu um processo de erosão tão grave que a atividade agrícola se tornou impossível. A seca, associada a um plantio excessivo, transformou o solo em pó, que era carregado em enormes quantidades pelo vento. Nada germinava e o gado morria de fome. Frangos e outras aves domésticas morreram nas tempestades de poeira, enquanto as pessoas sofriam com a febre provocada pelo pó. Agricultores do Colorado, Kansas, Oklahoma e Novo México foram forçados a abandonar suas casas e terras, mudando-se para longe de lá.

O fenômeno americano, conhecido como Bacia de Poeira, é considerado como um dos piores erros ambientais já registrados na História. Após 50 anos, a porção de terra afetada já se recuperou o suficiente para sustentar o cultivo de produtos agrícolas outra vez. Contudo, a erosão do solo continua a ser um grave problema e hoje uma área ainda maior parece ameaçada. A lição dos anos 30 parece ainda não ter sido aprendida.

LAMBERT. M. Agricultura e Meio Ambiente. Scipione, 1992.

EXERCÍCIOS

1 Feriado trágico - Um terremoto de 7,9 pontos na escala Richter atingiu uma vasta região na fronteira da Índia e do Paquistão, na sexta-feira 26, feriado nacional, em que os indianos comemoravam o Dia da República. Ahmadabad, cidade indiana de 4,5 milhões de habitantes, teve quarteirões inteiros de prédios e casas destruídas. Os dois países, que vivem em pé de guerra, já contavam mais de 1.500 mortos no tremor, o pior dos últimos cinqüenta anos na região.

Revista Veja, **Notas Internacionais**, pag. 54, 21 de janeiro de 2001

Julgue os itens:

① O texto acima descreve uma situação que vem se agravando a cada dia, em conseqüência da intensa destruição do meio ambiente.

② A escala, citada na primeira linha do texto, não explica as causas dos tremores de terra e sim define a intensidade do fenômeno e as possíveis conseqüências.

③ A ausência de vulcões ativos e terremotos de grande magnitude em nosso país resulta da idade da formação do relevo e da faixa de latitude em que nos encontramos.

④ A maioria das regiões no planeta, que estão sujeitas a tremores, localizam-se em bacias sedimentares ou nos escudos cristalinos.

⑤ Segundo o cientista alemão Alfred Wegener, nosso planeta já possuiu uma configuração do relevo continental diferente da que conhecemos hoje. Há alguns milhares de anos existia um único continente, Pangéia, que se rompeu e foi se dividindo lentamente, dando origem à configuração dos continentes da forma que conhecemos hoje.

---

2 As formas de relevo não devem ser consideradas apenas pelas suas altitudes, mas principalmente pela sua estrutura, ou seja, pela composição e arranjo de suas rochas, sua idade geológica e pelas ações internas e externas que as formaram ou nelas ocorreram. Com base no relevo da Terra, julgue os itens.

① Planaltos são relevos aplainados, que se destacam em relação à área circundante, podendo possuir diferentes formas, como serras, chapadas e escarpas.

② As planícies sempre se encontram em áreas baixas, próximas ao nível do mar.

③ A montanha é encontrada em áreas recentes do globo, formada por movimentos tectônicos. Também podem ser chamadas de dobramentos modernos.

④ As depressões dividem-se em dois grupos, as depressões absolutas, que são aquelas que estão abaixo do nível do mar, e as depressões relativas, que são aquelas que estão abaixo do nível do relevo da região.

---

3 **(UFCE)** O termo *tectonismo* refere-se:

a) à erosão dos solos nos climas equatoriais.

b) à influência das monções nas florestas tropicais.

c) à alternância entre períodos glaciais e interglaciais.

d) aos movimentos verticais e horizontais que afetam a litosfera.

e) ao processo erosivo que ocorre nas regiões áridas e semi-áridas.

---

4 Sobre o relevo do Brasil, julgue os itens.

① Caracteriza-se como um relevo de altitudes modestas.

② Ao contrário do que se pensava, apenas 1/5 do território brasileiro é formado por planícies.

③ O Planalto Brasileiro é dividido em Planalto Central, Meridional e Atlântico.
④ A principal planície brasileira é a do pantanal Mato-Grossense.

---

5 Com base no Relevo do continente americano, responda V (verdadeiras) e F (falsas).
① O Brasil é um país que apresenta uma grande quantidade de rios, grandes partes navegáveis; contudo, por ser um território muito antigo se caracteriza com uma região pobre em planaltos.
② A Cordilheira dos Andes é o planalto mais alto da América do Sul e abrange países como o Chile, Peru, Bolívia e Brasil.
③ Dentre os vários aspectos de modelagem do relevo, um que se destaca é a água, pois a grande concentração ou a escassez de chuvas ocasiona transformações no relevo.
④ O Brasil sofre fortes tremores ocasionados pelos movimentos tectônicos de placas.

---

6 **(ENEM)** "O continente africano há muito tempo desafia geólogos, porque toda a sua metade meridional, a que fica ao Sul, ergue-se a mais de 1000 metros sobre o nível do mar. (...) Uma equipe de pesquisadores apresentou uma solução desse desafio, sugerindo a existência de um esguicho de lava subterrânea empurrando o plano africano de baixo para cima."
(Adaptando de Revista Superinteressante). São Paulo: Abril, nov. 1998, p. 12)
Analise os itens e marque o verdadeiro.
① Improvável, porque as formas do relevo terrestre não se modificam há milhões de anos.
② Pouco fundamentada, pois as forças externas, como as chuvas e o vento, são as principais responsáveis pelas formas de relevo.
③ Plausível, pois as formas do relevo resultam da ação de forças internas e externas, sendo importante avaliar os movimentos mais profundos no interior da Terra.
④ Plausível, pois a mesma justificativa foi comprovada nas demais regiões da África.
⑤ Injustificável, porque os movimentos mais profundos no interior da Terra não interferem nos acidentes geográficos que aparecem na sua superfície.

---

7 **(UnB)** Associando os processos naturais e a fragilidade do ecossistema amazônico, julgue os itens seguintes.
① O regime de chuvas na bacia amazônica atua intensamente no processo de lixiviação do solo.
② A implantação da área empresarial em áreas de florestas é propiciada pela sua adaptabilidade às condições naturais locais.
③ Conhecendo a fragilidade do ecossistema amazônico, recomenda-se a interação de tecnologias avançadas compatíveis com as técnicas tradicionais próprias do lugar.

---

8 **(UEL)** No Brasil, conhecido como terra roxa, temos um solo avermelhado, formado pela decomposição de:
a) basalto e diabásio, encontrados principalmente em planaltos do sul do país.
b) gnaisse e calcário, encontrados na Zona da Mata nordestina.
c) gnaisse e diabásio, encontrados ao longo dos rios e várzeas inundáveis.
d) granito, encontrado em vários trechos no planalto Atlântico e centro-sul do país.
e) basalto, encontrado em trechos úmidos do sertão nordestino.

---

9 Sobre solos, responda:
① Os solos no Brasil são altamente férteis, esse fato é determinado pelo alto índice de chuvas que ocorre em todo o país.
② No Nordeste existe a presença de solos altamente salinos e profundos, fato muito visto na região litorânea.
③ Os solos aluviais são solos de alta fertilidade, pela grande concentração de matéria orgânica.
④ Os solos de pradaria, também chamados de brunizen são encontrados em regiões temperadas, e possuem como aspecto principal o alto índice de fertilidade.

---

10 Sobre solos, responda às questões:
① São formados por intemperismo físico, químico e biológico, e constituem a camada mais superficial da crosta terrestre.
② O solo maduro é aquele solo que contém todos os horizontes.
③ O horizonte O é o mais superficial e apresenta cerca de 20% de matéria orgânica.
④ A rocha matriz pode receber a denominação de rocha inalterada.

---

11 **(UFG-com adaptações)** Pela erosão geológica, num processo lento, equilibrado e renovador, foram esculpidos os morros, escavados os vales, formadas as várzeas e o delta dos rios. O homem, no entanto, quando cultiva o solo ou sobre ele constrói cidades, estradas e pontes, sem o uso de práticas de conservação do solo, desencadeia

processos de erosão acelerada altamente danosos. Analise as questões abaixo.

① A falta de cobertura vegetal tende a aumentar o arraste do solo pelo aumento do volume d'água que circula superficialmente.

② Os fluxos de água concentrados podem provocar profundos sulcos no solo, fenômeno que, uma vez desencadeado, torna-se de difícil contenção.

③ A abertura de estradas de terra paralelamente ao declive das colinas e das longas encostas desfavorece o processo erosivo.

④ A erosão antrópica causa perda de enormes volumes de solo e conseqüente assoreamento de rios, barragens e portos.

⑤ O plantio em curvas de nível e a rotação de culturas estão entre as medidas de contenção da erosão nas áreas de cultivo agrícola.

GABARITO

Exercícios

1 E, C, C, E, C

2 C, E, C, C

3 D

4 C, C, C, E

5 E, E, C, E,

6 C

7 C, E, C

8 A

9 E, C, C, C

10 C, C, E, C

11 C, C, E, C, C