

A estrutura da Terra / Uso sustentável do solo

1

O jornal *Folha de São Paulo* noticiou, em 12 de maio de 2003, que em 3 de janeiro daquele mesmo ano o vulcão Kilauea completara vinte anos de erupção contínua. Segundo a reportagem, “nesse tempo, já despejou lava capaz de acrescentar à ilha do Havá 5 mil quilômetros de terra, criando uma paisagem crua e seca, em que florestas tropicais são interrompidas por rios de pedra recém-endurecida”.

Fonte: *Folha de São Paulo*, caderno e Turismo, 12 de maio de 2003.

A partir do texto acima e do estudo dos capítulos 4 e 5, responda:

- O que são e como se formam os vulcões?
- Como são chamadas as rochas formadas por lava que endurece na superfície da Terra? Dê um exemplo deste tipo de rocha.
- Rochas vulcânicas também podem se formar no interior do planeta, tendo origem no lento resfriamento do magma. Como são chamadas essas rochas? Dê um exemplo.

2

O mármore é uma rocha muito utilizada em esculturas, peças decorativas, na construção civil, dentre outras aplicações. Diversas obras de Michelangelo são esculturas em mármore e um exemplo é a famosa *La pietá*, em que a mãe de Cristo o sustenta após a morte. Em locais de alta concentração de poluentes, esculturas de mármore são seriamente danificadas após períodos de chuva. Que tipo de rocha é o mármore? Explique porque a chuva em locais poluídos pode trazer danos ao mármore.

3

O Brasil é um país muito rico em minérios, dentre os quais se destaca o ferro, extraído principalmente no quadrilátero ferrífero em Minas Gerais, na serra de Carajás, no Pará, e no Maciço de Urucum, no Mato Grosso do Sul. Outro minério importante é a bauxita, da qual se obtém o alumínio, e que é extraída em maior quantidade na serra de *Oriximiná*, no Pará.

- Qual é a diferença entre uma rocha e um mineral?
- Qual é a importância para a preservação da natureza de se reciclar latinhas de alumínio?

4

Responda:

- Quando os processos de urbanização se tornaram mais intensos em diversas cidades do país, muitas ruas foram pavimentadas com paralelepípedos. Aos poucos, essas rochas estão sendo substituídas por asfalto. A maioria das pessoas prefere as vias calçadas com asfalto porque diminui muito o nível de vibração nos automóveis, mas os ecologistas defendem a continuidade do uso dos paralelepípedos porque entendem que ele diminui o impacto ambiental. Vale lembrar que em áreas de mananciais é proibido qualquer tipo de calçamento, mas nas décadas de 1970 até metade da década de 1990 nos grandes centros urbanos infelizmente isso ocorreu de forma intensa.
- Qual é a rocha utilizada nos paralelepípedos? Classifique-as.
- Qual é o argumento dos ecologistas que são contra a substituição dos paralelepípedos pelo asfalto?

5

Complete as frases abaixo com as palavras apropriadas. O solo das florestas tropicais são rasos, somente sua camada superficial é rica em _____. Quando os vegetais são retirados para o plantio, e o terreno tem um declive, a chuva corre sobre o solo retirando os seus nutrientes. A esse processo se dá o nome de _____. Se a água que corre sobre o solo inclinado e sem proteção da mata acontece por algum tempo, ocorre a _____, processo de intenso desgaste do solo, podendo até mesmo formar valetas profundas denominadas _____. Nesse estágio, é muito difícil a recuperação das áreas degradadas.

A estrutura da Terra / Uso sustentável do solo

- 6** Relacione as colunas com as respectivas letras.
- (A) Partes de rios com pouca profundidade provocada pelo acúmulo de terra levada pela chuva e pelo desbarrancamento das margens dos rios que perdem a mata ciliar.
- (B) Procedimento comum na agricultura com o objetivo de corrigir a acidez do solo.
- (C) Procedimento comum na agricultura mas que destrói a matéria orgânica do solo.
- (D) Procedimento comum na agricultura para evitar o empobrecimento exagerado do solo.
- (E) Mecanismo de irrigação de lavouras.
- (F) Método usado para diminuir a umidade excessiva do solo.
- () Queimadas
- () Rotação de cultura
- () Aspersão
- () Assoreamento
- () Drenagem
- () Calagem
- 7** Identifique com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações abaixo.
- a) A ancilostomose, também conhecida como amarelão, é uma verminose que atinge pessoas que, ao caminhar sem calçado sobre solos úmidos, contaminam-se com as larvas. A pessoa torna-se pálida devido à forte anemia que desenvolve. ()
- b) O contato do solo com a pele em feridas abertas pode acarretar uma doença denominada botulismo, graças à qual se desenvolve visão dupla, dificuldades em articular palavras e engolir e secura da boca e da garganta. ()
- c) A ascaridíase, também conhecida como lombriga, pode aparecer nos casos em que a pessoa sente vontade de comer doce e não é atendida. Por esse motivo, é importante não deixar as crianças sentirem vontade e atendê-las sempre que possível. ()
- d) Os animais domésticos, mesmo recebendo todas as vacinas e demais cuidados de saúde, não devem frequentar todos os locais que seus donos frequentam. Nas fezes desses animais, por exemplo, pode existir um verme conhecido como bicho-geográfico, que em contato com a pele pode penetrá-la e caminhar por ela, causando intensa coceira. O contágio desse verme é comum nas praias frequentadas por animais domésticos como cães e gatos. ()
- 8** Leia o texto abaixo.
- A reciclagem tem sido apontada como uma necessidade urgente para a humanidade. Para resolver parte do problema do lixo orgânico gerado em residências e chácaras, o processo sugerido é a compostagem.
- Exemplifique como você pode fazer uma composteira se tiver um pequeno espaço de terra em seu quintal. Em seguida, aponte as vantagens que a composteira oferece ao solo e ao meio ambiente.
- 9** Um lixão é um sério problema ambiental e social. Pessoas se aglomeram para coletar sobras, que podem ser vendidas para reciclagem. Além disso, alguns chegam a pegar para consumo próprio alimentos descartados. Muitas cidades ainda mantêm antigos lixões, mas outras utilizam aterros sanitários.
- Qual é a diferença entre um lixão e um aterro sanitário? Indique outra possibilidade para processar o lixo gerado pelos habitantes das cidades. Qual vantagem essa outra forma de processamento do lixo traria?
- 10** Em um desenho animado, uma topeira perfura o solo e sai do outro lado do planeta. Sabemos que no mundo da fantasia tudo é possível, mas na prática isso seria inviável. Supondo que fosse possível, quais camadas a personagem atravessaria até chegar do outro lado? Além da distância, cite outra dificuldade que seria intranponível.

Respostas

- 1** a) O Vulcão é um ponto frágil ou uma abertura na crosta terrestre por onde o magma pode extravasar para a superfície.
b) São as rochas magmáticas extrusivas; por exemplo, o basalto.
c) As rochas magmáticas intrusivas; por exemplo, granito.
- 2** O mármore é uma rocha metamórfica e é alterada na presença de ácido. Nos locais poluídos, o pH da água é levemente baixo (ácido) o que provoca alterações químicas nessa rocha e em esculturas feitas com ela.
- 3** a) As rochas são aglomerados de minerais; o granito, por exemplo, é constituído de feldspato, quartzo e mica. O alumínio é extraído do processamento da bauxita, um minério. Para obter a bauxita, são removidas montanhas de terra, causando grande impacto ambiental. Além disso, grandes quantidades de energia são utilizadas na retirada do alumínio da bauxita.
b) Se reciclarmos latinhas, diminuiremos os impactos ambientais e o consumo energético.
- 4** a) O paralelepípedo é normalmente feito de uma rocha magmática intrusiva, o granito.
b) A formação dos lençóis freáticos depende da infiltração da água no solo. Se ocorre a impermeabilização do solo com asfalto, as reservas naturais de água potável são diminuídas.
c) A colocação dos paralelepípedos deixa um espaço entre eles, permitindo alguma infiltração. Portanto, neste aspecto, é melhor o calçamento com as pedras que com o asfalto.
- 5** O solo das Florestas Tropicais são rasos. Somente a camada superficial é rica em MATÉRIA ORGÂNICA - HUMO. Quando os vegetais são retirados para o plantio e o terreno tem um declive, a chuva corre sobre o solo retirando os seus nutrientes, processo que recebe o nome de LIXIVIAÇÃO. Se a água que corre sobre o solo inclinado e sem a proteção da mata acontece por algum tempo, ocorre a EROSAO, processo de intenso desgaste, podendo até mesmo formar valetas profundas denominadas VOSSOROCAS. Nesse estágio, é muito difícil a recuperação das áreas degradadas.
- 6** (C) Queimadas
(D) Rotação de cultura
(E) Aspersão
(A) Assoreamento
(F) Drenagem
(B) Calagem
- 7** V, F, F, V.
- 8** A *composteira* consiste em amontoar matéria orgânica não contaminada, como restos de vegetais, cobrindo-a com terra para que haja a decomposição. Ela pode ser feita no solo ou dentro de caixas. O produto é o humo, altamente rico em nutrientes para os vegetais. Além disso, a *composteira* recicla aquilo que seria lixo orgânico e poderia contaminar o solo e o lençol freático.
- 9** Os lixões são amontoados de lixo que poluem o solo e o lençol freático, além de transmitir doenças. Os aterros são sistemas de depósito de lixo compactado e coberto com terra; além disso, o fundo dos aterros é impermeabilizado e a água contaminada que escorre do lixo não atinge o lençol freático porque é coletada. Mas o ideal seria reciclar o lixo, o que diminuiria a alocação desses materiais nos aterros; a reciclagem economiza energia e diminui a degradação do meio.
- 10** Ao começar a cavar, a toupeira estaria perfurando a crosta; em seguida atingiria o manto e chegaria ao núcleo; daí em diante, ela teria de perfurar até o outro lado novamente pelo manto e depois pela crosta. Perto do núcleo, a temperatura é extremamente alta, basta lembrar-se do magma.