



Estratégia
CONCURSOS

Aula

Geografia do Brasil e do Amazonas p/ CBM-AM (Oficial) - 2019

Professor: Rosy Freire (Equipe Sérgio Henrique), Sérgio Henrique

SUMÁRIO

00. Bate Papo Inicial.	2
1. Agentes Externos Modeladores do Relevo.	3
<i>1.1. Intemperismo</i>	<i>3</i>
1.1.1. Intemperismo Físico:	3
1.1.2. Intemperismo Químico	4
1.1.3. Intemperismo Biológico:	4
<i>1.2. Erosão</i>	<i>5</i>
2. Tipos de Relevo	7
3. O Relevo no Brasil.	8
<i>3.1. A Estrutura Geológica e o Relevo Amazônico</i>	<i>9</i>
<i>3.2. Compartimentos Gerais do Relevo Brasileiro</i>	<i>9</i>
3.2.1. Depressões:	9
3.2.2. Principais Planaltos Cristalinos:	10
3.2.3. Principais Planaltos Sedimentares:	13
3.2.4. Planícies:	13
4. A Estrutura Geológica e os Abalos Sísmicos no Brasil.	14
5. Solos.	15
<i>5.1. A Fertilidade</i>	<i>17</i>
<i>5.2. A Profundidade</i>	<i>17</i>
<i>5.3. Preservação do Solo</i>	<i>18</i>
<i>5.4. Problemas do Solo.</i>	<i>19</i>
6. Exercícios.	22
7. Considerações Finais.	213





00. BATE PAPO INICIAL.

Olá querido amigo concurseiro. Está tentando ingressar na área do serviço público, uma área que atrai por várias razões: Tanto pela estabilidade e possibilidades de progressão na carreira quanto pelo viés cidadão de ocupar uma vaga de um cargo importante para a sociedade. São várias as motivações pelas quais você está tentando. Um salário melhor, estabilidade para cuidar da família ... enfim. São muitas coisas. E elas devem te acompanhar a todo o momento em sua preparação. É onde você encontrará **motivação** nas horas mais difíceis, quando até mesmo podemos ter a ideia absurda de desistir. A motivação é o combustível necessário para a sua preparação. Motivação associada à disciplina de estudos é a chave do sucesso.

Motivação, Disciplina e Estratégia. É o tripé do sucesso e estou aqui com a equipe **Estratégia Concursos** para levá-lo ao sucesso e alcançar seus objetivos. Vamos logo, pois não temos tempo a perder. Nosso tempo é valioso. Mas fique tranquilo. O nosso conteúdo tem uma quantidade razoável de assuntos, mas que distribuídos em um bom número de aulas, vamos estudar tudo, bem detalhadamente, então pode conter a ansiedade. Tudo vai correr bem e foi devidamente distribuído para que você possa alcançar seu almejado sucesso. Leia e releia suas aulas. Faça e refaça seus exercícios. A repetição é a mãe do aprendizado. A memorização deve vir da repetição dos exercícios e do acúmulo das leituras. É a melhor forma de memorizar o conteúdo. Aos poucos e através da repetição. Caso você já domine o conteúdo teórico pode concentrar-se na resolução de exercícios. Para avaliações que demandam resultado a prática de questões é imprescindível e se tiver que priorizar alguma atividade, que seja a resolução e o estudo dos exercícios, mas lembre-se: o ideal é um ciclo completo: Leitura da teoria e prática dos exercícios.

Então vamos ao trabalho. É um convite aos estudos. Venha comigo. Vamos desmistificar a **Geografia** e gabaritar a disciplina.





1. AGENTES EXTERNOS MODELADORES DO RELEVO.

1.1. INTEMPERISMO

A ação da atmosfera sobre a superfície rochosa provoca constantes transformações no modelado terrestre. A água da chuva, dos rios, o vento a dilatação dos materiais: tudo isso colabora para o modelado, ou seja, o relevo terrestre. É o que chamamos de intemperismo. Há várias formas de intemperismo que vamos destacar a seguir.

1.1.1. Intemperismo Físico:

Pode ser provocado pelo vento (eólico) ou pela variação de temperatura que provoca a dilatação dos materiais rochosos e da água existente entre as rochas provocando rupturas. Funciona basicamente assim: uma propriedade da maioria dos materiais é que dilatam aumentando de volume quando ocorre um aumento na temperatura e contraem quando resfria, diminuindo seu volume. Acontece que a água possui o que chamamos de comportamento anômalo, pois ao congelar ela dilata e aumenta o volume. Você já deve ter visto uma garrafa de refrigerante ou suco, que congelada, quebrou no congelador. O volume do vidro tende a diminuir e o da água aumenta, consequentemente teremos as fraturas na garrafa, que “estourou”. Agora perceba o seguinte. Em cada paisagem terrestre predomina um tipo de intemperismo. Todos agem na superfície, mas em cada paisagem, diretamente ligado as diferenças climáticas, ocorre um intemperismo diferente. Em paisagens desérticas e semidesérticas há o predomínio do intemperismo físico do vento. A escassez de água torna também improvável a atuação do intemperismo químico. Nos grandes desertos do planeta como o Atacama (América do Sul), o mais seco do planeta, o Saara (norte da África) o mais extenso, a maior parte do território do Oriente Médio (predominantemente desértico, com algumas exceções como as planícies mesopotâmicas, as margens do rio Jordão e o litoral mediterrâneo que banha Síria, Líbano e Israel), Calaari e Namíbia no sul do continente africano e em mais da metade do território australiano, bem como o norte do México e os desertos ao sul dos EUA. Em todas as paisagens desérticas predomina o intemperismo físico provocado pelos ventos. Nas paisagens glaciais, como nos países do norte europeu como Noruega, Suíça e Finlândia, norte da Rússia, norte do Canadá, Alasca (EUA), e também nos topos de montanhas em que há neves eternas devido as grandes altitudes (quanto maior a altitude menor a temperatura). Veja só: Em toda a superfície rochosa há bastante água. Ela fica em pequenos espaços entre as rochas. Em grande concentração temos os lençóis subterrâneos (lençóis freáticos), mas em toda cobertura rochosa há água entre elas. As rochas sedimentares, por serem mais porosas, são mais permeáveis à penetração da água, por isso os lençóis freáticos se



formam em bacias sedimentares. No inverno a neve aumenta, aumentando assim o volume da água. Já o volume da rocha diminui. Já deve ter percebido que vai acontecer um grande aumento de pressão, que com o tempo provoca a fragmentação das rochas. É um exemplo visível deste processo de intemperismo quando ocorrem avalanches, resultado da variação de temperatura e dilatação dos materiais.

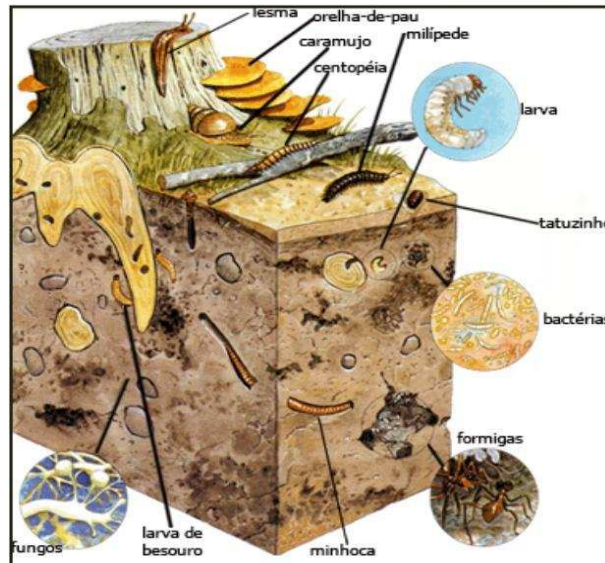
1.1.2. Intemperismo Químico

É a ação da água sobre a superfície rochosa provocando desgaste. Chamamos de intemperismo químico, pois a água, solvente universal, dissolve parte das rochas e seus sais minerais ficam ionizados, e ocorrem reações químicas que produzem novos sais minerais, resultado das reações químicas que foram possibilitadas pela água. O intemperismo químico é mais comum nas regiões intertropicais e principalmente nas regiões equatoriais. Perceba então que quanto menor a latitude (proximidade com o equador), maior a temperatura, maior a pluviosidade (chuvas) e, portanto, a ocorrência do intemperismo químico. São diretamente proporcionais: **quanto menor a latitude maior o intemperismo químico**. Em geral nas áreas tropicais devido as maiores pluviosidades seus rios são mais caudalosos (cheios d'água) e seu impacto sobre a superfície é maior. A ocorrência do intemperismo nos cursos dos rios e enorme é o principal agente escultural da superfície. Formam-se grandes cânions e paredões rochosos às suas margens, e também grandes planícies sedimentares, como as planícies litorâneas do Brasil, a planície amazônica, e as grandes planícies aluviais (às margens de grandes bacias hidrográficas) asiáticas, como a do rio Indo (Paquistão), Ganges (Índia), rios azul e amarelo na China.

1.1.3. Intemperismo Biológico:

É o processo de transformação que ocorre nas rochas devida à ação de seres vivos. Podem ser bactérias, raízes das árvores, decomposição de organismos, etc.



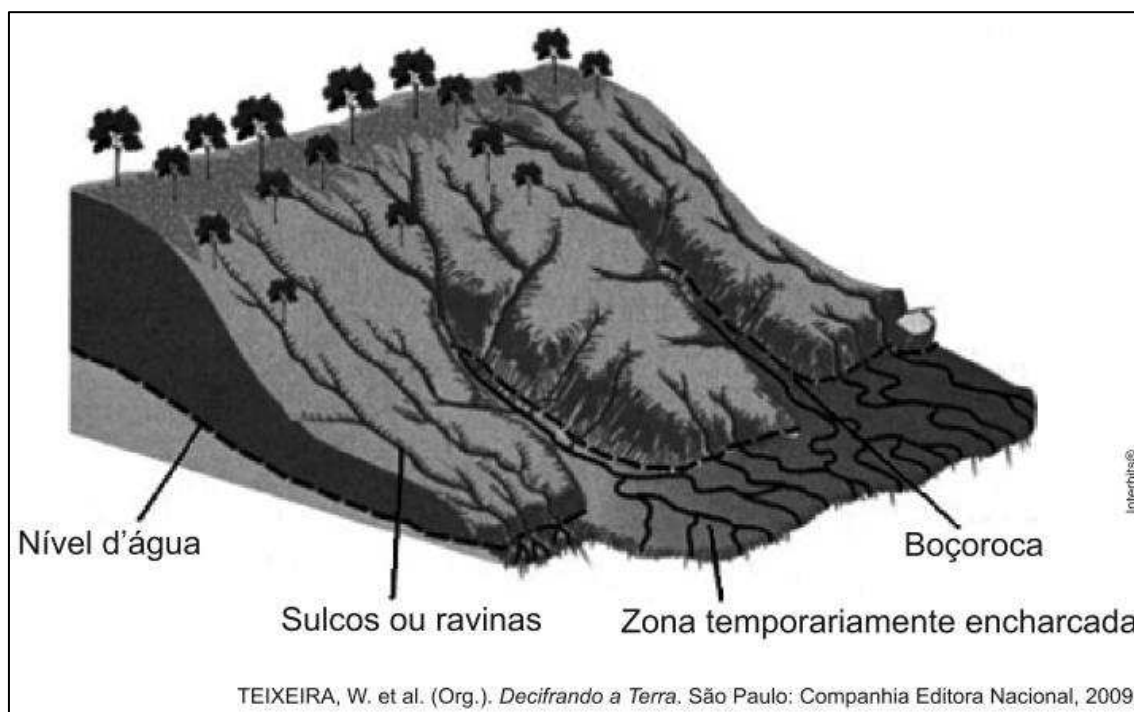


1.2. EROSIÃO

A **erosão** é o desgaste na rocha que é provocado pelo intemperismo. O intemperismo dos rios pode provocar a erosão de suas margens, provocando o **assoreamento** (quando o leito do rio acumula sedimentos e perde profundidade), também pode provocar o assoreamento dos leitos dos rios à erosão nas encostas de morros, que erodidos pela ação das chuvas, pode “desbarrancar”. Este processo erosivo é natural e é agravado quando a urbanização desenfreada nas grandes cidades faz com que encostas de morros sejam irregularmente ocupadas, tornando o local mais sujeito ainda a ocorrência do processo erosivo. Há uma grande quantidade de tragédias que ocorrem nas cidades litorâneas, ou sobretudo no estado do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, que estão em regiões planálticas em que há ocupações irregulares nas escarpas dos planaltos (popularmente chamados morros).

- ✓ **Erosão eólica:** provocada pelo vento e predominante nas regiões de clima árido e semiárido.
- ✓ **Erosão por abrasão:** provocada pela ação abrasiva das águas do mar sobre as rochas. Responsável pela formação dos tabuleiros litorâneos e falésias. Ocorrem tipicamente no litoral.
- ✓ **Erosão fluvial:** A erosão que ocorre na superfície rochosa, principalmente nas regiões de planícies de grandes bacias hidrográficas.
- ✓ **Erosão pluvial:** Provocada pelas chuvas, ocorre em maior intensidade nas regiões tropicais, por possuírem maior temperatura e consequentemente maior quantidade de precipitações. Os planaltos são formados pela ação das águas e os solos nas regiões tropicais são mais profundos em razão da maior erosão do solo.

A erosão é um dos principais problemas do solo possui estágios que em alguns casos são muitos difíceis de reverter, como é o caso das **ravinas** e **voçorocas**. Quando ocorre uma fissura no solo provocada pela erosão das águas, em áreas que estão desmatadas. Primeiramente os nutrientes são lavados do solo (pois se dissolvem na água), é o que chamamos de **Lixiviação**, até que o solo entra em um estágio de desgaste mais profundo em que sua estrutura é atingida e ele pode desabar formando fendas no solo.



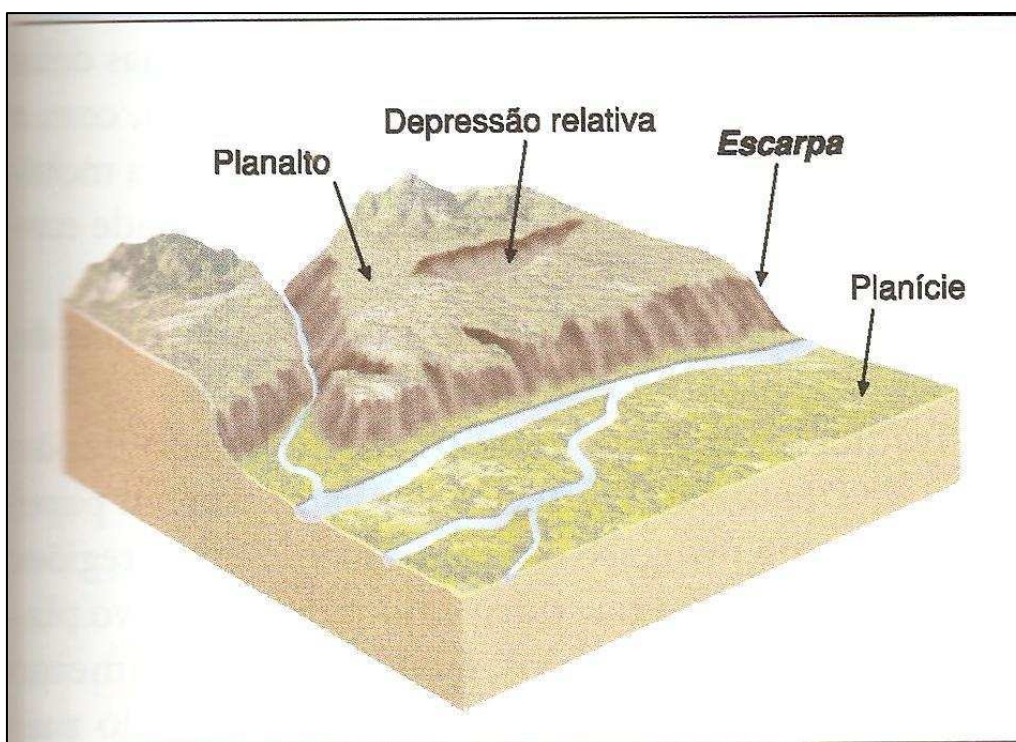
As voçorocas aumentam com o tempo, em razão da constante ação erosiva. As ravinas são estágios iniciais da formação de voçorocas. Para combater-las é importante a manutenção da cobertura vegetal e reflorestamentos, pois a vegetação possui uma importante função em evitar a erosão, principalmente nas encostas dos morros (escarpas, também chamadas de taludes), pois suas raízes seguram o solo.

2. TIPOS DE RELEVO.

Chamamos relevo o modelado da Crosta. O relevo é provocado por **agentes internos** ao planeta (vulcanismo e tectonismo) e **agentes externos** (o intemperismo).

Os principais tipos de relevo são:

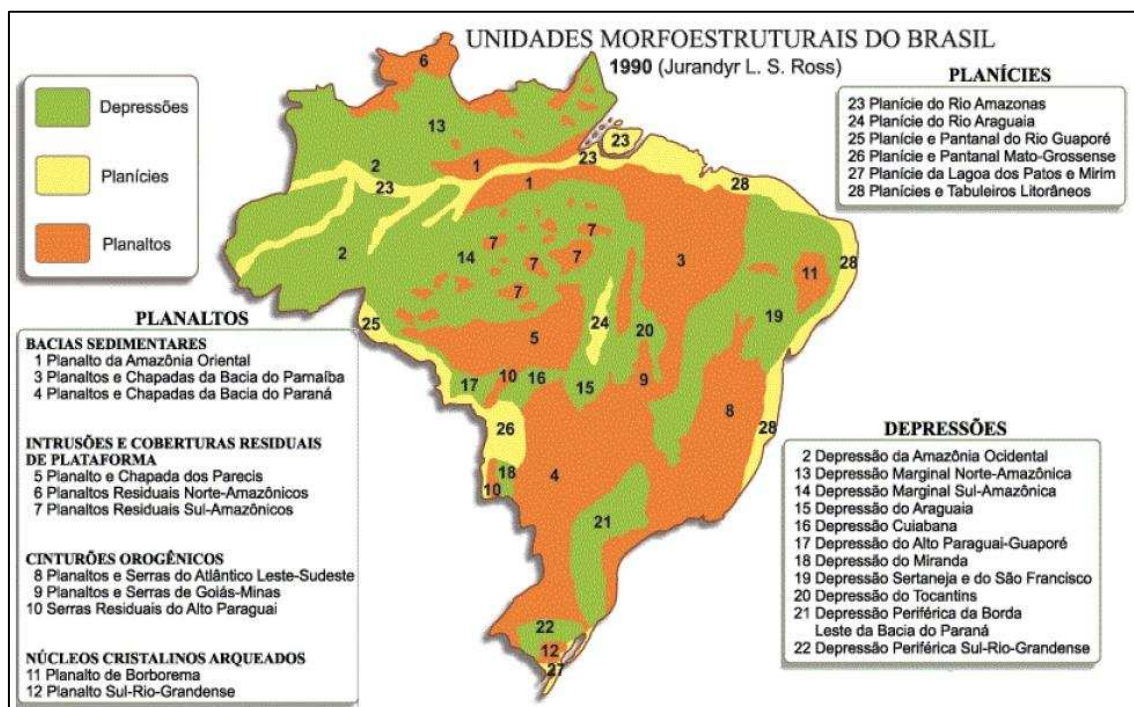
- ✓ **Montanhas (dobramentos modernos):** forma de relevo formada pelo choque das placas tectônicas. Esse processo em que as placas sofrem dobras chamamos orogênese.
- ✓ **Depressões:** Formadas principalmente pela erosão. Área bastante desgastada, normalmente encaixada entre planaltos.
- ✓ **Planície:** Relevo em que predominou o processo de sedimentação. A sedimentação supera a erosão.



Perceba a importância da água na formação do relevo. Nos planaltos predomina a erosão. No Brasil o clima é tropical e é bastante chuvoso. Na verdade, no clima tropical temos duas estações do ano bem definidas: Primavera-verão quente e úmida e outono-inverno ameno e bastante seco. Devido a esta característica climática, predomina no Brasil o intemperismo provocado pelas águas. Observe atentamente imagem acima. As chuvas modelam os planaltos e suas escarpas, enquanto os rios escavam suas laterais. As enxurradas transportam os sedimentos para os rios, que transportam os sedimentos pelo seu curso. Nos cursos dos rios formam-se importantes áreas de sedimentação.

3. O RELEVO NO BRASIL.

No Brasil não existem montanhas, nem vulcões e os terremotos são muito raros e de baixa intensidade. Isso ocorre principalmente por dois motivos: estamos no centro da placa tectônica, bem distante das áreas de instabilidade geológica (nas bordas das placas, é onde ocorre a maioria dos terremotos e estão os vulcões ativos.), e em segundo lugar nossa estrutura rochosa é bastante antiga e cristalina. Observe no mapa abaixo a estrutura do relevo brasileiro segundo o professor Jurandir Ross. Através de pesquisas do projeto RADAM Brasil e uso de tecnologias mais modernas, ele detalhou a compartimentação do relevo brasileiro. Analise a imagem e perceba que nosso relevo é predominantemente planáltico, que há também planaltos na Amazônia e que o relevo amazônico não era uma grande planície como muitos acreditavam em razão de sua topografia leve e de baixa altitude, mas são terras baixas, com predomínio de depressões.



3.1. A ESTRUTURA GEOLÓGICA E O RELEVO AMAZÔNICO



Este é um corte do perfil do relevo amazônico. No planalto norte amazônico está a maior altitude do país, o **pico da neblina**¹, e ao sul temos os planaltos residuais, cujos rios que são afluentes sul do rio Amazonas nascem ali, possuem quedas d'água e por isso potencial hidrelétrico.

Assim podemos compreender algo que constantemente provoca dúvidas. *Como existem projetos de implantação de várias usinas amazônicas se lá é conhecido pelo seu relevo baixo?* As usinas do rio Madeira e do rio Xingu, no estado de Rondônia, bem como a usina de Belo Monte no Pará, estão nos planaltos residuais sul amazônicos. Planície propriamente dita somente no curso do Amazonas.

O nome planaltos residuais é porque a cobertura rochosa da região amazônica é principalmente sedimentar, na planície e nas depressões, mas em meio a cobertura sedimentar há afloramentos de rochas cristalinas, os nossos planaltos residuais, que são resíduos de uma topografia que planáltica e cristalina que já foi um dia predominante ali, mas que foram sedimentadas no longo do lento tempo de formação geológica, e hoje são apenas resíduos. Podem ser chamados também de “morros testemunhos”.

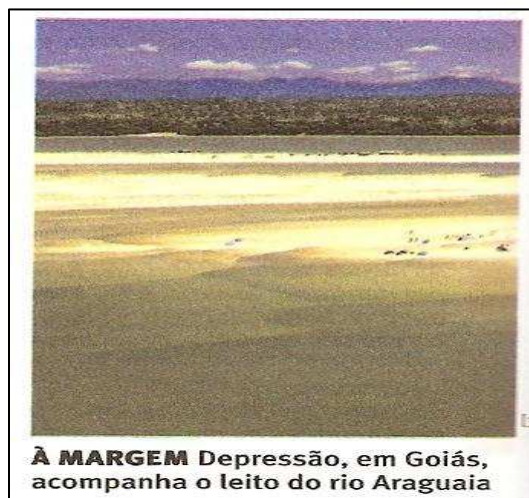
3.2. COMPARTIMENTOS GERAIS DO RELEVO BRASILEIRO

3.2.1. Depressões:

ARAGUAIA, SÃO FRANCISCO, AMAZÔNICAS

O rio São Francisco possui sua nascente na serra da Canastra em MG. Seu curso é para o norte e quando adentra o nordeste pelo estado da Bahia corre por uma depressão. **É uma depressão inter planáltica** na maior parte do seu curso, destacadamente no Nordeste entre o planalto cristalino da Borborema e o planalto da chapada sedimentar do Araripe.

¹ “O pico da neblina” de acordo com dados do IBGE de 2015 possui 2.995,30m de altitude.



É o perfil da depressão sertaneja do rio São Francisco, inter planáltica pois está encaixada entre dois planaltos: o planalto cristalino da Borborema e a Chapada (planalto sedimentar) do Araripe.

3.2.2. Principais Planaltos Cristalinos:

Planaltos são formas geológicas bastante erodidas. O relevo predominante no Brasil é o planáltico e há planaltos que foram esculpidos em estruturas sedimentares e estruturas cristalinas.

Em geral são planaltos do tipo escarpado, agulhado, cheio de irregularidades. Esculpidos lentamente pela ação a água das chuvas abundantes no Brasil, principalmente nas regiões litorâneas, como é o caso dos planaltos do atlântico, que junto da vegetação de mata atlântica denominamos mares de morros.

Tabuleiros litorâneos na planície sedimentar atlântica.

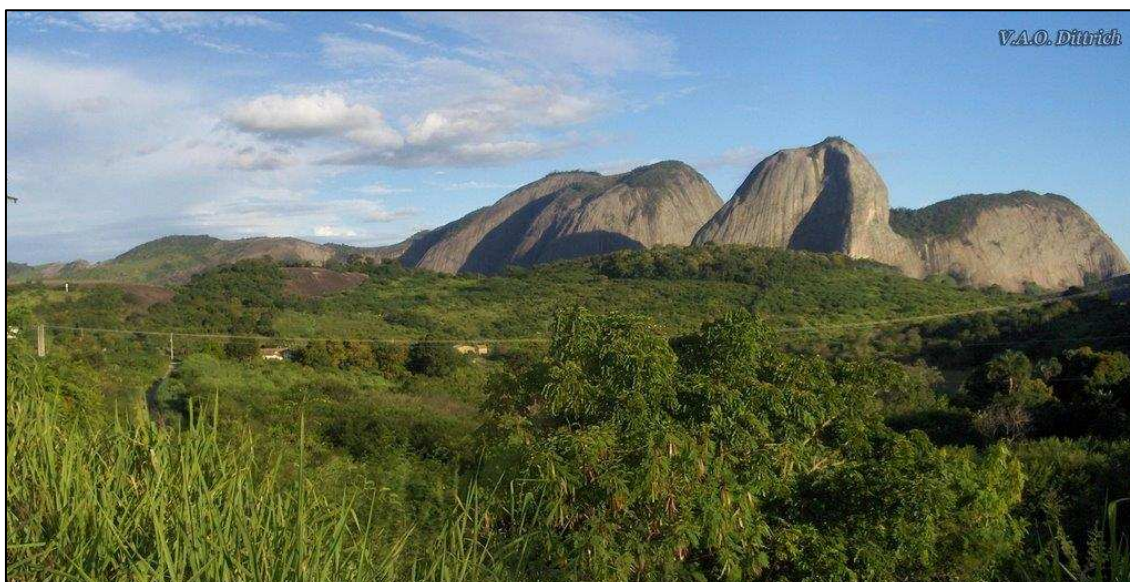
Planaltos e chapadas do leste e sudeste, Inselbergs no sertão nordestino, planaltos residuais amazônicos.



PRESTE MAIS
ATENÇÃO!!

Inselberg: Forma residual que apresenta feições variadas tais como crista, cúpula domo e dorso de baleia e cujas encostas mostram declives entre 500 e 600, dominando uma superfície de aplanamento herdada ou funcional, com a qual forma uma ruptura de onde divergem as rampas de erosão.

Observe na imagem um inselberg, com o entorno pediplanado.

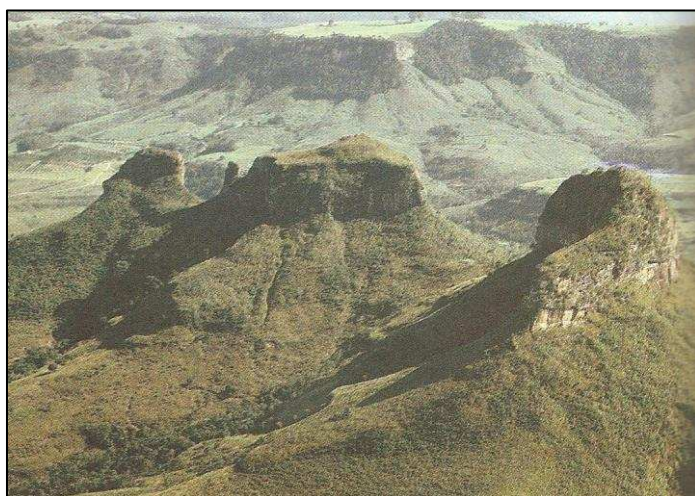




TOME NOTA!

Ainda de acordo com o instituto, **áreas pediplanadas:**

Superfícies de aplanamento elaboradas durante fases sucessivas de retomada de erosão, sem, no entanto, perder suas características de aplanamento, cujos processos geram sistemas de planos inclinados, às vezes levemente côncavos. Pode apresentar cobertura detrítica e/ou encouraçamentos com mais de um metro de espessura, indicando remanejamentos sucessivos, ou rochas pouco alteradas truncadas pelos processos de aplanamento que desnudaram o relevo. Ocorre nas depressões pediplanadas interplanálticas e periféricas tabuliformes e no sopé de escarpas que dominam os níveis de erosão inferiores e eventualmente nos topos de planaltos e chapadas ao longo dos vales.



Planaltos cristalinos no sudeste. Suas formas arredondadas são consequência da ação da chuva, como nos mares de morro no estado do Rio de Janeiro.



3.2.3. Principais Planaltos Sedimentares:



Em geral são planaltos tipo chapadas com o topo plano. A imagem acima é da Chapada Diamantina.

Chapada do Araripe, Pernambuco, parte do grande planalto sedimentar do rio Paranaíba.



As cataratas do Iguaçu, no planalto sedimentar da bacia do rio Paraná.

3.2.4. Planícies:

As principais planícies brasileiras são as do pantanal mato-grossense, a planície amazônica, a planície do rio Paraguai, as planícies na região dos pampas gaúchos, levemente onduladas que chamamos de coxilhas, e as planícies litorâneas.





4. A ESTRUTURA GEOLÓGICA E OS ABALOS SÍSMICOS NO BRASIL.

A estrutura geológica do Brasil é sólida, estável e de estrutura rochosa cristalina. Uma pergunta sempre muito comum é se no Brasil ocorrem terremotos e a resposta é sim e uma quantidade até razoável de acordo com o departamento de sismologia de Brasília. Uma das razões dos sismos brasileiros serem pouco sentidos é que normalmente são de baixa magnitude e se propagam mais dificilmente devido a estrutura cristalina que é composta de rochas de maior dureza. Ocorreu no mês de abril de 2016 um sismo em Minas Gerais, na cidade de Esmeralda, região metropolitana de BH, próximo ao município de Contagem. Foi um sismo de 3,7 graus na escala Richter, o que é o suficiente para provocar alguns sustos, como a sensação de uma trombada de caminhão e provocar rachaduras nas estruturas dos imóveis. As áreas mais atingidas por abalos sísmicos no Brasil são em regiões cuja crosta possui fraturas, ou seja, falhas geológicas. A região litorânea é planáltica e cristalina, principalmente no curso da serra do Espinhaço, que



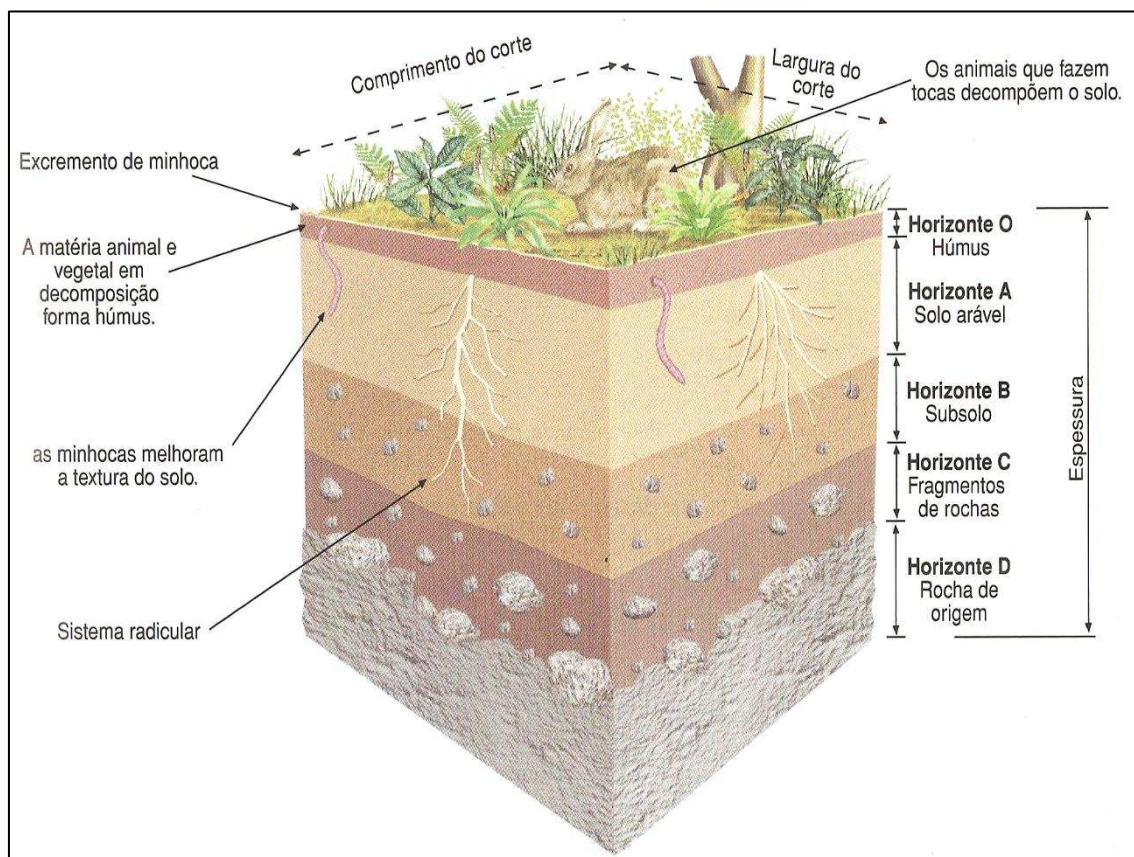
começa em MG e adentra ao nordeste. São dobramentos antigos, ou seja, há milhões de anos, na época da pangeia eram montanhas, mas hoje profundamente desgastadas são planaltos de altitudes modestas, que dificilmente ultrapassam 1600 m de altitude. São antigos, desgastados e geologicamente estáveis, mas há algumas fraturas residuais, que apesar de não terem atividades tectônicas intensas, são mais frágeis e mais suscetíveis à abalos. Superfície rochosa do Brasil é predominantemente sedimentar, mas sua estrutura é cristalina, por isso temos um subsolo rico em todo o tipo de atividade econômica extrativa mineral como a produção de ferro e manganês em MG, PA e MT, bem como petróleo na plataforma continental no litoral, mas também em terra na Amazônia.

5. SOLOS.

Vamos falar de noções básicas de pedologia, ou seja, o processo de formação dos solos.

Solos são recursos não renováveis, assim como o petróleo. Demora séculos para se formarem e são bastante frágeis. Os solos são o resultado da rocha decomposta pelo intemperismo/erosão, misturada a matéria orgânica e microrganismos. O solo possui horizontes como podemos observar na imagem abaixo. O primeiro horizonte [O] orgânico é onde está a maior quantidade de matéria orgânica sobre o solo, em contato com os animais. Quanto mais escuro maior a quantidade de matéria orgânica.





O solo em geral possui muitos compostos metálicos, principalmente óxidos de silício e alumínio, e outros. Estes metais, que estão em pequenas partículas nas rochas decompostas, são levados dos horizontes inferiores para os horizontes superiores pela força da evapotranspiração do solo. Perceba na imagem que nos horizontes superficiais há mais matéria orgânica, e o solo é arável. Quanto mais desenvolvido o solo é, mais horizontes ele possui. Os horizontes mais profundos possuem fragmentos rochosos maiores, pois não sofreram totalmente a decomposição pela erosão.

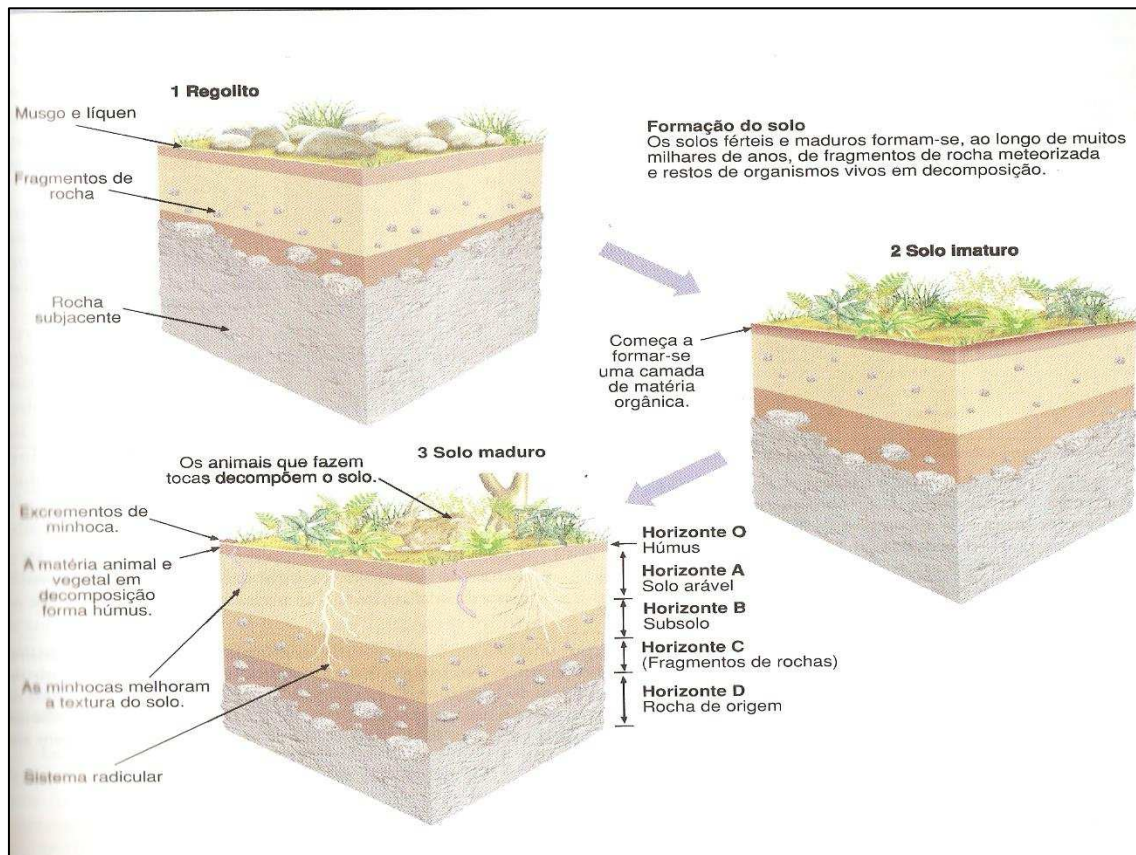
Alguns solos são classificados como aluviais e outros como eluviais. Solos aluviais são aqueles transportados pelos agentes da natureza. No Brasil o principal elemento de transporte de sedimentos são as águas, principalmente nos rios. Os solos férteis encontrados às margens de rios são **solos aluviais fluviais**. São solos formados por sedimentos de diferentes fragmentos rochosos, trazidos pelo rio. Na China há um tipo de solo muito fértil, é argiloso e amarelado chamado Loesse. É um **solo aluvial eólico**, ou seja, se formou pelo acúmulo de sedimentos trazidos pelo vento.

Os solos podem ser **hidromórficos**, ou seja, adaptados a uma alta umidade, frequentemente alagados. São solos encontrados nas várzeas dos rios, brejos ou planícies alagáveis. São encontrados às margens das grandes bacias hidrográficas asiáticas como o rio Ganges na Índia e o rio Indo no Paquistão. No Brasil teremos solos hidromórficos na planície amazônica, na Ilha de Marajó e também no Pantanal Mato-grossense.

5.1. A FERTILIDADE

Quanto maior a quantidade de matéria orgânica e microrganismos, maior a fertilidade. O tipo de rocha matriz que dá origem ao solo (ao solo eluvial, formado por rochas locais) interfere na fertilidade. Os dois mais destacados solos férteis do Brasil são:

- ✓ **Solos de terra roxa:** Eluvial. Encontrado em regiões de derramamento basáltico sobretudo SP e Paraná.



- ✓ **Massapê** (gnaisse e calcário).

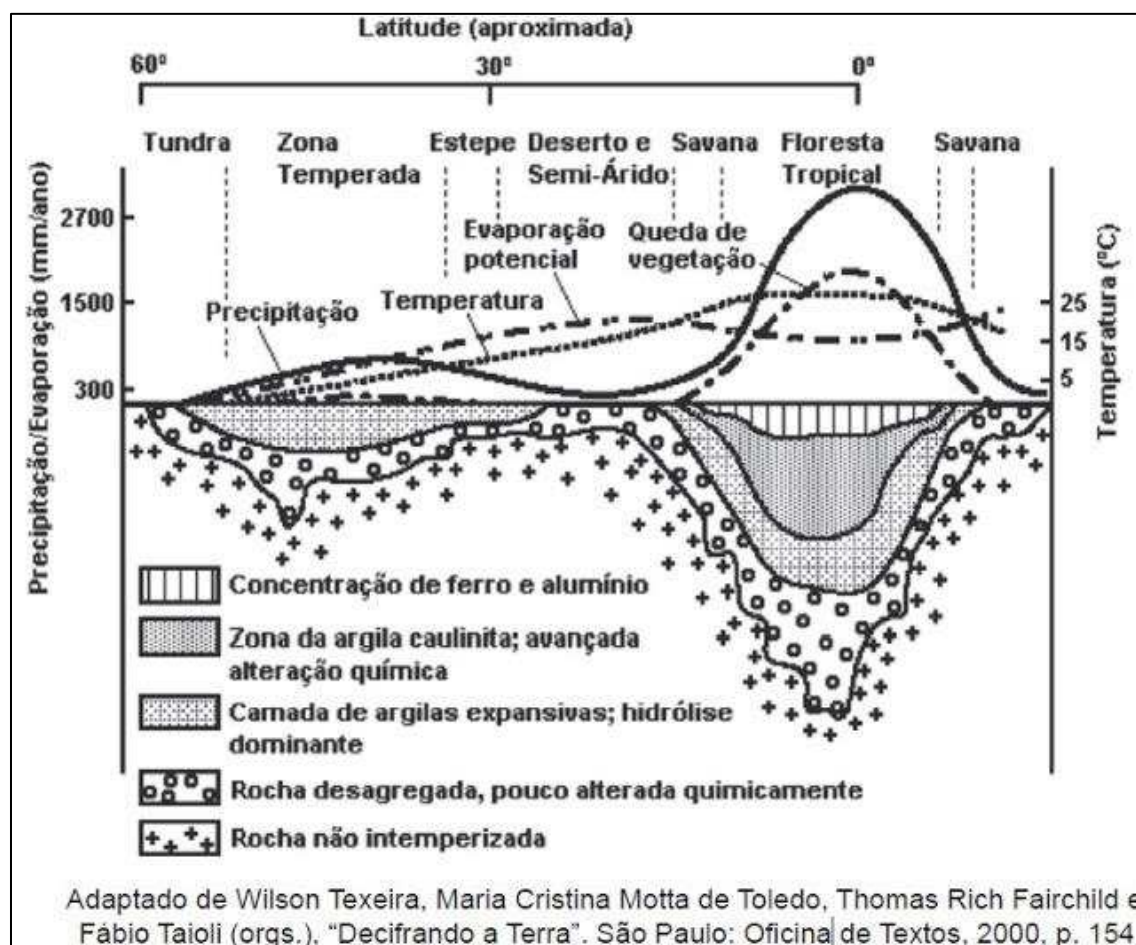
A maior parte dos solos no Brasil são pouco férteis e precisam de correção (calagem e adubação). Os solos na região amazônica são arenosos e bastante frágeis. Os solos do cerrado são ácidos, e isso tira a fertilidade.

5.2. A PROFUNDIDADE

Quando os solos são rasos, pouco desenvolvidos, chamamos de **litossolos**. Solos desenvolvidos e profundos são **latossolos**. Os solos brasileiros são em sua maioria latossolos, pois



o clima tropical com sua maior pluviosidade provoca maior ação intempérica na superfície, e os solos adquirem maior pluviosidade. Observe atentamente a imagem acima que mostra com clareza a relação entre latitude e profundidade do solo. Nas áreas úmidas de menor latitude os solos são mais profundos. Nas regiões desérticas os solos são quase inexistentes, e predomina a erosão eólica.

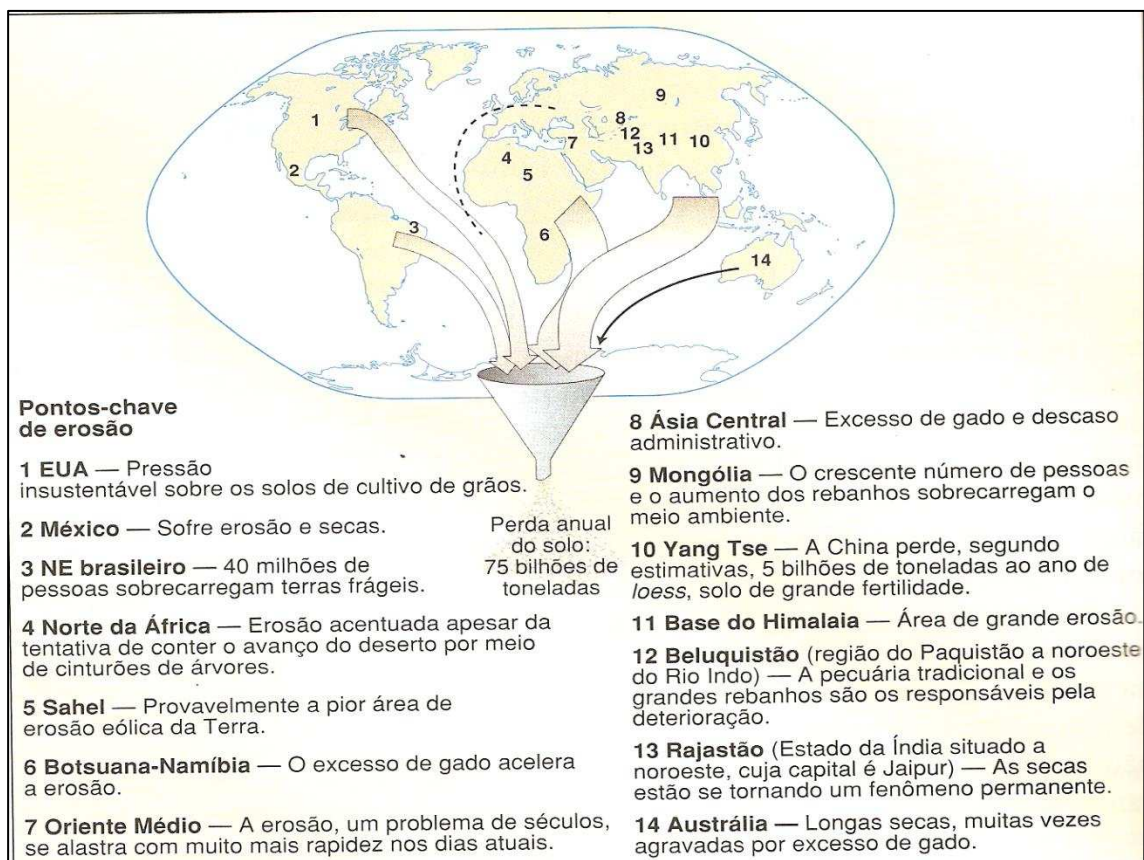


5.3. PRESERVAÇÃO DO SOLO

Há métodos simples de manejo do solo.

- ✓ **Calagem:** Usar CaO (óxido de cálcio – cal virgem) para corrigir a acidez do solo.
- ✓ **Curvas de nível e terraceamento:** São técnicas cujo objetivo é evitar a erosão do solo.
- ✓ **Plantio direto** (Plantar sem arar a terra): Evita que a terra seja revolvida, e oferece menor propensão para a erosão.
- ✓ **Plantio cruzado:** Permite o melhor aproveitamento da área.

5.4. PROBLEMAS DO SOLO.

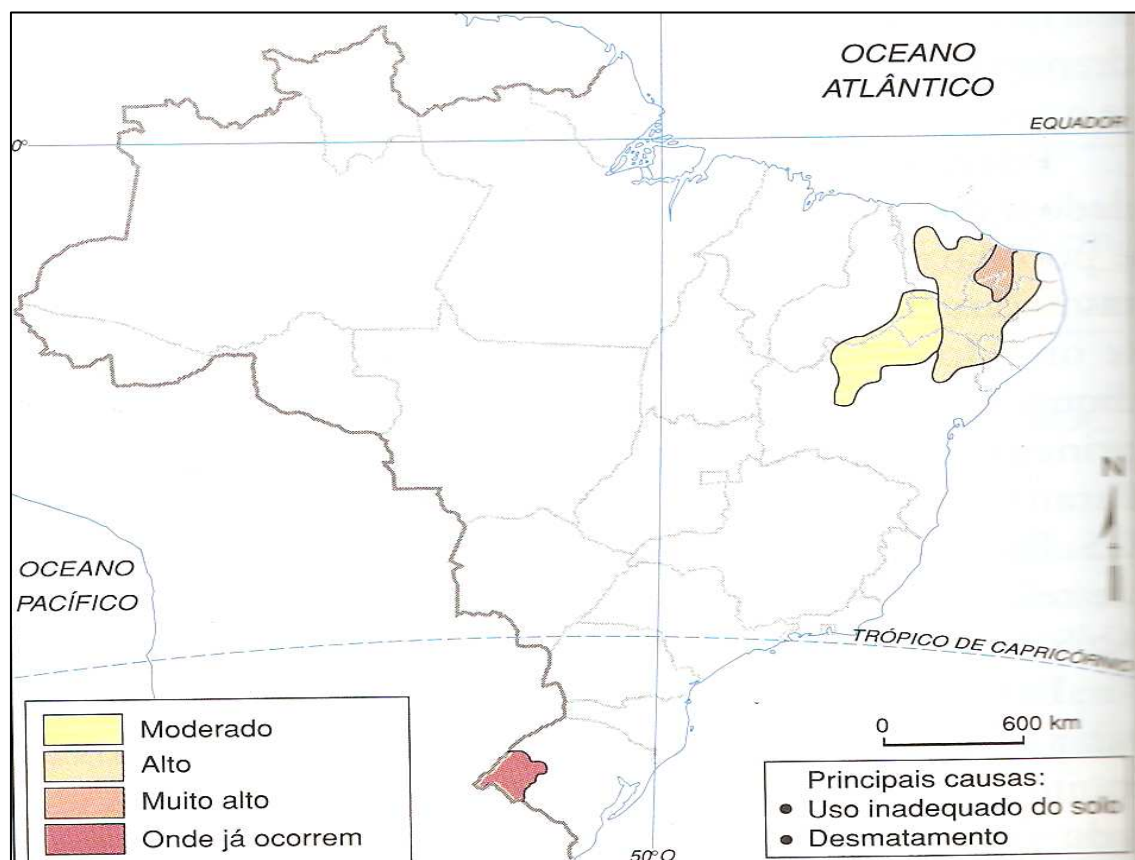


Um dos mais graves problemas do solo é a perda dos seus recursos. Milhões de toneladas são perdidas todo o ano devido a erosão, acelerada pela agricultura intensiva e falta de manejo adequado. Observe o mapa abaixo que indica as áreas do planeta com maior perda de solo. A China perde muito de seu solo Loesse, a região do Sahel africano, Nordeste brasileiro e EUA. A maior parte do solo perdido provoca o assoreamento dos leitos dos rios.

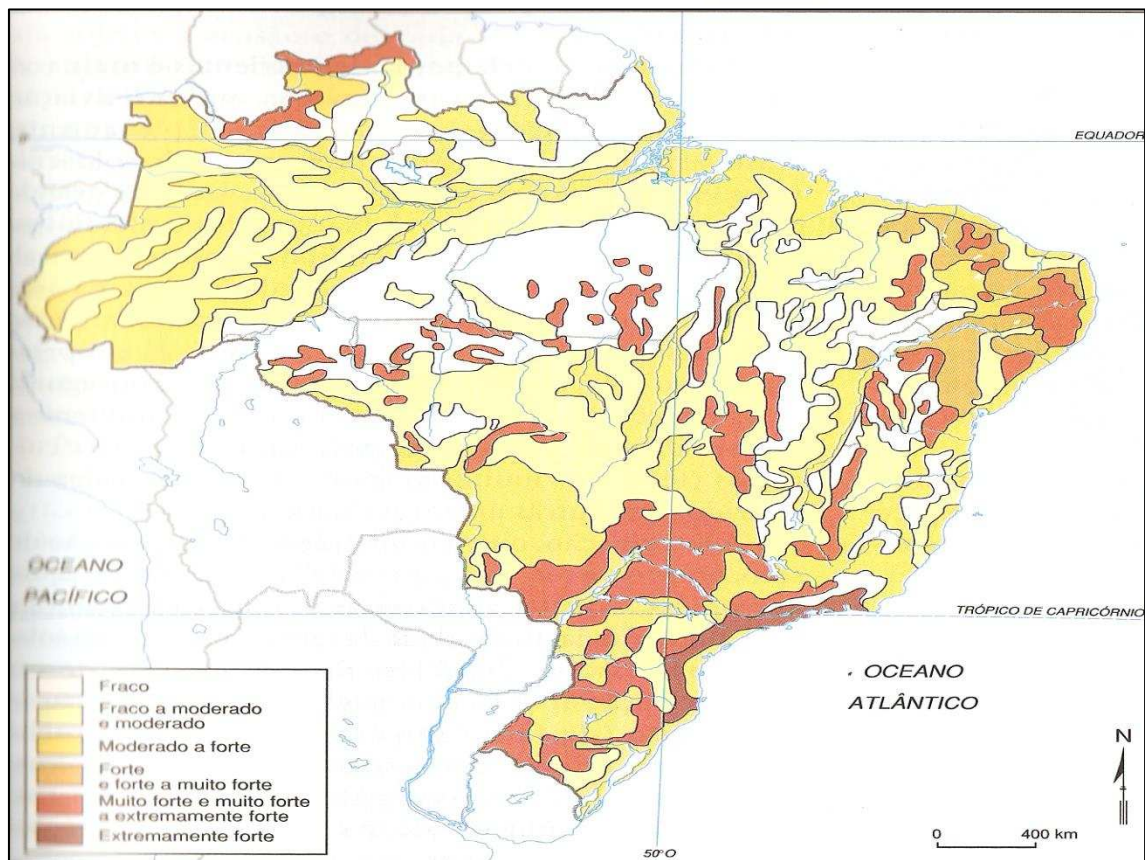
- ✓ **Lixiviação:** Lavagem do solo. A água dissolve os nutrientes e sais minerais que são levados pela enxurrada.
- ✓ **Laterização:** Quando o solo está exposto e já foi profundamente lixiviado, aqueles que possuem uma composição rica em óxidos metálicos, “enferrujam”, formando uma crosta ferruginosa, chamada **laterita**.
- ✓ **Erosão:** É o desgaste provocado pela ação do intemperismo, que é acelerada quando a superfície está desmatada. Provoca o desmoronamento de morros, ou o assoreamento dos rios (o leito perde a profundidade devido ao acumulo de sedimentos).
- ✓ **Voçorocas:** São fendas abertas na superfície devido a ação erosiva. Quando o estado de erosão forma a fenda, chamada ravina. Quando o processo erosivo aumenta a ravina

temos as Voçorocas. As voçorocas se expandem e as áreas degradadas são de difícil recuperação.

✓ **Desertificação, arenização e savanização:**



Observe atentamente o mapa. Visualmente o processo de desertificação que ocorre no nordeste brasileiro, é bastante parecido com a arenização que ocorre na região sul. Existem elementos comuns, como o fato do desmatamento acelerar o processo, e de que o reflorestamento é o melhor meio de conter a expansão. Mas as causas são diferentes. No Nordeste a desertificação é provocada pelo clima semiárido, e é agravada pela agricultura intensiva. No sul do RS ocorre a arenização e a causa são os solos arenosos. O clima é excelente e não têm longas estiagens, mas a pecuária e o pisoteio do gado compactam o solo. Com a compactação e exposição do solo, ele é erodido expondo as camadas arenosas.



Observando o mapa acima podemos identificar as áreas que mais sofreram erosão. São as áreas mais antropizadas, ou seja, transformadas pelo homem pela agropecuária, principalmente do agronegócio responsável pela degradação do cerrado e da fronteira agrícola que tem sido aberta na Amazônia.

6. EXERCÍCIOS.



1.

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.

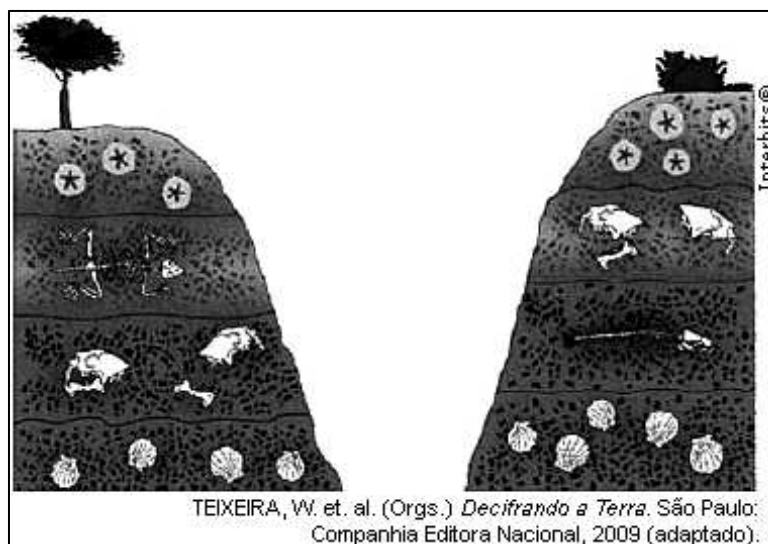
Comentários

Os Escudos Cristalinos (Crátons) formaram-se no Eon Pré-Cambriano, sendo formados principalmente por rochas magmáticas intrusivas (granito) e metamórficas. As porções que se originaram na Era Proterozoica são muito ricas em minerais metálicos como ferro e manganês, é o caso de áreas de exploração mineral como Carajás (PA) e Quadrilátero Ferrífero (MG).

Gabarito: A



2.



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

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

Comentários

A ilustração reporta para períodos geológicos onde a estrutura das rochas e as eventuais agregações de fósseis, sejam vegetais ou animais, litificação, ajudam a desenhar o mapa geológico e a contar um pouco da história da Terra.

Alternativa [A] é falsa, as rochas magmáticas resultam de ação vulcânica e podem ser intrusivas ou básicas ou extrusivas ou vulcânicas, não sendo agregadas a materiais orgânicos.

A alternativa [C] é falsa, as rochas magmáticas têm maior grau de dureza e são mais difíceis de erodir.

A alternativa [D] é falsa, as camadas representam o mesmo evento, a erosão em diversas épocas.

A alternativa [E] é falsa, metamórficas são rochas quimicamente alteradas por pressão do edifício geológico (camadas superiores de rocha) e pela temperatura (grau geotérmico) não acumulando fósseis.

Gabarito: B



3.

"O continente africano há muito tempo desafia geólogos porque toda a sua metade meridional, a que fica ao sul, ergue-se a mais de 1.000 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 planalto africano de baixo para cima."

(Adaptado da *Revista Superinteressante*. São Paulo: Abril, novembro 1998, p. 12.)

Considerando a formação do relevo terrestre, é correto afirmar, com base no texto, que a solução proposta é:

- A) improvável, porque as formas do relevo terrestre não se modificam há milhões de anos.
- B) pouco fundamentada, pois as forças externas, como as chuvas e o vento, são as principais responsáveis pelas formas de relevo.
- C) 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.
- D) plausível, pois a mesma justificativa foi comprovada nas demais regiões da África.
- E) injustificável, porque os movimentos mais profundos no interior da Terra não interferem nos acidentes geográficos que aparecem na sua superfície.

Comentários

A crosta terrestre possui dinâmica própria com ações de modelagem do relevo, que atuam de modo concomitante. Os agentes endógenos (internos) atuam na construção do relevo através de movimentos de grande magnitude expressos em ações tectônicas. Simultaneamente, os agentes exógenos (externos) destroem o relevo através de processos erosivos, principalmente pela ação das águas, do vento, da insolação e de ações humanas.

A alternativa [A] é falsa: o relevo terrestre modifica-se constantemente;

A alternativa [B] é falsa: as formas de relevo resultam também dos agentes internos;

A alternativa [D] é falsa: as duas macrorregiões apontadas da África passam por processos diferentes de formação;

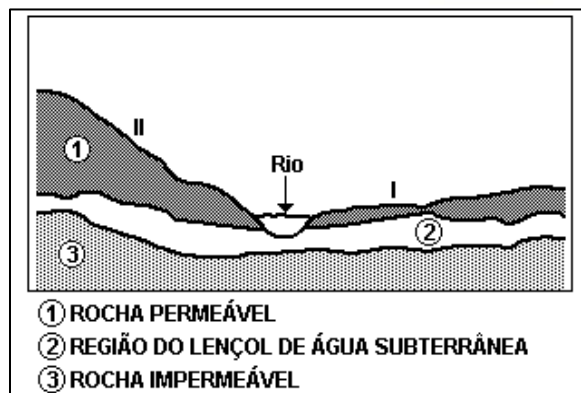
A alternativa [E] é falsa: os movimentos profundos, no interior da Terra, interferem na formação da paisagem terrestre.

Gabarito: C

4.

Um agricultor adquiriu alguns alqueires de terra para cultivar e residir no local. O desenho a seguir representa parte de suas terras.





Pensando em construir sua moradia no lado I do rio e plantar no lado II, o agricultor consultou seus vizinhos e escutou as frases a seguir. Assinale a frase do vizinho que deu a sugestão mais correta.

- A) "O terreno só se presta ao plantio, revolvendo o solo com arado".
- B) "Não plante neste local, porque é impossível evitar a erosão".
- C) "Pode ser utilizado, desde que se plante em curvas de nível".
- D) "Você perderá sua plantação, quando as chuvas provocarem inundação".
- E) "Plante forragem para pasto".

Comentários

As áreas de terreno com declividade acentuada são ideais para agricultura permanente com uso de espécies arbóreas que, ao espalharem suas raízes, ajudarão na fixação do solo. No cultivo de espécies de menor porte deve-se plantar em curvas de nível, para dirigir o escoamento de água lateralmente e evitar os escorregamentos.

A alternativa [A] é falsa: a aragem de solo é ideal no terreno I;

A alternativa [B] é falsa: é possível evitar a erosão com cuidados no plantio;

A alternativa [D] é falsa: áreas de inundação estão associadas a baixadas e várzeas de rios;

A alternativa [E] é falsa: o cultivo de forrageiras deixa o solo mais exposto e com a maior declividade, sendo assim, mais suscetível a escorregamentos.

Gabarito: C

5. (Fmp 2016)

Na imagem abaixo, registra-se uma determinada forma do relevo terrestre.



Disponível em: <http://www.sol.pt/fotos/fotosNG/2013/2/9/big/ng1325497_435x190.png>. Acesso em: 07 maio 2015.

Nessa imagem, observa-se a seguinte forma de relevo:

- A) *inselberg*.
- B) chapada.
- C) fiorde.
- D) restinga.
- E) falésia.

Comentários

A imagem indica uma falésia, formação litorânea escarpada resultante da abrasão marinha.

Estão incorretas as alternativas:

[A], porque *inselbergs* são formas residuais de antigas formações rochosas;

[B], porque chapadas são formas de relevo tabuliformes cuja alternância de camadas rochosas propicia maior erosão nas áreas laterais;

[C], porque fiordes são gigantescos vales escavados pela erosão glacial;

[D], porque restinga é uma área arenosa e salina paralela à linha da costa.

Gabarito: E

6. (Mackenzie 2015)

Observe a imagem para responder a questão.



A imagem retrata um tipo de ocupação muito comum no Brasil, relacionada muitas vezes a um grave problema socioambiental. A esse respeito, considere as afirmativas a seguir:

- I. A ocupação irregular das encostas tende a elevar a exposição dos solos às enxurradas, contribuindo para deslizamentos que trazem perdas humanas e materiais.
- II. Os escorregamentos de solos ocorrem por ocasiões das chuvas mais fortes, evidenciando o caráter acidental desse fenômeno. O processo erosivo provocado pelas chuvas de menor intensidade não é um fator de maior importância neste caso.

III. A ocupação das encostas é uma decorrência da exclusão social que dificulta o acesso de muitas pessoas à moradia. Portanto, esse fenômeno nunca atinge pessoas com melhores condições socioeconômicas, pois suas moradias estão sempre localizadas em áreas fora de risco.

IV. A irregular ocupação das encostas envolve problemas diferentes que, combinados, resultam nos deslizamentos de solos. Entre esses problemas estão: ineficiência da fiscalização dos agentes públicos na ocupação de áreas de risco; dificuldade de acesso a habitação entre os mais pobres; monitoramento inexistente ou insuficiente para minimizar o problema.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) I e II.
- B) I e III.
- C) II e IV.
- D) II e III.
- E) I e IV.

Comentários

Como mencionado corretamente nas afirmativas [I] e [IV], a figura mostra a ocupação das encostas pela população de baixa renda, processo que amplia o risco de movimentos de massa e deslizamentos de terra.

Estão incorretas as alternativas:

[II], porque em razão da acentuada declividade do terreno, as chuvas de uma forma geral causam a saturação do solo, desestabilizando a encosta;

[III], porque os deslizamentos ocorrem também em áreas de ocupação urbana de classes sociais de maior renda, a exemplo dos deslizamentos em Angra dos Reis.

Gabarito: E

7. (G1 - ifsc 2015)



O cimento portland é o mais importante material de construção, com vastíssimo campo de aplicação, incluindo desde a construção civil de habitações, estradas e barragens, a diversos tipos de produtos acabados, como telhas de fibrocimento, pré-moldados, caixas d'água e outros. A produção de cimento portland depende principalmente dos produtos minerais calcário, argila e gipso, e da disponibilidade de combustíveis, óleo ou carvão e energia elétrica. O calcário é o carbonato de cálcio que se apresenta na natureza com impurezas.

Texto disponível em:

http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/relato/cim.pdf. Acesso em: 10 ago. 2014. [Adaptado]

Assinale a alternativa CORRETA. Em relação a sua origem podemos classificar o calcário como uma rocha:

- A) magmática.
- B) metamórfica.
- C) sedimentar.
- D) plutônica.
- E) extrusiva.

Comentários

Como mencionado corretamente na alternativa [C], o calcário é uma rocha sedimentar, ou seja, forma-se a partir da cimentação de sedimentos e, no caso do calcário, minerais com carbonato de cálcio.

Estão incorretas as alternativas:

[A], [D] e [E] porque rochas magmáticas resultam da consolidação do magma que pode ocorrer na superfície ou em profundidades, denominadas então, respectivamente por rochas extrusivas ou vulcânicas e intrusivas ou plutônicas;

[B], porque rochas metamórficas são rochas pré-existentes que, em razão da alta pressão e temperatura alteram sua estrutura, a exemplo do calcário que se transforma em mármore.

Gabarito: C

8. (Ufjf-pism 1 2016)

“E, mais do que tudo, a Gruta do Maquiné, tão inesperadamente grande, com seus sete salões encobertos, diversos, seus enfeites de tantas cores e tantos formatos de sonho, rebrilhando de risos de luz. Ali dentro a gente se esquecia numa admiração esquisita, mais forte que o juízo de cada um, com mais glória resplandecente do que uma festa, do que uma igreja.”

João Guimarães Rosa.



Disponível em: <<http://mondego.com.br/gruta-do-maquine/>>. Acesso em: 29 out. 2015.



A imagem apresenta uma das feições pendentes no teto de cavernas:

- A) aluviais.
- B) calcárias.
- C) graníticas.
- D) tectônicas.
- E) vulcânicas.

Comentários

O relevo e a estrutura geológica de Carste caracterizam-se pelo predomínio do calcário (rocha sedimentar) que sofre intemperismo químico devido à infiltração de água com ácidos, levando a formação de cavernas com espeleotemas como estalactites, estalagmites e colunas.

Gabarito: B

9. (G1 - cps 2016)

Na cidade de São Paulo, no início do século XX, a prática do futebol começa a se espalhar entre os trabalhadores. Nos finais de semana, era comum o encontro de pessoas para jogarem futebol, nas áreas de várzea. Daí surge à expressão “futebol de várzea”, bem antes do esporte se tornar profissional.

A área conhecida como várzea significa:

- A) superfície elevada e irregular, com muitas ondulações, entalhada por planaltos encaixados.
- B) área aplainada nas margens dos rios que passa por alagamentos periódicos.
- C) pequenas ruas de terra exposta, localizadas nas periferias das cidades.



D) topo plano de pequenas colinas, circundado por declives suaves.

E) grandes áreas descampadas encontradas no alto dos morros.

Comentários

O termo popular “várzea” corresponde às planícies ao longo dos rios que são submetidas ao processo de sedimentação quando os rios transbordam e depositam sedimentos (areia, argila e matéria orgânica).

Gabarito: B

10. (G1 - ifsp 2016)

Considere o texto e a imagem a seguir.

Para Suertegaray, “praias são depósitos, geralmente, lineares de sedimentos acumulados por agentes de transporte marinho ao longo do litoral. Normalmente o sedimento predominante das praias são as areias, o que não significa que não haja praias formadas de cascalhos, seixos e outros sedimentos finos além das areias. A largura dessa feição tem relação direta com as marés que são responsáveis pelo seu constante movimento e retrabalhamento”.

(Fonte: SUERTEGARAY, Dirce Antunes Maria. *Terra feições ilustradas*. Porto Alegre: UFRGS, 2008, p. 188.)



- () Os tipos de depósito recebidos pelas praias dependem das marés.
- () Uma praia pode conter sedimentos como areia, cascalho e outros.
- () O acúmulo de sedimentos no litoral forma a praia.
- () Maré e sedimentos estão associados e juntos contribuem para a formação da praia.
- () O transporte de sedimentos marinhos não é responsável pela formação da praia.
- () As marés dificultam a formação da praia e o transporte de sedimentos marinhos.



Identifique as afirmações com (V) para verdadeiro ou (F) para falso, sendo a sequência de cima para baixo, e marque a alternativa correta.

- A) V, V, F, V, F, V.
- B) V, F, V, V, V, F.
- C) V, V, V, V, F, F.
- D) F, F, V, V, V, V.
- E) F, V, V, V, V, F.

Comentários

Os itens falsos são:

- quinto (as praias são resultado do processo de sedimentação de partículas minerais realizado pelo mar e por rios);
- sexto (o vaivém das mares, alta e baixa, contribui no processo de deposição de areia que dá origem as praias).

Gabarito: C

11. (Espcex (Aman) 2016)

O relevo é o resultado da atuação de forças de origem interna e externa, as quais determinam as reentrâncias e as saliências da crosta terrestre. Sobre esse assunto, podemos afirmar que:

- I. O surgimento das grandes cadeias montanhosas, como os Andes, os Alpes e o Himalaia, resulta dos movimentos orogênicos, caracterizados pelos choques entre placas tectônicas.
- II. O intemperismo químico é um agente esculpido do relevo muito característico das regiões desérticas, em virtude da intensa variação de temperatura nessas áreas.
- III. Extensas planícies, como as dos rios Ganges, na Índia, e Mekong, no Vietnã, são resultantes do trabalho de deposição de sedimentos feito pelos rios, formando as planícies aluviais.
- IV. Os planaltos brasileiros caracterizam-se como relevos residuais, pois permaneceram mais altos que o relevo circundante, por apresentarem estrutura rochosa mais resistente ao trabalho erosivo.
- V. Por situar-se em área de estabilidade tectônica, o Brasil não possui formas de relevo resultantes da ação do vulcanismo.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas:

- A) I, II e III.
- B) I, III e IV.



- C) II, IV e V.
- D) I, II e V.
- E) III, IV e V.

Comentários

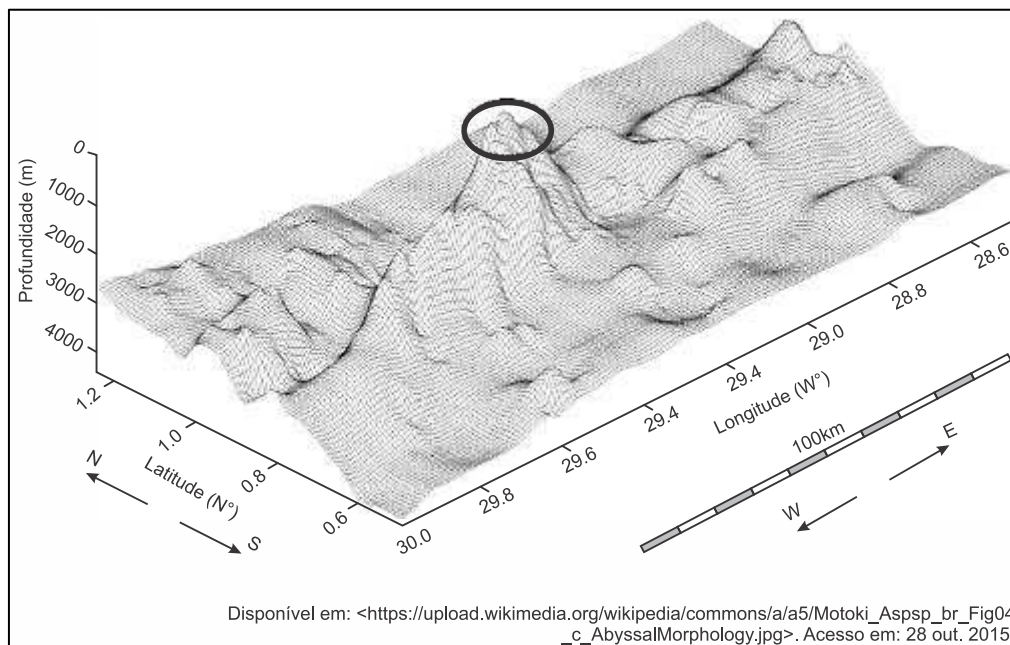
Os itens incorretos são:

[II] Em regiões desérticas com baixo índice pluviométrico impera o intemperismo físico e a erosão eólica;

[V] O território que constitui atualmente do Brasil no passado geológico como a Era Mesozoica teve atividade vulcânica responsável por aspectos importantes da estrutura geológica, relevo e solo no país, a exemplo da existência de cuevas basálticas e solo de terra roxa.

Gabarito: B

12. (Ufjf-pism 1 2016)



De acordo com a representação morfológica, a área em destaque é:

- A) um arquipélago.
- B) um planalto.
- C) um tsunami.
- D) uma cratera.
- E) uma escarpa.



Comentários

A figura representa um arquipélago (conjunto de ilhas que apresentam a mesma base geológica), uma vez que conforme a figura, a área circundada está acima do nível do mar.

Gabarito: A

13. (Fmp 2016)

Tragédia no Nepal

Após sofrer sua pior catástrofe em 80 anos, o Nepal começa a receber ajuda internacional para tentar resgatar vítimas que ainda estão sob escombros, depois de um terremoto de 7,8 graus na escala Richter ter atingido ontem o país, matando pelo menos 1.457 pessoas, incluindo vítimas na região que abrange ainda Índia, Bangladesh e Tibete. (...) Em 1934, o pior terremoto do país matou quase 10 mil pessoas. “A cada 50 anos, um terremoto acontece. Temos medo de que o próximo aconteça dentro de pouco”, disse em dezembro de 2014, o redator-chefe do jornal “Nepali Times”, Kunda Dixit.

O Globo, Mundo, 26 abr. 2015, p. 40. Adaptado.

O fenômeno natural mencionado foi provocado pelo seguinte agente:

- A) movimento de massas.
- B) deslizamento de terra.
- C) tectonismo.
- D) intemperismo.
- E) vulcanismo.

Comentários

O Nepal, situado na borda da placa tectônica, está sujeito às atividades geológicas como os abalos sísmicos que, como mencionado corretamente na alternativa [C], são resultantes do processo de tectonismo, ou seja, o movimento das placas tectônicas.

Estão incorretas as alternativas:

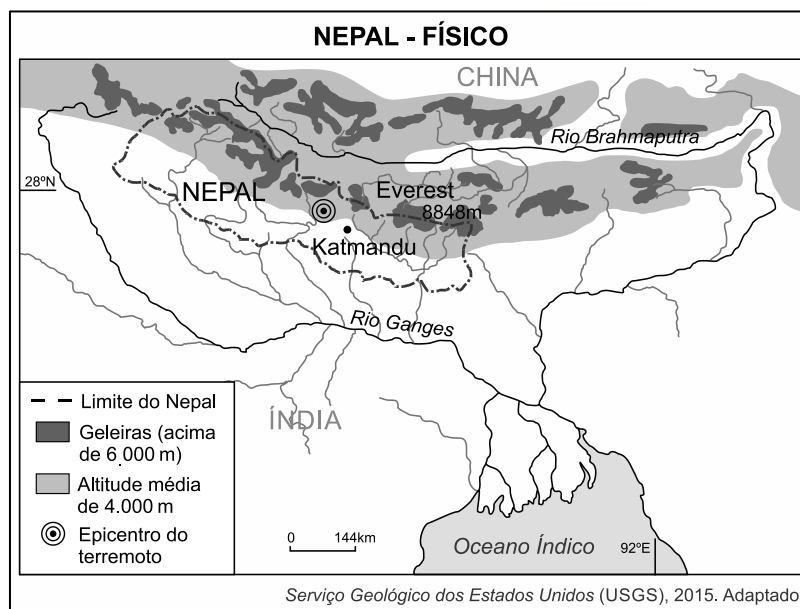
- [A], porque movimentos de massa são deslizamentos de terra;
- [B], porque deslizamentos são causados pelos agentes externos do relevo, como a erosão;
- [D], porque intemperismo é um agente externo do relevo, responsável pela formação dos solos;
- [E], porque o fenômeno descrito no texto é um terremoto.

Gabarito: C

14. (Fuvest 2016)

Observe o mapa abaixo e leia o texto a seguir.





O terremoto ocorrido em abril de 2015, no Nepal, matou por volta de 9.000 pessoas e expôs um governo sem recursos para lidar com eventos geológicos catastróficos de tal magnitude (7,8 na Escala Richter). Índia e China dispuseram-se a ajudar de diferentes maneiras, fornecendo desde militares e médicos até equipes de engenharia, e também por meio de aportes financeiros.

Considere os seguintes motivos, além daqueles de razão humanitária, para esse apoio ao Nepal:

- I. interesse no grande potencial hidrológico para a geração de energia, pois a Cadeia do Himalaia, no Nepal, representa divisor de águas das bacias hidrográficas dos rios Ganges e Brahmaputra, caracterizando densa rede de drenagem;
- II. interesse desses países em controlar o fluxo de mercadorias agrícolas produzidas no Nepal, através do sistema hidroviário Ganges-Brahmaputra, já que esse país limita-se, ao sul, com a Índia e, ao norte, com a China;
- III. necessidades da Índia e, principalmente, da China, as quais, com o aumento da população e da urbanização, demandam suprimento de água para abastecimento público, tendo em vista que o Nepal possui inúmeros mananciais.

Está correto o que se indica em:

- A) I, apenas.
- B) II, apenas.
- C) I e III, apenas.
- D) II e III, apenas.
- E) I, II e III.



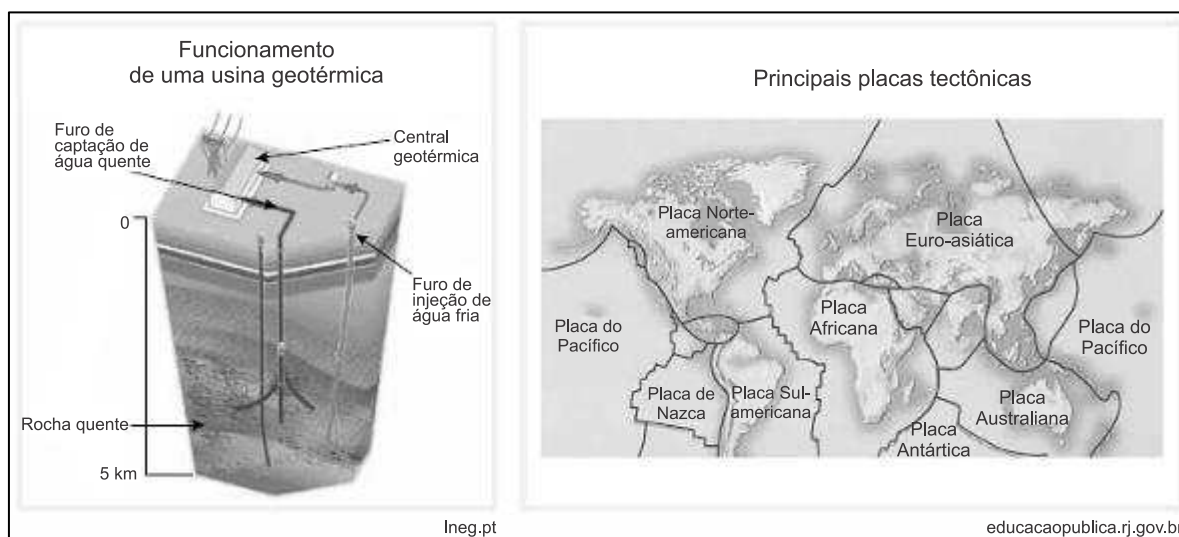
Comentários

[I] e [III] estão corretos, porque a cadeia do Himalaia que corresponde à feição geológica do Nepal é o principal divisor de água da região e nascente de grandes rios que cortam os territórios da Índia e da China com ampla perspectiva de uso, seja para o abastecimento humano, irrigação ou produção de energia. [II] está incorreto porque a produção agrícola no Nepal não é expressiva.

Gabarito: C

15. (Uerj 2016)

As usinas geotérmicas são uma forma alternativa de geração de energia elétrica por utilizarem as elevadas temperaturas do próprio subsolo em algumas regiões. Considere as informações do esquema e do mapa a seguir:



O país cuja localização espacial proporciona condições ideais para amplo aproveitamento da energia geotérmica é:

- A) Islândia.
- B) Nigéria.
- C) Uruguai.
- D) Austrália.

Comentários

A localização da Islândia sobre a cadeia Mesoatlântica, borda divergente das placas euro-asiática e norte americana, privilegia a produção geotérmica. Estão incorretas as alternativas seguintes, porque indicam países cuja localização é o meio da placa tectônica.

Gabarito: A





16. (Vunesp 2015)

Analise o trecho da canção “Tempo rei”, de Gilberto Gil.

Não me iludo
Tudo permanecerá do jeito que tem sido
Transcorrendo
Transformando
Tempo e espaço navegando todos os sentidos
Pães de Açúcar
Corcovados
Fustigados pela chuva e pelo eterno vento
Água mole
Pedra dura
Tanto bate que não restará nem pensamento
Tempo rei, ó, tempo rei, ó, tempo rei
Transformai as velhas formas do viver

(www.gilbertogil.com.br)

O trecho faz alusão direta a dois processos geomorfológicos:

- A) meteorização e subsidência.
- B) assoreamento e fraturamento.
- C) erosão e esculpimento.
- D) lixiviação e escarpamento.
- E) abrasão e soerguimento.

Comentários

A erosão é o desgaste da superfície com remoção de partículas minerais e matéria orgânica. Pode ser pluvial (água da chuva), abrasão (marinha), fluvial (rios), eólica (vento), etc.

Ao longo do tempo geológico, a erosão modela ou realiza o esculpimento do relevo, a exemplo de formas em regiões cristalinas como o Pão de Açúcar e o Corcovado no Rio de Janeiro.

Gabarito: C

17. (Ufu 2015)

O território brasileiro [...] comporta um mostruário bastante completo das principais paisagens e ecologias do mundo Tropical [...]. Até o momento foram reconhecidos seis grandes domínios paisagísticos e macroecológicos em nosso país.

AZIZ N. AB’SABER. *Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003, p. 10.



Com relação aos domínios paisagísticos e macroecológicos do Brasil, referenciados no texto, é correto afirmar que, na região:

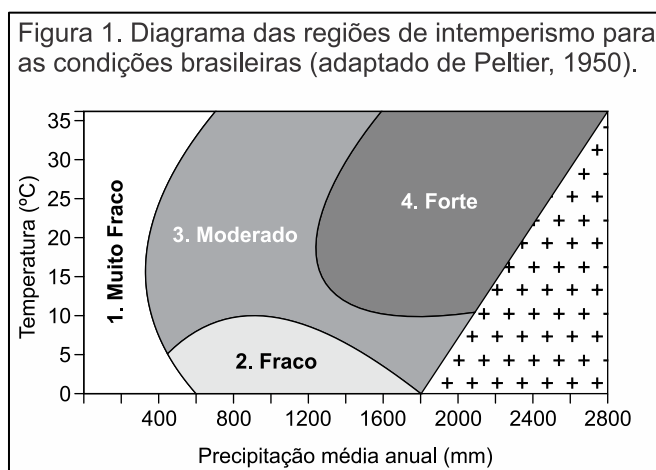
- A) dos mares de morro, o relevo é formado por planaltos e maior altitude, o clima é do tipo subtropical e a vegetação é do tipo mista, com predomínio da floresta subtropical.
- B) da Amazônia, o relevo é formado por planícies e planaltos, o clima é do tipo quente e úmido, com chuvas abundantes e concentradas em alguns meses do ano, e a vegetação é densa.
- C) das Araucárias, o relevo é formado por planaltos e chapadas, o clima é bem definido, com chuvas bem distribuídas o ano todo, e a vegetação típica e remanescente é composta por árvores de médio porte.
- D) da caatinga, o relevo é formado por depressões e planaltos, o clima é do tipo semiárido, com chuvas concentradas em alguns meses do ano, e predomínio da vegetação espinhosa.

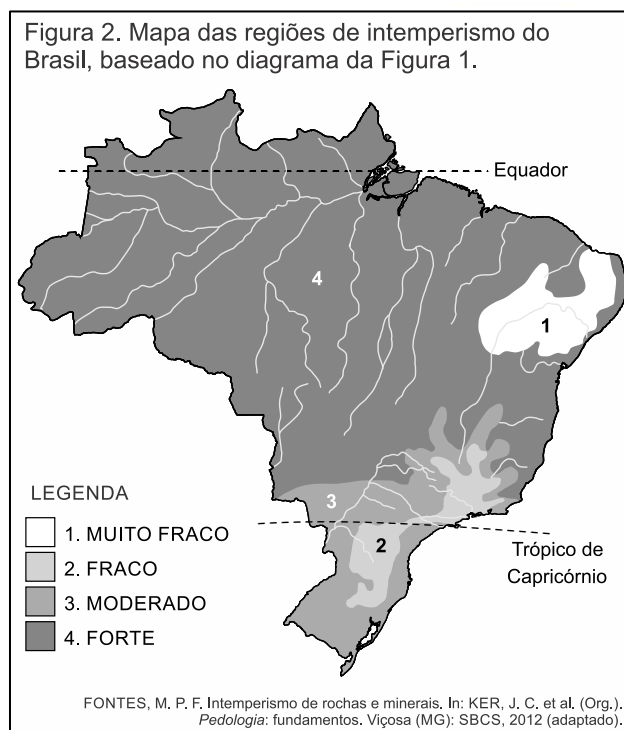
Comentários

O domínio da Caatinga é caracterizado por depressões interplanálticas, ou seja, presença pontual de chapadas, planaltos e inselbergs (morros residuais). O clima é semiárido, isto é, quente, com baixa amplitude térmica, baixos índices pluviométricos e secas prolongadas. Os solos são pouco desenvolvidos e a hidrografia intermitente. E ecossistema dominante é a Caatinga, caracterizada por espécies xerófilas, vegetação já devastada em 45% devido à exploração de madeira e agropecuária. Assim, várias áreas estão com desertificação instalada.

Gabarito: D

18.





De acordo com as figuras, a intensidade de intemperismo de grau muito fraco é característica de qual tipo climático?

- A) Tropical.
- B) Litorâneo.
- C) Equatorial.
- D) Semiárido.
- E) Subtropical.

Comentários

O intemperismo (desagregação da rocha por processos físicos e químicos) é “muito fraco” no Sertão do Nordeste, onde prevalece o clima semiárido. A baixa pluviosidade (inferior a 600 mm anuais) proporciona menor infiltração de água e menor intemperismo químico levando a formação de solos menos desenvolvidos.

Gabarito: D

19. (Vunesp 2015)

Florestas tropicais recobrimo níveis de morros costeiros, escarpas terminais tipo “Serra do Mar” e setores serranos mamelonizados dos planaltos compartimentados e acidentados do Brasil de Sudeste. Florestas biodiversas, dotadas de diferentes biotas primariamente recobrimo mais de 85% do espaço total. O domínio tem mostrado ser o meio físico, ecológico e paisagístico mais complexo e difícil do país em relação às ações antrópicas.

Aziz Nacib Ab’Sáber. *Os domínios de natureza no Brasil*, 2003. Adaptado.



O domínio paisagístico brasileiro descrito no texto é o de:

- A) Planaltos das Araucárias.
- B) Depressões interplanálticas semiáridas do Nordeste.
- C) Chapadões recobertos por Cerrados.
- D) Terras Baixas Florestadas da Amazônia.
- E) Mares de Morros Florestados.

Comentários

Como mencionado corretamente na alternativa [E], o texto descreve o domínio de mares de morros, cujo traço marcante são as formas mamelonares ou policonvexas, consequência da constituição de rochas mais resistentes submetidas à ação da umidade do oceano.

Estão incorretas as alternativas:

- [A], porque o domínio citado corresponde à formação das cuestas;
- [B], porque o domínio citado corresponde à presença de *inselbergs*;
- [C], porque o domínio citado corresponde às chapadas e chapadões;
- [D], porque o domínio citado corresponde à formação de planícies.

Gabarito: E

20. (G1 - cp2 2015)



(Disponível em: www.g1.globo.com.)

A erosão é um fenômeno que pode decorrer de fatores naturais como a ação dos ventos, das chuvas e dos rios. As ações antrópicas têm intensificado os efeitos da erosão, tanto nas áreas urbanas quanto nas áreas rurais. São consideradas as principais consequências da erosão:

- A) Os desmatamentos e a impermeabilização do solo.
- B) As queimadas e a perda de nutrientes do solo.
- C) A urbanização e a redução da área de plantio.
- D) O assoreamento dos rios e a redução da biodiversidade.





Comentários

Dentre as consequências da erosão, pode-se citar o assoreamento dos rios em razão da forte sedimentação em seu leito e a redução da biodiversidade resultante da desconstrução do bioma. Estão incorretas as demais alternativas, porque o desmatamento, as queimadas e a urbanização (ocupação desordenada do solo) são causas da erosão e não consequências.

Gabarito: D

21.

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

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

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

- A) exposição do solo.
- B) drenagem eficiente.
- C) rocha matriz resistente.
- D) agricultura mecanizada.
- E) média pluviométrica elevada.

Comentários

Os movimentos de massa (deslizamentos de terra ou escorregamentos) ocorrem quando o solo desliza em relação a rocha matriz que está abaixo. Os deslizamentos costumam acontecer em áreas com alta declividade e submetidas à alta pluviosidade (climas úmidos). Porém, os movimentos de massa aumentam de frequência quando associados ao desmatamento e urbanização desordenada. Uma das formas de minimizar os deslizamentos é melhorar a drenagem, ou seja, permitir o escoamento mais eficiente da água, fazendo que o solo fique menos encharcado.

Gabarito: B

22. (G1 - cps 2015)

Os processos intempéricos e erosivos causados por diversos agentes desagregam as rochas e os solos, gerando sedimentos que são transportados por agentes como a água e o vento que, na maioria das vezes, levam esses sedimentos até rios e lagos.



As matas ciliares têm o papel de filtrar esses sedimentos para que eles não se depositem no leito dos rios e lagos.

Com a ausência das matas ciliares, os rios e lagos ficam sujeitos ao acúmulo desses sedimentos, que altera a vazão e a capacidade de armazenagem da água e, muitas vezes, pode impedir a navegação.

O acúmulo desses sedimentos nos rios e lagos constitui o processo denominado:

- A) assoreamento.
- B) epirogênese.
- C) vulcanismo.
- D) tectonismo.
- E) orogênese.

Comentários

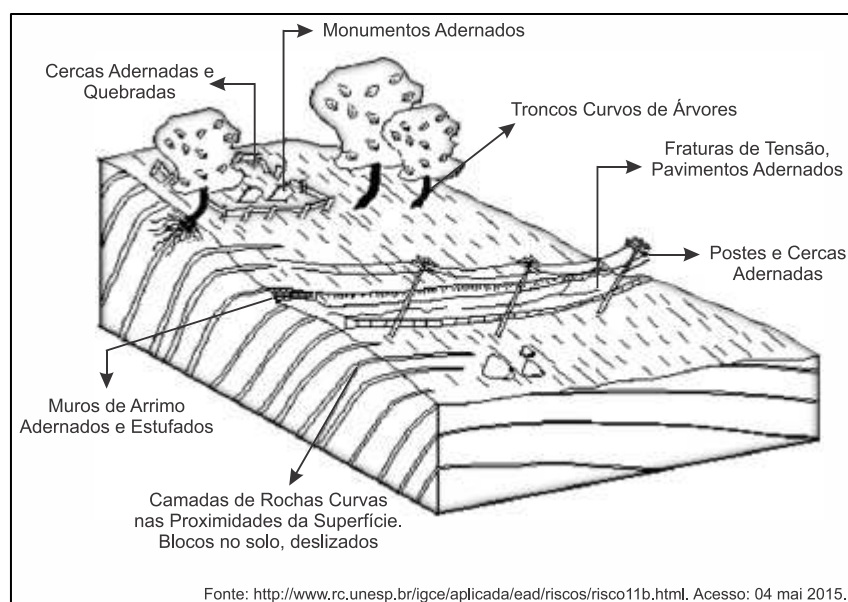
Como mencionado corretamente na alternativa [A], a deposição de detritos e sedimentos nos leitos dos cursos de água constituem o processo denominado assoreamento.

Estão incorretas as alternativas:

- [B], porque epirogênese é o deslocamento vertical resultante do movimento das placas tectônicas;
- [C], porque vulcanismo é a ascensão do magma à superfície;
- [D], porque tectonismo é o movimento lento e progressivo das placas tectônicas;
- [E], porque orogênese é a deformação horizontal – dobramento – da placa tectônica.

Gabarito: A

23. (Pucrj 2015)



O movimento de massa que forma, lentamente, a paisagem natural da gravura selecionada é conhecido por:

- A) voçoramento.
- B) queda.
- C) rastejo.
- D) escorregamento.
- E) clivagem.

Comentários

A figura representa um tipo de deslizamento de terra denominado de rastejamento. O fenômeno é resultante de desmatamento e uso incorreto do solo para a agropecuária. Entre as evidências na superfície, os troncos curvados de árvores, rochas curvas próximas à superfície e postes adernados.

Gabarito: C

24. (Uern 2015)

Observe o mapa.



No mapa, os pontos A e B representam uma região composta por unidades de relevo, proposta pelo geólogo *Jurandyr Ross*. Indique a alternativa que corresponde à unidade de relevo representada pelos pontos A e B.

- A)

Rio Parnaíba	Depressão sertaneja	Planalto da Borborema	Tabuleiros litorâneos	Oceano
--------------	---------------------	-----------------------	-----------------------	--------

 B
- B)

Planaltos Residuais	Bacia do Paraná	Depressão periférica	Oceano
---------------------	-----------------	----------------------	--------

 B



C)

A	Rio São Francisco	Depressão sertaneja	Planalto da Borborema	Oceanos	B
---	-------------------------	------------------------	-----------------------------	---------	---

D)

A	Rio Paraíba	Depressão sertaneja	Serra do Mar	Oceanos	B
---	----------------	------------------------	--------------------	---------	---

Interbits®

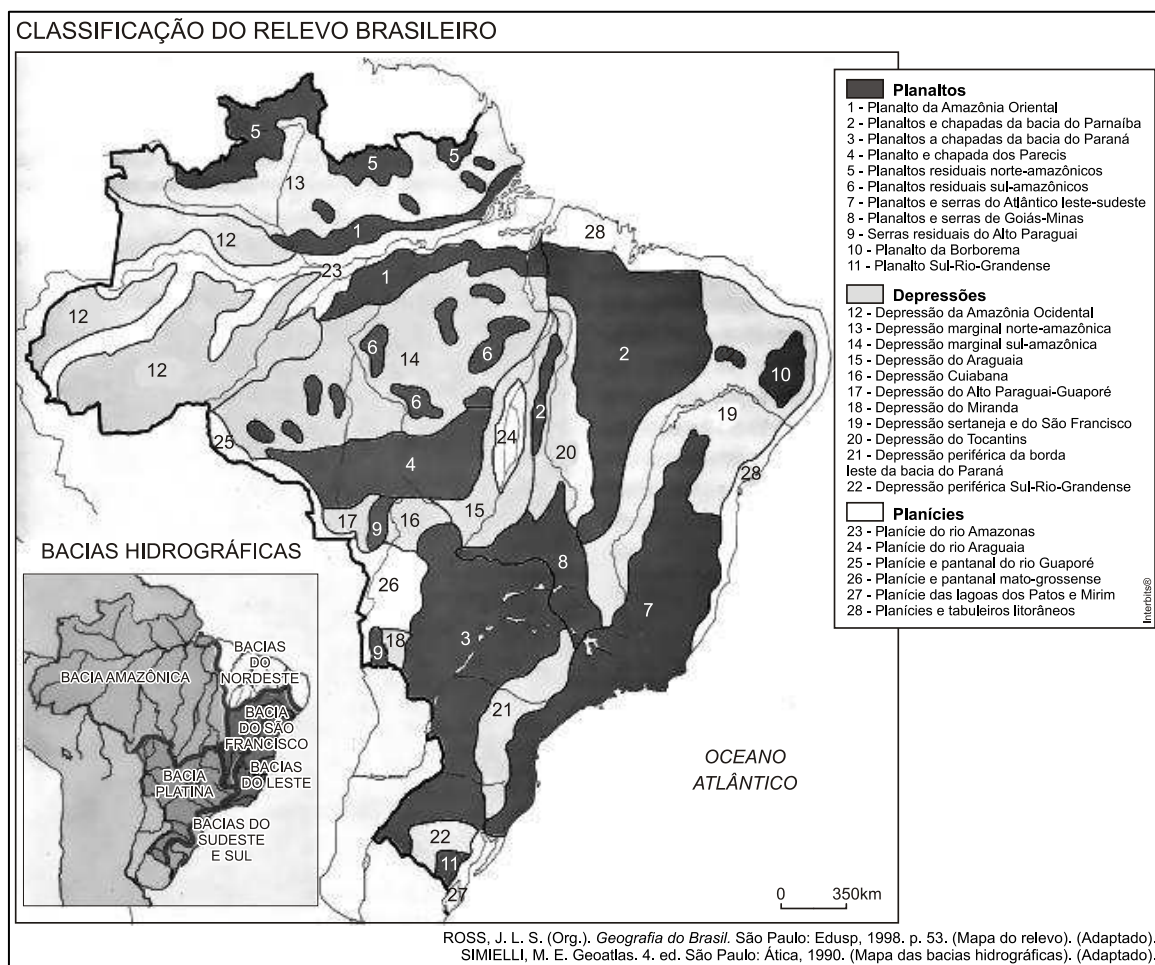
Comentários

Na linha A-B, as unidades de relevo são: *Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba* (não apenas o rio Parnaíba), *Depressão Sertaneja e do São Francisco*, Planalto da Borborema, Planícies & Tabuleiros Litorâneos. Por fim, a referência ao Oceano Atlântico.

Gabarito: A

25. (Ufg 2013)

Analise os mapas a seguir.



Os mapas apresentados destacam as unidades de relevo e as bacias hidrográficas do território brasileiro.

A comparação entre a localização geográfica dessas unidades e a rede hidrográfica revela que a bacia hidrográfica do Paraguai, no Brasil, possui a maior parte de sua área associada ao relevo de:

- A) planície, com rios navegáveis de lento escoamento e pequeno potencial hidrelétrico, com ocorrência de enchentes frequentes no verão.
- B) depressão, com rios intermitentes e perenes, em parte navegáveis, com nível muito baixo na estação seca.
- C) planície, com rios perenes, navegáveis em grande parte, com elevado potencial hidrelétrico e desembocadura em região litorânea.
- D) planalto, com rios em parte navegáveis, com grandes desníveis de altitude e elevado aproveitamento hidrelétrico.
- E) depressão, com rios parcialmente navegáveis e de elevado potencial hidrelétrico, com desembocadura em região litorânea.

Comentários

A bacia hidrográfica do rio Paraguai (parte dos territórios dos estados Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) localiza-se em sua maior parte na Planície e Pantanal Mato-Grossense. Em rios de planície, o fluxo de água é mais lento, são favoráveis ao uso hidroviário, porém apresentam pouco potencial hidrelétrico.

Gabarito: A

26. (Fuvest 2011)

Esta foto ilustra uma das formas do relevo brasileiro, que são as chapadas.



É correto afirmar que essa forma de relevo está

- A) distribuída pelas regiões Norte e Centro-Oeste, em terrenos cristalinos, geralmente moldados pela ação do vento.



- B) localizada no litoral da região Sul e decorre, em geral, da ação destrutiva da água do mar sobre rochas sedimentares.
- C) concentrada no interior das regiões Sul e Sudeste e formou-se, na maior parte dos casos, a partir do intemperismo de rochas cristalinas.
- D) restrita a trechos do litoral Norte-Nordeste, sendo resultante, sobretudo, da ação modeladora da chuva, em terrenos cristalinos.
- E) presente nas regiões Centro-Oeste e Nordeste, tendo sua formação associada, principalmente, a processos erosivos em planaltos sedimentares.

Comentários

As chapadas são caracteristicamente tipos de relevo residual em áreas planálticas, associadas a ações prolongadas de desgaste em rochas sedimentares, comuns nas regiões Nordeste e Centro-Oeste.

A alternativa [A] é falsa, as chapadas não se formam em terrenos cristalinos.

A alternativa [B] é falsa, as chapadas resultam da ação de desgaste a partir das chuvas no verão tropical.

A alternativa [C] é falsa, no Sul e Sudeste o relevo residual é mais caracterizado pela presença de planaltos escarpados.

A alternativa [D] é falsa, as chapadas são mais comuns de encontrar no interior e sempre em terrenos sedimentares.

Gabarito: E

27. (Ufu 2011)

O território brasileiro é formado, basicamente, por duas unidades geológicas: os escudos cristalinos e as bacias sedimentares, cuja ação dos agentes modeladores deu origem a três formas básicas de relevo denominados de planaltos, planícies e depressões.

Sobre a estrutura geológica e modelado brasileiro, assinale a alternativa correta.

- A) As planícies, ao contrário dos planaltos, são áreas onde predominam os processos de sedimentação sobre a erosão, sendo o acúmulo de sedimentos realizado pela ação da água dos rios, mares ou lagos. São exemplos no Brasil a Planície do Rio Amazonas e as Planícies e Tabuleiros Litorâneos.
- B) Os planaltos são áreas onde predominam os processos de erosão sobre a deposição de sedimentos, podendo ser classificados em planaltos cristalino e sedimentar como os Planaltos Residuais Norte Amazônico e os Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná.
- C) Nas depressões caracterizadas por serem áreas baixas, circundadas por regiões de relevo mais elevado, onde predomina o processo de sedimentação, como nas planícies, causado pelo desgaste do relevo no entorno.



D) O relevo brasileiro, na classificação de Jurandyr Ross, é constituído, predominantemente, por planaltos e depressões, estando as planícies restritas a vales de importantes rios e à extensa faixa costeira.

Comentários

A maior parte do território brasileiro possui uma geologia bastante antiga. Os núcleos cristalinos básicos são arqueo-proterozoicos ou pré-cambrianos, ou seja, datados praticamente do período de formação da Terra.

[A] CORRETA – Embora o gabarito oficial aponte a alternativa como incorreta, segundo a classificação de Jurandyr S. Ross, planície é uma superfície plana formada pelo acúmulo recente de sedimentos fluviais, marinhos ou lacustres, sendo exemplo no Brasil a planície do Rio Amazonas, e planícies e Tabuleiros Litorâneos.

[B] CORRETA – Embora o gabarito oficial aponte a alternativa como incorreta, segundo a classificação de Jurandyr S. Ross, planalto é uma superfície irregular com altitudes superiores a 300 m, cuja origem resulta da erosão sobre rochas cristalinas ou sedimentares como os Planaltos Residuais Norte Amazônico e Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná.

[C] INCORRETA – Embora o gabarito oficial aponte a alternativa como correta, segundo a classificação de Jurandyr S. Ross, depressão é uma superfície mais plana, com altitudes entre 100 e 500 m com inclinação suave, resultante de prolongado processo erosivo e não sedimentar como afirma a alternativa.

[D] CORRETA – Embora o gabarito oficial aponte a alternativa como incorreta, segundo a classificação de Jurandyr S. Ross, no Brasil ocorre o predomínio de planaltos e depressões, haja vista que planícies são áreas que não ultrapassam os 100 metros de altitude e, portanto, restritas às áreas adjacentes ao leito dos rios e à faixa do litoral brasileiro.

Gabarito: C

28. (Udesc 2014)

O relevo corresponde às formas do terreno que foram moldadas pelos agentes internos e externos sobre a crosta terrestre. Cada forma de relevo corresponde a um estado da atuação desses agentes. Analise as proposições referentes ao relevo.

I. Planalto é um compartimento do relevo com superfície irregular e altitude superior a 300 metros, onde predominam processos erosivos.

II. Planície é uma parte do relevo com superfície plana e altitude igual ou inferior a 100 metros, onde predominam os acúmulos recentes de sedimentos.

III. Depressão é uma fração do relevo mais plano que o planalto, onde predominam processos erosivos, com suave inclinação e altitude entre 100 e 500 metros.

IV. No Brasil predominam planaltos e depressões.

V. Talude é a parte do relevo submarino, onde há o encontro da crosta continental com a crosta oceânica, formando desníveis de profundidade variável que chegam a atingir 3 mil metros.



Assinale a alternativa **correta**.

- A) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- B) Somente as afirmativas I, II e V são verdadeiras.
- C) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- D) Somente a afirmativa V é verdadeira.
- E) Todas as afirmativas são verdadeiras.

Comentários

No Brasil predominam os planaltos (superfícies elevadas onde predomina a erosão) e as depressões (superfícies muito rebaixadas por erosão). As planícies (superfícies de sedimentação) apresentam menor área no país. O talude é uma unidade de relevo submarino com alta declividade e sedimentar localizada entre a Plataforma Continental e o Assoalho Oceânico.

Gabarito: E

29. (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; ARAÚJO, 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.

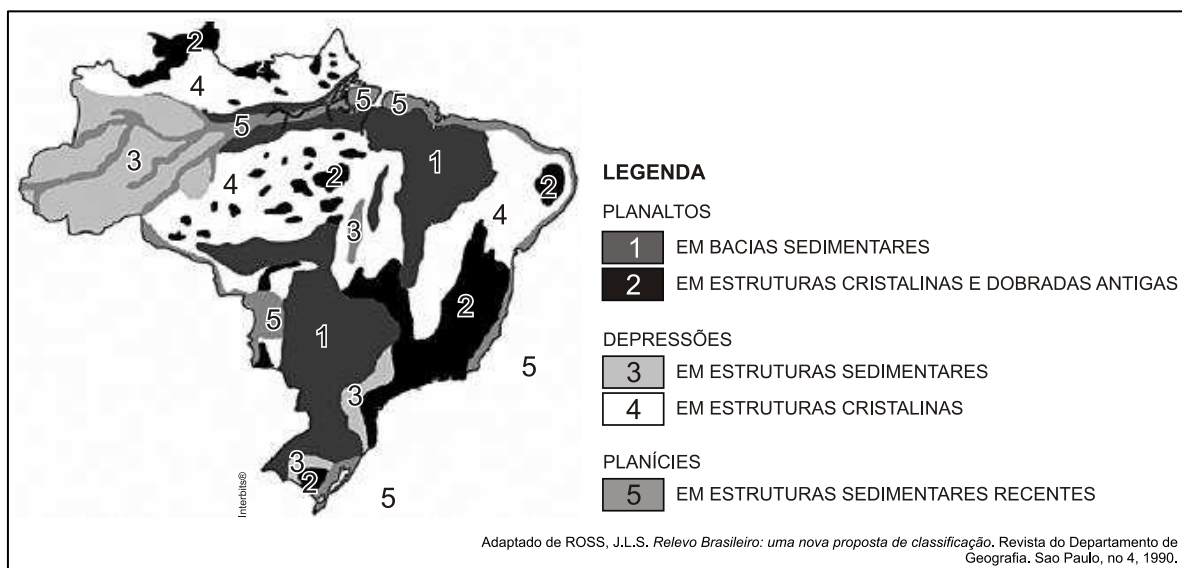
Comentários

Como mencionado corretamente na alternativa [D], segundo Jurandyr Ross, as depressões (2) são áreas rebaixadas pela erosão; as planícies (3), são áreas de sedimentação recente até 100 metros de altitude; e os planaltos (1) são formas residuais, irregulares e acima de 300 metros.

Gabarito: D

30. (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.



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, Jurandyr 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.

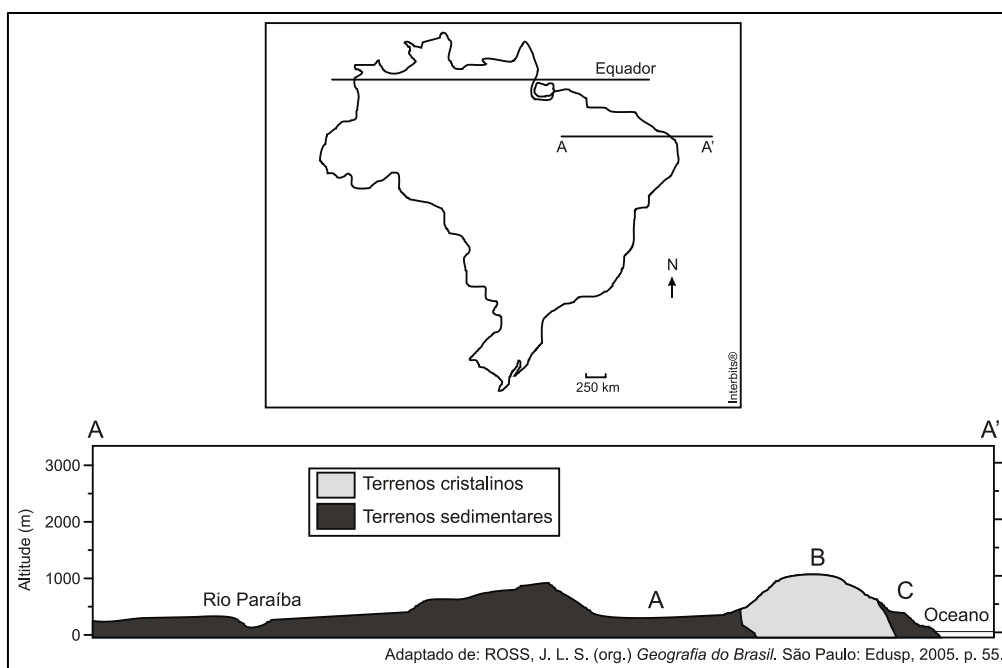
Comentários

Os Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná (antigo Planalto Meridional) ocupa a porção centro-sul do território brasileiro. Sua estrutura geológica é formada por rochas sedimentares, como arenito, e rochas vulcânicas, como o basalto. Sua superfície é dominada por colinas, e suas bordas, em contato com as depressões, são marcadas por **cuestas** – uma forma de relevo cuja frente apresenta alta declividade e o reverso apresenta baixo declive. O **talude continental** é uma unidade de relevo submarino íngreme, constitui o limite entre a plataforma continental e o assoalho oceânico.

Gabarito: B

31. (Ufrgs 2012)

Observe o mapa e o perfil esquemático abaixo.



Os compartimentos de relevo destacados no perfil (A — A') com as letras A, B e C indicam, respectivamente,

A) a Planície e o Pantanal Mato-grossense — o Planalto e a Chapada dos Parecis — a Depressão do Tocantins.

B) a Depressão da Amazônia Ocidental a Depressão Cuiabana — a Planície do Rio Araguaia.

C) a Depressão do Araguaia — o Planalto e as Serras de Goiás/Minas — as Planícies Litorâneas.

D) a Depressão Sertaneja — o Planalto da Borborema — as Planícies e os Tabuleiros Costeiros.

E) os Planaltos e a Chapada dos Parecis — a Depressão Periférica — a Depressão do Miranda.

Comentários

Como mencionado corretamente na alternativa [D], o perfil de relevo representa: a Depressão Sertaneja cujas características são a extensão de um pediplano com vales estreitos cujas vertentes são fortemente dissecadas; o Planalto da Borborema, área montanhosa com altitudes medianas por volta de 400 metros, embora em pequenas porções chegue a 1000 metros; as Planícies e os Tabuleiros Costeiros, faixa estreita de formação cenozoica, que abrange grande parte do litoral brasileiro.

Gabarito: D

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.

Comentários

O relevo brasileiro é geologicamente antigo, pré-cambriano, caracterizado por terrenos consolidados, relativamente estáveis, com altitudes modestas e predomínio de planaltos.





A alternativa [A] é falsa, planaltos são áreas elevadas com borás escarpadas onde predomina o processo de erosão.

A alternativa [C] é falsa, depressões são áreas rebaixadas, desgastadas podendo ser relativas a um local, ou absolutas em relação ao nível do mar.

A alternativa [D] é falsa, Bacias sedimentares são depressões relativas preenchidas por detritos ou sedimentos de origem orgânica, por efeito de erosão ou materiais precipitados em corpos d'água.

A alternativa [E] é falsa, crátons são partes muito antigas da crosta continental relativamente estáveis por no mínimo meio bilhão de anos marcadas por estabilidade com poucas evidências de tectonismo.

Gabarito: B

33. (Unicamp 2015)

As restingas podem ser definidas como depósitos arenosos produzidos por processos de dinâmica costeira atual (fortes correntes de deriva litorânea, podendo interagir com correntes de maré e fluxos fluviais), formando feições alongadas, paralelas ou transversais à linha da costa. Podem apresentar retrabalhamentos locais associados a processos eólicos e fluviais. Quando estáveis, as restingas dão forma às “planícies de restinga”, com desenvolvimento de vegetação herbácea e arbustiva e até arbórea. As restingas são áreas sujeitas a processos erosivos desencadeados, entre outros fatores, pela dinâmica da circulação costeira, pela elevação do nível relativo do mar e pela urbanização.

Adaptado de Célia Regina G. Souza e outros, *Restinga: conceitos e emprego do termo no Brasil e implicações na legislação ambiental*. São Paulo: Instituto Geológico, 2008.

É correto afirmar que as restingas existentes ao longo da faixa litorânea brasileira são áreas:

A) pouco sobrecarregadas dos ecossistemas costeiros, devido ao modo como ocorreu a ocupação humana, com o processo de urbanização.

B) onde a cobertura vegetal ocorre em mosaicos, encontrando-se em praias, cordões arenosos, dunas, depressões, serras e planaltos, sem apresentar diferenças fisionômicas importantes.

C) suscetíveis à erosão costeira causada, entre outros fatores, por amplas zonas de transporte de sedimentos, elevação do nível relativo do mar e urbanização acelerada.

D) onde o solo arenoso não apresenta dificuldade para a retenção de água e o acesso a nutrientes necessários ao desenvolvimento da cobertura vegetal herbácea em praias e dunas.

Comentários

Do ponto de vista geológico e geomorfológico, a restinga é um cordão arenoso paralelo ao continente e decorrente da sedimentação provocada pelas correntes marinhas. As restingas são ambientes dinâmicos e frágeis, visto que são suscetíveis aos processos de deposição e de erosão causados pelo mar. A vegetação de restinga que se desenvolve nas áreas pode apresentar porte herbáceo e arbusto ou até arbóreo com importante biodiversidade. A ocupação destas áreas



através da urbanização e turismo pode causar alterações na dinâmica natural que podem trazer impactos ambientais e socioeconômicos graves.

Gabarito: C

34. (Ufg 2009)

Leia o trecho a seguir.

Pães de açúcar
Corcovados
Fustigados pela chuva
E pelo eterno vento

GILBERTO GIL. Tempo Rei. *Raça Humana*, 1984.

O geógrafo Ab'Sáber apresenta a regionalização do território brasileiro em seis domínios morfoclimáticos. No trecho da música apresentado, evidencia-se o domínio de:

- A) terras baixas florestadas equatoriais.
- B) chapadões tropicais interiores com cerrados e florestas galerias.
- C) coxilhas subtropicais com pradarias mistas.
- D) planaltos subtropicais com araucárias.
- E) áreas mamelonares tropical-atlânticas florestadas.

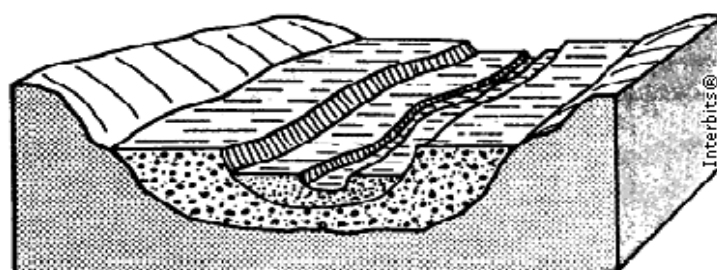
Comentários

A referência ao Corcovado e ao Pão-de-Açúcar nos faz lembrar a cidade do Rio de Janeiro, localizada na região Sudeste em áreas mamelonares (mares de morros) tropical-atlânticas florestadas.

Gabarito: E

35. (Uespi 2012)

O **desenho esquemático** a seguir representa:



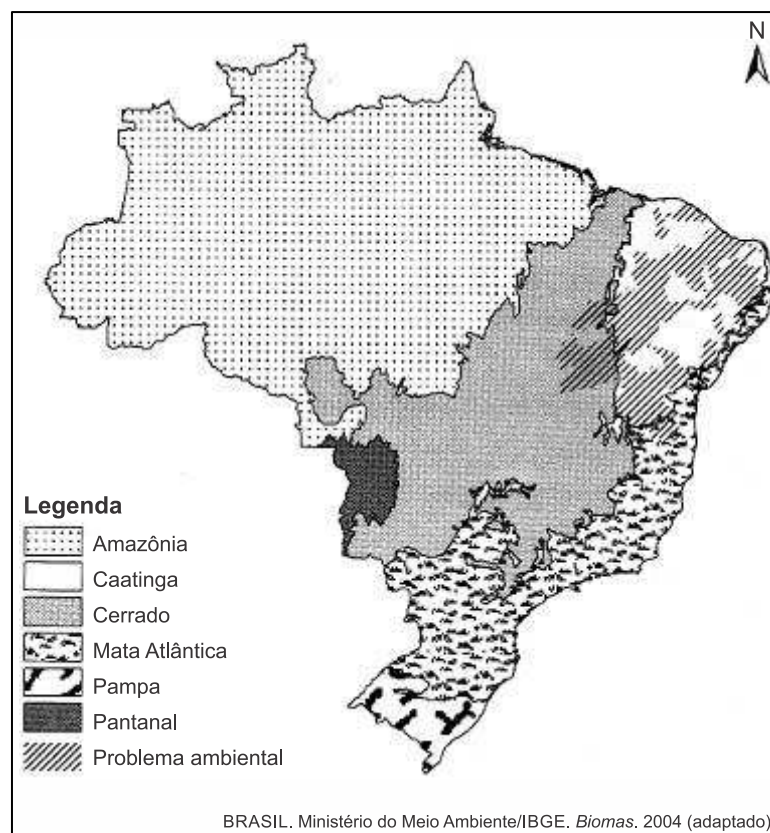
- A) Terraços fluviais.
- B) Restingas fluviais.
- C) Planaltos cristalinos.
- D) Cuestas.
- E) Grabens.

Comentários

O bloco diagrama de relevo representa um fundo de vale com uma **Planície Fluvial** (próximo ao leito do rio e formada por sedimentos recentes com argila, areia e matéria orgânica depositados pelo rio) e, posteriormente o **Terraço Fluvial** (patamar mais elevado formado por sedimentos antigos depositados pelo rio). Não se trata de um Graben(e), uma vez que não existe indicação de que a área onde se encontra a planície e o terraço sofreu rebaixamento por falha geológica.

Gabarito: A

36.



No mapa estão representados os biomas brasileiros que, em função de suas características físicas e do modo de ocupação do território, apresentam problemas ambientais distintos. Nesse sentido, o problema ambiental destacado no mapa indica:

- A) desertificação das áreas afetadas.



- B) poluição dos rios temporários.
- C) queimadas dos remanescentes vegetais.
- D) desmatamento das matas ciliares.
- E) contaminação das águas subterrâneas.

Comentários

A desertificação é um processo de degradação do solo em zonas semiáridas provocado pelo desmatamento e uso incorreto do solo com técnicas de conservação. No Brasil, a desertificação ocorre no Sertão Nordestino, o domínio da Caatinga, cuja vegetação foi suprimida em 45% devido ao avanço da pecuária extensiva, agricultura (subsistência e irrigada) e exploração de madeira (lenha e carvoarias).

Gabarito: A

37.

Os solos tropicais são naturalmente ácidos, em razão da pobreza do material de origem ou devido aos processos de gênese. Além disso, o manejo das áreas agrícolas pode conduzir os solos à acidificação.

SOUZA, H. A. et al. Calagem e adubação boratada na produção de feijoeiro. *Revista Ciência Agronômica*, v. 42, n. 2, abr.-jun. 2011.

Em solos ácidos como os brasileiros, o método mais indicado, com o elemento utilizado para a correção do problema descrito no texto é o(a):

- A) descanso do solo a partir da técnica de pousio.
- B) uso da calagem pela introdução de calcário no solo.
- C) aração do solo para realizar a sua descompactação.
- D) plantio direto para diversificar as culturas.
- E) rotação de culturas para manter os nutrientes no solo.

Comentários

Como mencionado corretamente na alternativa [B], a prática mais comum para a correção dos solos com elevada acidificação é a calagem, caracterizada pela utilização do calcário que equilibra o PH do solo. Estão incorretas as alternativas seguintes porque não correspondem à técnica utilizada para eliminar a acidificação.

Gabarito: B





38.

Na Serra do Navio (AP), uma empresa construiu uma usina de beneficiamento, um porto, uma estrada de ferro e vilas. Entretanto, depois que as reservas foram esauridas, a companhia fechou a mina e as vilas se esvaziaram. Sobrou uma pequena comunidade de pescadores. São 1,8 mil moradores que sofrem com graves problemas nos rins, dores no corpo, diarreia, e vômitos decorrentes da contaminação do solo e da água por arsênio.

MILANEZ, B. "Impactos da mineração". *Le monde diplomatique*. São Paulo, ano 3, n. 36.
Adaptado.

A existência de práticas de exploração mineral predatórias no Brasil tem provocado o(a):

- A) criação de estruturas e práticas geradoras de impactos socioambientais pouco favoráveis à vida das comunidades.
- B) adequação da infraestrutura local dos municípios e regiões exploráveis à recepção dos grandes empreendimentos de exploração.
- C) ampliação do número de empresas mineradoras de grande porte que têm sua atuação prejudicada pelo atendimento às normas ambientais brasileiras.
- D) distanciamento geográfico das áreas exploráveis em reação às demarcações de terras indígenas que são pouco apropriadas à extração dos recursos.
- E) estabelecimento de projetos e ações por parte das empresas mineradoras em áreas de atuação nas quais as reservas mineralógicas foram esauridas.

Comentários

A mineração pode acarretar vários impactos socioambientais se não for realizada de forma sustentável. Entre os impactos, a contaminação da água, a poluição do ar, a contaminação do solo, o desmatamento e a possibilidade do surgimento de problemas de saúde na população.

Gabarito: A

39.

Estima-se que cerca de 80% da área cultivada do estado de São Paulo esteja sofrendo processo erosivo, causando uma perda de mais de 200 milhões de toneladas de solo por ano. 70% desse solo chegam aos mananciais, causando assoreamento e poluição.

ZOCCAL, J. C. "Adequação de erosões: causas, consequências e controle de erosão rural".
Soluções cadernos de estudos em conservação do solo e da água. Presidente Prudente:
Codasp, v. 1, n. 1, maio 2007. Adaptado.



Como São Paulo, todo o Brasil sofre com o problema da deflagração e aceleração da erosão hídrica em áreas cultivadas, sendo que a perda de solos por esse tipo de erosão caracteriza-se por ser:

- A) mais intensa em solos onde se utiliza a técnica de associação de culturas, em comparação com cultivos que deixam a maior parte do solo exposto às intempéries.
- B) menos intensa em solos que, revolvidos, ficam expostos às chuvas, em comparação àqueles onde são aplicadas técnicas de plantio direto.
- C) mais intensa nos solos onde são realizados cultivos temporários, em comparação àqueles sobre os quais as coberturas de mata são preservadas.
- D) mais intensa em solos expostos a chuvas bem distribuídas, em comparação àqueles sobre os quais a quantidade de chuvas é concentrada ao longo do ano.
- E) menos intensa nos solos cujos alinhamentos dos cultivos seguem as linhas de maior inclinação, em comparação àqueles onde são aplicadas técnicas de terraceamento.

Comentários

Nas áreas com cultivos temporários ou sazonais como milho, soja e algodão, por vezes, o solo fica exposto após a colheita. Assim, os solos ficam vulneráveis a erosão causada pela água da chuva. O plantio direto (mantendo a matéria orgânica da safra anterior sobre o solo) e o cultivo em curvas de nível reduzem a erosão. Nas áreas recobertas por floresta, a erosão é menor, visto que as copas das árvores amortecem o impacto da água e protegem o solo.

Gabarito: C

40.

Cerca de 1% do lixo urbano é constituído por resíduos sólidos contendo elementos tóxicos. Entre esses elementos estão metais pesados como o cádmio, o chumbo e o mercúrio, componentes de pilhas e baterias, que são perigosos à saúde humana e ao meio ambiente.

Quando descartadas em lixos comuns, pilhas e baterias vão para aterros sanitários ou lixões a céu aberto, e o vazamento de seus componentes contamina o solo, os rios e o lençol freático, atingindo a flora e a fauna. Por serem bioacumulativos e não biodegradáveis, esses metais chegam de forma acumulada aos seres humanos, por meio da cadeia alimentar. A legislação vigente (Resolução CONAMA no 257/1999) regulamenta o destino de pilhas e baterias após seu esgotamento energético e determina aos fabricantes e/ou importadores a quantidade máxima permitida desses metais em cada tipo de pilha/bateria, porém o problema ainda persiste.

Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 11 jul. 2009 (adaptado).

Uma medida que poderia contribuir para acabar definitivamente com o problema da poluição ambiental por metais pesados relatado no texto seria:



- A) deixar de consumir aparelhos elétricos que utilizem pilha ou bateria como fonte de energia.
- B) usar apenas pilhas ou baterias recarregáveis e de vida útil longa e evitar ingerir alimentos contaminados, especialmente peixes.
- C) devolver pilhas e baterias, após o esgotamento da energia armazenada, à rede de assistência técnica especializada para repasse a fabricantes e/ou importadores.
- D) criar nas cidades, especialmente naquelas com mais de 100 mil habitantes, pontos estratégicos de coleta de baterias e pilhas, para posterior repasse a fabricantes e/ou importadores.
- e) exigir que fabricantes invistam em pesquisa para a substituição desses metais tóxicos por substâncias menos nocivas ao homem e ao ambiente, e que não sejam bioacumulativas.

Comentários

Apesar de sua aparência externa mostrar plantas de produção menores e mais limpas, as indústrias de telefonia e informática lidam com produtos químicos muito tóxicos. Baterias de telefone, pilhas para usos diversos, placas e circuitos eletrônicos, por exemplo, escondem metais pesados em sua composição e seu descarte causa sérios impactos ao meio ambiente e à vida. É importante que fabricantes invistam mais em novas tecnologias, mais limpas e eficientes, menos nocivas e não bioacumulativas.

A alternativa [A] é falsa. Uma das vantagens dos novos sistemas de comunicação e informatização está em sua mobilidade, sendo nesse caso indispensável o uso de baterias e pilhas.

A alternativa [B] é falsa. Mesmo baterias de vida útil longa acabam sendo descartáveis e o problema persiste. O consumo de alimentos contaminados não se relaciona direta e apenas à contaminação por metais pesados.

A alternativa [C] é falsa. A devolução de material composta por metais pesados ao fabricante/importador não resolve, a longo prazo, o problema.

A alternativa [D] é falsa. Como na alternativa C são medidas paliativas de curto prazo.

Gabarito: E

41.

Um poeta habitante da cidade de Poços de Caldas - MG assim externou o que estava acontecendo em sua cidade:

Hoje, o planalto de Poços de Caldas não
serve mais. Minério acabou.
Só mancha, "nunclemais".
Mas estão "tapando os buracos", trazendo para
cá "Torta II"¹,
aquele lixo do vizinho que você não gostaria
de ver jogado no quintal da sua casa.



Sentimentos mil: do povo, do poeta e do Brasil.

¹Torta II - lixo radioativo de aspecto pastoso.

Hugo Pontes. In: M.E.M. Helene. *A radioatividade e o lixo nuclear*. São Paulo: Scipione, 2002, p. 4.

A indignação que o poeta expressa no verso "Sentimentos mil: do povo, do poeta e do Brasil" está relacionada com:

- A) a extinção do minério decorrente das medidas adotadas pela metrópole portuguesa para explorar as riquezas minerais, especialmente em Minas Gerais.
- B) a decisão tomada pelo governo brasileiro de receber o lixo tóxico oriundo de países do Cone Sul, o que caracteriza o chamado comércio internacional do lixo.
- C) a atitude de moradores que residem em casas próximas umas das outras, quando um deles joga lixo no quintal do vizinho.
- D) as chamadas operações tapa-buracos, desencadeadas com o objetivo de resolver problemas de manutenção das estradas que ligam as cidades mineiras.
- E) os problemas ambientais que podem ser causados quando se escolhe um local para enterrar ou depositar lixo tóxico.

Comentários

Os depósitos de lixo tóxico possuem legislação federal própria no que diz respeito à sua disposição no meio ambiente, levando em conta as legislações estaduais e municipais sobre a matéria. O problema principal em Poços de Caldas é o descarte de lixo radioativo.

A alternativa A é falsa, o período considerado é atual e não na economia colonial;

Em B, o lixo tóxico vem das usinas nucleares de Angra dos Reis e de laboratórios, que utilizam material radioativo para tratamentos;

O texto trata de problemas de deposição de lixo em grandes áreas, deixando a alternativa C como falsa;

Na alternativa D, a referência crítica a operação tapa-buraco e é um qualificativo a soluções inapropriadas à disposição final do lixo radioativo.

Gabarito: E

42.

A grande produção brasileira de soja, com expressiva participação na economia do país, vem avançando nas regiões do Cerrado brasileiro. Esse tipo de produção demanda grandes extensões de terra, o que gera preocupação, sobretudo:

- A) econômica, porque desestimula a mecanização.
- B) social, pois provoca o fluxo migratório para o campo.



- C) climática, porque diminui a insolação na região.
- D) política, pois deixa de atender ao mercado externo.
- E) ambiental, porque reduz a biodiversidade regional.

Comentários

A utilização de grandes extensões de terra para lavouras destinadas à exportação ou ao consumo industrial, de maneira que possam atingir seus valores de escala e sua conservação como fonte de renda e melhoria das condições econômicas da sociedade, deve necessariamente passar por uso planejado, racional e ambientalmente sustentável.

A alternativa [A] é falsa: a produção em larga escala estimula a mecanização;

A alternativa [B] é falsa: a mecanização provoca fluxo migratório para a cidade;

A alternativa [C] é falsa: não há relação de causa e efeito entre agricultura de grande escala com a quantidade de insolação;

A alternativa [D] é falsa: a produção é justamente para atender o mercado interno.

Gabarito: E

43.

No verão de 2000 foram realizadas, para análise, duas coletas do lixo deixado pelos frequentadores em uma praia no litoral brasileiro. O lixo foi pesado, separado e classificado. Os resultados das coletas feitas estão na tabela a seguir.

DADOS OBTIDOS (em área de cerca de 1900 m ²)		
COLETA DE LIXO	1ª COLETA	2ª COLETA
PESO TOTAL	8,3 kg	3,2 kg
Itens de Plástico	399 (86,4%)	174 (88,8%)
Itens de Vidro	10 (2,1%)	03 (1,6%)
Itens de Metal	14 (3,0%)	07 (3,6%)
Itens de Papel	17 (3,7%)	06 (3,0%)
Número de pessoas na praia	270	80
Adaptado de <i>Ciência Hoje</i>		

Embora fosse grande a venda de bebidas em latas nessa praia, não se encontrou a quantidade esperada dessas embalagens no lixo coletado, o que foi atribuído à existência de um bom mercado para a reciclagem de alumínio. Considerada essa hipótese, para reduzir o



lixo nessa praia, a iniciativa que mais diretamente atende à variedade de interesses envolvidos, respeitando a preservação ambiental, seria:

- A) proibir o consumo de bebidas e de outros alimentos nas praias.
- B) realizar a coleta de lixo somente no período noturno.
- C) proibir a comercialização apenas de produtos com embalagem.
- D) substituir embalagens plásticas por embalagens de vidro.
- E) incentivar a reciclagem de plásticos, estimulando seu recolhimento.

Comentários

O fato de serem encontradas poucas quantidades de latas, devido a seu recolhimento para comercialização, é prova de que programas de reciclagem podem ser eficientes. Se aplicados a outros componentes do lixo recolhido, haveria uma queda no seu volume.

A alternativa [A] é falsa: não se trata de proibir o consumo de bebidas e alimento nas praias e sim de promover campanhas educacionais para que cada um cuide do seu lixo;

A alternativa [B] é falsa: coletas podem ser realizadas em outros horários. A faixa entre 10hs00 e 14hs00 é ideal para coleta de latas de bebida, por exemplo;

A alternativa [C] é falsa: qualquer produto pode ser comercializado desde que sejam cumpridas normas higiênicas e técnicas sobre embalagens ou acondicionamento;

A alternativa [D] é falsa: o vidro na praia tem grande potencial de risco, uma vez que é quebrável e, com isso, gera cacos sempre perigosos.

Gabarito: E

44. (Upe-ssa 1 2016)

Leia o texto e observe atentamente a ilustração a seguir:

As fortes chuvas que caíram desde a noite de domingo (28) deixaram várias ruas do Grande Recife completamente alagadas, invadiram casas e derrubaram árvores. Técnicos e engenheiros da Defesa Civil interditaram mais quatro casas da vizinhança por causa do risco de um novo deslizamento.



Disponível em: <http://g1.globo.com> 29 de junho de 2015.

Com base no texto e nos processos geomorfológicos apresentados, são feitas as seguintes afirmativas:

1. Trata-se de um movimento de massa verificado no regolito, que é a parte alterada das rochas, provocada, sobretudo, pelas condições climáticas ambientais. O regolito é também denominado de manto do intemperismo.
2. Os movimentos de massa são determinados, sobretudo, pela ação da gravidade, mas recebem influências da inclinação do terreno e das precipitações. Os movimentos de massa rápidos podem ser do tipo deslizamento, desmoronamento e queda de blocos.
3. O mergulho das camadas rochosas contribui para a ocorrência de deslizamento. Encostas instáveis são sujeitas a movimentos de massa rápidos que não devem ser confundidos com erosão linear.

Está **CORRETO** o que se afirma

- A) apenas em 1.
- B) apenas em 2.
- C) apenas em 1 e 3.
- D) apenas em 2 e 3.
- E) apenas em 1, 2 e 3.

Comentários

Como mencionado na alternativa [E], todas as afirmativas estão corretas, porque o texto e a figura indicam os movimentos de massa, comuns em áreas de declive e submetidas à climas com elevada pluviosidade resultando no deslocamento de solo e rochas.

Gabarito: E

45. (G1 - cps 2016)

A colonização do norte do Paraná ocorreu principalmente pela expansão da cafeicultura. Para que essa ocupação ocorresse, um dos fatores decisivos foi a presença de um solo muito fértil denominado:

- A) terra roxa, de cor vermelha.
- B) salmourão, de cor amarela.
- C) massapé, de cor marrom.
- D) tchernozion, de cor preta.
- E) calcário, de cor branca.

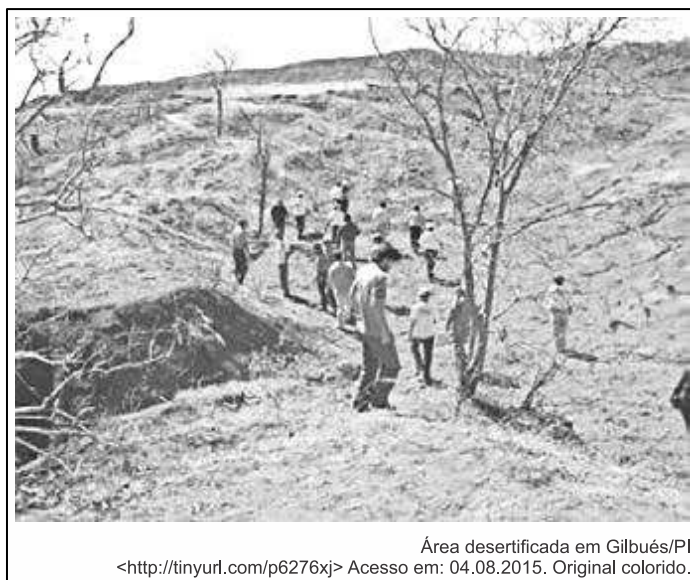


Comentários

No norte do Paraná, a existência de solos férteis como o Nitossolo (Terra Roxa), de coloração vermelho escuro e formado a partir do intemperismo e pedogênese de rochas vulcânicas (basalto), favoreceu a produção agrícola desde o período do ciclo do café (final do século XIX e início do século XX). Hoje a região também apresenta produção expressiva de soja e cana-de-açúcar.

Gabarito: A

46. (G1 - cps 2016)



A desertificação é maior problema que afeta os solos na região do semiárido brasileiro. Em todo o Brasil, são quase 1.500 municípios afetados por essa degradação ambiental, que é causada:

- A) pelo manejo inadequado dos recursos naturais pelos seres humanos.
- B) por resquícios de ciclones extratropicais oriundos do oceano Atlântico.
- C) pela ação das placas tectônicas em processo de dobramento.
- D) por um processo natural provocado por elementos microbianos.
- E) pela atuação das monções sobre o nordeste brasileiro.

Comentários

A desertificação é a degradação do solo em regiões semiáridas. Apresenta como causas principais o desmatamento (no caso do Brasil, do bioma da Caatinga no Sertão do Nordeste) e o uso incorreto do solo na pecuária extensiva, agricultura e extração indiscriminada de madeira.

Gabarito: A





47. (Uece 2015)

Os solos originalmente formados na Depressão Sertaneja compõem um verdadeiro mosaico pedológico; suas principais características incluem:

- A) pouca profundidade e aspecto pedregoso, com texturas que variam da arenosa a argilosa.
- B) elevada fertilidade natural e favorecimento, pela topografia, ao desenvolvimento de uma Cgricultura eminentemente mecanizada.
- C) predominância dos organossolos em mais de 90% da área correspondente à depressão sertaneja.
- D) sua capacidade natural de reter a maior parte dos volumes de chuva precipitados sobre eles.

Comentários

A Depressão Sertaneja e do São Francisco no semiárido nordestino apresenta estrutura geológica predominantemente cristalina. O índice pluviométrico mais baixo no semiárido diminui a infiltração de água no solo e reduz o intemperismo químico. Assim, grande parte dos solos são pouco desenvolvidos (mais rasos) e alguns pedregosos. A textura é variável, entre o arenoso e o argiloso.

Gabarito: A

48. (Uern 2015)

O processo de desertificação ocorre em inúmeros lugares no Brasil e no mundo. Assinale a alternativa que NÃO retrata fatores relacionados a esse fenômeno.

- A) O êxodo da população é um dos efeitos severos do processo de desertificação. Há migração e abandono das casas e das terras exauridas pela superexploração e pela deterioração dos sistemas ecológicos.
- B) O processo de desertificação ocorre especialmente nas terras de zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas. No Brasil, cerca de 13% do território é vulnerável à desertificação que atinge porções do Nordeste, o cerrado tocantinense, o norte de Mato Grosso e os pampas gaúchos.
- C) A vulnerabilidade às secas que impactam diretamente a agricultura de sequeiro e a pecuária, o desmatamento resultante da pecuária extensiva e o uso de madeira para fins energéticos, além de técnicas de irrigação do solo sem as devidas precauções, provocam a erosão e a salinização do solo gerando a desertificação.
- D) A desertificação agrava o desequilíbrio regional principalmente quanto ao desenvolvimento econômico e social das regiões mais pobres. Porém, no núcleo do Seridó, localizado no Centro-Sul do Rio Grande do Norte, o advento da atividade ceramista trouxe emprego e renda para os trabalhadores rurais, fator que freou o uso inadequado do solo e, consequentemente, minimizou o avanço do processo de desertificação.





Comentários

A desertificação constitui a degradação do solo decorrente do desmatamento do bioma de Caatinga e uso inadequado do solo para a agropecuária no Sertão do Nordeste. Para minimizar o processo de desertificação é preciso a aplicação de técnicas como o reflorestamento e recuperação gradual do solo. A extração de argila para a produção de cerâmica provocou desmatamento e contribuiu para a degradação do solo no Seridó.

Gabarito: D

49. (G1 - col.naval 2015)

Chamamos de solo a camada superficial que recobre a litosfera. Essa camada é formada de materiais decompostos de rochas sob a ação combinada das outras três esferas da Terra: atmosfera, hidrosfera e biosfera. Com relação à realidade que envolve a formação e os tipos de solos existentes, assinale a opção correta.

A) À transformação que a porção superficial da crosta terrestre sofre, resultante da interação com elementos climáticos – água e seres vivos, tanto física (desagregação) como química (decomposição) -, damos o nome de intemperismo.

B) As formações dos solos resultam de combinações independentes das condições geológicas, geomorfológicas, climáticas e biológicas. Tais fatores implicam o predomínio de solos arenosos no país.

C) A decomposição química exerce pouca influência na formação dos solos ricos em material orgânico, por isso se observa no Sertão nordestino o domínio de solos ricos em materiais dessa natureza, onde a ação das elevadas temperaturas comprovam essa realidade.

D) O solo descende diretamente da “rocha mãe”, o que implica dizer que o mesmo tipo de rocha dá origem sempre ao mesmo tipo de solo, pois as condições físicas, químicas e biológicas, apesar de serem importantes, são secundárias nessa formação.

E) O conjunto de sedimentos que surge de uma rocha decomposta torna-se solo mesmo antes da ação dos ditos agentes externo (ar, vento e água), pois o solo, para se formalizar, depende somente da junção de vida microbiana em sua composição.

Comentários

Como mencionado corretamente na alternativa [A], intemperismo é o processo de decomposição ou desagregação da rocha resultando na formação do solo.

Estão incorretas as alternativas:

[B], porque a formação do solo é resultante de fatores climáticos, geológicos, declividade do terreno, dentre outros;

[C], porque no sertão nordestino, os solos rasos, pedregosos, e malformados resultam da ação do intemperismo físico;

[D], porque o solo depende da composição da rocha matriz ou rocha mãe submetida ao ambiente climático e, portanto, o mesmo tipo de rocha resulta em diferentes tipos de solos;





[E], porque os sedimentos da rocha são resultantes da ação dos agentes externos e não independente deles.

Gabarito: A

50. (G1 - cp2 2015)

O Aquífero Guarani é uma grande reserva subterrânea de água, com cerca de 1,8 milhão de km². Aproximadamente 70% desse reservatório de água está espalhado pelo subsolo de oito Estados brasileiros. É dito que esta vasta reserva subterrânea pode fornecer água potável ao mundo por duzentos anos. No entanto, essa reserva está ameaçada, pois pode apresentar altos índices de poluentes decorrentes da prática da agricultura e pecuária. A poluição do lençol freático não ocorre da mesma forma em todas as regiões, pois o tipo de solo tem relação direta com a infiltração dos poluentes que podem atingir o aquífero. As regiões agrícolas mais propícias a causarem poluição no lençol freático são aquelas que possuem solo predominantemente

- A) humífero.
- B) argiloso.
- C) calcário.
- D) arenoso.

Comentários

O solo arenoso de grande porosidade permite a fácil infiltração de insumos utilizados na agricultura, como defensivos agrícolas e fertilizantes, comprometendo a qualidade da água subterrânea. Estão incorretas as demais alternativas, porque os solos citados têm maior capacidade de agregação, dificultando a infiltração dos poluentes.

Gabarito: D

51. (Ufu 2015)

Solo do sudoeste gaúcho sofre processo de arenização

Jean Ramos, de 27 anos, nasceu e foi criado no pampa. É um homem simples como todos os moradores da localidade de Jacaquá, única região do interior do município de Alegrete. De pé sobre uma pedra, Jean vê se estender a seus pés uma paisagem insólita: em vez dos infundáveis campos e lavouras característicos do lugar, uma mancha de areia de 83 hectares, equivalente a cerca de 111 campos de futebol, que avança sobre os quintais das casas.

Disponível em:

<http://www.sescsp.org.br/online/artigo/compartilhar/2430_AREIA+AMEACA+O+PAMPA>
(Adaptado) Acesso em: 12 de fev. 2015.



O processo de arenização na área descrita tem se intensificado em decorrência da:

- A) mudança climática e a diminuição das chuvas.
- B) superexploração agrícola e a pecuária extensiva.
- C) laterização do solo e a ação do vento.
- D) monocultura da cana-de-açúcar e a geração do vinhoto.

Comentários

A arenização é um processo de degradação do solo com formação de dunas de areia (areais) no sudoeste do Rio Grande do Sul, região da Campanha Gaúcha. As causas são naturais (solo arenoso e frágil formado a partir de arenito; erosão pluvial e eólica) e antrópicas (desmatamento da pradaria, campo ou bioma Pampa; uso incorreto do solo para a pecuária e agricultura sem uso de técnicas de conservação).

Gabarito: B

52. (G1 - cp2 2015)

Brasil teve 70% mais queimadas em 2014 que no ano anterior, indica Inpe

A quantidade de queimadas no Brasil entre 1º de janeiro e 16 de outubro deste ano aumentou 70% em relação ao mesmo período de 2013, de acordo com o *site* do sistema de queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, o Inpe. [...] As queimadas destroem a fauna e a flora nativas, causam empobrecimento do solo e reduzem a penetração de água no subsolo, além de gerar poluição atmosférica com prejuízos à saúde de milhões de pessoas e à aviação.

(Eduardo Carvalho. Disponível em:
<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2014/10/17/10/2014.13h21>. Atualizado em:
17/10/2014, 14h21.)

Além de destruir diretamente a fauna e a flora, as queimadas facilitam o processo de erosão do solo, pois:

- A) o fogo ajuda a desagregar as partículas orgânicas do solo que, ao se soltarem umas das outras, são levadas pela chuva e pelo vento.
- B) o aumento da temperatura destrói a fauna que vive sob o solo, que é a grande responsável pela agregação do solo.
- C) sem a camada vegetal, o solo sofre ação direta de chuva, do vento e do sol, o que favorece o carreamento de suas partículas.
- D) o fogo destrói a camada inorgânica do solo, o que favorece a desagregação de suas partículas formadoras.





Comentários

Uma das consequências das queimadas é a erosão, haja vista que seu efeito é desnudar o solo expondo-o às intempéries. Estão incorretas as alternativas: [A] e [D], porque a ação do fogo destrói a matéria orgânica do solo, mas não o desagrega; [B], porque a composição litológica define a agregação do solo.

Gabarito: C

53. (Ufg 2014)

As atividades de extração de recursos minerais são fundamentais para o desenvolvimento econômico brasileiro. Especificamente, com referência às áreas de garimpo de ouro em Goiás, identifica-se diversos impactos ambientais advindos dessas atividades, dentre eles a:

- A) por isótopos radioativos e a poluição por resíduos orgânicos nas nascentes fluviais.
- B) alteração atmosférica pela inversão térmica e a intensificação das chuvas ácidas.
- C) proliferação de pragas na vegetação e a salinização de recursos hídricos.
- D) contaminação dos recursos hídricos por metais pesados e a modificação da configuração do terreno.
- E) destruição da camada atmosférica de ozônio e a contaminação das águas subterrâneas por chorume.

Comentários

A mineração rudimentar como o garimpo de ouro causa vários problemas ambientais como desmatamento, degradação do solo, poluição dos recursos hídricos por resíduos minerais e contaminação da água por mercúrio, podendo levar ao envenenamento de seres vivos e danos à saúde humana.

Gabarito: D

54. (Vunesp 2013)

Para o geógrafo Aziz Nacib Ab'Sáber, o domínio morfoclimático e fitogeográfico pode ser entendido como um conjunto espacial extenso, com coerente grupo de feições do relevo, tipos de solo, formas de vegetação e condições climático-hidrológicas.





São características do domínio morfoclimático dos Mares de Morros:

- A) relevo com morros residuais; solos litólicos; vegetação formada por cactáceas, bromeliáceas e árvores; clima semiárido.
- B) relevo com topografia mamelonar; solos latossólicos; floresta latifoliada tropical; climas tropical e subtropical úmido.
- C) relevo de chapadas e extensos chapadões; solos latossólicos; vegetação com arbustos de troncos e galhos retorcidos; clima tropical.
- D) relevo de planaltos ondulados; manchas de terra roxa; vegetação de pinhais altos, esguios e imponentes; clima temperado úmido de altitude.
- E) relevo baixo com suaves ondulações; terrenos basálticos; vegetação herbácea; clima subtropical.

Comentários

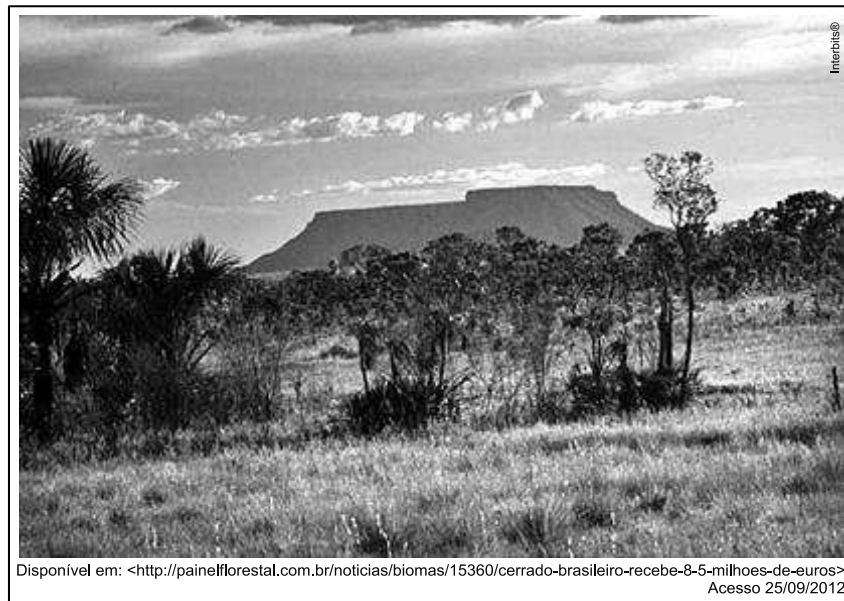
O Domínio dos Mares de Morros é constituído por planaltos com mares de morros (formas mamelonares) e escarpas de falha (serras), dominância de latossolos e de argissolos, climas: tropical litorâneo, tropical de altitude e subtropical com prevalência da Mata Atlântica (floresta latifoliada perene-folia tropical ou floresta ombrófila densa).

Gabarito: B



55. (Interbits 2012)

Em 2012, o Brasil perdeu um de seus mais importantes intelectuais, o geógrafo Aziz Ab'Saber. Um de seus legados é o conhecimento integrado da Geografia Física brasileira através dos domínios morfoclimáticos e fitogeográficos.



A respeito do domínio morfoclimático representado pela fotografia, considere os itens:

- I. O relevo é dominado por planaltos com chapadas.
- II. O clima é semiárido com secas prolongadas.
- III. O ecossistema é de Cerrado com gramíneas, arbustos e espécies arbóreas.
- IV. Na região, prevalece o intemperismo físico e a erosão eólica.
- V. É o bioma que prevalece na Região Centro-Oeste.
- VI. Presença de rios perenes.
- VII. Predominância de solos profundos como os latossolos.

Estão corretos:

- A) I, III, IV e V.
- B) I, II, III, V e VII.
- C) I, III, V, VI e VII.
- D) II, IV e VI.
- E) II, III, V e VII.



Comentários

Os itens incorretos são:

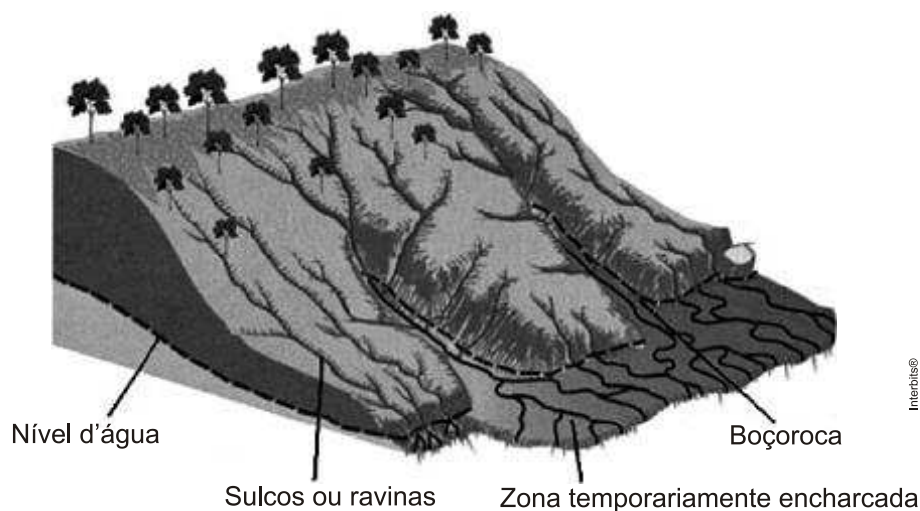
[II] – o clima predominante é o Tropical; e

[IV] – na região prevalecem o intemperismo químico e a erosão pluvial.

Gabarito: C

56. (Ufsj 2012)

Observe a imagem abaixo.



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

Tendo como ponto de partida a imagem, assinale a alternativa que apresenta uma consequência para o Meio Ambiente provocada pelas Boçorocas ou Voçorocas.

- A) Assoreamento de rios e lagos.
- B) Elevação do lençol freático.
- C) Retirada integral da cobertura vegetal.
- D) Diminuição do escoamento superficial da água.

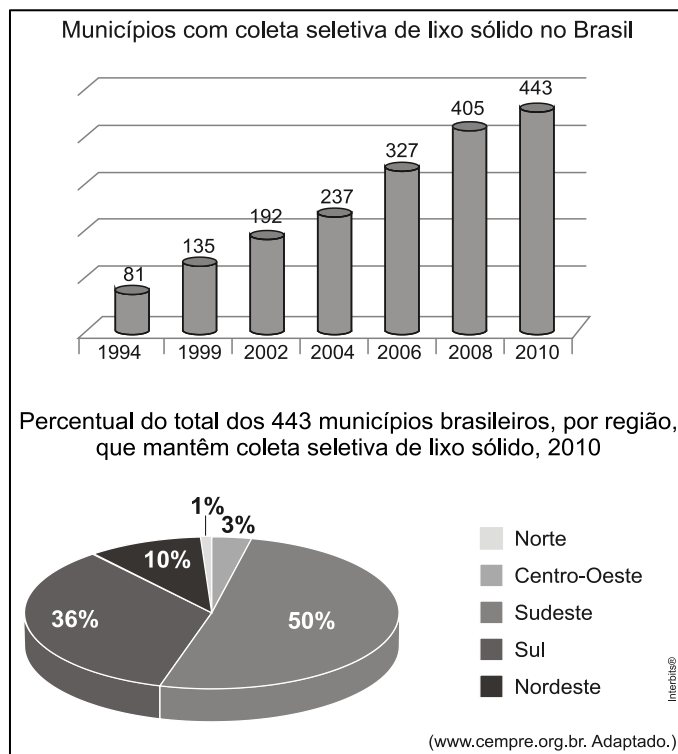
Comentários

O desmatamento e o uso incorreto do solo aceleram o processo de erosão com a formação de sulcos, ravinas e voçorocas (grandes feições erosivas esculpidas pela água através de enxurradas). O material transportado pela água (partículas de solo como areia e argila, além de matéria orgânica) se acumula no fundo de rios, lagos e reservatórios, causando seu assoreamento.

Gabarito: A

57. (Vunesp 2013)

Analise os gráficos.



Com base nas informações fornecidas e em conhecimentos sobre a dinâmica do lixo sólido no Brasil, é correto afirmar que a coleta seletiva:

- A) mais do que dobrou de 2006 a 2008, devido ao surgimento de usinas de compostagem, sendo as regiões Sul e Norte as mais atendidas em 2010.
- B) dobrou de 2004 a 2006, devido ao crescimento de cooperativas de catadores de lixo, sendo as regiões Sudeste e Centro-Oeste as mais atendidas em 2010.
- C) mais do que quintuplicou de 1994 a 2010, devido à possibilidade de reciclagem de vários materiais, sendo as regiões Sul e Sudeste as mais atendidas em 2010.
- D) triplicou de 1994 a 1999, devido à rígida Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), sendo as regiões Sul e Sudeste as mais atendidas em 2010.
- E) dobrou de 1994 a 2004, devido à instalação de cooperativas de reciclagem, sendo as regiões Sul e Nordeste as mais atendidas em 2010.

Comentários

Embora pouco lixo no Brasil seja reciclado, a coleta seletiva tem crescido no Brasil entre 1994 e 2010, pelo menos no número de municípios com ações de reciclagem. A maioria destes municípios se localiza nas regiões mais desenvolvidas do país do ponto de vista socioeconômico, o Sudeste e o Sul.

Gabarito: C





58. (Unicamp 2012)

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

- A) a maior infiltração e o menor escoamento superficial retardam o processo de intemperismo físico e aceleram a erosão.
- B) a menor infiltração e o menor escoamento superficial inibem a erosão e favorecem o intemperismo químico.
- C) a menor infiltração e o maior escoamento superficial aceleram o intemperismo físico e químico e retardam o processo de erosão.
- D) a infiltração e o escoamento superficial aceleram, respectivamente, os processos de intemperismo químico e de erosão.

Comentários

O aluno chegará à resposta correta ao compreender que o processo de desgaste, conhecido como erosão, está intimamente ligado ao escoamento; assim, invalida as alternativas [A] e [C] e eliminará a alternativa [B] porque sem o processo de infiltração o intemperismo químico (a alteração das características das rochas) seria ao menos retardado.

Gabarito: D

59. (Ufg 2010)

Leia o texto a seguir.

No fundo do vale o lençol freático aflora para formar os rios. Estes têm seus ciclos regulados pelos períodos de cheia e vazante, e pelos espaços representados pelas planícies de inundação. Este termo encerra em si sua função: abrigar as águas do rio quando do seu natural extravasamento nas épocas de cheias.

LOPES, Luciana Maria. *Tragédia ou descaso*. Disponível em:
<www.opopular.com.br/antiores/03out2009/opinioao>. Acesso em: 3 out. 2009.

Este texto analisa as recorrentes tragédias na região Sul do Brasil, com desmoronamentos, desabamentos de casas, mortes e centenas de pessoas desabrigadas.

A explicação geográfica para essas tragédias pode ser encontrada no seguinte fato:

- A) desvios dos leitos dos rios que direcionam o fluxo das águas em um mesmo sentido, tornando as enchentes inevitáveis.
- B) ausência de planejamento do uso do solo causando especulação imobiliária e possibilitando a ocupação de novos espaços sem fiscalização.
- C) encostas íngremes que impedem a absorção de quantidade volumosa de água vertida em direção aos vales.



D) altas precipitações pluviométricas anuais que dificilmente são previstas devido ao uso de equipamentos meteorológicos obsoletos.

E) presença de solos profundos porosos que retêm água, provocando desabamentos de construções.

Comentários

A urbanização desenfreada, a especulação imobiliária e mecanismos de fiscalização ineficientes, estão entre as principais causas dos trágicos processos de deslizamentos de encosta e desabamentos.

A alternativa [A] é falsa, as retificações de traçados de rios normalmente dispersam a água para evitar concentrações hídricas.

A alternativa [C] é falsa, encostas íngremes vegetadas absorve água e não causam problemas de escorregamentos em curto prazo.

A alternativa [D] é falsa, as previsões meteorológicas atualmente têm um elevado grau de precisão, municiando as autoridades com informações fundamentais para a tomada de decisões sobre movimentação de pessoas para fora das áreas de risco.

A alternativa [E] é falsa, as áreas de encostas, em geral, tem solos rasos, pouco profundos, mais fáceis de encharcar, a curto prazo sem cobertura vegetal.

Gabarito: B

60. (G1 - ifsp 2012)

Leia o mapa a seguir.



A partir da análise do mapa e dos conhecimentos sobre o uso do solo no Brasil, pode-se afirmar que:

- A) a região amazônica é mais propícia à ocupação agrícola, pois os riscos de erosão são muito pequenos.
- B) as áreas mais vulneráveis à erosão estão localizadas em regiões de agricultura moderna.
- C) as regiões serranas e litorâneas apresentam-se altamente vulneráveis à erosão devido à erosão marinha.
- D) a região Nordeste, em razão do clima semiárido e da atividade pecuária, possui grandes áreas sujeitas à erosão.
- E) as áreas mais vulneráveis à erosão coincidem com parques nacionais e estaduais, cuja função é a proteção de ambientes frágeis.

Comentários

- [A] INCORRETA – O risco de erosão não é o único critério que qualifica uma região para a produção agrícola.
- [B] CORRETA – Embora as porções do centro sul apresentem maior suscetibilidade à erosão, estas são as áreas de maior produção agropecuária moderna do país.
- [C] INCORRETA – As áreas litorâneas não estão apontadas no mapa com maior risco de erosão, além do fato de o mapa fazer referência à erosão do solo e não ao processo de abrasão marinha.
- [D] INCORRETA – Embora o Nordeste apresente clima semiárido e produção pecuária, o risco na região é menor que no centro sul do país.
- [E] INCORRETA – A maior suscetibilidade à erosão coincide com áreas de produção agropecuária.

Gabarito: B

61. (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.

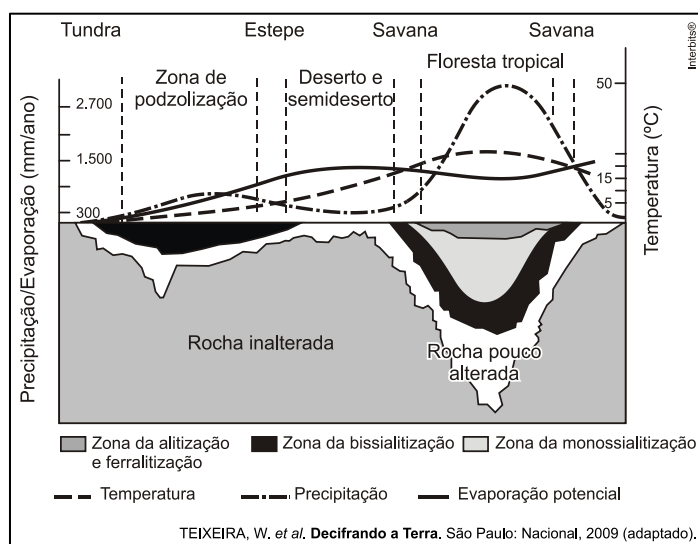
Comentários

Os desmatamentos e as queimadas causam diversos impactos ambientais, entre os quais, a perda de biodiversidade, o aumento da erosão, o assoreamento dos rios, a elevação da lixiviação, aumento de temperatura e a poluição do ar. Também reduzem o estoque de carbono no solo, uma vez que houve a combustão de grande parte da matéria orgânica superficial. Além disso, a remoção da vegetação diminui a quantidade de detritos orgânicos que chegam até o solo.

Gabarito: A

62. (Uern 2012)

Há uma nítida relação entre o meio abiótico e biótico. A vegetação está condicionada aos fatores edáficos e climáticos. O gráfico demonstra como os elementos climáticos podem atuar no processo de intemperismo de uma rocha.



Após análise do gráfico anterior, pode-se inferir que a vegetação apresentada encontra-se em áreas de:



(<http://www.brasilecola.com/brasil/caatinga.htm>)

- A) rocha pouco alterada e de evaporação potencial maior que a precipitação.
- B) rocha muito alterada e de evaporação potencial maior que a temperatura.
- C) solos profundos e de precipitação maior que a evaporação potencial.
- D) solos rasos, com precipitação abundante, mas com alta evaporação potencial.

Comentários

A figura corresponde à vegetação xerófita denominada caatinga, cujo ambiente climático é o do semiárido, com elevadas temperaturas e chuvas escassas. Tais condições, como mencionado corretamente na alternativa [A], resultam em predomínio de intemperismo físico que determina menor alteração da rocha e constituição de solos rasos e pedregosos, e a baixa pluviosidade aliada à elevada temperatura resulta em uma gradiente de evaporação superior ao da precipitação ou da infiltração.

Estão incorretas as alternativas:

[B], porque em áreas semidesérticas a rocha é pouco alterada e a relação da evaporação deve ser feita com a precipitação;

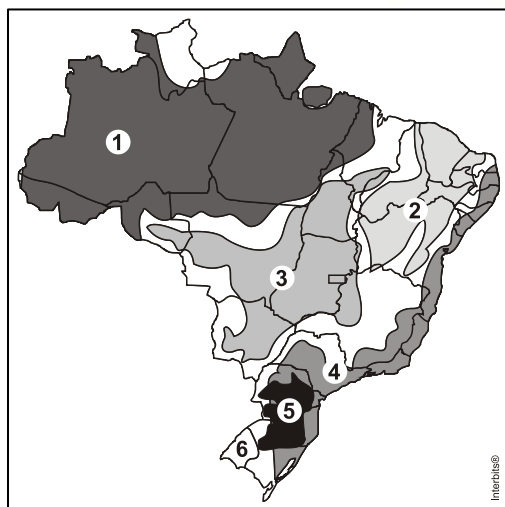
[C], porque em áreas semidesérticas em razão da pequena alteração da rocha, os solos são rasos, além do fato de que a precipitação ser inferior à evaporação;

[D], porque embora os solos sejam rasos e a evaporação seja elevada, a precipitação é escassa.

Gabarito: A

63. (Mackenzie 2011)





Observando o mapa, é correto afirmar que o fenômeno apresentado pela foto corresponde:

- A) ao processo de desmatamento para a expansão da agropecuária, sobretudo soja e criação de bovinos, que ocorre na Amazônia Legal, identificado no mapa pelo número 1.
- B) a uma das consequências que se pode notar com o desmatamento da Floresta de Araucárias para a produção de papel, identificado no mapa pelo número 5.
- C) aos deslizamentos ou escorregamentos de solos, decorrentes de formas inadequadas de ocupação, frequentemente observados na região identificada pelo número 4.
- D) ao processo de devastação dos Cerrados em função da expansão de cultivos mecanizados de grãos para exportação, verificados na região identificada pelo número 3.
- E) ao processo de “arenização”, decorrente do uso inadequado dos solos para pastagens, típicos das áreas identificadas pelos números 2 e 6.

Comentários

A foto destaca um deslizamento, escorregamento ou movimento de massa ocorrido na Ilha Grande, litoral do Rio de Janeiro. Os deslizamentos são mais frequentes nas superfícies com alta declividade e expostas aos altos índices pluviométricos, a exemplo da região 4, o domínio dos mares de morros, isto é, zonas de clima tropical, relevo de serras e morros recobertos por Mata Atlântica. Deslizamentos acontecem em condições naturais como no exemplo da fotografia, mas são potencializados quando ocorre urbanização desordenada.

Gabarito: C

64.

Coube aos Xavante e aos Timbira, povos indígenas do Cerrado, um recente e marcante gesto simbólico: a realização de sua tradicional corrida de toras (de buriti) em plena Avenida Paulista (SP), para denunciar o cerco de suas terras e a degradação de seus entornos pelo avanço do agronegócio.



RICARDO, B.; RICARDO, F. *Povos indígenas do Brasil: 2001-2005*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006 (adaptado).

A questão indígena contemporânea no Brasil evidencia a relação dos usos socioculturais da terra com os atuais problemas socioambientais, caracterizados pelas tensões entre:

- A) a expansão territorial do agronegócio, em especial nas regiões Centro-Oeste e Norte, e as leis de proteção indígena e ambiental.
- B) os grileiros articuladores do agronegócio e os povos indígenas pouco organizados no Cerrado.
- C) as leis mais brandas sobre o uso tradicional do meio ambiente e as severas leis sobre o uso capitalista do meio ambiente.
- D) os povos indígenas do Cerrado e os polos econômicos representados pelas elites industriais paulistas.
- E) o campo e a cidade no Cerrado, que faz com que as terras indígenas dali sejam alvo de invasões urbanas.

Comentários

O agronegócio resulta, entre outros aspectos, de avanços nos transportes e em suas redes físicas, nas telecomunicações e na informática, características capazes de internacionalizar a produção através de redes mundiais, marcadas por commodities transformadas a partir de cadeias produtivas amplas e complexas, com preços controlados por bolsas em várias partes do mundo. Fatalmente este tipo de atividade vai acabar gerando tensões com comunidades tradicionais, não apenas no Brasil como em outras regiões mundo afora. No caso, existe uma forte pressão dos interesses de latifundiários, agentes produtivos, indústrias, empresas de comércio em busca de aumento de áreas de plantio frente ao processo de legislação de proteção indígena e ambiental.

A alternativa [B] é falsa, o agronegócio é articulado por grandes grupos empresariais de capital nacional e multinacional.

A alternativa [C] é falsa, a legislação ambiental é rigorosa, mas conta com pouca fiscalização e, eventualmente, com pouca vontade política para tratar da questão.

A alternativa [D] é falsa, os polos de tensão são locais, eventualmente sem ligação direta com industriais paulistas.

A alternativa [E] é falsa, as terras indígenas são alvo de pressões da expansão das áreas de plantio.

Gabarito: A

65.

A usina hidrelétrica de Belo Monte será construída no rio Xingu, no município de Vitória de Xingu, no Pará. A usina será a terceira maior do mundo e a maior totalmente brasileira, com capacidade de 11,2 mil megawatts. Os índios do Xingu tomam a paisagem com seus cocares,



arcos e flechas. Em Altamira, no Pará, agricultores fecharam estradas de uma região que será inundada pelas águas da usina.

BACOCINA, D. QUEIROZ, G.: BORGES, R. Fim do leilão, começo da confusão. *Istoé Dinheiro*. Ano 13, n.o 655, 28 abri 2010 (adaptado).

Os impasses, resistências e desafios associados à construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte estão relacionados:

- A) ao potencial hidrelétrico dos rios no norte e nordeste quando comparados às bacias hidrográficas das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país.
- B) à necessidade de equilibrar e compatibilizar o investimento no crescimento do país com os esforços para a conservação ambiental.
- C) à grande quantidade de recursos disponíveis para as obras e à escassez dos recursos direcionados para o pagamento pela desapropriação das terras.
- D) ao direito histórico dos indígenas à posse dessas terras e à ausência de reconhecimento desse direito por parte das empreiteiras.
- E) ao aproveitamento da mão de obra especializada disponível na região Norte e o interesse das construtoras na vinda de profissionais do Sudeste do país.

Comentários

O que se observa atualmente é um período de transição entre um modelo de consumo desordenado, onde recursos naturais começam a dar sinais inequívocos de desgaste e esgotamento, para uma tentativa de desenvolvimento sustentável, onde se tenta ordenar o consumo de modo a garantir a vida párea gerações futuras. Existe um campo neste período, aberto para discussões, marchas e contra-marchas para se chegar a um ponto de equilíbrio.

A alternativa [A] é falsa, não se trata de análise comparativa de bacias e sim de programa de expansão de geração de energia elétrica de origem hidráulica.

A alternativa [C] é falsa, a questão trata de produção energética e seus impactos socioambientais, não tendo como inferir em questões de recursos financeiros.

A alternativa [D] é falsa, existem legislações pertinentes sobre reservas indígenas e sobre formas de aproveitamento natural com finalidade energética que devem ser observadas pela sociedade.

A alternativa [E] é falsa, como na alternativa [C], não havendo como inferir nas capacitações de mão de obra.

Gabarito: B

66.

Os lixões são o pior tipo de disposição final dos resíduos sólidos de uma cidade, representando um grave problema ambiental e de saúde pública. Nesses locais, o lixo é jogado diretamente no solo e a céu aberto, sem nenhuma norma de controle, o que causa, entre outros problemas, a contaminação do solo e das águas pelo chorume (líquido escuro com alta carga poluidora, proveniente da decomposição da matéria orgânica presente no lixo).



RICARDO, B.; CANPANILLI, M. *Almanaque Brasil Socioambiental 2008*. São Paulo, Instituto Socioambiental, 2007.

Considere um município que deposita os resíduos sólidos produzidos por sua população em um lixão. Esse procedimento é considerado um problema de saúde pública porque os lixões

- A) causam problemas respiratórios, devido ao mau cheiro que provém da decomposição.
- B) são locais propícios à proliferação de vetores de doenças, além de contaminarem o solo e as águas.
- C) provocam o fenômeno da chuva ácida, devido aos gases oriundos da decomposição da matéria orgânica.
- D) são instalados próximos ao centro das cidades, afetando toda a população que circula diariamente na área.
- E) são responsáveis pelo desaparecimento das nascentes na região onde são instalados, o que leva à escassez de água.

Comentários

O lixo é um dos principais problemas associados a grandes concentrações urbanas. Ele resulta de diversos fatores, destacam-se a produção industrial, que gera inúmeros tipos de embalagens e resíduos de produção, o consumo populacional com lixo industrial e doméstico, em geral orgânico, e o lixo hospitalar com alta dose de risco de contaminação. Muito embora exista legislação e áreas específicas para depositar os diferentes tipos de lixo, o lixão a céu aberto ainda é o mais utilizado, transformando-se em locais propícios a proliferação de vetores de doenças e contaminação de solo pelo chorume.

A alternativa [A] é falsa, não há relação de causa e efeito entre o mau cheiro do lixo com doenças respiratórias.

A alternativa [C] é falsa, a chuva ácida resulta combinação de gases tóxicos com vapor d'água nas nuvens

A alternativa [D] é falsa, são instalados fora das cidades.

A alternativa [E] é falsa, não podem ser instalados próximos a nascentes de rios.

Gabarito: B

67.

A abertura e a pavimentação de rodovias em zonas rurais e regiões afastadas dos centros urbanos, por um lado, possibilita melhor acesso e maior integração entre as comunidades, contribuindo com o desenvolvimento social e urbano de populações isoladas. Por outro lado, a construção de rodovias pode trazer impactos indesejáveis ao meio ambiente, visto que a abertura de estradas pode resultar na fragmentação de *habitats*, comprometendo o fluxo gênico e as interações entre espécies silvestres, além de prejudicar o fluxo natural de rios e riachos, possibilitar o ingresso de espécies exóticas em ambientes naturais e aumentar a pressão antrópica sobre os ecossistemas nativos.



BARBOSA, N. P. U; FERNANDES, G. W. A destruição do jardim. *Scientific American Brasil*. Ano 7, número 80, dez. 2008 (adaptado).

Nesse contexto, para conciliar os interesses aparentemente contraditórios entre o progresso social e urbano e a conservação do meio ambiente, seria razoável

- A) impedir a abertura e a pavimentação de rodovias em áreas rurais e em regiões preservadas, pois a qualidade de vida e as tecnologias encontradas nos centros urbanos são prescindíveis às populações rurais.
- B) impedir a abertura e a pavimentação de rodovias em áreas rurais e em regiões preservadas, promovendo a migração das populações rurais para os centros urbanos, onde a qualidade de vida é melhor.
- C) permitir a abertura e a pavimentação de rodovias apenas em áreas rurais produtivas, haja vista que nas demais áreas o retorno financeiro necessário para produzir uma melhoria na qualidade de vida da região não é garantido.
- D) permitir a abertura e a pavimentação de rodovias, desde que comprovada a sua real necessidade e após a realização de estudos que demonstrem ser possível contornar ou compensar seus impactos ambientais.
- E) permitir a abertura e a pavimentação de rodovias, haja vista que os impactos ao meio ambiente são temporários e podem ser facilmente revertidos com as tecnologias existentes para recuperação de áreas degradadas.

Comentários

Atualmente qualquer grande obra civil está sujeita a análises de impactos ao ambiente quando de seu projeto, construção e manutenção. Após o projeto ser analisado em sua pré-viabilidade e em sua relevância para a sociedade além da elaboração de EIA/RIMA, o relatório final ainda deve passar por audiência pública. Nessa fase os diversos segmentos sociais envolvidos na obra apontam problemas e soluções para a aprovação final, mudanças ou até mesmo o arquivamento do projeto.

A alternativa [A] é falsa. As populações rurais não devem permanecer isoladas e sem acesso a diversos melhoramentos universalizados, possíveis de chegar via integração por sistemas de transporte.

A alternativa [B] é falsa. Os movimentos migratórios nos anos 1960-1980 gerados por problemas relacionados às más condições de vida no campo foram excessivos e provocaram enormes problemas nas cidades. É importante a fixação econômica das populações rurais e que tenham para tanto, acesso a bens materiais que possam garantir uma vida digna.

A alternativa [C] é falsa. É justamente nas áreas rurais onde se pratica a agricultura familiar que as melhorias nas condições de vida e de produção são mais imprescindíveis. A agricultura familiar abastece os centros urbanos com produtos que não podem ser obtidos nas lavouras comerciais de grandes latifúndios.





A alternativa [E] é falsa. A abertura e pavimentação de estradas deve seguir parâmetros ambientais bem definidos e adequados. A recuperação de áreas degradadas é de reversão difícil quando não impossível.

Gabarito: D

68.

As queimadas, cenas corriqueiras no Brasil, consistem em prática cultural relacionada com um método tradicional de “limpeza da terra” para introdução e/ou manutenção de pastagens e campos agrícolas. Esse método consiste em: (a) derrubar a floresta e esperar que a massa vegetal seque; (b) atear fogo, para que os resíduos grosseiros, como troncos e galhos, sejam eliminados e as cinzas resultantes enriqueçam temporariamente o solo. Todos os anos, milhares de incêndios ocorrem no Brasil, em biomas como Cerrado, Amazônia e Mata Atlântica, em taxas tão elevadas, que se torna difícil estimar a área total atingida pelo fogo.

CARNEIRO FILHO, A. Queimadas. *Almanaque Brasil Socioambiental*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2007 (adaptado).

Um modelo sustentável de desenvolvimento consiste em aliar necessidades econômicas e sociais à conservação da biodiversidade e da qualidade ambiental. Nesse sentido, o desmatamento de uma floresta nativa, seguido da utilização de queimadas, representa

- A) método eficaz para a manutenção da fertilidade do solo.
- B) atividade justificável, tendo em vista a oferta de mão de obra.
- C) ameaça à biodiversidade e impacto danoso à qualidade do ar e ao clima global.
- D) destinação adequada para os resíduos sólidos resultantes da exploração da madeira.
- E) valorização de práticas tradicionais dos povos que dependem da floresta para sua sobrevivência.

Comentários

Biomas possuem grande importância para a biosfera e existem formas sustentáveis de se viver e relacionar com eles. A economia extrativista, por exemplo, é capaz de sustentar populações a partir da exploração racional de recursos. Em economia podemos adotar a agropecuária como forma de trocas compensatórias em relação a atividades primárias. Não é o caso de biomas, cuja riqueza natural é enorme desde que explorada de modo sustentável. Em áreas naturais as queimadas para agropecuária ameaçam a biodiversidade e podem promover mudanças climáticas e não são compensatórias em relação ao extrativismo.

A alternativa [A] é falsa, o método é mais prejudicial na manutenção da fertilidade do solo.

A alternativa [B] é falsa, não se justifica pelo excesso de mão de obra.

A alternativa [D] é falsa, resíduos sólidos de madeira podem ser usados na fabricação de compensado.

A alternativa [E] é falsa, as queimadas desvalorizam as práticas extrativistas dos povos da floresta.

Gabarito: C





69.

Desde o início da colonização, a Amazônia brasileira tem sido alvo de ação sistemática de extração de riquezas, que se configurou em diferentes modos de produção e de organização social e política [...]. Se a Amazônia dos rios foi o padrão que marcou mais de quatro séculos de ocupação europeia, a coisa começa a mudar de figura nas três últimas décadas do século XX.

SAYAGO, D.; TOURRAND, J. F.; BURSZTYN, M. (Org.). *Amazônia: cenas e cenários*. Brasília: UnB, 2004.

Entre as transformações ocorridas na Amazônia brasileira, nas três últimas décadas, destaca-se:

- A) a estatização das empresas privadas como garantia do monopólio da exploração dos recursos minerais pelo poder público.
- B) o interesse geopolítico de controle da fronteira, o que representou maior integração da região com o restante do país, por meio da presença militar.
- C) a reorganização do espaço agrário em minifúndios, valorizando-se o desenvolvimento da agricultura familiar e o desenvolvimento das cidades.
- D) a modernização tecnológica do modo de produção agrícola para o aumento da produção da borracha e escoamento da produção pelas estradas.
- E) a implantação de zona franca nas fronteiras internacionais, a exemplo da Guiana Francesa e Venezuela.

Comentários

A Amazônia é a última grande fronteira natural do país. Com o tempo está se revelando como grande reserva de recursos naturais em quantidade e importância o que a transforma em região estratégica. Nos anos 1970 a fronteira quente do Brasil estava no sul com a Argentina. A fronteira quente agora está na Amazônia. Para tentar acompanhar essa evolução, novos atores se apresentam como agropecuaristas, madeireiros verdes, companhias mineradoras, empresas de engenharia, biotecnologia e militares, juntam-se aos povos da floresta em busca de maior integração nacional e desenvolvimento sustentado.

A alternativa [A] é falsa, a participação do Estado na ocupação regional está vinculada a questões estruturais e jurídicas.

A alternativa [C] é falsa, embora ocorra agricultura familiar na região, o latifúndio é predominante.

A alternativa [D] é falsa, a borracha permanece na Amazônia basicamente como atividade extrativista.

A alternativa [E] é falsa, a zona franca foi implantada em Manaus.

Gabarito: B





70.

Calcula-se que 78% do desmatamento na Amazônia tenha sido motivado pela pecuária - cerca de 35% do rebanho nacional está na região - e que pelo menos 50 milhões de hectares de pastos são pouco produtivos. Enquanto o custo médio para aumentar a produtividade de 1 hectare de pastagem é de 2 mil reais, o custo para derrubar igual área de floresta é estimado em 800 reais, o que estimula novos desmatamentos. Adicionalmente, madeireiras retiram as árvores de valor comercial que foram abatidas para a criação de pastagens. Os pecuaristas sabem que problemas ambientais como esses podem provocar restrições à pecuária nessas áreas, a exemplo do que ocorreu em 2006 com o plantio da soja, o qual, posteriormente, foi proibido em áreas de floresta.

Época, 3/3/2008 e 9/6/2008 (com adaptações).

A partir da situação-problema descrita, conclui-se que:

- A) o desmatamento na Amazônia decorre principalmente da exploração ilegal de árvores de valor comercial.
- B) um dos problemas que os pecuaristas vêm enfrentando na Amazônia é a proibição do plantio de soja.
- C) a mobilização de máquinas e de força humana torna o desmatamento mais caro que o aumento da produtividade de pastagens.
- D) o superavit comercial decorrente da exportação de carne produzida na Amazônia compensa a possível degradação ambiental.
- E) a recuperação de áreas desmatadas e o aumento de produtividade das pastagens podem contribuir para a redução do desmatamento na Amazônia.

Comentários

A Amazônia é uma das grandes reservas naturais e é considerada uma das últimas áreas de vegetação florestal tropical úmida remanescente do planeta. Trata-se de uma região muito observada por autoridades e centros de pesquisa de todo o mundo. A criação de políticas públicas, a partir do governo federal, que garantam a sua preservação, colocariam o Brasil como país com capacidade suficiente para gerenciar e manter suas áreas naturais, com seu potencial de utilização de recursos para garantir a sustentabilidade desse importante ambiente natural. As propostas da alternativa E garantem um redirecionamento das atividades agropecuárias de modo a preservar melhor a floresta.

A alternativa [A] é falsa: decorre da expansão agropecuária;

A alternativa [B] é falsa: não é proibido o plantio de soja na Amazônia;

A alternativa [C] é falsa: máquinas tornam o desmatamento mais barato;

A alternativa [D] é falsa: o rendimento pecuário é baixo na região.

Gabarito: E



71.

O aquífero Guarani, megarreservatório hídrico subterrâneo da América do Sul, com 1,2 milhão de km², não é o "mar de água doce" que se pensava existir. Enquanto em algumas áreas a água é excelente, em outras, é inacessível, escassa ou não-potável. O aquífero pode ser dividido em quatro grandes compartimentos. No compartimento Oeste, há boas condições estruturais que proporcionam recarga rápida a partir das chuvas e as águas são, em geral, de boa qualidade e potáveis. Já no compartimento Norte-Alto Uruguai, o sistema encontra-se coberto por rochas vulcânicas, a profundidades que variam de 350 m a 1.200 m. Suas águas são muito antigas, datando da Era Mesozoica, e não são potáveis em grande parte da área, com elevada salinidade, sendo que os altos teores de fluoretos e de sódio podem causar alcalinização do solo.

Scientific American Brasil, nº 47, abr./2006 (com adaptações).



Em relação ao aquífero Guarani, é correto afirmar que:

- A) seus depósitos não participam do ciclo da água.
- B) águas provenientes de qualquer um de seus compartimentos solidificam-se a 0 °C.
- C) é necessário, para utilização de seu potencial como reservatório de água potável, conhecer detalhadamente o aquífero.
- D) a água é adequada ao consumo humano direto em grande parte da área do compartimento Norte-Alto Uruguai.
- E) o uso das águas do compartimento Norte-Alto Uruguai para irrigação deixaria ácido o solo.

Comentários

A água potável, como recurso escasso e pressionado pelo uso crescente, deve ser utilizada com inteligência e cuidado. Dada a grande extensão do aquífero, faz-se necessário um levantamento minucioso das quantidades e da qualidade de suas águas para que seja utilizado de modo racional e sem prejuízos à vida e à produção.



A alternativa [A] é falsa: todo depósito de águas subterrâneas participa do ciclo hidrológico;
A alternativa [B] é falsa: a água não se solidifica necessariamente a 0°C, dependendo de fatores como salinidade e acidez;
A alternativa [D] é falsa: no compartimento Norte-Alto Uruguai as águas não são de boa qualidade;
A alternativa [E] é falsa: no compartimento Norte-Alto Uruguai as águas tendem a deixar o solo alcalino.

Gabarito: C

72.

O Aquífero Guarani se estende por 1,2 milhão de km² e é um dos maiores reservatórios de águas subterrâneas do mundo. O aquífero é como uma "esponja gigante" de arenito, uma rocha porosa e absorvente, quase totalmente confinada sob centenas de metros de rochas impermeáveis. Ele recarregado nas áreas em que o arenito aflora à superfície, absorvendo água da chuva. Uma pesquisa realizada em 2002 pela Embrapa apontou cinco pontos de contaminação do aquífero por agrotóxico, conforme a figura:



Considerando as consequências socioambientais e respeitando as necessidades econômicas, pode-se afirmar que, diante do problema apresentado, políticas públicas adequadas deveriam:

- A) proibir o uso das águas do aquífero para irrigação.
- B) impedir a atividade agrícola em toda a região do aquífero.
- C) impermeabilizar as áreas onde o arenito aflora.
- D) construir novos reservatórios para a captação da água na região.
- E) controlar a atividade agrícola e agroindustrial nas áreas de recarga.

Comentários

As pesquisas mais recentes (questão de 2004) apontam que, devido a sua enorme extensão, as águas do aquífero apresentam variados padrões de qualidade. O quadrante noroeste, por exemplo, é composto por águas associadas a períodos geológicos muito antigos, sendo impróprias

ao consumo e, devido ao alto grau de calcário em sua composição, podem resultar em alcalinização do solo em caso de uso agrícola.

A alternativa [A] é falsa: após estudos sobre sua qualidade, as águas podem ser utilizadas em irrigação;

A alternativa [B] é falsa: pela mesma causa, suas águas podem ser utilizadas em atividades agrícolas;

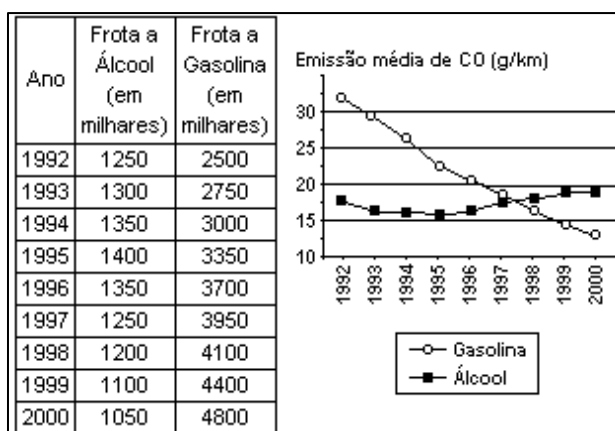
A alternativa [C] é falsa: a impermeabilização é inviável e desnecessária no caso;

A alternativa [D] é falsa: basta preservar e conservar as condições naturais do aquífero.

Gabarito: E

73.

A tabela mostra a evolução da frota de veículos leves, e o gráfico, a emissão média do poluente monóxido de carbono (em g/km) por veículo da frota, na região metropolitana de São Paulo, no período de 1992 a 2000.



Adaptado de Cetesb: relatório do ano de 2000.

Comparando-se a emissão média de monóxido de carbono dos veículos a gasolina e a álcool, pode-se afirmar que:

- I. no transcorrer do período 1992-2000, a frota a álcool emitiu menos monóxido de carbono.
- II. em meados de 1997, o veículo a gasolina passou a poluir menos que o veículo a álcool.
- III. o veículo a álcool passou por um aprimoramento tecnológico.

É correto o que se afirma apenas em:

- A) I.
- B) I e II.
- C) II.
- D) III.
- E) II e III.





Comentários

Os programas de biocombustíveis elaborados no Brasil atendem demandas de futuro, tendo em mente uma economia sustentável com base em recursos naturais renováveis. O etano de cana está entre os principais combustíveis nesse sentido. O etanol pode ser classificado como combustível renovável e com baixo teor de emissão de poluentes. Os veículos movidos à gasolina, entretanto, passaram por mudanças técnicas que permitiram uma diminuição da poluição atmosférica em sua queima (instalação de catalisadores).

A assertiva III é falsa, pois, apesar de suas vantagens como combustível, o programa de implantação e manutenção do etanol não contou com a ajuda da indústria automobilística que, na realidade, nunca projetou um motor que consumisse etanol, adaptando o motor a gasolina para esse fim. Tanto que atualmente a frota automotiva de veículos leves, fabricados no Brasil, é comercializada na versão flex, com o motor funcionando com etanol ou gasolina.

Gabarito: B

74.



A preservação da sustentabilidade do recurso natural exposto pressupõe

- a) impedir a perfuração de poços.
- b) coibir o uso pelo setor residencial.
- c) substituir as leis ambientais vigentes.
- d) reduzir o contingente populacional na área.
- e) introduzir a gestão participativa entre os municípios.

Comentários

Como mencionado corretamente na alternativa [E], em razão da extensão dos aquíferos é necessário à gestão compartilhada e participativa dos municípios envolvidos.

Estão incorretas as alternativas seguintes porque a problemática apresentada é a sustentabilidade frente à extensão territorial do recurso;

Gabarito: E





75.

Na Serra do Navio (AP), uma empresa construiu uma usina de beneficiamento, um porto, uma estrada de ferro e vilas. Entretanto, depois que as reservas foram exauridas, a companhia fechou a mina e as vilas se esvaziaram. Sobrou uma pequena comunidade de pescadores. São 1,8 mil moradores que sofrem com graves problemas nos rins, dores no corpo, diarreia, e vômitos decorrentes da contaminação do solo e da água por arsênio.

MILANEZ, B. "Impactos da mineração". *Le monde diplomatique*. São Paulo, ano 3, n. 36.
Adaptado.

A existência de práticas de exploração mineral predatórias no Brasil tem provocado o(a):

- A) criação de estruturas e práticas geradoras de impactos socioambientais pouco favoráveis à vida das comunidades.
- B) adequação da infraestrutura local dos municípios e regiões exploráveis à recepção dos grandes empreendimentos de exploração.
- C) ampliação do número de empresas mineradoras de grande porte que têm sua atuação prejudicada pelo atendimento às normas ambientais brasileiras.
- D) distanciamento geográfico das áreas exploráveis em reação às demarcações de terras indígenas que são pouco apropriadas à extração dos recursos.
- E) estabelecimento de projetos e ações por parte das empresas mineradoras em áreas de atuação nas quais as reservas mineralógicas foram exauridas.

Comentários

A mineração pode acarretar vários impactos socioambientais se não for realizada de forma sustentável. Entre os impactos, a contaminação da água, a poluição do ar, a contaminação do solo, o desmatamento e a possibilidade do surgimento de problemas de saúde na população.

Gabarito: A

76.

Estima-se que cerca de 80% da área cultivada do estado de São Paulo esteja sofrendo processo erosivo, causando uma perda de mais de 200 milhões de toneladas de solo por ano. 70% desse solo chegam aos mananciais, causando assoreamento e poluição.



ZOCCAL, J. C. "Adequação de erosões: causas, consequências e controle de erosão rural".
Soluções cadernos de estudos em conservação do solo e da água. Presidente Prudente:
Codasp, v. 1, n. 1, maio 2007. Adaptado.

Como São Paulo, todo o Brasil sofre com o problema da deflagração e aceleração da erosão hídrica em áreas cultivadas, sendo que a perda de solos por esse tipo de erosão caracteriza-se por ser:

- A) mais intensa em solos onde se utiliza a técnica de associação de culturas, em comparação com cultivos que deixam a maior parte do solo exposto às intempéries.
- B) menos intensa em solos que, revolvidos, ficam expostos às chuvas, em comparação àqueles onde são aplicadas técnicas de plantio direto.
- C) mais intensa nos solos onde são realizados cultivos temporários, em comparação àqueles sobre os quais as coberturas de mata são preservadas.
- D) mais intensa em solos expostos a chuvas bem distribuídas, em comparação àqueles sobre os quais a quantidade de chuvas é concentrada ao longo do ano.
- E) menos intensa nos solos cujos alinhamentos dos cultivos seguem as linhas de maior inclinação, em comparação àqueles onde são aplicadas técnicas de terraceamento.

Comentários

Nas áreas com cultivos temporários ou sazonais como milho, soja e algodão, por vezes, o solo fica exposto após a colheita. Assim, os solos ficam vulneráveis a erosão causada pela água da chuva. O plantio direto (mantendo a matéria orgânica da safra anterior sobre o solo) e o cultivo em curvas de nível reduzem a erosão. Nas áreas recobertas por floresta, a erosão é menor, visto que as copas das árvores amortecem o impacto da água e protegem o solo.

Gabarito: C

77.

A sociedade em movimento tem gestado algumas alternativas. Surgem novas experiências de luta no campo, nas quais os movimentos sociais têm buscado formas para permanecer na terra, afirmando sua territorialidade. Estes novos sujeitos sociais, de que são exemplo os seringueiros no Acre e as quebradeiras de coco no Maranhão, Pará, Tocantins e Piauí, têm lutado por seu reconhecimento, chegando em certos casos a obter mudanças na legislação.

MARQUES, M. *O conceito de espaço rural em questão*. São Paulo: Terra Livre, ano 18, v. 2, jul/dez 2002.



De acordo com o debate apresentado no texto, e visando à permanência digna no campo, a organização social e política dos seringueiros busca:

- A) a implementação de estratégias de geração de emprego e renda apoiadas na automação produtiva de ponta.
- B) a efetivação de políticas públicas para a preservação das florestas como condição de garantia de sustentabilidade.
- C) a distribuição de grandes extensões de terra com financiamentos voltados à produção agroindustrial em larga escala.
- D) o estímulo à implantação generalizada de indústrias do setor de papel e celulose focadas na Amazônia.
- E) o aprofundamento de políticas governamentais que potencializem os fluxos sociais para as cidades.

Comentários

Os seringueiros como outros povos da floresta defendem a conservação da floresta amazônica como condição fundamental para o desenvolvimento sustentável como o extrativismo vegetal. Um dos exemplos foi a criação de várias reservas extrativistas na Amazônia.

Gabarito: B

78.

O crescimento rápido das cidades nem sempre é acompanhado, no mesmo ritmo, pelo atendimento de infraestrutura para a melhoria da qualidade de vida. A deficiência de redes de água tratada, de coleta e tratamento de esgoto, de pavimentação de ruas, de galerias de águas pluviais, de áreas de lazer, de áreas verdes, de núcleos de formação educacional e profissional, de núcleos de atendimento médico-sanitário é comum nessas cidades.

ROSS, J. L. S. (Org.) *Geografia do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 2009 (adaptado)

Sabendo que o acelerado crescimento populacional urbano está articulado com a escassez de recursos financeiros e a dificuldade de implementação de leis de proteção ao meio ambiente, pode-se estabelecer o estímulo a uma relação sustentável entre conservação e produção a partir:

- A) do aumento do consumo, pela população mais pobre, de produtos industrializados para o equilíbrio da capacidade de consumo entre as classes.
- B) da seleção e recuperação do lixo urbano, que já é uma prática rotineira nos grandes centros urbanos dos países em desenvolvimento.



C) da diminuição acelerada do uso de recursos naturais, ainda que isso represente perda da qualidade de vida de milhões de pessoas.

D) da fabricação de produtos reutilizáveis e biodegradáveis, evitando-se substituições e descartes, como medidas para a redução da degradação ambiental.

E) da transferência dos aterros sanitários para as partes mais periféricas das grandes cidades, visando-se à preservação dos ambientes naturais.

Comentários

As cidades são grandes concentrações capazes de consumir e produzir enormes quantidades de produtos e resíduos causando variados graus de poluição no ar, nas águas e no solo. O uso de produtos recicláveis ou biodegradáveis pode ser uma forma de redução da degradação ambiental. A alternativa [A] é falsa, o aumento de consumo de produtos industrializados em qualquer classe social gera resíduos poluentes na forma de lixo.

A alternativa [B] é falsa, seleção e recuperação de lixo urbano ainda não é prática rotineira mundo afora.

A alternativa [C] é falsa, o desenvolvimento sustentável prevê o uso racional de recursos naturais e não sua diminuição acelerada.

A alternativa [E] é falsa, a tendência é que nas partes periféricas da cidade apareçam áreas de preservação ambiental.

Gabarito: D

79.

O ecossistema urbano é criado pelo homem e consome energia produzida por ecossistemas naturais, alocando-a segundo seus próprios interesses. Caracteriza-se por um elevado consumo de energia, tanto somática (aquela que chega às populações pela cadeia alimentar), quanto extrassomática (aquela que chega pelo aproveitamento de combustíveis), principalmente após o advento da tecnologia de ponta. Cada vez mais aumenta o uso de energia extrassomática nas cidades, o que ocasiona a produção de seu subproduto, a poluição. A poluição urbana mais característica é a poluição do ar.

Almanaque Brasil Socioambiental. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008.

Os efeitos da poluição atmosférica podem ser agravados pela inversão térmica, processo que ocorre muito no sul do Brasil e em São Paulo. Esse processo pode ser definido como

A) processo no qual a temperatura do ar se apresenta inversamente proporcional à umidade relativa do ar, ou seja, ar frio e úmido ou ar quente e seco.



- B) precipitações de gotas d'água (chuva ou neblina) com elevada temperatura e carregadas com ácidos nítrico e sulfúrico, resultado da poluição atmosférica.
- C) inversão da proteção contra os raios ultravioleta provenientes do Sol, a partir da camada mais fria da atmosfera, que esquentam e ampliam os raios.
- D) fenômeno em que o ar fica estagnado sobre um local por um período de tempo e não há formação de ventos e correntes ascendentes na atmosfera.
- E) fenômeno no qual os gases presentes na atmosfera permitem a passagem da luz solar, mas bloqueiam a irradiação do calor da Terra, impedindo-o de voltar ao espaço.

Comentários

A produção econômica da cidade foi se modernizando e substituindo os combustíveis até a era do petróleo, mais consumido e de maior potencial de poluição.

A alternativa [A] é falsa, ação de correntes marinhas.

A alternativa [B] é falsa, a descrição revela a chuva ácida.

A alternativa [C] é falsa, pois descreve o buraco na camada de ozônio.

A alternativa [E] é falsa, pois descreve o efeito estufa.

Gabarito: D

80.

As áreas do planalto do cerrado – como a chapada dos Guimarães, a serra de Tapirapuã e a serra dos Parecis, no Mato Grosso, com altitudes que variam de 400 m a 800 m – são importantes para a planície pantaneira mato-grossense (com altitude média inferior a 200 m), no que se refere à manutenção do nível de água, sobretudo durante a estiagem. Nas cheias, a inundação ocorre em função da alta pluviosidade nas cabeceiras dos rios, do afloramento de lençóis freáticos e da baixa declividade do relevo, entre outros fatores. Durante a estiagem, a grande biodiversidade é assegurada pelas águas da calha dos principais rios, cujo volume tem diminuído, principalmente nas cabeceiras.

Cabeceiras ameaçadas. *Ciência Hoje*. Rio de Janeiro: SBPC. Vol. 42, jun. 2008 (adaptado).

A medida mais eficaz a ser tomada, visando à conservação da planície pantaneira e à preservação de sua grande biodiversidade, é a conscientização da sociedade e a organização de movimentos sociais que exijam:

- A) a criação de parques ecológicos na área do pantanal mato-grossense.
- B) a proibição da pesca e da caça, que tanto ameaçam a biodiversidade.



- C) o aumento das pastagens na área da planície, para que a cobertura vegetal, composta de gramíneas, evite a erosão do solo.
- D) o controle do desmatamento e da erosão, principalmente nas nascentes dos rios responsáveis pelo nível das águas durante o período de cheias.
- E) a construção de barragens, para que o nível das águas dos rios seja mantido, sobretudo na estiagem, sem prejudicar os ecossistemas.

Comentários

O Pantanal com qualquer sistema natural é muito frágil exigindo para sua preservação ações conjuntas e em diferentes esferas. A dinâmica peculiar da alternância de chuvas e secas altera-se facilmente com o desmatamento e degradação dos mananciais das bacias hidrográficas regionais. Populações locais, governos municipais, estaduais e federal, organizações civis, ministérios e secretarias, escolas e comunidades, devem participar para a preservação do local.

A alternativa [A] é falsa, parques ecológicos são apropriados para áreas mais vegetadas e compactas.

A alternativa [B] é falsa, caça e pesca não se relacionam com a preservação de matas ciliares e proteção de mananciais.

A alternativa [C] é falsa, o aumento de pastagens piora a condição de preservação da flora regional.

A alternativa [E] é falsa, as barragens regulariam a vazão da bacia do Paraguai extinguindo a alternância cheia e vazante, o que seria mortal para a região.

Gabarito: D

81.

Uma parcela importante da água utilizada no Brasil destina-se ao consumo humano. Hábitos comuns referentes ao uso da água para o consumo humano incluem: tomar banhos demorados; deixar as torneiras abertas ao escovar os dentes ou ao lavar a louça; usar a mangueira para regar o jardim; lavar a casa e o carro.

Agência Nacional de Águas; Fundação Roberto Marinho. *Caminho das águas, conhecimento, uso e gestão: caderno do professor 1*. Rio de Janeiro, 2006 (adaptado).

A repetição desses hábitos diários pode contribuir para:

- A) o aumento da disponibilidade de água para a região onde você mora e do custo da água.
- B) a manutenção da disponibilidade de água para a região onde você mora e do custo da água.
- C) a diminuição da disponibilidade de água para a região onde você mora e do custo da água.



D) o aumento da disponibilidade de água para a região onde você mora e a diminuição do custo da água.

E) a diminuição da disponibilidade de água para a região onde você mora e o aumento do custo da água.

Comentários

Apesar da aparente disponibilidade em abundância no Brasil, o fato é que a água, sendo mal distribuída, acaba tendo acesso crítico em algumas cidades como Recife. Campanhas educativas, propaganda, fiscalização, monitoramento de redes para evitar vazamentos e até cobrança pelo uso, podem ser boas práticas de conscientização sobre o uso mais correto da água.

A alternativa [A] é falsa, num ambiente de desperdício ocorre uma diminuição da disponibilidade de água.

A alternativa [B] é falsa, vale o que ocorre em [A].

A alternativa [C] é falsa, aumentam os custos da água, quando ocorre desperdício.

A alternativa [D] é falsa, ocorre diminuição de disponibilidade e aumento de custos.

Gabarito: E

82.

Em fevereiro de 1999, o Seminário Internacional sobre Direito Ambiental, ocorrido em Bilbao, na Espanha, propôs, na *Declaração de Viscaia*, a extensão dos direitos humanos ao meio ambiente, como instrumento de alcance universal. No parágrafo 3º do artigo 1º da referida declaração, fica estabelecido: “O direito ao meio ambiente deverá ser exercido de forma compatível com os demais direitos humanos, entre os quais o direito ao desenvolvimento”. No Brasil, o cumprimento desse direito configura um grande desafio. Na Região Amazônica, por exemplo, tem havido uma coincidência entre as linhas de desmatamento e as novas fronteiras de desenvolvimento do agronegócio, marcadas por focos de injustiça ambiental, com frequentes casos de escravização de trabalhadores, além de conflitos e crimes pela posse de terras, muitas vezes, impunes.

Disponível em: <<http://www.unicen.com.br/universoverde>>. Acesso em: 9 maio 2009. (com adaptações).

Promover justiça ambiental, no caso da Região Amazônica brasileira, implica:

A) fortalecer a ação fiscalizadora do Estado e viabilizar políticas de desenvolvimento sustentável.

B) ampliar o mercado informal de trabalho para a população com baixa qualificação profissional.



- C) incentivar a ocupação das terras pelo Estado brasileiro, em face dos interesses internacionais.
- D) promover alternativas de desenvolvimento sustentável, em razão da precariedade tecnológica local.
- E) ampliar a importância do agronegócio nas áreas de conflito pela posse de terras e combater a violência no campo.

Comentários

A Amazônia constitui-se num dos últimos espaços naturais da Terra e a relativa preservação de áreas em seu interior se deve à vastidão de seu território. Trata-se de uma região percebida pela comunidade internacional, tanto no sentido preservacionista como no sentido econômico, devido ao seu imenso potencial.

A alternativa [B] é falsa, a informalidade cria vícios tributários que inibem o crescimento econômico e o desenvolvimento social.

A alternativa [C] é falsa, a questão não é a ocupação de terras necessariamente pelo Estado e sim que ele cumpra sua missão de agente fiscalizador.

A alternativa [D] é falsa, o desenvolvimento sustentável é totalmente compatível com a tecnologia.

A alternativa [E] é falsa, o agronegócio é prejudicial à manutenção de áreas naturais.

Gabarito: A

83.

Os Yanomami constituem uma sociedade indígena do norte da Amazônia e formam um amplo conjunto linguístico e cultural. Para os Yanomami, *urihi*, a “terrafloresta”, não é um mero cenário inerte, objeto de exploração econômica, e sim uma entidade viva, animada por uma dinâmica de trocas entre os diversos seres que a povoam. A floresta possui um sopro vital, *wixia*, que é muito longo. Se não a desmatarmos, ela não morrerá. Ela não se decompõe, isto é, não se desfaz. É graças ao seu sopro úmido que as plantas crescem. A floresta não está morta pois, se fosse assim, as florestas não teriam folhas.

Tampouco se veria água. Segundo os Yanomami, se os brancos os fizerem desaparecer para desmatá-la e morar no seu lugar, ficarão pobres e acabarão tendo fome e sede.

ALBERT, B. Yanomami, o espírito da floresta. *Almanaque BrasilSocioambiental*. São Paulo: ISA, 2007 (adaptado).

De acordo com o texto, os Yanomami acreditam que:

- A) a floresta não possui organismos decompositores.
- B) o potencial econômico da floresta deve ser explorado.
- C) o homem branco convive harmonicamente com *urihi*.



D) as folhas e a água são menos importantes para a floresta que seu sopro vital.

E) *Wixia* é a capacidade que tem a floresta de se sustentar por meio de processos vitais.

Comentários

As expressões do povo Yanomami utilizadas no texto fazem referência aos sistemas e ciclos naturais da floresta e mostram o entendimento que esse povo possui em relação aos aspectos que mantém a floresta viva.

A alternativa [A] é falsa. A floresta possui inúmeros organismos decompositores em sua natureza.

A alternativa [B] é falsa. Qualquer tipo de uso que se faz da floresta deve ser integrado aos seus ciclos naturais para que não haja desequilíbrios.

A alternativa [C] é falsa. Da forma como os indígenas observam, o homem branco não convive em harmonia com a floresta e seus ciclos naturais.

A alternativa [D] é falsa. As folhas e a água têm grande importância no balanço natural das áreas florestadas.

Gabarito: E

84.

Uma fonte de energia que não agride o ambiente, é totalmente segura e usa um tipo de matéria-prima infinita é a energia eólica, que gera eletricidade a partir da força dos ventos. O Brasil é um país privilegiado por ter o tipo de ventilação necessário para produzi-la. Todavia, ela é a menos usada na matriz energética brasileira. O Ministério de Minas e Energia estima que as turbinas eólicas produzam apenas 0,25% da energia consumida no país. Isso ocorre porque ela compete com uma usina mais barata e eficiente: a hidrelétrica, que responde por 80% da energia do Brasil. O investimento para se construir uma hidrelétrica é de aproximadamente US\$ 100 por quilowatt. Os parques eólicos exigem investimento de cerca de US\$ 2 mil por quilowatt e a construção de uma usina nuclear, de aproximadamente US\$ 6 mil por quilowatt. Instalados os parques, a energia dos ventos é bastante competitiva, custando R\$ 200,00 por megawatt-hora frente a R\$ 150,00 por megawatt-hora das hidrelétricas e a R\$ 600,00 por megawatt-hora das termelétricas.

"*Época*", 21/4/2008 (com adaptações).

De acordo com o texto, entre as razões que contribuem para a menor participação da energia eólica na matriz energética brasileira, inclui-se o fato de:

A) haver, no país, baixa disponibilidade de ventos que podem gerar energia elétrica.

B) o investimento por quilowatt exigido para a construção de parques eólicos ser de aproximadamente 20 vezes o necessário para a construção de hidrelétricas.

C) o investimento por quilowatt exigido para a construção de parques eólicos ser igual a 1/3 do necessário para a construção de usinas nucleares.



D) o custo médio por megawatt-hora de energia obtida após a instalação de parques eólicos ser igual a 1,2 multiplicado pelo custo médio do megawatt-hora obtido das hidrelétricas.

E) o custo médio por megawatt-hora de energia obtida após a instalação de parques eólicos ser igual a 1/3 do custo médio do megawatt-hora obtido das termelétricas.

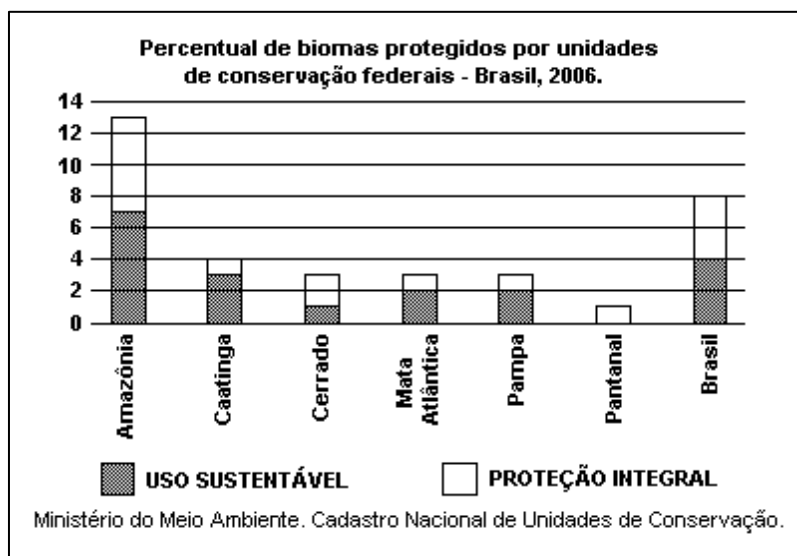
Comentários

A obtenção de energia de determinadas fontes alternativas, como a energia eólica, ainda está relacionada ao seu alto custo, seja em pesquisa ou em produção. Apesar de seus benefícios inquestionáveis, os países precisam pensar suas alternativas quanto ao uso dessas tecnologias, de acordo com um planejamento estratégico que contemple a existência e disponibilidades dos recursos energéticos, as demandas da sociedade e os custos de obtenção e produção.

A alternativa [A] é falsa: no Brasil há disponibilidade de ventos para uso em obtenção de energia.

Gabarito: B

85.



Analisando-se os dados do gráfico apresentado, que remetem a critérios e objetivos no estabelecimento de unidades de conservação no Brasil, constata-se que

A) o equilíbrio entre unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável já atingido garante a preservação presente e futura da Amazônia.

B) as condições de aridez e a pequena diversidade biológica observadas na Caatinga explicam por que a área destinada à proteção integral desse bioma é menor que a dos demais biomas brasileiros.

C) o Cerrado, a Mata Atlântica e o Pampa, biomas mais intensamente modificados pela ação humana, apresentam proporção maior de unidades de proteção integral que de unidades de uso sustentável.

D) o estabelecimento de unidades de conservação deve ser incentivado para a preservação dos recursos hídricos e a manutenção da biodiversidade.

E) a sustentabilidade do Pantanal é inatingível, razão pela qual não foram criadas unidades de uso sustentável nesse bioma.

Comentários

A capacidade do país em preservar seus biomas e recursos naturais é proporcional a ações do Estado nacional, agente capaz de legislar, planejar, implantar e fiscalizar o cumprimento de normas e leis de proteção e preservação ambientais. A participação da sociedade e o estabelecimento de políticas públicas que garantam a preservação da natureza brasileira são fundamentais na manutenção do patrimônio nacional ambiental para as gerações futuras.

A alternativa [A] é falsa: não há equilíbrio ainda entre unidades de conservação e de uso sustentável;

A alternativa [B] é falsa: a caatinga está entre as áreas de proteção com maior valor percentual;

A alternativa [C] é falsa: a Mata Atlântica possui mais uso sustentável;

A alternativa [E] é falsa: o Pantanal é considerado “hot spot”, estando entre as principais áreas de proteção.

Gabarito: D

86.

O artigo 1º. da Lei Federal nº. 9.433/1997 (Lei das Águas) estabelece, entre outros, os seguintes fundamentos:

I. a água é um bem de domínio público;

II. a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

III. em situações de escassez, os usos prioritários dos recursos hídricos são o consumo humano e a dessedentação de animais;

IV. a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas.

Considere que um rio nasça em uma fazenda cuja única atividade produtiva seja a lavoura irrigada de milho e que a companhia de águas do município em que se encontra a fazenda colete água desse rio para abastecer a cidade. Considere, ainda, que, durante uma estiagem, o volume de água do rio tenha chegado ao nível crítico, tornando-se insuficiente para garantir o consumo humano e a atividade agrícola mencionada.

Nessa situação, qual das medidas adiante estaria de acordo com o artigo 1º. da Lei das Águas?

A) Manter a irrigação da lavoura, pois a água do rio pertence ao dono da fazenda.

B) Interromper a irrigação da lavoura, para se garantir o abastecimento de água para consumo humano.



- C) Manter o fornecimento de água apenas para aqueles que pagam mais, já que a água é bem dotado de valor econômico.
- D) Manter o fornecimento de água tanto para a lavoura quanto para o consumo humano, até o esgotamento do rio.
- E) Interromper o fornecimento de água para a lavoura e para o consumo humano, a fim de que a água seja transferida para outros rios.

Comentários

Segundo os dispositivos da lei, o uso da água deve ser dado prioritariamente para consumo humano e dessedentar animais. Ainda de acordo com a lei, o uso coletivo supera o uso individual e, mesmo considerando o direito de propriedade privada, em caso de escassez deve-se interromper a irrigação para fornecer água para consumo humano de dessedentação animal.

A alternativa A é falsa, pois o uso coletivo suplanta o uso individual.

Em C, o uso coletivo e com valor social é previsto em lei.

Na alternativa D, o uso deve ser racional de modo a não comprometer o consumo futuro.

A alternativa E é falsa: o uso da água é garantido na localidade de sua necessidade.

Gabarito: B

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

As pressões ambientais pela redução na emissão de gás estufa, somadas ao anseio pela diminuição da dependência do petróleo, fizeram os olhos do mundo se voltarem para os combustíveis renováveis, principalmente para o etanol. Líderes na produção e no consumo de etanol, Brasil e Estados Unidos da América (EUA) produziram, juntos, cerca de 35 bilhões de litros do produto em 2006. Os EUA utilizam o milho como matéria-prima para a produção desse álcool, ao passo que o Brasil utiliza a cana-de-açúcar. O quadro a seguir apresenta alguns índices relativos ao processo de obtenção de álcool nesses dois países.

	Cana	Milho
Produção de etanol	8 mil litros/há	3 mil litros/há
Gasto de energia fóssil para produzir 1 litro de	1.600 kcal	6.600 kcal



álcool		
Balanço energético	Positivo: gasta-se 1 caloria de combustível fóssil para a produção de 3,24 calorias de etanol	Negativo: gasta-se 1 caloria de combustível fóssil para a produção de 0,77 caloria de etanol
Custo de produção/litro	US\$ 0,28	US\$ 0,45
Preço de venda/litro	US\$ 0,42	US\$ 0,92
<i>Globo Rural, jun./2007 (com adaptações).</i>		

87.

Considerando-se as informações do texto, é correto afirmar que:

- A) o cultivo de milho ou de cana-de-açúcar favorece o aumento da biodiversidade.
- B) o impacto ambiental da produção estadunidense de etanol é o mesmo da produção brasileira.
- C) a substituição da gasolina pelo etanol em veículos automotores pode atenuar a tendência atual de aumento do efeito estufa.
- D) a economia obtida com o uso de etanol como combustível, especialmente nos EUA, vem sendo utilizada para a conservação do meio ambiente.
- E) a utilização de milho e de cana-de-açúcar para a produção de combustíveis renováveis favorece a preservação das características originais do solo.

Comentários

O etanol, usado como combustível, tem uma queima mais “limpa” e seu uso mais disseminado pode contribuir para diminuição efetiva na emissão de gases estufa, além de outras vantagens como custos de obtenção mais baixos e por ser fonte energética renovável.

Cultivos de cana ou de milho, em larga escala, são obtidos em forma de monoculturas, sendo falsa a alternativa A.





Em B, o impacto ambiental da produção de etanol de milho é maior em relação à cana, tornando a alternativa falsa.

Os Estados Unidos não ratificaram sua posição no Protocolo de Kyoto e a economia obtida com o uso de fontes energéticas alternativas, como o etanol, não está sendo empregada na conservação do meio ambiente, sendo falsa a alternativa D.

Na alternativa E, as lavouras de milho e cana, para emprego na produção de combustíveis renováveis, são cultivos que exigem muito do solo, alterando suas características naturais.

Gabarito: C

88.

As florestas tropicais úmidas contribuem muito para a manutenção da vida no planeta, por meio do chamado sequestro de carbono atmosférico. Resultados de observações sucessivas, nas últimas décadas, indicam que a floresta amazônica é capaz de absorver até 300 milhões de toneladas de carbono por ano. Conclui-se, portanto, que as florestas exercem importante papel no controle:

A) das chuvas ácidas, que decorrem da liberação, na atmosfera, do dióxido de carbono resultante dos desmatamentos por queimadas.

B) das inversões térmicas, causadas pelo acúmulo de dióxido de carbono resultante da não-dispersão dos poluentes para as regiões mais altas da atmosfera.

C) da destruição da camada de ozônio, causada pela liberação, na atmosfera, do dióxido de carbono contido nos gases do grupo dos clorofluorcarbonos.

D) do efeito estufa provocado pelo acúmulo de carbono na atmosfera, resultante da queima de combustíveis fósseis, como carvão mineral e petróleo.

E) da eutrofização das águas, decorrente da dissolução, nos rios, do excesso de dióxido de carbono presente na atmosfera.

Comentários

A fixação de gás carbônico, observada em grandes extensões florestais, é uma contrapartida ao processo de queima excessiva de combustíveis fósseis. As queimadas, além de lançarem mais gás carbônico na atmosfera, eliminam importantes fontes de sua fixação.

A alternativa [A] é falsa: a chuva ácida decorre da deposição na atmosfera de gases resultantes da produção industrial;

A alternativa [B] é falsa: as inversões térmicas favorecem a estagnação do ar poluído por gases tóxicos ou material particulado em suspensão;

A alternativa [C] é falsa: a vegetação influencia na qualidade do ar próximo à superfície, enquanto a destruição da camada de ozônio se dá em grandes altitudes;

A alternativa [E] é falsa: a eutrofização de corpos líquidos se dá por poluição generalizada das águas.

Gabarito: D





89.

A situação atual das bacias hidrográficas de São Paulo tem sido alvo de preocupações ambientais: a demanda hídrica é maior que a oferta de água e ocorre excesso de poluição industrial e residencial. Um dos casos mais graves de poluição da água é o da bacia do alto Tietê, onde se localiza a região metropolitana de São Paulo. Os rios Tietê e Pinheiros estão muito poluídos, o que compromete o uso da água pela população.

Avalie se as ações apresentadas adiante são adequadas para se reduzir a poluição desses rios.

- I. Investir em mecanismos de reciclagem da água utilizada nos processos industriais.
- II. Investir em obras que viabilizem a transposição de águas de mananciais adjacentes para os rios poluídos.
- III. Implementar obras de saneamento básico e construir estações de tratamento de esgotos.

É adequado o que se propõe

- A) apenas em I.
- B) apenas em II.
- C) apenas em I e III.
- D) apenas em II e III.
- E) em I, II e III.

Comentários

Apesar de seu vertiginoso crescimento populacional e socioeconômico, a região da bacia do alto Tietê, onde se localiza a cidade de São Paulo, é dotada de recursos hídricos de porte. O que ocorre é o resultado de anos de crescimento desordenado concomitante ao baixo nível de investimentos em obras de infraestrutura e saneamento que, se tivessem sido feitos ao longo do tempo, poderiam redundar em melhor estado quanto à qualidade das águas da bacia.

A assertiva II é falsa: a transposição de águas de bacias como da região da Baixada Santista é inviável financeiramente socioambientalmente em relação aos totais disponíveis em relação à demanda da capital e das cidades da Baixada.

Gabarito: C

90.

Segundo a análise do Prof. Paulo Canedo de Magalhães, do Laboratório de Hidrologia da COPPE, UFRJ, o projeto de transposição das águas do Rio São Francisco envolve uma vazão de



água modesta e não representa nenhum perigo para o Velho Chico, mas pode beneficiar milhões de pessoas. No entanto, o sucesso do empreendimento dependerá do aprimoramento da capacidade de gestão das águas nas regiões doadora e receptora, bem como no exercício cotidiano de operar e manter o sistema transportador.

Embora não seja contestado que o reforço hídrico poderá beneficiar o interior do Nordeste, um grupo de cientistas e técnicos, a convite da SBPC, numa análise isenta, aponta algumas incertezas no projeto de transposição das águas do Rio São Francisco. Afirmar também que a água por si só não gera desenvolvimento e será preciso implantar sistemas de escoamento de produção, capacitar e educar pessoas, entre outras ações.

(Adaptado. *Ciência Hoje*, volume 37, número 217, julho de 2005)

Os diferentes pontos de vista sobre o megaprojeto de transposição das águas do Rio São Francisco quando confrontados indicam que

- A) as perspectivas de sucesso dependem integralmente do desenvolvimento tecnológico prévio da região do semiárido nordestino.
- B) o desenvolvimento sustentado da região receptora com a implantação do megaprojeto independe de ações sociais já existentes.
- C) o projeto deve limitar-se às infraestruturas de transporte de água e evitar induzir ou incentivar a gestão participativa dos recursos hídricos.
- D) o projeto deve ir além do aumento de recursos hídricos e remeter a um conjunto de ações para o desenvolvimento das regiões afetadas.
- E) as perspectivas claras de insucesso do megaprojeto inviabilizam a sua aplicação, apesar da necessidade hídrica do semiárido.

Comentários

O projeto não deve se ater apenas ao fornecimento de água. Ele deve estar articulado a uma série de outros aspectos como reforma agrária, melhoria de infraestrutura sanitária e de transportes, programas de saúde e educação.

A alternativa [A] é falsa: dependem também de reformas sociais;

A alternativa [B] é falsa: depende de ampliar as ações sociais já existentes;

A alternativa [C] é falsa: a gestão participativa está entre as principais para o sucesso do projeto;

A alternativa [E] é falsa: o sucesso do projeto será proporcional ao maior número possível de medidas de ordem técnica e social.

Gabarito: D

91.

Observe as seguintes estratégias para a ocupação da Amazônia Brasileira.



- I. Desenvolvimento de infraestrutura do projeto Calha Norte;
- II. Exploração mineral por meio do Projeto Ferro Carajás;
- III. Criação da Superintendência para o Desenvolvimento da Amazônia;
- IV. Extração do látex durante o chamado Surto da Borracha.

A ordenação desses elementos, desde o mais antigo ao mais recente, é a seguinte:

- A) IV, III, II, I.
- B) I, II, III, IV.
- C) IV, II, I, III.
- D) III, IV, II, I.
- E) III, IV, I, II.

Comentários

A Amazônia se constitui em área de difícil acesso e uso por suas condições naturais de floresta fechada e de restrição de ocupação. Portanto, sua ocupação histórica está muito associada ao estágio de desenvolvimento social e econômico. Nesse sentido, a sequência de elementos de sua ocupação se dá a partir da extração de látex no surto ou ciclo da borracha, seguida pela criação da SUDAM, exploração mineral da Serra dos Carajás e a implantação do Projeto Calha Norte.

Gabarito: A

92.

Os plásticos, por sua versatilidade e menor custo relativo, têm seu uso cada vez mais crescente. Da produção anual brasileira de cerca de 2,5 milhões de toneladas, 40% destinam-se à indústria de embalagens. Entretanto, este crescente aumento de produção e consumo resulta em lixo que só se reintegra ao ciclo natural ao longo de décadas ou mesmo de séculos.

Para minimizar esse problema uma ação possível e adequada é:

- A) proibir a produção de plásticos e substituí-los por materiais renováveis como os metais.
- B) incinerar o lixo de modo que o gás carbônico e outros produtos resultantes da combustão voltem aos ciclos naturais.
- C) queimar o lixo para que os aditivos contidos na composição dos plásticos, tóxicos e não degradáveis sejam diluídos no ar.
- D) estimular a produção de plásticos recicláveis para reduzir a demanda de matéria-prima não renovável e o acúmulo de lixo.



E) reciclar o material para aumentar a qualidade do produto e facilitar a sua comercialização em larga escala.

Comentários

No período atual, é cada vez maior o uso de sacolas feitas com material reciclado e já existem estabelecimentos comerciais que não fornecem mais sacos plásticos para os clientes ou que começarão a cobrar pelo seu uso.

A alternativa [A] é falsa: ainda não é possível a total proibição, pois determinados tipos de lixo acondicionados em plástico evitam contaminações;

A alternativa [B] é falsa: nem todo o lixo pode ser incinerado, pois aumentaria o gás carbônico na atmosfera, piorando o efeito estufa;

A alternativa [C] é falsa: a fumaça de plásticos é excessivamente poluente e de difícil dispersão no ar;

A alternativa [E] é falsa: produtos reciclados ainda possuem qualidade inferior.

Gabarito: D

93.

A grande produção brasileira de soja, com expressiva participação na economia do país, vem avançando nas regiões do Cerrado brasileiro. Esse tipo de produção demanda grandes extensões de terra, o que gera preocupação, sobretudo:

A) econômica, porque desestimula a mecanização.

B) social, pois provoca o fluxo migratório para o campo.

C) climática, porque diminui a insolação na região.

D) política, pois deixa de atender ao mercado externo.

E) ambiental, porque reduz a biodiversidade regional.

Comentários

A utilização de grandes extensões de terra para lavouras destinadas à exportação ou ao consumo industrial, de maneira que possam atingir seus valores de escala e sua conservação como fonte de renda e melhoria das condições econômicas da sociedade, deve necessariamente passar por uso planejado, racional e ambientalmente sustentável.

A alternativa [A] é falsa: a produção em larga escala estimula a mecanização;

A alternativa [B] é falsa: a mecanização provoca fluxo migratório para a cidade;

A alternativa [C] é falsa: não há relação de causa e efeito entre agricultura de grande escala com a quantidade de insolação;

A alternativa [D] é falsa: a produção é justamente para atender o mercado interno.

Gabarito: E





94.

A necessidade de água tem tornado cada vez mais importante a reutilização planejada desse recurso. Entretanto, os processos de tratamento de águas para seu reaproveitamento nem sempre as tornam potáveis, o que leva a restrições em sua utilização.

Assim, dentre os possíveis empregos para a denominada "água de reuso", recomenda-se

- A) o uso doméstico, para preparo de alimentos.
- B) o uso em laboratórios, para a produção de fármacos.
- C) o abastecimento de reservatórios e mananciais.
- D) o uso individual, para banho e higiene pessoal.
- E) o uso urbano, para lavagem de ruas e áreas públicas.

Comentários

A água é um dos recursos naturais mais imprescindíveis e está entre os mais pressionados, com indicadores de poluição de grandes quantidades em várias partes do mundo. Seu uso deve ser cada vez mais racional e controlado e as tentativas de evitar desperdício e mau uso devem fazer parte de agendas locais e internacionais.

A alternativa [A] é falsa: o preparo de alimentos exige água de qualidade para evitar contaminações e doenças;

A alternativa [B] é falsa: da mesma forma, a produção de fármacos deve utilizar-se de água de qualidade;

A alternativa [C] é falsa: reservatórios e mananciais devem apresentar águas de qualidade;

A alternativa [D] é falsa: banho e higiene pessoal também devem utilizar somente água de qualidade.

Gabarito: E

95.

Algumas medidas podem ser propostas com relação aos problemas da água:

- I. Represamento de rios e córregos próximo às cidades de maior porte.
- II. Controle da ocupação urbana, especialmente em torno dos mananciais.
- III. Proibição do despejo de esgoto industrial e doméstico sem tratamento nos rios e represas.
- IV. Transferência de volume de água entre bacias hidrográficas para atender as cidades que já apresentam alto grau de poluição em seus mananciais.

As duas ações que devem ser tratadas como prioridades para a preservação da qualidade dos recursos hídricos são:



- A) I e II.
- B) I e IV
- C) II e III.
- D) II e IV
- E) III e IV

Comentários

As grandes aglomerações urbanas, principalmente em cidades que passaram por processos de crescimento desordenado, sofrem com a qualidade das águas sujeitas a contaminações diversas. As áreas de mananciais, por exemplo, deveriam ser ocupadas de modo planejado e controlado; águas servidas contaminadas por esgotos industriais e domésticos deveriam ser tratadas antes de sua devolução ao meio ambiente.

A assertiva I é falsa: apenas represamentos de água não são suficientes, pois, se não houver controle sobre os entornos das represas, pode ocorrer contaminação de suas águas;

A assertiva IV é falsa: os projetos de transferência de águas são ineficientes sem um extremo: o controle de qualidade das águas; sem dizer dos problemas que irão gerar em populações das bacias afetadas com falta d'água.

Gabarito: C

96.

Algumas regiões do Brasil passam por uma crise de água por causa da seca. Mas, uma região de Minas Gerais está enfrentando a falta de água no campo tanto em tempo de chuva como na seca. As veredas estão secando no norte e no noroeste mineiro. Ano após ano, elas vêm perdendo a capacidade de ser a caixa-d'água do grande sertão de Minas.

VIEIRA. C. *Degradação do solo causa perda de fontes de água de famílias de MG*. Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 1 nov. 2014.

As veredas têm um papel fundamental no equilíbrio hidrológico dos cursos de água no ambiente do Cerrado, pois

- A) colaboram para a formação de vegetação xerófila.
- B) formam os leques aluviais nas planícies das bacias.
- C) fornecem sumidouro para as águas de recarga da bacia.
- D) contribuem para o aprofundamento dos talvegues à jusante.
- E) constituem um sistema represador da água na chapada.



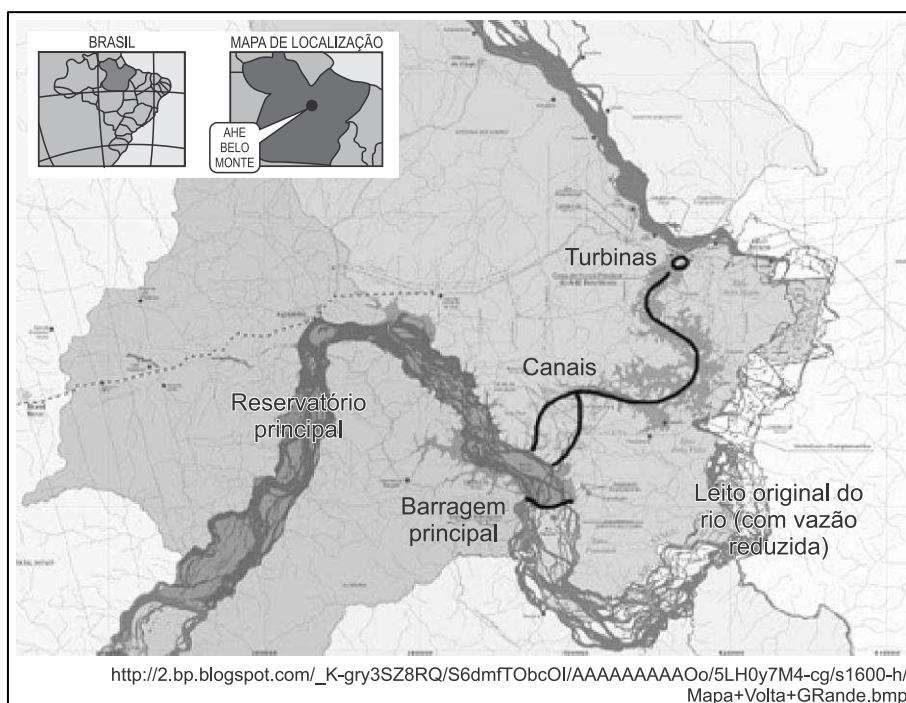
Comentários

O domínio do Cerrado (planaltos com chapadas, clima tropical, vegetação de Cerrado, rios perenes e solo pobre e ácido) ocupa o Brasil central, incluindo parte de Minas Gerais. No interior do bioma do Cerrado, as veredas são formações vegetais caracterizadas pela concentração de palmeiras (buritis). As veredas ocorrem em solos hidromórficos (encharcados de água). Portanto, as veredas constituem áreas com afloramento de água e nascentes que contribuem para a formação de importantes rios do Centro-Oeste e de Minas Gerais.

Gabarito: E

97. (G1 - cp2 2012)

Belo Monte é um projeto de construção de uma usina hidrelétrica, previsto para ser implementado em um trecho de 100 quilômetros no Rio Xingu, no estado brasileiro do Pará. O lago da usina terá uma área de 516 KM² e capacidade de gerar 11,2 mil MW de potência. Os movimentos sociais e lideranças indígenas da região, no entanto, são contrários à obra porque consideram que os impactos socioambientais não estão suficientemente dimensionados.



Assinale a única alternativa relacionado a um impacto que pode ser causado pela construção da hidrelétrica de Belo Monte.

- A) Esgotamento de um recurso não renovável de energia, com liberação de grande quantidade de aldeído.
- B) Extinção de muitas espécies aquáticas e terrestres, diminuindo a biodiversidade.



C) Poluição das águas por metais pesados, fruto do desgaste das turbinas, causando envenenamento dessa área.

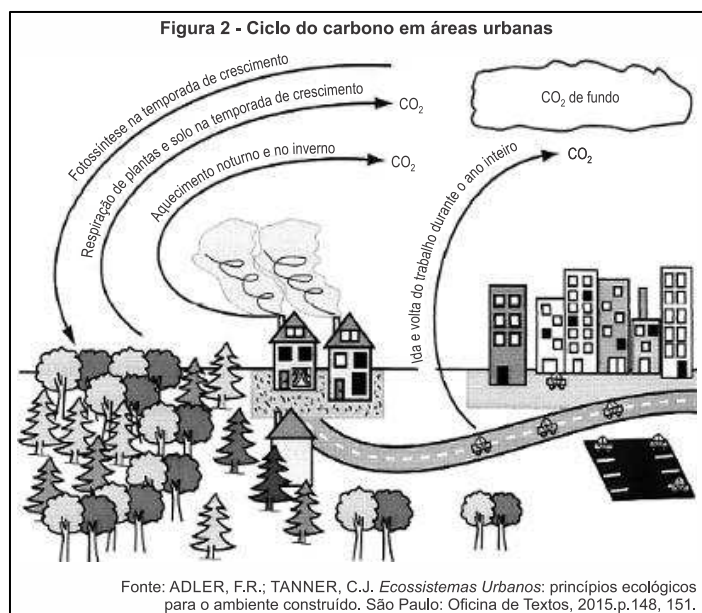
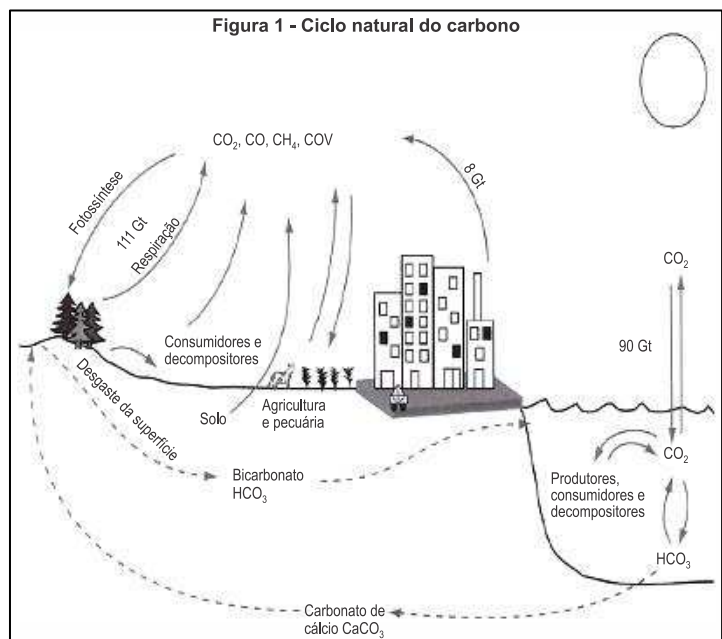
D) Liberação de grande quantidade de CFC das turbinas, o que agride a camada de ozônio.

Comentários

A construção de uma hidrelétrica como a de Belo Monte (rio Xingu, Pará) traz impactos ambientais e sociais: perda de biodiversidade terrestre e aquática, remoção de populações ribeirinhas, modificações no modo de vida de povos indígenas e atração de imigrantes, principalmente trabalhadores na nos serviços e infraestrutura urbana (moradia, saneamento, economia etc.).

Gabarito: B

98. (Ufjf-pism 1 2016)



Essas figuras demonstram que:

- A) a presença de carbono na atmosfera torna suportável a radiação solar.
- B) as atividades humanas contribuem para eliminar o carbono da natureza.
- C) há maior quantidade de carbono presente nos seres vivos que no húmus.
- D) o carbono retorna ao meio físico quando utilizado como fonte de energia.
- E) o dióxido de carbono atmosférico é indissolúvel na água da chuva.

Comentários

Entre as principais fontes de energia da atualidade estão os combustíveis fósseis como carvão mineral, o petróleo, o gás natural e o gás de folhelho (“xisto”). Assim, o carbono armazenado na crosta terrestre retorna à atmosfera, contribuindo para a intensificação do efeito estufa, que leva ao aquecimento global.

Gabarito: D

99. (G1 - cp2 2016)



Fonte: www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1681962
Acessado em 13/10/2015.

A paisagem natural da cidade do Rio de Janeiro foi profundamente modificada, sobretudo ao longo do século XX. Em meio a muitas transformações, destacam-se os aterramentos de áreas pantanosas e costeiras. Na fotografia é possível verificar uma das mais famosas intervenções humanas na alteração da linha de costa original da Baía de Guanabara: a construção do Parque do Flamengo, repleto de monumentos e cortado por uma via expressa.

A partir da leitura deste texto, um objetivo e um problema decorrente da construção de aterros na região central da cidade do Rio de Janeiro são, respectivamente,



- A) construção de novas vias de circulação – destruição de manguezais.
- B) criação de novas áreas para expansão urbana – aumento da poluição atmosférica.
- C) produção de espaços para destinação do lixo urbano – intensificação das enchentes.
- D) ampliação de parques públicos e áreas verdes – melhora da qualidade de vida da população.

Comentários

Uma das intervenções antrópicas mais radicais decorrentes da urbanização é a construção de aterros em planícies litorâneas. No Rio de Janeiro, o aterro do Flamengo objetivou ampliar os espaços para vias de circulação e ampliação de áreas verdes, porém, este tipo de intervenção causa impactos ambientais como a remoção dos ecossistemas naturais como manguezais e restingas.

Gabarito: A

100. (Pucpr 2016)

A Agência Nacional das Águas (ANA) afirma que “as causas da crise hídrica não podem ser reduzidas apenas às menores taxas pluviométricas verificadas nos últimos anos, pois outros fatores relacionados à gestão da demanda e à garantia da oferta são importantes para agravar ou atenuar sua ocorrência.” (ANA – Encarte especial sobre a crise hídrica, 2014).

Uso de água nas regiões hidrográficas brasileiras					
Regiões	Human a urbana	Human a rural	Industria I	Irrigação	Anima I*
Amazônica	30 %	7%	6%	29 %	27%
Tocantins- Araguaia	25 %	4%	4%	39 %	28%
Parnaíba	32 %	7%	3%	47 %	12%
São Francisco	18 %	3%	10 %	64 %	5%



Uruguai	05 %	1%	3%	86 %	5%
24% Paraná	33 %	2%	33 %	24 %	7%
Paraguai	28 %	2%	3%	22 %	46%
Brasil	27 %	3%	18 %	46 %	7%

*Uso animal: inclui dessedentação, higiene e demais usos de água para permitir a atividade de criação.

Fonte: adaptado de Agência Nacional das Águas – ANA. *GEO Brasil Recursos Hídricos*. Componente da Série de Relatórios sobre o Estado e Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil. Brasília – DF, 2007. Disponível em: <www.ana.gov.br>. Acesso em: 28 ago. 2015.

Uma reflexão sobre o uso da água nas principais bacias hidrográficas e a crise hídrica que afeta algumas regiões brasileiras alerta que o uso racional da água exige:

- A) redução no desperdício de alimentos e técnicas de irrigação mais eficientes, pois, no Brasil, o setor agropecuário utiliza mais de 50% da água disponível para consumo.
- B) métodos mais eficientes para a utilização da água no cultivo agrícola e criação de animais, atividades que, segundo a ANA, mais consomem água em cada uma das grandes regiões hidrográficas.
- C) reeducação no consumo urbano da água, afinal, o desperdício das grandes cidades é o principal responsável pela falta desse importante recurso natural.
- D) uma valorização do recurso hídrico como bem público inesgotável e a conscientização de que a diminuição do consumo de carne reduz a demanda por água para dessedentação.
- E) políticas públicas que pressionem as propriedades agropecuárias para uma redução no consumo de água, setor que não atingiu o equilíbrio entre oferta e demanda de água verificado nos demais setores usuários.





Comentários

Como mencionado corretamente na alternativa [A], o uso racional da água exige a adoção de sistemas produtivos mais eficientes e que garantam menor desperdício do recurso.

Estão incorretas as alternativas:

[B], porque as atividades indicadas não são majoritárias no consumo de água em todas as regiões hidrográficas;

[C], porque o maior consumo se origina das atividades rurais;

[D], porque o recurso não é inesgotável;

[E], porque a tabela não relaciona a oferta e demanda da água.

Gabarito: A

101. (Uerj 2016)

A Lei Federal nº 9.433/1997 estabelece que serão cobrados os usos dos recursos hídricos sujeitos à concessão do Estado. Tal regulamentação modificou substancialmente as bases operacionais e econômicas da utilização da água bruta. Essa cobrança, embora criticada por alguns setores, foi um instrumento benéfico, tanto em termos de conservação dos recursos hídricos, por estimular a gestão da demanda, como em termos de proteção ambiental.

Adaptado de HESPANHOL, I. *Scientific American Brasil*. Edição especial, nº 62, 2015.

Até a aprovação dessa lei, as indústrias não pagavam pela captação da água diretamente de um manancial, a chamada água bruta, para utilizá-la em seus processos produtivos.

O instrumento de cobrança pela água bruta utilizada industrialmente obteve os resultados mencionados no texto porque:

- A) estimulou o reuso do bem
- B) ampliou a dispersão do consumo
- C) reduziu a desigualdade de acesso
- D) inibiu o assoreamento de nascentes

Comentários

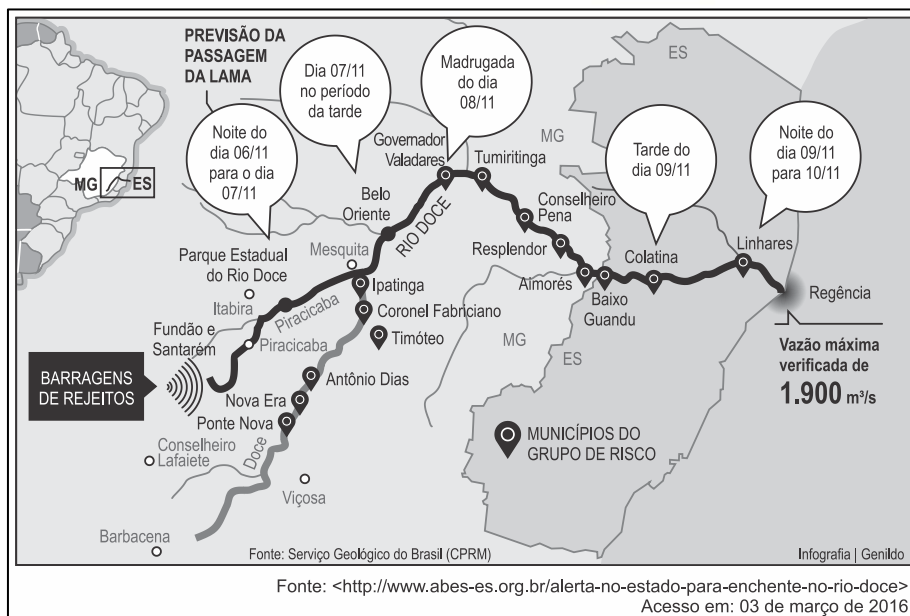
A lei que passou a cobrar pelo uso dos recursos hídricos aumentou os custos de produção para muitas empresas, assim estimulou várias empresas a investirem no reuso da água para suas atividades. O reuso da água já é praticado por empresas privadas e por diversas prefeituras. A água recebe um tratamento e pode ser reutilizada.

Gabarito: A

102. (Ueg 2016)

Observe a imagem a seguir.





O rompimento da Barragem do Fundão, no distrito de Bento Rodrigues em Mariana, MG, em novembro de 2015, deixou 19 mortos e muita destruição. Conforme pode ser observado na figura apresentada, os rejeitos dessa barragem afetaram:

- A) os ribeirinhos dos afluentes da margem direita do Rio Doce.
- B) os municípios banhados pela bacia do Rio Doce, em Minas Gerais.
- C) a população ribeirinha residente a jusante da barragem do Fundão.
- D) principalmente a população dos municípios de Barbacena e Viçosa.
- E) o Rio Doce e seus afluentes a montante das barragens Fundão e Santarém.

Comentários

O desastre ambiental de Mariana foi ocasionado pelo rompimento de uma barragem de rejeitos de mineração. Os impactos ambientais foram: destruição de matas ciliares, assoreamento da bacia hidrográfica do rio Doce (a jusante: em direção à foz), poluição do rio, prejuízos para o ecossistema aquático e poluição do litoral. Entre os impactos socioeconômicos, a perda de vidas humanas, a destruição de moradias e danos econômicos para a população ribeirinha (prejuízos para pesca, agricultura, turismo e indústria).

Gabarito: C

103. (Pucpr 2016)

“Muitos aterros não têm tratamento adequado para o chorume derramado, que se infiltra no solo e, provavelmente, chega aos lençóis freáticos. Além disso, muitos aterros sanitários das cidades, quando existentes, estão no limite da sua capacidade operacional e nem toda a coleta está sob o controle das autoridades públicas. Os depósitos clandestinos representam um problema muito sério nas metrópoles.”



Adaptado de JACOBI, Pedro. Impactos socioambientais urbanos – do risco à busca de sustentabilidade. In: MENDONÇA, F. (org.). *Impactos Socioambientais Urbanos*. Curitiba: UFPR, 2004.

A falta de espaços apropriados para o despejo do lixo:

A) reeducou a população da maioria das cidades brasileiras que, atualmente, separa o lixo reciclável do lixo orgânico e consome conscientemente, acabando com a necessidade de novos aterros.

B) tem, como principal agravante, a poluição visual, em especial nos bairros onde vivem as populações de mais alta renda, das grandes metrópoles brasileiras.

C) reflete a negligência de boa parte da população em saber se o lixo gerado recebe destino adequado, favorecendo, dessa forma, a contaminação das águas e do solo em muitas regiões do país.

D) é resultado da ausência de políticas públicas que determinem onde devem ser instalados novos aterros, o que independe da participação popular em todo o processo, pois os riscos de contaminação do solo são pequenos.

E) independe de campanhas que estimulem a redução do desperdício e a coleta seletiva.

Comentários

Como mencionado corretamente na alternativa [C], a ausência do destino correto ao lixo reflete a omissão da população em se posicionar a respeito de um tema que afeta diretamente a sociedade. Estão incorretas as alternativas:

[A], porque a maioria da população é displicente quanto à questão do descarte;

[B], porque a contaminação do solo e cursos de água é o maior agravante da questão do descarte;

[D] e [E], porque a questão não independe da participação da sociedade ou de campanhas educativas.

Gabarito: C

104. (Usf 2016)

Segundo dados da – ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, na atualidade, cerca de 40% dos resíduos sólidos urbanos produzidos pela população brasileira deixaram de ser coletados e, por consequência, tiveram destino impróprio. A gestão inadequada do lixo gera inúmeros danos ambientais que comprometem seriamente a qualidade de vida. Por isso, desde 12 de agosto de 2010, pela Lei 12.305/10, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que definiu os princípios, objetivos e instrumentos, bem como diretrizes, relativos à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos. O objetivo da PNRS é instituir os aterros sanitários em todos os municípios brasileiros.



Uma diferença significativa entre aterro sanitário e lixão refere-se ao fato de o aterro sanitário:

- A) aceitar somente resíduos sólidos recicláveis, evitando, assim, a contaminação do lençol freático pela decomposição da matéria orgânica.
- B) não necessitar de reciclagem prévia do lixo, pois os aterros são construídos para aceitar todo tipo de resíduo.
- C) possuir material impermeabilizante, evitando, assim, a contaminação do solo pelo chorume.
- D) poder ser instalado em áreas centrais de grandes cidades, visto que não oferece riscos ambientais.
- E) ter maior capacidade de armazenamento de lixo, pois os lixões só podem ser instalados em áreas de mananciais.

Comentários

O aterro sanitário é um exemplo de disposição adequada do lixo do ponto de vista ambiental, uma vez que apresenta material impermeável que evita a contaminação do solo e dos recursos hídricos (água superficial e aquíferos) pelo chorume (líquido tóxico decorrente da decomposição do lixo). Ocorre drenagem do chorume que é reservado em local adequado. O lixão a céu aberto causa inúmeros problemas ambientais como contaminação do solo e da água.

Gabarito: C

105. (G1 - ifal 2016)

Observe a imagem.



Nela percebe-se o fornecimento d'água, com restrições a um cidadão na maior capital do país. Como resposta ao rápido crescimento populacional e a outros fatores humanos, o



município de São Paulo passou a ser abastecido pelo Sistema Cantareira, um conjunto de represas criado nos anos de 1970. As represas ficam nas nascentes da bacia do Rio Piracicaba, a cerca de 70 quilômetros da capital. Para manter os reservatórios cheios, o sistema depende das chuvas de verão. Acontece que, em 2014 e 2015, choveu menos que o esperado para o período. A estiagem não foi de uma hora para a outra. Desde 2013, a chuva já estava abaixo da média na região. E olha que, dois anos antes, choveu tanto que o sistema operava com um nível superior a 100%. A Califórnia vive uma crise de água parecida com a de São Paulo. Ao longo de 2013, choveu por lá um terço da água que caiu em São Paulo nos seis primeiros meses de 2014. Chegou a um ponto em que o governo declarou estado de emergência e começou a tomar medidas para preservar os recursos e evitar desperdício. Os cidadãos entraram num regime de economia de água parecido com o racionamento de energia que o Brasil viveu em 2001.

(Fonte: <http://super.abril.com.br/crise-agua/ofundodopoco.shtml>).

Além das alterações climáticas, outros fatores contribuem para a crise de abastecimento d'água em São Paulo e de energia no Brasil. Marque a alternativa que melhor apresenta alguns deles.

- A) Aumento populacional, urbanização, poluição dos rios, impermeabilização do solo, falta de planejamento para a gestão dos reservatórios de água e de investimentos no setor elétrico.
- B) Atividade da pecuária, prática agrícola monocultora, corrupção e violência urbana.
- C) Processo de desertificação de grandes áreas, invernos rigorosos, desinteresse político e sedentarização.
- D) Esgotamento dos Aquíferos Guarani e Bauru, poluição do rio Tietê, favelização e baixa densidade demográfica.
- E) Desmatamento, crise financeira, poluição do solo, industrialização e diminuição das fontes termais no Norte do país.

Comentários

Diversos fatores concorrem para a crise de desabastecimento de água em São Paulo, por exemplo a maior pressão populacional que resulta em maior demanda de água; a ausência de planejamento urbano que leva à forte cobertura asfáltica e de concreto na cidade impedindo a infiltração da água; a expansão desordenada na cidade levando à ocupação de áreas que demandam preservação, dentre outros.

Estão incorretas as alternativas:

[B], porque nenhum dos fatores mencionados concorre para a crise de desabastecimento de água na cidade de São Paulo, tendo em vista que as atividades do setor primário estão apartadas do espaço urbano;



- [C], porque nenhum dos fatores mencionados concorre para a crise de desabastecimento;
[D], porque o sistema de abastecimento não é alimentado pelos aquíferos e não ocorre baixo adensamento populacional;
[E], porque a crise financeira e as fontes termais do país não têm relação com as causas do desabastecimento.

Gabarito: A

106. (Ufrgs 2015)

Observe a figura abaixo.



Considere as afirmações sobre os resíduos sólidos coletados no Brasil.

- I. O aumento do poder de compra dos brasileiros está fazendo com que a população do país gere cada vez mais lixo inorgânico, o que não é acompanhado pela implantação de programas de coleta seletiva e pelo volume de material reciclado.
- II. A reduzida coleta de resíduos urbanos na região Norte é explicada pela maior preocupação ambiental dos habitantes, que adotam a prática do consumo reduzido e da reciclagem.
- III. A densa urbanização da região sudeste, associada à maior concentração de renda, explica os dados expressivos de resíduos sólidos urbanos coletados por dia.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.



- C) Apenas III.
- D) Apenas I e III.
- E) I, II e III.

Comentários

[I] CORRETA. O aumento do poder de compra e do consumo gera mais resíduo que não é destinado de forma adequada em razão da ausência de políticas públicas em nível ambiental.

[II] INCORRETA. A reduzida coleta na região norte é explicada pela menor pressão demográfica e menor poder de compra.

[III] CORRETA. A maior coleta de resíduos na região sudeste e em especial em São Paulo resulta da maior pressão demográfica, maior poder de compra e de consumo.

Gabarito: D

107. (Pucrj 2015)

Dos resultados do Encontro Rio-92, assinale a opção que **NÃO** foi resultante dessa reunião, também chamada de Cúpula da Terra ou Eco-92, há 22 anos, na cidade do Rio de Janeiro.

- A) Protocolo de Kyoto.
- B) Agendas 21.
- C) Convenção do Clima.
- D) Convenção da Biodiversidade.
- E) Declaração de Princípios sobre Florestas.

Comentários

O Protocolo de Kyoto foi resultado de uma COP (Conferência das Partes) realizada em Kyoto, cidade japonesa, em 1997. O Protocolo de Kyoto é um acordo internacional para a redução das emissões de poluentes com o objetivo de combater o Aquecimento Global, sendo obrigatório para os países desenvolvidos.

Gabarito: A

108. (Cefet MG 2015)

Leia o fragmento abaixo.

Neste século, a duplicação da quantidade de dióxido de carbono na atmosfera vai aumentar a temperatura global em 1°C. Mas os cientistas temem que essa elevação seja ainda maior por causa de uma série de *feedbacks* (respostas a um estímulo) disparados pelo aquecimento global. *Feedbacks* positivos aumentam a temperatura, enquanto os negativos diminuem.

Fonte: PEARCE, Fred. *O aquecimento global*. São Paulo: Publifolha, 2002.



Nesse contexto, para gerar um *feedback* negativo seria necessária uma ação que:

- A) reduza as áreas vegetadas.
- B) diminua as áreas cobertas por gelo.
- C) amplie o volume de águas oceânicas.
- D) eleve a disponibilidade de vapor d'água.
- E) estimule a atividade industrial tradicional.

Comentários

Entre as consequências do aquecimento global estão o degelo parcial das calotas polares, o aumento do nível do mar, as inundações em regiões costeiras, o aumento da frequência de eventos climáticos extremos (furacões, tornados, secas e chuvas excessivas) e a perda de biodiversidade.

Gabarito: C

109. (Pucmg 2015)

A Região Metropolitana de São Paulo vive atualmente a pior crise hídrica de sua história. O conjunto de açudes que abastece a cidade estava com seu nível de água abaixo de 15% da capacidade, segundo dados do governo, divulgados em março deste ano. Em virtude disso, o governo adotou uma série de medidas, dentre as quais a concessão de um desconto de 30% nas contas de água dos consumidores que alcançassem uma economia de 20% no consumo. Segundo os especialistas, um conjunto de fatores deve ser considerado para explicar a situação atual, que se repete também em outras cidades brasileiras. São fatores que fazem parte dessa análise, EXCETO:

- A) A estiagem atípica vivida na região, nos últimos anos, mesmo nos meses tradicionalmente chuvosos, provocou um rebaixamento dos reservatórios para um nível muito abaixo do esperado.
- B) O aumento do consumo nas últimas décadas não foi acompanhado de investimentos suficientes em novos sistemas de captação e distribuição, o que ampliou demasiadamente os riscos de desabastecimento.
- C) A metrópole paulista localiza-se em região pobre em recursos hídricos, o que atesta a gravidade do problema de abastecimento, se mantidos os padrões atuais de expansão urbana.
- D) O crescimento acelerado das metrópoles tem desafiado as administrações no sentido de buscar pontos de captação cada vez mais distantes das áreas urbanas, elevando a necessidade de novos investimentos.

Comentários

A metrópole de São Paulo está inserida na área drenada pelo rio Tietê que, por sua vez, pertence à bacia hidrográfica do Paraná. A região apresenta elevados índices pluviométricos no verão, uma





vez que se localiza em clima tropical de altitude. As causas da crise hídrica na região metropolitana de São Paulo são: seca excessiva nos últimos anos, investimentos insuficientes em novos reservatórios com grande dependência do sistema Cantareira, má gestão em empresas públicas como a Sabesp, desperdício de água pelas empresas de abastecimento e consumidores, ocupação de áreas de proteção de mananciais pela urbanização desordenada e poluição dos recursos hídricos (esgotos domésticos, lixo e resíduos industriais) na maioria dos rios da região metropolitana.

Gabarito: C

110. (Cefet MG 2015)

A crise sobre a escassez de água é uma das maiores preocupações socioambientais da atualidade. É considerada por alguns especialistas como o maior desafio do novo século e mostrou-se agravada no cenário brasileiro a partir de 2012. Assim, medidas de reeducação de hábitos e reaproveitamento desse recurso vital tornam-se necessárias.

No Brasil, algumas destas medidas voltadas para melhorar o aproveitamento da água foram listadas a seguir.

- I. Diminuição da perda nos sistemas de distribuição.
- II. Aproveitamento da água pluvial em sistemas coletores.
- III. Aplicação de técnicas mais eficientes de irrigação.
- IV. Individualização dos hidrômetros.
- V. Reaproveitamento da água tratada.

Entre as medidas listadas, as únicas que **NÃO** podem ser aplicadas amplamente em todos os setores da economia do país são

- A) I e IV.
- B) I e V.
- C) II e III.
- D) II e V.
- E) III e IV.

Comentários

As afirmativas [III] e [IV] estão incorretas porque não são processos que podem ser controlados por meio de políticas públicas. As afirmativas [I], [II] e [V] estão corretas porque correspondem às políticas públicas e, portanto, o Estado pode exercer o controle sobre seu mecanismo.

Gabarito: E





111. (Espm 2015)

Leia a entrevista abaixo, concedida por um pesquisador, sobre a crise hídrica no sudeste brasileiro:

Há um certo ar de tristeza, ao mesmo tempo de resiliência também. É importante ter clareza que esses problemas que estamos vivendo hoje não são de modo algum imprevistos. Ao contrário. Há quinze anos estávamos dizendo a grave situação hídrica que São Paulo enfrentava e enfrenta. E que qualquer tipo de anomalia climática que não é nada surpreendente em se tratando de um país tropical como o Brasil, nós poderíamos enfrentar uma situação séria como essa. (...) Hoje estamos numa situação muito grave que gera um estado de muita atenção e que vai mobilizar de maneira muito séria todos que estão envolvidos com a água e principalmente o cidadão.

Fonte: Wagner Ribeiro em *O Estado de São Paulo*. Disponível em:
<http://sustentabilidade.estadao.com.br/blogs/vias-alterlatinas/fazer-cumprir-o-direito-a-agua-e-o-grande-desafio-diz-geografo-da-usp/>. Acesso: 30/01/2015.

A conclusão mais adequada que podemos extrair do texto é:

- A) A causa principal da crise hídrica é o aquecimento global que alterou o clima brasileiro e mundial, posição consensual entre os pesquisadores em todo o mundo.
- B) Apesar de o Brasil apresentar clima tropical, há regiões do país que se encontram dentro do polígono das secas, portanto sujeitas à escassez, como é o caso do estado mencionado na entrevista.
- C) O pesquisador insinua que não podemos atribuir a responsabilidade ao clima e sim à gestão pública, uma vez que o problema estava previsto e anomalias esporádicas são esperadas e anunciadas pela ciência.
- D) Segundo o pesquisador, o clima em São Paulo é tropical, ou seja úmido, portanto a crise hídrica atual é realmente surpreendente e cabe ao poder público agir a partir de agora encaminhando obras emergenciais para amenizar o quadro a que chegamos.
- E) O pesquisador atribui a responsabilidade a dois fatores: à anomalia climática que surpreendeu a todos e ao cidadão que a partir de agora deve alterar seus hábitos consumistas e convencer-se de que ele é parte integrante da reversão desse quadro.

Comentários

Como mencionado corretamente na alternativa [C], pode-se depreender do texto que o problema da água resultou da ausência de políticas públicas preventivas frente às condições que se mostravam como agravantes para a escassez, e as condições climáticas constituem uma variável que poderia ser considerada, mas não como a causa da crise.

Estão incorretas as alternativas:





- [A], porque o pesquisador nega o fator climático como causa da crise;
[B], porque o Polígono das Secas corresponde a uma área da região nordeste;
[D], porque a crise não é uma surpresa em razão dos agravantes que já se apresentavam;
[E], porque o pesquisador aponta a responsabilidade sobre a crise para a ineficiência da gestão pública.

Gabarito: C

112. (Uern 2015)

Sobre os problemas ambientais no cenário mundial e sua dinâmica nos espaços urbanos e rurais, é correto afirmar que

A) nas grandes cidades, o fenômeno da ilha de calor agrava a concentração de poluentes na atmosfera, dificultando a circulação do ar e provocando inúmeros problemas de saúde à população, especialmente no inverno.

B) os países subdesenvolvidos são os principais responsáveis pela maior parte dos gases tóxicos lançados na atmosfera. Nesses países, as políticas voltadas para a preservação ambiental são prioritárias e severas, com metas a cumprir, estabelecidas pelo Protocolo de Kyoto.

C) no campo, as monoculturas fizeram com que a utilização de inseticidas no combate às pragas favorecesse a diminuição de predadores naturais, provocando desequilíbrios nas cadeias alimentares. Contudo, esse modelo agrícola minimiza a incidência da erosão nos solos.

D) as chuvas ácidas estão relacionadas à emissão de poluentes, especialmente pelas atividades industriais. Como na atmosfera não há barreira entre uma região e outra, é comum os poluentes emitidos numa cidade provocarem chuva ácida em regiões vizinhas. No Brasil, as chuvas ácidas provocaram muitos danos na Mata Atlântica da Serra do Mar entre as décadas de 70 e 80.

Comentários

As chuvas ácidas resultam de reações químicas entre a água existente nas nuvens e gases poluentes. Portanto, estão concentradas em zonas urbanas e industriais, porém podem atingir zonas rurais e biomas naturais devido ao deslocamento das massas de ar. As chuvas ácidas podem causar danos à biodiversidade (florestas, outros ecossistemas e áreas verdes urbanas), aumento da corrosão em prédios e monumentos, além da elevação dos níveis de acidez no solo e nos recursos hídricos.

Gabarito: D





113. (Ifsul 2015)

A imagem abaixo retrata uma dura realidade para os rios, ou seja, a retirada da cobertura vegetal, expondo-os aos fatores de intemperismo e erosão.



A supressão das matas ciliares provoca:

- A) a formação de voçorocas que, se não forem controladas, podem se aprofundar a cada nova chuva, formando sulcos cada vez maiores.
- B) o agravamento dos processos endógenos que passam a acontecer em níveis altos, ocasionando o escorregamento nas encostas.
- C) o assoreamento, resultante do aumento no volume dos sedimentos, ocasionando desequilíbrio nos ecossistemas.
- D) o desaparecimento de espécies consideradas verdadeiras pragas que, por falta de alimento, acabam sendo extintas.

Comentários

A remoção das Matas Ciliares que acompanham os rios torna o solo desprotegido. Com o aumento da erosão pluvial e fluvial, o solo é carregado pela água até o leito dos rios provocando o assoreamento. O desequilíbrio ambiental provoca perda de biodiversidade terrestre e aquática.

Gabarito: C

114. (Pucmg 2015)

O desenvolvimento sustentável busca um modelo de consumo que atenda às necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades. Para que isso ocorra, é necessário:

- A) aumentar o consumo dos recursos naturais não renováveis, preservando os recursos renováveis para as gerações futuras.



- B) garantir um desenvolvimento social e econômico, fazendo, ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos naturais e preservando as espécies e os habitats naturais.
- C) diminuir o consumo de recursos naturais renováveis nos países mais pobres, garantindo a preservação das espécies animais em extinção e os habitats naturais.
- D) estagnar o desenvolvimento tecnológico e econômico, em detrimento da manutenção de estoques de recursos naturais para as gerações futuras.

Comentários

O desenvolvimento sustentável consiste em promover a prosperidade da economia conciliada com a conservação do meio ambiente para as gerações futuras. O conceito se fortaleceu a partir da Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro em 1992.

Gabarito: B

115. (Uece 2015)

“É evidente que o Conservacionismo numa área subdesenvolvida e dotada de elevadas taxas demográficas encontra obstáculos, às vezes, intransponíveis. O próprio grau de dependência funcional, de que são possuidores os constituintes da biosfera, representa empecilho imediato.”

SOUZA, Marcos José Nogueira de. “Subsídios para uma Política Conservacionista dos Recursos Naturais Renováveis do Ceará”. p. 81. Terra Livre 5. O Espaço em questão. AGB - Associação dos Geógrafos Brasileiros. Ed. Marco Zero. 1988.

Considerando o excerto, assinale a única alternativa que apresenta elementos para uma política de conservação da natureza.

- A) Construção de açudes e adutoras como suporte às atividades industriais e agroindustriais.
- B) Monitoramento de efluentes, exploração dos solos argilosos e abertura de novas áreas de pastagem.
- C) Retirada da vegetação ciliar no bioma da caatinga e construção de barragens subterrâneas.
- D) Manejo dos solos, proteção das áreas de nascentes e controle do desmatamento.

Comentários

O desenvolvimento sustentável preconiza a necessidade de conservação dos recursos naturais e dos ecossistemas para as gerações futuras, observando também a prosperidade econômica e a inclusão social. São exemplos ações como: o manejo do solo (a exemplo do plantio em curvas de nível para evitar a erosão), a proteção de nascentes (através da conservação de matas ciliares) e o combate ao desmatamento (no caso do Ceará, de biomas como a Caatinga, com importante biodiversidade).

Gabarito: D





116. (Ufsm 2015)

Para as sociedades urbano-industriais, os elementos naturais representam recursos que servem à lógica da produção e do consumo em larga escala. O Brasil dispõe de um território fisiograficamente diferenciado, com uma grande variedade de sistemas naturais sobre os quais a história foi se fazendo de um modo também diferenciado.

Fonte: OLIC, N. B.; SILVA, A. C. da; LOZANO, R. *Vereda digital geografia*. São Paulo: Moderna, 2012. p.182. (adaptado)

Com relação à apropriação dos recursos naturais no Brasil, considere as afirmativas a seguir.

I. A monocultura de exportação ocupou vastas áreas em direção à região Centro-Oeste, fazendo avançar as fronteiras agrícolas e ameaçando o patrimônio genético da flora e fauna do Cerrado, em face da grande devastação que atinge esse domínio.

II. O meio natural intocado deixou de existir há muito tempo e, portanto, o espaço geográfico resulta justamente das diferentes intervenções e apropriações que foram realizadas pela sociedade no decorrer de sua história e que se manifestam no território brasileiro.

III. A pressão exercida pelos novos padrões tecnológicos para a produção agrícola e mineral revela confrontos entre a exploração e a preservação do patrimônio ambiental em diversos pontos do território brasileiro, o que permite compreender os conflitos existentes na apropriação dos recursos naturais.

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.

Comentários

[I] CORRETA. A partir da década de 1940 e mais intensamente na década de 1970, ocorreu uma expansão da fronteira produtiva do país sobre amplos espaços das regiões centro-oeste e norte, resultando em forte impacto sobre o espaço natural e regional.

[II] CORRETA. A geografia objetiva analisar a produção do espaço a partir da interação do meio social sobre o natural.

[III] CORRETA. A interação do homem sobre o meio natural resulta em rearranjos da natureza de forte impacto, recrudescendo a dualidade do desenvolvimento X preservação.

Gabarito: E





1.

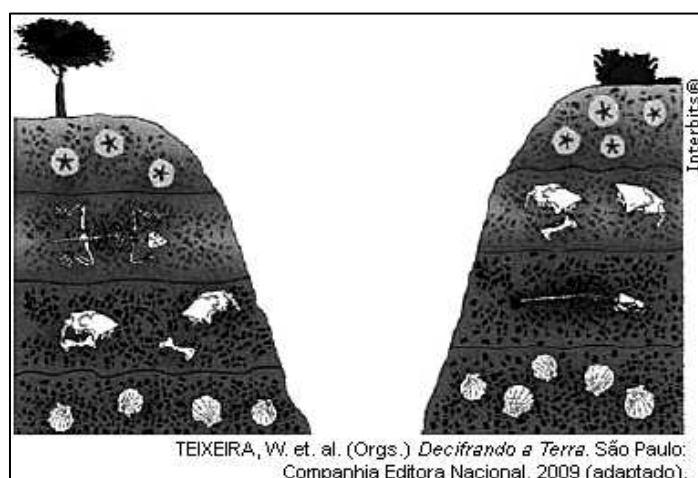
As plataformas ou crátons correspondem aos terrenos mais antigos e arrasados por muitas fases de erosão. Apresentam uma grande complexidade litológica, prevalecendo as rochas metamórficas muito antigas (Pré-Cambriano Médio e Inferior). Também ocorrem rochas intrusivas antigas e resíduos de rochas sedimentares.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

2.



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

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

3.

"O continente africano há muito tempo desafia geólogos porque toda a sua metade meridional, a que fica ao sul, ergue-se a mais de 1.000 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 planalto africano de baixo para cima."

(Adaptado da *Revista Superinteressante*. São Paulo: Abril, novembro 1998, p. 12.)

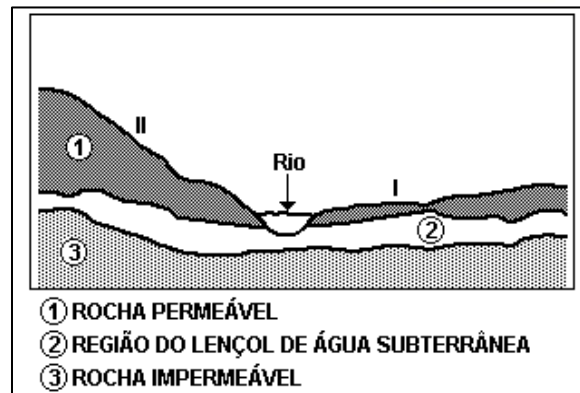
Considerando a formação do relevo terrestre, é correto afirmar, com base no texto, que a solução proposta é:

- A) improvável, porque as formas do relevo terrestre não se modificam há milhões de anos.
- B) pouco fundamentada, pois as forças externas, como as chuvas e o vento, são as principais responsáveis pelas formas de relevo.
- C) 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.
- D) plausível, pois a mesma justificativa foi comprovada nas demais regiões da África.
- E) injustificável, porque os movimentos mais profundos no interior da Terra não interferem nos acidentes geográficos que aparecem na sua superfície.

4.

Um agricultor adquiriu alguns alqueires de terra para cultivar e residir no local. O desenho a seguir representa parte de suas terras.





Pensando em construir sua moradia no lado I do rio e plantar no lado II, o agricultor consultou seus vizinhos e escutou as frases a seguir. Assinale a frase do vizinho que deu a sugestão mais correta.

- A) "O terreno só se presta ao plantio, revolvendo o solo com arado".
- B) "Não plante neste local, porque é impossível evitar a erosão".
- C) "Pode ser utilizado, desde que se plante em curvas de nível".
- D) "Você perderá sua plantação, quando as chuvas provocarem inundação".
- E) "Plante forragem para pasto".

5. (Fmp 2016)

Na imagem abaixo, registra-se uma determinada forma do relevo terrestre.



Nessa imagem, observa-se a seguinte forma de relevo:

- A) *inselberg*.
- B) chapada.
- C) fiorde.
- D) restinga.
- E) falésia.

6. (Mackenzie 2015)

Observe a imagem para responder a questão.



A imagem retrata um tipo de ocupação muito comum no Brasil, relacionada muitas vezes a um grave problema socioambiental. A esse respeito, considere as afirmativas a seguir:

- I. A ocupação irregular das encostas tende a elevar a exposição dos solos às enxurradas, contribuindo para deslizamentos que trazem perdas humanas e materiais.
- II. Os escorregamentos de solos ocorrem por ocasiões das chuvas mais fortes, evidenciando o caráter accidental desse fenômeno. O processo erosivo provocado pelas chuvas de menor intensidade não é um fator de maior importância neste caso.
- III. A ocupação das encostas é uma decorrência da exclusão social que dificulta o acesso de muitas pessoas à moradia. Portanto, esse fenômeno nunca atinge pessoas com melhores condições socioeconômicas, pois suas moradias estão sempre localizadas em áreas fora de risco.
- IV. A irregular ocupação das encostas envolve problemas diferentes que, combinados, resultam nos deslizamentos de solos. Entre esses problemas estão: ineficiência da fiscalização dos agentes públicos na ocupação de áreas de risco; dificuldade de acesso a habitação entre os mais pobres; monitoramento inexistente ou insuficiente para minimizar o problema.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) I e II.
- B) I e III.
- C) II e IV.
- D) II e III.
- E) I e IV.

7. (G1 - ifsc 2015)



O cimento portland é o mais importante material de construção, com vastíssimo campo de aplicação, incluindo desde a construção civil de habitações, estradas e barragens, a diversos tipos de produtos acabados, como telhas de fibrocimento, pré-moldados, caixas d'água e outros. A produção de cimento portland depende principalmente dos produtos minerais calcário, argila e gipso, e da disponibilidade de combustíveis, óleo ou carvão e energia elétrica. O calcário é o carbonato de cálcio que se apresenta na natureza com impurezas.

Texto disponível em:

http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/relato/cim.pdf. Acesso em: 10 ago. 2014. [Adaptado]

Assinale a alternativa CORRETA. Em relação a sua origem podemos classificar o calcário como uma rocha:

- A) magmática.
- B) metamórfica.
- C) sedimentar.
- D) plutônica.
- E) extrusiva.

8. (Ufjf-pism 1 2016)

“E, mais do que tudo, a Gruta do Maquiné, tão inesperadamente grande, com seus sete salões encobertos, diversos, seus enfeites de tantas cores e tantos formatos de sonho, rebrilhando de risos de luz. Ali dentro a gente se esquecia numa admiração esquisita, mais forte que o juízo de cada um, com mais glória resplandecente do que uma festa, do que uma igreja.”



Disponível em: <<http://mondego.com.br/gruta-do-maquine/>>. Acesso em: 29 out. 2015.



A imagem apresenta uma das feições pendentes no teto de cavernas:

- A) aluviais.
- B) calcárias.
- C) graníticas.
- D) tectônicas.
- E) vulcânicas.

9. (G1 - cps 2016)

Na cidade de São Paulo, no início do século XX, a prática do futebol começa a se espalhar entre os trabalhadores. Nos finais de semana, era comum o encontro de pessoas para jogarem futebol, nas áreas de várzea. Daí surge à expressão “futebol de várzea”, bem antes do esporte se tornar profissional.

A área conhecida como várzea significa:

- A) superfície elevada e irregular, com muitas ondulações, entalhada por planaltos encaixados.
- B) área aplainada nas margens dos rios que passa por alagamentos periódicos.
- C) pequenas ruas de terra exposta, localizadas nas periferias das cidades.
- D) topo plano de pequenas colinas, circundado por declives suaves.
- E) grandes áreas descampadas encontradas no alto dos morros.

10. (G1 - ifsp 2016)

Considere o texto e a imagem a seguir.

Para Suertegaray, “praias são depósitos, geralmente, lineares de sedimentos acumulados por agentes de transporte marinho ao longo do litoral. Normalmente o sedimento predominante das praias são as areias, o que não significa que não haja praias formadas de cascalhos, seixos e outros sedimentos finos além das areias. A largura dessa feição tem relação direta com as marés que são responsáveis pelo seu constante movimento e retrabalhamento”.

(Fonte: SUERTEGARAY, Dirce Antunes Maria. *Terra feições ilustradas*. Porto Alegre: UFRGS, 2008, p. 188.)



- () Os tipos de depósito recebidos pelas praias dependem das marés.
- () Uma praia pode conter sedimentos como areia, cascalho e outros.
- () O acúmulo de sedimentos no litoral forma a praia.
- () Maré e sedimentos estão associados e juntos contribuem para a formação da praia.
- () O transporte de sedimentos marinhos não é responsável pela formação da praia.
- () As marés dificultam a formação da praia e o transporte de sedimentos marinhos.

Identifique as afirmações com (V) para verdadeiro ou (F) para falso, sendo a sequência de cima para baixo, e marque a alternativa correta.

- A) V, V, F, V, F, V.
- B) V, F, V, V, V, F.
- C) V, V, V, V, F, F.
- D) F, F, V, V, V, V.
- E) F, V, V, V, V, F.





11. (Espcex (Aman) 2016)

O relevo é o resultado da atuação de forças de origem interna e externa, as quais determinam as reentrâncias e as saliências da crosta terrestre. Sobre esse assunto, podemos afirmar que:

I. O surgimento das grandes cadeias montanhosas, como os Andes, os Alpes e o Himalaia, resulta dos movimentos orogenéticos, caracterizados pelos choques entre placas tectônicas.

II. O intemperismo químico é um agente esculpido do relevo muito característico das regiões desérticas, em virtude da intensa variação de temperatura nessas áreas.

III. Extensas planícies, como as dos rios Ganges, na Índia, e Mekong, no Vietnã, são resultantes do trabalho de deposição de sedimentos feito pelos rios, formando as planícies aluviais.

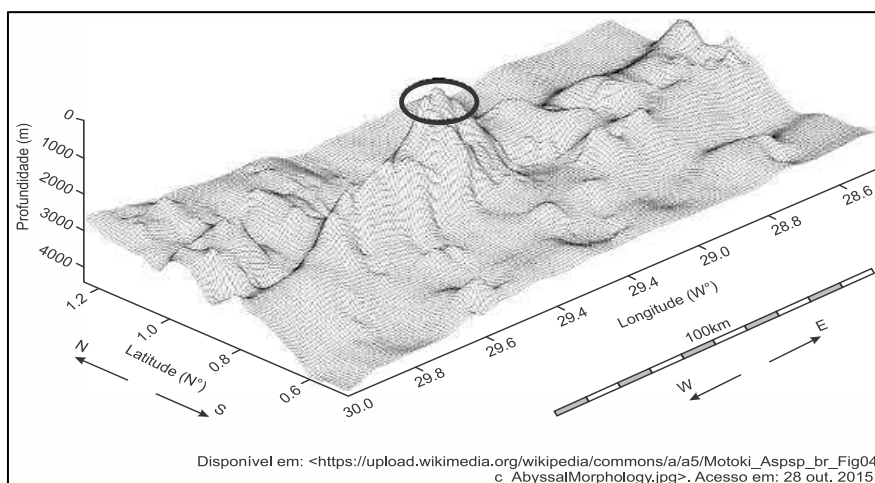
IV. Os planaltos brasileiros caracterizam-se como relevos residuais, pois permaneceram mais altos que o relevo circundante, por apresentarem estrutura rochosa mais resistente ao trabalho erosivo.

V. Por situar-se em área de estabilidade tectônica, o Brasil não possui formas de relevo resultantes da ação do vulcanismo.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas:

- A) I, II e III.
- B) I, III e IV.
- C) II, IV e V.
- D) I, II e V.
- E) III, IV e V.

12. (Ufjf-pism 1 2016)



De acordo com a representação morfológica, a área em destaque é:

- A) um arquipélago.
- B) um planalto.
- C) um tsunami.
- D) uma cratera.
- E) uma escarpa.

13. (Fmp 2016)

Tragédia no Nepal

Após sofrer sua pior catástrofe em 80 anos, o Nepal começa a receber ajuda internacional para tentar resgatar vítimas que ainda estão sob escombros, depois de um terremoto de 7,8 graus na escala Richter ter atingido ontem o país, matando pelo menos 1.457 pessoas, incluindo vítimas na região que abrange ainda Índia, Bangladesh e Tibete. (...) Em 1934, o pior terremoto do país matou quase 10 mil pessoas. “A cada 50 anos, um terremoto acontece. Temos medo de que o próximo aconteça dentro de pouco”, disse em dezembro de 2014, o redator-chefe do jornal “Nepali Times”, Kunda Dixit.

O Globo, Mundo, 26 abr. 2015, p. 40. Adaptado.

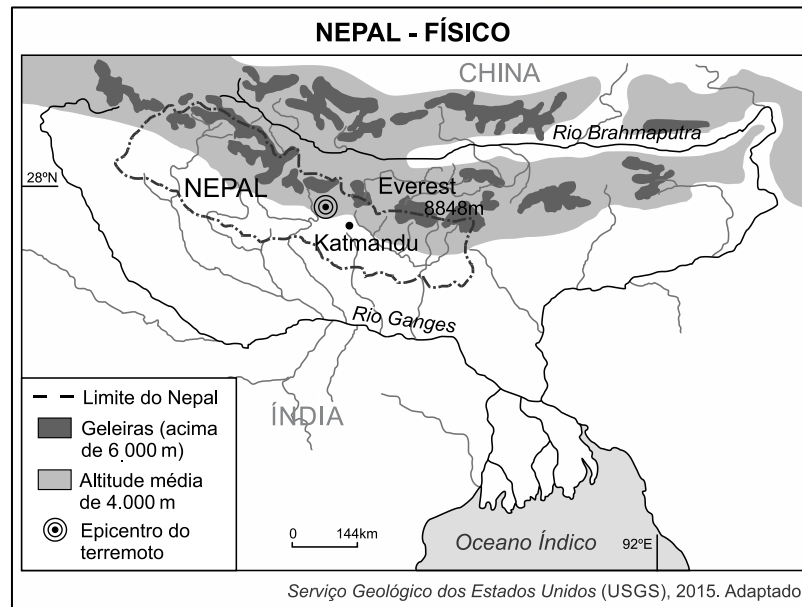
O fenômeno natural mencionado foi provocado pelo seguinte agente:

- A) movimento de massas.
- B) deslizamento de terra.
- C) tectonismo.
- D) intemperismo.
- E) vulcanismo.

14. (Fuvest 2016)

Observe o mapa abaixo e leia o texto a seguir.





O terremoto ocorrido em abril de 2015, no Nepal, matou por volta de 9.000 pessoas e expôs um governo sem recursos para lidar com eventos geológicos catastróficos de tal magnitude (7,8 na Escala Richter). Índia e China dispuseram-se a ajudar de diferentes maneiras, fornecendo desde militares e médicos até equipes de engenharia, e também por meio de aportes financeiros.

Considere os seguintes motivos, além daqueles de razão humanitária, para esse apoio ao Nepal:

- I. interesse no grande potencial hidrológico para a geração de energia, pois a Cadeia do Himalaia, no Nepal, representa divisor de águas das bacias hidrográficas dos rios Ganges e Brahmaputra, caracterizando densa rede de drenagem;
- II. interesse desses países em controlar o fluxo de mercadorias agrícolas produzidas no Nepal, através do sistema hidroviário Ganges-Brahmaputra, já que esse país limita-se, ao sul, com a Índia e, ao norte, com a China;
- III. necessidades da Índia e, principalmente, da China, as quais, com o aumento da população e da urbanização, demandam suprimento de água para abastecimento público, tendo em vista que o Nepal possui inúmeros mananciais.

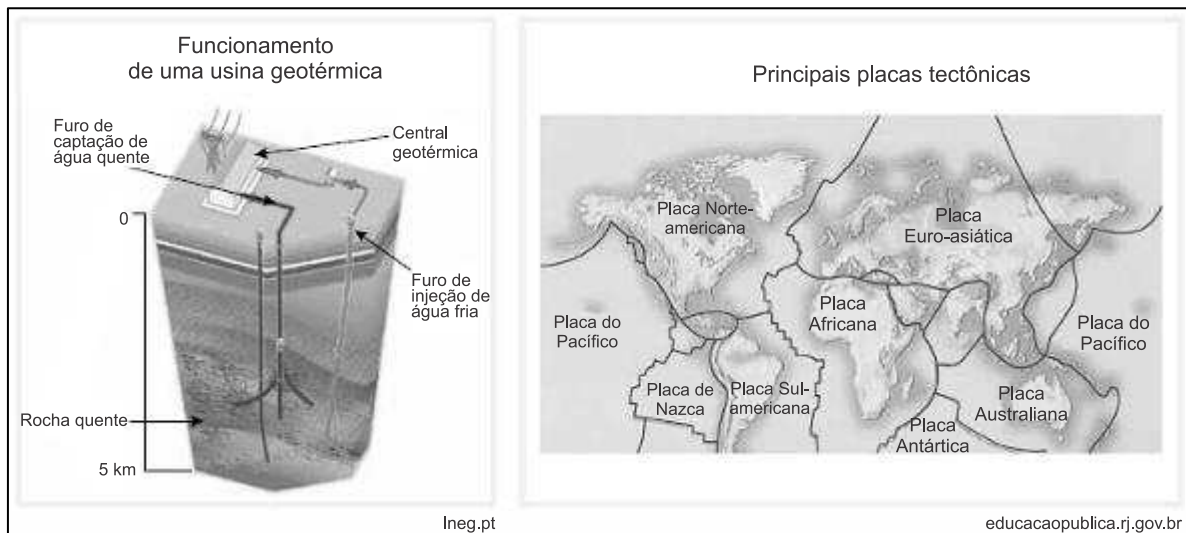
Está correto o que se indica em:

- A) I, apenas.
- B) II, apenas.
- C) I e III, apenas.
- D) II e III, apenas.
- E) I, II e III.



15. (Uerj 2016)

As usinas geotérmicas são uma forma alternativa de geração de energia elétrica por utilizarem as elevadas temperaturas do próprio subsolo em algumas regiões. Considere as informações do esquema e do mapa a seguir:



O país cuja localização espacial proporciona condições ideais para amplo aproveitamento da energia geotérmica é:

- A) Islândia.
- B) Nigéria.
- C) Uruguai.
- D) Austrália.

16. (Vunesp 2015)

Analise o trecho da canção “Tempo rei”, de Gilberto Gil.

Não me iludo
Tudo permanecerá do jeito que tem sido
Transcorrendo
Transformando
Tempo e espaço navegando todos os sentidos
Pães de Açúcar
Corcovados
Fustigados pela chuva e pelo eterno vento



Água mole
Pedra dura
Tanto bate que não restará nem pensamento
Tempo rei, ó, tempo rei, ó, tempo rei
Transformai as velhas formas do viver

(www.gilbertogil.com.br)

O trecho faz alusão direta a dois processos geomorfológicos:

- A) meteorização e subsidência.
- B) assoreamento e fraturamento.
- C) erosão e esculpimento.
- D) lixiviação e escarpamento.
- E) abrasão e soerguimento.

17. (Ufu 2015)

O território brasileiro [...] comporta um mostruário bastante completo das principais paisagens e ecologias do mundo Tropical [...]. Até o momento foram reconhecidos seis grandes domínios paisagísticos e macroecológicos em nosso país.

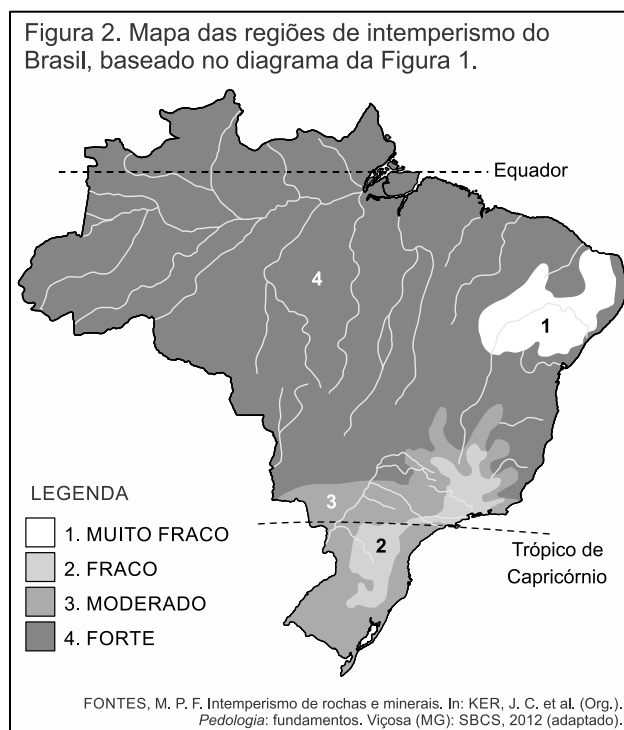
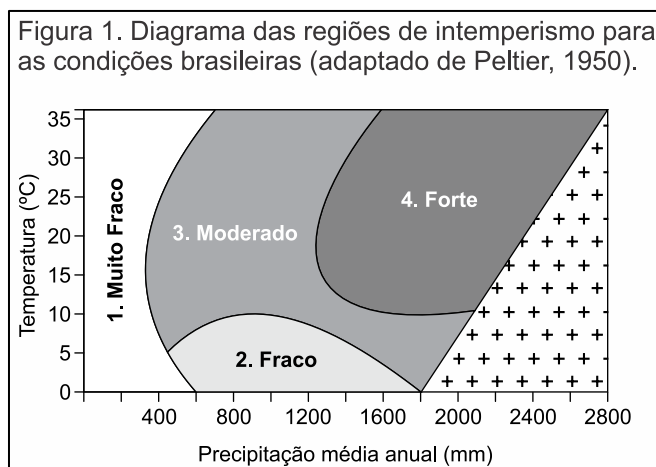
AZIZ N. AB'SABER. *Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003, p. 10.

Com relação aos domínios paisagísticos e macroecológicos do Brasil, referenciados no texto, é correto afirmar que, na região:

- A) dos mares de morro, o relevo é formado por planaltos e maior altitude, o clima é do tipo subtropical e a vegetação é do tipo mista, com predomínio da floresta subtropical.
- B) da Amazônia, o relevo é formado por planícies e planaltos, o clima é do tipo quente e úmido, com chuvas abundantes e concentradas em alguns meses do ano, e a vegetação é densa.
- C) das Araucárias, o relevo é formado por planaltos e chapadas, o clima é bem definido, com chuvas bem distribuídas o ano todo, e a vegetação típica e remanescente é composta por árvores de médio porte.
- D) da caatinga, o relevo é formado por depressões e planaltos, o clima é do tipo semiárido, com chuvas concentradas em alguns meses do ano, e predomínio da vegetação espinhosa.



18.



De acordo com as figuras, a intensidade de intemperismo de grau muito fraco é característica de qual tipo climático?

- A) Tropical.
- B) Litorâneo.
- C) Equatorial.
- D) Semiárido.
- E) Subtropical.



19. (Vunesp 2015)

Florestas tropicais recobrimo níveis de morros costeiros, escarpas terminais tipo “Serra do Mar” e setores serranos mamelonizados dos planaltos compartimentados e acidentados do Brasil de Sudeste. Florestas biodiversas, dotadas de diferentes biotas primariamente recobrimo mais de 85% do espaço total. O domínio tem mostrado ser o meio físico, ecológico e paisagístico mais complexo e difícil do país em relação às ações antrópicas.

Aziz Nacib Ab’Sáber. *Os domínios de natureza no Brasil*, 2003. Adaptado.

O domínio paisagístico brasileiro descrito no texto é o de:

- A) Planaltos das Araucárias.
- B) Depressões interplanálticas semiáridas do Nordeste.
- C) Chapadões recobertos por Cerrados.
- D) Terras Baixas Florestadas da Amazônia.
- E) Mares de Morros Florestados.

20. (G1 - cp2 2015)



A erosão é um fenômeno que pode decorrer de fatores naturais como a ação dos ventos, das chuvas e dos rios. As ações antrópicas têm intensificado os efeitos da erosão, tanto nas áreas urbanas quanto nas áreas rurais. São consideradas as principais consequências da erosão:

- A) Os desmatamentos e a impermeabilização do solo.
- B) As queimadas e a perda de nutrientes do solo.
- C) A urbanização e a redução da área de plantio.
- D) O assoreamento dos rios e a redução da biodiversidade.





21.

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

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

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

- A) exposição do solo.
- B) drenagem eficiente.
- C) rocha matriz resistente.
- D) agricultura mecanizada.
- E) média pluviométrica elevada.

22. (G1 - cps 2015)

Os processos intempéricos e erosivos causados por diversos agentes desagregam as rochas e os solos, gerando sedimentos que são transportados por agentes como a água e o vento que, na maioria das vezes, levam esses sedimentos até rios e lagos.

As matas ciliares têm o papel de filtrar esses sedimentos para que eles não se depositem no leito dos rios e lagos.

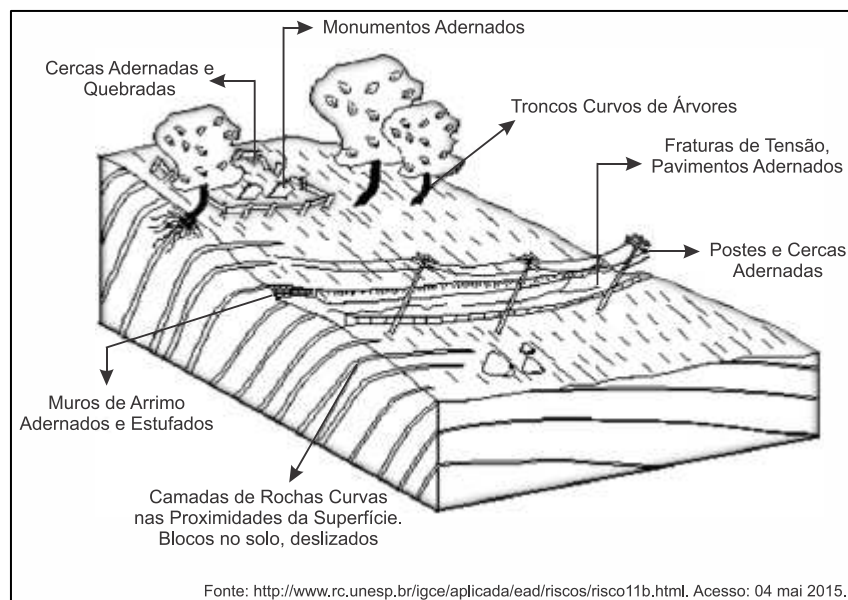
Com a ausência das matas ciliares, os rios e lagos ficam sujeitos ao acúmulo desses sedimentos, que altera a vazão e a capacidade de armazenagem da água e, muitas vezes, pode impedir a navegação.

O acúmulo desses sedimentos nos rios e lagos constitui o processo denominado:

- A) assoreamento.
- B) epirogênese.
- C) vulcanismo.
- D) tectonismo.
- E) orogênese.



23. (Pucrj 2015)



O movimento de massa que forma, lentamente, a paisagem natural da gravura selecionada é conhecido por:

- A) voçoramento.
- B) queda.
- C) rastejo.
- D) escorregamento.
- E) clivagem.

24. (Uern 2015)

Observe o mapa.



No mapa, os pontos A e B representam uma região composta por unidades de relevo, proposta pelo geólogo *Jurandyr Ross*. Indique a alternativa que corresponde à unidade de relevo representada pelos pontos A e B.

- A)

Rio Parnaíba	Depressão sertaneja	Planalto da Borborema	Tabuleiros litorâneos	Oceano
--------------	---------------------	-----------------------	-----------------------	--------
- B)

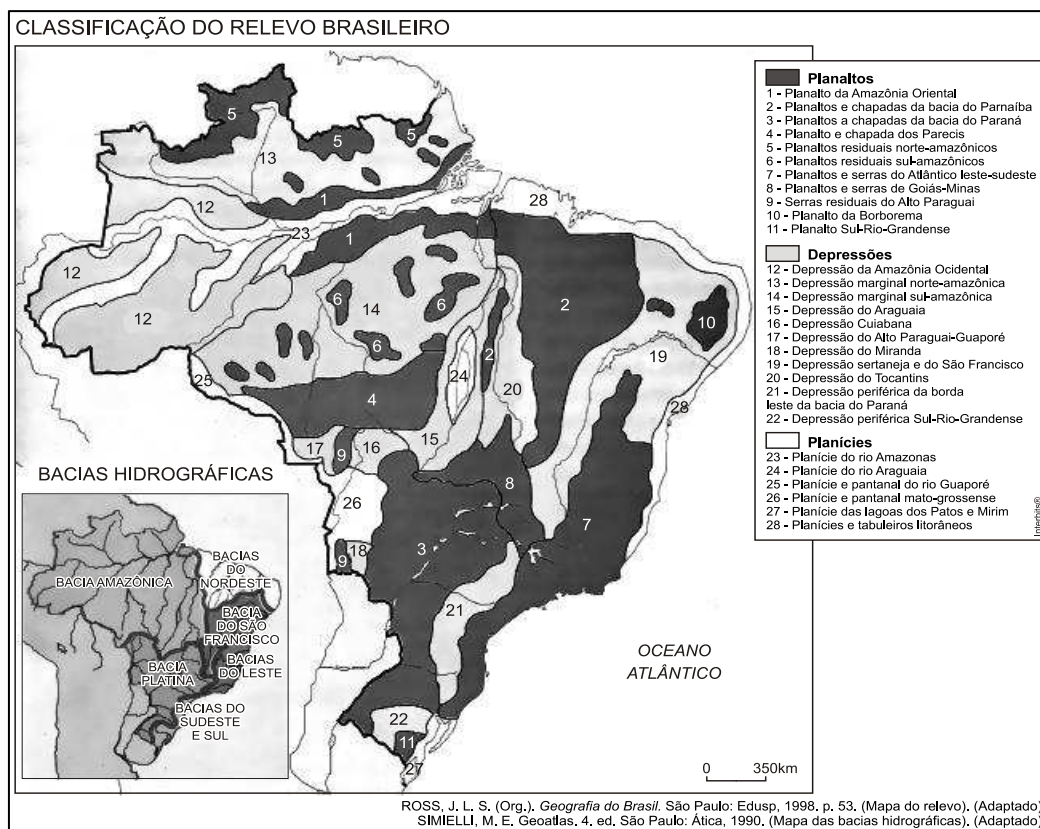
Planaltos Residuais	Bacia do Paraná	Depressão periférica	Oceano
---------------------	-----------------	----------------------	--------
- C)

Rio São Francisco	Depressão sertaneja	Planalto da Borborema	Oceano
-------------------	---------------------	-----------------------	--------
- D)

Rio Paraíba	Depressão sertaneja	Serra do Mar	Oceano
-------------	---------------------	--------------	--------

25. (Ufg 2013)

Analise os mapas a seguir.



Os mapas apresentados destacam as unidades de relevo e as bacias hidrográficas do território brasileiro.

A comparação entre a localização geográfica dessas unidades e a rede hidrográfica revela que a bacia hidrográfica do Paraguai, no Brasil, possui a maior parte de sua área associada ao relevo de:

- A) planície, com rios navegáveis de lento escoamento e pequeno potencial hidrelétrico, com ocorrência de enchentes frequentes no verão.
- B) depressão, com rios intermitentes e perenes, em parte navegáveis, com nível muito baixo na estação seca.
- C) planície, com rios perenes, navegáveis em grande parte, com elevado potencial hidrelétrico e desembocadura em região litorânea.
- D) planalto, com rios em parte navegáveis, com grandes desníveis de altitude e elevado aproveitamento hidrelétrico.
- E) depressão, com rios parcialmente navegáveis e de elevado potencial hidrelétrico, com desembocadura em região litorânea.

26. (Fuvest 2011)

Esta foto ilustra uma das formas do relevo brasileiro, que são as chapadas.



Fonte: Opção Brasil Imagens.

É correto afirmar que essa forma de relevo está

- A) distribuída pelas regiões Norte e Centro-Oeste, em terrenos cristalinos, geralmente moldados pela ação do vento.
- B) localizada no litoral da região Sul e decorre, em geral, da ação destrutiva da água do mar sobre rochas sedimentares.
- C) concentrada no interior das regiões Sul e Sudeste e formou-se, na maior parte dos casos, a partir do intemperismo de rochas cristalinas.



D) restrita a trechos do litoral Norte-Nordeste, sendo resultante, sobretudo, da ação modeladora da chuva, em terrenos cristalinos.

E) presente nas regiões Centro-Oeste e Nordeste, tendo sua formação associada, principalmente, a processos erosivos em planaltos sedimentares.

27. (Ufu 2011)

O território brasileiro é formado, basicamente, por duas unidades geológicas: os escudos cristalinos e as bacias sedimentares, cuja ação dos agentes modeladores deu origem a três formas básicas de relevo denominados de planaltos, planícies e depressões.

Sobre a estrutura geológica e modelado brasileiro, assinale a alternativa correta.

A) As planícies, ao contrário dos planaltos, são áreas onde predominam os processos de sedimentação sobre a erosão, sendo o acúmulo de sedimentos realizado pela ação da água dos rios, mares ou lagos. São exemplos no Brasil a Planície do Rio Amazonas e as Planícies e Tabuleiros Litorâneos.

B) Os planaltos são áreas onde predominam os processos de erosão sobre a deposição de sedimentos, podendo ser classificados em planaltos cristalino e sedimentar como os Planaltos Residuais Norte Amazônico e os Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná.

C) Nas depressões caracterizadas por serem áreas baixas, circundadas por regiões de relevo mais elevado, onde predomina o processo de sedimentação, como nas planícies, causado pelo desgaste do relevo no entorno.

D) O relevo brasileiro, na classificação de Jurandir Ross, é constituído, predominantemente, por planaltos e depressões, estando as planícies restritas a vales de importantes rios e à extensa faixa costeira.

28. (Udesc 2014)

O relevo corresponde às formas do terreno que foram moldadas pelos agentes internos e externos sobre a crosta terrestre. Cada forma de relevo corresponde a um estado da atuação desses agentes. Analise as proposições referentes ao relevo.

I. Planalto é um compartimento do relevo com superfície irregular e altitude superior a 300 metros, onde predominam processos erosivos.

II. Planície é uma parte do relevo com superfície plana e altitude igual ou inferior a 100 metros, onde predominam os acúmulos recentes de sedimentos.

III. Depressão é uma fração do relevo mais plano que o planalto, onde predominam processos erosivos, com suave inclinação e altitude entre 100 e 500 metros.



IV. No Brasil predominam planaltos e depressões.

V. Talude é a parte do relevo submarino, onde há o encontro da crosta continental com a crosta oceânica, formando desníveis de profundidade variável que chegam a atingir 3 mil metros.

Assinale a alternativa **correta**.

- A) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- B) Somente as afirmativas I, II e V são verdadeiras.
- C) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- D) Somente a afirmativa V é verdadeira.
- E) Todas as afirmativas são verdadeiras.

29. (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; ARAÚJO, 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.

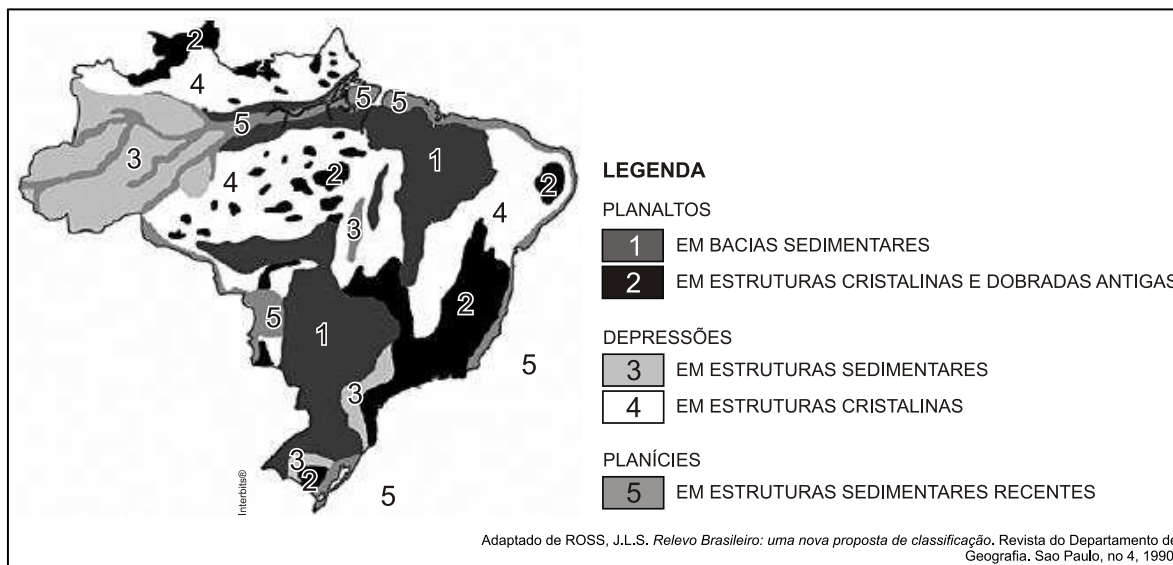


D) 2 – 3 – 1.

E) 3 – 1 – 2.

30. (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.



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.

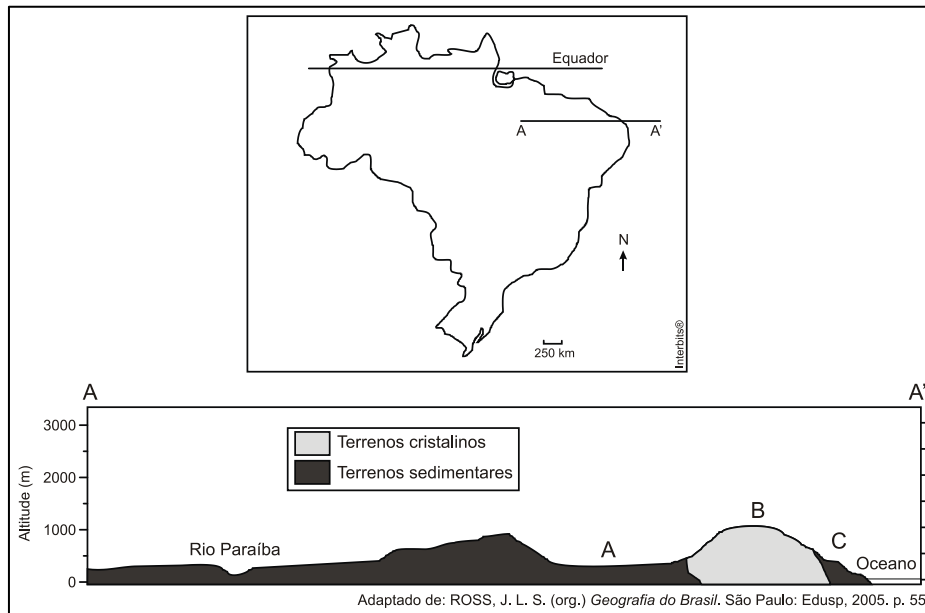
C) Nos limites das bacias sedimentares com os maciços antigos, os processos erosivos formaram áreas rebaixadas, denominadas de depressões. As depressões periféricas são aquelas formadas nas regiões de contato entre as estruturas sedimentares e as cristalinas, como por exemplo, a depressão Sul-Rio-Grandense.

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, Jurandyr 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.

31. (Ufrgs 2012)

Observe o mapa e o perfil esquemático abaixo.



Os compartimentos de relevo destacados no perfil (A — A') com as letras A, B e C indicam, respectivamente,

- A) a Planície e o Pantanal Mato-grossense — o Planalto e a Chapada dos Parecis — a Depressão do Tocantins.
- B) a Depressão da Amazônia Ocidental a Depressão Cuiabana — a Planície do Rio Araguaia.
- C) a Depressão do Araguaia — o Planalto e as Serras de Goiás/Minas — as Planícies Litorâneas.
- D) a Depressão Sertaneja — o Planalto da Borborema — as Planícies e os Tabuleiros Costeiros.
- E) os Planaltos e a Chapada dos Parecis — a Depressão Periférica — a Depressão do Miranda.

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. (Unicamp 2015)

As restingas podem ser definidas como depósitos arenosos produzidos por processos de dinâmica costeira atual (fortes correntes de deriva litorânea, podendo interagir com correntes de maré e fluxos fluviais), formando feições alongadas, paralelas ou transversais à linha da costa. Podem apresentar retrabalhamentos locais associados a processos eólicos e fluviais. Quando estáveis, as restingas dão forma às “planícies de restinga”, com desenvolvimento de vegetação herbácea e arbustiva e até arbórea. As restingas são áreas sujeitas a processos erosivos desencadeados, entre outros fatores, pela dinâmica da circulação costeira, pela elevação do nível relativo do mar e pela urbanização.

Adaptado de Célia Regina G. Souza e outros, *Restinga: conceitos e emprego do termo no Brasil e implicações na legislação ambiental*. São Paulo: Instituto Geológico, 2008.

É correto afirmar que as restingas existentes ao longo da faixa litorânea brasileira são áreas:

- A) pouco sobrecarregadas dos ecossistemas costeiros, devido ao modo como ocorreu a ocupação humana, com o processo de urbanização.
- B) onde a cobertura vegetal ocorre em mosaicos, encontrando-se em praias, cordões arenosos, dunas, depressões, serras e planaltos, sem apresentar diferenças fisionômicas importantes.
- C) suscetíveis à erosão costeira causada, entre outros fatores, por amplas zonas de transporte de sedimentos, elevação do nível relativo do mar e urbanização acelerada.
- D) onde o solo arenoso não apresenta dificuldade para a retenção de água e o acesso a nutrientes necessários ao desenvolvimento da cobertura vegetal herbácea em praias e dunas.

34. (Ufg 2009)

Leia o trecho a seguir.

Pães de açúcar



Corcovados
Fustigados pela chuva
E pelo eterno vento

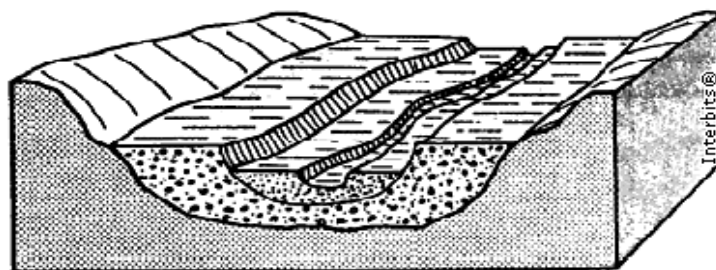
GILBERTO GIL. Tempo Rei. *Raça Humana*, 1984.

O geógrafo Ab'Sáber apresenta a regionalização do território brasileiro em seis domínios morfoclimáticos. No trecho da música apresentado, evidencia-se o domínio de:

- A) terras baixas florestadas equatoriais.
- B) chapadões tropicais interiores com cerrados e florestas galerias.
- C) coxilhas subtropicais com pradarias mistas.
- D) planaltos subtropicais com araucárias.
- E) áreas mamelonares tropical-atlânticas florestadas.

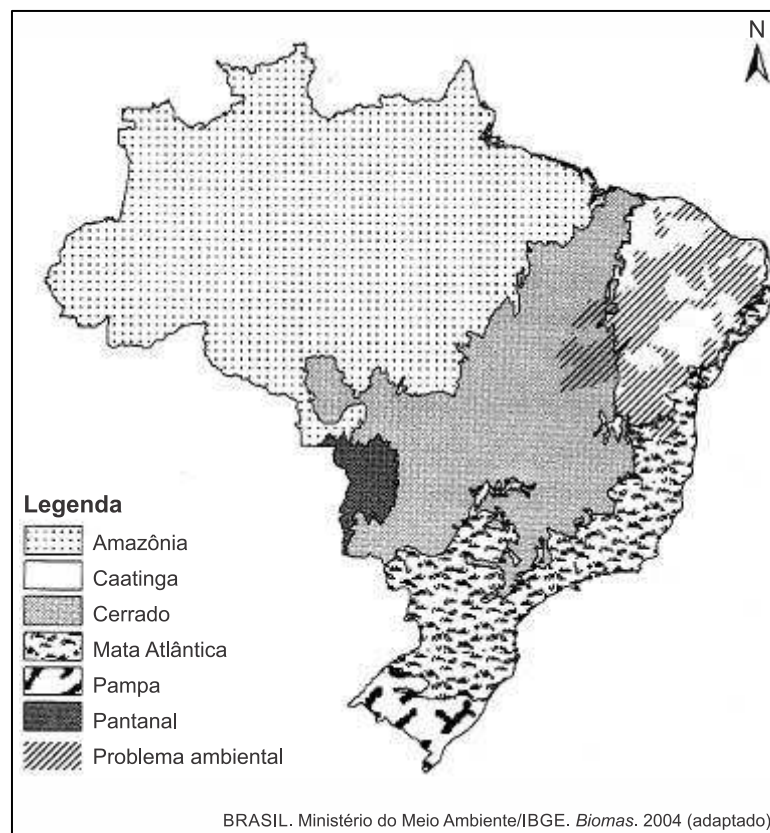
35. (Uespi 2012)

O **desenho esquemático** a seguir representa:



- A) Terraços fluviais.
- B) Restingas fluviais.
- C) Planaltos cristalinos.
- D) Cuestas.
- E) Grabens.

36.



No mapa estão representados os biomas brasileiros que, em função de suas características físicas e do modo de ocupação do território, apresentam problemas ambientais distintos. Nesse sentido, o problema ambiental destacado no mapa indica:

- A) desertificação das áreas afetadas.
- B) poluição dos rios temporários.
- C) queimadas dos remanescentes vegetais.
- D) desmatamento das matas ciliares.
- E) contaminação das águas subterrâneas.

37.

Os solos tropicais são naturalmente ácidos, em razão da pobreza do material de origem ou devido aos processos de gênese. Além disso, o manejo das áreas agrícolas pode conduzir os solos à acidificação.

SOUZA, H. A. et al. Calagem e adubação boratada na produção de feijoeiro. *Revista Ciência Agronômica*, v. 42, n. 2, abr.-jun. 2011.



Em solos ácidos como os brasileiros, o método mais indicado, com o elemento utilizado para a correção do problema descrito no texto é o(a):

- A) descanso do solo a partir da técnica de pousio.
- B) uso da calagem pela introdução de calcário no solo.
- C) aração do solo para realizar a sua descompactação.
- D) plantio direto para diversificar as culturas.
- E) rotação de culturas para manter os nutrientes no solo.

38.

Na Serra do Navio (AP), uma empresa construiu uma usina de beneficiamento, um porto, uma estrada de ferro e vilas. Entretanto, depois que as reservas foram esauridas, a companhia fechou a mina e as vilas se esvaziaram. Sobrou uma pequena comunidade de pescadores. São 1,8 mil moradores que sofrem com graves problemas nos rins, dores no corpo, diarreia, e vômitos decorrentes da contaminação do solo e da água por arsênio.

MILANEZ, B. "Impactos da mineração". *Le monde diplomatique*. São Paulo, ano 3, n. 36.
Adaptado.

A existência de práticas de exploração mineral predatórias no Brasil tem provocado o(a):

- A) criação de estruturas e práticas geradoras de impactos socioambientais pouco favoráveis à vida das comunidades.
- B) adequação da infraestrutura local dos municípios e regiões exploráveis à recepção dos grandes empreendimentos de exploração.
- C) ampliação do número de empresas mineradoras de grande porte que têm sua atuação prejudicada pelo atendimento às normas ambientais brasileiras.
- D) distanciamento geográfico das áreas exploráveis em reação às demarcações de terras indígenas que são pouco apropriadas à extração dos recursos.
- E) estabelecimento de projetos e ações por parte das empresas mineradoras em áreas de atuação nas quais as reservas mineralógicas foram esauridas.

39.

Estima-se que cerca de 80% da área cultivada do estado de São Paulo esteja sofrendo processo erosivo, causando uma perda de mais de 200 milhões de toneladas de solo por ano. 70% desse solo chegam aos mananciais, causando assoreamento e poluição.



ZOCCAL, J. C. "Adequação de erosões: causas, consequências e controle de erosão rural".
Soluções cadernos de estudos em conservação do solo e da água. Presidente Prudente:
Codasp, v. 1, n. 1, maio 2007. Adaptado.

Como São Paulo, todo o Brasil sofre com o problema da deflagração e aceleração da erosão hídrica em áreas cultivadas, sendo que a perda de solos por esse tipo de erosão caracteriza-se por ser:

- A) mais intensa em solos onde se utiliza a técnica de associação de culturas, em comparação com cultivos que deixam a maior parte do solo exposto às intempéries.
- B) menos intensa em solos que, revolvidos, ficam expostos às chuvas, em comparação àqueles onde são aplicadas técnicas de plantio direto.
- C) mais intensa nos solos onde são realizados cultivos temporários, em comparação àqueles sobre os quais as coberturas de mata são preservadas.
- D) mais intensa em solos expostos a chuvas bem distribuídas, em comparação àqueles sobre os quais a quantidade de chuvas é concentrada ao longo do ano.
- E) menos intensa nos solos cujos alinhamentos dos cultivos seguem as linhas de maior inclinação, em comparação àqueles onde são aplicadas técnicas de terraceamento.

40.

Cerca de 1% do lixo urbano é constituído por resíduos sólidos contendo elementos tóxicos. Entre esses elementos estão metais pesados como o cádmio, o chumbo e o mercúrio, componentes de pilhas e baterias, que são perigosos à saúde humana e ao meio ambiente.

Quando descartadas em lixos comuns, pilhas e baterias vão para aterros sanitários ou lixões a céu aberto, e o vazamento de seus componentes contamina o solo, os rios e o lençol freático, atingindo a flora e a fauna. Por serem bioacumulativos e não biodegradáveis, esses metais chegam de forma acumulada aos seres humanos, por meio da cadeia alimentar. A legislação vigente (Resolução CONAMA no 257/1999) regulamenta o destino de pilhas e baterias após seu esgotamento energético e determina aos fabricantes e/ou importadores a quantidade máxima permitida desses metais em cada tipo de pilha/bateria, porém o problema ainda persiste.

Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 11 jul. 2009 (adaptado).

Uma medida que poderia contribuir para acabar definitivamente com o problema da poluição ambiental por metais pesados relatado no texto seria:

- A) deixar de consumir aparelhos elétricos que utilizem pilha ou bateria como fonte de energia.



- B) usar apenas pilhas ou baterias recarregáveis e de vida útil longa e evitar ingerir alimentos contaminados, especialmente peixes.
- C) devolver pilhas e baterias, após o esgotamento da energia armazenada, à rede de assistência técnica especializada para repasse a fabricantes e/ou importadores.
- D) criar nas cidades, especialmente naquelas com mais de 100 mil habitantes, pontos estratégicos de coleta de baterias e pilhas, para posterior repasse a fabricantes e/ou importadores.
- e) exigir que fabricantes invistam em pesquisa para a substituição desses metais tóxicos por substâncias menos nocivas ao homem e ao ambiente, e que não sejam bioacumulativas.

41.

Um poeta habitante da cidade de Poços de Caldas - MG assim externou o que estava acontecendo em sua cidade:

Hoje, o planalto de Poços de Caldas não
serve mais. Minério acabou.
Só mancha, "nunclemais".
Mas estão "tapando os buracos", trazendo para
cá "Torta II"¹,
aquele lixo do vizinho que você não gostaria
de ver jogado no quintal da sua casa.
Sentimentos mil: do povo, do poeta e do Brasil.

¹Torta II - lixo radioativo de aspecto pastoso.

Hugo Pontes. In: M.E.M. Helene. *A radioatividade e o lixo nuclear*. São Paulo: Scipione, 2002, p. 4.

A indignação que o poeta expressa no verso "Sentimentos mil: do povo, do poeta e do Brasil" está relacionada com:

- A) a extinção do minério decorrente das medidas adotadas pela metrópole portuguesa para explorar as riquezas minerais, especialmente em Minas Gerais.
- B) a decisão tomada pelo governo brasileiro de receber o lixo tóxico oriundo de países do Cone Sul, o que caracteriza o chamado comércio internacional do lixo.
- C) a atitude de moradores que residem em casas próximas umas das outras, quando um deles joga lixo no quintal do vizinho.
- D) as chamadas operações tapa-buracos, desencadeadas com o objetivo de resolver problemas de manutenção das estradas que ligam as cidades mineiras.



E) os problemas ambientais que podem ser causados quando se escolhe um local para enterrar ou depositar lixo tóxico.

42.

A grande produção brasileira de soja, com expressiva participação na economia do país, vem avançando nas regiões do Cerrado brasileiro. Esse tipo de produção demanda grandes extensões de terra, o que gera preocupação, sobretudo:

- A) econômica, porque desestimula a mecanização.
- B) social, pois provoca o fluxo migratório para o campo.
- C) climática, porque diminui a insolação na região.
- D) política, pois deixa de atender ao mercado externo.
- E) ambiental, porque reduz a biodiversidade regional.

43.

No verão de 2000 foram realizadas, para análise, duas coletas do lixo deixado pelos frequentadores em uma praia no litoral brasileiro. O lixo foi pesado, separado e classificado. Os resultados das coletas feitas estão na tabela a seguir.

DADOS OBTIDOS (em área de cerca de 1900 m ²)		
COLETA DE LIXO	1ª COLETA	2ª COLETA
PESO TOTAL	8,3 kg	3,2 kg
Itens de Plástico	399 (86,4%)	174 (88,8%)
Itens de Vidro	10 (2,1%)	03 (1,6%)
Itens de Metal	14 (3,0%)	07 (3,6%)
Itens de Papel	17 (3,7%)	06 (3,0%)
Número de pessoas na praia	270	80
Adaptado de <i>Ciência Hoje</i>		

Embora fosse grande a venda de bebidas em latas nessa praia, não se encontrou a quantidade esperada dessas embalagens no lixo coletado, o que foi atribuído à existência de um bom mercado para a reciclagem de alumínio. Considerada essa hipótese, para reduzir o



lixo nessa praia, a iniciativa que mais diretamente atende à variedade de interesses envolvidos, respeitando a preservação ambiental, seria:

- A) proibir o consumo de bebidas e de outros alimentos nas praias.
- B) realizar a coleta de lixo somente no período noturno.
- C) proibir a comercialização apenas de produtos com embalagem.
- D) substituir embalagens plásticas por embalagens de vidro.
- E) incentivar a reciclagem de plásticos, estimulando seu recolhimento.

44. (Upe-ssa 1 2016)

Leia o texto e observe atentamente a ilustração a seguir:

As fortes chuvas que caíram desde a noite de domingo (28) deixaram várias ruas do Grande Recife completamente alagadas, invadiram casas e derrubaram árvores. Técnicos e engenheiros da Defesa Civil interditaram mais quatro casas da vizinhança por causa do risco de um novo deslizamento.



Disponível em: <http://g1.globo.com> 29 de junho de 2015.

Com base no texto e nos processos geomorfológicos apresentados, são feitas as seguintes afirmativas:

1. Trata-se de um movimento de massa verificado no regolito, que é a parte alterada das rochas, provocada, sobretudo, pelas condições climáticas ambientais. O regolito é também denominado de manto do intemperismo.
2. Os movimentos de massa são determinados, sobretudo, pela ação da gravidade, mas recebem influências da inclinação do terreno e das precipitações. Os movimentos de massa rápidos podem ser do tipo deslizamento, desmoronamento e queda de blocos.
3. O mergulho das camadas rochosas contribui para a ocorrência de deslizamento. Encostas instáveis são sujeitas a movimentos de massa rápidos que não devem ser confundidos com erosão linear.

Está **CORRETO** o que se afirma

- A) apenas em 1.
- B) apenas em 2.
- C) apenas em 1 e 3.
- D) apenas em 2 e 3.
- E) apenas em 1, 2 e 3.

45. (G1 - cps 2016)

A colonização do norte do Paraná ocorreu principalmente pela expansão da cafeicultura. Para que essa ocupação ocorresse, um dos fatores decisivos foi a presença de um solo muito fértil denominado:

- A) terra roxa, de cor vermelha.
- B) salmourão, de cor amarela.
- C) massapé, de cor marrom.
- D) tchernozion, de cor preta.
- E) calcário, de cor branca.

46. (G1 - cps 2016)



Área desertificada em Gilbués/PI
<<http://tinyurl.com/p6276xj>> Acesso em: 04.08.2015. Original colorido.

A desertificação é maior problema que afeta os solos na região do semiárido brasileiro. Em todo o Brasil, são quase 1.500 municípios afetados por essa degradação ambiental, que é causada:

- A) pelo manejo inadequado dos recursos naturais pelos seres humanos.



- B) por resquícios de ciclones extratropicais oriundos do oceano Atlântico.
- C) pela ação das placas tectônicas em processo de dobramento.
- D) por um processo natural provocado por elementos microbianos.
- E) pela atuação das monções sobre o nordeste brasileiro.

47. (Uece 2015)

Os solos originalmente formados na Depressão Sertaneja compõem um verdadeiro mosaico pedológico; suas principais características incluem:

- A) pouca profundidade e aspecto pedregoso, com texturas que variam da arenosa a argilosa.
- B) elevada fertilidade natural e favorecimento, pela topografia, ao desenvolvimento de uma Cgicultura eminentemente mecanizada.
- C) predominância dos organossolos em mais de 90% da área correspondente à depressão sertaneja.
- D) sua capacidade natural de reter a maior parte dos volumes de chuva precipitados sobre eles.

48. (Uern 2015)

O processo de desertificação ocorre em inúmeros lugares no Brasil e no mundo. Assinale a alternativa que NÃO retrata fatores relacionados a esse fenômeno.

- A) O êxodo da população é um dos efeitos severos do processo de desertificação. Há migração e abandono das casas e das terras exauridas pela superexploração e pela deterioração dos sistemas ecológicos.
- B) O processo de desertificação ocorre especialmente nas terras de zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas. No Brasil, cerca de 13% do território é vulnerável à desertificação que atinge porções do Nordeste, o cerrado tocantinense, o norte de Mato Grosso e os pampas gaúchos.
- C) A vulnerabilidade às secas que impactam diretamente a agricultura de sequeiro e a pecuária, o desmatamento resultante da pecuária extensiva e o uso de madeira para fins energéticos, além de técnicas de irrigação do solo sem as devidas precauções, provocam a erosão e a salinização do solo gerando a desertificação.
- D) A desertificação agrava o desequilíbrio regional principalmente quanto ao desenvolvimento econômico e social das regiões mais pobres. Porém, no núcleo do Seridó, localizado no Centro-Sul do Rio Grande do Norte, o advento da atividade ceramista trouxe emprego e renda para os trabalhadores rurais, fator que freou o uso inadequado do solo e, conseqüentemente, minimizou o avanço do processo de desertificação.





49. (G1 - col.naval 2015)

Chamamos de solo a camada superficial que recobre a litosfera. Essa camada é formada de materiais decompostos de rochas sob a ação combinada das outras três esferas da Terra: atmosfera, hidrosfera e biosfera. Com relação à realidade que envolve a formação e os tipos de solos existentes, assinale a opção correta.

- A) À transformação que a porção superficial da crosta terrestre sofre, resultante da interação com elementos climáticos – água e seres vivos, tanto física (desagregação) como química (decomposição) -, damos o nome de intemperismo.
- B) As formações dos solos resultam de combinações independentes das condições geológicas, geomorfológicas, climáticas e biológicas. Tais fatores implicam o predomínio de solos arenosos no país.
- C) A decomposição química exerce pouca influência na formação dos solos ricos em material orgânico, por isso se observa no Sertão nordestino o domínio de solos ricos em materiais dessa natureza, onde a ação das elevadas temperaturas comprovam essa realidade.
- D) O solo descende diretamente da “rocha mãe”, o que implica dizer que o mesmo tipo de rocha dá origem sempre ao mesmo tipo de solo, pois as condições físicas, químicas e biológicas, apesar de serem importantes, são secundárias nessa formação.
- E) O conjunto de sedimentos que surge de uma rocha decomposta torna-se solo mesmo antes da ação dos ditos agentes externo (ar, vento e água), pois o solo, para se formalizar, depende somente da junção de vida microbiana em sua composição.

50. (G1 - cp2 2015)

O Aquífero Guarani é uma grande reserva subterrânea de água, com cerca de 1,8 milhão de km². Aproximadamente 70% desse reservatório de água está espalhado pelo subsolo de oito Estados brasileiros. É dito que esta vasta reserva subterrânea pode fornecer água potável ao mundo por duzentos anos. No entanto, essa reserva está ameaçada, pois pode apresentar altos índices de poluentes decorrentes da prática da agricultura e pecuária. A poluição do lençol freático não ocorre da mesma forma em todas as regiões, pois o tipo de solo tem relação direta com a infiltração dos poluentes que podem atingir o aquífero. As regiões agrícolas mais propícias a causarem poluição no lençol freático são aquelas que possuem solo predominantemente

- A) húmífero.
- B) argiloso.
- C) calcário.
- D) arenoso.





51. (Ufu 2015)

Solo do sudoeste gaúcho sofre processo de arenização

Jean Ramos, de 27 anos, nasceu e foi criado no pampa. É um homem simples como todos os moradores da localidade de Jacaquá, única região do interior do município de Alegrete. De pé sobre uma pedra, Jean vê se estender a seus pés uma paisagem insólita: em vez dos infindáveis campos e lavouras característicos do lugar, uma mancha de areia de 83 hectares, equivalente a cerca de 111 campos de futebol, que avança sobre os quintais das casas.

Disponível em:

<http://www.sescsp.org.br/online/artigo/compartilhar/2430_AREIA+AMEACA+O+PAMPA>

(Adaptado) Acesso em: 12 de fev. 2015.

O processo de arenização na área descrita tem se intensificado em decorrência da:

- A) mudança climática e a diminuição das chuvas.
- B) superexploração agrícola e a pecuária extensiva.
- C) laterização do solo e a ação do vento.
- D) monocultura da cana-de-açúcar e a geração do vinhoto.

52. (G1 - cp2 2015)

Brasil teve 70% mais queimadas em 2014 que no ano anterior, indica Inpe

A quantidade de queimadas no Brasil entre 1º de janeiro e 16 de outubro deste ano aumentou 70% em relação ao mesmo período de 2013, de acordo com o *site* do sistema de queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, o Inpe. [...] As queimadas destroem a fauna e a flora nativas, causam empobrecimento do solo e reduzem a penetração de água no subsolo, além de gerar poluição atmosférica com prejuízos à saúde de milhões de pessoas e à aviação.

(Eduardo Carvalho. Disponível em:

<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2014/10/17/10/2014.13h21>. Atualizado em:
17/10/2014, 14h21.)

Além de destruir diretamente a fauna e a flora, as queimadas facilitam o processo de erosão do solo, pois:

- A) o fogo ajuda a desagregar as partículas orgânicas do solo que, ao se soltarem umas das outras, são levadas pela chuva e pelo vento.



- B) o aumento da temperatura destrói a fauna que vive sob o solo, que é a grande responsável pela agregação do solo.
- C) sem a camada vegetal, o solo sofre ação direta de chuva, do vento e do sol, o que favorece o carreamento de suas partículas.
- D) o fogo destrói a camada inorgânica do solo, o que favorece a desagregação de suas partículas formadoras.

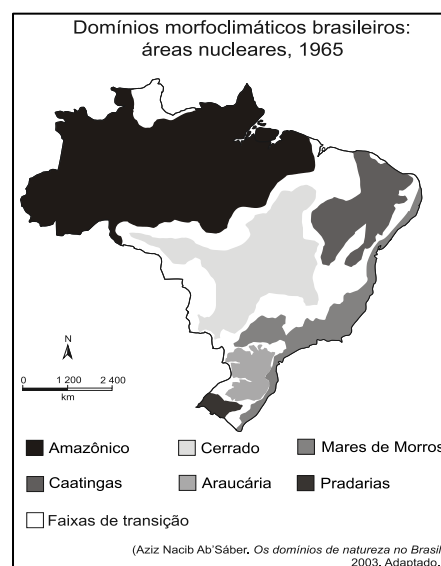
53. (Ufg 2014)

As atividades de extração de recursos minerais são fundamentais para o desenvolvimento econômico brasileiro. Especificamente, com referência às áreas de garimpo de ouro em Goiás, identifica-se diversos impactos ambientais advindos dessas atividades, dentre eles a:

- A) por isótopos radioativos e a poluição por resíduos orgânicos nas nascentes fluviais.
- B) alteração atmosférica pela inversão térmica e a intensificação das chuvas ácidas.
- C) proliferação de pragas na vegetação e a salinização de recursos hídricos.
- D) contaminação dos recursos hídricos por metais pesados e a modificação da configuração do terreno.
- E) destruição da camada atmosférica de ozônio e a contaminação das águas subterrâneas por chorume.

54. (Vunesp 2013)

Para o geógrafo Aziz Nacib Ab'Sáber, o domínio morfoclimático e fitogeográfico pode ser entendido como um conjunto espacial extenso, com coerente grupo de feições do relevo, tipos de solo, formas de vegetação e condições climático-hidrológicas.

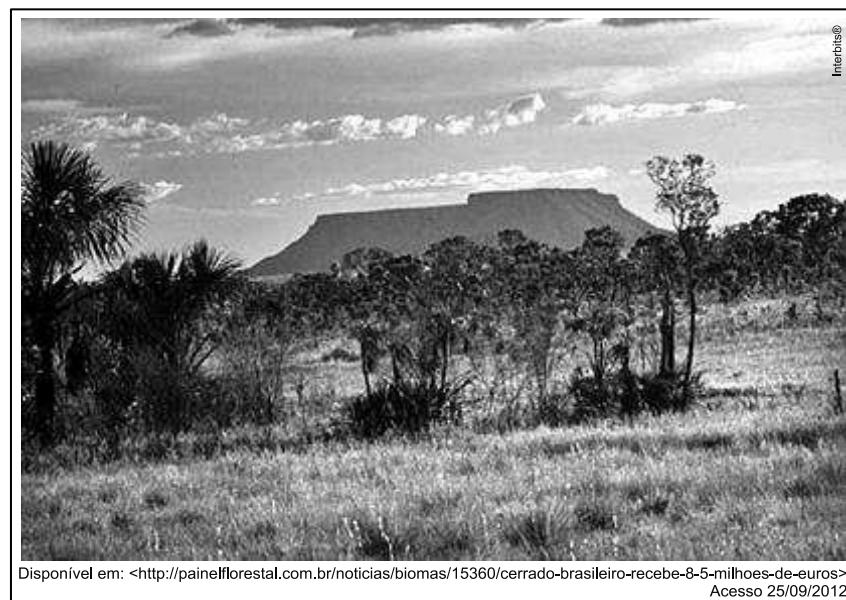


São características do domínio morfoclimático dos Mares de Morros:

- A) relevo com morros residuais; solos litólicos; vegetação formada por cactáceas, bromeliáceas e árvores; clima semiárido.
- B) relevo com topografia mamelonar; solos latossólicos; floresta latifoliada tropical; climas tropical e subtropical úmido.
- C) relevo de chapadas e extensos chapadões; solos latossólicos; vegetação com arbustos de troncos e galhos retorcidos; clima tropical.
- D) relevo de planaltos ondulados; manchas de terra roxa; vegetação de pinhais altos, esguios e imponentes; clima temperado úmido de altitude.
- E) relevo baixo com suaves ondulações; terrenos basálticos; vegetação herbácea; clima subtropical.

55. (Interbits 2012)

Em 2012, o Brasil perdeu um de seus mais importantes intelectuais, o geógrafo Aziz Ab'Saber. Um de seus legados é o conhecimento integrado da Geografia Física brasileira através dos domínios morfoclimáticos e fitogeográficos.



A respeito do domínio morfoclimático representado pela fotografia, considere os itens:

- I. O relevo é dominado por planaltos com chapadas.
- II. O clima é semiárido com secas prolongadas.
- III. O ecossistema é de Cerrado com gramíneas, arbustos e espécies arbóreas.

IV. Na região, prevalece o intemperismo físico e a erosão eólica.

V. É o bioma que prevalece na Região Centro-Oeste.

VI. Presença de rios perenes.

VII. Predominância de solos profundos como os latossolos.

Estão corretos:

A) I, III, IV e V.

B) I, II, III, V e VII.

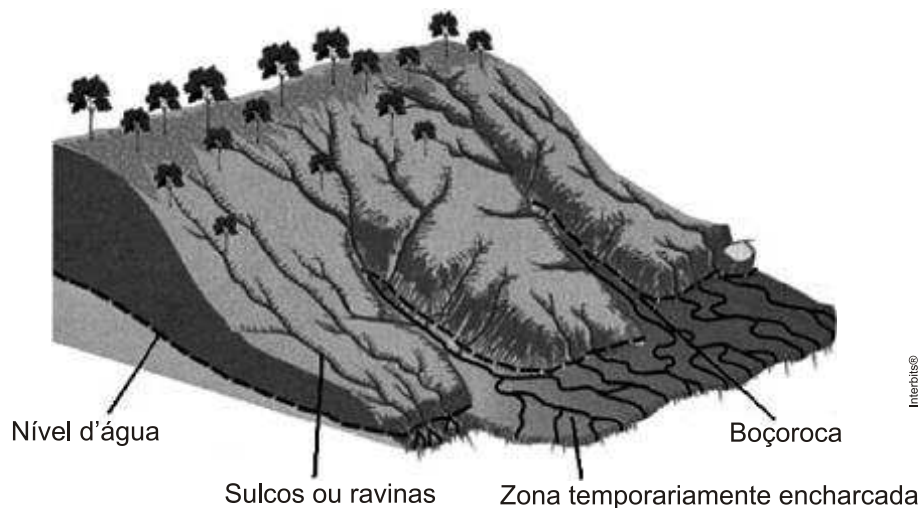
C) I, III, V, VI e VII.

D) II, IV e VI.

E) II, III, V e VII.

56. (Ufsj 2012)

Observe a imagem abaixo.



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

Tendo como ponto de partida a imagem, assinale a alternativa que apresenta uma consequência para o Meio Ambiente provocada pelas Boçorocas ou Voçorocas.

A) Assoreamento de rios e lagos.

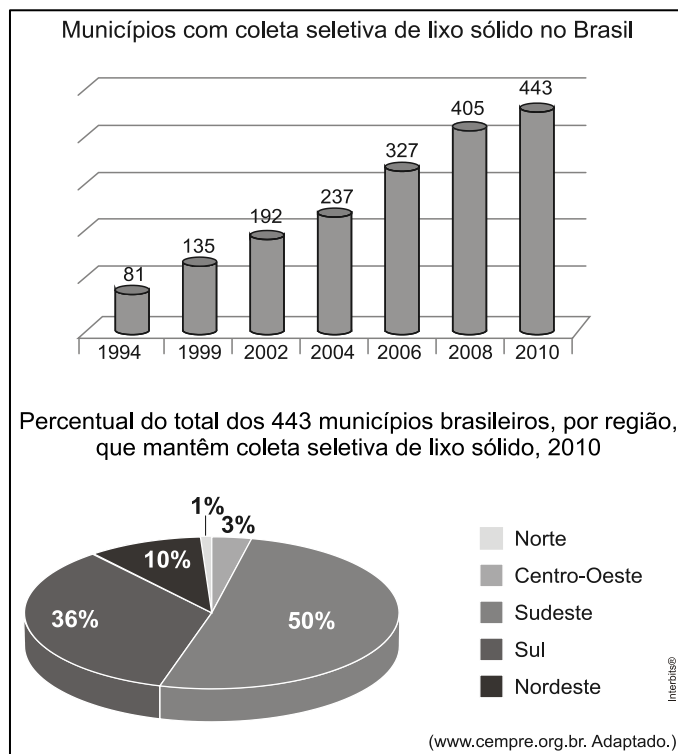
B) Elevação do lençol freático.

C) Retirada integral da cobertura vegetal.

D) Diminuição do escoamento superficial da água.

57. (Vunesp 2013)

Analise os gráficos.



Com base nas informações fornecidas e em conhecimentos sobre a dinâmica do lixo sólido no Brasil, é correto afirmar que a coleta seletiva:

- A) mais do que dobrou de 2006 a 2008, devido ao surgimento de usinas de compostagem, sendo as regiões Sul e Norte as mais atendidas em 2010.
- B) dobrou de 2004 a 2006, devido ao crescimento de cooperativas de catadores de lixo, sendo as regiões Sudeste e Centro-Oeste as mais atendidas em 2010.
- C) mais do que quintuplicou de 1994 a 2010, devido à possibilidade de reciclagem de vários materiais, sendo as regiões Sul e Sudeste as mais atendidas em 2010.
- D) triplicou de 1994 a 1999, devido à rígida Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), sendo as regiões Sul e Sudeste as mais atendidas em 2010.
- E) dobrou de 1994 a 2004, devido à instalação de cooperativas de reciclagem, sendo as regiões Sul e Nordeste as mais atendidas em 2010.

58. (Unicamp 2012)

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

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



- B) a menor infiltração e o menor escoamento superficial inibem a erosão e favorecem o intemperismo químico.
- C) a menor infiltração e o maior escoamento superficial aceleram o intemperismo físico e químico e retardam o processo de erosão.
- D) a infiltração e o escoamento superficial aceleram, respectivamente, os processos de intemperismo químico e de erosão.

59. (Ufg 2010)

Leia o texto a seguir.

No fundo do vale o lençol freático aflora para formar os rios. Estes têm seus ciclos regulados pelos períodos de cheia e vazante, e pelos espaços representados pelas planícies de inundação. Este termo encerra em si sua função: abrigar as águas do rio quando do seu natural extravasamento nas épocas de cheias.

LOPES, Luciana Maria. *Tragédia ou descaso*. Disponível em:
<www.opopular.com.br/anteriores/03out2009/opiniaio>. Acesso em: 3 out. 2009.

Este texto analisa as recorrentes tragédias na região Sul do Brasil, com desmoronamentos, desabamentos de casas, mortes e centenas de pessoas desabrigadas.

A explicação geográfica para essas tragédias pode ser encontrada no seguinte fato:

- A) desvios dos leitos dos rios que direcionam o fluxo das águas em um mesmo sentido, tornando as enchentes inevitáveis.
- B) ausência de planejamento do uso do solo causando especulação imobiliária e possibilitando a ocupação de novos espaços sem fiscalização.
- C) encostas íngremes que impedem a absorção de quantidade volumosa de água vertida em direção aos vales.
- D) altas precipitações pluviométricas anuais que dificilmente são previstas devido ao uso de equipamentos meteorológicos obsoletos.
- E) presença de solos profundos porosos que retêm água, provocando desabamentos de construções.

60. (G1 - ifsp 2012)

Leia o mapa a seguir.





A partir da análise do mapa e dos conhecimentos sobre o uso do solo no Brasil, pode-se afirmar que:

- A) a região amazônica é mais propícia à ocupação agrícola, pois os riscos de erosão são muito pequenos.
- B) as áreas mais vulneráveis à erosão estão localizadas em regiões de agricultura moderna.
- C) as regiões serranas e litorâneas apresentam-se altamente vulneráveis à erosão devido à erosão marinha.
- D) a região Nordeste, em razão do clima semiárido e da atividade pecuária, possui grandes áreas sujeitas à erosão.
- E) as áreas mais vulneráveis à erosão coincidem com parques nacionais e estaduais, cuja função é a proteção de ambientes frágeis.

61. (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.

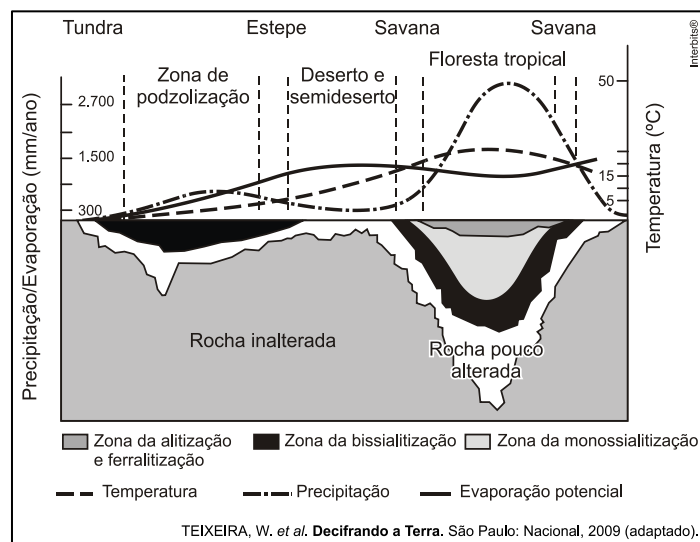
Considerando essa afirmação, assinale a alternativa INCORRETA.



- 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.

62. (Uern 2012)

Há uma nítida relação entre o meio abiótico e biótico. A vegetação está condicionada aos fatores edáficos e climáticos. O gráfico demonstra como os elementos climáticos podem atuar no processo de intemperismo de uma rocha.



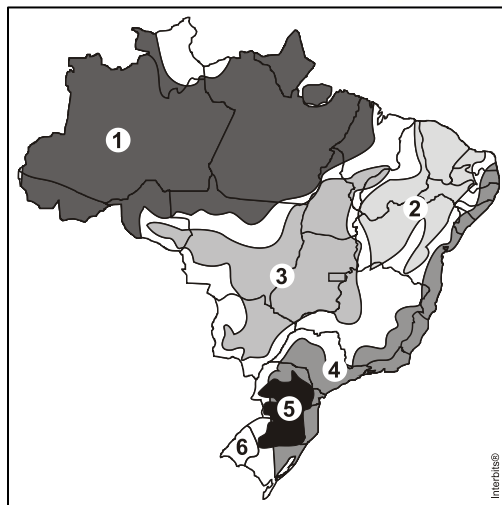
Após análise do gráfico anterior, pode-se inferir que a vegetação apresentada encontra-se em áreas de:



- A) rocha pouco alterada e de evaporação potencial maior que a precipitação.
- B) rocha muito alterada e de evaporação potencial maior que a temperatura.
- C) solos profundos e de precipitação maior que a evaporação potencial.
- D) solos rasos, com precipitação abundante, mas com alta evaporação potencial.

63. (Mackenzie 2011)





Observando o mapa, é correto afirmar que o fenômeno apresentado pela foto corresponde:

- A) ao processo de desmatamento para a expansão da agropecuária, sobretudo soja e criação de bovinos, que ocorre na Amazônia Legal, identificado no mapa pelo número 1.
- B) a uma das consequências que se pode notar com o desmatamento da Floresta de Araucárias para a produção de papel, identificado no mapa pelo número 5.
- C) aos deslizamentos ou escorregamentos de solos, decorrentes de formas inadequadas de ocupação, frequentemente observados na região identificada pelo número 4.
- D) ao processo de devastação dos Cerrados em função da expansão de cultivos mecanizados de grãos para exportação, verificados na região identificada pelo número 3.
- E) ao processo de “arenização”, decorrente do uso inadequado dos solos para pastagens, típicos das áreas identificadas pelos números 2 e 6.

64.

Coube aos Xavante e aos Timbira, povos indígenas do Cerrado, um recente e marcante gesto simbólico: a realização de sua tradicional corrida de toras (de buriti) em plena Avenida Paulista (SP), para denunciar o cerco de suas terras e a degradação de seus entornos pelo avanço do agronegócio.

RICARDO, B.; RICARDO, F. *Povos indígenas do Brasil: 2001-2005*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006 (adaptado).

A questão indígena contemporânea no Brasil evidencia a relação dos usos socioculturais da terra com os atuais problemas socioambientais, caracterizados pelas tensões entre:

- A) a expansão territorial do agronegócio, em especial nas regiões Centro-Oeste e Norte, e as leis de proteção indígena e ambiental.



- B) os grileiros articuladores do agronegócio e os povos indígenas pouco organizados no Cerrado.
- C) as leis mais brandas sobre o uso tradicional do meio ambiente e as severas leis sobre o uso capitalista do meio ambiente.
- D) os povos indígenas do Cerrado e os polos econômicos representados pelas elites industriais paulistas.
- E) o campo e a cidade no Cerrado, que faz com que as terras indígenas dali sejam alvo de invasões urbanas.

65.

A usina hidrelétrica de Belo Monte será construída no rio Xingu, no município de Vitória de Xingu, no Pará. A usina será a terceira maior do mundo e a maior totalmente brasileira, com capacidade de 11,2 mil megawatts. Os índios do Xingu tomam a paisagem com seus cocares, arcos e flechas. Em Altamira, no Pará, agricultores fecharam estradas de uma região que será inundada pelas águas da usina.

BACOCINA, D. QUEIROZ, G.: BORGES, R. Fim do leilão, começo da confusão. *Istoé Dinheiro*. Ano 13, n.o 655, 28 abri 2010 (adaptado).

Os impasses, resistências e desafios associados à construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte estão relacionados:

- A) ao potencial hidrelétrico dos rios no norte e nordeste quando comparados às bacias hidrográficas das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país.
- B) à necessidade de equilibrar e compatibilizar o investimento no crescimento do país com os esforços para a conservação ambiental.
- C) à grande quantidade de recursos disponíveis para as obras e à escassez dos recursos direcionados para o pagamento pela desapropriação das terras.
- D) ao direito histórico dos indígenas à posse dessas terras e à ausência de reconhecimento desse direito por parte das empreiteiras.
- E) ao aproveitamento da mão de obra especializada disponível na região Norte e o interesse das construtoras na vinda de profissionais do Sudeste do país.

66.

Os lixões são o pior tipo de disposição final dos resíduos sólidos de uma cidade, representando um grave problema ambiental e de saúde pública. Nesses locais, o lixo é jogado diretamente no solo e a céu aberto, sem nenhuma norma de controle, o que causa, entre outros problemas, a contaminação do solo e das águas pelo chorume (líquido escuro



com alta carga poluidora, proveniente da decomposição da matéria orgânica presente no lixo).

RICARDO, B.; CANPANILLI, M. *Almanaque Brasil Socioambiental 2008*. São Paulo, Instituto Socioambiental, 2007.

Considere um município que deposita os resíduos sólidos produzidos por sua população em um lixão. Esse procedimento é considerado um problema de saúde pública porque os lixões

- A) causam problemas respiratórios, devido ao mau cheiro que provém da decomposição.
- B) são locais propícios à proliferação de vetores de doenças, além de contaminarem o solo e as águas.
- C) provocam o fenômeno da chuva ácida, devido aos gases oriundos da decomposição da matéria orgânica.
- D) são instalados próximos ao centro das cidades, afetando toda a população que circula diariamente na área.
- E) são responsáveis pelo desaparecimento das nascentes na região onde são instalados, o que leva à escassez de água.

67.

A abertura e a pavimentação de rodovias em zonas rurais e regiões afastadas dos centros urbanos, por um lado, possibilita melhor acesso e maior integração entre as comunidades, contribuindo com o desenvolvimento social e urbano de populações isoladas. Por outro lado, a construção de rodovias pode trazer impactos indesejáveis ao meio ambiente, visto que a abertura de estradas pode resultar na fragmentação de *habitats*, comprometendo o fluxo gênico e as interações entre espécies silvestres, além de prejudicar o fluxo natural de rios e riachos, possibilitar o ingresso de espécies exóticas em ambientes naturais e aumentar a pressão antrópica sobre os ecossistemas nativos.

BARBOSA, N. P. U; FERNANDES, G. W. A destruição do jardim. *Scientific American Brasil*. Ano 7, número 80, dez. 2008 (adaptado).

Nesse contexto, para conciliar os interesses aparentemente contraditórios entre o progresso social e urbano e a conservação do meio ambiente, seria razoável

- A) impedir a abertura e a pavimentação de rodovias em áreas rurais e em regiões preservadas, pois a qualidade de vida e as tecnologias encontradas nos centros urbanos são prescindíveis às populações rurais.
- B) impedir a abertura e a pavimentação de rodovias em áreas rurais e em regiões preservadas, promovendo a migração das populações rurais para os centros urbanos, onde a qualidade de vida é melhor.



- C) permitir a abertura e a pavimentação de rodovias apenas em áreas rurais produtivas, haja vista que nas demais áreas o retorno financeiro necessário para produzir uma melhoria na qualidade de vida da região não é garantido.
- D) permitir a abertura e a pavimentação de rodovias, desde que comprovada a sua real necessidade e após a realização de estudos que demonstrem ser possível contornar ou compensar seus impactos ambientais.
- E) permitir a abertura e a pavimentação de rodovias, haja vista que os impactos ao meio ambiente são temporários e podem ser facilmente revertidos com as tecnologias existentes para recuperação de áreas degradadas.

68.

As queimadas, cenas corriqueiras no Brasil, consistem em prática cultural relacionada com um método tradicional de “limpeza da terra” para introdução e/ou manutenção de pastagens e campos agrícolas. Esse método consiste em: (a) derrubar a floresta e esperar que a massa vegetal seque; (b) atear fogo, para que os resíduos grosseiros, como troncos e galhos, sejam eliminados e as cinzas resultantes enriqueçam temporariamente o solo. Todos os anos, milhares de incêndios ocorrem no Brasil, em biomas como Cerrado, Amazônia e Mata Atlântica, em taxas tão elevadas, que se torna difícil estimar a área total atingida pelo fogo.

CARNEIRO FILHO, A. Queimadas. *Almanaque Brasil Socioambiental*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2007 (adaptado).

Um modelo sustentável de desenvolvimento consiste em aliar necessidades econômicas e sociais à conservação da biodiversidade e da qualidade ambiental. Nesse sentido, o desmatamento de uma floresta nativa, seguido da utilização de queimadas, representa

- A) método eficaz para a manutenção da fertilidade do solo.
- B) atividade justificável, tendo em vista a oferta de mão de obra.
- C) ameaça à biodiversidade e impacto danoso à qualidade do ar e ao clima global.
- D) destinação adequada para os resíduos sólidos resultantes da exploração da madeira.
- E) valorização de práticas tradicionais dos povos que dependem da floresta para sua sobrevivência.

69.

Desde o início da colonização, a Amazônia brasileira tem sido alvo de ação sistemática de extração de riquezas, que se configurou em diferentes modos de produção e de organização social e política [...]. Se a Amazônia dos rios foi o padrão que marcou mais de quatro séculos de ocupação europeia, a coisa começa a mudar de figura nas três últimas décadas do século XX.



SAYAGO, D.; TOURRAND, J. F.; BURSZTYN, M. (Org.). *Amazônia: cenas e cenários*. Brasília: UnB, 2004.

Entre as transformações ocorridas na Amazônia brasileira, nas três últimas décadas, destaca-se:

- A) a estatização das empresas privadas como garantia do monopólio da exploração dos recursos minerais pelo poder público.
- B) o interesse geopolítico de controle da fronteira, o que representou maior integração da região com o restante do país, por meio da presença militar.
- C) a reorganização do espaço agrário em minifúndios, valorizando-se o desenvolvimento da agricultura familiar e o desenvolvimento das cidades.
- D) a modernização tecnológica do modo de produção agrícola para o aumento da produção da borracha e escoamento da produção pelas estradas.
- E) a implantação de zona franca nas fronteiras internacionais, a exemplo da Guiana Francesa e Venezuela.

70.

Calcula-se que 78% do desmatamento na Amazônia tenha sido motivado pela pecuária - cerca de 35% do rebanho nacional está na região - e que pelo menos 50 milhões de hectares de pastos são pouco produtivos. Enquanto o custo médio para aumentar a produtividade de 1 hectare de pastagem é de 2 mil reais, o custo para derrubar igual área de floresta é estimado em 800 reais, o que estimula novos desmatamentos. Adicionalmente, madeireiras retiram as árvores de valor comercial que foram abatidas para a criação de pastagens. Os pecuaristas sabem que problemas ambientais como esses podem provocar restrições à pecuária nessas áreas, a exemplo do que ocorreu em 2006 com o plantio da soja, o qual, posteriormente, foi proibido em áreas de floresta.

Época, 3/3/2008 e 9/6/2008 (com adaptações).

A partir da situação-problema descrita, conclui-se que:

- A) o desmatamento na Amazônia decorre principalmente da exploração ilegal de árvores de valor comercial.
- B) um dos problemas que os pecuaristas vêm enfrentando na Amazônia é a proibição do plantio de soja.
- C) a mobilização de máquinas e de força humana torna o desmatamento mais caro que o aumento da produtividade de pastagens.
- D) o superavit comercial decorrente da exportação de carne produzida na Amazônia compensa a possível degradação ambiental.



E) a recuperação de áreas desmatadas e o aumento de produtividade das pastagens podem contribuir para a redução do desmatamento na Amazônia.

71.

O aquífero Guarani, megarreservatório hídrico subterrâneo da América do Sul, com 1,2 milhão de km², não é o "mar de água doce" que se pensava existir. Enquanto em algumas áreas a água é excelente, em outras, é inacessível, escassa ou não-potável. O aquífero pode ser dividido em quatro grandes compartimentos. No compartimento Oeste, há boas condições estruturais que proporcionam recarga rápida a partir das chuvas e as águas são, em geral, de boa qualidade e potáveis. Já no compartimento Norte-Alto Uruguai, o sistema encontra-se coberto por rochas vulcânicas, a profundidades que variam de 350 m a 1.200 m. Suas águas são muito antigas, datando da Era Mesozoica, e não são potáveis em grande parte da área, com elevada salinidade, sendo que os altos teores de fluoretos e de sódio podem causar alcalinização do solo.

Scientific American Brasil, nº 47, abr./2006 (com adaptações).



Em relação ao aquífero Guarani, é correto afirmar que:

- A) seus depósitos não participam do ciclo da água.
- B) águas provenientes de qualquer um de seus compartimentos solidificam-se a 0 °C.
- C) é necessário, para utilização de seu potencial como reservatório de água potável, conhecer detalhadamente o aquífero.
- D) a água é adequada ao consumo humano direto em grande parte da área do compartimento Norte-Alto Uruguai.
- E) o uso das águas do compartimento Norte-Alto Uruguai para irrigação deixaria ácido o solo.

72.

O Aquífero Guarani se estende por 1,2 milhão de km² e é um dos maiores reservatórios de águas subterrâneas do mundo. O aquífero é como uma "esponja gigante" de arenito, uma rocha porosa e absorvente, quase totalmente confinada sob centenas de metros de rochas impermeáveis. Ele recarregado nas áreas em que o arenito aflora à superfície, absorvendo água da chuva. Uma pesquisa realizada em 2002 pela Embrapa apontou cinco pontos de contaminação do aquífero por agrotóxico, conforme a figura:

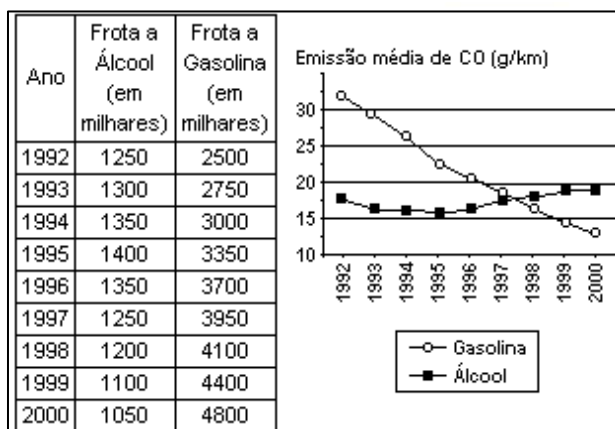


Considerando as consequências socioambientais e respeitando as necessidades econômicas, pode-se afirmar que, diante do problema apresentado, políticas públicas adequadas deveriam:

- A) proibir o uso das águas do aquífero para irrigação.
- B) impedir a atividade agrícola em toda a região do aquífero.
- C) impermeabilizar as áreas onde o arenito aflora.
- D) construir novos reservatórios para a captação da água na região.
- E) controlar a atividade agrícola e agroindustrial nas áreas de recarga.

73.

A tabela mostra a evolução da frota de veículos leves, e o gráfico, a emissão média do poluente monóxido de carbono (em g/km) por veículo da frota, na região metropolitana de São Paulo, no período de 1992 a 2000.



Adaptado de Cetesb: relatório do ano de 2000.

Comparando-se a emissão média de monóxido de carbono dos veículos a gasolina e a álcool, pode-se afirmar que:

- I. no transcorrer do período 1992-2000, a frota a álcool emitiu menos monóxido de carbono.
- II. em meados de 1997, o veículo a gasolina passou a poluir menos que o veículo a álcool.
- III. o veículo a álcool passou por um aprimoramento tecnológico.

É correto o que se afirma apenas em:

- A) I.
- B) I e II.
- C) II.
- D) III.
- E) II e III.

74.



A preservação da sustentabilidade do recurso natural exposto pressupõe

- a) impedir a perfuração de poços.
- b) coibir o uso pelo setor residencial.
- c) substituir as leis ambientais vigentes.
- d) reduzir o contingente populacional na área.
- e) introduzir a gestão participativa entre os municípios.

75.

Na Serra do Navio (AP), uma empresa construiu uma usina de beneficiamento, um porto, uma estrada de ferro e vilas. Entretanto, depois que as reservas foram esauridas, a companhia fechou a mina e as vilas se esvaziaram. Sobrou uma pequena comunidade de pescadores. São 1,8 mil moradores que sofrem com graves problemas nos rins, dores no corpo, diarreia, e vômitos decorrentes da contaminação do solo e da água por arsênio.

MILANEZ, B. "Impactos da mineração". *Le monde diplomatique*. São Paulo, ano 3, n. 36.
Adaptado.

A existência de práticas de exploração mineral predatórias no Brasil tem provocado o(a):

- A) criação de estruturas e práticas geradoras de impactos socioambientais pouco favoráveis à vida das comunidades.
- B) adequação da infraestrutura local dos municípios e regiões exploráveis à recepção dos grandes empreendimentos de exploração.
- C) ampliação do número de empresas mineradoras de grande porte que têm sua atuação prejudicada pelo atendimento às normas ambientais brasileiras.
- D) distanciamento geográfico das áreas exploráveis em reação às demarcações de terras indígenas que são pouco apropriadas à extração dos recursos.
- E) estabelecimento de projetos e ações por parte das empresas mineradoras em áreas de atuação nas quais as reservas mineralógicas foram esauridas.

76.

Estima-se que cerca de 80% da área cultivada do estado de São Paulo esteja sofrendo processo erosivo, causando uma perda de mais de 200 milhões de toneladas de solo por ano. 70% desse solo chegam aos mananciais, causando assoreamento e poluição.



ZOCCAL, J. C. "Adequação de erosões: causas, consequências e controle de erosão rural".
Soluções cadernos de estudos em conservação do solo e da água. Presidente Prudente:
Codasp, v. 1, n. 1, maio 2007. Adaptado.

Como São Paulo, todo o Brasil sofre com o problema da deflagração e aceleração da erosão hídrica em áreas cultivadas, sendo que a perda de solos por esse tipo de erosão caracteriza-se por ser:

- A) mais intensa em solos onde se utiliza a técnica de associação de culturas, em comparação com cultivos que deixam a maior parte do solo exposto às intempéries.
- B) menos intensa em solos que, revolvidos, ficam expostos às chuvas, em comparação àqueles onde são aplicadas técnicas de plantio direto.
- C) mais intensa nos solos onde são realizados cultivos temporários, em comparação àqueles sobre os quais as coberturas de mata são preservadas.
- D) mais intensa em solos expostos a chuvas bem distribuídas, em comparação àqueles sobre os quais a quantidade de chuvas é concentrada ao longo do ano.
- E) menos intensa nos solos cujos alinhamentos dos cultivos seguem as linhas de maior inclinação, em comparação àqueles onde são aplicadas técnicas de terraceamento.

77.

A sociedade em movimento tem gestado algumas alternativas. Surgem novas experiências de luta no campo, nas quais os movimentos sociais têm buscado formas para permanecer na terra, afirmando sua territorialidade. Estes novos sujeitos sociais, de que são exemplo os seringueiros no Acre e as quebradeiras de coco no Maranhão, Pará, Tocantins e Piauí, têm lutado por seu reconhecimento, chegando em certos casos a obter mudanças na legislação.

MARQUES, M. *O conceito de espaço rural em questão*. São Paulo: Terra Livre, ano 18, v. 2, jul/dez 2002.

De acordo com o debate apresentado no texto, e visando à permanência digna no campo, a organização social e política dos seringueiros busca:

- A) a implementação de estratégias de geração de emprego e renda apoiadas na automação produtiva de ponta.



- B) a efetivação de políticas públicas para a preservação das florestas como condição de garantia de sustentabilidade.
- C) a distribuição de grandes extensões de terra com financiamentos voltados à produção agroindustrial em larga escala.
- D) o estímulo à implantação generalizada de indústrias do setor de papel e celulose focadas na Amazônia.
- E) o aprofundamento de políticas governamentais que potencializem os fluxos sociais para as cidades.

78.

O crescimento rápido das cidades nem sempre é acompanhado, no mesmo ritmo, pelo atendimento de infraestrutura para a melhoria da qualidade de vida. A deficiência de redes de água tratada, de coleta e tratamento de esgoto, de pavimentação de ruas, de galerias de águas pluviais, de áreas de lazer, de áreas verdes, de núcleos de formação educacional e profissional, de núcleos de atendimento médico-sanitário é comum nessas cidades.

ROSS, J. L. S. (Org.) *Geografia do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 2009 (adaptado)

Sabendo que o acelerado crescimento populacional urbano está articulado com a escassez de recursos financeiros e a dificuldade de implementação de leis de proteção ao meio ambiente, pode-se estabelecer o estímulo a uma relação sustentável entre conservação e produção a partir:

- A) do aumento do consumo, pela população mais pobre, de produtos industrializados para o equilíbrio da capacidade de consumo entre as classes.
- B) da seleção e recuperação do lixo urbano, que já é uma prática rotineira nos grandes centros urbanos dos países em desenvolvimento.
- C) da diminuição acelerada do uso de recursos naturais, ainda que isso represente perda da qualidade de vida de milhões de pessoas.
- D) da fabricação de produtos reutilizáveis e biodegradáveis, evitando-se substituições e descartes, como medidas para a redução da degradação ambiental.
- E) da transferência dos aterros sanitários para as partes mais periféricas das grandes cidades, visando-se à preservação dos ambientes naturais.





79.

O ecossistema urbano é criado pelo homem e consome energia produzida por ecossistemas naturais, alocando-a segundo seus próprios interesses. Caracteriza-se por um elevado consumo de energia, tanto somática (aquela que chega às populações pela cadeia alimentar), quanto extrassomática (aquela que chega pelo aproveitamento de combustíveis), principalmente após o advento da tecnologia de ponta. Cada vez mais aumenta o uso de energia extrassomática nas cidades, o que ocasiona a produção de seu subproduto, a poluição. A poluição urbana mais característica é a poluição do ar.

Almanaque Brasil Socioambiental. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008.

Os efeitos da poluição atmosférica podem ser agravados pela inversão térmica, processo que ocorre muito no sul do Brasil e em São Paulo. Esse processo pode ser definido como

- A) processo no qual a temperatura do ar se apresenta inversamente proporcional à umidade relativa do ar, ou seja, ar frio e úmido ou ar quente e seco.
- B) precipitações de gotas d'água (chuva ou neblina) com elevada temperatura e carregadas com ácidos nítrico e sulfúrico, resultado da poluição atmosférica.
- C) inversão da proteção contra os raios ultravioleta provenientes do Sol, a partir da camada mais fria da atmosfera, que esquentam e ampliam os raios.
- D) fenômeno em que o ar fica estagnado sobre um local por um período de tempo e não há formação de ventos e correntes ascendentes na atmosfera.
- E) fenômeno no qual os gases presentes na atmosfera permitem a passagem da luz solar, mas bloqueiam a irradiação do calor da Terra, impedindo-o de voltar ao espaço.

80.

As áreas do planalto do cerrado – como a chapada dos Guimarães, a serra de Tapirapuã e a serra dos Parecis, no Mato Grosso, com altitudes que variam de 400 m a 800 m – são importantes para a planície pantaneira mato-grossense (com altitude média inferior a 200 m), no que se refere à manutenção do nível de água, sobretudo durante a estiagem. Nas cheias, a inundação ocorre em função da alta pluviosidade nas cabeceiras dos rios, do afloramento de lençóis freáticos e da baixa declividade do relevo, entre outros fatores. Durante a estiagem, a grande biodiversidade é assegurada pelas águas da calha dos principais rios, cujo volume tem diminuído, principalmente nas cabeceiras.

Cabeceiras ameaçadas. *Ciência Hoje*. Rio de Janeiro: SBPC. Vol. 42, jun. 2008 (adaptado).



A medida mais eficaz a ser tomada, visando à conservação da planície pantaneira e à preservação de sua grande biodiversidade, é a conscientização da sociedade e a organização de movimentos sociais que exijam:

- A) a criação de parques ecológicos na área do pantanal mato-grossense.
- B) a proibição da pesca e da caça, que tanto ameaçam a biodiversidade.
- C) o aumento das pastagens na área da planície, para que a cobertura vegetal, composta de gramíneas, evite a erosão do solo.
- D) o controle do desmatamento e da erosão, principalmente nas nascentes dos rios responsáveis pelo nível das águas durante o período de cheias.
- E) a construção de barragens, para que o nível das águas dos rios seja mantido, sobretudo na estiagem, sem prejudicar os ecossistemas.

81.

Uma parcela importante da água utilizada no Brasil destina-se ao consumo humano. Hábitos comuns referentes ao uso da água para o consumo humano incluem: tomar banhos demorados; deixar as torneiras abertas ao escovar os dentes ou ao lavar a louça; usar a mangueira para regar o jardim; lavar a casa e o carro.

Agência Nacional de Águas; Fundação Roberto Marinho. *Caminho das águas, conhecimento, uso e gestão: caderno do professor 1*. Rio de Janeiro, 2006 (adaptado).

A repetição desses hábitos diários pode contribuir para:

- A) o aumento da disponibilidade de água para a região onde você mora e do custo da água.
- B) a manutenção da disponibilidade de água para a região onde você mora e do custo da água.
- C) a diminuição da disponibilidade de água para a região onde você mora e do custo da água.
- D) o aumento da disponibilidade de água para a região onde você mora e a diminuição do custo da água.
- E) a diminuição da disponibilidade de água para a região onde você mora e o aumento do custo da água.





82.

Em fevereiro de 1999, o Seminário Internacional sobre Direito Ambiental, ocorrido em Bilbao, na Espanha, propôs, na *Declaração de Viscaia*, a extensão dos direitos humanos ao meio ambiente, como instrumento de alcance universal. No parágrafo 3º do artigo 1º da referida declaração, fica estabelecido: “O direito ao meio ambiente deverá ser exercido de forma compatível com os demais direitos humanos, entre os quais o direito ao desenvolvimento”. No Brasil, o cumprimento desse direito configura um grande desafio. Na Região Amazônica, por exemplo, tem havido uma coincidência entre as linhas de desmatamento e as novas fronteiras de desenvolvimento do agronegócio, marcadas por focos de injustiça ambiental, com frequentes casos de escravização de trabalhadores, além de conflitos e crimes pela posse de terras, muitas vezes, impunes.

Disponível em: <<http://www.unicen.com.br/universoverde>>. Acesso em: 9 maio 2009. (com adaptações).

Promover justiça ambiental, no caso da Região Amazônica brasileira, implica:

- A) fortalecer a ação fiscalizadora do Estado e viabilizar políticas de desenvolvimento sustentável.
- B) ampliar o mercado informal de trabalho para a população com baixa qualificação profissional.
- C) incentivar a ocupação das terras pelo Estado brasileiro, em face dos interesses internacionais.
- D) promover alternativas de desenvolvimento sustentável, em razão da precariedade tecnológica local.
- E) ampliar a importância do agronegócio nas áreas de conflito pela posse de terras e combater a violência no campo.

83.

Os Yanomami constituem uma sociedade indígena do norte da Amazônia e formam um amplo conjunto linguístico e cultural. Para os Yanomami, *urihi*, a “terrafloresta”, não é um mero cenário inerte, objeto de exploração econômica, e sim uma entidade viva, animada por uma dinâmica de trocas entre os diversos seres que a povoam. A floresta possui um sopro vital, *wixia*, que é muito longo. Se não a desmatarmos, ela não morrerá. Ela não se decompõe, isto é, não se desfaz. É graças ao seu sopro úmido que as plantas crescem. A floresta não está morta pois, se fosse assim, as florestas não teriam folhas.



Tampouco se veria água. Segundo os Yanomami, se os brancos os fizerem desaparecer para desmatá-la e morar no seu lugar, ficarão pobres e acabarão tendo fome e sede.

ALBERT, B. Yanomami, o espírito da floresta. *Almanaque BrasilSocioambiental*. São Paulo: ISA, 2007 (adaptado).

De acordo com o texto, os Yanomami acreditam que:

- A) a floresta não possui organismos decompositores.
- B) o potencial econômico da floresta deve ser explorado.
- C) o homem branco convive harmonicamente com *urihi*.
- D) as folhas e a água são menos importantes para a floresta que seu sopro vital.
- E) *Wixia* é a capacidade que tem a floresta de se sustentar por meio de processos vitais.

84.

Uma fonte de energia que não agride o ambiente, é totalmente segura e usa um tipo de matéria-prima infinita é a energia eólica, que gera eletricidade a partir da força dos ventos. O Brasil é um país privilegiado por ter o tipo de ventilação necessário para produzi-la. Todavia, ela é a menos usada na matriz energética brasileira. O Ministério de Minas e Energia estima que as turbinas eólicas produzam apenas 0,25% da energia consumida no país. Isso ocorre porque ela compete com uma usina mais barata e eficiente: a hidrelétrica, que responde por 80% da energia do Brasil. O investimento para se construir uma hidrelétrica é de aproximadamente US\$ 100 por quilowatt. Os parques eólicos exigem investimento de cerca de US\$ 2 mil por quilowatt e a construção de uma usina nuclear, de aproximadamente US\$ 6 mil por quilowatt. Instalados os parques, a energia dos ventos é bastante competitiva, custando R\$ 200,00 por megawatt-hora frente a R\$ 150,00 por megawatt-hora das hidrelétricas e a R\$ 600,00 por megawatt-hora das termelétricas.

"*Época*", 21/4/2008 (com adaptações).

De acordo com o texto, entre as razões que contribuem para a menor participação da energia eólica na matriz energética brasileira, inclui-se o fato de:

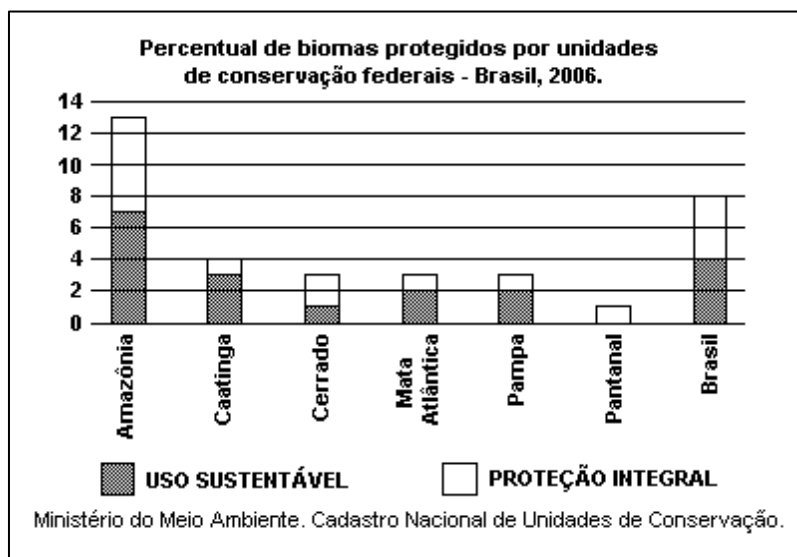
- A) haver, no país, baixa disponibilidade de ventos que podem gerar energia elétrica.
- B) o investimento por quilowatt exigido para a construção de parques eólicos ser de aproximadamente 20 vezes o necessário para a construção de hidrelétricas.
- C) o investimento por quilowatt exigido para a construção de parques eólicos ser igual a 1/3 do necessário para a construção de usinas nucleares.



D) o custo médio por megawatt-hora de energia obtida após a instalação de parques eólicos ser igual a 1,2 multiplicado pelo custo médio do megawatt-hora obtido das hidrelétricas.

E) o custo médio por megawatt-hora de energia obtida após a instalação de parques eólicos ser igual a 1/3 do custo médio do megawatt-hora obtido das termelétricas.

85.



Analisando-se os dados do gráfico apresentado, que remetem a critérios e objetivos no estabelecimento de unidades de conservação no Brasil, constata-se que

A) o equilíbrio entre unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável já atingido garante a preservação presente e futura da Amazônia.

B) as condições de aridez e a pequena diversidade biológica observadas na Caatinga explicam por que a área destinada à proteção integral desse bioma é menor que a dos demais biomas brasileiros.

C) o Cerrado, a Mata Atlântica e o Pampa, biomas mais intensamente modificados pela ação humana, apresentam proporção maior de unidades de proteção integral que de unidades de uso sustentável.

D) o estabelecimento de unidades de conservação deve ser incentivado para a preservação dos recursos hídricos e a manutenção da biodiversidade.

E) a sustentabilidade do Pantanal é inatingível, razão pela qual não foram criadas unidades de uso sustentável nesse bioma.



86.

O artigo 1º. da Lei Federal nº. 9.433/1997 (Lei das Águas) estabelece, entre outros, os seguintes fundamentos:

- I. a água é um bem de domínio público;
- II. a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III. em situações de escassez, os usos prioritários dos recursos hídricos são o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IV. a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas.

Considere que um rio nasça em uma fazenda cuja única atividade produtiva seja a lavoura irrigada de milho e que a companhia de águas do município em que se encontra a fazenda colete água desse rio para abastecer a cidade. Considere, ainda, que, durante uma estiagem, o volume de água do rio tenha chegado ao nível crítico, tornando-se insuficiente para garantir o consumo humano e a atividade agrícola mencionada.

Nessa situação, qual das medidas adiante estaria de acordo com o artigo 1º. da Lei das Águas?

- A) Manter a irrigação da lavoura, pois a água do rio pertence ao dono da fazenda.
- B) Interromper a irrigação da lavoura, para se garantir o abastecimento de água para consumo humano.
- C) Manter o fornecimento de água apenas para aqueles que pagam mais, já que a água é bem dotado de valor econômico.
- D) Manter o fornecimento de água tanto para a lavoura quanto para o consumo humano, até o esgotamento do rio.
- E) Interromper o fornecimento de água para a lavoura e para o consumo humano, a fim de que a água seja transferida para outros rios.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

As pressões ambientais pela redução na emissão de gás estufa, somadas ao anseio pela diminuição da dependência do petróleo, fizeram os olhos do mundo se voltarem para os combustíveis renováveis, principalmente para o etanol. Líderes na produção e no consumo de etanol, Brasil e Estados Unidos da América (EUA) produziram, juntos, cerca de 35 bilhões de litros do produto em 2006. Os EUA utilizam o milho como matéria-prima para a produção desse álcool, ao passo que o Brasil utiliza a cana-de-açúcar. O quadro a seguir apresenta alguns índices relativos ao processo de obtenção de álcool nesses dois países.



	Cana	Milho
Produção de etanol	8 mil litros/há	3 mil litros/há
Gasto de energia fóssil para produzir 1 litro de álcool	1.600 kcal	6.600 kcal
Balanco energético	Positivo: gasta-se 1 caloria de combustível fóssil para a produção de 3,24 calorias de etanol	Negativo: gasta-se 1 caloria de combustível fóssil para a produção de 0,77 caloria de etanol
Custo de produção/litro	US\$ 0,28	US\$ 0,45
Preço de venda/litro	US\$ 0,42	US\$ 0,92
<i>Globo Rural, jun./2007 (com adaptações).</i>		

87.

Considerando-se as informações do texto, é correto afirmar que:

- A) o cultivo de milho ou de cana-de-açúcar favorece o aumento da biodiversidade.
- B) o impacto ambiental da produção estadunidense de etanol é o mesmo da produção brasileira.
- C) a substituição da gasolina pelo etanol em veículos automotores pode atenuar a tendência atual de aumento do efeito estufa.
- D) a economia obtida com o uso de etanol como combustível, especialmente nos EUA, vem sendo utilizada para a conservação do meio ambiente.



E) a utilização de milho e de cana-de-açúcar para a produção de combustíveis renováveis favorece a preservação das características originais do solo.

88.

As florestas tropicais úmidas contribuem muito para a manutenção da vida no planeta, por meio do chamado sequestro de carbono atmosférico. Resultados de observações sucessivas, nas últimas décadas, indicam que a floresta amazônica é capaz de absorver até 300 milhões de toneladas de carbono por ano. Conclui-se, portanto, que as florestas exercem importante papel no controle:

- A) das chuvas ácidas, que decorrem da liberação, na atmosfera, do dióxido de carbono resultante dos desmatamentos por queimadas.
- B) das inversões térmicas, causadas pelo acúmulo de dióxido de carbono resultante da não-dispersão dos poluentes para as regiões mais altas da atmosfera.
- C) da destruição da camada de ozônio, causada pela liberação, na atmosfera, do dióxido de carbono contido nos gases do grupo dos clorofluorcarbonos.
- D) do efeito estufa provocado pelo acúmulo de carbono na atmosfera, resultante da queima de combustíveis fósseis, como carvão mineral e petróleo.
- E) da eutrofização das águas, decorrente da dissolução, nos rios, do excesso de dióxido de carbono presente na atmosfera.

89.

A situação atual das bacias hidrográficas de São Paulo tem sido alvo de preocupações ambientais: a demanda hídrica é maior que a oferta de água e ocorre excesso de poluição industrial e residencial. Um dos casos mais graves de poluição da água é o da bacia do alto Tietê, onde se localiza a região metropolitana de São Paulo. Os rios Tietê e Pinheiros estão muito poluídos, o que compromete o uso da água pela população.

Avalie se as ações apresentadas adiante são adequadas para se reduzir a poluição desses rios.

- I. Investir em mecanismos de reciclagem da água utilizada nos processos industriais.
- II. Investir em obras que viabilizem a transposição de águas de mananciais adjacentes para os rios poluídos.
- III. Implementar obras de saneamento básico e construir estações de tratamento de esgotos.



É adequado o que se propõe

- A) apenas em I.
- B) apenas em II.
- C) apenas em I e III.
- D) apenas em II e III.
- E) em I, II e III.

90.

Segundo a análise do Prof. Paulo Canedo de Magalhães, do Laboratório de Hidrologia da COPPE, UFRJ, o projeto de transposição das águas do Rio São Francisco envolve uma vazão de água modesta e não representa nenhum perigo para o Velho Chico, mas pode beneficiar milhões de pessoas. No entanto, o sucesso do empreendimento dependerá do aprimoramento da capacidade de gestão das águas nas regiões doadora e receptora, bem como no exercício cotidiano de operar e manter o sistema transportador.

Embora não seja contestado que o reforço hídrico poderá beneficiar o interior do Nordeste, um grupo de cientistas e técnicos, a convite da SBPC, numa análise isenta, aponta algumas incertezas no projeto de transposição das águas do Rio São Francisco. Afirma também que a água por si só não gera desenvolvimento e será preciso implantar sistemas de escoamento de produção, capacitar e educar pessoas, entre outras ações.

(Adaptado. *Ciência Hoje*, volume 37, número 217, julho de 2005)

Os diferentes pontos de vista sobre o megaprojeto de transposição das águas do Rio São Francisco quando confrontados indicam que

- A) as perspectivas de sucesso dependem integralmente do desenvolvimento tecnológico prévio da região do semiárido nordestino.
- B) o desenvolvimento sustentado da região receptora com a implantação do megaprojeto independe de ações sociais já existentes.
- C) o projeto deve limitar-se às infraestruturas de transporte de água e evitar induzir ou incentivar a gestão participativa dos recursos hídricos.
- D) o projeto deve ir além do aumento de recursos hídricos e remeter a um conjunto de ações para o desenvolvimento das regiões afetadas.



E) as perspectivas claras de insucesso do megaprojeto inviabilizam a sua aplicação, apesar da necessidade hídrica do semiárido.

91.

Observe as seguintes estratégias para a ocupação da Amazônia Brasileira.

- I. Desenvolvimento de infraestrutura do projeto Calha Norte;
- II. Exploração mineral por meio do Projeto Ferro Carajás;
- III. Criação da Superintendência para o Desenvolvimento da Amazônia;
- IV. Extração do látex durante o chamado Surto da Borracha.

A ordenação desses elementos, desde o mais antigo ao mais recente, é a seguinte:

- A) IV, III, II, I.
- B) I, II, III, IV.
- C) IV, II, I, III.
- D) III, IV, II, I.
- E) III, IV, I, II.

92.

Os plásticos, por sua versatilidade e menor custo relativo, têm seu uso cada vez mais crescente. Da produção anual brasileira de cerca de 2,5 milhões de toneladas, 40% destinam-se à indústria de embalagens. Entretanto, este crescente aumento de produção e consumo resulta em lixo que só se reintegra ao ciclo natural ao longo de décadas ou mesmo de séculos.

Para minimizar esse problema uma ação possível e adequada é:

- A) proibir a produção de plásticos e substituí-los por materiais renováveis como os metais.
- B) incinerar o lixo de modo que o gás carbônico e outros produtos resultantes da combustão voltem aos ciclos naturais.
- C) queimar o lixo para que os aditivos contidos na composição dos plásticos, tóxicos e não degradáveis sejam diluídos no ar.
- D) estimular a produção de plásticos recicláveis para reduzir a demanda de matéria-prima não renovável e o acúmulo de lixo.



E) reciclar o material para aumentar a qualidade do produto e facilitar a sua comercialização em larga escala.

93.

A grande produção brasileira de soja, com expressiva participação na economia do país, vem avançando nas regiões do Cerrado brasileiro. Esse tipo de produção demanda grandes extensões de terra, o que gera preocupação, sobretudo:

- A) econômica, porque desestimula a mecanização.
- B) social, pois provoca o fluxo migratório para o campo.
- C) climática, porque diminui a insolação na região.
- D) política, pois deixa de atender ao mercado externo.
- E) ambiental, porque reduz a biodiversidade regional.

94.

A necessidade de água tem tornado cada vez mais importante a reutilização planejada desse recurso. Entretanto, os processos de tratamento de águas para seu reaproveitamento nem sempre as tornam potáveis, o que leva a restrições em sua utilização.

Assim, dentre os possíveis empregos para a denominada "água de reuso", recomenda-se

- A) o uso doméstico, para preparo de alimentos.
- B) o uso em laboratórios, para a produção de fármacos.
- C) o abastecimento de reservatórios e mananciais.
- D) o uso individual, para banho e higiene pessoal.
- E) o uso urbano, para lavagem de ruas e áreas públicas.

95.

Algumas medidas podem ser propostas com relação aos problemas da água:

- I. Represamento de rios e córregos próximo às cidades de maior porte.
- II. Controle da ocupação urbana, especialmente em torno dos mananciais.
- III. Proibição do despejo de esgoto industrial e doméstico sem tratamento nos rios e represas.



IV. Transferência de volume de água entre bacias hidrográficas para atender as cidades que já apresentam alto grau de poluição em seus mananciais.

As duas ações que devem ser tratadas como prioridades para a preservação da qualidade dos recursos hídricos são:

- A) I e II.
- B) I e IV
- C) II e III.
- D) II e IV
- E) III e IV

96.

Algumas regiões do Brasil passam por uma crise de água por causa da seca. Mas, uma região de Minas Gerais está enfrentando a falta de água no campo tanto em tempo de chuva como na seca. As veredas estão secando no norte e no noroeste mineiro. Ano após ano, elas vêm perdendo a capacidade de ser a caixa-d'água do grande sertão de Minas.

VIEIRA. C. *Degradação do solo causa perda de fontes de água de famílias de MG*. Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 1 nov. 2014.

As veredas têm um papel fundamental no equilíbrio hidrológico dos cursos de água no ambiente do Cerrado, pois

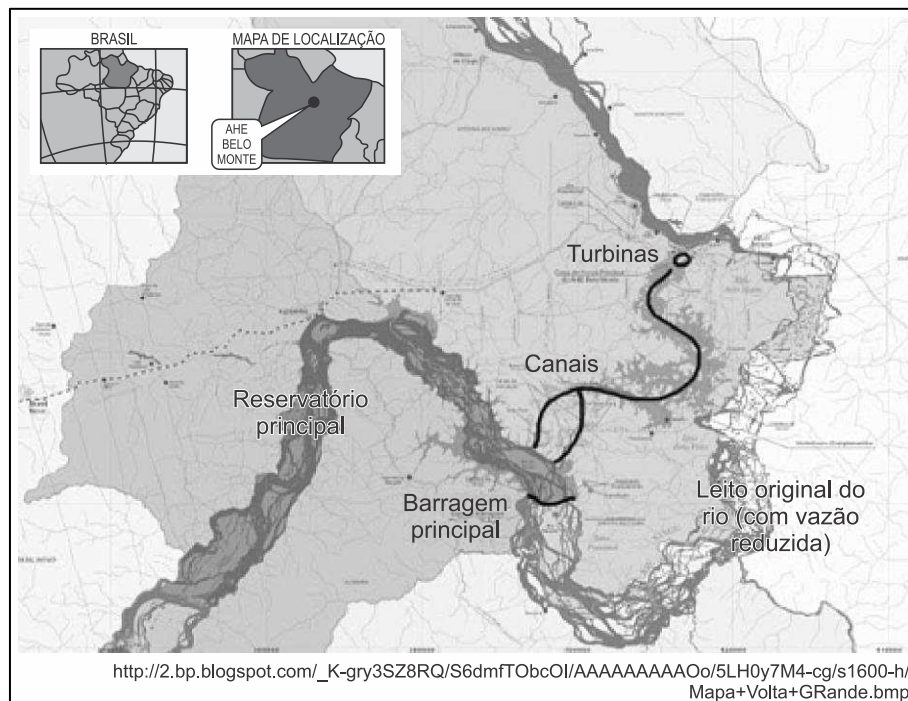
- A) colaboram para a formação de vegetação xerófila.
- B) formam os leques aluviais nas planícies das bacias.
- C) fornecem sumidouro para as águas de recarga da bacia.
- D) contribuem para o aprofundamento dos talvegues à jusante.
- E) constituem um sistema represador da água na chapada.

97. (G1 - cp2 2012)

Belo Monte é um projeto de construção de uma usina hidrelétrica, previsto para ser implementado em um trecho de 100 quilômetros no Rio Xingu, no estado brasileiro do Pará. O lago da usina terá uma área de 516 KM² e capacidade de gerar 11,2 mil MW de potência. Os movimentos sociais e lideranças indígenas da região, no entanto, são contrários à obra



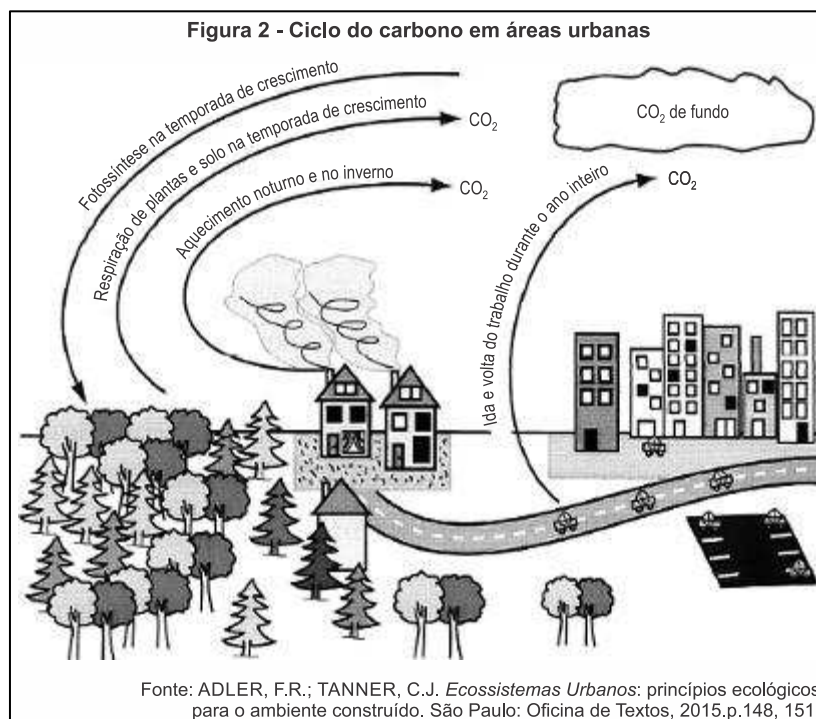
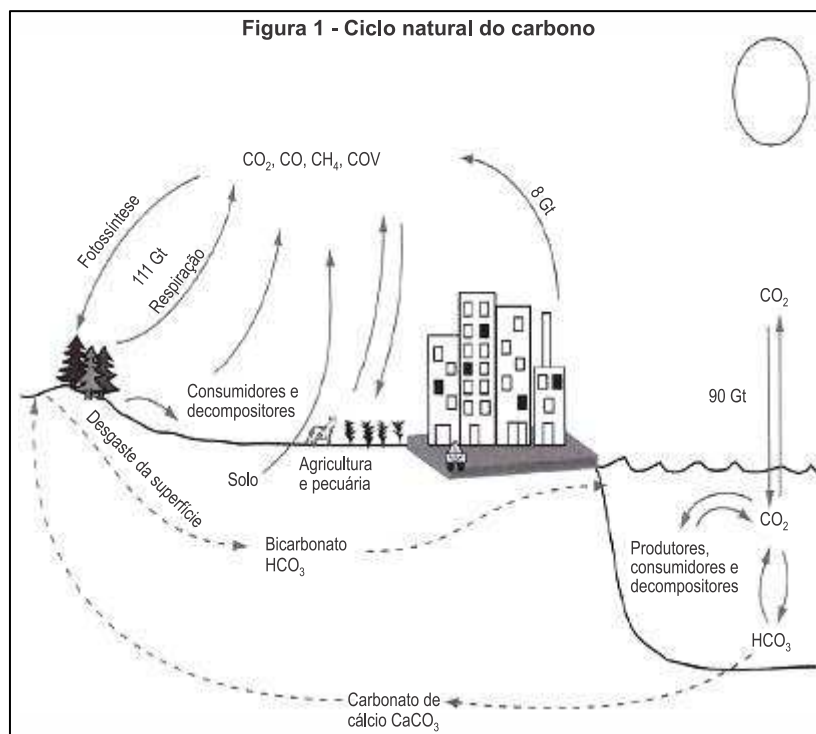
porque consideram que os impactos socioambientais não estão suficientemente dimensionados.



Assinale a única alternativa relacionado a um impacto que pode ser causado pela construção da hidrelétrica de Belo Monte.

- A) Esgotamento de um recurso não renovável de energia, com liberação de grande quantidade de aléido.
- B) Extinção de muitas espécies aquáticas e terrestres, diminuindo a biodiversidade.
- C) Poluição das águas por metais pesados, fruto do desgaste das turbinas, causando envenenamento dessa área.
- D) Liberação de grande quantidade de CFC das turbinas, o que agride a camada de ozônio.

98. (Ufjf-pism 1 2016)



Essas figuras demonstram que:

A) a presença de carbono na atmosfera torna suportável a radiação solar.

- B) as atividades humanas contribuem para eliminar o carbono da natureza.
- C) há maior quantidade de carbono presente nos seres vivos que no húmus.
- D) o carbono retorna ao meio físico quando utilizado como fonte de energia.
- E) o dióxido de carbono atmosférico é indissolúvel na água da chuva.

99. (G1 - cp2 2016)



Fonte: www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1681962
Acessado em 13/10/2015.

A paisagem natural da cidade do Rio de Janeiro foi profundamente modificada, sobretudo ao longo do século XX. Em meio a muitas transformações, destacam-se os aterramentos de áreas pantanosas e costeiras. Na fotografia é possível verificar uma das mais famosas intervenções humanas na alteração da linha de costa original da Baía de Guanabara: a construção do Parque do Flamengo, repleto de monumentos e cortado por uma via expressa.

A partir da leitura deste texto, um objetivo e um problema decorrente da construção de aterros na região central da cidade do Rio de Janeiro são, respectivamente,

- A) construção de novas vias de circulação – destruição de manguezais.
- B) criação de novas áreas para expansão urbana – aumento da poluição atmosférica.
- C) produção de espaços para destinação do lixo urbano – intensificação das enchentes.
- D) ampliação de parques públicos e áreas verdes – melhora da qualidade de vida da população.

100. (Pucpr 2016)

A Agência Nacional das Águas (ANA) afirma que “as causas da crise hídrica não podem ser reduzidas apenas às menores taxas pluviométricas verificadas nos últimos anos, pois outros fatores relacionados à gestão da demanda e à garantia da oferta são importantes para agravar ou atenuar sua ocorrência.” (ANA – Encarte especial sobre a crise hídrica, 2014).

Uso de água nas regiões hidrográficas brasileiras					
Regiões	Human a urbana	Human a rural	Industria l	Irrigação	Anima l*
Amazônica	30 %	7%	6%	29 %	27%
Tocantins- Araguaia	25 %	4%	4%	39 %	28%
Parnaíba	32 %	7%	3%	47 %	12%
São Francisco	18 %	3%	10 %	64 %	5%
Uruguai	05 %	1%	3%	86 %	5%
24% Paraná	33 %	2%	33 %	24 %	7%
Paraguai	28 %	2%	3%	22 %	46%
Brasil	27 %	3%	18 %	46 %	7%

*Uso animal: inclui dessedentação, higiene e demais usos de água para permitir a atividade de criação.



Fonte: adaptado de Agência Nacional das Águas – ANA. *GEO Brasil Recursos Hídricos*. Componente da Série de Relatórios sobre o Estado e Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil. Brasília – DF, 2007. Disponível em: <www.ana.gov.br>. Acesso em: 28 ago. 2015.

Uma reflexão sobre o uso da água nas principais bacias hidrográficas e a crise hídrica que afeta algumas regiões brasileiras alerta que o uso racional da água exige:

- A) redução no desperdício de alimentos e técnicas de irrigação mais eficientes, pois, no Brasil, o setor agropecuário utiliza mais de 50% da água disponível para consumo.
- B) métodos mais eficientes para a utilização da água no cultivo agrícola e criação de animais, atividades que, segundo a ANA, mais consomem água em cada uma das grandes regiões hidrográficas.
- C) reeducação no consumo urbano da água, afinal, o desperdício das grandes cidades é o principal responsável pela falta desse importante recurso natural.
- D) uma valorização do recurso hídrico como bem público inesgotável e a conscientização de que a diminuição do consumo de carne reduz a demanda por água para dessedentação.
- E) políticas públicas que pressionem as propriedades agropecuárias para uma redução no consumo de água, setor que não atingiu o equilíbrio entre oferta e demanda de água verificado nos demais setores usuários.

101. (Uerj 2016)

A Lei Federal nº 9.433/1997 estabelece que serão cobrados os usos dos recursos hídricos sujeitos à concessão do Estado. Tal regulamentação modificou substancialmente as bases operacionais e econômicas da utilização da água bruta. Essa cobrança, embora criticada por alguns setores, foi um instrumento benéfico, tanto em termos de conservação dos recursos hídricos, por estimular a gestão da demanda, como em termos de proteção ambiental.

Adaptado de HESPAHOL, I. *Scientific American Brasil*. Edição especial, nº 62, 2015.

Até a aprovação dessa lei, as indústrias não pagavam pela captação da água diretamente de um manancial, a chamada água bruta, para utilizá-la em seus processos produtivos.

O instrumento de cobrança pela água bruta utilizada industrialmente obteve os resultados mencionados no texto porque:

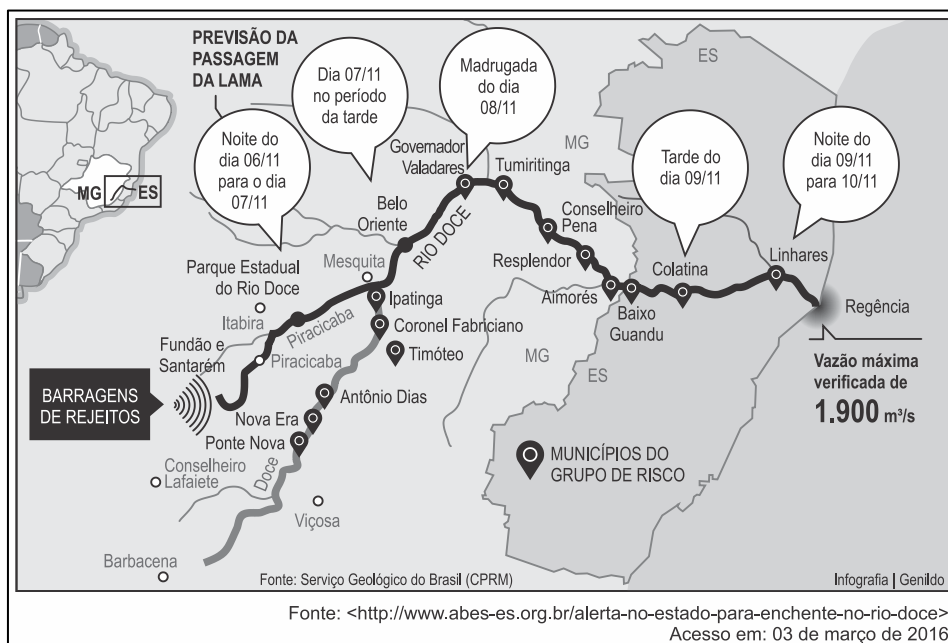
- A) estimulou o reuso do bem.



- B) ampliou a dispersão do consumo.
- C) reduziu a desigualdade de acesso.
- D) inibiu o assoreamento de nascentes.

102. (Ueg 2016)

Observe a imagem a seguir.



O rompimento da Barragem do Fundão, no distrito de Bento Rodrigues em Mariana, MG, em novembro de 2015, deixou 19 mortos e muita destruição. Conforme pode ser observado na figura apresentada, os rejeitos dessa barragem afetaram:

- A) os ribeirinhos dos afluentes da margem direita do Rio Doce.
- B) os municípios banhados pela bacia do Rio Doce, em Minas Gerais.
- C) a população ribeirinha residente a jusante da barragem do Fundão.
- D) principalmente a população dos municípios de Barbacena e Viçosa.
- E) o Rio Doce e seus afluentes a montante das barragens Fundão e Santarém.

103. (Pucpr 2016)

“Muitos aterros não têm tratamento adequado para o chorume derramado, que se infiltra no solo e, provavelmente, chega aos lençóis freáticos. Além disso, muitos aterros sanitários das

idades, quando existentes, estão no limite da sua capacidade operacional e nem toda a coleta está sob o controle das autoridades públicas. Os depósitos clandestinos representam um problema muito sério nas metrópoles.”

Adaptado de JACOBI, Pedro. Impactos socioambientais urbanos – do risco à busca de sustentabilidade. In: MENDONÇA, F. (org.). *Impactos Socioambientais Urbanos*. Curitiba: UFPR, 2004.

A falta de espaços apropriados para o despejo do lixo:

A) reeducou a população da maioria das cidades brasileiras que, atualmente, separa o lixo reciclável do lixo orgânico e consome conscientemente, acabando com a necessidade de novos aterros.

B) tem, como principal agravante, a poluição visual, em especial nos bairros onde vivem as populações de mais alta renda, das grandes metrópoles brasileiras.

C) reflete a negligência de boa parte da população em saber se o lixo gerado recebe destino adequado, favorecendo, dessa forma, a contaminação das águas e do solo em muitas regiões do país.

D) é resultado da ausência de políticas públicas que determinem onde devem ser instalados novos aterros, o que independe da participação popular em todo o processo, pois os riscos de contaminação do solo são pequenos.

E) independe de campanhas que estimulem a redução do desperdício e a coleta seletiva.

104. (Usf 2016)

Segundo dados da – ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, na atualidade, cerca de 40% dos resíduos sólidos urbanos produzidos pela população brasileira deixaram de ser coletados e, por consequência, tiveram destino impróprio. A gestão inadequada do lixo gera inúmeros danos ambientais que comprometem seriamente a qualidade de vida. Por isso, desde 12 de agosto de 2010, pela Lei 12.305/10, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que definiu os princípios, objetivos e instrumentos, bem como diretrizes, relativos à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos. O objetivo da PNRS é instituir os aterros sanitários em todos os municípios brasileiros.

Uma diferença significativa entre aterro sanitário e lixão refere-se ao fato de o aterro sanitário:



- A) aceitar somente resíduos sólidos recicláveis, evitando, assim, a contaminação do lençol freático pela decomposição da matéria orgânica.
- B) não necessitar de reciclagem prévia do lixo, pois os aterros são construídos para aceitar todo tipo de resíduo.
- C) possuir material impermeabilizante, evitando, assim, a contaminação do solo pelo chorume.
- D) poder ser instalado em áreas centrais de grandes cidades, visto que não oferece riscos ambientais.
- E) ter maior capacidade de armazenamento de lixo, pois os lixões só podem ser instalados em áreas de mananciais.

105. (G1 - ifal 2016)

Observe a imagem.



Nela percebe-se o fornecimento d'água, com restrições a um cidadão na maior capital do país. Como resposta ao rápido crescimento populacional e a outros fatores humanos, o município de São Paulo passou a ser abastecido pelo Sistema Cantareira, um conjunto de represas criado nos anos de 1970. As represas ficam nas nascentes da bacia do Rio Piracicaba, a cerca de 70 quilômetros da capital. Para manter os reservatórios cheios, o sistema depende das chuvas de verão. Acontece que, em 2014 e 2015, choveu menos que o esperado para o período. A estiagem não foi de uma hora para a outra. Desde 2013, a chuva já estava abaixo da média na região. E olha que, dois anos antes, choveu tanto que o sistema operava com um nível superior a 100%. A Califórnia vive uma crise de água parecida com a de São Paulo. Ao longo de 2013, choveu por lá um terço da água que caiu em São Paulo nos seis primeiros meses de 2014. Chegou a um ponto em que o governo declarou estado de emergência e começou a tomar medidas para preservar os recursos e evitar desperdício. Os cidadãos

entraram num regime de economia de água parecido com o racionamento de energia que o Brasil viveu em 2001.

(Fonte: <http://super.abril.com.br/crise-agua/ofundodopoco.shtml>).

Além das alterações climáticas, outros fatores contribuem para a crise de abastecimento d'água em São Paulo e de energia no Brasil. Marque a alternativa que melhor apresenta alguns deles.

- A) Aumento populacional, urbanização, poluição dos rios, impermeabilização do solo, falta de planejamento para a gestão dos reservatórios de água e de investimentos no setor elétrico.
- B) Atividade da pecuária, prática agrícola monocultora, corrupção e violência urbana.
- C) Processo de desertificação de grandes áreas, invernos rigorosos, desinteresse político e sedentarização.
- D) Esgotamento dos Aquíferos Guarani e Bauru, poluição do rio Tietê, favelização e baixa densidade demográfica.
- E) Desmatamento, crise financeira, poluição do solo, industrialização e diminuição das fontes termais no Norte do país.

106. (Ufrgs 2015)

Observe a figura abaixo.



Considere as afirmações sobre os resíduos sólidos coletados no Brasil.



I. O aumento do poder de compra dos brasileiros está fazendo com que a população do país gere cada vez mais lixo inorgânico, o que não é acompanhado pela implantação de programas de coleta seletiva e pelo volume de material reciclado.

II. A reduzida coleta de resíduos urbanos na região Norte é explicada pela maior preocupação ambiental dos habitantes, que adotam a prática do consumo reduzido e da reciclagem.

III. A densa urbanização da região sudeste, associada à maior concentração de renda, explica os dados expressivos de resíduos sólidos urbanos coletados por dia.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas I e III.
- E) I, II e III.

107. (Pucrj 2015)

Dos resultados do Encontro Rio-92, assinale a opção que **NÃO** foi resultante dessa reunião, também chamada de Cúpula da Terra ou Eco-92, há 22 anos, na cidade do Rio de Janeiro.

- A) Protocolo de Kyoto.
- B) Agendas 21.
- C) Convenção do Clima.
- D) Convenção da Biodiversidade.
- E) Declaração de Princípios sobre Florestas.

108. (Cefet MG 2015)

Leia o fragmento abaixo.

Neste século, a duplicação da quantidade de dióxido de carbono na atmosfera vai aumentar a temperatura global em 1°C. Mas os cientistas temem que essa elevação seja ainda maior por causa de uma série de *feedbacks* (respostas a um estímulo) disparados pelo aquecimento global. *Feedbacks* positivos aumentam a temperatura, enquanto os negativos diminuem.

Fonte: PEARCE, Fred. *O aquecimento global*. São Paulo: Publifolha, 2002.



Nesse contexto, para gerar um *feedback* negativo seria necessária uma ação que:

- A) reduza as áreas vegetadas.
- B) diminua as áreas cobertas por gelo.
- C) amplie o volume de águas oceânicas.
- D) eleve a disponibilidade de vapor d'água.
- E) estimule a atividade industrial tradicional.

109. (Pucmg 2015)

A Região Metropolitana de São Paulo vive atualmente a pior crise hídrica de sua história. O conjunto de açudes que abastece a cidade estava com seu nível de água abaixo de 15% da capacidade, segundo dados do governo, divulgados em março deste ano. Em virtude disso, o governo adotou uma série de medidas, dentre as quais a concessão de um desconto de 30% nas contas de água dos consumidores que alcançassem uma economia de 20% no consumo. Segundo os especialistas, um conjunto de fatores deve ser considerado para explicar a situação atual, que se repete também em outras cidades brasileiras. São fatores que fazem parte dessa análise, EXCETO:

- A) A estiagem atípica vivida na região, nos últimos anos, mesmo nos meses tradicionalmente chuvosos, provocou um rebaixamento dos reservatórios para um nível muito abaixo do esperado.
- B) O aumento do consumo nas últimas décadas não foi acompanhado de investimentos suficientes em novos sistemas de captação e distribuição, o que ampliou demasiadamente os riscos de desabastecimento.
- C) A metrópole paulista localiza-se em região pobre em recursos hídricos, o que atesta a gravidade do problema de abastecimento, se mantidos os padrões atuais de expansão urbana.
- D) O crescimento acelerado das metrópoles tem desafiado as administrações no sentido de buscar pontos de captação cada vez mais distantes das áreas urbanas, elevando a necessidade de novos investimentos.

110. (Cefet MG 2015)

A crise sobre a escassez de água é uma das maiores preocupações socioambientais da atualidade. É considerada por alguns especialistas como o maior desafio do novo século e mostrou-se agravada no cenário brasileiro a partir de 2012. Assim, medidas de reeducação de hábitos e reaproveitamento desse recurso vital tornam-se necessárias.



No Brasil, algumas destas medidas voltadas para melhorar o aproveitamento da água foram listadas a seguir.

- I. Diminuição da perda nos sistemas de distribuição.
- II. Aproveitamento da água pluvial em sistemas coletores.
- III. Aplicação de técnicas mais eficientes de irrigação.
- IV. Individualização dos hidrômetros.
- V. Reaproveitamento da água tratada.

Entre as medidas listadas, as únicas que **NÃO** podem ser aplicadas amplamente em todos os setores da economia do país são

- A) I e IV.
- B) I e V.
- C) II e III.
- D) II e V.
- E) III e IV.

111. (Espm 2015)

Leia a entrevista abaixo, concedida por um pesquisador, sobre a crise hídrica no sudeste brasileiro:

Há um certo ar de tristeza, ao mesmo tempo de resiliência também. É importante ter clareza que esses problemas que estamos vivendo hoje não são de modo algum imprevistos. Ao contrário. Há quinze anos estávamos dizendo a grave situação hídrica que São Paulo enfrentava e enfrenta. E que qualquer tipo de anomalia climática que não é nada surpreendente em se tratando de um país tropical como o Brasil, nós poderíamos enfrentar uma situação séria como essa. (...) Hoje estamos numa situação muito grave que gera um estado de muita atenção e que vai mobilizar de maneira muito séria todos que estão envolvidos com a água e principalmente o cidadão.

Fonte: Wagner Ribeiro em *O Estado de São Paulo*. Disponível em:
<http://sustentabilidade.estadao.com.br/blogs/vias-alterlatinas/fazer-cumprir-o-direito-a-agua-e-o-grande-desafio-diz-geografo-da-usp/>. Acesso: 30/01/2015.

A conclusão mais adequada que podemos extrair do texto é:



- A) A causa principal da crise hídrica é o aquecimento global que alterou o clima brasileiro e mundial, posição consensual entre os pesquisadores em todo o mundo.
- B) Apesar de o Brasil apresentar clima tropical, há regiões do país que se encontram dentro do polígono das secas, portanto sujeitas à escassez, como é o caso do estado mencionado na entrevista.
- C) O pesquisador insinua que não podemos atribuir a responsabilidade ao clima e sim à gestão pública, uma vez que o problema estava previsto e anomalias esporádicas são esperadas e anunciadas pela ciência.
- D) Segundo o pesquisador, o clima em São Paulo é tropical, ou seja úmido, portanto a crise hídrica atual é realmente surpreendente e cabe ao poder público agir a partir de agora encaminhando obras emergenciais para amenizar o quadro a que chegamos.
- E) O pesquisador atribui a responsabilidade a dois fatores: à anomalia climática que surpreendeu a todos e ao cidadão que a partir de agora deve alterar seus hábitos consumistas e convencer-se de que ele é parte integrante da reversão desse quadro.

112. (Uern 2015)

Sobre os problemas ambientais no cenário mundial e sua dinâmica nos espaços urbanos e rurais, é correto afirmar que

- A) nas grandes cidades, o fenômeno da ilha de calor agrava a concentração de poluentes na atmosfera, dificultando a circulação do ar e provocando inúmeros problemas de saúde à população, especialmente no inverno.
- B) os países subdesenvolvidos são os principais responsáveis pela maior parte dos gases tóxicos lançados na atmosfera. Nesses países, as políticas voltadas para a preservação ambiental são prioritárias e severas, com metas a cumprir, estabelecidas pelo Protocolo de Kyoto.
- C) no campo, as monoculturas fizeram com que a utilização de inseticidas no combate às pragas favorecesse a diminuição de predadores naturais, provocando desequilíbrios nas cadeias alimentares. Contudo, esse modelo agrícola minimiza a incidência da erosão nos solos.
- D) as chuvas ácidas estão relacionadas à emissão de poluentes, especialmente pelas atividades industriais. Como na atmosfera não há barreira entre uma região e outra, é comum os poluentes emitidos numa cidade provocarem chuva ácida em regiões vizinhas. No Brasil, as chuvas ácidas provocaram muitos danos na Mata Atlântica da Serra do Mar entre as décadas de 70 e 80.



113. (Ifsul 2015)

A imagem abaixo retrata uma dura realidade para os rios, ou seja, a retirada da cobertura vegetal, expondo-os aos fatores de intemperismo e erosão.



A supressão das matas ciliares provoca:

- A) a formação de voçorocas que, se não forem controladas, podem se aprofundar a cada nova chuva, formando sulcos cada vez maiores.
- B) o agravamento dos processos endógenos que passam a acontecer em níveis altos, ocasionando o escorregamento nas encostas.
- C) o assoreamento, resultante do aumento no volume dos sedimentos, ocasionando desequilíbrio nos ecossistemas.
- D) o desaparecimento de espécies consideradas verdadeiras pragas que, por falta de alimento, acabam sendo extintas.

114. (Pucmg 2015)

O desenvolvimento sustentável busca um modelo de consumo que atenda às necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades. Para que isso ocorra, é necessário:

- A) aumentar o consumo dos recursos naturais não renováveis, preservando os recursos renováveis para as gerações futuras.
- B) garantir um desenvolvimento social e econômico, fazendo, ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos naturais e preservando as espécies e os habitats naturais.
- C) diminuir o consumo de recursos naturais renováveis nos países mais pobres, garantindo a preservação das espécies animais em extinção e os habitats naturais.

D) estagnar o desenvolvimento tecnológico e econômico, em detrimento da manutenção de estoques de recursos naturais para as gerações futuras.

115. (Uece 2015)

“É evidente que o Conservacionismo numa área subdesenvolvida e dotada de elevadas taxas demográficas encontra obstáculos, às vezes, intransponíveis. O próprio grau de dependência funcional, de que são possuidores os constituintes da biosfera, representa empecilho imediato.”

SOUZA, Marcos José Nogueira de. “Subsídios para uma Política Conservacionista dos Recursos Naturais Renováveis do Ceará”. p. 81. Terra Livre 5. O Espaço em questão. AGB - Associação dos Geógrafos Brasileiros. Ed. Marco Zero. 1988.

Considerando o excerto, assinale a única alternativa que apresenta elementos para uma política de conservação da natureza.

- A) Construção de açudes e adutoras como suporte às atividades industriais e agroindustriais.
- B) Monitoramento de efluentes, exploração dos solos argilosos e abertura de novas áreas de pastagem.
- C) Retirada da vegetação ciliar no bioma da caatinga e construção de barragens subterrâneas.
- D) Manejo dos solos, proteção das áreas de nascentes e controle do desmatamento.

116. (Ufsm 2015)

Para as sociedades urbano-industriais, os elementos naturais representam recursos que servem à lógica da produção e do consumo em larga escala. O Brasil dispõe de um território fisiograficamente diferenciado, com uma grande variedade de sistemas naturais sobre os quais a história foi se fazendo de um modo também diferenciado.

Fonte: OLIC, N. B.; SILVA, A. C. da; LOZANO, R. *Vereda digital geografia*. São Paulo: Moderna, 2012. p.182. (adaptado)

Com relação à apropriação dos recursos naturais no Brasil, considere as afirmativas a seguir.

I. A monocultura de exportação ocupou vastas áreas em direção à região Centro-Oeste, fazendo avançar as fronteiras agrícolas e ameaçando o patrimônio genético da flora e fauna do Cerrado, em face da grande devastação que atinge esse domínio.



II. O meio natural intocado deixou de existir há muito tempo e, portanto, o espaço geográfico resulta justamente das diferentes intervenções e apropriações que foram realizadas pela sociedade no decorrer de sua história e que se manifestam no território brasileiro.

III. A pressão exercida pelos novos padrões tecnológicos para a produção agrícola e mineral revela confrontos entre a exploração e a preservação do patrimônio ambiental em diversos pontos do território brasileiro, o que permite compreender os conflitos existentes na apropriação dos recursos naturais.

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.

117. (Ufpel 2007)

Relevo é o conjunto de diferentes formas apresentadas pela superfície terrestre, as quais são definidas pela estrutura geológica a partir da combinação de ações da dinâmica externa e interna da Terra.

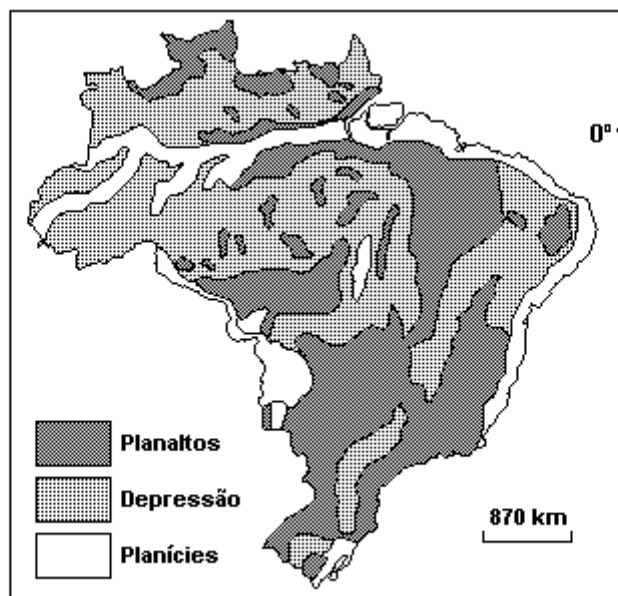
Com base no texto anterior e em seus conhecimentos, é correto afirmar que

- A) as modificações ocorridas no relevo brasileiro devem-se à intensa atividade geológica interna no passado, como vulcanismo, terremoto e dobramentos, verificadas no Brasil.
- B) considerando que planícies são relevos em construção e planaltos relevos em destruição, no caso brasileiro, não devemos levar em conta os processos que os constituíram para tal classificação.
- C) o clima tipicamente quente e úmido do Brasil não condiciona os mecanismos externos de atuação do intemperismo e da erosão sobre as rochas cristalinas e sedimentares.
- D) o relevo não exerce influência sobre a pecuária e as atividades agrícolas no caso brasileiro, por sua característica de baixas altitudes.
- E) predominam baixas altitudes no relevo brasileiro, e isso se deve à inexistência de dobramentos modernos durante o período terciário.

118. (Unifesp 2009)

Observe o mapa.





(Ross, 2000. Adaptado.)

Assinale a alternativa que contém as formas de relevo predominantes em cada porção do território brasileiro indicada, de acordo com a classificação de Ross.

- A) Faixa litorânea: depressões.
- B) Amazônia Legal: planícies.
- C) Fronteira com o Mercosul: planaltos.
- D) Região Sul: planícies.
- E) Pantanal: planaltos.

119. (G1 1996)

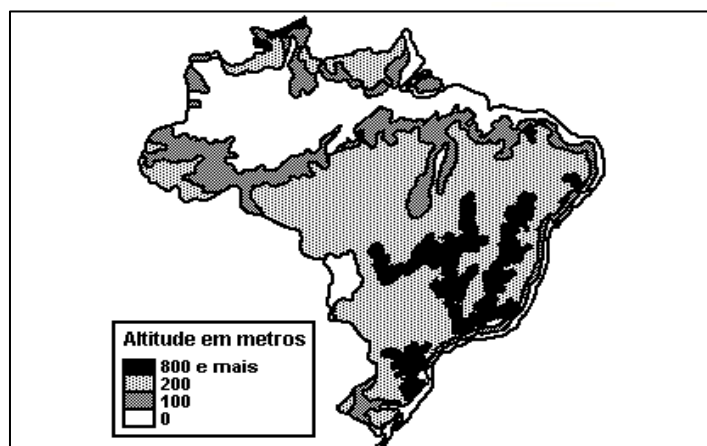
Para as formas do relevo que se apresentam mais baixas que as terras vizinhas, damos o nome de:

- A) planaltos.
- B) depressões.
- C) planícies.
- D) montanhas.
- E) cordilheiras.

120. (Vunesp 2005)

Observe o mapa.



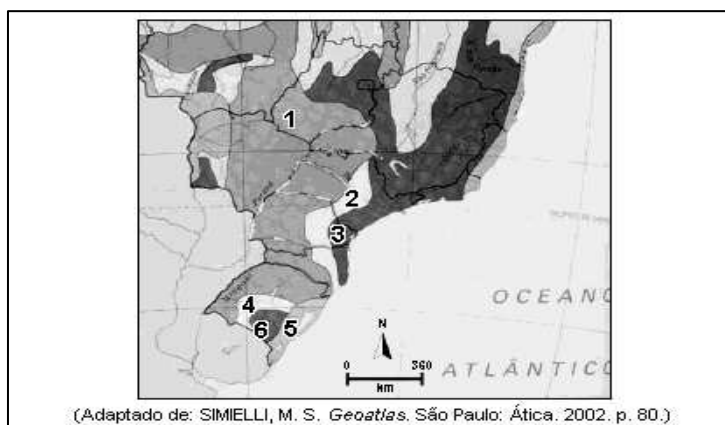


Juntando-se as três legendas que representam as mais baixas altitudes do relevo brasileiro, é possível afirmar que a maioria dessas terras apresenta:

- A) altitudes sempre superiores a 800 metros.
- B) altitudes inferiores a 800 metros.
- C) planaltos com altitudes maiores que 800 metros.
- D) planícies com altitudes em torno de 800 metros.
- E) altitudes médias superiores a 800 metros.

121. (Uel 2008)

Observe a figura a seguir



Com base na figura e nos conhecimentos sobre classificação das Unidades de Relevo brasileiro, classifique a Unidade 2, conforme Jurandir Ross, corretamente:

- A) Depressão Periférica Sul Rio Grandense, com relevos caracterizados por colinas de topos convexos, vales moderadamente entalhados, planície fluvial.
- B) Planaltos e Serras do Atlântico leste-sudeste, com relevos caracterizados por serras e morros alongados, relevo montanhoso. Escarpas estruturais/falhas. Superfícies de morros de topos convexos. Depressões tectônicas cenozoicas.

C) Planaltos e Chapadas da bacia do Paraná, com relevo caracterizado por colinas amplas com topos convexos. Chapadas, superfícies planas. Patamares e escarpas estruturais associadas a morros e colinas de topos convexos. Escarpas nas bordas.

D) Depressão Periférica da Borda Leste da bacia do Paraná, com relevos caracterizados por colinas amplas de topos convexos e vales medianamente entalhados.

E) Depressão do Miranda com relevos caracterizados por superfícies aplanadas, vales rasos, morros residuais isolados.

122. (Ufc 2008)

Os processos tectônicos condicionam a formação das estruturas geológicas na superfície do nosso planeta, e as forças externas, atuando sobre estas ao longo do tempo geológico, modelam o relevo, estabelecendo, portanto, uma relação entre estrutura e forma. Marque a alternativa que apresenta uma correlação verdadeira entre as estruturas geológicas destacadas e as unidades de relevo existentes no Nordeste brasileiro.

A) Sedimentar - Depressão Sertaneja com presença de inselbergs.

B) Cristalina - Chapadas do Araripe, do Apodi e da Ibiapaba.

C) Sedimentar - Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba.

D) Cristalina - Planície e Tabuleiros Litorâneos.

E) Sedimentar - Planalto da Borborema.

123. (Mackenzie 2001)

Na classificação do relevo brasileiro, feita pelo Prof. Jurandyr Sanches Ross (1995), são identificados os planaltos em cinturões orogênicos, resultado de ações tectônicas ocorridas no passado geológico, causadoras de numerosas falhas na estrutura rochosa, e, em período geológico mais recente, atacados por processos de erosão diferencial sob clima quente e úmido. Apresentam trechos de escarpas e outros de topografia arredondada. Esse tipo de planalto está presente em trechos:

A) da região Centro-Oeste e são caracterizados pelos chapadões.

B) da região Sudeste, e apresentam "serras" cristalinas e mares-de-morros.

C) da Amazônia, onde formam tabuleiros e baixos planaltos.

D) do Sertão Nordestino, caracterizando-se pela presença de chapadas e brejos.

E) da região Sul, onde é marcado pelas "cuestas" basálticas.





- | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------|
| 1. Alternativa A | 42. Alternativa E | 83. Alternativa E |
| 2. Alternativa B | 43. Alternativa E | 84. Alternativa B |
| 3. Alternativa C | 44. Alternativa E | 85. Alternativa D |
| 4. Alternativa C | 45. Alternativa A | 86. Alternativa B |
| 5. Alternativa E | 46. Alternativa A | 87. Alternativa C |
| 6. Alternativa E | 47. Alternativa A | 88. Alternativa D |
| 7. Alternativa C | 48. Alternativa D | 89. Alternativa C |
| 8. Alternativa B | 49. Alternativa A | 90. Alternativa D |
| 9. Alternativa B | 50. Alternativa D | 91. Alternativa A |
| 10. Alternativa C | 51. Alternativa B | 92. Alternativa D |
| 11. Alternativa B | 52. Alternativa C | 93. Alternativa E |
| 12. Alternativa A | 53. Alternativa D | 94. Alternativa E |
| 13. Alternativa D | 54. Alternativa B | 95. Alternativa C |
| 14. Alternativa E | 55. Alternativa C | 96. Alternativa E |
| 15. Alternativa D | 56. Alternativa A | 97. Alternativa B |
| 16. Alternativa B | 57. Alternativa C | 98. Alternativa D |
| 17. Alternativa D | 58. Alternativa D | 99. Alternativa A |
| 18. Alternativa D | 59. Alternativa B | 100. Alternativa A |
| 19. Alternativa E | 60. Alternativa B | 101. Alternativa A |
| 20. Alternativa D | 61. Alternativa A | 102. Alternativa C |
| 21. Alternativa B | 62. Alternativa A | 103. Alternativa C |
| 22. Alternativa A | 63. Alternativa C | 104. Alternativa C |
| 23. Alternativa C | 64. Alternativa A | 105. Alternativa A |
| 24. Alternativa A | 65. Alternativa B | 106. Alternativa D |
| 25. Alternativa A | 66. Alternativa B | 107. Alternativa A |
| 26. Alternativa E | 67. Alternativa D | 108. Alternativa C |
| 27. Alternativa C | 68. Alternativa C | 109. Alternativa C |
| 28. Alternativa E | 69. Alternativa B | 110. Alternativa E |
| 29. Alternativa D | 70. Alternativa E | 111. Alternativa C |
| 30. Alternativa B | 71. Alternativa C | 112. Alternativa D |
| 31. Alternativa D | 72. Alternativa E | 113. Alternativa C |
| 32. Alternativa B | 73. Alternativa B | 114. Alternativa B |
| 33. Alternativa C | 74. Alternativa E | 115. Alternativa D |
| 34. Alternativa E | 75. Alternativa A | 116. Alternativa E |
| 35. Alternativa A | 76. Alternativa C | 117. Alternativa E |
| 36. Alternativa A | 77. Alternativa B | 118. Alternativa C |
| 37. Alternativa B | 78. Alternativa D | 119. Alternativa B |
| 38. Alternativa A | 79. Alternativa D | 120. Alternativa B |
| 39. Alternativa C | 80. Alternativa D | 121. Alternativa D |
| 40. Alternativa E | 81. Alternativa E | 122. Alternativa C |
| 41. Alternativa E | 82. Alternativa A | 123. Alternativa B |



7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Muito bem, querido concurseiro. Se chegou até aqui é um bom sinal: o de que tentou praticar todos os exercícios. Não se esqueça da importância de ler a teoria completa e sempre consultá-la. Não esqueça dos seus objetivos e dedique-se com toda a força para alcançá-los. Sonhe alto, pois “quem sente o impulso de voar, nunca mais se contentará em rastejar”. Te encontro na nossa próxima aula.

Bons estudos, um grande abraço e foco no sucesso.

Até logo...

Prof. Sérgio Henrique Lima Reis.



ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.