

**PROFESSOR: EUGENIO BASTOS**

1) A figura abaixo apresenta a ocorrência de derrames basálticos na porção centro-sul do Brasil.



Sobre essa ocorrência, é correto afirmar:

- Trata-se de uma manifestação eruptiva do Mesozoico, associada com o riftiamento que formou o Oceano Atlântico, sendo uma das maiores manifestações vulcânicas da história geológica da Terra. As alterações dessas rochas formam solos muito férteis, chamados de Nitossolos.
- Trata-se de uma manifestação eruptiva do Quaternário, relacionada a uma série de hotspots associados à bacia do Paraná. As alterações dessas rochas formam solos muito ácidos, que acabam por dificultar as atividades agrícolas.
- Corresponde a um evento vulcânico que foi ativo durante milhões de anos, associado à deriva continental da América do Sul, em direção leste. As alterações dessas rochas formam solos extremamente férteis, classificados atualmente como "Terras Roxas".
- Foi uma atividade vulcânica entre as maiores da história da Terra, que ocorreu durante o Paleógeno (antigo Terciário Inferior), quando se iniciou a separação América do Sul-África. Os solos desenvolvidos sobre essas rochas são extremamente férteis.
- Refere-se a uma região dominada por chapadas cristalinas e sedimentares, que datam da Era Paleozóica, onde forças tectônicas epirogenéticas soergueram grandes estruturas cratônicas, que configuram a geomorfologia local.

2) Com aproximadamente 36% do seu território formado por escudos cristalinos, o Brasil possui algumas reservas minerais mais ricas do planeta, o que inclui minério de ferro, bauxita (alumínio), cobre, entre outros.

Sobre os minérios no Brasil, é correto afirmar que

- as grandes reservas brasileiras de minério de manganês encontram-se no estado de Goiás.
- o Rio Grande do Sul e Santa Catarina possuem as principais reservas de pedras preciosas.
- a Bahia e o Espírito Santo são os principais estados produtores de carvão.
- a maioria dos minérios metálicos encontra-se em Minas Gerais, na região chamada Quadrilátero Ferrífero, e no Pará, na província mineral de Carajás.
- as principais jazidas de cobre estão localizadas no Pará

3) Nos verões de 2014 e 2015, foram registrados índices pluviométricos abaixo das médias históricas para a região Sudeste. De acordo com os climatologistas, esse fenômeno foi provocado pela formação de um centro de alta pressão atmosférica na região. Sendo assim, a menor ocorrência de chuvas se deu em razão a) da facilitação da entrada da massa

equatorial continental (mEc) que, sendo seca, impediu índices pluviométricos mais elevados do que os que foram registrados historicamente.

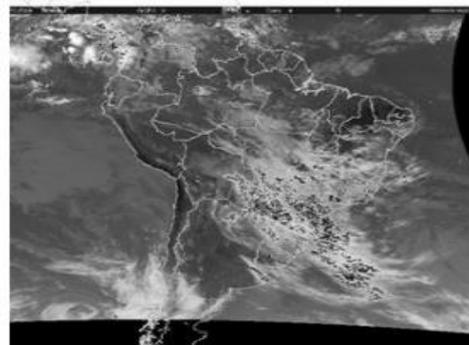
b) da entrada mais intensa e frequente da massa polar atlântica (mPa), fria e seca, o que impediu a formação de nuvens de chuvas.

c) das dificuldades para a entrada das massas equatorial continental (mEc), quente e úmida, e polar atlântica (mPa), fria e úmida, que normalmente propiciam chuvas na região durante o verão.

d) da confirmação das mudanças climáticas decorrentes do processo de aquecimento global, pois o ano de 2014 apresentou baixos índices pluviométricos em São Paulo, durante as estações do outono e inverno, fenômeno incomum na região Sudeste.

e) do fenômeno conhecido como Ilha de Calor, caracterizado pela elevação das temperaturas nas áreas mais urbanizadas. A partir de São Paulo, a Ilha de Calor tem alcance regional e foi responsável pela diminuição de intensidade das correntes de convecção do ar.

4) A dinâmica das massas de ar é o principal elemento determinante dos climas brasileiros e é responsável pelas alterações nas condições meteorológicas. A imagem de satélite a seguir retrata as condições meteorológicas do país em um dia de inverno. As chuvas intensas no litoral nordestino e a queda nas temperaturas no mês de julho são resultado da dinâmica das seguintes massas de ar:



Fonte: INPE, disponível em [http://sigma.cptec.inpe.br/prec\\_sat/](http://sigma.cptec.inpe.br/prec_sat/)

a) no período do inverno, a massa equatorial continental (mEc) fica mais forte, neutralizando a influência das demais massas que atuam no litoral nordestino.

b) a massa polar atlântica (mPa) atua sozinha durante o período de inverno, impedindo completamente a ação da massa de ar tropical atlântica (mTa).

c) a massa tropical continental (mTc) fica fortalecida durante o inverno, provocando seca no interior do país e muitas chuvas no litoral nordestino.

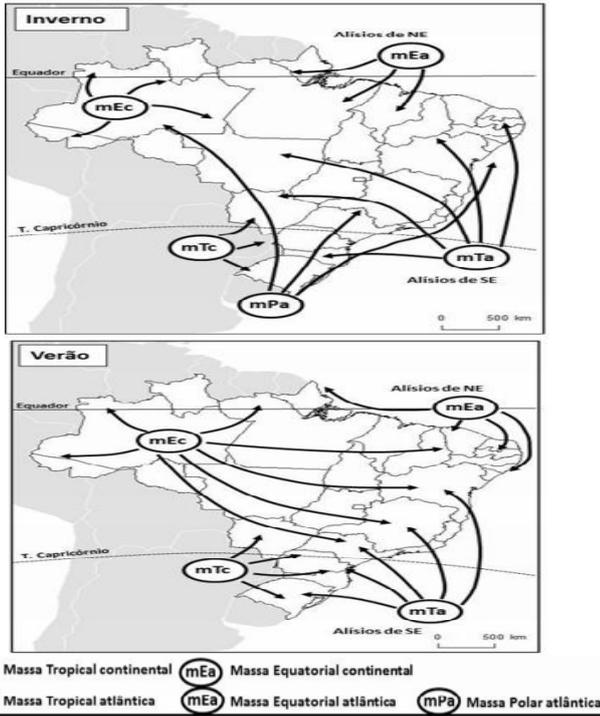
d) a massa equatorial atlântica (mEa) é responsável pelo aumento das chuvas durante o período de inverno no litoral nordestino.

e) durante o inverno, a massa polar atlântica (mPa) fica mais forte e encontra a massa tropical atlântica (mTa), ampliando a sua área de atuação e amenizando a atuação da massa equatorial atlântica (mEa), que também atua sobre a região.

O encontro das duas massas provoca chuvas frontais no litoral nordestino e diminuição nas temperaturas.

5) O mapa mostra a atuação de massas de ar no Brasil durante o Inverno e Verão.

## BRASIL: Massas de Ar



Leia com atenção as afirmativas a seguir.

I. Durante o inverno, a Massa Polar atlântica pode se deslocar até a Amazônia Ocidental, provocando queda súbita e acentuada da temperatura dando origem ao fenômeno conhecido como friagem.

II. O clima do Brasil é influenciado por várias massas de ar, que possuem diferentes características em função do local de origem, podendo ser úmidas ou secas.

III. Durante o verão, o deslocamento de noroeste para sudeste da Massa Equatorial continental, é responsável pelo aumento do volume de chuvas nos estados da Região Centro-Oeste.

É CORRETO o que se afirma em:

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

6) O El Niño é um fenômeno atmosférico e oceânico caracterizado por um aquecimento anormal das águas superficiais no Oceano Pacífico Tropical. Pode perturbar o clima regional e global, alterando os padrões de ventos globais, modificando o regime de chuvas em baixas e médias latitudes.

Assinale a alternativa que apresenta os efeitos climáticos do El Niño esperados para o Brasil.

- a) Aumento da precipitação na região Sul e a diminuição da mesma na região Norte e Nordeste.
- b) Aumento da precipitação nas regiões Sul e Norte e diminuição no Centro-Oeste.
- c) Estiagem para a região Sul e aumento da precipitação para a região Nordeste.
- d) Estiagem para as regiões Sul e Norte e aumento da precipitação para a região Nordeste.
- e) Aumento da precipitação nas regiões Sul e Nordeste e estiagem para a região Norte.

7) A maior e mais completa torre de observação da América do Sul começou a ser construída em agosto no seio da floresta amazônica. Intitulada "Torre Alta de Observação da Amazônia", a torre mede 325 metros e será usada para monitorar as interações entre a atmosfera e a floresta. A obra, que é

realizada pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) em parceria com o Instituto Max Planck de Química, da Alemanha, será equipada com instrumentos científicos de alta tecnologia.

<http://amazonasfm.com.br/noticias/torre-mais-alta-da-america-latinae-construida-na-amazonia/#sthash.kZnyjy1.dpuf>

Sobre esse projeto, é correto afirmar:

- a) Os fluxos de gás carbônico, vapor de água e energia entre a atmosfera e a superfície não fazem parte das interações que serão monitoradas pelo projeto, já que não envolvem a floresta.
- b) A altura da torre, apesar de facilitar a observação meteorológica, inviabiliza o estudo das relações entre os fenômenos atmosféricos e os ciclos de nutrientes da floresta que ocorrem na superfície.
- c) Entre os seus objetivos, destaca-se o de gerar informações mais precisas sobre o papel dos ecossistemas amazônicos no atual contexto de mudanças climáticas globais.
- d) Por estar localizado em uma pequena mancha de floresta de terra firme, o projeto será capaz de produzir apenas conhecimentos parciais sobre os ecossistemas amazônicos, que dependem essencialmente da água.
- e) As complexas interações entre a atmosfera e a floresta, objeto do projeto, não são diretamente afetadas pela degradação antrópica, razão pela qual o desmatamento não será monitorado pela torre.

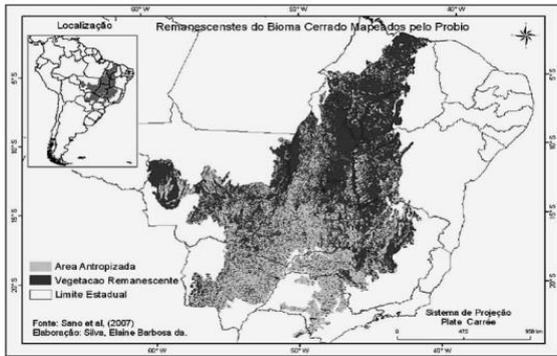
8) Observe a tirinha abaixo.



A esse respeito, é correto afirmar que

- a) as matas ciliares contribuem para o aumento da erosão do solo e o assoreamento dos cursos d'água, contribuindo assim para o aumento da qualidade da água.
- b) de acordo com o Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012), as matas ciliares são consideradas áreas de preservação temporária e a sua extensão depende da largura do curso d'água.
- c) as matas ciliares exercem a função de corredores ecológicos, importantes para que a fauna silvestre não se desloque de uma região para outra e assim permaneça concentrada na região de origem.
- d) a retirada das matas ciliares é permitida no caso de atividades que tragam desenvolvimento econômico como agricultura, pecuária e novos loteamentos urbanos.
- e) a ausência da mata ciliar intensifica o escoamento da água sobre a superfície e dificulta a sua infiltração no solo, o que diminui o volume dos lençóis freáticos e reduz a disponibilidade de água nas nascentes dos cursos d'água.

9) Observe o mapa a seguir.



Da análise do mapa, depreende-se que

- a) a maior taxa de degradação do bioma cerrado encontra-se em sua porção sul, sobretudo nos estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo.
- b) nos estados da Bahia, Piauí e Maranhão, o bioma Cerrado é mais conservado, pois a taxa de industrialização desses estados é muito baixa.
- c) no estado de Goiás, a maior degradação do bioma Cerrado encontra-se nas regiões Noroeste, Norte e Nordeste e isso se deve à criação extensiva de gado de corte.
- d) São Paulo é o estado da federação que mais degradou o bioma Cerrado. Essa característica explica seu desenvolvimento agrícola e industrial.
- e) nas áreas mais degradadas, houve a substituição do Cerrado nativo por commodities, como arroz, feijão e mandioca, destinadas à exportação.

10) Em seus trabalhos, Aziz Ab'Sáber (1924 – 2012) destaca a necessidade de um melhor conhecimento sobre a complexa realidade brasileira. O excerto abaixo é uma pequena amostra da lucidez de suas críticas e ideias.

"Para a infelicidade do destino da biodiversidade amazônica, o mais alto dignitário da nação, através de um ato falho verbal, acenou com uma liberação inoportuna para todos os especuladores devastadores. A frase dele foi 'a Amazônia não pode ser intocável'. O problema é outro: em primeiro lugar há que se saber como ela vem sendo 'tocada'. E, ao mesmo tempo, realizar um esforço imenso para planejar um desenvolvimento econômico e social com o máximo de florestas em pé".

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Escritos ecológicos. São Paulo: Lazuli, 2006.

O texto acima permite entender que Ab'Sáber, geógrafo e ambientalista sempre atento as grandes mazelas que assolam o país, insistia que a melhor maneira de se preservar a biodiversidade amazônica é por intermédio

- a) de uma série de estudos que priorizem a temática natural do bioma amazônico em detrimento do custo social.
- b) de uma discussão científica, em que a ausência de políticas públicas deixaria de comprometer a biodiversidade amazônica.
- c) da criação de Unidades de Proteção Integral na Amazônia Legal, devido à fragilidade natural desse bioma, além da devastação provocada pelo homem nas últimas décadas.
- d) de políticas públicas pautadas em estudos científicos que aliem a preservação da biodiversidade com os interesses socioeconômicos.
- e) da manutenção das atuais políticas públicas que, *a priori*, são suficientes para garantir o bem estar das populações nativas e a biodiversidade da floresta.

11) Os seis domínios morfoclimáticos brasileiros têm por base a superposição do clima, relevo, solo, vegetação e hidrografia, onde são distribuídas em extensas áreas do nosso território, o visual da paisagem é normalmente fornecido pela vegetação."

Com base no texto anterior, é INCORRETO afirmar que:

- a) No domínio da Araucária, predomina o clima subtropical e o relevo é marcado pela presença do planalto Meridional.
- b) O domínio da Pradaria localiza-se no sul do Brasil e trata-se do prolongamento dos campos (vegetação herbácea e típica de climas temperados e subtropicais) do Uruguai e da Argentina.
- c) O domínio da Caatinga caracteriza-se por um solo fraco em quantidade de minerais e muito profundo, o que, associado à falta de chuvas, ocasiona uma vegetação florestal de grande porte xerófila.
- d) O domínio Amazônico, predomina a floresta latifoliada equatorial que aí encontra boas condições de crescimento, devido ao clima quente e à grande quantidade de chuvas.
- e) O domínio do Cerrado localiza-se no Planalto Central do Brasil, onde predomina o clima tropical típico ou semiúmido.

12) No globo terrestre há um elevado número de combinações entre o relevo, o clima e a vegetação que produzem domínios morfoclimáticos diferenciados, muitos dos quais existentes no Brasil. Observe o mapa abaixo.

### Domínios Morfoclimáticos



(Aziz Nacib Ab'Sáber)

Assinale a alternativa que caracteriza corretamente o domínio destacado com a letra X.

- a) A presença de planícies e depressões caracteriza este domínio que apresenta clima subtropical e vegetação campestre utilizada desde o período colonial por criadores de gado bovino e ovino.
- b) O domínio apresenta diversos planaltos, clima subtropical e formação vegetal de araucárias largamente utilizadas durante o século XIX por imigrantes que faziam suas casas e móveis com essa madeira.
- c) O domínio das coxilhas se estende por grande extensão. Ali, o relevo apresenta suaves ondulações; a vegetação é marcada por pradarias, em fase de extinção, o que compromete a biodiversidade local.
- d) As feições do domínio são diferentes: o relevo é pouco ondulado no leste e mais movimentado no oeste. Sua singularidade é dada pelo clima subtropical e a vegetação herbácea, própria para a pecuária.
- e) Planaltos e depressões ocupam o espaço do domínio que apresenta clima tropical de altitude e conta com uma vegetação heterogênea que tem sido sistematicamente devastada pelo agronegócio.

### VOCABULÁRIO

**RIFTIAMENTO** - É o ciclo completo de formação, desenvolvimento e fechamento de um oceano relacionado à tectônica de placas, que envolve rifteamento, subsidência, abertura do Oceano, início da subducção, fechamento da bacia oceânica e, eventualmente, colisão continente-continente.

**NITOSSOLO** - Nitossolos de cores vermelhas e vermelho-escuras, argilosos e muito argilosos, estrutura em blocos fortemente desenvolvidos, derivados de rochas básicas e ultrabásicas, com diferenciação de horizontes pouco notável. Corresponde ao que se denominava anteriormente de Terra Roxa Estruturada.