



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: CIDADE DE SANTOS

ANO: 6° ANO A, B, C, D

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

PROFESSORA: Maria Luiza Strazacapa Vieira

PERÍODO DE 08/06/2020 a 19/06/2020

Olá queridos alunos!

Espero que vocês estejam bem. Em meio a tantas adversidades e mudanças, estamos nos adaptando a nova forma de comunicação e interação para darmos continuidade ao nosso conteúdo.

Conto com todos vocês, aguardando a participação de todos nessa nova etapa.

Respeitem o isolamento social! E juntos lidaremos com essas novas mudanças.

SOLO

É um recurso natural renovável que é responsável por abrigar as espécies vegetais e também por ser o meio de sobrevivência do ser humano e dos animais.

O **solo**, mais do que simplesmente a camada superficial da Terra, é conceituado como o substrato terrestre que contém matérias orgânicas e é capaz de sustentar plantas e vegetais sobre si em um ambiente aberto. É o material orgânico ou mineral solidificado na porção superior da crosta terrestre que serve de base para todas as atividades socioespaciais e naturais. A área do conhecimento que se preocupa em estudar especificamente os solos é chamada de **Pedologia**.

Trata-se de um recurso renovável, ou seja, o solo é um elemento natural que pode ser por diversas vezes utilizado pelo ser humano em suas atividades produtivas, embora a má utilização e a não conservação dos solos façam com que eles se tornem não cultiváveis.

Formação e composição do solo

O solo é resultado da ação de vários elementos: água, clima, organismos vivos, relevo, tipo de rocha e o tempo de atuação desses fatores. Em função da ação conjunta dos diversos fatores, originam-se diversos tipos de solo.

A decomposição das rochas por ação dos agentes físicos, químicos ou biológicos dão origem aos componentes minerais. A incorporação e a decomposição de elementos orgânicos animais e vegetais (húmus), dão fertilidade ao solo.

Classificação dos solos

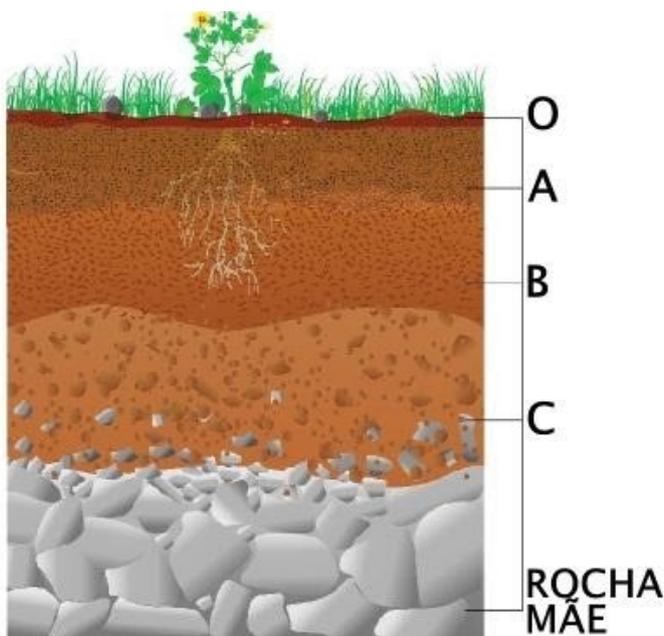
Com relação a cor, a maior parte dos solos podem ser agrupadas em três tipos:

- **avermelhados** e amarelos - indicam forte presença de óxido de ferro
- **escuros** - indicam forte presença de materiais orgânicos
- **claros** - indicam a fraca presença ou ausência de materiais orgânicos.

Com relação a textura os solos, são classificados:

- **arenoso** - retém pouca água e nutrientes, pois possuem grandes poros, facilitando o escoamento da água
- **argiloso** - o solo argiloso retém mais água e nutrientes (cálcio, potássio, ferro)
- **orgânico** - é composto de materiais orgânicos em processo de decomposição, além de areia e argila

Para melhor compreender a sua estrutura, elaboraram-se os conhecimentos a respeito dos **horizontes do solo**, assim nomeados: O, A, B, C e rocha mãe. Confira o esquema a seguir:



Os perfis ou horizontes do solo representam diferentes características de um mesmo elemento

Características principais de cada perfil do solo.

Horizonte O - é o horizonte orgânico formado a partir da decomposição de materiais orgânicos de origem animal e vegetal.

Horizonte A - é o horizonte mineralógico que, como o nome indica, é composto por compostos minerais oriundos da rocha mãe (a rocha que se decompôs e deu origem ao solo) e também de outras áreas. Geralmente, essa camada apresenta uma boa quantidade de material orgânico decomposto, o que faz com que também se chame de **solo húmifero**.

Horizonte B - é o horizonte de composição essencialmente mineral. Ele é formado pela acumulação de argila e também de di-hidróxidos de ferro e alumínio.

Horizonte C - é a zona de transição entre o solo e a sua rocha formadora, sendo chamado também de **saprolito**. É formado por alguns sedimentos maiores e menos decompostos, representando o processo de decomposição da rocha.

Os elementos e as características do solo costumam seguir uma combinação de diferentes características, tais como: o tipo de rocha mãe, idade do solo, transporte de sedimentos advindos de outras áreas, presença de matéria orgânica resultante da decomposição de seres vivos, entre outras. Por esse motivo, diferentes classificações são utilizadas com base em diferentes critérios preestabelecidos.

Por exemplo, se levarmos em conta a profundidade, os solos dividem-se em rasos (menos de 50 cm), semiprofundos (50 a 100 cm), profundos (100 cm a 200 cm) e muito profundos (mais de 200 cm). Já pela drenagem, eles podem ser classificados em excessivamente drenados, bem drenados e mal drenados. Existem ainda muitos outros critérios que originam nomes como latossolos, luvisolos, solos argilosos, solos areníticos e muitos outros.

Solo no Brasil

Entre os solos mais comuns encontrados no Brasil, destacam-se o massapê e a terra roxa:

- Massapê** - é um solo escuro, argiloso e orgânico, originado da desagregação e decomposição da rocha gnaisse. Aparece em grande trecho do Nordeste Brasileiro, na região chamada de Zona da Mata, onde desde o século XVI se cultivava a cana-de-açúcar, que se adapta muito bem a esse tipo de solo.

- Terra roxa** - é um solo avermelhado e vulcânico, originado da decomposição do basalto. Aparece no oeste do estado de São Paulo e no norte do Paraná. É excelente para a agricultura e, desde o século passado é utilizado para a cultura do café.

EXERCÍCIOS

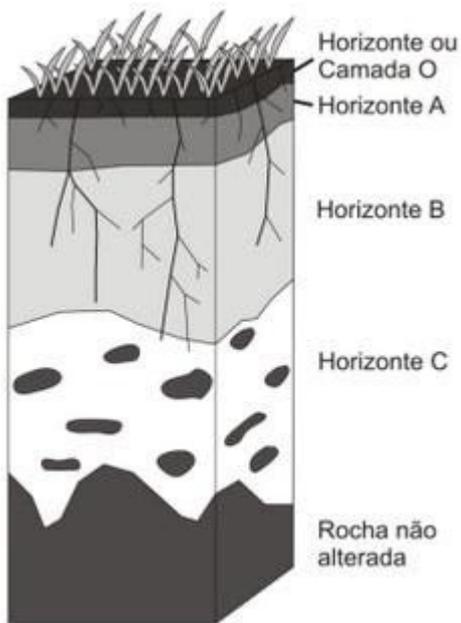
1-) O solo é um componente terrestre essencial para os seres vivos e também para a realização das atividades econômicas, de forma a ser considerado um importante recurso natural. Em termos de composição geomorfológica, pode-se afirmar que os solos

- a) constituem-se em ambientes de erosão e acúmulo de material sedimentar
- b) consolidam-se a partir de fatores exógenos do relevo.
- c) são o ponto de partida para a formação de todas as rochas terrestres.
- d) têm como característica a alteração mineralógica a partir da pressão do ar.
- e) apresentam uma maior fertilidade quando livres de compostos orgânicos.

2-) O processo de formação dos solos é relativamente lento e gradual, de forma que os elementos e as condições naturais envolvidas são fundamentais para a determinação dos tipos e características desse recurso natural. Sobre a formação dos solos, também conhecida como pedogênese, é correto afirmar:

- a) ocorre com um ritmo de intensidade determinado pela posição latitudinal do local.
- b) acontece, inicialmente, pelo incremento de material orgânico sobre formações rochosas.
- c) depende, entre outros fatores, da atuação dos agentes intempéricos, tais como a água e os ventos.
- d) constitui uma camada do relevo desprovida de qualquer tipo de estratificação.
- e) não apresenta variações morfológicas entre as diferentes localizações geográficas.

3-) Solo é a camada superior da superfície terrestre, onde se fixam as plantas, que dependem de seu suporte físico, água e nutrientes. Um perfil de solo é representado na figura abaixo. Sobre o perfil apresentado é correto afirmar que:



Modelo de perfil do solo

- a) O horizonte (ou camada) O corresponde ao acúmulo de material orgânico que é gradualmente decomposto e incorporado aos horizontes inferiores, acumulando-se nos horizontes B e C.
- b) O horizonte A apresenta muitos minerais não alterados da rocha que deu origem ao solo, sendo normalmente o horizonte menos fértil do perfil.
- c) O horizonte C corresponde à transição entre solo e rocha, apresentando, normalmente, em seu interior, fragmentos de rocha não alterados.
- d) O horizonte B apresenta baixo desenvolvimento do solo, sendo um dos primeiros horizontes a se formar e o horizonte com a menor fertilidade em relação aos outros horizontes.

4-) Com relação ao horizonte C, é correto afirmar que:

- a) É o horizonte que está mais perto da superfície e, por isso, possui em sua composição fragmentos de rocha.
- b) Está entre o horizonte O e B e possui em sua composição grande quantidade de matéria orgânica e baixa concentração de minerais.
- c) É a camada mais próxima da rocha mãe e, por isso, possui muitos fragmentos de rocha intactos.
- d) Está entre o horizonte B e o horizonte D e possui uma grande presença de minerais e pouca matéria orgânica.

5-) Com relação à formação dos solos, assinale a alternativa correta:

- a) O solo se forma a partir do processo de decomposição da rocha de origem.
- b) O solo é formado a partir de processos internos do planeta Terra, como o movimento das placas tectônicas.
- c) O solo do planeta Terra formou-se há milhares de anos a partir do acúmulo de sedimentos que caíram no planeta Terra com meteoros.
- d) O solo é exclusivamente uma consequência da ação humana sobre o espaço.
- e) O solo se forma com mais facilidade em áreas com pouco vento, chuva, variação climática e seres vivos.

6-) Não é um elemento constitutivo do solo:

- a) matéria mineral (areia, calcário, argila),
- b) matéria orgânica (húmus, restos de plantas e animais),
- c) ar e água.
- d) Ozônio

7-) Sobre o Solo húmífero assinale a alternativa ERRADA

- a) É um solo rico em húmus tanto de origem vegetal, como raízes e folhas, quanto de origem animal, derivados da matéria orgânica que foi reciclada pelos agentes decompositores do solo como fungos e bactérias.
- b) Um exemplo muito conhecido é o húmus produzido pela minhoca.

c) É um solo de cor escura também conhecido como terra preta, muito utilizado na agricultura por ser rico em nutrientes para as plantas.

d) O solo húmico é pobre em sais minerais, não apresenta poros e de pouca aeração.

8-) O Solo arenoso:

a) É aquele que contém mais areia na sua composição,

b) apresenta pouca permeabilidade,

c) Pouco sujeito à erosão.

d) Constituído de mais de 30% de argila

9-) O Solo argiloso:

a) Suas partículas são grossas, por isso é menos permeável,

b) Não permite que a água passe com facilidade.

c) Dificilmente Fica encharcado no período chuvoso; quando seco, fica menos compacto e sua porosidade aumenta.



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: CIDADE DE SANTOS

ANO: 6º ANO A, B, C, D

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

PROFESSORA: Maria Luiza Strazacapa Vieira

PERÍODO DE 08/06/2020 a 19/06/2020

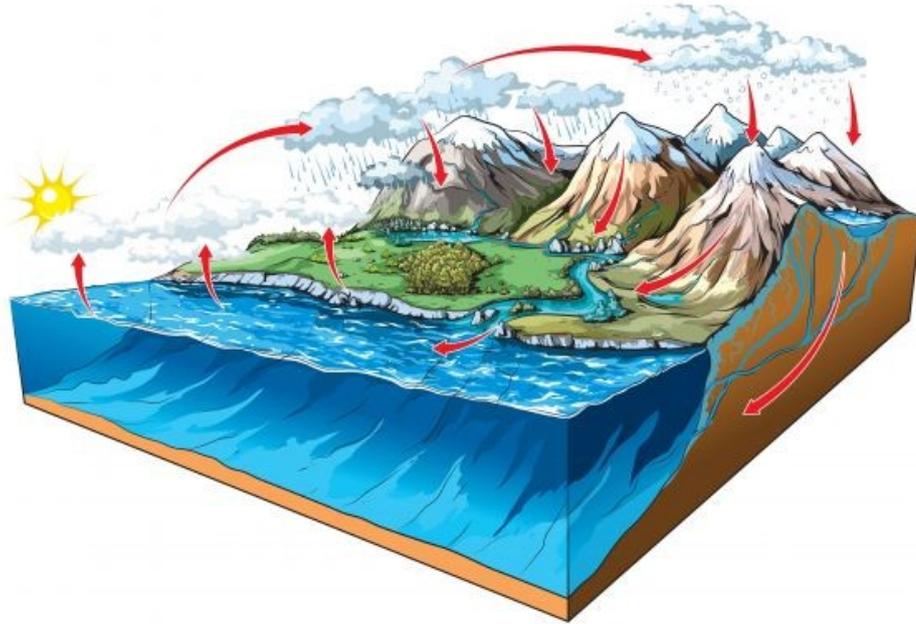
Olá queridos alunos!

Espero que vocês estejam bem e se adaptando facilmente a essa nova modalidade de estudo.

Preparem-se bem, aproveitem o tempo livre para ampliar seus horizontes. Leia um livro, veja um documentário, converse com sua família sobre o que você está aprendendo. Juntos somos mais fortes.

HIDROSFERA

A hidrosfera é a **camada de água da superfície terrestre** que inclui desde rios, lagos e oceanos até lençóis de água subterrânea, geleiras e o vapor de água da atmosfera. É uma camada descontínua que engloba a água em todos os seus estados físicos (líquido, sólido e vapor).



Os ambientes aquáticos e todos os organismos vivos que habitam as águas também fazem parte da hidrosfera, o que significa dizer que a **biosfera** está relacionada com esta camada.

A hidrosfera corresponde a toda parte líquida contida no planeta. Os oceanos são responsáveis por 97,2% de toda a água, isso significa que cerca de 2/3 da superfície do planeta são cobertos por oceanos. Já as águas continentais possuem um percentual bem inferior, sendo encontradas nos rios, lagos (estado líquido), nas geleiras (estado sólido, que por sinal é a maior reserva de água doce), os aquíferos e lençóis freáticos. Por fim, as águas contidas na atmosfera, que se apresentam em forma de vapor, dão origem às precipitações.

Distribuição de água na hidrosfera

Calotas de gelo e geleira 2,15%

Água na atmosfera 0,001%

Água no subsolo 0,62%

Águas superficiais (rios, lagos e biomassa) 0,029%

Oceanos 97,2%

A água surgiu a partir do resfriamento da Terra, decorrente dos vulcões que expõem vários gases e do

vapor de água que se evaporou, favorecendo a ocorrência de chuvas.

Importância da hidrosfera

A vida só é possível na Terra graças à presença da água no estado líquido, característica essa que diferencia o planeta no sistema solar, sendo conhecido como "planeta azul" tamanha a abundância da água. O **maior reservatório** são as **águas oceânicas**, não sendo a água um recurso tão disponível ao consumo e inesgotável como pode parecer. Portanto, saber usar os recursos hídricos, evitando os desperdícios e a poluição dos solos e contaminação das águas é fundamental.

A água é fundamental à vida, independentemente do ser, até mesmo porque a vida surgiu na água, como as bactérias, os primeiros seres vivos (trilobitas) e os seres aquáticos, que saíram das águas e se transformaram em anfíbios depois em répteis e assim por diante.

A água é encontrada em estados físicos. Os estados físicos da água se apresentam em estado líquido, sólido e gasoso.



Rios e lagos

Os rios e os lagos são águas continentais por estarem presentes em áreas emersas. A formação deles se dá em decorrência do afloramento dos lençóis freáticos. Entretanto, essa não é a única maneira de formação de um rio, uma vez que ele pode se originar de derretimento de geleiras, como o Rio Amazonas.

Os rios sofrem variações quanto a sua velocidade e seu direcionamento, que é determinado por elementos do relevo. Diante disso, percebe-se que o relevo é o divisor de águas em nível geral e particular.

Os lagos podem ser naturais. Sua origem é decorrente de nascentes de águas subterrâneas, ou mesmo artificiais (quando o homem, através de seus conhecimentos e suas técnicas, consegue materializar a produção de um lago).

Os rios variam quanto à quantidade de água, ou seja, sua vazante. Isso é pertinente às modificações climáticas transcorridas durante o ano que vão determinar as cheias (período chuvoso) e vazantes (período de estiagem). Além disso, os rios também podem ter seu regime reconhecido distintamente como sendo rios perenes, intenso e constante fluxo de água sem que ocorra seca (rio que não seca), ao contrário dos rios temporários que são caracterizados por sua presença sazonal, isso significa que se trata de rios que secam no período de seca ou estiagem.

As águas continentais são de suma importância para a sociedade, tendo em vista que essas são propícias ao consumo humano e de todos os seres vivos. No caso do consumo humano, as águas são utilizadas em múltiplas

atividades que podem ser enumeradas em uso rural, urbano, turístico e etc. No campo, ela é utilizada na irrigação, para a criação de animais, entre outros; nas cidades seu uso é destinado às residências, indústrias, comércios, instituições, escolas; e no turismo é fonte de renda, explorando as belezas de rios e lagos.

Atualmente, uma importante reserva de água doce está armazenada nas geleiras em estado sólido, sua localização geográfica faz com que as temperaturas permaneçam sempre baixas, conservando-as intactas, salvo as alterações pertinentes às atividades humanas que modificam as condições naturais.

As sociedades do mundo contemporâneo, independente do continente ou país, provocam impactos nas águas que podem ser divididos em: poluição industrial, doméstica e rural.

EXERCÍCIOS

1-) Sobre a presença da água no sistema terrestre, julgue as afirmativas a seguir:

I. A disponibilidade de água no planeta é cada vez menor, o que vem gerando profundas preocupações para a humanidade.

II. A maior parte das águas no mundo concentra-se nos oceanos.

III. A água doce do mundo está em maior parte presente em seu estado sólido.

IV. Os rios sempre surgem da formação de nascentes do solo, que nada mais são do que afloramentos do lençol freático.

V. Graças ao ciclo da água, podemos dizer que as águas potáveis são um recurso natural renovável e de uso contínuo.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I e IV
- b) II e III
- c) I, II e IV
- d) II, III e V
- e) I, III, IV e V

2-) *"A bacia Amazônica, considerada a maior bacia hidrográfica do mundo, irriga uma área superior à metade do território brasileiro (6,5 milhões de km²), abrangendo outros seis países sul-americanos. De toda a água fluvial lançada nos oceanos, 20% vêm da foz do rio Amazonas".*

(LUCCI, E. A. et. al. Território e sociedade no mundo globalizado: Geografia Geral e do Brasil. Ensino Médio. Editora Saraiva, 2005. p.547).

Conforme podemos notar na descrição acima da Bacia Amazônica, uma bacia hidrográfica é:

- a) a área ocupada por um rio e suas margens, a exemplo da área acima citada referente ao rio Amazonas.
- b) a área drenada por um rio e seus afluentes. No caso, a área da Bacia Amazônica é drenada pelo rio Amazonas e sua rede hidrográfica.
- c) o conjunto de rios e afluentes, tal qual ocorre com o Rio Amazonas e os rios que o abastecem.
- d) uma área onde as águas das chuvas são drenadas para um rio principal, tal qual o rio Amazonas que deságua no oceano Atlântico.

3-) Sobre a hidrosfera terrestre, assinale a alternativa incorreta:

- a) a hidrosfera forma um sistema biológico e geográfico amplo, dinâmico, rico em espécies e autônomo.
- b) as águas presentes na Terra atuam sobre os demais sistemas terrestres, como na modelagem do relevo e na distribuição dos seres vivos.
- c) a água presente na atmosfera em forma de vapor interfere no clima por meio das chuvas e da umidade.
- d) a hidrosfera terrestre encontra-se em uma relação de equilíbrio com a atmosfera, a litosfera e a biosfera.

4-) O ciclo hidrológico é a circulação contínua da água entre a terra, o mar e a atmosfera. Nesse ciclo, inclui-se a água potável, essencial à vida. Entre os condicionantes e as interferências da existência de água potável no planeta, é incorreto afirmar que:

- a) A água potável é cada vez mais escassa no globo, em razão do uso crescente para irrigação, atividade industrial e abastecimento urbano;
- b) As águas subterrâneas constituem os lençóis que alimentam os cursos d'água, impedindo o escoamento superficial;
- c) A contaminação da água por substâncias tóxicas, como resíduos industriais ou agrotóxicos, agrava o quadro de escassez de água continental na superfície;

d) A emissão de resíduos poluentes é prejudicial à capacidade de regeneração da água, interferindo no controle de qualidade ambiental.

5-) A falta de água doce no planeta será, possivelmente, um dos mais graves problemas deste século. Prevê-se que, nos próximos vinte anos, a quantidade de água doce disponível para cada habitante será drasticamente reduzida.

Por meio de seus diferentes usos e consumos, as atividades humanas interferem no ciclo da água, alterando:

- a) a quantidade total, mas não a qualidade da água disponível no planeta.
- b) a qualidade da água e sua quantidade disponível para o consumo das populações.
- c) a qualidade da água disponível, apenas no subsolo terrestre.
- d) apenas a disponibilidade de água superficial existente nos rios e lagos.
- e) o regime de chuvas, mas não a quantidade de água disponível no Planeta.

6-) A água constitui um elemento fundamental para o desenvolvimento da vida no nosso planeta. Com relação a esse elemento, assinale a alternativa correta.

- a) A água do planeta está sendo comprometida pela poluição doméstica, industrial e agrícola, e pelos desequilíbrios ambientais resultantes dos desmatamentos e do uso indevido do solo.
- b) Desvios de água para projetos de irrigação, construção de hidrelétricas, consumo excessivo, desmatamento e poluição, têm contribuído para a redução de conflitos entre usuários.
- c) A água tem sido utilizada para a geração de energia elétrica assegurando a sustentabilidade do meio ambiente local.
- d) O Brasil possui pouca quantidade de água superficial e subterrânea devido às suas características geológicas dominantes.
- e) A diminuição da chuva no Brasil tem sido o maior problema ligado à falta de água para abastecer as cidades.

7-) À medida que crescem a população e as cidades, ocorre também uma crescente demanda pela água, que é utilizada de diversas formas como, por exemplo, no uso doméstico, nas indústrias, na agricultura e pecuária. Com relação à demanda de água, assinale a alternativa que mostra onde a água é requerida em maior quantidade.

- a) No uso doméstico, pelas atividades cotidianas como as de limpeza e lazer.
- b) Na agricultura, principalmente na irrigação de lavouras.
- c) Na pecuária, na dessedentação de animais.
- d) Na indústria, principalmente nos parques industriais para, por exemplo, mover máquinas, resfriar peças e gerar energia.

Coloque Verdadeiro ou falso

8-) Os aquíferos mais ameaçados do planeta

A revista **Nature** publicou um estudo preocupante sobre os aquíferos. Segundo o estudo, nós estamos explorando a água subterrânea em uma velocidade muito maior do que a capacidade desses aquíferos se recuperarem. Os números do estudo indicam que, para acompanhar o ritmo de exploração, os aquíferos precisariam ter área três vezes maior. O estudo estima que, atualmente, pelo menos 1,7 bilhão de pessoas depende de aquíferos e águas subterrâneas que estão ameaçados. Sobre o assunto tratado no texto, coloque **verdadeiro (V) ou falso (F)**:

A- () A "Pegada Hídrica" de um país representa o volume total de água utilizado globalmente para produzir os bens e serviços consumidos pelos seus habitantes.

B- () Entre as áreas que apresentam altos índices de escassez hídrica, estão: Oriente Médio, Índia e África. No Oriente Médio, o volume de água utilizado em irrigação no deserto triplicou, e os aquíferos da região podem se esgotar em menos de 50 anos.

C- () O Brasil e a Rússia representam áreas do planeta com baixa pressão hídrica.

9-) A água é uma condição básica para a vida no planeta Terra. Mantém a biodiversidade e impulsiona os ciclos biogeoquímicos, por exemplo. Como tem, também, importância para a economia dos continentes, ela precisa ser melhor gerenciada. Sobre os problemas referentes aos

recursos hídricos em escala global, coloque **verdadeiro (V) ou falso (F)**:

A- () Esses problemas podem ser muito bem sintetizados no conjunto de situações que resultam do crescimento populacional, da intensa urbanização e da contaminação de recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

B- () O aumento da população e a urbanização provocam uma intensa pressão de usos múltiplos dos recursos hídricos e impactos na qualidade da água.

C- () A infraestrutura de baixa qualidade ou incompleta ocasiona distribuição ineficiente da água tratada e perdas de boa parte dela.

D- () É necessário ampliar, em escala global, a mobilização pública no processo de decisão e desenvolver a capacidade de informação eficiente para melhorar a educação relacionada à água.

E- () Todos os processos relativos à água estão inter-relacionados, são de natureza complexa, dinâmicos e demandam conhecimento multidisciplinar.

10-) Grandes lagos artificiais de barragens, como o Nasser, no Rio Nilo, o Three Gorges, na China, e o de Itaipu, no Brasil, resultantes do represamento de rios, estão entre as obras de engenharia espalhadas pelo mundo, com importantes efeitos socioambientais. Acerca dos efeitos socioambientais de grandes lagos de barragens, coloque **verdadeiro (V) ou falso (F)**:

A- () Enquanto no passado, grandes lagos de barragem restringiam-se a áreas de planície, atualmente, graças a progressos tecnológicos, situam-se, invariavelmente, em regiões planálticas, com significativos desníveis topográficos.

B- () A abertura das comportas que represam as águas dos lagos de barragens impede a ocorrência de processos de sedimentação, assim como provoca grandes enchentes a montante.

C- () Frequentes desalojamentos de pessoas para a implantação de lagos de barragens levaram ao surgimento, no Brasil, do Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB.

D- () Por se constituírem como extensos e, muitas vezes, profundos reservatórios de água, grandes lagos de barragens provocam alterações microclimáticas nas suas proximidades.

