

Orientações: Faça a leitura com muito atenção, após resolva os exercícios Quando realizar a atividade enviar fotos no telefone de contato ou entregar na escola.

Atenção os textos abaixo devem ser colados no caderno!

As Diferentes Esferas da Terra

O sistema terrestre é o conjunto de elementos que garante o funcionamento dos componentes do planeta Terra em sua superfície, bem como as suas recorrentes transformações ao longo do tempo. Compreender o sistema terrestre é, portanto, estabelecer as bases para a compreensão da Terra de um modo geral, de forma a entender os seus ciclos e processos naturais.

Basicamente, o sistema terrestre é constituído a partir do relacionamento entre as formas de relevo e suas influências endógenas (internas) e exógenas (externas), a dinâmica climática e dinâmica cíclica da água. Portanto, podemos entender o sistema terrestre como a relação entre os diferentes componentes da **litosfera, atmosfera e hidrosfera**, com a consequente formação da **biosfera**.

Litosfera

A **litosfera** é a camada da Terra que compõe a sua superfície sólida. Trata-se da mais fina das camadas do planeta, sendo considerada uma espécie de “casca” do mundo. Possui uma profundidade que varia entre 5 e 100 km, correspondendo a 2,4% do raio da esfera terrestre.

O termo “litosfera” surge da divisão da Terra em camadas que são segmentadas a partir de seu estado físico. Abaixo dela, encontra-se a astenosfera, caracterizada por apresentar temperaturas mais elevadas, o que propicia o processo de transformação física das rochas, tornando-as mais “plásticas”. Ao contrário dessa camada, a litosfera apresenta temperaturas menos elevadas, por se encontrar mais distante do núcleo da Terra, o que permite a caracterização de sua rigidez e resistência.

A litosfera é basicamente composta por rochas e minerais. Dessa forma, aquilo que denominamos por solo nada mais é do que a decomposição dessas rochas através do processo de sedimentação.

Apesar de sua pequena profundidade, essa camada levou alguns bilhões de anos para se formar, de tal modo que ela continua em constante transformação, que se estabelece a partir de duas frentes. De um lado, existem aquelas transformações causadas por elementos externos ou exógenos, como a ação dos ventos, das águas, do sol e dos seres, propiciando a ocorrência de fenômenos como sedimentação, erosão e intemperismo. De outro lado, existem aquelas transformações causadas por elementos internos ou endógenos, como o tectonismo e as atividades vulcânicas.

Sabe-se que essa camada não é totalmente interligada, ou seja, ela é dividida em diferentes partes, o que chamamos de *placas tectônicas*. Os contatos e atritos entre duas placas podem provocar a ocorrência de fenômenos como terremotos e vulcanismos, além da transformação do relevo.

Compreender a dinâmica da litosfera, bem como suas características e composição, é de extrema importância, pois é sobre ela que as atividades humanas acontecem.

Atmosfera

Por **atmosfera** compreende-se a dinâmica climática e dos gases que envolvem a camada de ar da Terra. Portanto, o funcionamento dos climas e os fatores a ele relacionados, tais como as chuvas, a umidade, a pressão atmosférica, entre outros dispositivos, são itens incluídos nesse subsistema.

As **camadas da atmosfera** representam as divisões da atmosfera terrestre em níveis com características particulares. A divisão mais comum baseia-se na variação da temperatura de acordo com a altitude, mas há outras maneiras de dividir e classificar as camadas, como por meio do critério relacionado com a composição do ar. A classificação baseada na temperatura divide a atmosfera em cinco camadas: troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera e exosfera. É importante dizer que essa divisão não apresenta limites estabelecidos entre as camadas, visto que a atmosfera é um meio fluido constituído por diversos gases.

Curiosidades sobre camadas da atmosfera

1. Qual é a primeira camada da atmosfera terrestre?

A primeira camada da atmosfera terrestre é a troposfera. A distância de seu limite superior até a superfície terrestre é de, aproximadamente, 17 quilômetros.

2. Qual é a camada mais fria da atmosfera terrestre?

A camada mais fria da atmosfera terrestre é a mesosfera. As temperaturas em seu limite superior podem chegar a -90°C . A variação de temperatura acontece à medida que a altitude eleva-se.

3. Qual é a última camada da atmosfera?

A última camada da atmosfera é a exosfera. Essa camada faz a transição da atmosfera terrestre com o espaço sideral.

4. Em qual camada da atmosfera ocorrem os fenômenos meteorológicos?

Os fenômenos meteorológicos, como chuvas, granizos, nevoeiros, tempestades, ocorrem na camada conhecida como troposfera.

5. Em qual camada da atmosfera terrestre localiza-se a camada de ozônio?

A camada de ozônio – responsável por filtrar os raios solares nocivos à saúde – localiza-se na estratosfera.

6. Em qual camada ocorre o fenômeno conhecido como aurora polar?

O fenômeno óptico conhecido como aurora polar ocorre na termosfera. Esse fenômeno pode ser observado no fim da tarde e início da noite. É caracterizado pelo conjunto de luzes brilhantes no céu, provenientes da interação entre as partículas do Sol e os ventos solares.

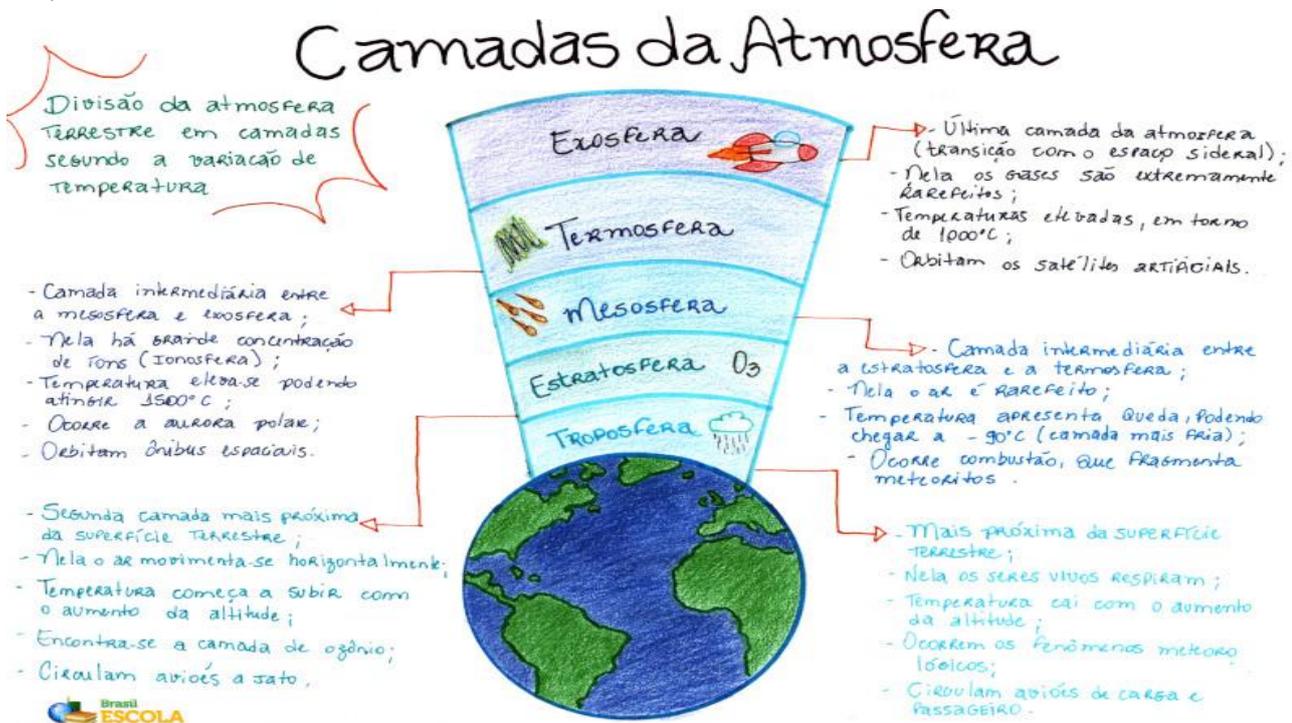
7. Em qual camada da atmosfera circulam os aviões de carga e de passageiros?

Os aviões de carga e de passageiros circulam na camada da atmosfera conhecida como troposfera.

8. Em qual camada da atmosfera orbitam os satélites artificiais?

Os satélites artificiais orbitam na exosfera.

Mapa Mental: Camadas da Atmosfera



Hidrosfera

Por **hidrosfera** conceitua-se a estrutura de água que compõe o ambiente da Terra, elemento que está presente em 70% da superfície. No caso, não se fala somente em água líquida, mas também nos seus estados sólido e gasoso e nas dinâmicas a ela relacionadas. É importante compreender que a água atua tanto na transformação dos climas quanto na dinâmica do relevo, além de ser um item fundamental para a existência dos seres vivos.

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 expeliam vários gases e do vapor de água que se evaporou, favorecendo a ocorrência de chuvas.

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.

Biosfera

Por **biosfera** compreende-se a inter-relação entre as três esferas acima apresentadas, formando o ambiente próprio para a manutenção da vida. Portanto, falar de biosfera é falar nas condições para o assentamento das vegetações e também dos animais, dos quais os seres humanos não se excluem, embora a humanidade seja a maior interventora entre os seres vivos sobre o meio natural em que habita.

O termo **biosfera** significa “*ambiente que reúne todos os [ecossistemas da Terra](#)”*. É onde existe vida e onde as necessidades básicas dos seres vivos podem ser satisfeitas permanentemente. Pode-se definir seus limites desde os mais elevados picos montanhosos até as [fossas abissais marinhas](#), incluindo também dos ambiente mais gélidos aos mais quentes.

A Biosfera começou a surgir juntamente com os primeiros [seres vivos](#) da Terra, que desde então, começaram a evoluir e se diversificar, passando a ocupar todos os diversos ambientes do planeta. E para satisfazer as necessidades de todos esses seres vivos, é necessário que existam [fatores abióticos](#) (fatores não vivos, mas que influenciam a vida dos seres vivos, como luz, água, temperatura, pressão e salinidade, dentre outros) e escassez de fatores maléficos para a vida (radiações prejudiciais, substâncias tóxicas e grandes variações de [temperatura](#)), e que ambos estejam em níveis adequados para poder sustentar e satisfazer as condições de vida dos seres vivos.

Como pode ser observado, a Biosfera não é uma estrutura simples. Ela é extremamente complexa e delicada, pois a composição da mesma é decorrente dos vários [fenômenos físicos](#) e [químicos](#) correlacionados às atividades biológicas dos seres vivos, que realizam atividades como alimentação e [respiração](#), consumindo e produzindo gases que transformam a composição do ar, por exemplo, além de outros produtos metabólicos.

Há também diversas outras formas de interação dos seres vivos com a Biosfera. Por exemplo, eles remodelam a estrutura do solo, seja naturalmente, como uma minhoca furando túneis, ou artificialmente, como um homem desmatando uma floresta. Estas ações modificam a biosfera constantemente, o que pode ser benéfico ou maléfico. E o homem está transformando o ambiente em que vive extremamente rápido, não dando tempo do ambiente se recuperar e isso modifica em grande parte a Biosfera de forma prejudicial.



O sistema terrestre e sua estrutura física

Na imagem acima, é importante a compreensão de que o sistema terrestre não se encontra *dividido* por essas esferas ou subsistemas, mas sim *unido* e composto pela interação entre elas. Basicamente, compreendemos que as formas de relevo interferem no clima, que interfere nos cursos d'água,

que interferem na biosfera e assim sucessivamente. Assim, todas as esferas provocam intervenções múltiplas e caóticas entre si.

Fonte: PENA, Rodolfo F. Alves. "Sistema Terrestre"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/sistema-terrestre.htm>. Acesso em 13 de agosto de 2020.

Após Fazer a Leitura crie em seu caderno anotações sobre o assunto.

ESCOLA BÁSICA MUNICIPAL ALBERTO BORDIN

PROFESSOR: André Martinazzo Telefone para contato- 📞 49 999840863

ALUNO: _____

ATIVIDADES PEDAGÓGICAS NÃO PRESENCIAIS DE GEOGRAFIA – 6º ANO___ Etapa 9

Atenção!! As atividades abaixo devem ser devolvidas na escola ou enviadas por foto para o professor! Caso devolva na escola não esqueça de identificar com o seu nome e turma!!

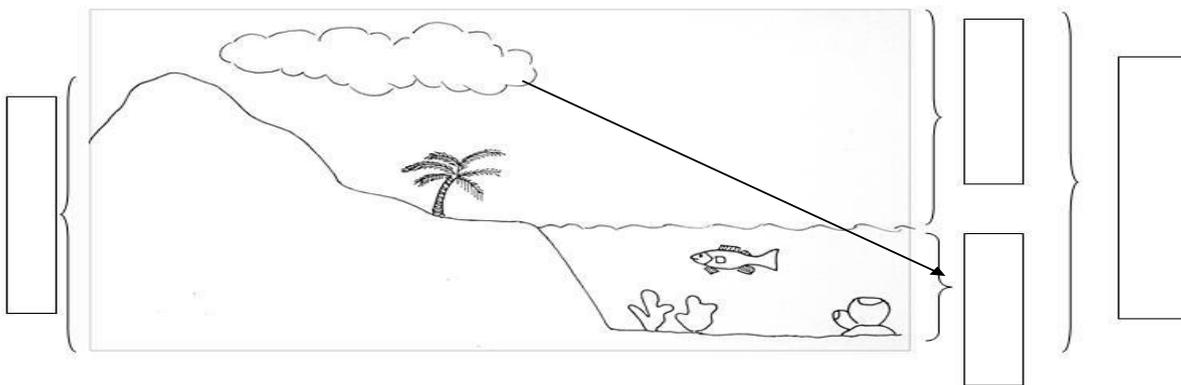
Se o espaço das linhas não for suficiente, pode responder em uma folha separada.

1- Quais são as esferas do planeta Terra?

2- Identifique as esferas da Terra: hidrosfera, atmosfera, litosfera e biosfera na imagem a seguir.

Depois pinte a imagem

3- Litosfera, hidrosfera e atmosfera são ambientes do



nosso planeta onde se desenvolve a vida (biosfera). As radiações ultravioletas provenientes do Sol não penetram totalmente na superfície da Terra porque a (1) age como um filtro.

O nº (1) pode ser substituído pela palavra:

(a) litosfera (b) hidrosfera (c) atmosfera (d) biosfera

4- Dos ambientes citados na questão (1), dois são de importância fundamental para a regulação da temperatura e da umidade no planeta, agindo como reguladores do clima. São eles:

(a) a hidrosfera e a atmosfera (c) a hidrosfera e a litosfera
(b) a atmosfera e a biosfera (d) a atmosfera e a litosfera

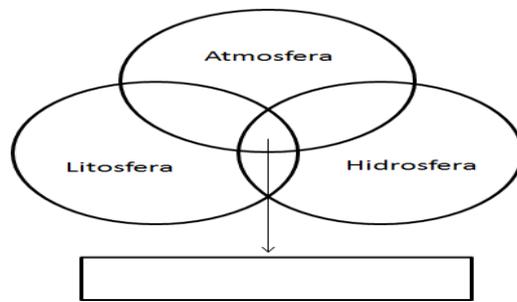
5- A Terra recebe do Sol a quantidade certa de calor para permitir que a vida se manifeste. A distância que nosso planeta está do Sol permite que:

(a) haja oxigênio na atmosfera (c) haja água no estado líquido
(b) haja gás carbônico na atmosfera (d) as temperaturas variem de -150°C a 100°C

6- Os principais gases presentes na atmosfera terrestre são nitrogênio e oxigênio. Há também um terceiro gás em menor proporção: o gás carbônico. Destes três gases, dois são de grande importância nos processos de respiração e fotossíntese. São eles, respectivamente:

(a) gás carbônico e gás oxigênio (c) gás carbônico e gás nitrogênio
(b) gás oxigênio e gás nitrogênio (d) gás oxigênio e gás carbônico

7- Os conjuntos a seguir representam as esferas do nosso planeta. A interseção representa qual esfera?



- 8- Crie um desenho que represente todas as camadas da Terra e as identifique. Use como exemplo a figura do exercício 2.