



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



UME: EDMEA LADEVIG

ANO: 8ºA e 8ºB

COMPONENTE CURRICULAR: Ciências

PROFESSOR(A): Érika Severino Julião de Souza

PERÍODO DE 20/07 a 02/08

Unidade temática: Terra e Universo

Objeto de conhecimento: Sistema Sol, Terra, Lua; Clima

Habilidade(s): EF08CI15A e EF08CI15C

ROTEIRO DE ATIVIDADES

A atmosfera e os fenômenos atmosféricos

A atmosfera interage com a hidrosfera (camada de água da Terra) e com a litosfera (camada superficial sólida do nosso planeta), participando dos processos que acontecem na superfície externa do planeta. A atmosfera influencia a distribuição dos seres vivos ao mesmo tempo em que é influenciada por eles, o que indica que existe uma forte relação entre atmosfera e biosfera.

É na troposfera - camada da atmosfera que se inicia logo acima da superfície e se estende até, aproximadamente, 12 quilômetros de altitude - que acontecem praticamente todos os fenômenos atmosféricos, movidos pela energia

solar, como as nuvens, as chuvas e os ventos, os quais têm estreita relação com os climas globais e regionais.

Nuvens

O calor do Sol faz evaporar a água de oceanos, mares, rios, lagos e represas. O vapor de água, ao encontrar camadas mais frias da atmosfera, se condensa e forma as nuvens.

As nuvens são compostas por milhões de gotículas de água, partículas de gelo ou ambas. Elas cobrem cerca de 63% do planeta e ajudam a manter a temperatura da Terra. Ao mesmo tempo em que elas refletem parte da energia solar de volta para o espaço, absorvem e mantêm parte do calor na superfície terrestre. Sem nuvens, a Terra seria um ambiente seco e árido, uma vez que são responsáveis pelas chuvas.

Chuvas

Quando as nuvens ficam saturadas, as gotículas de água se precipitam em forma de chuva. As chuvas são extremamente importantes para a manutenção dos reservatórios de água doce do planeta.

Dependendo das condições atmosféricas, a precipitação pode ser em forma de granizo (pequenas pedras de gelo) ou neve, ambos água no estado sólido.

Ventos

O vento é ar em movimento e é decorrente das diferenças de temperatura e de pressão atmosférica, geradas pela maior ou menor incidência de energia solar sobre a superfície do

planeta. O Sol aquece o ar próximo à superfície, que se torna menos denso e tende a subir, gerando uma região de baixa pressão atmosférica. O ar frio, mais denso, tende a descer e ocupar o lugar deixado pelo ar que foi aquecido, gerando uma região de alta pressão atmosférica. Os deslocamentos das massas de ar ocorrem das regiões de alta pressão para as de baixa pressão. É importante lembrar que a superfície do planeta não é plana nem homogênea, e as rochas, o oceano, as plantas e os solos absorvem e refletem a energia solar de forma diferente. Esse aquecimento desigual é o responsável pela formação de ventos.

Dependendo da velocidade e dos efeitos no mar ou no continente, os ventos recebem diferentes classificações, como brisa, ventania ou furacão.

Previsão do tempo

As previsões de tempo são descrições das condições futuras do tempo em um certo local. Elas são determinadas por uma área do conhecimento denominada Meteorologia, que dedica seus estudos a assuntos relacionados a fenômenos meteorológicos, como ocorrência de raios, trovões, ventos, geadas, variações de temperatura, pressão atmosférica, formação e deslocamento das nuvens, entre outros.

A Meteorologia trabalha com instrumentos específicos que auxiliam na coleta de dados e análise desses fenômenos, como veremos adiante. Ela faz parte de um grande campo do

conhecimento que estuda o clima de determinada região, a Climatologia.

Diferença entre tempo e clima

O tempo está relacionado com as condições meteorológicas momentâneas em um local. Trata-se das características da atmosfera, como umidade, temperatura, níveis de pluviosidade (ocorrência de chuvas)etc., em determinado momento e local.

As características do tempo podem variar ao longo dos dias ou até em um mesmo dia, pois dependem de diversos fatores atmosféricos.

Já o clima está relacionado com as condições atmosféricas que caracterizam uma região em um período mais longo. Por exemplo, com base em uma média de observações em certo intervalo de tempo, podem-se determinar padrões de ocorrência de chuvas e de variações de temperatura para determinada região.

As características do tempo em uma região são registradas ao longo dos anos, formando um banco de informações, possibilitando, assim, a análise das condições atmosféricas médias durante um longo período e, por consequência, a determinação do clima dessa região.

ATIVIDADES

1. Assinale V (verdadeiro) ou F (falso):

- a) A maioria dos fenômenos atmosféricos acontece na estratosfera. ()
- b) Ao dizer que vai nevar, estamos nos referindo ao tempo. Ao falar que o inverno é seco e com baixas temperaturas, estamos nos referindo ao clima de determinada região. ()
- c) As nuvens são formadas por vapor de água. ()
- d) Clima é resultado da sucessão de tempos atmosféricos ao longo dos anos ()

2. Faça um esquema para representar como os ventos são formados.

3. Leia a tirinha e faça o que se pede.



- a) O garoto entendeu a que tempo o seu pai estava se referindo? Explique.
- b) O que forneceu ao pai do garoto pistas sobre as condições do tempo?

c) Em que materiais e meios de comunicação podemos encontrar informações sobre a previsão do tempo?

d) Busque em uma das fontes indicadas no item anterior qual é a previsão do tempo para o dia de hoje, para o estado em que você mora.

e) A previsão do tempo está sempre correta? Explique.

4. Observe as imagens abaixo:



Região do Aquário Municipal de Santos em 1962



Região do Aquário Municipal de Santos em 2020

a) Quais são as diferenças entre elas?

b) Explique como essas diferenças interferiram no clima da região ao longo dos anos.