

## ATIVIDADE 18

Tema: Clima: Climas regionais e movimentos da Terra.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

### Circulação Atmosférica

A circulação atmosférica global opera graças às diferenças de pressão e temperatura, bem como se organiza em células de deslocamento de ar. É o processo de movimentação do ar ou das massas de ar, ocasionado pelas diferenças de pressão e temperatura existentes na atmosfera terrestre, sendo responsável pelos ventos e pelos movimentos das massas de ar.

O mecanismo básico desse fenômeno opera da seguinte forma: o ar mais frio é mais pesado e costuma descer, o ar quente é mais leve e costuma subir, o que propicia a movimentação e formação dos ventos. Além disso, essas movimentações de ar também ocorrem das zonas de alta pressão atmosférica (onde há uma maior quantidade de ar acumulada) para as zonas de baixa pressão atmosférica.

Dessa forma, se considerarmos que os raios solares atingem a Terra de forma diferenciada ao longo de sua extensão, é possível perceber a dinâmica da movimentação das massas de ar a nível global. Temos, assim, a formação das células atmosféricas, que se dividem em três: a célula Tropical, a célula de Ferrel e a célula Polar.

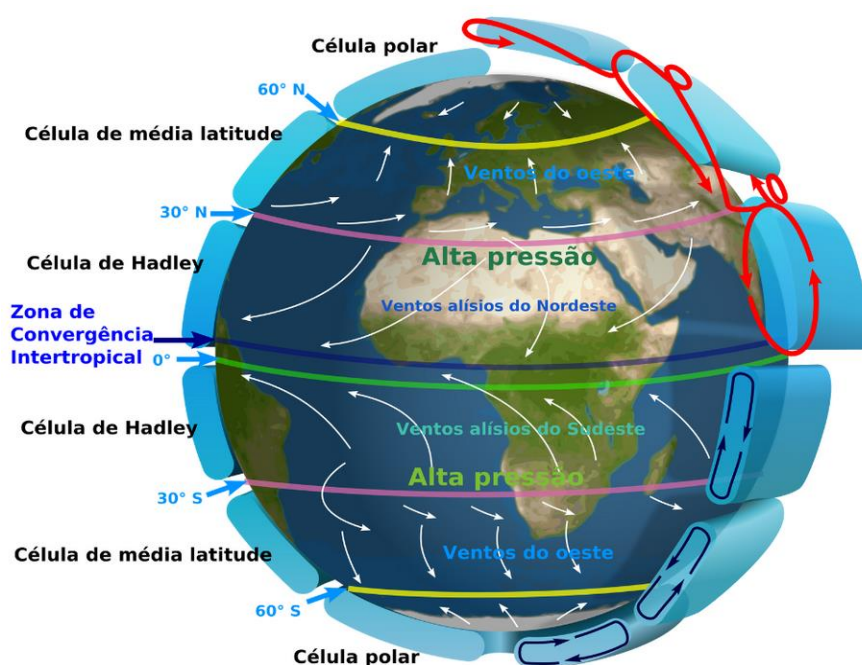
A célula Tropical – também chamada de **célula de Hadley** – ocorre nas zonas de baixas latitudes, ou seja, nas regiões localizadas entre a Linha do Equador e os trópicos de câncer e de capricórnio.

Ela se origina graças ao elevado aquecimento da região próxima à zona equatorial, que faz com que o ar suba e se desloque em direção aos trópicos, onde ele vai aos poucos se resfriando e, conseqüentemente, descendo e retornando ao equador, onde reinicia o ciclo.

A **célula de Ferrel** ocorre nas zonas de médias latitudes, caracterizando um movimento dos ventos que ocorrem próximos à superfície em direção aos polos. Nesse processo, as massas de ar vão se resfriando e subindo, retornando para o seu local de origem e completando o ciclo.

Por fim, a **célula Polar** ocorre nas zonas de altas latitudes, mais próximas aos polos. As massas de ar oriundas das outras células, ao chegarem aos polos, ficam carregadas de umidade e sofrem uma brusca queda de temperatura, dispersando-se, assim, para as regiões tropicais, provocando a ocorrência de fenômenos climáticos associados ao frio e à elevada umidade.

Como podemos notar, a dinâmica da circulação das massas de ar, associada a outros fatores como as oscilações das temperaturas dos oceanos, é responsável por desencadear uma série de fenômenos climáticos sobre as mais diversas regiões do globo terrestre.



Disponível em: <<https://tinyurl.com/2pxfn2h4>>. Acesso em 05 de out. de 2021.

## Você sabe o que são ventos alísios?

Podemos dizer que os ventos alísios são deslocamentos de massas de ar quente e úmido que se realizam de forma concêntrica em direção às áreas de menor pressão atmosférica das zonas equatoriais do globo terrestre.

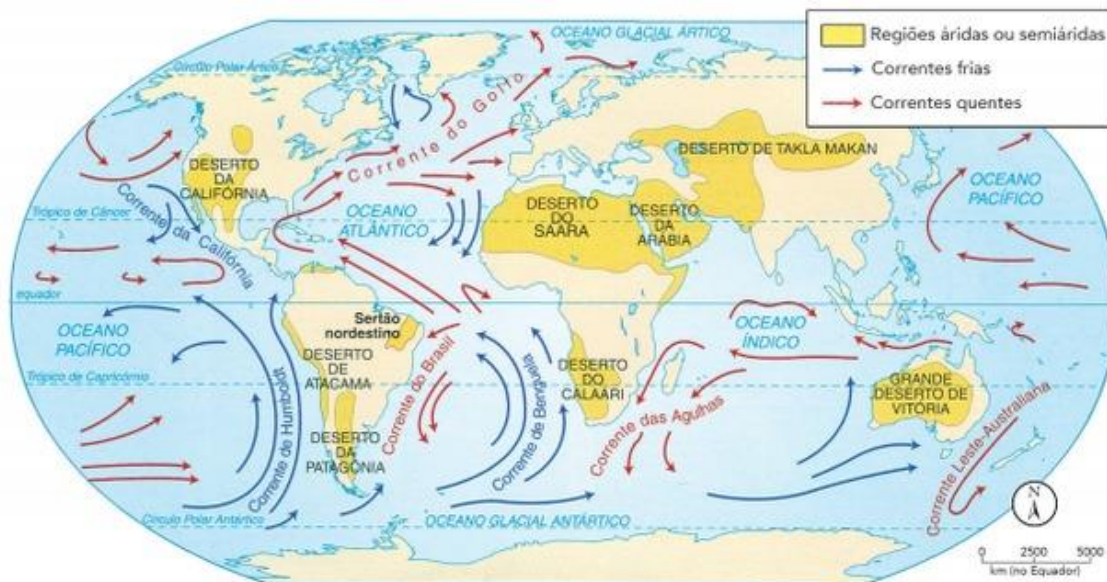
Para entender o movimento dos ventos alísios, é preciso levar em consideração o fato de a pressão atmosférica ser menor em áreas onde a radiação solar incide de maneira mais intensa, isto é, onde as temperaturas são maiores. Isso ocorre porque o ar nessas áreas fica mais aquecido e emerge para as partes mais altas da atmosfera, provocando uma maior movimentação do fluxo de ar.

Disponível em: <<https://tinyurl.com/vv2x6fhr>>. Adaptado. Acesso em 05 de out. de 2021.

## Corrente Marítima

As correntes marítimas são movimentos de grandes massas de água dentro de um oceano ou mar. Tal qual a circulação dos ventos, as correntes marítimas têm a característica de influenciar o clima das regiões em que atuam, possuem direções e constâncias bem definidas.

As correntes marítimas têm sua origem na circulação dos ventos na superfície e pelo movimento de rotação da Terra. Elas transportam consigo umidade e calor interferindo também na vida marinha e, conseqüentemente, tendo influência direta no equilíbrio dos oceanos e mares.



*Correntes marítimas.* Disponível em: <<https://tinyurl.com/373mk5pf>>. Acesso em: 05 out. 2021.

As principais correntes marinhas do mundo são: a corrente do golfo, que se move no sentido sul-norte pela costa leste dos EUA e depois pela Europa, a corrente do Brasil, que se move no sentido norte-sul pela costa brasileira, a corrente de Humboldt, que se move pelo oceano pacífico e, que está relacionada com o acontecimento do efeito “*El-Niño*”, e a corrente de Bengala, que se move no sentido oeste-leste na direção do Oceano Índico.

As correntes marítimas podem ser classificadas de acordo com a temperatura do local onde se formam em: correntes quentes, se formam nas zonas equatoriais (correntes das Guianas, do Golfo do México, do Brasil e a Sul Equatorial); correntes frias, que se formam nas regiões polares (correntes do Labrador, de Humboldt, das Malvinas, de Bengala e a Circumpolar Antártica).

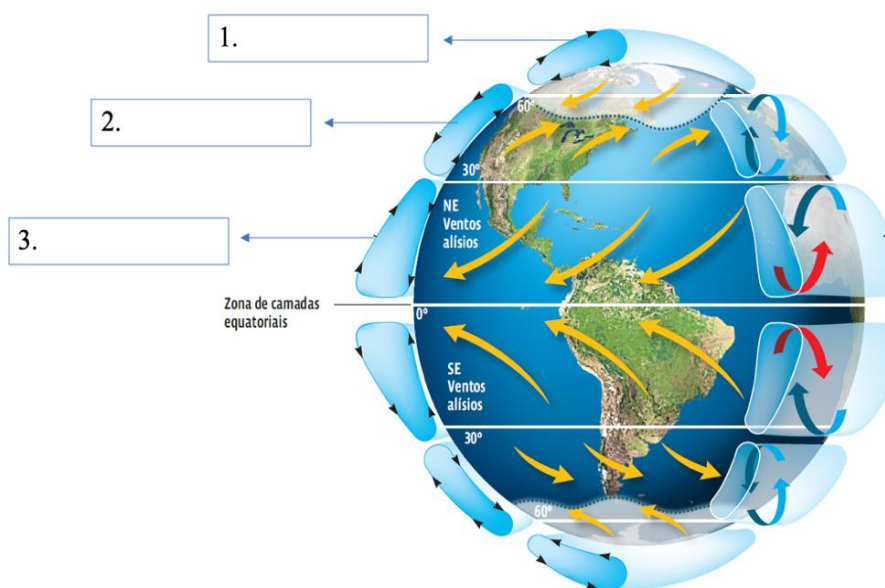
Assim como os ventos as correntes marítimas possuem grande quantidade de energia cinética que pode ser aproveitada para gerar energia. Como as correntes marítimas são originadas em parte pela ação dos ventos, sua energia cinética é menor que a deles, porém, como sua densidade é cerca de 800 vezes maior, um sistema de energia eólica precisa ser várias vezes maior que um sistema que retira energia das correntes marítimas para gerar a mesma quantidade de energia.

Disponível em: <<https://tinyurl.com/59pur2ne>>. Acesso em 05 de out. de 2021.

Vamos conhecer um pouco mais sobre a Célula de Hadley? Se possível, assista ao vídeo:  
<<https://www.youtube.com/watch?v=rbLI08xLbI8>>.

### Responda as atividades em seu caderno

1. Analise a figura a seguir e identifique as células atmosféricas indicadas pelos números 1, 2 e 3:



Disponível em: <<https://tinyurl.com/fwj3wuj2>>. Adaptado. Acesso em 05 out. 2021.

2. Correntes marítimas são os fluxos de água com características comuns que se deslocam ao longo dos oceanos, tendo relação entre essas correntes e o clima do planeta. Como as correntes marinhas influenciam no clima?

3. Sobre as correntes marinhas, selecione a alternativa que completa as lacunas das afirmações seguintes:

I – As correntes \_\_\_\_\_ são aquelas que surgem das áreas polares, onde a radiação solar incide de forma menos intensa ao longo do ano e, portanto, gera temperaturas \_\_\_\_\_.

II – As correntes \_\_\_\_\_, por outro lado, surgem nas áreas equatoriais, onde a radiação solar incide de forma mais intensa durante todo o ano, o que faz com que suas temperaturas sejam mais \_\_\_\_\_.

- a) ( ) quentes – elevadas – frias – menores.                      c) ( ) frias – menores – quentes – elevadas.  
b) ( ) frias – maiores – quentes – menores.                      d) ( ) marinhas – frias – marinhas – quentes.

4. Os deslocamentos de massas de ar quente e úmido que se realizam de forma concêntrica em direção às áreas de baixa pressão atmosférica das zonas equatoriais do globo terrestre são conhecidos como

- a) ( ) ventos alísios.    c) ( ) ventos oestes.  
b) ( ) ventos elísios.    d) ( ) ventos tropicais.

5. Analise as afirmações a seguir relacionadas à circulação atmosférica.

- I – A circulação atmosférica é responsável pela difusão do calor e influencia globalmente a dinâmica climática.  
II – O mecanismo básico da circulação das massas de ar no planeta é o das variações de temperatura.  
III – O ar mais frio é mais denso e sobe, enquanto o ar quente é mais leve e desce.

Assinale a alternativa que indica as afirmações corretas:

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

