



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



UME: EDMEA LADEVIG

ANO: 8º ano C e D

COMPONENTE CURRICULAR: Ciências

PROFESSOR: Marcelino J. Souza

PERÍODO: de 03/07/2020 a 17/07/2020

UNIDADE TEMÁTICA: Terra e Universo Sistema

OBJETO DO CONHECIMENTO: Sol, Terra e Lua, Clima

HABILIDADE(S): (EF08CI14) Relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica, bem como ao aquecimento desigual em decorrência da forma e dos movimentos da Terra.

Roteiro de estudo/atividades para o aluno

Caros estudantes.

Essa atividade será uma continuação da última, então leia com atenção e procure resolver os exercícios todos.

Como entregar a atividade

1. Você responderá os exercícios no caderno e enviará uma foto no grupo da classe.
2. Não esqueça de fazer o cabeçalho na folha de resposta (NOME, N° E CLASSE).

Convecção

É uma forma de transferência de calor que acontece nos líquidos, gases e vapores, uma vez que há movimentação das partículas diferentemente aquecidas no interior do meio, não podendo ocorrer nos sólidos.



Quando um líquido é aquecido a sua parte inferior, mais perto do calor, é região se torna mais quente, menos densa, e o fluido sobe; a região superior do fluido, relativamente mais fria e mais densa, desce. Formam-se então as denominadas correntes de convecção (uma ascendente quente

e outra descendente fria), que podem ser visualizadas se

colocarmos um pó fino, como serragem, no interior do líquido.

A convecção apresenta uma série de aplicações e situações práticas:

- o congelador, que é colocado no alto dos refrigeradores, para que o ar resfriado pelos mesmos desça e resfrie também a geladeira. Esse também é o motivo pelo qual devemos, se possível, instalar os aparelhos de ar condicionado na parte de cima dos cômodos;
- a eliminação de gases pelas chaminés: gases, estando aquecidos, tendem a subir devido à baixa densidade.



- a formação de brisas na praia. Durante o dia, o ar próximo à areia da praia se aquece mais rapidamente do que o ar próximo à superfície do mar, pois o calor da areia é menor que o calor específico da água. Desta forma, o ar aquecido do continente sobe e o ar mais frio do mar desloca-se para o continente, formando a brisa marítima. À noite, o ar sobre o

oceano permanece aquecido mais tempo do que o ar sobre o continente, e o processo se inverte. Ocorre então a brisa terrestre.

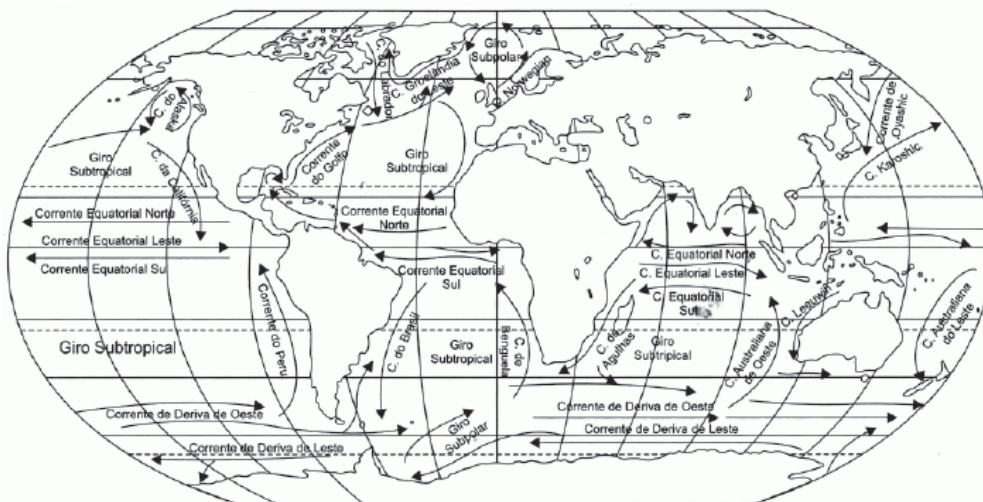
Influência das correntes marítimas no clima

A influência das correntes marítimas no clima se dá principalmente pela regulação por parte dessas correntes da composição das massas de ar.

As correntes marítimas são movimentações das águas dos mares e oceanos com características comuns em termos de composição e temperatura. A existência delas, além de ser fundamental para a existência de inúmeras espécies e, conseqüentemente, para os ecossistemas, também é importante para a determinação dos climas e a distribuição do calor pelo planeta.

Em razão da existência do Efeito Coriolis a movimentação das correntes marítimas ocorre em formato circular. No entanto, por causa desse mesmo efeito, a direção acontece em sentidos diferentes conforme o hemisfério: no Norte, elas movimentam-se no sentido horário e, no Sul, no sentido anti-horário.

Para se ter uma ideia geral de como se deslocam as correntes marítimas, podemos observar o mapa esquemático a seguir:



Principais Correntes Oceânicas de Superfície

MEADOWS, P.S.; CAMPBELL, J.I. In: Introducción a la Ciencia del Mar. Zaragoza: Editorial Acribia, 1978. Adaptado.

[estudegratis.com.br](http://www.estudegratis.com.br)

Mapa esquemático com as principais correntes marítimas no planeta
<https://www.estudegratis.com.br/images/questoes/22b8ad6baa8032e67210.gif>

As condições naturais dessas correntes contribuem para definir a composição das massas de ar em ambientes próximos, bem como as condições meteorológicas das regiões de destino dessas massas.

Sabemos que o clima do planeta é basicamente regulado pela atividade solar, de modo que a influência das correntes marítimas sobre o clima é apenas uma derivação dessa configuração. Nesse sentido, os oceanos recebem o calor da radiação solar - o que ocorre em intensidades diferentes conforme as latitudes - e distribuem esse calor à medida que suas águas se movimentam, esse fator divide as correntes em frias e quentes.

As correntes frias são aquelas que surgem das áreas polares, onde a radiação solar incide de forma menos intensa ao longo do ano e, portanto, gera temperaturas menores. Por serem mais frias, essas correntes são mais densas e circulam em profundidades maiores, além de movimentarem-se mais lentamente em direção ao Equador.

As baixas temperaturas das correntes frias fazem com que suas águas se evaporem em menor quantidade e, com isso, gerem menos umidade para o ambiente ao seu redor. Por conta dessa configuração, as áreas continentais que se encontram próximas a essas correntes não recebem massas de ar úmidas, o que proporciona a existência de climas mais áridos. Um exemplo é a ação da Corrente de Humboldt no Oceano Pacífico sobre a porção oeste da América do Sul que é a responsável pela existência do deserto do Atacama, no Chile.

As correntes quentes, 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 elevadas. Consequentemente, a densidade dessas águas é menor, o seu deslocamento é menos profundo e rápido e seu índice de evaporação é elevado, o que gera massas de ar quentes e úmidas para diversas áreas do planeta.

Um exemplo de corrente quente encontra-se no Atlântico, a chamada Corrente do Brasil, que é responsável pela umidade que gera boa parte das chuvas na porção leste do nosso país. Segundo alguns estudos, foi esse clima quente e úmido ocasionado por essa corrente marítima que forneceu as condições naturais ideais para a constituição e manutenção da Mata Atlântica. Outro caso é o da Corrente de Golfo, que provoca interferências nos climas da América do Norte e da Europa.

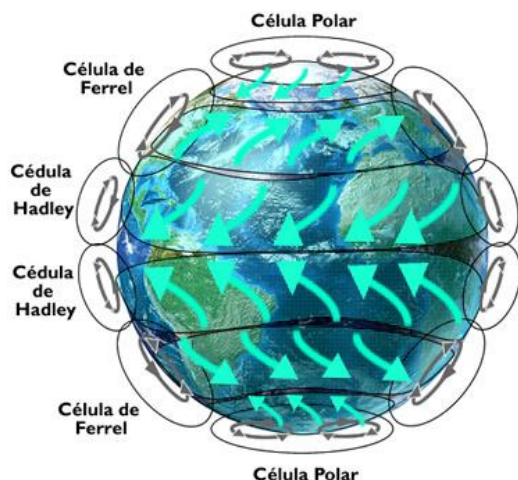
Portanto, como podemos notar, a compreensão das correntes marítimas e seus efeitos é de fundamental importância, pois, além de determinarem o deslocamento de espécies marinhas e favorecer a atividade pesqueira em muitos países (como o Peru e o Japão), elas também são importantes fatores climáticos. Essa e outras dinâmicas naturais nos fazem perceber o quanto o nosso planeta é dinâmico e interessante!

PENA, Rodolfo Alves. **Influência das correntes marítimas no clima.** Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/influencia-das-correntes-maritimas-no-clima.htm>. Acesso em: 20.06.2020.

Circulação Atmosférica

A circulação atmosférica é responsável pela difusão do calor e influencia globalmente a dinâmica climática, estamos nos referindo à dinâmica que coordena a variação e dispersão dos ventos ou correntes de ar pelo globo terrestre.

O mecanismo básico da circulação das massas de ar no planeta é o das variações de temperatura. O ar mais frio é mais denso e desce, enquanto o ar quente é mais leve e sobe. Ao alcançar altitudes maiores, o ar quente, que estava subindo, começa a se esfriar, ficando mais pesado e descendo novamente, dando continuidade ao ciclo. Essa dinâmica, associada às variações de latitude, dá origem



Esquema simplificado da circulação atmosférica global

às células de circulação atmosféricas. Observe o esquema abaixo:

A formação das diferentes células, além das variações de pressão, decorre do fato de a incidência dos raios solares não ser homogênea. Próximo à Linha do Equador, o calor do sol é mais forte e, à medida que se aproxima dos polos, essa intensidade vai diminuindo.

A circulação atmosférica é responsável pela dinâmica de circulação dos ventos, pela alteração das pressões atmosféricas, pela distribuição do calor e, conseqüentemente, interferem diretamente no clima da Terra.



A circulação atmosférica transporta as massas de ar e desloca os ventos

PENA, Rodolfo Alves. **Circulação Atmosférica.** Disponível em: <https://alunosonline.uol.com.br/geografia/circulacao-atmosferica.html>. Acesso em: 20.06.2020.

Responder

1. Como as correntes marinhas influenciam no clima?
2. Como a convecção ajuda na formação da brisa?
3. Qual é a diferença no sentido das correntes marítimas no hemisfério norte e no hemisfério sul?
4. Como a "quantidade" de irradiação solar influencia nas correntes marítimas?
5. Por que, apesar do Sol, existem as correntes marítimas frias?
6. Como a corrente marítima ajuda a manter o clima tropical do Brasil?
7. O que é a Circulação Atmosférica?
8. Relacione a Convecção com a Circulação Atmosférica.
9. Por que as células polares da circulação atmosférica têm ar mais frio do que células de Hadley?