



2011/2012 – Geografia – 7º Ano de escolaridade

O MEIO AMBIENTE

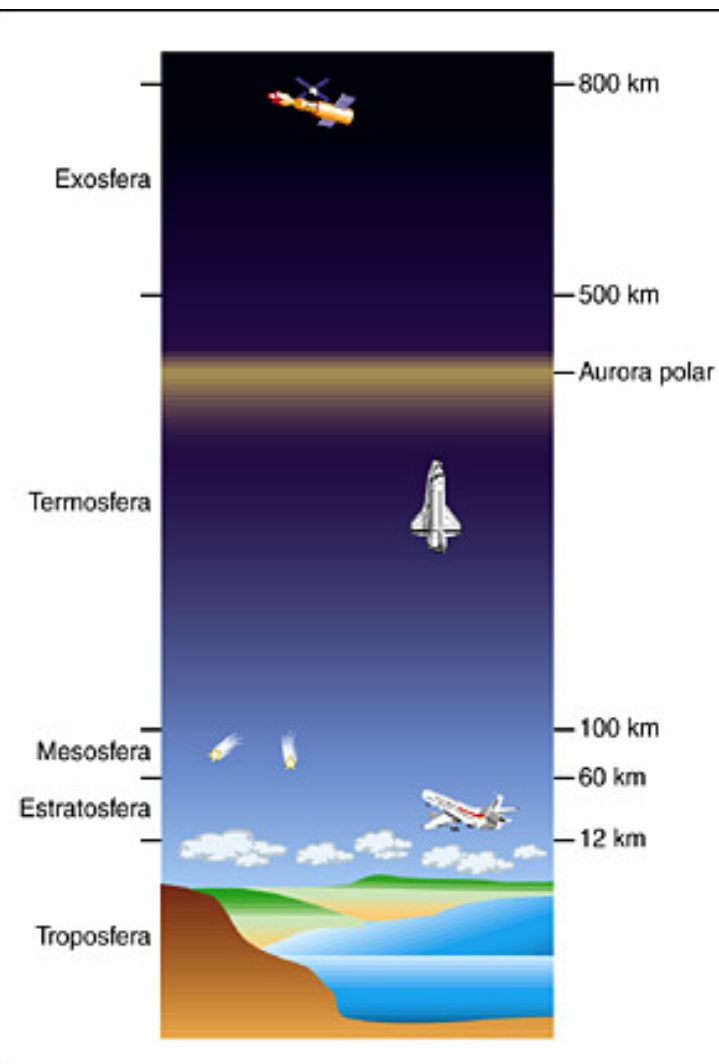
CLIMA E FORMAÇÕES VEGETAIS

Estado do tempo e clima
Elementos e fatores do clima

A variedade dá sabor à vida!

A ATMOSFERA:

- Invólucro gasoso (camada de ar) que envolve a Terra;
- Composta por várias camadas: troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera e exosfera;
- Permite manter a vida no nosso Planeta à composição do ar na troposfera, à regulação da temperatura na superfície terrestre e à proteção dos seres vivos dos raios solares nocivos.

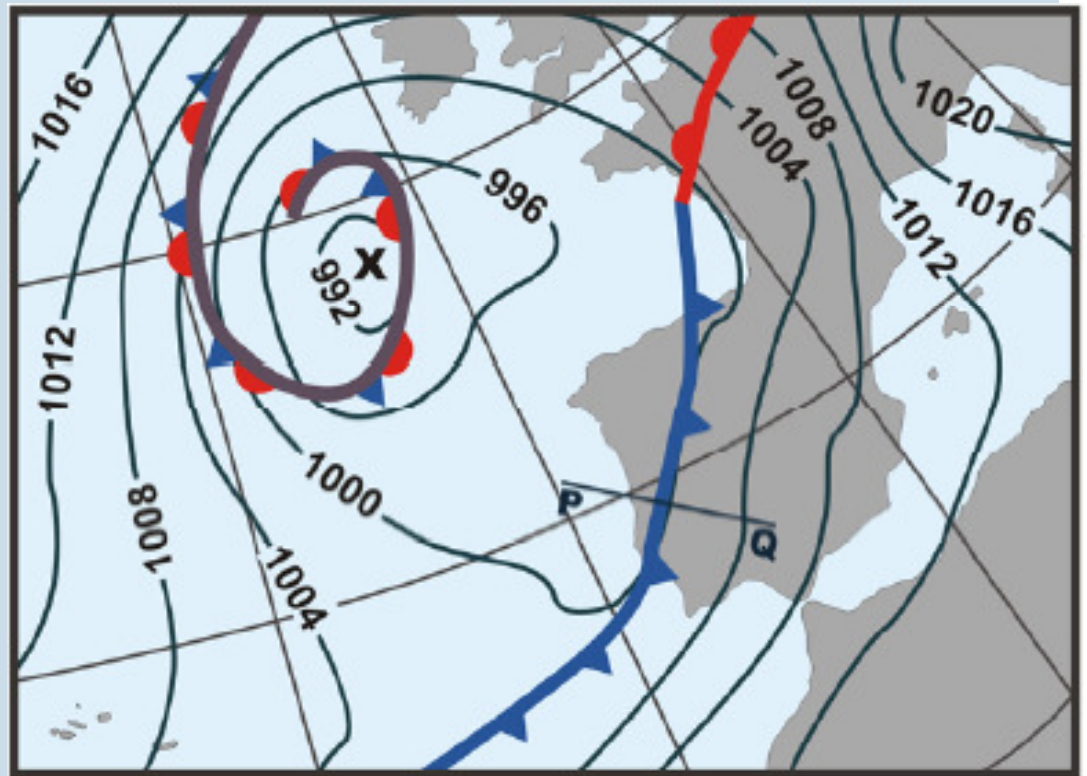


ESTADO DO TEMPO:

- Conjunto de condições atmosféricas (ou características atmosféricas ou fenômenos meteorológicos) que se verificam num determinado lugar, num curto período de tempo (ex. um dia);
- Caracteriza-se pelos valores dos elementos climáticos (valores da temperatura, da humidade, da precipitação, da nebulosidade, do vento, etc);
- A Meteorologia é a ciência que estuda os fenômenos que ocorrem na atmosfera;

ESTADO DO TEMPO:

- A representação cartográfica dos estados de tempo faz-se através de cartas sinóticas ou meteorológicas (representam uma visão de conjunto do estado da atmosfera ou dos fenómenos atmosféricos numa dada área, num dado momento).



Carta sinótica ou meteorológica

CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS (CARACTERÍSTICAS ATMOSFÉRICAS OU ELEMENTOS CLIMÁTICOS) QUE CARACTERIZAM O ESTADO DO TEMPO:

- 1. Temperatura:** grau de aquecimento do ar. A temperatura de um dado local varia ao longo das 24h de um dia devido ao movimento de Rotação da Terra e varia ao longo dos 12 meses de um ano devido ao movimento de Translação da Terra. As linhas isotérmicas unem pontos de igual temperatura;
- 2. Precipitação:** queda de água, no estado líquido (pluviosidade ou água de chuva) ou sólido (queda de neve, saraiva ou granizo);
- 3. Humidade:** quantidade de vapor de água presente na atmosfera;

CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS (CARACTERÍSTICAS ATMOSFÉRICAS OU ELEMENTOS CLIMÁTICOS) QUE CARACTERIZAM O ESTADO DO TEMPO:

4. Pressão atmosférica: força ou peso que o ar exerce sobre a superfície terrestre, medida em mb – milibares (ou hp – hectopascals ou mm/Hg – milímetros de mercúrio), cujo valor normal à superfície é de 1013 mb ou 760 mm/Hg, variando com a altitude, pois a pressão atmosférica diminui à medida que sobe a altitude. Também varia com a temperatura, quando a temperatura aumenta diminui e quando a temperatura diminui aumenta. É representada com o recurso às linhas isobáricas ou isóbaras (linhas que unem pontos de igual pressão atmosférica);

5. Vento: movimento do ar com uma determinada direção e intensidade;

6. Nebulosidade.

APARELHOS E SISTEMAS QUE HOJE PERMITEM PREVER O ESTADO DE TEMPO:

1. Termómetro;
2. Pluviómetro;
3. Termógrafo;
4. Barómetro;
5. Anemómetro;
6. Aviões meteorológicos equipados com máquinas fotográficas que funcionam a laser;
7. Balões meteorológicos equipados com radiossondas;
8. Cataventos existentes nas Estações Meteorológicas;
9. Bóias meteorológicas para a observação oceânica;
10. Abrigos meteorológicos equipados com termómetros e termógrafos;
11. Radar meteorológico;
12. Satélites meteorológicos.

APARELHOS E SISTEMAS QUE HOJE PERMITEM PREVER O ESTADO DE TEMPO:



- Bóia meteorológica.

- Balão meteorológico.



APARELHOS E SISTEMAS QUE HOJE PERMITEM PREVER O ESTADO DE TEMPO:



Anemômetro



Catavento



Radar Meteorológico

APARELHOS E SISTEMAS QUE HOJE PERMITEM PREVER O ESTADO DE TEMPO:



Abrijo meteorológico



Termógrafo

APARELHOS E SISTEMAS QUE HOJE PERMITEM PREVER O ESTADO DE TEMPO:

Barómetro



Pluviómetro



CLIMA:

- Sucessão habitual de estados do tempo verificada numa dada região durante um longo período de tempo (30 ou 50 anos);
- A ciência que se ocupa da sua interpretação e descrição é a Climatologia;
- A Geografia privilegia a sua inter-relação com o meio natural e com a atividade humana;
- O Clima pode ser caracterizado por um conjunto de elementos: temperatura, precipitação, humidade, nebulosidade, etc.

PRINCIPAIS ELEMENTOS CLIMÁTICOS UTILIZADOS PARA CARACTERIZAR O CLIMA:

1. Temperatura: permite distinguir os climas quentes, temperados e frios;
 2. Precipitação: permite distinguir, a partir da sua escassez ou abundância, os climas húmidos, secos e desérticos;
- Geralmente são representados num gráfico termopluiométrico, que representa simultaneamente a variação da precipitação e das temperaturas médias mensais ao longo do ano num determinado local.

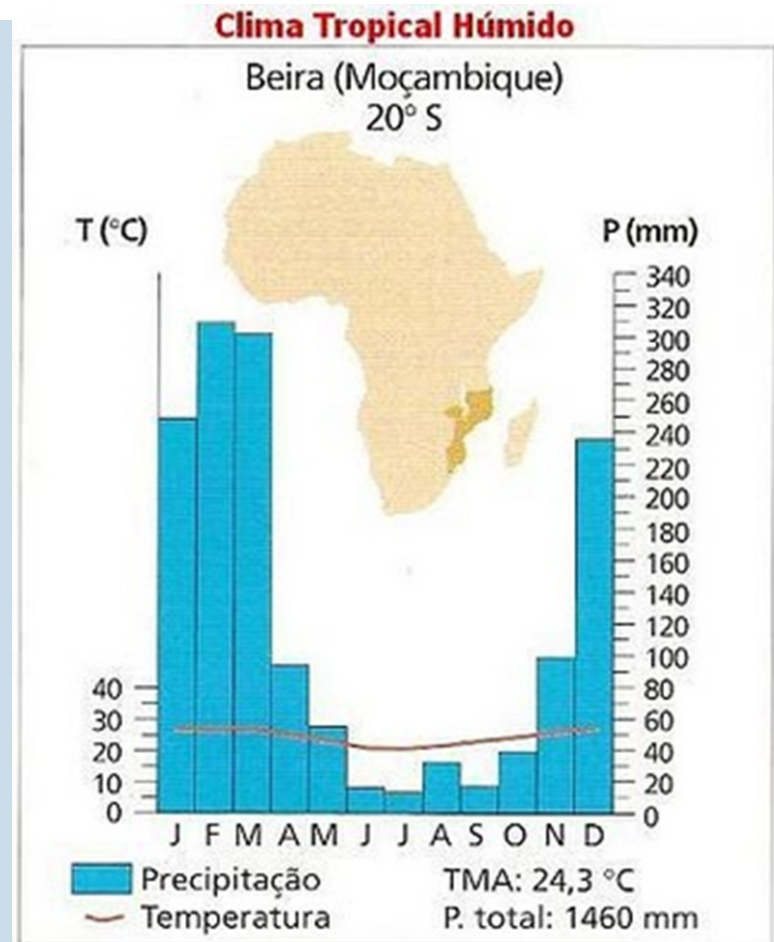


Gráfico termopluiométrico

TEMPERATURA MÉDIA MENSAL E GRÁFICOS TERMOPLUVIOMÉTRICOS:

- Temperatura média mensal: média aritmética das temperaturas diurnas de um mês. Valor obtido a partir da divisão do somatório das temperaturas médias diurnas pelo número de dias do mês.
- Gráficos termopluiométricos:
 - Mostram a variação, ao longo do ano, da temperatura e da pluviosidade;
 - Permitem caracterizar o tipo de clima (não apresentar estações ou apresentar 2 ou 4 estações);
 - Permitem calcular a temperatura média anual, a amplitude térmica anual e o total anual da precipitação.

GRÁFICOS TERMOPLUVIOMÉTRICOS:

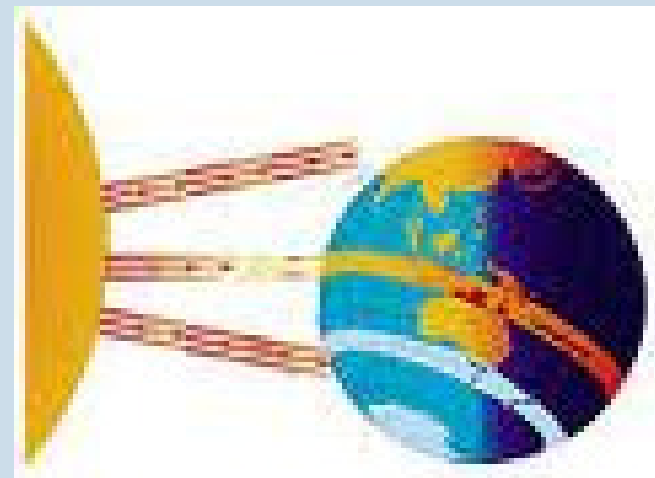
- **Temperatura média anual:** valor obtido a partir da divisão da soma das temperaturas médias mensais pelo número de meses do ano.
- **Amplitude Térmica Anual:** é a diferença entre a temperatura média do mês mais quente e a temperatura do mês mais frio de um ano.
- **Amplitude Térmica Diurna:** é a diferença entre a temperatura máxima e a mínima de um dia.
- **Mês Seco:** mês cujo valor de precipitação em milímetros é inferior ou igual ao dobro da temperatura em graus centígrados.

FACTORES CLIMÁTICOS:

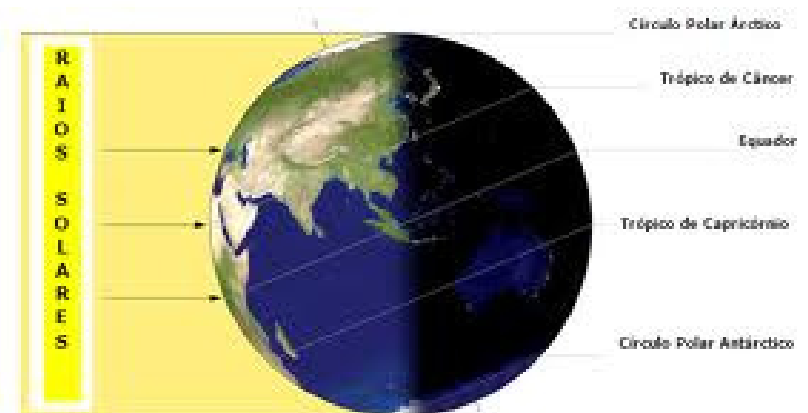
- Fenómenos naturais ou condições geográficas que influenciam os principais elementos climáticos (temperatura e precipitação), alterando os seus valores;
- Destacam-se a latitude, a proximidade ou o afastamento do mar (continentalidade), as correntes marítimas, a exposição geográfica das vertentes e a altitude.

A VARIAÇÃO DA TEMPERATURA:

- Depende da inclinação dos raios solares e da espessura da atmosfera por eles atravessada;
- Quanto maior a inclinação, maior a superfície aquecida e mais baixa é a temperatura;
- Quanto maior é a inclinação dos raios solares, maior é a espessura da atmosfera por eles atravessada;
- Quanto maior for a espessura da atmosfera atravessada pelos raios solares, mais baixa é a temperatura.

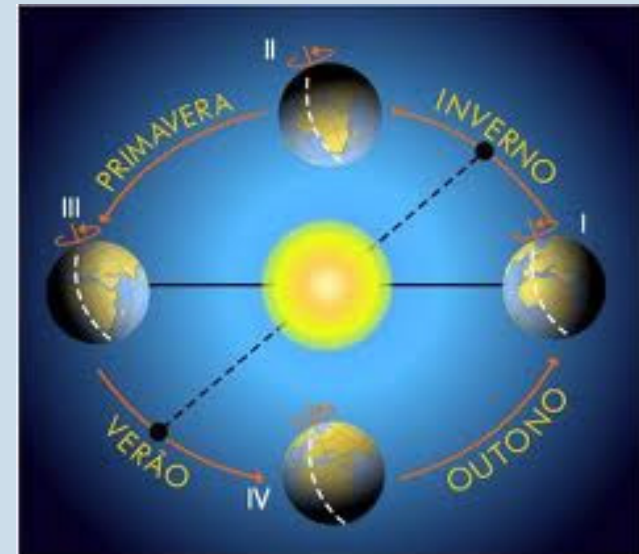


Eixo da Terra



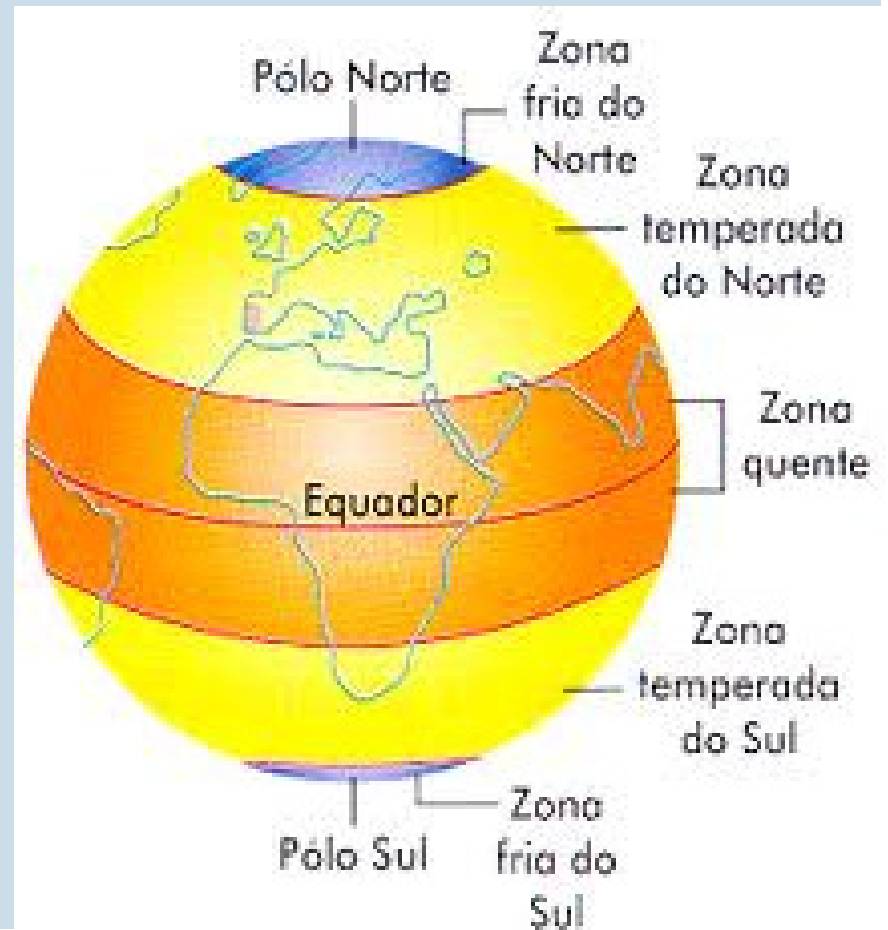
AS CONSEQUÊNCIAS DO MOVIMENTO DE ROTAÇÃO E DE TRANSLAÇÃO DA TERRA:

- O movimento de rotação origina a sucessão dos dias e das noites, o movimento diurno aparente do sol e a variação diurna da temperatura;
- O movimento de translação origina a desigualdade dos dias e das noites, no mesmo lugar e de lugar para lugar, a sucessão das estações do ano, o movimento anual aparente do sol e a variação anual da temperatura.



COMO A LATITUDE INFLUENCIA A TEMPERATURA:

- A temperatura aumenta à medida que a Latitude diminui;
- A temperatura diminui à medida que a Latitude aumenta.

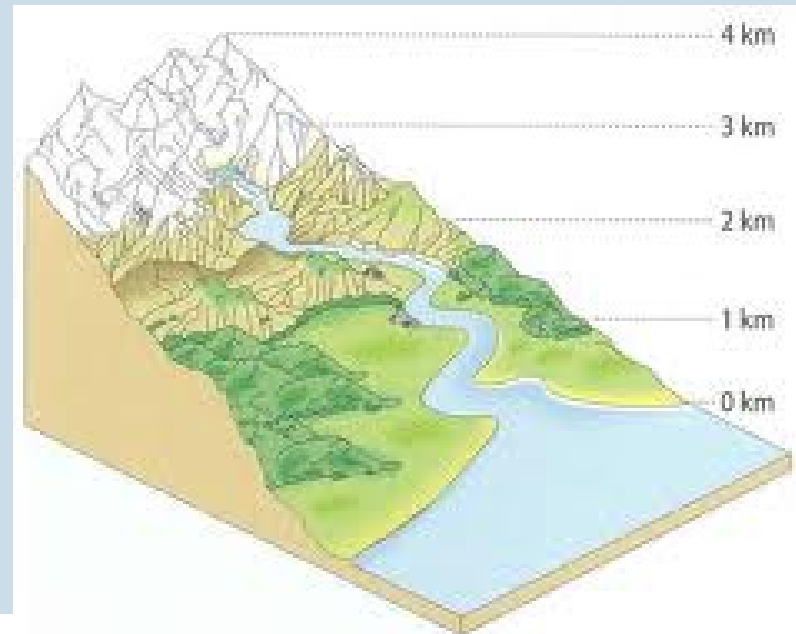


COMO A PROXIMIDADE E O AFASTAMENTO DO MAR (CONTINENTALIDADE) INFLUENCIAM A PRECIPITAÇÃO E A TEMPERATURA:

- No litoral, devido à proximidade do mar, tanto no Inverno como no Verão, os valores da precipitação são muito mais elevados do que no interior do continente;
- No interior dos continentes, devido ao afastamento do mar, as temperaturas são mais elevadas no verão e mais baixas no inverno. É maior a diferença entre as temperaturas de verão e de inverno, isto é, há uma maior amplitude térmica anual.

COMO A ALTITUDE INFLUENCIA A TEMPERATURA:

- A temperatura aumenta à medida que a altitude diminui ;
- A temperatura diminui à medida que a altitude aumenta;
- À medida que a altitude aumenta, dá-se, normalmente, uma diminuição da temperatura média em cerca de $6^{\circ}\text{C}/\text{Km}$. É de salientar que essa diminuição depende dos fatores locais e da época do ano. A este processo dá-se o nome de gradiente térmico vertical.



COMO AS CORRENTES MARÍTIMAS INFLUENCIAM A TEMPERATURA:

- As regiões influenciadas pelas correntes quentes têm temperaturas mais elevadas;
- As regiões influenciadas pelas correntes frias têm temperaturas mais baixas.

COMO A EXPOSIÇÃO GEOGRÁFICA DAS VERTENTES INFLUENCIA A TEMPERATURA:

- As vertentes expostas a sul são mais quentes (soalheiras);
- As vertentes expostas a norte são mais frias.

A HUMIDADE E A PRECIPITAÇÃO:

- Evaporação é a passagem da água do estado líquido para o gasoso (vapor de água);
- Se a temperatura diminuir, a humidade aumenta, se a temperatura aumentar, a humidade diminui;
- Condensação é a passagem da água do estado gasoso para o líquido;
- Fenómenos de condensação: nuvens, nevoeiro, orvalho (gotas de água) e geada (cristais de gelo);
- Tipos de precipitação: líquida (pluviosidade/chuva) e sólida (granizo, saraiva e neve);

COMO OS FATORES CLIMÁTICOS INFLUENCIAM A PRECIPITAÇÃO:

- **Altitude:** a precipitação diminui à medida que a altitude diminui, a precipitação aumenta à medida que a altitude aumenta;
- **Latitude:** as regiões equatoriais são mais chuvosas que as polares.
- **Proximidade do mar:** as regiões junto ao mar têm mais humidade e maior precipitação.

MASSAS DE AR:

- Tipos de massas de ar: polar, tropical, continental e marítima;
- Superfícies frontais: zonas de fronteira entre duas massas de ar;
- Frente fria: o ar que empurra a superfície frontal é frio;
- Frente quente: o ar que empurra a superfície frontal é quente.

A PRESSÃO ATMOSFÉRICA:

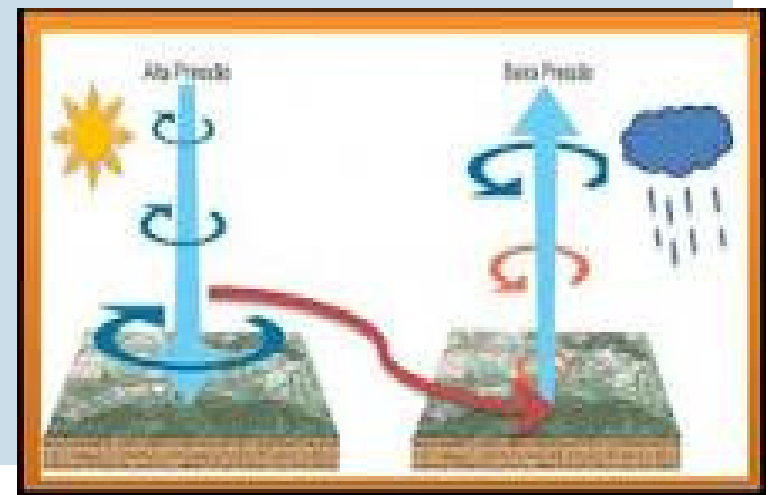
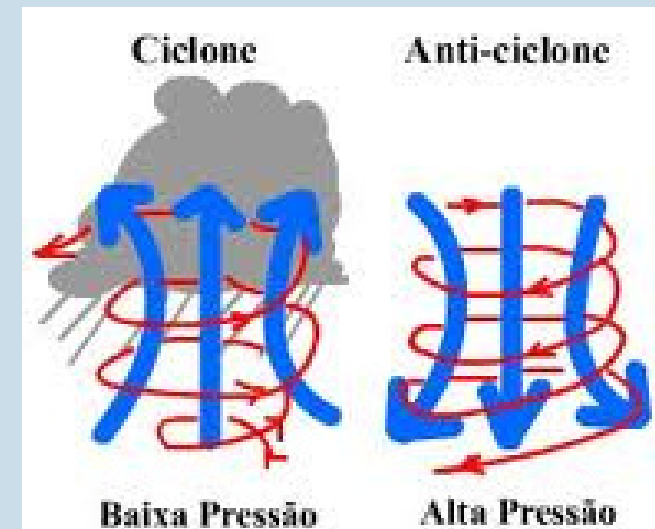
- Força que a atmosfera exerce na superfície terrestre;
- É medida em milímetros de mercúrio(mm/Hg)ou em milibares (mb);
- É influenciada pela altitude, temperatura e pela latitude;
- Diminui com a altitude;
- Diminui com o aumento da temperatura;
- Os centros de alta e baixa pressão distribuem-se em latitude, em faixas paralelas, alternando as baixas com as altas pressões, a norte e a sul do equador.

Na linha do Equador a latitude é baixa, portanto o ar é quente e leve. Como no equador o ar é leve a pressão é menor.



COMO A PRESSÃO ATMOSFÉRICA INFLUENCIA A PRECIPITAÇÃO:

- A pressão atmosférica influencia a ocorrência de precipitação devido à ação dos centros de baixas e de altas pressões;
- Aos centros de baixas pressões (ciclone ou depressão) está associado o mau tempo e, logo, a precipitação; o valor das isóbaras é inferior a 1013 mb ou 1013 hp;
- Aos centros de altas pressões (anticiclone) está associado o bom tempo (céu limpo e tempo seco) e, logo, precipitação escassa; o valor das isóbaras é superior a 1013 mb, aumentando da periferia para o centro.



O VENTO:

- Deslocação do ar das altas para as baixas pressões;
- Tipos de ventos: periódicos e constantes;
- Periódicos: brisas (do mar, da terra, do vale e da montanha) e monções (marítima e terrestre);
- Constantes: alísios de nordeste e sudeste, de oeste e de este.