

PCILS

GEOGRAFIA

HUMANAS I

Programa de
**Capacitação
e Integração
de Lideranças
Sociais**

VI – Atmosfera
Pedro Lauria

Realização:

PECEP
pré-vestibular social

Patrocínio:

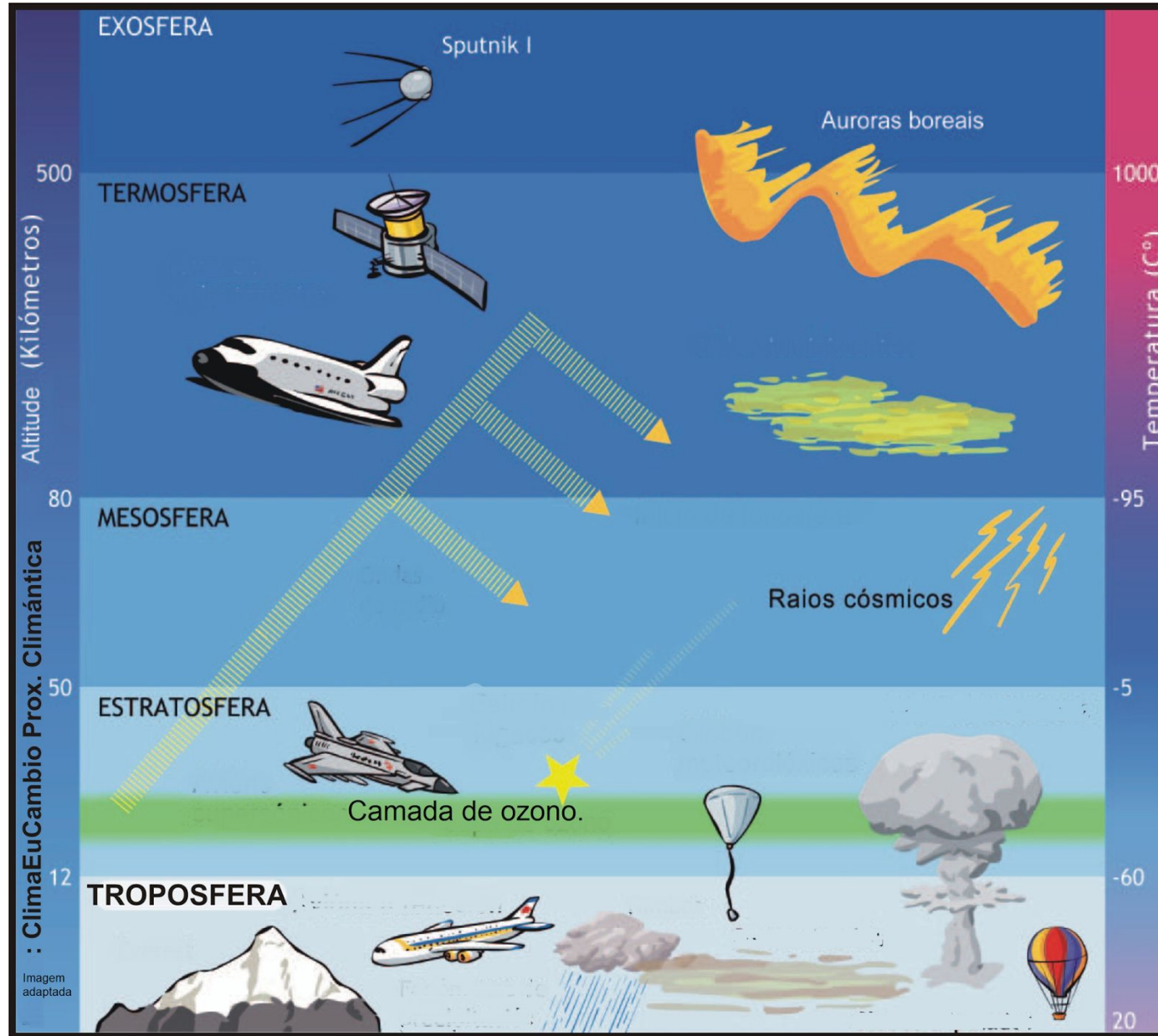
 **Rio**
PREFEITURA

INTEGRAÇÃO
METROPOLITANA


hizefa.Rio

Atmosfera

- A atmosfera é composta por todos os gases (inclusive Oxigênio) “presos” na Terra devido a sua força gravitacional.
- Dessa forma, podemos dividir a atmosfera em diversas camadas de altitude, de acordo com os gases que se encontram presentes em cada uma.
- Sua composição é 78% Nitrogênio, 21% Oxigênio e 1% todos os outros gases.



Temperatura

- É uma grandeza física que mede a energia cinética (movimento) de cada uma das partículas de um sistema.
- Quanto mais quente, mais as partículas se movimentam.
- No zero absoluto ($-273,15^{\circ}\text{C}$ ou 0° Kelvin), por exemplo, as partículas não se movimentariam.

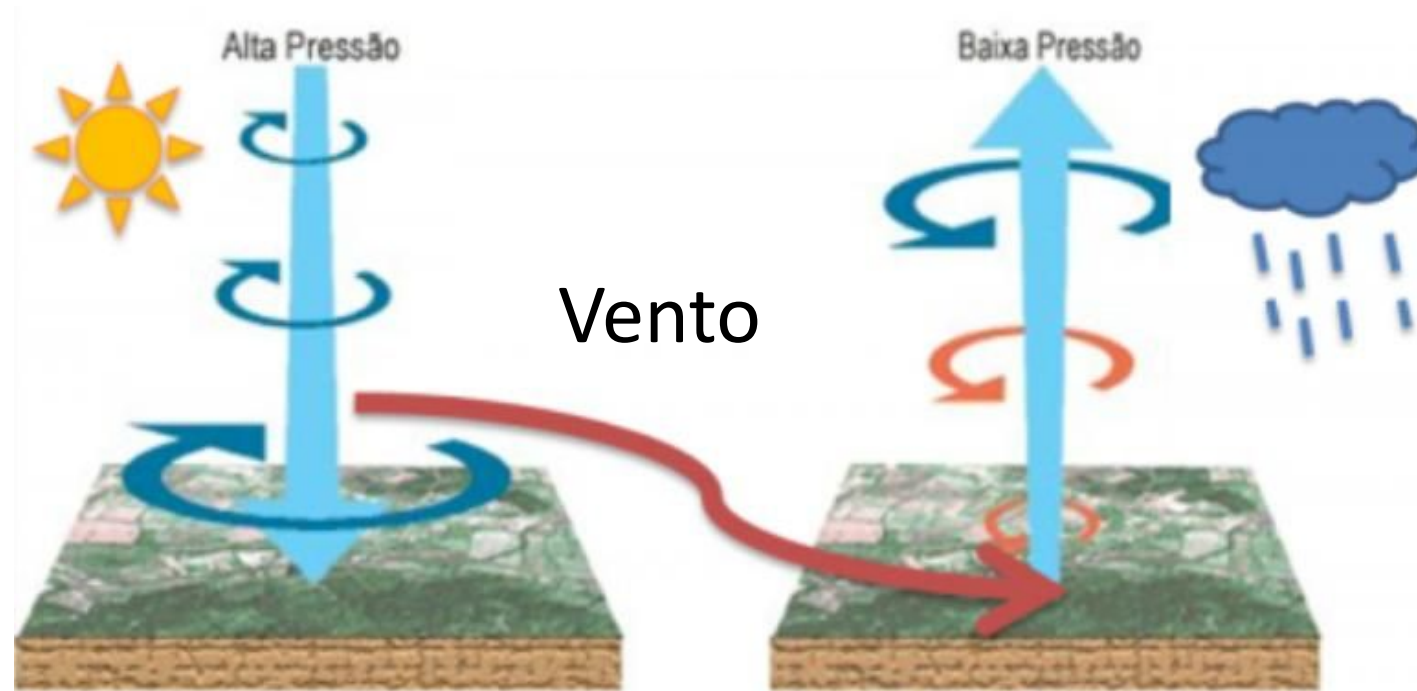
Ar Quente x Ar Frio





Pressão Atmosférica

As moléculas de ar são mais abundantes quanto mais baixo (ao nível do mar) estamos. “Pois estão empilhadas umas sobre as outras”.



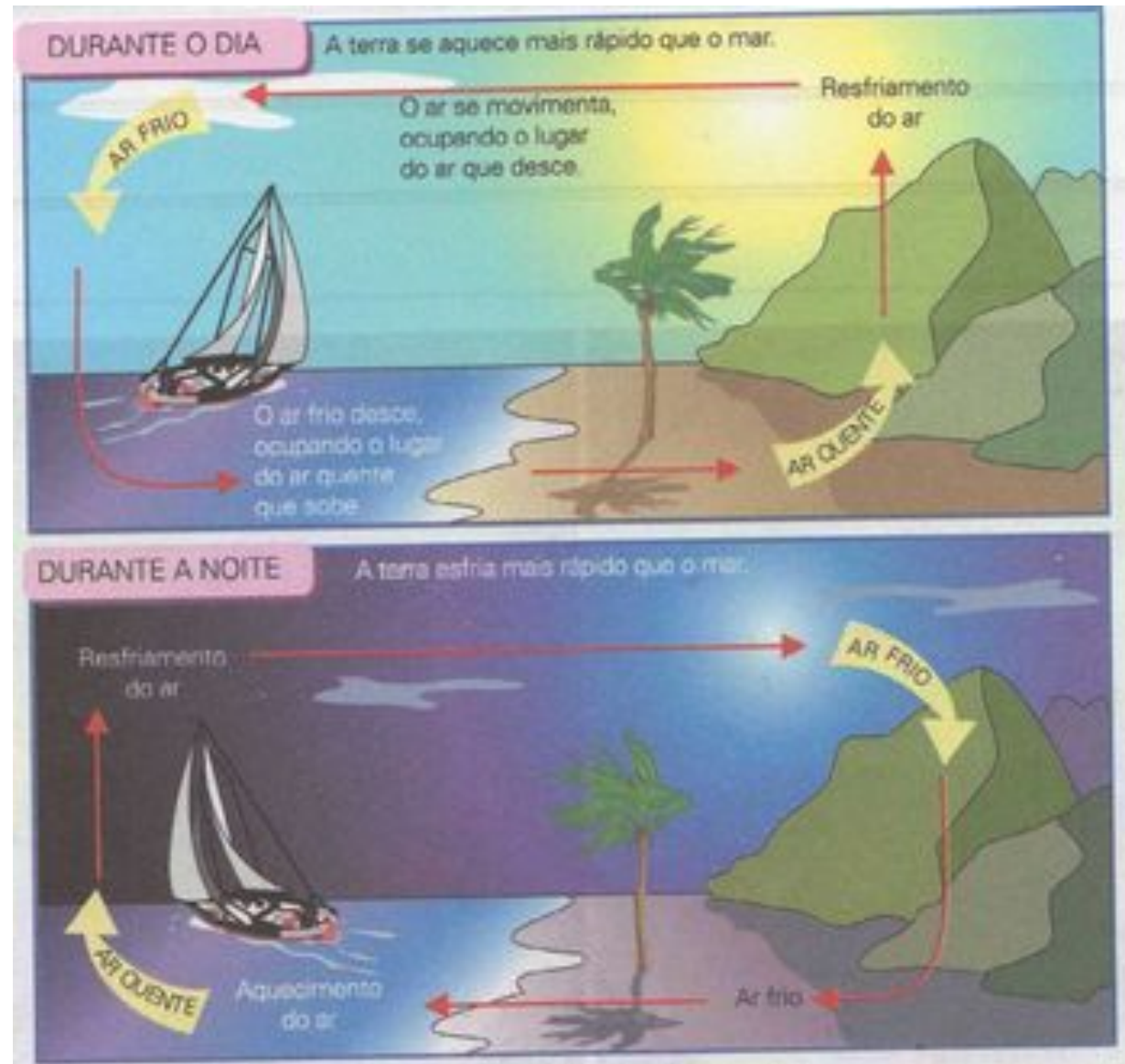
Alta Pressão:

- Baixa Temperatura
- Ar (Frio) desce
- Retira a umidade de uma área
- O ar seca, menos nuvens
- Menos chance de chuva

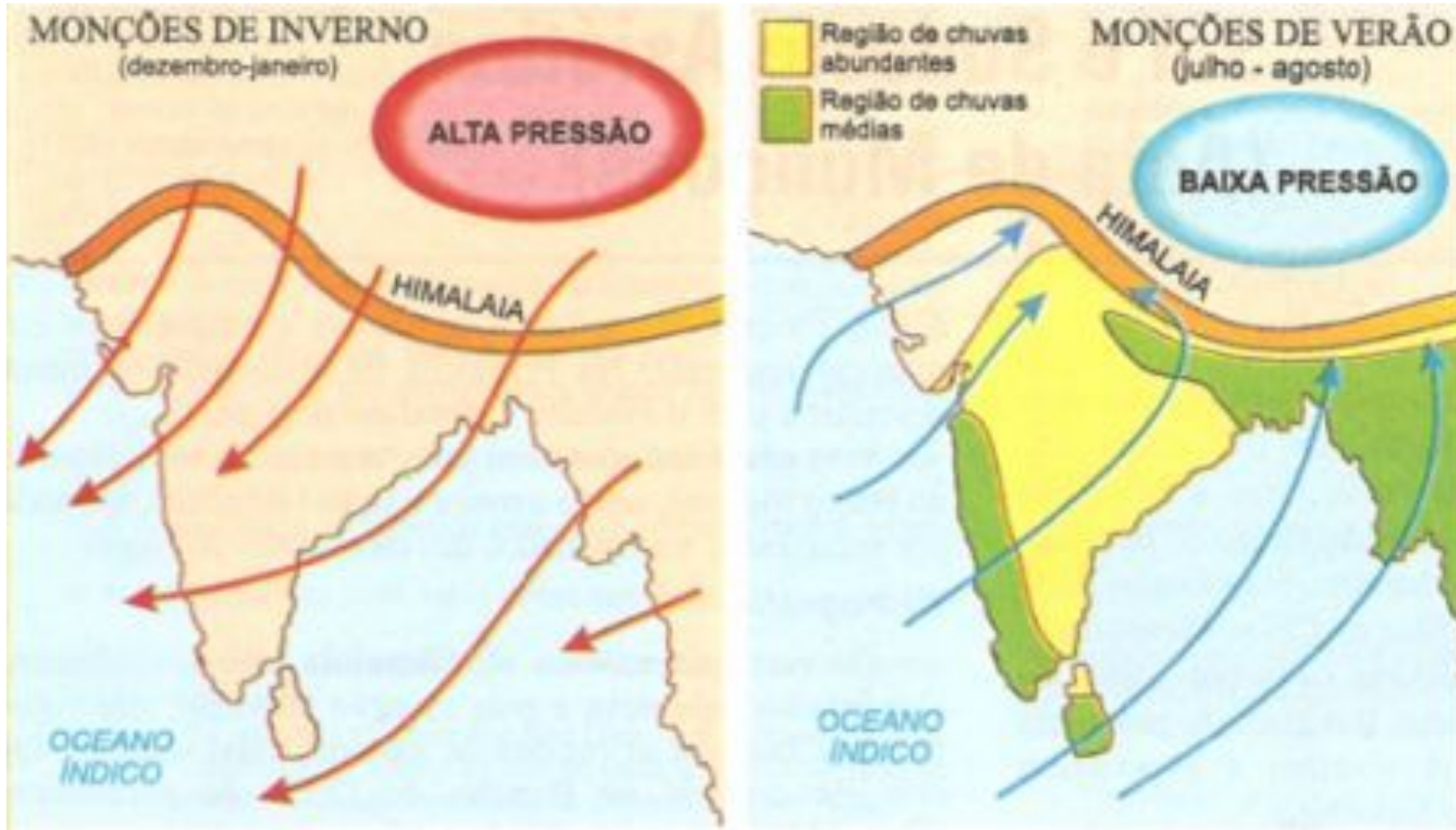
Baixa Pressão:

- Alta Temperatura
- Ar (Quente) sobe
- Concentra mais umidade
- Maior chance de chuva

Vento

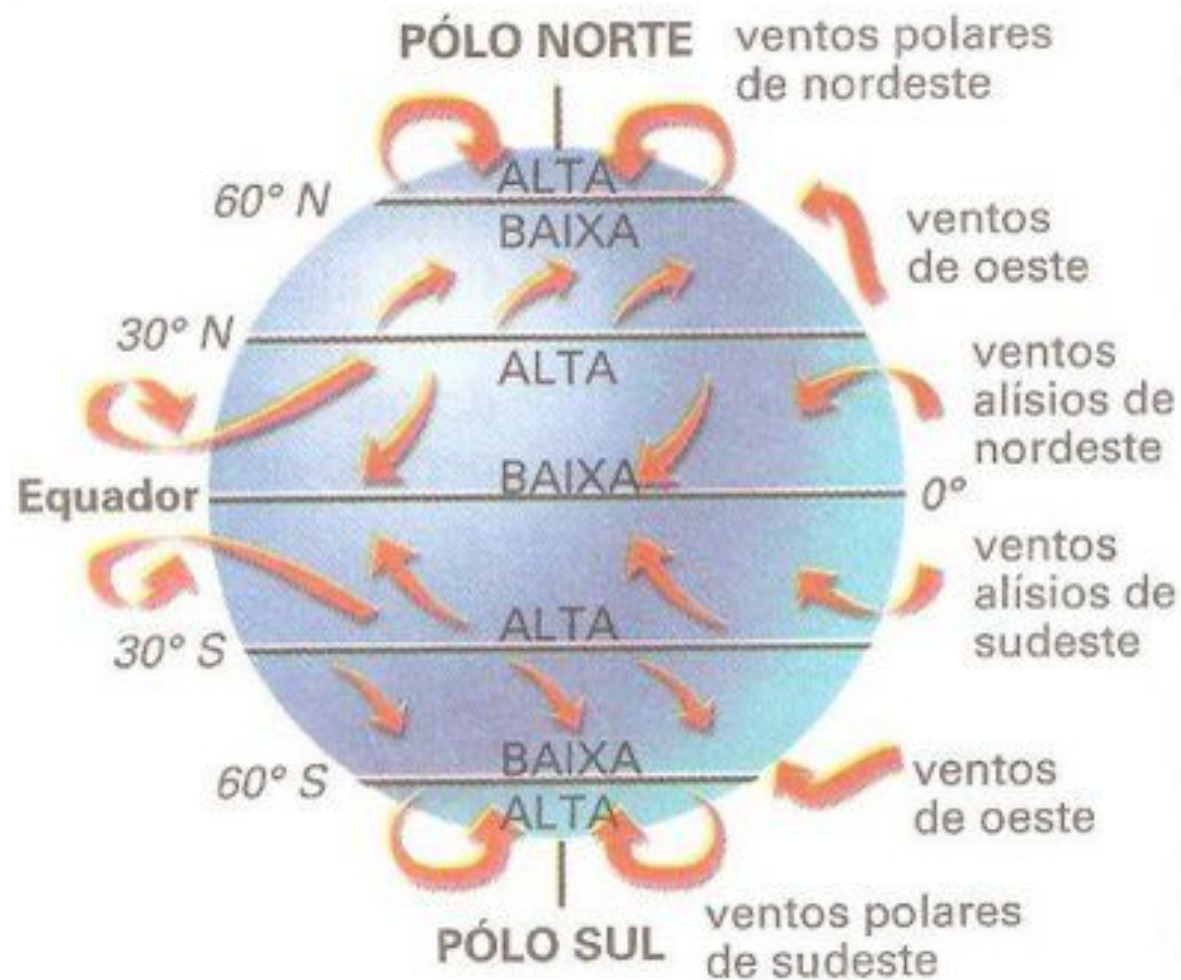


As Moções na Índia





Correntes de Ar Globais



FONTE: Adaptado de SIMIELE, Maria Elena. Geotlas. São Paulo, Ática, 1998.

Tempo x Clima

- Tempo se trata de um retrato das condições climáticas em um pequeno espaço cronológico (dias, semanas).
- Clima se trata de uma média das condições climáticas de uma área por pelo menos 30 anos.

Tempo x Clima



É por isso que você fala que o **tempo** no Rio de Janeiro está chuvoso, mas que o **clima** é tropical.



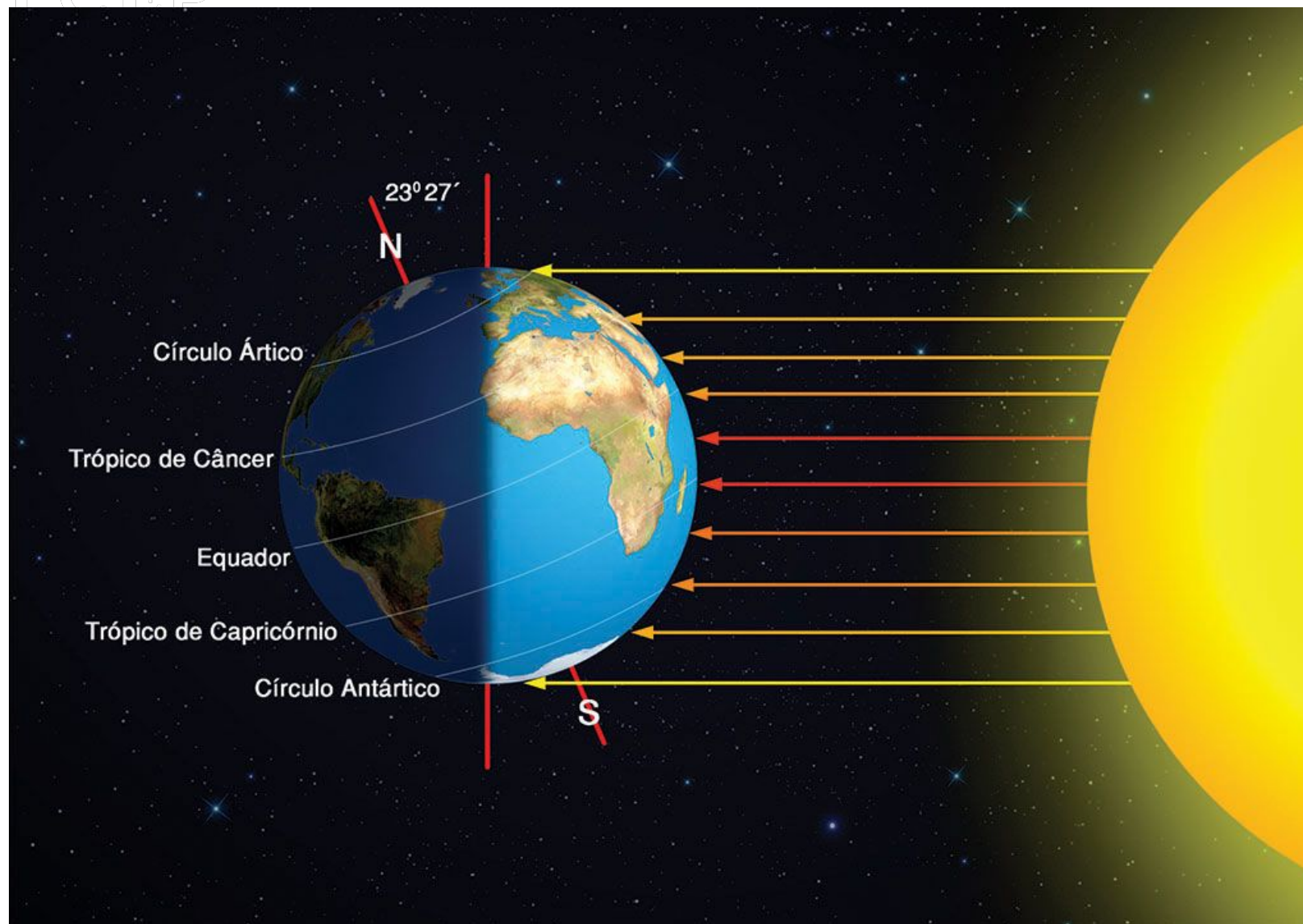
Por isso que se trata **de previsão do tempo**, e não previsão do clima.

Fatores Definidores do Clima

- São eles:
 - Latitude
 - Altitude
- Continentalidade e Maritimidade
 - Corrente Marítima
 - Massas de Ar

1) Latitude

- Interfere na incidência de raios solares recebidos por determinada região. Latitudes próximas ao Equador recebem maiores quantidades de raios solares por terem maior superfície de contato, sendo mais quentes. O inverso ocorre nos polos.



2) Altitude

- Quanto maior a altitude, mais rarefeito se torna o ar. Conseqüentemente, a temperatura tende a ser menor, pois nessas condições as moléculas de ar, em baixa concentração, não conseguem reter calor e umidade.



3) Continentalidade e Maritimidade

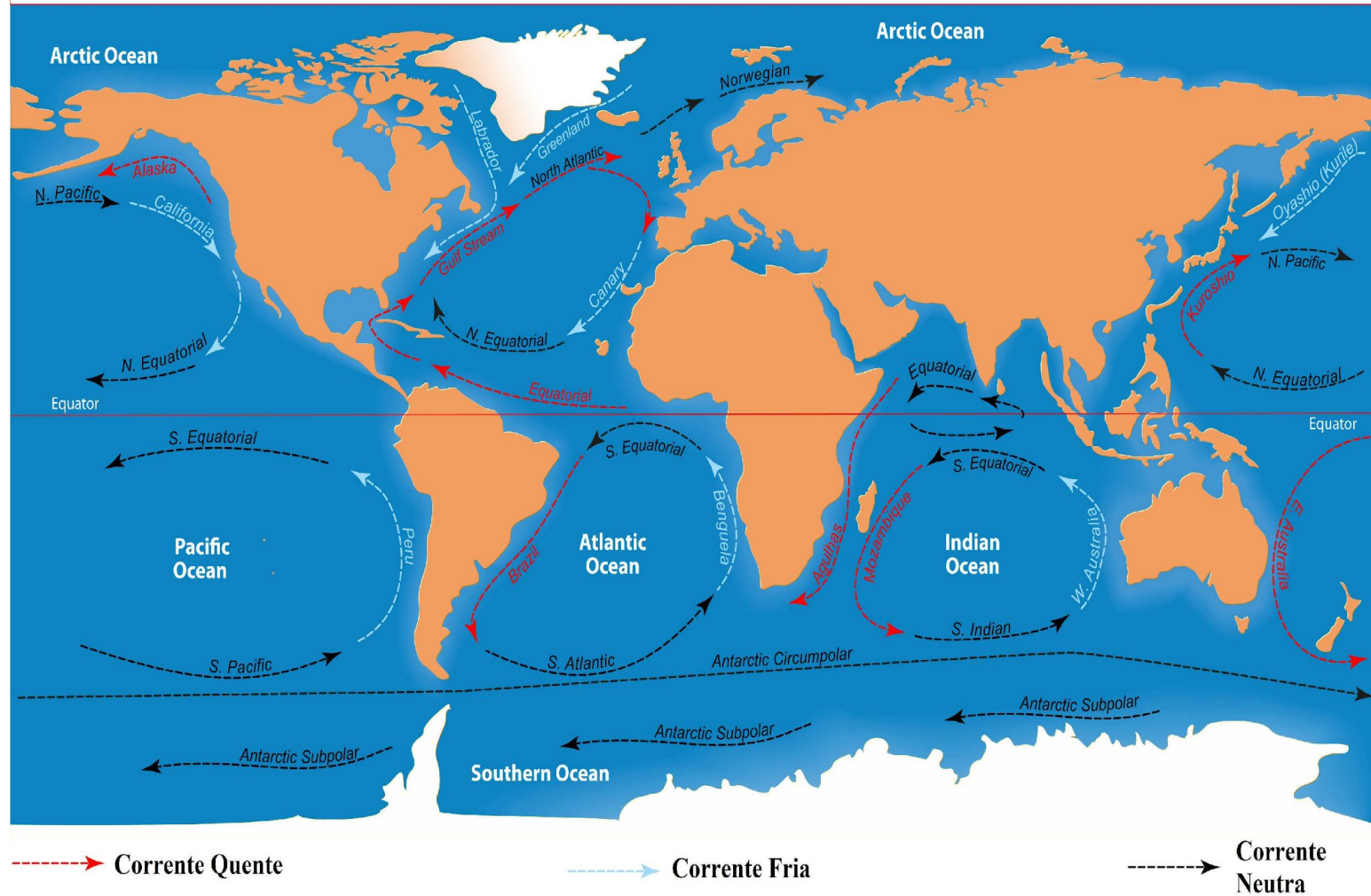
- Correspondem à maior ou menor proximidade de grandes massas de água. Além de exercerem variação na umidade, interferem também na temperatura da região.

- Lugares que sofrem influência da continentalidade (localizados no interior do continente, distantes dos oceanos) há uma variação maior da temperatura ao longo do dia, com altas taxas de amplitude térmica.

4) Correntes Marítimas

- Assunto abordado nas aulas de Hidrosfera.
- Lembrar que a corrente fria tende a provocar baixa da umidade no litoral. Geralmente são as áreas áridas e desérticas.

Correntes Marítimas



5) Massas de Ar

- As massas de ar são grandes porções de ar que apresentam condições internas de temperatura, pressão e umidade relativamente homogêneas, influenciadas pela região onde são formadas.

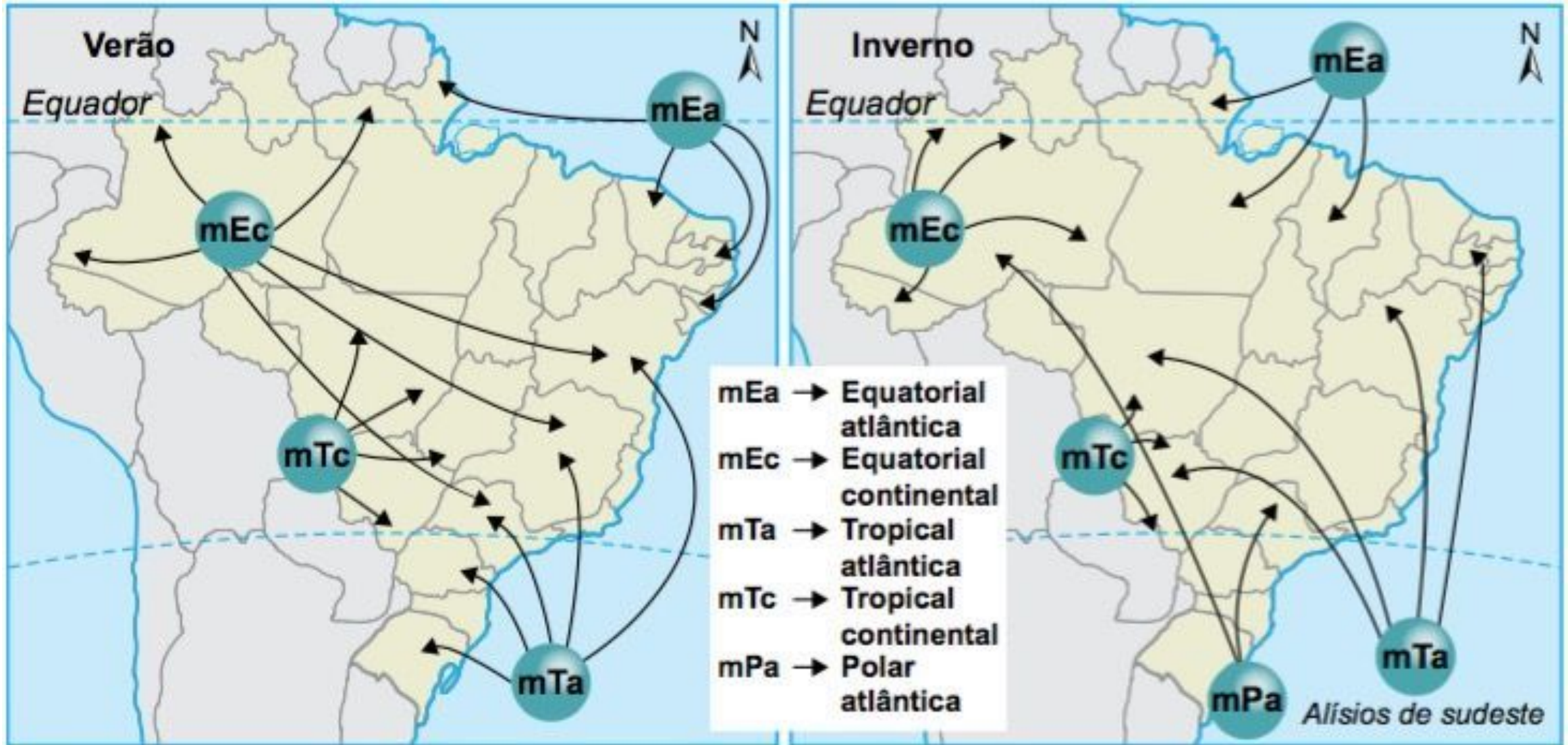
- Portanto, uma massa de ar que se forma na Antártida, vai apresenta características típicas dessa região, ou seja, temperatura baixa, alta pressão e pouca umidade.

Tipos de Massa de AR

- **Massas equatoriais** – sua formação ocorre nas baixas latitudes.
- Apresentam temperaturas elevadas, quando formadas em áreas oceânicas são úmidas; se formadas em regiões continentais, são menos úmidas.

- **Massas tropicais** – suas regiões de origem são nas áreas próximas aos trópicos.
- **Massas polares** – formam-se nas regiões próximas aos polos Sul e Norte, sempre em latitudes superiores a 50° e por esses aspectos, são extremamente frias. A polar continental é mais fria e mais seca; a oceânica é mais úmida.

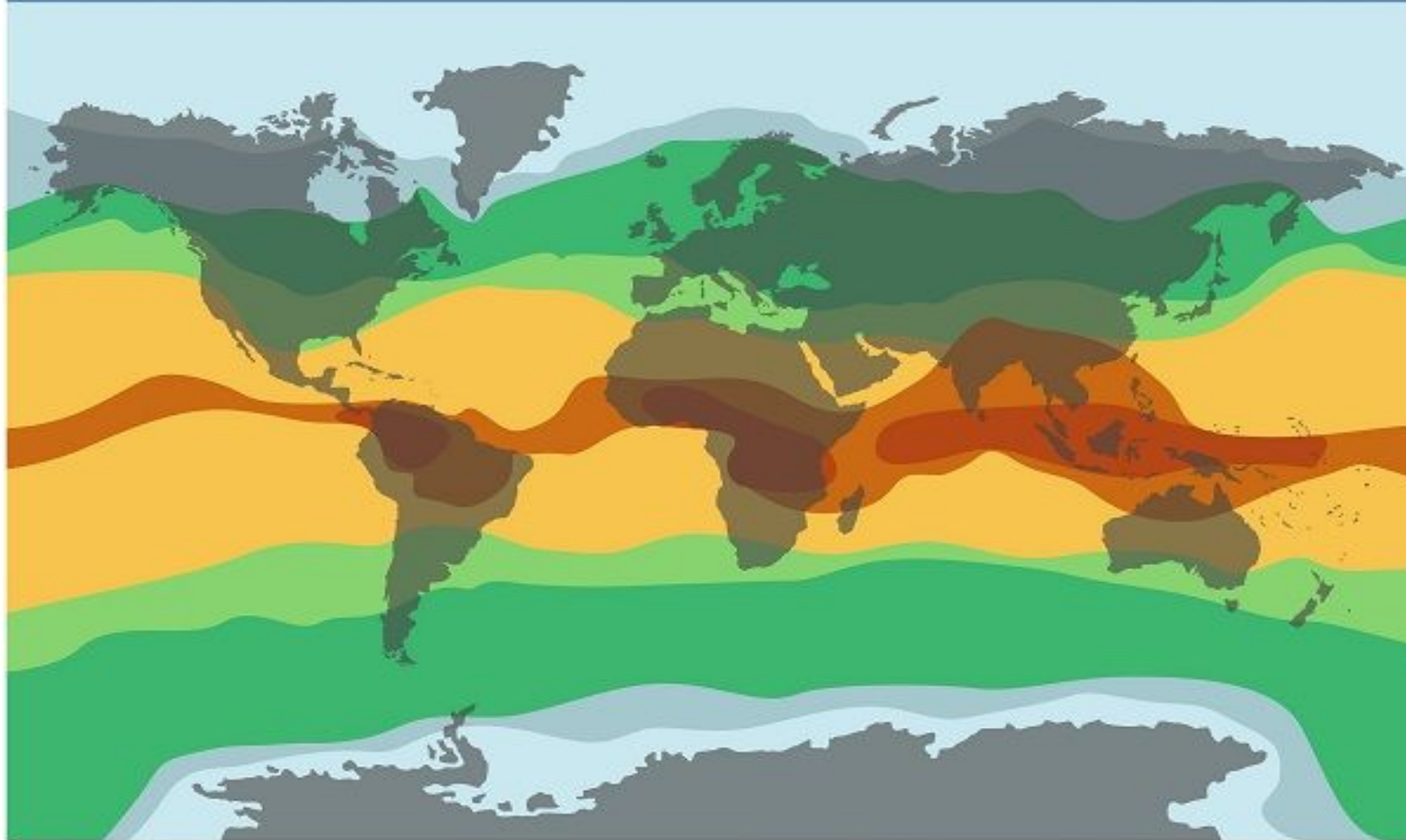
Massas de Ar



Zonas Climáticas

Quais são os climas da Terra? Quais são suas características?

MAPA DAS ZONAS CLIMÁTICAS



- CLIMA POLAR
- CLIMA SUBPOLAR
- CLIMA TEMPERADO
- CLIMA SUBTROPICAL
- CLIMA TROPICAL
- CLIMA SUBEQUATORIAL
- CLIMA EQUATORIAL

Faixas
Climáticas

1. Equatorial

- Ocorrem em áreas próximas à linha do equador, é caracterizado por altas temperaturas e grande concentração de umidade.



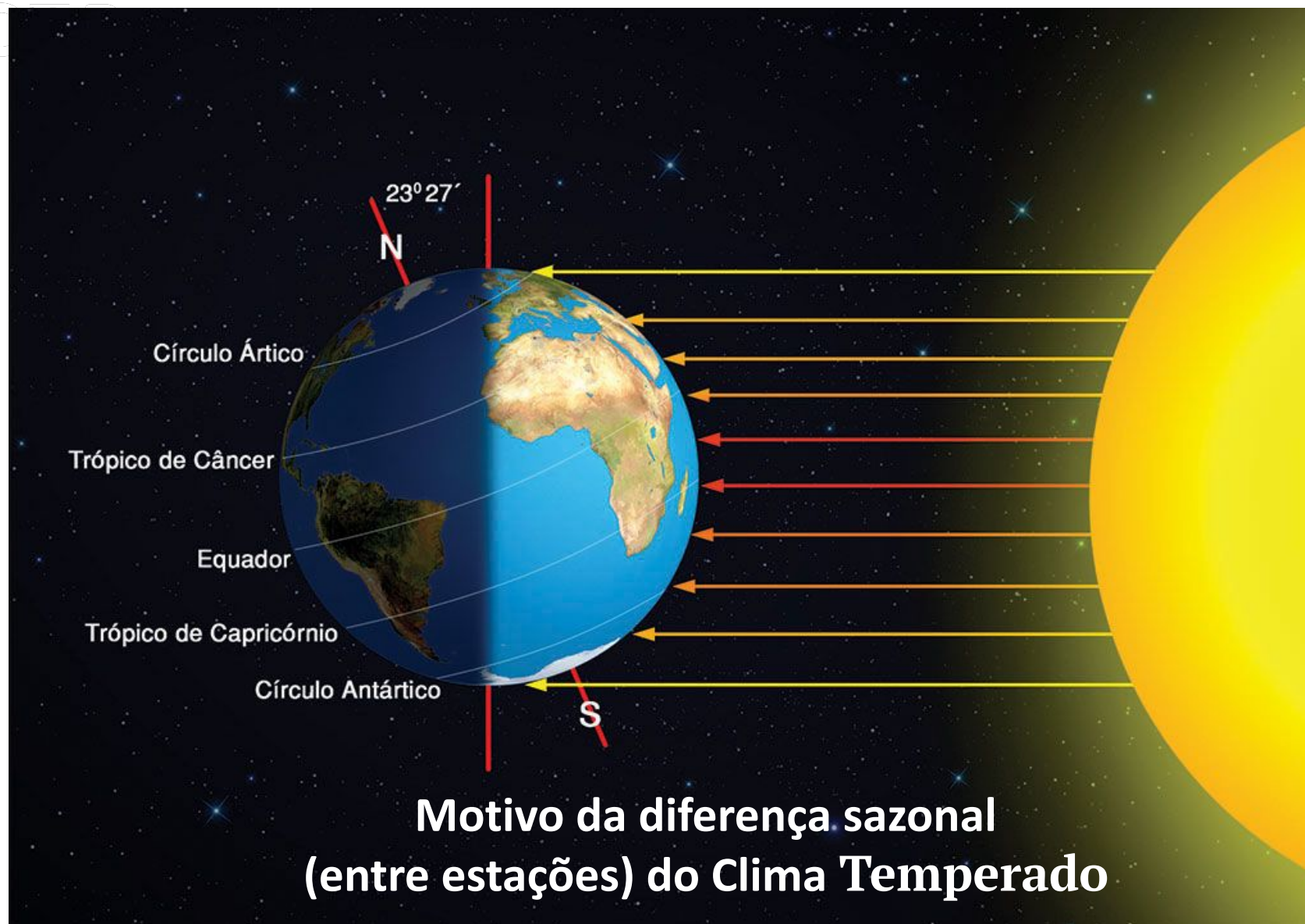
2. Tropical

- Clima relativo as faixas entre trópicos.
- Possui duas estações relativamente bem definidas, uma mais seca e a outra mais chuvosa.



3. Temperado

- Ocorre uma grande disparidade de temperaturas entre inverno e verão.
- Todas as estações do ano são bem definidas (verão quente, inverno frio, florescimento na primavera e queda de folhas no outono).



Nova Iorque



4. Mediterrâneo

- Clima restrito a uma pequena região de mesmo nome na Europa.
- Estações do ano bem definidas.
- Apresenta invernos chuvosos e verão bem seco.

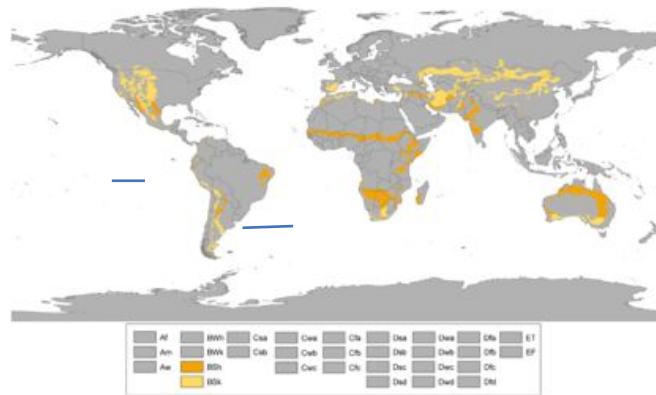
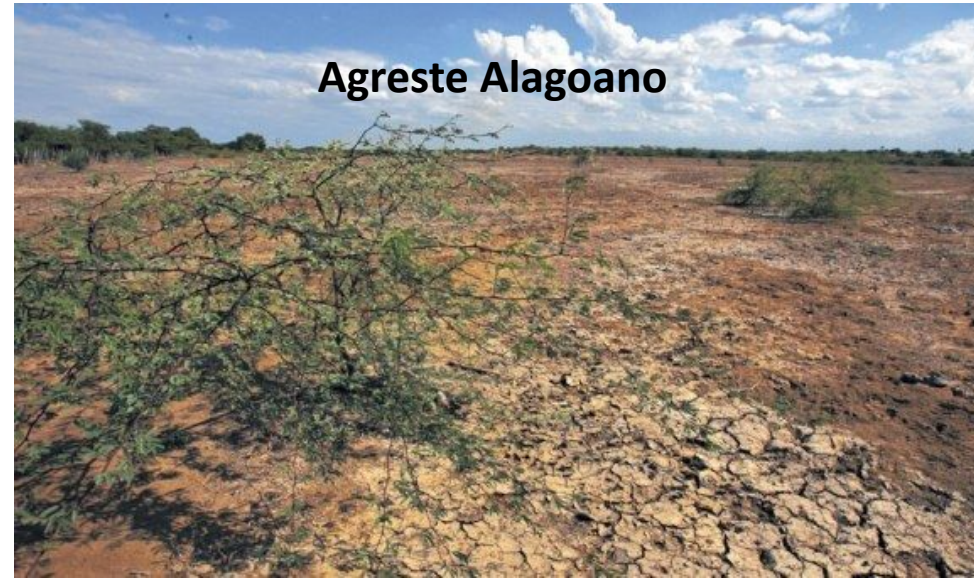


Atenas (Grécia) no Inverno

5. Semi-Árido

- Possui temperaturas elevadas durante o ano, baixo índice pluviométrico e chuvas irregulares (difícil de prever quando elas ocorrerão).

6. Semi-Árido



6. Desértico

- Apresenta enorme amplitude térmica diárias (dias quentes e noites frias) e índices pluviométricos baixos (pouca chuva e umidade) durante todo ano.



Deserto do Atacama, Chile

7. Frio de Altitude (Clima de Montanha)

- Região climática que independe da faixa latitudinal do planeta.
- Quanto maior a altura, mais frio (devido a baixa pressão e quantidade de moléculas no ar).



Kilimanjaro, Tanzânia

8. Polar

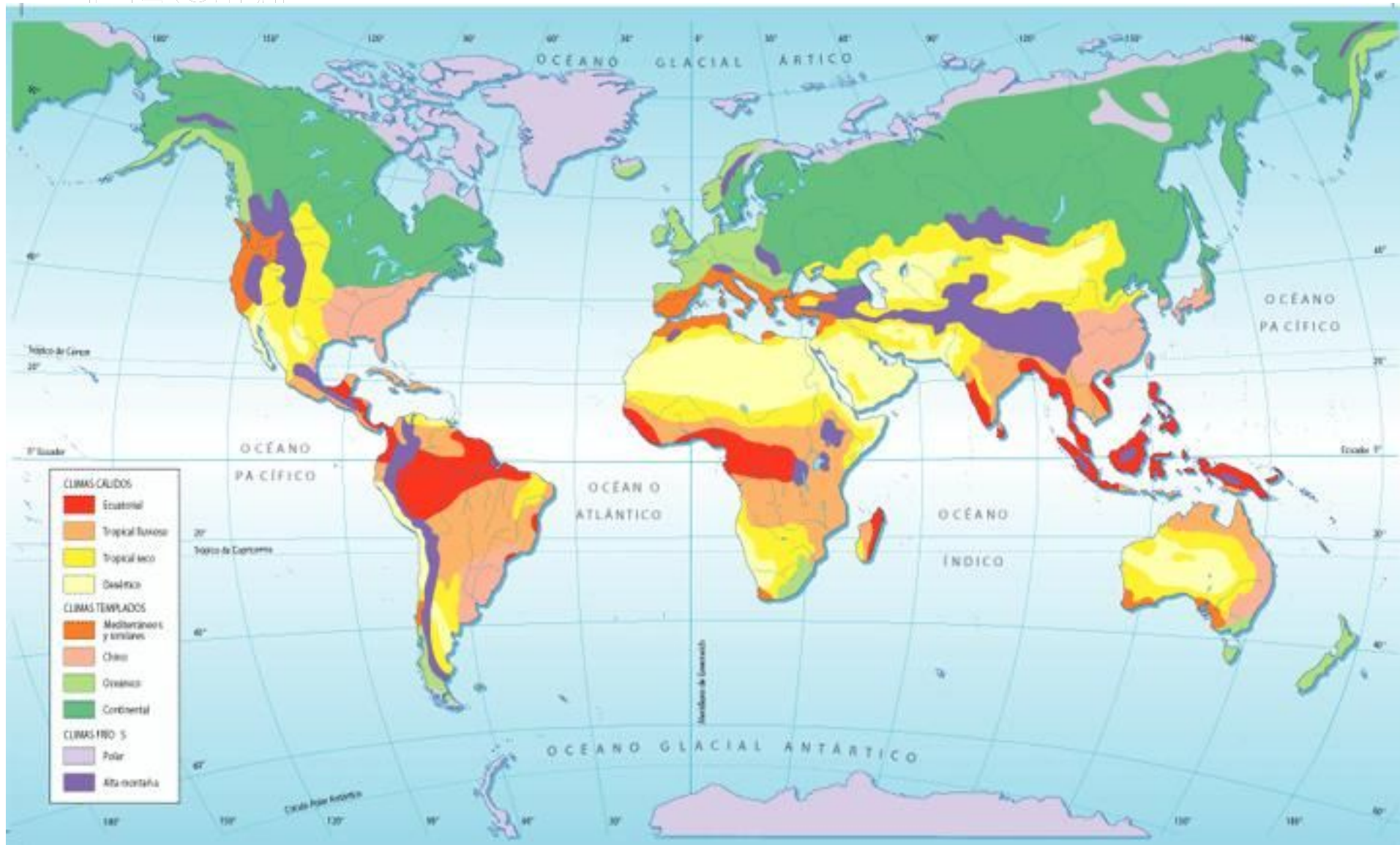
- É caracterizado pela presença constante de neve e gelo e as temperaturas registradas sempre se encontram abaixo de zero, os invernos são extremamente rigorosos e os verões secos.



A tundra é uma vegetação que aparece nos pequenos períodos de verão.



A falta de árvores na paisagem são ótimos indicadores para diferenciar o clima polar do subpolar.



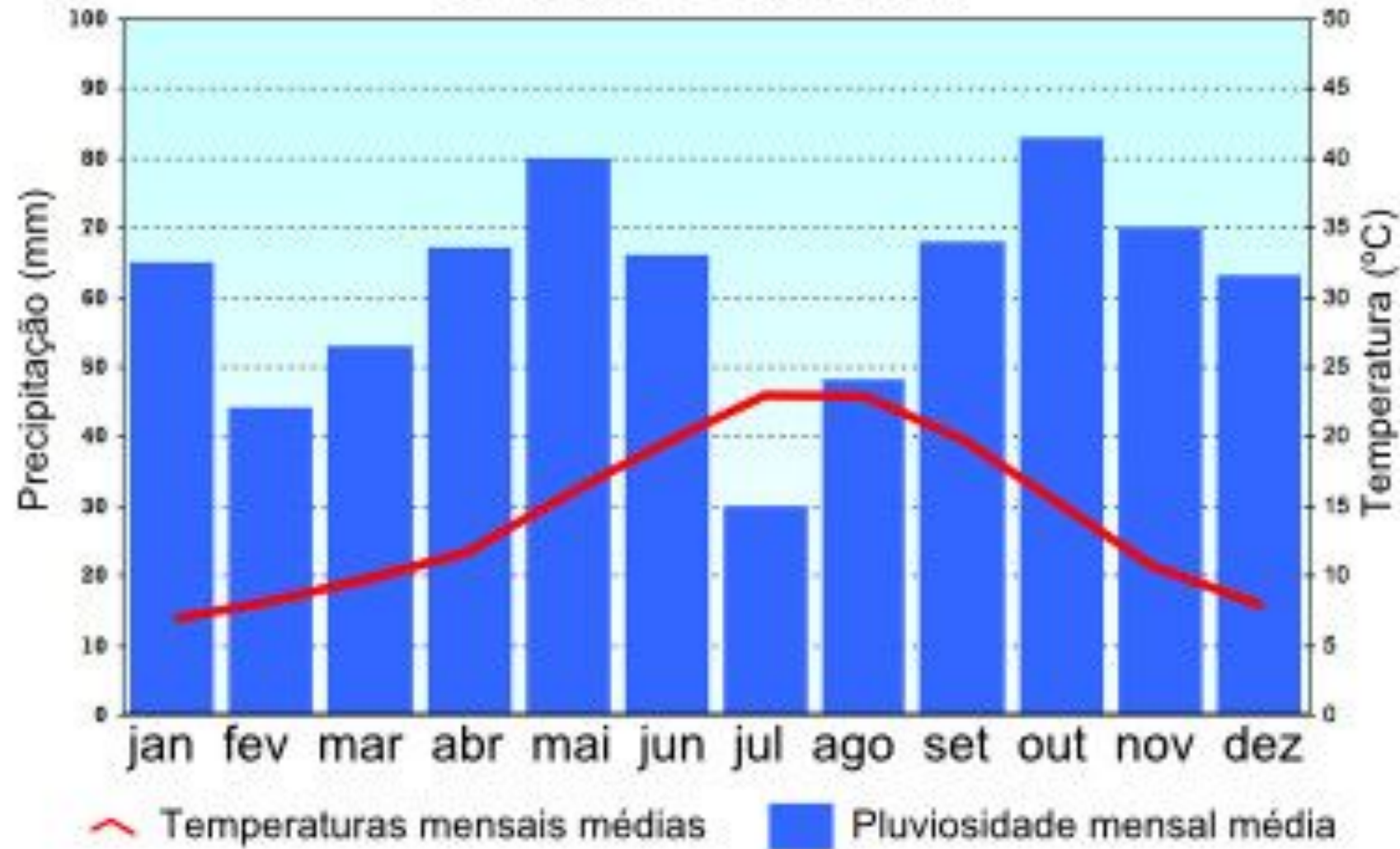
Climograma

Quais são os climas da Terra? Quais são suas características?

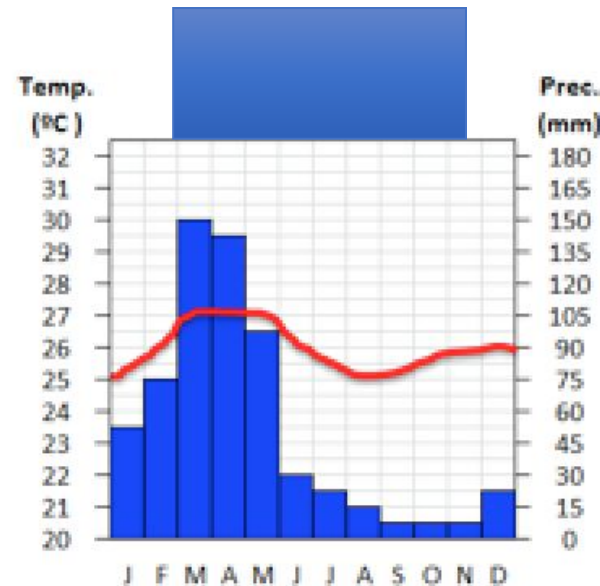
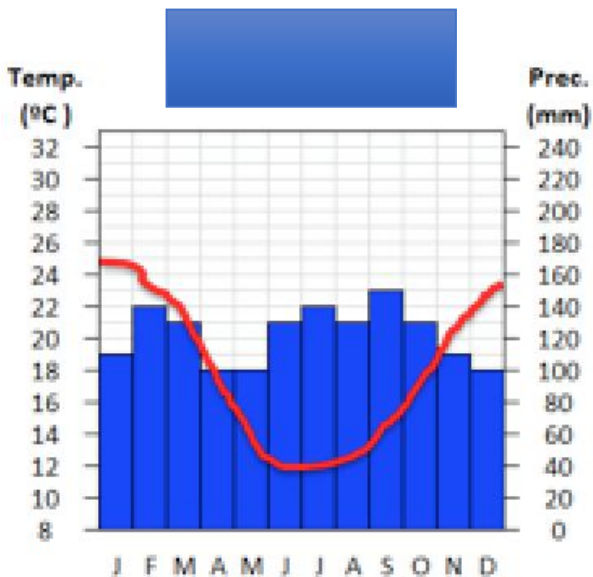
Climograma

- **Climograma** é uma forma de representação gráfica do clima, o qual permite de uma maneira simples e eficaz a verificação da sazonalidade climática de determinada região.

CLIMOGRAMA

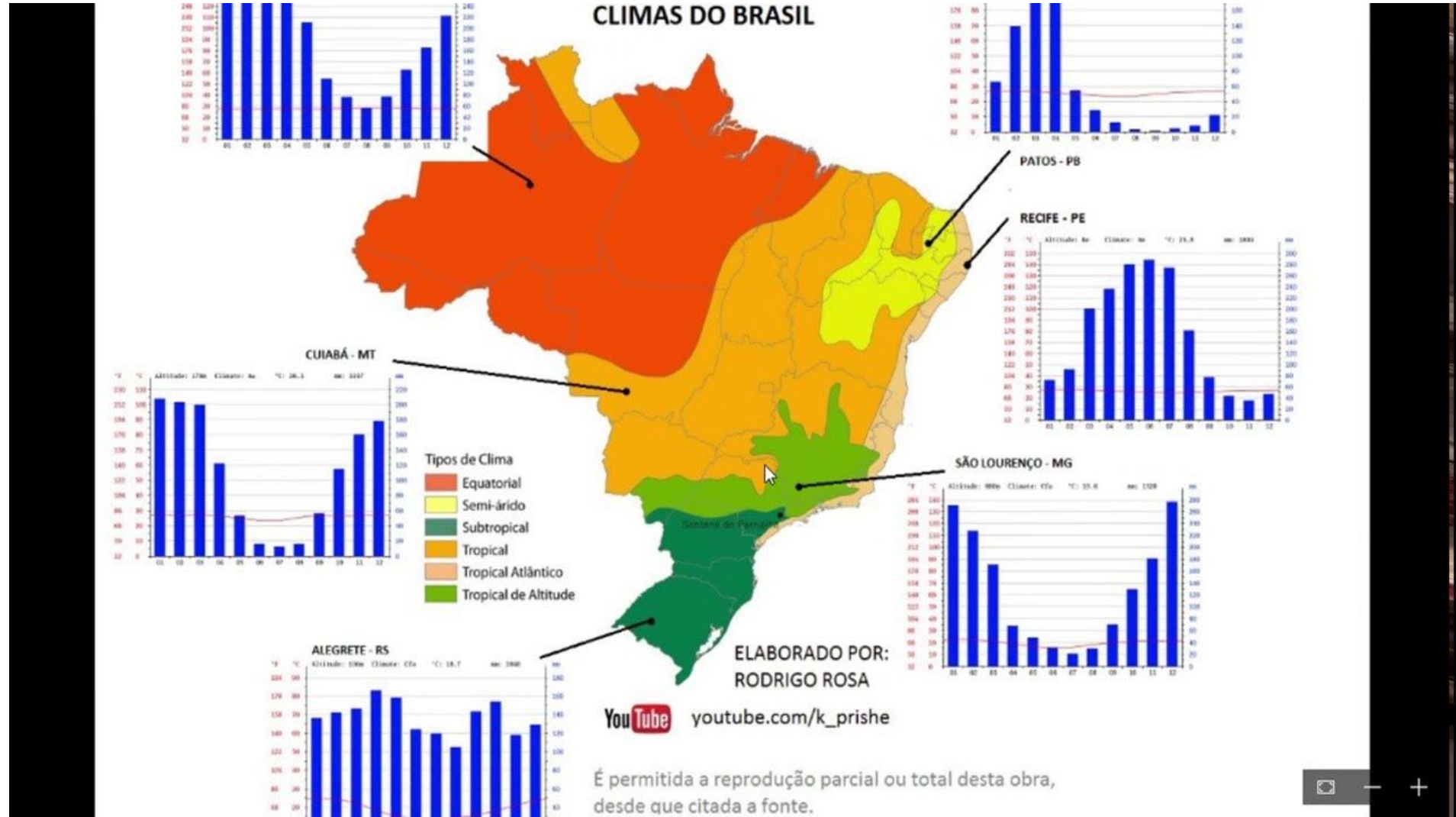


- Exercícios de Climograma:



Vocês conseguem apontar qual desses climogramas é de uma cidade do Nordeste, do Norte e do Sul?

Climas do Brasil



Questões Ambientais

Quais são os impactos atmosféricos causados pela ação humana? Quais são suas consequências?

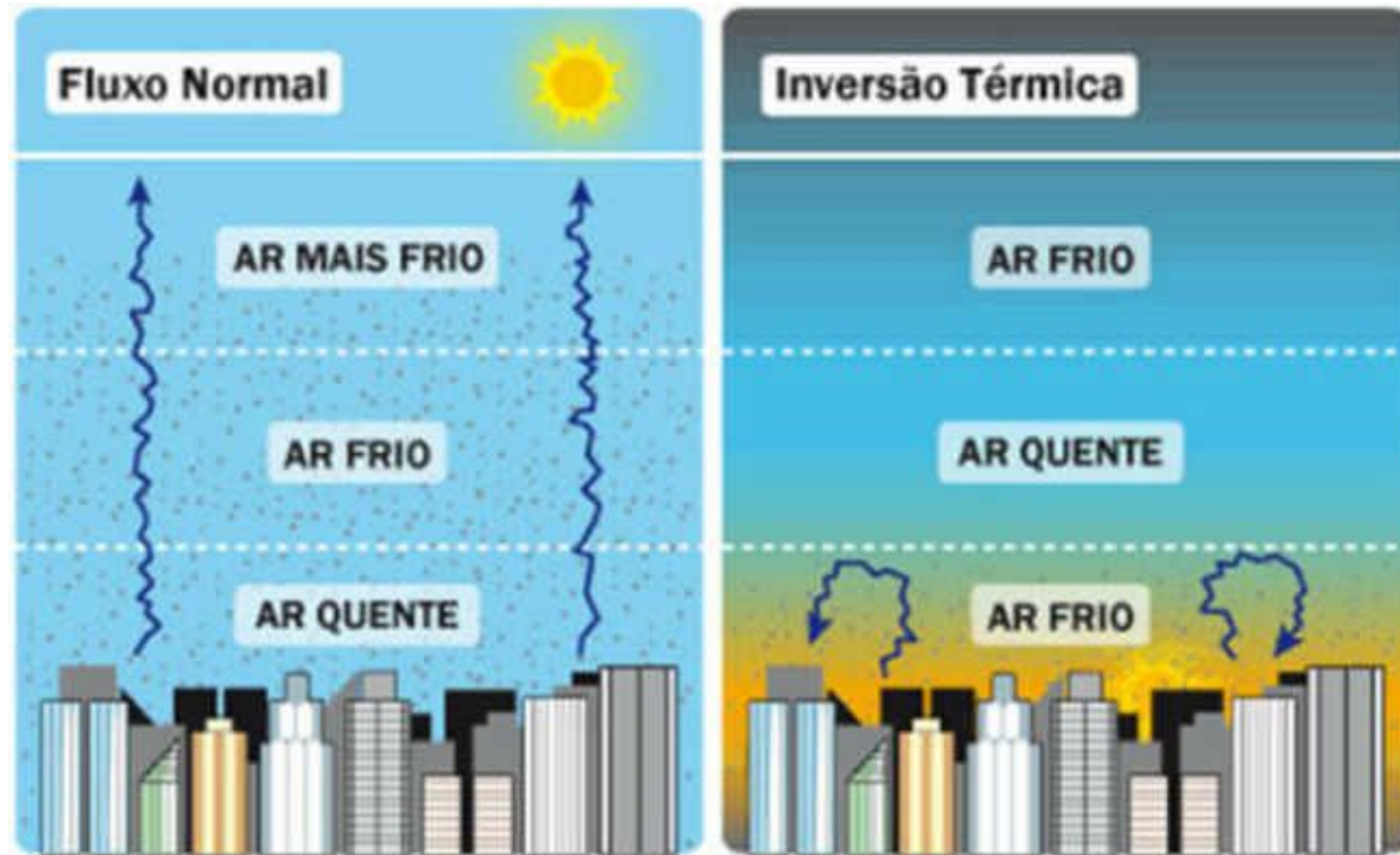
Poluição Atmosférica

- Existe um consenso em todos os meios de saúde sobre os **impactos da poluição sobre o organismo**. Este é talvez, um dos males invisíveis mais comuns no que se refere a saúde em geral. As **doenças respiratórias causadas pela poluição do ar** são uma das principais causas de patologias do trato respiratório.

Inversão Térmica

- Fenômeno atmosférico comum nos grandes centros urbanos. Esse processo ocorre quando o ar frio é impedido de circular por uma camada de ar quente (causada pelo efeito estufa). A pouca circulação de ar faz com que a poluição não se disperse.
- Esse fenômeno se intensifica durante o inverno, pois nessa época do ano, em virtude da perda de calor, o ar próximo à superfície fica mais frio.

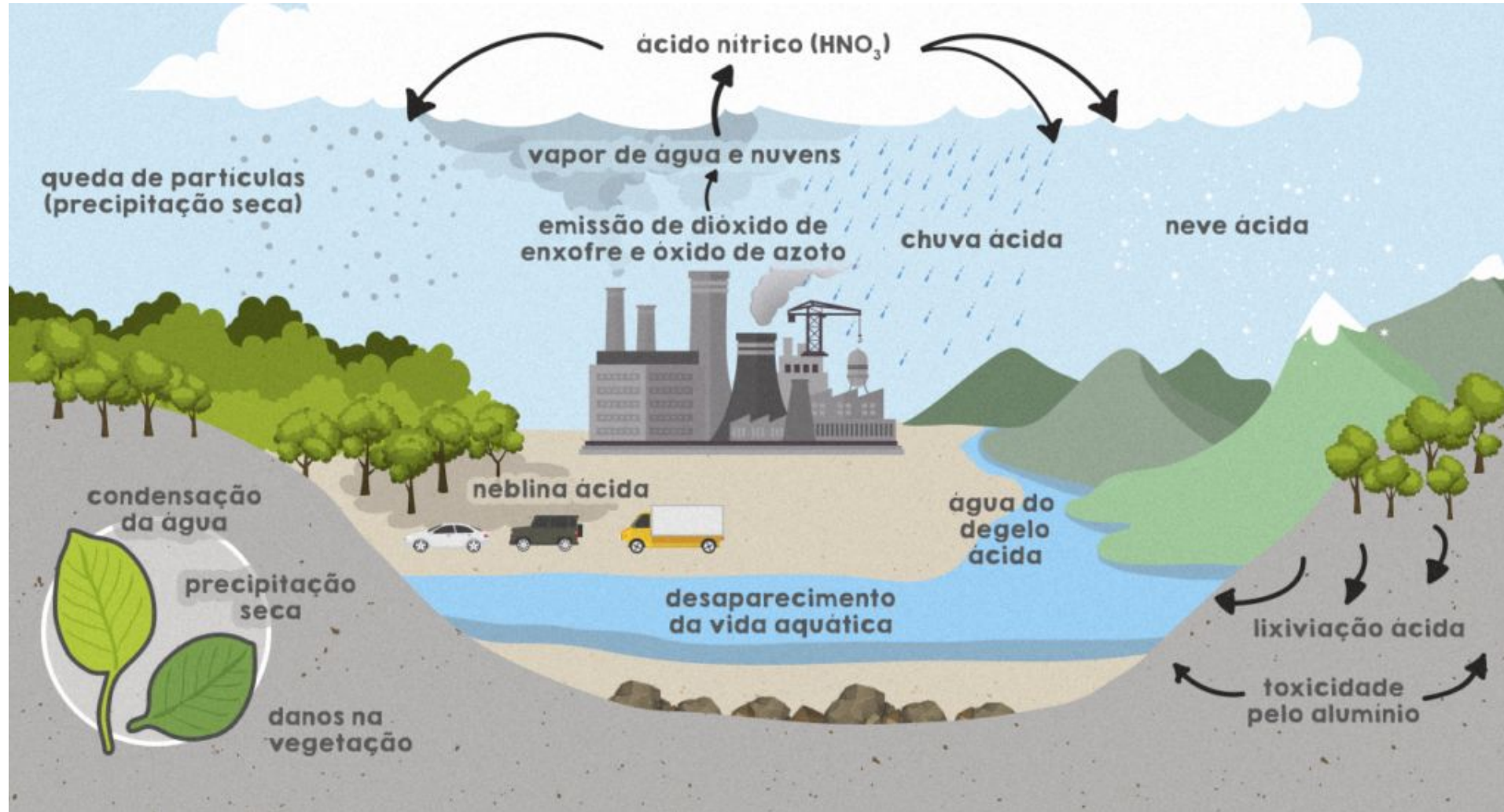
Inversão Térmica



Chuva Ácida

- Todas as chuvas são ácidas, mesmo em ambientes sem poluição. Elas se tornam um problema ambiental chamado “Chuva Ácida” no entanto, quando seu pH fica abaixo de 4,5.
- A chuva ácida é a precipitação com presença de ácido sulfúrico, nítrico e nitroso resultantes de queimas de combustíveis fósseis.

Chuva Ácida



Impactos da Chuva Ácida

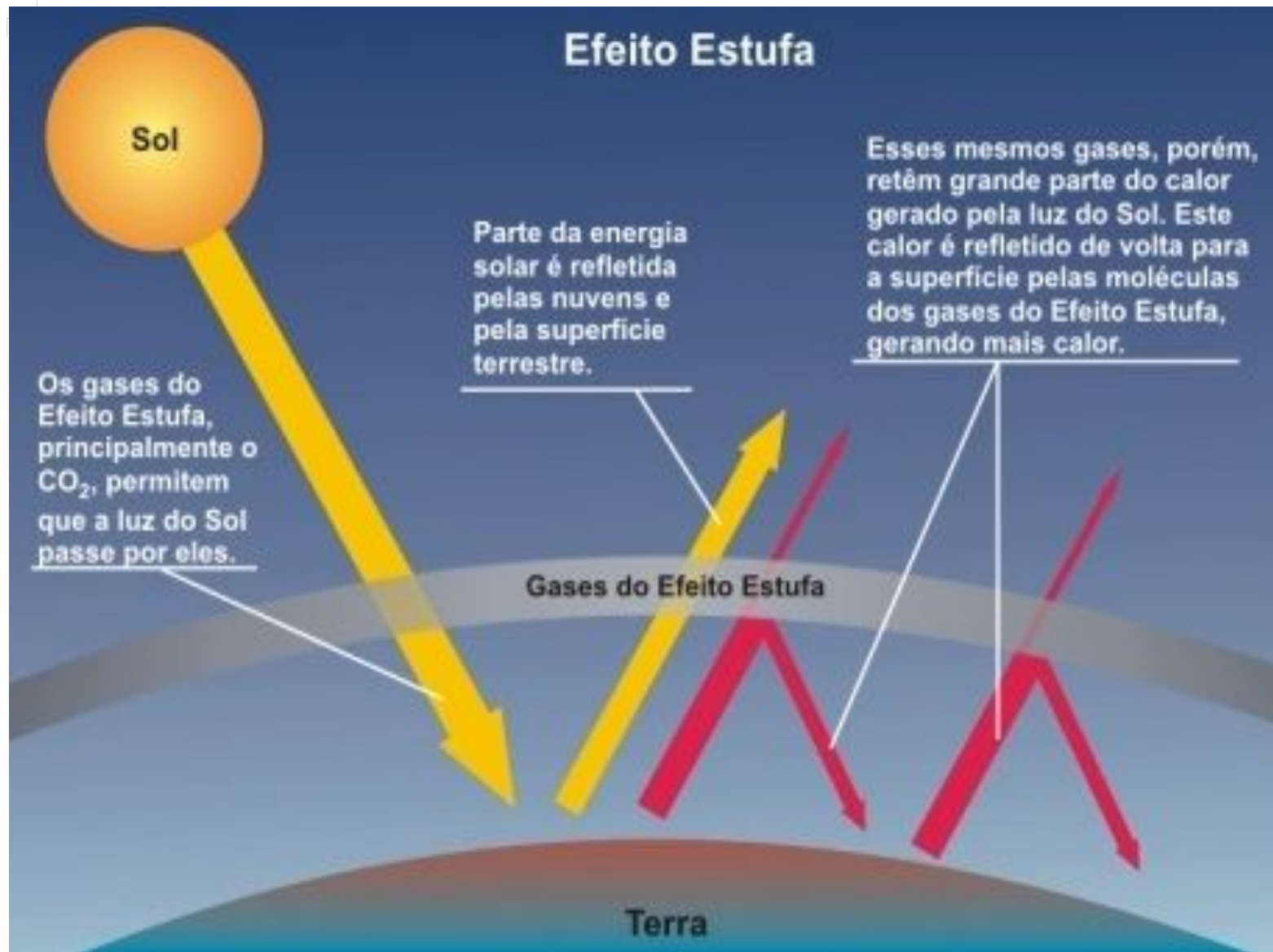


Ocorrência



Aumento do Efeito Estufa

- O efeito estufa é uma característica natural da atmosfera terrestre. Ele se diz da retenção de calor solar por conta de uma cortina de gases.
- A poluição em grandes centros urbanos, porém, intensifica esse processo criando uma camada de CO₂ na atmosfera que dificulta a passagem dos raios irradiados na superfície.



Aquecimento Global

- É o processo de **intensificação** do aumento da temperatura média dos oceanos e da atmosfera da Terra causado por massivas emissões de gases que acentuam o efeito estufa, originados de uma série de atividades humanas, especialmente a **queima de combustíveis fósseis** e mudanças no uso da terra, como o desmatamento.

Negacionismo

- Existe uma corrente política que **nega** que o aquecimento global seja intensificado pelo homem.
- Eles alegam que o aquecimento global faz parte **exclusivamente** de um ciclo natural de aquecimento e resfriamento da Terra.
- O ex-presidente dos EUA, Donald Trump é o mais famoso negacionista do planeta.

Trump sobre relatório climático do seu Governo: “Não acredito”

Presidente dos EUA nega o impacto econômico previsto no documento da própria Casa Branca



YOLANDA MONGE

Washington - 27 NOV 2018 - 13:14 CET

EUA Está Fora do Acordo de Paris sobre Clima, Novamente

A decisão de Donald Trump coloca o país ao lado do Irã, da Líbia e do Iêmen como os únicos do mundo fora do pacto



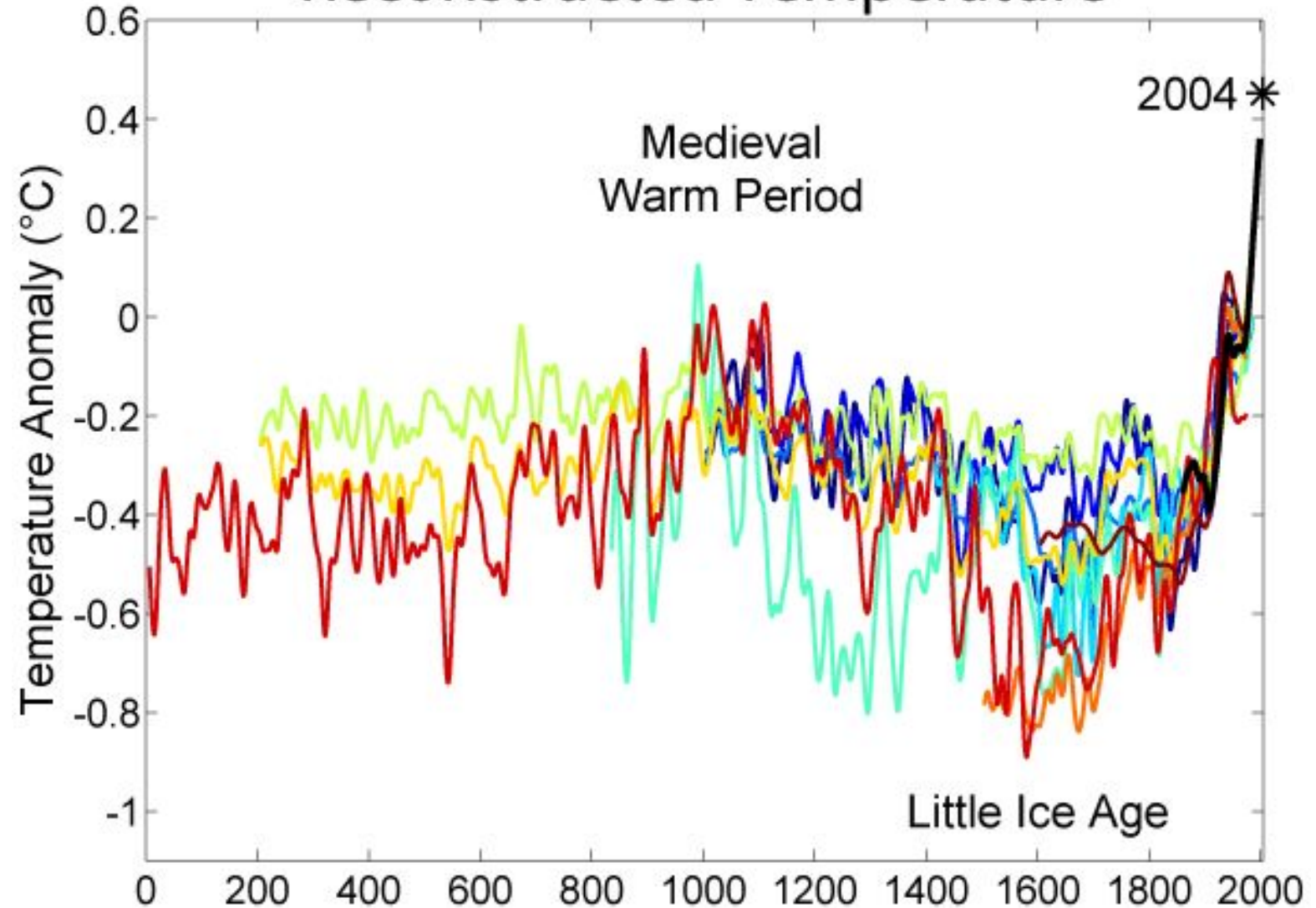
Reuters

21/01/2025

Atualizado há 3 dias



Reconstructed Temperature



Temperatura desde o Ano 0
d.C

Resposta ao Negacionismo

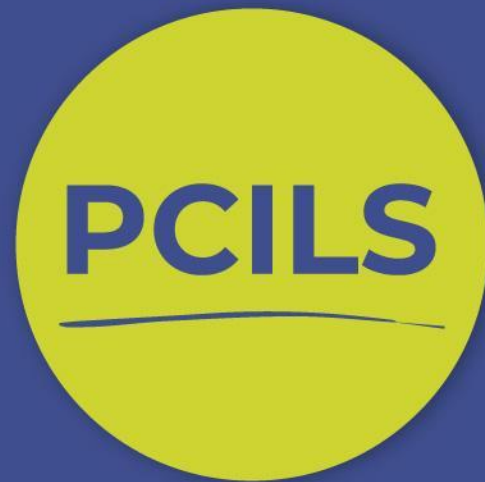
- A questão contra o negacionismo, é que por mais que essas variações existam – elas estão acontecendo de forma mais rápida e com maior amplitude, nos últimos anos/décadas. E isso coincide com nosso aumento da emissão de Carbono e de desmatamento.

Exercícios

- Sobre o clima mundial, os fatores e os processos que o condicionam, assinale a alternativa INCORRETA.
 - I. A latitude influencia na distribuição espacial das temperaturas. Dessa forma, quanto maior for latitude, menores serão as temperaturas.
 - II. A pressão atmosférica varia em função da altitude e da temperatura. Assim, quanto maior for a altitude, menor será a pressão atmosférica e quanto mais alta a temperatura, menor será a pressão.
 - III. O planeta Terra é aquecido uniformemente, tanto ao longo da sua superfície quanto ao longo do tempo (anos), e isto condiciona a circulação atmosférica com a produção de centros de alta e de baixa pressão, que se alteram continuamente.
 - IV. Dependendo das condições locais, a precipitação pode ocorrer na forma de chuva, granizo ou neve e está relacionada, principalmente, à umidade atmosférica.
 - V. A diferença entre as temperaturas máxima e mínima é maior no interior dos continentes e a continentalidade exerce grande influência sobre essa amplitude térmica.

A poluição nos grandes centros urbanos, como Curitiba, pode causar doenças como rinite, alergias e asma. Durante todo o ano essas doenças podem acontecer, mas é no inverno que ficam mais acentuadas. Durante o inverno, em Curitiba, é comum a ação da Massa Polar Atlântica, que facilita a ocorrência de problemas respiratórios, pois:

- a) aumenta a umidade relativa do ar e promove a inversão térmica, o que provoca a concentração de poluentes nas partes altas da cidade.
- b) aumenta a umidade relativa do ar e promove a inversão térmica, o que provoca a concentração de poluentes próximo da superfície do solo.
- c) reduz a umidade relativa do ar e promove um maior aquecimento da parte central da cidade, se comparado à periferia, o que concentra os poluentes.
- d) reduz a umidade relativa do ar e promove a inversão térmica, o que provoca a concentração de poluentes próximos da superfície do solo.



Programa de Capacitação e Integração de Lideranças Sociais

Realização:



Patrocínio:

INTEGRAÇÃO
METROPOLITANA

