

CAPÍTULO 13

OS CLIMAS DO E DO MUNDOBRASIL

1.0. Clima no Mundo

A grande diversidade verificada na conjugação dos fatores climáticos pela superfície do planeta dá origem a vários tipos de clima.

Os principais tipos de clima são:

- ✚ **Polares ou glaciais:** ocorrem em latitudes extremamente elevadas, próximas aos círculos polares árticos e Antártico, onde há grande variação na duração do dia e da noite e, conseqüentemente na quantidade de radiação absorvida ao longo do ano. São climas que se caracterizam por baixas temperaturas o ano inteiro, atingindo no máximo 10 °C nos meses de verão, em regiões onde a massa de neve e gelo que recobre o solo derrete e o dia é muito mais longo que a noite.

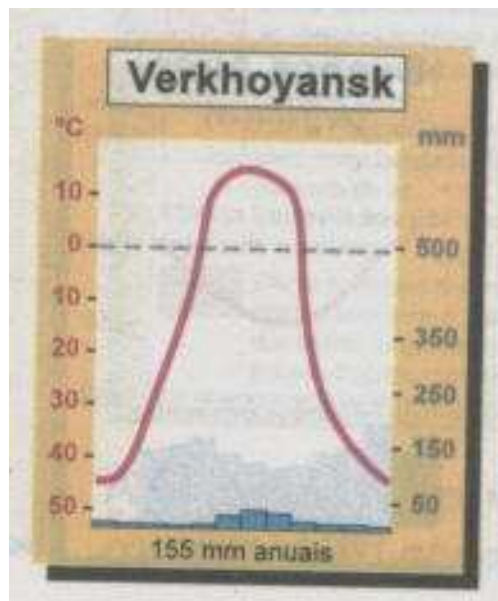


Figura 1. Gráfico de região de clima polar ou glacial.

- ✚ **Temperados:** é apenas nas zonas climáticas temperadas que encontramos uma definição clara das quatro estações do ano: primavera, verão, outono e inverno. Há uma nítida distinção entre as localidades que sofrem influência marítima, de amplitude térmica menor, e no interior dos continentes, onde as variações de temperatura diária e anual são bastante acentuadas.

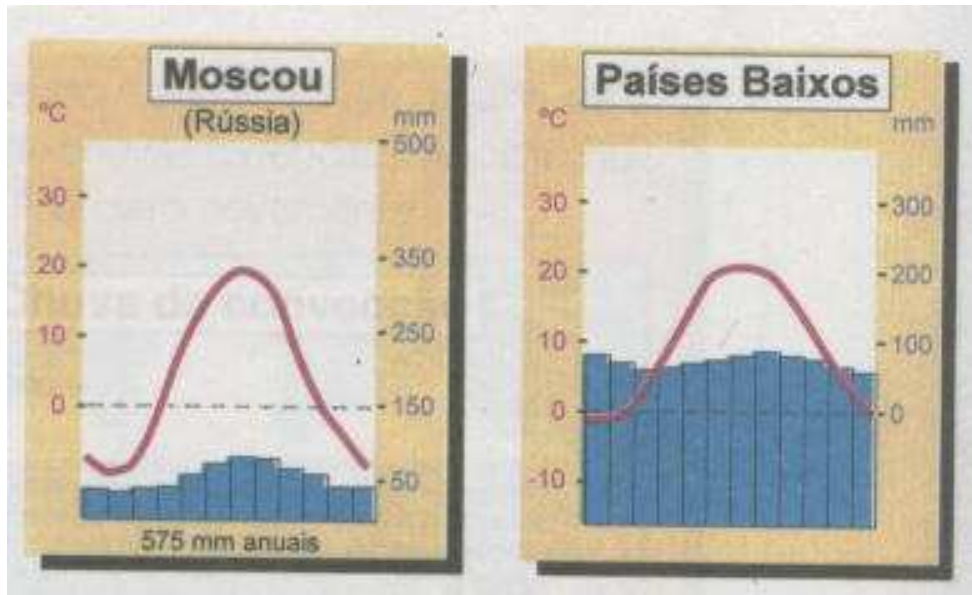


Figura 2. Gráfico de regiões de clima temperado.

- ✚ **Mediterrâneos:** apresentam verões quentes e secos, invernos amenos e chuvosos. Do ponto de vista de temperatura, são bastante parecidos com os climas tropicais. Seus índices pluviométricos, no entanto, são um pouco menores e as chuvas ocorrem no outono e no inverno.

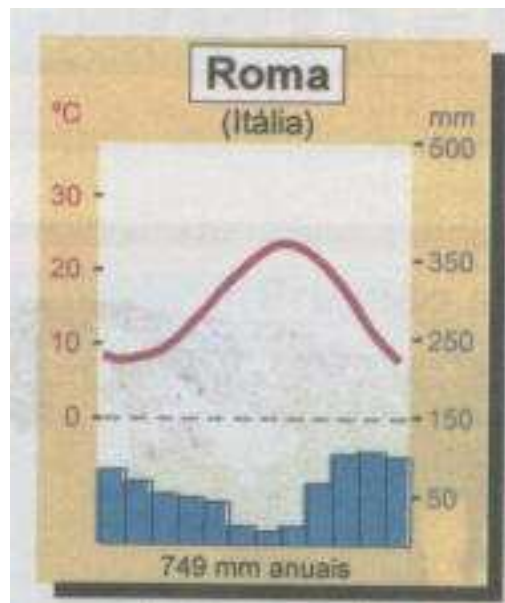


Figura 3. Gráfico de uma região de clima mediterrâneo.

- ✚ **Tropicais:** São climas quentes o ano inteiro, apresentando apenas duas estações bem definidas: inverno ameno e seco, verão quente e chuvoso. Nas localidades de clima tropical sob influência da maritimidade, a amplitude

térmica diária e anual é menor e o inverno não é tão seco, em comparação com as regiões que sofrem influência da continentalidade.

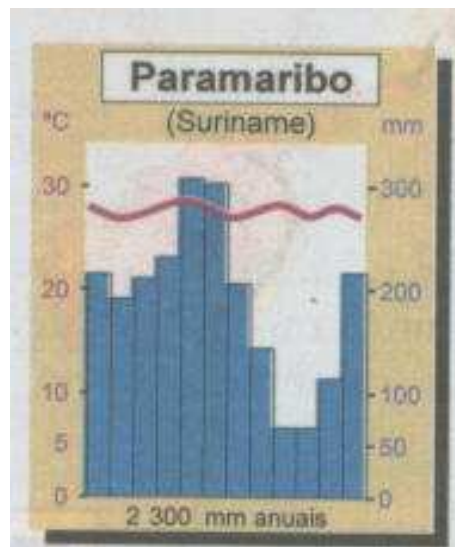


Figura 4. Gráfico de uma região de clima tropical.

- ✚ **Equatorial:** ocorrem na zona climática mais quente do planeta. Caracterizam-se por temperaturas elevadas e chuvas abundantes o ano inteiro, com pequena amplitude térmica anual, já que as variações de duração entre o dia e a noite e de inclinação de incidência dos raios solares são mínimas.

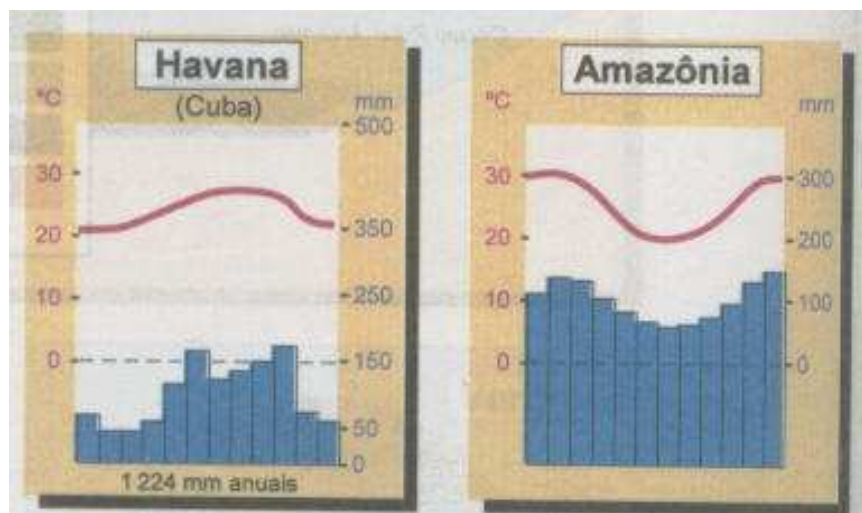


Figura 5. Gráficos de regiões de clima equatorial.

- ✚ **Subtropicais:** característicos das médias latitudes, onde já começam a se delinear as quatro estações do ano. Caracterizam-se por chuvas abundantes e bem distribuídas, verões quentes e invernos frios, com significativa amplitude térmica anual.

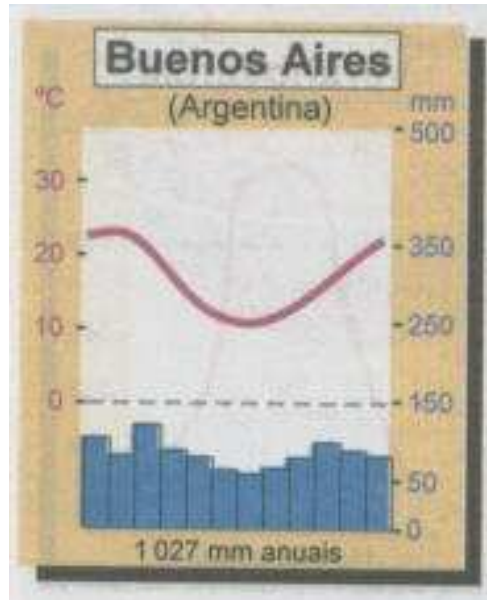


Figura 6. Gráfico de uma região de clima subtropical.

- ✚ **Áridos ou desérticos:** devido à extrema falta de umidade, caracterizam-se por elevada amplitude térmica diária e sazonal. Os índices pluviométricos são inferiores a 250 mm/ano.

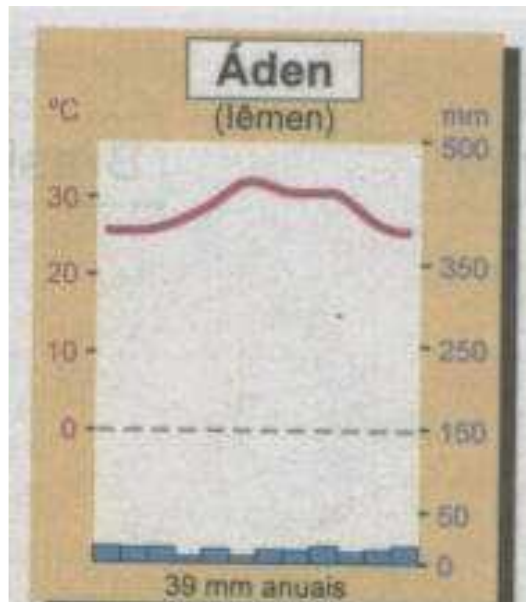


Figura 7. Gráfico de uma região de clima árido ou desértico.

- ✚ **Semi-áridos:** são climas de transição, que se caracterizam por apresentar chuvas escassas e mal distribuídas ao longo do ano. São encontrados tanto em regiões tropicais (onde as temperaturas são elevadas o ano inteiro) quanto em zonas temperadas (onde os invernos são frios).

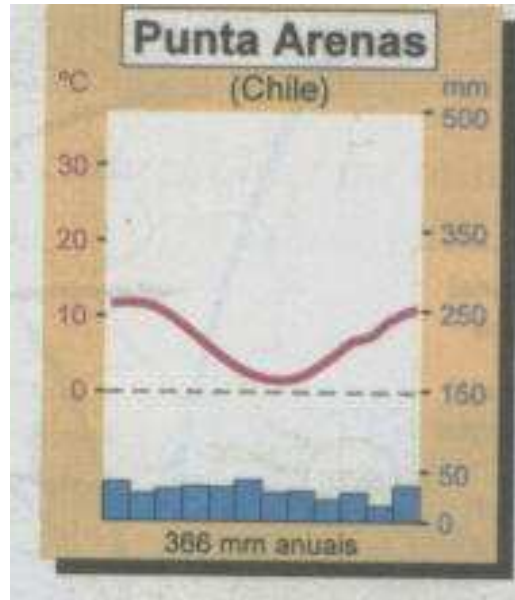


Figura 8. Gráfico de uma região de clima semi-árido.

A Figura abaixo mostra o mapa climático do Mundo (Figura 9).

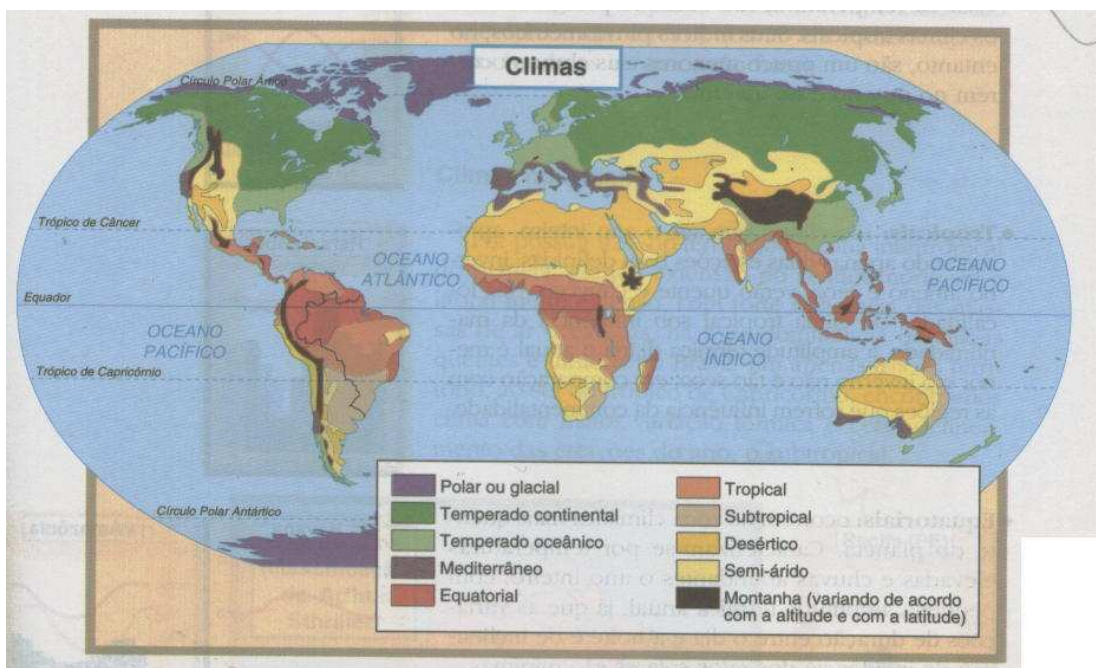


Figura 9. Mapa Climático do Mundo

2.0. Clima no Brasil

Existem diversas classificações climáticas baseadas no estudo da dinâmica das massas de ar, dos elementos e dos fatores do clima.

A classificação climática de Strahler pertence a uma escola climatologia chamada Dinâmica, pois ela se baseia na dinâmica geral da atmosfera, através das massas de ar. A classificação dos climas brasileiros proposta por Arthur Strahler, por exemplo, baseia-se nas áreas da superfície terrestre dominadas ou controladas pelas massas de ar.

Uma outra classificação, a de **Wilhelm Köppen**, estuda separadamente os elementos do clima. Ela baseia-se, predominantemente, na **temperatura**, nas **precipitações** e na **distribuição dos valores destes dois elementos do clima durante as estações do ano**.

Significado dos símbolos da classificação de Köppen

1ª letra – maiúscula, representa a característica geral do clima de uma região:

A – clima quente e úmido

B – clima árido ou semi-árido

C – clima mesotérmico (subtropical e temperado)

2ª letra – minúscula, representa as particularidades do regime de chuva:

f – sempre úmido

m – monçônico e predominantemente úmido

s – chuvas de inverno

s' - chuvas do outono e inverno

w – chuvas de verão

w'- chuvas de verão e outono

3ª letra - minúscula, representa a temperatura característica de um região:

h – quente

a – verões quentes

b – verões brandos

A classificação de Köppen, adaptada ao Brasil pela geógrafa Lísia Maria Cavalcanti Bernardes, resultou na existência dos tipos de clima que você observa neste outro mapa (Figura 10).

A localização da maior parte do país em zona intertropical e o predomínio de baixas altitudes é responsável pelas variedades climáticas quentes (médias superiores a 20°C), controladas por algumas massas de ar e frentes.



Figura 10. Mapa climático do Brasil.

A) CLIMA EQUATORIAL

Domina os cerca de 5 milhões de km² da Amazônia Legal. Que corresponde a **Amazônia**: Acre, Amazonas, Amapá, Rondônia, quase todo o estado do Pará (menos a porção sudeste), o noroeste do Maranhão e do Mato Grosso e parte de Roraima.

Caracteriza-se por **temperaturas médias entre 24°C e 26°C** e sendo no **mês mais frio superior a 18°C**, com **amplitude térmica anual de até 3 graus**, **chuvas abundantes** (mais de 2.500 mm/ano) e **bem distribuídas**.

A ação da massa equatorial continental (**mEc**) produz as chuvas locais (ou de convecção). No inverno, ocasionalmente, a região recebe **frentes frias** originárias da massa polar atlântica (**mPa**), ocasionando as friagens. **A umidade atmosférica é elevada, geralmente superior a 80%**.

B) CLIMA TROPICAL

O clima tropical abrange quase a totalidade da área correspondente ao planalto Brasileiro, **domina extensas áreas do planalto Central e das regiões Nordeste e Sudeste**. Suas temperaturas são também elevadas, mas este tipo de clima se diferencia do equatorial por apresentar **duas estações bem delimitadas pelas chuvas**: Apresenta **inverno quente e seco e verão quente e chuvoso**.

As **temperaturas médias são superiores a 20°C**, com **amplitude térmica anual de até 7°C** e **precipitações de 1.000 a 1.500 mm/ano**.

Mas para o Nordeste, a estação seca vai se tornando mais longa, efetuando-se a transição para o clima semi-árido.

No litoral oriental do Nordeste (do Rio Grande do Norte até o litoral baiano), as chuvas tornam-se novamente abundantes, caindo predominantemente no outono e no inverno.

Por influência da latitude (mais alta) e do relevo, no Sudeste estas características sofrem algumas modificações, que dão origem ao clima tropical de altitude.

C) CLIMA TROPICAL DE ALTITUDE

Corresponde às áreas mais altas do relevo brasileiro, representado elevações das **serras do Mar e da Mantiqueira**, assim como pelo planalto que se estende ao norte de São Paulo, sul de Minas Gerais e Mato Grosso do Sul.

As **médias mensais de temperatura que caracterizam este clima estão entre 18° e 22°C**, com **amplitudes térmicas anuais de 7 a 9°C** e **precipitações entre 1.000 e 1.500 mm/ano**, não existindo maiores diferenças entre o clima tropical de altitude e o tropical, pois os meses mais chuvosos, nas áreas de ocorrência deste tipo de clima, coincidem com a primavera e o verão (setembro a março) e os de estiagem, com o outono e inverno (abril a setembro).

O verão tem chuvas mais intensas, devido à ação úmida da massa tropical atlântica (**mTa**). No inverno, as massas frias originárias da massa polar atlântica (**mPa**) podem provocar geadas com temperaturas abaixo de 0°C.

D) CLIMA TROPICAL ATLÂNTICO

Atua na fachada atlântica desde o sul do Rio Grande do Norte até o sul do Rio Grande do Sul. **Temperaturas médias entre 18° e 26°C**, com **amplitudes térmicas crescentes à medida que aumenta a latitude**. **As chuvas**

abundantes superam 1.200 mm/ano, mas têm distribuição desigual. No litoral do Nordeste, concentram-se no outono e inverno e mais ao sul no verão.

E) CLIMA SEMI-ÁRIDO

O clima semi-árido caracteriza-se, predominantemente, pela escassez de chuva. Este tipo de clima **domina o sertão nordestino.**

Quando ocorrem anos normais as chuvas caídas no período próprio atendem às necessidades dos habitantes. A situação torna-se calamitosa apenas quando elas deixam de cair na época devida, prolongando-se assim a estação seca.

Alias, as estiagens anormais não ocorrem somente na área compreendida pelo sertão nordestino, mas abrangem também áreas mais distantes das influências do clima semi-árido. Caracteriza-se por **médias térmicas elevadas, em torno de 27°C**, com extremos, como Sobral, no Ceará, com uma média mensal de 28,9°C (em dezembro). **Amplitude térmica anual em torno de 5°C. Chuvas poucas e irregulares (menos de 800 mm/ano).**

F) CLIMA SUBTROPICAL

Ocorre na maior parte do planalto Meridional. Predomina na zona temperada ao sul do Trópico de Capricórnio, exceto no norte do Paraná.

Caracteriza-se por **temperaturas médias inferiores a 18°C**, com **amplitude térmica anual entre 9 e 13°C**. Nas áreas mais elevadas, o verão é suave e o inverno rigoroso, com geadas constantes e nevascas ocasionais. **Muitas chuvas (entre 1.500 e 2.000 mm/ano), e bem distribuídas.**