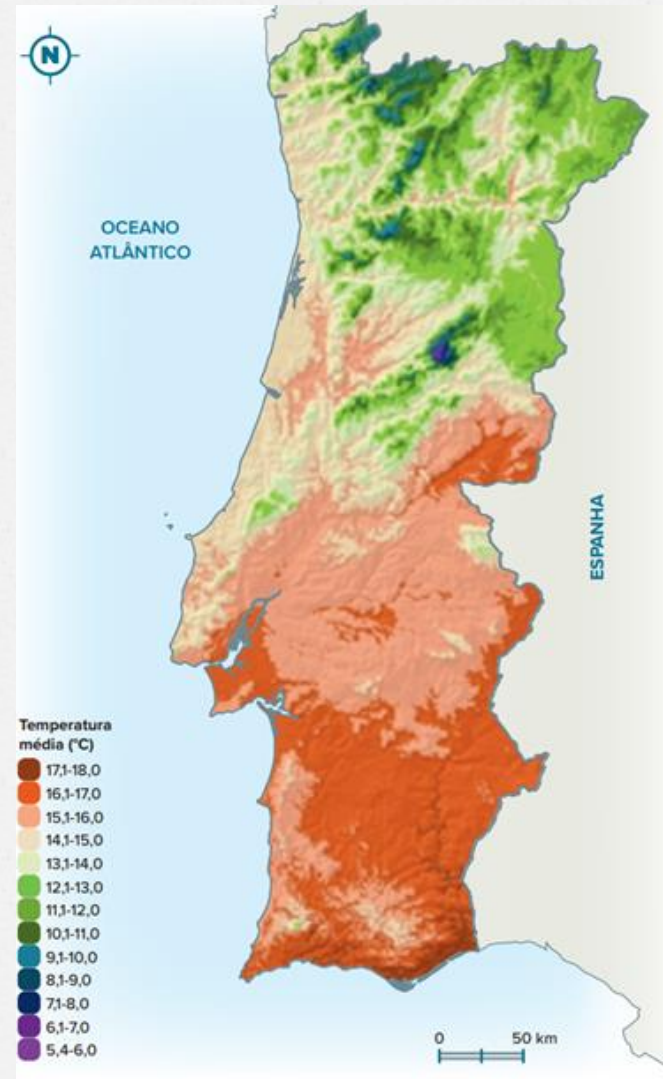


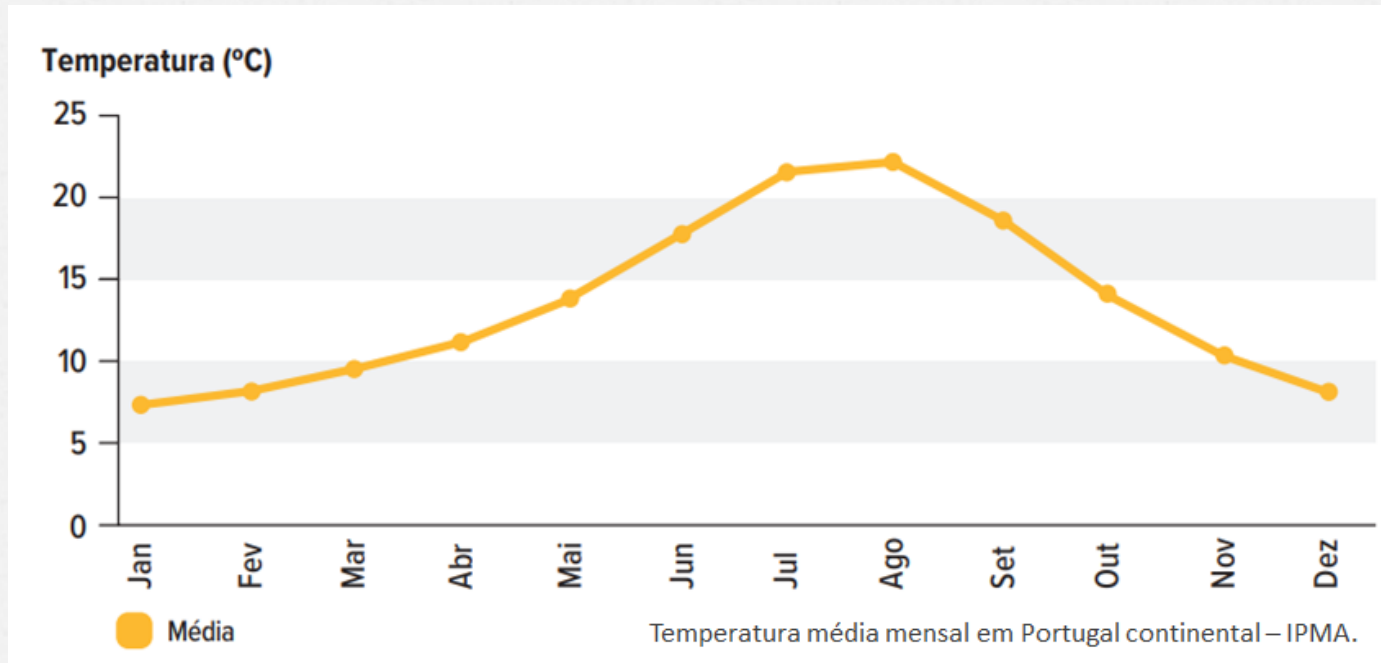
A variação da temperatura em Portugal

Distribuição espacial da Temperatura

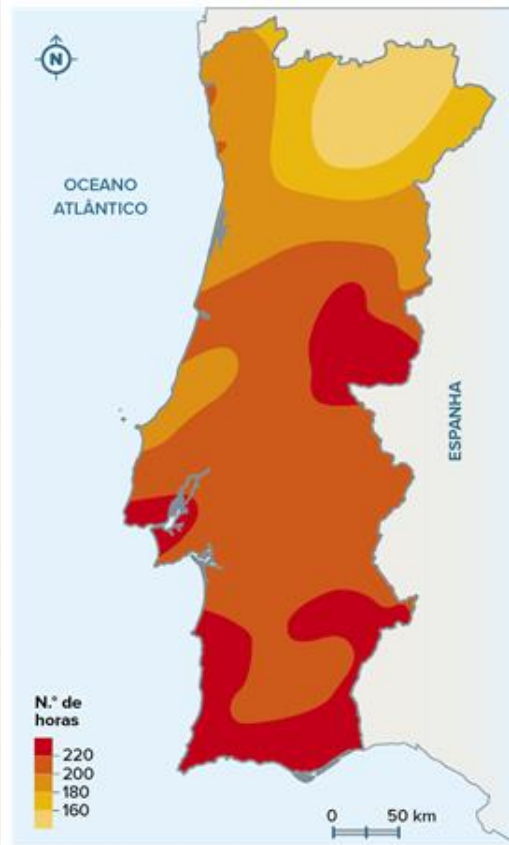


Distribuição da temperatura média anual em Portugal continental.
Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera

Distribuição sazonal da Temperatura

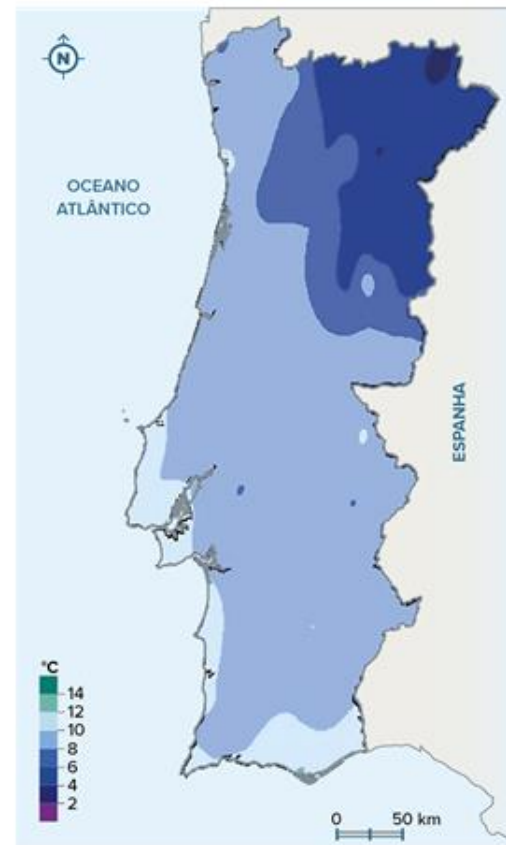


Radiação solar global



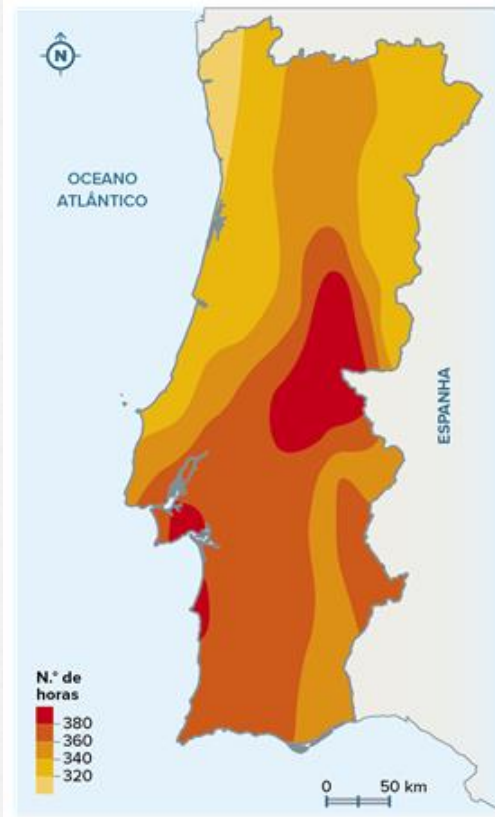
Distribuição dos valores de insolação (horas) em Portugal continental, janeiro de 2012.

Temperatura



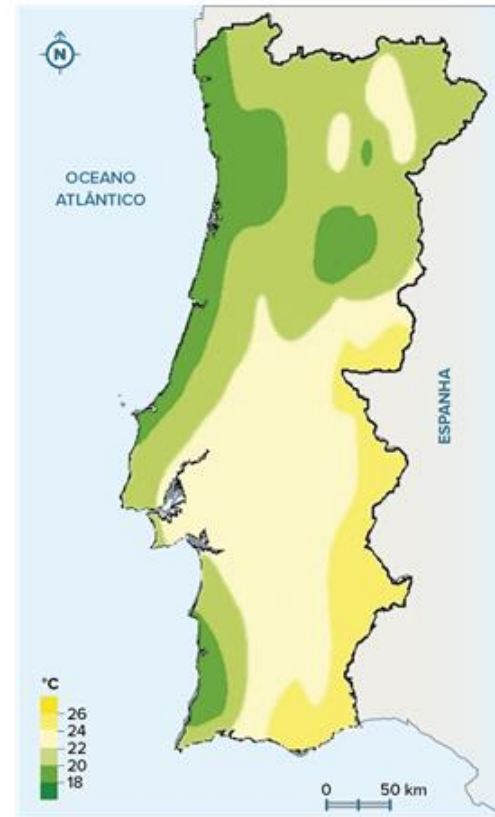
Distribuição da temperatura média do ar em Portugal continental, janeiro de 2012.

Radiação solar global

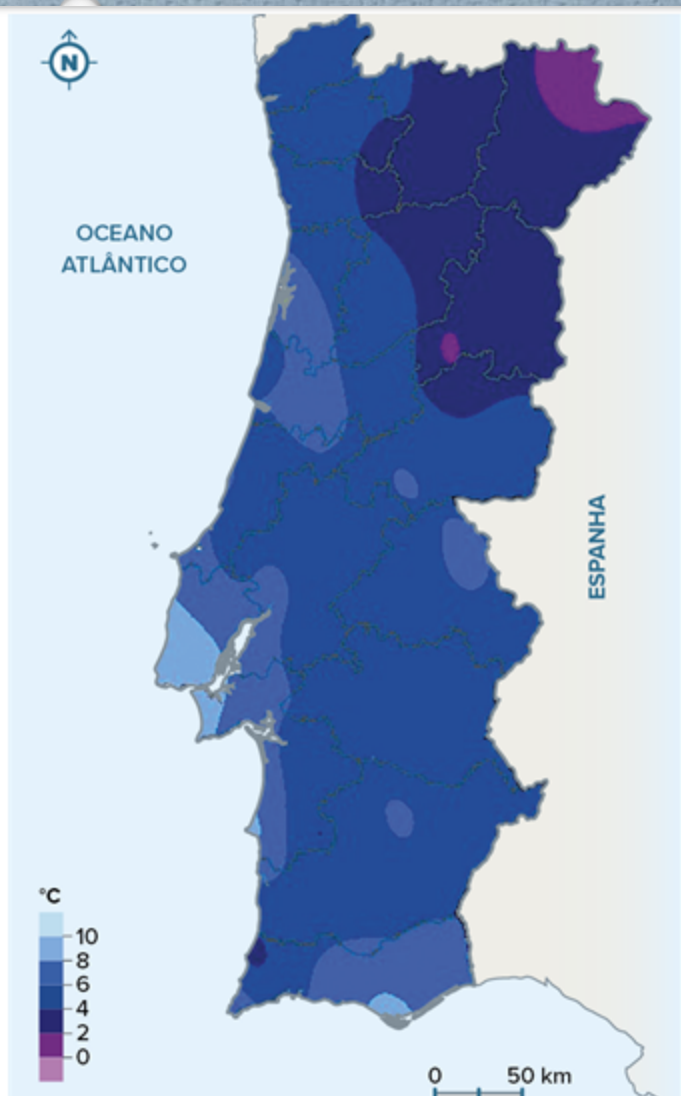


Distribuição dos valores de insolação (horas) em Portugal continental, julho de 2012.

Temperatura



Distribuição da temperatura média do ar em Portugal continental, julho de 2012.



Distribuição da temperatura média do ar em Portugal continental, janeiro de 2020.

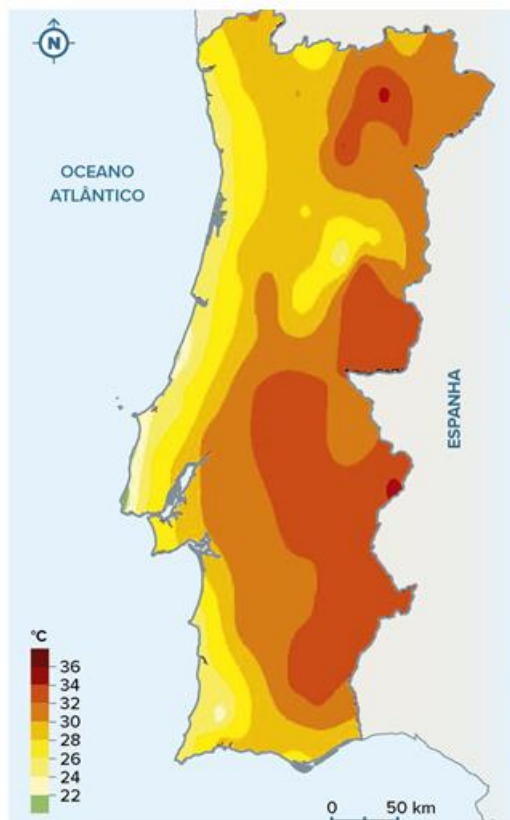
Fonte: IPMA

INVERNO

**Gradiente térmico
norte-sul**

- Contrastes térmicos mais acentuados entre o Norte e o Sul.
- Aumento da temperatura de Norte para Sul.

**Varição em função da
LATITUDE.**



Distribuição da temperatura média do ar em Portugal continental, julho de 2020.

VERÃO

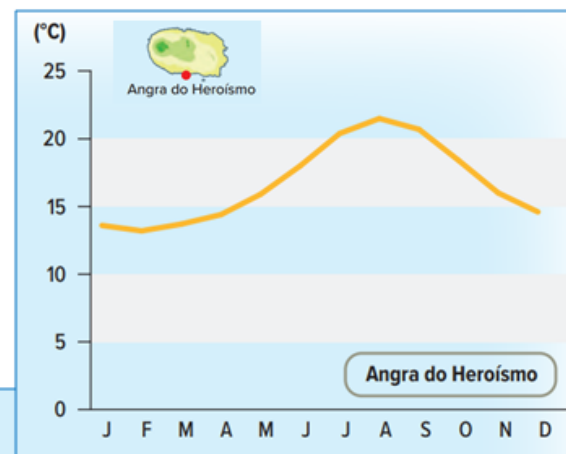
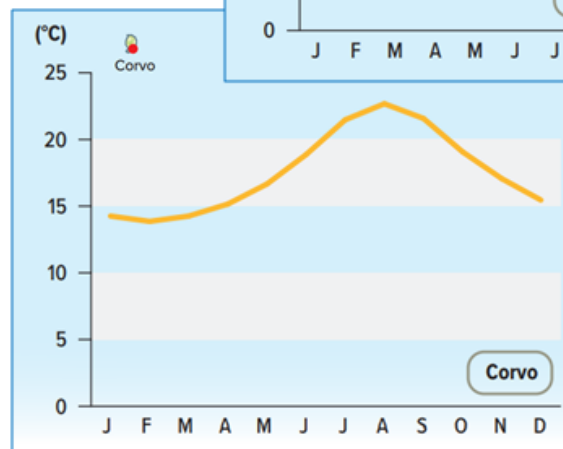
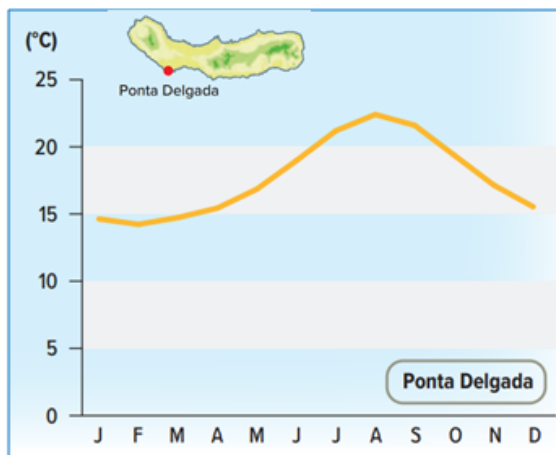
**Gradiente térmico
litoral-interior**

- Contrastes térmicos mais acentuados entre o litoral e o interior.
- Aumento da temperatura de oeste para este.

**Varição em função da
PROXIMIDADE/
AFASTAMENTO DO MAR**

AÇORES

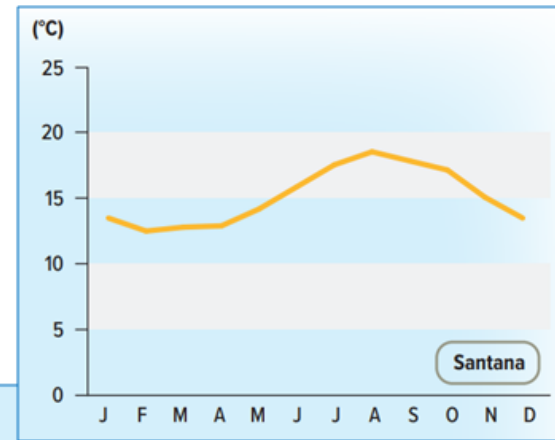
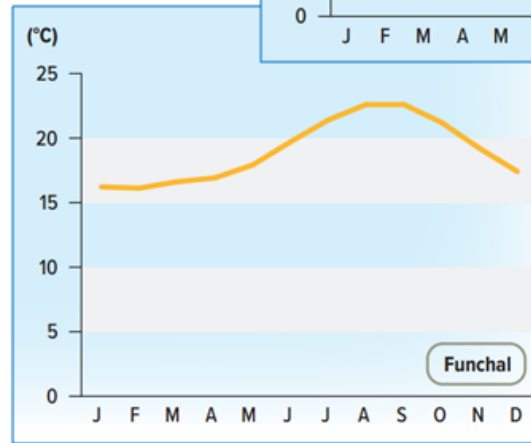
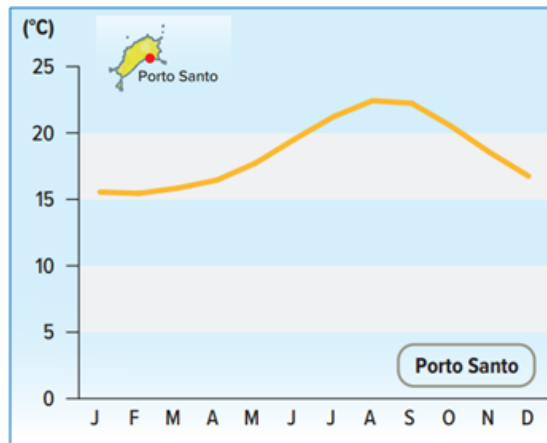
- Temperatura média anual na ordem dos 13,8 °C.
- Baixa amplitude térmica anual (ATA).



Temperaturas médias mensais em algumas estações climatológicas do arquipélago dos Açores – IPMA.

MADEIRA

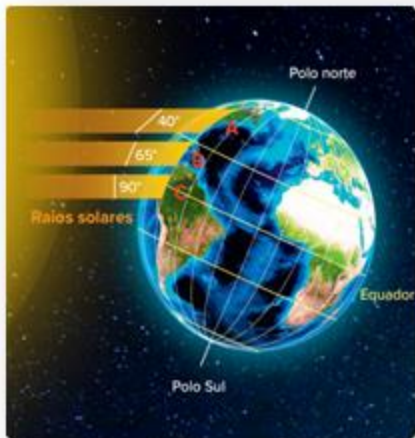
- Temperaturas amenas durante todo o ano, que rondam em média, 21,1 °C.
- Fraca amplitude térmica anual (ATA), ainda mais baixa do que nos Açores.



Temperaturas médias mensais em algumas estações climatológicas do arquipélago da Madeira – IPMA.

Fatores de variação da temperatura em Portugal

Latitude



**Proximidade/
afastamento
do mar**



Relevo



Os fatores condicionantes da variação da temperatura - Portugal continental

Latitude

Isotérmicas
de janeiro



Posição oblíqua em
relação à linha de
costa



Diminuição da
temperatura de
sudoeste para
nordeste



Distribuição das isotérmicas em janeiro.

A latitude é o principal fator responsável pelos contrastes térmicos entre o Norte e o Sul de Portugal continental, especialmente no inverno.

Latitude

Diferenciação Norte-Sul

Norte: temperaturas mais baixas

- Menor ângulo de incidência dos raios solares.
- Maior espessura de atmosfera atravessada pelos raios solares.
- Menor duração do dia natural.
- Maior influência das massas de ar frio polar durante o inverno.

Diminuição da temperatura

Sul: temperaturas mais elevadas

- Maior ângulo de incidência dos raios solares.
- Menor espessura de atmosfera atravessada pelos raios solares.
- Maior duração do dia natural.
- Maior influência das massas de ar quente tropical, oriundas do Norte de África.

Aumento da temperatura

Os fatores condicionantes da variação da temperatura - Portugal continental

Proximidade/
afastamento do mar

Isotérmicas
de julho



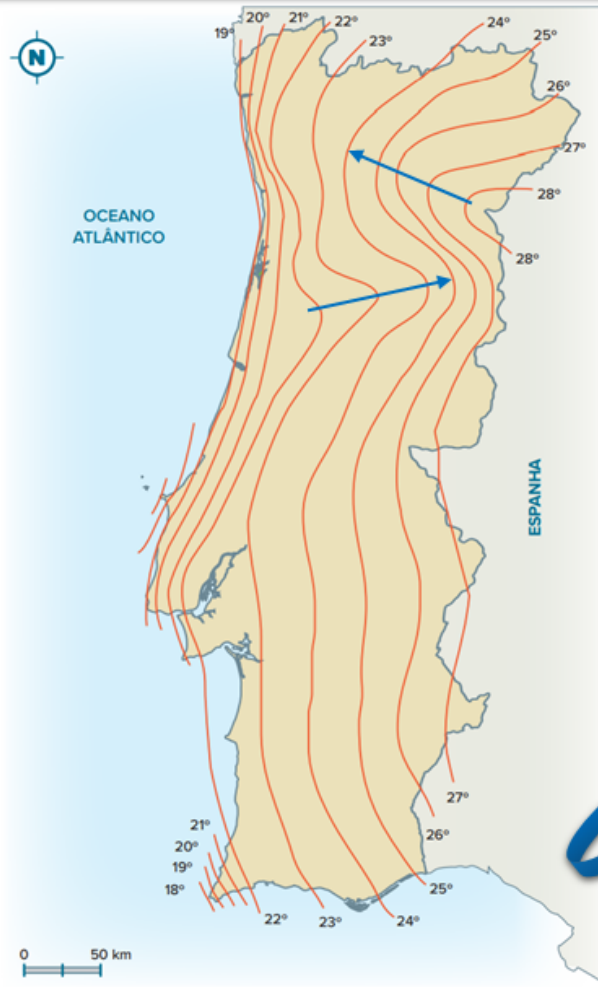
Traçado paralelo em
relação à linha de costa



Aumento da temperatura
de oeste para este



Inflexão para Leste no
vale superior do
Mondego e para Oeste no
vale superior do Douro,
por influência do relevo.



Distribuição das isotérmicas em julho.

A influência marítima é o principal fator responsável pelos contrastes térmicos entre o litoral e o interior de Portugal continental, especialmente no verão.

Os fatores condicionantes da variação da temperatura - Portugal continental

Proximidade/
afastamento do mar

Diferenciação Litoral-Interior

Litoral: temperaturas
amenas

- Ação moderadora do oceano sobre a temperatura (calor específico da água - aquece e arrefece mais lentamente do que o continente).
- Maior influência dos ventos húmidos de oeste, oriundos do oceano Atlântico, que suavizam as temperaturas.
- Os verões são amenos e os invernos pouco rigorosos.

Menor amplitude térmica anual

Interior: temperaturas mais
rigorosas

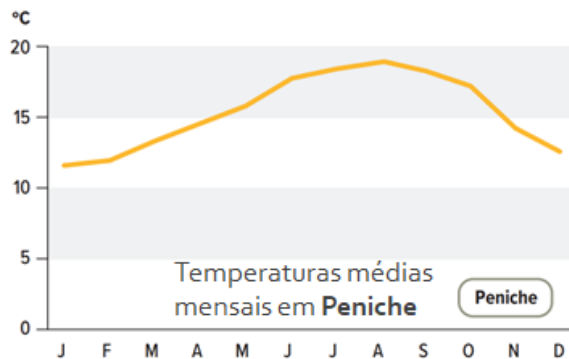
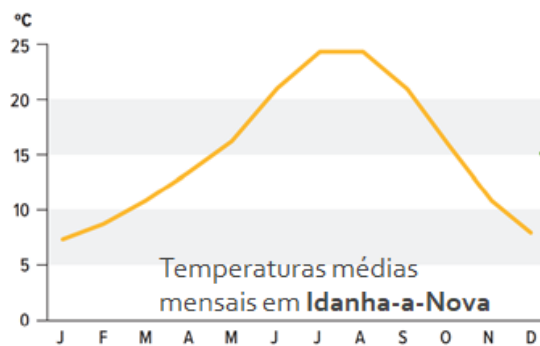
- Intensifica-se o efeito da continentalidade, pela maior distância ao oceano.
- Menor influência dos ventos húmidos de Oeste, cujo efeito se vai perdendo ao longo do seu trajeto continental.
- Os verões tornam-se mais quentes e os invernos mais rigorosos.

Maior amplitude térmica anual

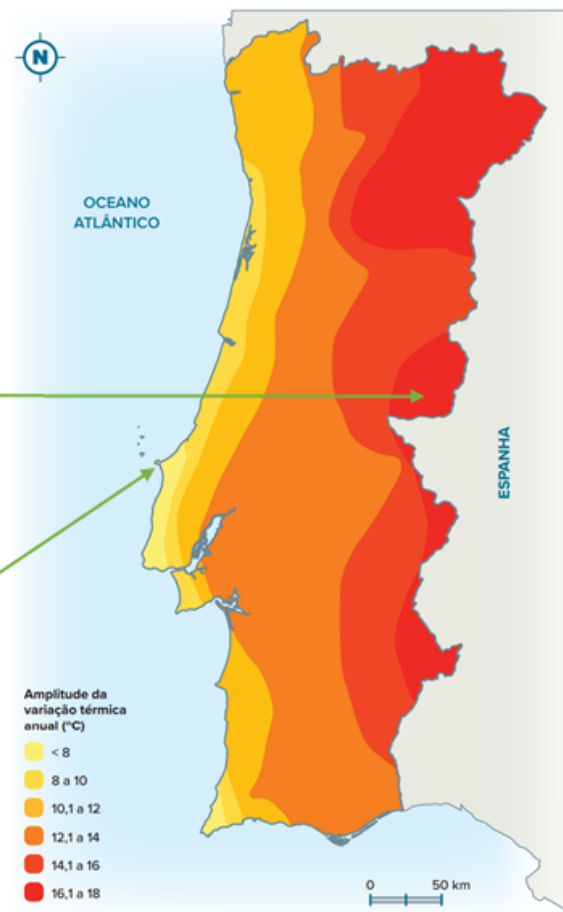
Os fatores condicionantes da variação da temperatura - Portugal continental

Proximidade/ afastamento do mar

A proximidade/afastamento do oceano é o fator que mais contribui para a variação da amplitude térmica anual em Portugal continental.



Fonte: Climate-data.org (1982-2012)



Distribuição da amplitude térmica anual em Portugal continental.

Os fatores condicionantes da variação da temperatura - Portugal continental

Proximidade/ afastamento do mar

ATA mais baixas (inferiores a 8 °C)

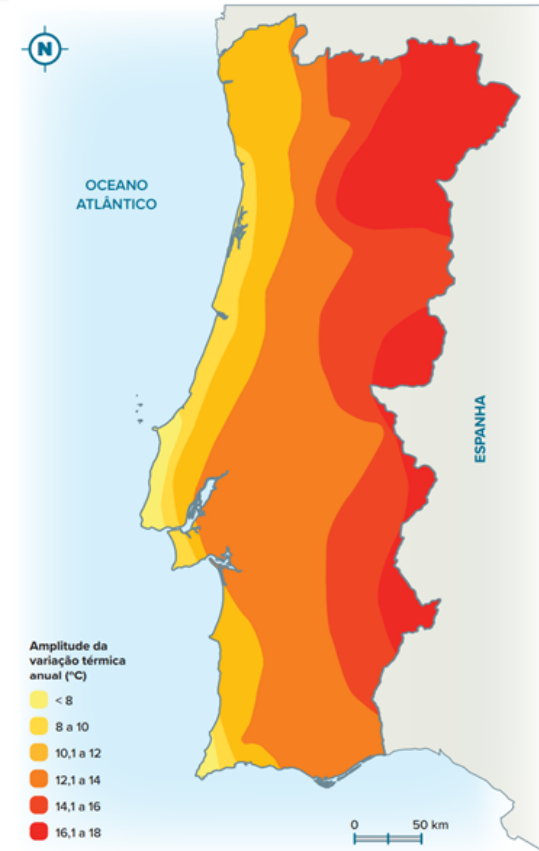


- Litoral centro, entre o cabo Carvoeiro e o cabo da Roca.
- Cabo de São Vicente.

ATA mais elevadas (superiores a 16°C)



- **Nordeste transmontano**, especialmente no vale superior do rio Douro - abrigado dos ventos húmidos de oeste pelas montanhas do Noroeste e com um traçado que favorece a penetração os ventos de leste do interior da Península Ibérica.
- **Vale superior do rio Tejo** - abrigado dos ventos húmidos de oeste pelas serras da Gardunha e do Muradal.
- **Interior alentejano, ao longo do vale do Guadiana** - influência dos ventos de leste oriundos do interior da Península Ibérica.

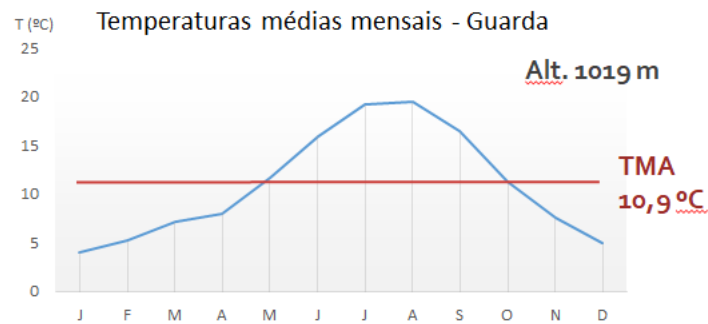
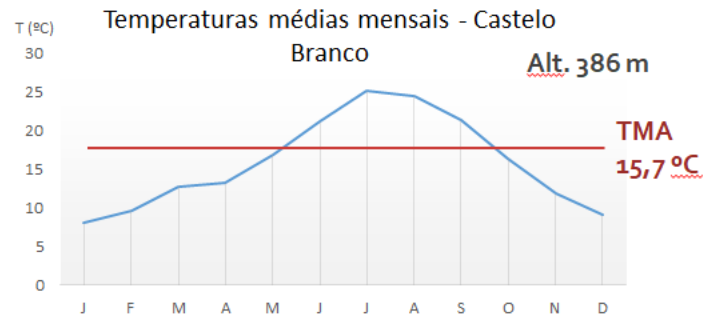


Distribuição da amplitude térmica anual em Portugal continental.

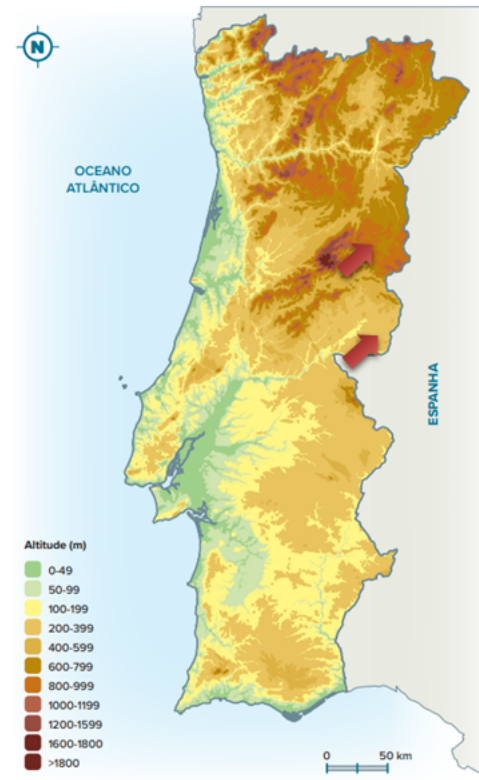
Os fatores condicionantes da variação da temperatura - Portugal continental

Relevo

Altitude



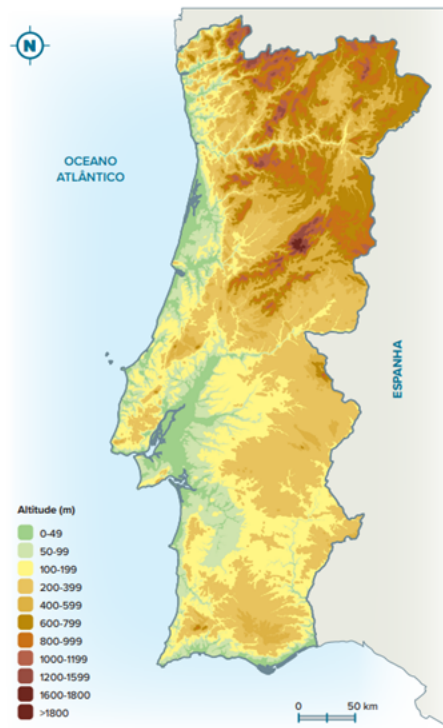
Temperaturas médias mensais em duas estações climatológicas com altitudes distintas - normais climatológicas de 1971-2000 (IPMA)



Mapa hipsométrico de Portugal continental.

Os fatores condicionantes da variação da temperatura - Portugal continental

Relevo



Altitude

Quanto maior a **altitude**, menor a temperatura, que diminui 6 °C por cada 1000 metros - **gradiente térmico vertical da troposfera**.

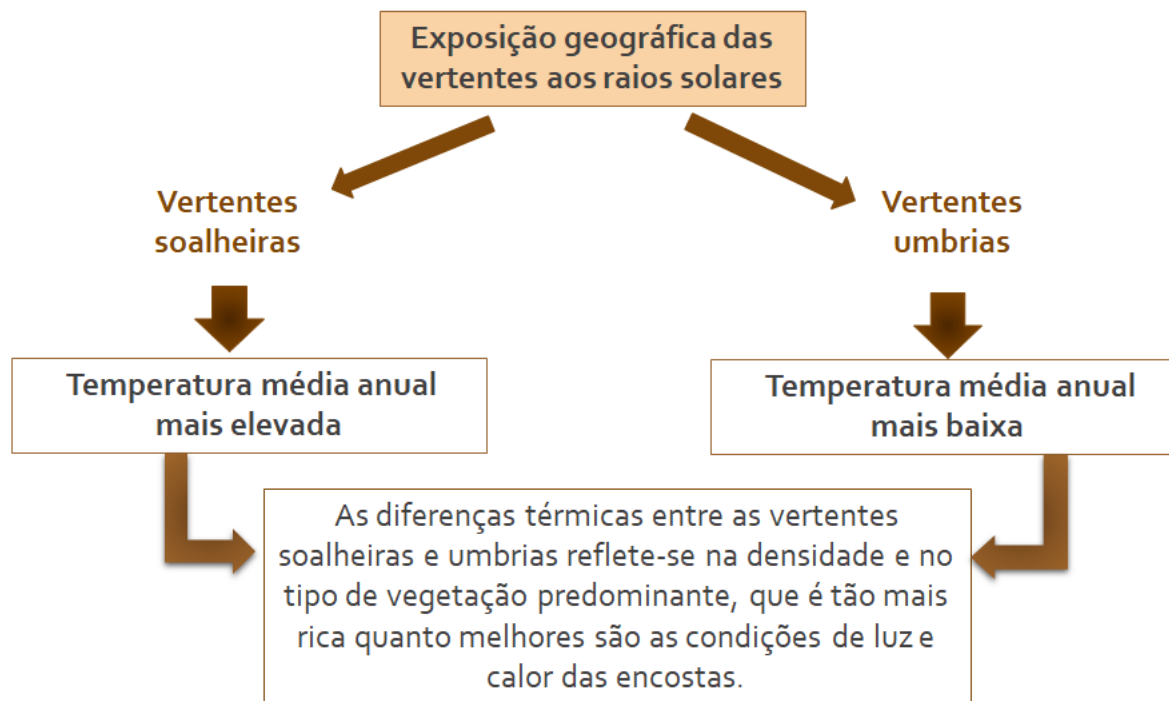
Temperatura média anual mais baixa nas áreas de maior altitude: Cordilheira Central e sistemas montanhosos do Norte de Portugal continental.

Reforço dos contrastes térmicos entre o Norte, mais montanhoso, e o Sul, Onde o relevo é mais baixo e aplanado.

Os fatores condicionantes da variação da temperatura - Portugal continental

Relevo

Exposição solar das vertentes



Os fatores condicionantes da variação da temperatura - Portugal continental

Relevo

Orientação das montanhas em relação à linha de costa

Montanhas concordantes

Orientação das montanhas em relação à linha de costa

Montanhas discordantes

Posição quase paralela à linha de costa (Barreira de condensação)

Posição oblíqua à linha de costa

