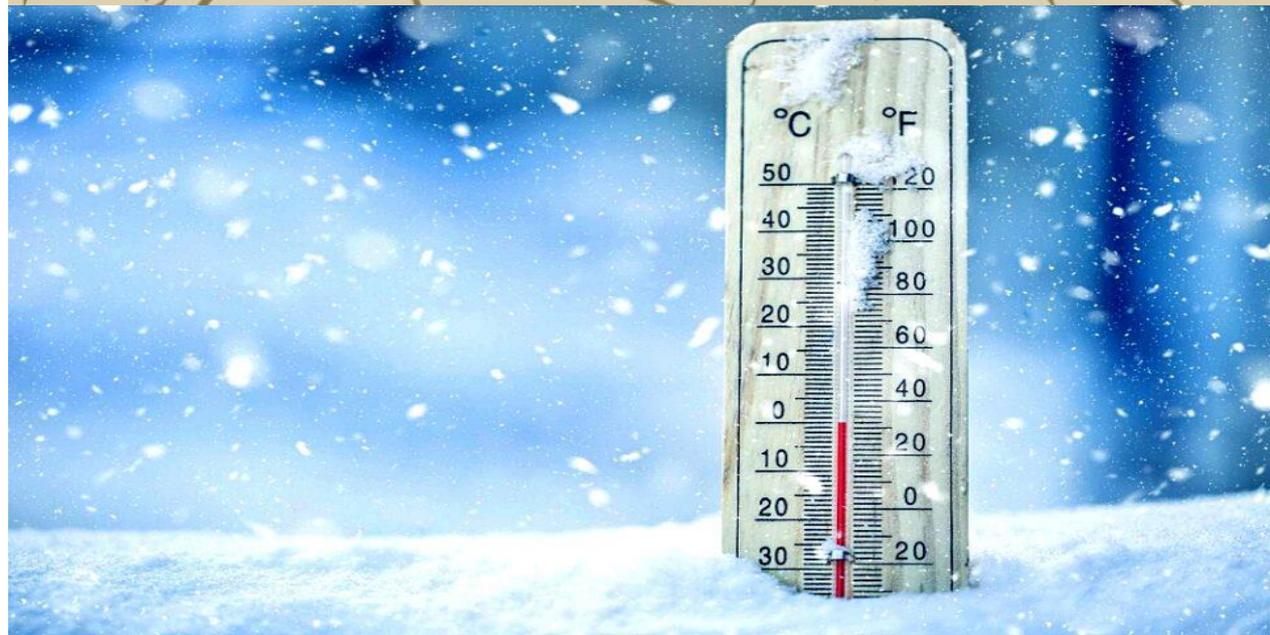


Riscos climáticos: Ondas de calor, de frio e secas



Noção e classificação dos riscos naturais

Um risco natural é a probabilidade de ocorrer, no tempo e no espaço, um fenómeno de origem natural (e biológica) com consequências graves para o ser humano e para a sociedade.

Os riscos podem ser classificados em:

- ✓ **Riscos climáticos** – secas, tempestades, ondas de calor ou ondas de frio.
- ✓ **Riscos hidrológicos** – cheias e inundações.
- ✓ **Riscos geomorfológicos** – deslizamentos, sismos e erupções vulcânicas

Riscos climáticos



Onda de frio

Período de tempo de pelo menos **seis dias consecutivos** em que a temperatura mínima diária é **inferior em 5° C** ao valor médio das temperaturas mínimas do período de referência.



Onda de calor

Período de tempo de pelo menos **seis dias consecutivos** em que a temperatura máxima diária é **superior em 5° C** ao valor médio das temperaturas máximas diárias.

ONDAS DE CALOR

Quais as causas?

Naturais

- Oscilações da temperatura da água dos oceanos, como o fenómeno El Niño/La Niña no oceano Pacífico.
- Passagem de uma massa de ar quente e seco, que se desenvolve numa área continental, geralmente associada a uma situação de estabilidade atmosférica.
- Variação da pressão atmosférica, associada normalmente a altas pressões e baixas pressões térmicas.

Antrópicas

- Aumento do efeito de estufa e consequente aquecimento global e mudanças climáticas

Quais as medidas de prevenção e mitigação?

- Redução do consumo de combustíveis fósseis e aumento do uso de energias renováveis.
- Criação de novas áreas verdes, expansão de jardins e parques já existentes e utilização vegetação e plantas como, por exemplo, nos telhados e coberturas dos edifícios (*greenroofs*).
- Utilização de cores claras em telhados e pavimentos urbanos.
- Adoção de sistemas de alerta precoce.

Medidas de autoproteção:

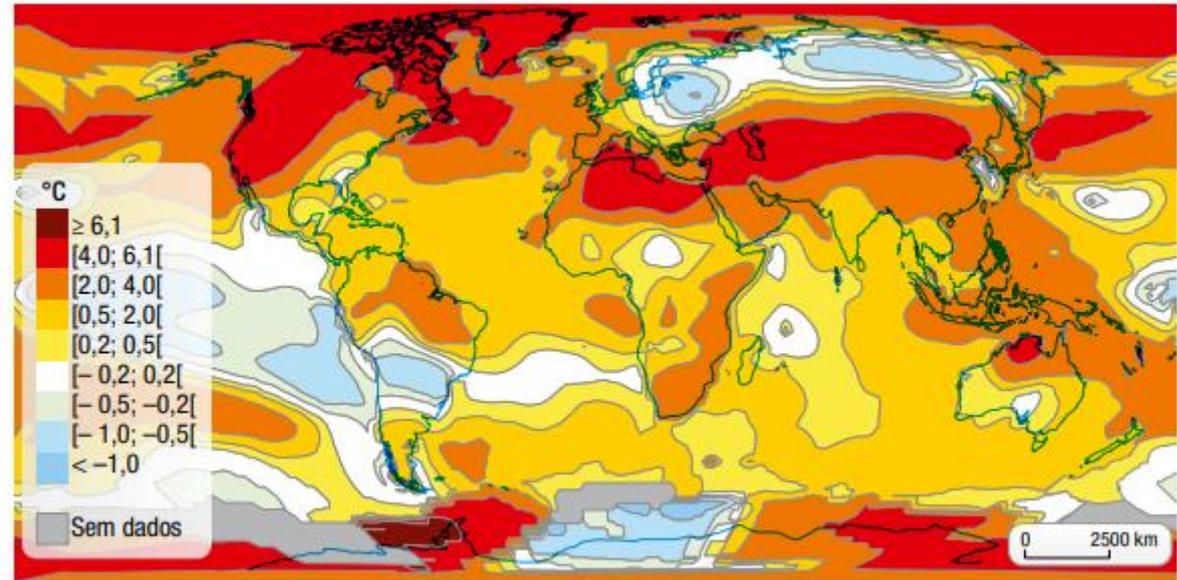
- Ingerir água e outros líquidos, para manter o organismo hidratado.
- Evitar sair à rua nas horas de maior calor e a exposição solar no interior das habitações.
- Reduzir o consumo de eletricidade.
- Procurar locais à sombra e climatizados.
- Utilizar roupas frescas de algodão e cores claras (evitar fibras sintéticas).

Quais as consequências?

- Potenciam o aumento da mortalidade na população mais vulnerável (como idosos e crianças), muito sensível à desidratação e à insolação.
- Provocam a destruição de colheitas agrícolas (doc. B) e o aumento da mortalidade de animais.
- Favorecem a ocorrência de incêndios rurais.
- Potenciam a ocorrência de situações de seca severa ou extrema e, consequentemente, a desertificação dos solos.
- Geram problemas nas infraestruturas, como rede elétrica e caminhos de ferro.

Onde ocorrem?

- **climas quentes** – regiões de clima equatorial, tropical húmido e tropical seco, e desértico quente;
- **climas temperados** – regiões de clima mediterrâneo e continental, sobretudo no verão.



Anomalias de temperatura média na superfície terrestre, julho de 2022 (em relação ao período 1951-1980).

Fonte: <https://data.giss.nasa.gov/>
(adaptado em dezembro de 2022).

Os cientistas acreditam estar relacionado com o aquecimento global e conseqüentes mudanças climáticas.

Contudo, tem-se verificado um aumento de temperaturas extremas e de ondas de calor em regiões onde habitualmente não ocorriam, tais como:

- o sudeste do Reino Unido;
- o norte da Noruega;
- a Sibéria

ONDAS DE FRIO

Quais as causas?

Naturais

- Deslocação de uma massa de ar frio e geralmente seco, que se desenvolve sobre uma área continental. Está normalmente associada a ventos moderados ou fortes, que intensificam os efeitos do frio.

Antrópicas

- Aumento de situações de extremos térmicos decorrentes das mudanças climáticas.

Quais as consequências?

Quais as medidas de preservação e mitigação?

- Redução do consumo de combustíveis fósseis e aumento do uso de energias renováveis.
- Adoção de sistemas de alerta precoce.

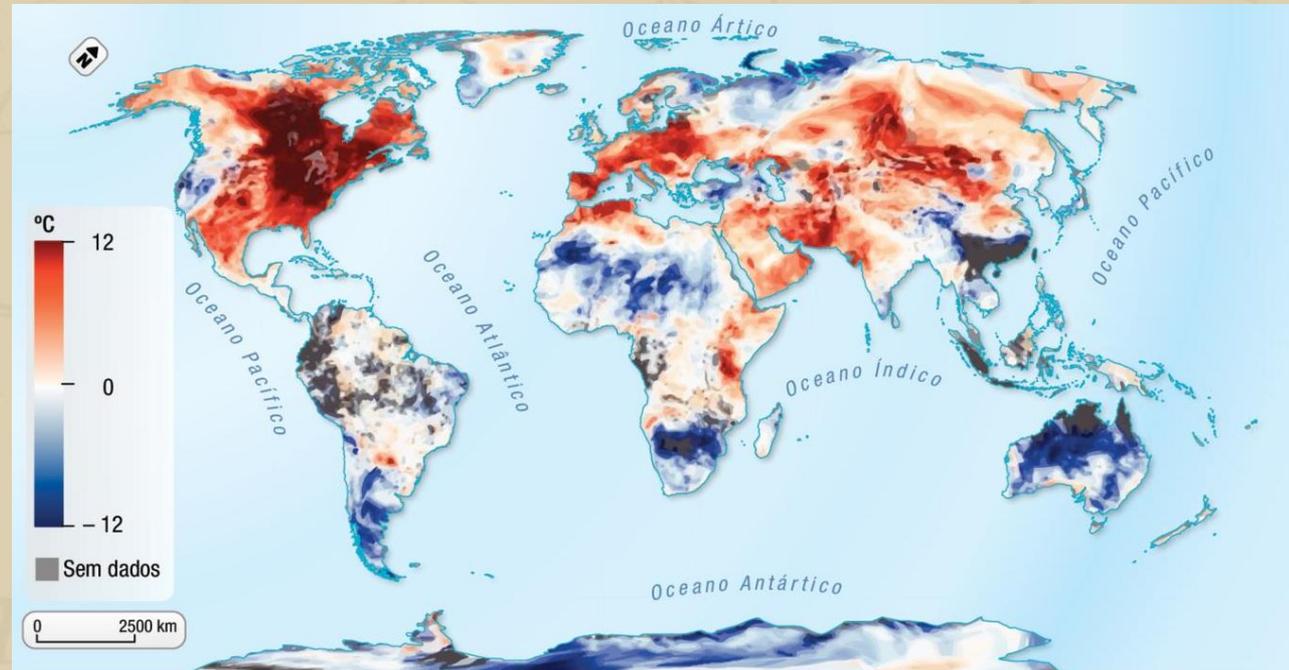
Medidas de autoproteção:

- Beber bebidas quentes.
- Fazer reservas, tanto de alimentos, como de combustíveis.
- Manter-se em casa ou em locais quentes.
- Usar várias camadas de roupa e evitar as roupas muito justas ou as que façam transpirar.
- Evitar as atividades físicas intensas que obriguem o coração a um maior esforço.
- Manter os espaços arejados sempre que se utilizem aparelhos de aquecimento como lareiras, devido à produção de monóxido de carbono.

- Potenciam a destruição de campos agrícolas.
- Levam a falhas no fornecimento de eletricidade, água e aquecimento.
- Provocam o aumento da mortalidade (as crianças e os idosos são os mais vulneráveis). São muito frequentes problemas cardíacos e respiratórios e a hipotermia e as queimaduras que decorrem de uma exposição prolongada ao frio, em áreas exteriores (doc. D).
- Afetam a circulação dos meios de transporte e as ligações terrestres, aéreas, marítimas e ferroviárias.
- Provocam o encerramento de escolas e de diversas atividades económicas.

Onde ocorrem?

- climas frios – regiões de climas frios polar, subpolar e de altitude.



Contudo, tal como acontece nas ondas de calor, o arrefecimento do ar para temperaturas mínimas extremas, ondas de frio, têm-se verificado noutras regiões da superfície terrestre.

As secas

As secas estão associadas à escassez de água durante períodos relativamente longos.

Classificam-se
como:

Seca meteorológica

Escassez de precipitação

- Falta de água provocada pelo desequilíbrio entre a precipitação e a evaporação.
- Depende de outros elementos, como a velocidade do vento, temperatura, humidade do ar e insolação.

Ermal, Portugal, Europa.



Seca hidrológica

Escassez de água no solo e nos reservatórios de água

- Redução dos níveis médios de água nos reservatórios e de água no solo.

Guadalajara, Espanha, Europa.



Quais as causas?

Antrópicas

- Aumento do aquecimento global e consequentes mudanças climáticas.

Quais as medidas de prevenção e mitigação?

- Redução do consumo de combustíveis fósseis e aumento do uso de energias renováveis.
- Dessalinização da água do mar.
- Realização de campanhas de sensibilização para a necessidade do uso racional da água.
- Gestão integrada dos recursos hídricos e potencialização do aumento da inovação e da colaboração entre países.
- Adoção de sistemas de alerta precoce.
- Intensificação de ações de fiscalização nas captações e ligações ilegais.
- Indução de chuva, através da técnica "sementeira de nuvens".
- Reaproveitamento de águas residuais para outros fins, como lavagem de contentores.
- Instalação de torneiras redutoras de consumo em fontanários públicos.
- Encerramento de piscinas municipais.
- Suspensão temporária dos usos não essenciais de água da rede, como a lavagem de ruas, a rega de jardins e dos espaços verdes.

Medidas de autoproteção:

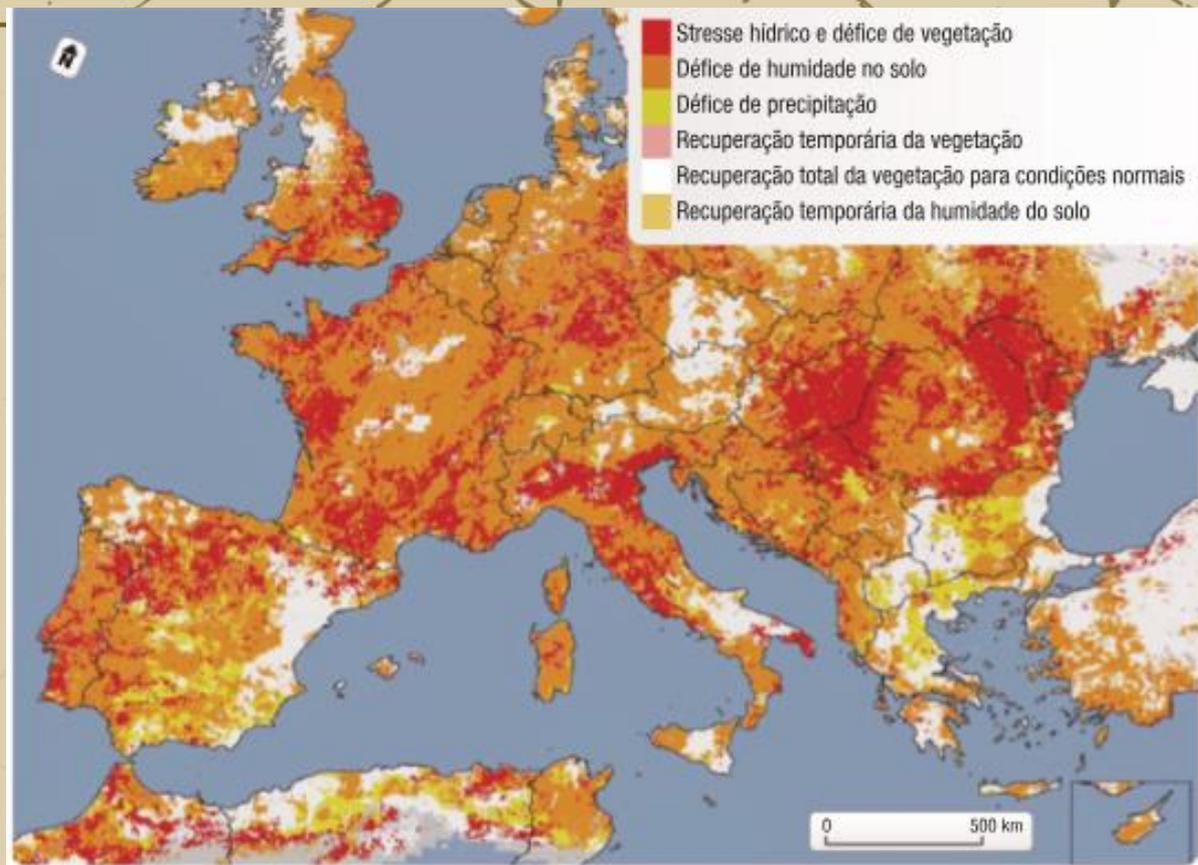
- Evitar banhos de imersão.
- Reduzir a quantidade de água nas torneiras e nas descargas dos autoclismos.
- Regar o jardim nas horas de menor calor.
- Lavar o carro utilizando baldes de água.

Quais as consequências?

- Redução do nível das águas dos rios, afluentes, lagos e barragens, o que dificulta a circulação fluvial.
- Escassez de água para as atividades económicas, como a agricultura e a produção de energia, bem como para consumo doméstico.
- Aumento da desertificação.
- Diminuição da qualidade da água.
- Aumento da propagação de incêndios.
- Propagação da fome e aumento de doenças relacionadas com a subnutrição, sobretudo nos países em desenvolvimento.
- Aumento da mortalidade.
- Acréscimo do número de deslocados ambientais.

As áreas mais sensíveis às secas, estão associadas às latitudes médias, mas podem ocorrer nas áreas:

- **mais abrigadas dos ventos marítimos.**
- **de clima temperado mediterrâneo.**
- **de clima tropical seco.**
- **de clima desértico quente.**



Outras áreas onde podem ocorrer secas:

Norte da Europa, sudoeste de África, na Península Arábica, sudoeste da Ásia, sudoeste dos Estados Unidos e no oeste da América do Sul.