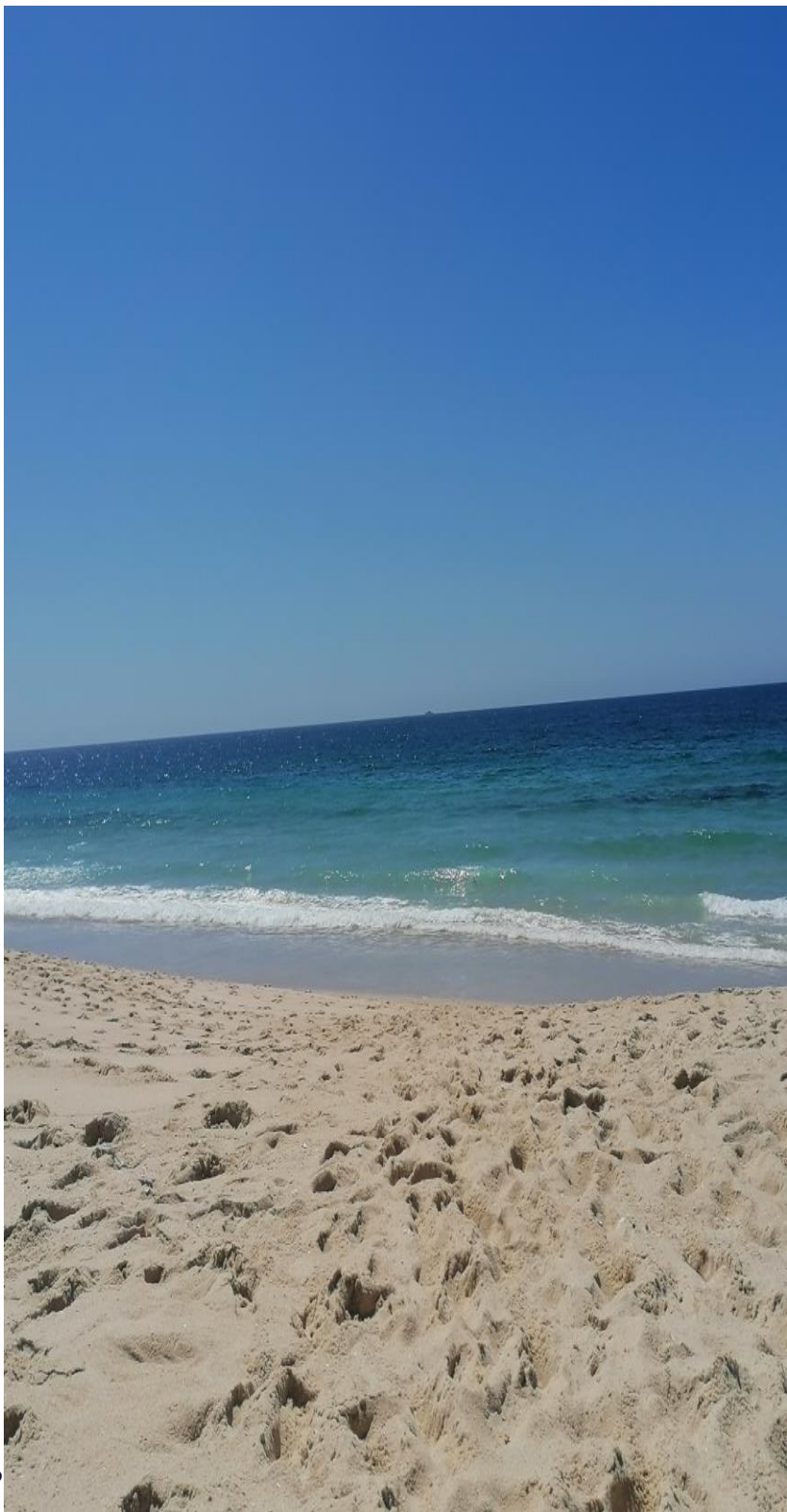


Boletim Sazonal

Verão 2025

28 DE OUTUBRO

Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P.
Divisão Clima e Alterações Climáticas
ISSN 2183-1084



Resumo

O verão 2025 em Portugal continental classificou-se como **extremamente quente em relação à temperatura do ar e extremamente em relação à precipitação** (Fig. 1).

- Foi o **verão mais quente desde 1931**; o valor médio da temperatura média do ar, 23.51 °C, foi 1.55 °C acima do valor normal 1991-2020.
- **Temperatura máxima do ar: a mais alta desde 1931**; valor médio da temperatura máxima do ar, 30.78 °C, +2.09 °C acima do valor normal.
- **Temperatura mínima do ar: 4º mais alta desde 1931**; valor médio da temperatura mínima do ar, 16.25 °C, +1.02 °C acima do normal (mais alto em 1989, 16.31 °C).
- Durante o verão destaca-se a ocorrência de 3 ondas de calor: 15 a 20 de junho duração máxima de 6 dias); 26 de junho a 9 de julho (duração máxima de 14 dias); 29 julho a 17 agosto (duração máxima 16 dias), a qual foi a mais longa nas regiões do interior Norte e Centro. De referir ainda a ocorrência de **33 novos extremos** da temperatura máxima e **10 novos extremos** da temperatura mínima.
- **Precipitação: o mais seco desde 1931**; o total mensal de precipitação em agosto, 10.9 mm, corresponde a 24% do valor médio 1991-2020

De destacar no verão de 2025:

- **3 ondas de calor**: ocorrência de 3 ondas de calor: 15 a 20 de junho duração máxima de 6 dias); 26 de junho a 9 de julho (duração máxima de 14 dias); 29 julho a 17 agosto (duração máxima 16 dias), a qual foi a mais longa nas regiões do interior Norte e Centro.
- **Novos extremos de temperatura**: **33 novos extremos** da temperatura máxima e **10 novos extremos** da temperatura mínima; os extremos da temperatura máxima do ar ocorreram todos no mês de junho. Registo de novo extremo absoluto da temperatura máxima no mês de junho para Portugal continental: **46.6 °C**, no dia 29/06 em Mora.
- **Seca Meteorológica**: aumento da situação de seca que se estendeu a quase todo o território continental, e com agravamento da sua intensidade. **A 31 de agosto 99% do território estava em seca meteorológica.**

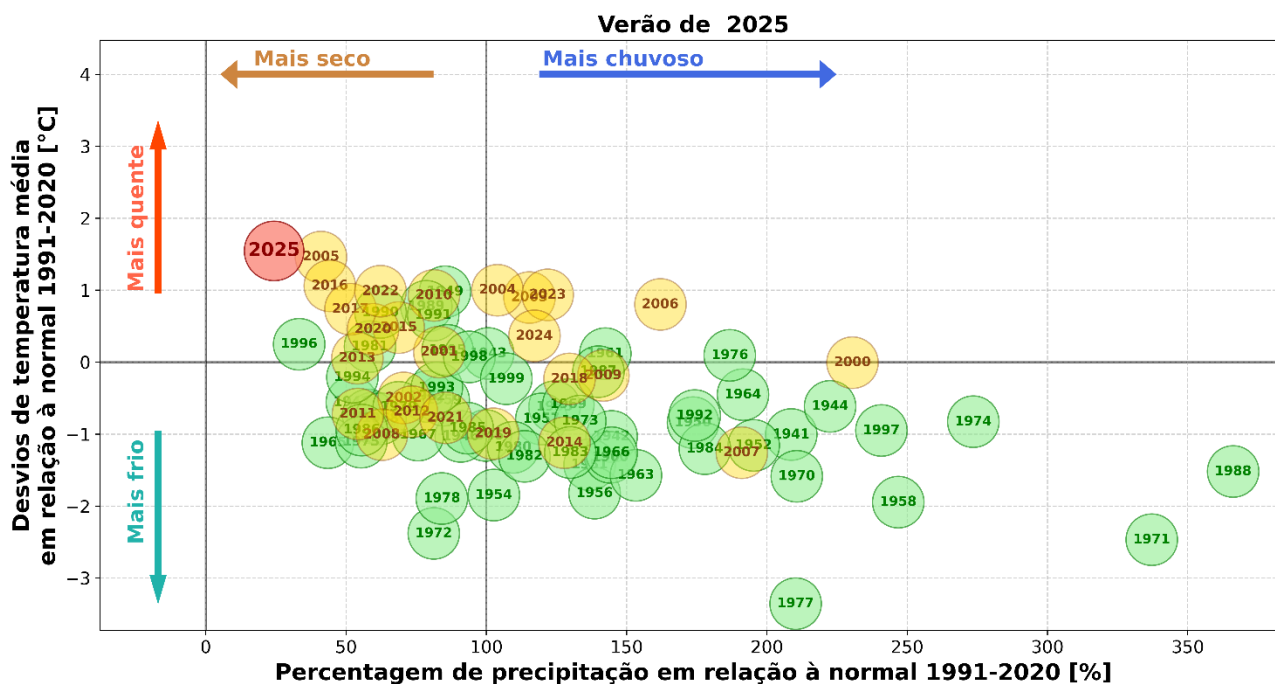


Figura 1. Desvios da temperatura média do ar e percentagens de precipitação em relação à normal climatológica 1991-2020 no verão (período da série de dados:1941–2025)

Maiores valores no verão 2025

Valores extremos (00-24h) de temperatura do ar, precipitação e vento no verão 2025 em Portugal Continental

Parâmetro	Valor, local e data
Menor valor da temperatura mínima do ar	4.7 °C em Carrazeda de Ansiães, dia 21 de julho
Maior valor da temperatura máxima do ar	46.6 °C em Mora, dia 29 de junho
Maior valor da quantidade de precipitação em 24h	25.3 mm em Penhas Douradas, dia 29 de junho
Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada)	96.5 km/h em Fóia, dia 19 de junho

Análise sinóptica - sector Euro-Atlântico

Na região Euro-Atlântica o verão meteorológico de 2025, foi caracterizado por um extenso núcleo de anomalias positivas do geopotencial (500h Pa), promovendo, em média, fluxos anómalos de oeste sobre a Europa Ocidental e Central. No entanto, sobre a Península Ibérica, a componente de sul e sudeste verificou-se anormalmente elevada, ou seja, verificaram-se com maior frequência do que o normal, ventos (aos 850 hPa) com componente de sul e sudeste sobre território nacional (Figura 2).

Estes fluxos, associados ao transporte de massas de ar muito quente e muito seco, conjugaram-se com o efeito de subsidência e aquecimento do ar inerente aos sistemas anticiclónicos, promovendo, também aos 850 hPa (baixa troposfera), valores de temperatura do ar que se verificaram muito superiores ao normal, com diversos locais da Península Ibérica a superar a anomalia de +4 °C em relação à normal climatológica do verão (1991-2020). Destaca-se essencialmente a região do Nordeste de Portugal, partes da região da Galiza e de Castilha e Leão (Espanha). Também no restante território nacional, grande parte do território espanhol e regiões sul e sudoeste de França estiveram sob influência de temperaturas muito superiores ao normal para a estação do ano.

Nas outras regiões do continente europeu, as temperaturas também se observaram superiores à média climatológica, principalmente nas ilhas Britânicas, Fino-Escandinávia, Alemanha, Itália e Balcãs, no entanto, com valores menores de anomalia positiva do ar. No arquipélago dos Açores, devido à persistência de fluxos anómalos de norte, as temperaturas na baixa troposfera verificaram-se dentro do normal para a época.

As anomalias positivas de geopotencial refletiram-se à superfície, com anomalias positivas de pressão atmosférica ao nível médio do mar (p.n.m.m.) sobre as ilhas Britânicas, Europa Ocidental e Central (Figura 3). Sobre a Península Ibérica, os valores de pressão atmosférica situaram-se dentro dos valores médios climatológicos, associados a um transporte de humidade proveniente de sul/sudeste sobre território nacional e de nordeste sobre território espanhol. A persistência de sistemas anticiclónicos sobre a região da Península Ibérica, Europa Ocidental e Central, impediu que a humidade transportada se convertesse em precipitação, justificando os valores baixos de precipitação em relação à média climatológica sobre grande parte da Europa, com exceção da ocorrência de precipitação de cariz convectivo ocorrido na região do Mediterrânico, junto à costa leste de Espanha e Itália.

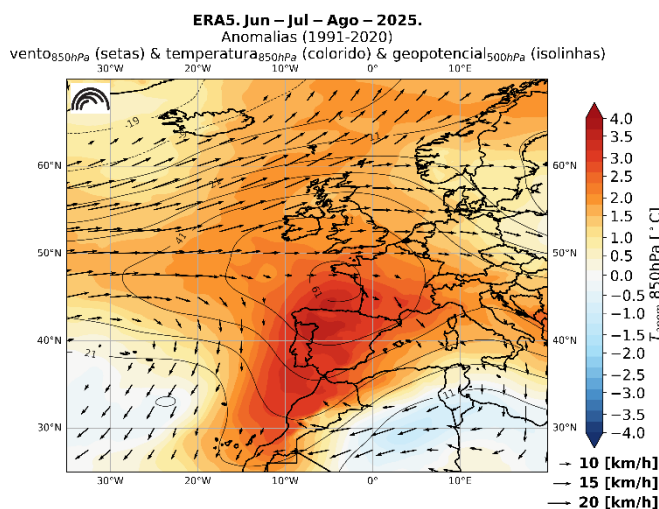


Figura 2. Anomalias (91-20): vento médio (850hPa), temperatura média do ar (850hPa), geopotencial médio (500hPa) durante o verão (junho, julho, agosto).

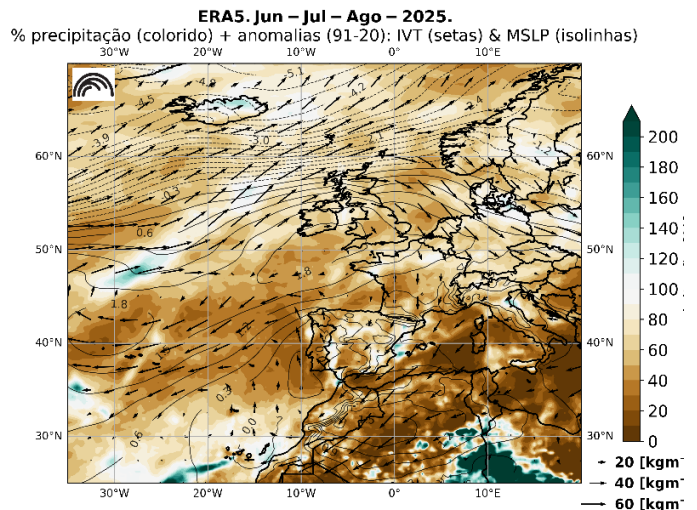


Figura 3. Anomalias (91-20) da pressão média ao nível médio do mar e IVT e % precipitação durante o verão (junho, julho, agosto).

Portugal Continental

Evolução temporal

Temperatura do ar

Na Figura 5 apresenta-se a variabilidade da temperatura média do ar no verão em Portugal continental entre 1931 e 2025 e na Figura 8 apresenta-se a evolução da temperatura máxima e mínima do ar.

O valor médio da temperatura média do ar, 23.51 °C, foi 1.55 °C superior ao valor médio 1991-2020, sendo o verão mais quente desde 1931. Nos últimos 4 anos o valor médio da temperatura média do ar foi sempre superior ao valor normal.

O valor médio da temperatura máxima do ar, 30.78 °C foi superior ao valor médio, +2.09 °C, sendo o valor mais alto desde 1931. De destacar que os 10 anos com os valores mais altos da temperatura máxima do ar, registaram-se todos depois de 2000 (Figura 6).

O valor médio da temperatura mínima, 16.25 °C, também foi superior ao valor normal em +1.02 °C, sendo o 4º valor mais alto desde 1931 (mais alto: 16.31 °C em 1989).

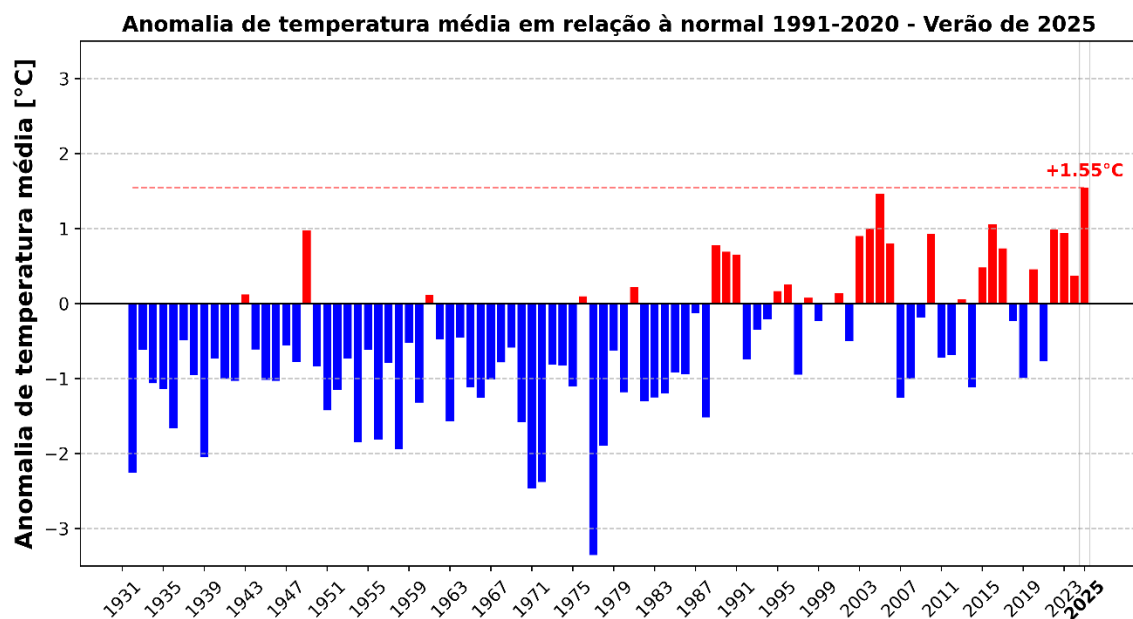


Figura 5. Anomalias da temperatura média do ar no verão, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1991-2020

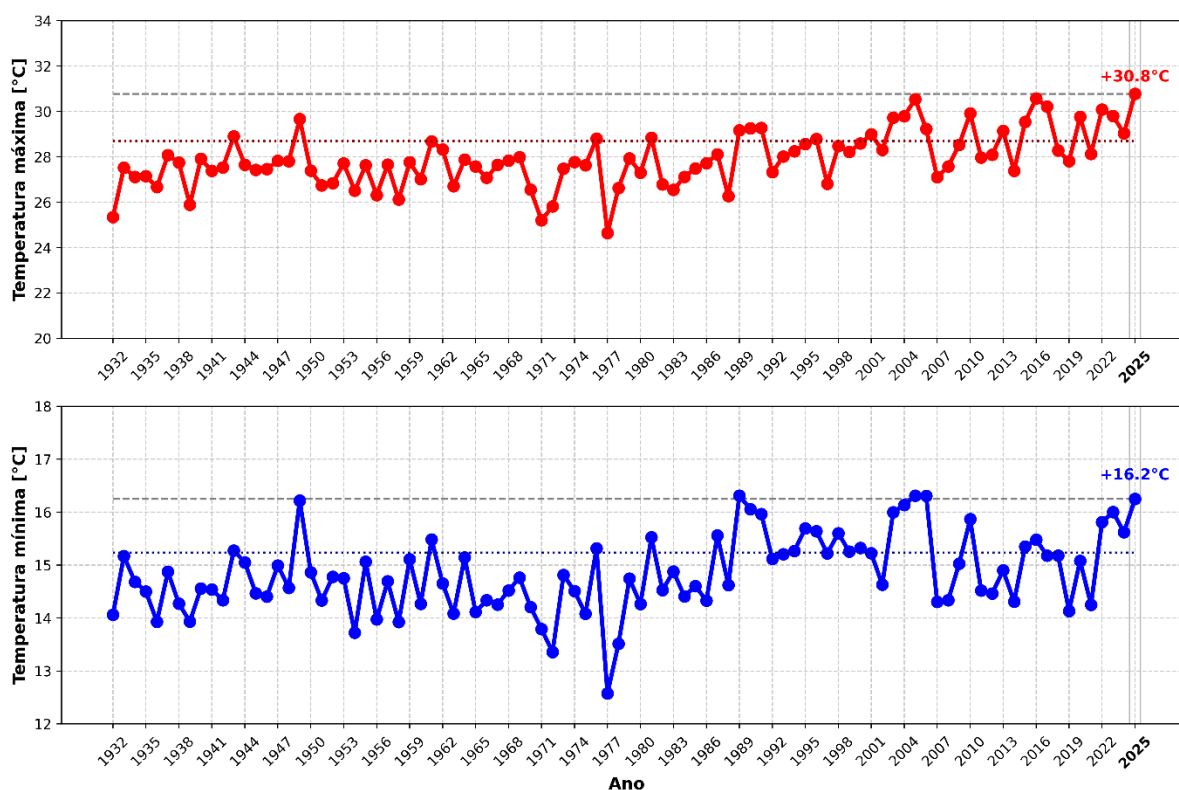


Figura 6. Variabilidade da temperatura máxima e mínima do ar no verão, em Portugal continental. (Linhas a tracejado indicam a média no período 1991-2020)

Precipitação

Na Figura 7 apresenta-se a distribuição temporal das anomalias da quantidade de precipitação total no verão entre 1931 e 2024.

O total de precipitação no verão, 10.9 mm, corresponde a 24% do valor normal 1991-2020, sendo o verão mais seco desde 1931. De referir, que nos últimos 16 anos a precipitação registada no verão foi quase sempre inferior ao valor normal, com exceção para os anos de 2014, 2018, 2019, 2023 e 2024

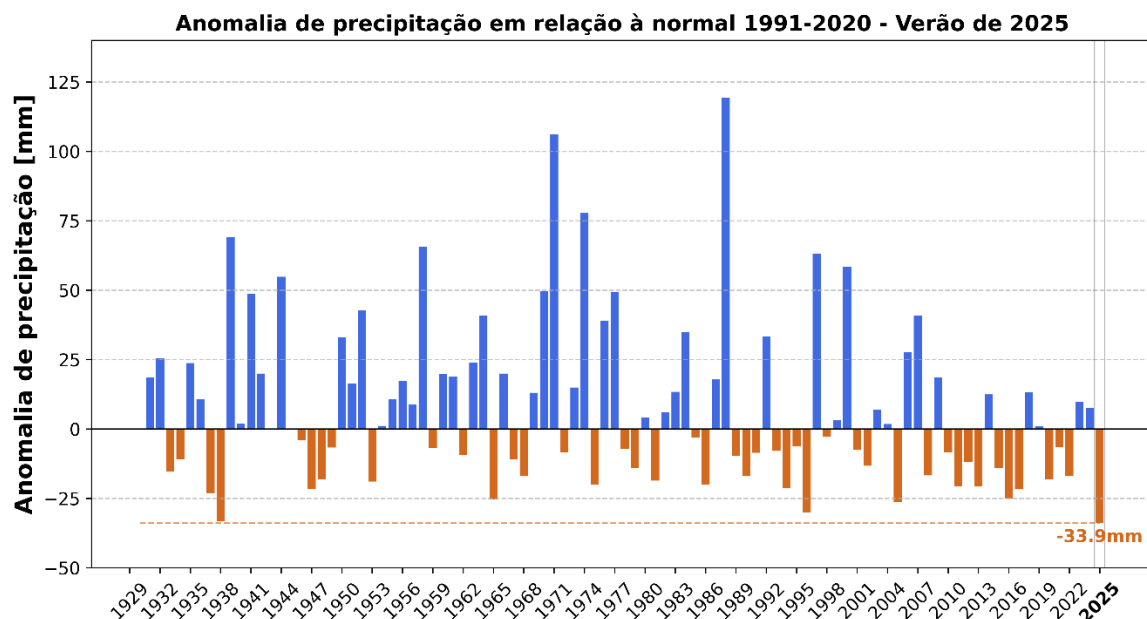


Figura 7. Anomalias do total de precipitação no verão em relação aos valores médios no período 1991-2020, em Portugal continental

Verão mês a mês

Na Figura 8 apresenta-se a evolução diária da temperatura do ar (mínima, média e máxima) de 1 de junho a 31 de agosto de 2024, em Portugal continental.

Registaram-se vários períodos com a temperatura do ar acima do valor médio mensal, em especial na temperatura máxima. Destacam-se os seguintes períodos: 15 a 20 de junho; 26 de junho a 9 de julho; 27 de julho a 9 de agosto.

Também de salientar os períodos consecutivos com temperatura máxima e mínima acima do valor médio mensal 1991-2020:

- 24 dias (temperatura mínima), de 16 de junho a 9 de julho
- 25 dias (temperatura mínima), de 25 de julho a 18 de agosto
- 25 dias (temperatura máxima), de 24 de julho a 17 de agosto

Destaca-se ainda os desvios da temperatura máxima do ar em relação ao valor médios mensais: +11.7 °C e +10.7 °C nos dias 29 e 30 de junho; +7.5 °C nos dias 11 e 12 de agosto.

O dia mais quente (média temperatura máxima e mínima) do verão de 2025 registou-se a 12 de agosto, com um valor médio no território do continente de 28.82 °C. O maior valor da temperatura máxima ocorreu no dia 29 de junho, 38.45 °C e o da temperatura mínima registou-se dia 12 de agosto, 20.25 °C.

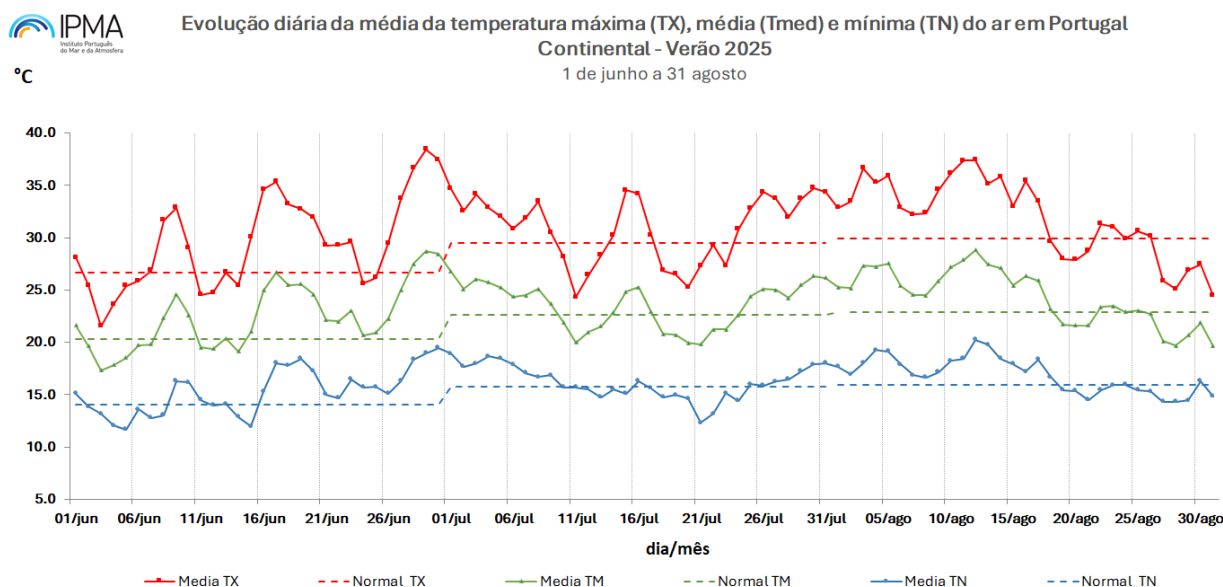


Figura 8. Evolução diária da temperatura máxima, média e mínima do ar, de 1 de junho a 31 de agosto de 2025, em Portugal continental

Na Figura 9 apresentam-se os desvios da média da temperatura mínima, média e máxima (esq.) do ar e do total de precipitação (dir.) no verão 2024.

Destaca-se neste verão as anomalias positivas da temperatura do ar nos meses de julho e agosto, sendo de salientar a temperatura máxima em agosto, com um desvio superior a +1.5 °C. No mês de junho verificaram-se valores de temperatura máxima e média do ar inferiores ao valor normal.

Em relação à precipitação, no mês de junho ocorreram valores acima da média, no mês de julho foram ligeiramente inferiores e no mês de agosto inferiores ao valor normal, o que contribuiu para um valor no verão quase com um valor total igual ao valor médio 1981-2010.

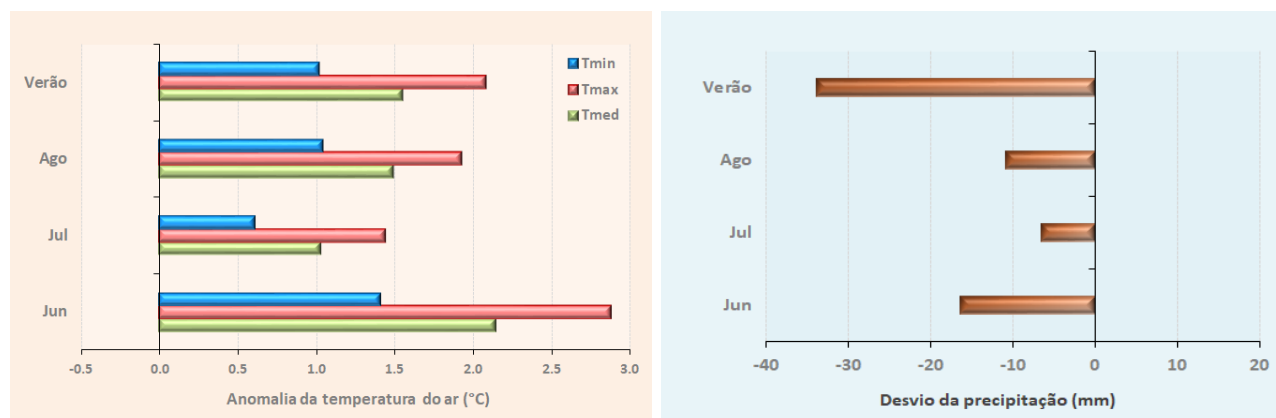


Figura 9. Desvios (em relação ao valor médio 1981-2010) da média da temperatura (mínima, média e máxima) (esq.) e do total de precipitação (dir.) no verão (junho a agosto 2024)

Situações relevantes no verão

□ Onda de calor junho:

- A primeira onda de calor do verão de 2025 decorreu entre os dias 15 e 20 de junho, com duração de 6 dias, abrangendo a região interior Norte e Centro e o Alto Alentejo;
- Neste período verificaram-se anomalias superiores a +5.0 °C (dias 17 a 19) nos valores da temperatura média do ar e anomalias na temperatura máxima de 7.9 °C (dia 16) e 8.7 °C (dia 17);

□ Onda de calor junho/julho:

- A segunda onda de calor do verão decorreu entre os dias 29 de junho e 9 de julho, com duração de 14 dias, abrangendo essencialmente toda a região Norte, o interior Centro, o Alentejo e o sotavento Algarvio;
- os distritos de Bragança, Vila Real, Viseu, Guarda e Castelo Branco tiveram grande parte dos concelhos a registarem mais de 10 dias em onda de calor, tendo sido registado o maior número dias (13) nos concelhos de Vila Real e Pinhão (Figura 10);
- Durante esta onda de calor registaram-se desvios de temperatura em relação à média muito elevados, nalguns dias superiores a 8 °C.;
- No dia 29 de junho (início da onda de calor), 30 estações meteorológicas do IPMA ultrapassaram ou igualaram os anteriores maiores valores de temperatura máxima do ar. A maior diferença em relação ao anterior extremo, +2.2°C, foi registada em Mora e em Lamas de Mouro;
- Registou-se em Mora um novo extremo absoluto da temperatura máxima no mês de junho para Portugal continental, 46.6 °C (anterior extremo em Alcácer do Sal 44.9 °C em 17/06/2017).
- Também no dia 29 e no dia 30 foram registados 6 novos maiores valores da temperatura mínima do ar, destacando-se a estação de Viseu com uma diferença de +1.7 °C relativamente ao anterior máximo.

Número de dias em onda de calor (Concelhos)
 Período de 26-06-2025 a 09-07-2025

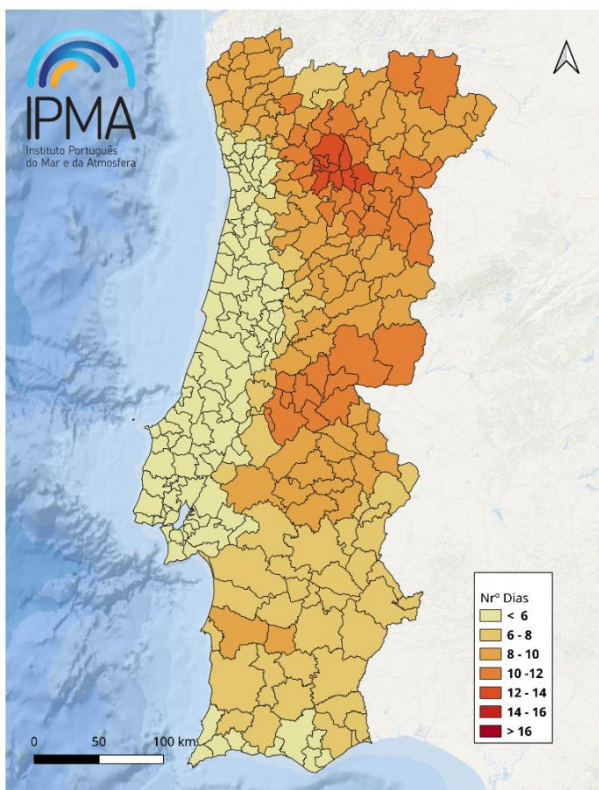


Figura 10. Número de dias em onda de calor por concelho (média) no período de 26 de junho e 9 de julho de 2025 - dados calculados com o período de referência 1991-2020

☐ **Onda de calor julho/agosto:**

- O período de 29 de julho a 17 de agosto, foi extremamente quente com valores de temperatura (máxima e mínima) muito elevados, com destaque para as regiões do interior com valores de temperatura máxima superiores a 40 °C.
- A onda de calor que ocorreu neste período, variou entre 6 e 17 dias e teve características excecionais quanto à sua extensão temporal.
- A onda de calor foi mais prolongada em grande parte da região Norte do território e, também, partes da região Centro, tendo tido menor duração na região do Alto Alentejo (Figura 11); os maiores desvios (+3.0 a +5.0 °C) em relação à média (91-20) nesta onda de calor, verificaram-se nos dias 9 a 11 de agosto.
- Os concelhos com maior número de dias foram Guarda, 16 dias e Bragança, Miranda do Douro, Carraceda de Ansiães, Vila Real, Pinhão e Viseu, 15 dias.
- A onda de calor de 2025 para o período julho/agosto, foi a mais longa de sempre para as regiões do interior Norte e Centro (regiões mais afetadas pelos incêndios florestais).
- Neste período extremamente quente 2 estações meteorológicas do IPMA ultrapassaram os anteriores maiores valores de temperatura mínima do ar (Viseu e Guarda) e uma igualou o anterior maior valor (Lamas de Mouro).

Número de dias em onda de calor (Concelhos)
Período de 29-07-2025 a 17-08-2025

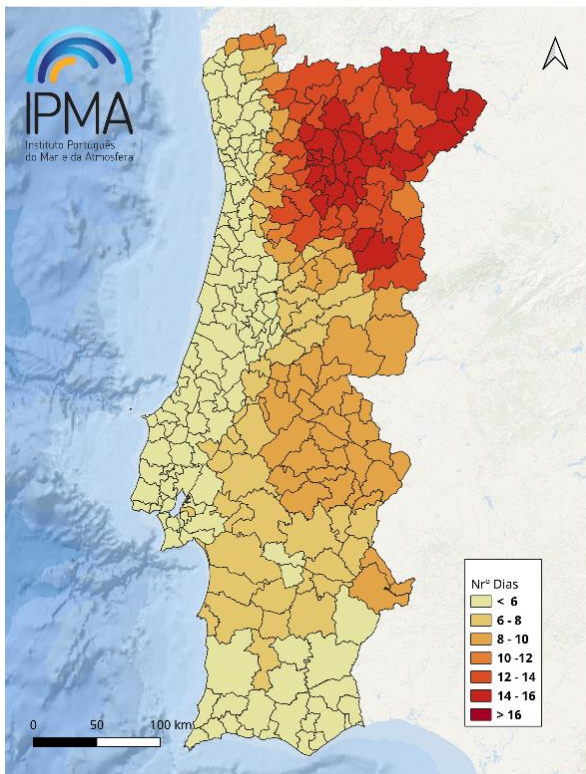


Figura 11. Número de dias em onda de calor por concelho (média) no período de 29 de julho e 17 de agosto de 2025 – dados calculados com o período de referência 1991-2020

□ Seca Meteorológica:

- como consequência dos elevados valores de temperatura máxima do ar e baixos valores de precipitação durante os meses de verão, verificou-se uma rápida secura do solo, o que originou um aumento gradual da área em seca meteorológica em todo o território e um aumento da sua intensidade (Figura 12).
- No final de agosto, quase todo o território se encontrava em seca e as regiões noroeste, interior Centro-Sul e alguns locais do interior do Baixo Alentejo estavam na classe de seca moderada (Figura 13).
- no fim do verão a distribuição percentual por classes do índice PDSI1 no território era a seguinte: 0.6% na classe normal, 78.5% na classe de seca fraca e 20.9% na classe de seca moderada.

¹ **PDSI** - Palmer Drought Severity Index - Índice que se baseia no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo; permite detetar a ocorrência de períodos de seca e classifica-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema).

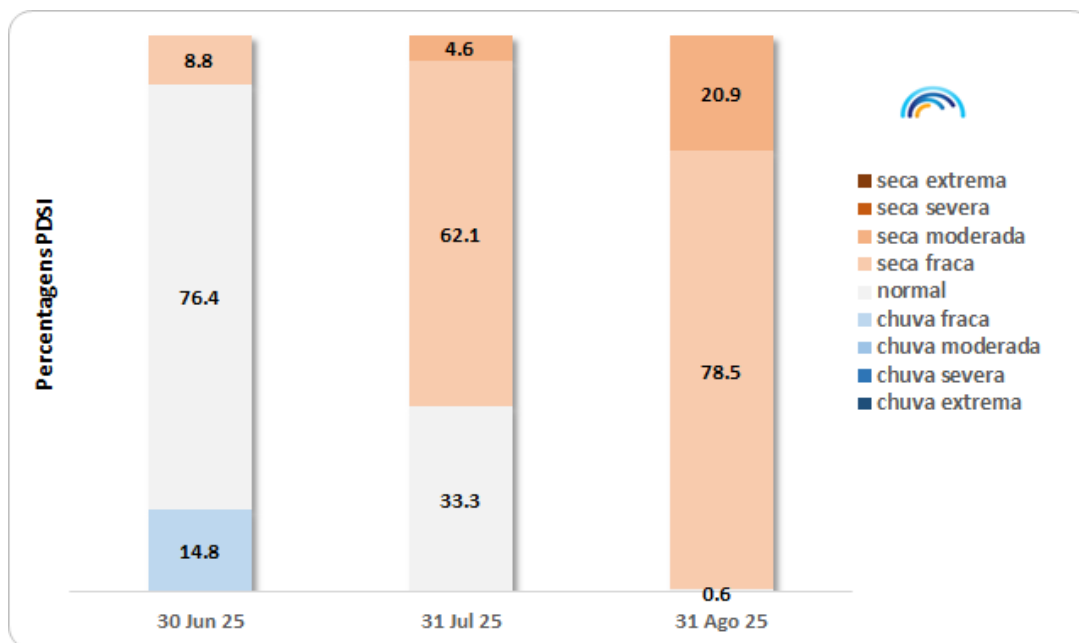


Figura 12. Extensão territorial da seca nos meses de verão de 2024
(% do território de Portugal continental por classe do índice PDSI)

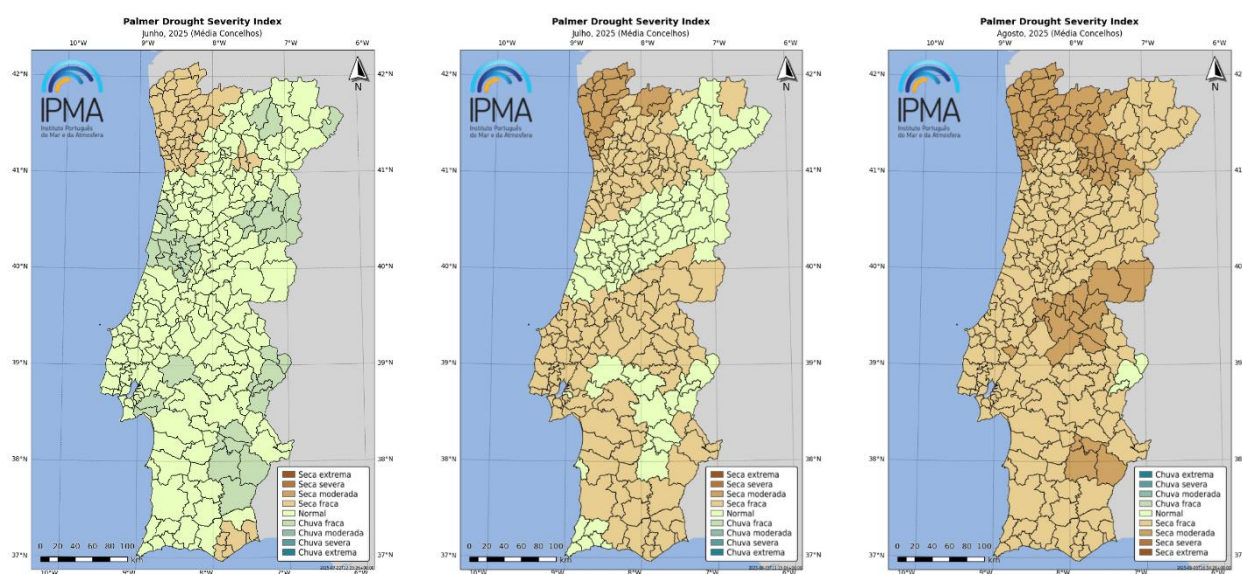


Figura 13. Distribuição espacial do índice de seca meteorológica (média concelho) a 30 de junho, 31 de julho e 31 de agosto de 2025

Notas

Valores diários das 00 às 24 UTC

- Os valores normais utilizados referem-se ao período 1981-2010

- Horas UTC – Inverno: hora UTC = igual à hora legal

Verão: hora UTC = -1h em relação à hora legal

- Unidades:

Vento: 1 Km/h = 0.28m/s

Precipitação: 1mm = 1 kg/m²

IVT - transporte integrado de vapor de água

Classificação da temperatura média mensal de acordo com:

EQ -> Extremamente quente: o valor de temperatura média ultrapassa o valor máximo registado no período de referência 1981-2010.

MQ -> Muito quente: $T \geq$ percentil 80 - o valor de temperatura média registado encontra-se no intervalo correspondente a 20% dos anos mais quentes.

Q -> Quente: percentil $60 \leq T <$ percentil 80.

N -> Normal: percentil $40 < T <$ percentil 60 - o valor de temperatura média registado situa-se próximo da mediana.

F -> Frio: percentil $20 < T \leq$ percentil 40.

MF -> Muito Frio: $T \leq$ percentil 20 - o valor de temperatura média registado encontra-se no intervalo correspondente a 20% dos anos mais frios.

EF -> Extremamente frio: o valor de temperatura média é inferior ao valor mínimo registado no período de referência 1981-2010.

Classificação da precipitação mensal de acordo com:

EC-> Extremamente chuvoso: valor de precipitação ultrapassa o valor máximo registado no período de referência 1981-2010.

MC -> Muito chuvoso: $P \geq$ percentil 80 – o valor de precipitação registado encontra-se no intervalo correspondente a 20% dos anos mais chuvosos.

C -> Chuvoso: percentil $60 \leq P <$ percentil 80.

N -> Normal: percentil $40 < P <$ percentil 60 - o valor de precipitação registado situa-se próximo da mediana.

S -> Seco: percentil $20 < P \leq$ percentil 40.

MS -> Muito seco: $P \leq$ percentil 20 - o valor de precipitação registado encontra-se no intervalo correspondente a 20% dos anos mais secos.

ES -> Extremamente seco: o valor de precipitação é inferior ao valor mínimo registado no período de referência 1981-2010.

O material, contido neste Boletim é constituído por informações climatológicas, preparado com os dados disponíveis à data da publicação e não é posteriormente atualizado. O IPMA procura, contudo, que os conteúdos apresentados detenham elevados níveis de fiabilidade e rigor, não podendo descartar de todo eventuais erros que se possam verificar.

Os conteúdos deste boletim são da responsabilidade do IPMA, podendo o Utilizador copiá-los ou utilizá-los gratuitamente, devendo sempre referir a fonte de informação e desde que dessa utilização não decorram finalidades lucrativas ou ofensivas.

Contactos

Instituto Português do Mar e da Atmosfera

Divisão de Clima e Alterações Climática

Endereço de email: clima@ipma.pt

Morada: Rua C do Aeroporto, 1749-077 Lisboa, Portugal