

Boletim Sazonal

Primavera 2025

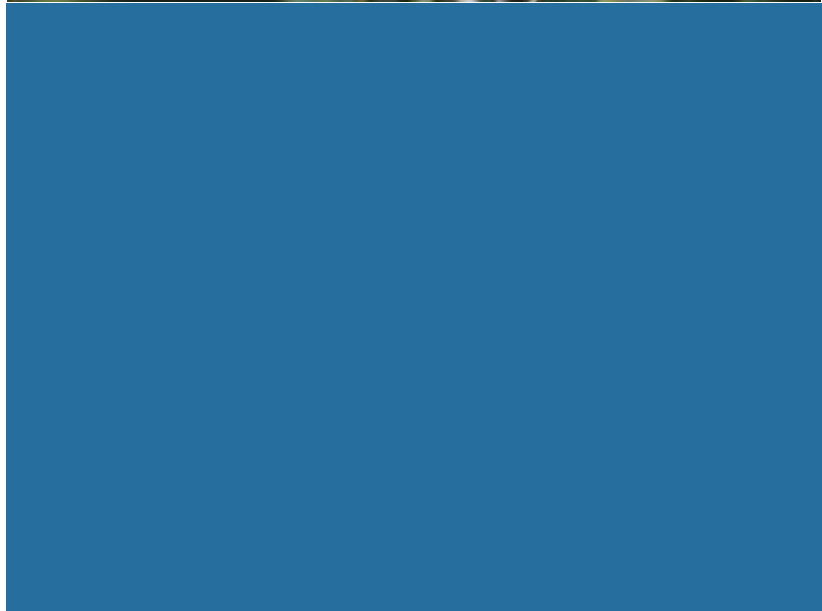


15 DE OUTUBRO

Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P.

Divisão Clima e Alterações Climáticas

ISSN 2183-1084



Resumo

A primavera em Portugal continental classificou-se como **quente em relação à temperatura do ar e muito chuvosa em relação à precipitação** (Fig. 1).

O valor médio da temperatura média do ar, 14.64 °C, foi superior ao valor normal 1991-2020 com um desvio de + 0.24 °C. Valores de temperatura média superiores aos deste mês ocorreram em 20 % dos anos, desde 1931.

O valor médio da temperatura máxima do ar, 19.96 °C, foi + 0.16 °C superior à normal. O valor médio da temperatura mínima do ar, 9.33 °C, também foi superior ao valor normal com um desvio de + 0.33 °C.

Durante os 3 meses de primavera, destaca-se a anomalia negativa da temperatura máxima no mês de março e as anomalias positivas da temperatura mínima no mês de abril e da temperatura máxima no mês de maio.

O total da quantidade de precipitação ocorrida nos meses de março a maio, 328.5 mm, corresponde a cerca de 156 % do valor médio, sendo o 5º valor mais alto desde 2000. Nesta primavera destaca-se o mês de março, com valores de precipitação muito superiores à média, cerca de 2 vezes e meio o valor da normal climatológica 1991-2020.

De destacar na primavera de 2025:

- **Tempo severo - Março:** mês condicionado pela passagem de 4 centros depressionários sobre o território (Jana, Konrad, Laurence e Martinho) que originaram durante grande parte do mês regimes de precipitação intensa e por vezes persistente.
- **Tempo Severo – Abril:** Passagem de centros depressionários sobre o território continental, que originaram durante grande parte do mês regimes de precipitação intensa e por vezes persistente e vento moderado a forte.
- **Tempo quente - Maio:** período quente no final do mês (28 a 31 de maio), com valores de temperatura do ar muito acima do valor médio mensal; foram registados 18 novos extremos da temperatura máxima do ar; ocorrência de uma onda de calor entre 24 de maio e dia 01 de junho, com a duração máxima de 8 dias.

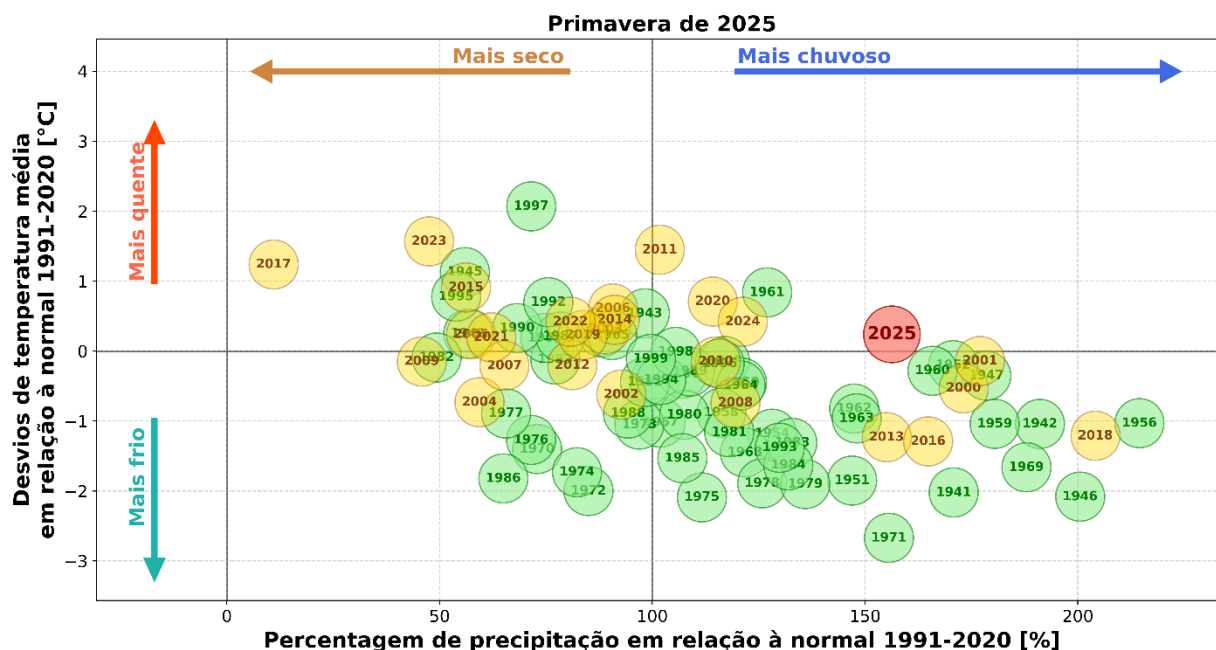


Figura 1. Desvios da temperatura média do ar e percentagens de precipitação em relação à normal climatológica 1991-2020 na primavera (período da série de dados:1941–2025)

VALORES EXTREMOS – PRIMAVERA 2025

Menor valor da temperatura mínima	-3.5 °C em Carrazeda de Ansiães, dia 15 março
Maior valor da temperatura máxima	39.9 °C em Coruche e Alvega, dia 29 maio
Maior valor da quantidade de precipitação em 24h	91.2 mm em Vila Nova de Cerveira, dia 21 março
Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada)	169.2 km/h em Cabo da Roca, dia 20 março

Análise sinóptica - sector Euro-Atlântico

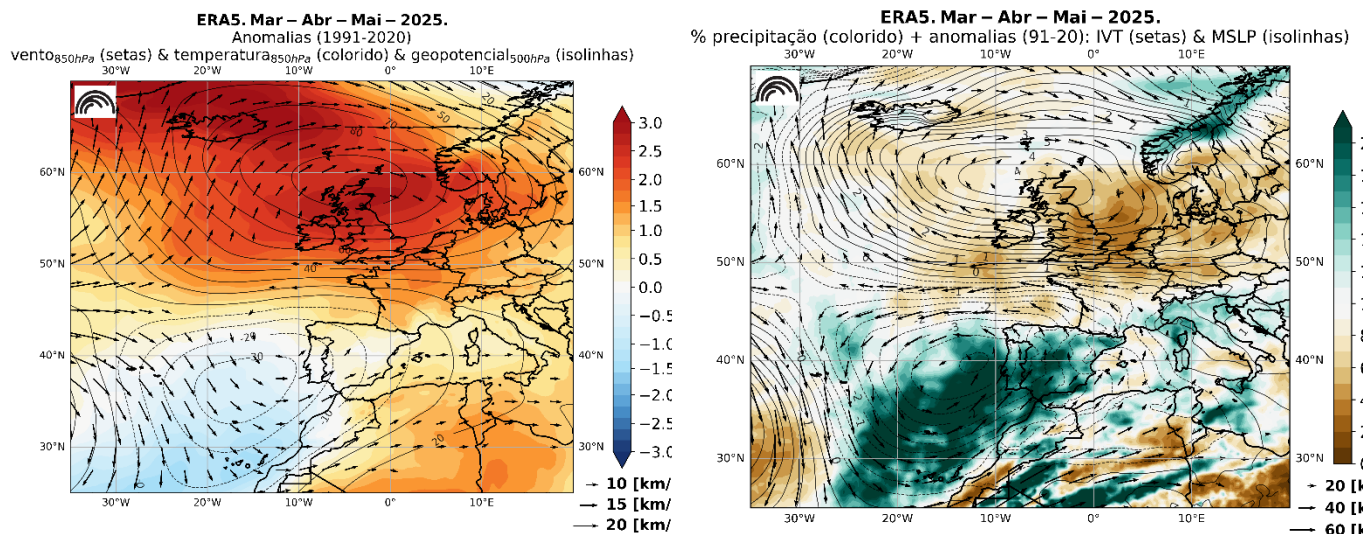


Figura 2. Carta relativa às anomalias (91-20) sobre a região Euro-Atlântica, dos seguintes campos: vento médio (850hPa), temperatura média do ar (850hPa) e geopotencial médio (500hPa) (esq.); pressão média ao nível médio do mar, IVT e precipitação (dir.) na primavera de 2025

A primavera meteorológica de 2025 caracterizou-se pela existência de dois núcleos, bastante extensos, de anomalias de geopotencial aos 500hPa – um dos núcleos, de anomalias positivas, localizou-se na região das ilhas Britânicas, enquanto que um outro núcleo, de anomalias negativas, centrou-se a sudoeste da Península Ibérica. Deste modo, ocorreram, sobre a Península Ibérica, fluxos de ar anormalmente de sudoeste, transportando ar mais húmido e quente, característico de massas de ar subtropicais. Ocorreu, em média, valores de temperatura do ar aos 850hPa ligeiramente superiores ao normal em praticamente toda a península, mas inferiores ao normal nas regiões dos arquipélagos dos Açores, Madeira e Canárias. Já nas ilhas Britânicas, o regime de subsidência de ar associado às anomalias positiva de geopotencial foi o principal responsável pelo surgimento de anomalias muito elevadas de temperatura do ar aos 850hPa, associado a transporte de massas de ar provenientes de sudoeste (Figura 2 esq.).

Observando-se os campos apresentados na Figura 2 dir., verifica-se que, na região das ilhas Britânicas, as anomalias positivas do geopotencial se refletiram em anomalias positivas do campo da pressão ao nível medio do mar (p.n.m.m.), associando-se a fluxos anómalos de humidade provenientes de Leste que, ao encontrarem um regime tendencialmente anticiclónico, não se converteram em grandes quantidades de precipitação – assim, foram observadas percentagens de precipitação muito inferiores ao normal durante esta primavera. Em contraste, na região do Norte de África, Itália e Península Ibérica, foram observadas, em média, anomalias negativas do campo da p.n.m.m., que se associaram ao transporte anómalo de humidade proveniente de sul/sudoeste. Desta forma, criaram-se condições para a ocorrência de quantidades de precipitação muito elevadas na região da Península Ibérica, incluindo Portugal continental, que registou nas regiões do Centro e Sul, percentagens entre

150 a 200% do valor normal, i.e., cerca de 1.5 a 2 vezes superior ao valor médio (1991-2020) para esta época do ano.

Portugal Continental

Temperatura e precipitação

Evolução temporal

Temperatura do ar

Na Figura 3 apresenta-se a variabilidade da temperatura média do ar na primavera em Portugal continental entre 1931 e 2025 e na Figura 5 apresenta-se a evolução da temperatura máxima e mínima do ar.

O valor médio da temperatura média do ar, 14.64 °C, foi + 0.24 °C superior ao valor médio 1991-2020, sendo o 18º valor mais alto desde 1931. Valores de temperatura média superiores aos deste mês ocorreram em 20 % dos anos, desde 1931. De salientar que nos últimos 6 anos o valor médio da temperatura média do ar foi sempre superior ao valor normal.

O valor médio da temperatura máxima do ar, 19.96 °C também foi superior ao valor médio, + 0.16 °C e, o valor médio da temperatura mínima, 9.33 °C, foi superior ao valor normal em + 0.33 °C (Figura 4).

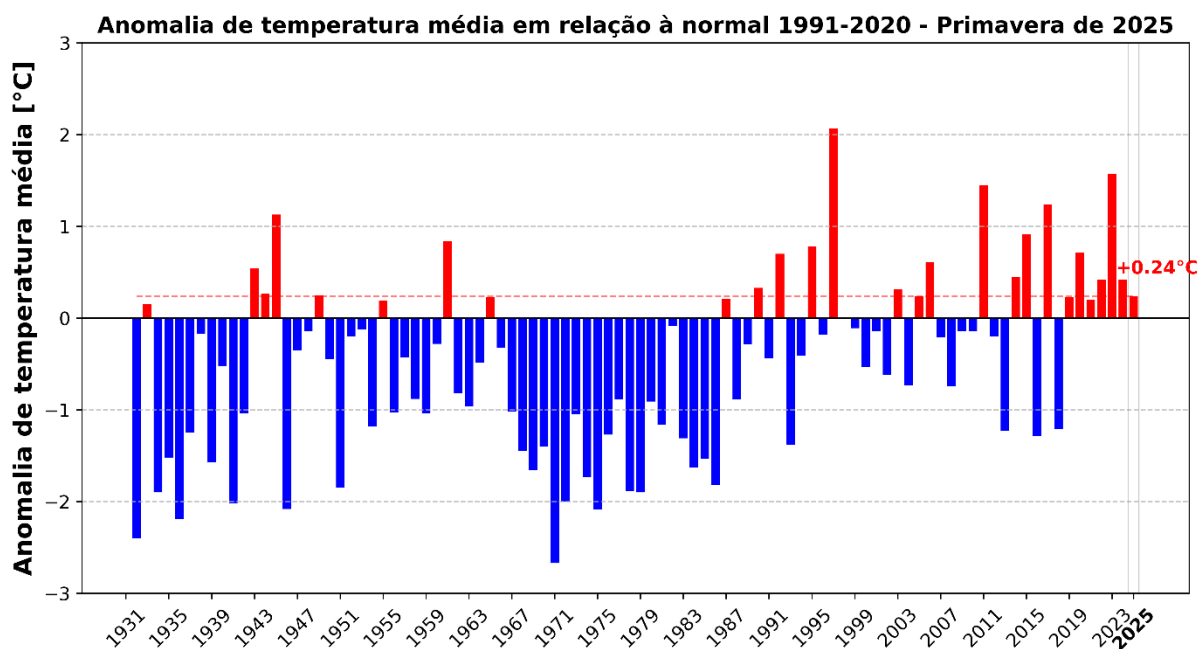


Figura 3. Anomalias da temperatura média do ar na primavera, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1991-2020

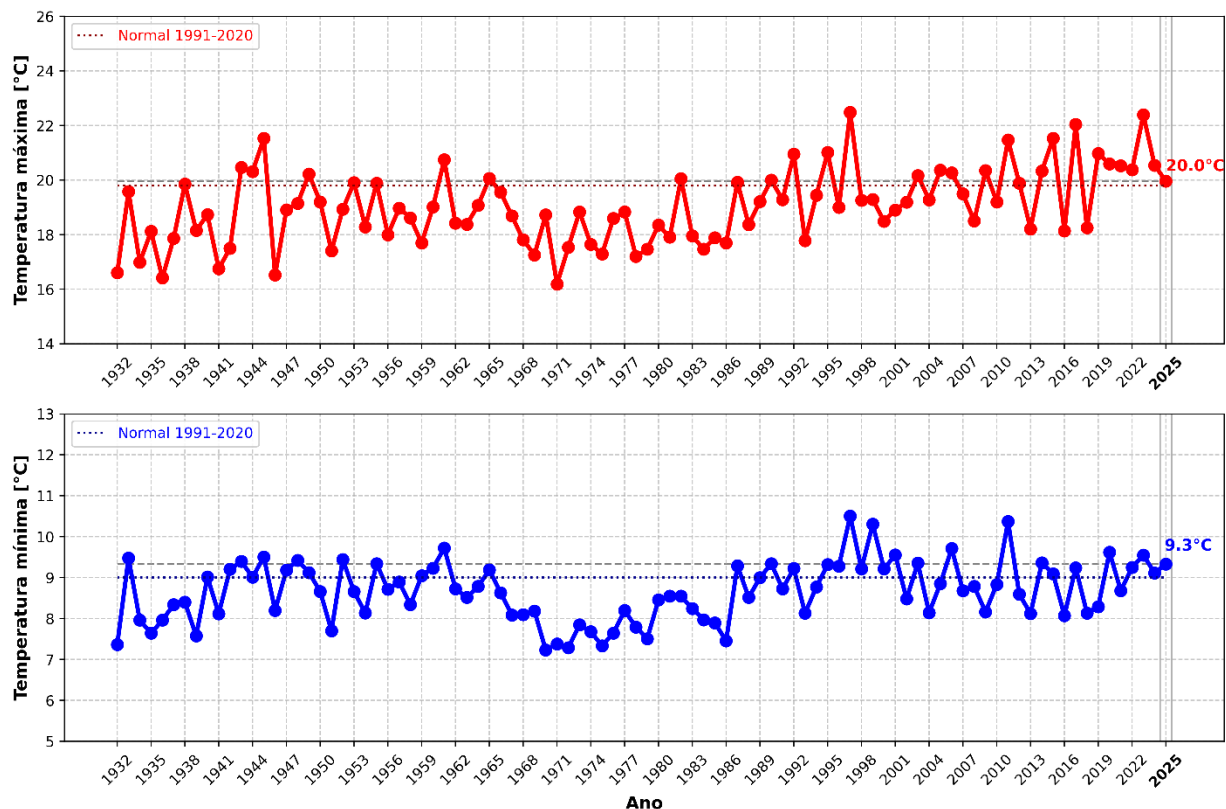


Figura 4. Variabilidade da temperatura máxima e mínima do ar na primavera em Portugal continental

Precipitação

Na Figura 5 apresenta-se a distribuição temporal das anomalias da quantidade de precipitação total na primavera entre 1931 e 2025. O total de precipitação na primavera, 328.5 mm, foi muito superior ao normal (+ 118.3 mm), sendo o 5º mais alto desde 2000. Valores de precipitação superiores aos deste mês ocorreram em 20 % dos anos, desde 1931.

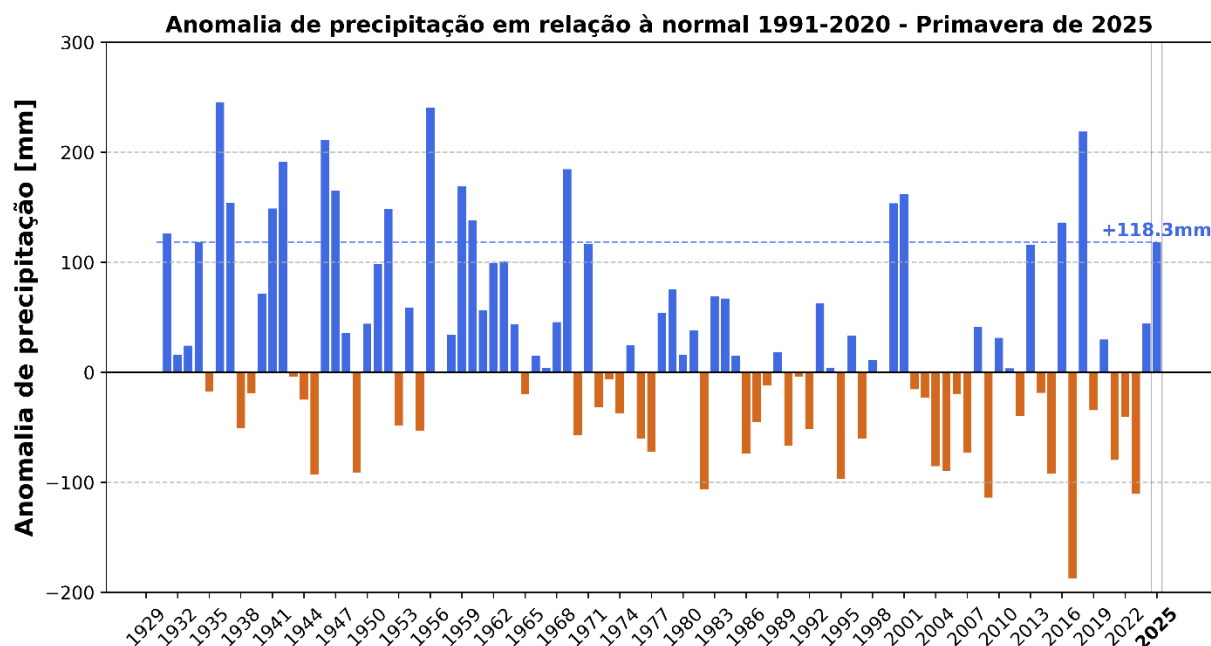


Figura 5. Anomalias do total de precipitação na primavera em relação aos valores médios no período 1991-2020, em Portugal continental

Primavera mês a mês

Na Figura 6 apresentam-se os desvios da média da temperatura mínima, média e máxima (esq.) do ar e do total de precipitação (dir.) na primavera de 2025.

Nos 3 meses de primavera, destacam-se, por um lado, as anomalias da temperatura máxima e média no mês de março inferiores ao valor normal 1991-2020 (-1.2°C na temperatura máxima) e, por outro lado, as anomalias positivas nos meses de abril e maio, em particular a temperatura mínima em abril e a temperatura máxima em maio ($+1.0^{\circ}\text{C}$).

Em relação à precipitação, de salientar o mês de março, com valores de precipitação muito superiores à média, cerca de duas vezes o valor da normal climatológica 1991-2020, mas também o mês de abril com cerca de 1.5 vezes o valor da normal, o que contribuiu para uma primavera com valores de precipitação acima do valor médio.

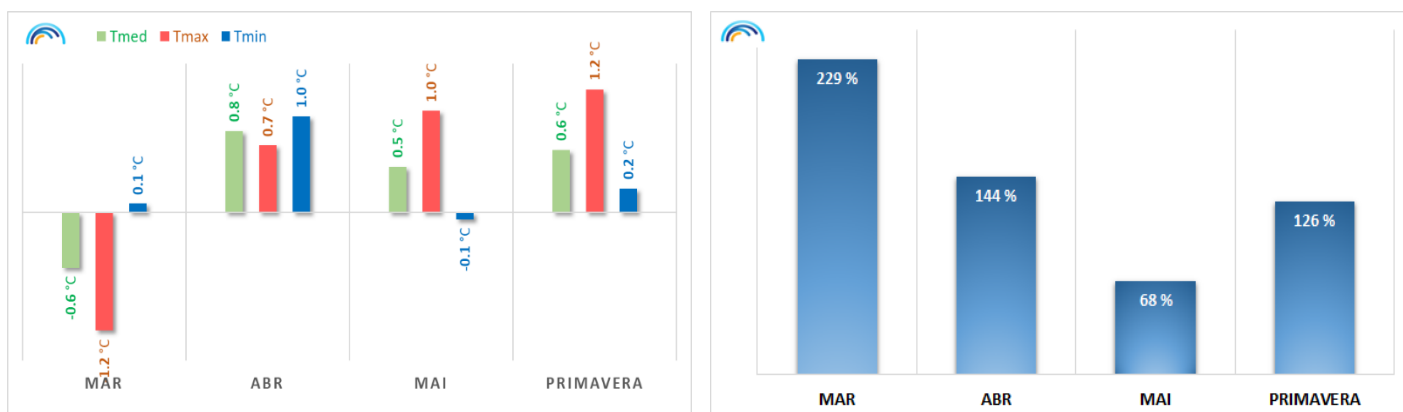


Figura 6. Desvios (em relação ao valor médio 1991-2020) da média da temperatura (mínima, média e máxima) (esq.) e do total de precipitação (dir.) na primavera 2025

Situações relevantes na primavera

☐ Tempo Severo – Março:

- Mês condicionado pela passagem de 4 centros depressionários sobre o território (Jana, Konrad, Laurence e Martinho) que originaram durante grande parte do mês regimes de precipitação intensa e por vezes persistente.
- As estações da região sul do território registaram valores de percentagem de precipitação acumulada superiores a 300% em relação à normal climatológica 1991-2020: Mértola, 448%, Beja, 437% e Mora, 386 %.
- Foram ultrapassados os anteriores extremos diários (09h-09h UTC) de precipitação em nove estações meteorológicas do continente.
- Vento: ocorrência de períodos de intensidade de vento muito forte e excecionalmente forte, onde se destaca a tempestade Martinho, com registo de rajadas extremamente fortes, em especial no litoral e nas terras altas.
- Novos recordes absolutos de rajada máxima do vento em 10 estações meteorológicas entre a noite de dia 19 e a madrugada de dia 20 e, várias estações meteorológicas, registaram valores acima dos 100 km/h; valores mais altos: 169.2 Km/h em Cabo da Roca no dia 20 de março; Fóia (Monchique), 158.8 km/h no dia 19 e Mogadouro, 149.4 km/h no dia 20.

☐ Tempo severo – Abril:

- Passagem de centros depressionários sobre o território continental, que originaram durante grande parte do mês regimes de precipitação intensa e por vezes persistente;
- Destacam-se os dias 4 e 5 e 11 e 12 com a passagem das depressões Núria e Olivier que originaram aguaceiros, pontualmente fortes e vento moderado a forte com rajadas até 130 km/h.

□ Período muito quente – Maio:

- Devido à influência de ar muito quente transportado pelo fluxo de sul ou de sueste, verificou-se ocorrência de valores de temperatura muito altos no final do mês de maio.
- Entre 28 e 31 de maio mais de 70% das estações meteorológicas registaram temperaturas máximas $\geq 30.0\text{ }^{\circ}\text{C}$, sendo que nos dias 29 e 30 mais de 10% das estações registaram uma temperatura máxima $\geq 38.0\text{ }^{\circ}\text{C}$; o valor mais alto da temperatura máxima, $39.9\text{ }^{\circ}\text{C}$, registou-se no dia 29 nas estações de Coruche e Alvega.
- Foram ultrapassados ou igualados os maiores valores de temperatura máxima do ar em 21 estações meteorológicas do IPMA, destacando-se o dia 29 com 13 estações; alguns dos valores ultrapassados foram registados em séries com mais de 60 anos como Alvega, Alvalade, Beja, Pegões.
- Onda de calor em 14 estações meteorológicas entre 24 de maio e 01 de junho (Figura 7), abrangendo alguns locais do interior Centro, vale do Tejo e Alentejo; destaca-se Mértola com 8 dias de duração.

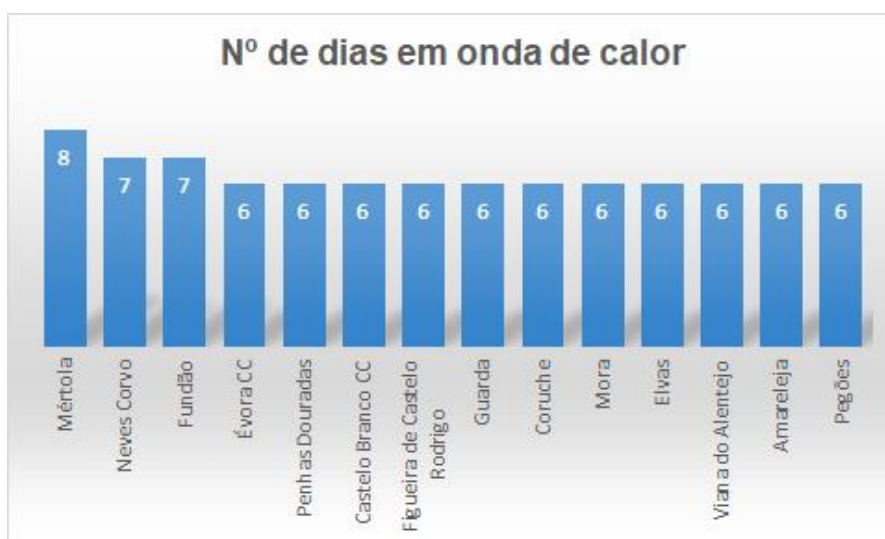


Figura 7. Estações meteorológicas em onda de calor entre 24 de maio e 01 de junho de 2025

Notas

Valores diários das 00 às 24 UTC

- Os valores da normal climatológica referem-se ao período 1991-2020

- 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 percentil 95 (período de referência 1991-2020).

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 -> Extremadamente frio: o valor de temperatura média é inferior ao percentil 5 (período de referência 1991-2020).

Classificação da precipitação mensal de acordo com:

EC -> Extremamente chuvoso: valor de precipitação ultrapassa o percentil 95 (período de referência 1991-2020).

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 percentil 5 (período de referência 1991-2020).

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