

**Boletim
Climático
Portugal
Continental**

Julho 2024

Resumo	2
Condições Meteorológicas	3
Variabilidade setor Euro-Atlântico	4
Temperatura do Ar	4
Precipitação	10
Monitorização da Seca	15
Vento Médio	17
Tabela Resumo Mensal	19

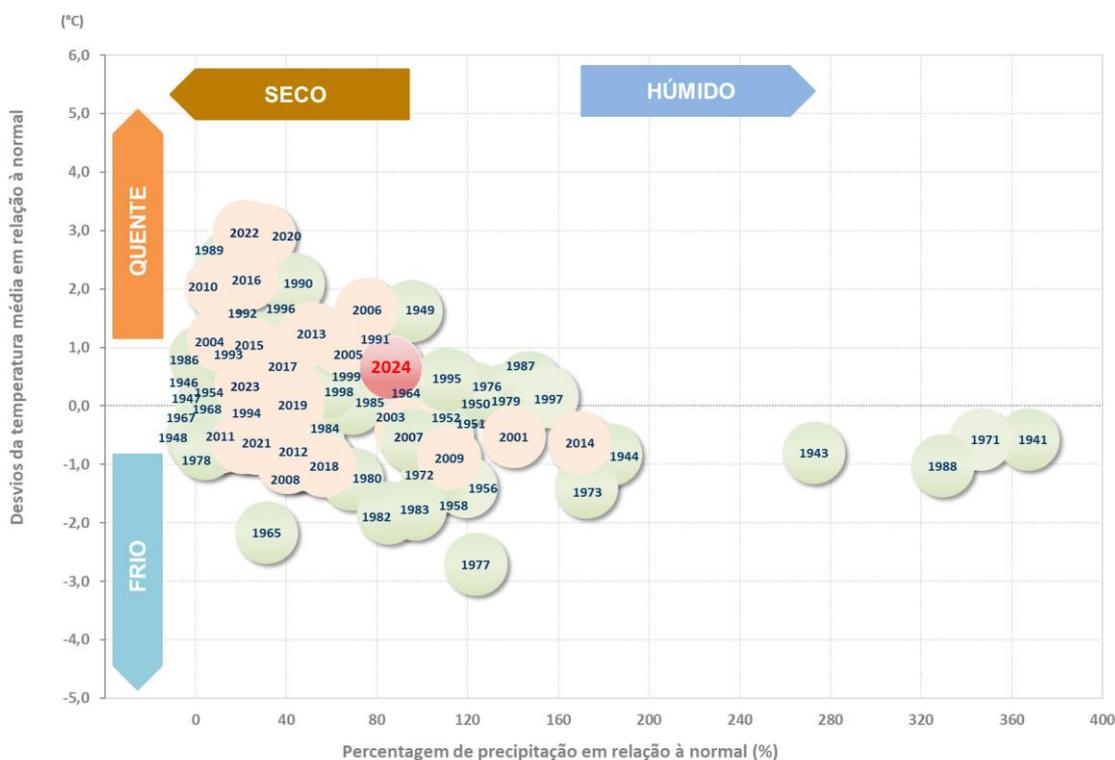


Figura 1. Temperatura do ar e precipitação no mês de julho (período 1941–2024)

Resumo Mensal

O mês de julho de 2024 em Portugal continental classificou-se como **quente** em relação à temperatura do ar e **normal** em relação à precipitação (Figura 1).

- Foi o **9º julho mais quente desde 2000**; valor médio da **temperatura média do ar**, 23.15 °C, + **0.65 °C** em relação ao valor normal 1981-2010;
- **Temperatura mínima do ar**: **8º valor mais alto desde 2000**, 16.12 °C, com uma anomalia de + **0.28 °C** superior ao valor normal;
- **Temperatura máxima do ar**: valor médio de 30.17 °C, apresenta uma anomalia de + **1.02 °C** acima do valor normal;
- Durante o mês destaca-se: um período frio com valores de temperatura mínima do ar muito inferiores ao valor médio mensal (desvios superiores a - 4.0 °C, dias 7 e 8), e um período predominantemente quente (18 a 31) com valores da temperatura máxima muito acima da média (anomalias superiores a + 6.0 °C, dias 23 e 24). O dia 23 de julho foi o mais quente de 2024 (temperatura média de 27.7 °C), com mais de 25 % das estações meteorológicas a registarem uma temperatura máxima do ar acima de 40.0 °C. Relativamente à ocorrência de noites tropicas, destaca-se o dia 29 com mais de 40 % das estações a registar uma temperatura mínima do ar ≥ 20 °C e os dias 23 e 24 com mais de 30 % das estações acima desse limiar;
- **Precipitação**: **8º mês mais chuvoso desde 2000**; total de precipitação, 10.1mm, que **corresponde a 86% do valor médio 1981-2010**. No mês de julho o território do continente esteve predominantemente sob a ação anticiclónica, verificando-se ainda a passagem de ondulações frontais assim como a influência de uma depressão com expressão em altitude. Esta condicionante levou à ocorrência, em alguns dias do mês, de períodos de precipitação, em geral moderada e persistente, nas regiões do Minho e Douro litoral;
- **Percentagem de água no solo**: verificou-se uma diminuição dos valores de percentagem de água no solo em todo o território de Portugal continental. Destacam-se as regiões do Nordeste, Baixo Alentejo e Algarve com valores inferiores a 10 %;
- **Seca meteorológica**: aumento da área em seca meteorológica (classe moderada e severa) na região Sul, afetando os distritos de Faro, Beja, Évora, Setúbal e Portalegre. Aumento da área na classe seca severa nos distritos do Algarve e Beja. No final de julho cerca de **40 % do território estava em seca meteorológica moderada e severa**.

Resumo Extremos

VALORES EXTREMOS (00-24 UTC) – JULHO 2024	
Menor valor da temperatura mínima	5.4 °C em Carrazeda de Ansiães, dia 07
Maior valor da temperatura máxima	45.5 °C em Alvega, dia 23
Maior valor da quantidade de precipitação em 24h	28.5 mm em Mogadouro, dia 29
Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada)	101.9 km/h em Mogadouro, dia 29

Condições Meteorológicas

Tabela 1. Resumo Sinóptico Mensal

Dias	Regimes de Tempo
1-7, 13, 16-19, 21-26, 31.	Tempo seco e estável Anticiclone na região dos Açores ou a W-SW desta região e depressão de origem térmica na região da Península Ibérica e do Norte de África
8-12, 14-15, 20, 27	Passagem de ondulações frontais Anticiclone na região dos Açores ou a S-SW desta região
28-30	Tempo instável Depressão com expressão em altitude

No mês de julho o território do continente esteve predominantemente sob a ação anticiclónica, verificando-se ainda a passagem de ondulações frontais assim como a influência de uma depressão com expressão em altitude.

Nos períodos 1-7, 16-19 e 21-26 bem como nos dias 13 e 31 um anticiclone, cuja localização oscilou sobre o Atlântico entre a região dos Açores e as situadas a W-SW desta região, gerou condições meteorológicas estáveis, responsáveis pela ausência de precipitação. O forte aquecimento à superfície contribuiu para o desenvolvimento de uma depressão de origem térmica na região da Península Ibérica e do Norte de África. O céu esteve pouco nublado ou limpo, apresentando por vezes muito nublado durante a noite e a manhã, em especial, no litoral das regiões Norte e Centro. No período 22-24, por influência de uma massa de ar muito quente e seco, verificou-se uma subida da temperatura do ar, com as mínimas/máximas a excederem os 20 °C/40 °C numa grande parte das estações meteorológicas da rede do IPMA. O vento soprou fraco a moderado de N-NW, sendo por forte nas terras altas e no litoral oeste, com rajadas da ordem de 50-80 km/h. Contudo, nos dias 4, 22 e 23 foi em geral fraco predominando do quadrante leste.

Nos períodos 8-12 e 14-15 e nos dias 20 e 27 ocorreu a passagem de ondulações frontais, em fase de dissipação, cujo impacto foi maior no Minho e no Douro Litoral. Nestas regiões a precipitação foi mais persistente e em geral moderada, sendo, por vezes, forte nos dias 9 e 14. Nas restantes regiões situadas a norte do sistema montanhoso Montejunto-estrela a precipitação foi fraca e principalmente no litoral, à exceção do dia 15 em que foi moderada e, por vezes, forte. A sul do referido sistema a precipitação foi fraca e, principalmente, no litoral oeste. O vento foi fraco a moderado predominando do quadrante oeste, sendo de N-NW nos dias 12 e 27, por vezes forte na faixa costeira ocidental a sul do Cabo da Roca e nas terras altas, com rajadas da ordem de 50-70 km/h.

No período 28-30, uma depressão com expressão em altitude centrada, inicialmente, a SW do continente progrediu, posteriormente, para NNE sobre Portugal continental, dando origem a forte instabilidade atmosférica. Ocorreram trovoadas e aguaceiros, que no dia 29 foram localmente fortes e acompanhados de rajadas convectivas fortes a muito fortes nas regiões Norte e Centro (máximo de rajada de 102 km/h em Mogadouro). Nos dias 28 e 30 a precipitação restringiu-se, respetivamente, ao Algarve e à região Norte, sendo fraca a moderada. Houve poeiras em suspensão, em especial nas regiões do interior, transportadas pelo fluxo do quadrante sul do Norte de África. O vento soprou fraco a moderado predominando do quadrante sul, rodando no dia 30 para o quadrante oeste. Temporariamente, foi forte nas terras altas das regiões Norte e Centro e na serra algarvia, com rajadas da ordem de 60-90 km/h.

Variabilidade setor Euro-Atlântico

Durante o mês de julho de 2024, o setor euro-atlântico foi dominado por uma área de anomalias positivas de geopotencial (500hPa) que se estendeu, em média, a sul dos 50°N. Com isto, toda a região mediterrânica, incluindo Portugal continental, registou valores positivos de anomalia de temperatura do ar (850hPa), na medida em que os regimes anticiclónicos se associam quase sempre a descendência e aquecimento do ar. Nos países Balcãs e na Itália registaram-se valores muito acima do normal para a época, enquanto nas ilhas Britânicas, se assistiram a temperaturas médias na baixa troposfera inferiores ao normal para a época do ano, associadas a anomalias negativas do geopotencial (Figura 2 esq.).

À superfície, a pressão atmosférica ao nível médio do mar (pnmm) registou, em média, dois centros anormalmente negativos – um situado na região do arquipélago dos Açores e outro a oeste das ilhas Britânicas, esta configuração sinótica originou um fluxo anómalo de humidade proveniente de sudoeste, que provocou algumas precipitações na região litoral norte de Portugal, Golfo da Biscaia, norte de França, Inglaterra e Península Escandinava. Já na região mediterrânica, como a Península Ibérica, Itália e Balcãs, observaram-se precipitações inferiores ao normal devido ao regime anticiclónico dominante, no entanto, alguns focos de maior valor de pluviosidade devem-se essencialmente a fenómenos de mesoescala (trovoadas localizadas) que, muito localmente, potenciaram valores de precipitação muito superiores ao normal. (Figura 2dir.).

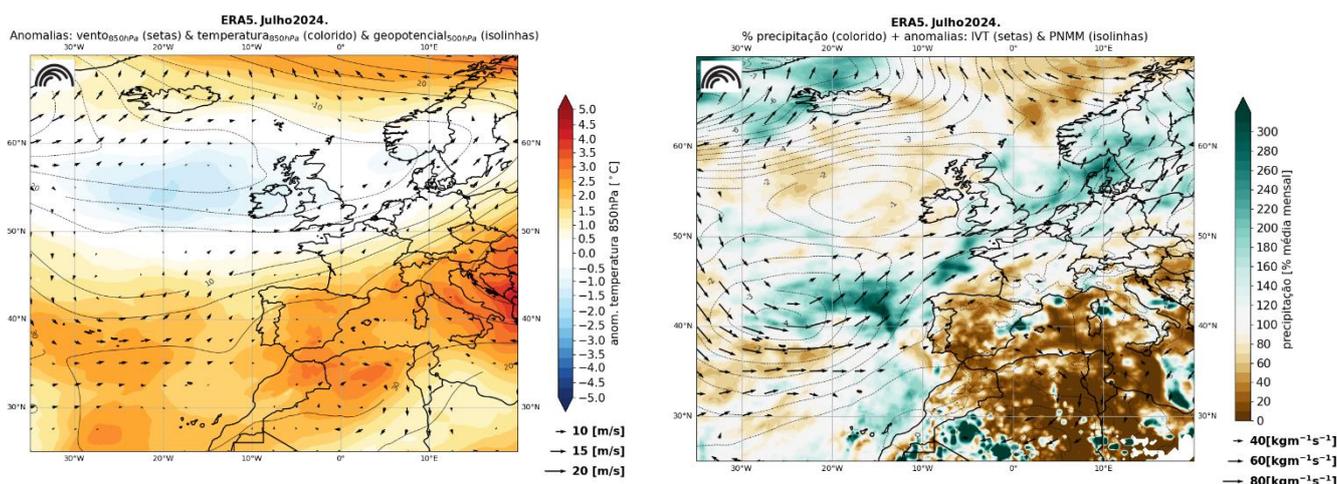


Figura 2. Anomalias (81-10) sobre a região Euro-Atlântica, dos seguintes campos¹ no mês de julho de 2024: (esq.) vento médio (850hPa), temperatura média do ar (850hPa) e geopotencial médio (500hPa); (dir.) pressão média ao nível médio do mar, IVT e precipitação

Temperatura do Ar

Variabilidade temporal

O mês de julho em Portugal continental foi o 9º mais quente desde 2000 (mais quente em 2022: 25.14 °C). O valor médio da temperatura média do ar, 23.15 °C, registou uma anomalia de + 0.65 °C em relação a normal 1981-2010 (Figura 3).

¹ Cartas geradas com informação disponível na plataforma Copernicus (período 1 a 31 julho 2024).

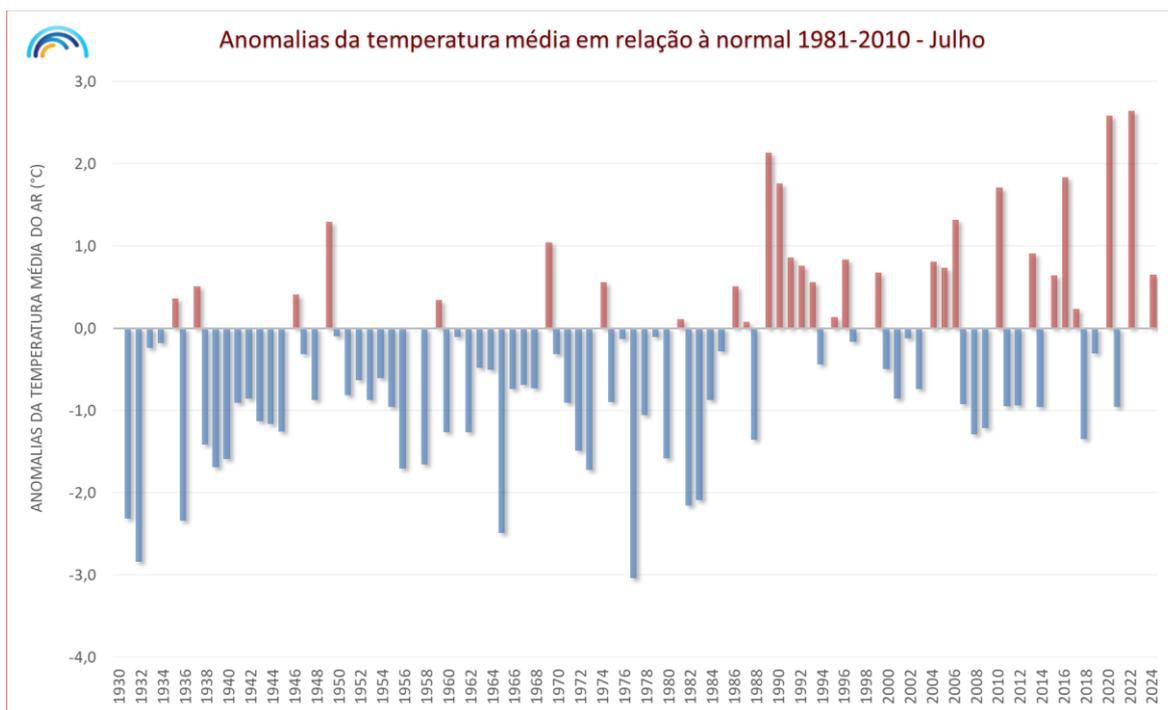


Figura 3. Anomalias da temperatura média do ar no mês de julho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1981-2010

O valor médio da temperatura máxima do ar, 30.17 °C, foi superior ao valor normal em + 1.02 °C (Figura 4). Valores de temperatura máxima do ar superiores aos deste mês ocorreram em 20 % dos anos, desde 1931.

O valor médio da temperatura mínima do ar, 16.12 °C, com uma anomalia, relativamente ao valor normal, de + 0.28 °C (Figura 4), corresponde ao 8º maior valor desde 2000.

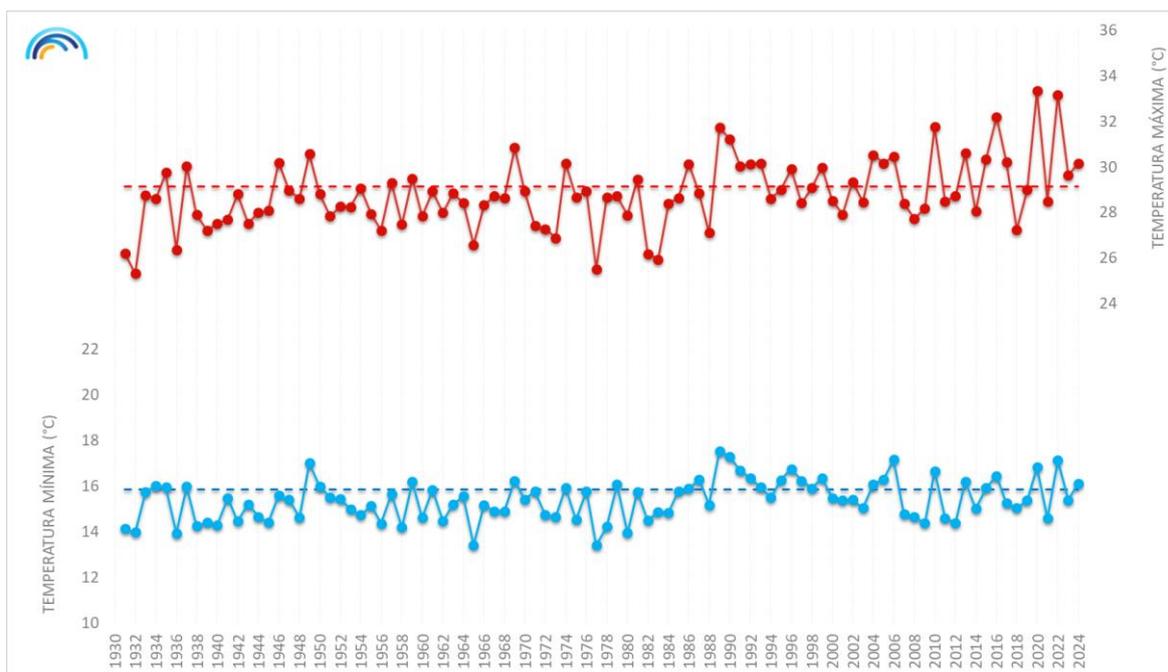


Figura 4. Variabilidade da temperatura máxima e mínima do ar no mês de julho, em Portugal continental. (Linhas a tracejado indicam a média no período 1981-2010)

Variabilidade espacial

Os valores médios de temperatura média do ar foram superiores ao valor normal em quase todo o território do continente (Figura5). Verificaram-se anomalias de temperatura média do ar superiores a +1.5 °C em alguns locais do interior Norte e Centro. Em relação à temperatura máxima do ar é de realçar os desvios em relação à normal, acima de + 2.5 °C, em alguns locais do interior.

A temperatura média do ar variou entre 18.75 °C em Cabo da Roca e 26.96 °C em Pinhão; os desvios em relação à normal variaram entre - 0.01 °C em Sagres e + 2.05 °C em Mogadouro.

Os desvios da temperatura mínima do ar variaram entre - 0.89 °C em Zambujeira e + 1.42 °C em Figueira de Castelo Rodrigo; os desvios da temperatura máxima do ar variaram entre - 0.15 °C em Faro e + 3.23 °C em Alvega.

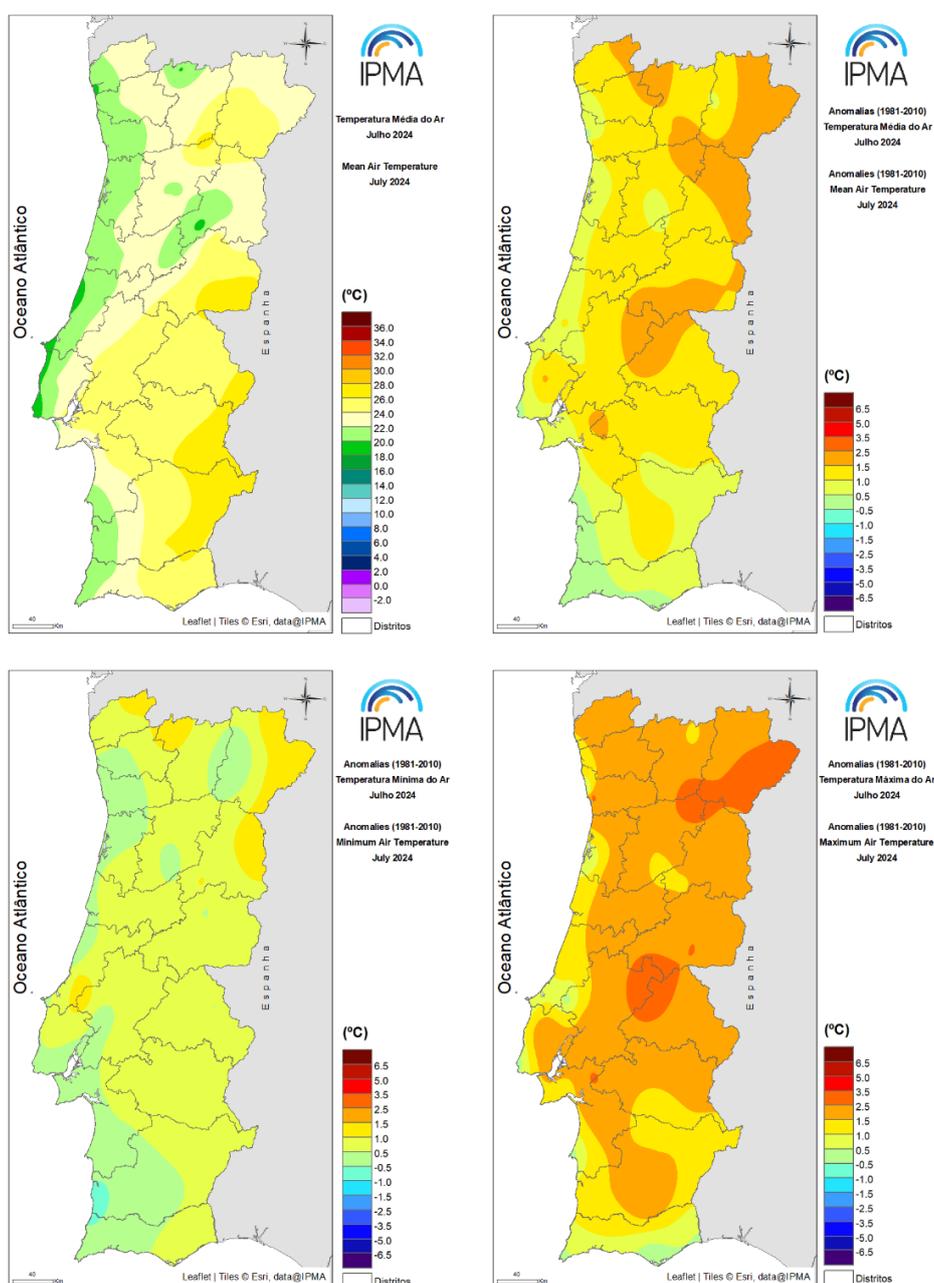


Figura 5. Distribuição espacial dos valores médios da temperatura média do ar e anomalias da temperatura média, mínima e máxima do ar (em relação ao período 1981-2010), no mês de julho de 2024

Evolução diária da temperatura do ar

Na Figura 6 apresenta-se a evolução diária da temperatura do ar (mínima, média e máxima) de 1 a 31 de julho de 2024, em Portugal continental.

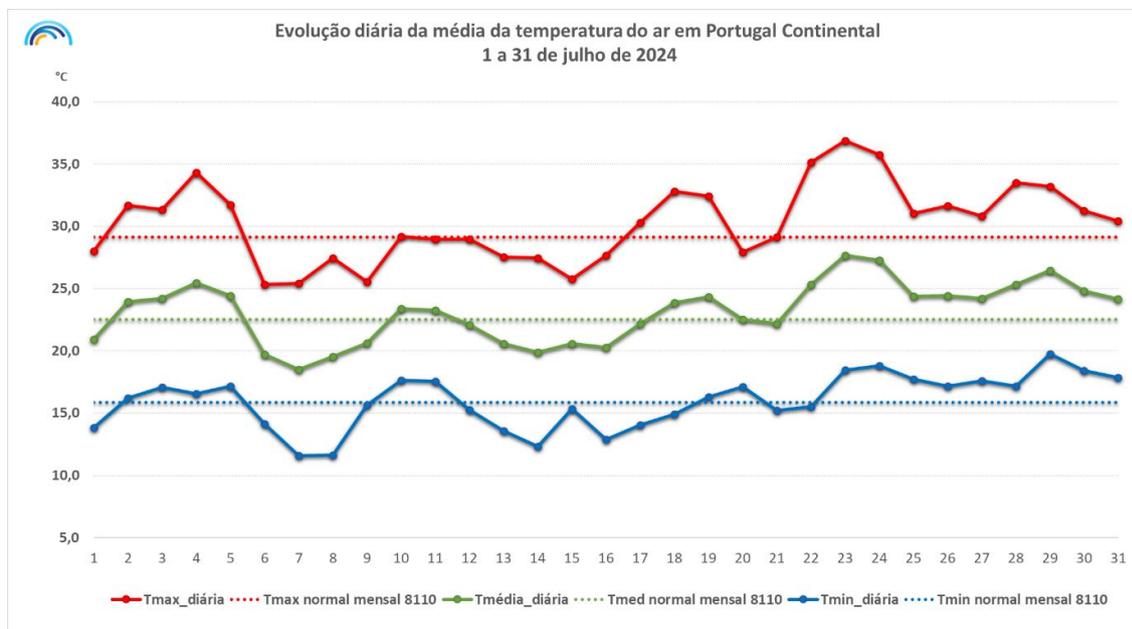


Figura 6. Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de julho de 2024 em Portugal continental

Na variabilidade dos valores diários da temperatura do ar, no mês de julho, destacam-se na temperatura média três períodos: um período quente de 2 a 5, seguido de um período predominantemente frio de 6 a 17, e de outro predominantemente quente até final do mês (18 a 31). De salientar:

- Valores de temperatura máxima do ar muito superiores ao valor médio mensal, com desvios superiores a + 5,0 °C nos dias 4 e 22 a 24 de julho, atingindo desvios de + 7,7 °C e + 6,6 °C nos dias 23 e 24, respetivamente; com anomalias negativas superiores a - 3,0 °C destacam-se os dias 6, 7, 9 e 15.
- No período frio registaram-se valores de temperatura mínima do ar muito abaixo do valor médio mensal, destacando-se os dias 7 e 8 com desvios superiores a - 4,0 °C e os dias 14 e 16 com desvios superiores ou iguais a - 3,0 °C. No segundo período quente, registaram-se anomalias positivas superiores a + 2,5 °C nos dias 23, 24, 29 e 30, destacando-se o dia 29 com um desvio de + 3,9 °C em relação ao valor médio mensal.
- O valor mais alto de temperatura máxima do ar foi registado na estação meteorológica de Alvega, 45,5 °C no dia 23 de julho e o valor mais alto da temperatura mínima do ar, 28,6 °C, foi registado no dia 24 na estação de Portalegre. Na tabela 2 apresentam-se os maiores valores da temperatura máxima e mínima do ar ocorridos neste mês.
- No período quente de 23 a 28, as estações meteorológicas de Miranda do Douro e de Carrazeda de Ansiães estiveram em onda de calor² com uma duração de 6 dias.

² Ocorre uma onda de calor quando num intervalo de pelo menos 6 dias consecutivos, a temperatura máxima diária é superior em 5 °C ao valor médio diário no período de referência (Organização Meteorológica Mundial - WCDMP-No.47, WMO-TD No. 1071). A ocorrência de ondas de calor é um fenómeno que podendo verificar-se em qualquer época do ano, é mais notório e por vezes com impactos adversos (por exemplo na saúde) nos meses de verão.

Tabela 2. Maiores valores da temperatura máxima e mínima do ar em julho 2024

Estação	Tmax (°C)	Dia	Estação	Tmin (°C)	Dia
Alvega	45.5	23	Portalegre	28.6	24
Alcoutim	43.7	24	Proença a Nova	27.7	23 e 24
Santarém/Fonte Boa	43.6	22 e 23	Castelo Branco CC	26.9	24
Neves Corvo	43.5	24	Elvas	26.3	29
Reguengos	43.4	24	Pampilhosa da Serra	25.9	24
Amareleja	43.1	24	Amareleja	25.5	29
Pinhão	43.0	23	Viseu CC	25.3	24
Mértola	43.0	23	Zebreira	25.3	24
Tomar	42.9	23	Castro Marim	25.0	29
Elvas	42.7	24	V.R. Santo António	24.8	29
Lousã	42.3	23	Foía	24.6	24
Zebreira	42.1	24	Reguengos	24.3	29
Portel	42.1	24			
Viana do Alentejo	42.0	24			
Olhão	42.0	25			

Número de Dias

Na Figura 7 apresenta-se para o mês de julho a evolução diária da percentagem de estações com valores da temperatura máxima do ar igual ou superior a 30 °C, 35 °C e 40 °C. De realçar:

- o dia 23, como o dia mais quente de 2024, até à data, com uma temperatura média do ar de 27.7 °C e uma temperatura máxima do ar de 36.9 °C.
- no dia 23, 95 % das estações registaram uma temperatura máxima do ar acima dos 30 °C, 75 % acima dos 35 °C e mais de 25 % acima dos 40 °C.
- valores de temperatura máxima do ar ≥ 40 °C (dias extremamente quentes) registaram-se nos dias 23 e 24 de julho em 25 % das estações meteorológicas e nos dias 4 e 22 em mais de 10 % das estações.
- valores de temperatura máxima do ar ≥ 35 °C (dias muito quentes) ocorreram em mais de 20 % das estações meteorológicas nos dias 2 a 5, 18 e 19 e 22 a 29, destacando-se os dias 4, 22 a 24 em 50 % das estações da rede de observação de superfície do IPMA.
- valores de temperatura máxima do ar ≥ 30 °C (dias quentes) ocorreram em pelo menos 10 % das estações meteorológicas todos os dias do mês (exceto o dia 9), sendo de salientar os períodos 2 a 5, 18 a 19, 22 a 24 e 28 a 30 com cerca de dois terços das estações do território continental a registarem dias quentes.

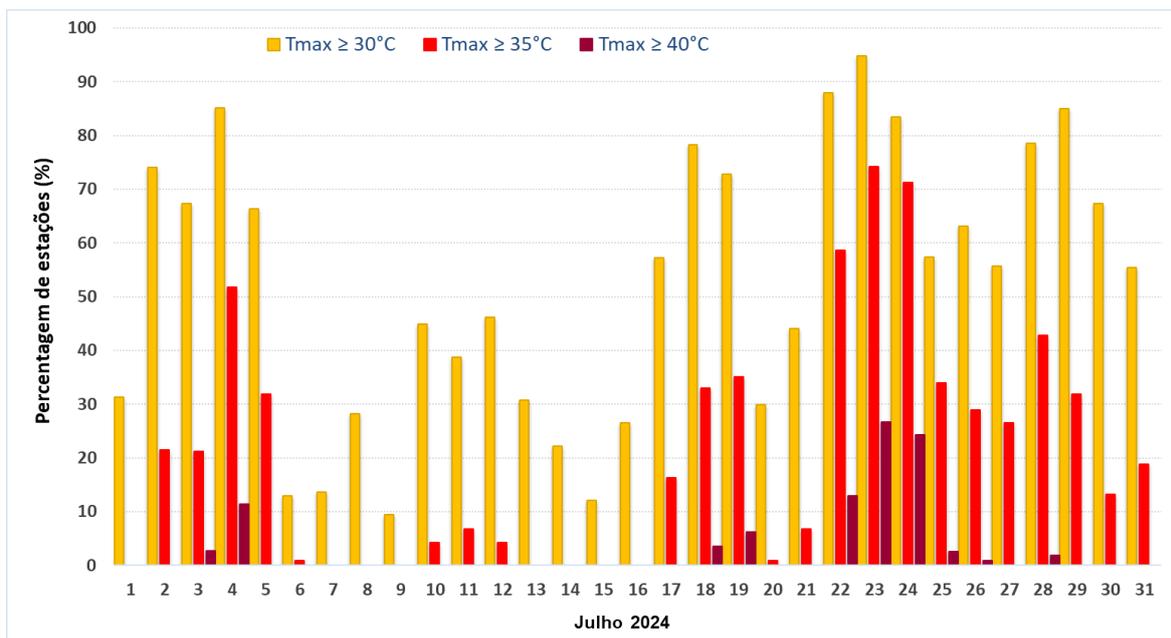


Figura 7. Percentagem de estações com valores de temperatura máxima do ar $\geq 30^\circ\text{C}$, 35°C e 40°C observados em julho 2024 em Portugal continental (total de estações: 115)

Relativamente à ocorrência de noites tropicais (Figura 8), nos dias 3, 4, 19, 23 a 25 e 28 a 30 mais de 10 % das estações meteorológicas registaram uma temperatura mínima do ar $\geq 20^\circ\text{C}$, sendo de destacar o dia 29 com mais de 40 % estações e os dias 23 e 24 com mais de 30 %.

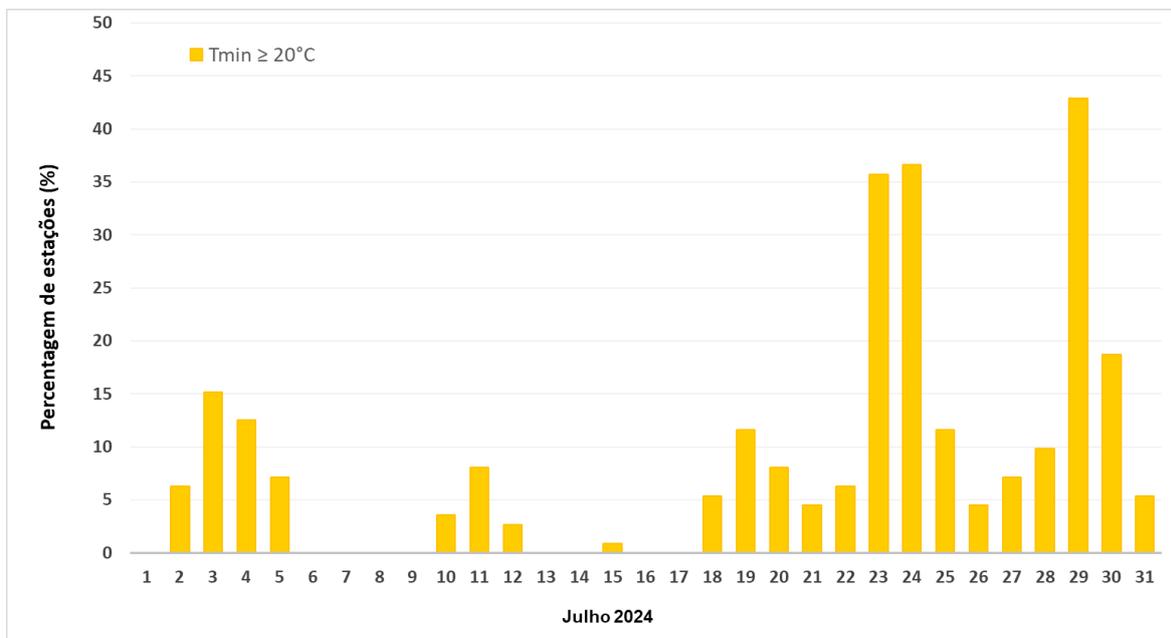


Figura 8. Percentagem de estações com valores de temperatura mínima do ar $\geq 20^\circ\text{C}$ observados em julho 2024 em Portugal continental (total de estações: 116)

Extremos de temperatura em julho

Os extremos da temperatura máxima do ar em julho registaram-se em 2 estações meteorológicas (Tabela 3), nomeadamente, Alcoutim (dia 24) e Cabo Carvoeiro (dia 29). De referir também a estação de Olhão que no dia 29, alcançou a temperatura máxima de 42.0 °C, valor mais elevado registado naquela estação desde o início da série em 2017.

Tabela 3. Estações meteorológicas onde foram ultrapassados os anteriores maiores valores da temperatura máxima do ar em julho 2024

Estação Meteorológica	Extremos do maior valor da Temperatura Máxima Julho 2024		Anterior maior valor da Temperatura Máxima		Início Série
	(°C)	Dia	(°C)	Data	
Alcoutim	43.7	24	43.6	13/07/2017	2000
Cabo Carvoeiro	32.4	29	31.0	27/07/2010	1997

Também os anteriores maiores valores da temperatura mínima do ar foram ultrapassados, neste mês de julho, em 3 estações meteorológicas do continente (Tabela 4).

Tabela 4. Estações meteorológicas onde foram ultrapassados os anteriores menores valores da temperatura mínima do ar em julho 2024

Estação Meteorológica	Extremos do menor valor da Temperatura Mínima Julho 2024 (9h-9h)		Anterior menor valor da Temperatura Mínima (9h-9h)		Início Série
	(°C)	Dia	(°C)	Data	
Viana do Castelo CC	9.3	7	9.5	07/07/2008	2006
Zambujeira	5.6	8	6.4	17/07/2003	1970
Reguengos	11.2	8	11.4	03/07/2020	2010

Precipitação

Variabilidade temporal

No mês de julho de 2024 o total de precipitação mensal, 10.1mm (Figura 9), foi próximo do valor médio 1981-2010(-1.6 mm). Valores de precipitação mensal superiores ao deste mês ocorreram em 35 % dos anos, desde 1931. Este julho registou o 8º maior valor desde 2000 e o 2º desde 2010 (últimos 15 anos).

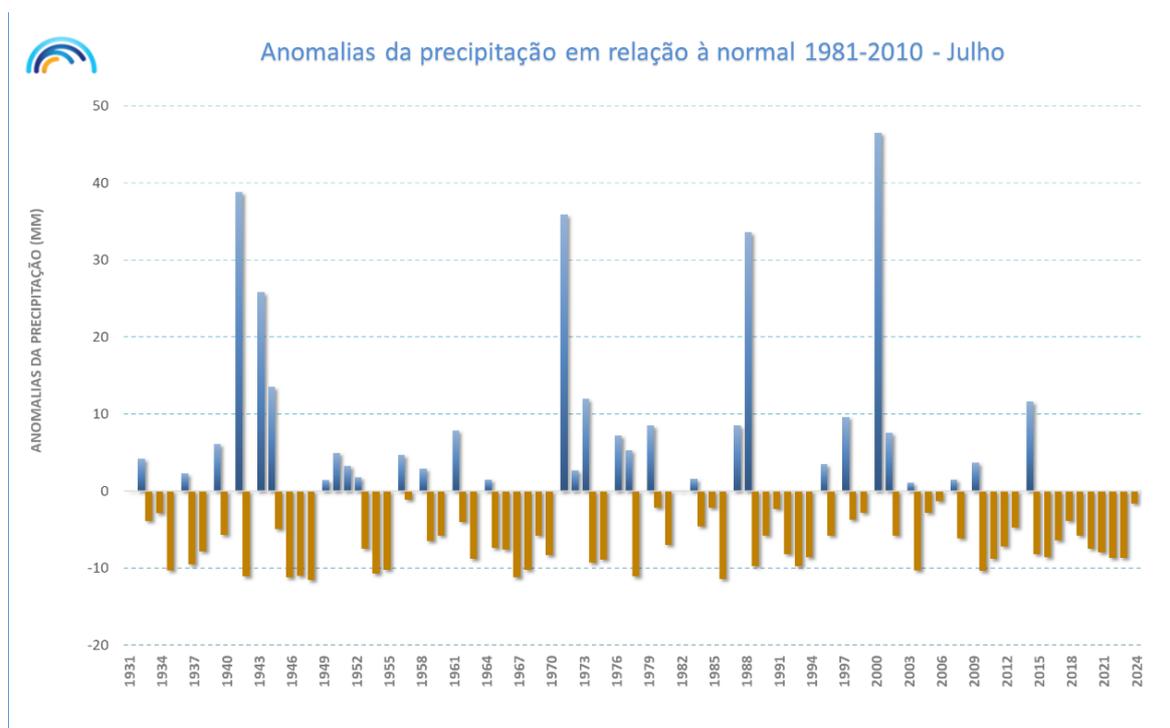


Figura 9. Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de julho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1981-2010

No mês de julho o território do continente esteve predominantemente sob a ação anticiclónica, verificando-se ainda a passagem de ondulações frontais assim como a influência de uma depressão com expressão em altitude.

Variabilidade espacial

Na Figura 10 apresenta-se a distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média (1981-2010).

O maior valor mensal da quantidade de precipitação em julho foi registado na estação meteorológica de Porto/S. Gens, 45.1 mm, e os menores valores verificaram-se em alguns locais do interior Centro e Sul, com ausência de precipitação, e 0.2 mm na estação meteorológica de Castelo Branco.

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram superiores ao normal em alguns locais na região Norte e Centro, e também em parte do Alentejo e em alguns locais do Barlavento Algarvio (Sagres).

Em alguns locais do interior Centro e Sul e na região de Lisboa, registaram-se valores de precipitação muito inferiores ao normal (< 50 %).

O valor mais elevado de percentagem de precipitação em julho, em relação ao valor médio, 433%, verificou-se em Alcácer do Sal.

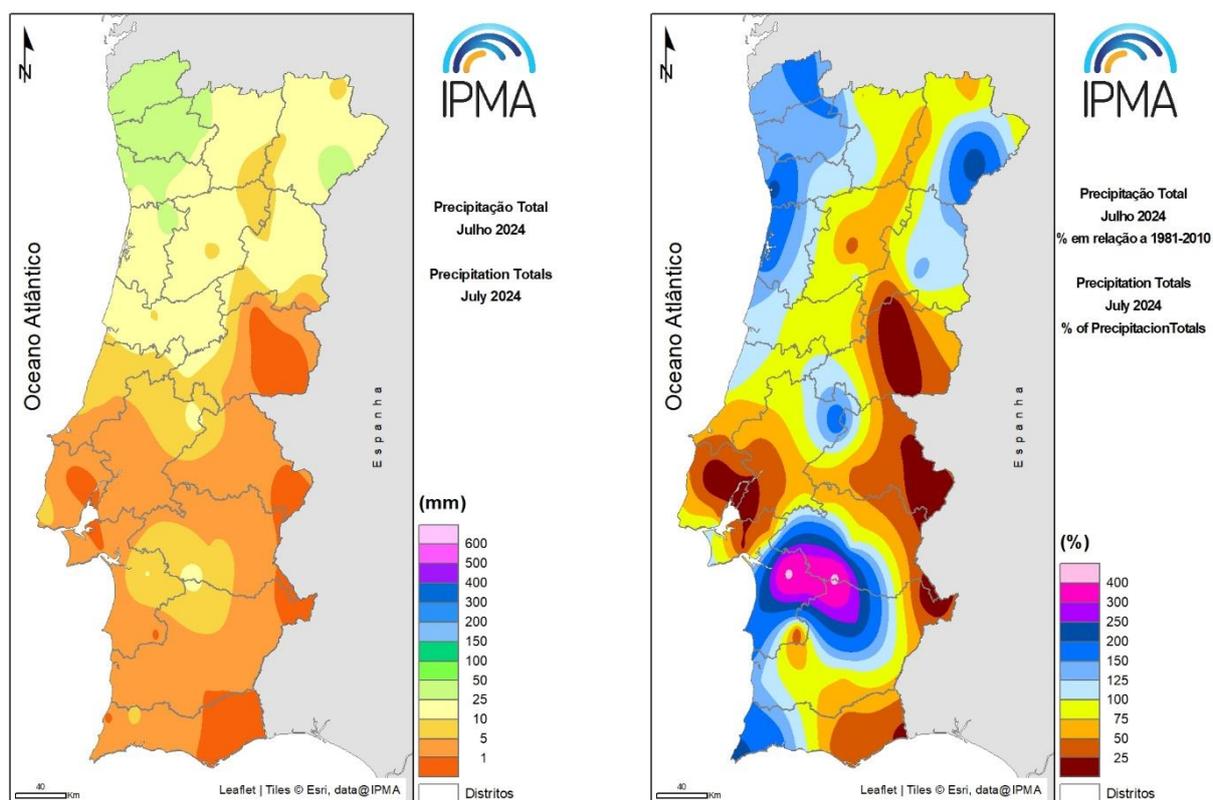


Figura 10. Distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média (período 1981-2010), no mês de julho de 2024

Precipitação acumulada desde 1 de outubro de 2023

O valor da quantidade de precipitação acumulada até final de julho, no ano hidrológico 2023/2024³, 934.4 mm, corresponde a 119 % do valor normal 1981-2010.

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2023/2024 são superiores ao normal em toda a região Norte e parte da região Centro.

Nalguns locais do distrito de Castelo Branco, do vale do Tejo (alguns locais dos distritos de Lisboa e Setúbal) e em grande parte do Alentejo e Algarve, os valores acumulados no ano hidrológico são inferiores ao valor normal (Figura 11).

Os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico, variam entre 335.1 mm em Tavira e 2780.4 mm em Vila Nova de Cerveira e os valores da percentagem de precipitação entre 68 % em Loulé e 177 % em Cabril.

³Ano hidrológico: 1 de outubro de 2023 a 30 setembro de 2024.

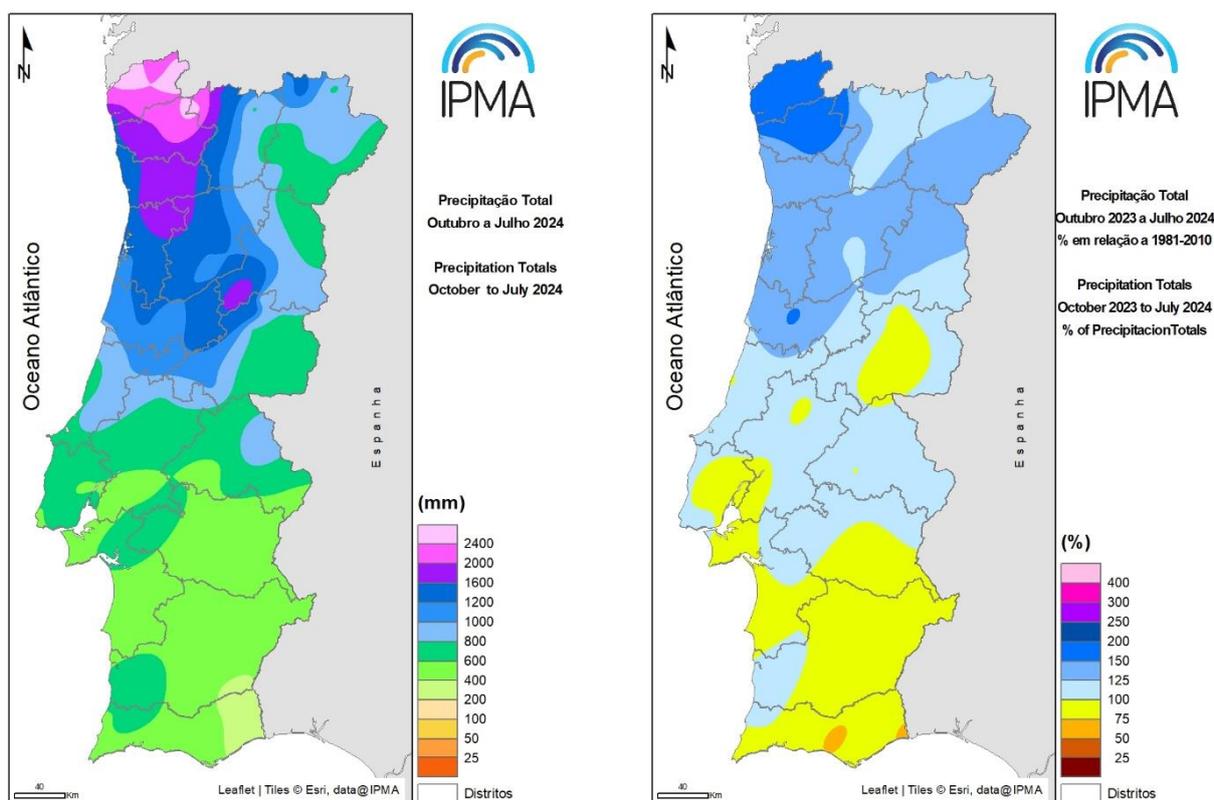


Figura 11. Precipitação acumulada desde 1 de outubro 2023 (esq.) e percentagem em relação à média (dir.)

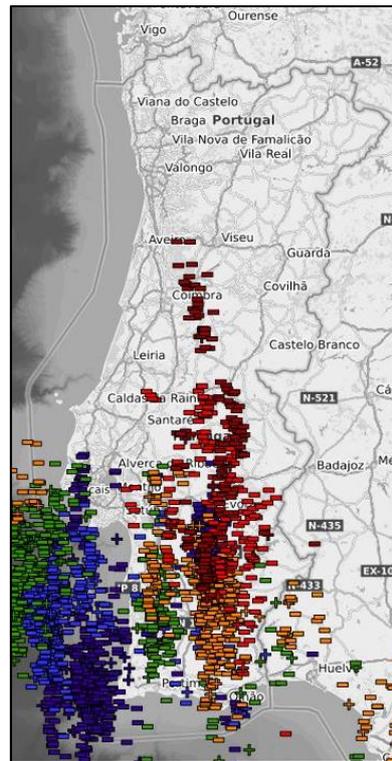
Atividade elétrica atmosférica (período 28 a 30 julho)

No período de 28 a 30 de julho, devido à aproximação de uma depressão com expressão em altitude à Península Ibérica, que se deslocou sobre o território continental de sudoeste para nordeste entre o final de dia 28 e manhã de dia 30, ocorreram aguaceiros por vezes fortes, acompanhados de granizo e trovoada, em especial no dia 29.

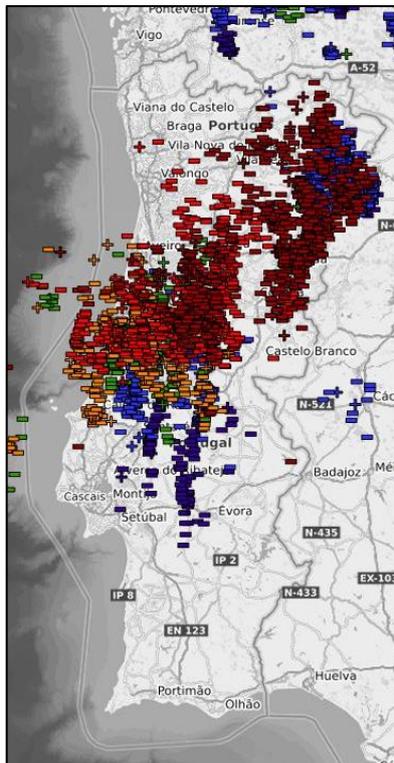
Na Figura 12, pode visualizar-se a evolução, naquele período, da distribuição das descargas elétricas atmosféricas (DEA), do tipo nuvem-solo, registadas pela rede de deteção do IPMA.



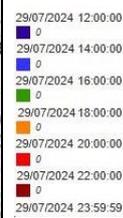
DEA
28 Julho 2024
(18-24 UTC)



DEA
29 Julho 2024
(00-12 UTC)



DEA
29 Julho 2024
(12-24 UTC)



DEA
30 Julho 2024
(00-06 UTC)

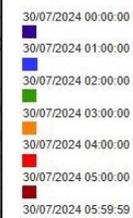


Figura 12. Descargas elétricas atmosféricas (tipo nuvem-solo) no período 28 a 30 julho 2024, rede do IPMA

Monitorização da Situação de Seca Meteorológica

Índice de Água no Solo (SMI)

Na Figura 13 apresenta-se o índice de água no solo (SMI)⁴ a 30 junho e a 31 julho 2024.

No mês de julho verificou-se uma diminuição dos valores de percentagem de água no solo em todo o território de Portugal continental.

Destacam-se as regiões do Nordeste, Baixo Alentejo e Algarve com valores com valores inferiores a 10 %.

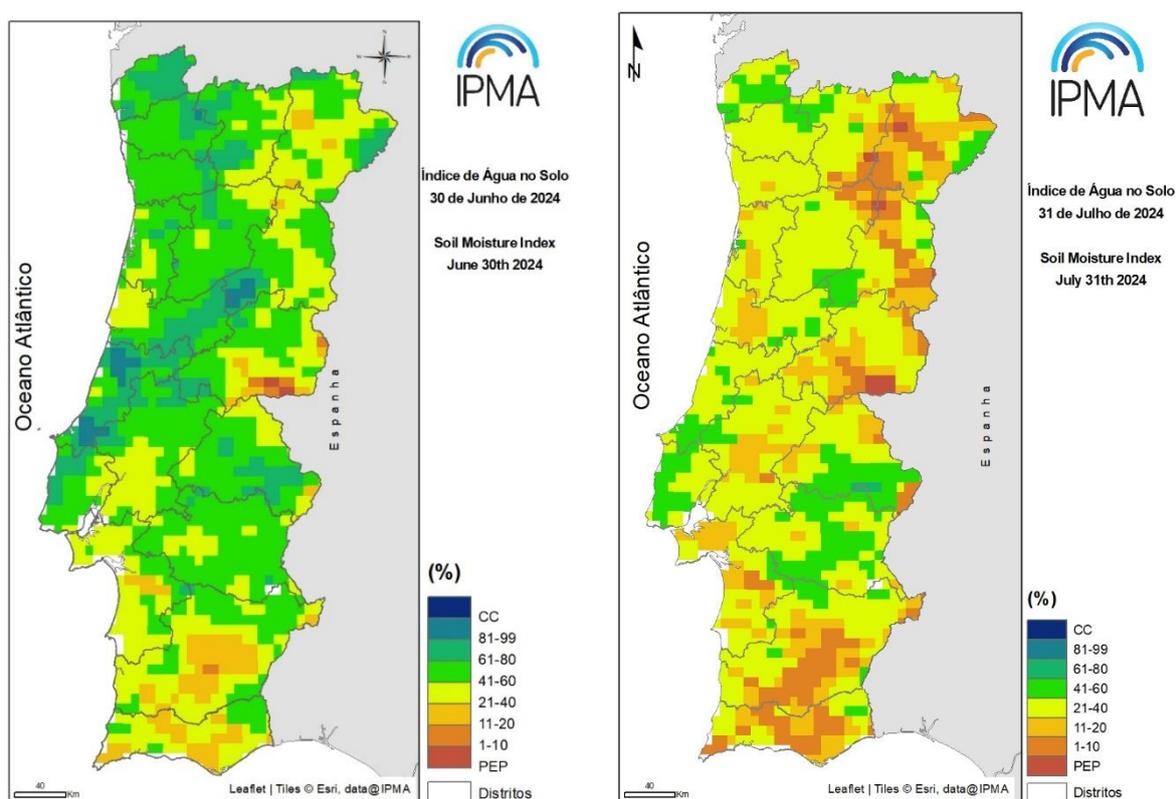


Figura 13. Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 30 junho e a 31 julho 2024

Índice de Seca – PDSI

De acordo com o índice PDSI⁵, no final de julho verificou-se um aumento da intensidade em seca meteorológica na região Sul, com os distritos de Faro, Beja, Évora, Setúbal e Portalegre na classe de seca meteorológica moderada. Aumento da área na classe seca severa nos distritos do Algarve e Beja.

⁴Produto *soil moisture index (SMI)* do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF) considera a variação dos valores de percentagem de água no solo, entre o ponto de emurchecimento permanente (PEP) e a capacidade de campo (CC) e a eficiência de evaporação a aumentar linearmente entre 0% e 100%. A cor laranja escura quando $AS \leq PEP$; entre o laranja e o azul considera $PEP < AS < CC$, variando entre 1% e 99%; e azul escuro quando $AS > CC$.

⁵ **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).

Em termos de distribuição percentual por classes do índice PDSI no território continental, no final de julho verificava-se: 2.5 % na classe de chuva moderada, 8.8 % na classe de chuva fraca, 29.2 % na classe normal, 19.1 % na classe de seca fraca, 31.2 % na classe de seca moderada e 9.2 % na classe seca severa.

Na Tabela 5 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI e na Figura 14 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 junho e a 31 julho 2024.

Tabela 5. Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado a 30 junho e a 31 julho 2024

Classes PDSI	30 Jun. 2024	31 Jul. 2024
Chuva extrema	0.0	0.0
Chuva severa	1.4	0.0
Chuva moderada	2.3	2.5
Chuva fraca	19.9	8.8
Normal	33.9	29.2
Seca Fraca	22.0	19.1
Seca Moderada	20.3	31.2
Seca Severa	0.2	9.2
Seca Extrema	0.0	0.0

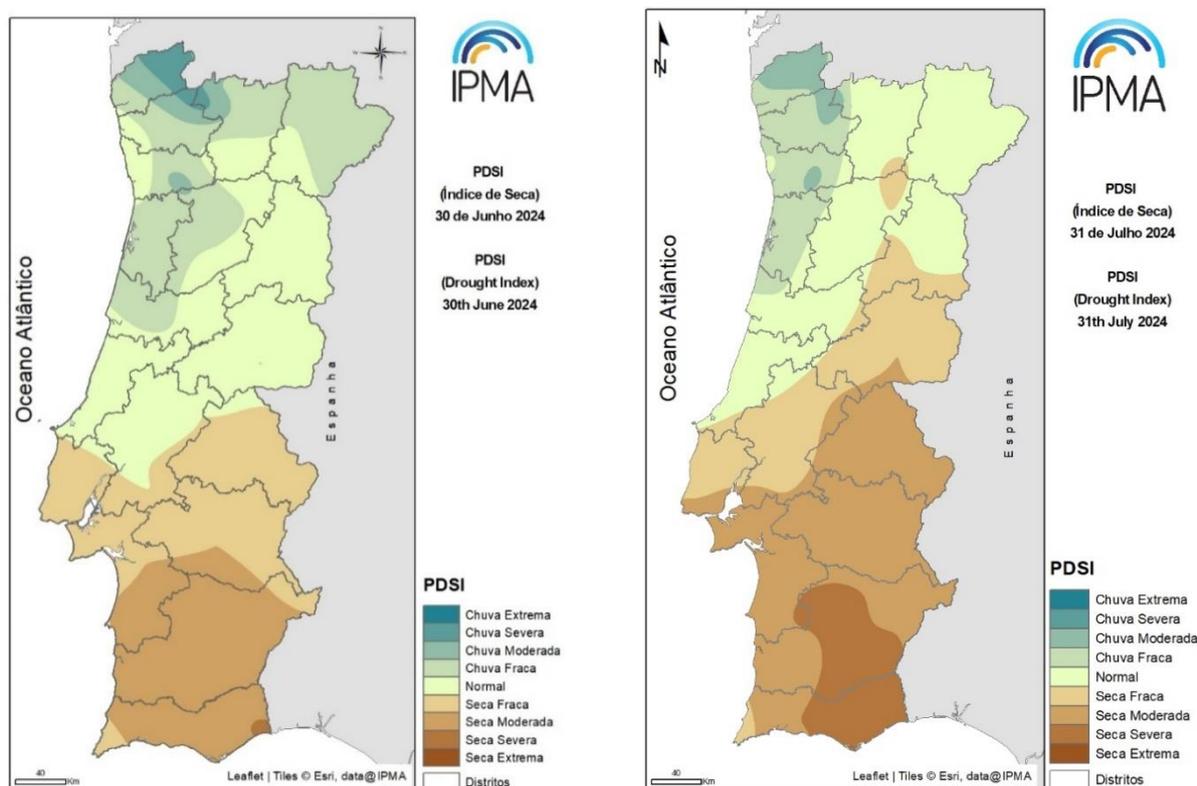
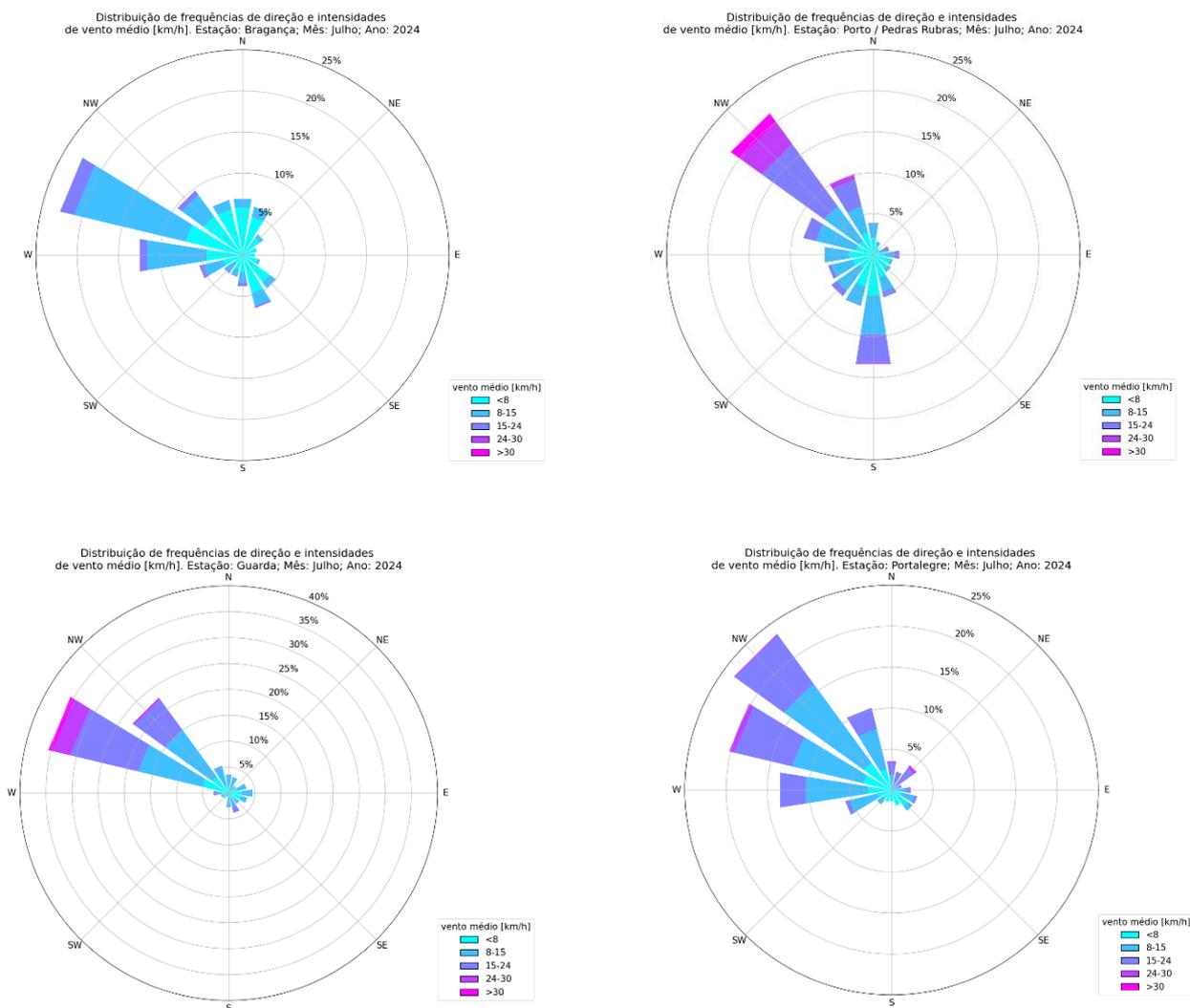


Figura 14. Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 junho e a 31 julho 2024

Vento Médio

Na Figura 15 apresentam-se as rosas do vento para o mês de julho de 2024, nas estações meteorológicas de Bragança, Porto, Guarda, Portalegre, Lisboa, Sines, Beja e Faro.

No mês de julho o padrão predominante registado, relativo à direção do vento médio, foi dos quadrantes norte e noroeste. Em relação à intensidade do vento os valores mais altos, superiores a 30 km/h, verificaram-se com maior expressão em alguns locais nas regiões do litoral.



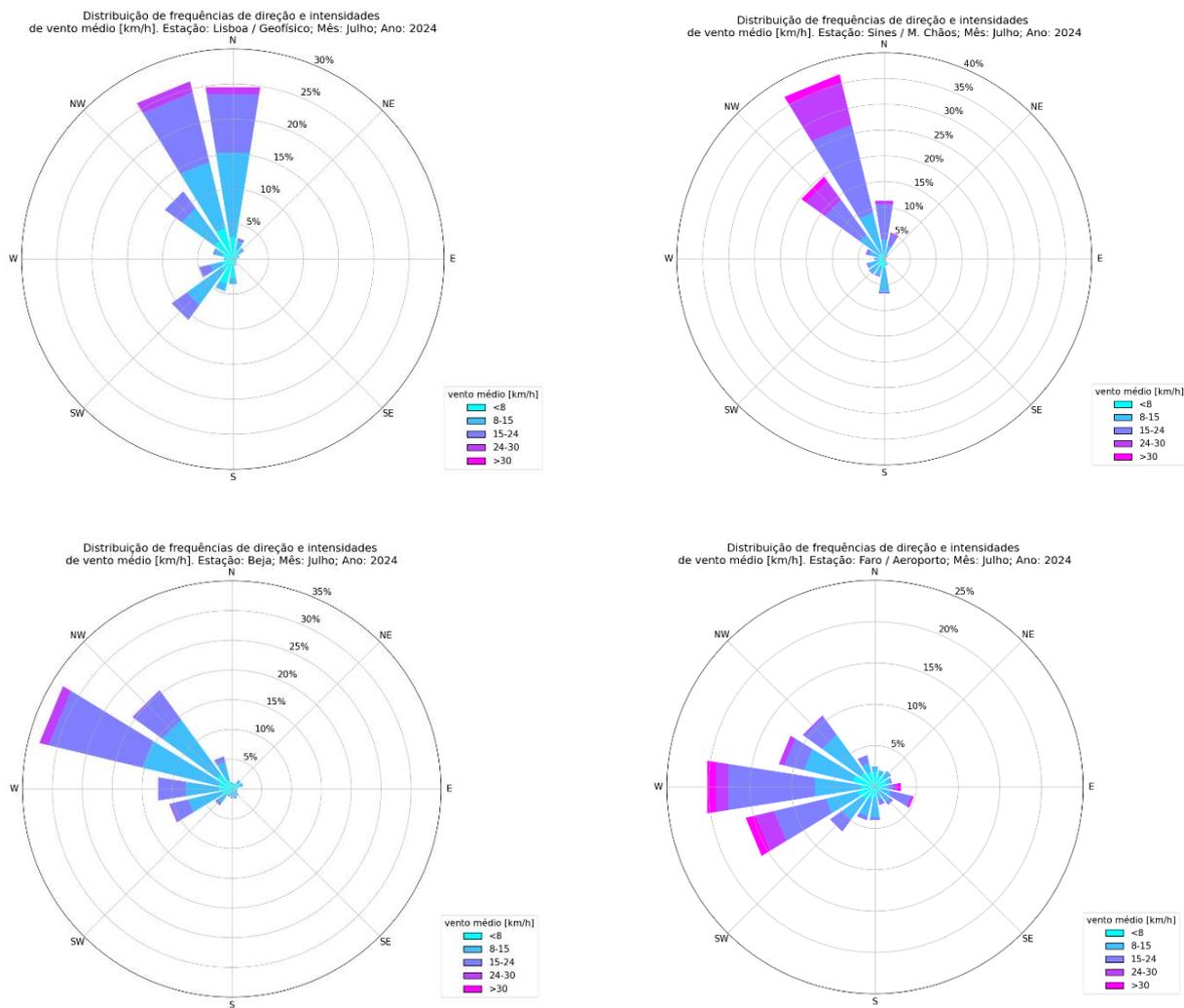


Figura 15. Rosa-dos-Ventos (vento médio) para o mês de julho de 2024 nas estações meteorológicas de Bragança, Porto, Guarda, Portalegre, Lisboa, Sines, Beja e Faro

RESUMO MENSAL–JULHO
Tabela. Resumo mensal relativo às capitais de Distrito

Estação Meteorológica	TN	TX	TNN	D	TXX	D	RR	RRMAX	D	FFMAX	D
Viana do Castelo	14.7	24.3	9.3	07	35.0	29	40.6	12.8	09	46.1	06
Braga	15.3	29.6	9.3	07	39.4	23	32.6	19.1	09	41.4	30
Vila Real	15.6	30.6	10.0	16	38.3	24	15.1	7.3	15	36.4	29
Bragança	15.5	31.4	8.9	16	37.9	24	10.5	5.2	30	60.5	29
Porto/P. Rubras	15.7	24.9	10.8	07	35.5	29	23.2	13.7	09	61.6	06
Aveiro	16.5	24.6	12.5	07	31.5	29	22.2	9.3	15	50.4	06
Viseu	15.0	29.1	7.7	07	37.8	23	7.2	3.5	29	49.7	29
Guarda	14.9	28.1	8.5	07	36.0	24	20.9	20.5	29	62.3	24
Coimbra/Cernache	15.5	28.2	11.0	07	38.4	23	21.2	14.3	29	81.4	29
Castelo Branco	18.4	34.5	11.8	08	41.9	24	0.2	0.2	29	46.8	20
Leiria	15.6	26.5	10.8	07	34.8	23	5.5	3.4	15	46.4	06
Santarém	16.5	32.2	12.4	07	43.6	22 e 23	1.3	0.9	15	46.8	06
Portalegre	17.9	32.6	10.1	08	39.7	23	1.6	1.4	15	55.4	29
Lisboa/G. Coutinho	17.8	29.8	14.5	07	39.3	23	2.2	1.6	29	54.0	05
Setúbal	16.5	31.0	11.6	14	37.9	22	0.8	0.5	29	47.9	06
Évora	16.0	35.4	10.2	08	41.8	24	9.8	9.7	29	52.2	29
Beja	16.4	34.7	11.4	08	41.5	24	6.2	5.9	29	60.1	07
Faro	19.9	29.0	15.6	14	37.6	25	0.5	0.5	29	53.3	06

Legenda

TN	Média da temperatura mínima (Graus Celsius)
TX	Média da temperatura máxima (Graus Celsius)
TNN/D	Temperatura mínima absoluta (Graus Celsius) e dia de ocorrência
TXX/D	Temperatura máxima absoluta (Graus Celsius) e dia de ocorrência
RR	Precipitação total (milímetros)
RRMAX/D	Precipitação máxima diária (milímetros) e dia de ocorrência
FFMAX/D	Intensidade máxima do vento, rajada (km/h) e dia de ocorrência

Notas

- Temperatura e precipitação: valores diários das 00 às 24 UTC
- Vento: frequência e intensidade calculados com base nos dados de 10 minutos
- Os valores normais utilizados na análise para o território Continental Português referem-se ao período 1981-2010
- Os valores normais utilizados na análise setor Euro-Atlântico 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

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.

- DEA - Descargas Eléctricas Atmosféricas registadas na rede do IPMA

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.