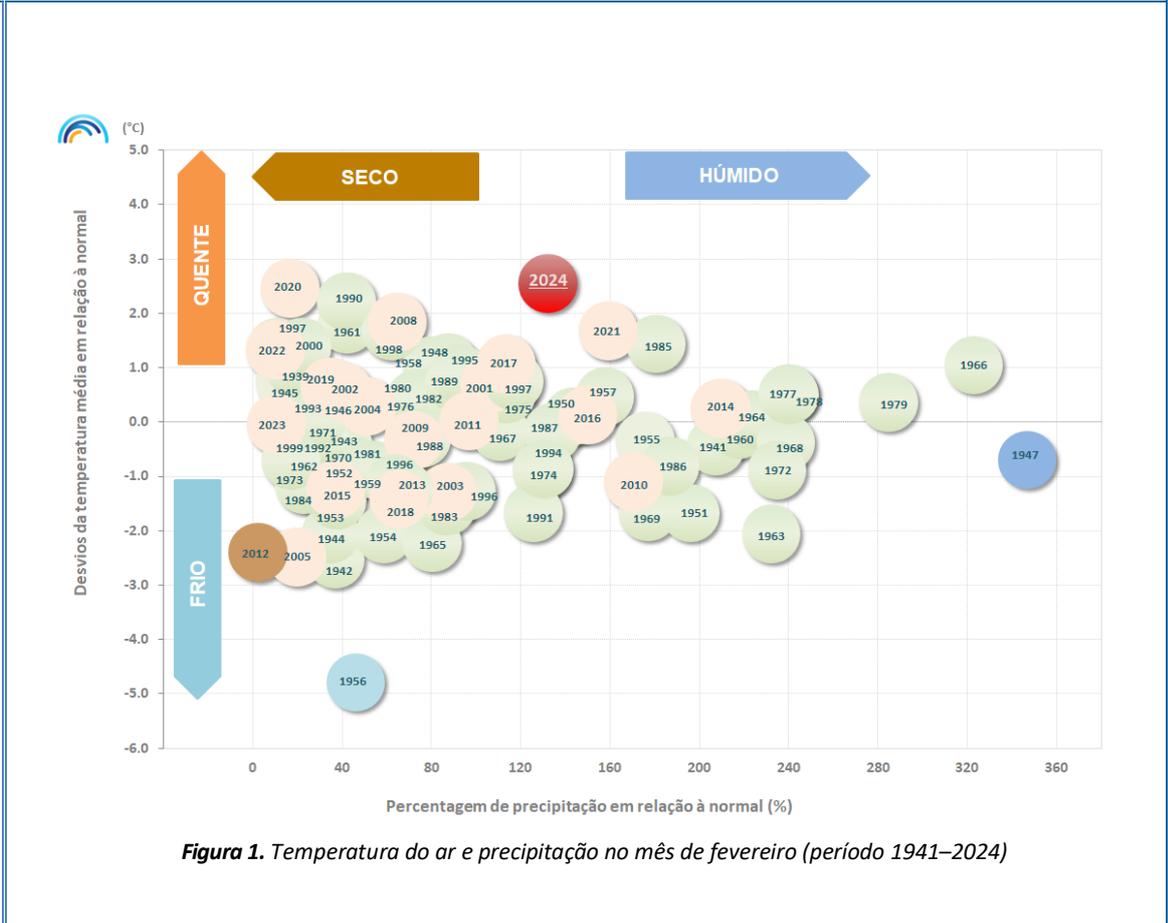


Boletim Climático Portugal Continental

Fevereiro 2024

| | |
|-------------------------------------|----|
| Resumo | 2 |
| Condições Meteorológicas | 3 |
| Variabilidade sector Euro-Atlântico | 4 |
| Temperatura do Ar | 5 |
| Precipitação | 13 |
| Monitorização da Seca | 16 |
| Vento Médio | 18 |
| Tabela Resumo Mensal | 21 |



©Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P.
Divisão de Clima e Alterações Climáticas
Rua C - Aeroporto de Lisboa
1749-077 LISBOA

Tel. +351 218 447 000
Fax. +351 218 402 370
E-mail: info@ipma.pt

Resumo Mensal

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

- **Foi o fevereiro mais quente desde 1931.** O valor médio da temperatura média do ar, 12.47 °C, foi +2.55 °C superior ao valor normal 1981-2010.
- **Temperatura máxima do ar: 3ª mais alta desde 1931;** valor médio da temperatura máxima do ar, 17.14 °C, +2.61 °C acima do valor médio 1981-2010.
- **Temperatura mínima do ar: 5ª mais alta desde 1931 e 2ª desde 2000;** valor médio da temperatura mínima do ar, 7.79 °C foi 2.48 °C acima do valor médio 1981-2010.
- Durante o mês destaca-se: valores de temperatura do ar quase sempre superiores ao valor médio mensal, realçando o período consecutivo de 12 a 22 na temperatura máxima e de 5 a 26 na temperatura mínima; foram ultrapassados ou iguais os maiores valores de temperatura mínima do ar em cerca de 60 % das estações meteorológicas do continente.
- **Precipitação:** total de 103.9 mm que corresponde a 132 % do valor médio 1981-2010. Durante o mês registou-se precipitação nos períodos de 7 a 15 e 22 a 26 de fevereiro, destacando-se os dias 8 e 9 com precipitação por vezes forte, em especial nas regiões do litoral Norte e Centro.
- **Percentagem de água no solo:** aumento dos valores de percentagem de água no solo, em especial na região Norte e Centro, que se encontram ao nível da capacidade de campo; Baixo Alentejo e Algarve ainda com alguns locais abaixo dos 60 %.
- **Seca meteorológica:** no final de fevereiro verificou-se uma ligeira diminuição da área em seca meteorológica no Baixo Alentejo e no Algarve e uma diminuição significativa da intensidade no sotavento Algarvio. A 29 de fevereiro 14 % do território estava em seca meteorológica.

Resumo Extremos

| VALORES EXTREMOS (00-24 UTC) – FEVEREIRO 2024 | |
|---|------------------------------------|
| Menor valor da temperatura mínima | -3.2 °C em Penhas Douradas, dia 27 |
| Maior valor da temperatura máxima | 25.9 °C em Coruche, dia 20 |
| Maior valor da quantidade de precipitação em 24h | 73.3 mm em Penhas Douradas, dia 25 |
| Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada) | 112.0 km/h em Cabo da Roca, dia 27 |

Condições Meteorológicas

Tabela 1. Resumo Sinóptico Mensal

| Dias | Regime Tempo |
|------------------------|--|
| 1-5, 17-20, 27-28 | Anticiclone localizado entre o noroeste da Península Ibérica e França prolongando-se em crista aos Açores e/ou à Madeira |
| 6-8, 11-14 | Passagem de ondulação frontal |
| 9-10, 15-16, 21-26, 29 | Passagem de superfície frontal fria e/ou setor frio pós frontal |

Neste mês Portugal continental esteve sob a influência de anticiclones, sendo ainda afetado pela passagem de ondulações frontais e de superfícies frontais frias associadas a depressões às latitudes das Ilhas Britânicas.

Nos períodos 1-5, 17-20 e 27-28 o território do continente esteve sob a ação anticiclónica. Os centros de alta pressão posicionaram-se nos dois primeiros períodos entre o Atlântico a noroeste da Península Ibérica e França, prolongando-se em crista sobre a península até aos Açores e/ou à Madeira. No terceiro período, um anticiclone localizou-se sobre os Açores estendendo a sua crista até à Península Ibérica. O céu esteve pouco nublado ou limpo, por vezes, muito nublado ou com a ocorrência de neblinas e nevoeiros na primeira parte do dia, em especial nos vales fluviais do nordeste transmontano. O vento soprou fraco a moderado do quadrante leste, sendo nos dias 27 e 28 do quadrante norte. Nestes dois dias foi, por vezes, forte e com rajadas muito fortes no litoral a sul do cabo Mondego e nas terras altas, sendo a rajada máxima registada no dia 27 na estação do Cabo da Roca (112 km/h).

Entre os dias 6 e 8 e 11 e 14 ocorreu a passagem de ondulações frontais. De salientar as condições de tempo adverso verificadas no dia 8 com a passagem da ondulação frontal associada à depressão Karlotta. Ocorreu precipitação generalizada nos dias 8, 11 e 12, sendo no dia 8 por vezes forte, em especial nas regiões do litoral Norte e Centro, e localmente acompanhada de trovoadas. Nos restantes dias a precipitação foi em geral fraca e dispersa, sendo, no entanto, moderada no dia 13 a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela e no dia 7 no Minho. O vento soprou fraco a moderado do quadrante oeste nos dias 6 e 12 e do quadrante sul nos restantes dias. Nas terras altas e no litoral oeste foi moderado a forte e com rajadas muito fortes nos dias 8 e 11. As rajadas máximas ocorreram no dia 8 no Mogadouro (104 km/h) e no Cabo da Roca (105 km/h).

Nos períodos 9-10, 15-16, 21-26 e no dia 29 o estado do tempo foi condicionado pela passagem de superfícies frontais frias e/ou setor frio pós-frontal. Houve alternância entre períodos de chuva e regime de aguaceiros, sendo a precipitação, por vezes, forte em especial nas regiões Norte e Centro, localmente de granizo e acompanhada de trovoadas. Houve queda de neve em cotas superiores a 1200/1300 m, descendo temporariamente a cota nas regiões Norte e Centro para 700/800 metros. O vento soprou de sudoeste, rodando para noroeste após a passagem das superfícies frontais, sendo temporariamente moderado a forte e com rajadas muito fortes no litoral oeste e nas terras altas. A rajada máxima foi registada no dia 25 na Guarda (105 km/h).

Variabilidade setor Euro-Atlântico

O mês de fevereiro de 2024 ficou marcado, no setor Euro-Atlântico, por dois centros de anomalias positivas de geopotencial (500 hPa). O primeiro na região das ilhas Canárias/arquipélago da Madeira e, o segundo, na região dos Balcãs. Esta configuração reflete a presença de sistemas anticiclónicos nestas regiões, aos quais estão associadas advecções de ar quente provenientes do Norte de África, bem como descendência de ar e conseqüente aquecimento (Figura 2 esq.). Conseqüentemente, nas regiões da Europa Central e Sul ocorreram anomalias elevadas de temperatura do ar na baixa troposfera (850 hPa), principalmente nas regiões de ação destes dois centros (região de Itália, Alemanha, França e Balcãs, bem como arquipélagos dos Açores, Madeira e Canárias). Na Península Ibérica, foram também registadas anomalias positivas do ar aos 850 hPa, o que contribui para um mês de fevereiro quente em Portugal continental.

A configuração sinótica descrita, conjuntamente com uma vasta região de valores negativos de geopotencial entre a Islândia e a Escandinávia permitiu a ocorrência de fluxos predominantemente de Oeste na região da Europa Ocidental, incluindo a Península Ibérica. Esta situação originou muita humidade que foi transportada desde o Atlântico até à Península Ibérica e resto da Europa Central confluindo, ao nível médio do mar, com anomalias negativas de pressão atmosférica (PNMM). Por conseguinte, a convergência de humidade devido aos baixos valores de PNMM permitiu a ocorrência precipitação acima da média nestas regiões (Figura 2 dir).

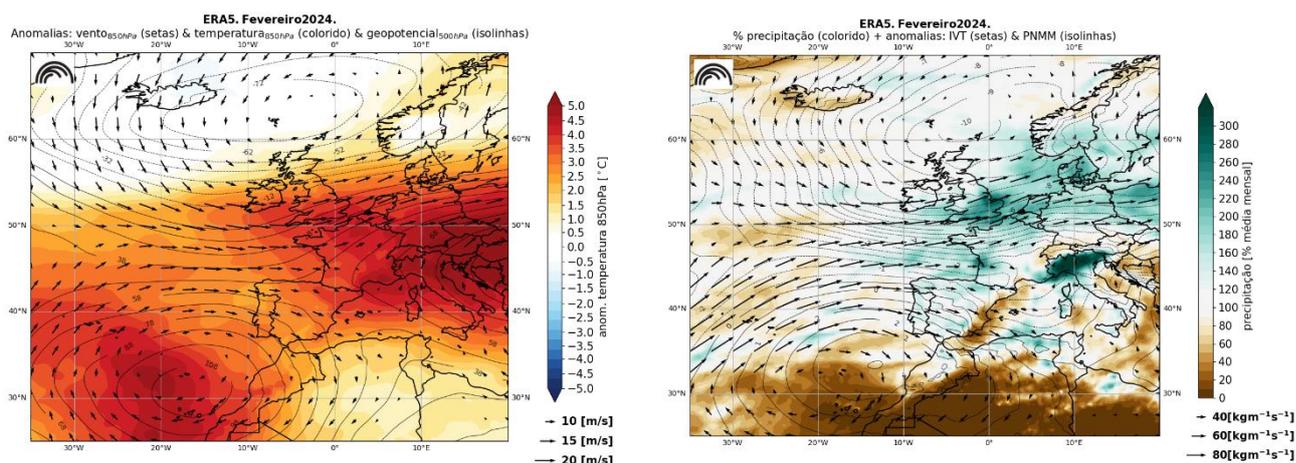


Figura 2. Anomalias (81-10) sobre a região Euro-Atlântica, dos seguintes campos¹ no mês de fevereiro de 2024: (esq.) vento médio (850hPa), temperatura média do ar (850hPa) e geopotencial médio (500hPa); (dir) pressão média ao nível médio do mar, IVT e precipitação

Temperatura do Ar

Variabilidade temporal

O mês de fevereiro mais quente desde 1931. Nos últimos 6 anos, 5 registaram valores de temperatura média em fevereiro acima da média, tendo neste período ocorrido os meses de fevereiro mais quentes desde que há registos, 2024 e 2020.

O valor médio da temperatura média do ar 12.47 °C, foi superior à normal com uma anomalia de +2.55 °C (Figura 3).

¹ Cartas geradas com informação disponível na plataforma Copernicus (período 1 a 29 fevereiro 2024).

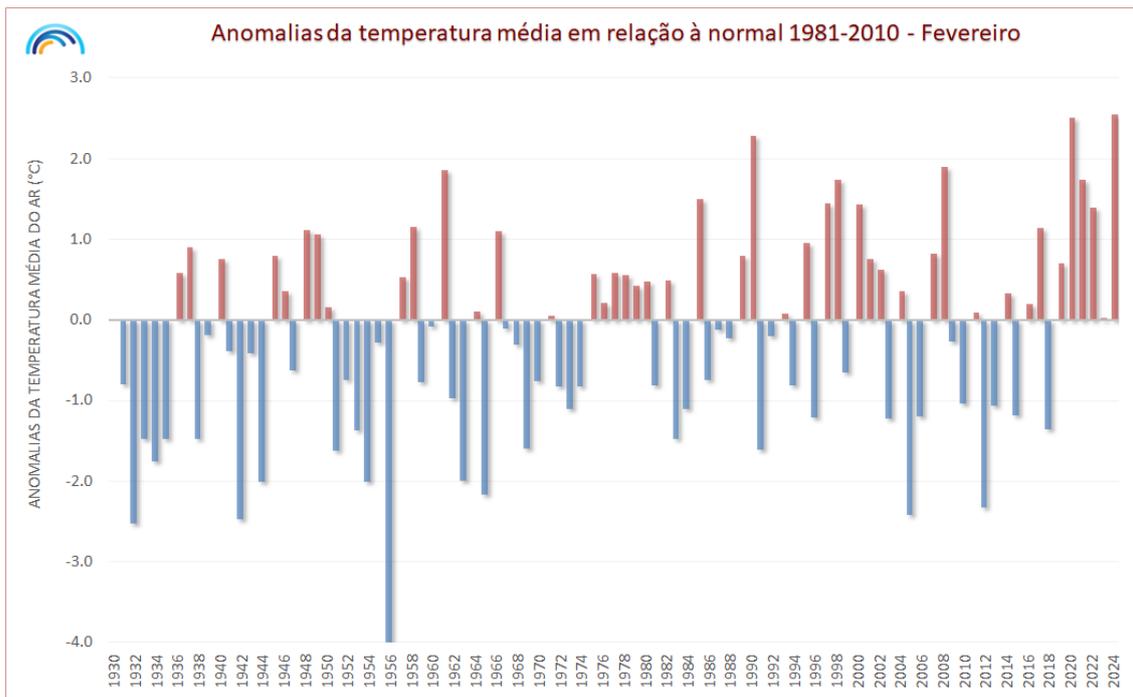


Figura 3. Anomalias da temperatura média do ar no mês de fevereiro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1981-2010

O valor médio da temperatura máxima do ar, 17.14 °C, foi o 3º mais alto desde 1931, com uma anomalia de +2.61 °C (Figura 4). Nos últimos 6 anos o mês de fevereiro registou sempre valores de temperatura máxima acima do valor normal, assim como, os valores mais altos desde que há registos: 2020, 2022, 2024 e 2019.

O valor médio da temperatura mínima do ar 7.79 °C, foi + 2.48 °C acima do normal sendo o 5º mais alto desde 1931 (mais alto em 1985) e o 2º mais alto desde 2000 (depois de 2021).

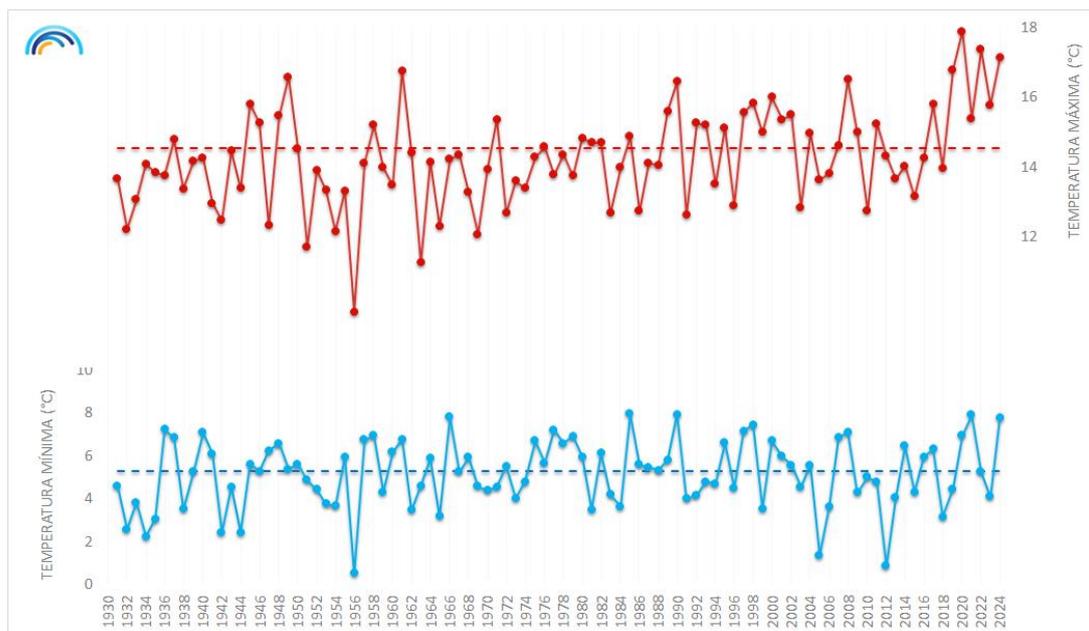


Figura 4. Variabilidade da temperatura máxima e mínima do ar no mês de fevereiro, em Portugal continental. (Linhas a tracejado indicam a média no período 1981-2010)

Variabilidade espacial

Os valores médios de temperatura média do ar em fevereiro foram superiores ao valor normal 1981-2010 em todo o território (Figura 5) com anomalias superiores 2.5 °C em grande parte do território.

A temperatura média do ar variou entre 6.2 °C em Penhas Douradas e 15.5 °C em Olhão; os desvios em relação à normal variaram entre +1.5 °C em S. Pedro Moel e +3.6 °C em Mora. Os desvios da temperatura mínima do ar variaram entre +1.3 °C em Amareleja e +3.7 °C em Alcobça; os desvios da temperatura máxima do ar variaram entre +1.0 °C em S. Pedro Moel e +3.6 °C em Torres Vedras.

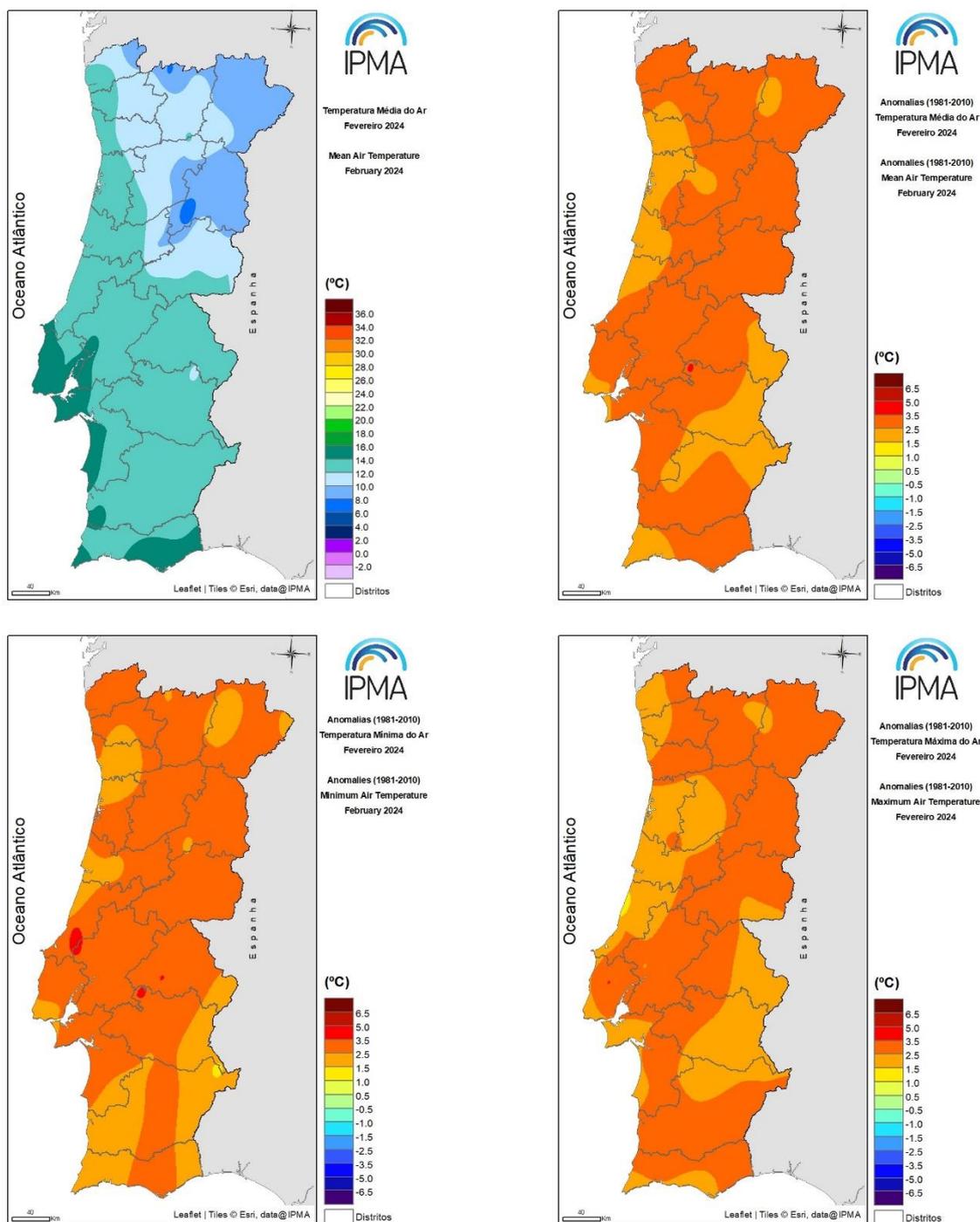


Figura 5. Distribuição espacial dos valores médios da temperatura média do ar e anomalias da temperatura média, mínima e máxima do ar (em relação ao período 1981-2010), no mês de fevereiro de 2024

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 29 de fevereiro de 2024 em Portugal continental.

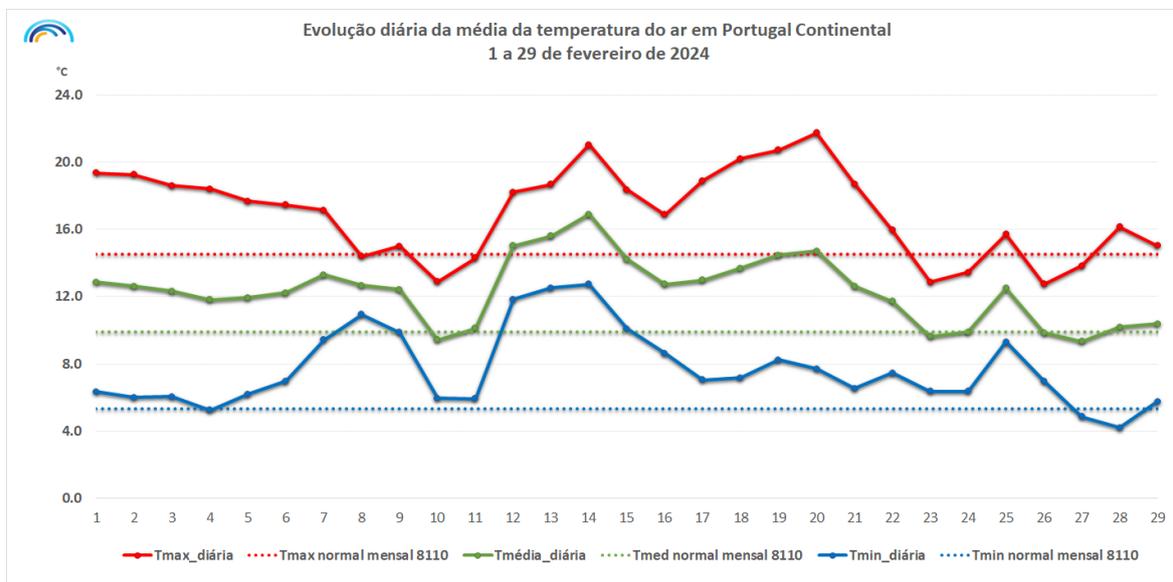


Figura 6. Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 29 de fevereiro 2024 em Portugal continental

Durante o mês destaca-se os valores de temperatura do ar quase sempre superiores ao valor médio mensal, destacando o período consecutivo de 12 a 22 na temperatura máxima e de 5 a 26 na temperatura mínima. De salientar ainda:

- valores de temperatura máxima do ar muito acima do valor médio mensal, com desvios superiores a 4 °C nos dias 1 a 3, 13 e 14, 17 a 21 de fevereiro; nos dias 14, 18, 19 e 29 a média da temperatura máxima no continente foi superior a 20 °C.
- valores de temperatura mínima do ar muito acima do valor médio mensal, com desvios superiores a 4 °C nos dias 7 a 9 e 12 a 15 de fevereiro.
- No mês de fevereiro cerca de 85 % das estações meteorológicas registaram pelo menos 1 dia com valores de temperatura máxima do ar $\geq 20^{\circ}\text{C}$ e cerca de 30 % com valores de temperatura máxima do ar $\geq 24^{\circ}\text{C}$.
- As estações que registaram mais dias com temperatura $\geq 20^{\circ}\text{C}$ foram: Alvega e Mora, 15 dias; Aljezur e Alcácer do Sal, 14 dias.
- O valor mais alto de temperatura máxima foi registado na estação meteorológica de Coruche, 25.9 °C, no dia 20 o qual, corresponde a um novo extremo de temperatura máxima nesta estação para fevereiro (anterior máximo: 25.7 °C, em 03/02/2020 – série de dados desde 1978). Na tabela 2 apresentam-se os maiores valores de temperatura máxima em fevereiro ($> 25^{\circ}\text{C}$).
- Ocorreu uma onda de calor nas estações meteorológicas de Miranda do Douro (9 dias, de 12 a 20 de fevereiro) e Bragança (6 dias, 16 a 21 de fevereiro).

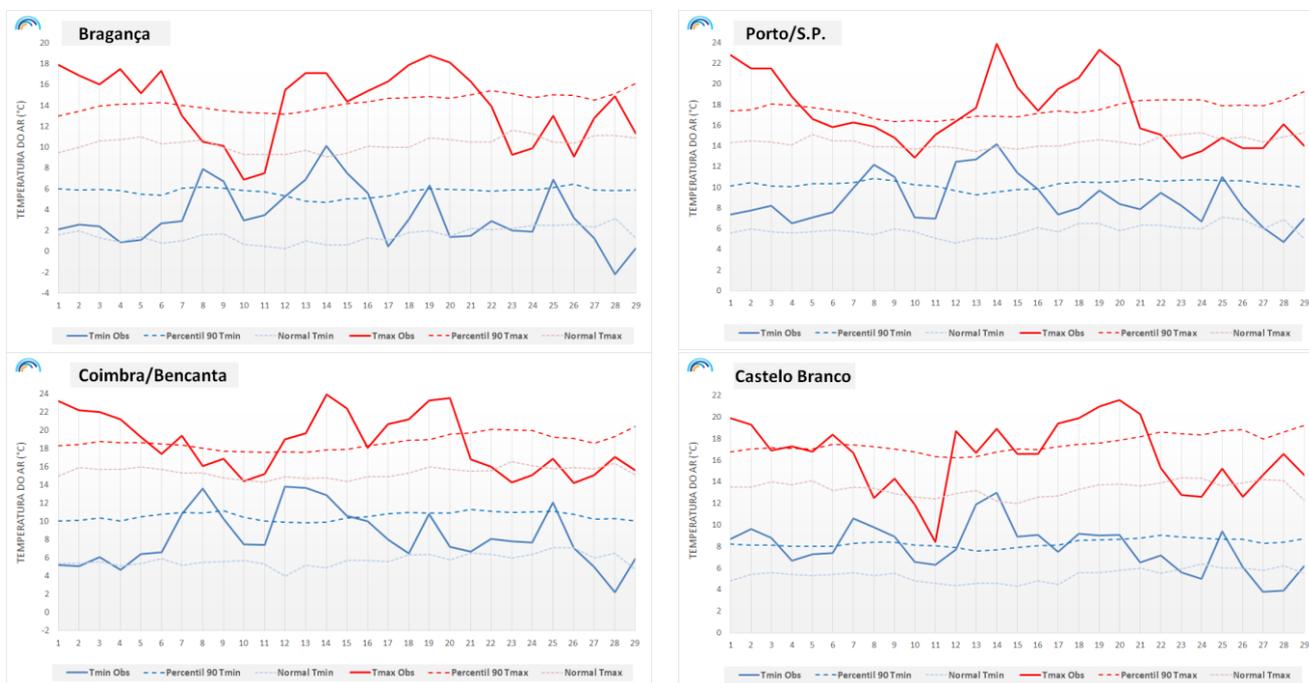
Tabela 2. Maiores valores da temperatura máxima do ar em fevereiro 2024

| Estação Meteorológica | Maior Tmax (°C) Fev. 2024 | Dia |
|---------------------------|---------------------------|-----|
| Coruche | 25.9 | 20 |
| Mora | 25.7 | 20 |
| Chamusca | 25.6 | 20 |
| Dunas de Mira | 25.3 | 14 |
| Castro Marim | 25.3 | 19 |
| V. R. Sto. António | 25.1 | 20 |

Dias Quentes e Noites frias

Na Figura 7 apresentam-se para alguns locais, os valores diários da temperatura mínima (Tmin) e da temperatura máxima (Tmax) e os respetivos valores do percentil 90, assim como, os valores normais diários da temperatura máxima e mínima do ar durante o mês de fevereiro.

Destaca-se o período entre 12 e 20 de fevereiro, caracterizado pela ocorrência de dias quentes com valores da temperatura máxima do ar muito superiores aos valores normais e acima do percentil 90 (valores que só ocorrem em 10 % dos casos). Em relação à temperatura mínima destacam-se os períodos de 8 e 9, 12 a 15 com valores muito acima do normal e superiores ao percentil 90.



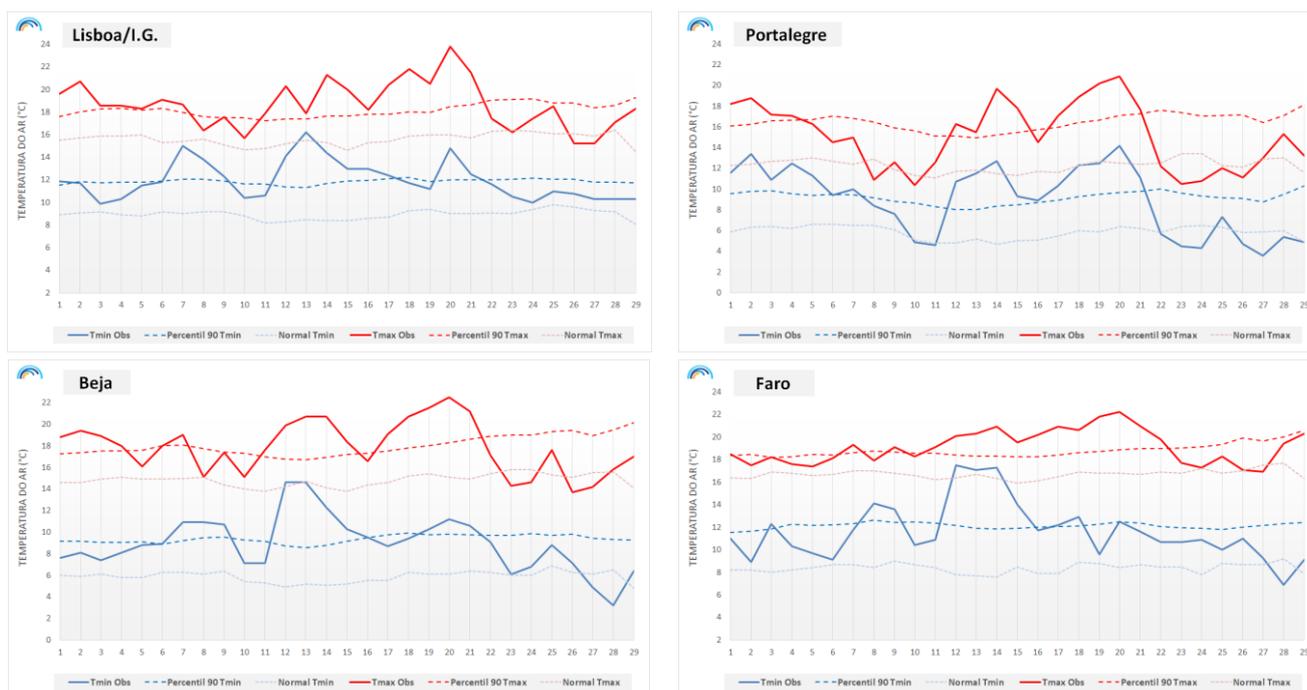


Figura 7. Valores diários da temperatura mínima e máxima do ar, respetivos valores do percentil 90 e valores médios diários no mês fevereiro

Extremos de temperatura em fevereiro

Foram ultrapassados ou igualados os maiores valores de temperatura mínima do ar em cerca de 60 % das estações meteorológicas do continente, algumas das séries com mais de 80 anos, como por exemplo, Lisboa/I.G, Pegões, Mértola, Beja (Tabela 2). De referir que em alguns locais os extremos da temperatura mínima foram ultrapassados por 2 e 3 vezes neste mês.

Os extremos de temperatura deste mês registaram-se quase todos no período de 13 a 15 de fevereiro.

Tabela 3. Estações meteorológicas onde foram ultrapassados/igualados os anteriores maiores valores da temperatura mínima do ar em fevereiro 2024

| Estação Meteorológica | Extremos do maior valor da Temperatura Mínima Fevereiro 2024 (9h-9h) | | Anterior maior valor da Temperatura Mínima (9h-9h) | | Início Série |
|-----------------------|--|---------|--|------------|--------------|
| | (°C) | Dia | (°C) | Data | |
| Faro | 17.2 | 13 e 15 | 15.8 | 25/02/2010 | 1966 |
| V. R. Sto. António | 17.0 | 13 | 15.5 | 13/02/2007 | 1950 |
| | | | | 14/02/2007 | |
| Sagres | 16.9 | 15 | 16.3 | 13/02/2024 | 1998 |
| Castro Marim | 16.9 | 13 | 15.5 | 12/02/2007 | 2000 |
| Cabo Raso | 16.7 | 13 | 16.5 | 08/02/2024 | 1998 |
| Barreiro/Lavradio | 16.5 | 13 | 16.5 | 23/02/1983 | 1968 |
| Setúbal | 16.5 | 13 | 14.9 | 11/02/2007 | 1949 |
| | | | | 12/02/1985 | |
| Aljezur | 16.3 | 15 | 15.4 | 25/02/2010 | 2002 |
| Almada | 16.4 | 13 | 16.4 | 08/02/2024 | 2002 |

| Estação Meteorológica | Extremos do maior valor da Temperatura Mínima Fevereiro 2024 (9h-9h) | | Anterior maior valor da Temperatura Mínima (9h-9h) | | Início Série |
|-----------------------|--|---------|--|--|--------------|
| | (°C) | Dia | (°C) | Data | |
| Faro | 17.2 | 13 e 15 | 15.8 | 25/02/2010 | 1966 |
| Alcobaça | 16.0 | 15 | 15.4 | 05/02/1979 | 1978 |
| Zambujeira | 16.0 | 13 | 15.5 | 13/02/2007 08/02/1979 05/02/1979 | 1970 |
| Odemira / S. Teotónio | 15.9 | 13 | 14.6 | 12/02/2007 | 2009 |
| Lisboa/GC | 15.9 | 13 | 15.0 | 01/02/2004 | 1982 |
| Leiria | 15.9 | 15 | 14.8 | 14/02/2024 | 2008 |
| Cabo Carvoeiro | 15.8 | 13 | 15.3 | 08/02/2024 | 1998 |
| Lisboa/Tapada | 15.8 | 13 | 15.7 | 08/02/2024 | 1941 |
| Neves Corvo | 15.7 | 15 | 15.0 | 13/02/2024 | 1983 |
| Portimão | 15.7 | 13 | 15.3 | 12/02/2007 | 2000 |
| Aveiro | 15.6 | 14 | 15.0 | 15/02/1995 | 1981 |
| Alcácer do Sal | 15.5 | 13 | 14.8 | 13/02/2016 | 1998 |
| Lisboa/I.G. | 15.4 | 08 | 15.3 | 28/02/1960 | 1941 |
| Dois Portos | 15.4 | 13 | 15.4 | 04/02/1979 | 1941 |
| Mértola | 15.3 | 15 | 14.3 | 13/02/2024 | 1941 |
| Pegões | 15.2 | 13 | 15.0 | 12/02/2007 05/02/1979 | 1941 |
| Tomar | 15.1 | 15 | 14.4 | 01/02/2020 | 1998 |
| Porto/PR | 14.9 | 15 | 14.6 | 14/02/2024 | 1967 |
| Alcoutim | 14.9 | 13 e 15 | 12.6 | 25/02/2010 | 2001 |
| Amareleja | 14.9 | 15 | 14.1 | 13/02/2007 | 1964 |
| Coruche | 14.8 | 13 | 14.8 | 25/02/1983 | 1978 |
| Dunas de Mira | 14.8 | 15 | 14.7 | 01/02/2020 | 1941 |
| Beja | 14.6 | 13 | 13.9 | 13/02/2007 | 1941 |
| Viana Castelo / CC | 14.2 | 15 | 13.7 | 13/02/2016 | 2006 |
| Coimbra/ CC | 14.1 | 14 | 14.0 | 01/02/2020 | 1997 |
| Nelas | 13.7 | 15 | 13.0 | 17/02/1998 16/02/1998 | 1961 |
| Ansião | 13.6 | 15 | 13.3 | 14/02/2024 | 2001 |
| Zebreira | 13.6 | 15 | 12.8 | 14/02/2024 | 2000 |
| Proença a Nova | 13.6 | 15 | 13.2 | 14/02/2024 | 1998 |
| Évora CC | 13.3 | 15 | 12.8 | 13/02/2016 13/02/2024 | 1996 |
| Covilhã | 13.3 | 15 | 11.9 | 14/02/2024 | 2000 |
| Castelo Branco / CC | 13.2 | 15 | 13.0 | 14/02/2024 | 1986 |
| Fundão | 12.9 | 15 | 12.7 | 06/02/1979 | 1959 |
| Cabril | 12.9 | 15 | 12.1 | 14/02/2024 | 1981 |

| Estação Meteorológica | Extremos do maior valor da Temperatura Mínima Fevereiro 2024 (9h-9h) | | Anterior maior valor da Temperatura Mínima (9h-9h) | | Início Série |
|--------------------------|--|---------|--|------------|--------------|
| | (°C) | Dia | (°C) | Data | |
| Figueira Castelo Rodrigo | 12.8 | 15 | 11.2 | 13/02/2016 | 2000 |
| Luzim | 12.8 | 15 | 12.6 | 28/02/1987 | 1982 |
| Vila Real / CC | 12.8 | 15 | 11.6 | 13/02/2016 | 1993 |
| Aldeia do Souto | 12.8 | 14 e 15 | 12.8 | 02/02/2020 | 1988 |
| Moncorvo | 12.6 | 15 | 12.2 | 01/02/2020 | 2002 |
| Carrzeda Ansiães | 12.1 | 15 | 10.8 | 13/02/2016 | 1981 |
| Trancoso | 11.8 | 15 | 11.7 | 14/02/2024 | 2000 |
| Sabugal | 11.7 | 15 | 10.4 | 02/02/2020 | 2000 |
| Mogadouro | 11.6 | 15 | 11.0 | 14/02/2024 | 1981 |
| Moimenta da Beira | 11.5 | 15 | 11.1 | 14/02/2024 | 2002 |
| Lamas de Mouro | 11.3 | 14 | 9.7 | 15/02/2021 | 2001 |

Precipitação

Variabilidade temporal

No mês de fevereiro de 2024 o total de precipitação mensal, 103.9 mm, foi superior ao valor médio 1981-2010 (+25.2 mm), figura 9. Valores de precipitação superiores ao deste mês ocorreram em 38 % dos anos desde 1931.

Durante o mês registou-se precipitação nos períodos de 7 a 15 e 22 a 26 de fevereiro, destacando-se os dias 8 e 9 com a passagem da uma ondulação frontal associada à depressão Karlotta que originou precipitação generalizada, por vezes forte, em especial nas regiões do litoral Norte e Centro, e localmente acompanhada de trovoada.

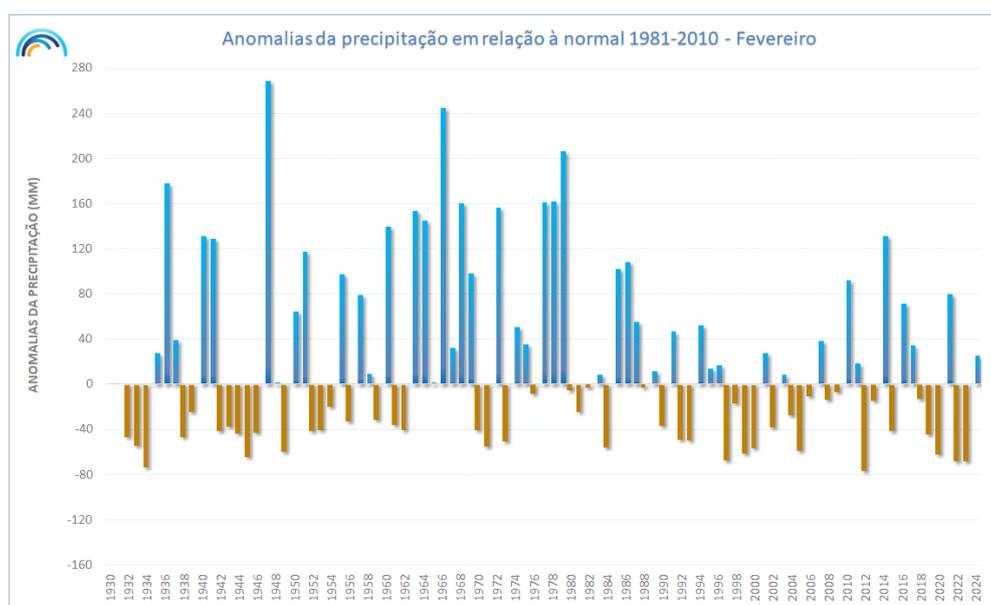


Figura 9. Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de fevereiro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1981-2010

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 fevereiro foi registado na estação meteorológica de V. N. de Cerveira 308.3 mm e o menor valor em Alcoutim, 24.4 mm.

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação foram superiores ao valor normal na região Norte e Centro do território e, em especial, no litoral e nas regiões de maior altitude do Centro (cerca de 1.5 a 2 vezes o valor médio). No interior Centro (distrito de Castelo Branco) e nalguns locais do Baixo Alentejo e Algarve registaram-se valores inferiores ao normal.

O valor mais elevado de percentagem de precipitação em fevereiro, em relação ao valor médio, 211 % verificou-se em Monção e o menor 71 % em Viana do Alentejo.

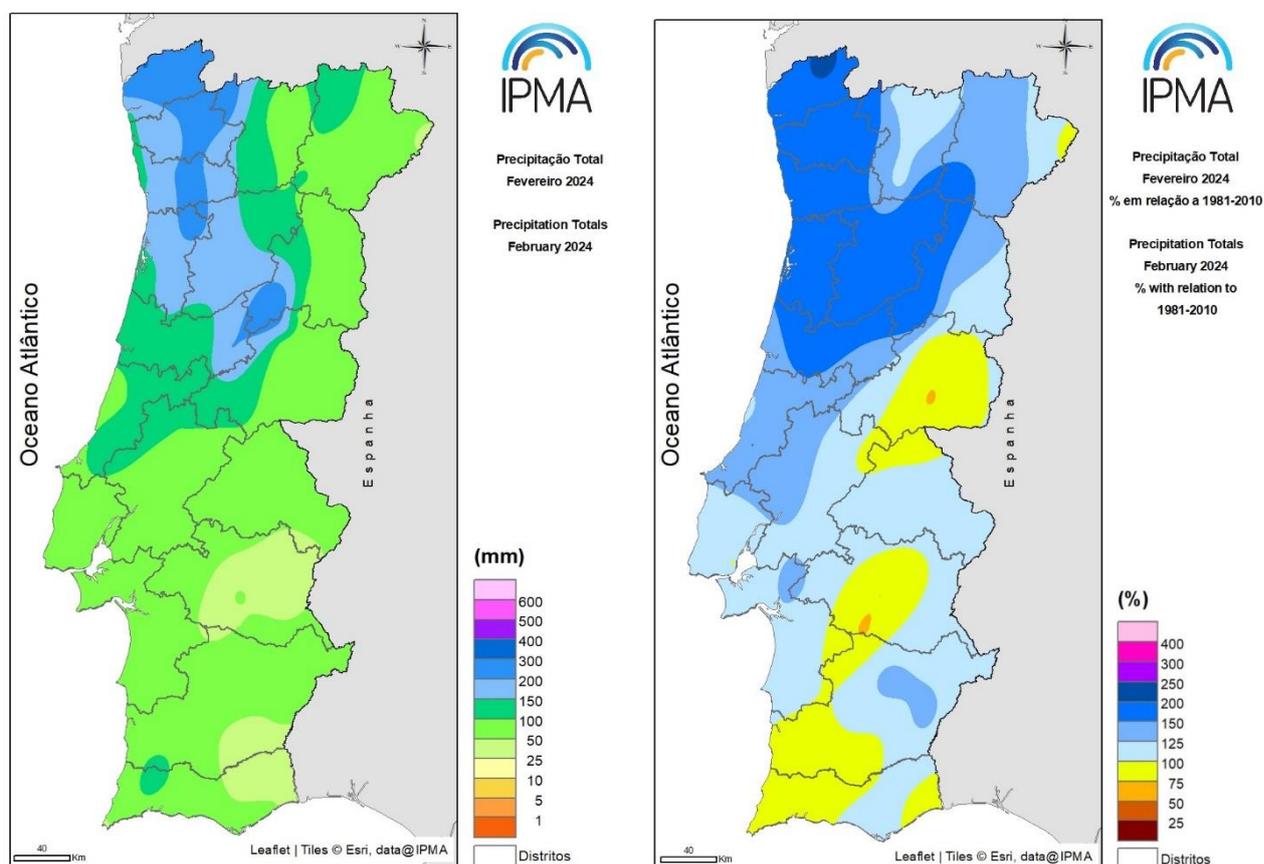


Figura 10. Distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média (período 1981-2010), no mês de fevereiro de 2024

Precipitação acumulada desde 1 de outubro de 2023

O valor da quantidade de precipitação acumulada até final de fevereiro, no ano hidrológico 2023/2024², 523.4 mm, corresponde a 115 % do valor normal 1981-2010.

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2023/2024 são superiores ao normal na região Norte e litoral Centro, sendo de destacar a região do Minho com valores superiores a 1.5 vezes o valor médio.

Nas regiões a sul do Mondego os valores acumulados no ano hidrológico são inferiores à normal, exceto no Alto Alentejo, sendo de realçar alguns locais do Algarve com valores de percentagem inferiores a 75 % em relação à média (Figura 11).

Os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico, variam entre 249.0 mm em Neves Corvo e 1879.5 mm em Vila Nova de Cerveira e os valores da percentagem de precipitação entre 61 % em Loulé e 188 % em Cabril.

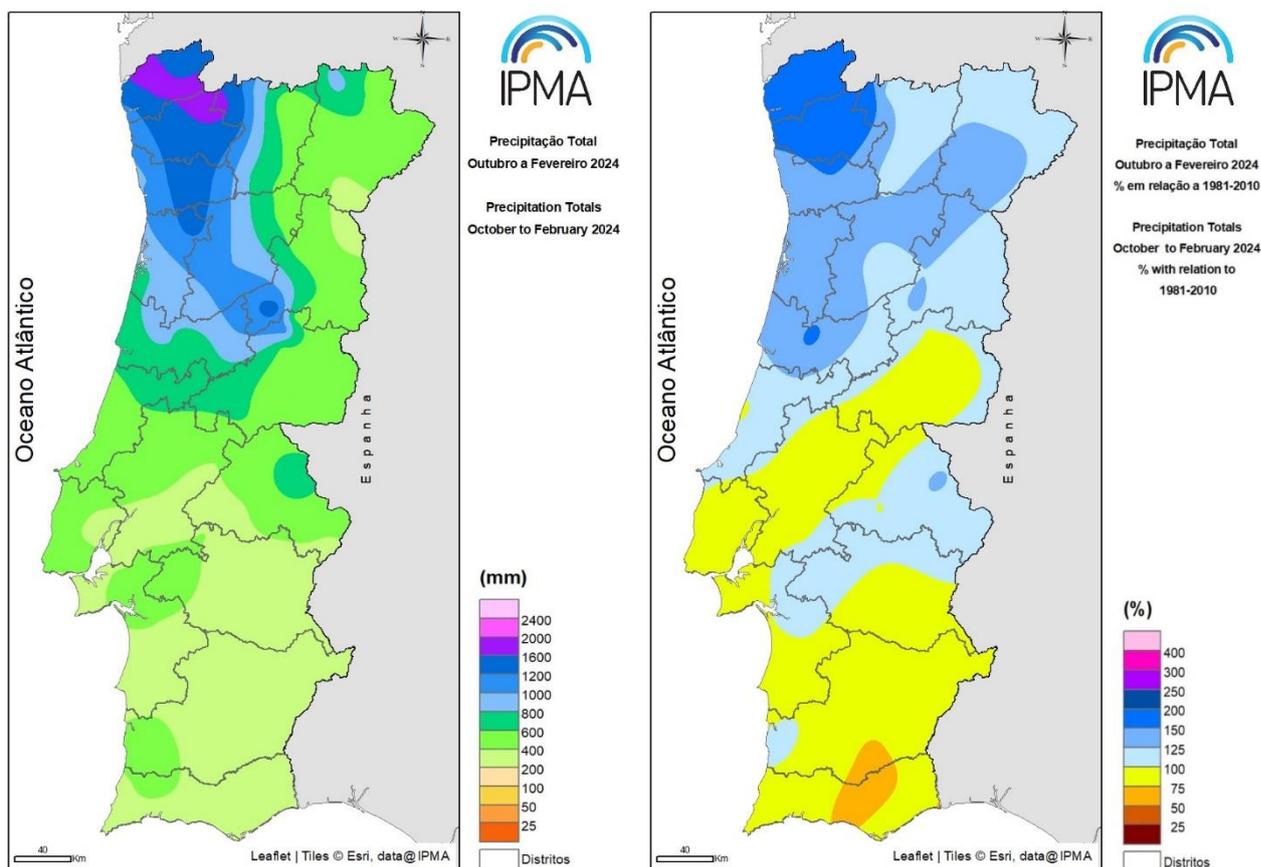


Figura 11. Precipitação acumulada desde 1 de outubro 2023 (esq.) e percentagem em relação à média (dir.)

² Ano hidrológico: 1 de outubro de 2023 a 30 setembro de 2024.

Monitorização da Situação de Seca Meteorológica

Índice de Água no Solo (SMI)

Na Figura 12 apresenta-se o índice de água no solo (SMI)³ a 31 janeiro e a 29 fevereiro 2024. A 29 de fevereiro verificou-se um aumento dos valores de percentagem de água no solo, em especial na região Norte e Centro, que se encontram ao nível da capacidade de campo. Na região Sul verificaram-se ligeiros aumentos localizados, persistindo ainda em alguns locais do Baixo Alentejo e Algarve valores inferiores a 60 %.

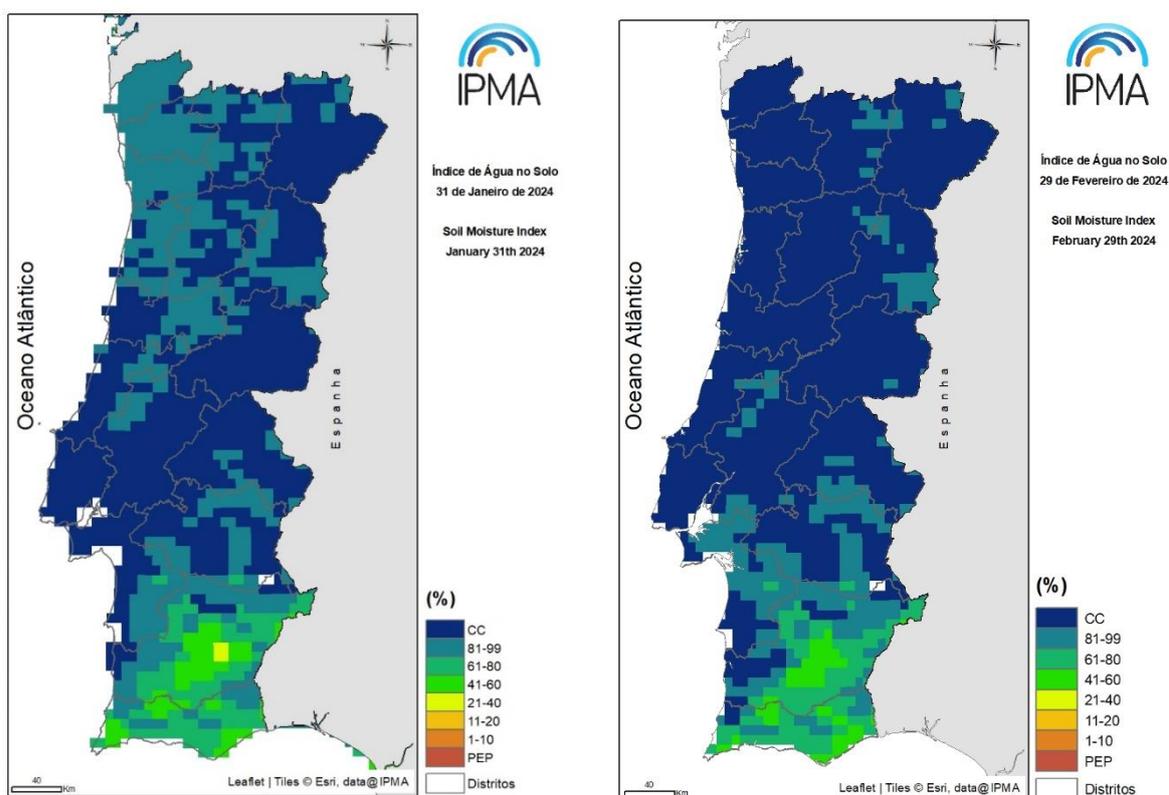


Figura 12. Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 janeiro e a 29 de fevereiro 2024

Índice de Seca – PDSI

De acordo com o índice PDSI⁴, no final de fevereiro, verificou-se uma ligeira diminuição da área em seca meteorológica no Baixo Alentejo e no Algarve e uma diminuição significativa da intensidade no sotavento Algarvio.

³Produto *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 $AS > CC$.

⁴ **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 fevereiro verificava-se: 10.1 % na classe de chuva moderada, 32.0 % na classe de chuva fraca, 43.7 % na classe normal, 14.0 % na classe de seca fraca e 0.2 % na classe de seca moderada.

Na Tabela 5 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI e na Figura 13 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 janeiro e a 29 fevereiro 2024.

Tabela 5. Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado a 31 janeiro e a 29 de fevereiro 2024

| Classes PDSI | 31 Jan. 2024 | 29 Fev. 2024 |
|----------------|--------------|--------------|
| Chuva extrema | 0.0 | 0.0 |
| Chuva severa | 0.3 | 0.0 |
| Chuva moderada | 8.2 | 10.1 |
| Chuva fraca | 36.6 | 32.0 |
| Normal | 34.6 | 43.7 |
| Seca Fraca | 18.3 | 14.0 |
| Seca Moderada | 2.0 | 0.2 |
| Seca Severa | 0.0 | 0.0 |
| Seca Extrema | 0.0 | 0.0 |

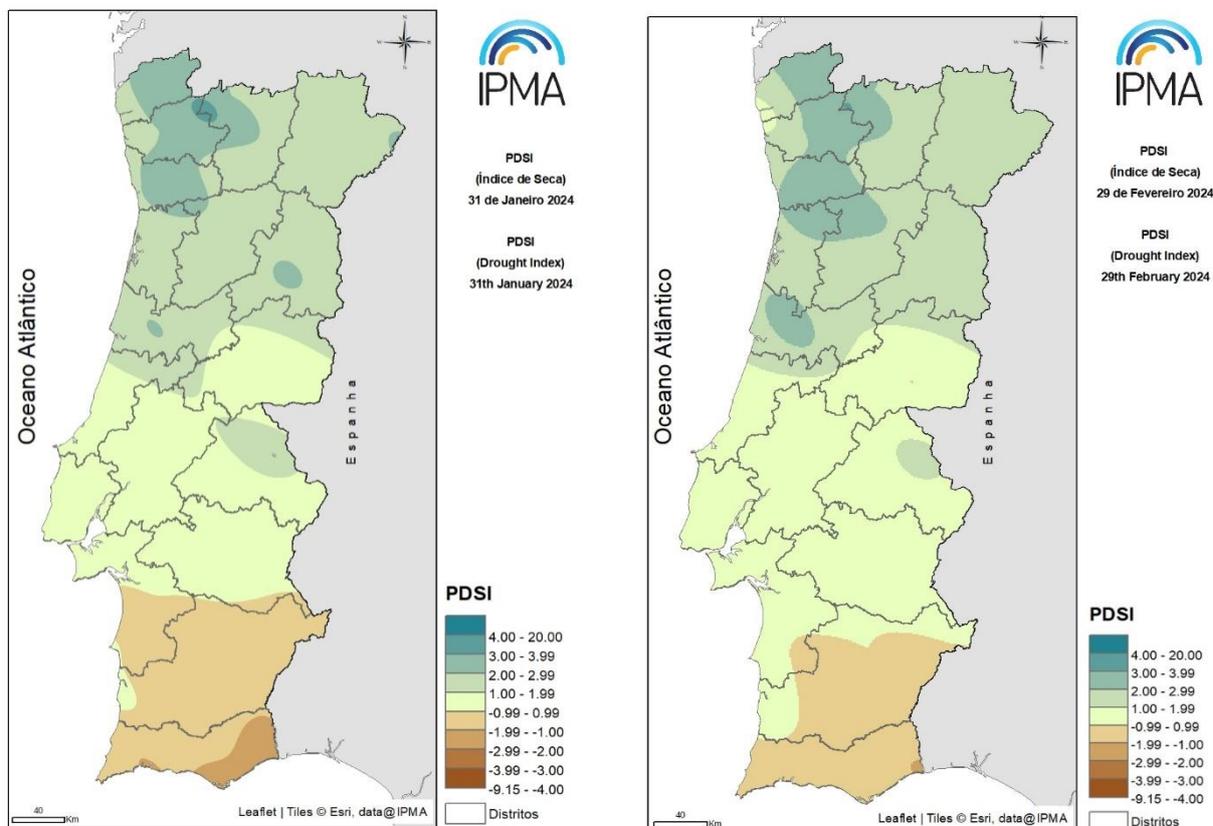


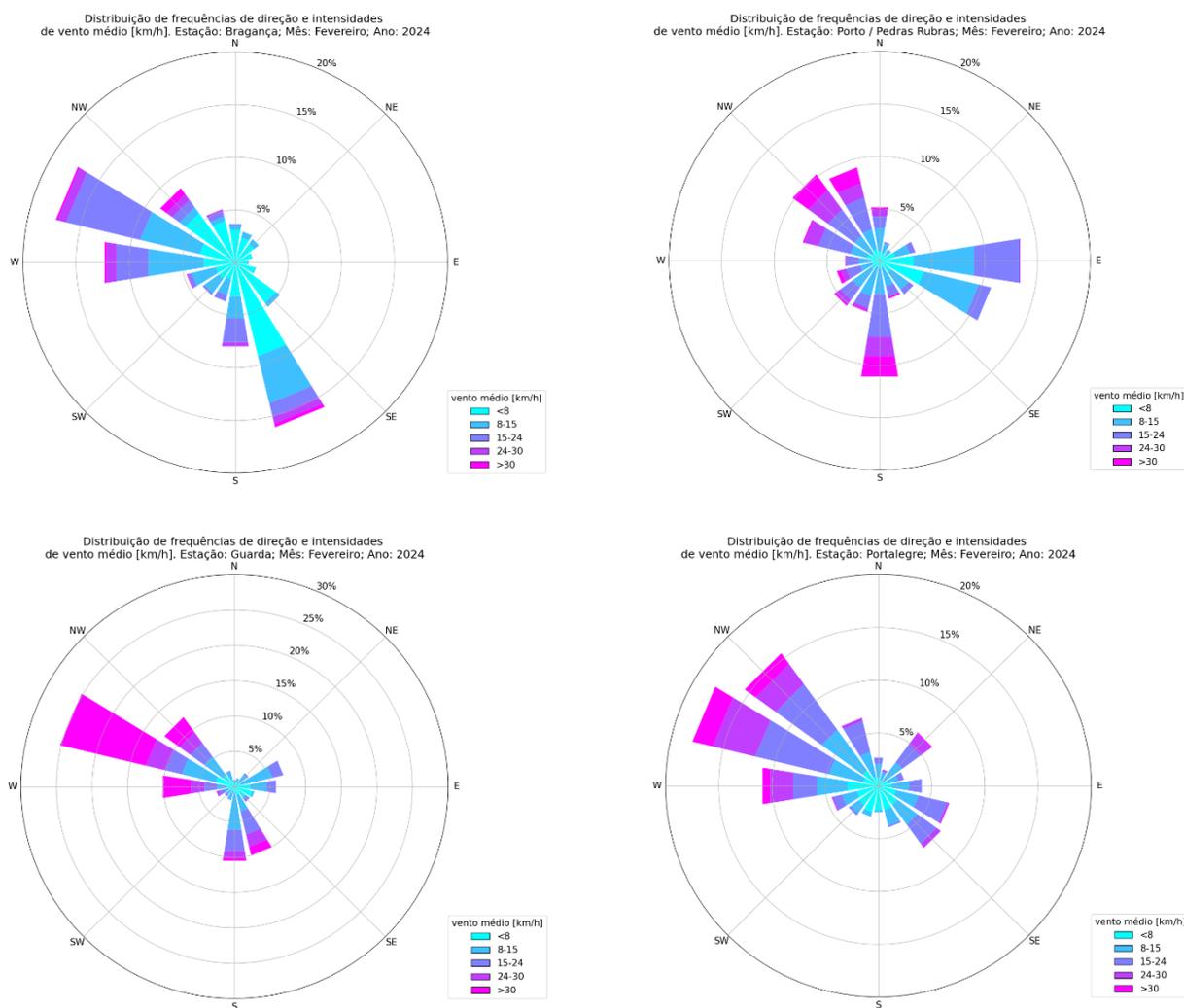
Figura 13. Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 janeiro e a 29 de fevereiro 2024

Vento Médio

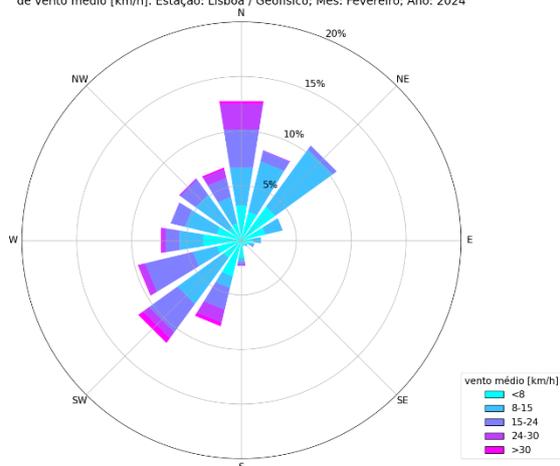
Na Figura 14 apresentam-se as rosas do vento para o mês de fevereiro de 2024, nas estações meteorológicas de Bragança, Porto, Guarda, Portalegre, Lisboa, Sines, Beja e Faro.

Neste mês o padrão predominante registado, relativo à direção do vento médio, foi do quadrante Oeste, no entanto nalguns locais do litoral Norte e do litoral oeste da região Sul também predominaram ventos do quadrante Este.

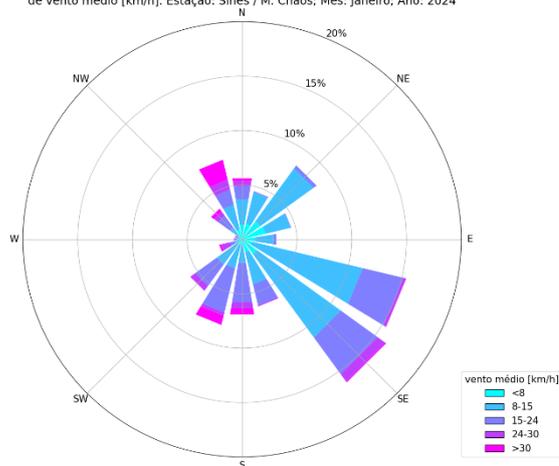
Em relação à intensidade do vento os valores mais altos, superiores 30 km/h, verificaram-se em grande parte do território, mas com maior expressão nas regiões de altitude e do litoral.



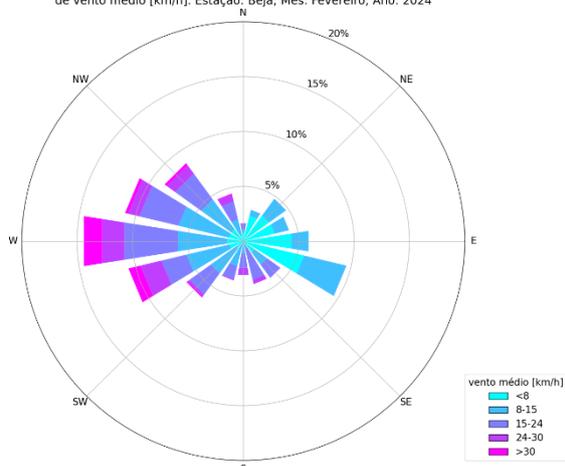
Distribuição de frequências de direção e intensidades de vento médio [km/h]. Estação: Lisboa / Geofísico; Mês: Fevereiro; Ano: 2024



Distribuição de frequências de direção e intensidades de vento médio [km/h]. Estação: Sines / M. Chãos; Mês: Janeiro; Ano: 2024



Distribuição de frequências de direção e intensidades de vento médio [km/h]. Estação: Beja; Mês: Fevereiro; Ano: 2024



Distribuição de frequências de direção e intensidades de vento médio [km/h]. Estação: Faro / Aeroporto; Mês: Fevereiro; Ano: 2024

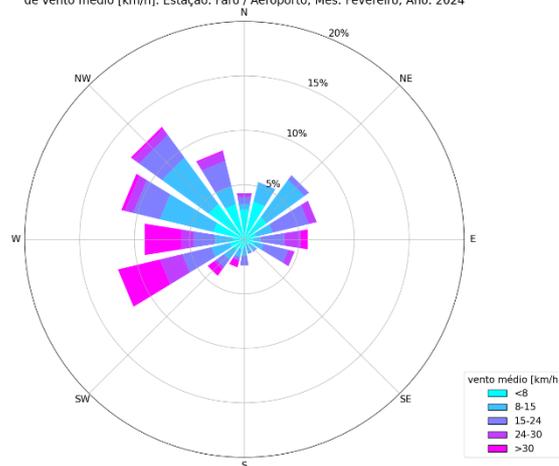


Figura 14. Rosa-dos-Ventos (vento médio) para o mês de fevereiro de 2024 nas estações meteorológicas de Bragança, Porto, Guarda, Portalegre, Lisboa, Sines, Beja e Faro

RESUMO MENSAL – FEVEREIRO

Tabela. Resumo mensal relativo às capitais de Distrito

| Estação Meteorológica | TN | TX | TNN | D | TXX | D | RR | RRMAX | D | FFMAX | D |
|-----------------------|------|------|------|----|------|----|-------|-------|----|-------|---------|
| Viana do Castelo | 8.8 | 16.3 | 5.7 | 28 | 22.2 | 14 | 141.4 | 41.3 | 08 | 65.9 | 08 |
| Braga* | - | - | - | - | - | - | 179.6 | 37.5 | 08 | - | - |
| Vila Real | 6.3 | 14.5 | 1.4 | 28 | 19.9 | 14 | 113.5 | 22.8 | 11 | 64.1 | 25 |
| Bragança | 3.5 | 14.1 | -2.2 | 28 | 18.8 | 19 | 82.2 | 26.5 | 25 | 74.5 | 25 |
| Porto/P. Rubras | 9.6 | 17.1 | 3.9 | 27 | 23.4 | 14 | 145.8 | 40.6 | 08 | 86.4 | 08 |
| Aveiro | 10.0 | 17.4 | 6.4 | 27 | 23.4 | 14 | 135.6 | 51.3 | 08 | 82.8 | 09 |
| Viseu | 7.0 | 14.5 | 0.3 | 27 | 20.7 | 18 | 171.9 | 40.4 | 08 | 77.0 | 25 |
| Guarda | 5.0 | 11.6 | -1.1 | 27 | 18.1 | 20 | 90.2 | 24.7 | 08 | 105.5 | 25 |
| Coimbra/Cernache | 9.5 | 17.4 | 3.4 | 28 | 23.1 | 14 | 111.6 | 26.8 | 09 | 74.5 | 08 |
| Castelo Branco | 7.9 | 16.4 | 3.8 | 27 | 21.6 | 20 | 51.8 | 13.7 | 08 | 65.5 | 29 |
| Leiria | 8.3 | 18.4 | 3.0 | 04 | 24.2 | 20 | 100.2 | 18.0 | 09 | 62.6 | 08 |
| Santarém | 9.7 | 18.8 | 7.0 | 10 | 24.3 | 20 | 84.8 | 24.7 | 11 | 85.3 | 08 |
| Portalegre | 8.9 | 15.2 | 3.6 | 27 | 20.9 | 20 | 87.6 | 20.7 | 08 | 70.6 | 09 |
| Lisboa/G. Coutinho | 11.0 | 18.0 | 8.0 | 04 | 22.9 | 20 | 81.2 | 35.6 | 08 | 76.0 | 08 |
| Setúbal | 9.1 | 19.0 | 3.1 | 03 | 23.9 | 20 | 86.8 | 39.0 | 08 | 57.6 | 09 e 26 |
| Évora | 7.3 | 18.2 | 3.5 | 28 | 22.3 | 20 | 52.7 | 13.6 | 11 | 72.7 | 09 |
| Beja | 8.9 | 17.9 | 3.2 | 28 | 22.5 | 20 | 74.3 | 19.5 | 08 | 66.2 | 09 |
| Faro | 11.6 | 19.1 | 6.9 | 28 | 22.2 | 20 | 57.3 | 19.7 | 09 | 82.8 | 08 |

*Notas: * Estação com falhas nos parâmetros temperatura e vento*

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 -> Extremadamente 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.