

BOLETIM CLIMATOLÓGICO

ABRIL 2017

Portugal Continental

Resumo	1
Situação Sinóptica	2
Temperatura do Ar	3
Precipitação	8
Monitorização da Seca	10
Tabela Resumo Mensal	11

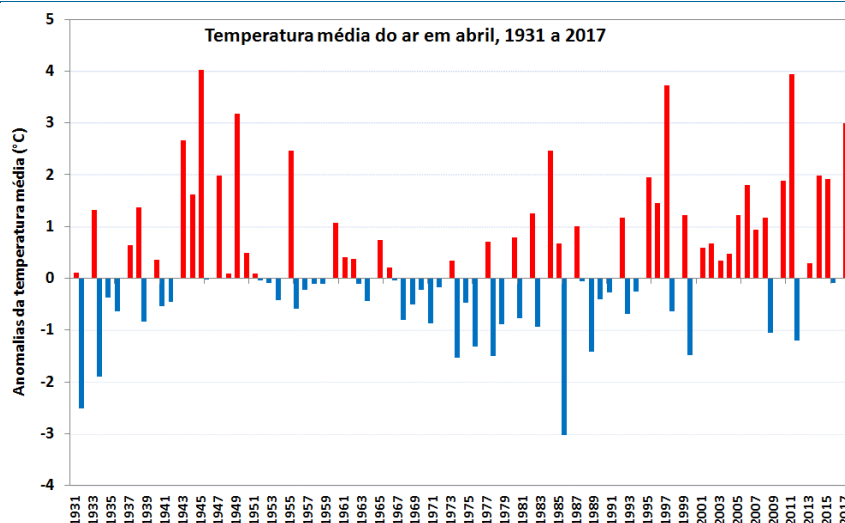


Figura 1 Anomalias da temperatura média e da temperatura máxima do ar em relação aos valores médios no período 1971-2000, no mês de abril, em Portugal continental

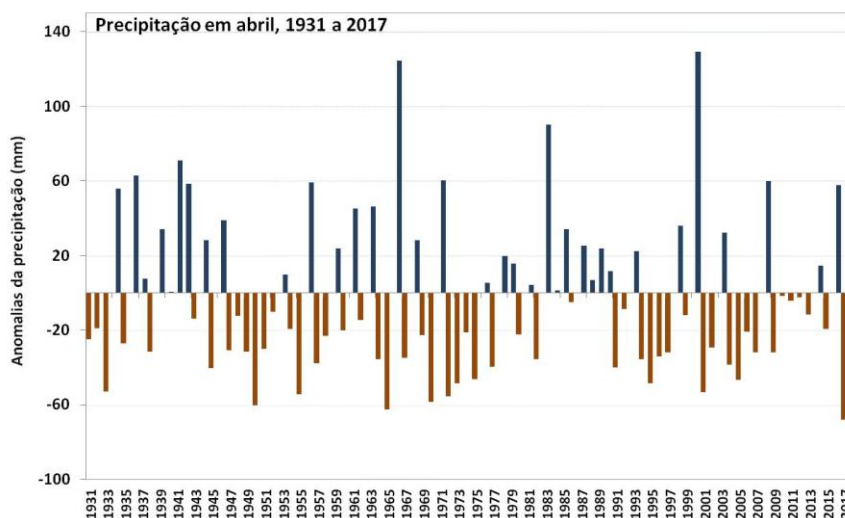


Figura 2 Anomalias da quantidade de precipitação em relação aos valores médios no período 1971-2000, no mês de abril, em Portugal continental.

© 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

O mês de abril de 2017 em Portugal Continental foi extremamente quente e extremamente seco.

Este foi o **5º mês de abril mais quente**, depois de 1945, 2011, 1997 e 1949 (Figura 1). O valor médio da temperatura média do ar foi de 16.09 °C, +2.93 °C acima do valor normal.

O valor da **temperatura máxima do ar, 23.27 °C foi o mais alto desde 1931**, com uma anomalia de +5.09 °C. O valor da temperatura mínima, 8.91 °C esteve 0.77 °C acima do normal. Valores da temperatura mínima do ar superiores ao deste mês ocorreram em cerca de 20% dos anos, desde 1931.

Ao longo do mês e em particular no período de 2 a 24 de abril, ocorreram valores muito altos da temperatura máxima, muito superiores aos valores normais para este mês, sendo de destacar os períodos de 10 a 12 e 17 a 19 de abril.

Os dias 18 e 19 foram os mais quentes do mês, com o valor de temperatura média de 19.0 °C, seguido do dia 11, com 18.9 °C. Relativamente à temperatura máxima, no dia 11, o valor médio em Portugal continental foi o mais alto, 28.0 °C. No caso da temperatura mínima o valor médio no país mais alto ocorreu no dia 18, 12.3 °C.

No dia 18 foi registado o maior valor da temperatura máxima, 32.9 °C, em Aljezur e no dia 11 o segundo maior valor 32.8 °C em Mora. O maior valor da temperatura mínima, 19.1 °C, ocorreu no dia 12 em Portalegre.

No mês de abril verificou-se uma onda de calor de grande duração e extensão nos períodos:

- 2 a 24, nos distritos de Bragança, Guarda e Castelo Branco;
- 2 a 13 e 15 a 24, nas restantes regiões do Norte e Centro-Norte (com exceção da faixa costeira), e em grande parte dos distritos de Lisboa, Santarém e Setúbal;
- 2 a 13, nas regiões do Centro-Sul e no Alentejo;
- no Algarve e em alguns locais das regiões do litoral norte e centro não se registou onda de calor.

Esta onda de calor que, pela sua extensão espacial (quase todo o território) e temporal (superior a 20 dias nos distritos de Bragança, Guarda e Castelo Branco), pode ser considerada a mais significativa observada em abril desde 1941.

De referir que a partir do dia 25 verificou-se uma descida significativa nos valores da temperatura do ar em todo o território. Nos dias 27 e 28, e em particular nas regiões do interior Norte e Centro, registaram-se valores baixos de temperatura mínima do ar e de temperatura mínima da relva (valores próximos ou inferiores a 0 °C), de valores de humidade relativa média inferiores a 50% e de velocidade média do vento entre 3 e 6 m/s.

Em relação à precipitação o mês de abril classificou-se como extremamente seco, sendo **o abril mais seco desde 1931** (Figura 2). O total de precipitação neste mês, 11.5 mm, corresponde a cerca de apenas 15% do valor normal. De referir que em cerca de 40% das estações da rede meteorológica do IPMA não foi registada precipitação até ao dia 29 de abril.

De acordo com o índice meteorológico de seca - PDSI, no final do mês de abril verificou-se, em relação ao final de março, um aumento significativo da área em situação de seca, em particular nas regiões do Norte e Centro com muitos locais nas classes de seca meteorológica moderada a severa. No final deste mês cerca de 96% do território estava em seca fraca a moderada e apenas a região do Algarve não se encontrava em situação de

VALORES EXTREMOS – ABRIL 2017

Menor valor da temperatura mínima	-3.3 °C em Montalegre, dia 27
Maior valor da temperatura máxima	32.9 °C em Aljezur, dia 18
Maior valor da quantidade de precipitação em 24 h	30.8 mm em Lamas de Mouro, dia 30
Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada)	112.3 km em Fóia, dia 21

SITUAÇÃO SINÓPTICA

Tabela 1 - Resumo Sinóptico Mensal

Dias	Regime Tempo
1 a 6	Anticiclone localizado a oeste-noroeste do Continente.
7 a 17	Anticiclone localizado norte-noroeste do Continente com/sem depressão térmica ou depressão centrada sobre Marrocos, com corrente de leste.
18 a 20	Anticiclone localizado a oeste-noroeste do Continente uma depressão centrada a oeste-sudoeste da Península Ibérica, com linhas de instabilidade associadas.
21 a 24, 27 a 28	Anticiclone localizado a noroeste do Continente com uma região depressionária com vários núcleos centrados a sudoeste da Península Ibérica.
25 a 26, 29 a 30	Anticiclone localizado a oeste do Continente e aproximação e/ou passagem de superfícies frontais frias.

No mês de abril o estado do tempo caracterizou-se, em geral, pela presença de um anticiclone localizado a oeste/noroeste do território.

Nos dias 7 a 17, a ação conjunta do anticiclone com uma depressão centrada a norte de Marrocos resultou numa corrente de leste. Nos dias 18 a 20, uma depressão centrada a sudoeste da Península Ibérica, e linhas de instabilidade associadas influenciaram o estado do tempo. A situação meteorológica foi ainda condicionada por regiões depressionárias nos dias 21 a 24 e 27 a 28; pela aproximação de várias superfícies frontais frias, em fase de dissipação, nos dias 25 a 26, e de atividade fraca a moderada, nos dias 29 a 30.

De um modo geral, o céu esteve pouco nublado ou limpo, apresentando-se temporariamente muito nublado por nuvens baixas e com neblina ou nevoeiro nos dias 1 a 6, 12 a 17, 24 a 26.

Ocorreram períodos de chuva, em geral fraca, ou aguaceiros nos dias 13 e 18, 22 a 30, por vezes fortes e de granizo no dia 19, acompanhados de trovoada nos dias 13, 18, 22 a 24. Ainda, houve queda neve nos pontos mais altos da Serra do Gerês e do Larouco no dia 30. Ocorreu um transporte significativo de poeiras nos dias 9 a 11.

O vento soprou temporariamente moderado em regime de brisa nos dias 4 a 8, 10, 11, 23 e 27, e por vezes forte nos dias 8, 9, 18, 20 a 22, 25 a 27 e 30 com rajadas até 112 km/h em algumas regiões.

Temperatura do ar

O mês de abril de 2017 em Portugal Continental foi extremamente quente e extremamente seco. Este foi o 5º mês de abril mais quente, depois de 1945, 2011, 1997 e 1949 (Figura 1). O valor médio da temperatura média do ar foi de 16.09 °C, +2.93 °C acima do valor normal.

O valor da temperatura máxima do ar, 23.27 °C foi o mais alto desde 1931 (Figura 3), com uma anomalia de +5.09 °C. O valor da temperatura mínima, 8.91 °C esteve 0.77 °C acima do normal (Figura 3). Valores da temperatura mínima do ar superiores ao deste mês ocorreram em cerca de 20 % dos anos, desde 1931.

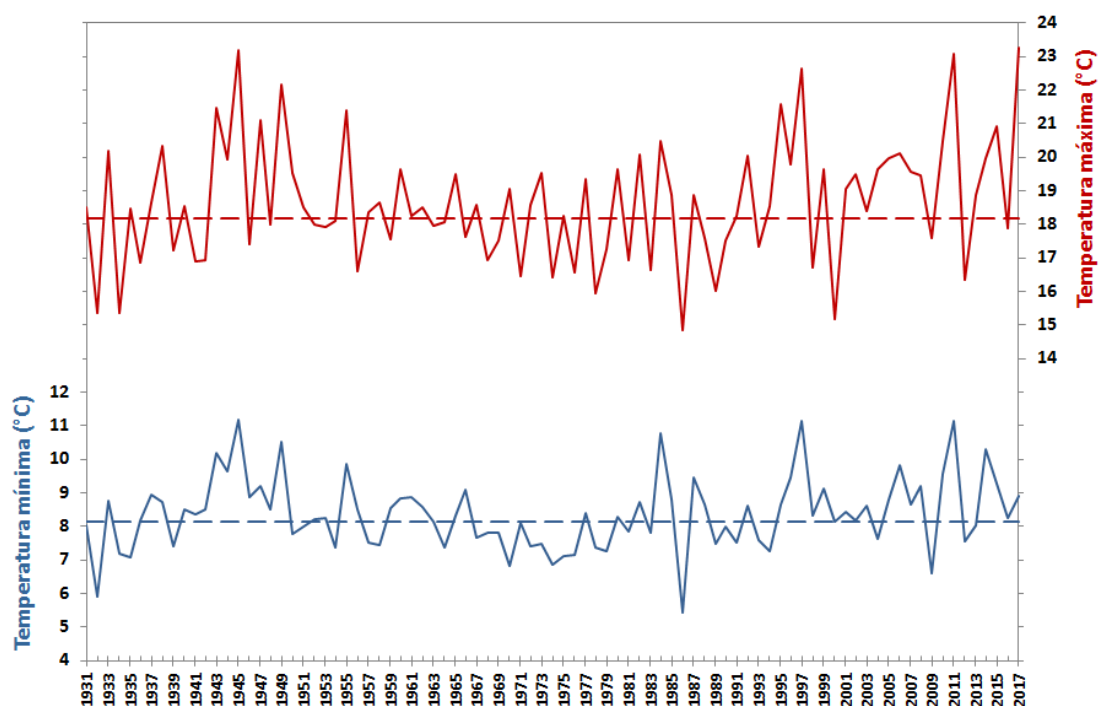


Figura 3 - Anomalias da temperatura mínima e da temperatura máxima do ar em relação aos valores médios no período 1971-2000, no mês de abril, em Portugal continental

Na Figura 4 apresenta-se a distribuição espacial dos valores médios da temperatura média do ar e anomalias (em relação ao período 1971-2000) da temperatura média, mínima e máxima do ar.

Os valores médios da temperatura média do ar foram superiores ao normal em quase todo o território e variaram entre 10.9 °C em Lamas de Mouro e 18.8 °C no Lavradio; os desvios em relação à normal variaram entre +1.9 °C em V. Real. Sto. António e +4.9 °C em Penhas Douradas.

Os desvios da temperatura máxima variaram entre +1.8 °C em Faro e +7.1 °C em Mora; os desvios da temperatura mínima variaram entre -1.4 °C em Coruche e +3.5 °C em Penhas Douradas.

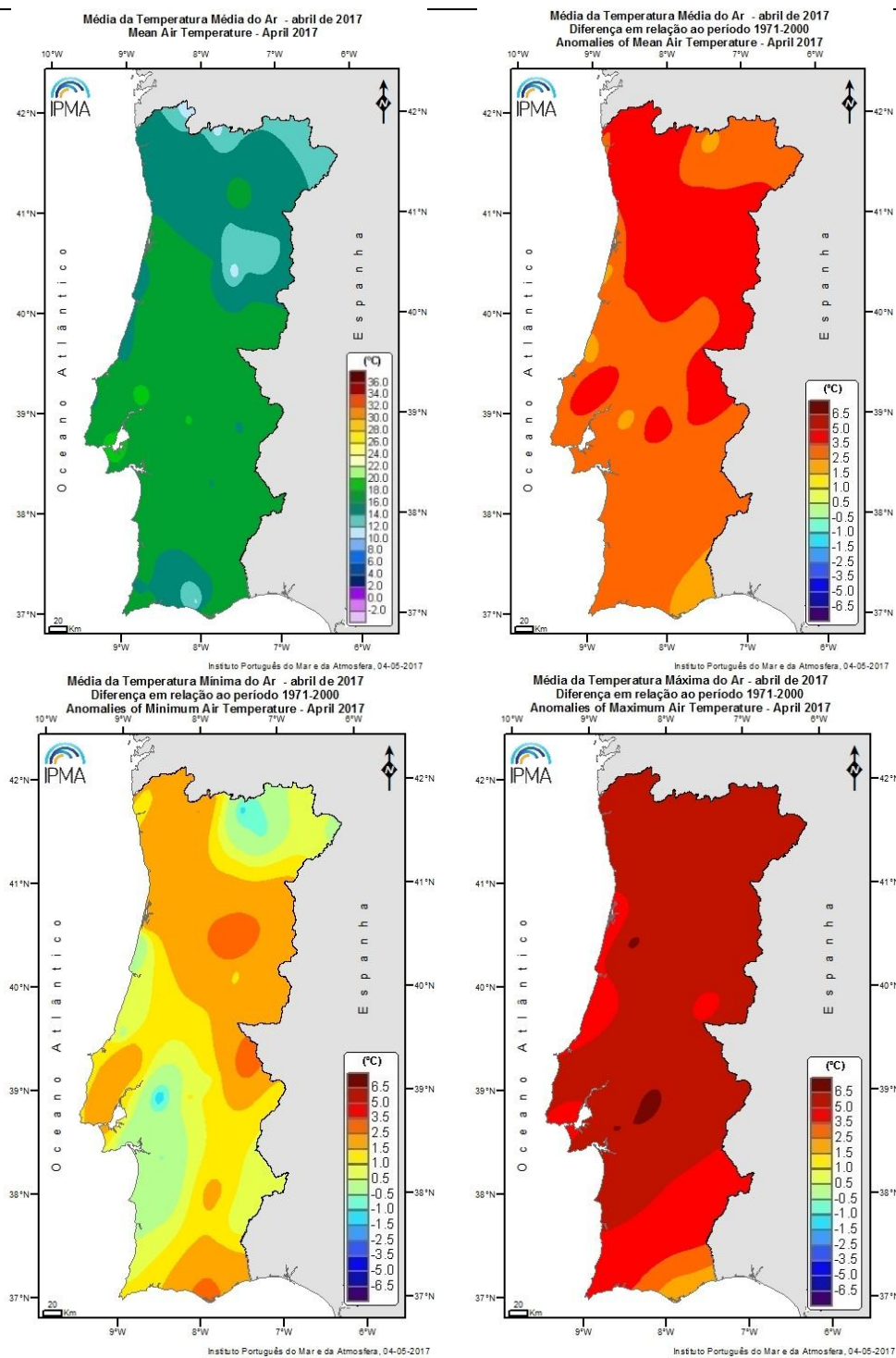


Figura 4 - Distribuição espacial dos valores médios da temperatura média do ar e anomalias da temperatura média, mínima e máxima do ar (em relação ao período 1971-2000), no mês de abril.

Evolução diária da temperatura do ar

Na Figura 5 apresenta-se a evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de abril de 2017 em Portugal Continental.

Ao longo do mês e em particular no período de 2 a 24 de abril, ocorreram valores muito altos da temperatura máxima, muito superiores aos valores normais para este mês, sendo de destacar os períodos de 10 a 12 e 17 a 19 de abril. Os dias 18 e 19 com valor médio de temperatura média de 19.0 e 18.9 °C, respetivamente, foram os mais quentes do mês.

O valor diário mais alto da média da temperatura máxima em Portugal continental verificou-se no dia 11, 28.0 °C. O valor médio mais alto da média da temperatura mínima 12.3 °C verificou-se no dia 18.

A partir do dia 25 verificou-se uma descida significativa dos valores da temperatura do ar. Os valores mais baixos da média da temperatura mínima, 5.0 e 5.9 °C, verificaram-se, respetivamente nos dias 2 e 27. O dia 30, com valor de temperatura média de 11.6 °C foi o dia mais frio; neste dia o valor médio da temperatura máxima, 16.6 °C, foi também o mais baixo do mês.

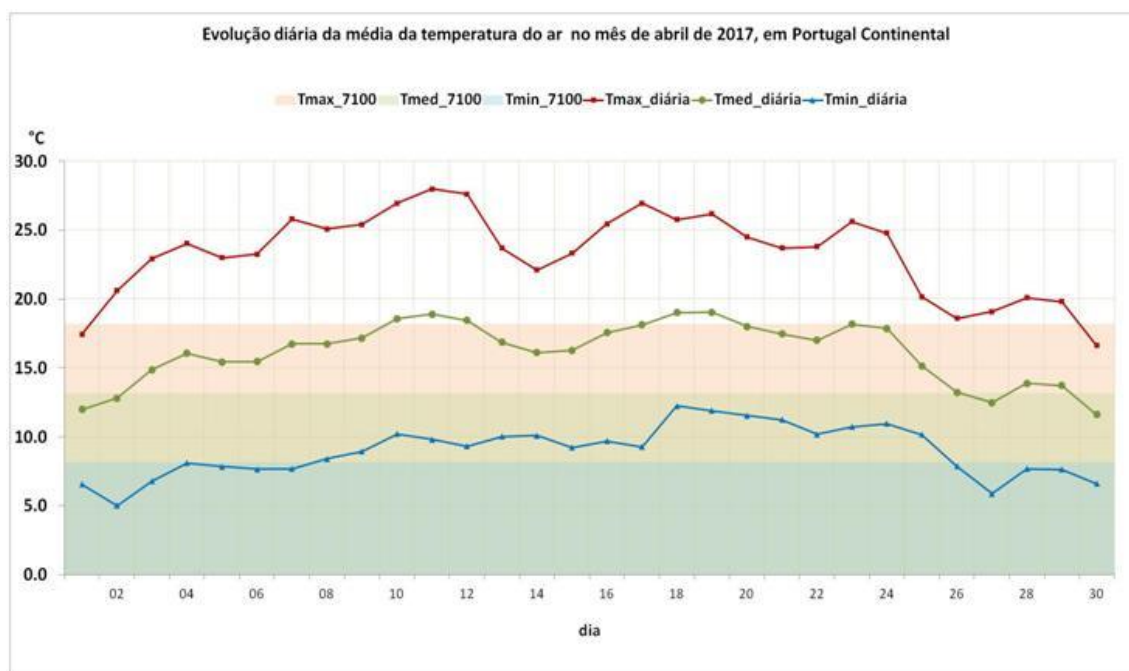


Figura 5 – Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de abril de 2017 em Portugal Continental. (Tmax, Tmed e Tmin designam, respetivamente, temperatura máxima, média e mínima).

Período 2 a 24 abril – tempo exceccionalmente quente e onda de calor:

De realçar neste período:

- Valores da temperatura, em particular da temperatura máxima muito superiores aos respetivos valores médios, e muito superiores aos correspondentes valores do percentil 90 (Figura 6).
- Desvios dos valores da temperatura máxima em relação aos valores médios superiores a 10 °C, em grande parte do território (exceto no Algarve) e em quase todos os dias; os maiores desvios, superiores a 13 °C, ocorreram, em geral, nos dias 10 a 12.
- O maior valor da temperatura máxima, 32.9 °C, foi registado no dia 18 em Aljezur e no dia 11 verificou-se o segundo maior valor 32.8 °C em Mora
- O número de dias de verão (temperatura máxima ≥ 25 °C) foi cerca de 4 a 6 vezes superior ao normal em todo o território, exceto no Algarve onde foi inferior; observaram-se também dias com temperatura máxima ≥ 30 °C (dias quentes) - Figura 7.
- O maior valor da temperatura mínima, 19.1 °C, ocorreu no dia 12 em Portalegre. Os maiores desvios da temperatura mínima observaram-se no dia 11 na Guarda (+10.3 °C) e no dia 12 em Penhas Douradas (+10.9) e Portalegre (+11.3°C).

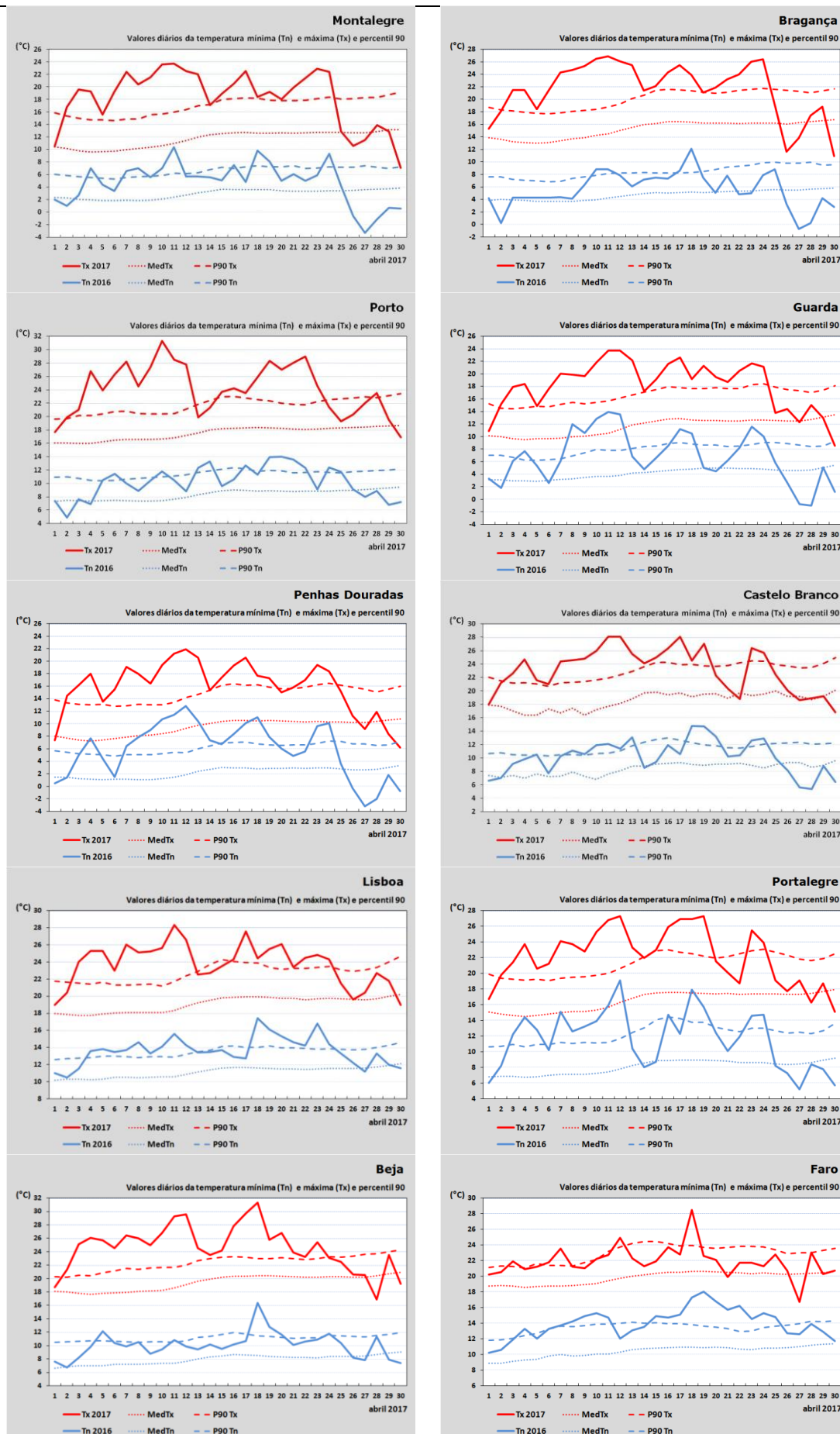


Figura 6 - Valores diários da temperatura mínima e máxima do ar em abril 2017, valor médio diário e respetivo percentil 90

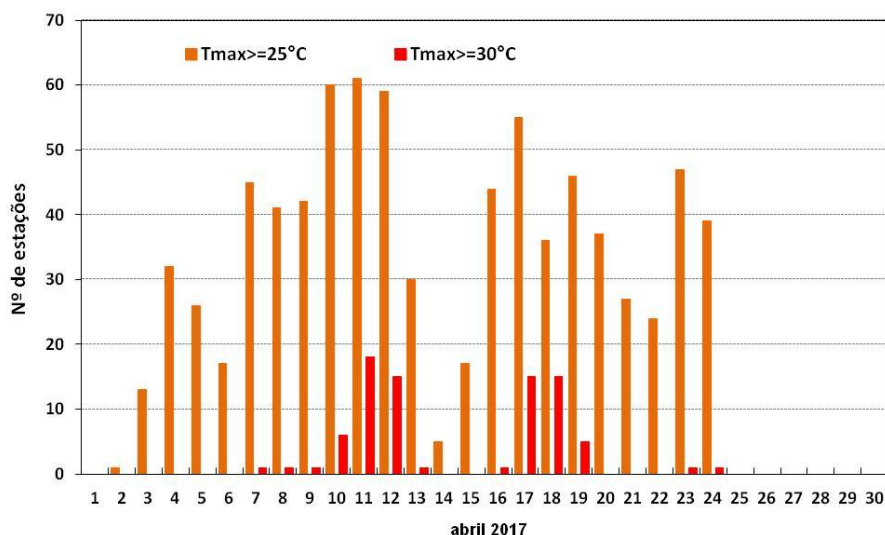


Figura 7 – Número de estações (total 80) com dias de verão e dias quentes no período de 1 a 30 de abril de 2017.

Neste período verificou-se ainda uma onda de calor (Figura 8) que, pela sua extensão espacial (quase todo o território) e temporal (superior a 20 dias nos distritos de Bragança, Guarda e Castelo Branco), pode ser considerada a mais significativa observada em abril desde 1941.

Esta onda de calor ocorreu nos seguintes períodos:

- 2 a 24, nos distritos de Bragança, Guarda e Castelo Branco;
- 2 a 13 e 15 a 24, nas restantes regiões do Norte e Centro-Norte (com exceção da faixa costeira), e em grande parte dos distritos de Lisboa, Santarém e Setúbal;
- 2 a 13, nas regiões do Centro-Sul e no Alentejo;
- no Algarve e em alguns locais das regiões do litoral Norte e Centro não se registou onda de calor.

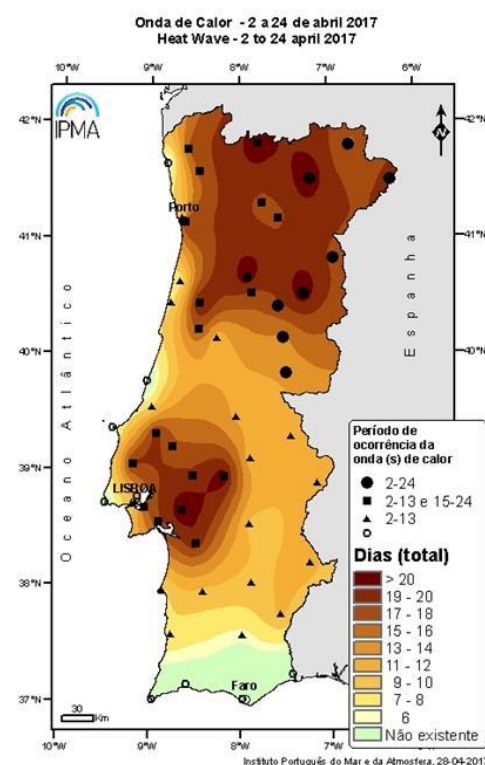


Figura 8 – Número de dias em onda de calor em Portugal Continental em abril 2017.

Período 25 a 30 abril – descida da temperatura e tempo frio:

De referir neste período:

- A partir do dia 25 os valores da temperatura, em particular da temperatura mínima registaram uma descida acentuada, inferiores aos respetivos valores médios, em particular nas regiões do Norte e Centro (Figura 6).
- Nas regiões do interior Norte e Centro registaram-se valores de temperatura mínima inferiores a 0 °C, com desvios inferiores a -5 °C.
- Os valores mais baixos da temperatura mínima, -3.3 e -3.2 °C, ocorreram em Montalegre e Penhas Douradas, no dia 27.

PRECIPITAÇÃO

O mês de abril classificou-se como extremamente seco, sendo o mais seco desde 1931. O total de precipitação neste mês, 11.5 mm, foi muito inferior ao normal correspondendo apenas a 15% do valor normal (Figura 2).

Na Figura 9 apresenta-se a distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média (1971-2000) no mês de abril.

Os valores de precipitação foram inferiores ao normal em todo o território. O maior valor mensal da quantidade de precipitação ocorreu em Lamas de Mouro, 36.6 mm (Figura 9 esq.).

Em termos espaciais os valores da percentagem de precipitação em relação ao valor médio no período 1971-2000 foram inferiores a 25% em quase todo o território (Figura 9 dir.). O maior valor, 52 %, ocorreu em Faro.

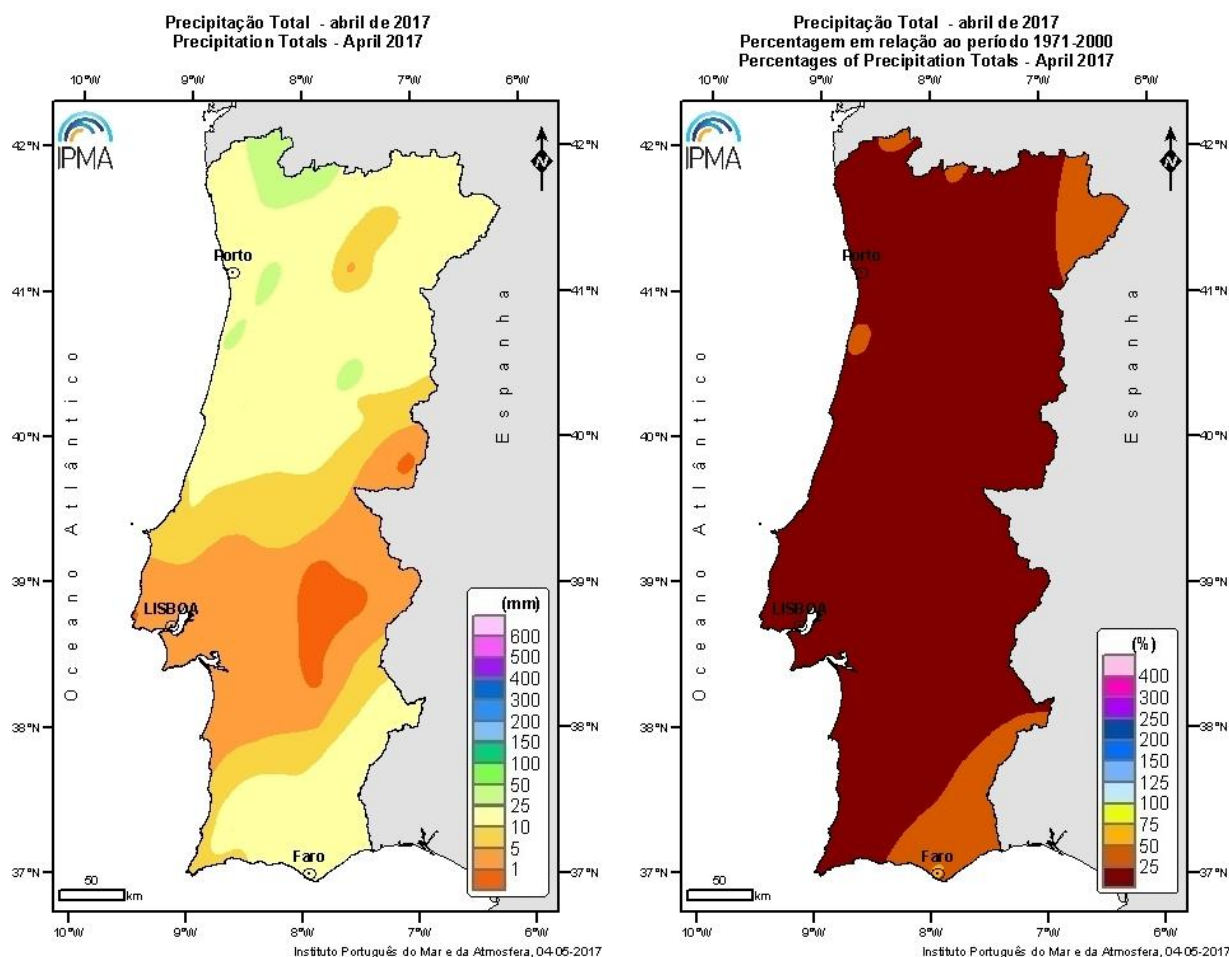


Figura 9 – Distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média em abril.

Precipitação acumulada desde 1 de outubro de 2016

O valor médio da quantidade de precipitação no ano hidrológico 2016/2017 (1 de outubro de 2016 e 30 de abril de 2017), 530.4 mm, corresponde a cerca de 75 % do valor normal.

Os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2016/2017 variam entre 282 mm em Mogadouro e 1013 mm em Penhas Douradas (Figura 10 esq.).

Em termos de percentagem é de salientar os valores inferiores ao normal em quase todo o território, exceto na região do Algarve onde se registaram valores superiores. Os valores da percentagem de precipitação em relação ao valor médio no período 1971-2000 variam entre 56 % em Coimbra e 145 % em Sagres (Figura 10 dir.).

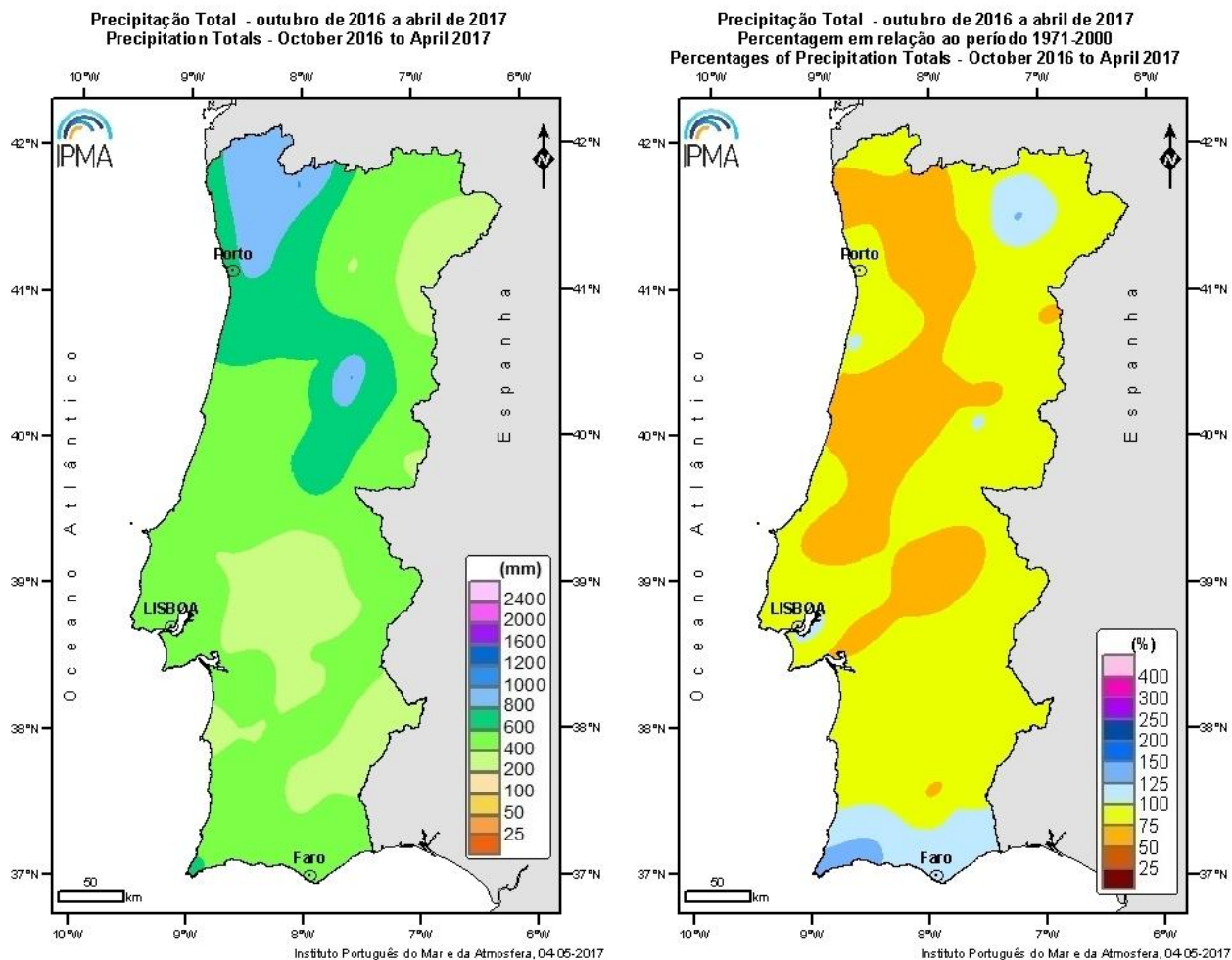


Figura 10 - Precipitação acumulada desde 1 de outubro 2016 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.)

MONITORIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE SECA

Índice de Seca – PDSI

De acordo com o índice meteorológico de seca PDSI¹, no final do mês de abril verificou-se, em relação ao final de março, um aumento significativo da área em situação de seca, em particular nas regiões do Norte e Centro com muitos locais nas classes de seca meteorológica moderada a severa (Figura 11).

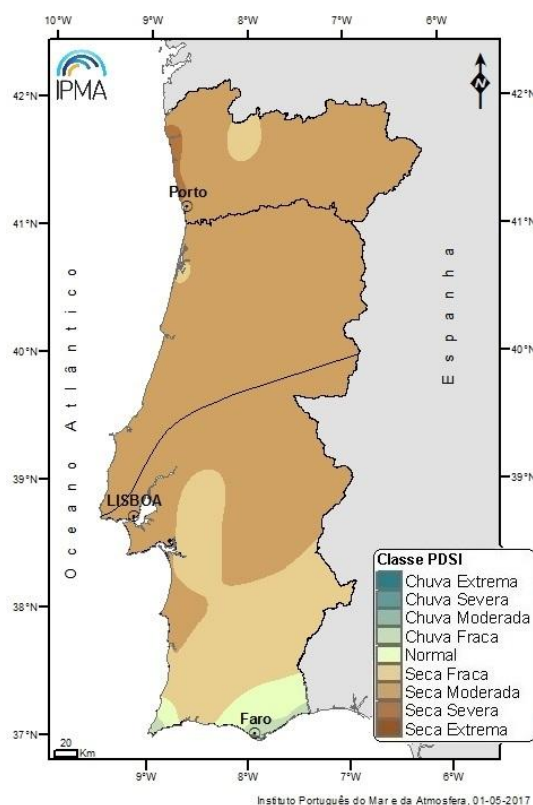
No final deste mês cerca de 96% do território estava em seca fraca a moderada e apenas a região do Algarve não se encontrava em situação de seca.

Na Tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI.

Tabela 2 – Classes do índice PDSI
Percentagem do território afetado

Classes PDSI	30 Abril 2017
Chuva extrema	0.0
Chuva severa	0.0
Chuva moderada	0.0
Chuva fraca	0.8
Normal	2.7
Seca Fraca	20.2
Seca Moderada	75.6
Seca Severa	0.7
Seca Extrema	0.0

Figura 11 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de abril de 2017



¹PDSI - 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).

RESUMO MENSAL

Estação Meteorológica	TN	TX	TNN	D	TXX	D	RR	RRMAX	D	FFMAX	D
Viana do Castelo	9.2	21.1	4.5	2	29.0	10	10.5	9.0	30	-	
Braga	7.3	23.6	1.1	27	29.6	10	-	-	-		
Vila Real	8.3	22.0	1.6	28	26.9	11	11.2	9.1	30	51.8	30
Bragança	5.6	21.6	-0.7	27	26.9	11	15.9	12.7	30	67.0	30
Porto/S. Pilar	10.2	24.1	4.9	2	31.3	10	26.0	20.1	30	-	-
Aveiro	12.3	22.1	7.4	4	29.7	19	26.8	16.1	30	-	-
Viseu	8.4	21.7	1.5	27	27.5	11	17.4	17.0	30	76.3	19
Guarda	6.8	18.2	-1.0	28	23.7	11 e 12	17.5	9.7	30	76.3	30
Coimbra	11.0	23.7	5.8	2	29.6	10	13.0	12.5	30	51.1	21
Castelo Branco	10.2	23.2	5.4	28	28.1	11 e 12	5.4	3.3	30	52.6	30
Leiria	-	-	3.5	2	29.7	11	-	-	-	53.6	19
Santarém	10.9	26.0	6.8	27	31.4	12	3.0	3.0	30	52.2	18
Portalegre	11.6	22.2	5.2	27	27.3	12 e 19	3.1	2.7	30	69.5	20
Lisboa/G.Coutinho	12.9	23.6	9.3	2	28.6	11	4.7	4.7	30	61.6	18
Setúbal	8.8	25.4	5.1	7	30.3	11	2.0	2.0	30	50.8	18
Évora	8.7	24.6	5.2	30	30.3	18	0.6	0.6	30	50.8	30
Beja	10.0	24.6	6.7	2	31.3	18	4.8	2.0	28	54.4	30
Faro	14.0	21.9	10.2	1	28.5	18	21.2	17.7	27	80.6	20

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

- Os valores normais utilizados referem-se ao período 1971-2000.

- 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

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.