

BOLETIM CLIMATOLÓGICO

JULHO 2017

Portugal Continental

Resumo	1
Situação Sinóptica	2
Temperatura do Ar	3
Precipitação	8
Monitorização da Seca	10
Tabela Resumo Mensal	12

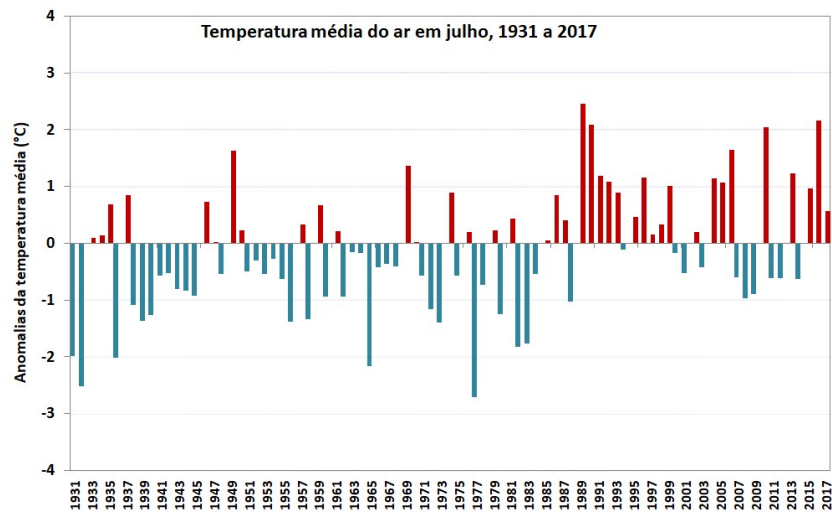
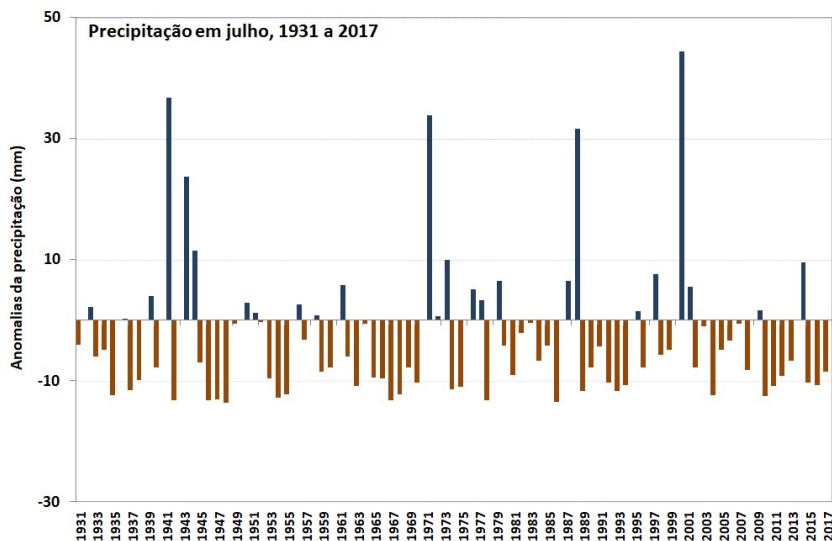


Figura 1 - Anomalias da temperatura média (em cima) e anomalias da quantidade de precipitação (em baixo) em julho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000



© 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

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

O valor médio da temperatura média do ar foi 0.56 °C superior ao valor normal (Figura 1).

Valores de temperatura média superiores aos de julho de 2017 ocorreram em cerca de 26% dos anos.

O valor médio da temperatura máxima do ar, 30.22 °C, foi o 11.º mais alto desde 1931, com uma anomalia de + 1.5 °C (Figura 2). O valor médio da temperatura mínima do ar, 15.26 °C, foi inferior em 0.4 °C ao valor normal (Figura 2).

Os dias 2 a 4 e o período de 12 a 17 julho foram muito quentes, com valores muito altos da temperatura máxima (Figura 3). Em Portugal continental, o dia 13 de julho foi o mais quente, com 27.3 °C de temperatura média (+ 5.0 °C em relação ao normal); 36.4 °C de temperatura máxima (+ 7.7 °C em relação ao normal) e 18.2 °C de temperatura mínima (+2.5 °C em relação ao normal).

Naqueles períodos observaram-se valores de temperatura máxima ≥ 30 °C (dias quentes) em mais de 80% das estações meteorológicas e valores de temperatura máxima ≥ 35 °C (dias muito quentes) em mais de 50% das estações (Figura 4). Nestes dias observaram-se ainda valores de temperatura máxima superiores a 40 °C nas regiões do interior, sendo salientar a ocorrência de 5 dias consecutivos em Amareleja e Neves Corvo. O valor de temperatura mais alto, 46.2 °C, registou-se em Amareleja no dia 13.

Ocorreu uma onda de calor no período de 12 a 17 julho com duração de 6/7 dias nas regiões do interior (Figura 5 e Tabela 1).

Em relação à precipitação o mês de julho classificou-se como seco, com um valor médio de precipitação em Portugal continental de 5.3 mm, o que corresponde a 38% do valor médio (Figura 6). Menores valores da quantidade de precipitação ocorreram em cerca de 40 % dos anos desde 1931.

De acordo com o índice meteorológico de seca - PDSI, no final do mês de julho mantém-se a situação de seca meteorológica em quase todo o território de Portugal Continental, verificando-se um desagravamento na região interior Norte e um agravamento no interior do Alentejo (Tabela 2 e Figura 7). No final deste mês cerca de 79 % do território estava em seca severa (69.6 %) e extrema (9.2 %).

VALORES EXTREMOS – JULHO 2017

Menor valor da temperatura mínima diária	3.5 °C em Penhas Douradas, dia 1
Maior valor da temperatura máxima diária	46.2 °C em Amareleja, dia 13
Maior valor da quantidade de precipitação em 24h	37.5 mm em Cabril, dia 6
Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada)	101.5 km em Zebreira, dia 7

SITUAÇÃO SINÓPTICA

Tabela 1 - Resumo Sinóptico Mensal

Dias	Regime Tempo
1 a 4, 12 a 17	Anticiclone localizado a nordeste dos Açores, em crista até ao Golfo da Biscaia, e depressão térmica Ibérica localizada, preferencialmente, na Andaluzia Ocidental.
5 a 8	Anticiclone localizado a nordeste dos Açores, depressão térmica Ibérica localizada na Andaluzia Ocidental ou no Continente, e depressão em altitude.
9 a 11, 18 a 29	Anticiclone localizado a oeste ou nas proximidades dos Açores, em crista para a Península Ibérica, corrente de noroeste no território do Continente
19, 22, 30 e 31	Passagem eventual de superfícies frontais de fraca atividade.

Duas situações meteorológicas de escala sinótica caracterizaram o mês de julho. A primeira das situações foi caracterizada pelo anticiclone dos Açores apresentar o seu núcleo principal a nordeste dos Açores, prolongando-se em crista para o Golfo da Biscaia. A segunda situação, que dominou a maior parte do mês, foi caracterizada pelo núcleo principal daquele anticiclone se posicionar a oeste ou próximo do arquipélago, estendendo-se em crista para o território do Continente.

No início do mês e no período de 12 a 17, sob a influência da primeira situação e com a depressão térmica Ibérica localizada na Andaluzia Ocidental, a circulação predominante no território do Continente foi do quadrante leste, registando-se valores elevados da temperatura, vento fraco ou moderado do quadrante leste e céu limpo.

Nos dias 5 a 8, o deslocamento para oeste da depressão térmica e a aproximação à costa ocidental da Península Ibérica de uma depressão em altitude, veio trazer mudança da circulação para o quadrante oeste e instabilidade atmosférica. Registou-se aumento de nebulosidade, ocorrência de aguaceiros, por vezes fortes e de granizo ou saraiva, acompanhados de trovoadas e rajadas, em especial no interior das regiões Norte e Centro, com impacto na agricultura. Ocorreu neblina e nevoeiro nas regiões do litoral oeste e descida da temperatura.

A partir do dia 9 e até ao final do mês, o segundo tipo de situação meteorológica foi dominante, e a depressão térmica Ibérica localizou-se, preferencialmente, no sueste de Espanha, ficando o território do Continente sob influência de corrente de noroeste moderada ou forte.

As condições meteorológicas predominantes foram de céu pouco nublado ou limpo, apresentando-se, frequentemente, nublado na primeira metade do dia no litoral das regiões Norte e Centro e, por vezes, com nevoeiro ou neblina matinal. O vento soprou de noroeste, em geral fraco no interior das regiões a norte do sistema montanhoso Montejunto Estrela e moderado, por vezes forte e com rajadas da ordem de 60 ou 70 km/h, nas regiões a sul do sistema montanhoso Montejunto Estrela, em particular o litoral oeste e as terras altas. Nestas regiões, o período de maior intensidade do vento foi de 20 a 27, tendo-se registado rajadas que ultrapassaram os 90 km/h nos dias 23 e 24, no Cabo da Roca.

A passagem de superfícies frontais de fraca atividade nos dias 19, 22 e 30 e 31 originaram chuva fraca ou chuveiro, nas regiões Norte e Centro, em especial no litoral.

TEMPERATURA DO AR

Variabilidade temporal

O mês de julho de 2017 em Portugal Continental foi quente. O valor médio da temperatura média do ar, 22.73 °C foi 0.56 °C superior ao valor normal. Valores de temperatura média superiores aos de julho de 2017 ocorreram em cerca de 26% dos anos.

O valor médio da temperatura máxima do ar, 30.22 °C, foi o 11.º mais alto desde 1931, com uma anomalia de + 1.5 °C e o valor médio da temperatura mínima do ar, 15.26 °C, foi inferior em 0.4 °C ao valor normal.

Na Figura 2 apresenta-se para o mês de julho a temperatura máxima e mínima do ar desde 1931, em relação aos valores médios no período 1971-2000, em Portugal continental.

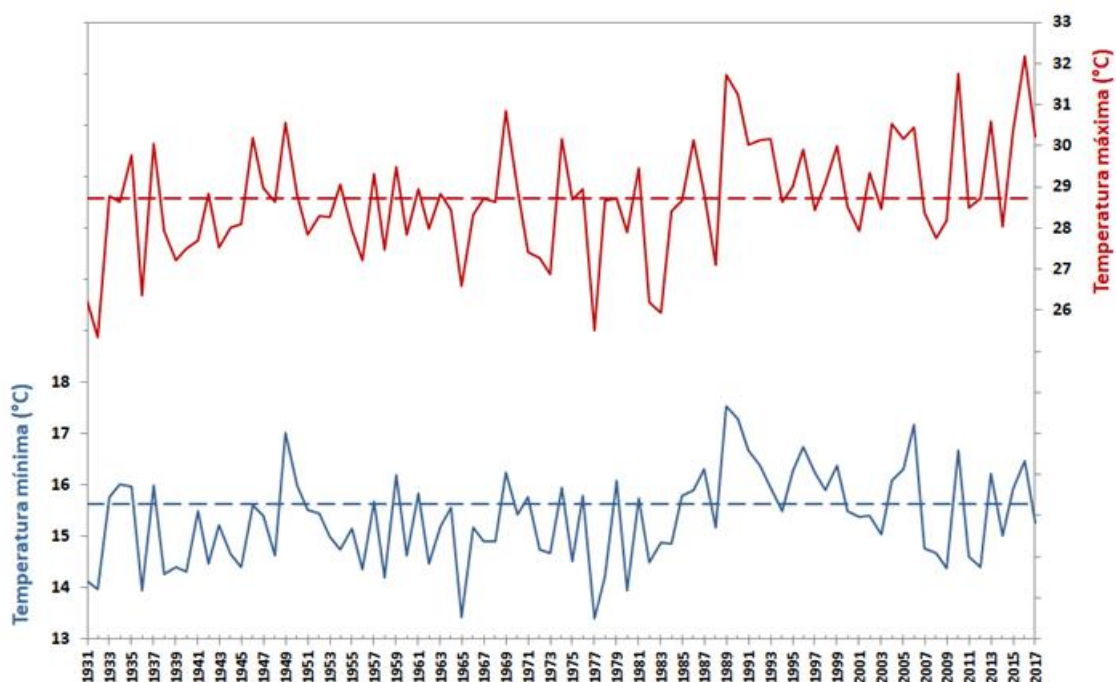


Figura 2 – Média da temperatura máxima e da temperatura mínima do ar em relação aos valores médios no período 1971-2000, no mês de julho, em Portugal continental

Variabilidade espacial

Na Figura 3 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 todo o território e variaram entre 16.5 °C em Lamas de Mouro e 26.5°C em Reguengos; os desvios em relação à normal variaram entre 0.0 °C em Lisboa/G. C. e +1.5 °C em Miranda do Douro.

Os desvios da temperatura máxima variaram entre -0.3 °C em Aveiro +3.4 °C em Miranda do Douro; os desvios da temperatura mínima variaram entre -1.0 °C em Anadia e +1.8 °C em Faro.

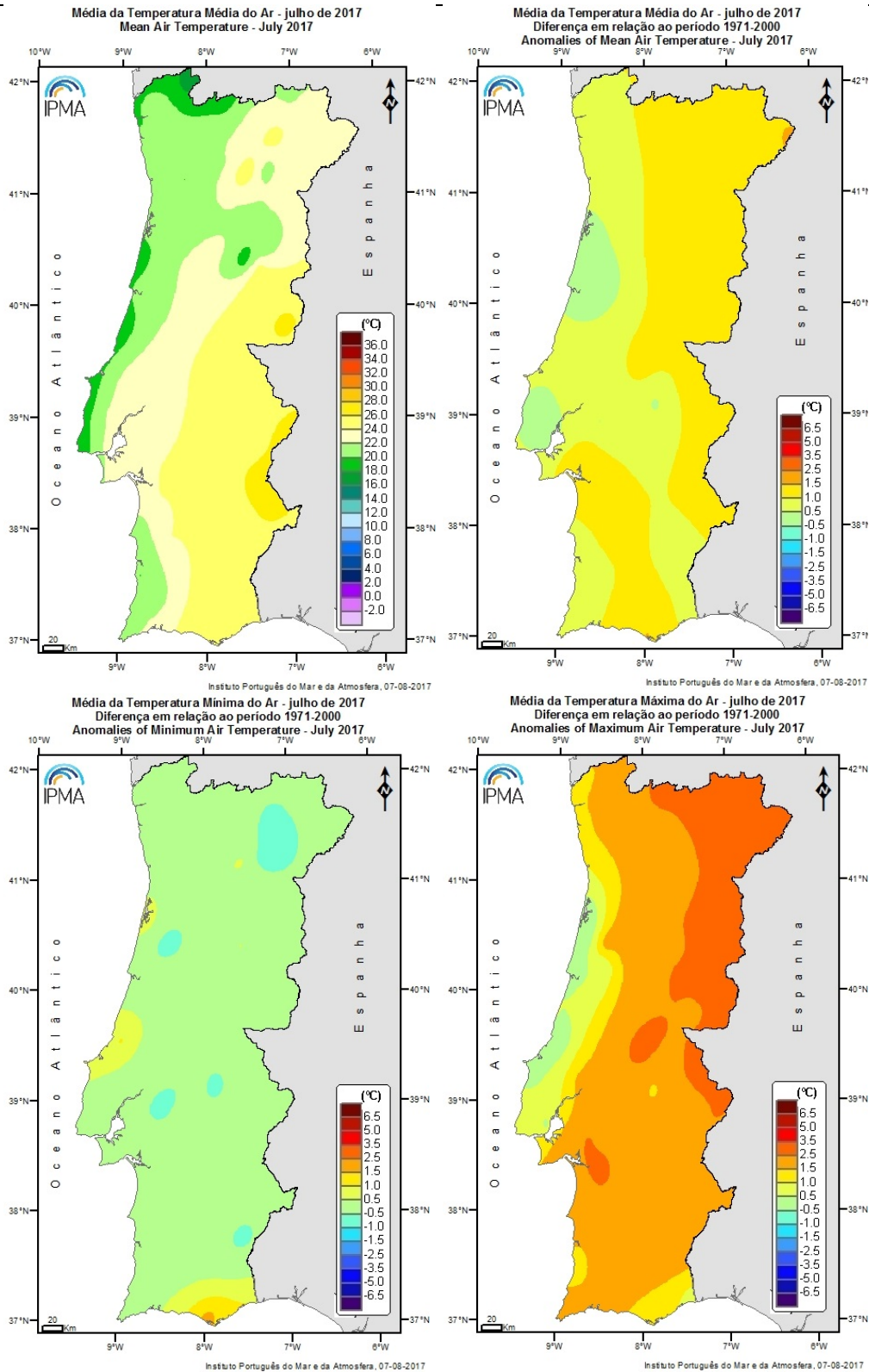


Figura 3 - Distribuição espacial dos valores médios da temperatura média do ar e anomalias da temperatura média, mínima e máxima do ar (em relação ao período 1971-2000), no mês de julho.

Evolução diária da temperatura do ar

Na Figura 4 apresenta-se a evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de julho de 2017 em Portugal Continental.

Os dias 2 a 4 e o período de 12 a 17 julho foram muito quentes, com valores muito altos da temperatura máxima do ar.

O dia 13 de julho foi o mais quente, com 27.3 °C de temperatura média (+ 5.0 °C em relação ao normal); 36.4 °C de temperatura máxima (+ 7.7 °C em relação ao normal) e 18.2 °C de temperatura mínima (+2.5 °C em relação ao normal).

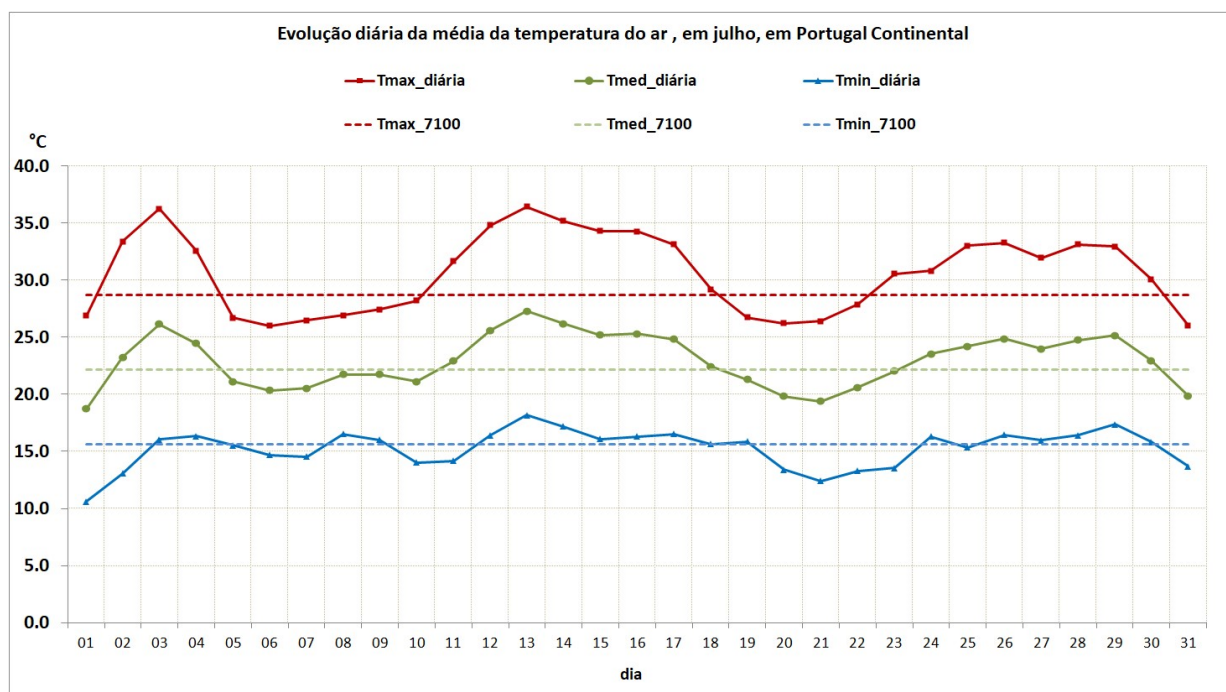


Figura 4 – Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de julho de 2017 em Portugal Continental. (Tmax, Tmed e Tmin designam, respetivamente, temperatura máxima, média e mínima).

Nos períodos quentes observaram-se:

- Valores de temperatura máxima ≥ 30 °C (dias quentes) em mais de 80% das estações meteorológicas.
- Valores de temperatura máxima ≥ 35 °C (dias muito quentes) em mais de 50% das estações.
- Valores de temperatura máxima superiores a 40 °C nas regiões do interior, sendo salientar a ocorrência de 5 dias consecutivos em Amareleja e Neves Corvo.
- O valor de temperatura mais alto, 46.2 °C, registou-se em Amareleja no dia 13.

Apresenta-se na Figura 5, para o mês de julho, o número de estações em Portugal Continental com valores da temperatura máxima ≥ 30 , 35 e 40 °C e na Figura 6 o número de estações com valores de temperatura mínima ≥ 20 °C (noites tropicais). O número de dias com temperatura máxima ≥ 30 e 35 °C foi superior ao normal, em particular nas regiões interiores do território.

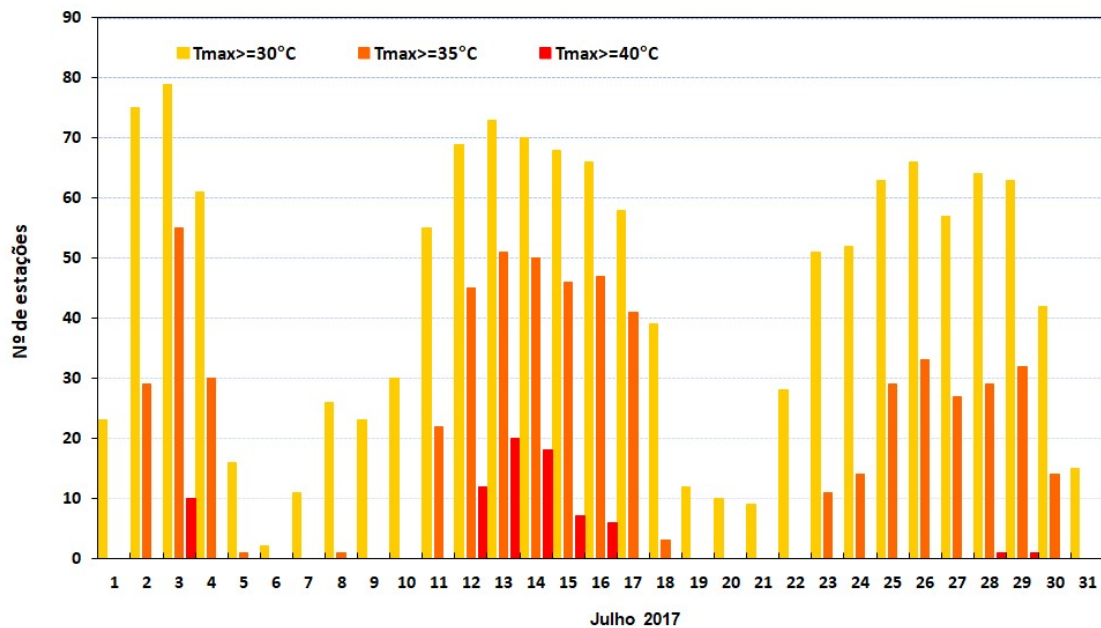


Figura 5 - Número de estações com temperatura máxima ≥ 30 , 35 e 40 °C, em Portugal continental, de 1 a 31 de julho de 2017

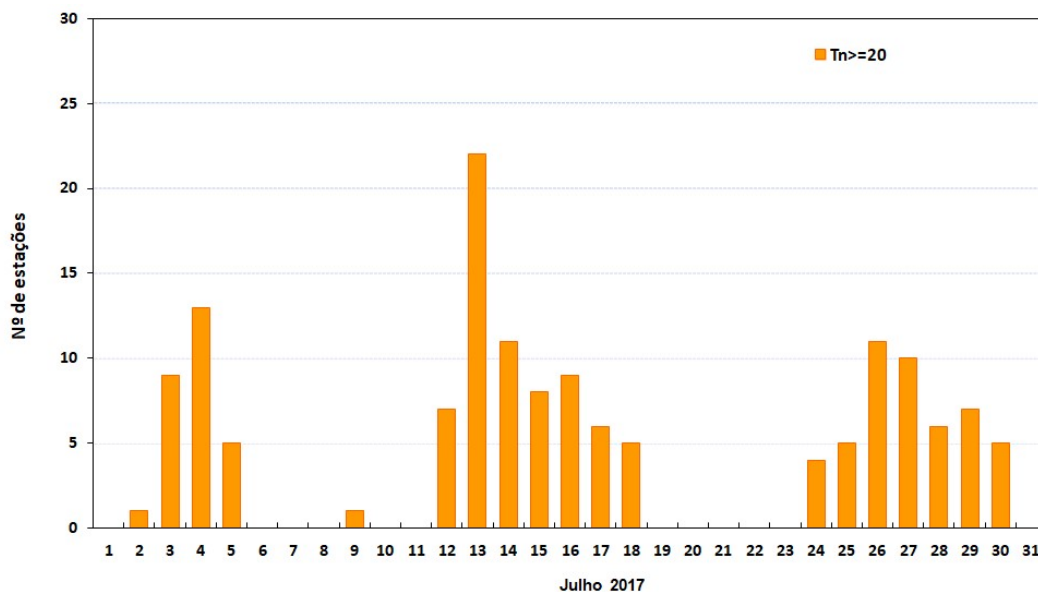


Figura 6 – Número de estações com valores de temperatura mínima ≥ 20 °C, em Portugal continental, de 1 a 31 de julho 2017

Nas tabelas 2 e 3 apresentam-se, para alguns locais, os maiores valores da temperatura máxima (≥ 42 °C) e da temperatura mínima (≥ 23 °C).

Tabela 2 - Maiores valores da temperatura máxima (≥ 42 °C) em julho 2017

Estação Meteorológica	Temperatura máxima (°C)	Dia
Amareleja	46.2	13
Elvas	45.8	13
Reguengos	45.8	13
Neves Corvo	45.6	13
Portel	45.4	13
Alvalade	44.5	13
Évora	44.1	13
Beja	43.8	13
Alcoutim	43.6	13
Mértola	43.3	13
Estremoz	43.0	13
Pinhão	42.5	15
Aldeia do Souto	42.5	13
Lousã	42.4	3
Zebreira	42.0	13

Tabela 3 - Maiores valores da temperatura mínima (≥ 23 °C) em julho 2017

Estação Meteorológica	Temperatura mínima (°C)	Dia
Portalegre	27.9	13
Fóia	26.5	14
Castro Marim	25.1	13
Faro	24.0	18
Proença-a-Nova	23.9	13
Castelo Branco	23.7	13
Zebreira	23.7	3
V. Real Sto. António	23.6	13

Onda de calor:

No período de 12 a 17 de julho (Tabela 4 e Figura 7) ocorreu uma onda de calor com duração de 6/7 dias nas regiões do interior.

Tabela 4 – Onda de calor em julho 2017

Estação Meteorológica	Nº dias onda de calor	Dias
Miranda do Douro	7	12-18
Lousã	7	11-17
Évora	7	11-17
Montalegre	6	12-17
Bragança	6	12-17
Mirandela	6	12-17
Vila Real	6	12-17
Pinhão	6	12-17
Fig. Cast. Rodrigo	6	12-17
Guarda	6	12-17
Penhas Douradas	6	12-17
Fundão	6	12-17
Viseu	6	12-17
Nelas	6	12-17
Castelo Branco	6	12-17
Portalegre	6	12-17
Alvega	6	12-17
Benavila	6	12-17
Mora	6	12-17
Elvas	6	12-17
Mértola	6	11-16

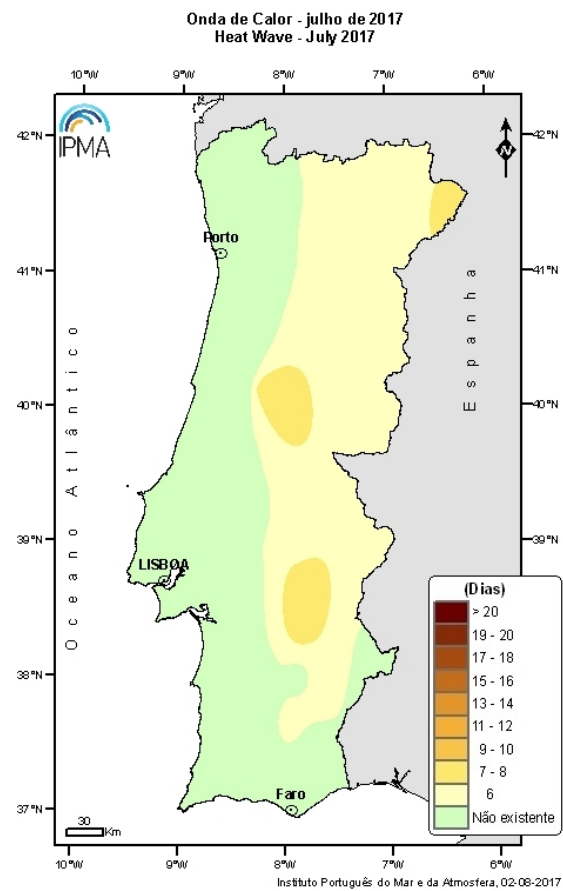


Figura 7 – Representação espacial da duração da onda de calor (dias), 12 a 17 de julho 2017

PRECIPITAÇÃO

O mês de julho classificou-se como seco. O valor médio de precipitação em Portugal continental, 5,3 mm, é inferior ao normal e corresponde a 38% do valor médio.

De referir que nos dias 6 e 7 de julho registaram-se valores de precipitação bastante superiores ao valor normal (período 1971-2000), em alguns locais das regiões do interior Norte e Centro.

Variabilidade espacial

Na Figura 8 apresenta-se a distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média. O maior valor mensal da quantidade de precipitação ocorreu em Lamas de Mouro, 55,8 mm (Figura 8 esq.).

Em termos espaciais os valores da percentagem de precipitação em relação ao valor médio no período 1971-2000 foram inferiores a 25% no interior da região Centro e em toda a região do Sul (Figura 8 dir.).

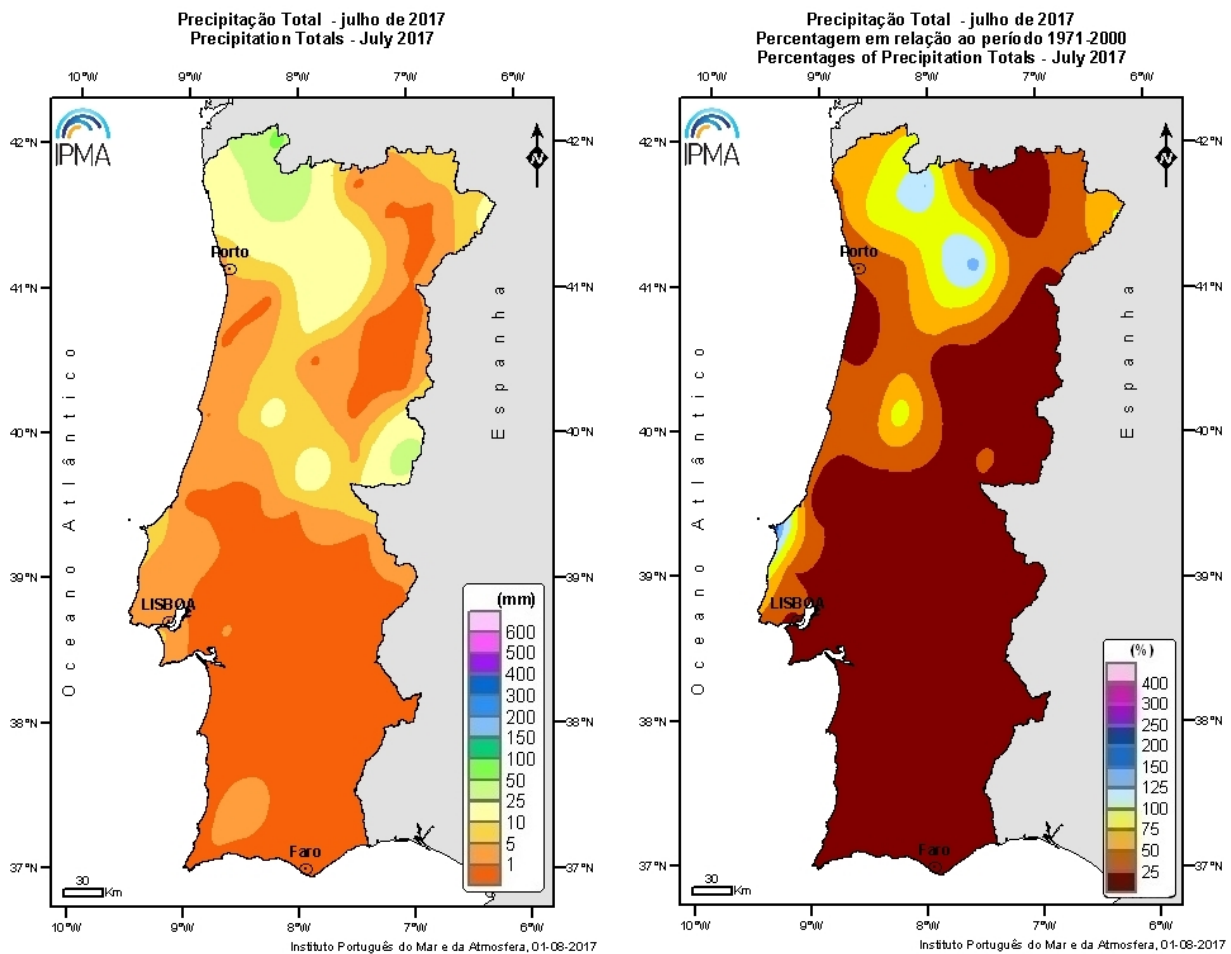


Figura 8 – Distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média em julho.

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 31 de julho de 2017), 611.5 mm, corresponde a 74 % do valor normal.

Os valores da quantidade de precipitação acumulada neste ano hidrológico variam entre 330 mm em Benavila e 1321 mm em Cabril (Figura 9 esq.).

Em termos de percentagem é de referir que os valores são inferiores ao normal em quase todo o território. Os valores da percentagem de precipitação em relação ao valor médio, no período 1971-2000, variam entre 54 % na Covilhã e 142 % em Sagres (Figura 9 dir.).

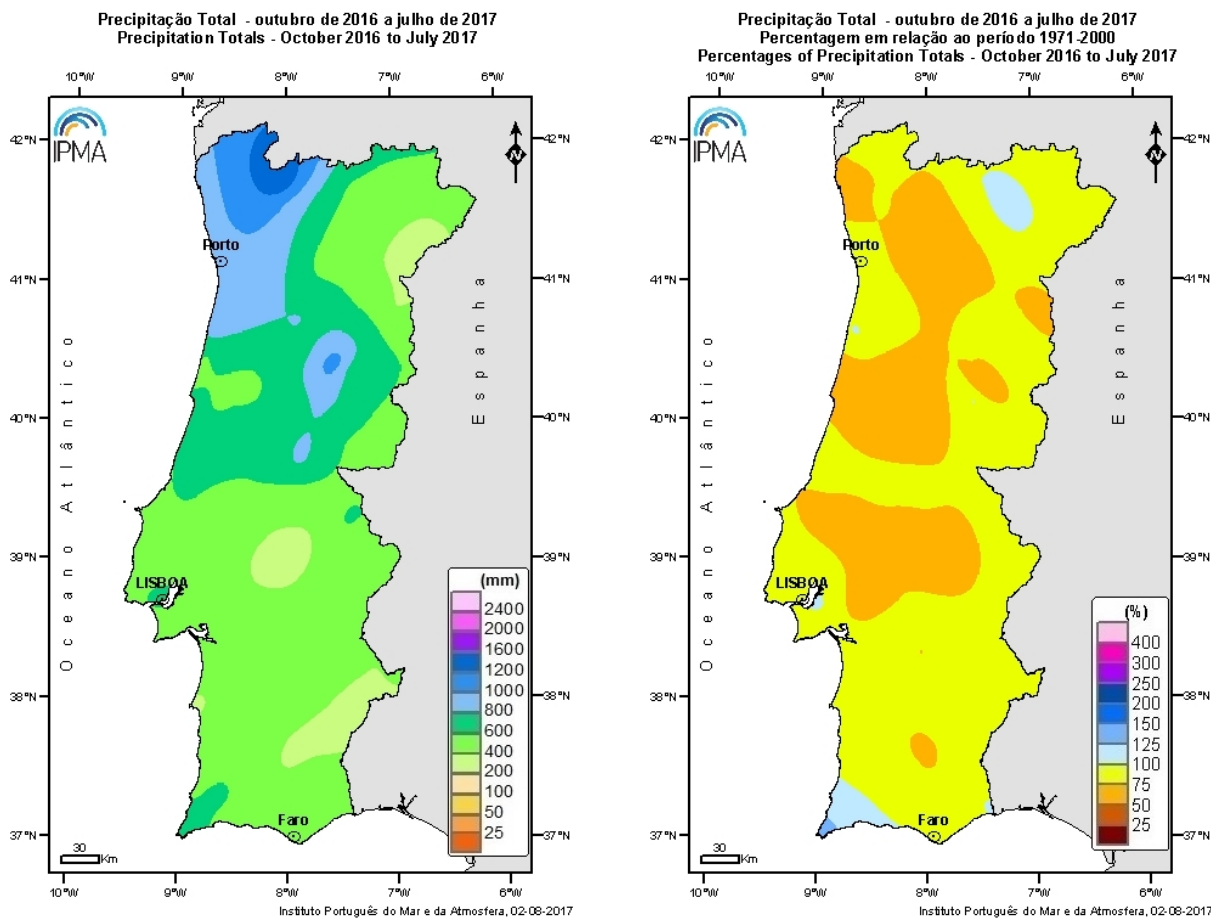


Figura 9 - Precipitação acumulada desde 1 de outubro 2016 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.)

MONITORIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE SECA

Índice de Seca – PDSI

De acordo com o índice meteorológico de seca PDSI¹, no final do mês de julho mantém-se a situação de seca meteorológica em quase todo o território de Portugal Continental, verificando-se um desagravamento na região interior Norte e um agravamento no interior do Alentejo.

No final deste mês cerca de 79% do território estava em seca severa (69.6 %) e extrema (9.2 %).

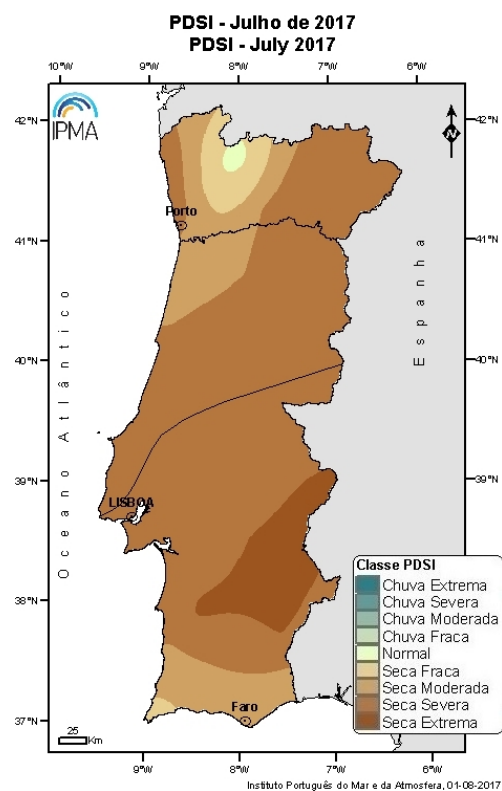
Na figura 10 apresenta-se a distribuição espacial do índice de seca meteorológica em 31 de julho de 2017 e na Tabela 5 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI.

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).

Tabela 5 – Classes do índice PDSI
 Percentagem do território afetado

Classes PDSI	31 Julho
Chuva extrema	0.0
Chuva severa	0.0
Chuva moderada	0.0
Chuva fraca	0.0
Normal	0.5
Seca Fraca	4.2
Seca Moderada	16.5
Seca Severa	69.6
Seca Extrema	9.2

Figura 10 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de julho de 2017



RESUMO MENSAL

Estação Meteorológica	TN	TX	TNN	D	TXX	D	RR	RRMAX	D	FFMAX	D
Viana do Castelo	14.8	24.5	10.0	1	35.5	3	13.6	7.2	6	51.8	10
Braga	14.1	28.7	7.6	1	37.1	3	23.3	17.0	6	53.6	6
Vila Real	14.7	29.6	8.4	1	37.4	15	20.4	18.5	6	42.1	6
Bragança	13.9	31.3	4.5	1	37.4	16	6.6	6.6	6	54.7	6
Porto/P. Rubras	16.2	26.4	12.2	21	38.8	3	4.3	1.8	6	67.3	20
Aveiro	16.8	23.9	13.0	1	38.6	3	0.6	0.6	19	-	-
Viseu	13.8	29.5	7.4	21	36.8	3	10.9	9.5	6	56.9	14
Guarda	13.5	27.6	5.7	1	34.2	13	0.1	0.1	7	55.1	29
Coimbra	14.9	28.3	10.3	1	38.4	3	6.4	3.6	6	46.8	1
Castelo Branco	17.2	34.1	12.3	1	41.6	13	3.8	3.7	7	51.1	1
Leiria	14.9	25.8	8.2	1	38.7	3	3.2	1.3	31	47.9	20
Santarém	16.1	31.9	12.8	1	41.2	3	1.2	0.9	6	48.2	23
Portalegre	17.2	32.5	10.0	1	40.5	13	0.0	-	-	51.5	25
Lisboa/G. Coutinho	17.3	28.5	14.1	1	36.3	3	1.2	1.2	6	62.3	23
Setúbal	16.3	31.5	11.9	16	38.4	3	0.0	-	-	55.1	20
Évora	15.5	34.9	12.2	1	44.1	13	0.0	-	-	62.3	26
Beja	15.5	34.8	11.1	1	43.8	13	0.0	-	-	49.3	6
Faro	20.2	30.2	16.5	21	36.4	24	0.0	-	-	58.3	19

As temperaturas do ar apresentadas para o Porto são as registadas no Observatório de Serra do Pilar

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.