

Agosto 2020

Portugal Continental

Resumo	2
Situação Sinóptica	3
Temperatura do ar	4
Precipitação	8
Monitorização da Seca	11
Tabela Resumo Mensal	13

© 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

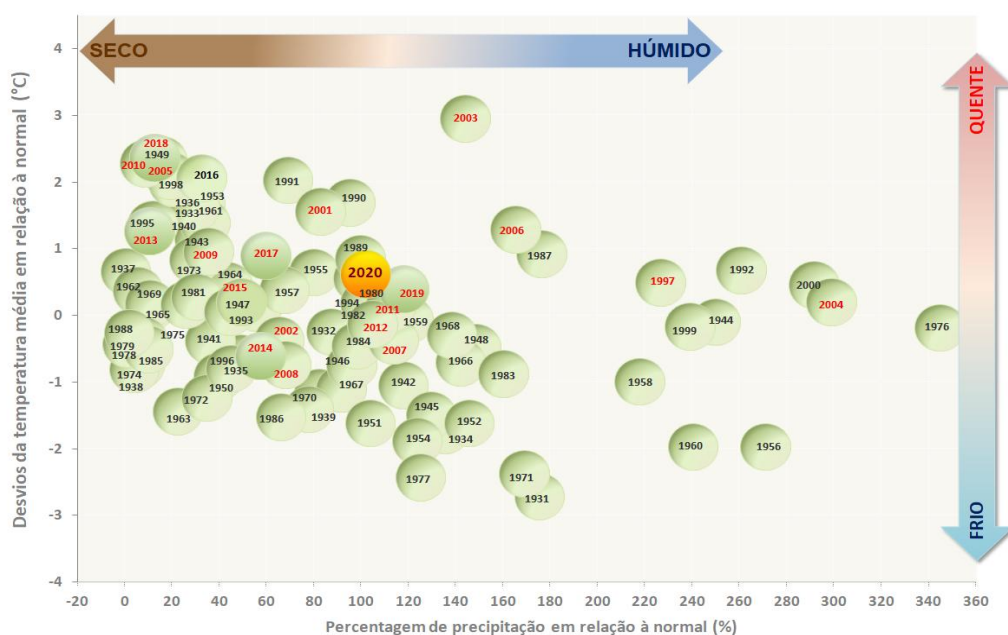


Figura 1 - Temperatura e precipitação no mês de agosto (período 1931 – 2020)

RESUMO

Agosto quente

Este mês em Portugal Continental classificou-se como quente em relação à temperatura do ar e normal em relação à precipitação (Figura 1).

O valor médio da temperatura média do ar, 22.76 °C, foi superior ao normal 1971-2000 com uma anomalia de +0.62 °C (Figura 2). Valores de temperatura do ar superiores aos agora registados ocorreram em 30% dos anos desde 1931.

O valor médio da temperatura máxima do ar, 30.00 °C (Figura 3), foi 1.20 °C superior ao normal. Valores de temperatura do ar superiores aos agora registados ocorreram em 25% dos anos desde 1931.

O valor médio da temperatura mínima do ar, 15.53 °C, foi próximo do valor normal com uma anomalia de +0.03 °C.

O mês de **agosto foi caracterizado por elevada variabilidade da temperatura do ar** (Figura 4) tendo-se verificado:

- Temperaturas **acima do normal em dois períodos (dias 4 a 10 e 23 a 27)**, em particular na temperatura máxima do ar. No período de 4 a 10 de agosto ocorreu uma onda de calor em alguns locais do interior Norte e Centro (Montalegre, Vila Real, Guarda, Penhas Douradas – Tabela 1).
- Temperaturas **abaixo do normal em dois períodos (dias 12 a 17 e 28 a 31)**, sendo de destacar os valores baixos da temperatura mínima do ar nos dias 30 e 31. Nestes dias foram **ultrapassados os menores valores da temperatura mínima do ar para o mês de agosto em cerca de 10 % das estações** meteorológicas do continente.

De referir que o período de janeiro a agosto de 2020 foi o mais quente dos últimos 90 anos (desde 1931), como já tinha ocorrido nos primeiros 7 meses deste ano. Os 3 períodos janeiro-agosto mais quentes:

- Janeiro - agosto 2020: temperatura média, 16.81 °C, + 1.40 °C/normal.
- Janeiro - agosto 2017: temperatura média, 16.79 °C, + 1.37 °C/normal.
- Janeiro - agosto 1997: temperatura média, 16.62 °C, + 1.21 °C/normal.

O valor médio da quantidade de precipitação em agosto, 13.9 mm foi muito próximo do valor normal 1971-2000 (13.7 mm), Figura 5. Durante o mês ocorreu precipitação essencialmente entre os dias 17 e 20 de agosto nas regiões a Norte do Tejo, sendo de destacar o dia 20 com valores diários de precipitação muito altos para a época, tendo sido ultrapassados os maiores valores de precipitação diária (00h-24h) nalguns locais da região Nordeste do território.

VALORES EXTREMOS – AGOSTO 2020

Menor valor da temperatura mínima	3.9°C em Carrazeda de Ansiães, dia 30
Maior valor da temperatura máxima	41.1°C em Pinhão, dia 6
Maior valor da quantidade de precipitação em 24h	65.6 mm em Macedo de cavaleiros, dia 20
Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada)	109.1 km/h em Fóia, dia 29

SITUAÇÃO SINÓPTICA

Tabela 1 - Resumo Sinóptico Mensal

Dias	Regime Tempo
1 a 10, 22 a 27	Anticiclone localizado na região do arquipélago dos Açores, estendendo-se em crista ao golfo da Biscaia ou às ilhas Britânicas. Depressão térmica e/ou vale invertido estendendo-se do norte de Marrocos à península Ibérica
11 a 16, 17 a 21, 30 e 31	Anticiclone localizado sobre o arquipélago dos Açores, ou a sul do mesmo. Depressões centradas a oeste ou sobre a península Ibérica, com expressão em altitude e/ou aproximação ou passagem de superfícies frontais
28 e 29	Anticiclone localizado na região das ilhas Britânicas, estendendo-se em crista ao arquipélago dos Açores ou à península Ibérica. Regiões depressionárias sobre a península Ibérica ou no norte de África

A situação meteorológica foi determinada pelo anticiclone localizado na região dos Açores, que até ao dia 6 se estendeu em crista na direção do golfo da Biscaia, e um vale depressionário que se prolongou da região do norte de África até à península Ibérica. A partir do dia 7 o anticiclone prolongou-se em crista na direção das ilhas Britânicas, ocorrendo em altitude o cavamento de um vale depressionário a oeste de Portugal continental.

Entre os dias 10 e 15, a crista anticiclónica prolongou-se em direção à Escandinávia ou por vezes em direção ao sul da península Ibérica, e por uma depressão com expressão em altitude centrada na região da mesma península. A partir do dia 16, o referido anticiclone deslocou-se para sul dos Açores, permitindo assim a passagem de superfícies frontais pelas regiões Norte e Centro, posicionando-se próximo do mesmo arquipélago no período de 22 a 27.

No geral, durante a manhã e no final do dia formou-se nebulosidade baixa, acompanhada de neblina ou nevoeiro, tendo sido mais frequente nas regiões junto à faixa costeira ocidental da região Centro, onde por vezes que persistiu.

Nos dias 8 e 10 registou-se ocorrência pontual de trovoadas na região de Bragança. No dia 11, reuniram-se condições para instabilidade que deram origem à ocorrência de aguaceiros, por vezes fortes e de granizo, acompanhados frequentemente de trovoadas em vários locais dos distritos de Vila Real e Bragança. Ocorreram períodos de chuva fraca ou chuveiro nos dias 11, 12, 15 a 18, 21, 27 e 28 em alguns locais das regiões Norte e Centro, em especial no litoral. Nos dias 19 e 20 ocorreu precipitação moderada em algumas regiões do Norte e Centro, tendo sido por vezes forte no Minho e Douro Litoral e persistente, em especial, na região de Viseu e Trás-os-Montes no dia 20, na sequência da passagem de uma superfície frontal fria associada à depressão Ellen.

No geral, o vento soprou fraco a moderado do quadrante norte no início e no fim do mês, predominado do quadrante oeste nos restantes dias, temporariamente do quadrante sul ou leste, por vezes forte no litoral oeste a sul do cabo Carvoeiro e nas terras altas da região Sul, com rajadas até 80 km/h e 110 km/h respetivamente.

TEMPERATURA DO AR

Variabilidade temporal

O valor médio da temperatura média do ar, 22.76 °C, foi superior ao normal com uma anomalia de +0.62 °C, (Figura 2). Valores de temperatura do ar superiores aos agora registados ocorreram em 30% dos anos desde 1931.

O valor médio da temperatura máxima do ar, 30.00 °C (Figura 3), com uma anomalia de +1.20 °C. Valores de temperatura do ar superiores aos agora registados ocorreram em 25% dos anos desde 1931. O valor médio da temperatura mínima do ar, 15.53 °C, foi próximo do valor normal com uma anomalia de +0.03 °C.

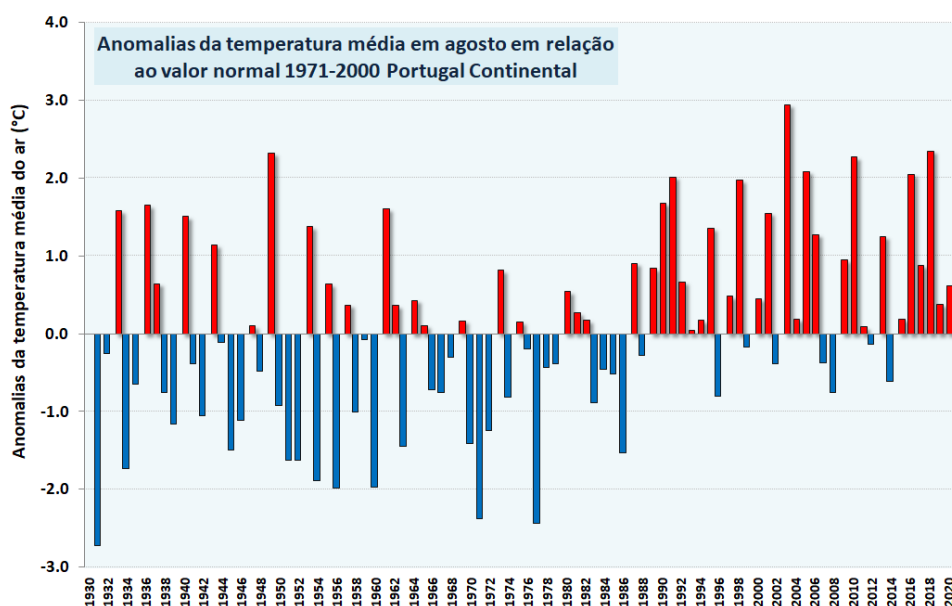


Figura 2 – Anomalias da temperatura média do ar no mês de agosto, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

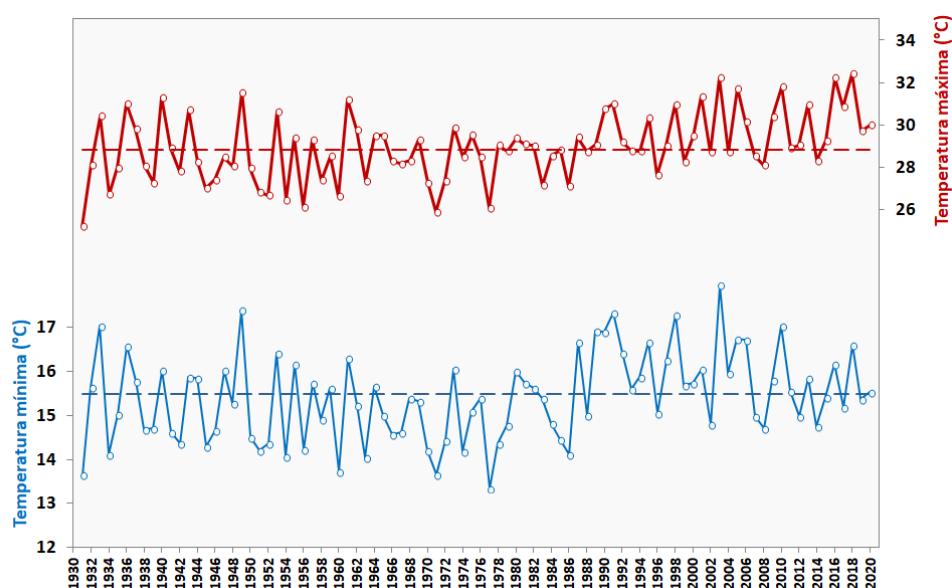


Figura 3 – Variabilidade da temperatura máxima e mínima do ar no mês de agosto, em Portugal Continental. (Linhas a tracejado indicam a média no período 1971-2000)

Variabilidade espacial

Na Figura 4 apresenta-se, para o mês de agosto, 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.

A temperatura média do ar variou entre 18.1 °C em Penhas Douradas e 25.9 °C em Castro Marim e os desvios em relação à normal variaram entre -0.1 °C em Beja e Aveiro e + 1.5 °C em Alvalade e Alvega.

Os desvios da temperatura mínima do ar variaram entre -0.6 °C em Mirandela e + 1.7 °C em Dunas de Mora e Rio Maior; os desvios da temperatura máxima do ar variaram entre 0.7 °C em Aveiro e Rio Maiore e + 2.6 °C em Alvega.

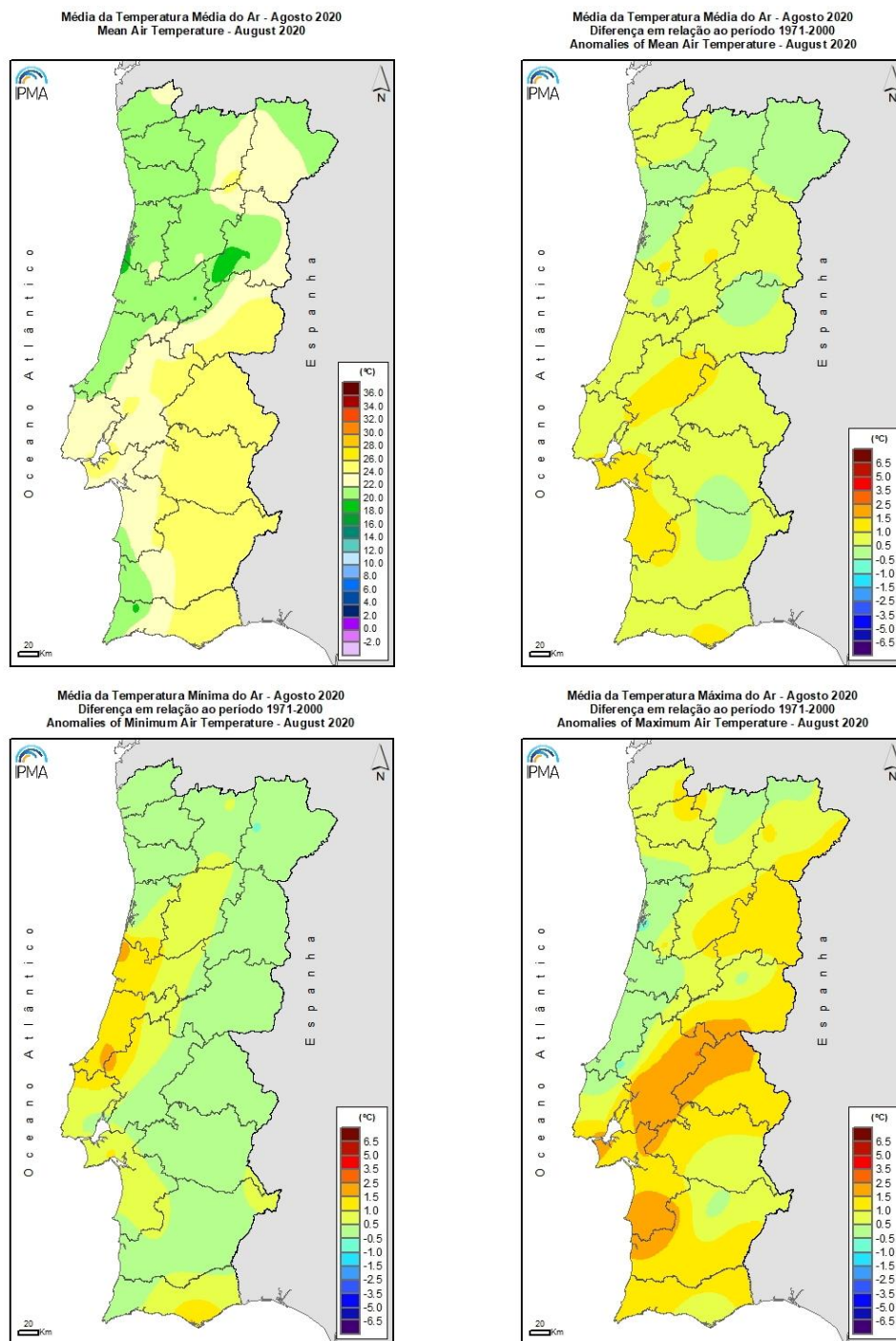


Figura 4 - Distribuição espacial dos valores médios da temperatura média do ar e anomalias da temperatura média, mínima e máxima do ar (em relação ao período 1971-2000), no mês de agosto de 2020.

Evolução diária da temperatura do ar

O mês de agosto foi marcado por variações importantes da temperatura do ar tendo-se verificado (Figura 5):

- Temperaturas acima do normal em dois períodos (dias 4 a 10 e 23 a 27), em particular na temperatura máxima. No período de 4 a 10 de agosto ocorreu uma onda de calor nalguns locais do interior Norte e Centro (Montalegre, Vila Real, Guarda, Penhas Douradas – Tabela 2).
- Temperaturas abaixo do normal em dois períodos (dias 12 a 17 e 28 a 31), sendo de destacar os valores baixos da temperatura mínima do ar nos dias 30 e 31. Nestes dias foram ultrapassados os menores valores da temperatura mínima do ar para o mês de agosto em cerca de 10 % das estações meteorológicas do continente (Tabela 3).

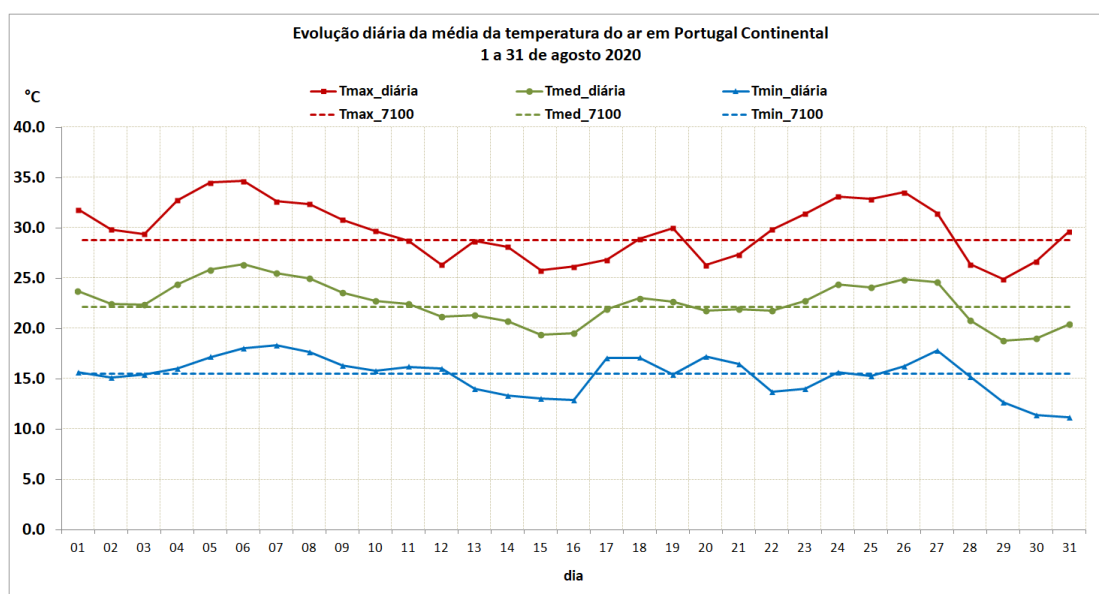


Figura 5 – Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de agosto de 2020 em Portugal Continental

Tabela 2 – Estações em onda de calor

Estação Meteorológica	Nº dias em onda de calor	Período
Montalegre	7	4-10
Miranda do Douro	6	5-10
Vila Real	6	4-9
Guarda	6	4-9
Penhas Douradas	6	4-9

Tabela 3 – Extremos da temperatura mínima do ar no mês de agosto

Estação	Extremos da Temperatura Mínima agosto 2020		Anterior menor valor da Temperatura Mínima		Início Série
	(°C)	Dia	(°C)	Dia/Ano	
Vila Nova de Cerveira	7.1	30	7.2	27/08/2011	2001
Moimenta Beira	6.8	30	6.9	25/08/2015	2002
Figueira Foz	8.1	31	8.9	11/08/2017	2001
Tomar	7.6	31	9.2	15/08/2008	1998
Rio Maior	7.6	31	8.3	22/08/2000	1998
Torres Vedras	8.7	31	9.2	15/08/2008	1999
Alcácer do Sal	9.1	31	10.1	05/08/2015	1998
Sabugal	4.4	30	5.3	25/08/2017	2000
Avis/Benavila	10.4	31	11.2	24/08/2000	2000

Número de dias com temperatura acima de determinados limites

Na Figura 6 apresenta-se para agosto 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 e na Figura 7 a evolução diária da percentagem de estações com valores da temperatura mínima do ar igual ou superior a 20 °C.

De salientar que:

- Valores de temperatura máxima do ar superiores a 30 °C (dias quentes) ocorreram no dia 1 e nos períodos de 5 a 10 e 24 a 28 em mais de 60 % das estações meteorológicas.
- Nos períodos de 5 a 9 e 25 a 27 mais de 30 % das estações meteorológicas registaram valores de temperatura máxima do ar superiores a 35 °C (dias muito quentes).
- Nos dias 1, 6, 7, 25 e 27 algumas estações meteorológicas registaram valores de temperatura máxima do ar superiores a 40 °C (dias extremamente quentes).
- Ocorreram noites tropicais (valores de temperatura mínima do ar igual ou superior a 20 °C) em mais de 10 % nos dias 5 a 8, 18, 20, 21 e 28.

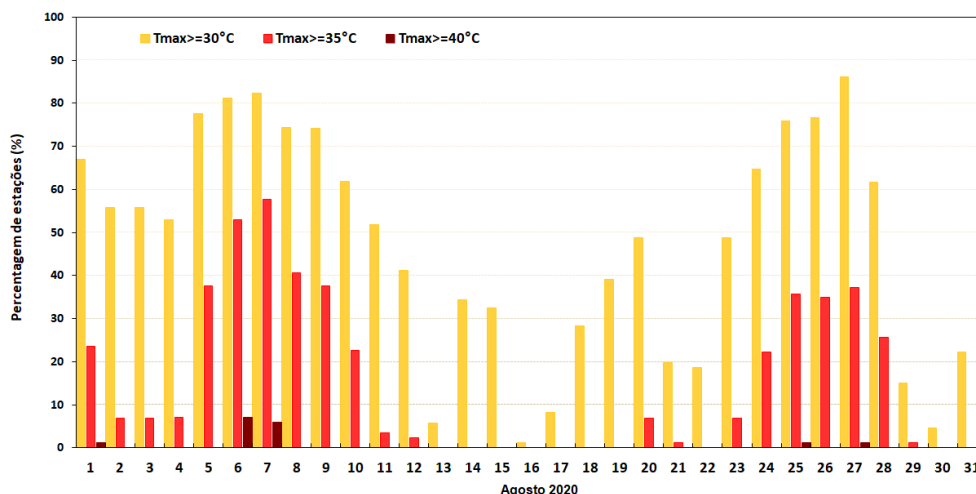


Figura 6 – Percentagem de estações com valores de temperatura máxima do ar ≥ 30 °C, 35 °C e 40 °C observados em agosto 2020 em Portugal continental (total de estações: 86)

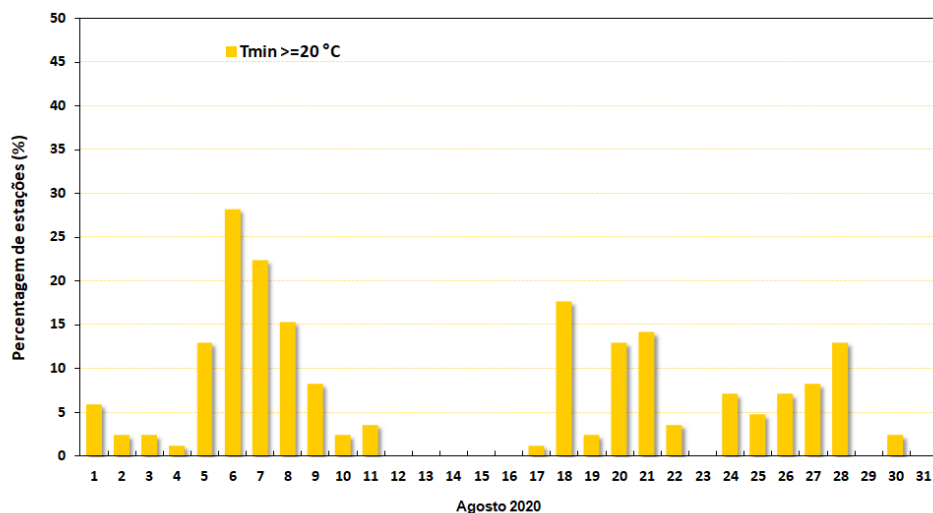


Figura 7 – Número de estações com valores de temperatura mínima do ar ≥ 20 °C, observados em agosto 2020 em Portugal continental (total de estações: 86)

PRECIPITAÇÃO

O valor médio da quantidade de precipitação em agosto, 13.9 mm foi muito próximo do valor normal 1971-2000 (13.7 mm), (Figura 8).

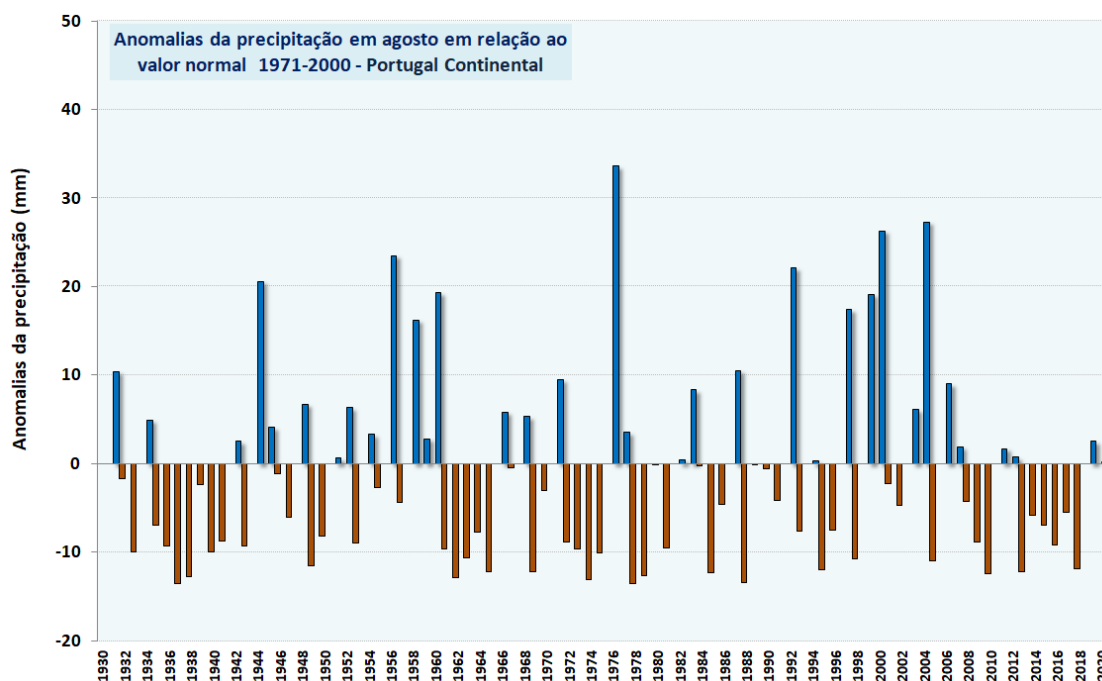


Figura 8 – Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de agosto, em Portugal Continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

Variabilidade espacial

Na Figura 9 apresenta-se a distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média (1971-2000).

Os valores de precipitação foram superiores ao normal nas regiões a norte do rio Tejo e inferiores a Sul, não se tendo mesmo registado precipitação em grande parte das estações meteorológicas do Alentejo e Algarve.

O maior valor mensal da quantidade de precipitação foi registado na estação meteorológica de Bragança, 80.9 mm. Os maiores valores de percentagem de precipitação em agosto, superiores a 250%, ocorreram Bragança, Carrazeda de Ansiães, Anadia e Coimbra.

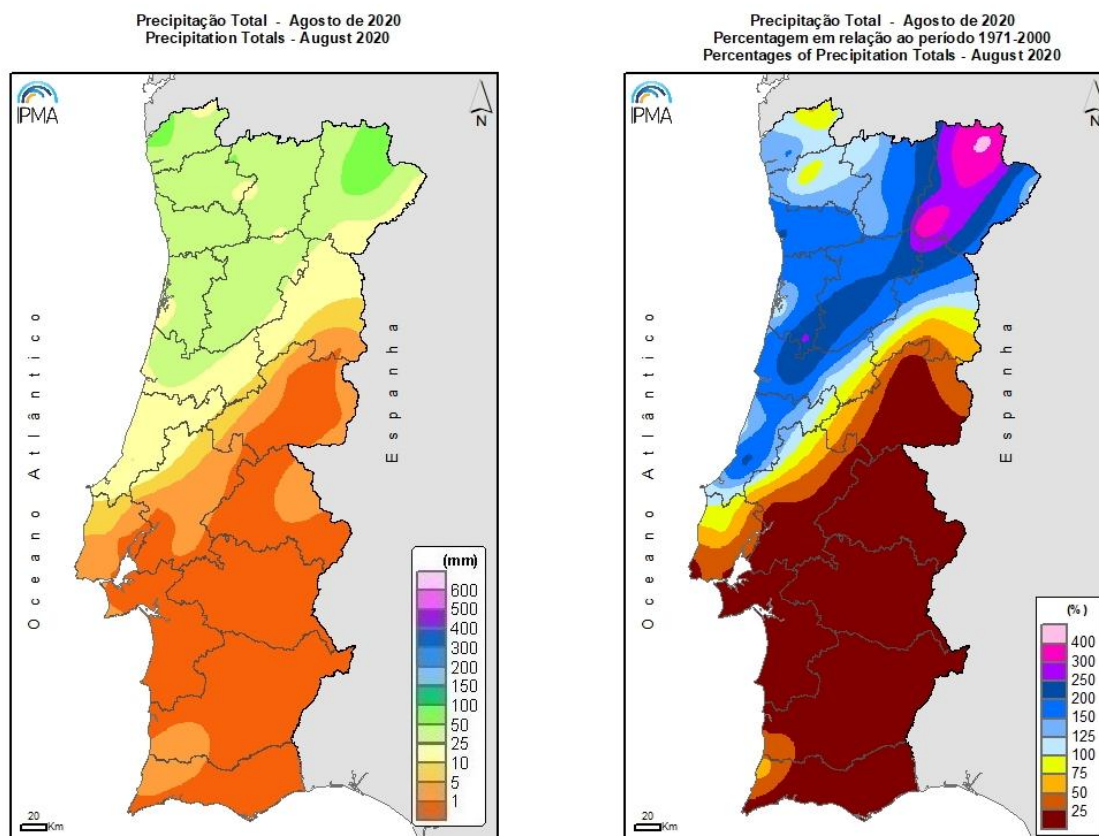


Figura 9 – Distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média em agosto

Durante o mês ocorreu precipitação essencialmente entre os dias 17 e 20 de agosto nas regiões a Norte do Tejo, sendo de destacar o dia 20 com valores diários de precipitação muito altos para a época, tendo sido ultrapassados os maiores valores de precipitação diária (00h-24h) nalguns locais da região Nordeste do território (Tabela 4). Nas estações de Bragança e Viseu foi considerado o início da série referente à estação meteorológica automática (EMA).

Tabela 4 – Extremos diários de precipitação no mês de agosto

Estação	Extremos de precipitação (00-24h) Agosto 2020		Anterior maior valor da precipitação		Início Série
	(mm)	Dia	(mm)	Dia/Ano	
Macedo de Cavaleiros	65.6	20	25.7	08/08/2004	2002
Bragança	51.2	20	24.3	21/08/2011	2000
Carrazeda de Ansiães	42.3	20	22.6	28/08/2003	2002
Viseu	32.6	20	28.3	18/08/2004	2000
Moimenta da Beira	25.7	20	25.7	17/08/2004	2002

Precipitação acumulada desde 1 de outubro de 2019

O valor médio da quantidade de precipitação no presente ano hidrológico 2019/2020, desde 1 de outubro 2019 a 31 de agosto de 2020, 781.9 mm, corresponde a 93 % do valor normal.

Em termos espaciais continuam a observar-se contrastes importantes na distribuição dos valores de anomalias de precipitação no atual ano hidrológico:

- Superiores ao normal na faixa costeira Norte e no distrito da Guarda;
- Próximos do normal em grande parte da região Norte e Centro (exceto no litoral Centro e alguns locais da Beira Baixa) e no interior do Alto Alentejo;
- Inferiores ao normal na região do litoral Centro, em alguns locais do distrito de Castelo Branco, em Lisboa e vale do Tejo, no Baixo Alentejo e no Algarve.

Os valores da quantidade de precipitação acumulada variaram entre 263 mm em Tavira e 2381 mm em Cabril (Figura 10 esq.); e os valores de percentagem de precipitação no ano hidrológico variaram entre 53 % em V. R. Sto António e 141 % na Guarda (Figura 10 dir.).

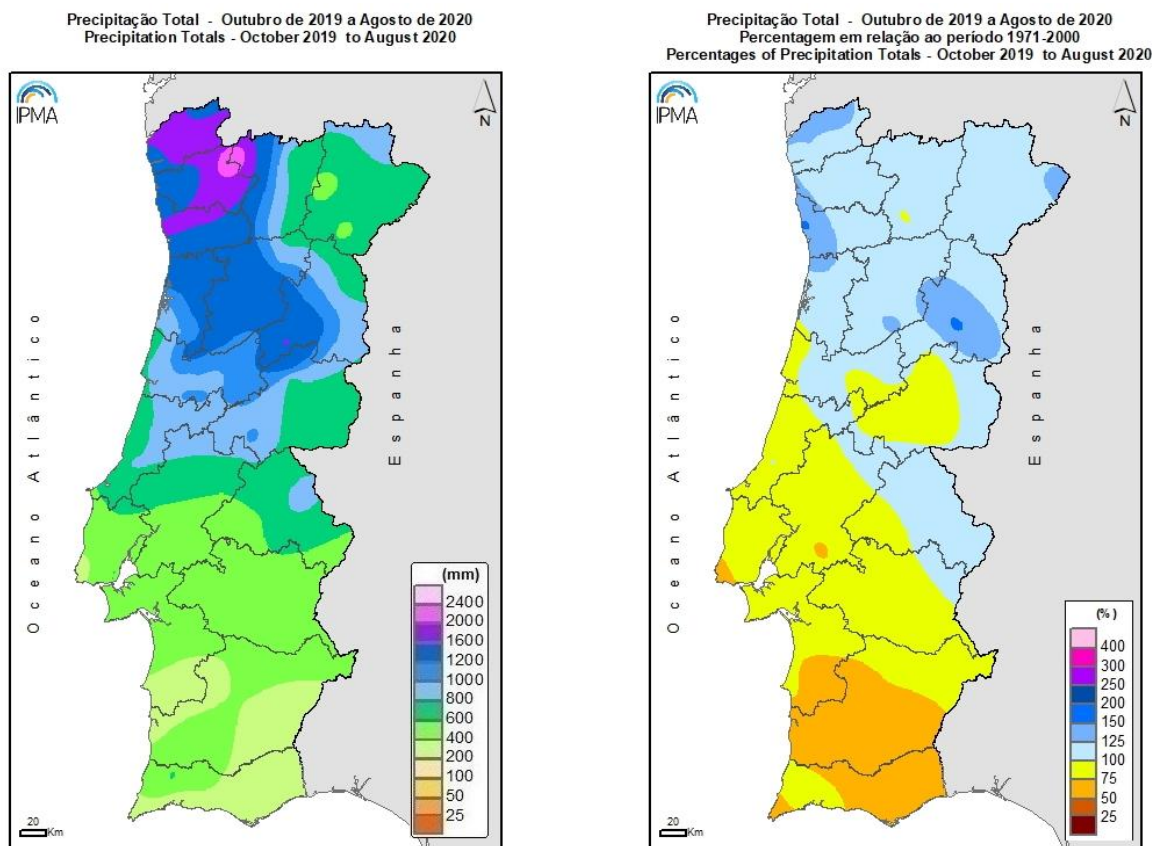


Figura 10 - Precipitação acumulada desde 1 de outubro 2019 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.)

MONITORIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE SECA

Índice de Água no Solo (SMI)

Na Figura 11 apresenta-se o índice de água no solo¹ (AS) a 31 de julho e a 31 de agosto 2020.

No final do mês de agosto, verificou-se, em relação ao final de julho uma diminuição dos valores de percentagem de água no solo em todo o território, sendo de salientar as regiões do interior Norte, Vale do Tejo, Baixo Alentejo e Algarve onde alguns locais apresentam valores próximos do ponto de emurchecimento permanente.

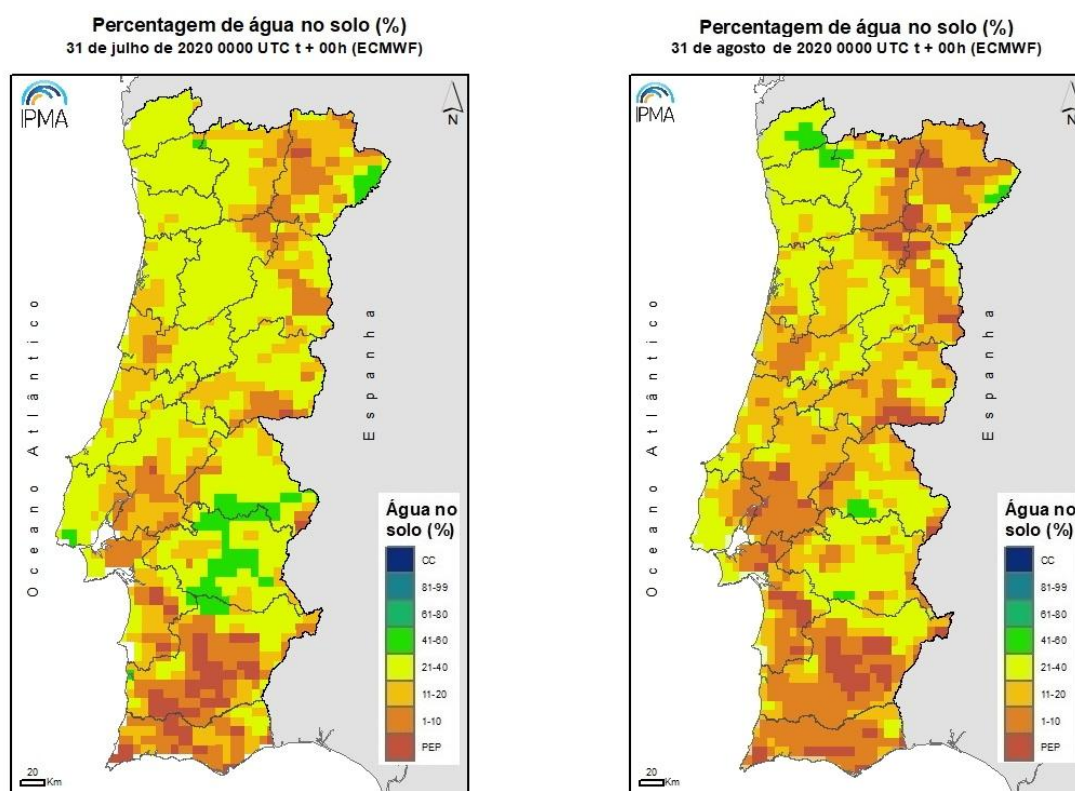


Figura 11 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 julho (esq.) e a 31 agosto 2020 (dir.).

Índice de Seca – PDSI

De acordo com o índice PDSI² de destacar no final de agosto:

- Continuação da situação de seca moderada, pontualmente severa, no Baixo Alentejo e Algarve;

¹Produto *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 escuro quando AS ≤ PEP; entre o laranja e o azul considera PEP < AS < CC, variando entre 1% e 99%; e azul escuro quando AS > CC.

²PDSI - 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).

- Diminuição da área em seca fraca nas regiões do Norte e Centro.

A distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 22.6 % normal, 58.9 % seca fraca, 18.0 % seca moderada e 0.5 % seca severa.

Na Tabela 5 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI e na Figura 12 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de julho e a 31 de agosto 2020.

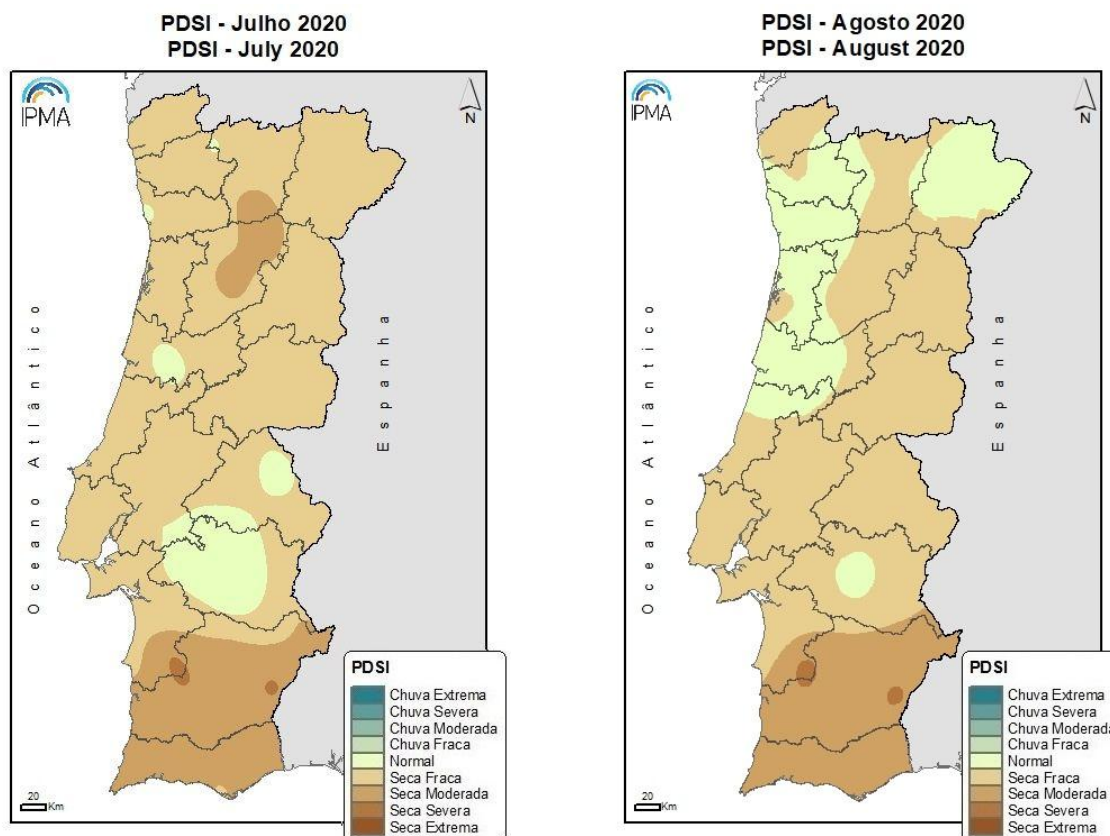


Figura 12 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica 31 julho (esq.) e a 31 agosto 2020 (dir.).

Tabela 5 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado em julho e agosto de 2020

Classes PDSI	31 Jul 2020	31 Ago 2020
Chuva extrema	0.0	0.0
Chuva severa	0.0	0.0
Chuva moderada	0.0	0.0
Chuva fraca	0.0	0.0
Normal	8.4	22.6
Seca Fraca	71.4	58.9
Seca Moderada	19.9	18.0
Seca Severa	0.3	0.5
Seca Extrema	0.0	0.0

RESUMO MENSAL – AGOSTO

Estação Meteorológica	TN	TX	TNN	D	TXX	D	RR	RRMAX	D	FFMAX	D
Viana do Castelo*	-	-	-	-	-	-	38.4	17.5	19	-	-
Braga	13.9	28.5	8.1	31	35.1	05	24.6	14.4	19	44.6	29
Vila Real	14.5	28.5	9.3	30	38.1	06	26.7	22.5	20	36.0	01
Bragança	13.5	28.9	5.6	30	37.6	06	80.9	51.2	20	56.5	11
Porto/P. Rubras	15.1	25.8	11.3	31	32.6	24	49.6	23.3	19	40.3	03
Aveiro	16.4	23.7	11.4	31	28.0	19	19.2	14.1	20	55.1	29
Viseu	13.8	27.5	8.7	29	35.5	06	39.6	32.6	20	50.0	28
Guarda	13.7	26.0	7.5	29	32.9	06	7.0	6.4	20	53.6	28
Coimbra/Cernache	15.5	27.6	11.0	30	31.8	05 e 24	27.8	22.3	20	41.8	02
Castelo Branco	16.9	33.0	12.0	29	38.8	06	0.1	0.1	20	49.7	28
Leiria	15.9	25.6	8.2	31	30.0	31	21.5	21.2	20	49.7	28
Santarém	16.7	31.8	13.0	30 e 31	38.1	24	0.9	0.8	20	38.2	28
Portalegre	17.1	31.2	11.3	29	37.8	05	2.0	1.6	21	36.7	05
Lisboa/ G.Coutinho	18.2	29.3	15.1	31	35.4	24	1.4	0.7	20	66.6	02
Setúbal	17.1	30.7	13.2	16	37.2	06	0.9	0.6	12	51.8	02
Évora	15.7	33.6	12.1	14	39.0	05	0.5	0.5	21	68.0	03
Beja	15.6	32.9	12.0	29	37.9	05	0.0	-	-	58.0	29
Faro*	20.0	29.6	17.0	20	36.4	27	0.0	-	-	-	-

* Falha de dados:

Temperatura na estação meteorológica de Viana do Castelo/Chafé

Vento nas estações meteorológicas de Viana do Castelo/Chafé e Faro

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

- Valores diários das 00 às 24 UTC
- 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

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 1971-2000.
- **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 $40 \leq T <$ percentil 60 - o valor de temperatura média registado situa-se próximo da mediana.
- **F -> Frio:** percentil $20 \leq T <$ 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 1971-2000.

Classificação da precipitação mensal de acordo com:

- **EC -> Extremamente chuvoso:** valor de precipitação ultrapassa o valor máximo registado no período de referência 1971-2000.
- **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 $40 \leq P <$ percentil 60 - o valor de precipitação registado situa-se próximo da mediana.
- **S -> Seco:** percentil $20 \leq P <$ 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 1971-2000.

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.