

Junho 2020

Portugal Continental

| | |
|-----------------------|----|
| Resumo | 2 |
| Situação Sinóptica | 3 |
| Temperatura do ar | 4 |
| Precipitação | 7 |
| Monitorização da Seca | 9 |
| Tabela Resumo Mensal | 12 |

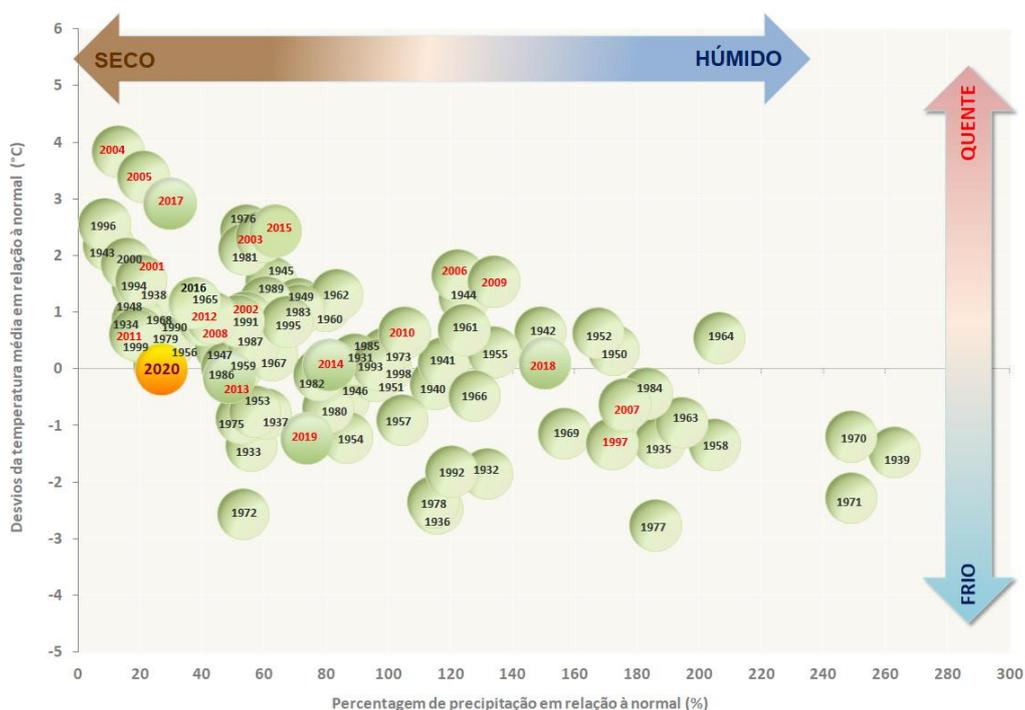


Figura 1 - Temperatura e precipitação no mês de junho (período 1931 – 2020)

RESUMO**Junho muito seco em Portugal continental**

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

O valor médio da temperatura média do ar, 19.41 °C, foi muito próximo do valor normal 1971-2000 (anomalia de -0.01 °C). Valores da temperatura média do ar, neste período, inferiores aos registados ocorreram em cerca de 38 % dos anos, desde 1931.

O valor médio da temperatura mínima do ar, 12.88 °C, foi inferior ao valor normal com uma anomalia de -0.62 °C, sendo o 3º valor mais baixo desde 2000 (mais baixos em 2019 e 2013). O valor médio da temperatura máxima do ar, 25.94 °C foi 0.59 °C superior ao valor normal 1971-2000.

Até dia 19 os valores de temperatura do ar foram quase sempre inferiores ao valor médio mensal e a partir do dia 20 verificou-se uma subida da temperatura do ar, em particular da temperatura máxima, sendo de destacar os dias 22, 23, 29 e 30 com um valor médio de temperatura máxima do ar no território superior a 30 °C.

O valor médio da quantidade de precipitação em junho, 8.6 mm, corresponde a apenas 27 % do valor normal 1971-2000 (32.2 mm). Os valores de precipitação foram muito inferiores ao valor normal em quase todo o território, exceto no Algarve e em particular na região de Faro onde foram superiores.

No final do mês de junho, verificou-se, em relação ao final de maio uma diminuição significativa dos valores de percentagem de água no solo em todo o território. Na região Nordeste, nalguns locais do vale do Tejo, no Baixo Alentejo e em algumas zonas do Algarve verificam-se valores inferiores a 20%.

De acordo com o índice PDSI, no final junho, verificou-se um aumento da área em seca meteorológica no território do continente. Desta forma as regiões do interior Norte-Centro e a região de Lisboa e Vale do Tejo estão na classe de seca fraca e a região Sul encontra-se nas classes de seca fraca e seca moderada.

A distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 0.2 % chuva fraca, 38.5 % normal, 53.0 % seca fraca, 8.1 % seca moderada e 0.2 % seca severa.

VALORES EXTREMOS – JUNHO 2020

| | |
|--|---------------------------------------|
| Menor valor da temperatura mínima do ar | 3.1°C em Carrazeda de Ansiães, dia 19 |
| Maior valor da temperatura máxima do ar | 41.0°C em Alvalade e Portel dia 22 |
| Maior valor da quantidade de precipitação em 24h | 25.5 mm em Paços de Ferreira, dia 12 |
| Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada) | 84.6 km/h em Cabo da Roca dia 29 |

SITUAÇÃO SINÓPTICA

Tabela 1 - Resumo Sinóptico Mensal

| Dias | Regime Tempo |
|------------------------|--|
| 1-4 e 15 a 17 | Núcleos depressionários, pouco cavados, centrados a norte da Península Ibérica ou na região Atlântica entre os Açores, a Madeira e o território continental. Circulação fraca. |
| 5- 7 | Corrente de noroeste definida por uma região depressionária estendendo-se meridionalmente do Mar do Norte ao Mediterrâneo Ocidental. |
| 11-14 | Depressão cavada ano Golfo da Biscaia ou na Bretanha e corrente de oeste ou noroeste no território do Continental. |
| 8-10, 18 a 21, 24 a 30 | Anticiclone a sul dos Açores e crista para a Península Ibérica. Depressão Térmica na parte central de Espanha. Passagem episódica de superfícies frontais frias de fraca atividade. Corrente de noroeste - nortada no território do Continental. |
| 22 e 23 | Anticiclone dos Açores com núcleo no Golfo da Biscaia e depressão Térmica na Andaluzia Ocidental ou Estremadura, corrente de norte ou nordeste. |

O mês de junho de 2020 apresentou uma variabilidade significativa de situações meteorológicas, com frequentes núcleos depressionários localizadas na proximidade da Península Ibérica. Destaca-se o período de 11 a 14, em que uma depressão cavada centrada no Golfo da Biscaia e uma superfície frontal fria ativa associada a esta depressão, originaram alteração significativa no estado do tempo em Portugal Continental. O anticiclone dos Açores em junho de 2020, localizou-se frequentemente a sul da sua posição habitual para esta época do ano, e a depressão térmica apresentou-se frequentemente com vários núcleos localizados na parte Central do território espanhol, determinando uma corrente de noroeste no território Continental (Tabela 1). Na primeira metade do mês de junho, houve influência frequente de massa de ar polar, originando valores baixos da temperatura. Assim as condições meteorológicas predominantes no território Continental foram:

- Nos dias 2, 6, 24 e 30 ocorrerem aguaceiros, por vezes fortes, queda de granizo e trovoadas, afetando de forma mais significativa no interior das regiões Norte e Centro;
- Nos dias 11,12,13, 16, 26 e 27 ocorreu chuva nas regiões Norte e Centro, estendendo-se a quase todo o território nos dias 11 e 12, tendo-se registado no dia 12 queda de granizo, trovadas e vento de oeste forte e com rajadas. O céu apresentou-se temporariamente muito nublado em grande parte do território;
- No Minho e Douro Litoral e no litoral da região Centro foi frequente o céu apresentar-se muito nublado no período da manhã e com ocorrência de chuva fraca ou chuveiro;
- O vento predominou do quadrante sul no período de 1 a 4, de nordeste no interior Norte e Centro nos dias 22 e 23 e, no resto mês o vento predominou de oeste ou noroeste fraco ou moderado, soprando por vezes forte nas terras altas. Na segunda parte do mês, no litoral a sul do Cabo Carvoeiro, o vento soprou em regime de nortada moderada, por vezes forte e com rajadas entre 70 a 80 km/h;
- Houve, em alguns dias, formação neblinas ou nevoeiros matinais, em especial no litoral Norte e Centro e Alto Alentejo.

TEMPERATURA DO AR

Variabilidade temporal

O valor médio da temperatura média do ar, 19.41 °C, foi muito próximo do normal com uma anomalia de -0.01 °C, (Figura 2).

O valor médio da temperatura máxima do ar, 25.94 °C (Figura 3), foi superior ao normal, com uma anomalia de +0.59 °C e o valor médio da temperatura mínima do ar, 12.88 °C, foi -0.62 °C inferior ao normal, sendo o 3º mais baixo desde 2000 (mais baixos em 2019 e 2013).

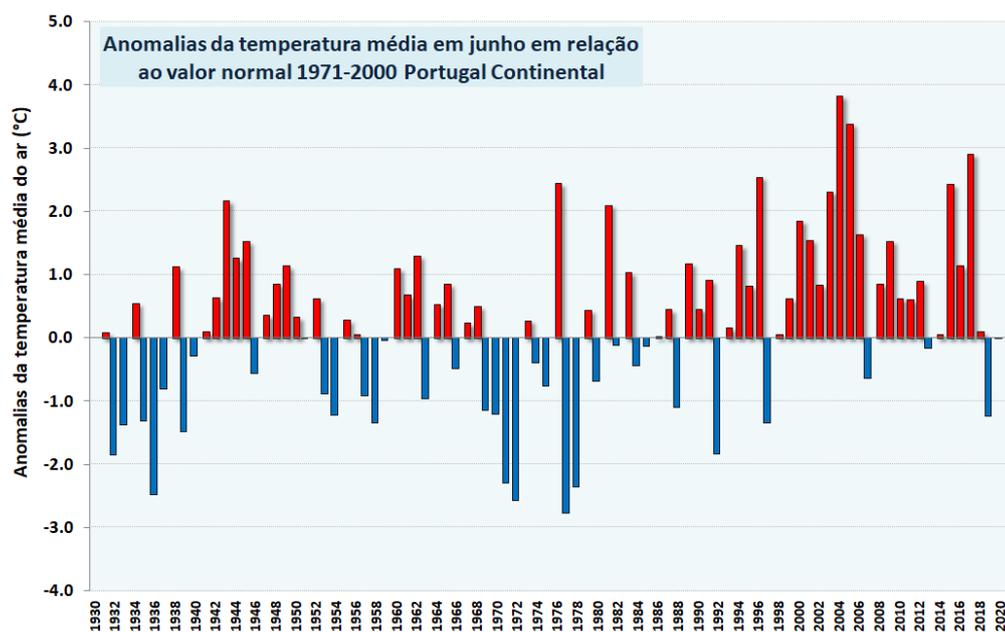


Figura 2 – Anomalias da temperatura média do ar no mês de junho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

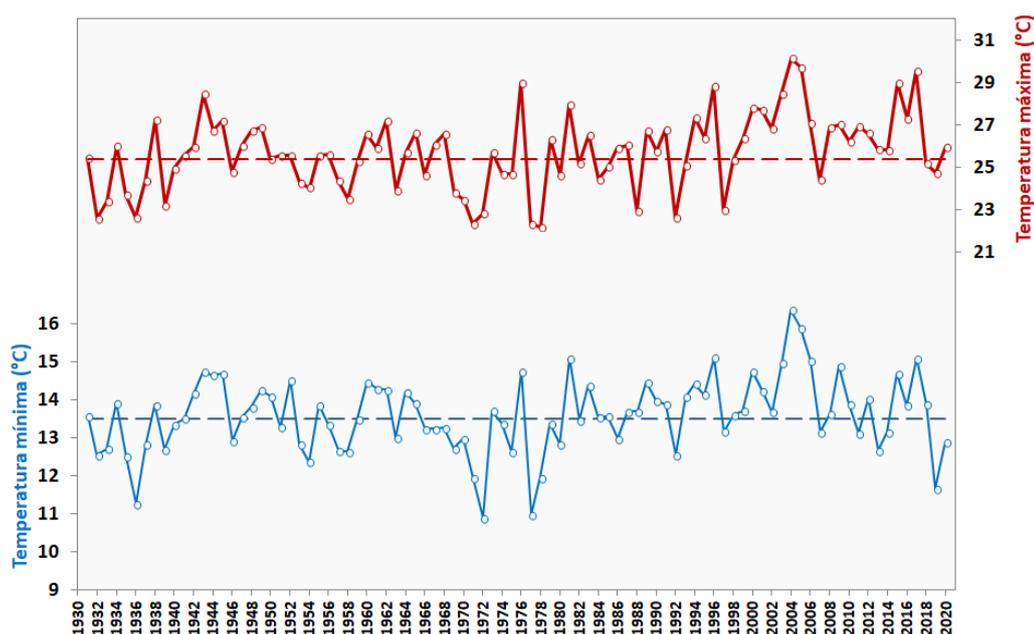


Figura 3 – Variabilidade da temperatura máxima e mínima do ar no mês de junho, em Portugal continental. (Linhas a tracejado indicam a média no período 1971-2000)

Variabilidade espacial

Na Figura 4 apresenta-se, para o mês de junho, 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 13.7 °C em Penhas Douradas e 22.3 °C em Castro Marim e os desvios em relação à normal variaram entre -0.5 °C em Coimbra/Bencanta e + 1.1 °C em Lisboa/I.G.

Os desvios da temperatura mínima do ar variaram entre -1.7 °C em Portalegre e + 1.4 °C em Faro; os desvios da temperatura máxima do ar variaram entre -1.3 °C em Aveiro e + 2.0 °C em Mirandela.

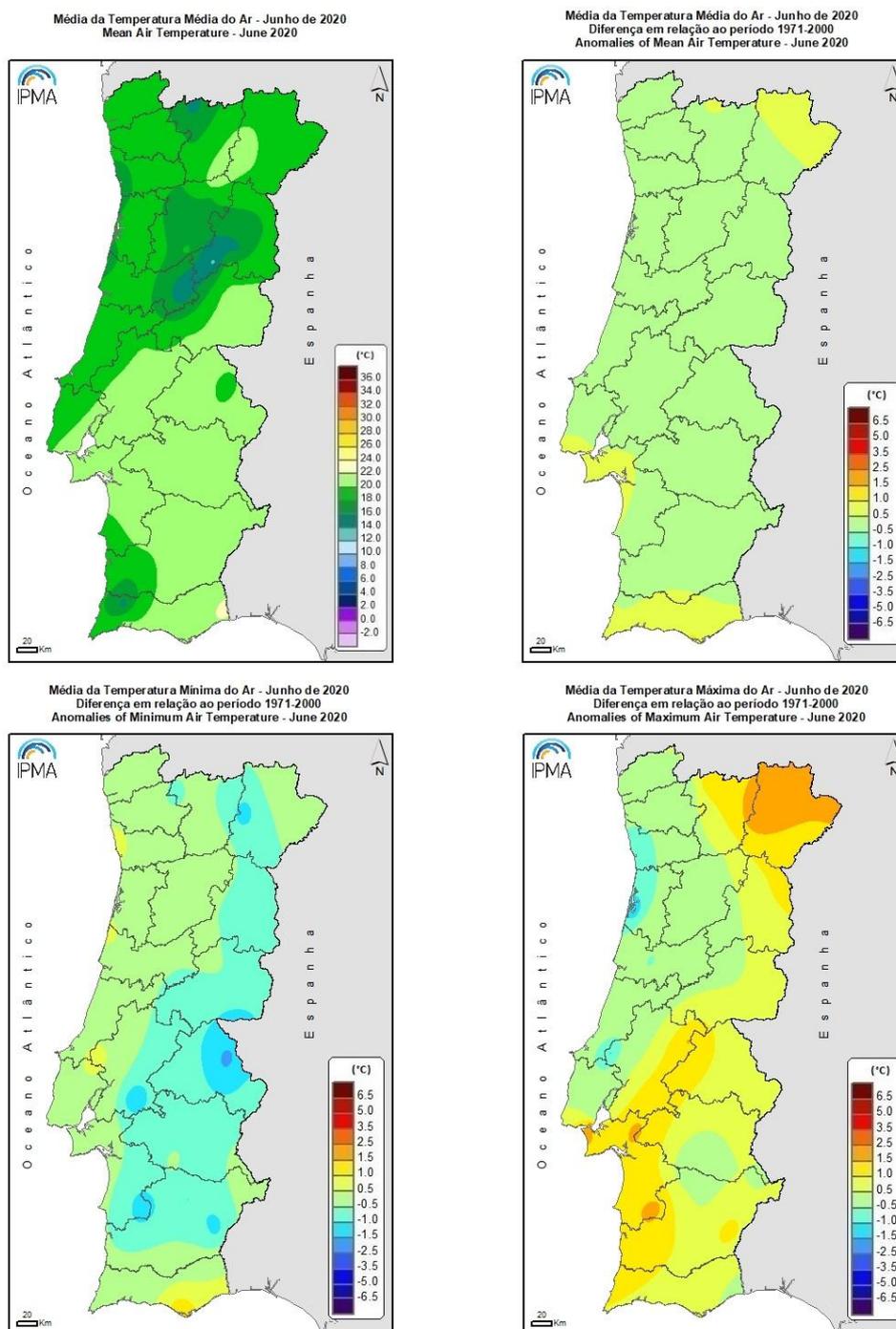


Figura 4 - Distribuição espacial dos valores médios da temperatura média do ar e anomalias da temperatura média, mínima e máxima do ar (em relação ao período 1971-2000), no mês de junho de 2020.

Evolução diária da temperatura do ar

Durante o mês os valores de temperatura do ar foram em geral, até dia 19, inferiores ao valor médio mensal (exceto nos dias 1 e 2); a partir do dia 20 os valores médios de temperatura do ar estiveram sempre acima do valor médio mensal, em particular a temperatura máxima do ar, sendo de realçar os dias 22, 23, 29 e 30 com um valor médio da temperatura máxima do ar no continente superior a 30 °C (Figura 5).

Em relação à temperatura mínima do ar destaca-se a ocorrência de valores muito baixos na primeira quinzena do mês e em particular nas regiões de altitude. Na estação de Portel no dia 13, o valor registado (6.9 °C) foi inferior ao anterior menor valor de temperatura mínima do ar para o mês de junho (7.0 °C – início da série em 2001).

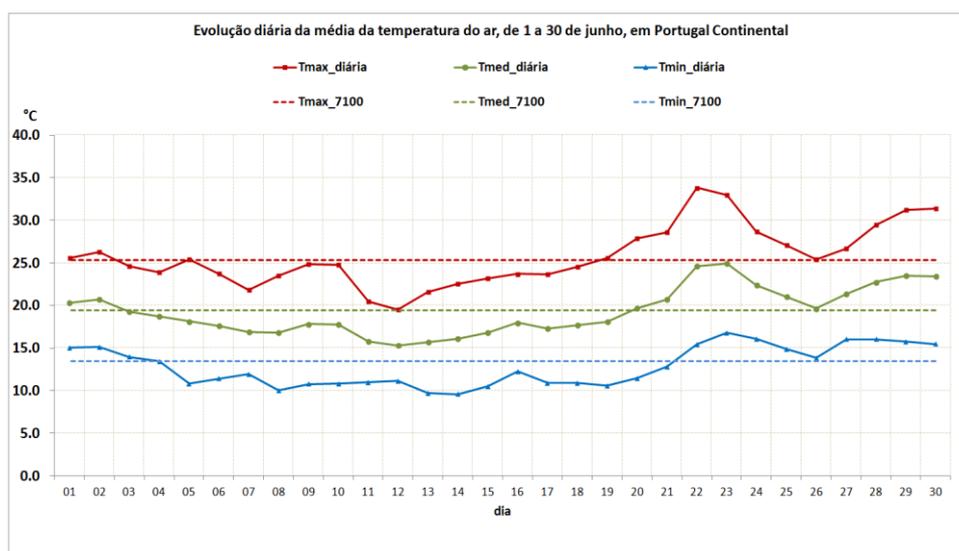


Figura 5 – Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 30 de junho de 2020 em Portugal continental

Os maiores valores de temperatura máxima do ar ocorreram nos dias 22 e 23, não tendo sido ultrapassado nenhum valor extremo para o mês. Nestes dias registaram-se valores de temperatura máxima do ar superiores a 30 °C (dias quentes) em mais de 70 % das estações meteorológicas e valores de temperatura máxima do ar superiores a 35 °C (dias muito quentes) em mais de 40% (Figura 6).

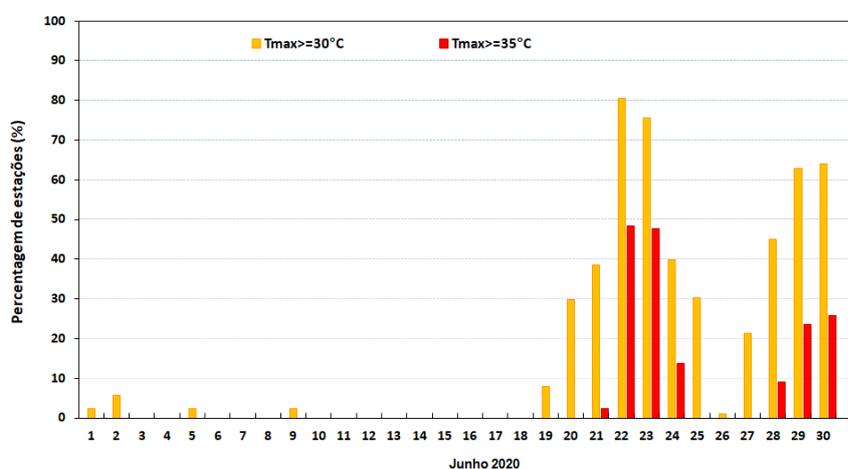


Figura 6 – Percentagem de estações com valores de temperatura máxima do ar ≥ 30 °C e 35 °C observados em junho 2020 em Portugal continental (total de estações: 90)

Na Tabela 2 apresentam-se os 10 maiores valores da temperatura máxima do ar ocorridos no mês de junho.

Tabela 2 - Maiores valores da temperatura máxima do a em junho 2020

| Estação Meteorológica | Temperatura máxima (°C) | Dia |
|-----------------------|-------------------------|-----|
| Alvalade | 41.0 | 22 |
| Portel | 41.0 | 22 |
| Pinhão | 40.6 | 23 |
| Mirandela | 40.4 | 23 |
| Alvega | 40.3 | 22 |
| Mértola | 39.9 | 22 |
| Reguengos | 39.8 | 22 |
| Elvas | 39.7 | 23 |
| Viana do Alentejo | 39.7 | 22 |
| Portel | 39.7 | 23 |

PRECIPITAÇÃO

O valor médio da quantidade de precipitação em junho, 8.6 mm, corresponde a 27 % do valor normal 1971-2000 (71.2 mm). De referir que nos últimos 10 anos o valor de precipitação em junho foi quase sempre inferior ao normal, apenas em 2018 foi superior (Figura 7).

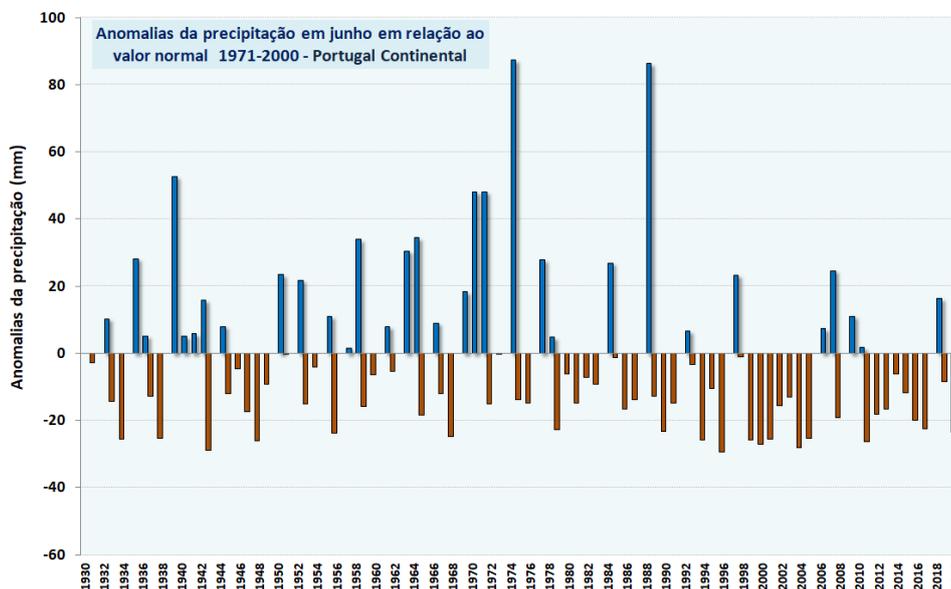


Figura 7 – Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de junho, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

Variabilidade espacial

Na Figura 8 apresenta-se a distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média (1971-2000).

Durante este mês verificou-se a ocorrência de precipitação no dia 4 na região Sul e em particular no Algarve e entre 11 e 16 nas regiões do Norte e Centro. O maior valor mensal da quantidade de precipitação foi registado na estação meteorológica de Vila Nova de Cerveira, 57.5 mm e os menores valores, inferiores a 1mm, em algumas estações de Trás-os Montes e Alentejo (Figura 8 esq.)

Em termos de distribuição espacial, os valores de precipitação mensal foram muito inferiores ao valor normal em quase todo o território, em muito locais foram mesmo inferiores a 25% do valor médio. Nas zonas litorais do Algarve os valores de precipitação foram superiores ao normal em particular na região de Faro (Figura 8 dir.).

Os valores de percentagem de precipitação em junho, em relação ao valor médio, variaram entre 0 % em Alcácer do Sal e 188 % em Faro.

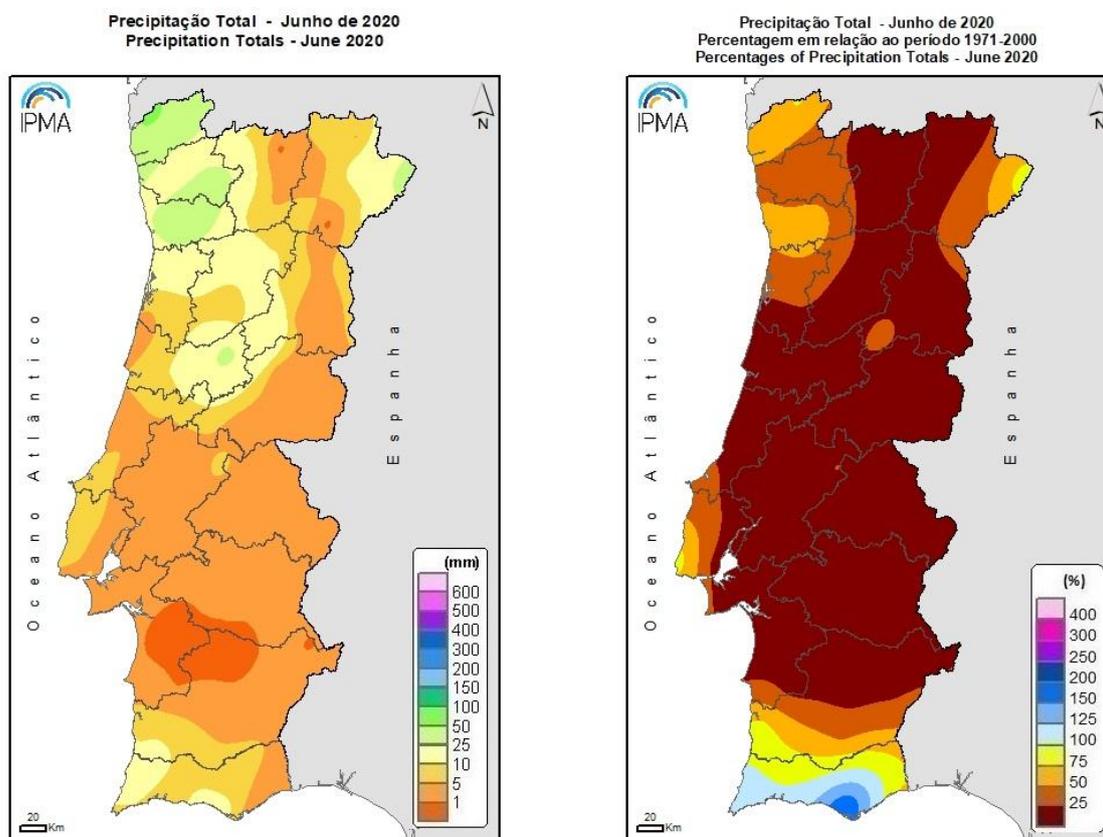


Figura 8 – Distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média em junho

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 30 de junho de 2020, 763.9 mm, corresponde a 94 % do valor normal.

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

- Superiores ao normal na faixa costeira Norte e no distritos de Guarda;
- Próximos do normal em grande parte da região Norte e Centro (exceto no litoral Centro) e interior do Alto Alentejo;

- Inferiores ao normal na região do litoral Centro e alguns locais no distrito de Castelo Branco, em Lisboa e vale do Tejo, Alentejo e Algarve, com especial destaque para o Baixo Alentejo e Algarve onde estão abaixo de 75% do valor normal.

Os valores da quantidade de precipitação acumulada variaram entre 263 mm em Tavira e 2325 mm em Cabril (Figura 9 esq.); e os valores de percentagem de precipitação no ano hidrológico variaram entre 58 % em V. R. Sto António e 161 % na Guarda (Figura 9 dir.).

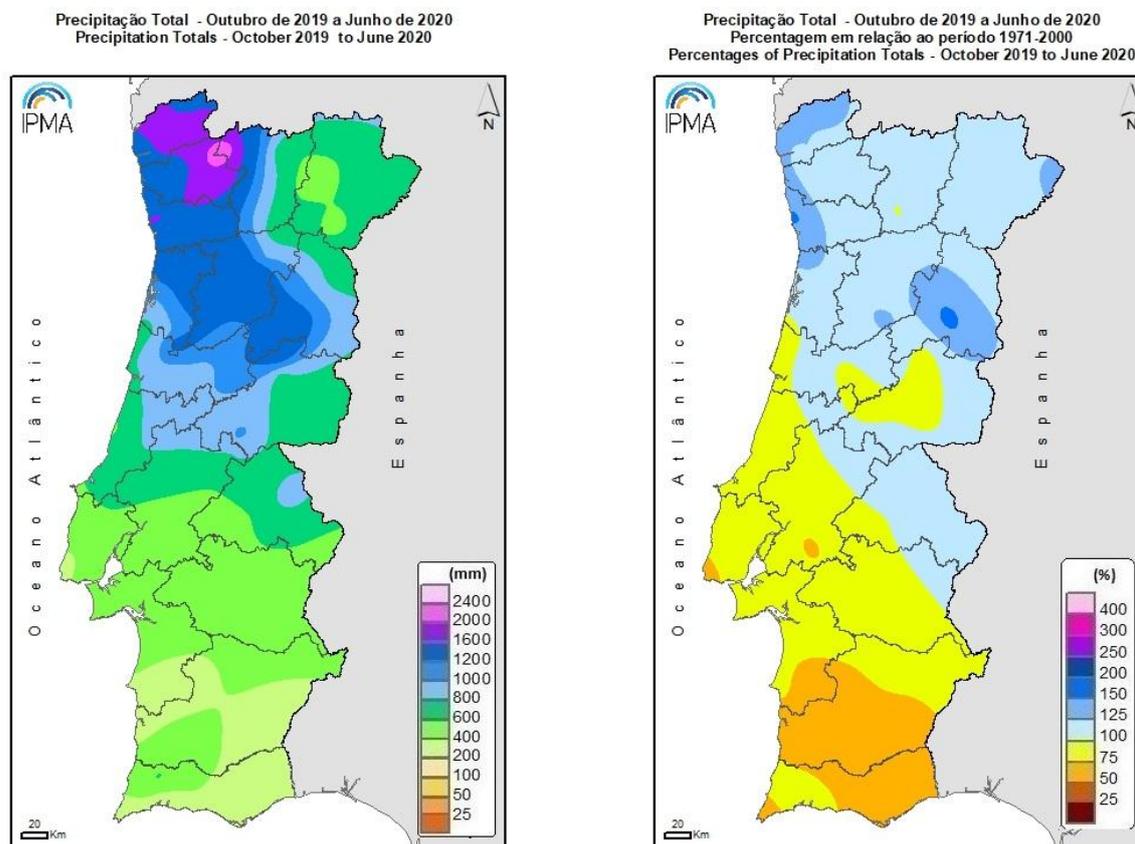


Figura 9 - Precipitação acumulada desde 1 de outubro 2019 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.)

MONITORIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE SECA

Índice de Água no Solo (SMI)

Na Figura 10 apresenta-se o índice de água no solo¹ (AS) a 31 de maio e a 30 de junho 2020.

No final do mês de junho, verificou-se, em relação ao final de maio uma diminuição significativa dos valores de percentagem de água no solo em todo o território.

Na região Nordeste, nalguns locais do vale do Tejo, no Baixo Alentejo e em algumas zonas do Algarve verificam-se valores inferiores a 20%.

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 $AS \leq PEP$; entre o laranja e o azul considera $PEP < AS < CC$, variando entre 1 % e 99 %; e azul escuro quando $AS > CC$.

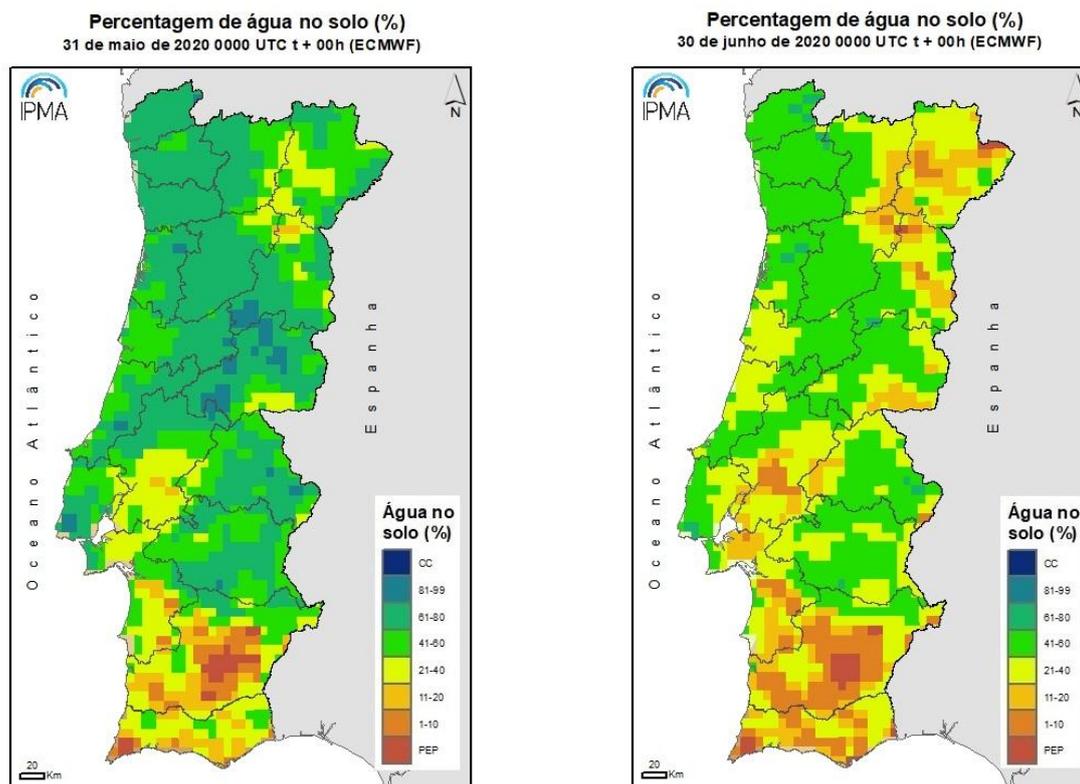


Figura 10 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 maio (esq.) e a 30 junho 2020 (dir.).

Índice de Seca – PDSI

De acordo com o índice $PDSI^2$ (Figura 11), de destacar no final de junho:

- Aumento da área em seca meteorológica em todo o território;
- Regiões em seca fraca: litoral do distrito de Viana do Castelo, interior Norte-Centro, região de Lisboa e Vale do Tejo, grande parte da região Sul;
- Regiões em seca moderada: Baixo Alentejo (distritos de Setúbal e Beja).

A distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 0.2 % chuva fraca, 38.5 % normal, 53.0 % seca fraca, 8.1 % seca moderada e 0.2 % seca severa

Na Tabela 3 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI e na Figura 11 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de maio e a 30 de junho 2020.

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).

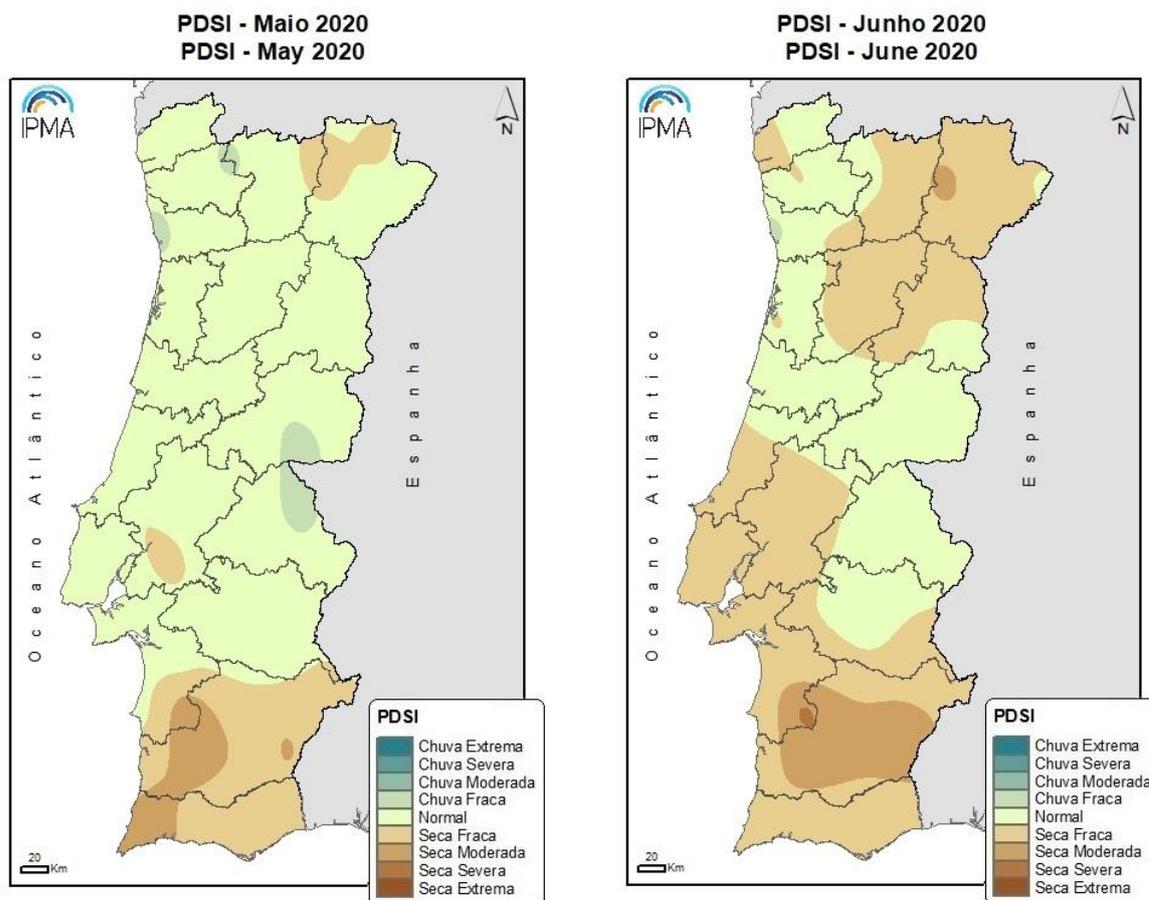


Figura 11 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica 31 maio (esq.) e a 30 junho 2020 (dir.).

Tabela 3 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado em 31 maio e 30 junho 2020

| Classes PDSI | 31 Mai 2020 | 30 Jun 2020 |
|---------------------|-------------|-------------|
| Chuva extrema | 0.0 | 0.0 |
| Chuva severa | 0.0 | 0.0 |
| Chuva moderada | 0.0 | 0.0 |
| Chuva fraca | 2.6 | 0.2 |
| Normal | 75.2 | 38.5 |
| Seca Fraca | 17.5 | 53.0 |
| Seca Moderada | 4.7 | 8.1 |
| Seca Severa | 0.0 | 0.2 |
| Seca Extrema | 0.0 | 0.0 |

RESUMO MENSAL – JUNHO

| Estação Meteorológica | TN | TX | TNN | D | TXX | D | RR | RRMAX | D | FFMAX | D |
|-----------------------|------|------|------|---------|------|----|------|-------|---------|-------|----|
| Viana do Castelo* | 15.1 | 22.4 | 11.7 | 19 | 30.3 | 22 | 32.3 | 14.9 | 12 | - | - |
| Braga | 13.0 | 25.2 | 8.5 | 09 | 35.7 | 22 | 16.6 | 10.4 | 12 | 42.5 | 07 |
| Vila Real | 11.8 | 24.4 | 7.9 | 17 | 35.2 | 23 | 6.5 | 6.0 | 12 | 47.2 | 11 |
| Bragança | 11.4 | 26.0 | 6.6 | 05 | 35.8 | 23 | 4.8 | 4.2 | 24 | 72.4 | 24 |
| Porto/P. Rubras | 14.0 | 21.3 | 9.3 | 08 | 29.6 | 22 | 24.6 | 14.1 | 12 | 69.8 | 07 |
| Aveiro | 15.0 | 21.4 | 11.5 | 09 | 26.2 | 02 | 6.2 | 3.5 | 12 | 57.2 | 08 |
| Viseu | 11.0 | 22.9 | 7.3 | 08 | 34.3 | 23 | 6.2 | 4.3 | 12 | 50.0 | 11 |
| Guarda | 10.0 | 21.3 | 6.1 | 11 e 12 | 32.0 | 23 | 1.3 | 0.7 | 12 | 61.9 | 11 |
| Coimbra/Cernache | 13.4 | 24.3 | 9.7 | 08 | 32.0 | 22 | 10.5 | 5.7 | 12 | 47.9 | 16 |
| Castelo Branco | 13.8 | 27.9 | 9.4 | 08 | 38.0 | 23 | 3.1 | 3.0 | 12 | 56.5 | 11 |
| Leiria | 13.0 | 23.1 | 8.7 | 09 | 28.6 | 22 | 3.6 | 1.2 | 12 | 43.9 | 08 |
| Santarém | 14.3 | 27.4 | 11.1 | 13 | 35.7 | 22 | 1.5 | 0.7 | 04 | 43.6 | 08 |
| Portalegre* | 12.7 | 26.2 | 8.7 | 08 e 11 | 36.7 | 23 | 4.4 | 4.4 | 12 | - | - |
| Lisboa/ G.Coutinho | 15.8 | 25.4 | 12.8 | 13 | 33.9 | 22 | 1.6 | 0.6 | 16 | 52.9 | 08 |
| Setúbal | 14.1 | 27.5 | 8.3 | 13 | 36.4 | 22 | 1.8 | 1.6 | 12 | 44.6 | 28 |
| Évora | 12.2 | 29.3 | 7.1 | 13 | 38.8 | 22 | 3.9 | 3.9 | 12 | 51.8 | 11 |
| Beja | 12.4 | 29.1 | 9.5 | 10 | 38.4 | 22 | 0.2 | 0.1 | 01 e 04 | 49.3 | 23 |
| Faro* | 17.6 | 26.4 | 13.7 | 13 | 34.7 | 21 | 12.0 | 12.0 | 04 | - | - |

* Falha de dados:

Temperatura na estação meteorológica de Viana do Castelo/Chaf; utilizados os dados de Viana Castelo/Cidade
Vento nas estações meteorológicas de Viana do Castelo/Chafé, Portalegre 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 $40 \leq T <$ percentil 20.
- **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 $40 \leq P <$ percentil 20.
- **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.