

# Boletim Climatológico Mensal

## Portugal Continental

**Junho de 2015**

### CONTEÚDOS

|                        |   |
|------------------------|---|
| Resumo                 | 1 |
| Situação Sinóptica     | 2 |
| Temperatura do Ar      | 2 |
| Precipitação           | 6 |
| Radiação               | 8 |
| Tabela – Resumo mensal | 9 |

© 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: [informacoes@ipma.pt](mailto:informacoes@ipma.pt)

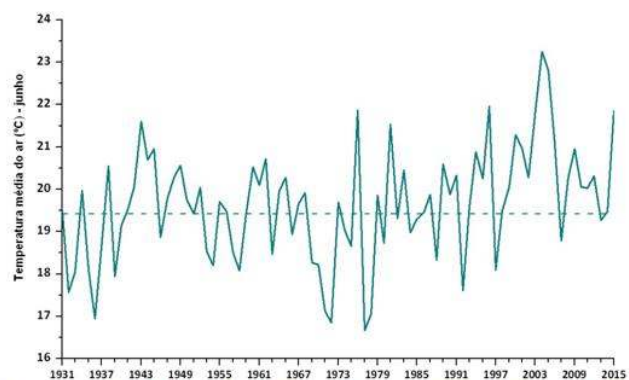


Figura 1 - Variabilidade da temperatura média do ar em junho - Portugal Continental (linhas a tracejado representam os valores médios no período 1971-2000)

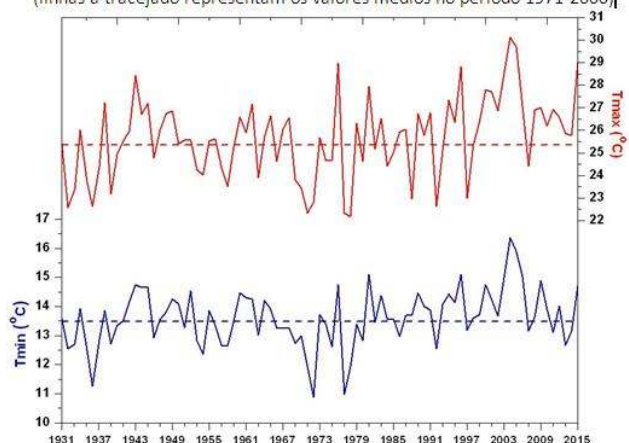


Figura 2 - Variabilidade da temperatura máxima e mínima do ar em junho - Portugal Continental (linhas a tracejado representam os valores médios no período 1971-2000)



## Resumo

Junho caracterizou-se como um mês extremamente quente e seco.

Junho 2015 é o mais quente dos últimos 10 anos e o 5º mais quente desde 1931. O valor médio da temperatura média do ar, 21.85 °C, foi muito superior ao valor normal, com anomalia de +2.42 °C.

Os meses de junho de 2004 e 2005 foram os mais quentes desde 1931, com valores da temperatura média de 23.25 °C e 22.81 °C, respetivamente.

O valor médio mensal da temperatura máxima do ar, 29.00 °C, também foi muito superior ao normal com anomalia de +3.64 °C, sendo o 3º maior valor para junho desde 1931 (valor mais alto desde 1931, 30.14°C, em 2004). O valor médio da temperatura mínima, 14.70 °C foi superior ao normal em +1.20 °C e corresponde ao 11º valor mais alto desde 1931 (valor mais alto em 2004, 16.36°C).

Durante o mês de junho ocorreram 2 ondas de calor, uma nos primeiros dias do mês, em geral entre 3 e 10, que afetou grande parte do território (exceção para litoral Norte e Centro) e parte do Algarve e outra entre os dias 25 e 30 e que afetou apenas as regiões interiores do Norte e Centro.

O valor médio da quantidade de precipitação em junho, 20.5 mm, foi inferior ao valor médio (32.2 mm) correspondendo a cerca de 60% do normal.

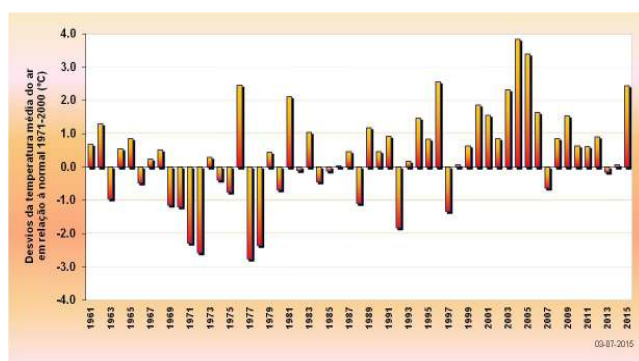
Nos últimos 7 meses os valores da quantidade de precipitação mensal têm sido sempre inferiores ao normal, pelo que se mantém a situação de seca meteorológica em todo o território do Continente. No final de junho 32% do território estava em situação de seca fraca a moderada e 68% do território estava em situação de seca severa a extrema.

### VALORES EXTREMOS – JUNHO 2015

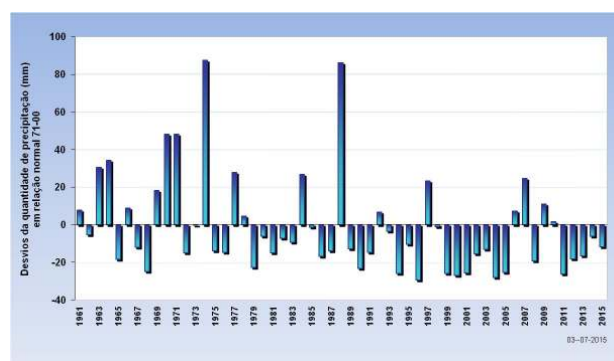
|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>Menor valor da temperatura mínima do ar</b>             | 3.1 °C em Lamas de Mouro, dia 2  |
| <b>Maior valor da temperatura máxima do ar</b>             | 43.2 em Beja, dia 29             |
| <b>Maior valor da quantidade de precipitação em 24h</b>    | 46.6 mm em Cabril, dia 10        |
| <b>Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada)</b> | 81.7 km/h em Cabo da Roca, dia 5 |

### Junho 2015 - Desvios em relação à média

Temperatura média do ar



Precipitação total





## SITUAÇÃO SINÓPTICA

**Tabela 1 - Resumo Sinóptico Mensal**

| Dias                | Regime Tempo  |
|---------------------|---|
| 1, 11, 12           | Anticiclone localizado a oeste/noroeste dos Açores + passagem de sup. frontal fria dissipada associada a depressão centrada a norte da P. Ibérica   |
| 2, 3, 16-20 e 26-30 | Massa de ar muito quente e seco transportada na circulação conjunta de um anticiclone localizado a noroeste/norte da P. Ibérica e de uma depressão centrada no Norte de África/interior da P. Ibérica |
| 4-10, 13-15, 21-25  | Instabilidade atmosférica associada a uma depressão ou vale sobre a P. Ibérica e/ou N. África com expressão em altitude   |

O mês de junho foi caracterizado pelo tempo quente e seco, com valores de temperatura do ar muito elevados, associado a circulações do quadrante leste e pela ocorrência de convecção profunda, em especial, nas regiões do interior Norte e Centro, associada a situações de vale ou depressão em altitude sobre a região do Norte de África e/ou da P. Ibérica. Além disso, houve alguma precipitação associada à passagem de superfícies frontais frias dissipadas.

Nos dias 1, 11 e 12, devido à passagem das referidas superfícies frontais frias, ocorreram períodos de chuva e/ou aguaceiros, em geral fracos, que afetaram as regiões do litoral Norte e Centro nos dias 1 e 12 e as regiões Centro e Sul no dia 11. Houve muita nebulosidade, o vento soprou fraco a moderado do quadrante oeste e registaram-se descidas da temperatura do ar, em especial da máxima.

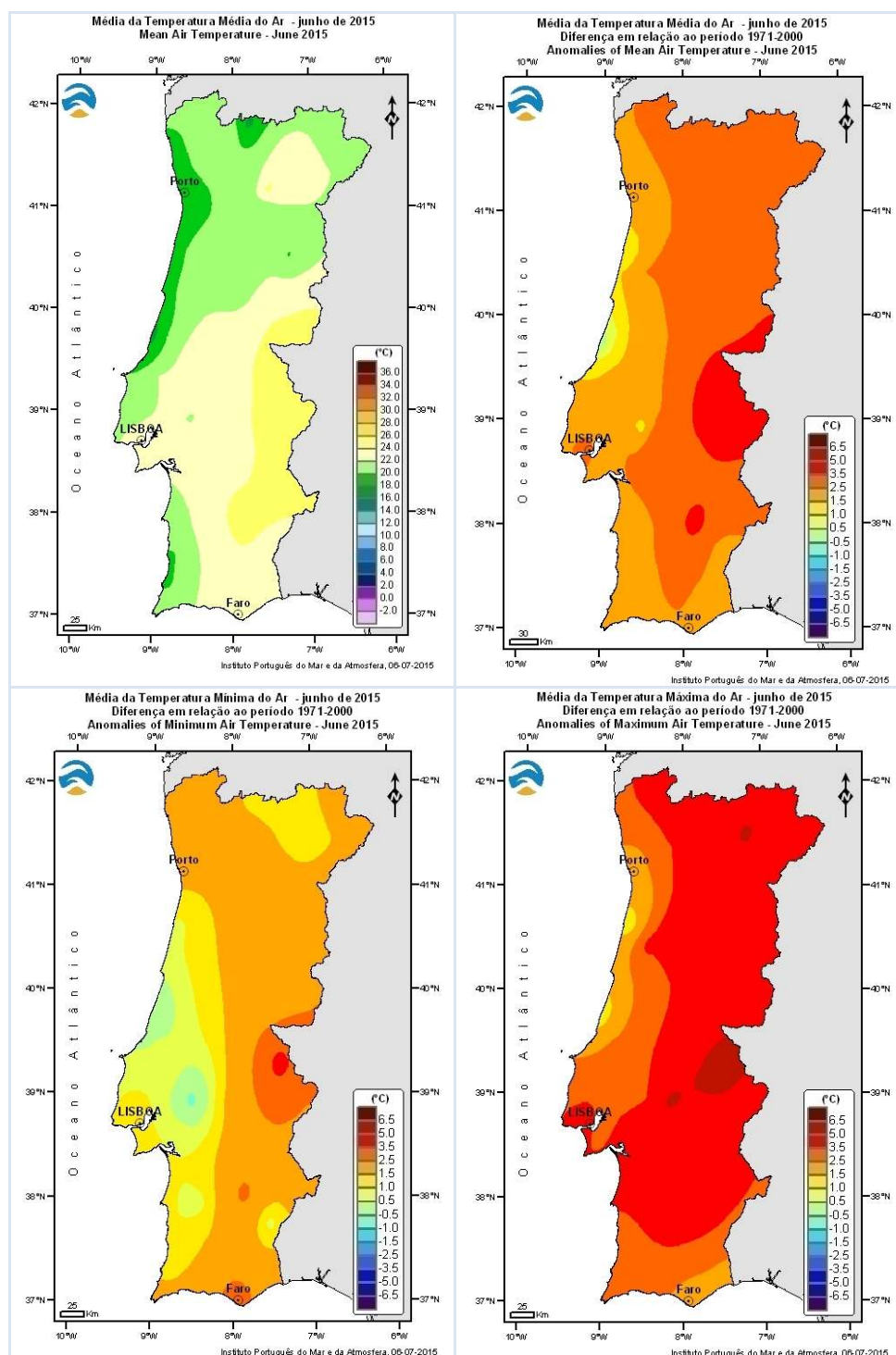
Nos períodos 2-3, 16-20 e 26-30, devido ao transporte de uma massa de ar muito quente e seco proveniente do interior da P. Ibérica ou do Norte de África, o céu esteve geralmente limpo e registaram-se valores de temperatura do ar muito elevados, principalmente, no interior Norte e Centro e na região Sul.

Nos períodos 4-10, 13-15 e 21-25, sob condições forte instabilidade atmosférica, ocorreram aguaceiros, por vezes fortes, de granizo e acompanhados de trovoada, em especial durante a tarde e nas regiões do interior Norte e Centro. O vento soprou fraco a moderado do quadrante oeste e a temperatura manteve-se elevada.

## TEMPERATURA DO AR

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 mensais da temperatura média do ar variaram entre 16.8 °C em S. Pedro de Moel e 24.8°C em Elvas; os desvios em relação à normal variaram entre +0.1 °C em S. Pedro de Moel e +5.0 °C em Portalegre. Os desvios da temperatura máxima variaram entre +0.7 °C em S. Pedro de Moel e +6.0 °C em Portalegre; os desvios da temperatura mínima variaram entre -0.9 °C em Coruche e +4.0 °C em Portalegre.

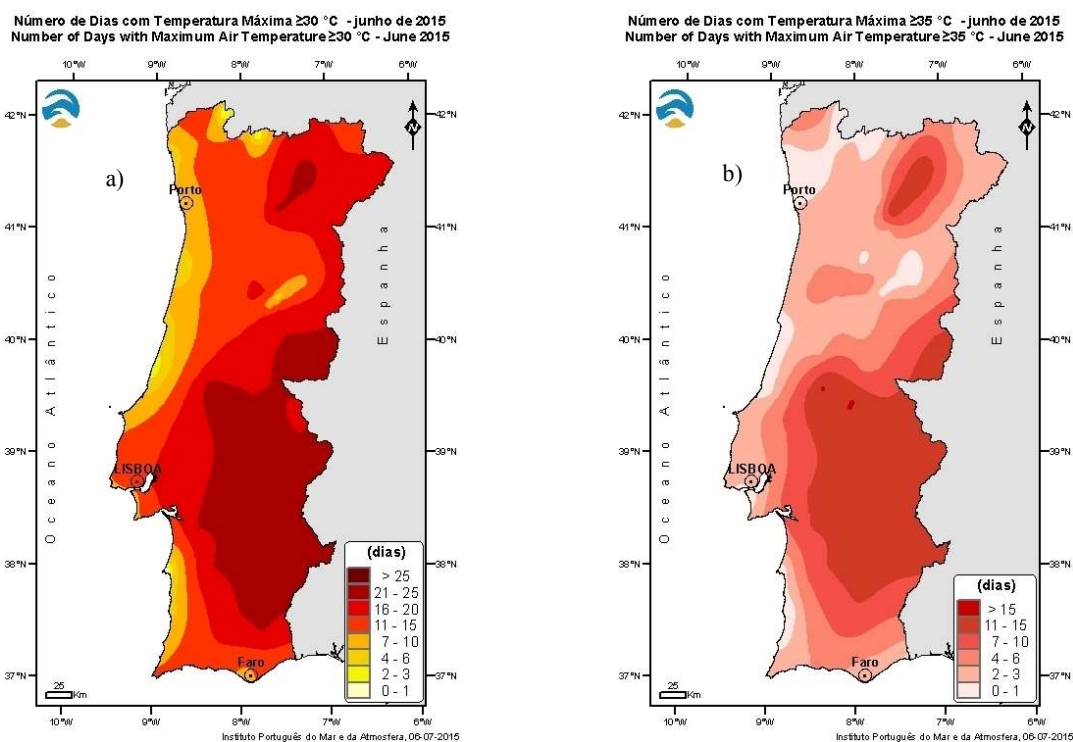


**Figura 3** - Distribuição espacial dos valores médios da temperatura média do ar e anomalias da temperatura média, mínima e máxima do ar (em relação ao período 1971-2000), no mês de junho de 2015.

### Tempo quente

Em junho registaram-se valores muito altos de temperatura máxima do ar e muito superiores aos valores normais. Valores da temperatura máxima igual ou superior a 30 °C ocorreram em quase todo o território do Continente. As estações meteorológicas de Reguengos e Amareleja foram as que registaram um maior número de dias, 24, com temperatura máxima do ar  $\geq 30$  °C (Figura 4 a).

O número de dias com temperatura máxima  $\geq 35$  °C (Figura 4b) também foi superior ao normal, e verificou-se essencialmente no Nordeste Transmontano, Beira Interior, Ribatejo e Alentejo tendo-se registado o maior número de dias, 16, em Tomar e Alvega.



**Figura 4** - Número de dias com temperatura máxima do ar superior a 30°C (a) e a 35°C (b) em junho

Também se verificaram dias com temperatura máxima  $\geq 40$  °C em alguns locais do interior Norte e Centro e na região Sul e em particular entre os dias 28 e 30 de junho. Na tabela 2 apresentam-se os maiores valores da temperatura máxima do ar registados em junho.

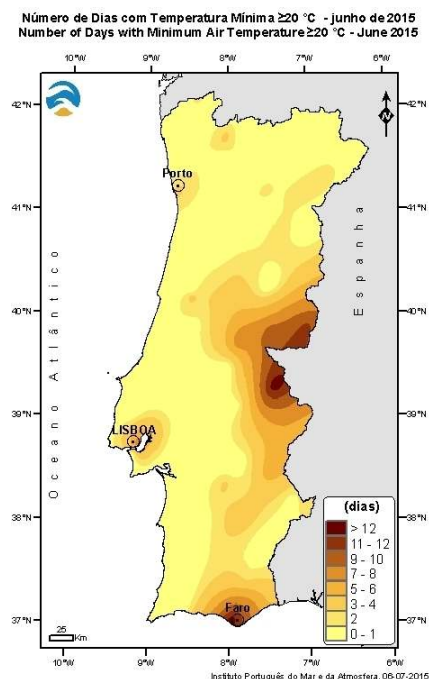
**Tabela 2** – Maiores valores da temperatura máxima do ar ( $\geq 42$  °C) em junho 2015

|                   | Temperatura máxima (°C) | Dia |
|-------------------|-------------------------|-----|
| Beja              | 43.2                    | 29  |
| Portel            | 42.9                    | 29  |
| Amareleja         | 42.7                    | 29  |
| Elvas             | 42.5                    | 29  |
| Viana do Alentejo | 42.4                    | 29  |
| Reguengos         | 42.3                    | 29  |
| Mirandela         | 42.1                    | 30  |
| Neves Corvo       | 42.1                    | 29  |
| Alvalade          | 42.0                    | 29  |

Nas estações meteorológicas de Zebreira, Mirandela e Neves Corvo com temperaturas máximas diárias de 41.6 °C, 42.1 °C e 42.1 °C respetivamente, foram ultrapassados os anteriores maiores valores da temperatura máxima para o mês de junho (40.5 °C em 1968, 41.7 °C em 1968, 41.6 °C em 2012) e noutras os valores estiveram próximos dos anteriores máximos.

Também o número de dias com temperatura mínima do ar  $\geq 20$  °C (Figura 5) foi superior ao normal. As estações meteorológicas com maior número de noites tropicais foram Faro e Portalegre, 14 dias.

**Figura 5** - Número de dias com temperatura mínima do ar  $\geq 20$ °C

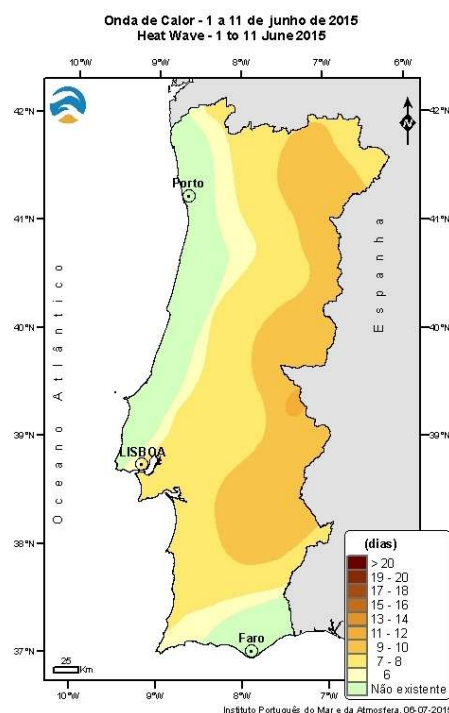


### Onda de calor

Durante o mês de junho ocorreram 2 ondas de calor, uma nos primeiros dias do mês, em geral entre 1 e 11, que afetou grande parte do território (exceção para litoral Norte e Centro) e parte do Algarve (Figura 6) e outra entre os dias 25 e 30 e que afetou apenas as regiões interiores do Norte e Centro (Tabela 3).

De referir que nas estações de Mirandela, Figueira C. Rodrigo, Portalegre, Évora, Beja e Elvas a onda de calor iniciou-se nos últimos dias do mês de maio.

**Figura 6** – Representação espacial da duração da onda de calor (dias) – 01 a 11 de junho 2015



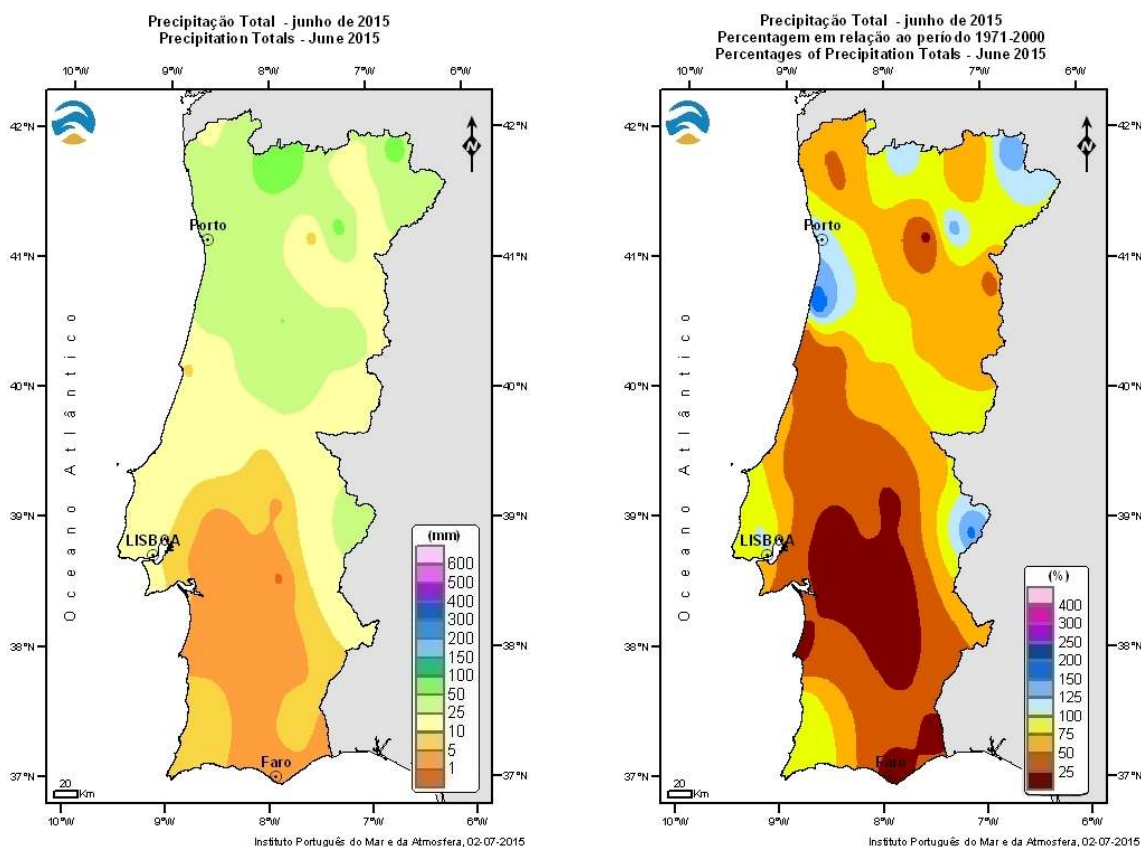
**Tabela 3** – Número de dias em onda de calor entre 25 e 30 de junho 2015

|                         | Nº dias onda<br>de calor | Data |
|-------------------------|--------------------------|------|
| <b>Bragança</b>         | 6                        | 29   |
| <b>Mirandela</b>        | 7                        | 29   |
| <b>Miranda do Douro</b> | 6                        | 29   |
| <b>F.C. Rodrigo</b>     | 6                        | 29   |
| <b>Guarda</b>           | 6                        | 29   |

## PRECIPITAÇÃO

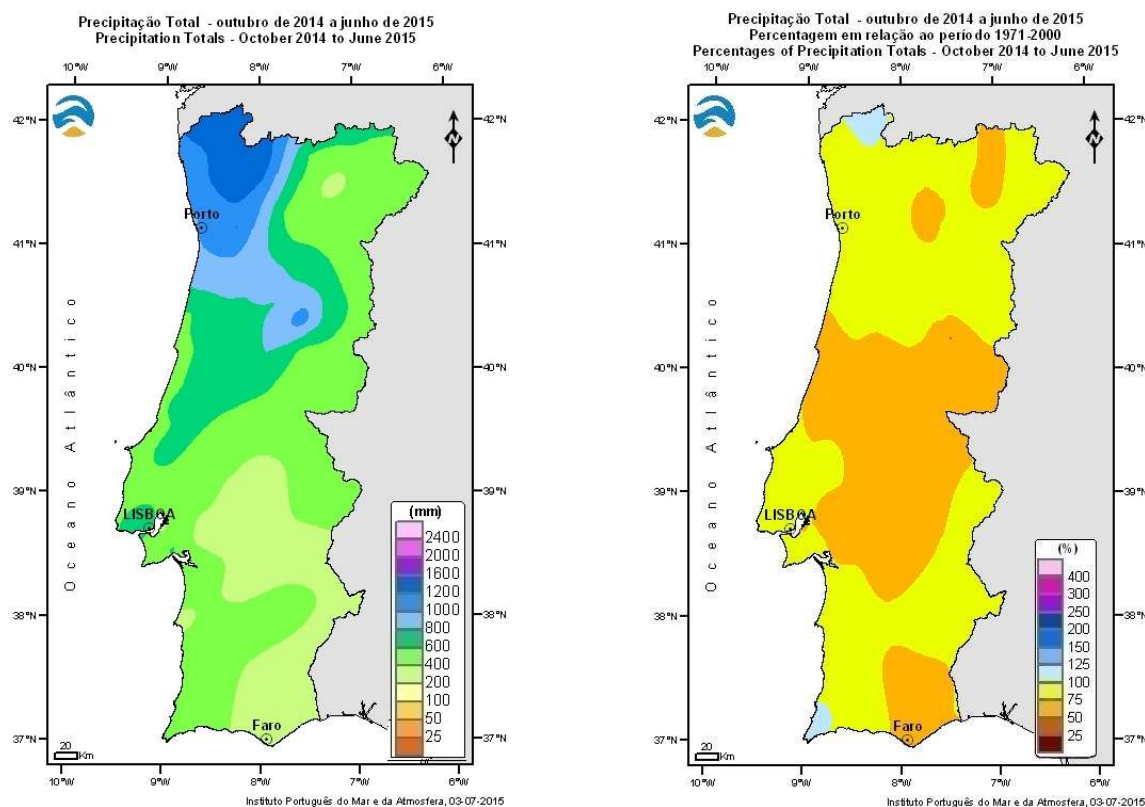
O valor médio da quantidade de precipitação em junho, 20.5 mm, foi inferior ao valor médio (32.2 mm), classificando-se este mês como seco. Os valores de precipitação observados foram mais elevados nas regiões do Norte e parte do Centro, com o maior valor mensal a ocorrer em Montalegre, 72.9 mm; os valores mais baixos ocorreram em quase toda a região Sul e foram inferiores a 10 mm (Figura 7 esq.).

Em termos de percentagem em relação à média (Figura 7 dir.) os valores foram inferiores ao normal em quase todo do território, sendo mesmo inferiores a 25 % em alguns locais da região Sul.

**Figura 7** – Distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média.

### Precipitação acumulada desde 1 de outubro de 2014

Os valores da quantidade de precipitação acumulada no período entre 1 de outubro de 2014 e 30 de junho de 2015 variam entre 304 mm em Mora e 1494 mm em Lamas de Mouro (Figura 8 esq.). Em termos de percentagem, em relação ao valor médio no período 1971-2000, a quantidade de precipitação varia entre 48 % na Covilhã e 122 % em Monção (Figura 8 dir.).



**Figura 8** - Precipitação acumulada desde 1 de outubro 2014 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.)

### Índice de Seca – PDSI

Em 30 de junho de 2015 e segundo o índice meteorológico de seca PDSI<sup>1</sup> (Tabela 4 e Figura 9), mantém-se a situação de seca meteorológica em todo o território que se verifica desde março. Em 30 de junho verifica-se uma diminuição da intensidade da seca na região Nordeste (distrito de Bragança) e no litoral Centro (distritos de Aveiro e Coimbra), e um aumento da intensidade em alguns locais do Ribatejo e Alto Alentejo e também no sotavento Algarvio.

Em 30 de junho 32% do território estava em situação de seca fraca a moderada e 68% do território estava em situação de seca severa a extrema.

Tendo em conta a época do ano é expectável que a situação de seca meteorológica se mantenha ou intensifique.

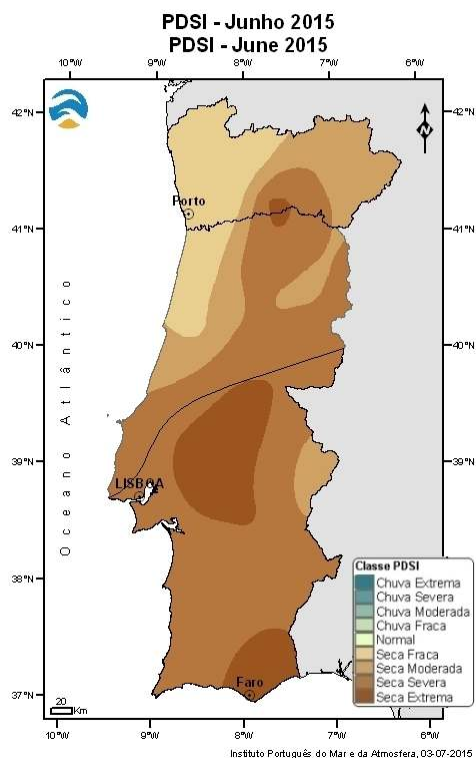
<sup>1</sup>PDSI - Palmer Drought Severity Index - Índice que se baseia no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo; permite detectar a ocorrência de períodos de seca e classifica-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema).



**Tabela 4** – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado

| Classes PDSI   | 31 junho 2015 |
|----------------|---------------|
| Chuva extrema  | 0             |
| Chuva severa   | 0             |
| Chuva moderada | 0             |
| Chuva fraca    | 0             |
| Normal         | 0             |
| Seca Fraca     | 13.5          |
| Seca Moderada  | 18.5          |
| Seca Severa    | 53.8          |
| Seca Extrema   | 14.2          |

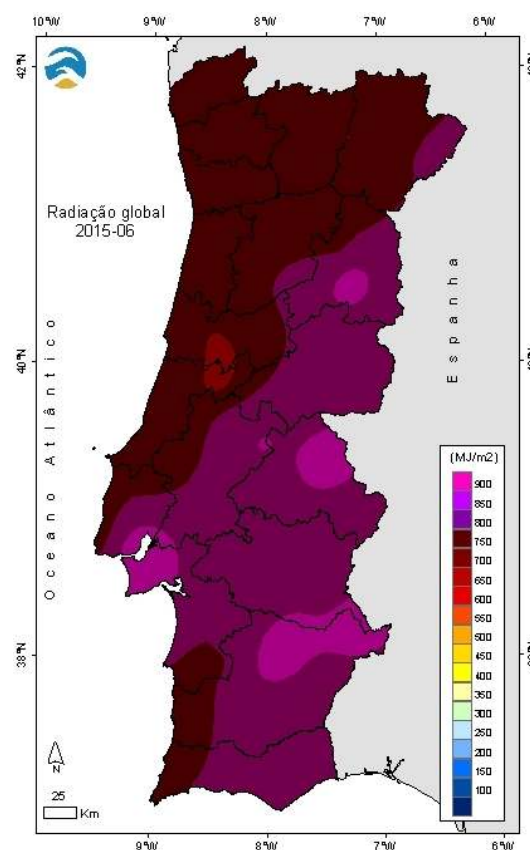
**Figura 9** – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica em 30 de junho de 2015



## RADIAÇÃO

Na Figura 10 apresenta-se a distribuição espacial dos valores da radiação solar global mensal em junho. Verifica-se que os menores valores de radiação ocorreram em quase toda a região Norte e litoral Centro.

**Figura 10** – Distribuição espacial dos valores da radiação solar global mensal ( $\text{MJ/m}^2$ ) em junho de 2015





## RESUMO MENSAL

| Estação Meteorológica | TN   | TX   | TNN  | D       | TXX  | D  | RR   | RRMAX | D  | FFMAX | D      |
|-----------------------|------|------|------|---------|------|----|------|-------|----|-------|--------|
| Viana do Castelo      | 14.0 | 24.1 | 8.5  | 2       | 34.4 | 21 | 37.0 | 24.2  | 14 | -     | -      |
| Braga                 | 13.5 | 27.4 | 8.4  | 13      | 35.4 | 21 | 26.3 | 23.5  | 14 | -     | -      |
| Vila Real             | 14.2 | 28.2 | 6.5  | 13      | 37.3 | 30 | 20.7 | 8.7   | 14 | 43.9  | 16     |
| Bragança              | 13.0 | 28.2 | 5.3  | 13      | 37.1 | 30 | 57.6 | 14.4  | 14 | 57.2  | 8      |
| Porto/P. Rubras       | 15.2 | 24.0 | 10.1 | 2       | 34.1 | 21 | 48.6 | 44.3  | 14 | 54.4  | 18     |
| Aveiro                | 15.7 | 23.6 | 12.0 | 13      | 35.5 | 21 | 49.6 | 30.8  | 14 | 43.9  | 5      |
| Viseu                 | 13.9 | 27.2 | 6.8  | 13      | 36.5 | 30 | 32.2 | 16.4  | 14 | 63.0  | 8 e 18 |
| Guarda                | 13.8 | 25.9 | 4.3  | 13      | 35.5 | 30 | 33.3 | 22.1  | 15 | 52.9  | 8      |
| Coimbra               | 14.9 | 27.5 | 10.7 | 13      | 36.8 | 21 | 18.0 | 8.3   | 14 | 44.3  | 8 e 19 |
| Castelo Branco        | 16.8 | 31.6 | 9.1  | 13      | 40.6 | 30 | 23.0 | 14.0  | 15 | 51.5  | 14     |
| Leiria                | 13.8 | 26.1 | 8.7  | 12      | 37.4 | 21 | 18.5 | 14.3  | 14 | 44.3  | 1      |
| Santarém              | 14.9 | 30.2 | 10.4 | 13      | 39.2 | 21 | -    | -     | -  | 41.8  | 3      |
| Portalegre            | 18.4 | 31.4 | 9.5  | 12      | 39.7 | 29 | 21.1 | 12.8  | 15 | 54.7  | 18     |
| Lisboa/G. Coutinho    | 17.2 | 28.3 | 12.9 | 2       | 35.8 | 28 | 17.0 | 9.2   | 15 | 69.8  | 7      |
| Setúbal               | 13.6 | 30.3 | 8.1  | 12 e 13 | 39.2 | 28 | 6.9  | 3.3   | 14 | 56.2  | 7      |
| Évora                 | 14.3 | 32.6 | 8.2  | 12      | 41.6 | 29 | 0.3  | 0.2   | 15 | 58.3  | 7      |
| Beja                  | 16.2 | 33.7 | 10.9 | 12 e 15 | 43.2 | 29 | 1.2  | 1.1   | 15 | 64.4  | 7      |
| Faro                  | 19.1 | 27.7 | 14.3 | 13      | 36.8 | 28 | 0.9  | 0.9   | 14 | 67.3  | 7      |

**Legenda**

|                |   |
|----------------|---|
| <b>TN</b>      | Média da temperatura mínima (Graus Celsius)                     |
| <b>TX</b>      | Média da temperatura máxima (Graus Celsius)                     |
| <b>TNN/D</b>   | Temperatura mínima absoluta (Graus Celsius) e dia de ocorrência |
| <b>TXX/D</b>   | Temperatura máxima absoluta (Graus Celsius) e dia de ocorrência |
| <b>RR</b>      | Precipitação total (milímetros)                                 |
| <b>RRMAX/D</b> | Precipitação máxima diária (milímetros) e dia de ocorrência     |
| <b>FFMAX/D</b> | Intensidade máxima do vento, rajada (km/h) e dia de ocorrência  |



## **Notas**

- Os valores normais utilizados referem-se ao período 1971-2000.
- Os valores médios mensais para a temperatura e precipitação referem-se ao dia climatológico, isto é, referem-se ao período das 09 UTC do dia D-1 até às 09 UTC do dia D, com os valores assignados ao dia D.
- 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/m<sup>2</sup>

Radiação: 1 J = 1Ws

---

*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.*