



Boletim climatológico mensal – Junho 2011

CONTEÚDOS



IM, I.P.

- 01 Resumo Mensal
- 04 Resumo das Condições Meteorológicas
- 05 Caracterização Climática Mensal
- 05 Temperatura do Ar
- 06 Precipitação Total
- 08 Insolação
- 08 Fenómenos Relevantes

Número de Dias com Temperatura Máxima do Ar $\geq 35^{\circ}\text{C}$ - junho de 2011
Number of Days with Maximum Air Temperature $\geq 35^{\circ}\text{C}$ - June 2011

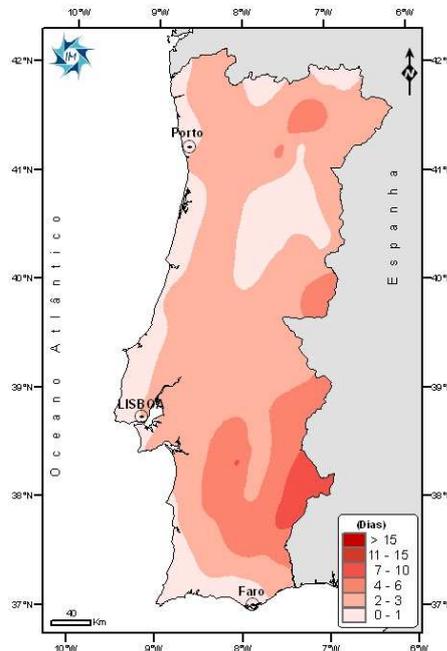


Figura 1 – Número de dias com temperatura máxima igual ou superior a 35°C em junho

RESUMO MENSAL

Junho seco e com temperaturas acima de 40°C

Continente

No Continente, os valores médios da temperatura máxima e média do ar foram superiores aos valores normais 1971-2000, com anomalias de $+1.57^{\circ}\text{C}$ e $+0.60^{\circ}\text{C}$, respetivamente. Quanto ao valor médio da temperatura mínima, foi inferior ao valor normal, com uma anomalia de -0.37°C , sendo o valor mais baixo registado nos últimos 19 anos.

Durante o mês verificou-se um período de 3 dias (25 a 27) com valores muito altos da temperatura máxima do ar, sendo mesmo os dias mais quentes que ocorreram em 2011 (até 30 de junho). Os valores mais elevados, superiores a 40°C , ocorreram sobretudo nas regiões do interior, verificando-se o valor mais alto em Pinhão com 41.3°C . Os dias com temperatura máxima superior ou igual a 35°C (dias muito quentes, Figura 1), ocorreram essencialmente nos 3 dias do período de 25 a 27 de junho, embora se tenha registado na Amareleja um período mais prolongado, com 10 dias.

O valor da quantidade de precipitação no Continente, registada em junho, foi de 6.0mm, valor muito inferior ao da normal 1971-2000 (32.2mm). O mês classifica-se como seco a extremamente seco em quase todo o território, exceto nalguns locais do interior do Alentejo onde foi chuvoso devido à ocorrência de aguaceiros muito localizados. *[Mais informação na pág. 02]*

Boletim climatológico mensal de junho 2011

Produzido por Instituto de Meteorologia, I.P.

Também disponível em www.meteo.pt



Resumo Mensal

Madeira

No Arquipélago da Madeira os valores médios da temperatura máxima, média e mínima do ar foram superiores aos valores médios (1971-2000). As anomalias da temperatura máxima, média e mínima do ar foram respetivamente +0.95, +1.15 e +1.34 °C no Funchal e +0.90, +0.71 e +0.51 °C em Porto Santo.

A quantidade de precipitação no arquipélago foi inferior ao valor médio (1971-2000), com uma anomalia no Funchal de -6.4 mm, não tendo sido registada precipitação no Observatório, e uma anomalia de Porto Santo -3.3 mm.

Açores

No Arquipélago dos Açores os valores médios da temperatura máxima do ar foram superiores aos valores médios (1971-2000), em Santa Maria e Ponta Delgada, e inferiores na Horta, Angra do Heroísmo e Flores. As anomalias da temperatura máxima do ar foram, +0.97°C em Santa Maria, +0.40°C em Ponta Delgada, -0.32°C na Horta, -0.08°C em Angra do Heroísmo e -0.03°C nas Flores. Os valores médios da temperatura média e mínima do ar foram superiores aos valores normais, com as seguintes anomalias, respetivamente: +0.94°C e +0.92 °C em Santa Maria, +0.53°C e +0.66°C em Ponta Delgada, +0.19°C e +0.69°C na Horta, +0.38°C e +0.84°C em Angra do Heroísmo e +0.56°C e +1.15°C nas Flores.

A precipitação no Arquipélago dos Açores foi inferior aos valores normais (1971-2000), tendo-se verificado as seguintes anomalias: Santa Cruz das Flores -7.8 mm, Horta -7.5 mm, Angra do Heroísmo -25.0 mm, Ponta Delgada -16.7 mm e Santa Maria -16.6 mm.

Na tabela 1 apresenta-se o *Resumo Climatológico Mensal* da temperatura e da precipitação para o mês de junho, onde constam alguns dos maiores valores diários da temperatura máxima do ar, menores valores diários da temperatura mínima do ar e maiores valores da precipitação diária.

Tabela 1_Resumo climatológico mensal – junho 2011

Estações	Temp. Máx. Ocorrida (°C)	Dia	Temp. Min. Ocorrida (°C)	Dia	Prec. Máx. Diária (mm)	Dia
Bragança	36.7	27	6.1	2 e 8	14.8	7
Porto/P. Rubras	33.9	26	10.1	8	2.3	18
Penhas Douradas	29.0	25	2.0	2	0.5	7
Coimbra/Bencanta	39.2	27	9.8	9 e 10	0.2	18
Castelo Branco	38.4	27	9.2	8	0.5	10
Lisboa/Geofísico	36.3	27	14.4	9	8.0	5
Évora/ CC	37.8	27	8.2	9	12.3	6
Faro	34.6	30	12.5	8	0.0	-
Funchal	27.2	21	16.6	1	0.0	-
Ponta Delgada	24.3	28	12.1	3	9.0	27

Temp. Máx. Ocorrida / Dia - Maior valor da Temperatura máxima ocorrida neste mês e respetiva data - valor ocorrido entre as 09 UTC do dia anterior as 09UTC do próprio dia



Temp. Min. Ocorrida / Dia - Menor valor da Temperatura mínima ocorrida neste mês e respetiva data - valor ocorrido entre as 09 UTC do dia anterior as 09UTC do próprio dia

Prec. Máx. Diária / Dia - Maior valor da Precipitação diária ocorrida neste mês e respetiva data – valor acumulado desde as 09 UTC do dia anterior às 09UTC do próprio dia

Na tabela 2 apresenta-se o *Resumo Climatológico Mensal Comparado*, da temperatura e da precipitação (em relação ao valor médio 1971-2000), assim como o número de dias com temperatura máxima superior ou igual a 25°C.

Tabela 2_ Climatologia mensal comparada – junho 2011

Estações	Média Temp. Máx. Mês (°C)	Média 71-00	Média Temp. Min. Mês (°C)	Média 71-00	Prec. Total Mês (mm)	Média 71-00	Nº Dias Tmax ≥ 25°C	Média 71-00
Bragança	26.22	24.31	10.98	11.40	14.9	38.7	17	15
Porto/ P. Rubras	23.41	22.78	14.21	13.77	4.1	46.0	8	7
Penhas Douradas	20.18*	18.1	9.00*	9.60	0.5	69.3	-	-
Coimbra/Bencanta	26.90	25.32	13.50	13.49	0.3	39.8	22	15
Castelo Branco	29.28	27.34	14.27	14.58	0.7	25.2	26	20
Lisboa/Geofísico	26.63	24.78	16.97	15.89	8.2	17.2	23	13
Évora/ CC ⁽¹⁾	29.49	26.31	13.29	14.04	12.3	20.4	26	17
Faro	28.29	25.54	18.75	15.85	0.0	6.6	25	15
Continente⁽²⁾	26.93	25.36	13.12	13.49	6.0	32.2	19	13
Funchal	23.55	22.60	18.24	16.90	0.0	6.4	5	1
Ponta Delgada	21.40	21.00	15.86	15.20	22.5	39.2	0	0

⁽¹⁾ Normais 71-2000 da estação meteorológica de Évora/Cidade

⁽²⁾ Valor médio calculado com base em 54 estações meteorológicas do Continente

* Valores apurados com existência de algumas falhas de valores diários durante o mês

Na Figura 2 apresenta-se a evolução da precipitação total e da temperatura máxima em junho de 2011, em Portugal Continental e os correspondentes desvios em relação à média 1971-2000.

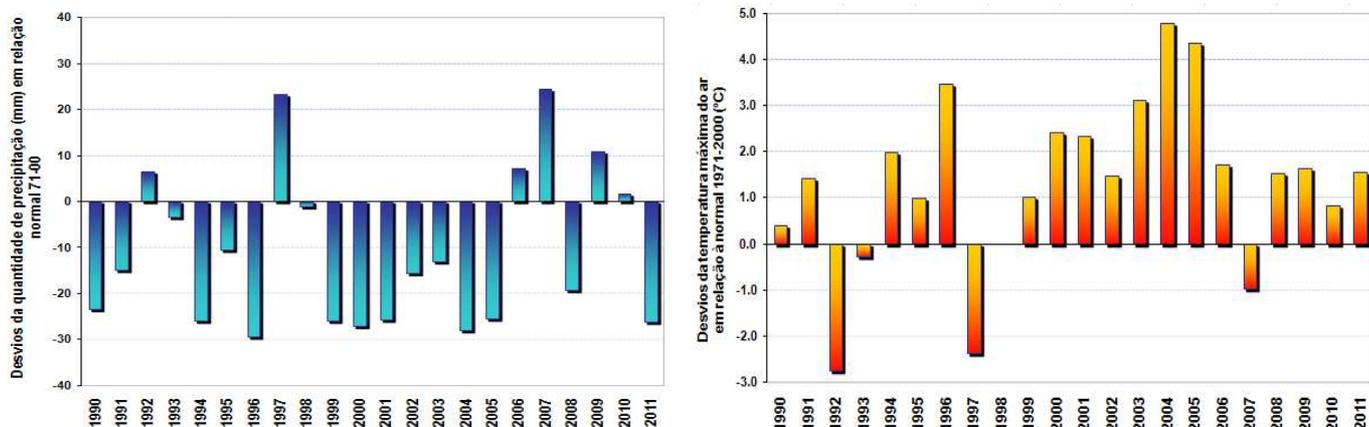


Figura 2 - Precipitação total (esq.) e temperatura média (dir.) em junho, em Portugal Continental. Desvios em relação à média 1971-2000



Resumo das Condições Meteorológicas

Continente

Durante o mês de junho, o anticiclone dos Açores apresentou flutuações significativas na sua localização. Na primeira parte do mês e grande parte da terceira década, o anticiclone localizou-se no norte da Europa ocidental ou a norte dos Açores, o que originou céu pouco nublado ou limpo, temporariamente nublado a norte do sistema montanhoso Montejunto–Estrela, vento predominante de noroeste fraco ou moderado e valores da temperatura relativamente baixos. Temporariamente, durante a primeira parte do mês, uma depressão pouco cavada originou instabilidade atmosférica, com ocorrência de precipitação.

Na segunda década, o anticiclone localizou-se a sul dos Açores, permitindo a passagem de ondulações frontais pelo Continente, tendo-se registado céu temporariamente muito nublado e precipitação fraca nas regiões a norte do sistema montanhoso Montejunto–Estrela, em especial no Minho e Douro Litoral.

No período de 23 a 26 e 30, o anticiclone deslocou-se para nordeste da península Ibérica, com transporte de ar muito quente e seco para o Continente, originando subida muito significativa da temperatura do ar no Continente, tendo-se registado, nos dias 25 e 26, valores da temperatura máxima acima de 40 ° C.

Tabela 3_ Resumo Sinóptico Mensal

Período	Regime Tempo
1 a 4, 7,8 5,6,9	Anticiclone no Reino Unido ou a norte dos Açores. Depressão
10 a 20	Corrente perturbada de oeste no norte e centro e crista anticiclónica no sul
21, 22 e 27 a 29 23 a 26, 30	Anticiclone a norte ou nordeste dos Açores e corrente de noroeste. Anticiclone a nordeste da P. Ibérica e corrente de leste

Madeira

O arquipélago da Madeira esteve, predominantemente, sob a influência de uma corrente de nordeste, tendo-se observado frequentemente, nas vertentes a norte, períodos de céu muito nublado e ocorrência de precipitação fraca. Nas vertentes voltadas a sul, predominou o céu pouco nublado. Durante a segunda década do mês, registou-se, temporariamente, vento do quadrante norte forte e com rajadas nas zonas montanhosas.

Açores

Na 1ª semana do mês, devido à localização do anticiclone, a norte dos Açores ou sobre as ilhas Britânicas, com crista para o arquipélago, o céu apresentou-se predominantemente, com períodos de muito nublado e, por vezes, ocorreu precipitação fraca. No final da 1ª década e até meados da 3ª década, os Açores estiveram sob a influência da passagem de sistemas frontais, em geral de fraca atividade, tendo-se observado céu muito nublado, precipitação em geral fraca e, por vezes, neblinas ou nevoeiros. O vento predominou do quadrante sul, soprando por vezes forte de sudoeste. No final do mês, o anticiclone localizou-se a norte ou nordeste deste arquipélago, tendo os Açores ficado sob a influência de uma corrente do quadrante leste com ocorrência de períodos de céu muito nublado.



Caracterização climática mensal - Continente

1. Temperatura do ar

Os valores médios da temperatura máxima e média do ar foram superiores aos respetivos valores normais (1971-2000), enquanto que os da mínima foram, em geral, inferiores. Os valores médios mensais da temperatura máxima do ar variaram entre 20.18°C em Penhas Douradas e 32.50°C em Amareleja. Os desvios da média mensal da temperatura máxima em relação à normal 1971-2000 variaram entre +0.11°C em Luzim e +3.08°C em Alcácer do Sal. Os valores médios mensais da temperatura mínima variaram entre 8.41°C em Montalegre e 18.75°C em Faro. Os desvios da média mensal da temperatura mínima variaram entre -1.11°C em Mirandela e +2.60°C em Faro (Figura 3).

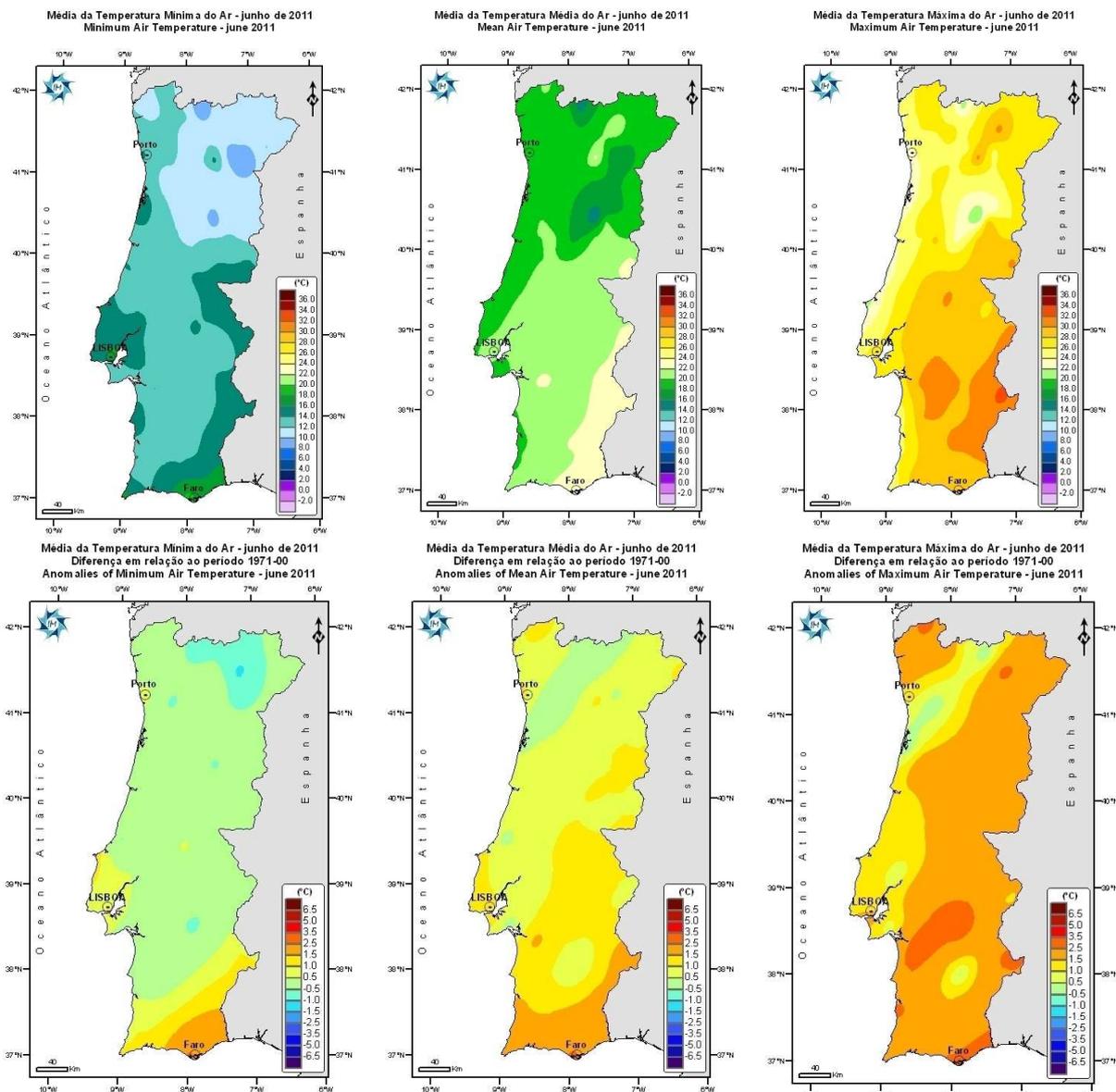


Figura 3 - Distribuição espacial da temperatura mínima, média e máxima do ar em junho de 2011 e respetivos desvios em relação à média 1971-2000



2. Precipitação total

A média regional da quantidade de precipitação em Portugal Continental no mês de junho, foi inferior ao valor normal (1971-2000), com uma anomalia de -26.2mm, classificando-se este mês (em relação aos decis¹) como seco a extremamente seco em quase todo o território, exceto nalguns locais do interior do Alentejo onde foi chuvoso, devido à ocorrência de aguaceiros muito localizados.

Os valores mensais da quantidade de precipitação em junho, variaram entre 0.0mm em muitos locais do litoral oeste e sotavento Algarvio e 50.5mm em Beja (Figura 4). Em termos de percentagem, em relação ao valor médio no período 1971-2000, a quantidade de precipitação em junho, foi inferior a 50% em quase todo o território, exceto nalguns locais do interior alentejano (Beja, Viana do Alentejo) com uma percentagem superior a duas vezes o valor normal.

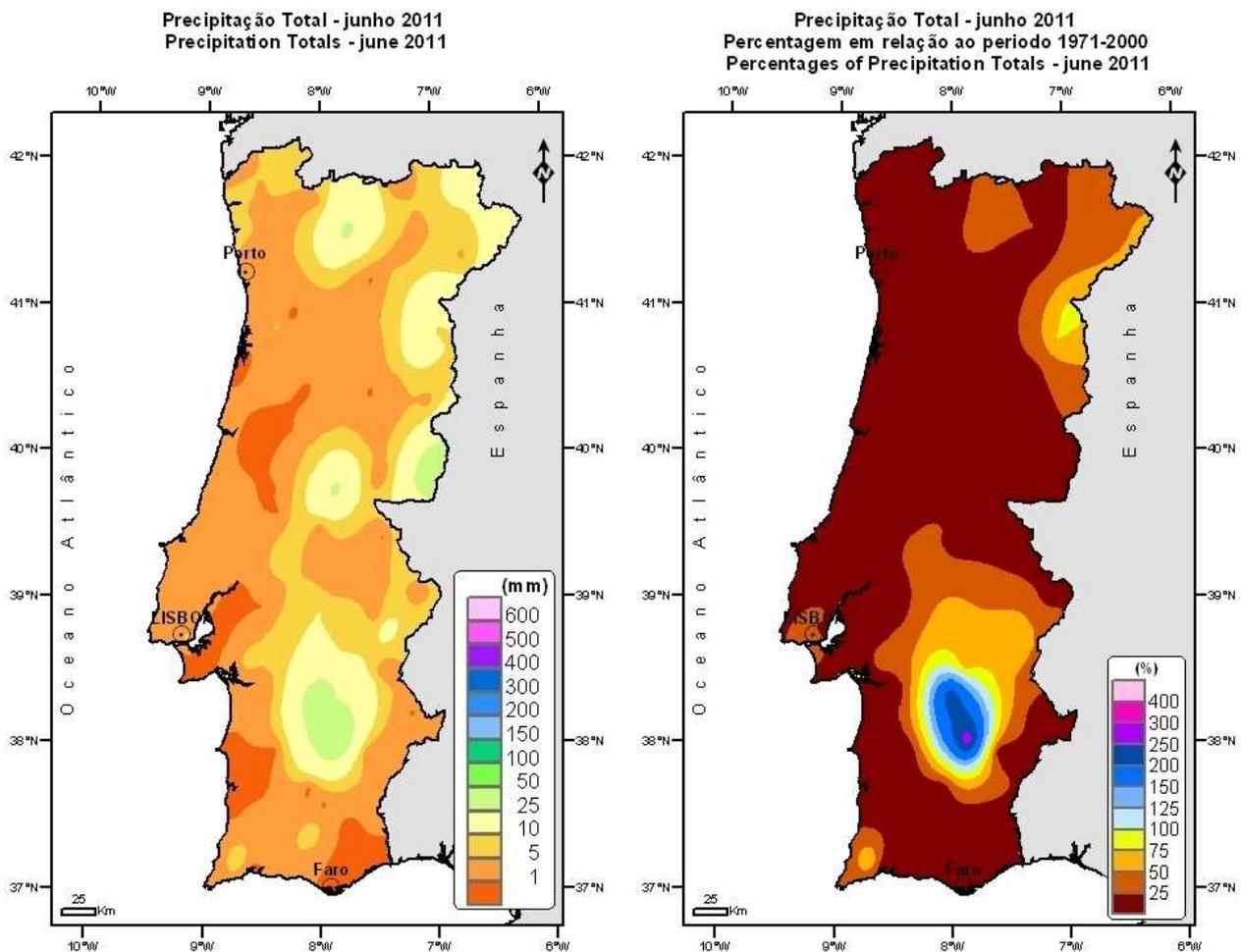


Figura 4 - Precipitação total em junho (esq.) e respetiva percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.).

¹Classificação dos decis: decil 1- extremamente seco, decil 2- muito seco, decil 3 e 4 – seco, decil 5 e 6- normal, decil 7 e 8- chuvoso, decil 9- muito chuvoso, decil 10- extremamente chuvoso.



2.1. Precipitação acumulada desde 1 de outubro de 2010

Os valores da quantidade de precipitação acumulada desde outubro de 2010 a junho de 2011, variaram entre 425mm em Escalhão/Figueira Castelo Rodrigo e 1610mm em Cabril (Figura 5, esq.). Em termos de percentagem, em relação ao valor médio no período 1971-2000 (Figura 5, dir.), a quantidade de precipitação é superior a 100% em quase todo o território do Continente, em particular nas regiões de Lisboa, do Barlavento Algarvio e de Chaves. Em alguns locais do Norte como na zona do Porto a percentagem é inferior a 100%.

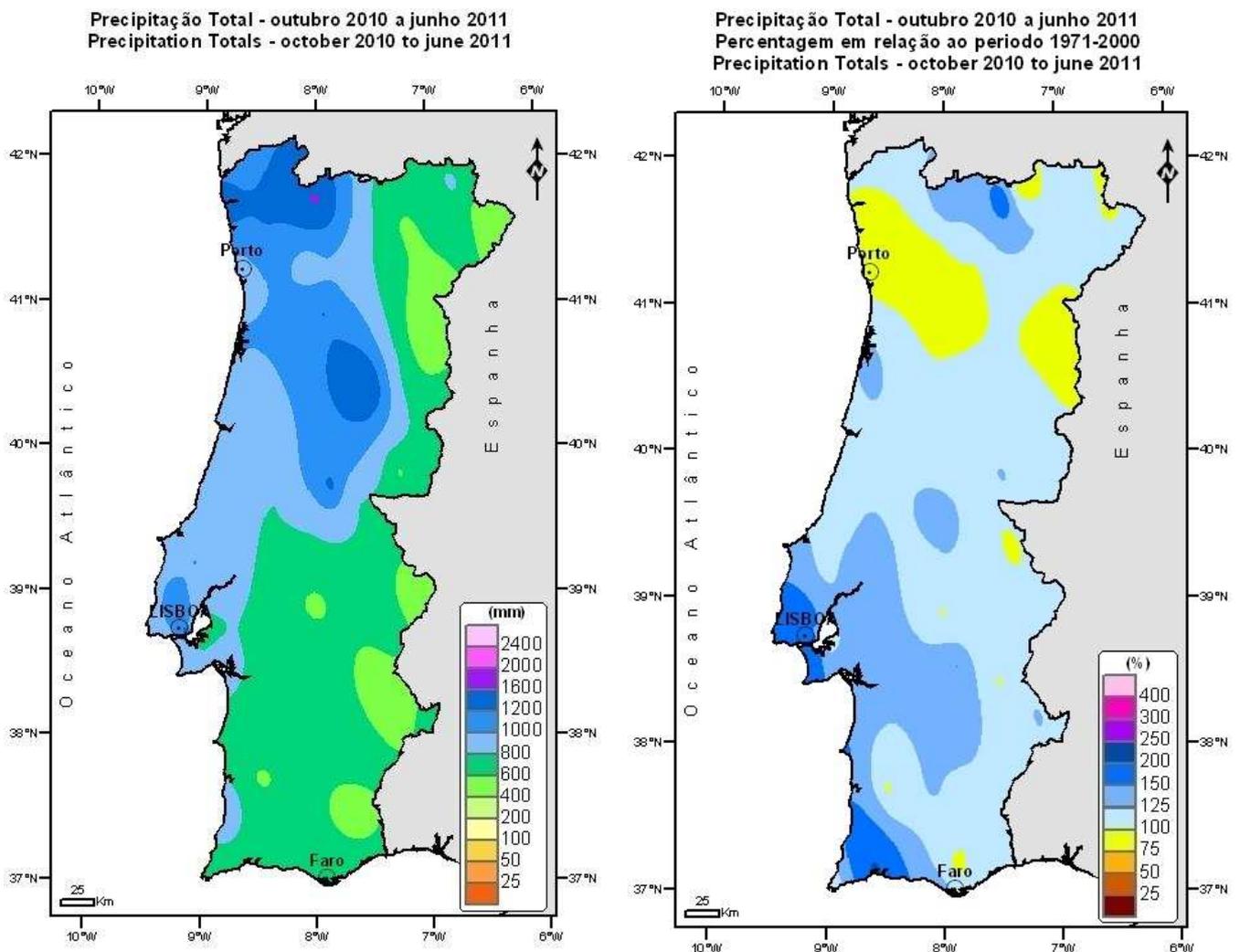


Figura 5 - Precipitação acumulada desde 1 de outubro 2010 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.)

Nota: 1- Para a análise da precipitação foram utilizadas 41 estações do INAG e 60 do IM (figura 4, esq.)

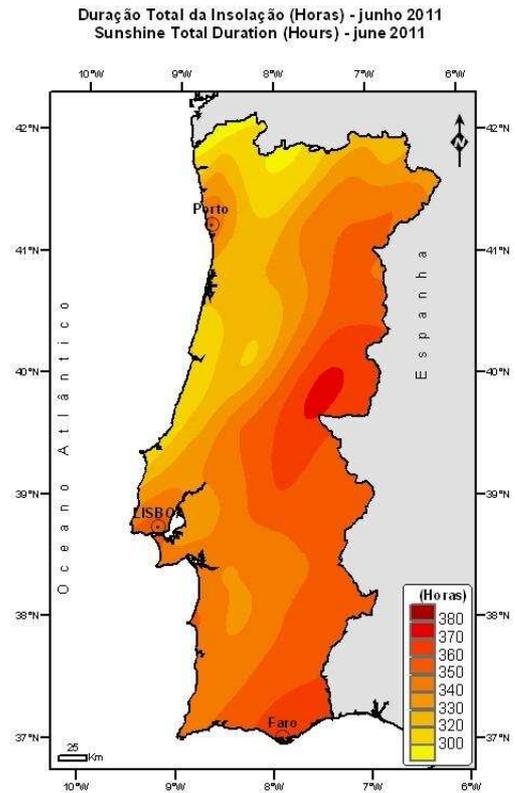
2- As estações utilizadas nas cartas da precipitação total não são as mesmas das utilizadas no cálculo da percentagem em relação à normal, uma vez que não existem valores de normais climatológicas para todas as estações da rede do IM (Figura 4, dir.)



3. Insolação

Os valores da insolação no mês de junho de 2011 foram superiores aos valores normais (1971-2000) em todo o território do Continente. O valor mais elevado ocorreu em Castelo Branco com 378 horas e o mais baixo em Vila Nova de Cerveira com 282 horas (Figura 6).

Figura 6 - Insolação em junho 2011

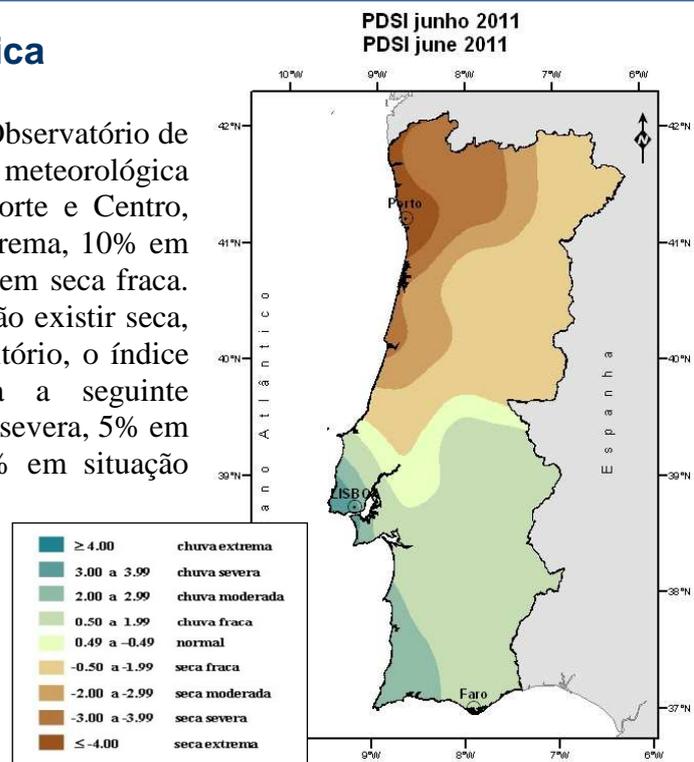


Fenómenos climáticos relevantes

1 – Situação de seca meteorológica

Em 30 de junho de 2011 e de acordo com o Observatório de seca do IM, a área em situação de seca meteorológica estendeu-se a quase todas as regiões do Norte e Centro, estando agora 3% do continente em seca extrema, 10% em seca severa, 10% em seca moderada e 30% em seca fraca. Nos restantes 40% do território continua a não existir seca, pelo que em termos de percentagem do território, o índice de seca meteorológica PDSI² apresenta a seguinte distribuição nas outras classes: 1% em chuva severa, 5% em chuva moderada, 35% em chuva fraca, 6% em situação normal (Figura 7).

Figura 7 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica em 30 de junho de 2011



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).



2 – Tempo quente

Entre os dias 25 e 27 de junho ocorreram valores muito altos da temperatura máxima do ar, próximos ou acima de 40° C, devido ao transporte de ar muito quente e seco para o Continente. Na Tabela 4 apresentam-se os maiores valores da temperatura máxima registados nesses dias.

Tabela 4- Maiores valores da temperatura máxima do ar no mês de junho de 2011

Estações	Temp. Máx. Ocorrida (°C)	Dia
Pinhão	41.3, 41.0	26, 27
Mirandela	41.2, 40.8	27, 26
Coruche	40.9, 39.5	27, 26
Alvega	40.9, 40.1	27, 26
Monção	40.7, 40.0	27, 26
Lousã	40.4	27
Amareleja	40.3, 40.1	27, 26
Tomar	40.1, 39.7	27, 26
Alcácer do Sal	40.0, 39.5	27, 26
Anadia	39.8	27
Zebreira	39.8	27
Viana do Alentejo	39.8	26

Durante o mês de junho, registaram-se temperaturas máximas superiores ou iguais a 25°C (dias de verão) em quase todo território do Continente, sendo superior ao valor normal 1971-2000. As estações meteorológicas de Mirandela e Amareleja foram as que registaram maior número de dias (28) com temperatura superior ou igual a 25°C (Figura 8 esq.).

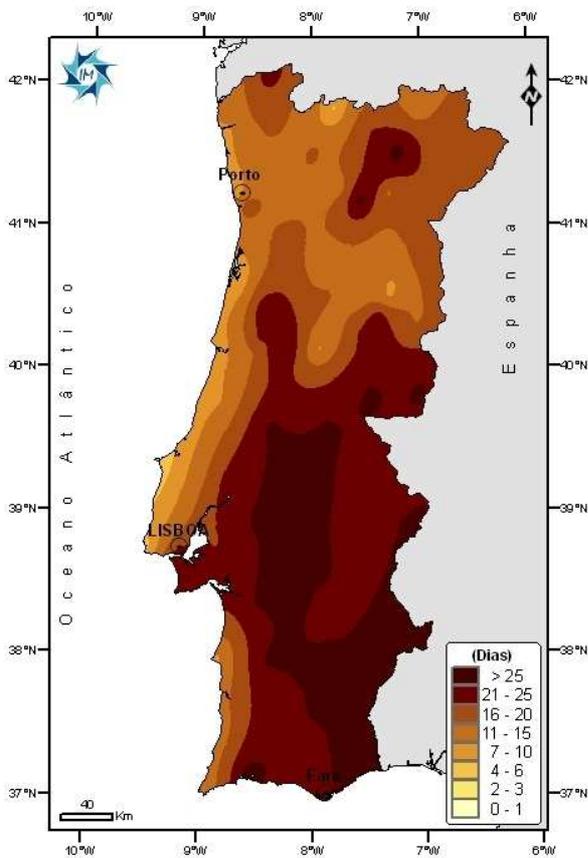
Quanto ao número de dias com temperatura máxima superior ou igual 30°C (dias quentes), também foi superior ao valor normal 1971-2000 e a estação meteorológica que apresentou mais dias foi Amareleja, com 23 dias (Figura 8 dir.).

Os dias com temperatura máxima superior ou igual a 35°C (dias muito quentes, Figura 1), ocorreram essencialmente nos 3 dias do período de 25 a 27 de junho, mas o maior número de dias registou-se em Amareleja com 10 dias.

O número de dias com temperatura mínima superior ou igual a 20°C (noites tropicais) foi próximo do valor normal, exceto em Faro onde foi superior. São de destacar os seguintes números de noites tropicais: Faro- 10 noites, Portalegre – 5 noites, Vila R. Sto. António e Castro Marim – 4 noites.



Número de Dias com Temperatura Máxima do Ar $\geq 25^{\circ}\text{C}$ - junho de 2011
Number of Days with Maximum Air Temperature $\geq 25^{\circ}\text{C}$ - June 2011



Número de Dias com Temperatura Máxima do Ar $\geq 30^{\circ}\text{C}$ - junho de 2011
Number of Days with Maximum Air Temperature $\geq 30^{\circ}\text{C}$ - June 2011

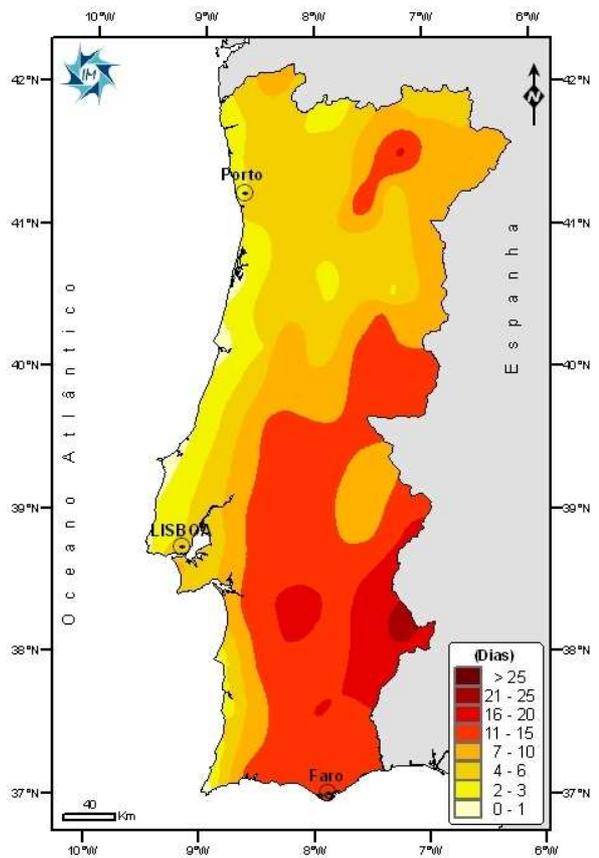


Figura 8 - Número de dias com temperatura máxima igual ou superior a 25°C (esq.) e temperatura máxima igual ou superior a 30°C (dir.) no mês de junho de 2011