



# Boletim climatológico mensal – maio 2012

## CONTEÚDOS



IM, I.P.

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

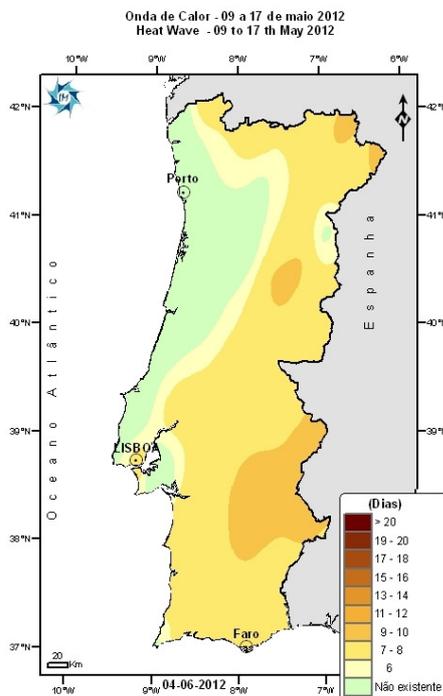


Figura 1 – Número de dias em onda de calor em maio de 2012

## RESUMO MENSAL

### Maio quente e com onda de calor

#### Continente

O mês de maio, em Portugal Continental, foi quente com uma temperatura média de 17.51°C, que representa uma anomalia de +1.78°C em relação ao valor normal de 1971-2000. Foi na temperatura máxima que se registaram as maiores diferenças positivas, em relação ao normal, registando um valor médio no Continente de 23.24°C, com uma anomalia de +2.28°C em relação ao valor normal. Também a temperatura mínima (11.78°C) foi superior ao normal, com uma anomalia de +1.28°C. É de salientar a ocorrência de uma onda de calor entre 9 e 17 de maio (Figura 1), que teve maior duração nas regiões do interior.

Em relação ao valor médio da quantidade de precipitação, em Portugal Continental, em maio (73.2mm), este foi próximo do valor médio 1971-2000 (71.2mm), classificando-se este mês como normal em quase todo o território do Continente, exceto nalgumas regiões do Norte, na Beira Baixa e na região de Lisboa e Setúbal onde foi chuvoso.

A situação de seca meteorológica em Portugal Continental mantém-se, verificando-se no final de maio um agravamento da classe de seca extrema na região Sul. Assim, em 31 de maio 2012 tem-se 44% do território em seca extrema, 30% do território em seca severa, 19% em seca moderada, 6% em seca fraca e 1% em situação normal.

[Mais informação na pág. 02]

Boletim climatológico mensal de maio 2012

Produzido por Instituto de Meteorologia, I.P.

Também disponível em [www.meteo.pt](http://www.meteo.pt)



### Madeira

No Arquipélago da Madeira os valores médios da temperatura máxima, média e mínima do ar foram superiores aos valores normais (1971-2000), sendo as anomalias registadas no Funchal de +2.39°C, +2.48°C e +2.57°C respetivamente, e em Porto Santo de +1.91°C, +1.66°C e +1.42°C.

A quantidade de precipitação registada no Funchal em maio foi inferior ao valor médio (1971-2000) e foi próxima do normal em Porto Santo, com anomalias de -17.2mm e +0.7mm respetivamente.

### Açores

No Arquipélago dos Açores os valores médios da temperatura máxima, média e mínima do ar foram em geral superiores aos valores normais (1971-2000), exceto nas Flores e na Horta (na temperatura média e máxima). As anomalias registadas da temperatura máxima, média e mínima foram respetivamente: em Ponta Delgada de +0.77°C, +1.11°C e +1.44°C, em Santa Maria +0.68°C, +0.92°C e +1.16°C, em Angra do Heroísmo +0.54°C, +0.97°C e +1.41°C, na Horta -0.33°C, -0.04°C e +0.25°C e nas Flores -1.06°C, -0.57°C e -0.08°C.

Os valores da quantidade de precipitação no Arquipélago dos Açores foram superiores aos respetivos valores normais (1971-2000), com as seguintes anomalias: Ponta Delgada +56.8mm, Santa Maria +69.9mm, Angra do Heroísmo +100.5mm, Horta +239.7mm e Flores +96.6mm.

**Tabela 1 - Resumo Climatológico Mensal – maio 2012**

Estações	Temp. Máx. Ocorrida (°C)	Dia	Temp. Min. Ocorrida (°C)	Dia	Prec. Máx. Diária (mm)	Dia
Bragança	30.6	13	2.2	1	23.9	3
Porto/ P. Rubras	32.3	17	8.7	20	29.6	3
Penhas Douradas	24.6	13	-0.4	1	43.2	3
Coimbra/Bencanta	35.0	17	8.2	1	38.2	3
Castelo Branco	32.2	13	4.6	1	25.8	3
Lisboa/Geofísico	33.6	17	10.1	1	29.0	8
Évora/ CC	36.2	17	3.6	1	12.5	3
Faro*	37.1	15	8.2	1	4.7	2
Funchal	29.1	13	13.5	1	4.4	2
Ponta Delgada/Nordela	22.6	12	11.5	24	34.7	14

*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*

*\*Falha nos sensores de temperatura entre os dias 16 e 22*

**Tabela 2 - Climatologia Mensal Comparada – maio 2012**

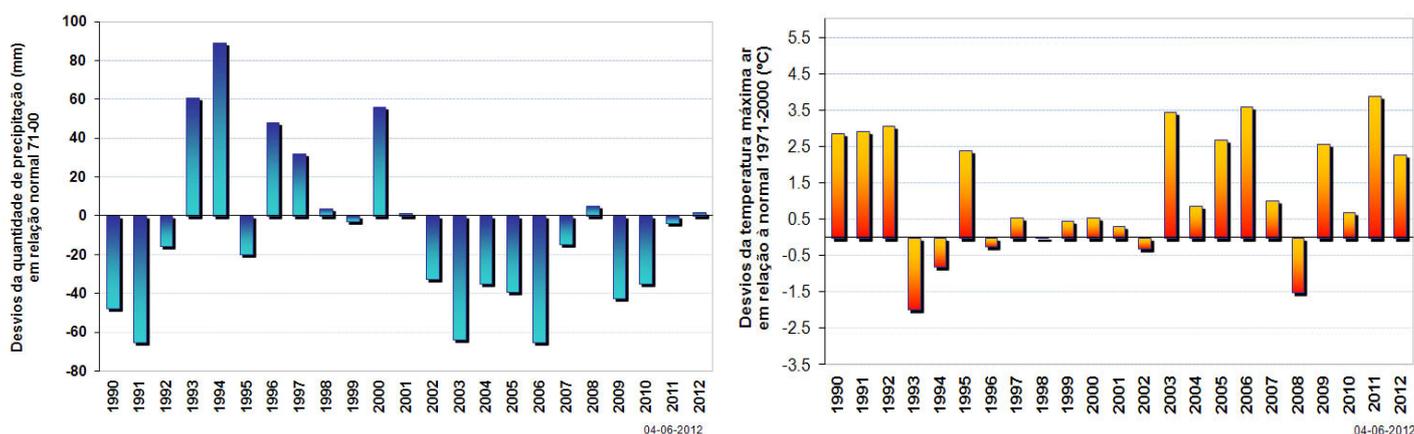
Estações	Méd.Temp. Máx. Mês (°C)	Média 71-00	Méd. Temp. Min. Mês (°C)	Média 71-00	Prec. Total Mês (mm)	Média 71-00	Nº dias Tmax ≥ 25°C	Média 71-00
Bragança	21.55	19.11	8.95	7.79	65.5	70.0	14	4
Porto/ P. Rubras	19.94	19.00	12.89	10.80	120.4	89.4	4	2
Penhas Douradas	15.42	12.85	7.90	5.31	120.7	129.7	0	0
Coimbra/Bencanta	23.58	21.57	12.31	10.80	93.8	79.5	12	6
Castelo Branco	24.13	22.34	12.30	11.24	71.0	65.1	15	9
Lisboa/Geofísico	23.70	21.37	14.99	13.33	100.6	55.6	11	5
Évora/ CC <sup>(1)</sup>	25.58	21.18	11.55	11.12	33.4	49.9	17	8
Faro*	25.94	22.44	16.66	12.69	5.2	20.1	16	6
<i>Continente<sup>(2)</sup></i>	<i>23.24</i>	<i>20.96</i>	<i>11.78</i>	<i>10.50</i>	<i>73.2</i>	<i>71.2</i>	<i>12</i>	<i>6</i>
Funchal	23.30	20.91	17.47	14.90	13.1	30.3	4	0
Ponta Delgada/Nordela	19.52	18.75	14.49	13.05	121.0	64.2	0	0

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

<sup>(2)</sup> Valor médio calculado com base em 54 estações meteorológicas do Continente

\*Falha nos sensores de temperatura entre os dias 16 e 22

Na Figura 2 apresentam-se os desvios em relação à média 1971-2000 para a precipitação total e para a temperatura máxima, em maio, em Portugal Continental, desde 1990.



**Figura 2 - Precipitação total (esq.) e média da temperatura máxima do ar (dir.) em maio, em Portugal Continental. Desvios em relação à média 1971-2000**

## Resumo das Condições Meteorológicas

### Continente

A situação meteorológica durante o mês de maio foi caracterizada pela influência de depressões que se centraram a noroeste da Península Ibérica de 1 a 5, 17 a 20, 25 e 27, temporariamente com passagem de superfícies frontais. Ocorreram aguaceiros, por vezes fortes e acompanhados de trovoadas, mais frequentes nas regiões Norte e Centro, pois na região Sul predominou a influência de uma crista anticiclónica com origem na região da Madeira. Nos dias 2 e 20, houve queda de neve nas regiões de maior altitude da região Norte e Serra da Estrela, e no dia 2 foi ainda observado um tornado numa área situada nas proximidades da lagoa de Albufeira (Sesimbra). Nos restantes dias, a situação meteorológica foi caracterizada pela presença de anticiclones ou cristas anticiclónicas, em geral pouco intensos, com flutuações nas suas posições e permitindo a passagem de superfícies frontais de 5 a 10 e no dia 29, com ocorrência de precipitação, mais frequente nas regiões Norte e Centro. A influência de um vale em altitude foi quase permanente pelo que a nebulosidade média e alta surgiu com bastante frequência. Destaca-se nos dias 8 a 10, 16 e 17, 22 a 24, 30 e 31 a subida da temperatura, sendo significativa em alguns locais, devido à presença de massas de ar tropical, em geral quente e seco e vindo de leste, com exceção do período entre 8 e 10 em que nos níveis médios e altos se fez sentir igualmente ar tropical marítimo associado a uma corrente de sudoeste.

**Tabela 3 - Resumo Sinótico Mensal**

<b>1 a 5, 17 a 20, 25 e 27</b>	Região depressionária a noroeste da Península Ibérica. Precipitação, por vezes forte, acompanhada de trovoadas. Neve nos dias 2 e 20.
<b>5 a 10, 29</b>	Crista anticiclónica e passagem de superfícies frontais. Precipitação mais frequente nas regiões Norte e Centro.
<b>11 a 17, 21 a 24, 26, 28, 30 e 31</b>	Anticiclone e vale em altitude. Nebulosidade média e alta. Depressão de origem térmica na Península Ibérica. Tempo quente.

### Madeira

O arquipélago da Madeira até ao dia 4 e de 17 a 20, ficou sob a influência de uma região depressionária sobre a Europa Ocidental e de uma corrente predominante de oeste, ainda com a presença de um anticiclone localizado a noroeste dos Açores. Ocorreram aguaceiros e o vento predominou do quadrante norte ou oeste. De 5 a 10, a Madeira ficou sob a influência de um anticiclone pouco intenso que se estendeu das Canárias à Europa do sul. O estado de tempo predominante foi de céu em geral pouco nublado e vento fraco, raramente ocorreu precipitação e a temperatura registou uma pequena subida. De 11 a 16, a Madeira esteve sob a influência de um vale depressionário junto à costa de Marrocos e da Mauritânia e, aos níveis médios e altos da troposfera sob a influência de uma corrente de sudoeste definida pela crista anticiclónica do norte de África e de uma depressão na região dos Açores, e de massa de ar tropical marítimo. Neste período

observou-se a predominância de nuvens altas e vento fraco ou moderado do quadrante leste. A partir do dia 21 até dia 24, o estado do tempo foi influenciado por uma crista anticiclónica que se estendeu desde as ilhas Britânicas às Canárias até e posteriormente por um anticiclone que se localizou na região da Madeira ou ligeiramente a noroeste. A precipitação foi quase inexistente exceto nos dias 24, 25 e 29 provocado pela passagem de superfícies frontais frias de fraca atividade.

## Açores

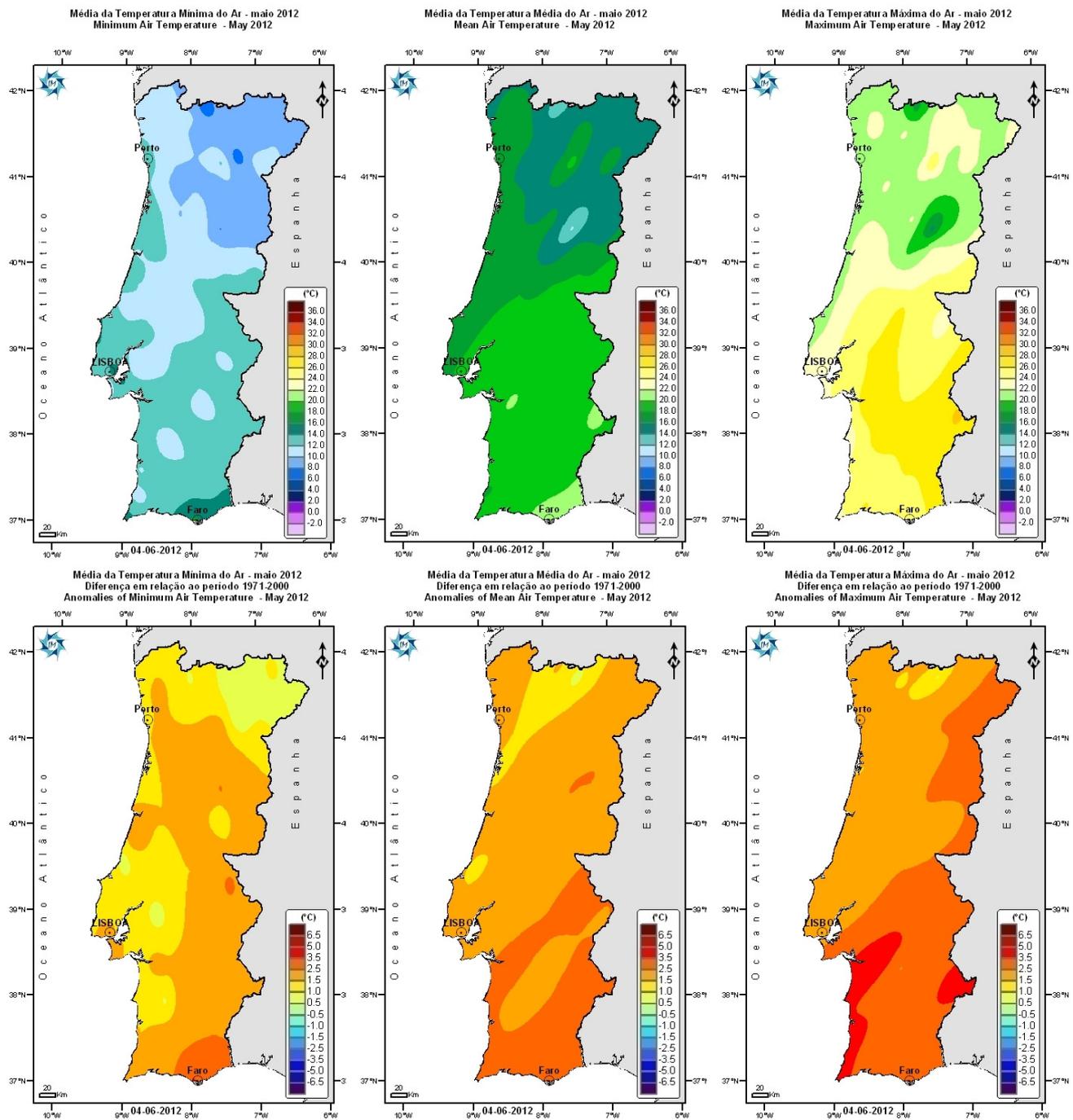
Os Açores, nos dias 1 e 2 estiveram sob a influência do bordo oeste de uma depressão centrada a oeste da costa ocidental de Portugal Continental, tendo-se registado períodos de céu muito nublado e aguaceiros fracos, em especial nos grupos Central e Oriental.

A partir do dia 3 e até dia 16, uma vasta região depressionária, com os núcleos depressionários centrados à latitude dos Açores, estendia-se a todo o Atlântico Norte desde a costa leste dos Estados Unidos da América até ao Reino Unido, com uma massa de ar muito quente e húmido - ar tropical marítimo associado ao bordo sul. A depressão evoluiu para gota fria de 11 a 16. Neste período ocorreram neblinas ou nevoeiros, vento do quadrante sul moderado, por vezes forte, e precipitação, por vezes forte, acompanhada de trovoadas, em especial no dia 12 na ilha Terceira. A partir do dia 17, o estado do tempo foi influenciado alternadamente pelo anticiclone que se localizou a oeste ou a sul do arquipélago e por ondulações frontais que se deslocaram no Atlântico em direção à região da Irlanda, com ocorrência de precipitação forte nos dias 26, 27 e 30.

## Caracterização climática mensal - Continente

### 1. Temperatura do ar

Os valores médios da temperatura máxima, média e mínima do ar foram superiores aos respetivos valores normais (1971-2000) em quase todo o território do Continente. Os valores médios mensais da temperatura máxima do ar variaram entre 15.42°C em Penhas Douradas e 28.36°C em Amareleja. Os desvios da média mensal da temperatura máxima, em relação à normal 1971-2000, variaram entre +0.94°C em Chaves e +4.87°C em Alcácer do Sal. Os valores médios mensais da temperatura mínima variaram entre 6.86°C em Carrazeda de Ansiães e 16.66°C em Faro. Os desvios da média mensal da temperatura mínima, em relação à normal 1971-2000, variaram entre +0.6°C em Chaves e +3.6°C em Faro (Figura 3).

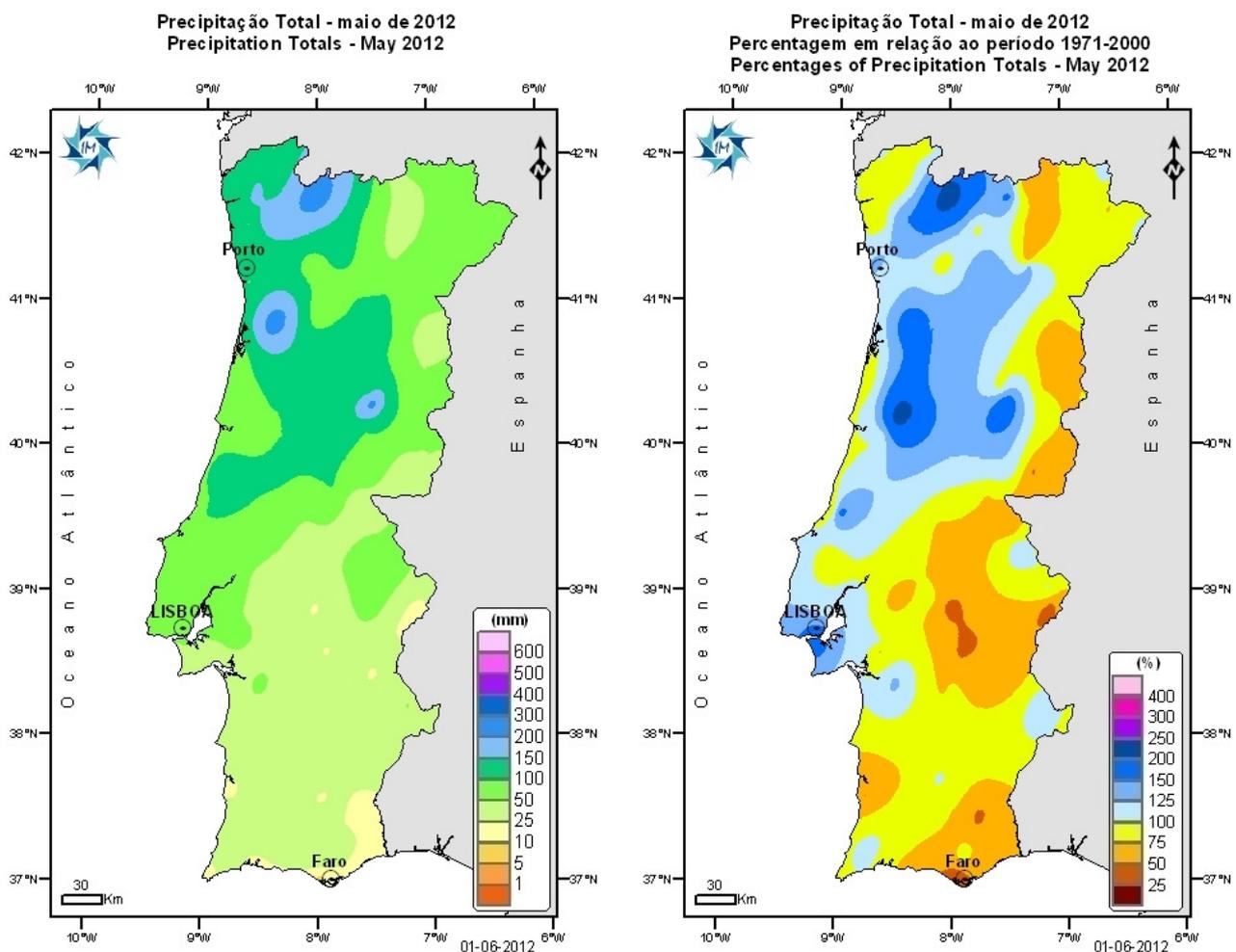


**Figura 3 -** Distribuição espacial da temperatura mínima, média e máxima do ar em maio de 2012 e respetivos desvios em relação à média 1971-2000

## 2. Precipitação total

Os valores de precipitação registados no mês de maio 2012 foram mais elevados nas regiões do Norte e Centro e o valor médio para Portugal Continental foi de 73.2mm. Este mês classifica-se como normal em quase todo o território do Continente, exceto nalgumas regiões do Norte, na Beira Baixa e na região de Lisboa e Setúbal onde foi chuvoso. Os valores mensais da quantidade de precipitação em maio variaram entre 5.2mm em Faro e 241.1mm em Castelo Burgães/Vale de Cambra (Figura 4 esq.)

Em relação ao valor médio no período 1971-2000, a quantidade de precipitação em maio foi superior a 100% em vários locais principalmente das regiões do Norte e Centro e inferior ao normal nas regiões mais orientais do interior Norte e Centro e grande parte das regiões do Sul (Figura 4 dir.).



**Figura 4** - Precipitação total em maio 2012 (esq.) e respetiva percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.).

- Nota:* 1- Para a análise da precipitação foram utilizadas 37 estações do INAG e 76 do IM (Figura 4, esq.)  
2- As estações utilizadas nas cartas da precipitação total não são mais do que as que são 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.)

## 2.1. Precipitação acumulada desde 01 de outubro de 2011

Os valores da quantidade de precipitação acumulada, no período entre 01 de outubro de 2011 e 31 de maio de 2012, continuam inferiores aos valores médios de 1971-2000 em todo o território do Continente (Figura 5) e variam entre 197mm em Rio Torto/Valpaços e 1164mm em Portelinha (Figura 5).

Em termos de percentagem, em relação ao valor médio no período 1971-2000, a quantidade de precipitação acumulada entre 01 de outubro 2011 e 31 de maio 2012 nas estações da rede do IM, I.P., é inferior a 75% do normal em quase todo o território do Continente.

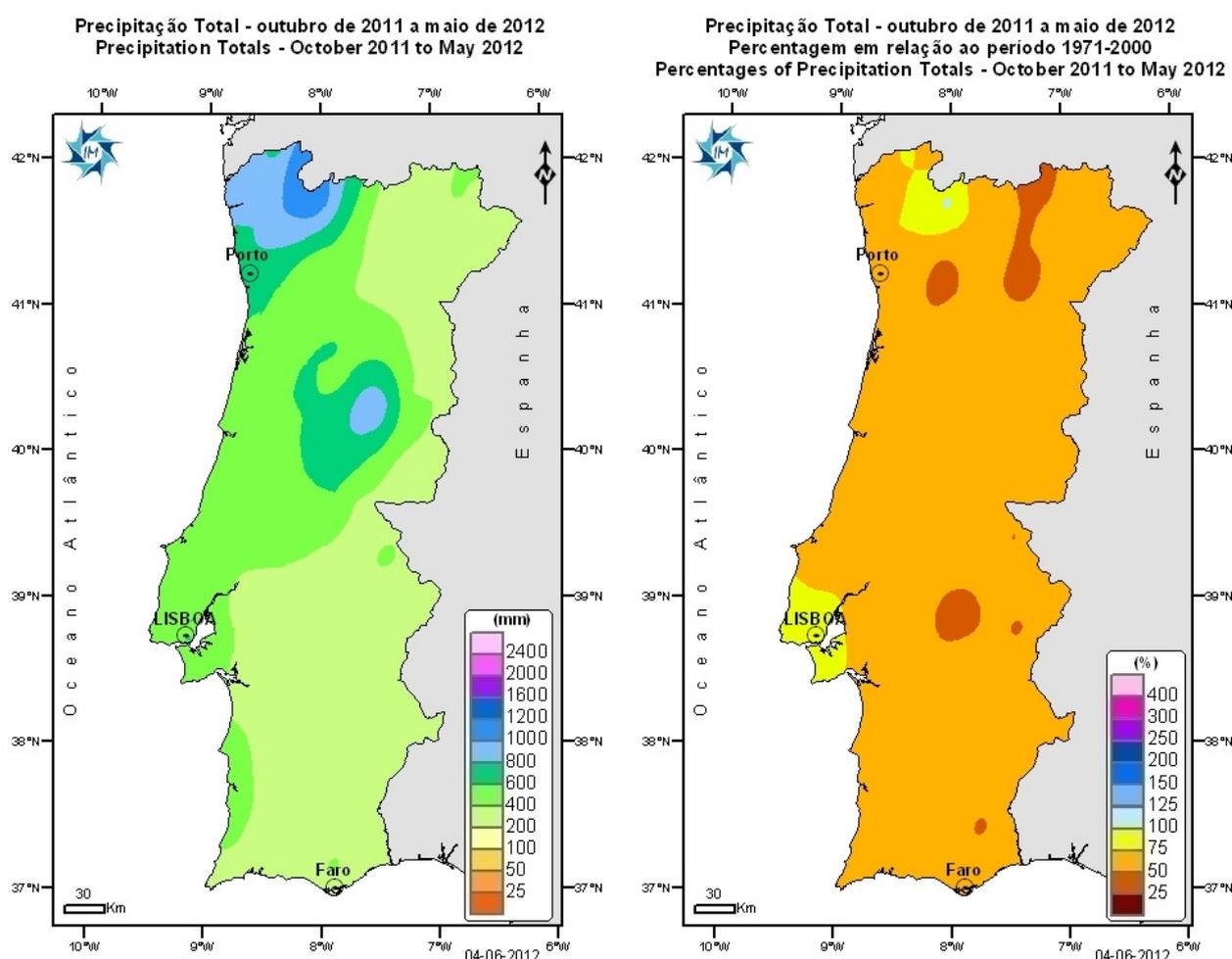


Figura 5 Precipitação acumulada desde 01 de outubro 2011 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.)

### 3. Insolação

Os valores da insolação no mês de maio de 2012 foram superiores aos valores normais (1971-2000) em quase todo o território do Continente, observando-se os valores mais altos na região Sul e os mais baixos nas regiões do Norte, em particular na zona de Cabril/Gerês (Figura 6).

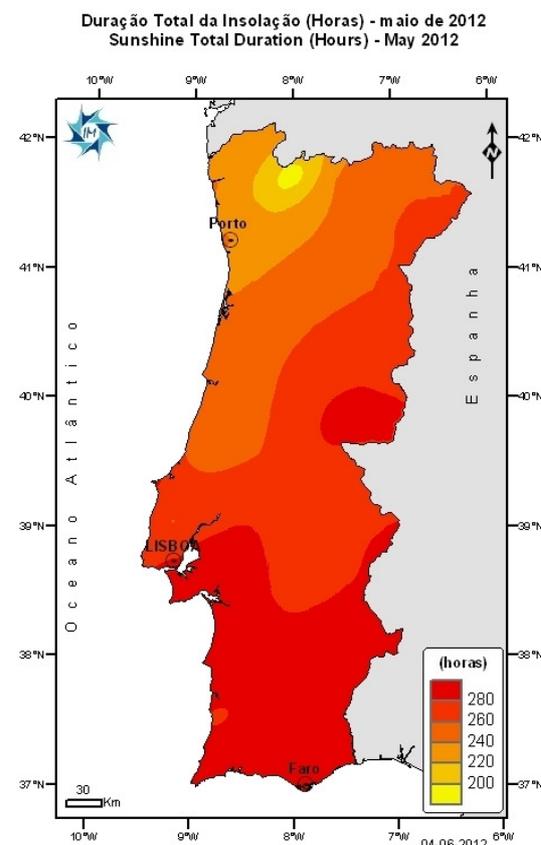


Figura 6 - Insolação em maio 2012

## Fenómenos climáticos relevantes

### 1. Situação de seca meteorológica

A situação de seca meteorológica em Portugal Continental mantém-se, verificando-se em 31 de maio um agravamento da classe de seca extrema na região Sul em relação a 15 de maio (Figura 7). Assim, no final de maio 2012 tem-se 44% do território em seca extrema, 30% do território em seca severa, 19% em seca moderada, 6% em seca fraca e 1% em situação normal (Tabela 4).

Tabela 4 – Percentagem do território em seca de acordo com o índice PDSI

Classes PDSI	% de território afetado Fonte IM, I.P	
	15 mai 2012	31 mai 2012
chuva moderada	0	0
chuva fraca	0	0
normal	1	1
fraca	6	6
moderada	27	19
severa	38	30
extrema	28	44
<b>Total (seca severa + extrema)</b>	<b>66</b>	<b>74</b>

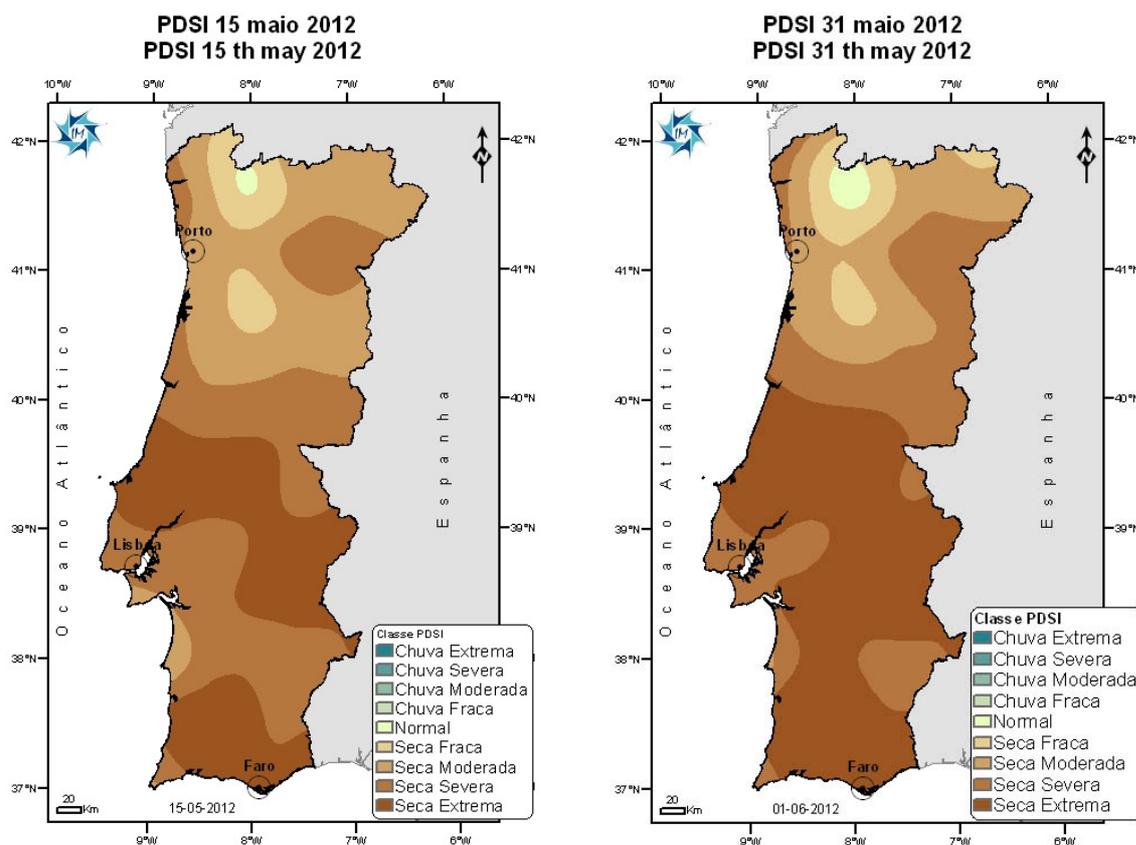


Figura 7 – Evolução da distribuição espacial do índice de seca meteorológica em 15 e em 31 de maio de 2012.

## 2. Tempo Quente com Onda de Calor

Devido à presença de massas de ar tropical, em geral quente e seco e vindo de leste, destacam-se alguns períodos quentes no mês de maio, nomeadamente de 9 a 17, de 22 a 24 e nos últimos dias do mês (30 e 31).

Durante o período quente de 9 a 17, ocorreu uma onda de calor<sup>1</sup> em grande parte das regiões do Continente, mas com maior duração nas regiões do interior (Figura 1).

A ocorrência de ondas de calor é um fenómeno que ocorre com alguma frequência, podendo ocorrer em qualquer época do ano, ainda que mais notória e sentida pelos seus impactos, quando ocorre nos meses de Verão.

Na Tabela 5 apresentam-se os maiores valores da temperatura máxima e da temperatura mínima do ar registados no mês de maio.

<sup>1</sup> Considera-se que ocorre uma onda de calor (do ponto de vista climatológico) quando num intervalo de, pelo menos, 6 dias consecutivos, a temperatura máxima do ar é superior em 5°C ao respetivo valor médio diário da temperatura máxima (no período de referência 1961-1990).



Tabela 5- Maiores valores da temperatura máxima e mínima do ar no mês de maio de 2012

Estações	Temp. Máx. Ocorrida (°C)	Dia	Estações	Temp. Min. Ocorrida (°C)	Dia
Amareleja	38.8	17	Loulé	25.4	14
Alcácer do Sal	38.4	17	Faro	23.7	14
Alvalade	38.1	17	Portimão	23.3	14
V. R Sto. António	37.8	15	Almodôvar	23.1	16
Coruche	37.7	17	V. R Sto. António	23.0	14
Reguengos	37.7	17	Portalegre	22.8	12
Alcobaça	37.5	17	Portalegre	22.5	16
Castro Marim	37.4	16	Faro	22.4	12
Portimão	37.4	15	Castro Marim	22.4	14
Faro	37.1	15	Faro	22.0	11
Castro Marim	37.1	15	Faro	21.6	10
Portalegre/Cidade	37.0	17	Évora/Cidade	21.5	16

Verificou-se que os valores da temperatura diária (máxima e mínima) registados na região Sul, aproximaram-se bastante dos máximos para o mês de maio, tendo sido mesmo igualados ou ultrapassado o maior valor para este mês nas estações que se apresentam na Tabela 6.

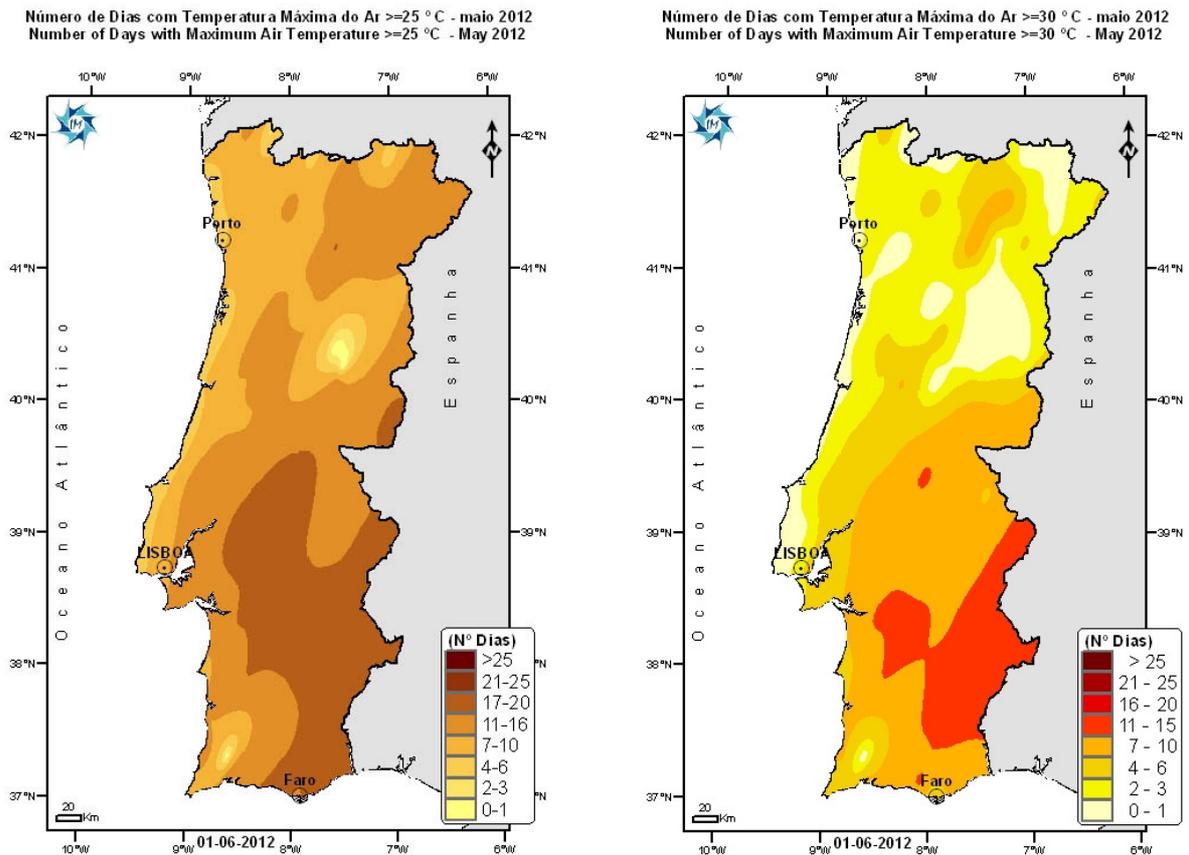
Tabela 6 - Temperatura Absoluta no mês de maio de 2012

ESTAÇÕES Automáticas	Tmáxima (°C) Maio 2012 das 09 às 09 UTC	Dia	TMáxima* Absoluta (°C)	Data de Ocorrência (Dia-Ano)	Início dos dados
Sagres/Marinha	35.1	16	30.8 (30.7*)	28-2001 (31-1953*)	2000 (1952*)
Faro/Aeroporto	37.1	15	33.8	27-1972	1965
Aljezur	34.8	15	34.8	28-2006	2001
Alcoutim	34.7	16	34.5	30-2009	2001
V. R Sto. António	37.8	15	32.7 (36.6*)	25-2011 (27-1972*)	2011 (1949*)
Castro Marim	37.4	16	34.5	31-2010	1999
Portimão/Aeródromo	37.4	15	34.0	31-2010	1999
ESTAÇÕES Automáticas	Tmínima (°C) Maio 2012 das 09 às 09 UTC	Dia	TMínima* Absoluta (°C)	Data de Ocorrência (Dia-Ano)	Início dos dados
Sines/M.Chãos	21.3	16	20.9	20-2010	1988
Faro/Aeroporto	23.7	14	23.1	25-2011	1965
Sagres/Marinha	20.9	15	20.3	28-2011	2000
Castro Marim	22.4	14	20.0	31-2010	2000
Portimão/Aeródromo	23.3	14	19.4	29-2011	2000

\* Dados referentes à estação clássica

Ocorreram temperaturas máximas superiores ou iguais a 25°C em quase todo o território em número superior ao valor normal 1971-2000. A estação meteorológica de Amareleja foi a que registou maior número de dias com temperatura superior ou igual a 25°C, 20 dias (Figura 8 esq.).

Quanto ao número de dias com temperatura máxima superior ou igual 30°C, também foi superior ao normal e ocorreram em grande parte do território, mas com maior frequência nas regiões a sul do Tejo. A estação meteorológica que apresentou mais dias foi Amareleja com 14 dias (Figura 8 dir.).



**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 maio de 2012