



# Boletim climatológico mensal - outubro 2012

## CONTEÚDOS



IM, I.P.

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

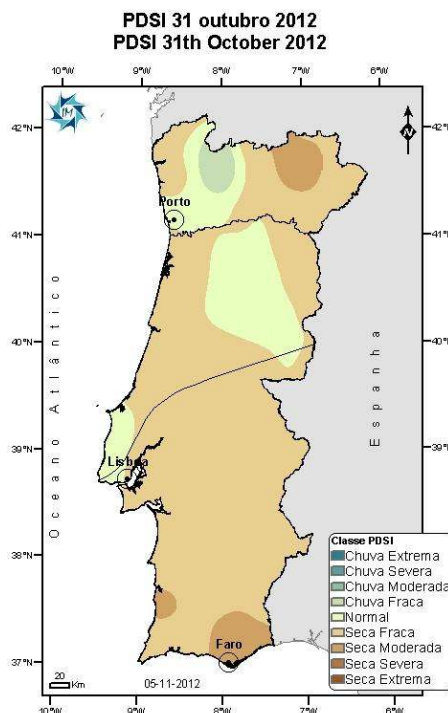


Figura 1 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica em 31 de outubro de 2012

Boletim climatológico mensal de outubro 2012

Produzido por Instituto de Meteorologia, I.P.

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

## RESUMO MENSAL

### Diminuição significativa da situação de seca em outubro

#### Continente

O valor médio da quantidade de precipitação no mês de outubro em Portugal Continental, 103.7mm, foi ligeiramente superior ao valor normal, 98.2mm, classificando-se este mês como normal a chuvoso todo o território.

Esta situação levou a um desagravamento significativo da situação de seca meteorológica em todo o Continente, terminando mesmo em grande parte do Noroeste do território, na região interior entre Viseu e Castelo Branco e na região Oeste. Assim, no final do mês tem-se: 6% em seca moderada, 74% em seca fraca, 18% na situação normal e 2% em chuva fraca.

Em relação à temperatura do ar, o mês de outubro caracterizou-se por um valor médio da temperatura média do ar próximo do valor normal (1971-2000) com uma anomalia de -0.02°C. Quanto à média da temperatura máxima do ar, foi ligeiramente superior ao valor normal, com uma anomalia de +0.10°C, enquanto que o valor médio da temperatura mínima foi inferior em -0.13°C em relação ao valor normal.

[Mais informação na pág. 02]

### Madeira

No Arquipélago da Madeira os valores médios da temperatura máxima, média e mínima do ar em outubro foram superiores aos valores normais (1971-2000), registando-se respetivamente as seguintes anomalias: no Funchal +1.15, +1.58 e +2.01°C, e em Porto Santo +0.91 +0.85 e +0.79 °C. A quantidade de precipitação foi superior ao valor médio (1971-2000), com uma anomalia de +88.4 mm, no Funchal e +69.8 mm em Porto Santo.

### Açores

No Arquipélago dos Açores os valores médios da temperatura máxima e média do ar foram inferiores aos valores normais (1971-2000), exceto em Angra do Heroísmo onde foram superiores. Os valores médios da temperatura mínima do ar foram superiores aos valores normais (1971-2000), exceto na Horta onde foi negativo. As anomalias registadas para valores médios da temperatura máxima, média e mínima do ar foram respetivamente: em Ponta Delgada de -0.61, -0.16 e +0.30 °C, em Santa Maria -0.39, -0.09 e +0.21 °C, em Angra do Heroísmo +0.93, +0.99 e +1.05 °C, na Horta -0.33, -0.23 e -0.14 °C e nas Flores -0.53, +0.01 e +0.52 °C, respetivamente.

A quantidade de precipitação no Arquipélago dos Açores foi superior aos valores normais (1971-2000). Com as anomalias seguintes: +51.2 mm em Ponta Delgada, +40.6 mm em Santa Maria, +3.7 mm, em Angra do Heroísmo, +290.5 mm na Horta e +126.0 mm, nas Flores.

**Tabela 1\_Resumo Climatológico Mensal – outubro 2012**

Estações	Temp. Máx. Ocorrida (°C)	Dia	Temp. Min. Ocorrida (°C)	Dia	Prec. Máx. Diária (mm)	Dia
Bragança	27.7	8	-1.9	29	13.1	17
Porto/ P. Rubras	25.6	24	7.0	31	30.1	18
Penhas Douradas	21.3	8	-1.7	28	62.4	25
Coimbra/Cernache	30.6	6	5.6	29	27.5	18
Castelo Branco	29.6	9	3.8	29	40.6	26
Lisboa/Geofísico	28.2	8	9.3	29	63.9	18
Évora/ CC	30.7	9	4.2	29	27.2	18
Faro	28.1	10	10.1	31	41.1	22
Funchal	27.6	7	16.0	19	55.7	30
Ponta Delgada	24.1	14	13.0	23	44.4	5

*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*



**Tabela 2\_Climatologia Mensal Comparada – outubro 2012**

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 Prec ≥ 1mm	Média 71-00
<b>Bragança</b>	18.53	18.13	6.96	7.54	67.4	84.8	8	9
<b>Porto/ P. Rubras</b>	20.25	20.01	12.58	11.40	154.0	130.8	12	5
<b>Penhas Douradas</b>	13.34	13.00	6.48	6.48	190.0	181.5	13	11
<b>Coimbra/Cernache<sup>(1)</sup></b>	21.09	22.40	12.35	10.88	121.2	102.6	13	10
<b>Castelo Branco</b>	21.16	21.05	11.07	11.61	142.9	105.5	10	8
<b>Lisboa/Geofísico</b>	22.81	22.14	14.72	14.59	145.4	79.8	10	8
<b>Évora/ CC <sup>(2)</sup></b>	23.04	21.46	11.54	12.62	78.6	69.8	8	7
<b>Faro*</b>	22.75	23.09	15.55	14.28	58.2	63.3	3	5
<b>Continente<sup>(3)</sup></b>	21.33	21.23	11.06	11.19	103.7	98.2	9	9
<b>Funchal</b>	25.58	24.42	19.97	17.96	166.6	78.2	7	6
<b>Ponta Delgada</b>	21.05	21.67	16.37	16.07	158.5	107.5	18	11

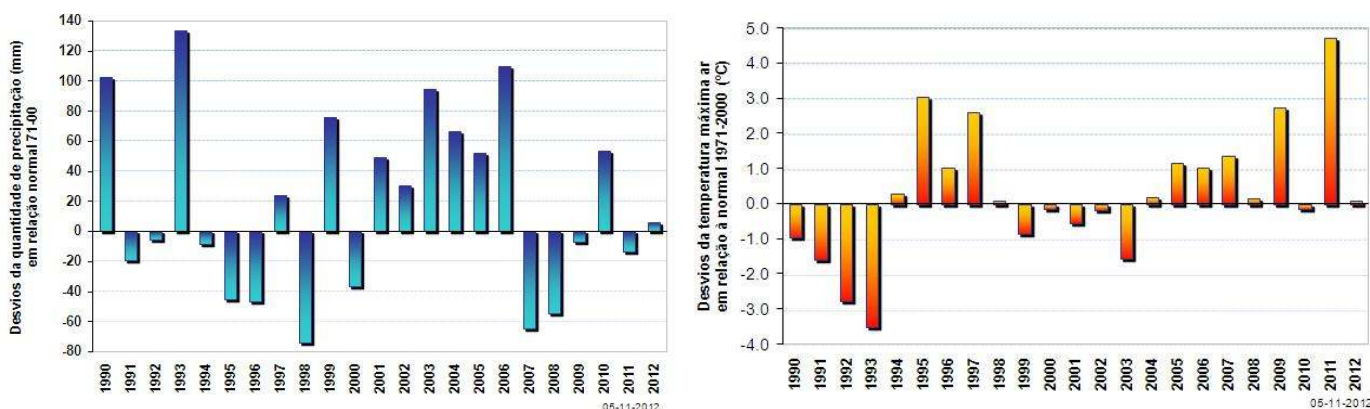
<sup>(1)</sup> Normais 71-2000 da estação meteorológica de Coimbra/Bencanta

<sup>(2)</sup> Normais 71-2000 da estação meteorológica de Évora/Cidade

<sup>(3)</sup> Valor médio calculado com base em 54 estações meteorológicas do Continente

\* Falhas nos dias 17 e 18

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



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



## Resumo das Condições Meteorológicas

### Continente

No mês de outubro, até ao dia 7, Portugal Continental foi influenciado por um anticiclone que se estendia desde os Açores até ao Mediterrâneo Central e por uma massa de ar Tropical Marítimo, verificando-se céu em geral pouco nublado, neblinas ou nevoeiros matinais e temperatura do ar relativamente elevada para a época do ano. A partir do dia 7 e até ao dia 10, uma vasta depressão na qual se inseriam as ex-tempestades tropicais Nadine e Oscar, deslocou-se para nordeste, ficando o Continente, sob a influência de uma corrente perturbada de sudoeste e uma massa de ar muito quente e húmida – ar Equatorial transformado. Houve aumento de nebulosidade e ocorreu precipitação fraca nas regiões a norte do sistema montanhoso Montejunto Estrela.

A partir do início da segunda década, o Continente ficou, preferencialmente, sob a influência de depressões frontais, com passagem de superfícies frontais. Por períodos curtos, dias 12,13,15, 20, 27 e 28, o Continente ficou sob a influência de cristas anticiclónicas, associadas, em geral, às situações pós frontais, verificando-se uma diminuição significativa da nebulosidade e vento em geral fraco predominando de noroeste. Nos dias 11 e 14, a passagem de uma superfície frontal fria de atividade fraca, originou precipitação fraca, tendo sido por vezes forte no Minho e Douro Litoral. Nos períodos de 16 a 19, 21 a 26 e 29 a 31 a aproximação e passagem de sistemas frontais de atividade moderada ou forte, associados a depressões frontais, originaram situações de céu muito nublado, precipitação por vezes forte e vento do quadrante sul, forte e com rajadas.

No dia 16, a passagem de uma superfície frontal quente originou períodos de chuva nas regiões do Norte e do litoral Centro e nos dias 17 e 18, com a aproximação e passagem da superfície frontal fria, ocorreu chuva contínua desde o fim do dia 17 e até ao início da manhã de 18, passando a regime de aguaceiros. Nos dias 21 a 26, a passagem de um outro sistema frontal, originou precipitação por vezes forte e trovoadas. As condições de instabilidade atmosférica no dia 25, originaram situações de fenómenos extremos em alguns locais, como registo de um tornado na região de Évora e um possível *downburst* na região de Castelo Branco. Nas terras altas, o vento foi forte ou muito forte com rajadas de 95km/h. Nos dias 29 a 31, um novo sistema frontal originou precipitação, em especial no dia 30. No dia 18, registou-se nas cotas mais altas da serra da Estrela, o primeiro dia com queda de neve, voltando a verificar-se no dia 30.

Tabela 3 - Resumo Sinótico Mensal

Período	Regime Tempo
1 a 7	Anticiclone no sul da Europa e Atlântico adjacente. Tempo seco com céu pouco nublado e temperatura elevada.
8 a 10	Corrente de sudoeste e massa de ar Equatorial Transformado. Tempo quente e húmido e precipitação fraca
12,13, 15e 20, 27 e 28	Crista anticiclónica : Tempo seco e céu em geral pouco nublado.
11, 14	Passagem de frente fria pouco ativa. Tempo húmido e precipitação fraca
16 a 19, 21 a 26, 29 a 31	Depressão frontal e passagem de sistemas frontais ativos. Tempo chuvoso, precipitação por vezes forte e persistente

## Madeira

O Arquipélago da Madeira, até ao dia 20, esteve frequentemente sob a influência de uma crista anticiclónica e de corrente de nordeste e, episodicamente, sob a influência de passagem de superfícies frontais de fraca atividade ou sob a influência de corrente de sudoeste, de 9 a 10, registando-se ocorrência de precipitação fraca. As condições meteorológicas predominantes neste período foram, céu com períodos de muito nublado e com ocorrência de aguaceiros fracos, em especial nas vertentes voltadas a norte e vento fraco ou moderado do quadrante norte. Nos dias 14, 16, 17 e 18, devido à passagem de superfícies frontais frias, ocorreu precipitação por vezes forte, em especial nas vertentes voltadas a norte. O vento soprou temporariamente forte, em especial nas terras altas e, no dia 19, registou uma descida significativa da temperatura do ar.

A partir do dia 20, em especial nos períodos de 22 a 25 e 28 a 30, o Arquipélago da Madeira, ficou sob a influência de sucessiva passagem de ondulações frontais, associadas a depressões frontais (centradas no Atlântico Norte à latitude dos Açores), em deslocamento lento para leste e sob a influência de massa de ar Tropical Marítimo ou Equatorial transformado. Neste período, verificou-se, predominantemente céu muito nublado, ocorrência de precipitação por vezes forte e vento de sudoeste moderado a forte ou muito forte nas terras altas, atingindo rajadas de 120km/h, no dia 23. A temperatura do ar registou valores elevados. Nos dias 29 e 30, uma ondulação frontal associada a uma depressão que se estendia dos Açores até à Madeira, originou, vento forte ou muito forte, precipitação forte e contínua, registando valores muito elevados da precipitação acumulada. Esta situação deu origem a algumas derrocadas e a uma subida muito significativa do nível dos caudais das ribeiras. Nos dias 26 e 27, a influência de uma crista anticiclónica, originou diminuição temporária da nebulosidade e diminuição da intensidade do vento, assim como da precipitação, registando-se aguaceiros fracos nas vertentes a norte.

## Açores

No início do mês, dias 1 e 2, o Arquipélago dos Açores, esteve sob a influência do furacão Nadine centrado a sudoeste do arquipélago, sendo posteriormente inserido numa vasta depressão frontal que influenciou o Arquipélago até ao dia 10. Neste período, o céu esteve em geral muito nublado e ocorreu precipitação. Nos dias 3 e 4, ainda com a influência da tempestade tropical Nadine e, no dia 6, devido à passagem de uma superfície frontal fria, houve precipitação forte e vento de sudoeste por vezes forte nos grupos Central e Oriental. A partir do dia 11 e até ao dia 20, a situação meteorológica nos Açores foi caracterizada por corrente perturbada de oeste com passagem frequente de sistemas frontais. Neste período o céu apresentou-se muito nublado, temporariamente pouco nublado, e ocorreram períodos de chuva ou aguaceiros. O vento soprou fraco ou moderado, temporariamente forte, de oeste ou noroeste e a temperatura registou flutuações significativas, em especial nos dias 17 e 18 associadas à mudança para massa de ar polar e à corrente de norte. A partir do dia 20 e até ao final do mês, os Açores ficaram sob a influência de vastas depressões frontais centradas na proximidade do arquipélago, em deslocamento lento para leste. Neste período, verificou-se, predominantemente, céu muito nublado, ocorrência de precipitação por vezes forte e vento do quadrante oeste moderado ou forte, e por vezes muito forte. Nos dias 26 e 27, devido à influência de uma crista anticiclónica, registou-se uma diminuição temporária da nebulosidade e registaram-se, apenas, aguaceiros fracos no dia 26.

No dia 29 e 30, uma ondulação frontal associada a uma depressão centrada a sudoeste dos Açores, com um valor de pressão de cerca de 990 hPa, e uma massa de ar Equatorial transformado, originou vento forte ou muito forte, atingindo rajadas de 110km/h no dia 29, precipitação forte e contínua, registando-se valores muito elevados de precipitação acumulada. Esta situação originou inundações em algumas ilhas dos Açores, em especial no grupo Central.



# Caracterização climática mensal - Continente

## 1. Temperatura do ar

Os valores médios da temperatura máxima, média e mínima do ar em outubro 2012 foram em geral próximos ou 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 13.34°C em Penhas Douradas e 24.82°C em Amareleja e os desvios em relação à normal 1971-2000, variaram entre -1.0°C em Fonte Boa e +1.82°C em Monção. Os valores médios mensais da temperatura mínima variaram entre 5.58°C em Vinhais e 15.55°C em Faro e os desvios variaram entre -0.68°C em Castelo Branco e +1.47°C em Monte Real (Figura 3).

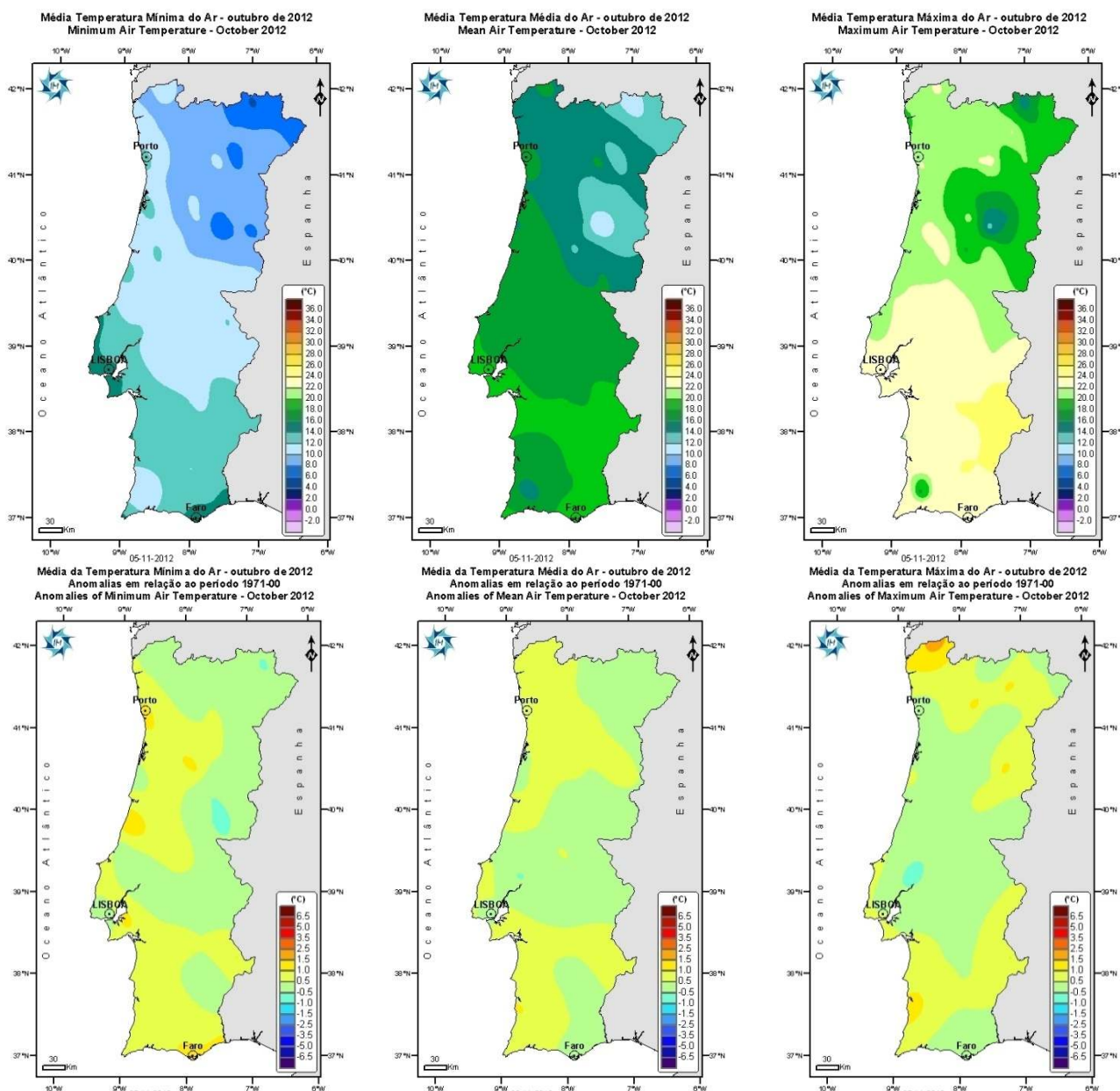


Figura 3 - Distribuição espacial da temperatura máxima, média e mínima do ar em outubro de 2012 e respetivos desvios em relação à média 1971-2000



## 2. Precipitação total

O valor médio da quantidade de precipitação (103.7mm), em Portugal Continental, em outubro 2012, foi ligeiramente superior ao valor médio 1971-2000 (98.2mm), classificando-se (em relação aos decis<sup>1</sup>) este mês como normal a chuvoso em quase todo o território.

Os valores mensais da quantidade de precipitação em outubro, variaram entre 52.1mm em Mirandela e 190.0mm em Penhas Douradas.

Em relação ao valor médio no período 1971-2000, as quantidades de precipitação em outubro, foram em geral próximas ou superiores ao valor normal, exceto no Minho, na região de Aveiro e numa área entre Bragança e Vila Real onde foram inferiores.

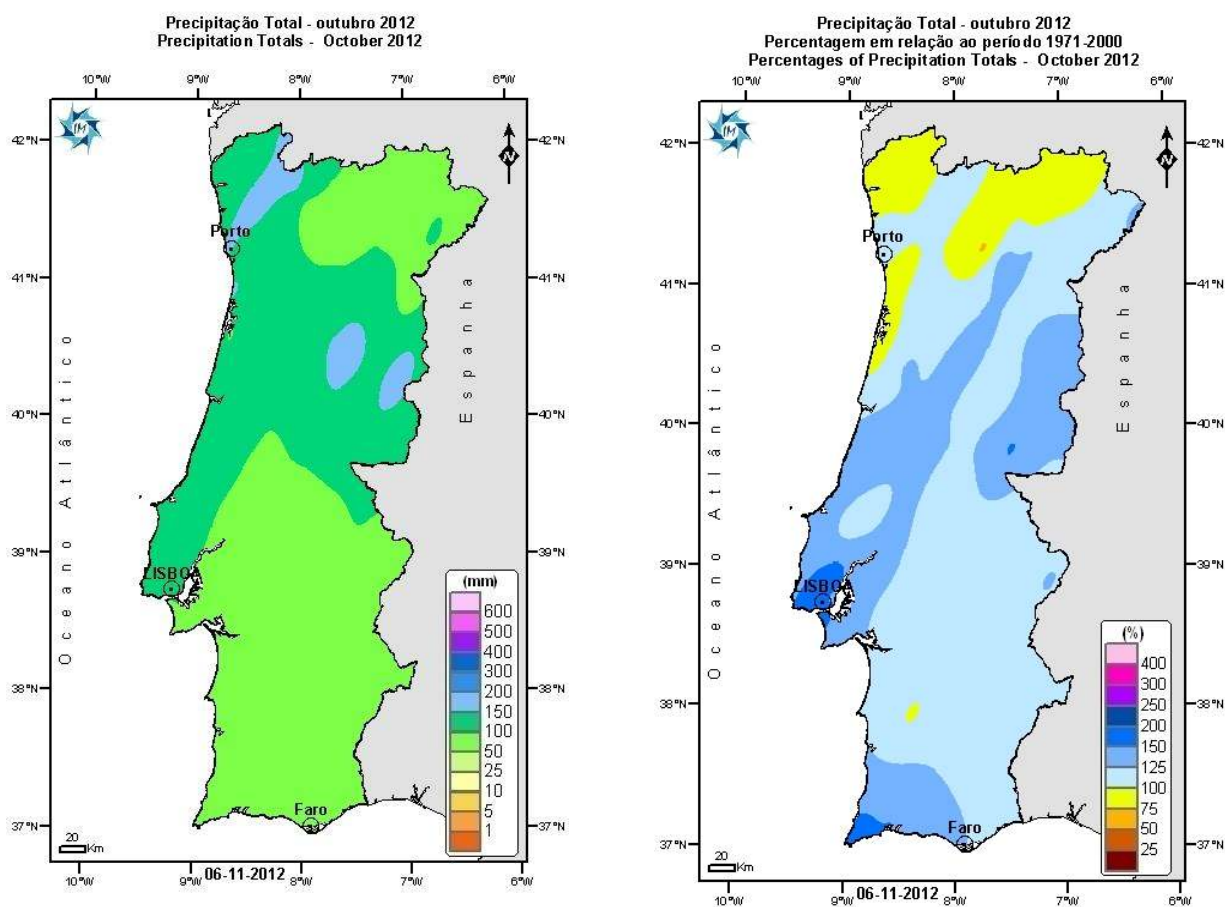


Figura 4 - Precipitação total em outubro 2012 (esq.) e respetiva percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.).

Nota: 1- Para a interpolação da precipitação total foram utilizadas 62 estações do IM (Figura 4, mapa da esq.)

2- Para a interpolação da percentagem da precipitação em relação à normal foram utilizadas 45 estações do IM, uma vez que não existem valores de normais climatológicas 1971-2000 para todas as estações atualmente em funcionamento (Figura 4, mapa da dir.)

<sup>1</sup>Classificação 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.



### 3.Insolação

Os valores da insolação no mês de outubro de 2012, no território do Continente, foram próximos ou inferiores aos valores normais (1971-2000), exceto na região Sul onde foram superiores.

Observaram-se os maiores valores na região do Sul, registando-se o valor mais elevado em Sines com 237 horas e os menores valores, ocorreram nas regiões de maior altitude do Norte e Centro, registando-se o valor mais baixo de 134 horas na Guarda (Figura 7).

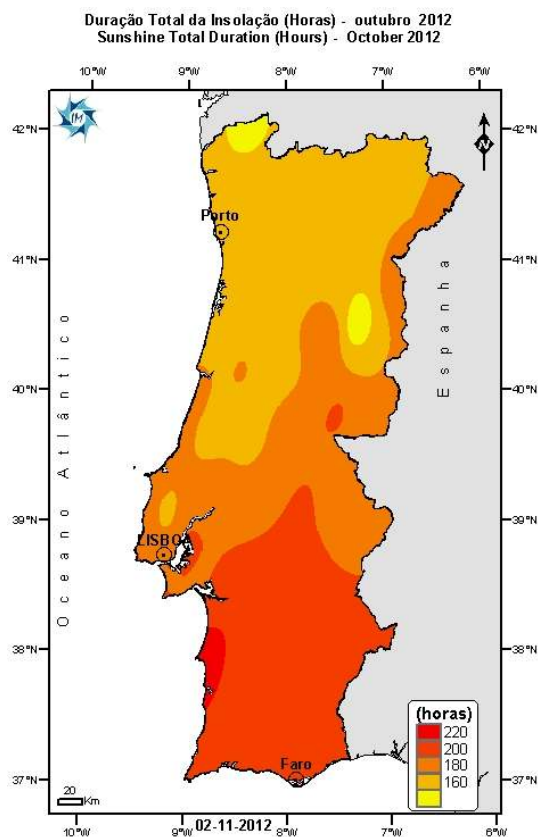


Figura 7 - Insolação em outubro 2012

## Fenómenos climáticos relevantes

### 1. Situação de seca meteorológica / Continente

No final de outubro 2012 a situação de seca meteorológica em Portugal Continental desagravou-se significativamente em termos de intensidade em todo o território, terminando mesmo em grande parte do Noroeste do território, na região interior entre Viseu e Castelo Branco e na região Oeste (Figura 8). Assim, no final do mês tem-se: 6% em seca moderada, 74% em seca fraca, 18% na situação normal e 2% em chuva fraca.

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

Classes PDSI	% de território afetado Fonte IM, I.P	
	30 set 2012	31 out 2012
chuva moderada	0	0
chuva fraca	0	2
normal	1	18
fraca	19	74
moderada	65	6
severa	15	0
extrema	0	0
<b>Total (seca severa + extrema)</b>	<b>15</b>	<b>0</b>



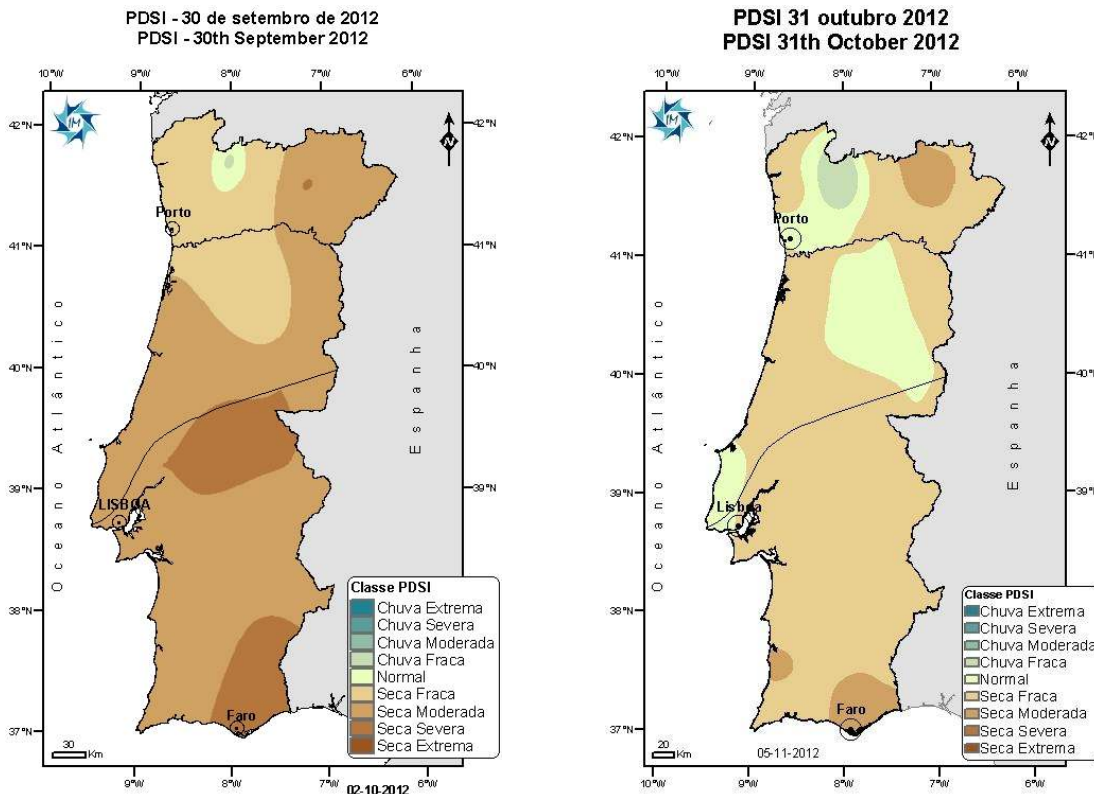


Figura 8 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica em 30 de setembro e em 31 de outubro de 2012.

## 2 – Número de dias com Precipitação

O valor médio do número de dias com precipitação igual ou superior a 1mm em Portugal Continental, foi próximo do valor normal 1971-2000, no entanto em algumas estações meteorológicas e em particular do litoral, o valor registado foi superior ao valor normal. As estações com maior número de dias igual ou superior a 1mm foram Cabeceiras de Basto, Penhas Douradas, Coimbra e Anadia com 13 dias.

Figura 9 Número de dias com precipitação  $\geq 1.0$  mm no mês de Outubro 2012

