



Boletim Climatológico Mensal – Janeiro 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 Outros elementos
- 08 Fenómenos Relevantes

Número de Dias com Temperatura Mínima $\leq 0^{\circ}\text{C}$ - Janeiro de 2011
Number of Days with Minimum Air Temperature $\leq 0^{\circ}\text{C}$ - January 2011

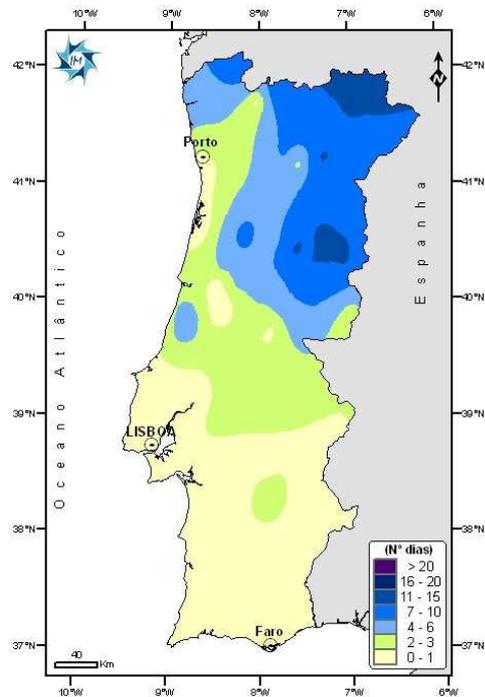


Figura 1 – Número de dias com temperatura mínima igual ou inferior a 0°C , em Janeiro de 2011

Boletim Climatológico Mensal de Janeiro 2011

Produzido por Instituto de Meteorologia, I.P.

Também disponível em www.meteo.pt

RESUMO MENSAL

Janeiro próximo dos valores normais

Continente

No Continente, o valor médio da temperatura média do ar foi superior ao valor normal 1971-2000, com uma anomalia de $+0.31^{\circ}\text{C}$. O valor médio da temperatura mínima do ar também foi superior ao valor normal em $+0.87^{\circ}\text{C}$, no entanto, nos últimos dias do mês ocorreram valores muito baixos, inferiores a 0°C , em muitos locais do interior Norte e Centro do território (Figura 1). Entre os dias 22 e 27 de Janeiro verificou-se uma onda de frio em Castelo Branco.

Quanto à temperatura máxima do ar foi inferior ao normal com uma anomalia de -0.25°C .

O valor da quantidade de precipitação ocorrida em Janeiro de 2011 (102.6mm) foi próximo do valor normal 1971-2000, verificando-se uma anomalia de -14.7mm .

Este mês classifica-se como normal a seco no Continente, excepto nas zonas de Sines e de Sagres onde foi chuvoso.

[Mais informação na pág. 02]



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). No Funchal as anomalias da temperatura máxima, média e mínima do ar foram, respectivamente, de +0.9, +1.0 e +1.1 °C e em Porto Santo de +0.6, +0.4 e +0.3 °C.

A quantidade de precipitação no Arquipélago também foi superior ao valor médio (1971-2000), tendo-se registado no Funchal uma anomalia de +132.5 mm e em Porto Santo de 171.0 mm.

Açores

No Arquipélago dos Açores os valores médios da temperatura máxima foram inferiores aos valores normais (1971-2000), excepto em Santa Maria onde foi superior, e os valores da temperatura média e mínima do ar foram superiores ao normal, com excepção da temperatura média nas Flores, que foi inferior. Nas Flores as anomalias da temperatura máxima, média e mínima foram, respectivamente, -0.4, -0.2 e +0.1 °C, em Angra do Heroísmo -0.1, +0.1 e +0.3 °C, em Ponta Delgada -0.3, 0.0 e +0.2 °C e em Santa Maria +0.1, +0.3 e +0.4 °C.

A precipitação no Arquipélago dos Açores foi superior ao valor normal (1971-2000), com excepção das Flores onde foi inferior, tendo-se verificado as seguintes anomalias: Flores -0.2 mm, Angra do Heroísmo +6.8 mm, Ponta Delgada +39.6 mm e Santa Maria +21.1 mm.

Na Tabela 1 apresenta-se o Resumo Climatológico Mensal da temperatura e precipitação para o mês de Janeiro: 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 – Janeiro 2011

Estações	Temp. Máx. Ocorrida (°C)	Dia	Temp. Min. Ocorrida (°C)	Dia	Prec. Máx. Diária (mm)	Dia
Bragança	13.4	7	-5.6	26	28.5	7
Porto/P. Rubras	16.8	21	-0.6	23	43.0	8
Penhas Douradas	10.6	13	-8.0	23	61.2	7
Coimbra/Cernache	17.7	7	0.2	30	22.3	7
Castelo Branco	16.3	12	-1.4	23	28.1	7
Lisboa/Geofísico	19.2	12	4.0	23	28.8	6
Évora/ CC	17.5	7	-0.4	27	27.6	7
Faro	20.0	12	4.8	31	18.8	25
Funchal	22.9	12	10.8	21	103.4	26
Ponta Delgada	18.8	12	8.0	31	39.0	13

Temp. Máx. Ocorrida / Dia - Maior valor da Temperatura máxima ocorrida neste mês e respectiva 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 respectiva 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 respectiva 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 (com o valor médio 1971-2000), assim como o número de dias com precipitação superior ou igual a 1mm.

Tabela 2_Climatologia Mensal Comparada – Janeiro 2011

Estações	Temp. Máx. Mês (°C)	Média 71-00	Temp. Min. Mês (°C)	Média 71-00	Prec. Total Mês (mm)	Média 71-00	Nº dias Tmin ≤ 0°C	Média 71-00
Bragança	8.93	8.50	1.28	0.30	108.4	95.8	15	16
Porto/ P. Rubras	13.94	13.80	7.46	5.40	130.4	142.4	1	2
Penhas Douradas	5.62	5.80	0.26	0.20	156.2	202.4	12	15
Coimbra/Cernache	13.37	14.20 ⁽¹⁾	6.50	5.70 ⁽¹⁾	90.5	138.3 ⁽¹⁾	0	1 ⁽¹⁾
Castelo Branco	11.36	12.07	3.97	4.14	83.2	108.0	6	2
Lisboa/Geofísico	14.63	14.50	8.81	8.10	103.9	96.8	0	0
Évora/ CC	13.41	12.80 ⁽²⁾	4.99	5.80 ⁽²⁾	57.6	78.5 ⁽²⁾	1	1 ⁽²⁾
Faro	15.91	16.10	9.32	7.56	41.1	70.5	0	0
<i>Continente⁽³⁾</i>	<i>12.84</i>	<i>13.09</i>	<i>5.41</i>	<i>4.54</i>	<i>102.6</i>	<i>117.3</i>	<i>4</i>	<i>4.4</i>
Funchal	20.05	19.20	14.26	13.20	223.1	90.6	0	0
Ponta Delgada	16.25	16.50	11.71	11.50	152.0	112.4	0	0

⁽¹⁾ Normais 61-90 de Coimbra/Geofísico – Mudança de estação

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

⁽³⁾ Valor médio calculado com base em 54 estações meteorológicas do Continente

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

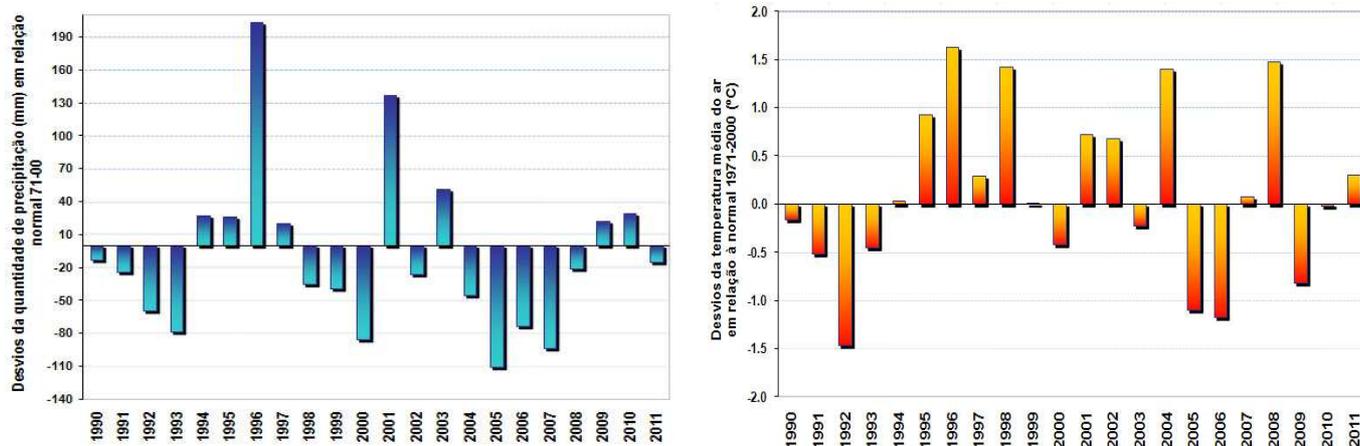


Figura 2 Precipitação Total em Janeiro (esq.) e temperatura média em Janeiro, em Portugal Continental (dir.). Desvios em relação à média 1971-2000



Resumo das Condições Meteorológicas

Continente

Em Janeiro de 2001, o estado do tempo foi influenciado pela aproximação e passagem de superfícies frontais entre os dias 3 e 12 e nos dias 16 e 17. No período entre 23 e 30, uma depressão que se centrou na região da Madeira, com deslocamento posterior para nordeste, determinou a situação meteorológica. Nos restantes dias, a influência fundamental foi anticiclones ou cristas anticiclónicas.

Durante este mês ocorreu precipitação de 3 a 12, 16 e 17 e de 23 a 30, que foi forte nos dias 4, 5 e 8, no dia 17 apenas no Minho e Douro Litoral e no dia 24 apenas no Algarve. O vento foi fraco, sendo fraco a moderado, por vezes forte, do quadrante sul entre os dias 4 e 8 e do quadrante leste de 20 a 31. A precipitação foi ainda acompanhada por trovoadas nos dias 6, 7, 8 e 28 e sob a forma de neve nos dias 27, 28 e 29. Foi um mês com ocorrência de neblina ou nevoeiro persistente nos dias 2 e 3 e de 12 a 20, por vezes associados às bacias hidrográficas dos principais rios. A temperatura do ar, em especial a mínima, registou uma descida nos dias 20, 22 e 30 e houve condições para a formação de geada, em particular de 21 a 26 e no dia 31.

Tabela 3_Resumo Sinóptico Mensal

Período	Regime Tempo
2, 3 e 12 a 20	Neblina ou nevoeiro persistente.
3 a 12, 16 e 17	Precipitação, por vezes forte e acompanhada de trovoadas.
27 a 29	Precipitação sob a forma de neve.

Madeira

Durante este mês, o estado do tempo na Madeira foi condicionado pela aproximação e passagem de sistemas frontais ou depressões, com ocorrência de precipitação, por vezes forte, no dia 6 e entre os dias 23 a 26. Nos dias 22, 26, 27, e 29 a precipitação foi sob a forma de neve nos pontos mais altos da ilha da Madeira e acompanhada de trovoadas nos dias 20 e 25. De 1 a 3, 9, de 11 a 13, de 15 a 18 e de 28 a 31 predominou a influência de anticiclones ou cristas anticiclónicas, com ocorrência de precipitação fraca, mais frequente nas vertentes norte da ilha da Madeira. A temperatura do ar registou uma descida significativa no dia 21.

Açores

O estado do tempo no arquipélago dos Açores foi condicionado essencialmente pela aproximação e passagem de sistemas frontais, pontualmente de actividade moderada a forte associada a sistemas convectivos, dando origem a precipitação, por vezes forte, em particular nos dias 2, 3, 7, 11, 12 e 23. A influência de cristas anticiclónicas ou de anticiclones foi mais significativa a partir de 24 e até ao fim do mês, com ocorrência de precipitação fraca e pouco frequente. A temperatura do ar registou descidas nos dias 14 e 20.



Caracterização Climática Mensal - Continente

1. Temperatura do Ar

Os valores médios da temperatura média e mínima do ar foram, em geral superiores aos respectivos valores normais (1971-2000) e os da temperatura máxima foram inferiores. Os valores médios mensais da temperatura máxima do ar variaram entre 5.62°C em Penhas Douradas e 16.67°C em Portimão. Os desvios da média da temperatura máxima mensal em relação à normal variaram entre -1.17°C em Fonte Boa e +1.70°C em Mirandela. Os valores médios mensais da temperatura mínima variaram entre 0.26°C em Penhas Douradas e 10.46°C em Cabo Carvoeiro. Os desvios da média da temperatura mínima mensal variaram entre -0.17°C em Castelo Branco e +2.89°C em Alvega (Figura 3).

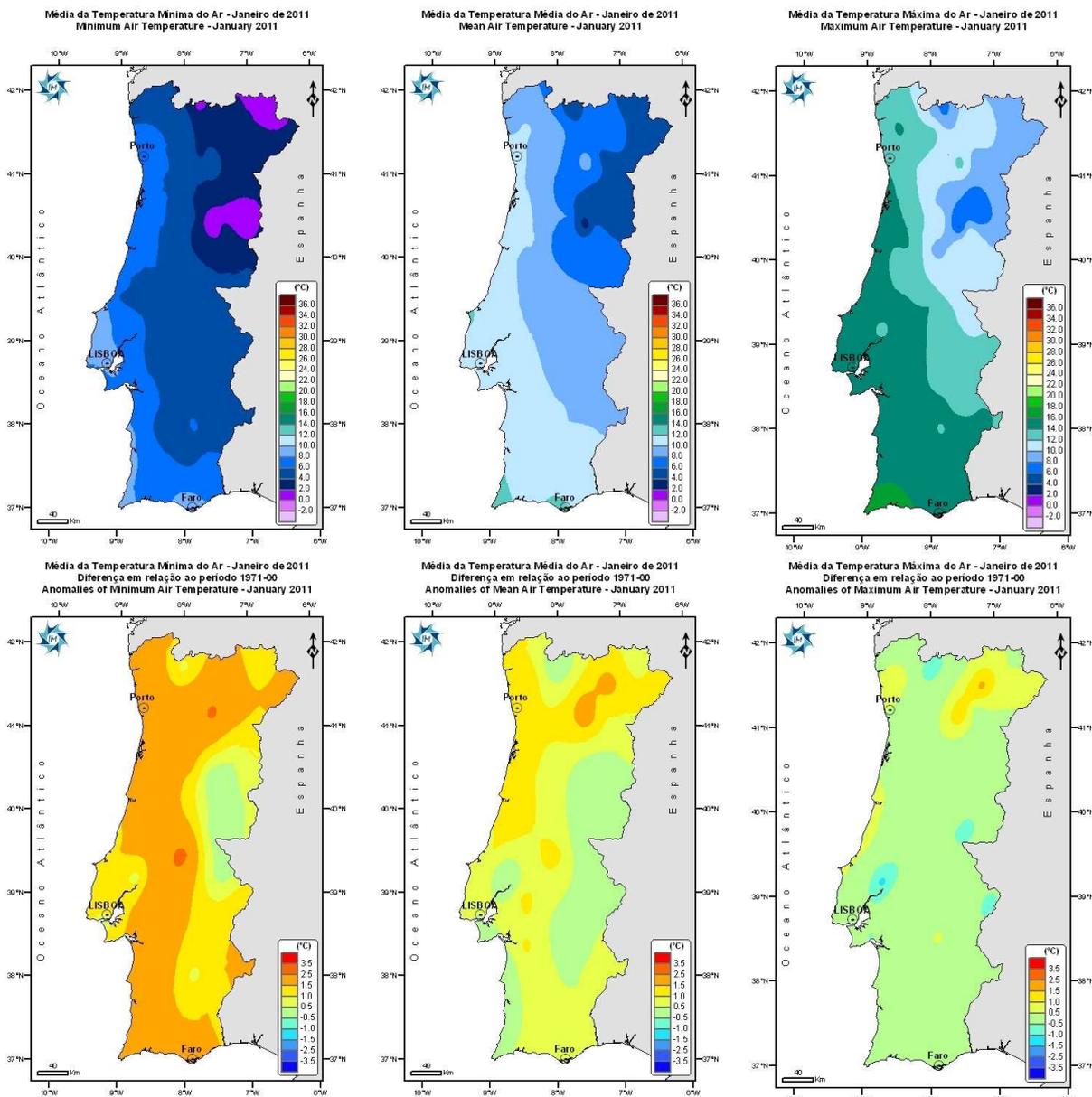


Figura 3 Distribuição espacial da temperatura mínima, média e máxima do ar em Janeiro de 2011 e respectivos desvios em relação à média 1971-2000



2. Precipitação Total

A média regional da quantidade de precipitação em Portugal Continental foi próxima do valor normal (1971-2000) para o mês, classificando-se (em relação aos decis) como um mês normal a seco no Continente, excepto nas zonas de Sines e de Sagres onde foi chuvoso.

Os valores mensais da quantidade de precipitação em Janeiro variaram entre 38.0mm em Amareleja e Martim longo e 317.2 mm em Cabril (Figura 4).

Em termos de percentagem, em relação ao valor médio no período 1971-2000, a quantidade de precipitação acumulada foi em geral inferior, excepto nalguns locais da região Norte e na região de Sagres com 150% em relação ao valor normal.

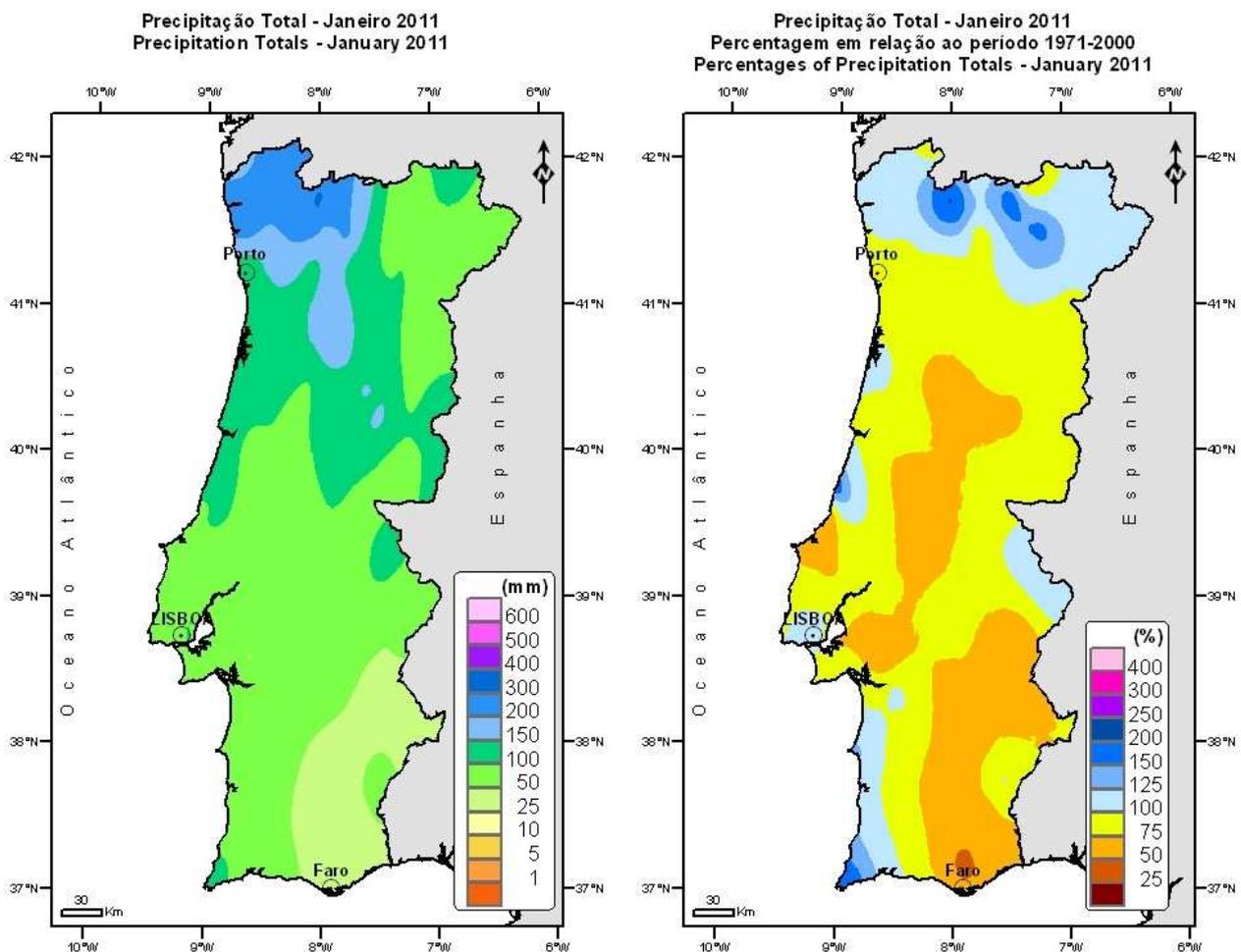


Figura 4 Precipitação total em Janeiro (esq.) e respectiva percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.).

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.)



2.1. Precipitação acumulada desde 1 de Outubro de 2010

Os valores da quantidade de precipitação acumulada, no período entre 1 de Outubro de 2010 e 31 de Janeiro de 2011, são superiores aos valores médios de 1971-2000, em quase todo o território do Continente (Figura 5).

Os valores da quantidade de precipitação, em Janeiro de 2011, variaram entre 221 mm em Reguengos e 1121 mm em Cabril (Figura 5) e em termos de percentagem, em relação ao valor médio no período 1971-2000, a quantidade de precipitação é superior a 100% em praticamente todo o território do Continente, excepto nalguns locais das regiões do Centro e Sul.

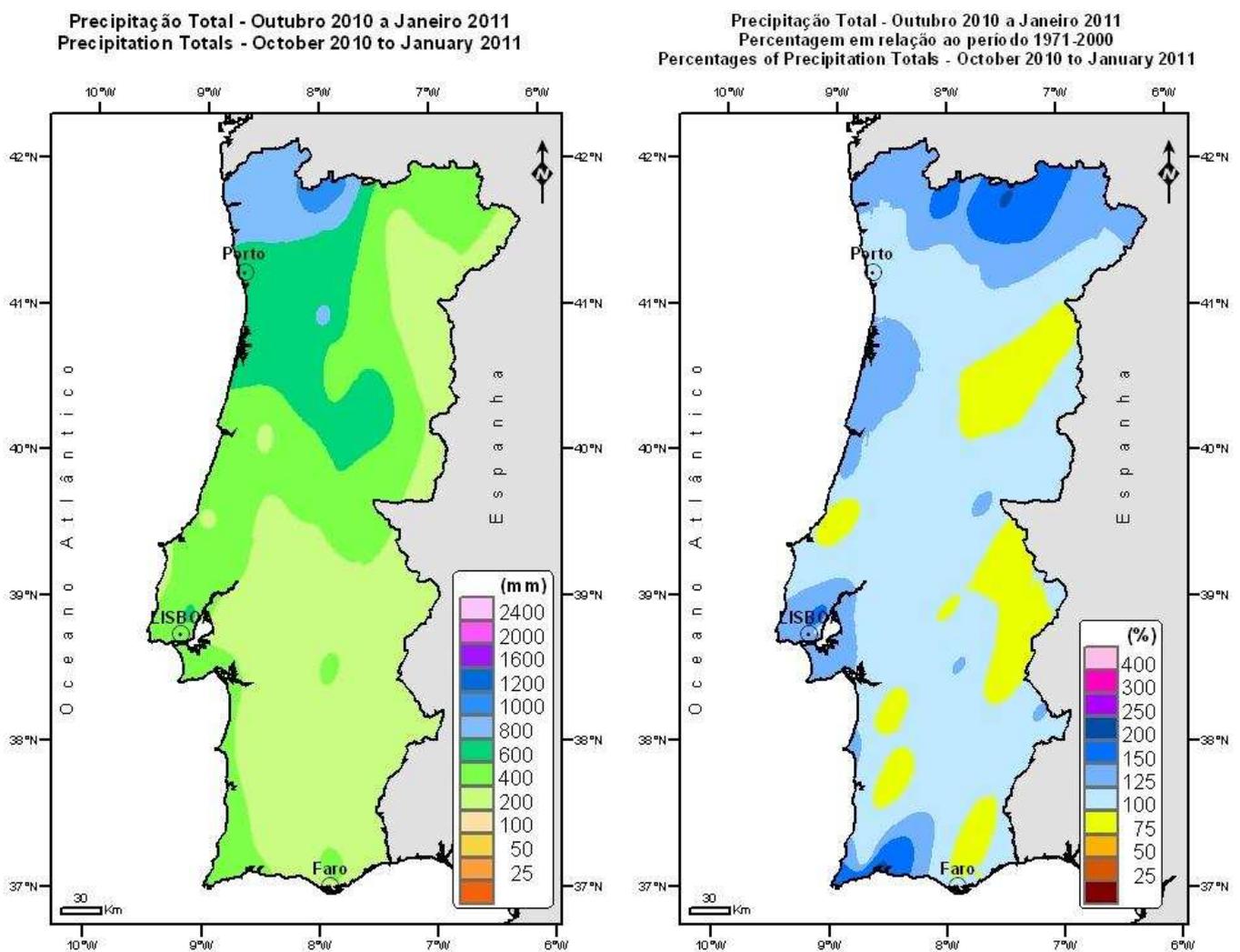


Figura 5 Precipitação acumulada desde 1 de Outubro 2010 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.)



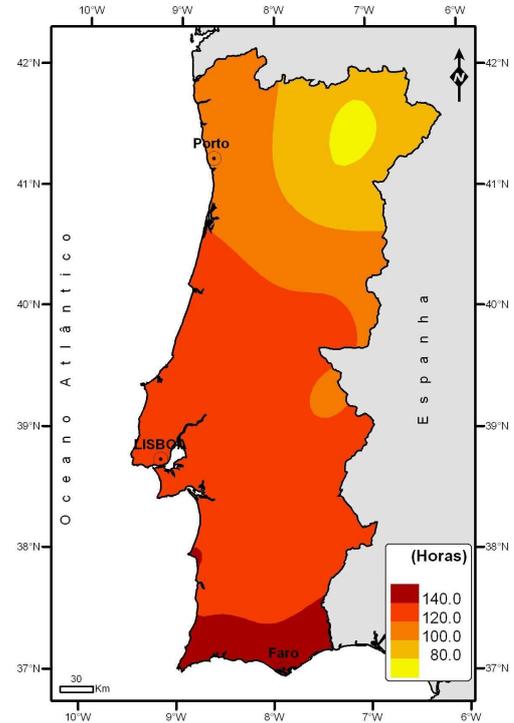
3. Outros Elementos Climáticos

Insolação

Os valores da insolação foram inferiores aos valores normais (1971-2000) em quase todo o território. Os valores mais elevados ocorreram na região Sul e os mais baixos em alguns locais do interior Norte (Figura 6).

Figura 6 Insolação em Janeiro 2011

Duração Total da Insolação (Horas) - Janeiro 2011
Sunshine Total Duration (Hours) - January 2011



Fenómenos Climáticos Relevantes

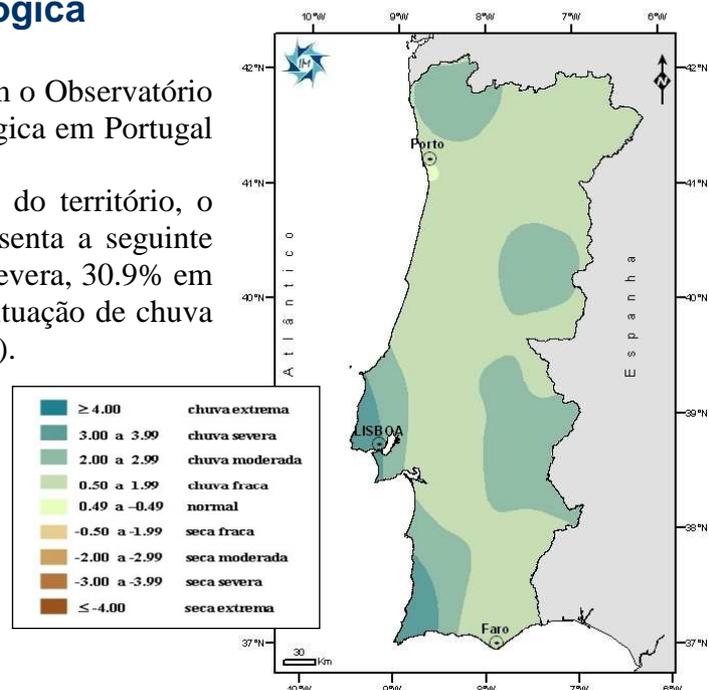
1 – Situação de Seca Meteorológica

Em 31 de Janeiro de 2011 e de acordo com o Observatório de Seca do IM, não existe seca meteorológica em Portugal Continental.

Desta forma, em termos de percentagem do território, o índice de seca meteorológica PDSI¹ apresenta a seguinte distribuição: 3.8% em situação de chuva severa, 30.9% em situação de chuva moderada, 65.1% em situação de chuva fraca e 0.2% em situação normal (Figura 7).

Figura 7 Distribuição espacial do Índice de Seca Meteorológica em 31 de Janeiro de 2011

PDSI - Janeiro de 2011
PDSI - January 2011



¹ 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).



2 – Valores baixos da temperatura mínima

Nos últimos 10 dias do mês de Janeiro, e em particular entre os dias 22 e 27, ocorreram valores da temperatura mínima do ar muito baixos no Continente, nomeadamente nas regiões do interior Norte e Centro, tendo-se inclusive registado a ocorrência de uma onda de frio em Castelo Branco. Na tabela 4 apresentam-se os valores mais baixos da temperatura mínima e o dia de ocorrência.

Tabela 4_ Valores mais baixos da temperatura mínima diária no Continente em Janeiro 2011

Estações	Tmin (°C)	Dia ocorrência
Penhas Douradas	-8.0, -7.0, -6.6	23, 22, 24
Sabugal	-7.7, -6.7, -5.9	25, 26, 24
Chaves	-6.2, -5.6	26, 25
Guarda	-6.2	24
Montalegre	-6.1	23
Mirandela	-6.0, -5.4	26, 23
Bragança	-5.6	26
Miranda do Douro	-5.4	26

O número de dias com temperatura mínima do ar igual ou inferior a 0°C foi em geral inferior à normal 1971-2000 e ocorreu essencialmente nas regiões do interior Norte e Centro (Figura 1).

Na Figura 8 apresentam-se, para o mês de Janeiro e para alguns locais do interior (Bragança, Penhas Douradas, Castelo Branco e Portalegre), gráficos dos valores diários da temperatura mínima do ar e o respectivo percentil 10 (calculado no período 1971- 2000), onde estão identificadas as noites frias que ocorreram nos últimos dias do mês.

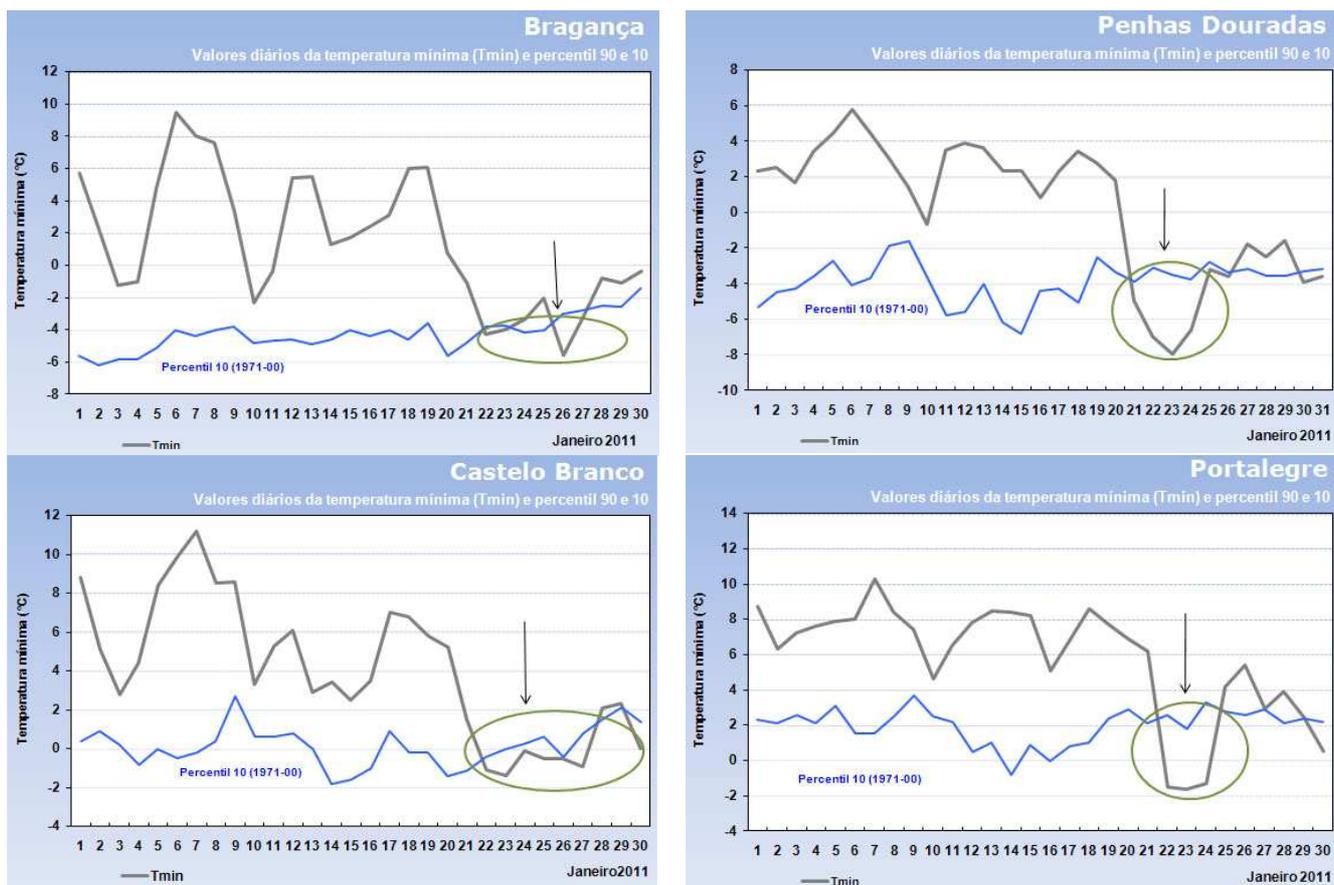


Figura 8 – Identificação de dias frios (temperatura mínima do ar inferior ao respectivo percentil 10) nalguns locais do Continente em Janeiro de 2011