



Boletim Climatológico Mensal - Março 2010

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

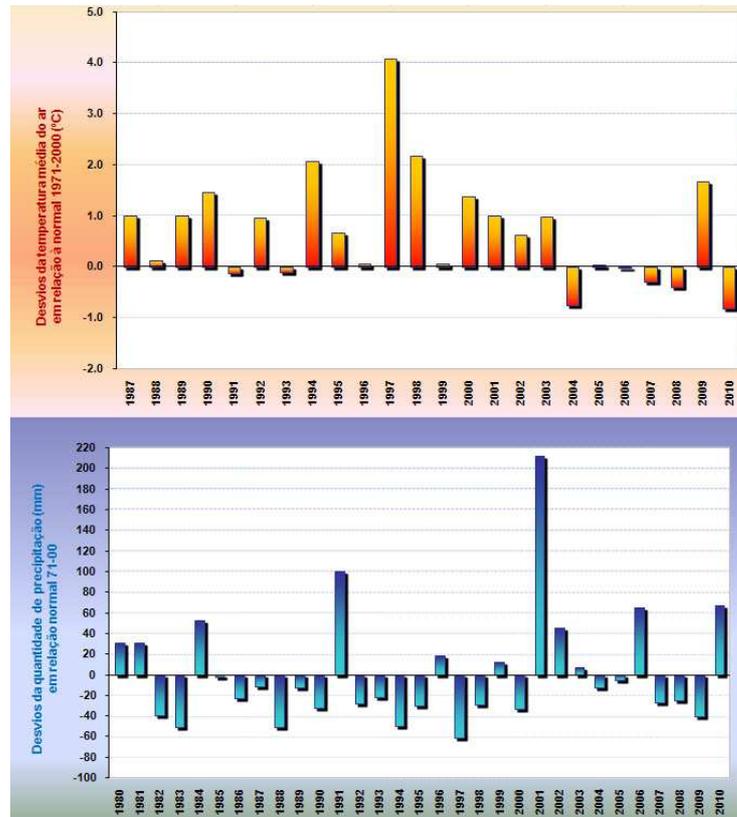


Fig. 1- Em cima temperatura média em Março em Portugal Continental desde 1987; em baixo precipitação total em Março em Portugal Continental desde 1980. Desvios em relação à média 1971-2000

Boletim Climatológico Mensal de Março 2010

Produzido por Instituto de Meteorologia, I.P.

Também disponível em www.meteo.pt

RESUMO MENSAL

Março chuvoso e frio

Continente

O mês de Março, em Portugal Continental, foi o mais frio dos últimos 24 anos (Figura 1). De facto, os valores médios da temperatura máxima, mínima e média do ar foram inferiores ao valor médio 1971-2000, com anomalias de -1.5°C , -0.2°C e -0.8°C respectivamente. Durante este mês registaram-se valores de temperatura mínima inferiores ou iguais a 0°C em particular nas regiões do interior, os quais estiveram próximos do valor normal 1971-2000, excepto no nordeste Transmontano onde foi superior.

No Continente o valor da quantidade de precipitação ocorrida em Março (128.1mm) foi superior ao valor médio 1971-2000 em $+66.9\text{mm}$, correspondendo ao 3º valor mais alto dos últimos 30 anos (o mais alto neste período ocorreu em 2001, 273.8mm) - Figura 1. Este mês classifica-se como chuvoso a muito chuvoso, sendo mesmo extremamente chuvoso na região de Lisboa, destacando-se os valores registados nas estações de Lisboa/Geofísico com 61.5mm e de Lisboa/G.Coutinho onde se registou novo máximo de precipitação diária em Março, com 46.1mm (09UTC do dia 5 às 09UTC do dia 6) - anterior maior valor, 42.2mm em 13/03/1999.

[Mais informação na pág. 02]



Resumo Mensal

O número de dias com precipitação também foi superior ao normal, em todo o Continente e em particular nas regiões do interior. Em média ocorreram mais 7 dias com precipitação do que é normal para o mês de Março.

Madeira

No Arquipélago da Madeira os valores médios da temperatura máxima, média e mínima do ar foram superiores ao valor médio (1971-2000), com anomalias positivas no Funchal de +0.5 °C, +1.1 °C e +1.6° respectivamente e em Porto Santo os valores médios da temperatura máxima, média e mínima do ar foram superiores em +0.3 °C em relação aos valores médios.

A quantidade de precipitação na cidade de Funchal foi superior ao valor normal (+40.5 mm) e em Porto Santo foi inferior (-13.7 mm).

Açores

No Arquipélago dos Açores os valores médios da temperatura máxima e média do ar foram em geral inferiores ao valor normal (1971-2000) e a temperatura mínima foi próxima do valor normal. Em Santa Cruz das Flores os valores médios da temperatura máxima e média do ar foram inferiores ao valor normal, e em Angra do Heroísmo e Horta os valores médios da temperatura máxima, média e mínima do ar foram inferiores ao valor normal, enquanto que em Ponta Delgada e Santa Maria os valores médios da temperatura máxima e média foram inferiores ao valor normal, mas a temperatura mínima foi superior.

Em todos os grupos do Arquipélago os valores da quantidade de precipitação foram superiores aos valores normais (1971-2000), em particular no Oriental, com Santa Maria a registar +194.0 mm e Ponta Delgada +156.7 mm acima do valor médio.

Tabela 1_ Resumo Climatológico Mensal – Março 2010

Estações	Temp. Máx. Ocorrida (°C)	Dia	Temp. Min. Ocorrida (°C)	Dia	Prec. Máx. Diária (mm)	Dia
Bragança	18.6	23	-5.4	10	13.5	30
Porto/P. Rubras	20.2	20	2.4	13	33.9	1
Penhas Douradas	13.6	23	-7.0	9	41.6	6
Coimbra/Cernache	20.4	19	2.1	9	16.3	6
Castelo Branco	20.0	22	0.5	9	36.7	6
Lisboa/Geofísico	21.6	20	4.1	10	61.5	6
Évora/ CC	22.6	20	1.6	9	18.0	9
Faro	21.9	20	5.9	14	17.0	9
Funchal	22.7	8 e 9	11.4	3	37.0	11
Ponta Delgada/Nordela	17.0	9 e 18	7.0	2	68.8	1

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

Tabela 2_Climatologia Mensal Comparada – Março 2010

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 ≥ 0.1mm	Média 71-00
Bragança	12.4	14.3	2.3	2.9	107.7	44.3	17	6
Porto/ P. Rubras	15.3	16.4 ⁽¹⁾	8.3	7.8 ⁽¹⁾	165.4	88.0 ⁽¹⁾	18	8 ⁽¹⁾
Penhas Douradas	7.2	8.8	0.7	1.8	235.4	107.8	19	9
Coimbra/Cernache	16.0	17.7 ⁽²⁾	8.0	7.3 ⁽²⁾	103.6	88.3 ⁽²⁾	18	15 ⁽²⁾
Castelo Branco	14.9	18.0	6.4	7.5	131.1	36.9	19	4
Lisboa/Geofísico	17.2	18.5	10.4	10.0	208.8	51.2	15	7
Évora/ CC	16.3	16.8 ⁽⁴⁾	6.9	8.0 ⁽⁴⁾	95.5	41.9 ⁽⁴⁾	17	6 ⁽⁴⁾
Faro	17.8	18.7	11.4	9.2	52.9	34.9	11	5
<i>Continente⁽³⁾</i>	<i>15.5</i>	<i>17.0</i>	<i>6.6</i>	<i>6.8</i>	<i>128.1</i>	<i>61.2</i>	<i>17</i>	<i>10</i>
Funchal	20.3	19.8	14.9	13.3	96.7	56.2	8	6
Ponta Delgada/Nordela	15.7	16.7	11.6	11.5	241.5	84.8	24	11

⁽¹⁾ Normais 71-2000 da estação meteorológica de Porto/S. Gens

⁽²⁾ Normais 61-90 de Coimbra/Geofísico – Mudança de estação

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

⁽⁴⁾ Normais 71-2000 da estação meteorológica de Évora/Cidade

Na Figura 2 apresenta-se a evolução da precipitação total e da temperatura máxima em Março de 2010, em Portugal Continental e os correspondentes desvios em relação à média 1971-2000.

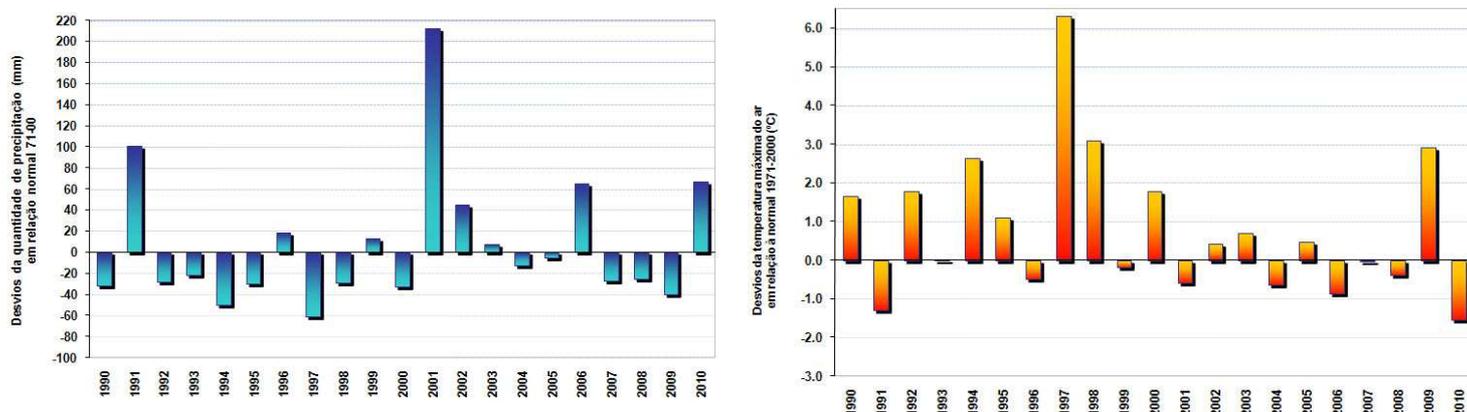


Figura 2 Precipitação Total em Março (esq.) e temperatura máxima em Março em Portugal Continental (dir.).
Desvios em relação à média 1971-2000



Resumo das Condições Meteorológicas

Continente

O estado do tempo foi condicionado por depressões às quais por vezes estiveram associadas superfícies frontais, excepto de 12 a 17 e nos dias 22 e 28 em que predominou a influência de um anticiclone.

O céu esteve por vezes muito nublado e ocorreram períodos de chuva ou aguaceiros, por vezes fortes, e que foram mais frequentes na 1ª década nas regiões Centro e Sul e nas restantes décadas no Norte e Centro. Houve queda de neve, de 5 a 8, nas terras altas do interior Norte e Centro (e no dia 8 também em Portalegre) e a partir de dia 25 na Serra da Estrela.

Nos dias em que o Continente foi influenciado por um anticiclone, o céu este esteve pouco nublado. Na primeira década o vento soprou de leste e na última década predominantemente de oeste.

Tabela 3_ Resumo Sinóptico Mensal Continente – Março 2010

Período	Regime Tempo
12 a 17, 22 e 28	Céu pouco nublado
5 a 8, 25 a 31	Queda de neve
1 a 11, 18 a 31 (excepto 22 e 28)	Chuva ou aguaceiros, por vezes fortes

Madeira

O estado do tempo no Arquipélago foi condicionado predominantemente por depressões às quais por vezes estiveram associadas superfícies frontais, excepto no período de 12 a 18 e de 26 a 27 em que predominou a influência de um anticiclone.

O céu esteve muito nublado e ocorreram períodos de chuva ou aguaceiros, que foram pontualmente fortes nos dias 1, 4, 10 e 19. Nos restantes dias o céu esteve por vezes muito nublado e ocorreram pontualmente aguaceiros fracos

Açores

O estado do tempo nos Açores foi influenciado pela passagem de sucessivas superfícies frontais.

O céu esteve predominantemente muito nublado, ocorreram períodos de chuva ou aguaceiros, por vezes fortes.

Destacam-se os dias 5 e 6 em que devido à passagem pelo Arquipélago de uma superfície frontal com actividade moderada a forte a precipitação foi forte e o vento soprou forte a muito forte.



Caracterização Climática Mensal- Continente

1. Temperatura do Ar

Os valores médios da temperatura máxima, mínima e média do ar foram em geral inferiores aos respectivos valores normais em quase todo o território, em particular a máxima. Os valores médios mensais da temperatura máxima variaram entre 7.2°C em Penhas Douradas e 18.9°C em Aljezur; os desvios em relação à normal variaram entre -2.8°C em Cabril e 0.1°C em Anadia e Cabo Carvoeiro; os valores médios mensais da temperatura mínima variaram entre 0.7°C em Penhas Douradas e 11.6°C em Sagres; os desvios em relação à normal variaram entre -1.3°C em Cabril e +1.9°C em Amareleja e Faro (Figura 3).

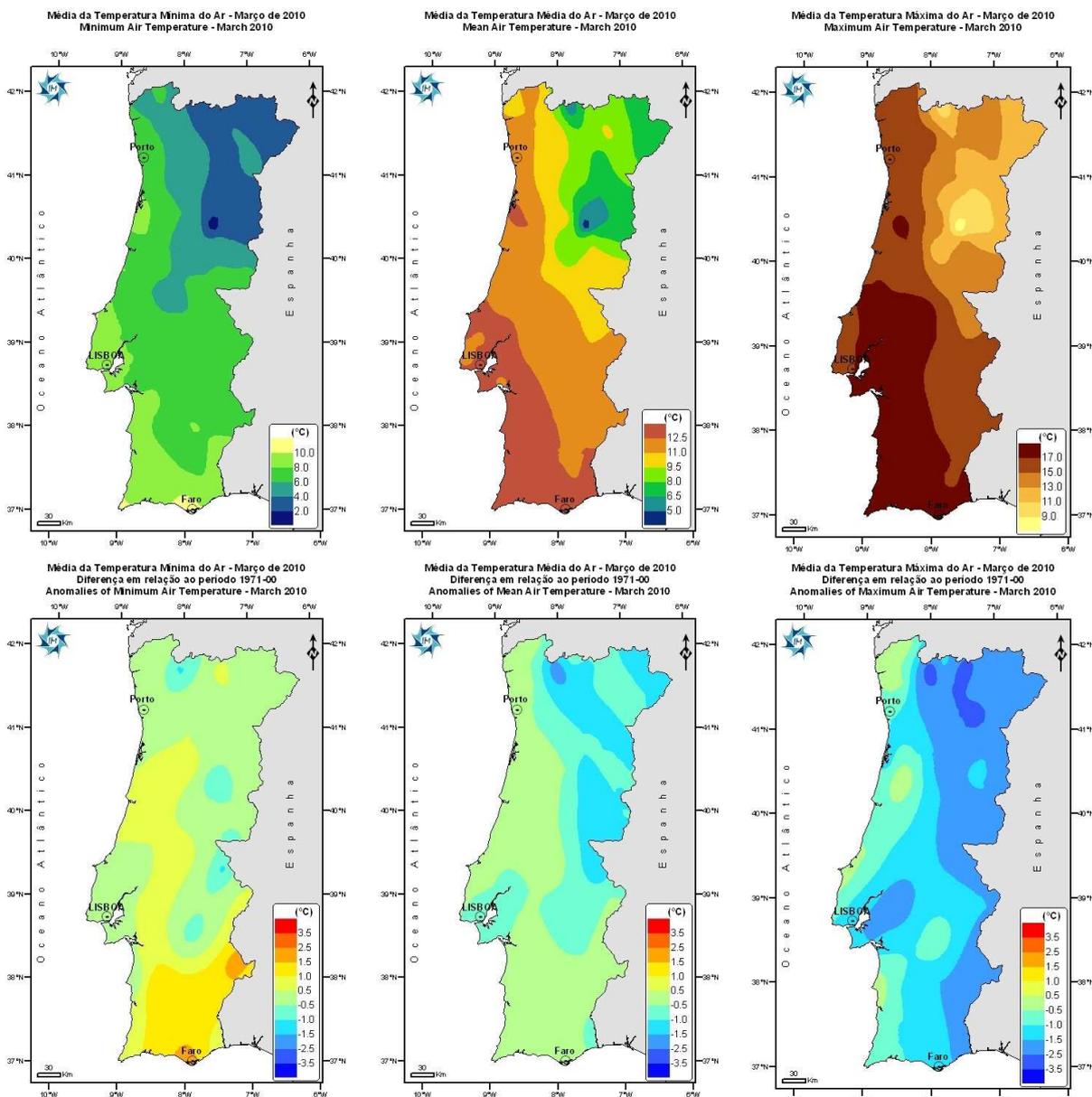


Figura 3 Distribuição espacial da temperatura mínima, média e máxima do ar em Março e respectivos desvios em relação à média 1971-2000



2. Precipitação Total

A média regional da quantidade de precipitação em Portugal Continental foi superior ao valor médio (1971-2000) para o mês, classificando-se como chuvoso a muito chuvoso em todo o território, sendo mesmo extremamente chuvoso na região de Lisboa. Os valores da quantidade de precipitação em Março de 2010 variaram entre 42 mm em Sagres e 261 mm em Castro D'Aire (Figura 4).

Em termos de percentagem, em relação ao valor médio no período 1971-2000, a quantidade de precipitação foi superior a 150% em quase todo o território, sendo mesmo superior a 200% nas regiões do interior Norte e em algumas zonas do litoral Oeste.

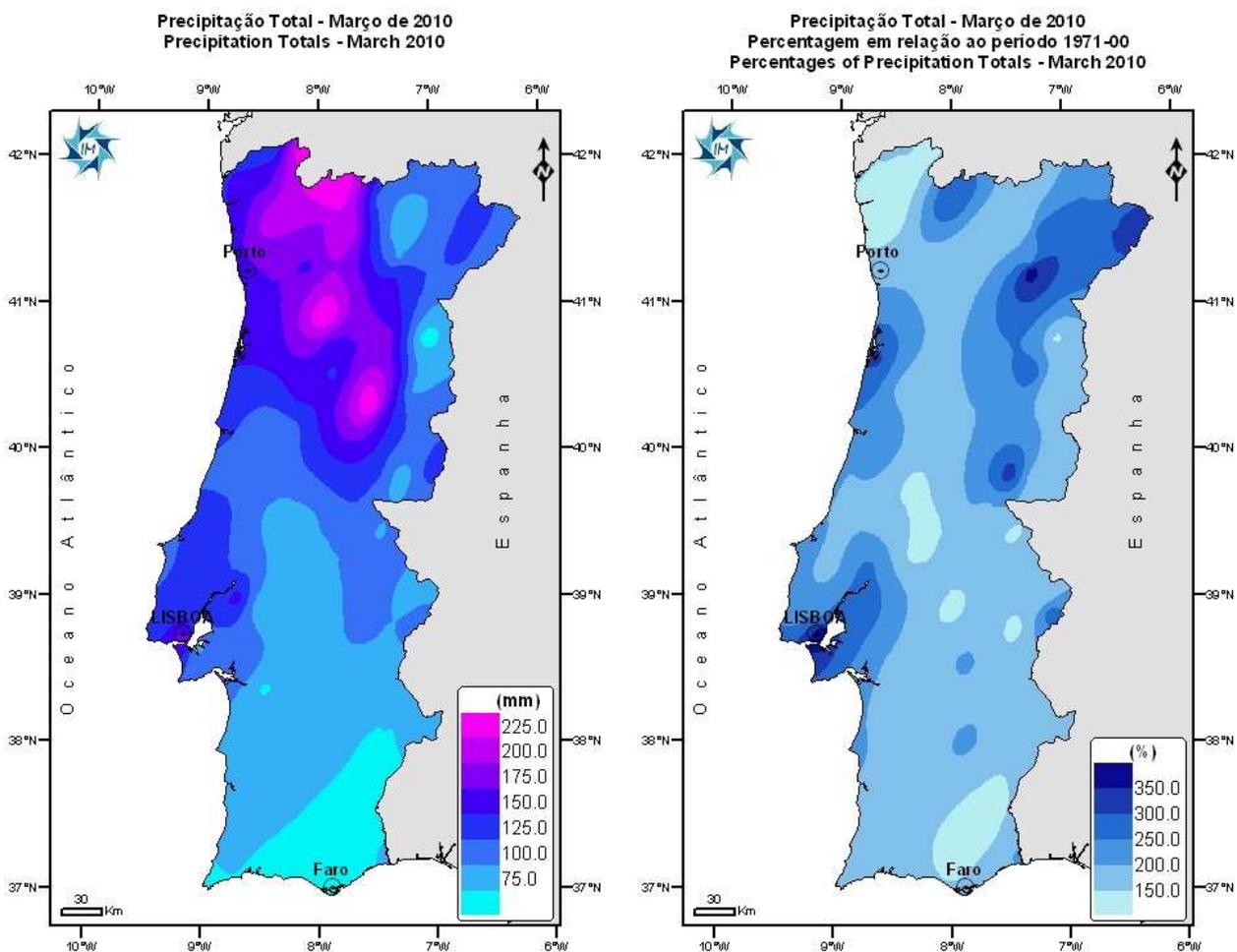


Figura 4 Precipitação total em Março (esq.) e respectiva percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.).

*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 2009

Os valores da quantidade de precipitação acumulada no período entre 1 de Outubro de 2009 e 31 de Março de 2010 são superiores aos valores médios de 1971-2000 em todo o território (Figura 5). O valor mais elevado regista-se em Montalegre com 2032 mm (+1003mm em relação ao valor normal).

Em termos de percentagem da quantidade de precipitação em relação aos valores médios, a precipitação acumulada desde 1 de Outubro de 2009 é superior a 125% em relação ao valor normal, em quase todo o território, sendo mesmo superior a 200% em algumas regiões do Norte e em parte do Barlavento Algarvio.

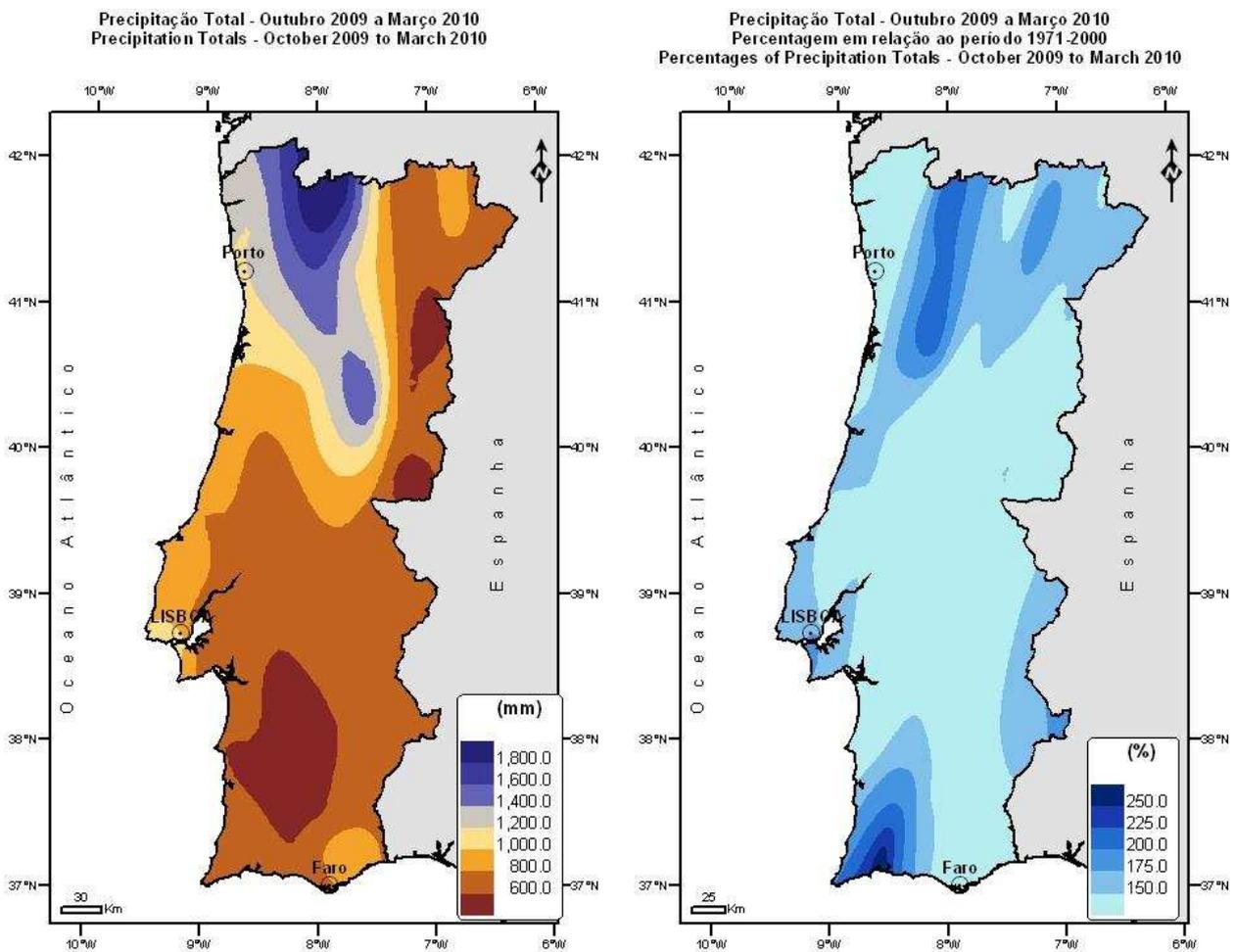


Figura 5 Precipitação acumulada desde 1 de Outubro 2009 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.)

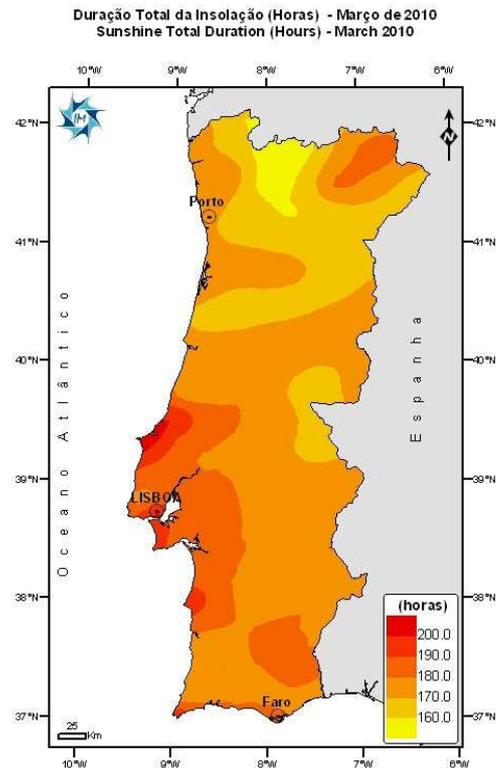


3. Outros Elementos Climáticos

Insolação

Os valores da insolação foram em geral inferiores aos valores normais (71-00) em quase todo o território, excepto na região Oeste e no litoral Alentejano (Figura 6) onde ocorreram os valores mais altos os quais foram próximos do valor normal.

Figura 6 Duração total da insolação em Março 2010

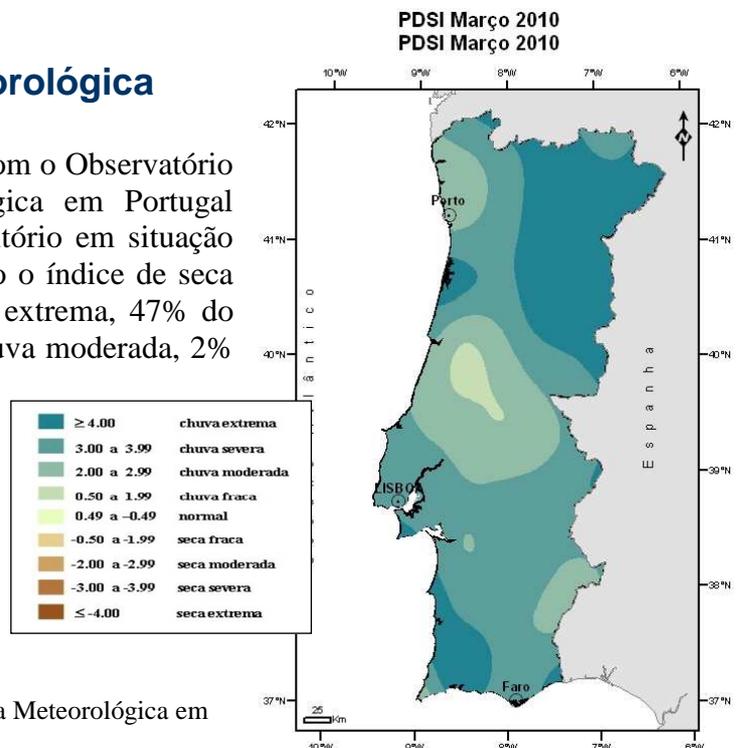


Fenómenos Climáticos Relevantes

1 – Situação de Seca Meteorológica

Em 31 de Março de 2010 e de acordo com o Observatório de Seca, não existe seca meteorológica em Portugal Continental, estando quase todo o território em situação de chuva moderada a extrema (segundo o índice de seca meteorológica PDSI¹): 29% em chuva extrema, 47% do território em chuva severa, 22% em chuva moderada, 2% em chuva fraca (Figura. 7).

Figura 7 Distribuição espacial do Índice de Seca Meteorológica em 31 de Março de 2010



¹PDSI - 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).

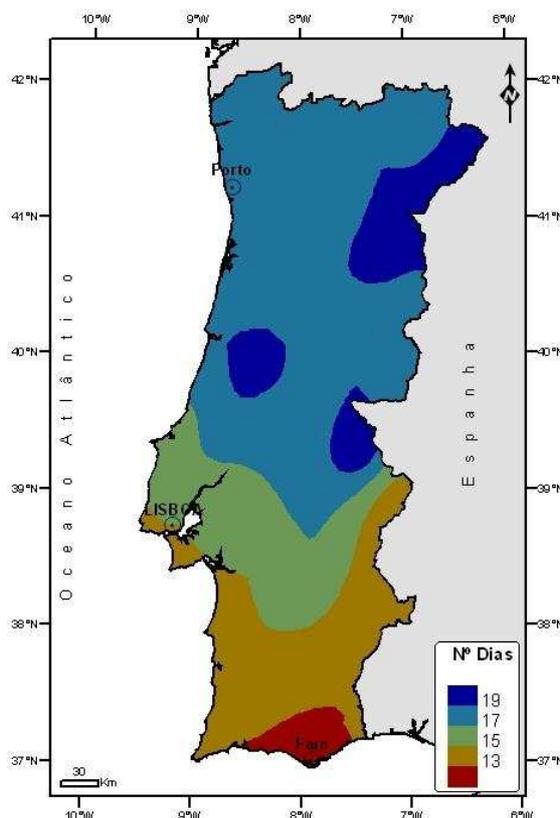


2 – Número de Dias

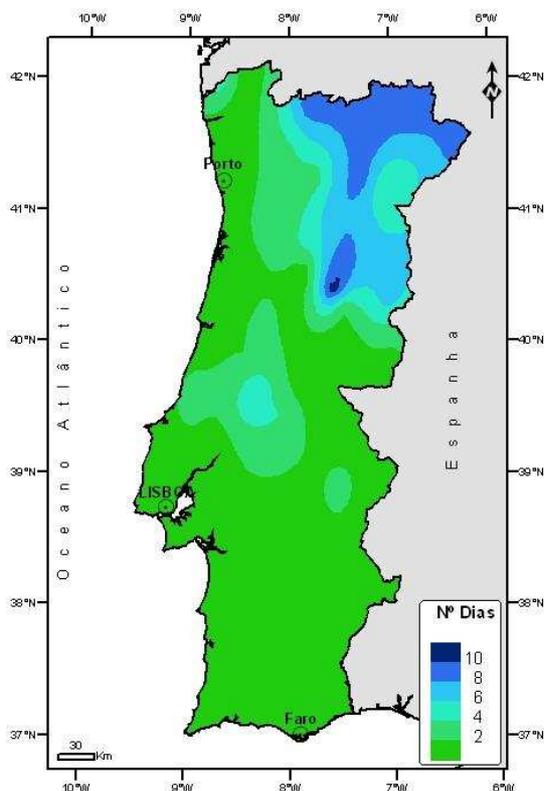
O mês de Março não só registou valores elevados de precipitação mas também o número de dias durante o mês em que ocorreu precipitação ($\geq 0,1\text{mm}$) foi superior ao valor normal 1971-2000 em todo o Continente e em particular nas regiões do interior; Em média ocorreram mais 7 dias com precipitação do que é normal no mês de Março. Em Miranda do Douro foi onde se verificaram mais dias com precipitação durante o mês, 22 dias, e em Faro foi onde se verificaram menos dias, 11 dias (Figura 8).

Figura 8 Número de dias com precipitação igual ou superior a 0.1mm no mês de Março de 2010

Número de Dias com Precipitação ≥ 0.1 mm - Março 2010
Number of Days with Precipitation ≥ 0.1 mm - March 2010



Número de Dias com Temperatura Mínima $< 0^{\circ}\text{C}$ - Março 2010
Number of Days with Minimum Temperature $< 0^{\circ}\text{C}$ - March 2010



O número de dias com valores de temperatura mínima inferiores ou iguais a 0°C durante o mês de Março, ocorreram essencialmente nas regiões do interior Norte e Centro e estiveram próximos do valor normal 1971-2000, excepto no nordeste Transmontano onde foi superior. As estações meteorológicas que registaram mais número de dias com temperatura mínima inferior ou igual a 0°C foram: Penhas Douradas com 12 dias, Bragança e Montalegre com 10 dias (Figura 9).

Figura 9 Número de dias com temperatura mínima igual ou inferior a 0°C no mês de Março de 2010