



Boletim Climatológico Sazonal - Primavera 2012

CONTEÚDOS



IM

- 01 Resumo Sazonal
- 03 Resumo das condições meteorológicas
- 05 Caracterização Climática Sazonal
- 05 Temperatura do Ar
- 08 Precipitação Total
- 10 Fenómenos Relevantes na primavera 2012



<http://livialisandro.blogspot.com/>

Figura 1

Boletim Climatológico Sazonal - Primavera

Produzido por Instituto de Meteorologia, I.P.

Também disponível em www.meteo.pt

RESUMO SAZONAL

Primavera com temperatura acima do valor normal

Continente

A primavera climatológica de 2012 (meses de março, abril e maio) caracterizou-se por valores de temperatura superiores ao valor normal 1971-2000 e por um total de precipitação inferior ao normal.

Desta forma a temperatura média do ar registou um valor de 14.24°C, +0.64°C em relação ao valor normal, enquanto a temperatura máxima registou 19.88°C com uma anomalia de +1.17°C e a temperatura mínima registou 8.59°C com uma anomalia de +0.10°C. Nesta primavera registaram-se alguns períodos quentes, com ocorrência de três ondas de calor, duas no mês de março e uma em maio.

O valor médio de precipitação na primavera foi de 173.3mm, valor inferior ao normal em -38.1mm, o que permite classificá-la como normal a seca.

A situação de seca meteorológica que se iniciou no inverno 2011/12 mantém-se na primavera 2012, tendo-se verificado um início de primavera com um agravamento da sua intensidade, no entanto em abril e em maio, ocorreram valores de precipitação que levaram a um desagravamento da intensidade da seca meteorológica, em particular na região Norte e parte da região Centro.

Mais informação na pág. 02].



Resumo Sazonal

Madeira

No Arquipélago da Madeira os valores médios da temperatura máxima, média e mínima do ar na primavera 2012, foram superiores aos valores normais (1971-2000), com anomalias registadas no Funchal respetivamente de +1.43°C, +1.44°C e +1.44°C e em Porto Santo de +1.01°C, +0.86°C e +0.71°C.

A quantidade de precipitação registada na primavera foi inferior ao valor médio (1971-2000), com uma anomalia no Funchal de -92.3mm e em Porto Santo de -32.1mm.

Açores

No Arquipélago dos Açores os valores médios da temperatura máxima, média e mínima do ar foram superiores aos valores normais (1971-2000) verificando-se respetivamente as seguintes anomalias: em Ponta Delgada +0.85°C, +0.94°C e +1.04°C, em Santa Maria +0.82°C, +0.92°C e 1.01°C, em Angra do Heroísmo +0.66°C, +0.87°C e +1.07°C, na Horta +0.58°C, +0.64°C e +0.69°C e nas Flores +0.25°C, +0.35°C e +0.44°C.

Os valores da quantidade de precipitação no Arquipélago dos Açores foram superiores aos valores normais (1971-2000) e foi próximo do valor normal em Ponta Delgada/Nordela. Os desvios em relação ao valor normal foram os seguintes: Ponta Delgada -0.1mm, Santa Maria +21.0mm, Angra do Heroísmo +37.5mm, Horta +401.1mm e Flores +58.7mm.

Tabela 1_ Resumo Sazonal Climatológico - primavera 2012

Estações	Temp. Máx. Ocorrida (°C)	Dia	Temp. Min. Ocorrida (°C)	Dia	Prec. Máx. Diária (mm)	Dia
Bragança	30.6	13/05	-3.3	19/03	23.9	03/05
Porto/P. Rubras	32.3	17/05	2.3	19/03	29.6	03/05
Penhas Douradas	24.6	13/05	-3.8	21/03	54.8	14/04
Coimbra/Bencanta	35.0	17/05	0.8	19/03	38.2	03/05
Castelo Branco	32.2	13/05	2.1	22/03	25.8	3/05
Lisboa/Geofísico	33.6	17/05	7.2	01/03	29.0	08/05
Évora/ CC	36.2	17/05	1.1	01 e 03/03	12.5	03/05
Faro	37.1	15/05	6.3	08/03	25.5	30/03
Funchal	29.1	13/05	12.1	21/03 08/04	7.0	27/04
Ponta Delgada	22.6	12/05	8.4	14/03	34.7	14/05

Temp. Máx. Ocorrida / Dia - Maior valor da Temperatura máxima ocorrida no verão 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 no verão 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 no verão e respetiva data - valor acumulado desde as 09 UTC do dia anterior às 09UTC do próprio dia

(1)Precipitação da estação meteorológica de Coimbra/Cernache



Tabela 2_Climatologia Sazonal Comparada – primavera 2012

Estações	Temp. Máx. (°C)	Média 71-00	Temp. Min. (°C)	Média 71-00	Prec. Total (mm)	Média 71-00
Bragança	18.05	16.32	5.73	5.15	149.6	176.4
Porto/ P. Rubras	18.18	17.60	10.26	8.90	232.0	265.7
Penhas Douradas	11.61	10.40	4.14	3.17	362.4	379.2
Coimbra/Bencanta	20.74	19.73	9.17	8.70	207.9	229.8
Castelo Branco	20.14	19.63	9.06	8.90	113.9	160.1
Lisboa/Geofísico	20.81	19.60	12.39	11.72	200.8	171.5
Évora/ CC ⁽¹⁾	21.28	18.65	8.15	9.36	80.3	149.9
Faro	21.50	20.37	13.02	10.78	66.9	95.6
Continente ⁽²⁾	19.88	18.71	8.59	8.49	173.3	211.4
Funchal	21.65	20.22	15.44	14.00	32.0	124.3
Ponta Delgada	18.47	17.62	13.18	12.15	215.7	215.8

⁽¹⁾ Normal Climatológica da estação Évora/Cidade

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

Resumo das Condições Meteorológicas - Primavera

Continente

A situação meteorológica de anticiclone de bloqueio que afetou Portugal Continental durante o inverno prolongou-se pelo mês de março, com o anticiclone a localizar-se, preferencialmente, nas regiões da Irlanda, Mar do Norte ou Golfo da Biscaia. Portugal Continental situado no bordo sul deste anticiclone apresentou, em geral, céu pouco nublado, vento do quadrante leste e temperatura elevada. No entanto, algumas flutuações nesta situação, permitiram a passagem de superfícies frontais de fraca atividade que originaram precipitação sobretudo no Minho e Douro Litoral e, no dia 18, queda de neve nas terras altas acima dos 1000 metros com descida significativa da temperatura do ar. No final do mês, houve ainda, a influência de situações depressionárias, em que depressões com origem na troposfera alta originaram aguaceiros, de um modo geral fracos e, por vezes, trovoada, afetando sobretudo a região Sul, tendo-se registado aguaceiros de lama associados a um fluxo de sueste no dia 25.

No mês de abril, com o deslocamento do anticiclone para oeste, a região de altas pressões passou a localizar-se na região Atlântica Açores - Gronelândia com a região depressionária a estender-se da Mauritânia à Península Ibérica e Reino Unido. Portugal Continental passou, assim, a localizar-se na zona depressionária do bloqueio, em que as condições meteorológicas predominantes foram de céu em geral muito nublado e ocorrência de precipitação, em especial a norte do sistema montanhoso Montejuento-Estrela, tendo sido generalizada e mais significativa nos períodos 5 a 7, 14 a 18, 25 e 26 a 30, com ocorrência de granizo, trovoadas e vento por vezes forte com rajadas, que atingiram 90km/h nas terras altas. Nos dias 5 a 7, houve queda de neve no interior Norte e Centro a cotas acima dos 600 metros e no dia 18 a cota de neve rondou os 800 metros, naquelas regiões.

A influência depressionária continuou pelo início de maio, mas a partir da final da primeira semana, começou a estabelecer-se uma corrente perturbada de oeste ou sudoeste à latitude dos Açores,



aproximadamente, e na qual se deslocavam ondulações frontais que atingiram o território do Continente, em especial as regiões a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela. As condições meteorológicas predominantes foram de ocorrência de precipitação, por vezes forte, trovoadas e, nos dias 2 e 20, houve queda de neve nas serras da Estrela e Gerês, tendo, ainda, sido observado um tornado no dia 2 na Lagoa de Albufeira/Sesimbra. Esta situação foi interrompida por períodos curtos (15 a 17, 22 a 24 e 30 a 31), de tempo seco, com céu em geral pouco nublado e temperatura elevada, devido a um núcleo anticiclónico localizado no Golfo da Biscaia.

Madeira

A situação meteorológica predominante no arquipélago da Madeira, no mês de março, foi de corrente de nordeste tendo-se registado, de modo geral, céu pouco nublado e vento fraco do quadrante leste e nos dias 17 e 18, devido a uma massa de ar frio, registou-se uma descida bastante significativa da temperatura do ar. Apenas nos três últimos dias do mês, devido à influência de uma depressão centrada entre as Canárias e Marrocos, ocorreram aguaceiros fracos.

Na primeira semana de abril, e no final do mês, a Madeira teve a influência de depressões do bloqueio que afetavam o Continente e a região atlântica adjacente, tendo ocorrido, frequentemente, aguaceiros, em especial, nas vertentes norte. Nos dias 5 a 7, um núcleo depressionário com uma massa de ar polar vindo de norte atingiu a Madeira, provocando precipitação e queda de neve no Areeiro. Nos restantes dias do mês, o arquipélago da Madeira esteve sob a influência de um anticiclone localizado na região dos Açores e de uma corrente de norte ou de nordeste, registando-se por vezes aguaceiros fracos, em especial nas vertentes norte e vento do quadrante norte moderado, por vezes forte ou muito forte nas terras altas, onde atingiu rajadas de 100 km/h no dia 16. O arquipélago da Madeira, na primeira metade de maio, esteve sob a influência de corrente de oeste ou sudoeste, por vezes com influência de depressões e/ou passagem de superfícies frontais de fraca atividade, em especial nos períodos de 1 a 4 e 15 a 18, tendo-se registado, céu temporariamente muito nublado e precipitação fraca. A partir de 20, a Madeira esteve, predominantemente sob a influência de uma crista anticiclónica tendo-se registado céu em geral pouco nublado e raramente ocorreu precipitação.

Açores

Os Açores, durante o mês de março, estiveram, frequentemente, sob a influência de passagem de ondulações frontais que originaram céu em geral muito nublado e precipitação. Na última semana do mês, uma depressão de *Cut-off* originada no bordo sul de uma vasta depressão centrada no meio do Atlântico Norte, manteve-se na região dos Açores. Neste período, registou-se precipitação e vento de sudoeste, por vezes fortes e flutuações consideráveis da temperatura do ar, em especial nos dias 26 e 27 em que a temperatura mínima registou descidas da ordem de 5 a 7 °C.

No mês de abril, os Açores estiveram, predominantemente, sob a influência de um anticiclone localizado na proximidade do arquipélago, tendo-se registado, frequentemente, céu com períodos de muito nublado, temporariamente pouco nublado e, por vezes, ocorrência de precipitação fraca.

Os Açores, na grande parte de maio, estiveram sob a influência de uma vasta região depressionária, com os núcleos depressionários centrados à latitude dos Açores, estendendo-se a todo o Atlântico Norte desde a costa leste dos Estados Unidos da América até ao Reino Unido e com uma massa de ar muito quente e húmida (ar tropical marítimo) associada ao bordo sul. Registou-se precipitação, por vezes forte, trovoadas, em especial no dia 12 na ilha Terceira. Ocorreram neblinas e nevoeiros e vento do quadrante sul moderado, por vezes forte. Na segunda parte do mês, o estado do tempo foi influenciado alternadamente pelo anticiclone que se localizou a oeste ou a sul do arquipélago e por ondulações frontais, registando-se uma diminuição da frequência e intensidade da precipitação.



Caracterização Climática Sazonal - Continente

1. Temperatura do Ar

O valor médio da temperatura média do ar na primavera de 2012 (14.24°C) em Portugal Continental foi superior ao valor normal 1971-2000, com uma anomalia de +0.64°C. É de destacar que nos últimos 19 anos a temperatura média do ar na primavera tem sido sempre superior ao valor normal (Figura 2).

Os valores médios da temperatura máxima e mínima do ar também foram superiores ao valor normal 1971-2000, com anomalias de +1.17°C e de +0.10°C respetivamente.

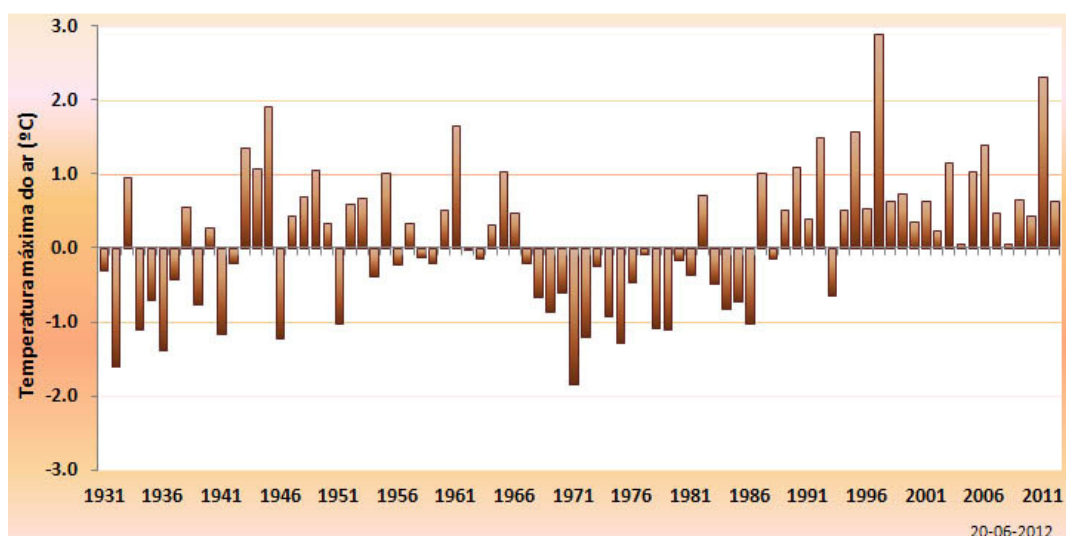


Figura 2 Temperatura média do ar na primavera em Portugal Continental – Desvios em relação à média 1971-2000

Na Figura 3 apresentam-se as anomalias das temperaturas máxima e mínima do ar na primavera de 2012, em relação aos respetivos valores médios 1971-2000, sendo de salientar as anomalias positivas da temperatura máxima do ar em março e maio, o que contribuiu para a anomalia positiva na primavera.

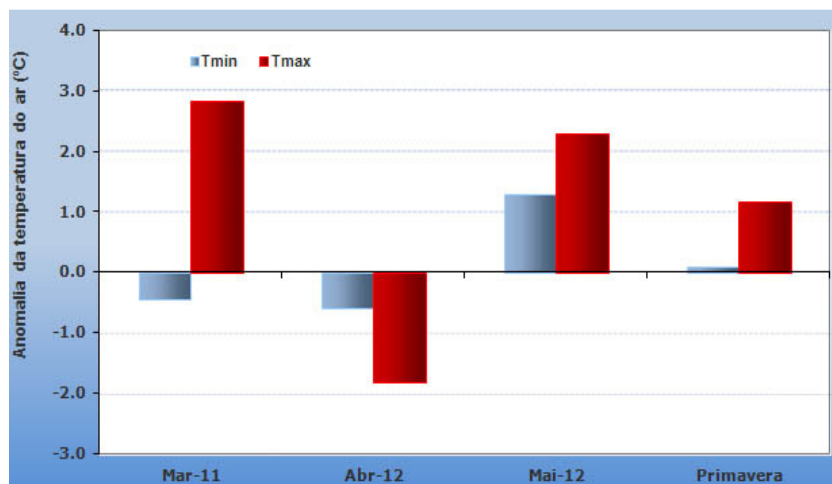


Figura 3 - Anomalias (em relação ao valor médio 1971-2000) das médias da temperatura máxima e mínima do ar na primavera 2012, em Portugal Continental



Na Figura 4 apresenta-se a distribuição espacial da temperatura média na primavera de 2012 e os respetivos desvios em relação aos valores médios 1971-2000.

Os valores médios da temperatura média nesta primavera variaram entre 7.88°C, em Penhas Douradas e 17.26°C em Faro. Os desvios da temperatura média, em relação à normal 1971-2000, variaram entre +0.09°C em Coruche e +1.49°C em Faro.

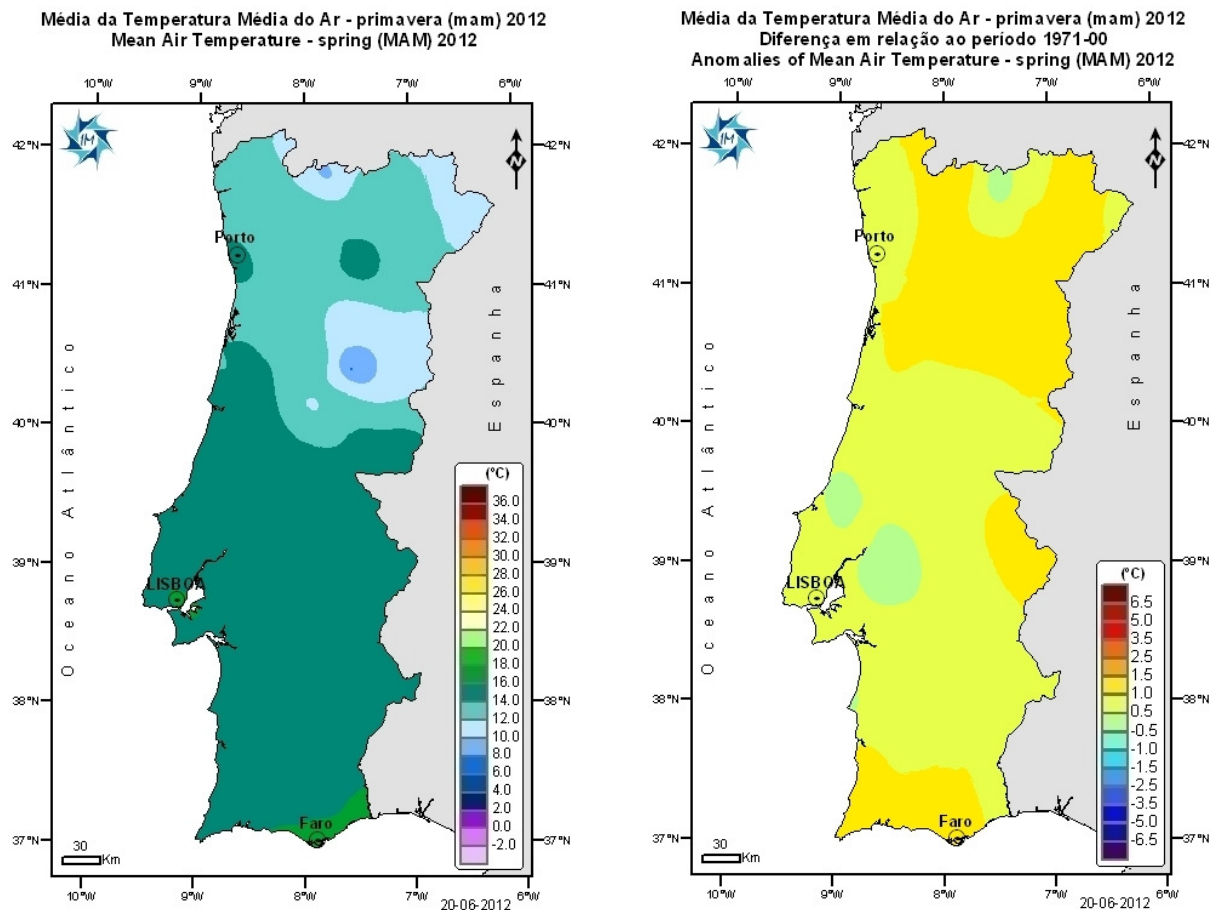


Figura 4 - Distribuição espacial da temperatura média na primavera 2012 e desvios em relação à média 1971-2000

Na Figura 5 apresentam-se as distribuições espaciais da média da temperatura mínima e da temperatura máxima do ar, na primavera de 2012 e os respetivos desvios em relação aos valores médios 1971-2000.

Os valores médios da temperatura máxima variaram entre 11.61°C em Penhas Douradas e 23.17°C em Alcácer do Sal. Os desvios da média da temperatura máxima em relação à normal 1971-2000 variaram entre 0.54°C em Sines/Cabo e +2.30°C em Zambujeira.

Os valores médios da temperatura mínima variaram entre 4.14°C em Penhas Douradas e 13.02°C em Faro. Os desvios da média da temperatura mínima do ar variaram entre -0.70°C em Coruche e +1.90°C em Faro.

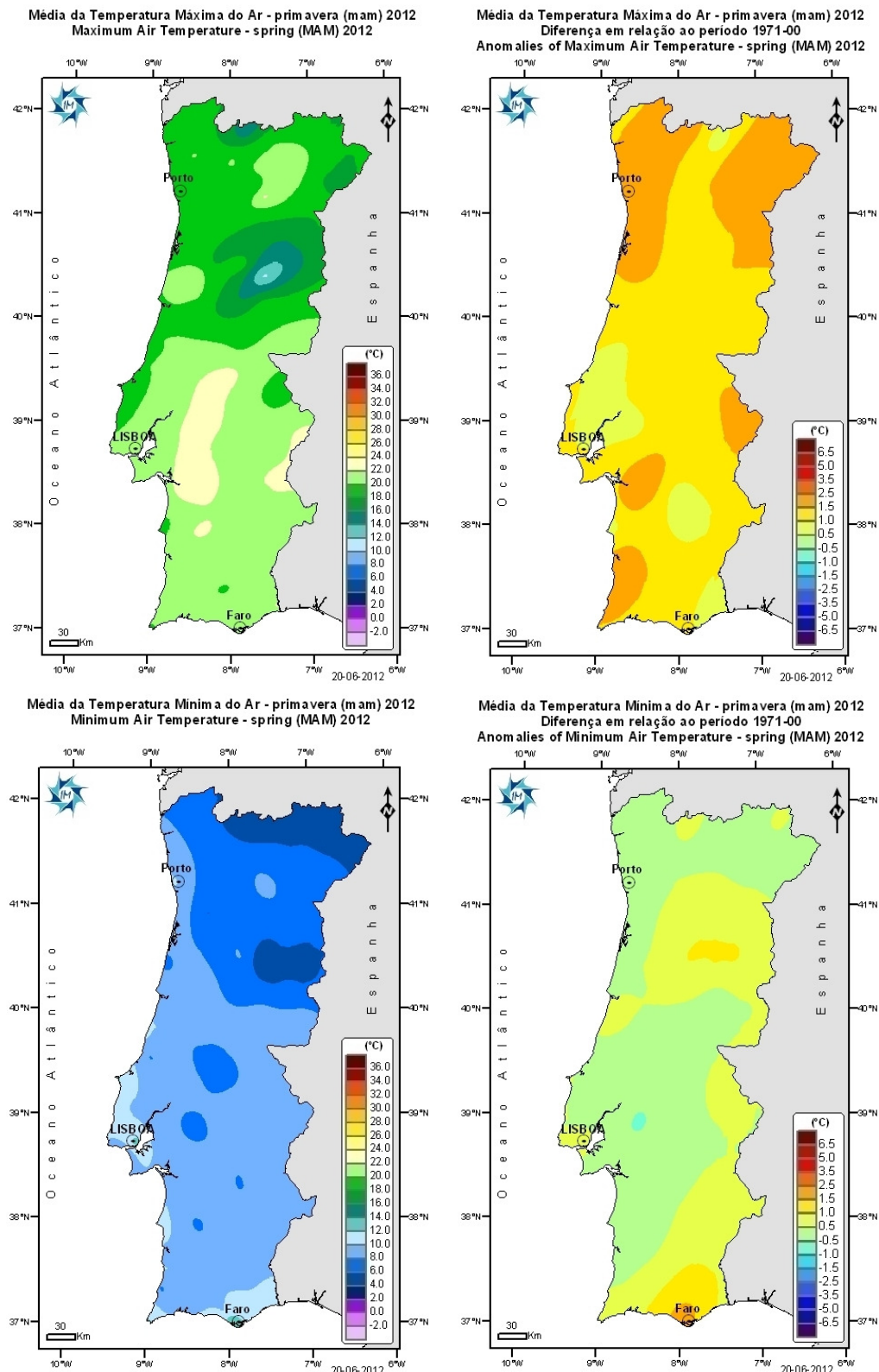


Figura 5 - Distribuição espacial da temperatura máxima e da temperatura mínima na primavera 2012 e desvios em relação à média 1971-2000

2. Precipitação Total

Os valores da quantidade de precipitação acumulada nos meses de março a maio 2012, em Portugal Continental, permitem classificar a primavera de 2012 como normal a seca (em relação aos decis¹). O valor total da precipitação dos 3 meses, 173.3mm, é inferior ao valor normal 1971-2000, com uma anomalia de -38.1mm (Figura 6).

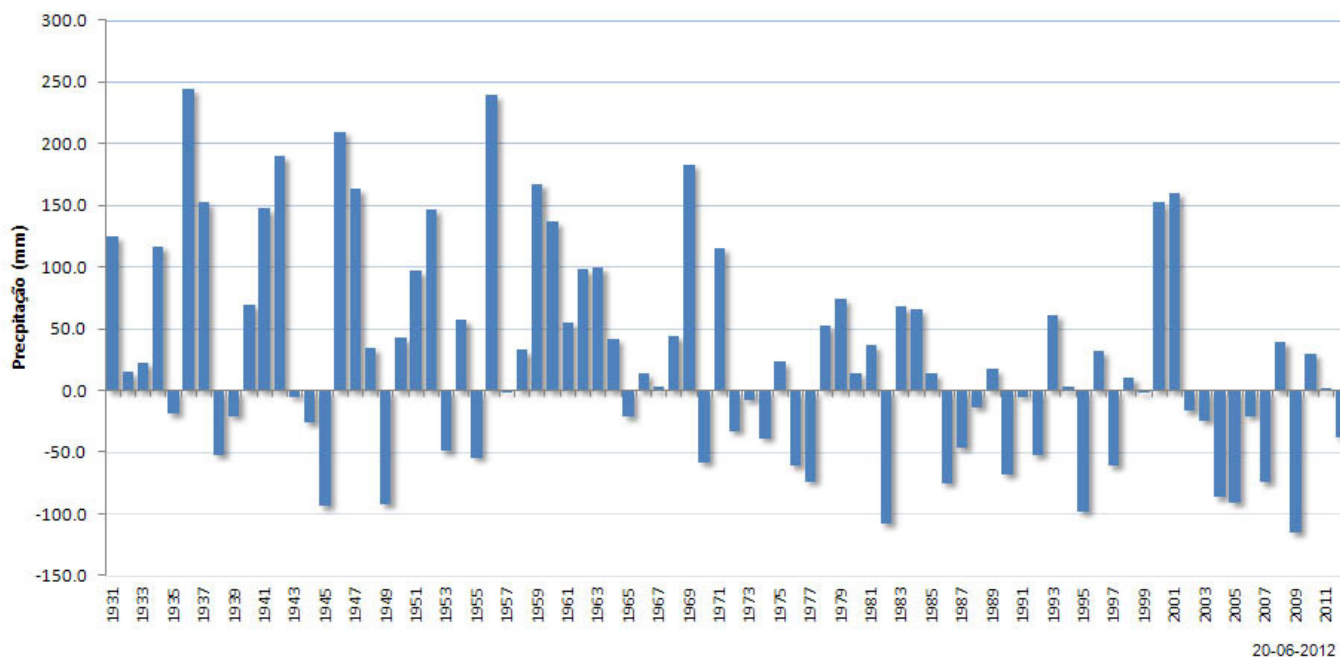


Figura 6 - Precipitação total na primavera em Portugal Continental - Desvios em relação à média 1971-2000 (mm)

Na Figura 7 apresentam-se os valores médios da quantidade de precipitação mensal, em Portugal Continental, que ocorreram nos meses de primavera, assim como os respetivos valores normais 1971-2000.

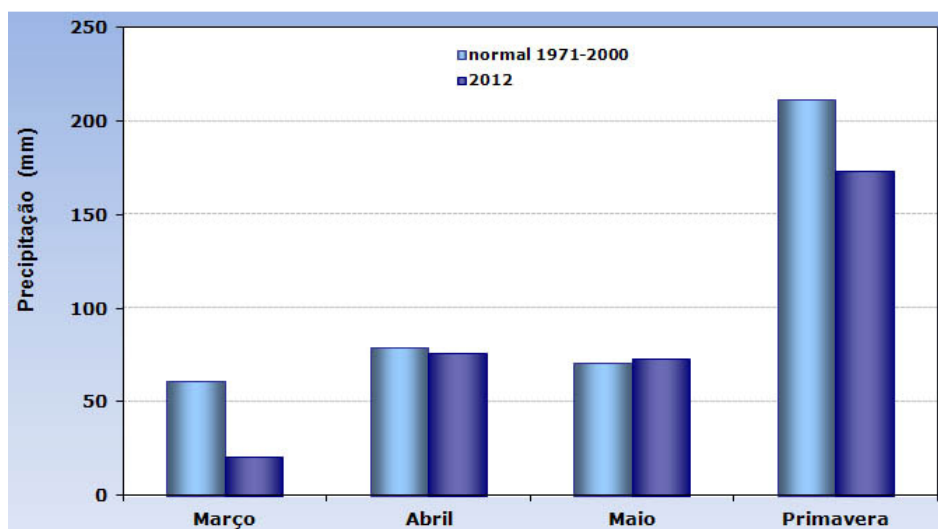


Figura 7 - Precipitação na primavera 2012 em Portugal Continental. Comparação com os valores médios 1971-2000

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.

Da análise da figura 7, verifica-se que nos meses de abril e maio os valores de precipitação estiveram próximos dos respetivos valores normais (1971-2000), enquanto o mês de março registou um valor mensal de precipitação muito inferior ao valor normal, o que contribuiu para que o total de precipitação na primavera fosse também inferior ao normal.

Na Figura 8 apresenta-se a distribuição espacial do total de precipitação acumulada, na primavera de 2012 e os respetivos desvios em relação aos valores médios 1971-2000.

Os valores da quantidade de precipitação acumulada na primavera variaram entre 54mm em Martim Longo e 505mm em Castelo Burgães/Vale de Cambra (Figura 8, esq.).

A percentagem da quantidade de precipitação acumulada na primavera 2012, em relação à média 1971-2000, apresentou valores inferiores aos normais em quase todo o Continente (Figura 8, dir.).

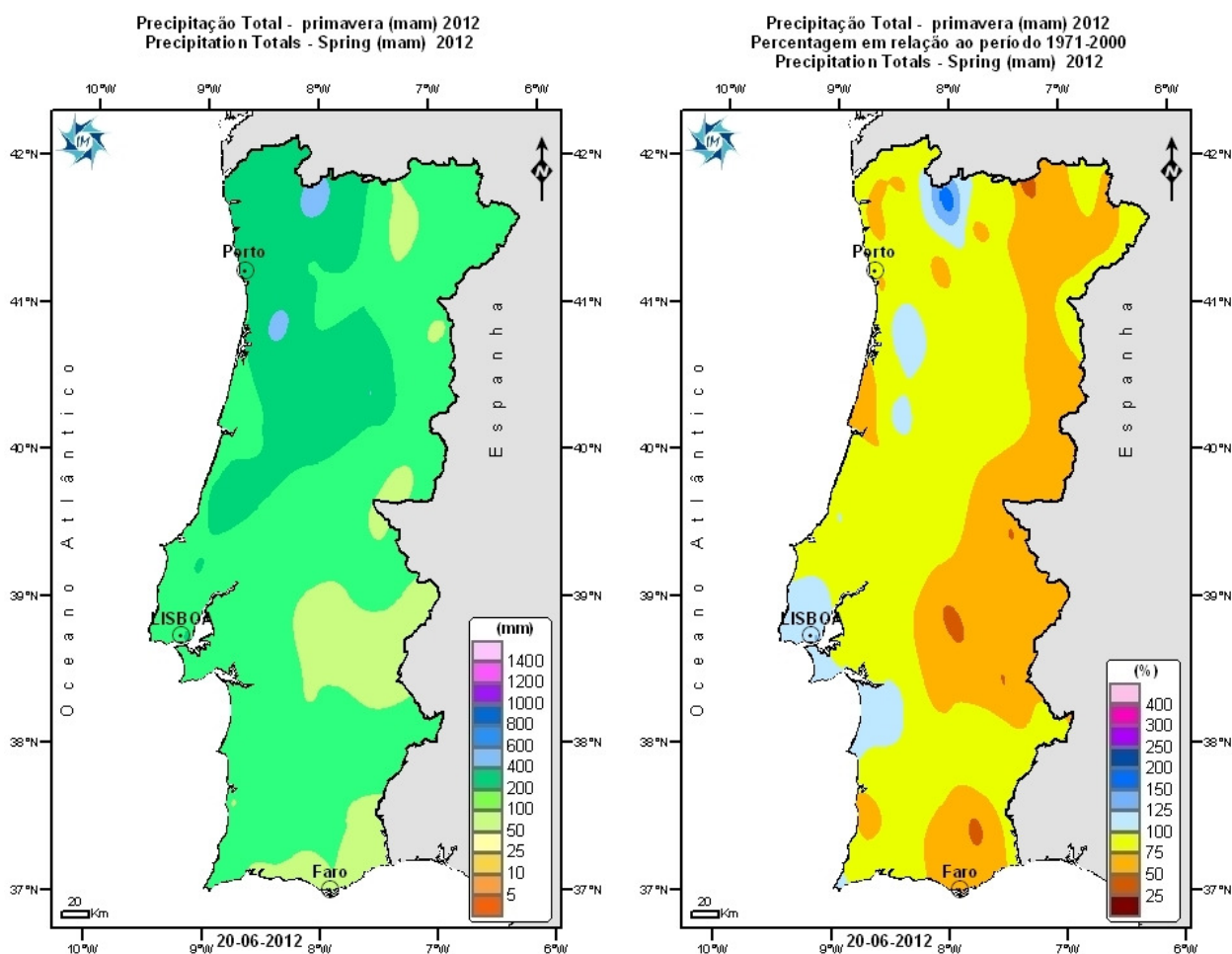


Figura 8 - Distribuição espacial da precipitação na primavera 2012 e desvios em relação ao valor médio 1971-2000

3. Fenómenos Relevantes na primavera 2012

Continente

3.1 Ondas de calor

Na primavera de 2012 ocorreram 3 ondas de calor (Figura 9). As duas primeiras ondas ocorreram no mês de março, entre 8 e 15, na região Norte, no interior Centro, Vale do Tejo e Alto Alentejo e entre 23 de março e 2 de abril em toda a região Norte e parte do Centro, assim como em Sines. A última onda de calor ocorreu em maio entre 9 e 17, em grande parte das regiões do Continente, mas com maior duração nas regiões do interior.

É de salientar que a ocorrência de ondas de calor é um fenómeno que se verifica com alguma frequência, podendo estabelecer-se em qualquer época do ano, ainda que mais notórias e sentidas pelos seus impactos, quando ocorrem nos meses de verão.

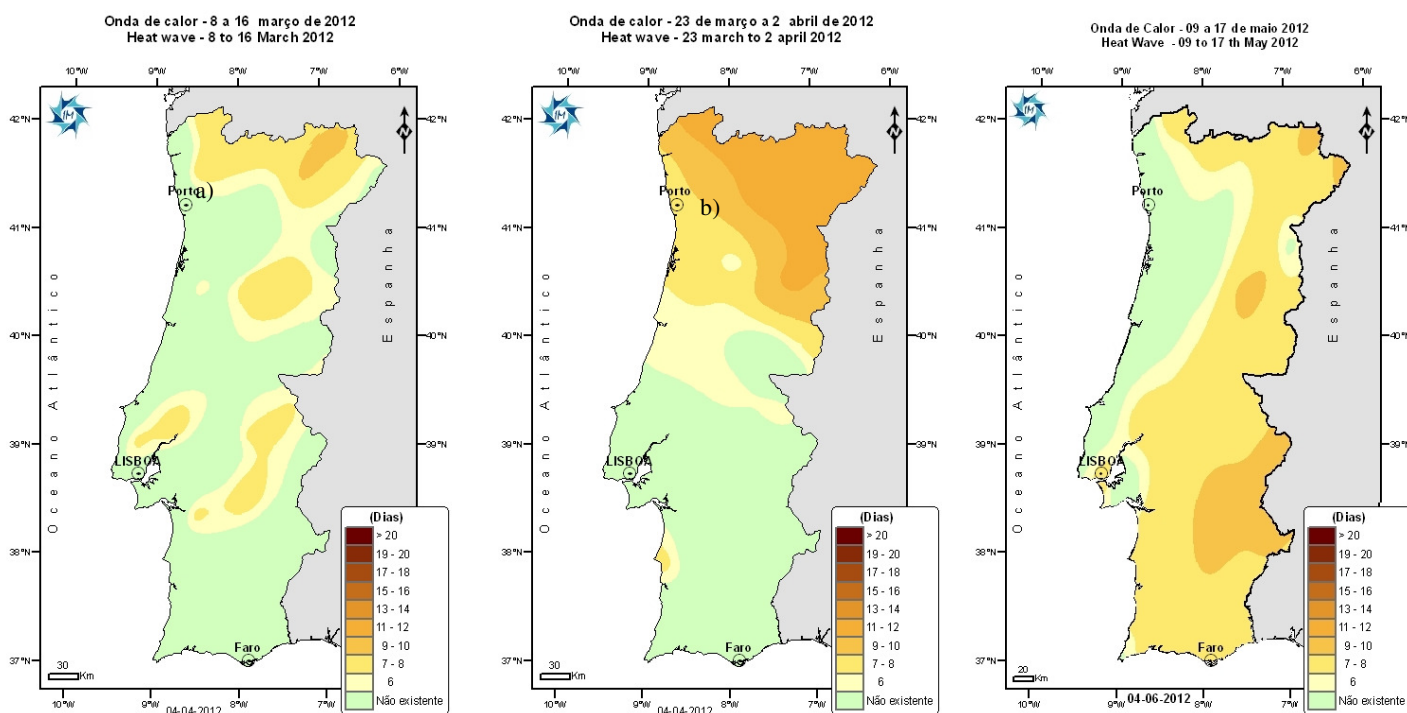


Figura 9 – Distribuição espacial da duração das ondas de calor na primavera 2012

3.2 Tempo quente

Em março e nos períodos de 8 a 15 e de 23 a 30 de março ocorreram valores elevados da temperatura máxima do ar, superiores ou iguais a 25°C em muitos locais do território sendo o respetivo valor médio do número de dias, no Continente, superior ao valor normal 1971-2000.



Em maio devido à presença de massas de ar tropical, em geral quente e seco e vindo de leste, destacam-se também alguns períodos quentes, nomeadamente de 9 a 17, de 22 a 24 e nos últimos dias do mês (30 e 31), tendo sido mesmo igualados ou ultrapassado os maior valores para este mês da temperatura diária (máxima e mínima) conforme se apresentam na tabela 3.

Tabela 3 - Temperaturas extremas no mês de maio de 2012

ESTAÇÕES Automáticas	T _{máxima} (°C) Maio 2012 das 09 às 09 UTC	Dia	TM _{máxima} * 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	T _{mínima} (°C) Maio 2012 das 09 às 09 UTC	Dia	TM _{mínima} * 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

3.3 Situação de seca meteorológica

Depois de um inverno muito seco, que levou ao surgimento da situação de seca meteorológica em Portugal Continental e que no final de fevereiro, de acordo com o índice PDSI, apresentava uma classificação de seca severa (68%) a extrema (32%), a primavera também começou muito seca com o mês de março a agravar a classe de seca extrema (Figura 10). No entanto em abril e maio os valores de precipitação que ocorreram, em particular na região Norte e parte do Centro, levaram a um desagravamento da intensidade da seca meteorológica.

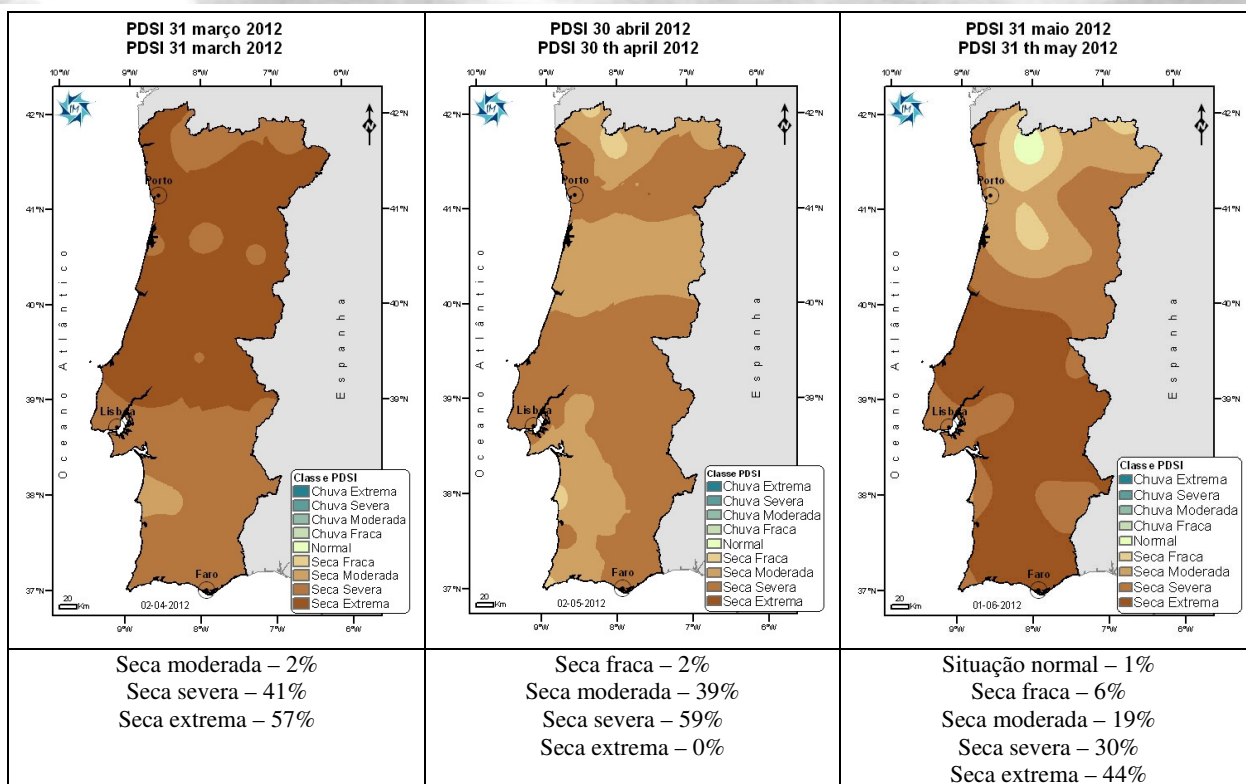


Figura 10 - Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI entre março e maio 2012

Arquipélago da Madeira

Depois de um inverno muito seco na Madeira, na primavera 2012 continuaram a registar-se, em geral, valores de precipitação inferiores ao normal. Na Tabela 4, apresenta-se a classificação de cada mês para cada estação, segundo os decis¹.

Tabela 4 - Classificação mensal dos meses de março a maio de 2012, segundo os decis para algumas estações meteorológicas do Arquipélago da Madeira

Estações meteorológicas	Mar-12	Abr-12	Mai-12
Funchal	extremamente seco	seco	normal
L. Baixo	extremamente seco	seco	seco
Santana	extremamente seco	muito seco	normal
S. Serra	extremamente seco	muito seco	seco
B. da Cana	extremamente seco	seco	seco
P. Santo	extremamente seco	normal	normal

Na Figura 11, apresentam-se os valores de precipitação nos meses de março, abril e maio desde 1865 (primaveras desde 1865), sendo o valor registado em 2012, o 9º mais baixo desde 1865.



à frente do nosso tempo

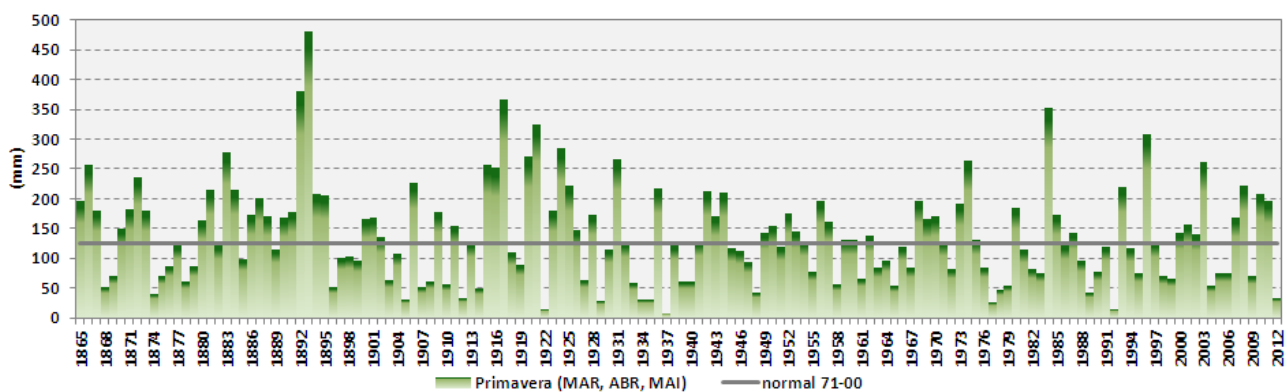


Figura 11- Quantidade de precipitação registada no Funchal nos meses de março, abril e maio de 1865 a 2012 e normal 1971 – 2000