ISSN 2183-1076

instituto português do mar e da atmosfera

Boletim Climatológico Mensal

Portugal Continental

Fevereiro de 2014

CONTEÚDOS

Resumo	1
Situação Sinóptica	2
Temperatura do Ar	3
Precipitação	3
Radiação	7
Tabela – Resumo mensal	8

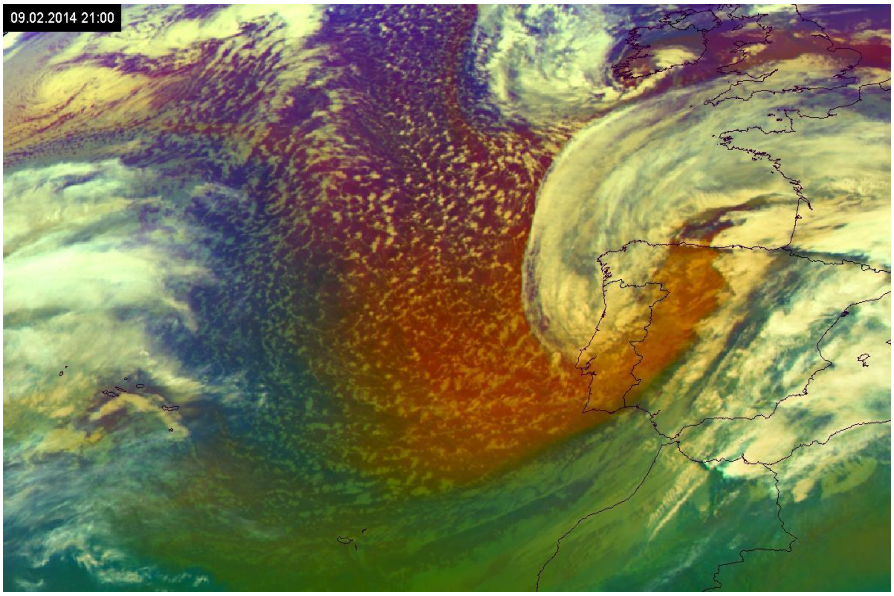


Figura 1 - Imagem RGB Massa de Ar do satélite MSG (*meteosat 2ª geração*) do dia 09 fevereiro 2014 às 21UTC – Tempestade Stephanie

© Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P.
Divisão de Clima e Alterações Climáticas
Rua C - Aeroporto de Lisboa — 1749-077 LISBOA
Tel. +351 218 447 000
Fax. +351 218 402 370
E-mail: informacoes@ipma.pt

Resumo

O mês de fevereiro caracterizou-se por valores de temperatura média próximos do valor normal e de precipitação muito superiores ao normal.

O valor médio da temperatura média do ar, 10.24 °C, foi ligeiramente superior ao valor normal em +0.16°C. O valor médio da temperatura máxima do ar foi inferior ao valor normal com uma anomalia de -0.56 °C e a temperatura mínima foi superior ao valor médio com uma anomalia de +0.89 °C.

O valor médio da quantidade de precipitação no mês de fevereiro, 210 mm, foi duas vezes superior ao valor normal. Valores superiores aos registados neste mês ocorreram apenas em cerca de 15 % dos anos, sendo mesmo o valor total de precipitação mensal mais elevado dos últimos 35 anos para fevereiro. O mês classifica-se como muito chuvoso.

No dia 09 de fevereiro, uma depressão sofreu um processo de ciclogénese explosiva no seu trajeto pelo Atlântico, verificando-se, uma descida de pressão no seu centro de 29hPa. Esta depressão foi designada de "Tempestade Stephanie".

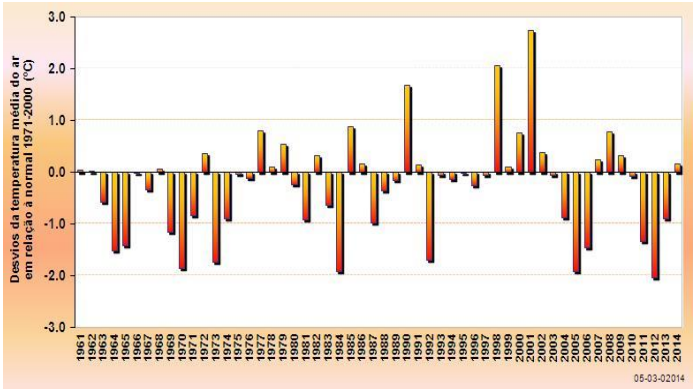
A depressão originou precipitação forte, com aguaceiros por vezes sob a forma de granizo, e vento forte com rajadas muito fortes, superiores a 100km/h em vários locais. A rajada máxima, de 134 km/h, foi registada no Cabo da Roca.

.

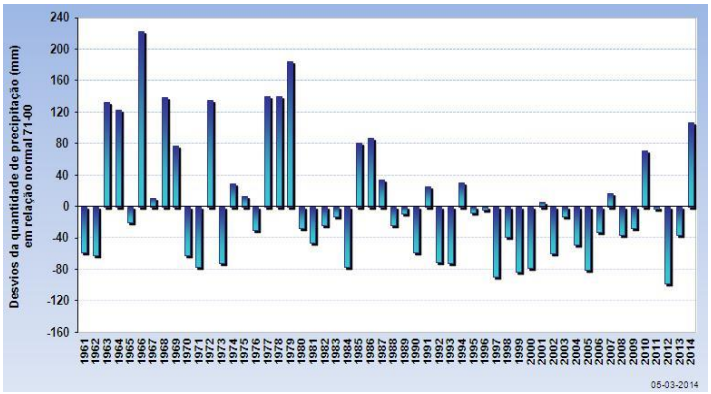
VALORES EXTREMOS – FEVEREIRO 2014	
Menor valor da temperatura mínima	-2.9 °C em Miranda do Douro, dia 17
Maior valor da temperatura máxima	19.5 °C em Castro Marim, dia 13
Maior valor da quantidade de precipitação em 24h	59.7 mm em Luzim, dia 5
Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada)	134.3 km/h no Cabo da Roca, dia 9

Fevereiro 2014 - Desvios em relação à média

Temperatura média do ar



Precipitação total



SITUAÇÃO SINÓPTICA

Tabela 1 - Resumo Sinóptico Mensal

Dias	Regime Tempo
1 a 10	Sistemas frontais de forte atividade associados a depressões com cavamento intenso, por vezes explosivo
11 a 28	Corrente perturbada de oeste e passagem de sucessivos sistemas frontais.

A situação meteorológica caracterizou-se, durante a primeira década de fevereiro, pela passagem de vários sistemas frontais pelo território do Continente, associados a depressões com processos de cavamento intenso, por vezes explosivo, no seu trajeto pelo Atlântico Norte. A segunda e terceira décadas foram caracterizadas pela passagem de sucessivas perturbações frontais apresentando atividade moderada a forte na segunda década do mês e atividade fraca na última década.

Durante todo o mês o céu apresentou-se geralmente muito nublado e ocorreram períodos de chuva ou aguaceiros. Nos dias 9 e 10, devido à passagem de uma depressão que sofreu um processo de ciclogénese explosiva no seu trajeto pelo Atlântico, ocorreu precipitação forte, com aguaceiros por vezes sob a forma de granizo. Verificou-se ainda vento forte a muito forte de sudoeste ou oeste, tendo a rajada máxima registada sido de 134 km/h, no Cabo da Roca. Ocorreu precipitação forte, nas regiões do Norte e Centro, nos primeiros 15 dias do mês. Nestes dias, os aguaceiros foram por vezes sob a forma de granizo e acompanhados de trovoada.

Em alguns dias das duas primeiras décadas do mês, registou-se nas regiões do Norte e Centro, queda de neve em geral acima dos 800m. Verificaram-se neblinas ou nevoeiros durante a madrugada e manhã em alguns locais, principalmente a partir de dia 21. A partir de dia 17 registou-se uma subida gradual da temperatura mínima.

TEMPERATURA DO AR

Na Figura 2 apresenta-se a distribuição espacial dos valores médios da temperatura mínima, média e máxima do ar.

Os valores médios mensais da temperatura média do ar variaram entre 5.7 °C em Bragança e 13.4 °C em Santa Cruz e os desvios em relação à normal variaram entre -1.9 em Faro e +1.0 °C em Dunas de Mira. Os desvios da temperatura máxima variaram entre -1.6 °C em Viana do Alentejo e 0.0 °C em Pinhão e da temperatura mínima entre -3.1 °C em Faro e +2.5 °C em Monte Real e Dunas de Mira.

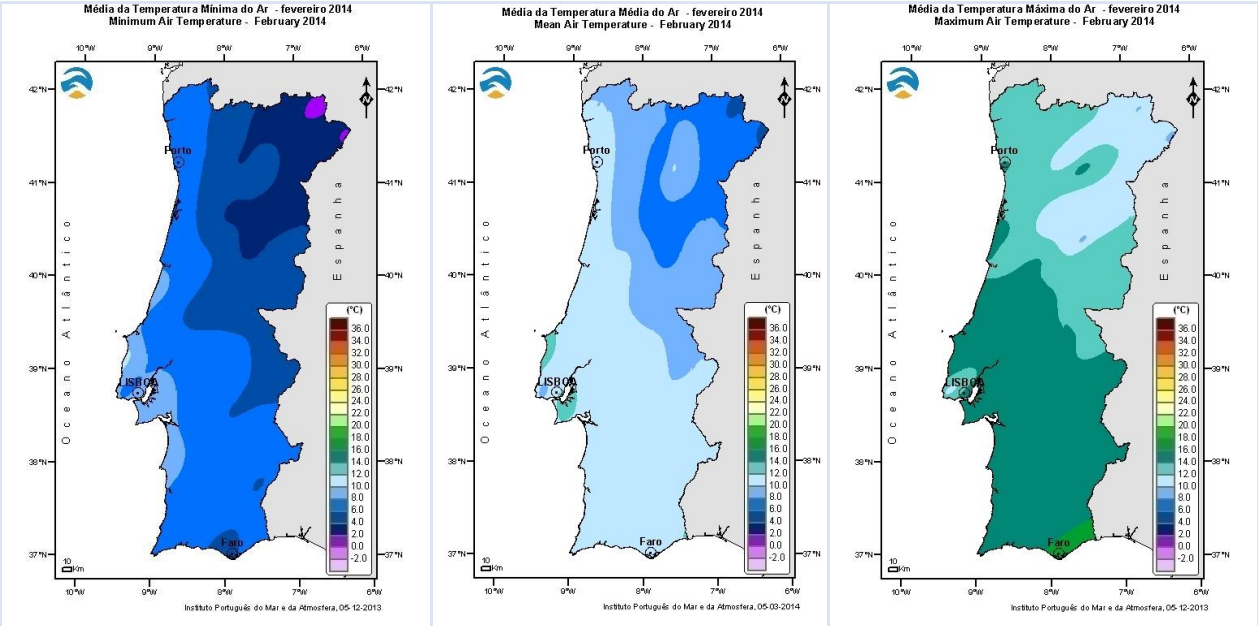


Figura 2 - Distribuição espacial dos valores médios da temperatura mínima, média e máxima do ar.

PRECIPITAÇÃO

Os valores da quantidade de precipitação no mês de fevereiro (Figura 3 esq.) foram superiores ao normal em quase todo o território exceto no sotavento Algarvio (Figura 3 dir.). O mês classificou-se como chuvoso a muito chuvoso em quase todo o território, exceto na região sudeste onde foi normal a seco. Os valores mensais variaram entre 24.6 mm em Castro Marim e 458.0 mm em Luzim.

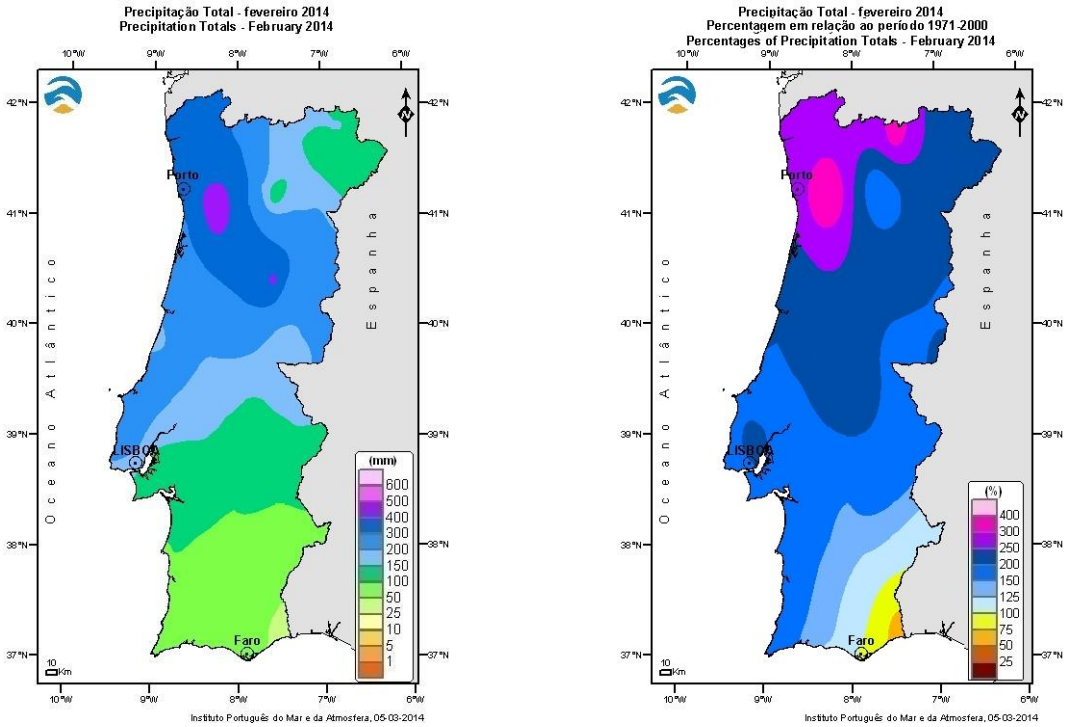


Figura 3 – Distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média.

Precipitação acumulada desde 1 de outubro de 2013

Os valores da quantidade de precipitação acumulada no período entre 1 de outubro 2013 e 28 de fevereiro de 2014 variam entre 300mm e 1376mm (Figura 4 esq.). Em termos de percentagem, em relação ao valor médio no período 1971-2000, os valores de precipitação, são superiores ao normal exceto nalgumas áreas do Alentejo onde são inferiores (Figura 4 dir.).

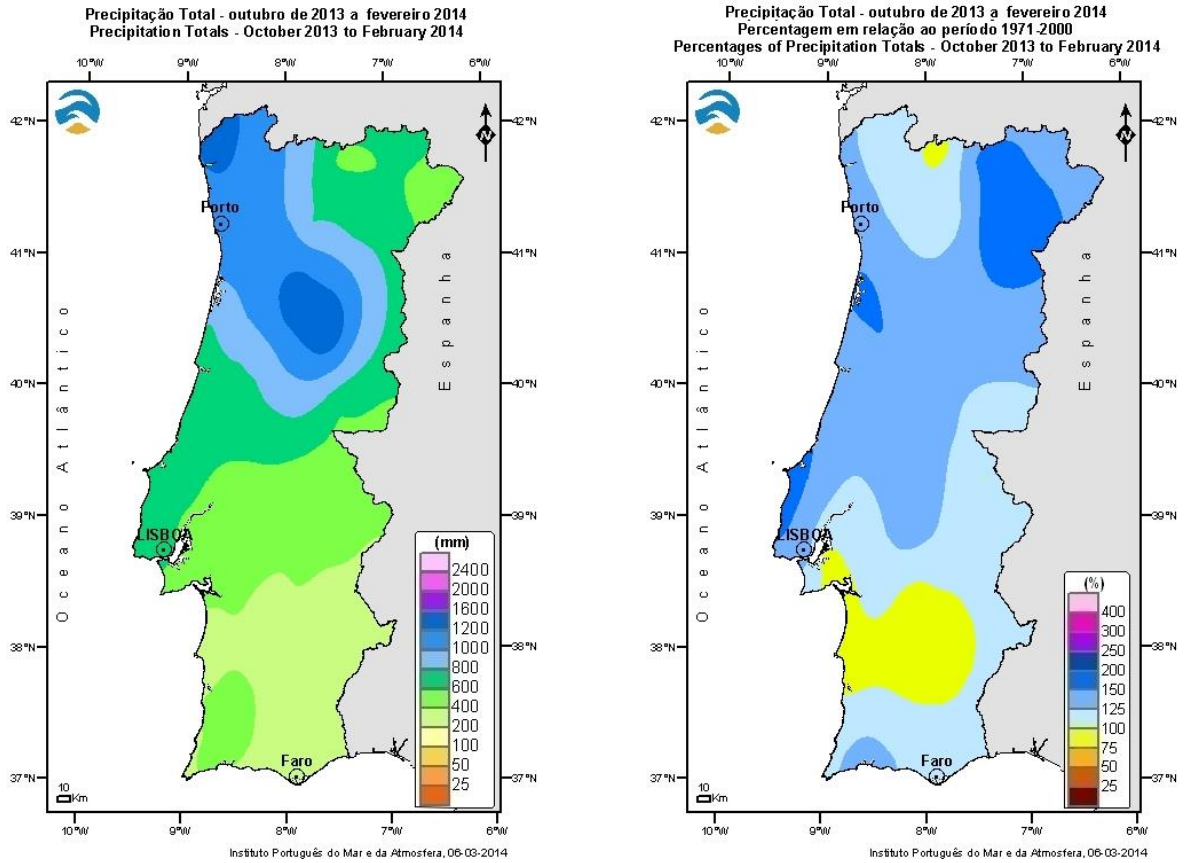


Figura 4 - Precipitação acumulada 1out – 28 fev 2014 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.)

Depressão Stephanie

Durante a tarde do dia 8 de fevereiro de 2014 e o dia 9, uma depressão no Atlântico Norte localizada entre a costa leste do Estados Unidos da América e os Açores, sofreu no seu deslocamento para leste, um processo de ciclogénese explosiva, registando-se uma descida da pressão de 29 hPa entre as 12UTC do dia 08 e as 12 UTC do dia 09.

Às 18 UTC, do dia 09 de fevereiro, a depressão, designada por Stephanie pela universidade de Berlim, centrava-se na Corunha com um mínimo de pressão de 981 hPa (Figura 1), deslocando-se para nordeste, vindo a localizar-se às 06UTC do dia 10, no sul de França.

Esta depressão originou em Portugal precipitação, por vezes forte em especial nas regiões do litoral oeste, e vento forte de sudoeste ou de oeste com rajadas, que durante a tarde e a noite do dia 9, ultrapassaram 100km/h em alguns locais. Na tabela 2 apresentam-se os valores mais elevados de rajada (superiores a 100km/h).

Tabela 2 – Valores mais elevados de rajada máxima nos dias 9 e 10 de fevereiro 2014

Estação Meteorológica	Rajada Máxima (km/h)	Dia/Hora de ocorrência
Cabo Roca	134	9/ 20:20
Fóia	117	10/ 00:00
Dois Portos	111	9/ 18:30
Cabo Carvoeiro	109	9/ 20:20
Lisboa /G. C	108	9/ 18:00
Sines	108	9/ 19:50
Porto/ S.P.	106	10/ 02:00
Pampilhosa da Serra	105	9/ 15:20

Na Figura 5 apresentam-se os maiores valores da rajada (superiores a 56 km/h), e respetiva hora de ocorrência, registados no período entre as 00UTC e as 24UTC dos dias 09 (5a) e 10 (5b).

Verifica-se que o dia 9 regista uma maior frequência de rajadas e com maior incidência nas regiões do no litoral oeste Norte e Centro.

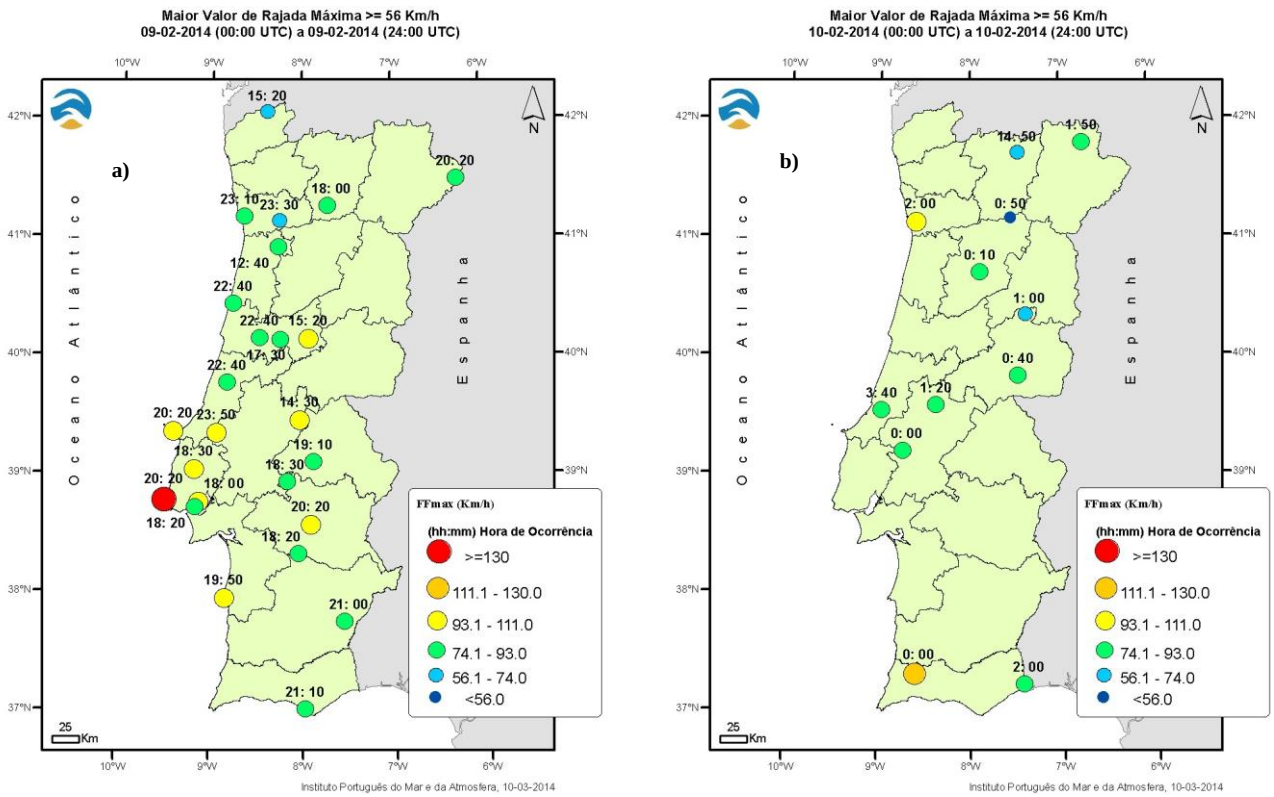


Figura 5 – Maiores valores da rajada, superiores a 56 km/h, intensidade e hora de ocorrência nos dias 09 (a) e 10 (b) de fevereiro de 2014 das 00UTC às 24UTC

De destacar também que o vento intenso associado à depressão originou agitação marítima forte no Atlântico, tendo-sido registado nas boias ondógrafo do Instituto Hidrográfico (IH) ondas com altura significativa, Hs, até 8 m e com altura máxima, Hmax, de 12.5 m em Leixões e 17 m em Sines, associadas a um período de médio de 10 s.

As ondas de altura máxima com 17 metros, observadas em Sines, podem ser designadas como "freak (ou rogue) wave", uma vez que a sua altura foi maior que o dobro da altura significativa (Hs ~8 m), o que se pode considerar como um evento extremo, dado que a probabilidade de ocorrer é inferior a 1%.

Índice de Seca – PDSI

Em 28 de fevereiro de 2014 e segundo o índice meteorológico de seca PDSI[1] (Tabela 3 e Figura 6), verificou-se uma diminuição da área em situação de seca no Continente, mantendo-se agora apenas parte da região Sul em seca fraca e que corresponde a 18% do território.

Tabela 3 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado

Classes PDSI	28 fevereiro 2014
Chuva extrema	0
Chuva severa	19
Chuva moderada	28
Chuva fraca	26
Normal	9
Seca Fraca	18
Seca Moderada	0
Seca Severa	0
Seca Extrema	0

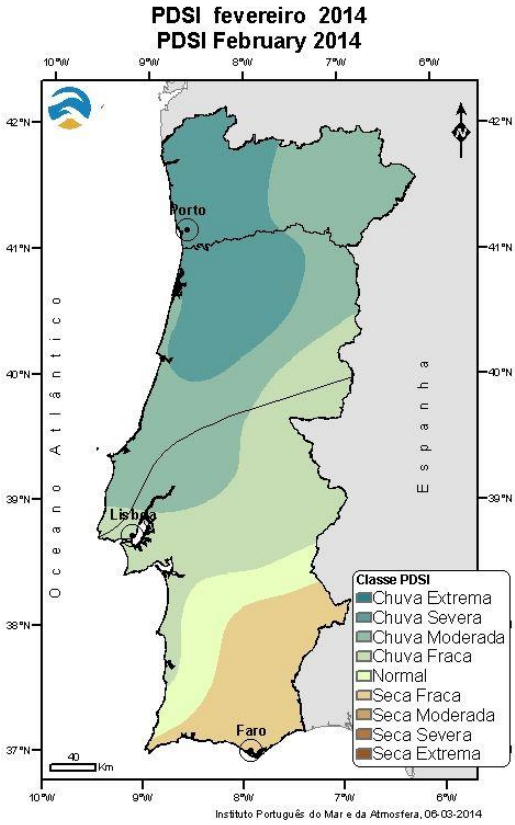


Figura 6 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica em 28 de fevereiro de 2014

[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).

RADIAÇÃO

Na Figura 7 apresenta-se a distribuição espacial dos valores da radiação solar global mensal em fevereiro. Verifica-se que os menores valores de radiação ocorreram nas regiões do Norte e Centro e os maiores valores no sueste Algarvio.

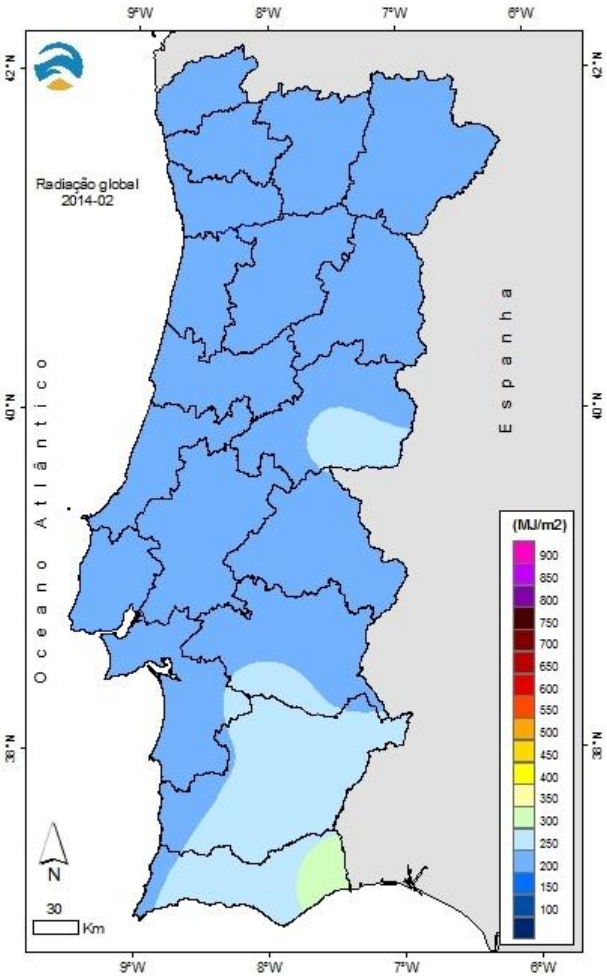


Figura 7 – Distribuição espacial dos valores da radiação solar global mensal (MJ/m^2) em fevereiro de 2014

RESUMO MENSAL

Estação Meteorológica	TN	TX	TNN	D	TXX	D	RR	RRMAX	D	FFMAX	D
Viana do Castelo	7.0	13.5	1.7	16	16.2	24	307.2	33.3	5	-	-
Vila Real/CC	3.7	10.8	-0.7	16	15.4	24	201.5	29.4	5	81.7	9
Bragança	1.6	9.9	-2.4	12	15.1	20	151.0	28.2	5	92.2	9
Porto/Sª Gens	7.4	14.2	2.3	16	17.9	24	362.2	40.1	15	91.1	10
Viseu	3.6	10.1	0.8	10	13.9	20	384.9	48.6	10	92.5	10
Coimbra/Bencanta	7.1	14.7	2.5	16	17.5	24	244.0	35.4	10	90.0[1]	9[1]
Castelo Branco	4.9	13.1	-0.1	2	17.8	14	153.3	30.0	10	92.9	10
Leiria/Alcobaça	6.2	14.4	0.5	16	17.6	15	248.4	31.7	12	-	-
Santarém	7.5	14.8	3.0	2	17.2	20	-	-	-	89.3	10
Portalegre	5.6	13.4	1.0	16	18.0	24	203.1	38.0	13	-	-
Lisboa/G. Coutinho	8.8	14.9	5.2	2	17.3	14	191.6	34.8	5	108.4	9
Évora/CC	5.8	14.2	1.4	2	17.2	14	124.9	23.2	5	87.8	9
Beja	6.8	14.6	2.5	16	17.3	14	-	-	-	-	-
Faro	9.9	16.3	3.6	2	19.3	1	77.6[2]	15.6[2]	12	-	-

[1] *Coimbra Aeródromo*
[2] *Precipitação de Loulé*

Legenda

TN Média da temperatura mínima (Graus Celsius)
TX Média da temperatura máxima (Graus Celsius)
TNN/D Temperatura mínima absoluta (Graus Celsius) e dia de ocorrência
TXX/D Temperatura máxima absoluta (Graus Celsius) e dia de ocorrência
RR Precipitação total (milímetros)
RRMAX/D Precipitação máxima diária (milímetros) e dia de ocorrência
FFMAX/D Intensidade máxima do vento, rajada (km/h) e dia de ocorrência

Notas

- Os valores normais utilizados referem-se ao período 1971-2000.

- Os valores médios mensais para a temperatura e precipitação referem-se ao dia climatológico, isto é, referem-se ao período das 09 UTC do dia D-1 até às 09 UTC do dia D, com os valores assignados ao dia D.

- Horas UTC – Inverno: hora UTC = igual à hora legal

Verão: hora UTC = -1h em relação à hora legal

- Unidades:

Vento: 1 Km/h = 0.28m/s

Precipitação: 1mm = 1 kg/m^2

Radiação: 1 J = 1Ws

O material, contido neste Boletim é constituído por informações climatológicas, preparado com os dados disponíveis à data da publicação e não é posteriormente atualizado. O IPMA procura, contudo, que os conteúdos apresentados detenham elevados níveis de fiabilidade e rigor, não podendo descartar de todo eventuais erros que se possam verificar.

Os conteúdos deste boletim são da responsabilidade do IPMA, podendo o Utilizador copiá-los ou utilizá-los gratuitamente, devendo sempre referir a fonte de informação e desde que dessa utilização não decorram finalidades lucrativas ou ofensivas.