

Boletim Climatológico Mensal

Portugal Continental

NOVEMBRO de 2014

CONTEÚDOS

Resumo	1
Situação Sinóptica	2
Temperatura do Ar	3
Precipitação	4
Radiação	7
Tabela – Resumo mensal	8

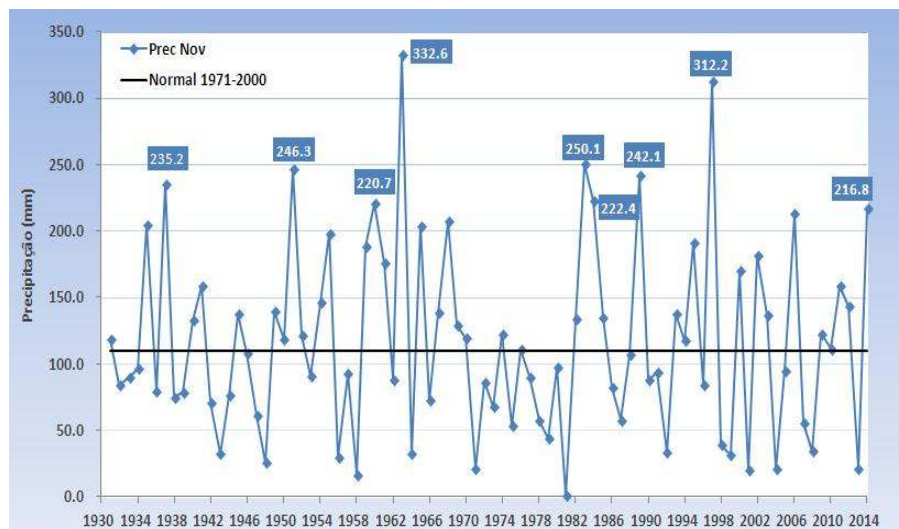


Figura 1 – Variabilidade da precipitação em novembro, em Portugal Continental.



Resumo

O mês de novembro classifica-se como muito chuvoso, apresentando um valor médio de precipitação mensal de cerca de 2 vezes acima do valor normal.

O valor médio da quantidade de precipitação em novembro, 217.4 mm, muito superior ao valor médio (109.4mm), é o valor mais alto dos últimos 17 anos e o 9º mais alto desde 1931 (Figura 1).

Os valores mensais registados em algumas estações do Centro e Sul foram dos mais altos ocorridos desde o início da série de dados, como por exemplo em Lisboa, 3º mais alto desde 1941, Setúbal, 2º mais alto desde 1949, Beja, 2º mais alto desde 1941 e Sagres, 2º mais alto desde 1941.

O número de dias com precipitação superior ou igual a 1 mm foi cerca de 2 a 3 vezes superior ao valor normal e o número de dias com precipitação superior ou igual a 10 mm foi cerca de 2 a 4 vezes.

O valor médio da temperatura média do ar, 13.21 °C, foi superior ao valor normal em +0.84 °C.

Os valores médios mensais da temperatura mínima (9.45 °C) e máxima (16.98 °C) do ar também foram superiores aos valores normais, sendo de realçar o valor do desvio da temperatura mínima de +1.54 °C; o desvio da temperatura máxima foi de +0.16 °C.

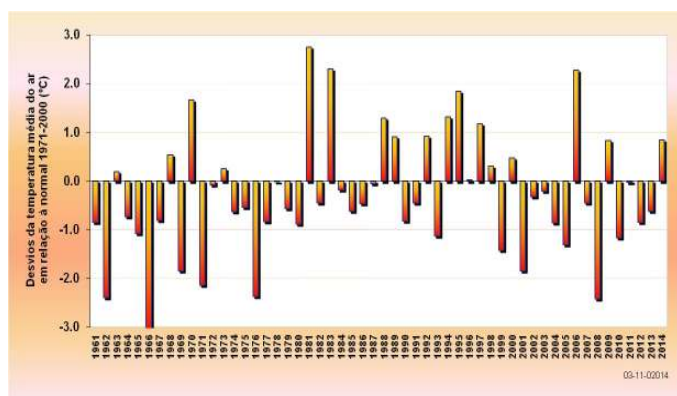
O valor da temperatura mínima é o 3º mais alto desde 2000 (depois de 2006, 11.14 °C e 2009, 9.50 °C) e 12º desde 1931. Valores da temperatura mínima superiores aos de novembro de 2014 ocorreram em 14% dos anos.

VALORES EXTREMOS – NOVEMBRO 2014

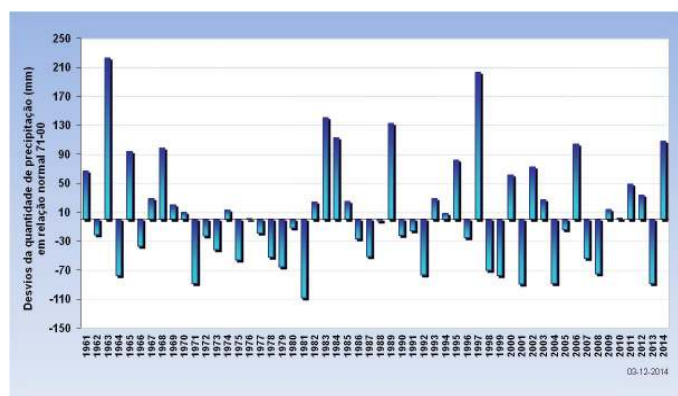
Menor valor da temperatura mínima do ar	-0.5 °C em Miranda do Douro, dia 18
Maior valor da temperatura máxima do ar	28.3 °C em Alvalade, dia 1
Maior valor da quantidade de precipitação em 24h	91.7 mm em Vila Nova de Cerveira, dia 4
Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada)	98.6 km/h em Pampilhosa da Serra, dia 13

Novembro 2014 - Desvios em relação à média

Temperatura média do ar



Precipitação total





SITUAÇÃO SINÓPTICA

Tabela 1 - Resumo Sinóptico Mensal

Dias	Regime Tempo
1-9, 11-17	Superfície frontal fria associada a uma depressão na região das ilhas Britânicas + crista associada a um anticiclone na região dos Açores ou próximo desta região.
10, 26-28	Sistema frontal associado a uma depressão nas ilhas Britânicas ou a um núcleo depressionário a oeste da P. Ibérica.
18-25	Massa de ar tropical advetada na circulação de uma depressão centrada no Atlântico adjacente ou na região da Madeira.
28-30	Depressão complexa com núcleos no Atlântico adjacente e/ou no interior da Península Ibérica.

O mês de novembro foi caracterizado pela passagem de superfícies frontais (1-9, 11-17, 10, 26-28) e pela presença de depressões centradas na região da Península Ibérica ou próximo desta região (18-25, 28-30).

Nos períodos 1-9 e 11-17 houve a passagem de superfícies frontais frias ativas que afetaram todo o Continente (nos dias 3 e 4 e no período 11-15) originando chuva forte ou aguaceiros fortes e, por vezes, queda de granizo e trovoada (no dia 4 e no período 11-15). Devido à intensificação de uma crista anticiclónica nos dias 2, 5, 6 e 9 houve precipitação fraca a moderada que atingiu principalmente as regiões Norte e Centro.

Tanto no dia 10 como no período 26-28 ocorreu a passagem de sistemas frontais que produziram precipitação forte por todo o Continente no dia 10, e na região Sul, no período 26-28, sendo também forte na região Centro no dia 28. A região Norte foi menos afetada no período 26-28 com ocorrências de precipitação fraca a moderada.

Devido a uma massa de ar quente e húmido advetada numa circulação depressionária no período 18-25, ocorreram períodos de chuva que foi, por vezes, forte e persistente nos dias 19, 20 e 23, em especial nas regiões Centro e Sul, sendo fraca e dispersa nos restantes dias do período. O vento soprou fraco a moderado do quadrante leste, sendo moderado a forte no litoral e nas terras altas, onde as rajadas atingiram 75-85 km/h.

A partir da tarde de dia 28, estabeleceu-se uma região depressionária na Península Ibérica que deu origem a aguaceiros fracos a moderados.

TEMPERATURA DO AR

Na Figura 2 apresenta-se a distribuição espacial dos valores médios da temperatura média do ar e anomalias (em relação ao período 1971-2000) da temperatura média, mínima e máxima do ar.

Os valores médios mensais da temperatura média do ar variaram entre 6.7 °C em Guarda e 16.8°C em Faro; os desvios em relação à normal variaram entre -0.4 °C em Cabril e +2.0 °C em Zambujeira. Os desvios da temperatura máxima variaram entre -0.9 °C em Fonte Boa e +1.4 °C em Zambujeira e os desvios da temperatura mínima entre +0.2 °C em Cabril e +3.0 °C no Montijo.

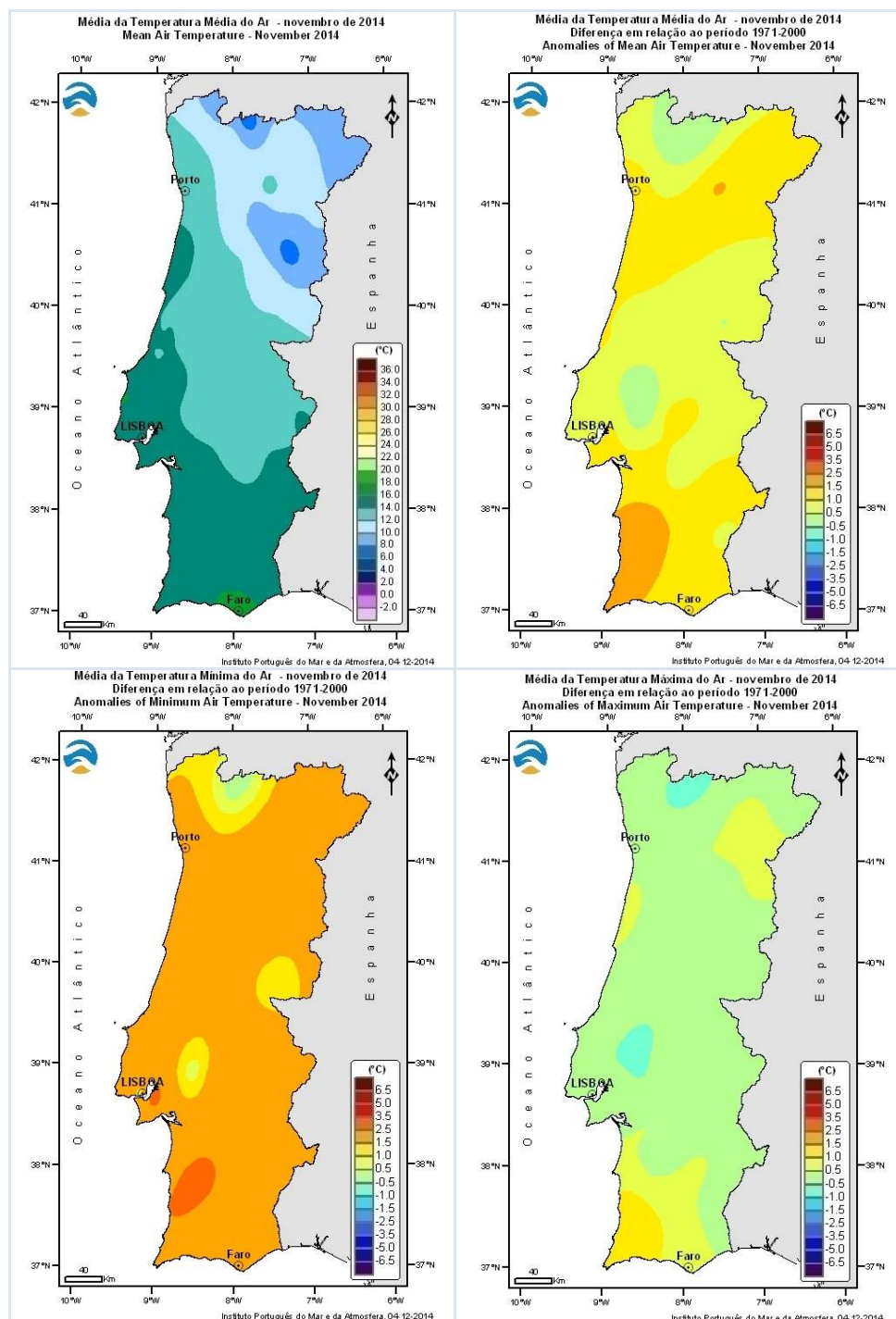


Figura 2 - Distribuição espacial dos valores médios da temperatura média do ar e anomalias da temperatura média, mínima e máxima do ar (em relação ao período 1971-2000), no mês de novembro de 2014.



PRECIPITAÇÃO

Os valores da quantidade de precipitação no mês de novembro (Figura 3 esq.) foram cerca de 1.5 a 3 vezes superiores aos respetivos valores normais em quase todo o território e variaram entre 104.7 mm em Viana do Alentejo e 454.1 mm em Penhas Douradas. Em termos de percentagem os valores variaram entre 127 % em Viana do Castelo e 340 % em Sagres (Figura 3 dir.).

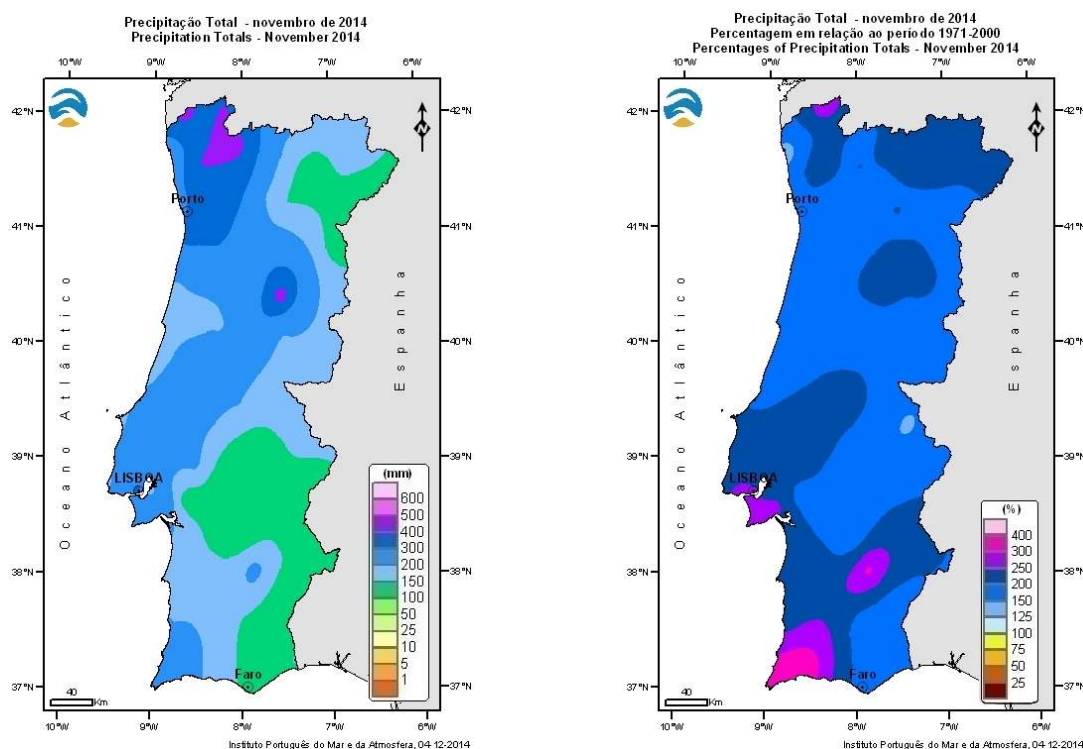


Figura 3 – Distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média.

Na tabela 2 apresentam-se as estações meteorológicas com os valores mensais de precipitação mais significativos no mês de novembro e comparação com os maiores valores anteriormente observados.

Tabela 2 – Valores mensais de precipitação e respetiva % em relação ao valor médio, maior valor mensal anteriormente observado e respetivo ranking desde o início da série

Local (Início da série)	Novembro			
	Total mensal (mm)	% em relação ao V. Médio	Ranking	Maiores valores mensais anteriormente observados (mm) / ano
Aveiro (1981)	247.5	192	4º	352.7/1997; 278.9/2002; 260.9/1984
Lisboa/G. Coutinho (1982)	293.4	216	3º	375.1/1983; 337.5/1997
Lisboa/I. Geofísico (1941)	322.7	301	3º	376.2/1997; 344.3/1983
Setúbal (1949)	289.9	274	2º	405.6/1983
Beja (1941)	225.6	314	2º	282.9/1997
Aljezur (2002)	267.3	296	1º	148.4/2011
Sagres (1941)	274.7	340	2º	427.6/1988



Na Tabela 3 apresenta-se para o mês de novembro os maiores valores diários da quantidade de precipitação (> 65 mm) e o respetivo dia de ocorrência. Os maiores valores da quantidade de precipitação diária não ultrapassaram os anteriores máximos para novembro, exceto em Luzim, onde o anterior maior valor era de 79.0 mm (em 16/11/2011).

Tabela 3 – Maiores valores diários da quantidade de precipitação em novembro 2014

Estações Meteorológicas	Total diário (mm)	Dia
Vila Nova de Cerveira	91.7	4
Penhas Douradas	87.5	4
Luzim	84.6	4
Sagres	79.4	20
Lamas de Mouro	76.6	4
Manteigas	73.5	28
Beja	70.1	11
Lisboa / G.C	68.6	20
Lisboa / I. G.	67.2	20
Arouca	66.2	4

O número de dias com precipitação superior ou igual a 1 mm e a 10 mm (figura 4) foi superior ao valor médio mensal em quase todo o território. O número de dias com precipitação ≥ 1 mm variou entre 10 em Reguengos e 22 dias em algumas estações do Minho. O número de dias com precipitação ≥ 10 mm variou entre 3 em Pegões e 14 dias em Monção, Lamas de Mouro e Penhas Douradas.

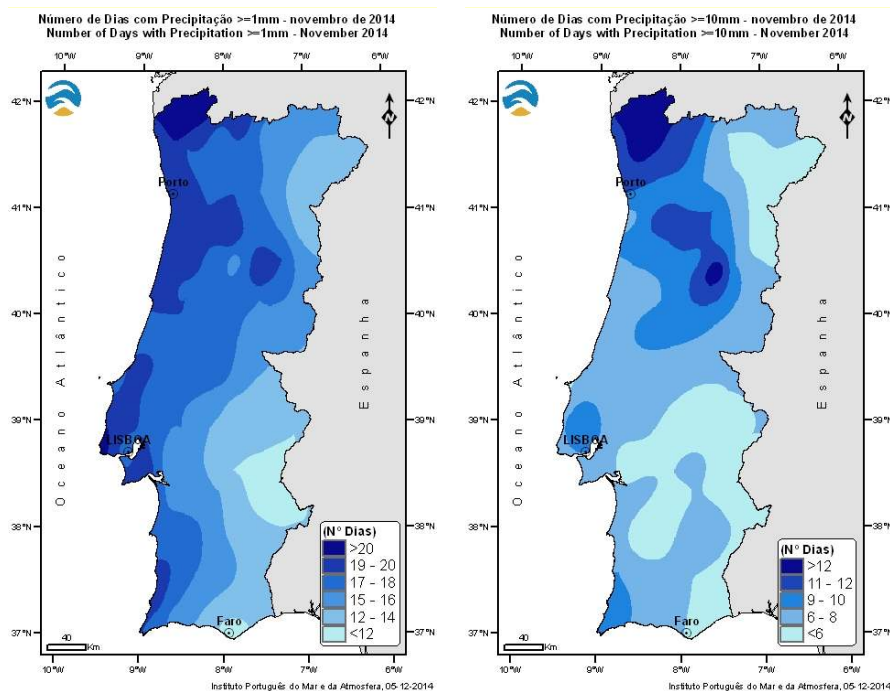


Figura 4 - Número de dias com precipitação ≥ 1 mm (esq.), ≥ 10 mm (dir.) no mês de novembro

Na Figura 5 apresenta-se, para este mês, o número de estações que registaram valores de precipitação ≥ 1 mm, ≥ 10 mm e ≥ 30 mm. Verifica-se que ocorreu precipitação em quase todos os dias do mês, sendo de realçar os dias 4, 7 e 9 e os períodos de 11 a 17, de 19 a 21, 23-24 e de 27 a 30. Ocorreram 22 dias com pelo menos uma estação a registar um valor de precipitação diário superior a 10 mm e 15 dias com pelo menos uma estação a registar um valor de precipitação diário superior a 30mm.

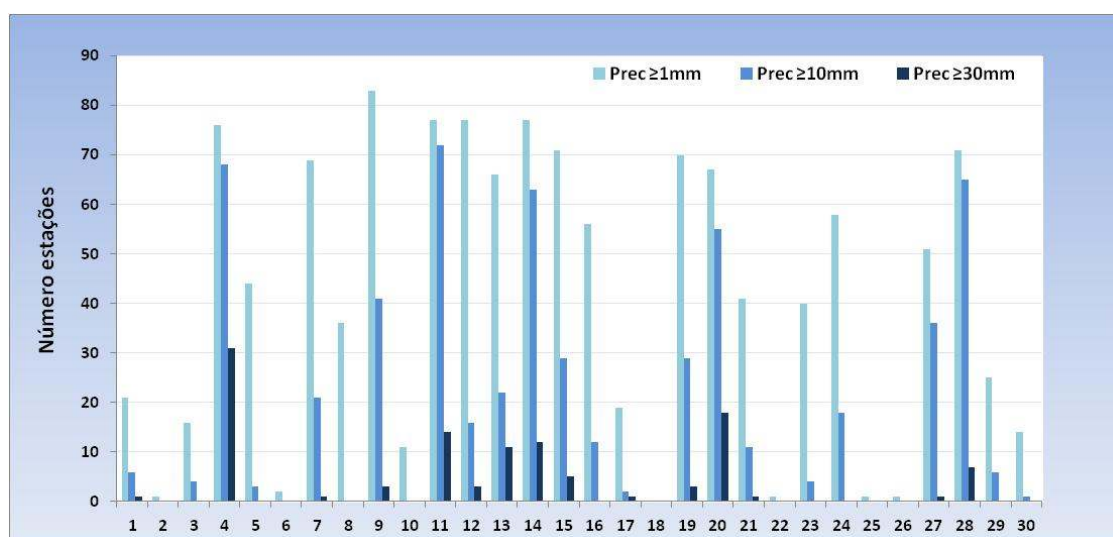


Figura 5 - Número de estações com valores de precipitação ≥ 1 mm, ≥ 10 mm e ≥ 30 mm no mês de novembro

Precipitação acumulada desde 1 de outubro de 2014

Os valores da quantidade de precipitação acumulada no período entre 1 de outubro e 30 de novembro de 2014 variam entre 155 mm em Mora e 741 mm em Cabril (Figura 6 esq.).

Em termos de percentagem, em relação ao valor médio no período 1971-2000, a quantidade de precipitação varia, em geral, entre 111 % em Mora e 290 % em Sagres (Figura 6 dir.).

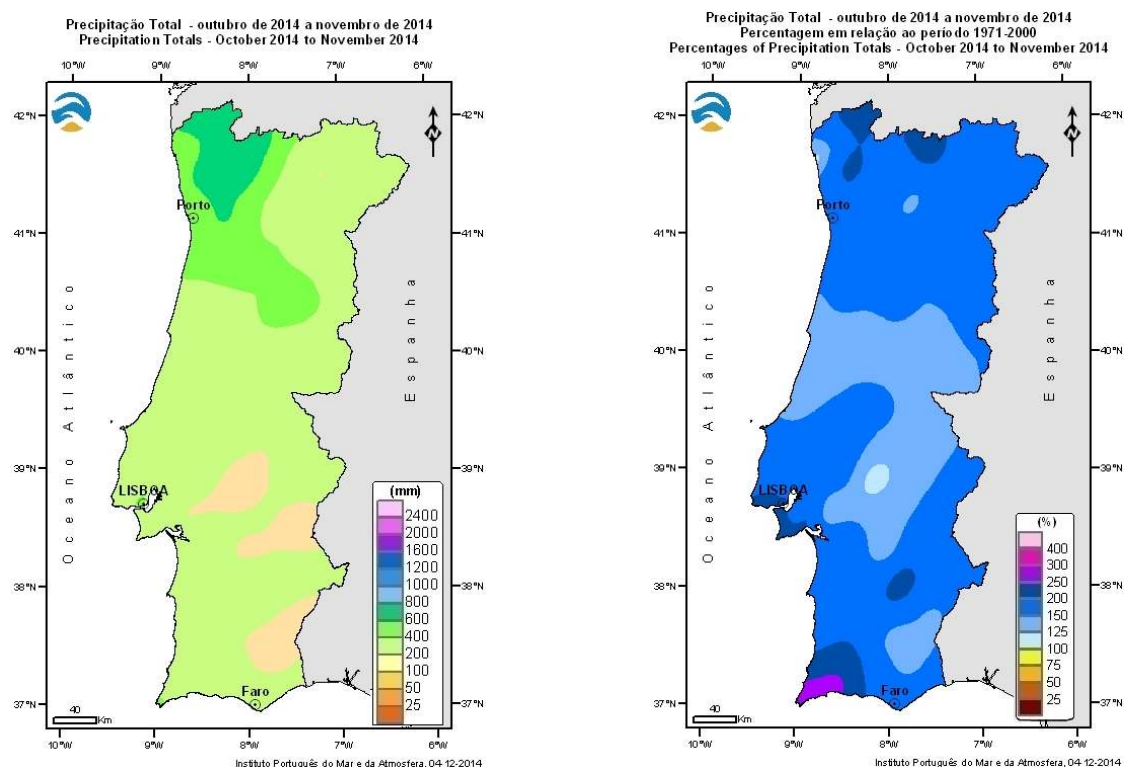


Figura 6 - Precipitação acumulada desde 1 de outubro 2014 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.)



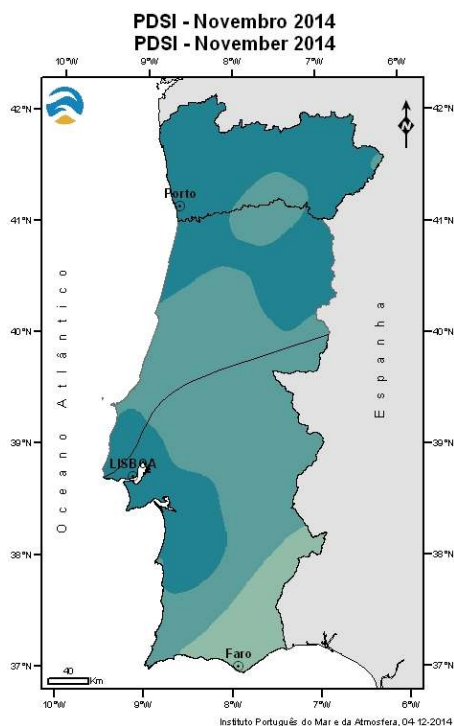
Índice de Seca – PDSI

Em 30 de novembro de 2014 e segundo o índice meteorológico de seca PDSI¹ (Tabela 4 e Figura 7), não existe situação de seca no território.

Tabela 4 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado

Classes PDSI	30 novembro 2014
Chuva extrema	43
Chuva severa	49
Chuva moderada	8
Chuva fraca	0
Normal	0
Seca Fraca	0
Seca Moderada	0
Seca Severa	0
Seca Extrema	0

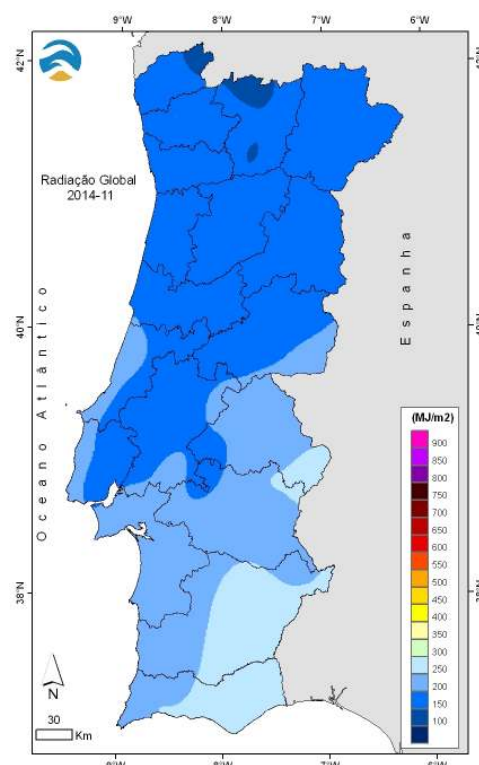
Figura 8 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica em 30 de novembro de 2014



RADIAÇÃO

Na Figura 9 apresenta-se a distribuição espacial dos valores da radiação solar global mensal em novembro. Verifica-se que os menores valores de radiação ocorreram nalguns locais de altitude da região Norte e os maiores valores na região Sul em especial no baixo Alentejo e Algarve.

Figura 9 – Distribuição espacial dos valores da radiação solar global mensal (MJ/m^2) em novembro de 2014



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).



RESUMO MENSAL

Estação Meteorológica	TN	TX	TNN	D	TXX	D	RR	RRMAX	D	FFMAX	D
Viana do Castelo	9.5	16.4	4.3	29	22.6	1	299.6	48.0	4	-	-
Braga	7.9	16.6	1.0	29	23.1	1	408.3	57.0	4	54.7	8
Vila Real/CC	7.2	13.7	3.1	29	21.9	1	197.4	30.4	4	51.1	13
Bragança	5.7	12.9	0.4	10	21.9	1	171.4	-	-	59.8	3
Porto/P. Rubras	11.0	17.2	6.2	29	23.1	1	281.2	48.2	4	69.8	3
Aveiro	18.2	11.6	7.1	5	25.0	1	247.5	57.2	4	83.5	13
Viseu	7.2	13.4	3.0	5	22.3	1	269.8	46.7	4	78.1	13
Guarda	4.2	9.2	0.5	28	16.2	1	252.0	44.0	28	76.7	8
Coimbra/Cernache	10.5	16.8	6.4	5	24.8	1	183.6	34.5	20	67.3	10
Castelo Branco	8.9	15.9	4.8	10 e 26	22.3	1	185.1	36.2	14	54.7	13
Leiria	10.3	18.0	2.8	29	24.5	1	214.1	35.3	4	52.2	27
Santarém	11.1	17.9	7.9	26	24.0	1	219.0	62.7	20	74.9	13
Portalegre	9.7	17.2	4.1	5	26.2	1	162.2	37.2	11	75.6	3
Lisboa/Geofísico	12.9	18.2	9.2	28	23.9	1	322.7	67.2	20	72.0	13
Setúbal	-	-	-	-	-	-	289.9	54.4	20	59.4	4
Évora/CC	8.9	17.7	3.9	10	24.8	1	138.6	22.4	14	61.2	4
Beja	11.1	18.7	7.2	5	26.3	1	225.6	70.1	11	71.3	28
Faro	13.3	20.3	9.0	6	24.2	3	141.8	26.7	14	86.8	28

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/m²

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.