

Boletim Climatológico Mensal

Portugal Continental

Dezembro de 2015

CONTEÚDOS

Resumo	1
Situação Sinóptica	2
Temperatura do Ar	2
Precipitação	6
Monitorização da Seca	8
Radiação	9
Tabela – Resumo mensal	10

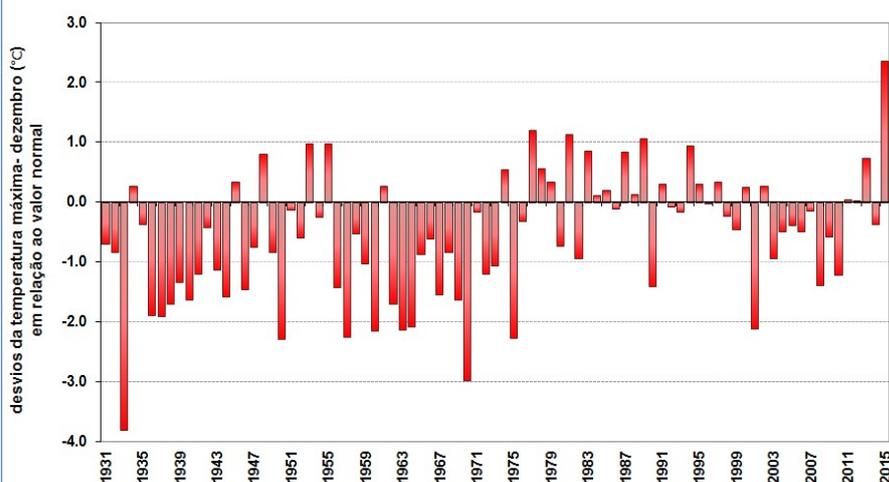


Figura 1 - Desvios da média da temperatura máxima do ar, em dezembro, em relação ao valor da normal 1971-2000 – Portugal Continental

Resumo

Dezembro caracterizou-se como um mês seco e muito quente.

Este mês foi o 2º mais quente desde 1931 (depois de 1989, com 12.47 °C), registando uma temperatura média do ar de 11.80 °C, cerca de 1.8 °C acima do valor médio.

O valor médio da temperatura máxima do ar (16.21 °C) foi o mais alto desde 1931, com um desvio em relação ao valor normal de +2.36 °C (Figura 1). O valor da temperatura mínima do ar, 7.40 °C, foi também superior ao valor médio (+1.35 °C), sendo o 11º mais alto desde 1931 e o mais alto dos últimos 15 anos (desde 2000).

Durante o mês de dezembro, nomeadamente nos períodos de 3 a 7, 13 a 20 e 28 a 31 ocorreram valores de temperatura do ar muito altos, muito superiores aos respetivos valores médios. Em particular no caso da temperatura máxima foram igualados ou ultrapassados os anteriores maiores valores nas estações de Braga, Leiria, Monte Real, Beja e Sagres.

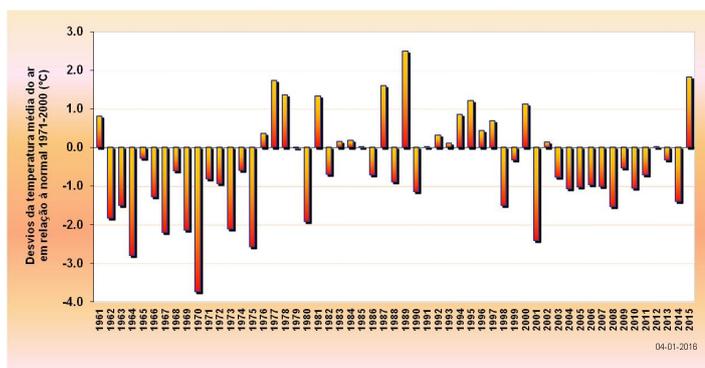
O valor médio da quantidade de precipitação, 75.0 mm, foi cerca de metade do valor normal (144.0 mm) classificando-se este mês como seco. Valores da quantidade de precipitação inferiores aos de dezembro de 2015 ocorreram em cerca de 30% dos anos.

VALORES EXTREMOS – DEZEMBRO 2015

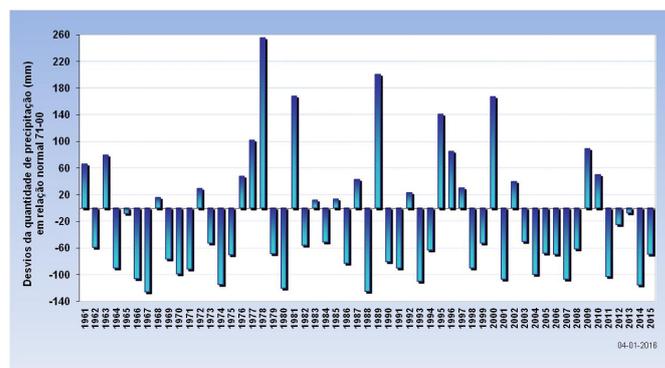
Menor valor da temperatura mínima	-4.8 °C em Bragança, dia 1
Maior valor da temperatura máxima	24.7 °C em Aljezur, dia 4
Maior valor da quantidade de precipitação em 24h (09 às 09 UTC)	62.6 mm em Setúbal, dia 14
Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada)	118.4 km/h em Pampilhosa da Serra, dia 27

Dezembro 2015 - Desvios em relação à média

Temperatura média do ar



Precipitação total



SITUAÇÃO SINÓPTICA

Tabela 1 - Resumo Sinóptico Mensal

Dias	Regime Tempo
1, 2, 4 a 6, 9 a 12, 16, 21, 22, 25, 26	Anticiclone de bloqueio localizado na Península ibérica ou no Mediterrâneo e núcleo anticiclónico (Região de Salamanca).
3, 7, 8, 13 a 15, 17 a 20, 23, 24, 27	Anticiclone no norte da Península Ibérica (14 a 23) ou no Norte de Itália (24 a 26), aproximação ou passagem de superfícies frontais de fraca atividade.
28 a 31	Passagem de superfícies frontais de atividade moderada ou forte.

A situação meteorológica durante grande parte do mês de dezembro foi caracterizada por uma situação de bloqueio em que o eixo do anticiclone se localizou na Península Ibérica (até ao dia 14) ou no Mediterrâneo Oriental (até 27).

O fluxo predominante no território do Continente foi de leste ou sueste, com o conseqüente transporte de ar do sul da Península Ibérica, Mediterrâneo, ou do Norte de África, originando valores elevados da temperatura para a época do ano.

Predominou o céu pouco nublado, mas nas regiões Norte e Centro, devido à aproximação ou passagem de superfícies frontais, em geral de fraca atividade, episodicamente, o céu apresentou-se muito nublado e por vezes ocorreu precipitação fraca, atingindo sobretudo a região noroeste.

O vento predominou do quadrante leste, fraco ou moderado e, foi frequente, a formação de neblina ou nevoeiro, que no nordeste transmontano e parte norte da Beira Alta tendeu a ser persistente.

A partir do dia 28, com a passagem de superfícies frontais de atividade moderada ou forte, houve um aumento da nebulosidade, ocorreu precipitação em todo o território, sendo forte no dia 28 e com ocorrência de trovoadas, o vento tornou-se do quadrante sul, soprando por vezes forte e com rajadas que, no dia 28, atingiram 100 km/h e a temperatura do ar registou uma descida dos seus valores.

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 foram muito superiores ao normal e variaram entre 6.0 °C em Bragança e 16.0 °C em Faro; os desvios em relação à normal variaram entre +0.5 °C em Bragança e +3.1 °C em Aveiro. Os desvios da temperatura máxima variaram entre +0.7 °C em Mirandela e +3.8 °C em Zambujeira; os desvios da temperatura mínima variaram entre +0.2 °C em Coruche e +3.7°C em Faro.

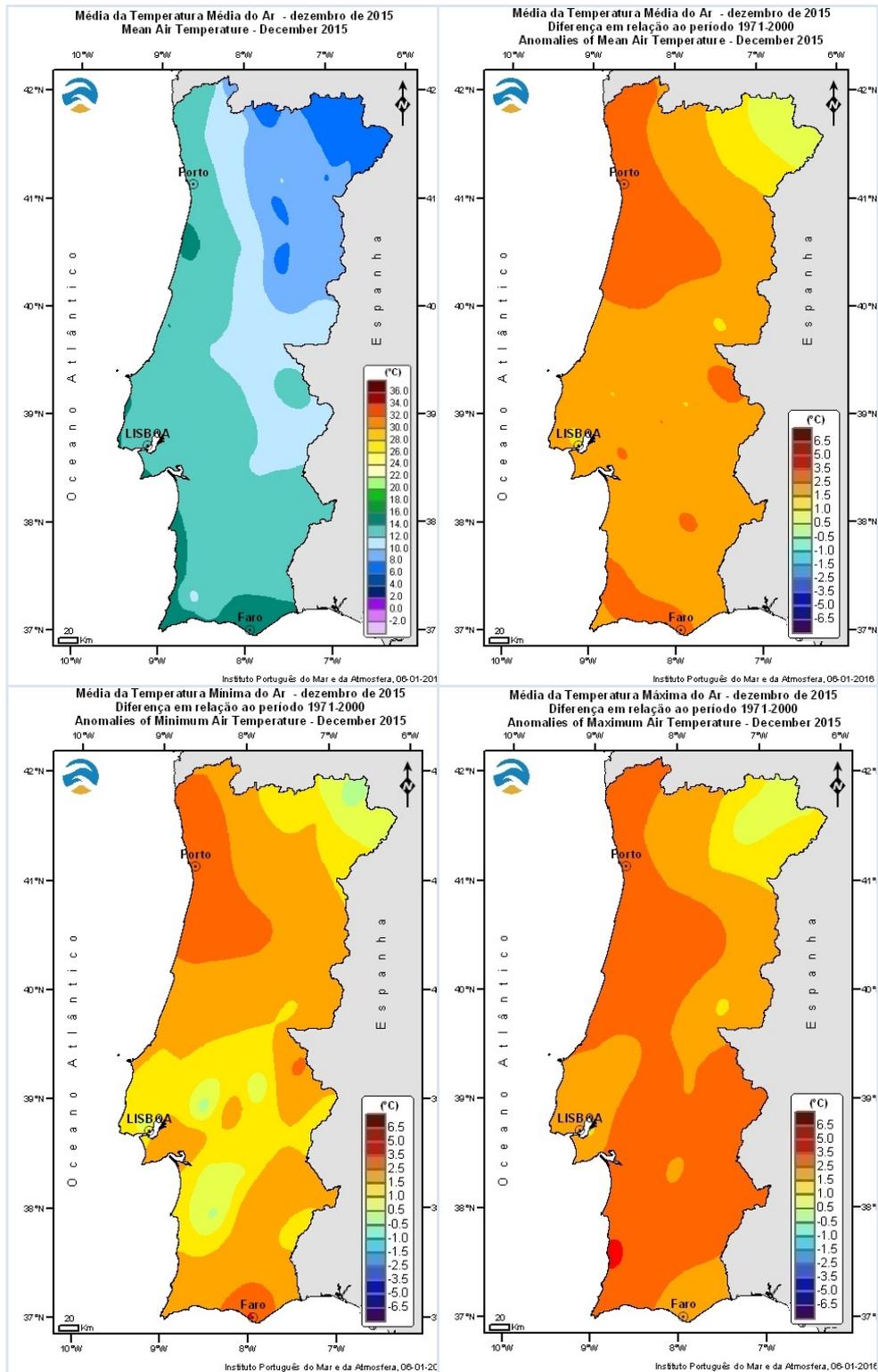
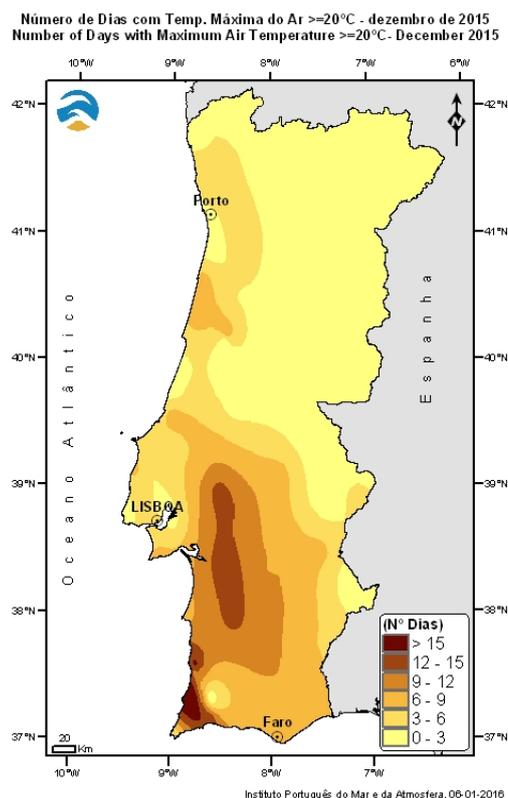


Figura 2 - Distribuição espacial dos valores médios da temperatura média do ar e anomalias da temperatura média, mínima e máxima do ar (em relação ao período 1971-2000), no mês de dezembro de 2015.

Tempo quente

No mês de dezembro, nos períodos de 3 a 7, 13 a 20 e 28 a 31, ocorreram valores diários de temperatura do ar muito superiores aos respetivos valores médios, em particular, os valores da temperatura máxima. O número de dias com temperatura máxima superior ou igual a 20 °C (Figura 3) foi muito superior ao valor médio, cerca de 3 a 10 dias acima do normal.

Figura 3 – Número de dias com temperatura máxima do ar $\geq 20^{\circ}\text{C}$ em dezembro 2015



Na tabela 2 apresentam-se os 10 maiores valores da temperatura máxima do ar em dezembro e na tabela 3 as estações que ultrapassaram ou igualaram os anteriores maiores valores da temperatura máxima diária.

Tabela 2 – Maiores valores da temperatura máxima diária em dezembro 2015

Estações	Dez 2015	
	Tmax (°C)	Dia
Aljezur	24.7	03
Coruche	24.3	03
Zambujeira	24.3	16
Mora	23.9	03
Neves Corvo	23.9	17
Porto S. Gens	23.7	03
Pegões	23.7	03
Alvalade	23.6	17
Odemira	23.4	16
Alcácer do Sal	23.4	15

Tabela 3 – Extremos da temperatura máxima diária em dezembro 2015

Estações (início dados)	Dez 2015		Extremos anteriormente observados/ Dez		
	Tmax (°C)	Dia	Tmax (°C)	Dia	Ano
Braga (1997)	22.0	16	21.8	21	2008
Leiria (2008)	21.8	5	20.7	21	2008
Monte Real (1990)	22.7	3	22.4	01	1994
Beja (1957)	22.0	3	22.0	14	1998
Sagres (2000)	21.2	15	20.6	05	2010

Na Figura 4 apresentam-se para alguns locais, os valores diários da temperatura mínima (Tmin) e máxima (Tmax) do ar e os respetivos valores do percentil 90, onde se podem verificar as noites quentes (Tmin>P90) e os dias quentes (Tmax > P90) nos períodos de 3 a 7, 13 a 20 e 28 a 31 de dezembro.

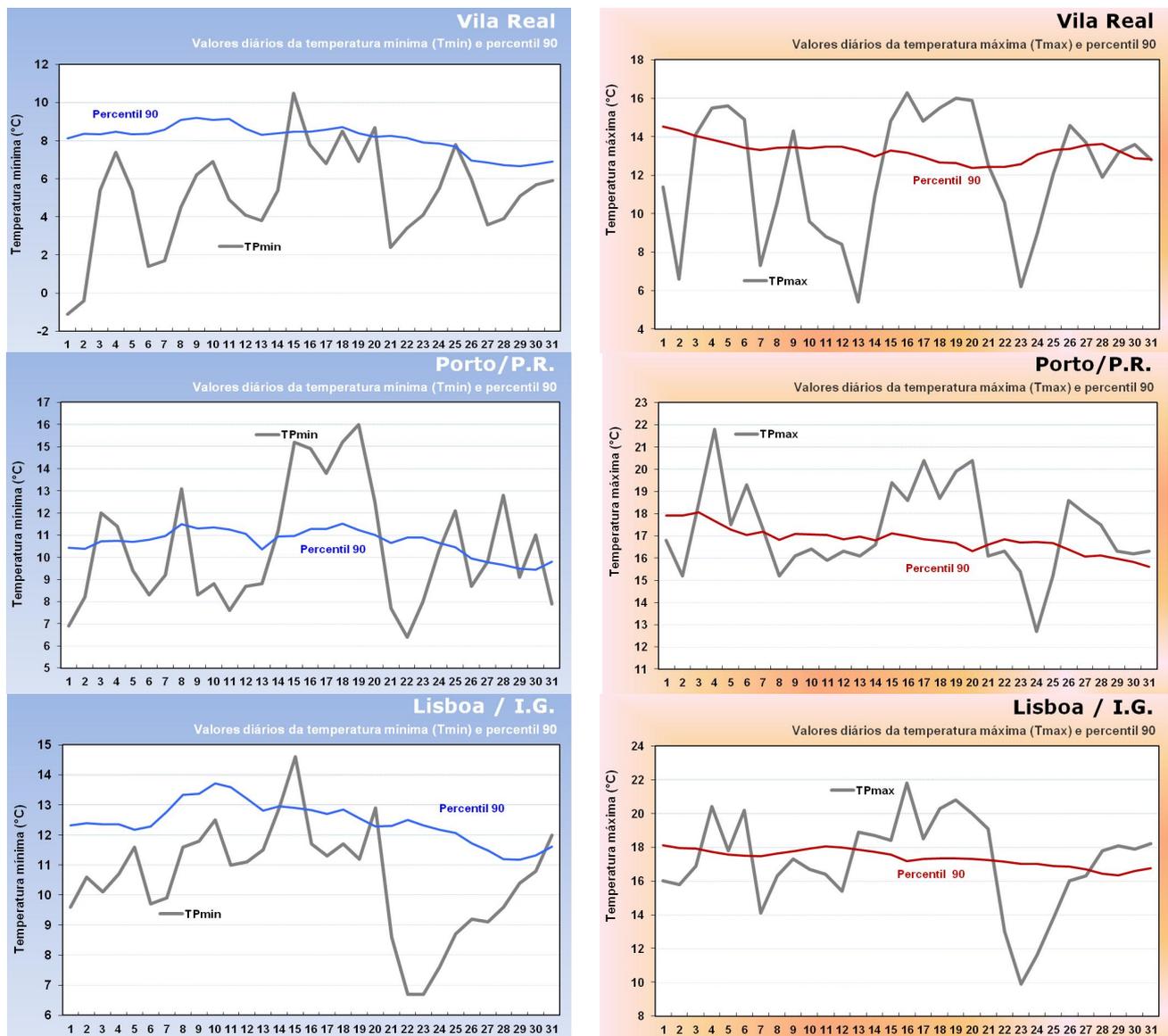


Figura 4 - Valores diários da temperatura mínima e máxima do ar em dezembro e respetivo percentil 90

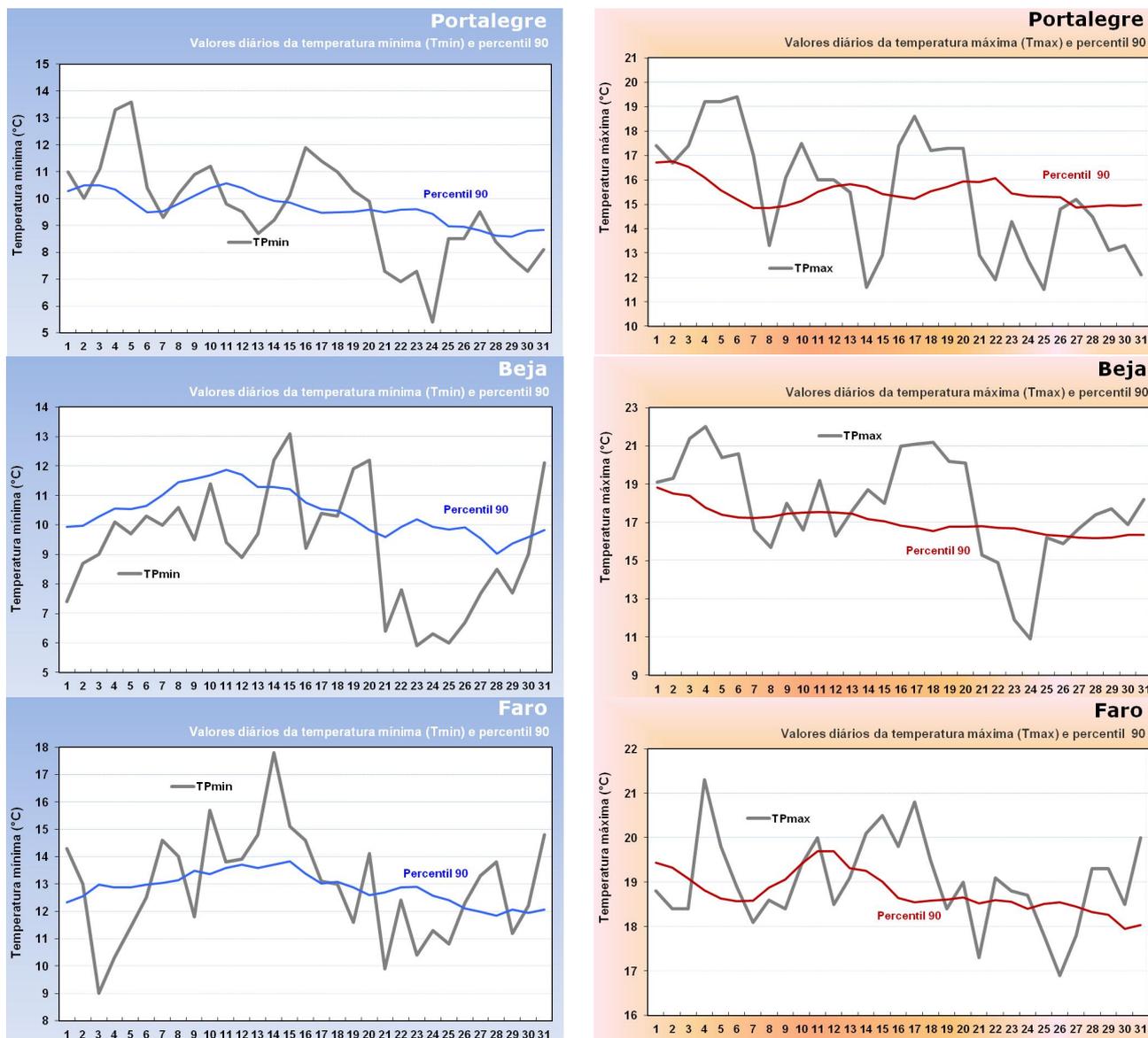


Figura 4 (cont.) - Valores diários da temperatura mínima e máxima do ar em dezembro e respetivo percentil 90

PRECIPITAÇÃO

O valor médio da quantidade de precipitação em dezembro foi de 75.0 mm, valor inferior ao valor normal o que permite classificar este mês como seco. O valor mensal mais alto da quantidade de precipitação mensal ocorreu em Cabril, 214.5 mm e o menor valor em Elvas, 27.8 mm (Figura 5 esq.).

Em termos espaciais os valores de percentagem da precipitação em relação à média (Figura 5 dir.) foram inferiores a 75% em todo o território, sendo mesmo inferiores a 50% em alguns locais do Norte e Centro e em quase toda a região Sul.

A região de Setúbal apresenta um valor de percentagem superior ao normal (130 %); esta situação deveu-se à passagem de linhas convectivas sobre a região de Setúbal no dia 14 de dezembro, que originou valores elevados de precipitação acumulada, em particular entre as 03 e as 05 UTC e entre as 12 e as 13 UTC (Figura 6).

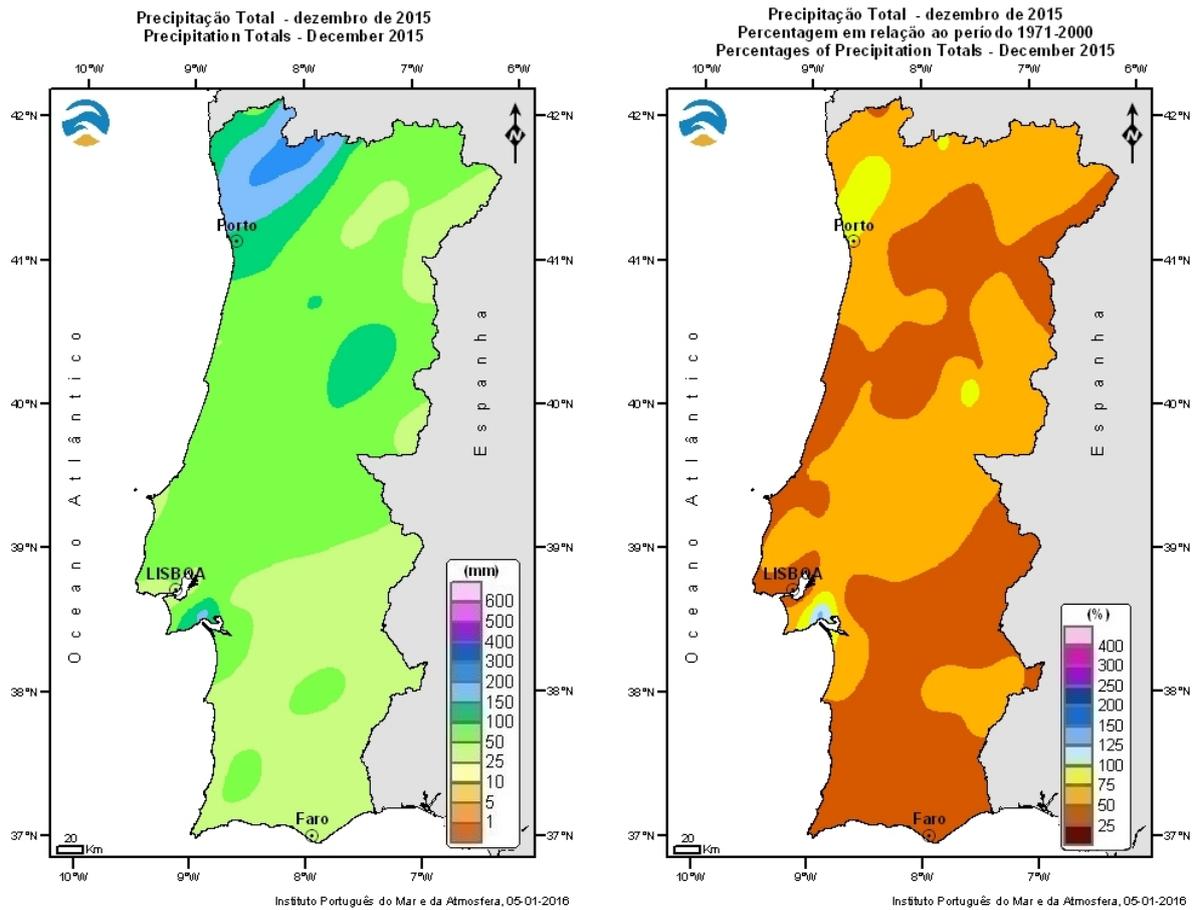


Figura 5 – Distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média.

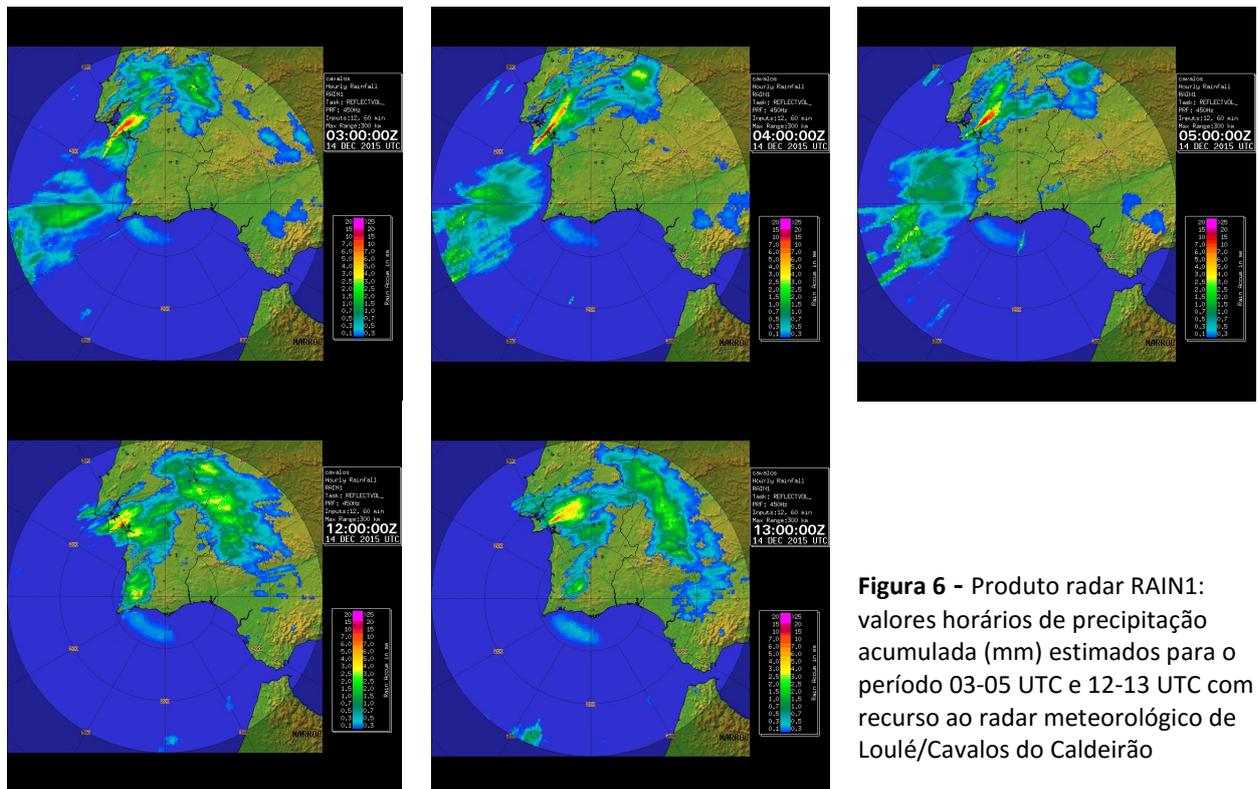


Figura 6 - Produto radar RAIN1: valores horários de precipitação acumulada (mm) estimados para o período 03-05 UTC e 12-13 UTC com recurso ao radar meteorológico de Loulé/Cavalos do Caldeirão

Precipitação acumulada desde 1 de outubro de 2015

Os valores da quantidade de precipitação acumulada no período entre 1 de outubro e 31 de dezembro de 2015 variavam entre 111.9 mm em Neves Corvo e 590.7 mm em Cabril (Figura 7 esq.).

Em termos de percentagem no final de dezembro os valores são inferiores ao normal em quase todo o território, exceto numa faixa do interior entre Carrazeda de Ansiães e Fundão e no Barlavento Algarvio. Os valores da quantidade de precipitação em relação ao valor médio no período 1971-2000 variavam entre 45 % em Neves Corvo e 164 % em Sagres (Figura 7 dir.).

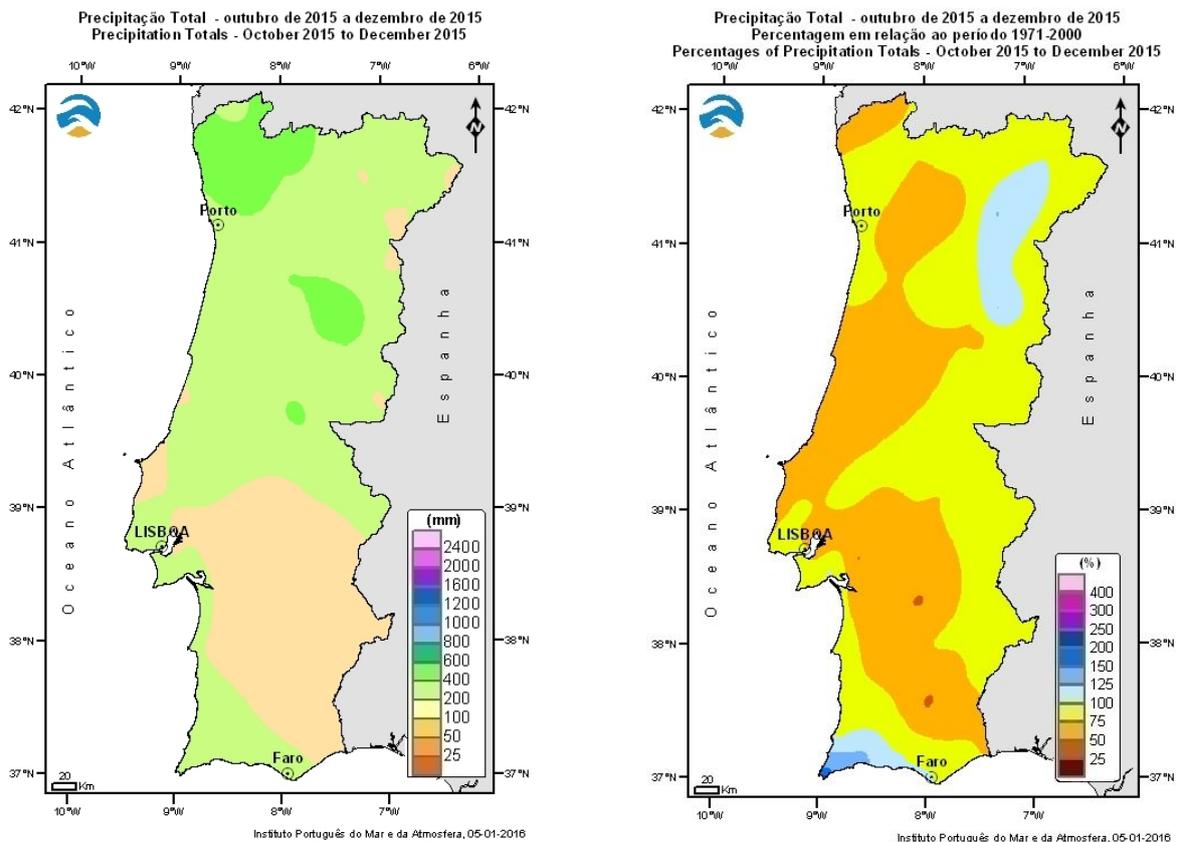


Figura 7 - Precipitação acumulada desde 1 de outubro 2015 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.)

MONITORIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE SECA

Índice de Seca – PDSI

De acordo com o índice meteorológico de seca PDSI¹, no final de dezembro mantém-se a área em situação de seca meteorológica fraca a moderada nalguns locais da região Centro e em quase toda a região Sul (Figura 8).

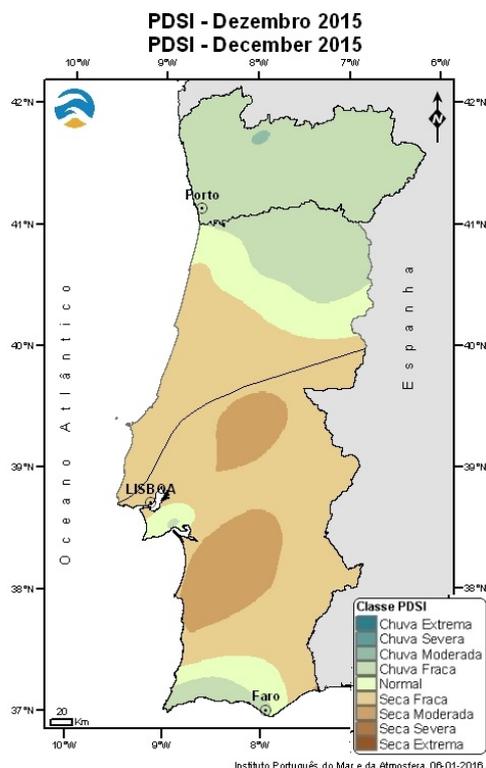
¹PDSI - Palmer Drought Severity Index - Índice que se baseia no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo; permite detectar a ocorrência de períodos de seca e classifica-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema).

Assim, em 31 de dezembro cerca de 46 % do território estava em situação de seca fraca e cerca de 12% em seca moderada.

Tabela 4 – Classes do índice PDSI
 Percentagem do território afetado

Classes PDSI	31 Dezembro 2015
Chuva extrema	0.0
Chuva severa	0.0
Chuva moderada	0.2
Chuva fraca	31.5
Normal	10.8
Seca Fraca	45.9
Seca Moderada	11.6
Seca Severa	0.0
Seca Extrema	0.0

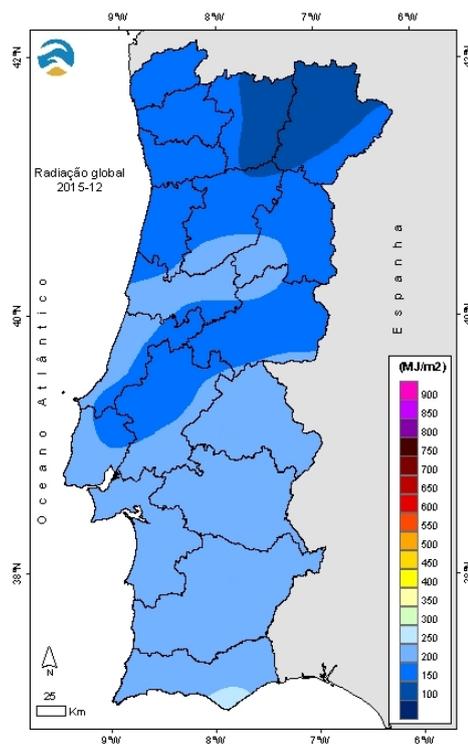
Figura 8 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica em 31 de dezembro de 2015



RADIAÇÃO

Na Figura 9 apresenta-se a distribuição espacial dos valores da radiação solar global mensal em dezembro. Os valores de radiação mais altos (superiores 250 MJ/m²) ocorreram em Faro e os menores valores (inferiores a 100 MJ/m²) ocorreram nas regiões do Nordeste Transmontano.

Figura 9 – Distribuição espacial dos valores da radiação solar global mensal (MJ/m²) em dezembro de 2015



RESUMO MENSAL

Estação Meteorológica	TN	TX	TNN	D	TXX	D	RR	RRMAX	D	FFMAX	D
Viana do Castelo	9.0	16.3	3.3	1	21.2	17	146.9	24.2	14	-	-
Braga	5.9	17.8	-0.4	1	22.0	17	210.3	31.7	8	-	-
Vila Real	5.1	12.2	-1.1	1	16.3	16	58.8	16.0	15	53.6	19
Bragança	1.9	10.2	-4.8	1	15.2	16	69.6	15.9	29	53.3	28
Porto/P. Rubras	10.4	17.3	6.6	22	21.8	4	153.5	26.0	20	75.2	30
Aveiro	10.6	18.6	5.2	22	23.3	4	75.0	16.1	29	52.2	30
Viseu	7.5	14.4	2.3	22	18.5	6	105.7	25.3	29	57.6	30
Guarda	5.7	10.6	1.8	21	14.6	5	106.4	42.7	29	68.7	13
Coimbra	10.2	17.2	4.0	22	20.9	17	71.0	13.9	14	68.8	27
Castelo Branco	7.0	14.0	2.5	23	18.2	6	76.2	28.9	15	49.3	28
Leiria	9.2	18.1	2.6	21	21.8	6	92.3	19.3	15	58.3	27
Santarém	8.7	17.5	3.8	21	22.7	4	58.0	17.3	14	60.8	28
Portalegre	9.6	15.5	5.4	24	19.4	6	67.6	22.9	15	60.8	28
Lisboa/G. Coutinho	9.7	16.5	6.0	23	21.5	16	51.6	27.8	14	74.5	14
Setúbal	6.3	18.6	2.2	3	22.3	15	175.4	62.6	14	50.8	13
Évora	6.6	17.1	2.8	26	21.0	18	29.5	8.9	31	49.7	28
Beja	9.3	17.9	5.9	23	22.0	4	59.3	24.0	29	-	-
Faro	12.9	19.0	9.0	3	21.3	4	34.5	15.9	29	55.8	7

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.