

# Boletim Climatológico Mensal

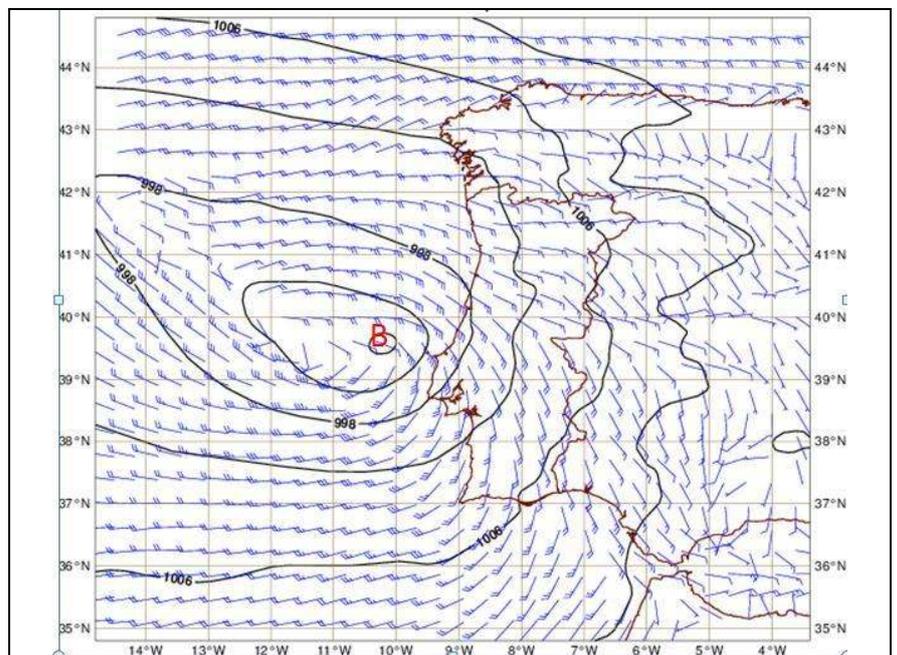
## Portugal Continental

Outubro de 2015

### CONTEÚDOS

Resumo	1
Situação Sinóptica	2
Temperatura do Ar	2
Precipitação	4
Monitorização da Seca	5
Radiação	6
Vento Forte	6
Tabela – Resumo mensal	8

© 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](mailto:informacoes@ipma.pt)



**Figura 1** - Análise das 12 UTC do modelo ECMWF de 20151017: Pressão ao nível médio do mar (preto, 4 em 4 hPa), Vento direção e intensidade (kt, barbelas a azul).



## Resumo

Outubro caracterizou-se como um mês chuvoso e quente.

O valor médio da temperatura média do ar, 17.06 °C, foi superior ao valor normal, com anomalia de + 0.85 °C. Valores da temperatura média superiores aos de outubro de 2015 ocorreram em cerca de 30% dos anos.

O valor médio mensal da temperatura mínima do ar, 12.54 °C, foi superior ao normal com anomalia de + 1.35 °C, sendo o 6º valor mais alto desde 2000 e o 15º mais alto desde 1931 (valor mais alto, 13.95 °C em 2006). O valor médio da temperatura máxima do ar, 21.57 °C também foi superior ao normal com anomalia de + 0.34 °C.

O valor médio da quantidade de precipitação em outubro, 147.1 mm, foi uma vez e meia superior ao valor médio, classificando-se este mês como chuvoso. Desta forma a situação de seca meteorológica que se verificava no final de setembro, terminou em quase todo o território, mantendo-se apenas alguns locais da região Sul em seca meteorológica fraca (8 % do território em de seca meteorológica fraca).

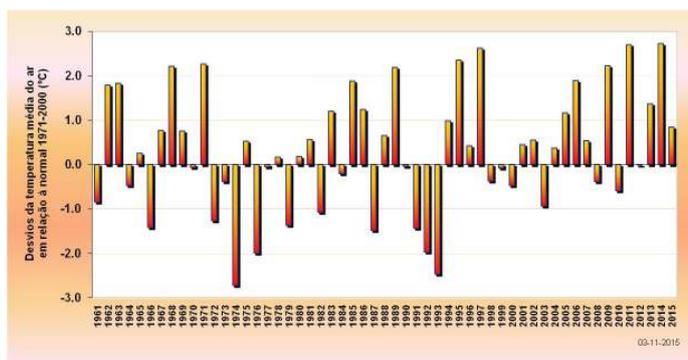
No dia 17 de outubro uma depressão em fase de cavamento deslocou-se ao longo da costa ocidental portuguesa no sentido sul-norte (Figura 1) e durante este percurso as condições meteorológicas no território, foram afetadas muito significativamente em especial a variação da pressão atmosférica, o aumento da intensidade do vento e a precipitação. O vento atingiu valores excepcionalmente elevados do vento médio, entre 70 a 90 km/h, e rajadas superiores a 140 km/h, sendo de destacar o valor de rajada ocorrido no Cabo da Roca, 169 km/h.

### VALORES EXTREMOS – OUTUBRO 2015

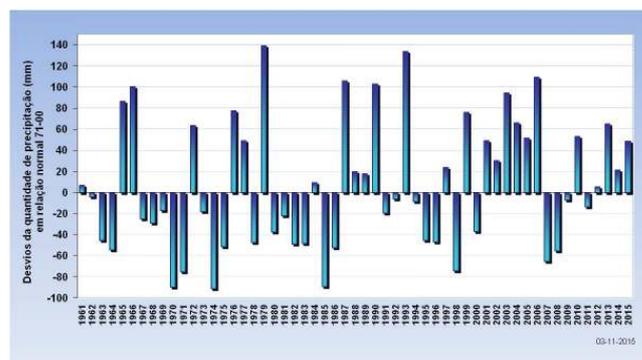
<b>Menor valor da temperatura mínima</b>	-0.7 °C em Lamas de Mouro, dia 15
<b>Maior valor da temperatura máxima</b>	31.8 °C em Coruche, dia 2
<b>Maior valor da quantidade de precipitação em 24h</b>	105.9 mm em Lamas de Mouro, dia 5
<b>Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada)</b>	169.2 km/h em Cabo da Roca, dia 17

### Outubro 2015 - Desvios em relação à média

#### Temperatura média do ar



#### Precipitação total





## SITUAÇÃO SINÓPTICA

**Tabela 1 - Resumo Sinóptico Mensal**

Dias	Regime Tempo
1 a 3	Anticiclone localizado Ilhas Britânicas e crista para a Península Ibérica.
4 a 8	Depressão a oeste do Continente e passagem de linhas de instabilidade
9 a 15	Depressão (ex- Joaquin) e crista anticiclónica sobre a península Ibérica
16 a 25	Depressão tipo Cut- off e crista anticiclónica sobre a península Ibérica.
26 a 31	Passagem de sistemas frontais

No mês de outubro predominaram as situações depressionárias: Depressão a oeste do Continente com passagem de linhas de instabilidade pelo território do Continente (4 a 6), depressão que teve origem no ciclone tropical JOAQUIN (9 a 15), depressão do tipo cut-off (16 a 25) ou depressões frontais (26 a 31) com sistemas frontais associados. Somente no início do mês, 1 a 3, o Continente teve a influência predominante de um anticiclone localizado nas ilhas Britânicas, que se estendia em crista para a Península Ibérica.

As condições meteorológicas predominantes foram de céu muito nublado e de precipitação, por vezes forte e com ocorrência de trovoadas, alternando com períodos curtos de menor nebulosidade e diminuição ou ausência de precipitação (1 a 3, 6 a 8, 21 a 23, 30).

O vento soprou do quadrante oeste na primeira semana e a partir do dia 26, sendo por vezes forte e com rajadas nas terras altas e no litoral oeste, onde atingiu 100 km/h nos dias 4 e 5. Na parte restante do mês, o vento predominou do quadrante leste, sendo moderado e por vezes forte nas terras altas. A temperatura do ar registou uma subida no período de 10 a 15 e uma descida a partir do dia 27. Episodicamente houve formação de neblina ou nevoeiro, em especial no litoral.

No dia 17, uma depressão com cerca de 988 hPa, centrou-se a cerca de 50 km do Cabo da Roca, afetando de forma muito significativa as condições meteorológicas no território em especial na variação da pressão atmosférica, no aumento da intensidade do vento e da precipitação.

Valores elevados da precipitação foram registados em vários locais do território nos dias 17 e 18, em especial na região Centro e no Alto Alentejo.

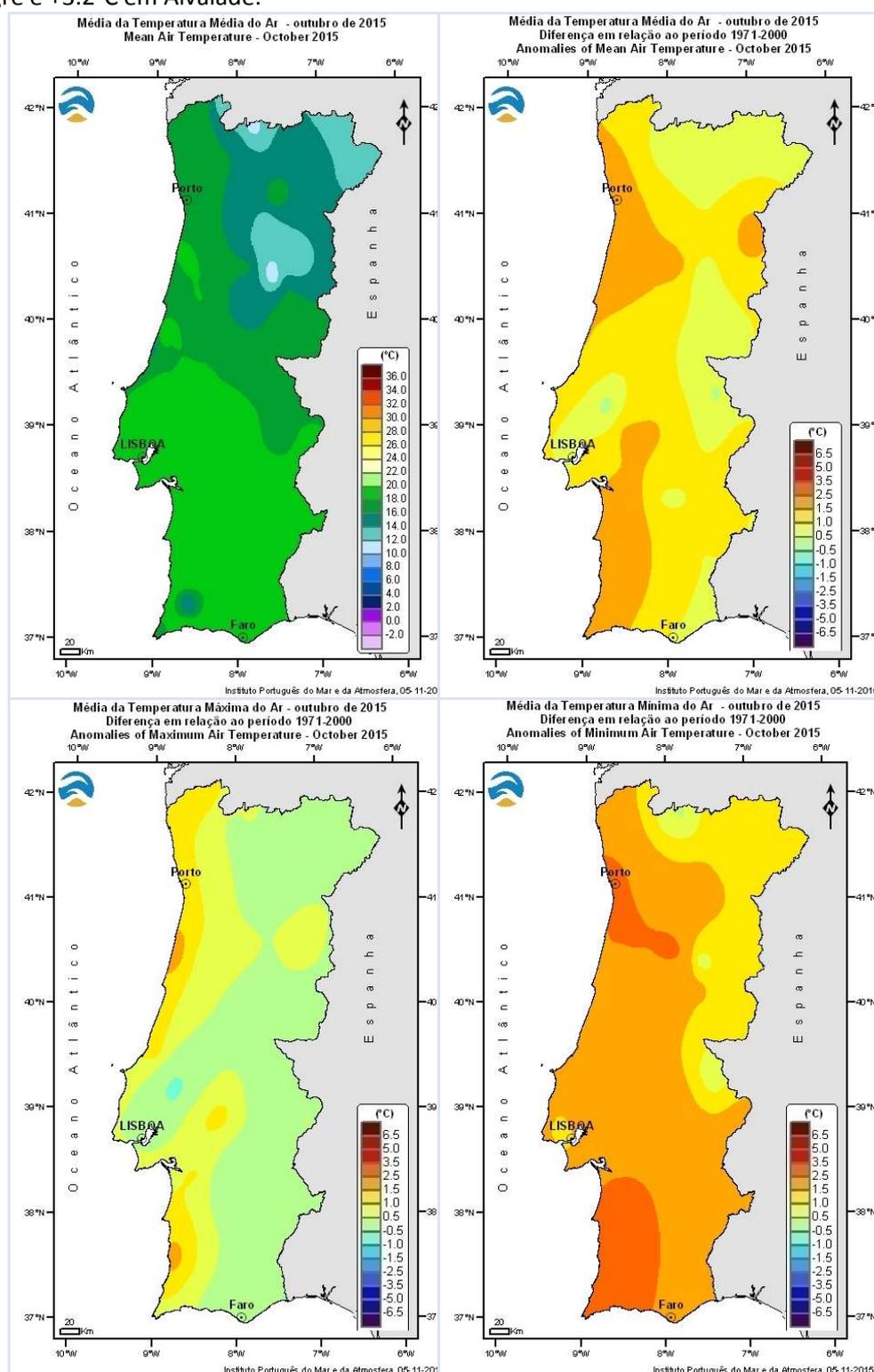
Valores de rajadas superiores a 90 km/h ocorreram em vários locais do litoral e nas terras altas, registando-se os valores mais elevados do vento médio e da rajada na Estremadura. Valores de vento médio de 90 km/h ou superior e rajadas superiores a 130 km/h registaram-se no litoral entre o Cabo da Roca e o Cabo Carvoeiro.

## 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 10.3 °C em Penhas Douradas e 19.7 °C em Faro e Castro Marim; os desvios em relação à normal variaram entre +0.2 °C em Fonte Boa e +2.3 °C em Zambujeira. Os desvios da temperatura máxima variaram entre -1.0 °C em Fonte

Boa e +1.8 °C em Zambujeira; os desvios da temperatura mínima variaram entre +0.4°C em Montalegre e +3.2°C em Alvalade.

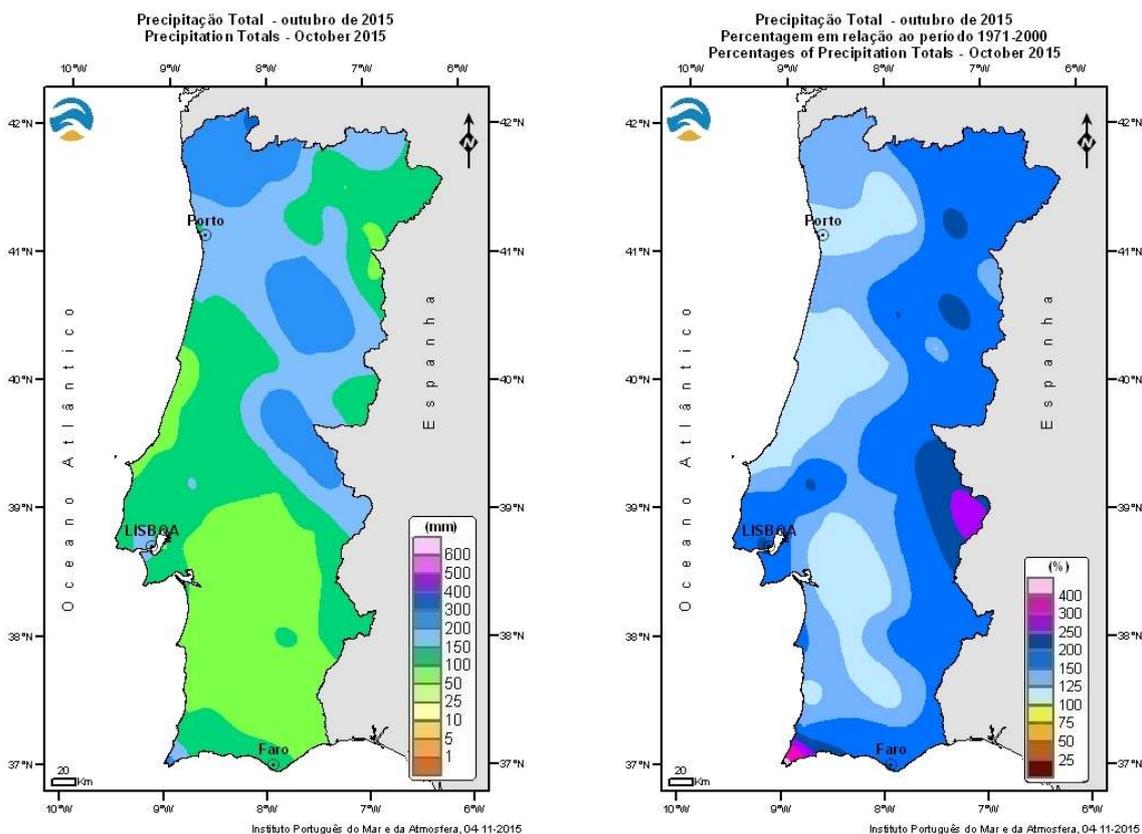


**Figura 2** - Distribuição espacial dos valores médios da temperatura média do ar e anomalias da temperatura média, mínima e máxima do ar (em relação ao período 1971-2000), no mês de outubro de 2015.

## PRECIPITAÇÃO

O valor médio da quantidade de precipitação em outubro foi de 147.1 mm, valor superior ao valor normal (98.2 mm) o que permite classificar este mês como muito chuvoso. O valor mais alto ocorreu em Lamas de Mouro, 326.6 mm e o menor valor em Neves Corvo, 52.7mm (Figura 3 esq.).

Em termos de percentagem em relação à média (Figura 3 dir.) os valores foram superiores ao normal em todo o território, com os valores mais elevados, superiores a 150%, nas regiões de Lisboa, do interior e no Algarve, em particular, nas áreas de Elvas e Sagres com valores de percentagem superiores a 250%.



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

### **Número de dias com precipitação**

Na Figura 4 apresenta-se o número de dias com precipitação superior a 1mm (esq.) e a 10mm (dir.). 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 todo o território.

O número de dias com precipitação  $\geq 1$  mm variou entre 9 dias em Castro Marim e Pinhão e 17 dias em Aljezur e Foia. A estação meteorológica que registou maior número de dias com precipitação  $\geq 10$  mm foi Montalegre com 10 dias.

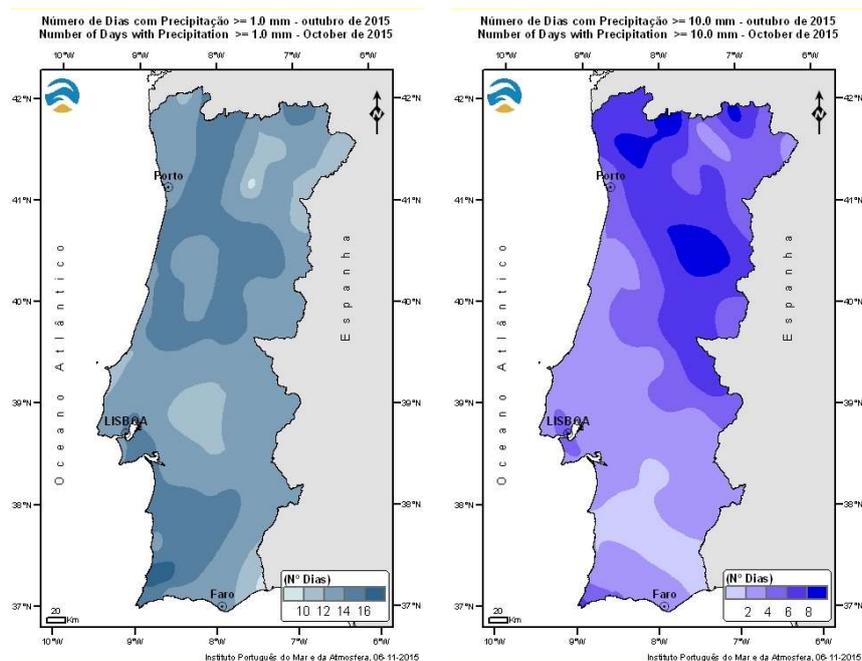


Figura 4 - Número de dias com precipitação  $\geq 1$  mm (esq.),  $\geq 10$  mm (dir.) no mês de outubro 2015.

## MONITORIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE SECA

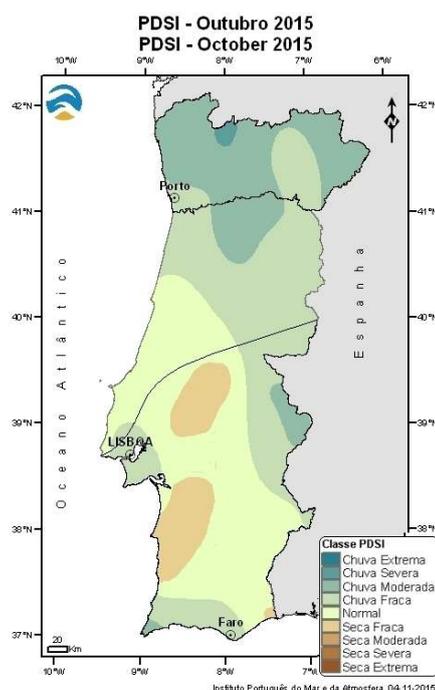
### Índice de Seca – PDSI

De acordo com o índice meteorológico de seca PDSI<sup>1</sup>, no final de outubro a situação de seca meteorológica que se verificava no final de setembro, terminou em quase todo o território, mantendo-se apenas alguns locais na região Sul em seca meteorológica fraca (Figura 5). Assim em 31 de outubro apenas 8 % do território estava em situação de seca meteorológica fraca.

Tabela 2 – Classes do índice PDSI  
Porcentagem do território afetado

Classes PDSI	31 outubro 2015
Chuva extrema	0.0
Chuva severa	0.5
Chuva moderada	21.1
Chuva fraca	34.9
Normal	35.1
Seca Fraca	8.4
Seca Moderada	0.0
Seca Severa	0.0
Seca Extrema	0.0

Figura 5 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica em 31 de outubro de 2015



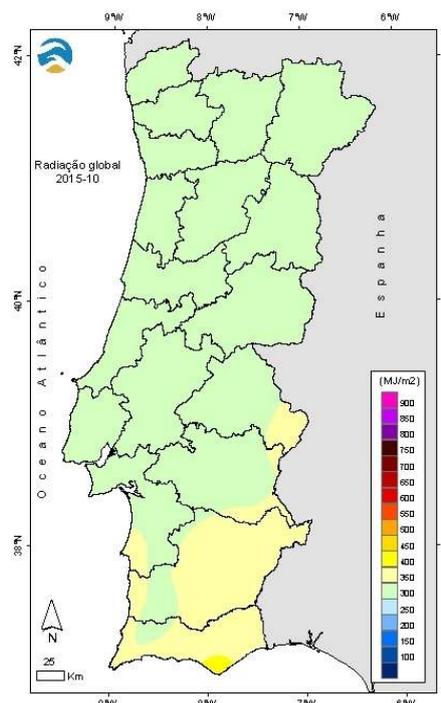
<sup>1</sup>PDSI - Palmer Drought Severity Index - índice que se baseia no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo; permite detectar a ocorrência de períodos de seca e classifica-os em termos de intensidade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

## RADIAÇÃO

Na Figura 6 apresenta-se a distribuição espacial dos valores da radiação solar global mensal em outubro.

Os valores de radiação variaram entre 300 MJ/m<sup>2</sup> e 400 MJ/m<sup>2</sup>, verificando-se o maior valor em Faro.

**Figura 6** – Distribuição espacial dos valores da radiação solar global mensal (MJ/m<sup>2</sup>) em outubro de 2015



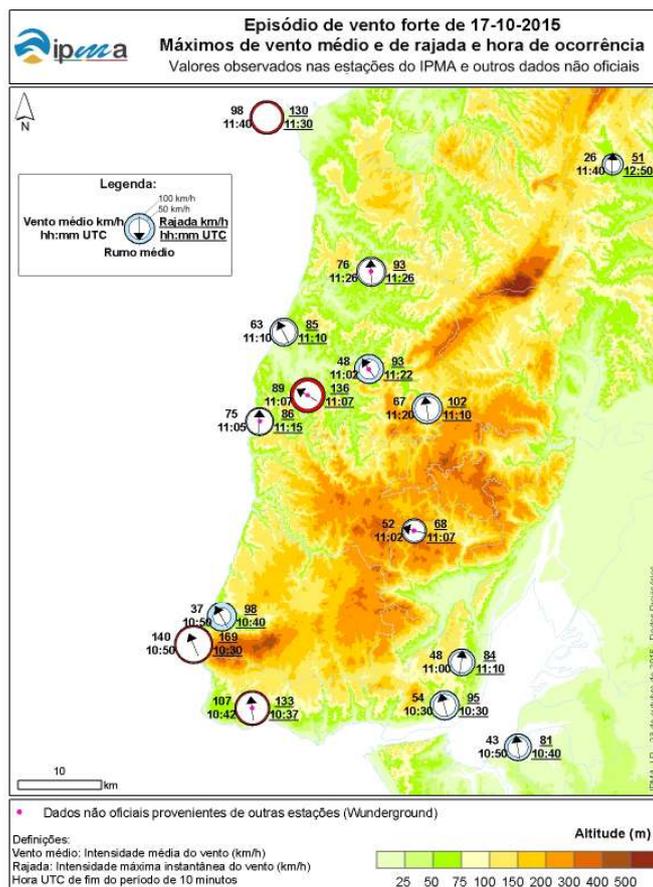
## VENTO FORTE NO DIA 17 DE OUTUBRO DE 2015

No dia 17 de outubro uma depressão aproximou-se da região sudoeste de Portugal Continental, em fase de cavamento, deslocando-se ao longo da costa ocidental portuguesa no sentido sul-norte. Às 13 horas locais, a depressão centrou-se a 50 km a oeste do Cabo Carvoeiro com um valor de pressão de cerca de 988 hPa.

Durante este percurso da depressão, as condições meteorológicas no território foram afetadas muito significativamente em especial na variação da pressão atmosférica, no aumento da intensidade do vento e da precipitação. Na estação meteorológica de Lisboa/Gago Coutinho a pressão desceu 7 hPa entre as 4 e as 11 horas locais do dia 17.

Valores de rajadas superiores a 90 km/h ocorreram em vários locais do litoral e nas terras altas, registando-se os valores mais elevados do vento médio e da rajada no litoral oeste a sul do cabo Mondego, em especial entre o Cabo Carvoeiro e o Cabo Raso.

Entre as 8 e as 15 horas locais, o vento atingiu valores excepcionalmente elevados. As estações de Cabo da Roca/Sintra (169 Km/h, rajada; 140 km/h, vento médio) e Cabo Carvoeiro/Peniche (130 km/h, rajada; 98 km/h, vento médio) registaram os valores mais elevados entre as estações meteorológicas do IPMA na região. Valores de rajada superiores a 130 km/h foram igualmente registados em estações meteorológicas não oficiais, nomeadamente as de Alcabideche/Cascais (133 Km/h) e em Cova da Moura/Torres Vedras (136 km/h) (figura 7).



**Figura 7** - Máximos de vento médio e de rajada, na região mais afetada pelo episódio de vento forte de 17 de outubro de 2015. Os círculos com rebordo a vermelho identificam as estações onde foram registados valores de rajada iguais ou superiores a 130 km/h (distritos de Lisboa e Leiria).



## RESUMO MENSAL

Estação Meteorológica	TN	TX	TNN	D	TXX	D	RR	RRMAX	D	FFMAX	D
Viana do Castelo	12.5	21.2	8.0	8	26.6	18	235.2	51.0	29	-	-
Braga	11.6	22.7	5.4	15	26.7	13	241.6	47.0	5	-	-
Vila Real	10.7	18.9	4.9	15	24.6	2	115.7*	22.4*	5	54.7	4
Bragança	8.7	18.0	3.4	16	23.7	2	166.3	36.4	5	63.0	5
Porto/P. Rubras	14.3	21.3	8.5	8	25.9	21	145.5	51.3	29	77.0	17
Aveiro	15.1	22.5	10.1	8	26.6	18	152.8	24.0	6	76.0	4
Viseu	10.7	18.3	6.3	7	24.4	2	217.3	43.6	6	83.2	17
Guarda	9.4	15.6	5.1	21	21.4	2	238.1	53.4	12	80.6	17
Coimbra	13.6	21.7	9.1	8	26.9	2	120.0	32.5	19	63.0	17
Castelo Branco	12.8	21.4	8.8	7	28.5	3	156.0	21.6	18	63.4	17
Leiria	13.0	23.0	6.7	8	27.7	2	105.7	24.3	18	71.6	17
Santarém	14.1	23.0	9.8	9	29.5	2	159.7	37.1	13	71.3	17
Portalegre	13.0	20.2	8.4	7	26.8	2	237.3	38.8	26	81.7	17
Lisboa/G. Coutinho	15.5	22.2	12.5	27	28.0	2	164.0	33.7	18	83.5	17
Setúbal	13.4	23.9	7.6	9	30.8	2	116.7	16.3	18	61.2	17
Évora	13.3	23.3	9.1	8	30.1	3	95.7	17.9	13	72.0	17
Beja	14.4	23.4	8.7	8	29.6	3	108.8	33.2	18	-	-
Faro	16.9	22.6	13.9	8	26.0	3	119.5	30.6	18	78.8	20

\*Precipitação de Vila Real (cidade)

### Legenda

<b>TN</b>	Média da temperatura mínima (Graus Celsius)
<b>TX</b>	Média da temperatura máxima (Graus Celsius)
<b>TNN/D</b>	Temperatura mínima absoluta (Graus Celsius) e dia de ocorrência
<b>TXX/D</b>	Temperatura máxima absoluta (Graus Celsius) e dia de ocorrência
<b>RR</b>	Precipitação total (milímetros)
<b>RRMAX/D</b>	Precipitação máxima diária (milímetros) e dia de ocorrência
<b>FFMAX/D</b>	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<sup>2</sup>

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.*