

BOLETIM CLIMATOLÓGICO

ABRIL 2018

Portugal Continental

Resumo	1
Situação Sinóptica	2
Temperatura do Ar	3
Precipitação	5
Monitorização da Seca	7
Fenómeno relevante – “Neve Molhada”	8
Tabela Resumo Mensal	10

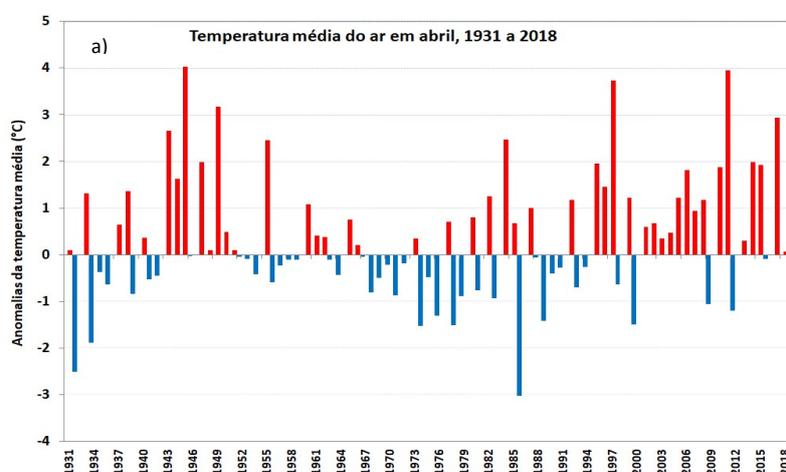
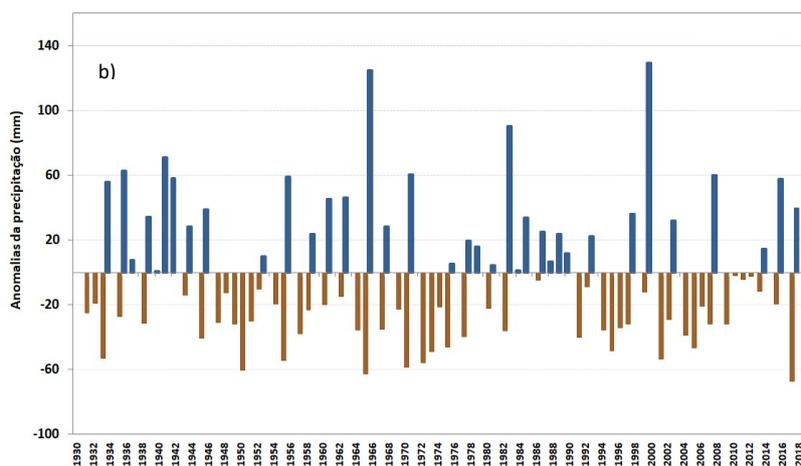


Figura 1 - Anomalias da temperatura média (a) e anomalias da quantidade de precipitação (b) em abril, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000



© 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: info@ipma.pt

Resumo

O mês de abril de 2018 em Portugal Continental foi muito chuvoso e normal em relação à temperatura do ar.

O valor médio da quantidade de precipitação em abril, 118.5 mm, corresponde a cerca de 150 % do valor normal mensal. Foi 4º abril mais chuvoso desde 2000 (depois de 2000, 2008 e 2016) e o 14º desde 1931 (Figura 1).

De acordo com o índice meteorológico de seca PDSI, a 30 de abril continua a não existir seca meteorológica em Portugal Continental: 36.3 % do território na classe de chuva severa, 47.1 % na classe de chuva moderada e 16.6 % na classe de chuva fraca (Figura 2, Tabela 1).

O valor médio da temperatura média do ar em abril, 13.22 °C, foi muito próximo do normal (+0.06 °C), Figura 3.

O valor médio da temperatura máxima do ar, 18.47 °C, foi superior ao normal, +0.29 °C. O valor médio da temperatura mínima foi inferior ao normal em -0.17 °C, sendo o 4º valor mais baixo desde 2000; valores da temperatura mínima inferiores aos agora registados ocorreram em cerca de 35% dos anos (Figura 4).

Durante o mês de abril até dia 16 e depois do dia 28 os valores de temperatura do ar (máxima, mínima e média) foram baixos e muito inferiores aos valores médios. No período entre 17 e 27 de abril, os valores de temperatura do ar foram altos e muito superiores ao respetivo valor normal, sendo de salientar os valores da temperatura máxima registados nas estações meteorológicas de Cabeceiras de Basto e Pinhão: 32.9 °C e 33.2 °C respetivamente.

VALORES EXTREMOS – ABRIL 2018

Menor valor da temperatura mínima diária	-2.8 °C em Penhas douradas, dia 11
Maior valor da temperatura máxima diária	33.2 °C em Pinhão, dia 25
Maior valor da quantidade de precipitação em 24h	49.6 mm em Vila Nova de Cerveira, dia 6
Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada)	98.6 km/h em Fóia, dia 21

SITUAÇÃO SINÓPTICA

Tabela 1 - Resumo Sinóptico Mensal

Dias	Regime Tempo
1-15, 27 a 30	Depressões frontais na região atlântica adjacente com passagem episódica de sistemas frontais.
20- 24	Depressão entre a Madeira e o Continente, em deslocamento lento para leste.
16 a 19, 25 e 26	Fluxo do quadrante leste: Anticiclone na Europa Central com crista para a Península Ibérica ou Crista anticiclónica no Golfo da Biscaia e depressão térmica na Andaluzia Ocidental.

Na 1ª metade do mês de abril a situação meteorológica foi caracterizada por passagem sucessiva de perturbações frontais no Atlântico Norte, com aproximação e passagem episódica de sistemas frontais pelo território do continente.

Esta situação originou predomínio de céu muito nublado e a frequente ocorrência de precipitação, por vezes de forte intensidade, de granizo e com trovoadas. Nas terras altas, e em especial nos locais mais elevados da serra da Estrela, acima dos 1200-1400m, foi frequente a queda de neve. O vento predominou de sudoeste ou de oeste, fraco ou moderado, soprando por vezes forte e com rajadas entre 70km/h a 90 km/h, nas terras altas e no litoral. No dia 13, ocorreu um tornado em Albufeira. A temperatura registou flutuações frequentes, mas mantendo-se com valores baixos para altura do ano. No final do mês, de 27 a 30, o território voltou a ser influenciado por passagem de superfícies frontais e ar frio pós-frontal, causando ocorrência de precipitação, queda de neve nos locais acima de 1000m nos dias 29 e 30, descida significativa da temperatura e vento do quadrante oeste, por vezes forte e com rajadas da ordem de 70 km/h, nas terras altas. Neste período foi frequente a ocorrência de nevoeiro ou neblina matinal.

No período de 20 a 24, o estado do tempo no território do Continente foi influenciado por uma depressão centrada a sudoeste de Sagres, em deslocamento lento para leste, posicionando-se em Marrocos no dia 23 e posteriormente na Argélia. Esta situação meteorológica originou aguaceiros, tendo sido mais generalizados e intensos nos dias 21 e 22, por vezes de granizo e com ocorrência de trovoadas. O vento soprou do quadrante leste, fraco ou moderado. Nas terras altas, o vento soprou temporariamente forte, com rajadas atingindo rajadas de 100 km/h na Fóia no dia 21, e no litoral Oeste, o vento soprou de noroeste moderado por vezes forte.

Nos períodos de 16 a 19 e nos dias 25 e 26, o território do Continente, ficou sob a influência de fluxo do quadrante leste e de ar relativamente quente e seco. No primeiro período devido a um anticiclone localizado na Europa Central, prolongando-se em crista para a Península Ibérica, e no segundo período devido ao prolongamento do anticiclone dos Açores para o Golfo da Biscaia e ao estabelecimento da depressão térmica na Andaluzia Ocidental. Nestas situações o céu esteve pouco nublado ou limpo e houve subida de temperatura. O vento soprou fraco ou moderado de leste ou de nordeste. Nos dias 26 e 25, no litoral oeste, em especial no litoral a norte do Cabo Raso, o vento soprou temporariamente forte de noroeste e com rajadas que atingiram 95 km/h no dia 25.

TEMPERATURA DO AR

Variabilidade temporal

Abril de 2018 classificou-se em relação à temperatura do ar como um mês normal, com um valor médio de temperatura média do ar, 13.22 °C, muito próximo do normal, +0.06 °C.

O valor médio da temperatura máxima do ar, 18.47 °C, foi superior ao normal, +0.29 °C. O valor médio da temperatura mínima foi inferior ao normal em -0.17 °C, sendo o 4º valor mais baixo desde 2000 (Figura 2); valores da temperatura mínima inferiores aos agora registados ocorreram em cerca de 35% dos anos.

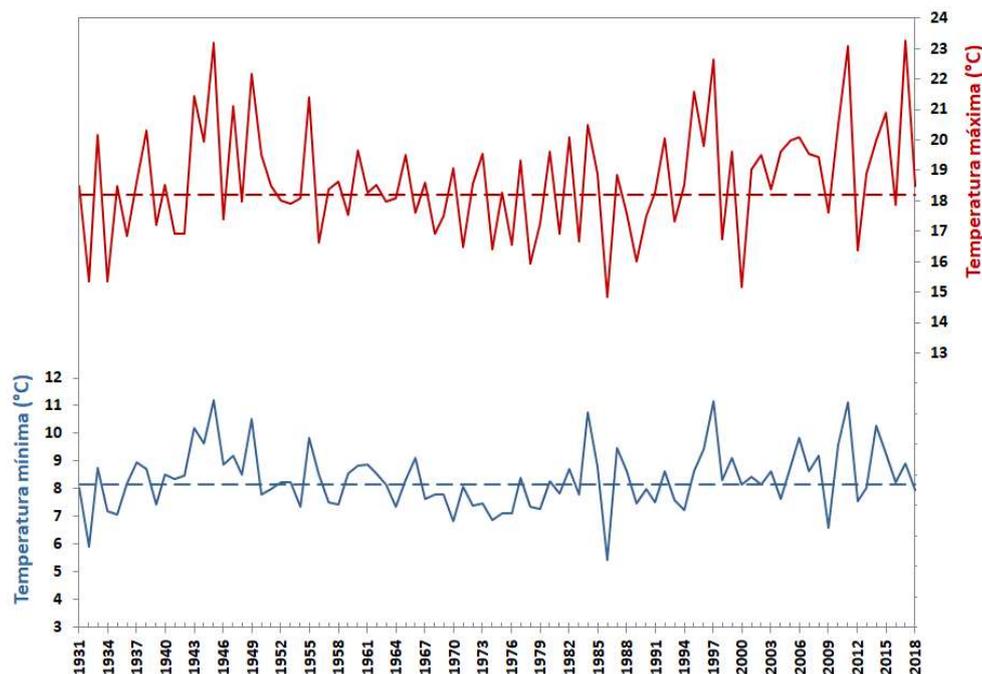


Figura 2 – Variabilidade da temperatura máxima e mínima do ar no mês de abril, em Portugal continental. (Linhas a tracejado indicam a média no período 1971-2000)

Variabilidade espacial

Na Figura 3 apresenta-se, para o mês de abril, 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 da temperatura média do ar foram inferiores ao normal em todo o território. A temperatura média variou entre 6.5 °C em Penhas Douradas e 15.5 °C em Lisboa / I.G. e os desvios em relação à normal variaram entre -0.6 °C em Vila real Sto. António e 1.2 °C em Miranda do Douro.

Os desvios da temperatura máxima variaram entre -1.2 °C em Viana do Alentejo e -1.5 °C em Anadia; os desvios da temperatura mínima variaram entre -0.9 °C em Setúbal e +1.1 °C em Miranda do Douro.

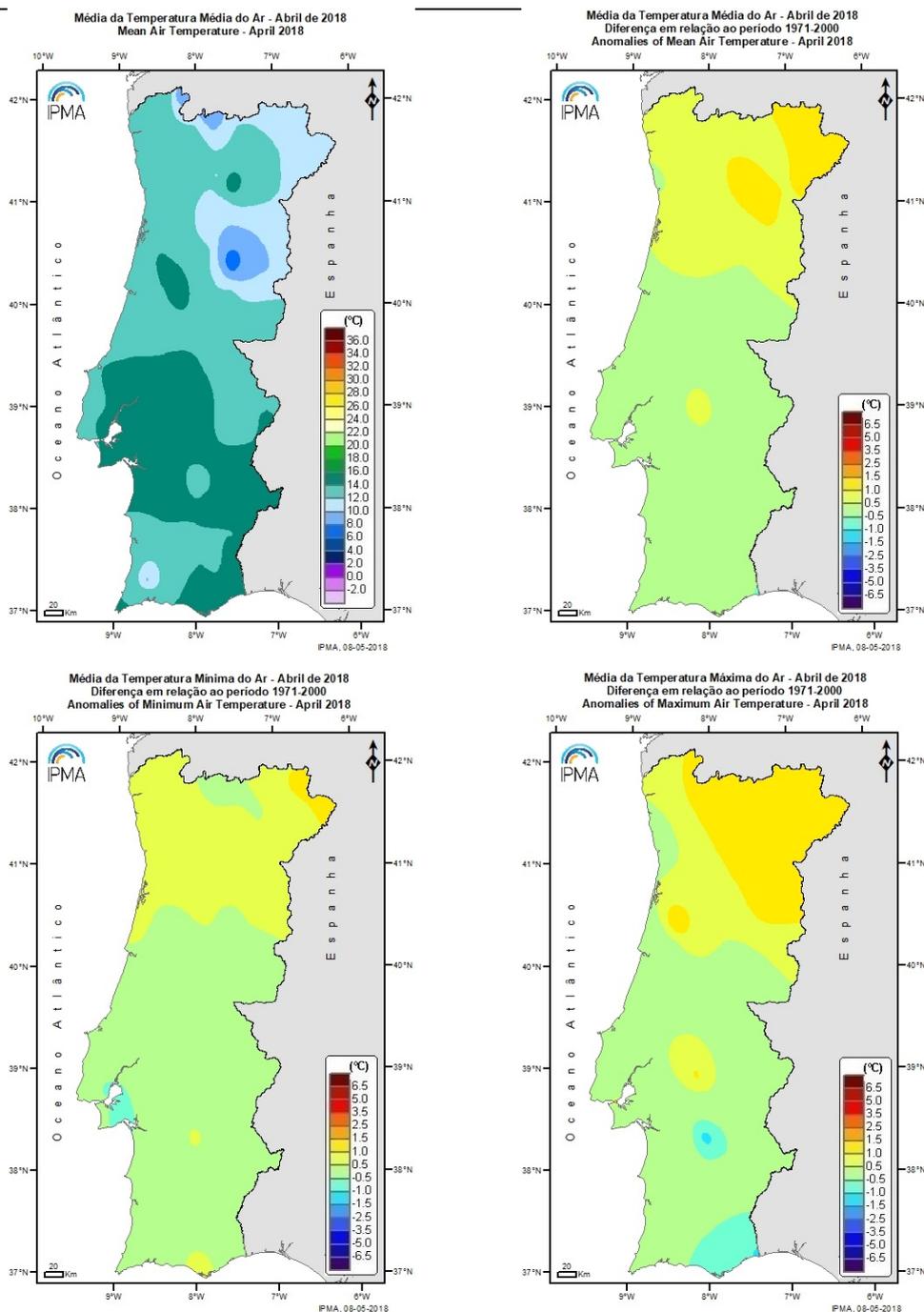


Figura 3 - Distribuição espacial dos valores médios da temperatura média do ar e anomalias da temperatura média, mínima e máxima do ar (em relação ao período 1971-2000), no mês de abril de 2018.

Evolução diária da temperatura do ar

Na Figura 5 apresenta-se a evolução diária da temperatura do ar (mínima, média e máxima) de 1 a 30 de abril de 2018 em Portugal continental.

Até ao dia 16 de abril e depois do dia 28 os valores de temperatura do ar (máxima, mínima e média) foram baixos e muito inferiores aos valores médios (Figura 4). O dia 10 foi o dia mais frio com o valor da temperatura média de 8.6 °C e o valor da temperatura máxima de 11.7 °C; o valor mais baixo da temperatura mínima, 4.4 °C ocorreu no dia 9.

No período entre 17 e 27 de abril, os valores de temperatura do ar foram altos e muito superiores ao respetivo valor normal (Figura 4). O dia 24 correspondeu ao dia mais quente, com o valor da temperatura média de 19.7 °C; neste dia o valor da temperatura máxima foi de 25.7 °C e 13.7 °C o da temperatura mínima.

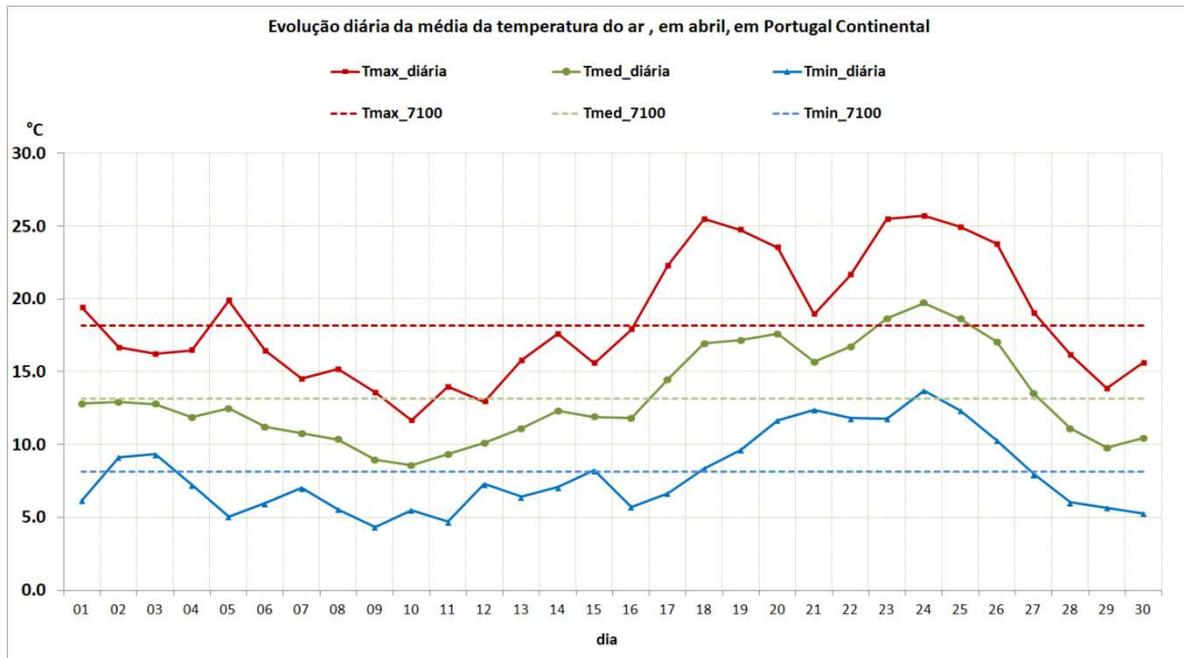


Figura 4 – Evolução diária da temperatura (máxima, média e mínima do ar) do ar de 1 a 30 de abril de 2018 em Portugal continental e respetivos valores médios 1971-2000

PRECIPITAÇÃO

O valor médio da quantidade de precipitação em abril, 118.5 mm, corresponde a cerca de 150 % do valor normal mensal.

Foi o 4º abril mais chuvoso desde 2000 (depois de 2000, 2008 e 2016) e o 14º desde 1931.

Variabilidade espacial

Na Figura 5 apresenta-se a distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média (1971-2000) em abril.

O menor valor mensal da quantidade de precipitação ocorreu em Mirandela 43.4 mm e o maior valor em Vila Nova de Cerveira, 217.1 mm (Figura 5 esq.).

Em termos espaciais os valores da percentagem de precipitação, em relação ao valor médio no período 1971-2000, foram superiores ao valor normal mensal em quase todo o território, sendo de salientar a região oeste, assim como Sagres e Faro, cerca de 2 vezes superior o valor médio (Figura 5 dir.). Os valores da percentagem de precipitação em relação ao valor médio variam entre 83 % em Dunas de Mira e 250 % em Torres Vedras.

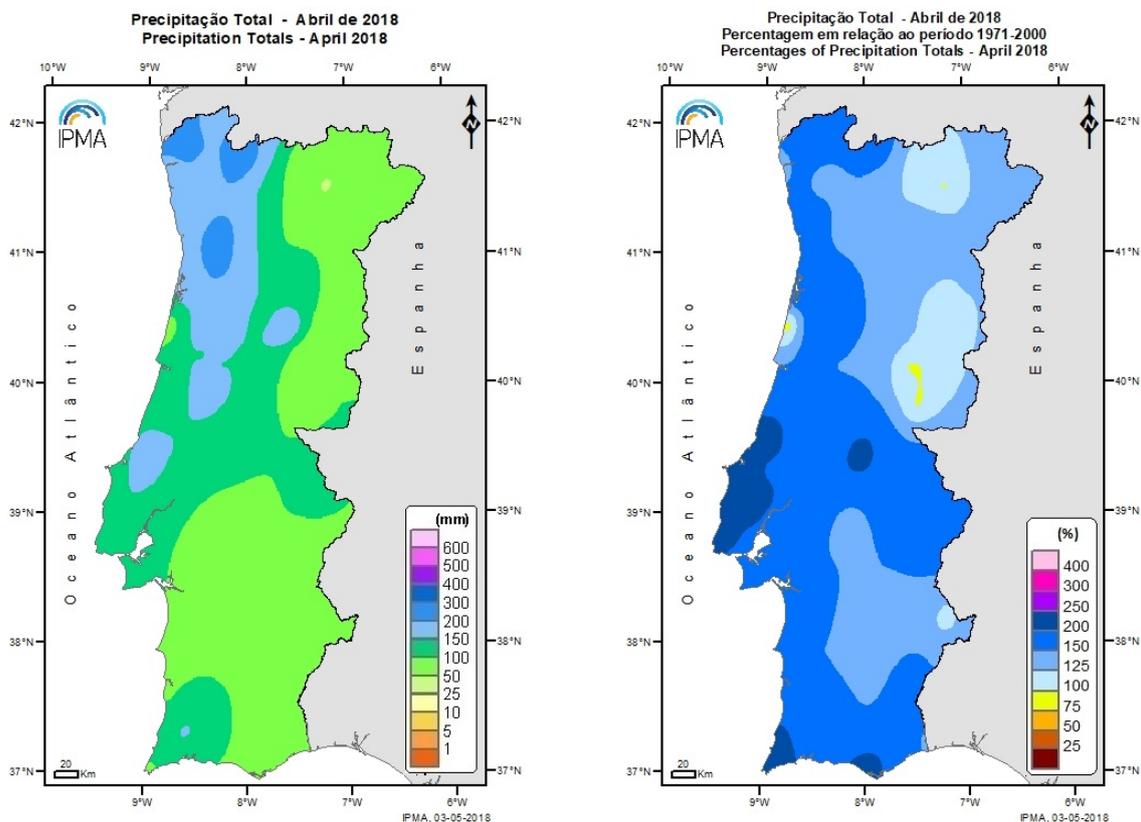


Figura 5 – Distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média em abril

Precipitação acumulada desde 1 de outubro de 2017

O valor médio da quantidade de precipitação no presente ano hidrológico 2017/2018, desde 1 de outubro de 2017 a 30 de abril de 2018, 714.4 mm, corresponde a 101 % do valor normal, verificando-se assim que este ano hidrológico já está dentro dos valores normais para esta altura.

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2017/2018 são próximos ou superiores ao normal em grande parte do território.

Os valores da quantidade de precipitação acumulada variam entre 336 mm em Castro Marim e 1637 mm em Vila Nova de Cerveira; e os valores da percentagem de precipitação entre 63 % em Dunas de Mira e 148 % em Pinhão (Figura 6).

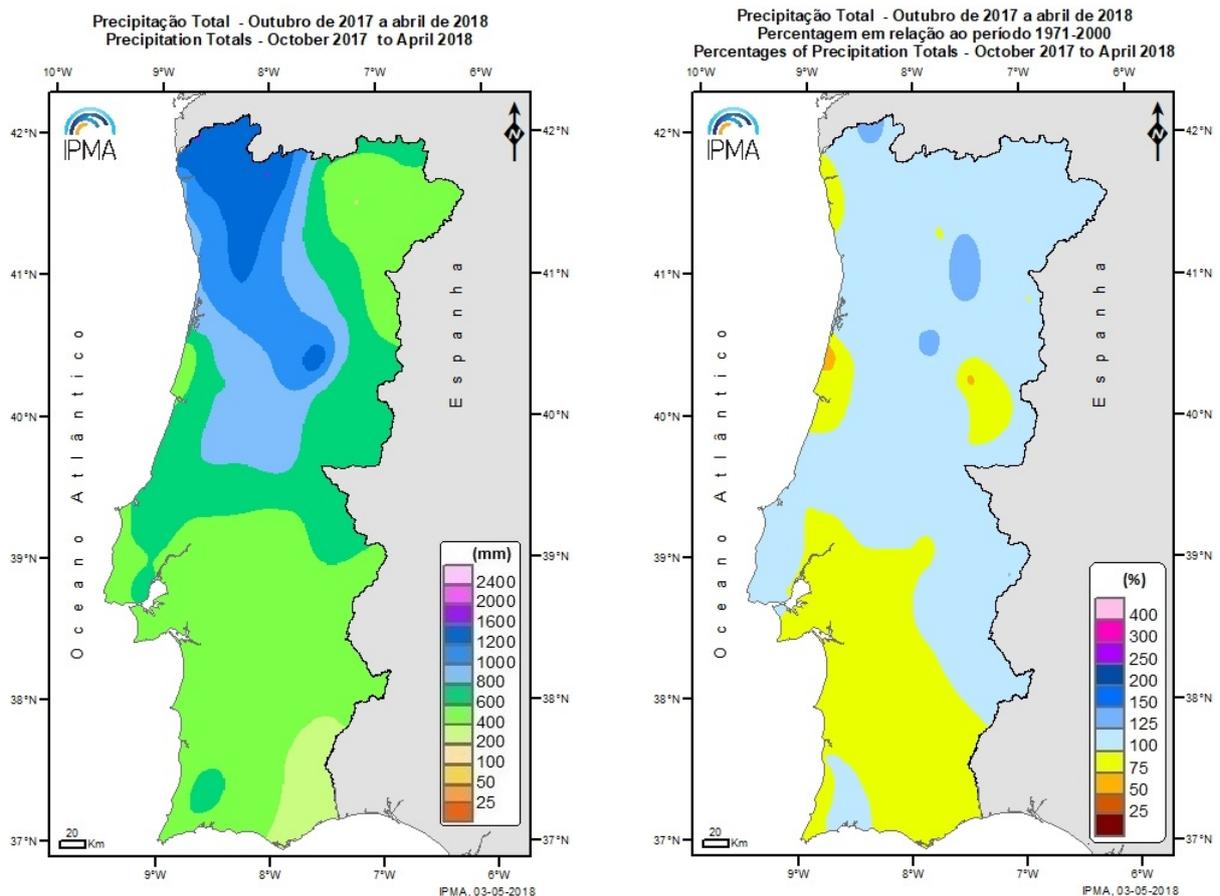


Figura 6 - Precipitação acumulada desde 1 de outubro 2017 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.)

MONITORIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE SECA

Índice de Seca – PDSI

De acordo com o índice meteorológico de seca PDSI¹, a 30 de abril continua a não existir seca meteorológica em Portugal Continental, verificando-se um aumento da área nas classes de chuva: 36.3 % do território estava na classe de chuva severa, 47.1 % na classe de chuva moderada e 16.6 % na classe de chuva fraca

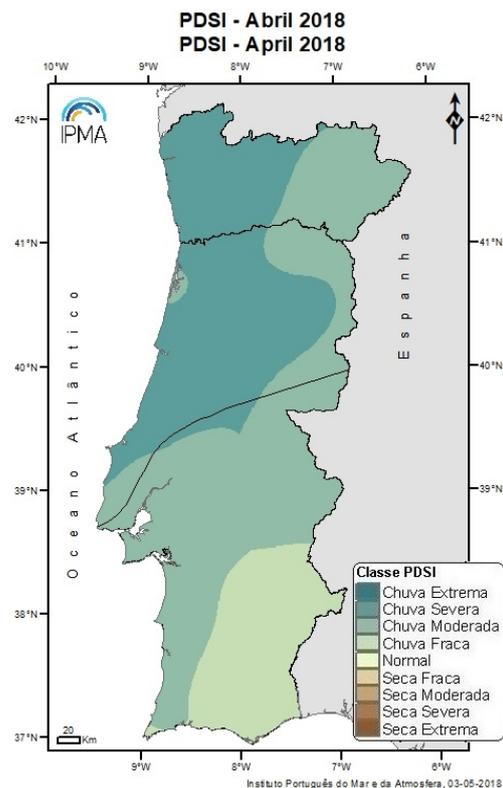
Na Figura 7 apresenta-se a distribuição espacial do índice de seca meteorológica em 30 de abril de 2018 e na tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI.

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 detetar a ocorrência de períodos de seca e classifica-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema).

Tabela 2 – Classes do índice PDSI
 Percentagem do território afetado

Classes PDSI	30 Abril
Chuva extrema	0.0
Chuva severa	36.3
Chuva moderada	47.1
Chuva fraca	16.6
Normal	0.0
Seca Fraca	0.1
Seca Moderada	0.0
Seca Severa	0.0
Seca Extrema	0.0

Figura 7 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 30 de abril de 2018



FENÓMENO RELEVANTE – “NEVE MOLHADA”

O dia 10/04/2018 mostrou uma das mais-valias de que se pode revestir uma utilização complementar de observações de polarização dupla do radar de Arouca/Pico do Gralheiro (A/PG) e de observações de superfície. Este complemento pode revelar-se útil em estações em que não esteja presente observador meteorológico.

Neste dia o transporte de uma massa de ar frio e húmido, com particular incidência sobre o norte do território do continente, determinava um nível da isotérmica de zero que as observações aerológicas e as previsões numéricas de curto prazo situavam em torno de 1400 m de altitude. Como frequentemente se verifica, é possível que em locais situados a cotas inferiores se verifique a queda de neve. O hidrometeoro correspondente a cristais de neve parcialmente fundidos, que podem alcançar a superfície em locais onde a temperatura do ar seja já superior a 0°C designa-se por “neve molhada”. A cota até à qual a queda de neve (molhada) pode ser observada sobre cada local depende da distribuição vertical da temperatura do ar sobre esse local.

A estação de Carrazeda de Ansiães, situada a 715 m de altitude, evidenciou uma evolução da temperatura do ar e da relva, no período compreendido entre as 12:40 e as 13:30 UTC (ver Figura 8), que é reveladora da presença deste tipo de hidrometeoro.

A temperatura do ar sofreu uma descida acentuada após as 12:40 UTC e alcançou o mínimo relativo na estação pelas 13:00 UTC, embora sempre positiva; este comportamento foi acompanhado por uma descida ainda mais abrupta da temperatura da relva, que atingiu o valor de 0°C pelas 12:50 e 13:00 UTC, tendo subido posteriormente (Figura 8).

A consulta de uma sequência de 3 observações do radar de A/PG, correspondente ao campo HidroClass (classificação do tipo de hidrometeoro) determinado cerca de 700 m acima do nível daquela estação, tornou coerente a compreensão da referida evolução. Com efeito, pelas 12:40 UTC o local da estação começava a ser afetado pela presença de uma mistura de chuva e neve molhada, pelas 13:00 UTC por neve molhada e, finalmente, pelas 13:30 UTC, novamente por chuva. Neste contexto, entende-se que durante o período 12:40-13:30 UTC foi observada queda de neve (molhada) na estação de Carrazeda de Ansiães. Faz-se notar que este tipo de inferência também é possível quando se verifica a queda de granizo.

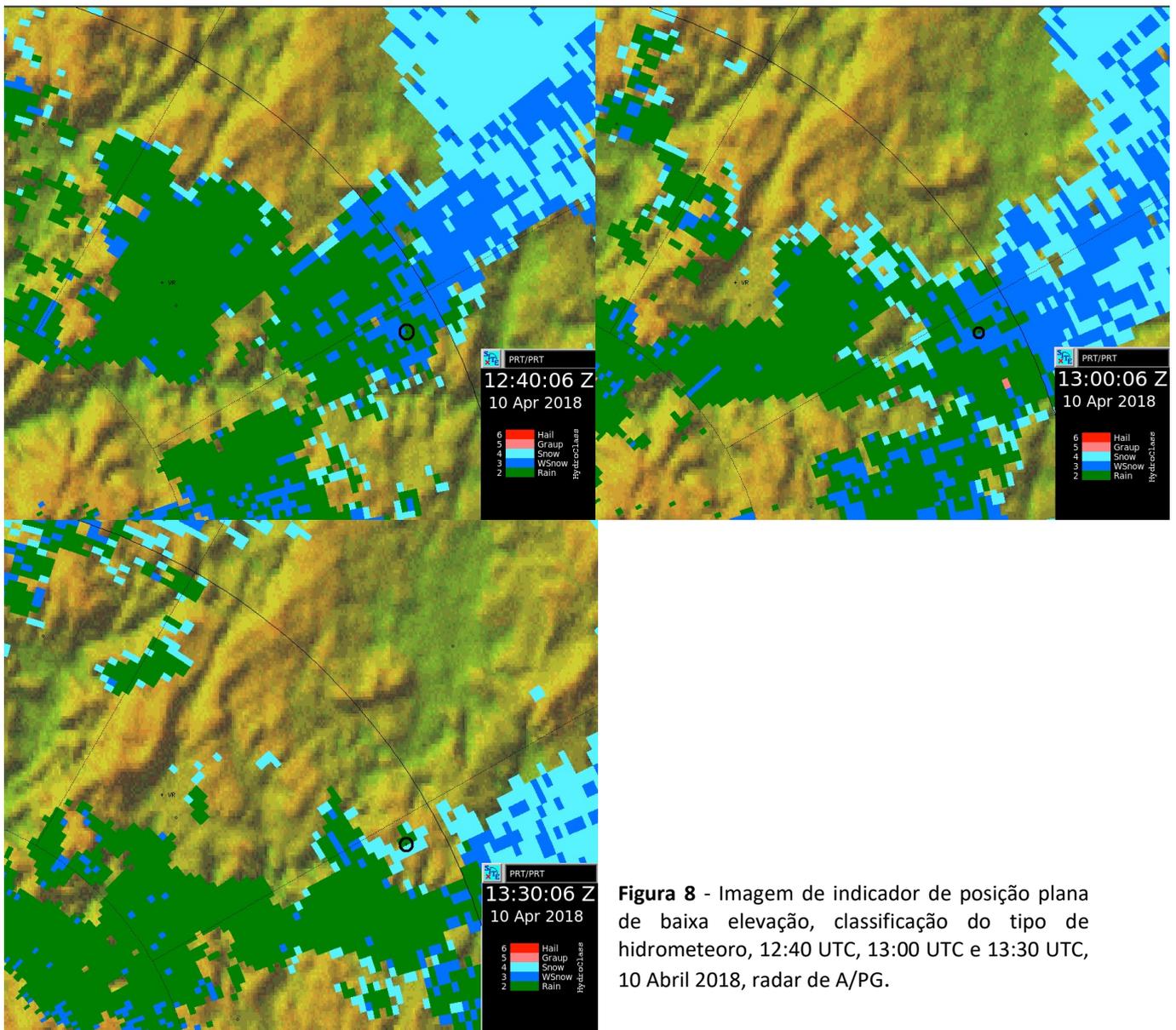


Figura 8 - Imagem de indicador de posição plana de baixa elevação, classificação do tipo de hidrometeoro, 12:40 UTC, 13:00 UTC e 13:30 UTC, 10 Abril 2018, radar de A/PG.

RESUMO MENSAL

Estação Meteorológica	TN	TX	TNN	D	TXX	D	RR	RRMAX	D	FFMAX	D
Viana do Castelo	8.6	17.8	2.9	11	29.2	20	167.7	35.0	6	68.8	3
Braga	7.6	19.2	0.7	11	29.9	24	170.3	35.7	6	-	-
Vila Real	6.8	17.1	1.5	11	28.7	24	113.2	23.9	3	52.9	3
Bragança	5.8	17.0	0.2	11	27.6	25	89.8	20.0	3	63.4	11
Porto/P. Rubras	9.5	17.3	3.6	11	27.4	20	178.6	32.6	6	63.7	3
Aveiro*	9.9	17.4	5.7	11	26.3	20	150.7	25.8	6	61.9	10
Viseu	6.3	16.4	0.7	11	27.7	24	151.8	28.4	3	63.4	3
Guarda	4.9	13.1	-0.8	11	24.0	25	84.2	13.1	12	74.2	11
Coimbra	9.0	18.3	4.6	11	27.1	23	161.2	30.0	6	54.3	3
Castelo Branco	8.2	18.4	3.4	11	29.7	25	60.2	12.7	12	62.6	29
Leiria	8.1	18.5	4.3	9	26.2	18	-	-	-	58.0	12
Santarém	9.2	20.6	4.7	9	29.3	24	114.4	24.1	12	58.7	3
Portalegre	8.2	16.8	2.2	9	27.5	25	140.7	26.3	12	85.0	8
Lisboa/G.Coutinho	10.5	18.7	6.1	9	27.1	24	116.3	28.8	12	79.2	8
Setúbal	8.1	19.9	3.7	9	29.5	24	106.9	26	12	56.9	8
Évora	7.8	19.9	3.5	9	27.0	24	89.0	29.1	12	65.2	10
Beja	8.6	19.6	3.8	9	27.5	25	80.4	19.3	21	70.9	10
Faro	11.6	19.1	7.5	9	23.1	27	90.3	26.7	21	79.6	10

*Falhas de dados entre os dias 1 a 4

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.

- 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

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.