

Boletim meteorológico para a agricultura

Nº 91, julho 2018

CONTEÚDOS



IPMA, I.P.

- 01 Resumo
- 02 Situação Sinóptica
- 03 Descrição Meteorológica
- 05 Informação
 - Agrometeorológica
- 10 Previsão
- 11 Situação agrícola
- 12 Anexos



Boletim Meteorológico
para a Agricultura
Julho 2018

Produzido por Instituto
Português do Mar e da
Atmosfera, I.P.

RESUMO

O mês de julho em Portugal continental classificou-se como muito frio em relação à temperatura do ar e como seco em relação à precipitação.

O mês de julho de 2018 foi o mais frio desde 2000 e o valor médio da temperatura máxima do ar corresponde ao valor mais baixo dos últimos 30 anos. Os valores de temperatura do ar em Portugal continental, foram em geral inferiores ao valor normal, exceto no período de 7 a 10, no dia 17 e no dia 22 onde foram superiores. Na primeira década os valores médios de temperatura média do ar foram inferiores ao valor normal em alguns locais do interior e na região do Algarve. Nas duas últimas décadas os valores médios de temperatura média do ar foram inferiores ou próximos dos valores normais em grande parte do território.

O valor médio da quantidade de precipitação corresponde a cerca de 57 % do valor normal mensal. O valor médio da quantidade de precipitação no ano hidrológico 2017/2018, desde 1 de outubro de 2017 a 31 de julho de 2018, corresponde a 97 % do valor normal. Os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2017/2018 são superiores ao normal em grande parte das regiões do Norte e Centro, exceto nalguns locais do litoral e da Beira Baixa. Na região Sul o valor da quantidade de precipitação acumulada é inferior ao normal em quase toda a região, exceto no interior do Alto Alentejo.

De acordo com o índice de água no solo no dia 31 de julho de 2018, verificou-se uma diminuição da percentagem de água no solo, em todo o território em relação a 01 de julho 2018. Os valores de água no solo são inferiores a 60% em grande parte do território, sendo mesmo inferiores 40% em alguns locais do interior. De acordo com o índice meteorológico de seca PDSI, a 31 de julho não existe seca meteorológica em Portugal continental.

Descrição meteorológica e agrometeorológica

Situação Sinóptica

1ª Década, 01-10 de julho de 2018

Nos primeiros 4 dias de julho a situação meteorológica no território do Continente foi caracterizada por uma sistema depressionário aos vários níveis da troposfera centrada a noroeste da Península Ibérica, em deslocamento para o noroeste de França e com um fluxo de sudoeste fraco sobre Continente. De 5 a 10, verificou-se uma intensificação e prolongamento em crista para nordeste do anticiclone dos Açores, acompanhado com uma mudança do fluxo para noroeste, de fraca intensidade. No entanto, a partir do dia 7, uma depressão nos níveis altos centrada em Espanha conjugou-se com a depressão térmica, originando instabilidade atmosférica. Durante toda a década predominou o céu muito nublado nas regiões do litoral, em especial no litoral das regiões Norte e Centro e onde em geral ocorreu precipitação fraca. Esta nebulosidade dissipava durante a manhã persistindo durante o dia nos dias 9 e 10. No interior das regiões Norte e Centro, foi frequente o desenvolvimento de nebulosidade durante a tarde, tendo ocorrido aguaceiros que, nos dias 1, 6, 7 e 9 foram fortes em alguns locais. O vento predominou do quadrante oeste, em geral fraco. Foi frequente a formação de neblina ou nevoeiro matinal.

2ª Década, 11-20 de julho de 2018

Nesta década a situação meteorológica foi condicionada por um anticiclone localizado primeiramente a noroeste da região dos Açores e, posteriormente, a oeste dessa região - estendendo-se, por vezes, em crista em direção à Escandinávia ou ao Golfo da Biscaia - e por uma depressão de origem térmica centrada na Península Ibérica. Além disso, houve também a ação de uma depressão, com expressão em altitude, no período 11-15 e de um vale em altitude a partir do dia 18. O céu esteve pouco nublado ou limpo, apresentando-se geralmente muito nublado em especial durante a manhã no litoral oeste e no interior do Alentejo, persistindo localmente no litoral ao longo do dia. Houve formação de neblinas e nevoeiros matinais. Ocorreram aguaceiros, em especial durante a tarde e principalmente nas regiões do interior Norte e Centro, onde foram localmente intensos, de granizo e acompanhados de trovoadas. O vento soprou fraco a moderado do quadrante oeste, sendo por vezes forte, até ao início da manhã, na zona de Fóia e, durante a tarde, na zona do Cabo da Roca. Nos dias 14 e 15 o vento soprou, temporariamente, forte de sudoeste, durante a tarde, no sotavento algarvio.

3ª Década, 21-31 de julho de 2018

Durante a terceira década de julho a situação meteorológica caracterizou-se por i) Anticiclone dos Açores localizado muito a oeste deste arquipélago, ii) território do Continente sob influência de corrente de noroeste ou de oeste no, iii) depressão ou vale depressionário nos níveis médios e altos da troposfera na parte ocidental da península Ibérica e em conjugação com a depressão térmica Ibérica, em especial nos dias 23 e 24 iv) passagem de superfícies frontais de fraca atividade na segunda parte da década. Estas características da situação meteorológica determinaram uma década com predomínio de céu muito nublado no período da manhã, por vezes com persistência no período da tarde, no litoral das regiões Norte e Centro, e formação frequente de neblina ou nevoeiro matinal no litoral oeste e no Alentejo. Nos dias, 26, 27, 28, 30 e 31 ocorreu chuvisco no litoral das regiões Norte e Centro, estendendo-se ao interior do Minho nos dias 27 e 30.

O vento predominou de noroeste ou oeste, fraco ou moderado, soprando temporariamente forte nas terras altas, em especial nos dias 22, 24, 28 e 31, e no litoral a sul do cabo Carvoeiro durante a tarde.

Descrição Meteorológica

1.1 Temperatura

Na primeira década os valores médios de temperatura média do ar foram inferiores ao valor normal em alguns locais do interior e na região do Algarve e os desvios variaram entre -1.7 °C em Portalegre e +1.5 °C no Cabo Carvoeiro. Nas duas últimas décadas os valores médios de temperatura média do ar foram inferiores ou próximos dos valores normais em grande parte do território. Na segunda década os desvios variaram entre -3.6 °C em Castelo Branco e +0.9 °C no Cabo Carvoeiro. Na última década os desvios variaram entre -2.5 °C em Portalegre e +1.2 °C no Cabo Carvoeiro (Quadro I e Figura 1).

Quadro I - Temperatura média do ar e respetivas anomalias (°C) nas 3 décadas de julho de 2018

Valores da temperatura média do ar e respetivas anomalias (°C)						
Estações	1ª Dec		2ª Dec		3ª Dec	
	Tmed	Anomalia	Tmed	Anomalia	Tmed	Anomalia
Bragança	20.6	+0.4	21.2	-0.4	21.4	-0.5
Vila Real	20.2	-0.7	21.1	-0.7	20.6	-1.3
Coimbra	20.5	-0.4	21.3	-0.6	20.7	-1.2
Castelo Branco	22.2	-1.1	22.6	-3.6	23.8	-1.7
Santarém	21.7	+0.1	22.2	-0.8	22.2	-0.8
Lisboa	21.2	-0.7	21.2	-2.3	21.7	-1.5
Viana do Alentejo	21.8	-1.1	21.9	-2.8	22.5	-2.1
Beja	22.2	-0.8	22.0	-2.8	22.7	-2.1
Faro	22.7	-0.2	22.0	-2.1	23.4	-0.7

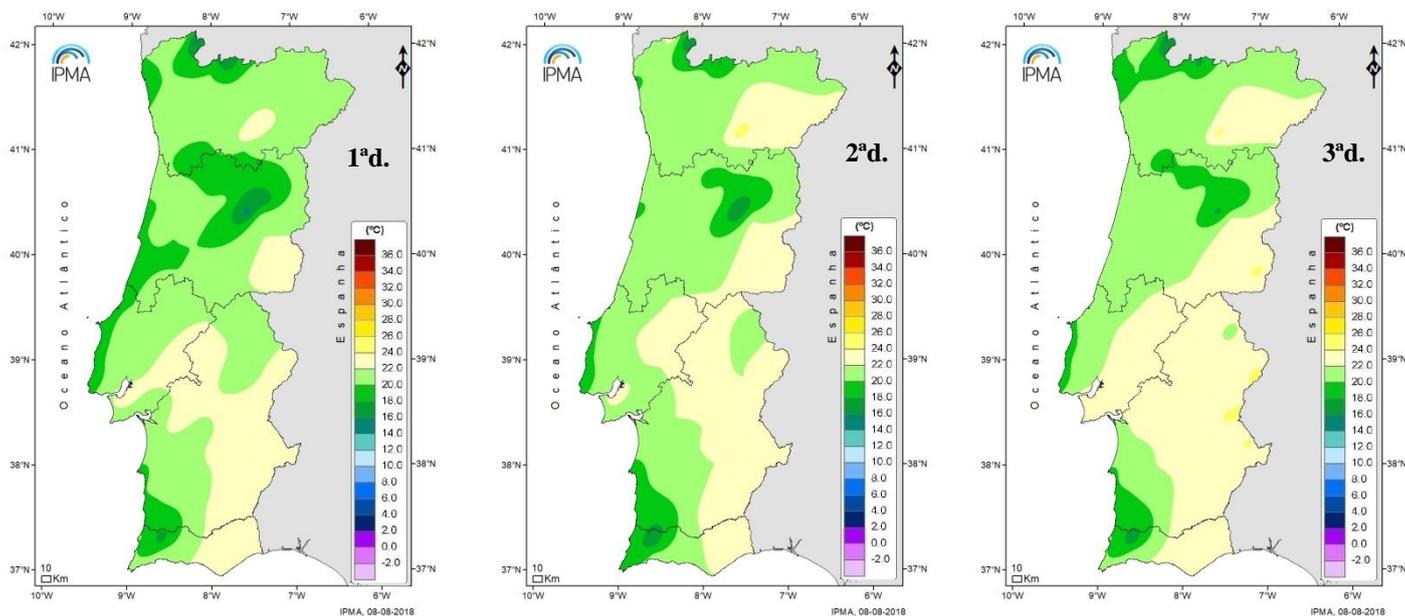


Figura 1 - Distribuição espacial da temperatura média do ar na 1ª, 2ª e 3ª décadas de julho de 2018

1.2 Precipitação acumulada

Na Figura 2 apresentam-se os valores da quantidade de precipitação mensal e acumulada no ano hidrológico 2017/18, assim como o valor acumulado da normal 1971-2000 nas regiões agrícolas do Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve.

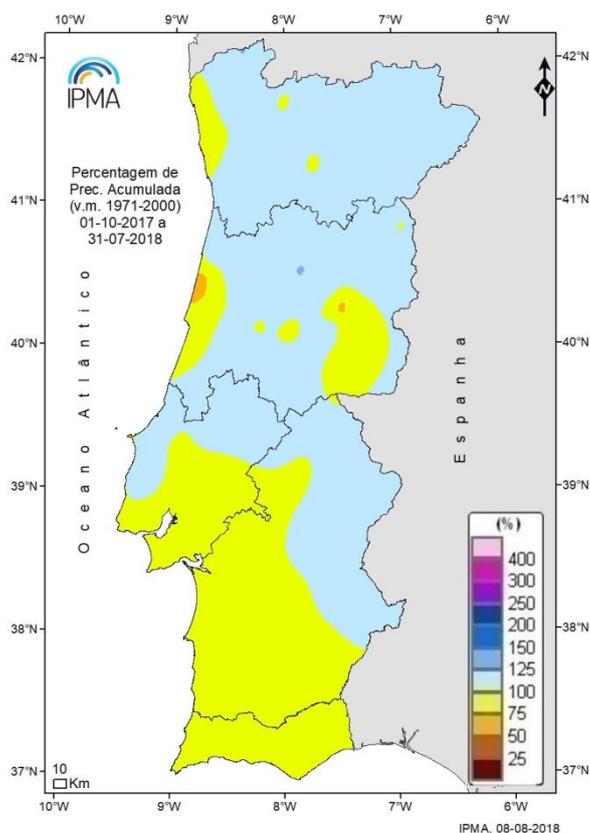


Figura 2 - Precipitação mensal acumulada no ano hidrológico 2017/18 e média da quantidade de precipitação mensal acumulada (1971-2000) em algumas estações meteorológicas e mapa com a percentagem da precipitação acumulada no ano hidrológico em Portugal Continental. *Utilizado o valor da estação de Castro Marim

1.3 Temperatura e Precipitação a Norte e a Sul do Tejo

Apresentam-se os valores médios decendiais da temperatura e da precipitação a Norte e a Sul do rio Tejo e respetivos desvios em relação a 1971-2000 para o mês de julho de 2018 (Quadro II).

Quadro II - Temperatura e Precipitação a Norte e a Sul do Tejo – Julho de 2018

	Julho de 2018					
	Norte do Tejo			Sul do Tejo		
	1ª Década	2ª Década	3ª Década	1ª Década	2ª Década	3ª Década
Valor médio da temperatura média (°C)	20.3	20.8	20.9	21.7	21.6	22.2
Desvio do valor normal (°C)	-0.1	-0.9	-0.8	-0.4	-1.9	-1.3
Valor médio da precipitação (mm)	9.1	2.7	0.5	0.7	0.1	0.1
Desvio do valor normal (mm)	2.5	-1.3	-3.2	-1.8	-1.0	-0.8

Nota: foram utilizadas 42 estações meteorológicas a Norte do Tejo e 27 estações meteorológicas a Sul do Tejo

2. Informação Agrometeorológica

2.1 Temperatura acumulada¹/Avanço-Atraso das Culturas

Na Figura 3 apresentam-se para alguns locais das regiões Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve (de acordo com as regiões agrícolas) os valores da temperatura acumulada desde o início do ano hidrológico (1 de outubro de 2017) considerando a temperatura base de 0 °C e desde 1 de janeiro de 2018 para a temperatura base de 6 °C.

¹Método das temperaturas acumuladas (Ta)/graus-dia: permite analisar o efeito da temperatura na fenologia das plantas. Admitindo que a temperatura base (Tb) é aquela a partir da qual determinada espécie se desenvolve, num período de n dias a Ta é o somatório das diferenças entre a temperatura média diária e a Tb. Considera-se nula a diferença sempre que a temperatura média diária for inferior à Tb.



Figura 3 – Temperaturas acumuladas calculadas para a temperatura base de 0 °C para o ano hidrológico (outubro de 2017 a setembro de 2018) e para a temperatura base de 6 °C no ano civil (janeiro a dezembro de 2018). Comparação com valores normais 1971-2000.

No Quadro III apresentam-se os valores da temperatura acumulada e o número de dias potencial do avanço e atraso das culturas no mês de julho de 2018, para algumas estações meteorológicas do Continente, para temperaturas base de 0, 4, 6 e 10 °C.

Quadro III - Temperaturas acumuladas (graus-dia) e número de dias potencial do avanço e atraso das culturas no mês de julho de 2018 para diferentes temperaturas base.

Estações	Temperaturas acumuladas							
	T0 °C	Nº dias avanço/ atraso	T4 °C	Nº dias avanço/ atraso	T6 °C	Nº dias avanço/ atraso	T10 °C	Nº dias avanço/ atraso
Bragança	653.5	-1.0	529.5	-1.2	467.5	-1.4	343.5	-1.9
Vila Real	639.0	-1.3	515.0	-1.6	453.0	-1.8	329.0	-2.4
Porto	627.6	1.3	503.6	1.7	441.6	2.0	317.6	2.8
Viseu/C.C.	596.7	-3.0	472.7	-3.6	410.7	-4.1	286.7	-5.5
Coimbra	646.2	-1.0	522.2	-1.2	460.2	-1.4	336.2	-1.8
Castelo Branco	709.6	-2.5	585.6	-3.0	523.6	-3.3	399.6	-4.2
Portalegre	652.5	-3.2	528.5	-3.8	466.5	-4.2	342.5	-5.5
Lisboa/I.G.	692.9	-0.5	568.9	-0.6	506.9	-0.6	382.9	-0.8
Évora	700.8	-0.8	576.8	-1.0	514.8	-1.1	390.8	-1.4
Beja	691.2	-2.3	567.2	-2.8	505.2	-3.1	381.2	-4.0
Faro	703.8	-1.2	579.8	-1.5	517.8	-1.6	393.8	-2.1

2.2 Temperatura acumulada da Vinha

Na Figura 4 apresenta-se a distribuição espacial da temperatura acumulada para a vinha entre 01 de janeiro e 31 de julho de 2018, para Portugal continental e no Quadro IV apresentam-se os valores da temperatura acumulada no mesmo período para as regiões vitivinícolas, estimados a partir de análises do modelo numérico ALADIN.

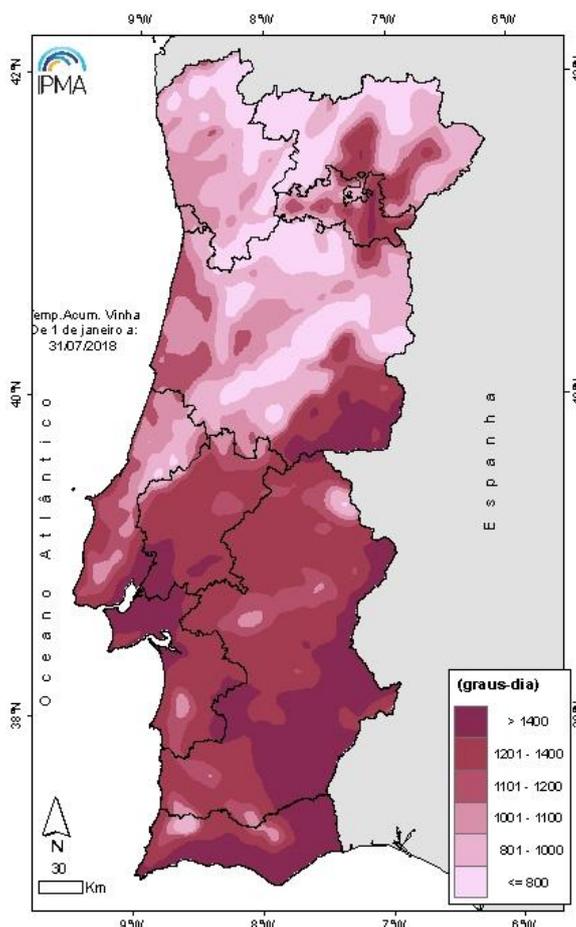


Figura 4 - Temperaturas acumuladas entre 01 de janeiro e 31 de julho de 2018 para uma temperatura base de 3.5 °C, estimadas a partir de análises do modelo numérico ALADIN

Quadro IV - Temperaturas acumuladas entre 01 de janeiro e 31 de julho de 2018 para a temperatura base de 3.5°C na vinha

Regiões Vitivinícolas	T acumuladas (°C) desde 01 de janeiro 2018 T _b = 3.5 °C			
	Média	Mínimo	Máximo	Valor na Sede distrito
Algarve	1452	830	1819	Faro – 1729
Península Setúbal	1359	1030	1580	Setúbal – 1545
Alentejo	1331	787	1675	Portalegre - 993 Évora – 1248 Beja – 1385
Tejo	1282	823	1609	Santarém – 1372
Lisboa	1134	780	1611	Lisboa - 1480 Leiria – 1068
Douro	1132	505	1455	Porto – 1050* Vila Real – 883 Pinhão – 1179
Beiras	993	209	1536	Viseu - 889 Aveiro - 1117 Guarda - 680 Coimbra - 1107 Castelo Branco – 1355
Trás-os-Montes	887	353	1439	Bragança - 878
Minho	857	331	1160	Viana do Castelo - 1011 Braga – 995

* Inclui-se o valor da sede do distrito do Porto apesar de não pertencer à região vitivinícola Douro e Porto

2.3 Evapotranspiração de referência (ET₀)

Na Figura 5 apresenta-se a distribuição espacial, por décadas, dos valores de evapotranspiração de referência (ET₀. Penman-Monteith) em julho de 2018, estimada com base em análises do modelo numérico “ALADIN” e segundo o método da FAO. Apresenta-se também a distribuição espacial da evapotranspiração de referência (ET₀. Penman-Monteith) acumulada, no ano hidrológico de 2017/2018..

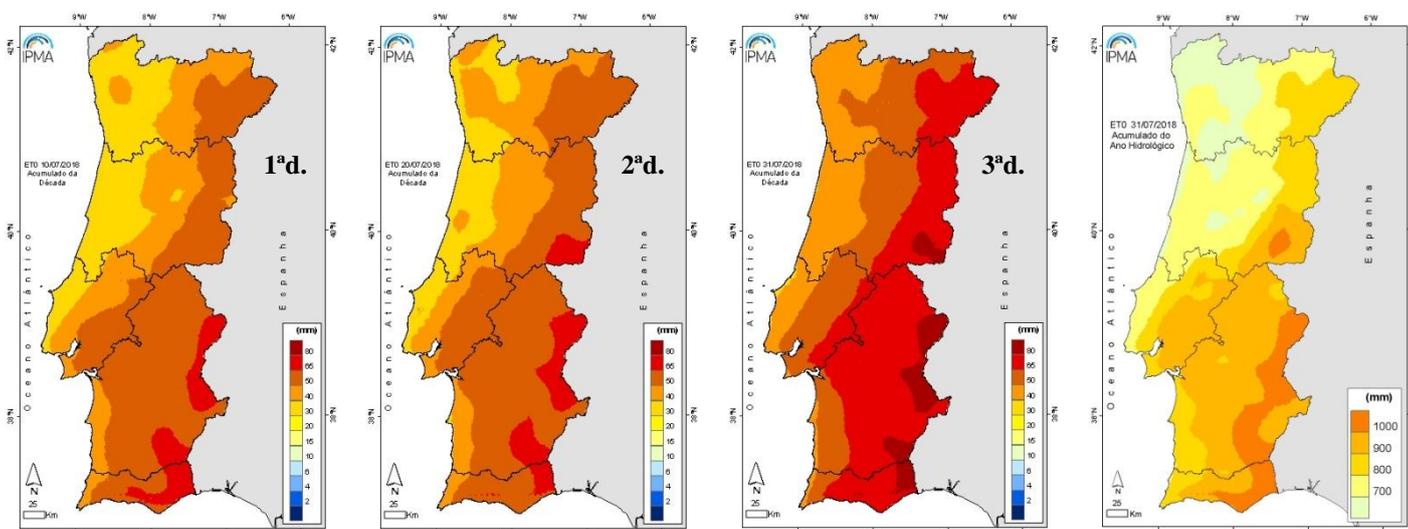


Figura 5- Evapotranspiração de referência nas 1ª, 2ª e 3ª décadas de julho de 2018 e evapotranspiração de referência acumulada de 1 de outubro de 2017 a 31 de julho 2018

2.4 Balanço hídrico climatológico

Na Figura 6 apresenta-se a evolução decendial, durante o ano de 2018, do défice e excesso de água. Este procedimento segue a metodologia adotada por Thornthwaite & Mather (1955). Consideraram-se os valores de capacidade máxima de água disponível no solo, para os diferentes tipos de solo, propostos pela FAO.



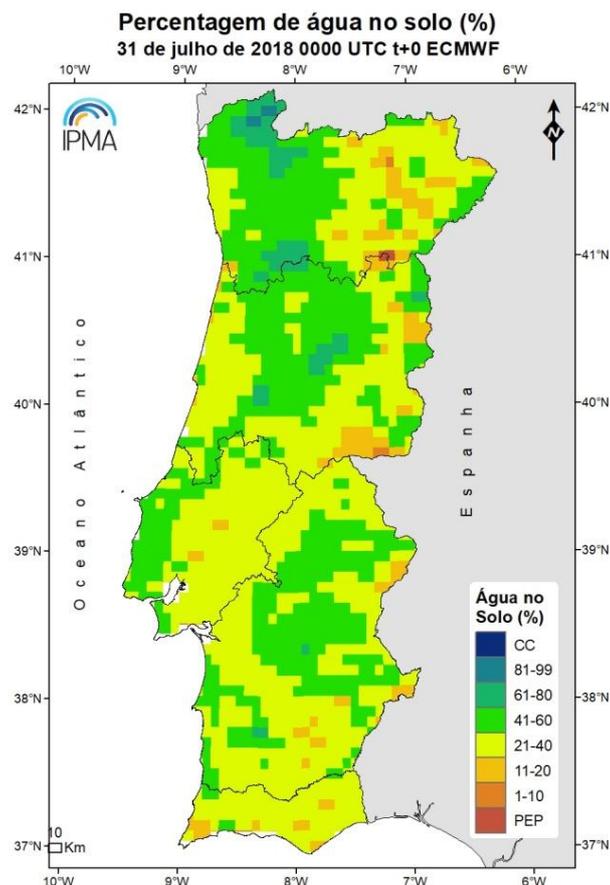
Figura 6 – Balanço hídrico climatológico decendial em 2018

2.5 Água no solo²

De acordo com o índice de água no solo (Figura 7), no dia 31 de julho de 2018, verificou-se uma diminuição da percentagem de água no solo, em todo o território em relação a 01 de julho 2018. Os valores de água no solo são inferiores a 60% em grande parte do território, sendo mesmo inferiores 40% em alguns locais do interior.

Figura 7 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas a 31 de julho de 2018, 00 UTC t+0, ECMWF-HRES (resolução 16 km).

Cor laranja escuro: $AS \leq PEP$; entre o laranja e o azul: $PEP < AS < CC$, variando entre 1% e 99%; azul-escuro: $AS > CC$.



Previsão

2.6 Previsão de precipitação para 5 dias

Para os próximos 5 dias não se prevê precipitação em todo o território de Portugal continental.

² O índice de água no solo (AS), produto *soil moisture index* (SMI) do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF), considera a variação dos valores de percentagem de água no solo, entre o ponto de emurchecimento permanente (PEP) e a capacidade de campo (CC) e a eficiência de evaporação a aumentar linearmente entre 0% e 100%.

2.7 Previsão mensal³

Período de 13/08 a 09/09 de 2018:

Na precipitação total semanal, prevêem-se valores abaixo do normal, praticamente para todo o território, na semana de 13/08 a 19/08. Nas semanas de 20/08 a 26/08, de 27/08 a 02/09 e de 03/09 a 09/09, não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Na temperatura média semanal, prevêem-se valores acima do normal, para as regiões do interior Norte e Centro, nas semanas de 13/08 a 19/08 e de 20/08 a 26/08. Prevêem-se valores abaixo do normal, para alguns locais da região Sul, na semana de 13/08 a 19/09 e de 27/08 a 02/09. Na semana de 03/09 a 09/09, não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

2. Situação agrícola (Fonte: INE)

As previsões agrícolas, em 30 de junho, apontam para um aumento generalizado da produtividade dos cereais de outono/inverno (5% no centeio, 15% no trigo e aveia e 20% no tritcale e cevada). Quanto às culturas de primavera/verão, que, devido à saturação dos solos, registaram atrasos nos trabalhos de instalação, estima-se uma superfície de milho semelhante à da campanha anterior, e rendimentos unitários próximos dos alcançados em 2017 no arroz, tomate para a indústria e girassol. Na batata de regadio, espera-se uma redução de 5% na produtividade.

Nas fruteiras, perspectiva-se uma boa campanha no pêssigo, com frutos de boa qualidade. Na cereja, e após uma campanha de 2017 que foi historicamente elevada, antecipa-se uma redução de 10% na produção, com frutos de baixo calibre e reduzido teor de açúcar. Para as pomóideas, também se deverá registar uma diminuição de 10% no rendimento, para valores próximos da média do último quinquénio.

³Previsão com base no modelo do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)

Anexo I - Valores de alguns elementos meteorológicos em julho de 2018 por década (1^a, 2^a e 3^a)

Estação	Tmin (°C)			Tmáx (°C)			Prec (mm)			HR (%)			V (Km/h) (a 10m)		
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a
V. Castelo	15.3	15.6	14.8	22.5	23.9	23.4	18.5	0.1	1.6	91.1	85.4	81.8	6.2	6.0	6.6
Bragança	14.7	14.3	13.7	26.5	28.1	29.1	9.4	1.8	0.0	70.0	68.4	67.4	7.2	6.7	7.6
Vila Real	14.4	14.9	13.6	26.1	27.2	27.6	10.0	0.1	0.0	74.3	76.1	70.8	4.9	6.2	6.8
Braga	15.6	15.7	14.3	26.1	26.6	26.6	11.0	0.0	0.3	-	-	-	-	-	-
Porto	16.5	16.5	15.7	23.5	24.5	24.9	-	-	-	84.7	83.1	78.4	4.4	4.4	4.5
Viseu	13.3	13.9	12.5	24.5	24.9	26.3	9.9	0.4	0.1	88.3	91.0	84.5	10.9	10.5	11.4
Aveiro	17.3	17.6	17.2	23.5	23.5	23.7	3.1	0.0	0.1	85.7	81.6	80.4	10.1	11.2	11.2
Guarda	12.4	13.0	11.9	23.1	24.2	25.8	37.3	26.1	0.1	80.5	80.3	77.9	12.9	13.2	14.4
Coimbra	15.8	16.7	15.2	25.2	26.0	26.3	4.0	0.4	0.2	94.0	90.4	81.4	7.2	7.6	7.9
C. Branco	15.3	15.1	15.4	29.1	30.2	32.1	4.6	0.0	0.0	68.5	72.2	61.0	9.1	8.9	9.0
Leiria	15.8	16.4	15.6	24.1	24.6	25.0	1.7	0.1	0.1	83.3	77.9	77.3	7.9	9.8	9.0
Portalegre	13.8	14.0	13.8	27.1	28.0	29.4	2.3	0.3	0.0	82.3	86.4	77.5	3.1	8.4	10.9
Santarém/F.B	15.9	16.0	16.2	27.4	28.3	28.3	0.0	0.0	0.0	78.5	76.2	73.8	9.8	10.0	10.2
Lisboa/G.C.	17.0	17.3	17.5	25.4	25.1	26.0	0.4	0.0	0.0	74.4	72.5	70.0	12.2	13.9	12.7
Setúbal	15.1	15.5	15.8	28.1	27.6	28.8	0.3	0.1	0.0	75.1	72.4	69.5	8.2	9.3	9.5
Évora	14.1	14.6	14.7	30.3	30.1	31.8	0.8	0.0	0.0	80.8	76.1	69.5	12.6	14.4	15.3
Beja	14.0	14.2	14.1	30.5	29.7	31.3	0.3	0.0	0.0	79.9	77.2	75.9	14.4	14.8	15.8
Faro	18.7	17.8	18.0	26.6	26.2	28.8	0.1	0.0	0.0	66.4	67.1	59.4	13.9	13.6	12.9

Apresentam-se os valores médios decendiais da temperatura mínima (Tmin), temperatura máxima (Tmax), humidade relativa (HR) a 1.5 m, os valores totais decendiais da precipitação (Prec) e o vento médio diário (V) a 10 m.

Anexo II - Valores de alguns elementos agrometeorológicos em julho de 2018 por década (1^a, 2^a e 3^a)

Estação	Trelva (°C)			Tsolo 5cm(°C)			Tsolo 10cm(°C)			ET0 (mm)			Água Solo (%) 31 de julho	
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a		Acumulado
V. Castelo	14.7	13.2	12.5	21.5	22.6	22.5	21.7	23.0	23.1	36.6	38.7	42.7	666.7	41
Bragança	12.6	11.5	11.1	-	-	-	-	-	-	47.2	51.0	63.8	769.2	27
Vila Real	12.8	13.3	11.5	20.8	23.0	22.6	19.6	22.4	21.8	43.0	47.5	54.8	720.1	45
Braga	13.9	13.5	10.9	20.2	20.8	20.2	-	-	-	41.5	42.8	49.3	703.7	40
Porto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.1	37.9	45.0	706.2	37
Viseu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.0	45.4	54.7	747.3	40
Aveiro	17.5	15.5	15.8	22.3	24.4	25.0	-	-	-	35.7	38.1	44.4	694.8	41
Guarda	12.2	12.7	11.8	17.3	18.3	19.2	18.2	19.6	20.5	48.6	53.7	66.3	791.0	41
Coimbra	16.9	17.6	16.5	19.0	19.9	19.9	19.1	20.0	20.0	37.3	39.1	47.8	720.0	28
C. Branco	13.6	13.4	13.0	-	-	-	-	-	-	57.9	64.5	79.3	1004.9	18
Leiria	14.6	15.2	13.7	21.3	23.2	23.6	21.4	23.2	23.7	37.0	38.6	43.9	722.4	40
Portalegre	14.0	14.7	14.2	-	-	-	23.2	25.6	24.7	53.4	56.0	67.1	889.8	34
Santarém/F.B	14.6	14.0	14.6	22.2	23.3	23.5	22.2	23.5	23.8	47.6	50.6	57.2	916.1	28
Lisboa/G.C.	15.8	16.4	16.3	-	-	-	-	-	-	46.9	45.5	52.8	858.3	45
Setúbal	14.2	14.4	15.0	25.1	26.0	26.5	23.2	24.1	24.7	55.0	54.1	62.4	940.8	27
Évora	11.5	12.0	12.6	22.4	23.5	24.1	22.7	23.9	24.4	58.2	59.7	73.7	954.5	55
Beja	13.2	12.8	12.8	22.2	23.6	24.6	24.2	25.1	25.8	63.5	64.5	77.8	1004.5	24
Faro	22.9	23.4	23.6	24.6	25.6	26.2	24.9	26.1	26.8	61.9	60.2	73.3	1007.4	24

Apresentam-se os valores decendiais da temperatura da relva (Trelva), temperatura do solo a 5 e a 10 cm de profundidade (Tsolo), da evapotranspiração de referência (ET0 – das 00UTC às 24UTC) estimada com base em análises do modelo numérico “ALADIN” e segundo o método da FAO para as 3 décadas do mês e o valor acumulado no ano hidrológico em curso (com início a 1 de outubro e fim a 30 de setembro) e percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas, entre o PEP (ponto de emurchecimento permanente) e a CC (capacidade de campo), produto do ECMWF-HRES (resolução 16 km).