

Boletim meteorológico para a agricultura

Nº 93, setembro 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
Setembro 2018

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

RESUMO

O mês de setembro de 2018 em Portugal continental classificou-se como extremamente quente em relação à temperatura do ar e como extremamente seco em relação à precipitação.

Foi o setembro mais quente desde 1931. O valor médio da temperatura máxima foi o mais alto desde 1931 e o valor médio da temperatura mínima foi o mais alto dos últimos 30 anos e o 4º valor mais alto desde 1931.

Durante o mês de setembro os valores de temperatura do ar estiveram, em geral, sempre acima do valor normal, sendo de realçar a 3ª década com anomalias superiores a 4°C em grande parte do território. Ocorreram duas ondas de calor, a primeira de 10 a 17 de setembro nas regiões de Trás-os-Montes, Viseu e Santarém e a segunda a partir de dia 18 a qual afetou grande parte do território, com exceção do Nordeste Transmontano, das regiões da faixa costeira ocidental a norte do Cabo da Roca e do sotavento algarvio.

Em relação à precipitação, este foi o 2º mês de setembro mais seco dos últimos 30 anos. O total de precipitação neste mês corresponde apenas a cerca de 20% do valor normal. O valor médio da quantidade de precipitação no final do ano hidrológico 2017/2018 (1 de outubro de 2017 a 30 de setembro de 2018), corresponde a 93 % do valor normal.

A conjugação de valores de precipitação muito inferiores ao normal e valores de temperatura muito acima do normal, em particular da temperatura máxima, teve como consequência a ocorrência de valores altos de evapotranspiração e valores significativos de défices de humidade do solo. De acordo com o índice meteorológico de seca PDSI verificou-se um aumento da área em seca meteorológica em todo o território.

Descrição meteorológica e agrometeorológica

Situação Sinóptica

1ª Década, 01-10 de setembro de 2018

A situação meteorológica na primeira década de setembro foi caracterizada por fraca variação do campo horizontal da pressão ao nível médio do mar na Península Ibérica e com situações depressionária nos níveis médios e altos da troposfera. Nos níveis baixos, a depressão térmica Ibérica apresentou-se, em geral, com vários núcleos sobre Portugal e na parte espanhola contígua, que em conjugação com as situações depressionárias nos níveis superiores, contribuiu para um aumento significativo das condições de instabilidade atmosférica no período da tarde e início da noite. Com exceção dos dias 1 e 10, registou-se precipitação no território do Continente, em especial no interior das regiões Norte e Centro onde, durante a tarde, ocorreram aguaceiros dispersos que, em alguns locais, foram fortes, de granizo e acompanhados de trovoadas. O céu no litoral oeste e no Alentejo, até final da manhã, apresentou-se frequentemente nublado, por vezes com neblina ou nevoeiro, e pouco nublado na parte restante do território. Durante a tarde, no interior das regiões Norte e Centro, verificou-se um aumento temporário da nebulosidade associada à convecção. O vento foi em geral fraco, soprando do quadrante leste ou do quadrante norte durante a noite e manhã, e durante a tarde, no litoral, rodava para o quadrante oeste. A temperatura do ar sofreu algumas oscilações, mas sem variações bruscas.

2ª Década, 11-20 de setembro de 2018

A situação meteorológica, até ao dia 16 de setembro, no território do Continente foi caracterizada, por um anticiclone localizado na região dos Açores ou a nordeste do arquipélago, com crista para o Golfo da Biscaia. A partir do dia 16, verificou-se um enfraquecimento da crista anticiclónica no norte da Península Ibérica e a formação de um núcleo anticiclónico pouco intenso a oeste da costa ocidental portuguesa. A depressão térmica Ibérica centrou-se, frequentemente, na Estremadura espanhola, e no final da década apresentou-se com vários núcleos. Nesta situação predominou corrente fraca de nordeste ou de oeste. Nos níveis médios e altos da troposfera, uma depressão sobre a Península Ibérica ou em Marrocos originou condições de instabilidade. As condições meteorológicas predominantes foram de céu pouco nublado ou limpo, apresentando-se muito nublado, por nuvens baixas, neblina ou nevoeiro no litoral oeste, durante a manhã. Esta nebulosidade, nos dias 12, 13, 14, 15, 16 e 17 foi persistente em vários locais do litoral das regiões Norte e Centro. Durante a tarde, de 14 a 17, ocorreram aguaceiros, por vezes fortes, e trovoadas nas regiões do interior. O vento soprou em geral fraco do quadrante leste ou do quadrante oeste, em especial no período da tarde e nas regiões do litoral.

3ª Década, 21-30 de setembro de 2018

Na terceira década de setembro a situação meteorológica foi caracterizada pelo estabelecimento de um região de altas pressões nos níveis médios e altos da troposfera sobre a Península ou nas áreas Atlântica ou Europeia adjacentes, com enfraquecimento e deslocamento para oeste a partir do dia 28. À superfície a situação meteorológica foi caracterizada por um anticiclone, em geral muito extenso, localizado ou no Golfo da Biscaia, ou nas Ilhas Britânicas ou na Europa Central e de Leste, determinando corrente de leste no território do Continente, deslocando-se para região Atlântica a norte dos Açores no final da década, dias 29 e 30. A partir do dia 26, depressões em altitude a oeste ou a sul, na região de Marrocos, geraram condições de instabilidade no território. As condições meteorológicas predominantes foram de céu pouco nublado ou limpo, apresentando-se muito nublado, por nuvens baixas, neblina ou nevoeiro no litoral das regiões Norte e Centro, persistindo, por vezes, até ao início da tarde. A partir do dia 26, durante a tarde, nas regiões do interior houve formação de nebulosidade convectiva, tendo ocorrido em alguns locais aguaceiros, trovada e, por vezes, granizo, em especial do interior Norte e Centro. O vento predominou do quadrante leste, soprando em geral fraco, temporariamente moderado nas terras altas do Norte e Centro. No litoral Oeste o vento soprou de oeste ou noroeste, em geral fraco. No dia 26, na região Sul, verificou-se uma intensificação do vento leste, tendo sido moderado ou forte e com rajadas de 80 km/h nas terras altas.

Descrição Meteorológica

1.1 Temperatura

Na primeira década os valores médios da temperatura média do ar foram superiores ao valor normal em todo o território, exceto em alguns locais do Centro e Sul. Os desvios variaram entre -0.7 °C em Lisboa/GC e +3.3 °C em Monção. Na segunda década os valores médios da temperatura média do ar foram superiores ao valor normal em praticamente todo o território e os desvios variaram entre -0.7 °C em Cabo Carvoeiro e +4.7 °C em Castelo Branco. Na última década do mês os valores médios da temperatura média do ar foram muito superiores ao valor normal em todo o território e os desvios variaram entre +1.4 °C em Cabo Carvoeiro e +7.7 °C em Portalegre. (Quadro I e Figura 1).

Quadro I - Temperatura média do ar e respetivas anomalias (°C) nas 3 décadas de setembro 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	21.9	+1.9	22.0	+3.7	21.2	+5.1
Vila Real	23.1	+2.2	23.3	+3.6	23.1	+5.6
Coimbra	22.3	+1.1	22.3	+1.9	23.2	+4.4
Castelo Branco	24.0	+0.6	26.0	+4.7	26.4	+7.3
Santarém	24.6	+2.3	25.3	+4.2	26.2	+6.5
Lisboa	22.4	-0.7	24.5	+2.4	25.6	+5.1
Viana do Alentejo	23.3	-0.1	25.3	+3.2	26.0	+5.6
Beja	23.5	-0.3	25.3	+2.9	26.2	+5.5
Faro	22.7	-0.2	25.1	+2.9	25.6	+4.6

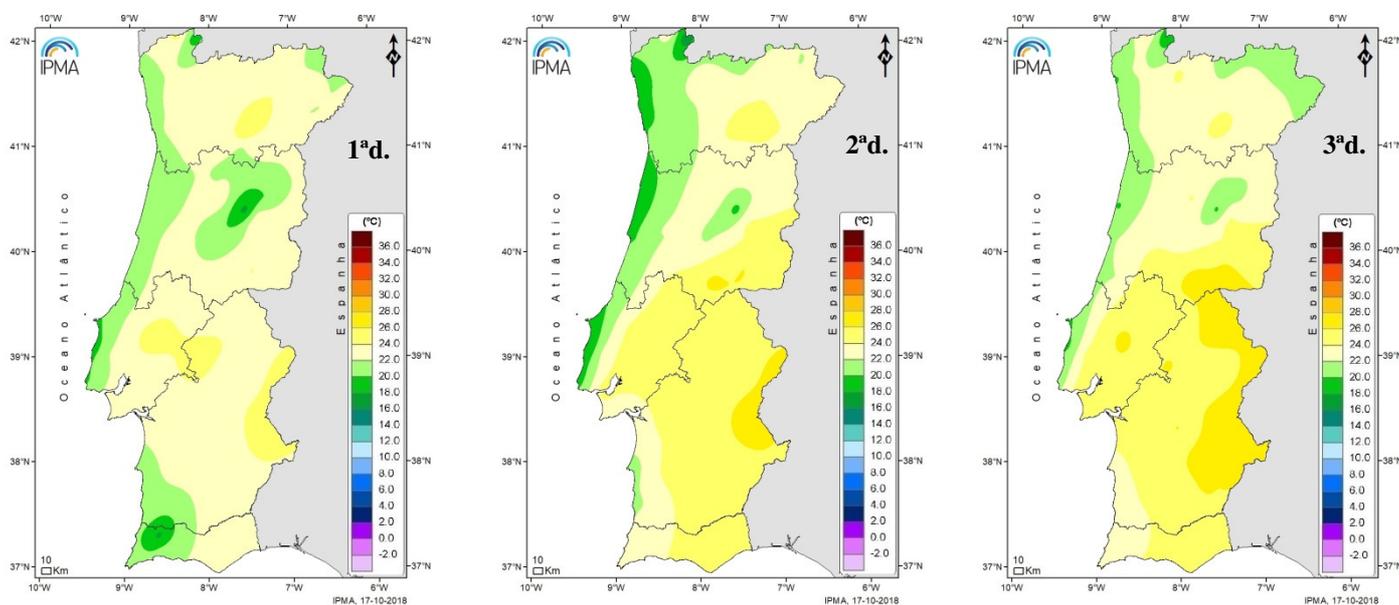


Figura 1 - Distribuição espacial da temperatura média do ar na 1ª, 2ª e 3ª décadas de setembro de 2018

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.

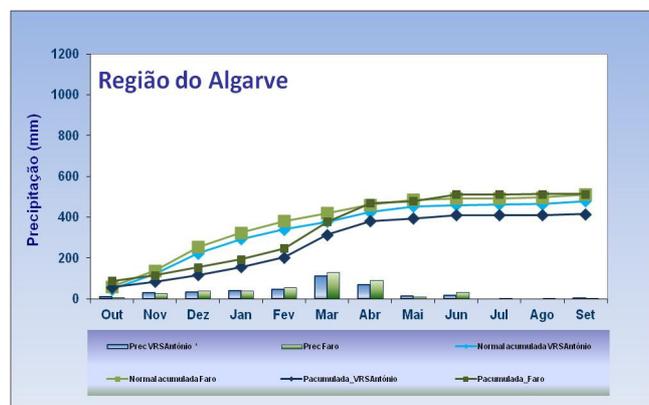
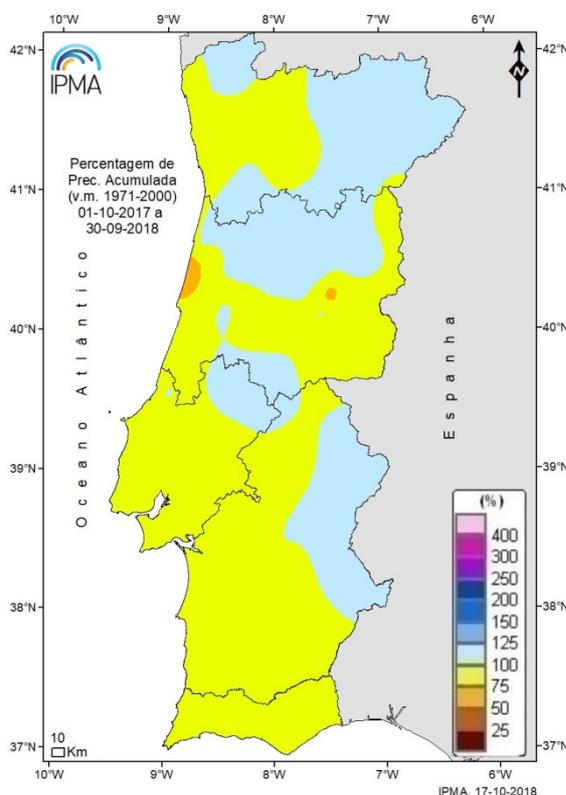
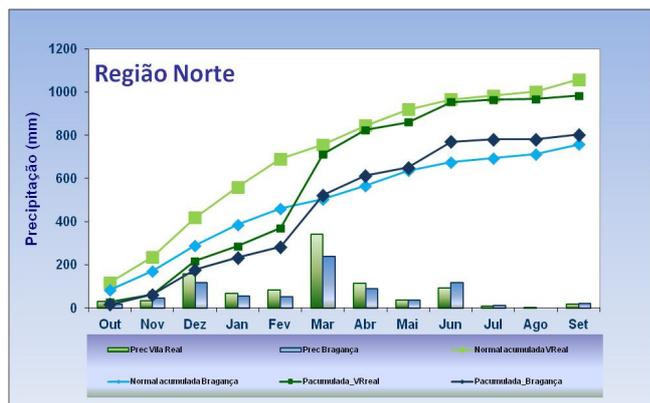


Figura 2 - Precipitação mensal acumulada no ano hidrológico 2017/18 e média da quantidade de precipitação mensal acumulada (1971-2000) em algumas estações meteorológicas e mapa com a percentagem da precipitação acumulada no ano hidrológico em Portugal continental. *Utilizado o valor da estação de Castro 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 setembro de 2018 (Quadro II).

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

	Setembro 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)	22.1	22.1	22.7	22.8	24.5	25.2
Desvio do valor normal (°C)	1.5	2.7	5.0	0.4	3.1	5.2
Valor médio da precipitação (mm)	7.4	2.1	0.7	0.2	3.3	0.5
Desvio do valor normal (mm)	0.5	-13.3	-23.3	-3.3	-4.7	-10.8

Nota: foram utilizadas 54 estações meteorológicas a Norte do Tejo e 26 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.

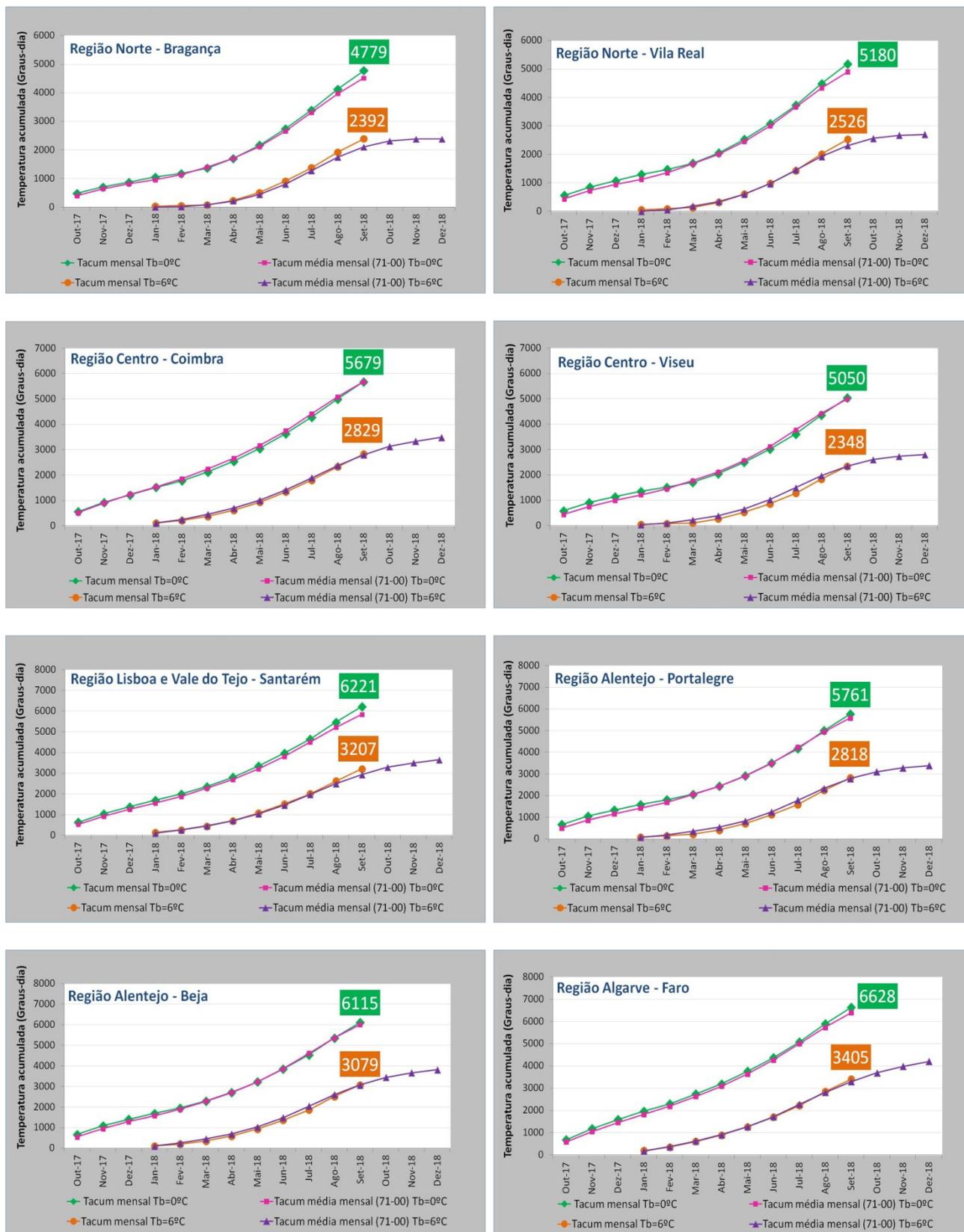


Figura 3 – Temperaturas acumuladas calculadas para a temperatura base de 0 °C para o ano hidrológico (outubro de 2017 a setembro de 2018) e para a temperatura base de 6 °C no ano civil (janeiro a dezembro de 2018). Comparação com valores normais 1971-2000.

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 setembro de 2018, para algumas estações meteorológicas de Portugal continental, 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 setembro 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	649.9	6.1	529.9	7.9	469.9	9.3	349.9	14.6
Vila Real	694.7	6.1	574.7	7.7	514.7	9.0	394.7	13.2
Porto	619.8	3.8	499.8	4.9	439.8	5.7	319.8	8.6
Viseu/C.C.	685.6	6.8	565.6	8.8	505.6	10.3	385.6	15.5
Coimbra	678.5	3.7	558.5	4.7	498.5	5.3	378.5	7.6
Castelo Branco	764.4	6.3	644.4	7.9	584.4	9.0	464.4	12.6
Portalegre	755.7	6.1	635.7	7.6	575.7	8.8	455.7	12.3
Lisboa/I.G.	741.8	4.3	621.8	5.2	561.8	5.9	441.8	8.1
Évora	747.7	5.1	627.7	6.3	567.7	7.2	447.7	9.9
Beja	749.1	3.8	629.1	4.7	569.1	5.3	449.1	7.3
Faro	734.4	3.5	614.4	4.3	554.4	4.8	434.4	6.5

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 30 de setembro 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.

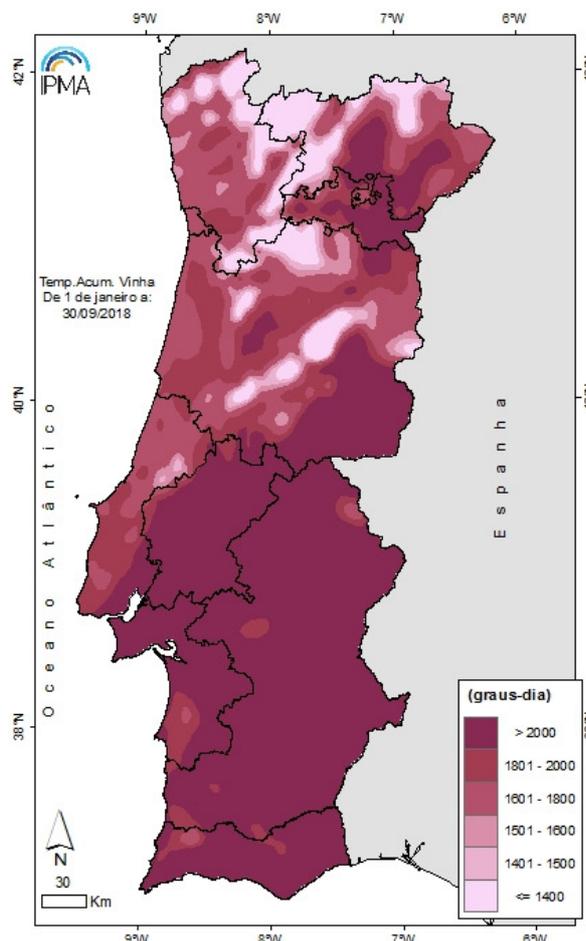


Figura 4 - Temperaturas acumuladas entre 01 de janeiro e 30 de setembro de 2018 para uma temperatura base de 3.5 °C, estimadas a partir de análises do modelo numérico ALADIN

Quadro IV - Temperaturas acumuladas entre 01 de janeiro e 30 de setembro 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	2413	1650	2872	Faro – 2709
Alentejo	2325	1634	2758	Portalegre - 1925 Évora – 2243 Beja – 2411
Península Setúbal	2220	1758	2543	Setúbal – 2485
Tejo	2216	1553	2597	Santarém – 2336
Douro	2051	1139	2515	Porto – 1777* Vila Real – 1695 Pinhão – 2087
Lisboa	1861	1461	2600	Lisboa - 2323 Leiria – 1794
Beiras	1852	635	2645	Viseu - 1744 Aveiro - 1789 Guarda - 1465 Coimbra - 1890 Castelo Branco – 2405
Trás-os-Montes	1683	843	2492	Bragança - 1676
Minho	1576	761	2008	Viana do Castelo - 1585 Braga – 1763

* 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 setembro 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 final do ano hidrológico de 2017/2018.

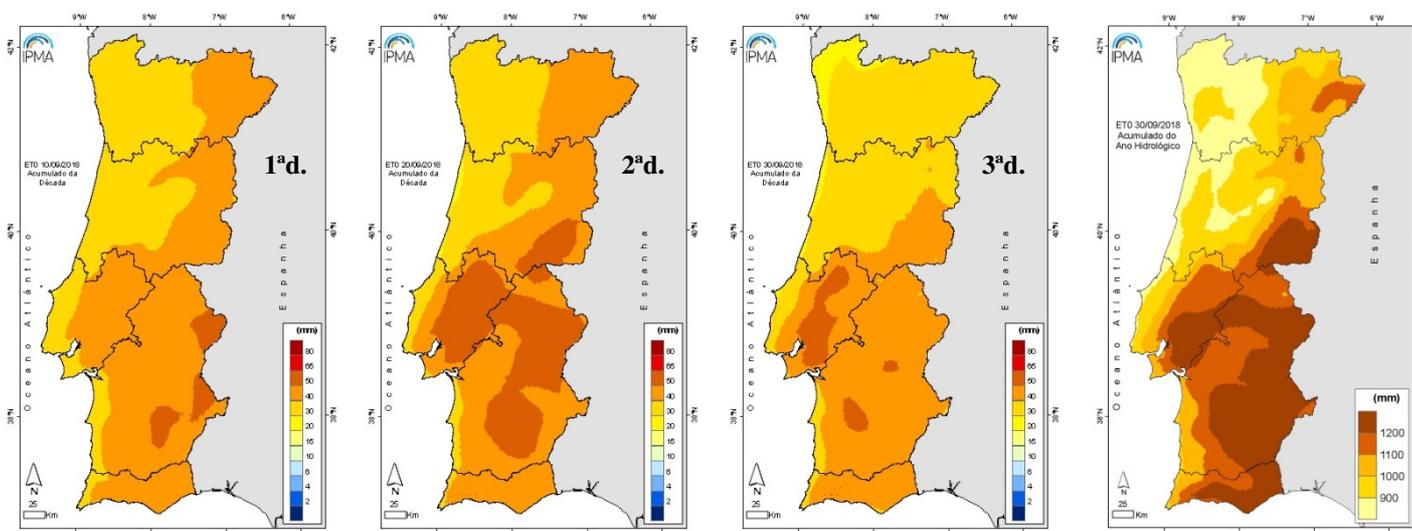


Figura 5- Evapotranspiração de referência nas 1ª, 2ª e 3ª décadas de setembro de 2018 e evapotranspiração de referência acumulada de 1 de outubro de 2017 a 30 de setembro 2018

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.

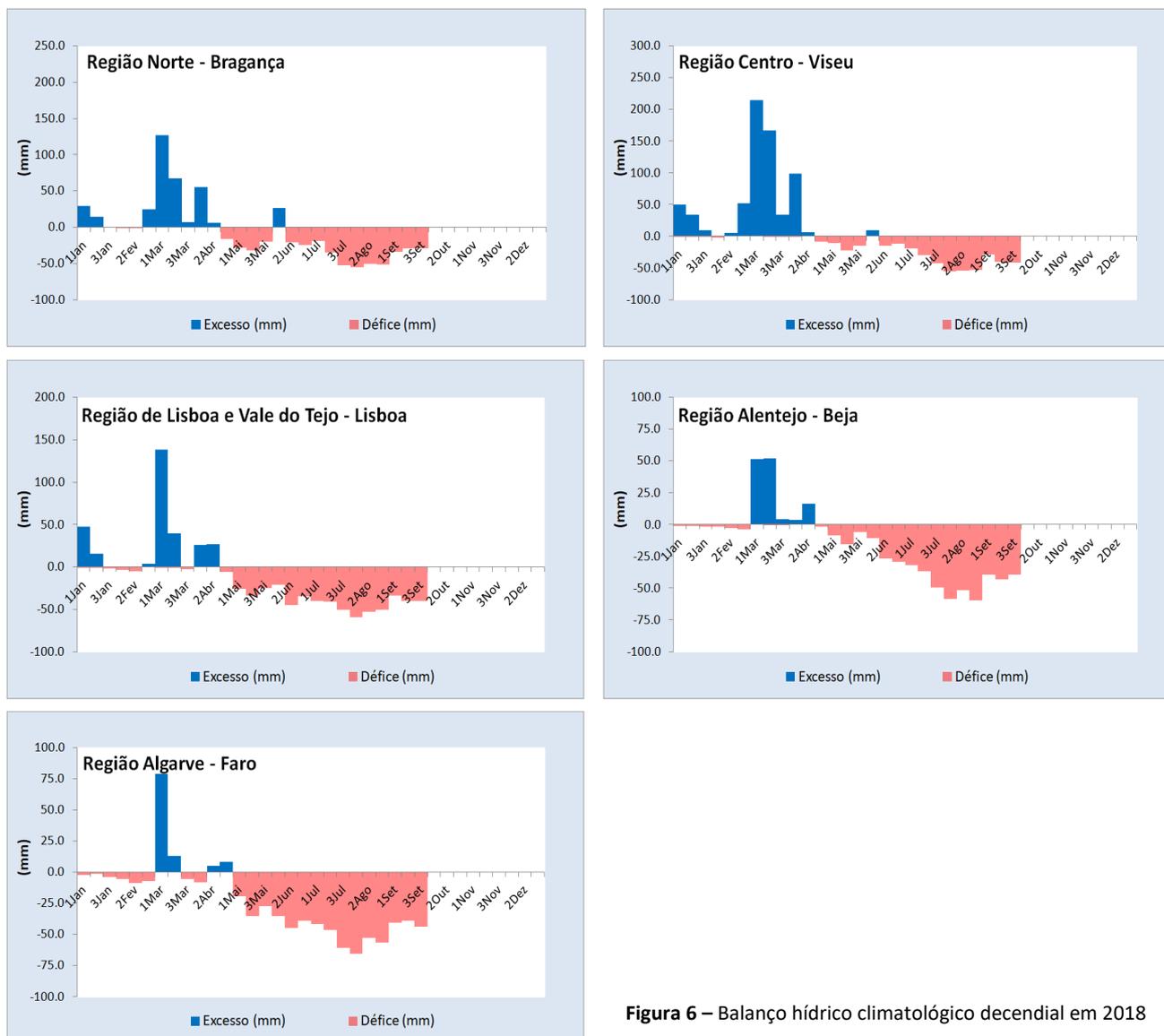


Figura 6 – Balanço hídrico climatológico decendial em 2018

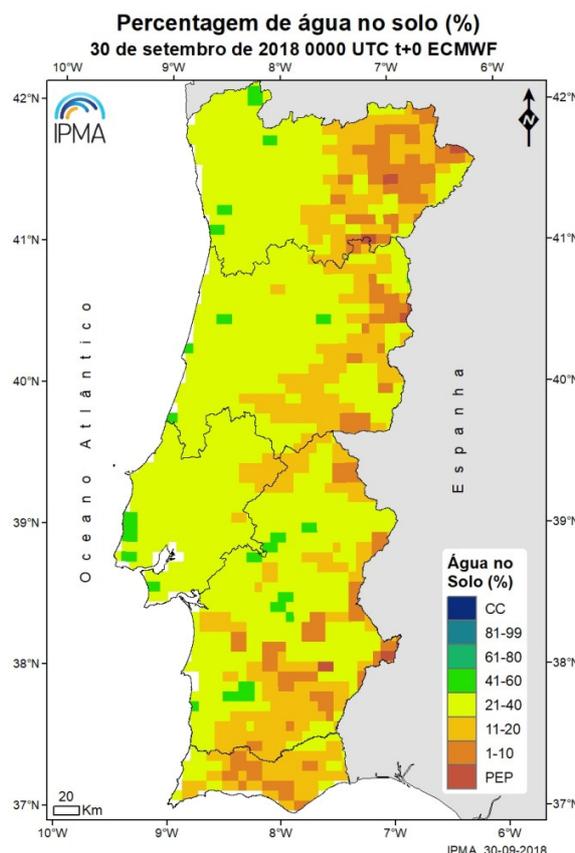
2.5 Água no solo²

A conjugação de valores de precipitação muito inferiores ao normal e valores de temperatura muito acima do normal, em particular da temperatura máxima, teve como consequência a ocorrência de valores altos de evapotranspiração e valores significativos de défices de humidade do solo.

Na Figura 7 apresenta-se o índice de água no solo a 30 de setembro de 2018, na qual se verifica que os valores são inferiores a 40% em praticamente todo o território, sendo mesmo inferiores 10% em alguns locais do interior Norte e Centro, Baixo Alentejo e Algarve.

Figura 7 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas a 30 de setembro de 2018, 00 UTC t+0, ECMWF-HRES (resolução 16 km).

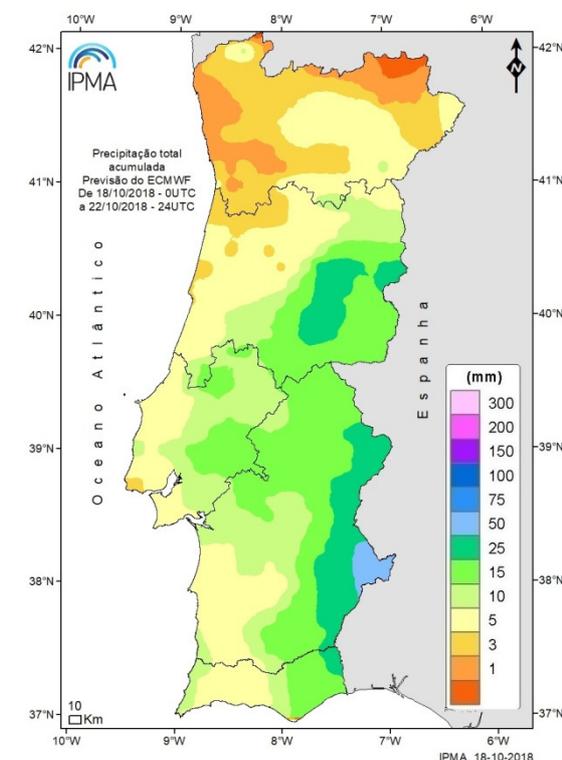
Cor laranja escuro: $AS \leq PEP$; entre o laranja e o azul: $PEP < AS < CC$, variando entre 1% e 99%; azul-escuro: $AS > CC$.



Previsão

2.6 Previsão de precipitação para 5 dias

Para os próximos 5 dias prevê-se precipitação em grande parte do território, que será mais significativa nas regiões do interior Centro e Sul.



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 15/10 a 11/11 de 2018:

Na precipitação total semanal, prevêem-se valores abaixo do normal, praticamente para todo o território, com exceção de algumas zonas na região Sul, nas semanas de 15/10 a 21/10 e de 22/10 a 28/10.

Nas semanas de 29/10 a 04/11 e de 05/11 a 11/11, 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, na semana de 15/10 a 21/10 e do interior Centro e Sul na semana de 22/10 a 28/10. Prevêem-se valores abaixo do normal para a região Sul na semana de 05/11 a 11/11 e para as regiões do litoral Norte e Centro na semana de 29/10 a 04/11. Na semana de 05/11 a 11/11, não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

2. Situação agrícola (Fonte: INE)

As previsões agrícolas, em 31 de agosto, apontam para a diminuição na produtividade das pomóideas (-10% na maçã e -20% na pera, face à campanha anterior), em consequência de uma floração/vingamento dos frutos menos abundante e de alguns acidentes meteorológicos ao longo do ciclo, em particular da vaga de calor do início do mês. Também a vinha foi consideravelmente afetada pelas altas temperaturas, em particular as que tinham os cachos mais expostos e com o desenvolvimento mais atrasado, prevendo-se uma diminuição de 25% no rendimento unitário. Nos pomares de kiwi a carga de frutos é muito heterogénea, estimando-se que a produtividade decresça 5%. Para o pêssego espera-se um aumento de 5% na produção, abaixo das expectativas iniciais.

Quanto às culturas anuais, preveem-se aumentos nas produtividades do milho, arroz e girassol (+5%), que responderam bem ao aumento das temperaturas e insolação. No tomate para a indústria a colheita já começou e o rendimento médio deverá rondar as 80 toneladas por hectare (-5% que em 2017). Na batata, e em resultado de diminuições na área instalada e na produtividade, espera-se uma produção próxima das 425 mil toneladas, 10% inferior à da campanha anterior.

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

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

Estação Década	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	15.5	12.9	15.0	25.7	23.1	24.6	13.8	0.3	0.1	85.1	89.7	78.1	5.6	5.5	6.6
Bragança	14.3	13.3	12.9	29.4	30.6	29.4	20.8	0.0	0.0	62.4	65.0	60.1	6.8	4.7	5.3
Vila Real	16.4	15.7	15.7	29.7	30.9	30.5	8.3	0.0	9.1	62.9	61.7	61.5	4.8	4.0	3.9
Braga	15.1	12.4	13.4	29.9	29.7	31.2	6.6	0.1	0.0	76.2	88.7	75.5	2.7	1.5	2.8
Porto	16.9	14.4	16.0	26.2	24.1	26.5	10.3	0.7	0.0	71.0	85.9	68.2	9.5	8.4	11.0
Viseu	15.3	16.8	16.4	28.4	29.8	30.5	13.0	0.2	0.2	72.1	55.8	54.8	14.2	10.1	13.8
Aveiro	16.5	15.3	15.8	25.0	23.6	25.6	0.0	0.2	0.0	87.0	95.4	81.7	7.5	8.1	8.7
Guarda	14.7	17.0	15.5	25.5	28.1	27.6	20.0	0.0	0.0	73.7	51.1	54.2	9.5	10.4	10.4
Coimbra	14.4	14.3	14.2	30.3	30.3	32.3	3.1	0.1	0.1	87.4	97.9	86.5	7.0	6.1	7.0
C. Branco	17.3	18.6	19.7	30.8	33.5	33.1	1.0	14.5	0.0	66.1	51.9	45.3	7.8	7.5	7.7
Leiria	14.2	14.3	14.4	28.8	28.0	29.5	0.9	0.0	0.1	81.8	88.3	81.7	6.4	7.1	6.6
Portalegre	16.9	20.0	21.7	29.0	31.4	32.2	0.1	12.8	0.0	66.3	50.4	41.3	9.0	11.1	11.2
Santarém/F.B	16.4	15.9	17.1	32.9	34.8	35.4	0.1	0.0	0.0	78.8	73.6	70.9	7.3	8.5	8.1
Lisboa/G.C.	17.7	18.0	18.7	27.1	30.9	32.5	0.0	0.0	0.0	77.1	66.2	65.1	10.2	9.3	10.6
Setúbal	14.9	15.2	16.5	29.5	31.8	34.1	0.0	0.0	0.0	77.9	73.5	65.0	6.0	6.1	7.5
Évora	15.6	16.6	17.0	31.3	34.2	34.9	0.0	5.4	0.0	73.5	60.2	55.8	10.0	8.7	8.9
Beja	16.2	17.3	18.0	30.7	33.3	34.4	0.0	0.7	3.5	73.3	61.7	59.2	11.9	10.8	9.7
Faro	19.1	21.5	21.6	26.4	28.7	29.6	0.0	1.2	0.0	68.4	68.6	53.4	13.6	10.9	13.1

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 setembro de 2018 por década (1ª, 2ª e 3ª)

Estação	Trelva (°C)			Tsolo 5cm(°C)			Tsolo 10cm(°C)			ET0 (mm)			Água Solo (%) 30 de setembro	
	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª		Acumulado
V. Castelo	14.1	10.5	11.9	20.6	18.8	19.0	20.9	19.5	20.2	32.9	30.9	27.4	836.4	29
Bragança	13.0	11.8	11.0	-	-	-	-	-	-	43.6	43.6	37.2	999.0	10
Vila Real	13.5	12.3	12.4	19.7	18.3	17.6	20.6	19.9	19.4	37.1	38.6	33.1	920.9	23
Braga	11.4	7.7	8.8	19.2	17.1	17.3	-	-	-	37.7	35.7	31.2	896.9	27
Porto	18.2	15.9	16.7	-	-	-	21.3	20.2	20.2	37.9	33.3	30.9	891.7	32
Viseu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.5	41.1	35.1	959.5	22
Aveiro	14.7	14.5	14.1	23.6	22.9	22.4	-	-	-	33.3	30.1	29.7	861.1	40
Guarda	12.5	13.1	11.9	21.3	20.8	20.1	22.1	20.8	20.8	41.7	42.9	38.6	1020.6	22
Coimbra	15.6	18.0	16.1	23.2	22.5	22.2	23.5	23.0	22.7	38.3	36.9	33.2	910.9	29
C. Branco	14.7	16.3	17.1	-	-	-	-	-	-	48.1	53.8	44.6	1271.5	14
Leiria	12.8	13.7	12.8	21.9	21.3	21.5	22.9	22.7	22.7	35.8	35.4	33.9	903.3	35
Portalegre	16.9	19.4	21.3	-	-	-	24.0	23.5	24.4	44.1	46.4	41.3	1122.9	12
Santarém/F.B	14.2	14.4	15.2	23.8	23.2	23.3	24.8	24.3	24.4	46.3	55.3	50.6	1179.4	29
Lisboa/G.C.	16.3	15.8	16.8	-	-	-	-	-	-	36.5	45.0	45.4	1077.9	38
Setúbal	14.9	15.0	15.6	24.5	23.8	23.9	23.7	23.1	23.1	40.0	47.5	49.5	1181.6	24
Évora	13.0	13.7	13.5	24.0	23.7	23.3	24.8	24.3	24.0	47.3	52.5	49.6	1221.2	38
Beja	14.1	15.6	15.4	25.4	25.6	25.3	26.5	26.8	27.0	50.7	53.4	47.4	1277.5	10
Faro	24.9	25.4	24.9	26.7	26.8	26.6	27.4	27.4	27.3	43.4	41.4	39.9	1228.8	15

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).