

Boletim meteorológico para a agricultura

Nº 94, outubro 2018

CONTEÚDOS



IPMA, I.P.

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



Boletim Meteorológico
para a Agricultura
Outubro 2018

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

RESUMO

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

O valor médio da temperatura máxima do ar, 22.61 °C, foi o 6º valor mais alto desde 2000 e o valor médio da temperatura mínima foi o 4º valor mais baixo desde 2000. Na primeira década ocorreu um período de tempo muito quente (1 a 6 de outubro) e uma onda de calor com duração de 6 dias em alguns locais da região Sul (Portalegre, Alcácer do Sal, Évora, Viana do Alentejo, Amareleja e Neves Corvo). A última década iniciou-se por um período quente (20 a 25 de outubro) e a partir de dia 27 iniciou-se um período muito frio, com valores de temperatura do ar muito inferiores ao normal.

Em relação à precipitação o mês classificou-se como seco, com um valor médio de precipitação em Portugal continental que corresponde a 72 % do valor normal. De acordo com o índice PDSI, a 31 de outubro mantém-se a situação de seca fraca a moderada em todo o território. Relativamente a 30 de setembro verificou-se um aumento da percentagem de água no solo em particular nas regiões do litoral Norte e Centro e em muitos locais do Alentejo (> 60%). De salientar a região nordeste do território com valores inferiores a 20%.

O número de horas de frio (temperaturas inferiores a 7.2°C) acumulado entre 1 e 31 de outubro de 2018 foi inferior a 100 horas em todo o território, exceto nalguns locais do interior Norte e Centro onde são superiores.

Descrição meteorológica e agrometeorológica

Situação Sinóptica

1ª Década, 01-10 de outubro de 2018

Até ao dia 9 a situação meteorológica no continente foi condicionado pela ação conjunta de um anticiclone, cuja localização oscilou no Atlântico entre a região situada a noroeste dos Açores e o canal da Mancha, e de um vale depressionário, estendido desde o Norte de África até à Península Ibérica. O céu esteve pouco nublado ou limpo, apresentando-se, por vezes, na primeira parte do dia, com muita nebulosidade baixa, neblinas e nevoeiros, em especial no litoral Norte e Centro. O vento soprou fraco a moderado de leste (exceto no dia 7 que soprou de Norte), sendo temporariamente forte nas terras altas do Norte e Centro nos dias 2, 3, 5, 7 e 8. Nos dias 5, 6 e 9 o vento rodou para oeste a partir da tarde. Registou-se uma descida gradual de temperatura entre os dias 5 e 7. No dia 10, houve uma alteração gradual do estado do tempo devido ao deslocamento para nordeste de uma depressão centrada a sul do Algarve e à aproximação de uma superfície frontal fria, associada a uma depressão cavada centrada a oeste das Ilhas Britânicas. A partir da tarde, deu-se um aumento de nebulosidade, tendo ocorrido no final do dia aguaceiros no barlavento algarvio e períodos de chuva no distrito de Viana do Castelo. O vento foi fraco a moderado de sul soprando, a partir da tarde, por vezes forte nas terras altas do Norte e Centro, com rajadas até 85 km/h.

2ª Década, 11-20 de outubro de 2018

Nesta década o continente foi afetado por várias situações depressionárias: passagem de sistemas frontais; passagem da depressão pós-tropical LESLIE; depressão fria em altitude. Devido à passagem de sistemas frontais associados a depressões complexas, nos dias 11, 12 e 17 ocorreu precipitação que foi, localmente, forte no dia 11 no Minho e no final do dia 17 na região Sul. Com a passagem de um outro sistema frontal, associada a uma depressão em fase de enchimento, resultante do furacão MICHAEL, houve precipitação que no dia 15 foi, por vezes, forte nas regiões Norte e Centro. Por ação da depressão pós-tropical LESLIE e da superfície frontal fria que a procedia, no final do dia 13 e na primeira parte do dia 14 ocorreu precipitação, localmente, forte no litoral Norte e Centro e na região Sul, onde foi acompanhada de trovoadas. A partir do dia 18, devido a uma depressão fria em altitude centrada na região de Gibraltar, ocorreram aguaceiros, acompanhados de trovoadas, em especial no interior Centro e Sul, sendo localmente fortes. Até ao dia 15 o vento soprou fraco a moderado de sul, temporariamente de oeste, sendo por vezes moderado a forte no litoral oeste e nas terras altas, com rajadas até 70/80 km/h nos dias 11, 12 e 15 e superiores a 100 km/h (aquando a passagem da depressão LESLIE) nos dias 13 e 14 - máximo de 176 km/h na Figueira da Foz no dia 13. A partir do dia 16 o vento foi fraco a moderado, sendo de norte até ao dia 18 e de leste a partir do dia 19. Temporariamente, soprou forte e com rajadas até 65/80 km/h, sendo no litoral oeste no dia 17 e nas terras altas nos dias seguintes.

3ª Década, 21-31 de outubro de 2018

Até ao dia 26 a situação meteorológica foi condicionada pela ação conjunta de um anticiclone localizado no Atlântico a NW-NE do arquipélago dos Açores e de uma depressão centrada, inicialmente, a sudoeste da P. Ibérica e, posteriormente, entre o referido arquipélago e o da Madeira. O céu esteve pouco nublado ou limpo, com períodos de muita nebulosidade e ocorrência de aguaceiros no período 21-23, sendo localmente fortes no Norte e Centro na tarde do dia 21. O vento foi fraco a moderado de leste, sendo até ao dia 23, por vezes, forte nas terras altas. Nos dias 27 e 28 o território foi afetado por uma massa de ar muito frio e instável, advectada na circulação conjunta de um anticiclone localizado a norte dos Açores, em crista em direção à Islândia, e de uma depressão centrada na região das Ilhas Baleares. Ocorreram aguaceiros, por vezes e acompanhados de trovoadas, sendo sob a forma de neve acima de 1000/1200 m. O vento foi fraco a moderado de norte, temporariamente moderado a forte no litoral oeste e nas terras altas, com rajadas até 100-110 km/h. Houve descida de temperatura nos dias 27 e 28, sendo localmente acentuada a da máxima do dia 27 e a da mínima do dia 28. A partir do dia 29 ocorreu a passagem de dois sistemas frontais, associados a núcleos secundários de uma depressão complexa centrada na região da Islândia. Houve períodos de chuva, passando a regime de aguaceiros, sendo por vezes intensa no Norte e Centro, nos dias 29 e 30, e, no Litoral Centro, no Alentejo e no Algarve, no dia 31. Ocorreu queda de neve acima de 1000-1300 m. O vento foi fraco a moderado de oeste, sendo, no litoral oeste, temporariamente moderado a forte e com rajadas até 70-95 km/h, rodando para sul no dia 31.

Descrição Meteorológica

1.1 Temperatura

Na primeira década os valores médios de temperatura média do ar foram superiores ao valor normal em todo o território, os desvios variaram entre - 0.1 °C em Alcobaça e + 3.9 °C em Portalegre. Na segunda década apesar de se ter registado uma descida de temperatura os valores mantiveram-se superiores ao normal em grande parte do território e os desvios variaram entre - 0.2°C em Mértola e + 2.5 °C em Santarém/Fonte Boa. Na última década do mês, registou-se uma descida de temperatura em todo o território e os valores foram inferiores ao normal em quase todo o território, os desvios variaram entre - 1.9 °C em Portalegre e + 0.4 °C em Santarém/Fonte Boa (Quadro I e Figura 1).

Quadro I - Temperatura média do ar e respetivas anomalias (°C) nas 3 décadas de outubro 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	15.4	+0.9	14.1	+1.6	11.2	-0.4
Vila Real	17.6	+1.8	15.5	+1.8	12.5	-0.1
Coimbra	19.2	+1.2	18.1	+1.7	14.5	-1.2
Castelo Branco	20.8	+2.6	17.0	+1.0	14.2	-0.7
Santarém	22.4	+3.8	19.4	+2.5	16.4	+0.4
Lisboa	22.3	+2.8	18.8	+0.9	16.1	-0.9
Viana do Alentejo	21.0	+1.8	17.7	+0.5	15.0	-1.4
Beja	21.7	+2.2	17.4	-0.1	14.8	-1.7
Faro	22.6	+2.6	19.3	+0.8	17.6	-0.1

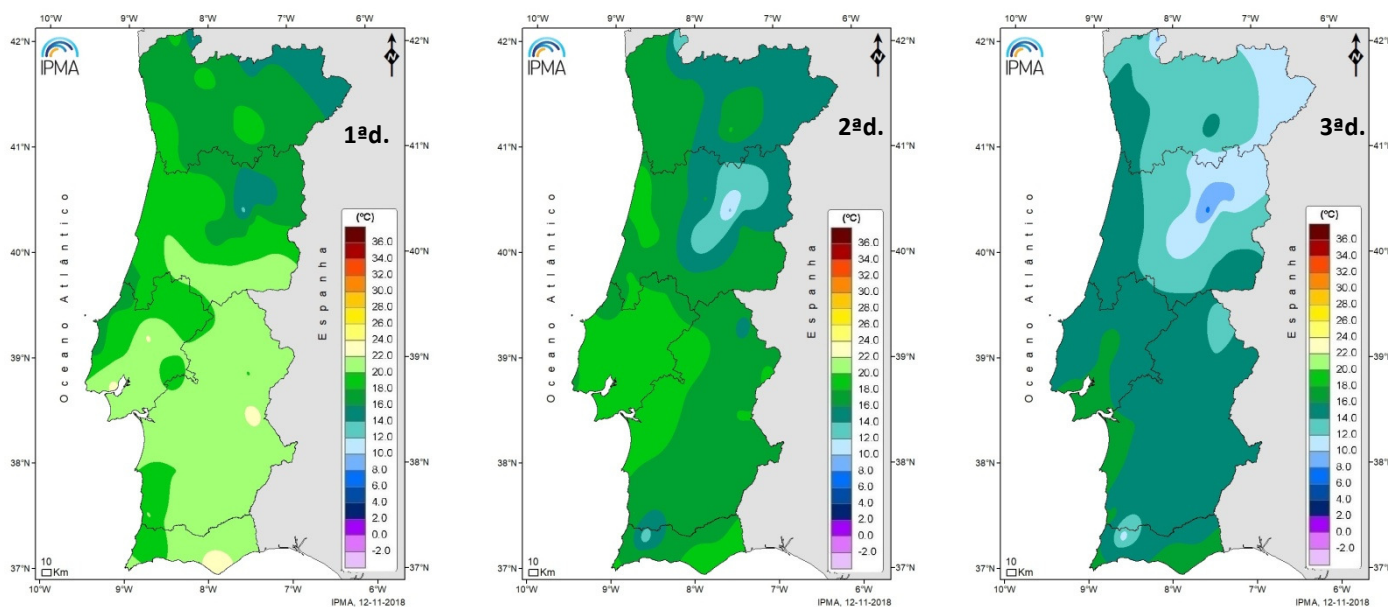


Figura 1 - Distribuição espacial da temperatura média do ar na 1ª, 2ª e 3ª décadas de outubro de 2018

1.2 Precipitação acumulada

Na Figura 2 apresentam-se os valores da quantidade de precipitação mensal acumulada no ano hidrológico 2018/19, assim como o valor acumulado da normal 1971-2000 nas regiões agrícolas do Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve. Este mês iniciou-se o ano hidrológico 2018/19 e por essa razão apresenta-se apenas o valor de outubro.

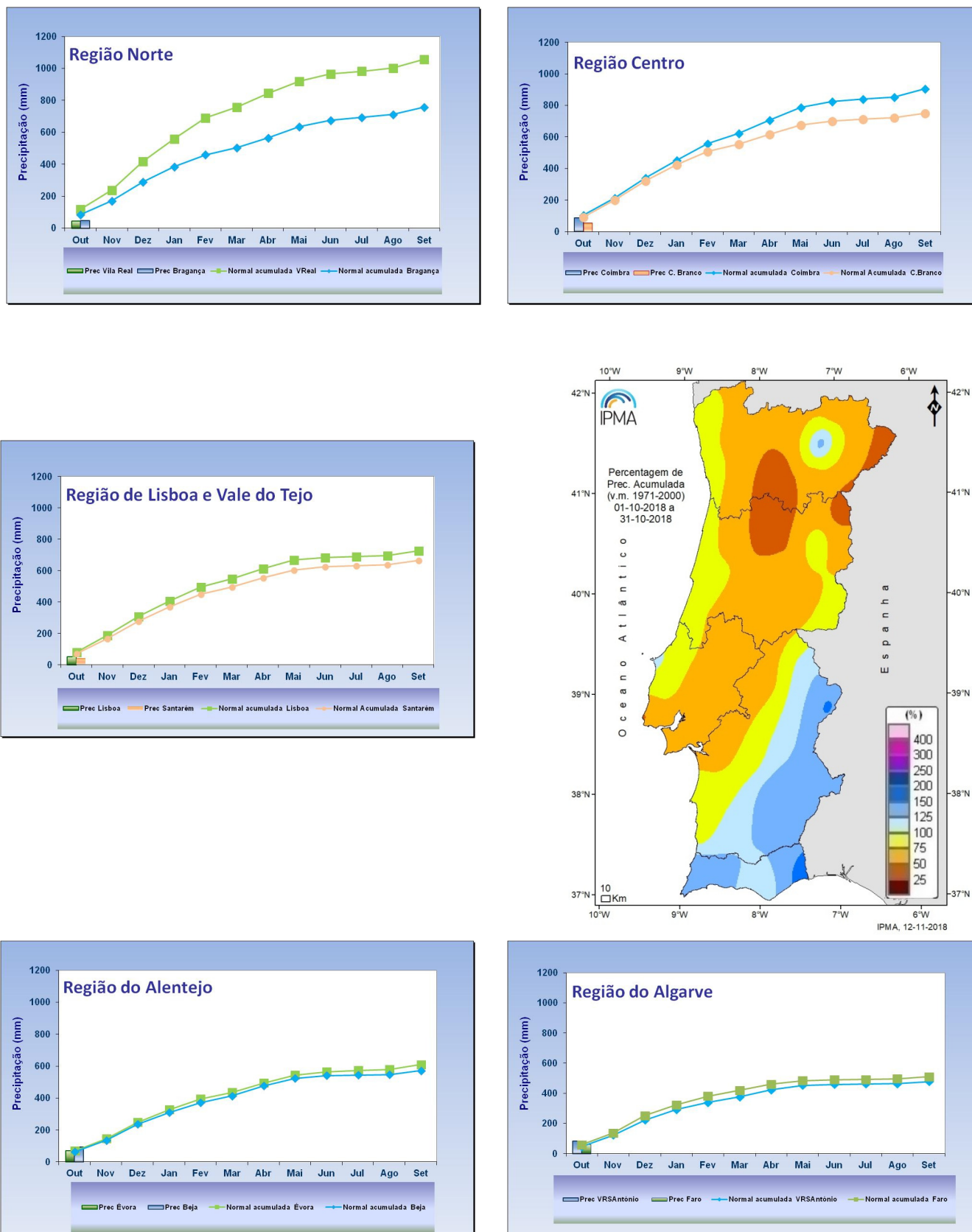


Figura 2 - Precipitação mensal acumulada no ano hidrológico 2018/19 e média da quantidade de precipitação mensal acumulada (1971-2000) em algumas estações meteorológicas e mapa com a percentagem da precipitação acumulada no ano hidrológico em Portugal Continental.

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 outubro de 2018 (Quadro II).

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

	Outubro 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)	18.2	16.4	13.4	20.7	17.7	15.4
Desvio do valor normal (°C)	1.5	1.4	-0.7	1.7	0.4	-1.0
Valor médio da precipitação (mm)	0.0	44.3	27.6	0.1	31.5	35.8
Desvio do valor normal (mm)	-23.7	-1.4	-5.1	-14.0	0.7	15.0

Nota: foram utilizadas 48 estações meteorológicas a Norte do Tejo e 29 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 2018) 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.

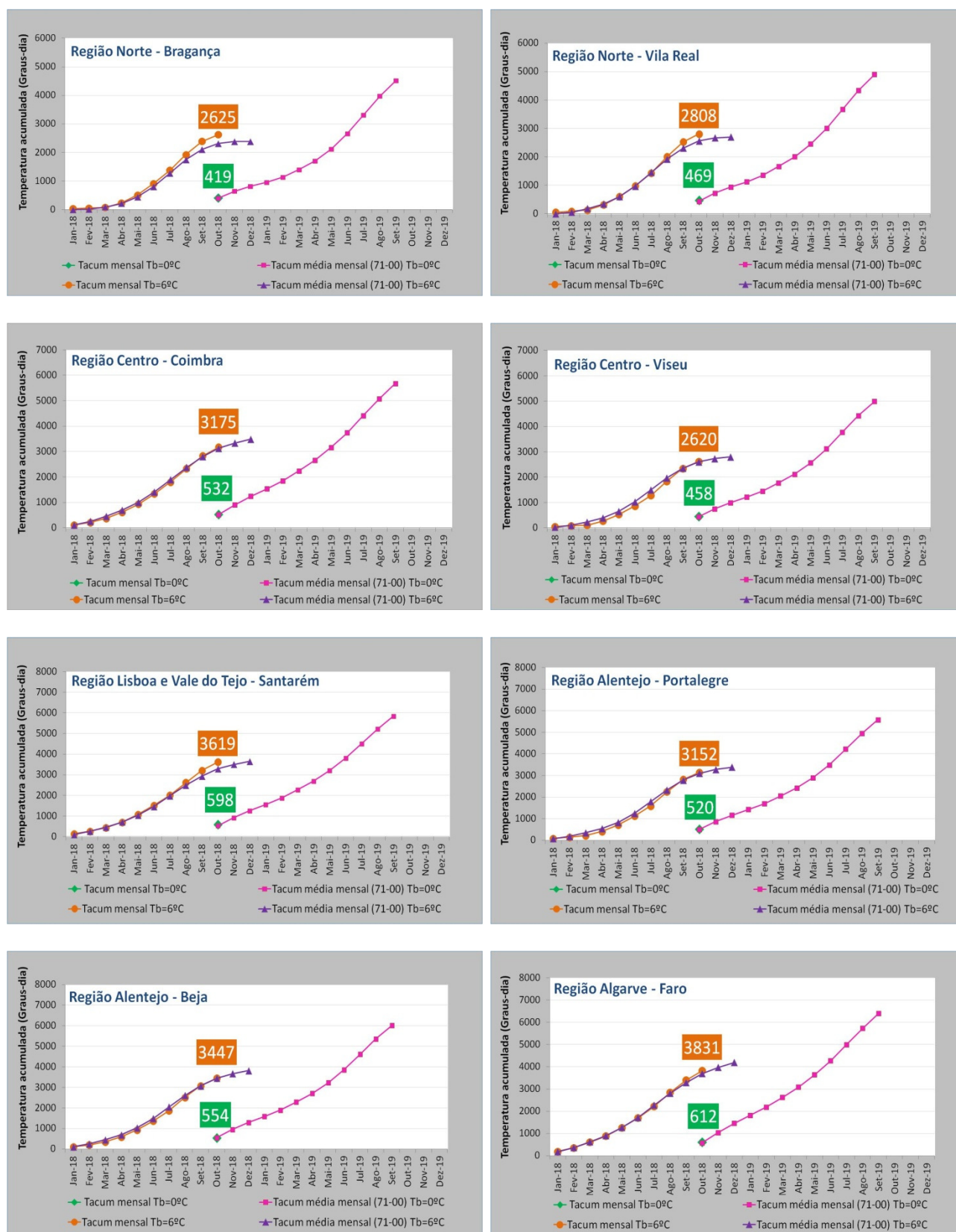


Figura 3 – Temperaturas acumuladas calculadas para a temperatura base de 0 °C para o ano hidrológico (outubro de 2018 a setembro de 2019) e para a temperatura base de 6 °C no ano civil (janeiro a dezembro de 2018). Comparação com valores normais 1971-2000.

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 outubro 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 outubro 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	418.5	1.6	294.5	2.3	232.5	2.9	123.9	6.2
Vila Real	468.6	2.4	344.6	3.3	282.6	4.0	169.3	7.7
Porto	536.1	3.0	412.1	4.0	350.1	4.8	227.5	8.0
Viseu/C.C.	457.6	1.1	333.6	1.5	272.3	1.7	165.3	2.6
Coimbra	532.1	0.9	408.1	1.2	346.1	1.4	226.1	2.0
Castelo Branco	534.4	1.6	410.4	2.0	348.4	2.4	228.6	3.5
Portalegre	520.3	0.9	396.3	1.1	334.3	1.2	223.4	1.2
Lisboa/I.G.	606.5	2.0	482.5	2.5	420.5	2.9	296.5	4.1
Évora	548.5	1.1	424.5	1.4	362.5	1.6	242.2	2.3
Beja	553.8	0.1	429.8	0.1	367.8	0.0	247.7	-0.3
Faro	612.1	1.6	488.1	2.1	426.1	2.4	302.1	3.3

2.2 Número de horas de frio

Na Figura 4 apresenta-se o número de horas de frio (temperaturas inferiores a 7.2 °C) acumulado desde 1 de outubro de 2018 e estimado a partir de análises do modelo numérico “ALADIN”². Verifica-se que o número de horas de frio acumulado é inferior a 100 horas em todo o território, exceto nalguns locais do interior Norte e Centro onde são superiores. No quadro IV apresentam-se o número de horas de frio acumulado entre 1 e 31 de outubro de 2018 nas sedes de distrito de Portugal continental, com o valor mais elevado na Guarda (114 horas).

No quadro V apresentam-se as horas de frio para a pera rocha, estimado para os concelhos da região Oeste, os 8 maiores valores médios do número de horas de frio, assim como os respetivos valores máximos e mínimos e na sede de concelho.

²Modelo de previsão numérica, de área limitada, desenvolvido e aplicado no âmbito do consórcio europeu “ALADIN”

Quadro IV - Número de horas de frio entre 01 e 31 de outubro de 2018

Distrito	Valor sede distrito
V. Castelo	14
Bragança	103
Vila Real	58
Braga	41
Porto/P.R	21
Viseu	52
Aveiro	11
Guarda	114
Coimbra	18
C. Branco	28
Leiria	10
Portalegre	45
Santarém/F.B	0
Lisboa/I.G.	0
Setúbal	0
Évora	24
Beja	16
Faro	0

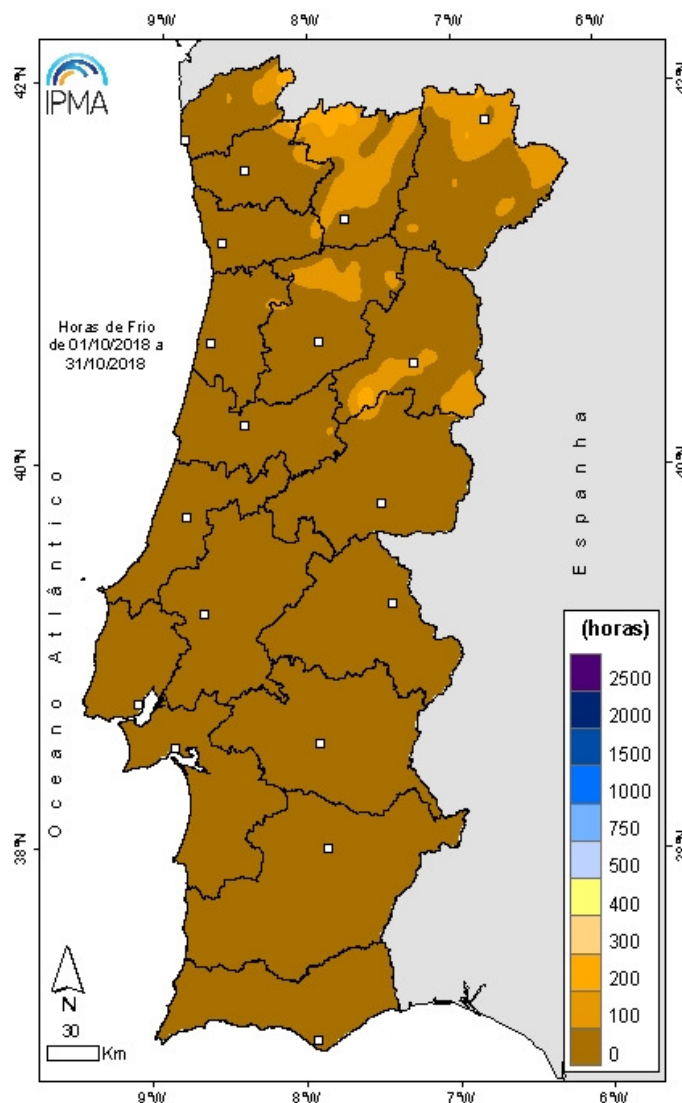


Figura 4 - Número de horas de frio acumulado entre 01 e 31 de outubro de 2018 Portugal continental (análises do modelo Aladin).

Quadro V - Número de horas de frio entre 01 e 31 de outubro de 2018 na região Oeste (análises do modelo numérico ALADIN)

Concelho	Média	Mínimo	Máximo	Sede
Porto de Mós	26	12	37	19
Batalha	24	10	39	10
Leiria	14	2	35	11
Marinha Grande	10	2	18	15
Alcobaça	9	0	23	8
Nazaré	6	0	12	4
Santarém	3	0	33	0
Caldas da Rainha	2	0	7	2

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 outubro 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 2018/2019, entre 1 e 31 de outubro 2018.

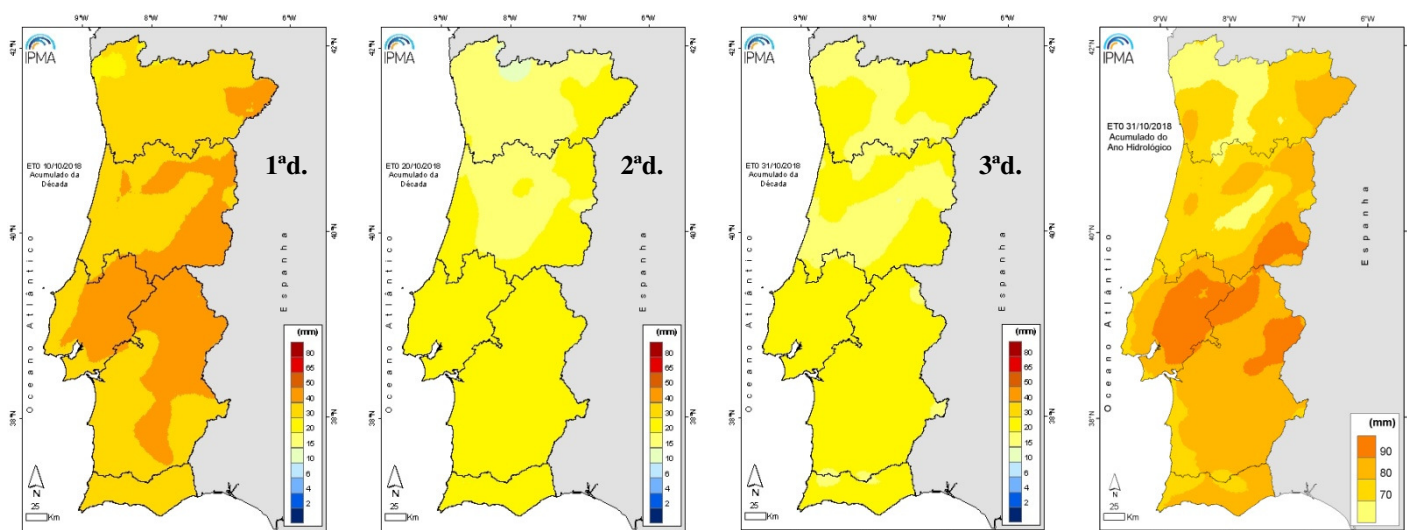


Figura 5 - Evapotranspiração de referência nas 1^a, 2^a e 3^a décadas de outubro de 2018 e evapotranspiração de referência acumulada de 1 a 31 de outubro 2018

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.



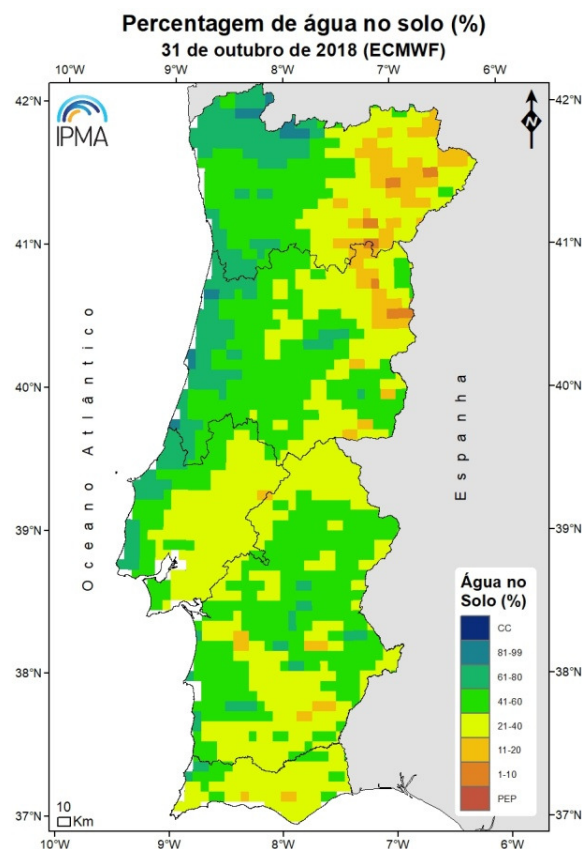
Figura 6 – Balanço hídrico climatológico decendial em 2018

2.5 Água no solo³

De acordo com o índice de água no solo (Figura 7), a 31 de outubro, verificou-se que houve um aumento da percentagem de água no solo em particular nas regiões do litoral Norte e Centro e em muitos locais do Alentejo (> 60%). De salientar a região nordeste do território com valores inferiores a 20%.

Figura 7 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas a 31 outubro 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: $AS > CC$.
(AS – índice de água no solo; PEP - ponto de emurchecimento permanente; CC - capacidade de campo)

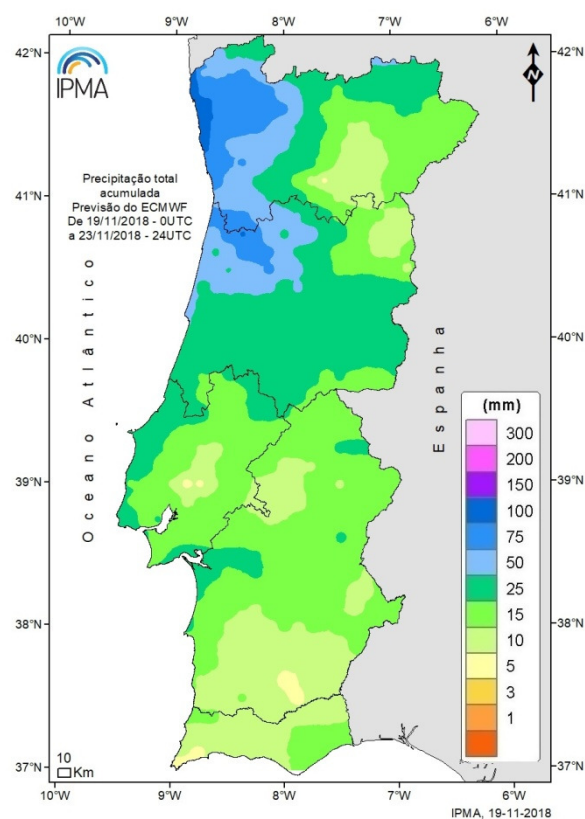


Previsão

2.6 Previsão de precipitação para 5 dias

Para os próximos 5 dias prevê-se precipitação para todo o território de Portugal continental. Os valores mais elevados de precipitação estão previstos para as regiões do Noroeste (Figura 8).

Figura 8 - Previsão da precipitação total acumulada do ECMWF (período: de 19/11/2018 a 23/11/2018)



³ 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 mensal⁴

Período de 19/11 a 16/12 de 2018:

Na precipitação total semanal, prevêem-se valores acima do normal, para praticamente todo o território nas semanas de 19/11 a 25/11 e de 26/11 a 02/12 e apenas para a região Norte na semana de 03/12 a 09/12.

Na semana de 10/12 a 16/12, não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Na temperatura média semanal, prevêem-se valores abaixo do normal, para todo o território, na semana de 19/11 a 25/11, e acima do normal, para as regiões do interior, na semana de 03/12 a 09/12.

Nas semanas de 26/11 a 02/12 e de 10/12 a 16/12, não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

3. Situação agrícola (Fonte: INE)

As previsões agrícolas, em 30 de setembro, apontam para a mais baixa produção de tomate para a indústria dos últimos quatro anos (1 240 mil toneladas), em resultado da diminuição em 26% da área instalada, mas com níveis de qualidade muito superiores aos alcançados na campanha anterior. Também na batata de regadio se regista uma menor produção (-15%, face a 2017), compensada por preços, no produtor, mais elevados e maior facilidade de armazenamento e escoamento da produção. No milho e no arroz observaram-se respostas positivas às temperaturas e níveis de insolação elevados.

Nas fruteiras, observam-se diminuições na produção de maçã (-15%) e de pera (-20%), com muita fruta a não atingir os padrões mínimos de comercialização após os estragos provocados pelas ondas de calor de agosto. No kiwi, apesar da heterogeneidade observada nos pomares e dos atrasos significativos na maturação, prevê-se uma boa campanha, com uma produtividade 20% acima da média do último quinquénio. Nos frutos de casca rija, os novos amendoais compensaram parcialmente a baixa produção apresentada pelos pomares mais antigos, prevendo-se uma produção global de 14 mil toneladas. Quanto à castanha, as previsões apontam para um aumento de 10% face a 2017.

Na vinha, e com as vindimas muito atrasadas, estima-se uma redução de 15% na produção de uva para vinho, tendo sido determinantes para este resultado as condições meteorológicas de agosto, nomeadamente as ondas de calor.

⁴Previsão com base no modelo do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)

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

Estação	Tmin (°C)			Tmáx (°C)			Prec (mm)			HR (%)			V (Km/h) (a 10m)		
Década	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
V. Castelo	10.2	13.0	9.1	24.5	21.3	18.7	1.0	97.8	41.8	60.8	86.7	77.3	8.1	7.1	5.9
Bragança	7.1	9.4	5.4	23.7	18.9	17.1	0.0	32.1	14.6	63.4	83.5	74.2	6.5	8.6	7.5
Vila Real	10.3	10.8	8.0	24.8	20.2	17.1	0.0	32.9	12.7	56.7	84.2	70.9	5.5	5.7	6.3
Braga	7.7	12.0	7.5	27.3	22.9	20.3	0.0	92.3	25.5	57.1	87.3	79.3	3.9	5.2	2.7
Porto	12.6	14.1	10.8	24.9	22.0	19.8	0.1	80.8	32.6	43.9	74.9	62.8	13.5	15.5	13.4
Viseu	11.3	10.3	7.3	24.1	19.0	17.0	0.0	33.1	11.8	49.0	90.5	72.2	18.8	16.1	16.0
Aveiro	12.8	14.4	11.1	24.7	22.5	19.1	0.0	58.1	31.2	60.0	81.8	73.6	9.6	10.9	10.5
Guarda	8.8	8.4	5.5	21.1	15.7	13.5	0.0	85.1	13.6	54.5	93.7	76.3	12.6	14.0	15.0
Coimbra	9.2	12.6	8.4	29.2	23.6	20.6	0.0	52.9	33.1	60.8	89.8	85.7	9.3	10.3	8.5
C. Branco	13.9	12.3	9.7	27.6	21.8	18.7	0.0	42.6	14.4	41.7	87.7	73.7	9.8	10.6	9.1
Leiria	8.2	12.6	8.7	27.9	23.6	19.7	0.0	27.4	42.9	61.4	85.7	82.6	7.1	8.9	8.3
Portalegre	16.8	11.2	9.9	26.9	19.8	16.8	0.0	58.6	57.5	38.0	87.2	77.1	12.7	12.3	12.6
Santarém/F.B	13.4	13.6	11.1	31.4	25.2	21.7	0.0	13.4	29.0	56.2	84.9	79.9	7.7	8.6	8.7
Lisboa/G.C.	16.3	14.8	12.3	28.2	22.7	19.9	0.0	14.3	36.6	52.3	82.2	74.6	10.0	12.5	11.0
Setúbal	10.0	12.2	10.6	30.3	24.5	21.7	0.0	15.3	32.5	55.8	88.2	80.5	5.6	7.3	7.8
Évora	11.9	11.6	9.7	29.9	23.7	19.9	0.0	27.2	42.1	50.5	91.0	88.6	7.8	11.7	12.1
Beja	13.9	12.5	10.4	29.6	22.3	19.2	0.0	50.5	41.8	62.1	92.1	87.3	9.8	12.1	12.7
Faro	18.6	15.8	14.1	26.6	22.8	21.0	0.0	13.9	47.9	59.7	76.2	76.6	11.6	13.8	14.2

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

Estação	Trelva (°C)			Tsolo 5cm(°C)			Tsolo 10cm(°C)			ET0 (mm)				Água Solo (%)
Década	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	Acumulado	31 outubro
V. Castelo	6.6	11.6	6.4	13.6	15.4	11.0	15.9	15.8	12.0	29.6	17.7	19.5	66.7	58
Bragança	4.7	7.9	4.0	-	-	-	-	-	-	35.2	19.3	21.6	76.1	17
Vila Real	6.9	9.1	5.9	12.3	12.5	8.8	15.0	13.4	10.2	33.6	17.1	19.2	70.0	43
Braga	2.3	9.4	4.7	13.0	15.3	12.0	-	-	-	32.6	17.4	20.5	70.4	57
Porto	13.1	14.8	12.1	-	-	-	18.3	17.2	15.7	37.8	19.8	24.4	82.1	59
Viseu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.0	18.5	21.1	79.6	41
Aveiro	8.5	11.9	6.8	19.1	18.0	14.7	-	-	-	33.7	19.9	20.2	73.8	79
Guarda	6.2	7.6	4.2	19.2	18.6	16.9	19.6	17.0	14.9	37.8	18.5	17.9	74.3	32
Coimbra	9.9	13.5	10.4	19.4	18.1	15.1	20.2	18.6	15.8	36.9	20.3	20.4	77.5	60
C. Branco	11.2	10.8	7.7	-	-	-	-	-	-	48.1	23.2	23.7	95.0	27
Leiria	5.8	11.0	7.1	16.7	16.8	13.4	18.4	17.7	14.6	34.8	21.3	19.8	75.9	56
Portalegre	16.3	11.0	9.5	-	-	-	20.5	14.3	11.6	41.8	21.4	19.9	83.1	35
Santarém/F.B	10.0	11.2	8.7	20.4	19.3	16.5	21.9	20.4	17.5	45.9	26.8	24.0	96.7	32
Lisboa/G.C.	11.8	13.7	10.2	-	-	-	-	-	-	37.3	23.3	22.3	82.9	44
Setúbal	9.5	11.4	9.3	19.0	17.9	14.5	18.9	17.8	14.9	37.3	24.9	23.8	85.9	30
Évora	5.9	7.9	6.4	19.6	18.3	16.2	20.8	19.0	17.1	42.4	24.9	21.1	88.4	45
Beja	10.3	10.7	8.8	21.8	18.3	15.7	25.8	21.0	17.6	41.0	24.3	22.3	87.6	22
Faro	22.6	19.0	17.4	24.7	20.6	18.6	25.7	21.8	19.3	35.2	24.8	25.8	85.8	28

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).