

Boletim meteorológico para a agricultura

Nº 98, fevereiro 2019

CONTEÚDOS



IPMA, I.P.

- 01 Resumo
- 02 Situação Sinóptica
- 03 Informação Meteorológica
- 05 Informação Agrometeorológica
- 13 Previsão
- 13 Situação agrícola
- 14 Anexos



RESUMO

O mês de fevereiro de 2019 em Portugal continental classificou-se como quente em relação à temperatura do ar e muito seco em relação à precipitação.

Na primeira década os valores médios de temperatura média do ar foram inferiores ou próximos do valor normal em todo o território. Nas duas últimas décadas do mês registou-se uma subida de temperatura e os valores foram superiores ao normal em todo o território. O valor médio mensal da temperatura máxima do ar foi o valor mais alto desde 1931 e os valores diários estiveram quase sempre acima do normal.

Em relação à quantidade de precipitação, o valor médio mensal corresponde a cerca de 34 % do valor normal, sendo o 4º fevereiro mais seco desde 2000. Em termos espaciais os valores da percentagem de precipitação, em relação ao valor médio (1971-2000), foram inferiores a 50% em grande parte do território e em particular nas regiões do Norte e Centro. O valor médio da quantidade de precipitação no presente ano hidrológico 2018/2019, desde 1 de outubro de 2018 a 28 de fevereiro de 2019, 394.2 mm, corresponde a 69 % do valor normal. De acordo com o índice PDSI, no final de fevereiro verificou-se um aumento da área em seca meteorológica em relação ao final de janeiro. Desta forma a distribuição percentual do índice de seca no território é a seguinte: 4.8 % na classe de seca severa, 57.1 % na classe de seca moderada e 38.1 % na classe de seca fraca.

O número de horas de frio (temperaturas inferiores a 7.2ºC) acumulado entre 1 de outubro de 2018 e 28 de fevereiro de 2019 é superior a 500 horas em todo o território, exceto nalguns locais do litoral Centro e Sul.

Boletim Meteorológico
para a Agricultura
Fevereiro 2019

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

Descrição meteorológica e agrometeorológica

Situação Sinóptica

1ª Década, 01-10 de fevereiro de 2019

A situação meteorológica no início do mês de fevereiro foi influenciada pela passagem de uma superfície frontal fria associada à depressão Helena, com expressão em altitude, localizando-se o anticiclone a sudoeste do Arquipélago dos Açores, o qual se deslocou gradualmente para a Península Ibérica até ao dia 6. Nos dias 7 e 8 dá-se a passagem de ondulações frontais de fraca atividade, impondo-se novamente o anticiclone na região entre o Arquipélago da Madeira e península. No dia 10, dá-se novamente a aproximação de uma superfície frontal fria. Ainda, no dia 9, uma depressão centrada a norte das Ilhas Britânicas foi designada por Isaías, a qual não teve qualquer impacto em Portugal continental. Ocorreram períodos de chuva, em geral fraca nos dias 2, 6, 7, 8 e 9, e em especial na região do Minho e Douro Litoral, tendo sido por vezes mais intensa e frequente no dia 1 na região Sul e no dia 10 nas regiões Norte e Centro. O regime de precipitação foi sob a forma de aguaceiros no dia 1, de neve nas terras altas do Norte e Centro, associados à advecção de uma massa de ar frio pós-frontal instável, com ocorrência de granizo e trovoadas mais frequente nas regiões do Norte e Centro. Pontualmente ocorreram neblinas ou nevoeiro matinal, praticamente todos os dias, em alguns locais das regiões Norte e Centro. No geral, o vento foi fraco a moderado do quadrante norte, soprando temporariamente do quadrante oeste nos dias 1, 6, 7, 8, 9 e 10, tendo sido por vezes forte com rajadas até 132 km/h nas terras altas e 115 km/h no litoral a norte do cabo Roca. A temperatura mínima registou uma descida nos dias 1, 2 e 4, uma subida no dia 9 e a temperatura máxima registou uma descida no dia 1 e uma subida nos dias 4 e 5, em alguns locais.

2ª Década, 11-20 de fevereiro de 2019

A situação meteorológica neste período foi caracterizada essencialmente pela influência de um anticiclone, com expressão em altitude, que inicialmente se situava sobre a Península Ibérica e se deslocou gradualmente para a Europa Central, estendendo-se em crista ao norte de África, o qual se manteve praticamente estacionário até ao dia 16. Esporadicamente deu-se a passagem de superfícies frontais frias nos dias 11 e 17 pelo território continental. Gradualmente, a partir de dia 17, o anticiclone dos Açores intensifica-se e estende-se em crista à Península Ibérica, em ação conjunta com uma depressão centrada a sul do Algarve. A partir de dia 19, instala-se um anticiclone na região entre os Açores e a Madeira, formando uma cintura anticiclónica, associado a outros núcleos na Europa Central e no Mediterrâneo. Ainda, no dia 18, uma depressão centrada a noroeste do Arquipélago dos Açores foi designada por Júlia, a qual não teve qualquer impacto em Portugal continental. Deste modo, esta década foi caracterizada por tempo seco, com acentuado arrefecimento noturno, por vezes com formação de geada e de neblina ou nevoeiro matinal em alguns locais. O céu esteve geralmente limpo, temporariamente muito nublado por nuvens altas a partir de meados desta década e geralmente muito nublado em especial nos dias 17 e 18. Ocorreu precipitação, em geral fraca, no dia 11 na região Sul, no dia 17 nas regiões do litoral Norte e Centro e no dia 19 nas regiões do interior Sul. No dia 18, ocorreram períodos de chuva ou aguaceiros, localmente fortes e acompanhados de trovoadas, em especial a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela. O vento foi fraco a moderado do quadrante leste, soprando temporariamente do quadrante norte ou sul, por vezes forte com rajadas até 90 km/h. A temperatura mínima registou uma descida nos dias 11 e 19 e uma subida nos dias 15 e 18 e a temperatura máxima registou uma subida no dia 19 e ainda uma descida no dia 18 em alguns locais.

3ª Década, 21-28 de fevereiro de 2019

A situação meteorológica neste período foi caracterizada pela influência de vários núcleos anticiclónicos, distribuídos entre a Escandinávia e o Mediterrânico Central, com núcleos sobre a Península Ibérica, estendendo-se por vezes em crista às Ilhas Canárias. No dia 27 deu-se a passagem de uma superfície frontal fria pelo território continental, associada a uma depressão em altitude, impondo-se seguidamente um anticiclone localizado entre os arquipélagos dos Açores e da Madeira, estendendo-se em crista até à Península Ibérica. Ainda, no dia 21, uma depressão centrada a oeste do Arquipélago dos Açores foi designada por Kyllian, a qual não teve qualquer impacto em Portugal continental. Deste modo, esta década foi ainda caracterizada essencialmente por tempo seco, por vezes com formação de nevoeiro matinal em alguns locais. O céu esteve geralmente pouco nublado ou limpo, por vezes muito nublado por nuvens altas, exceto no dia 27 em que se apresentou muito nublado, com ocorrência de precipitação fraca, no Minho e Douro Litoral. No geral, o vento foi fraco a moderado do quadrante leste, por vezes forte com rajadas até 85 km/h nas terras altas e em alguns locais a norte do cabo da Roca, e até 65 km/h na costa Sul, soprando temporariamente de noroeste na faixa costeira ocidental. A temperatura máxima registou uma descida no dia 27 e a temperatura mínima registou uma descida no dia 28, praticamente em todo o território.

1. Informação Meteorológica

1.1 Temperatura

Na primeira década os valores médios de temperatura média do ar foram inferiores ou próximos do valor normal em todo o território; os desvios variaram entre - 1.7 °C em Mértola e + 0.5 °C no Pinhão. Na segunda década registou-se uma subida de temperatura e os valores foram superiores ao normal em todo o território; os desvios variaram entre + 0.1°C em Alcobaça e + 2.8 °C em Portalegre. Na última década do mês registou-se uma subida de temperatura e os valores foram superiores ao normal em todo território; os desvios variaram entre + 0.9 °C em Alvalade e + 5.6 °C no Cabril (Quadro I e Figura 1).

Quadro I - Temperatura média do ar e respetivas anomalias (°C) nas 3 décadas de fevereiro de 2019

Valores da temperatura média do ar e respetivas anomalias (°C)						
Estações	1ª Dec		2ª Dec		3ª Dec	
	Tmed	Anomalia	Tmed	Anomalia	Tmed	Anomalia
Bragança	5.7	-0.3	7.2	+1.3	9.7	+2.7
Vila Real	7.0	-0.5	9.4	+2.3	12.8	+4.3
Coimbra	9.8	-1.0	11.6	+1.1	14.1	+2.7
Castelo Branco	8.3	-0.8	10.5	+0.9	13.5	+3.3
Santarém	11.0	+0.1	13.0	+2.4	14.9	+3.3
Lisboa	11.3	-0.4	12.7	+1.0	14.5	+2.1
Viana do Alentejo	9.2	-1.5	11.2	+0.8	13.2	+1.8
Beja	9.7	-0.9	11.8	+1.5	13.5	+2.4
Faro	11.6	-0.9	14.1	+1.7	14.9	+1.9

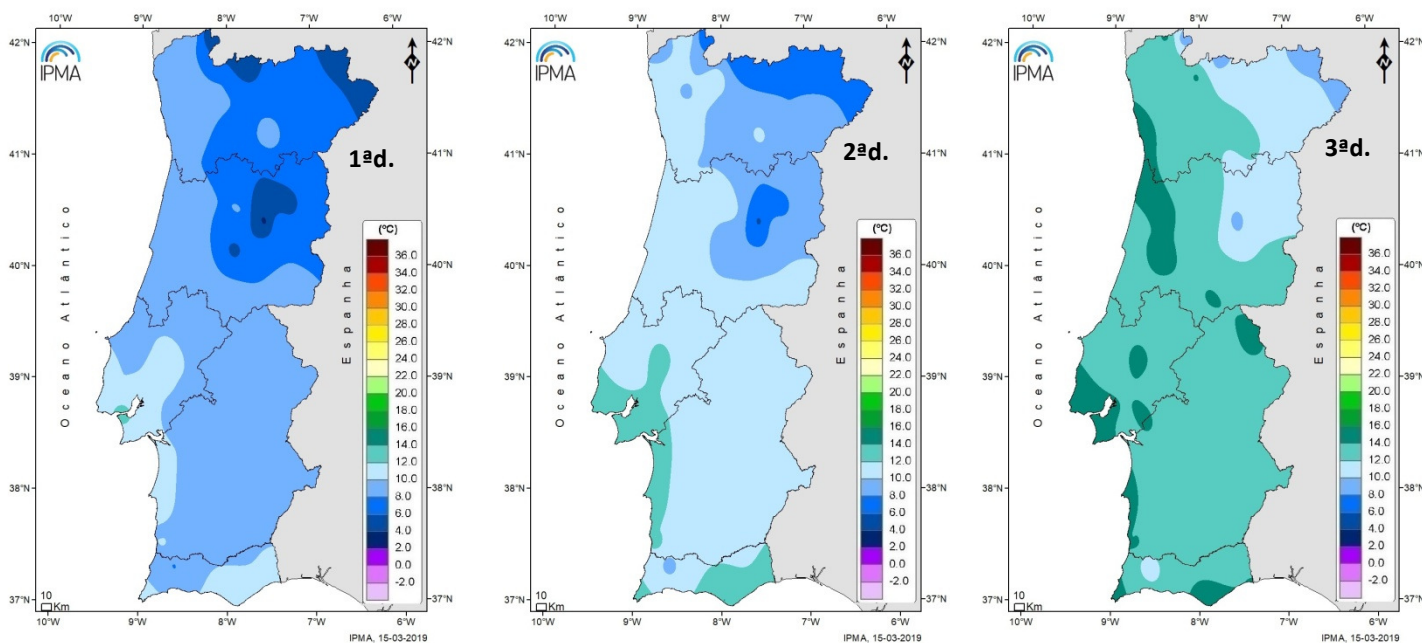


Figura 1 - Distribuição espacial da temperatura média do ar na 1ª, 2ª e 3ª décadas de fevereiro de 2019

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.

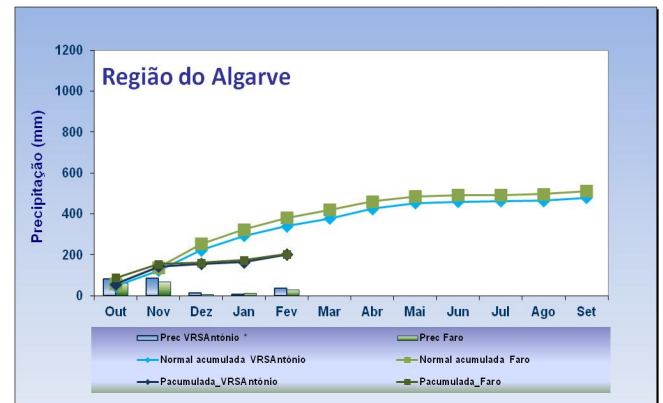
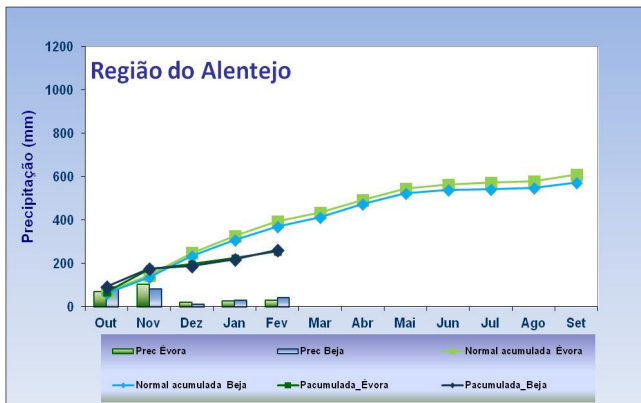
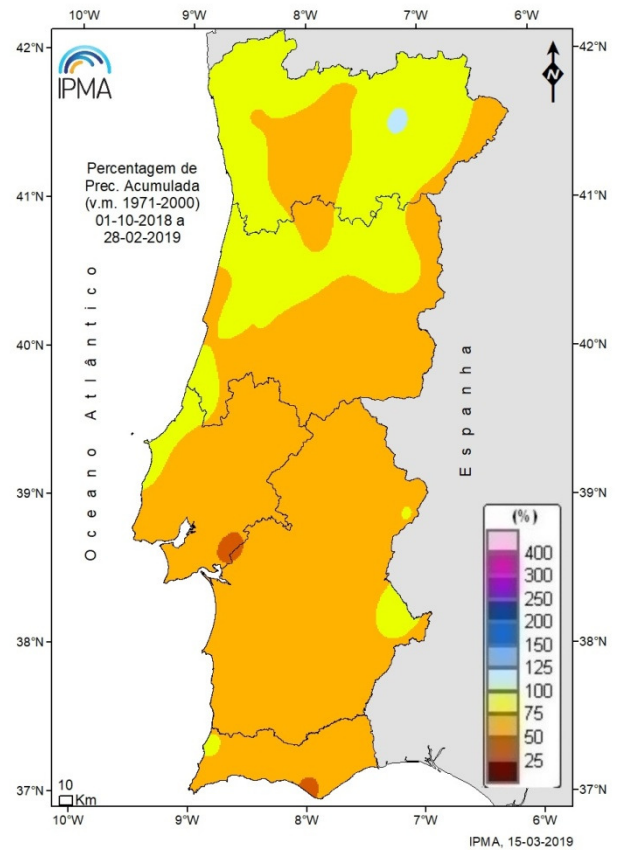
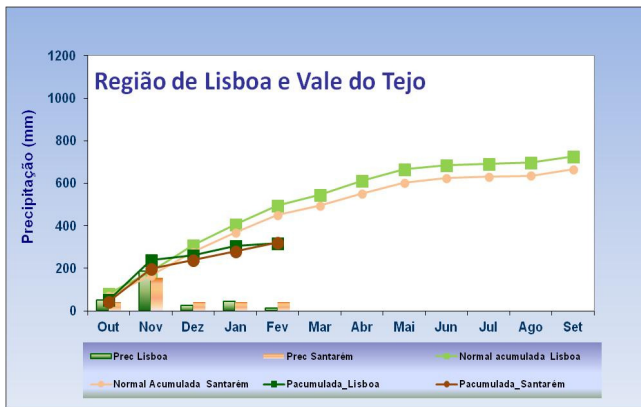
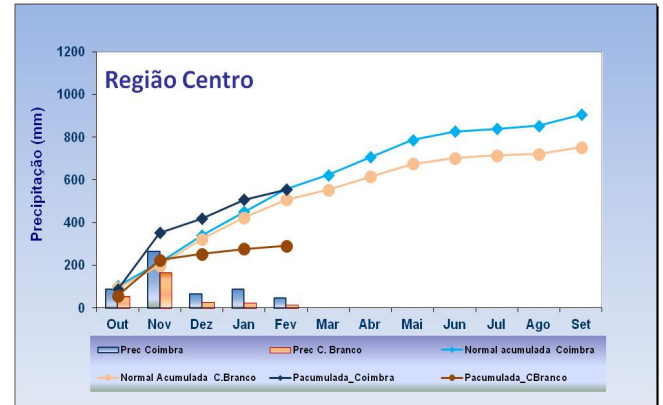
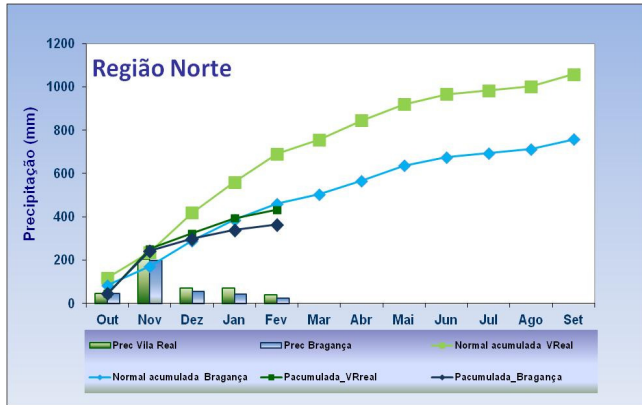


Figura 2 - Precipitação mensal acumulada no ano hidrológico 2018/19 e média da quantidade de precipitação mensal acumulada (1971-2000) em algumas estações meteorológicas e mapa com a percentagem da precipitação acumulada no ano hidrológico em Portugal continental. *Utilizado o valor da estação de Castro 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 fevereiro de 2019 (Quadro II).

Quadro II - Temperatura e Precipitação a Norte e a Sul do Tejo – Fevereiro de 2019

	Fevereiro de 2019					
	Norte do Tejo			Sul do Tejo		
	1ª Década	2ª Década	3ª Década	1ª Década	2ª Década	3ª Década
Valor médio da temperatura média (°C)	8.2	9.9	12.7	9.7	11.7	13.3
Desvio do valor normal (°C)	-0.9	1.1	3.0	-1.5	0.8	1.7
Valor médio da precipitação (mm)	24.6	11.9	0.1	13.8	16.9	0.1
Desvio do valor normal (mm)	-12.4	-26.0	-26.7	-9.7	-5.8	-16.0

Nota: foram utilizadas 48 estações meteorológicas a Norte do Tejo e 30 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 2019 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.

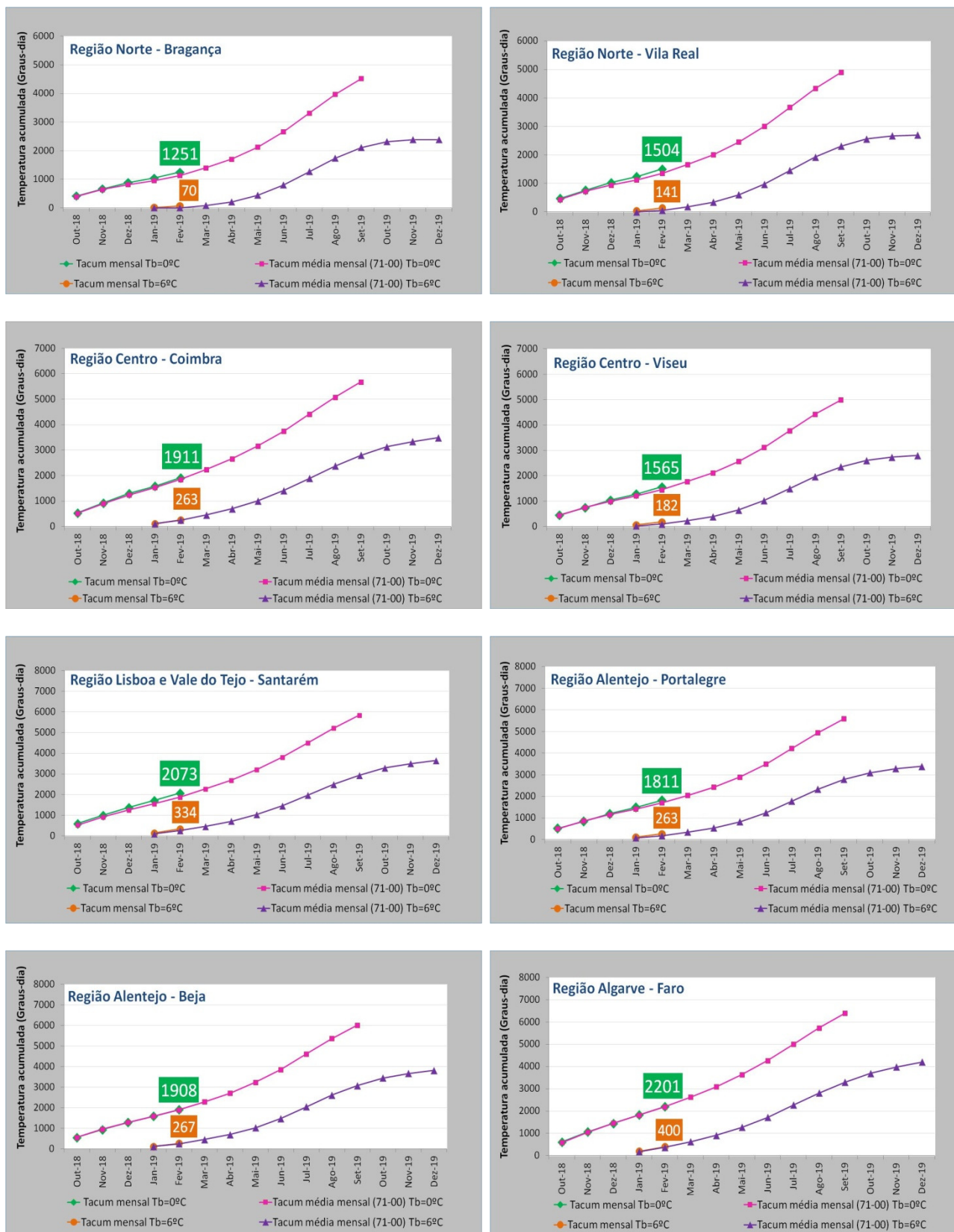


Figura 3 – Temperaturas acumuladas calculadas para a temperatura base de 0 °C para o ano hidrológico (outubro de 2018 a setembro de 2019) e para a temperatura base de 6 °C no ano civil (janeiro a dezembro de 2019). Comparação com valores normais 1971-2000.

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 fevereiro de 2019, para algumas estações meteorológicas de Portugal continental, para temperaturas base de 0, 4, 6 e 10 °C.

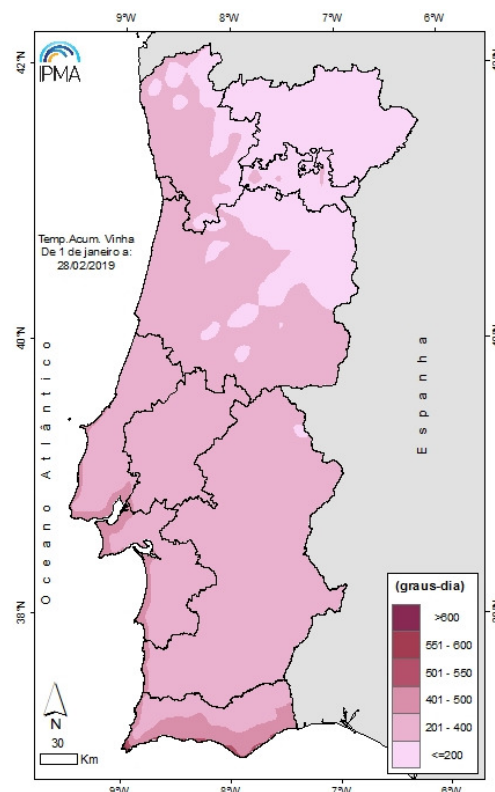
Quadro III - Temperaturas acumuladas (graus-dia) e número de dias potencial do avanço e atraso das culturas no mês de fevereiro de 2019 para diferentes temperaturas base.

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	206.8	5.6	96.7	14.4	50.5	27.1	2.7	-
Vila Real	266.8	7.7	154.8	15.7	102.8	35.1	28.3	-
Porto	338.0	4.8	226.0	7.7	170.0	11.0	68.9	10.0
Viseu/C.C.	282.4	6.5	170.4	12.0	119.1	21.4	41.9	-
Coimbra	326.6	2.5	214.6	3.8	158.6	5.3	56.4	19.2
Castelo Branco	295.9	3.3	183.9	5.3	128.0	7.7	35.6	-
Portalegre	318.9	7.0	206.9	12.2	152.5	19.4	59.6	-
Lisboa/I.G.	388.6	3.3	276.6	4.8	220.6	6.2	108.6	15.5
Évora	307.7	2.1	195.7	3.3	139.7	4.8	36.6	22.0
Beja	323.0	2.8	211.0	4.4	155.0	6.2	51.5	21.5
Faro	375.4	2.0	263.4	3.0	207.4	3.9	95.4	9.5

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 28 de fevereiro de 2019, 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 28 de fevereiro de 2019 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 28 de fevereiro de 2019 para a temperatura base de 3.5°C na vinha

Regiões Vitivinícolas	T acumuladas (°C) desde 01 de janeiro 2019 Tb = 3.5°C			
	Média	Mínimo	Máximo	Valor na Sede distrito
Algarve	397	255	575	Faro – 479
Península Setúbal	364	298	522	Setúbal – 395
Lisboa	322	209	522	Lisboa - 440 Leiria – 294
Tejo	308	213	428	Santarém – 329
Alentejo	302	170	513	Portalegre - 251 Évora – 283 Beja – 308
Beiras	231	10	409	Viseu - 222 Aveiro - 294 Guarda - 90 Coimbra - 329 Castelo Branco – 305
Minho	209	18	376	Viana do Castelo - 312 Braga – 221
Douro	156	51	228	Porto – 293* Vila Real – 157 Pinhão – 202
Trás-os-Montes	91	3	208	Bragança - 82

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

2.2 Número de horas de frio

Na Figura 5 apresenta-se o número de horas de frio (temperaturas inferiores a 7.2 °C) acumuladas 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 acumuladas é superior a 500 horas em todo o território, exceto nalguns locais do litoral Centro e Sul. No quadro V apresentam-se as horas de frio acumuladas entre 1 de outubro de 2018 e 28 de fevereiro de 2019 nas sedes de distrito de Portugal continental, com o valor mais elevado na Guarda (1890 horas).

No quadro VI apresentam-se as horas de frio para a pera rocha, valor 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 V - Número de horas de frio entre 01 de outubro de 2018 e 28 de fevereiro de 2019

Distrito	Valor sede distrito
V. Castelo	580
Bragança	1773
Vila Real	1272
Braga	915
Porto/P.R	610
Viseu	1021
Aveiro	587
Guarda	1890
Coimbra	487
C. Branco	798
Leiria	632
Portalegre	836
Santarém/F.B	694
Lisboa/I.G.	210
Setúbal	469
Évora	838
Beja	755
Faro	204

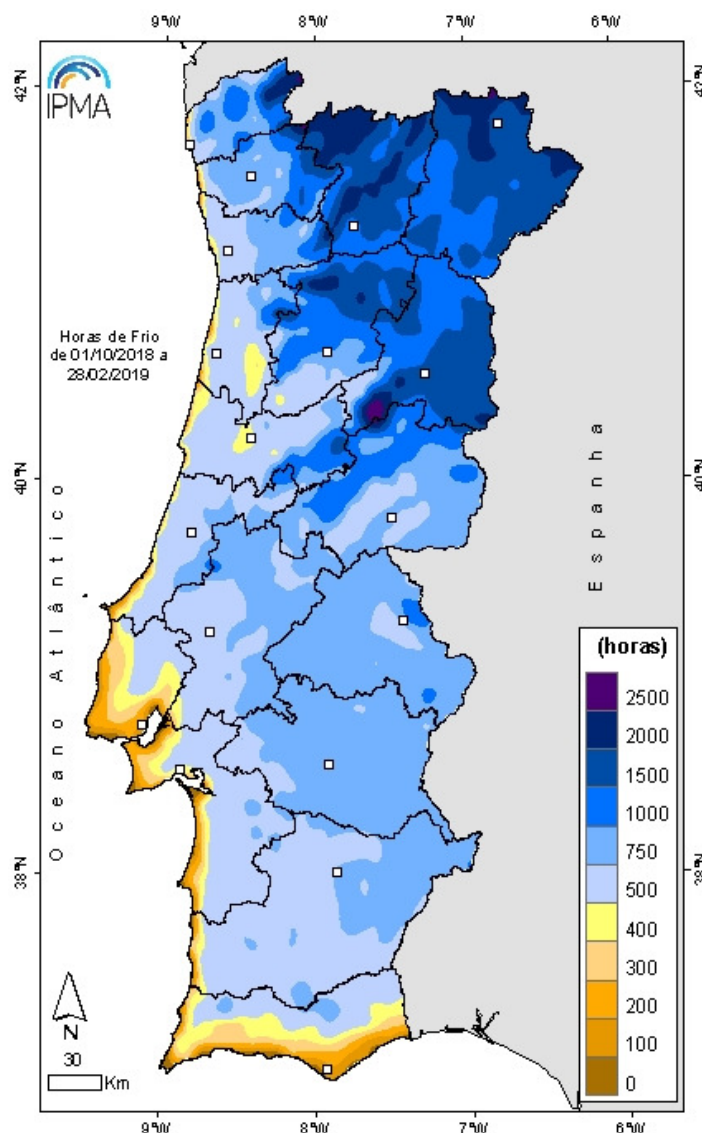


Figura 5 - Número de horas de frio acumulado entre 01 de outubro de 2018 e 28 de fevereiro de 2019 Portugal continental (análises do modelo Aladin).

Quadro VI - Número de horas de frio entre 01 de outubro de 2018 e 28 de fevereiro de 2019 na região Oeste (análises do modelo numérico ALADIN)

Concelho	Média	Mínimo	Máximo	Sede
Porto de Mós	836	605	1016	699
Batalha	779	595	1062	596
Santarém	682	534	975	699
Cartaxo	666	616	698	684
Leiria	663	207	909	638
Cadaval	635	516	746	574
Rio Maior	635	544	844	642
Azambuja	599	450	696	573

2.3 Evapotranspiração de referência (ET₀)

Na Figura 6 apresenta-se a distribuição espacial, por décadas, dos valores de evapotranspiração de referência (ET₀, *Penman-Monteith*) em fevereiro de 2019, 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 de outubro de 2018 e 28 de fevereiro de 2019.

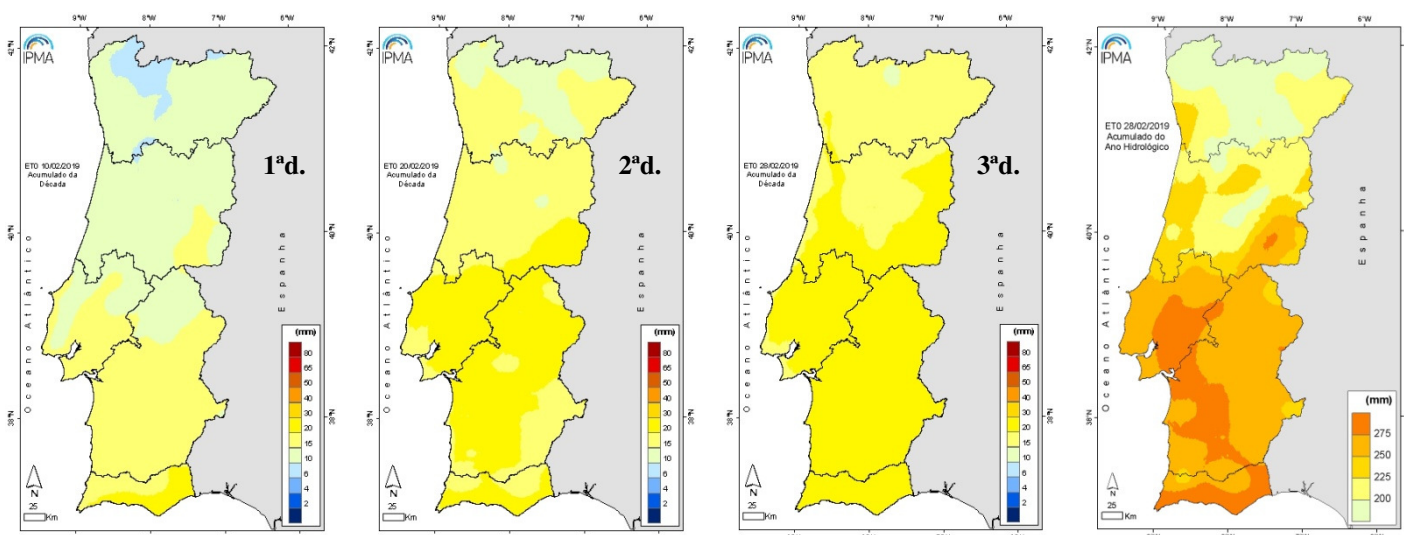


Figura 6 - Evapotranspiração de referência nas 1^a, 2^a e 3^a décadas de fevereiro de 2019 e evapotranspiração de referência acumulada de 1 de outubro de 2018 a 28 de fevereiro de 2019

2.4 Balanço hídrico climatológico

Na Figura 7 apresenta-se a evolução decendial, durante o ano de 2019, 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.

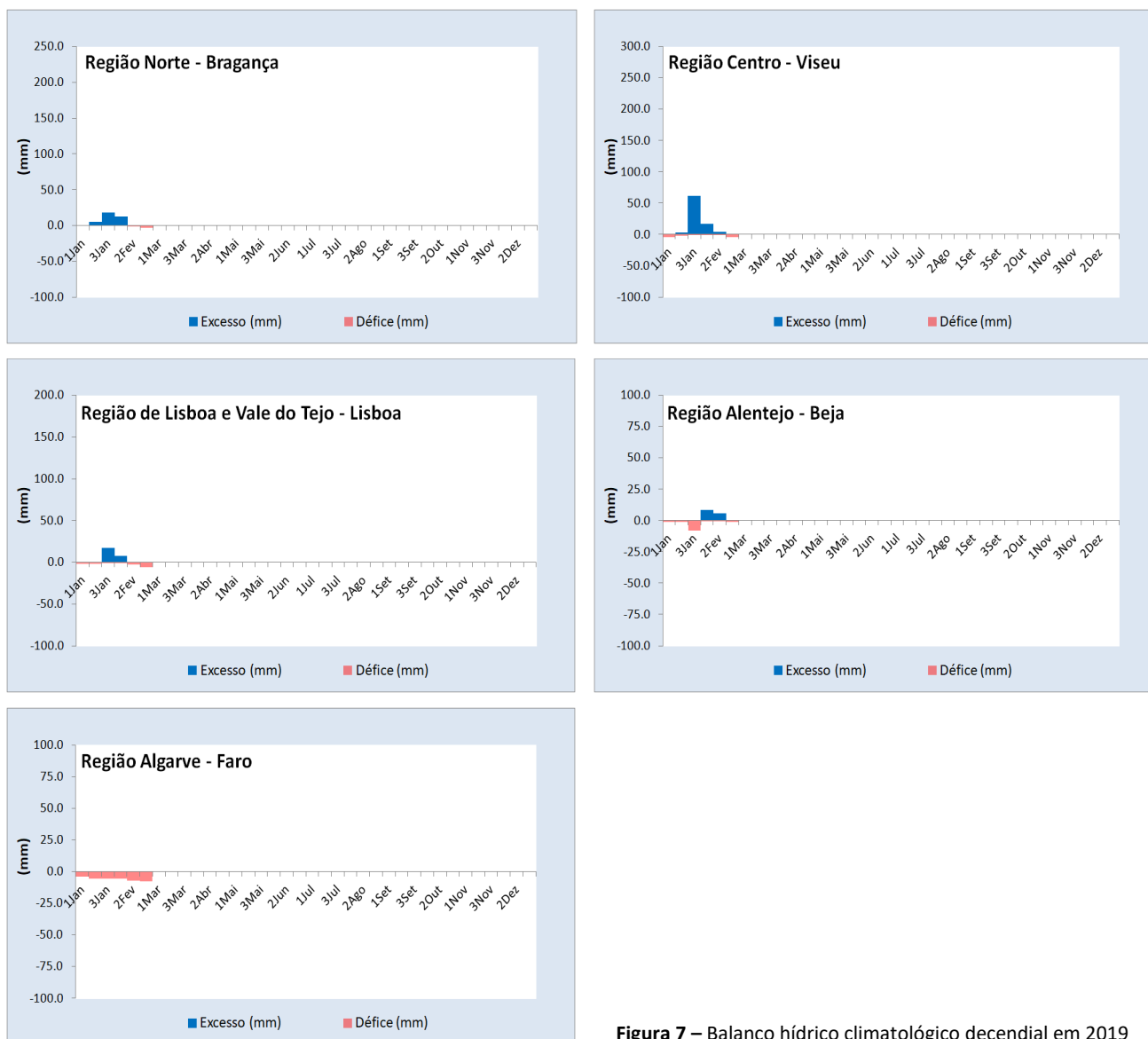


Figura 7 – Balanço hídrico climatológico decendial em 2019

2.5 Água no solo³

Na Figura 8 apresenta-se a evolução do índice de água no solo, por décadas, em fevereiro de 2019. De acordo com este índice (Figura 8), a 28 de fevereiro de 2019 verificou-se, em relação ao final de janeiro, uma diminuição da percentagem de água no solo em todo o território e em particular na região Sul, onde nalguns locais se verificam valores inferiores a 20 %.

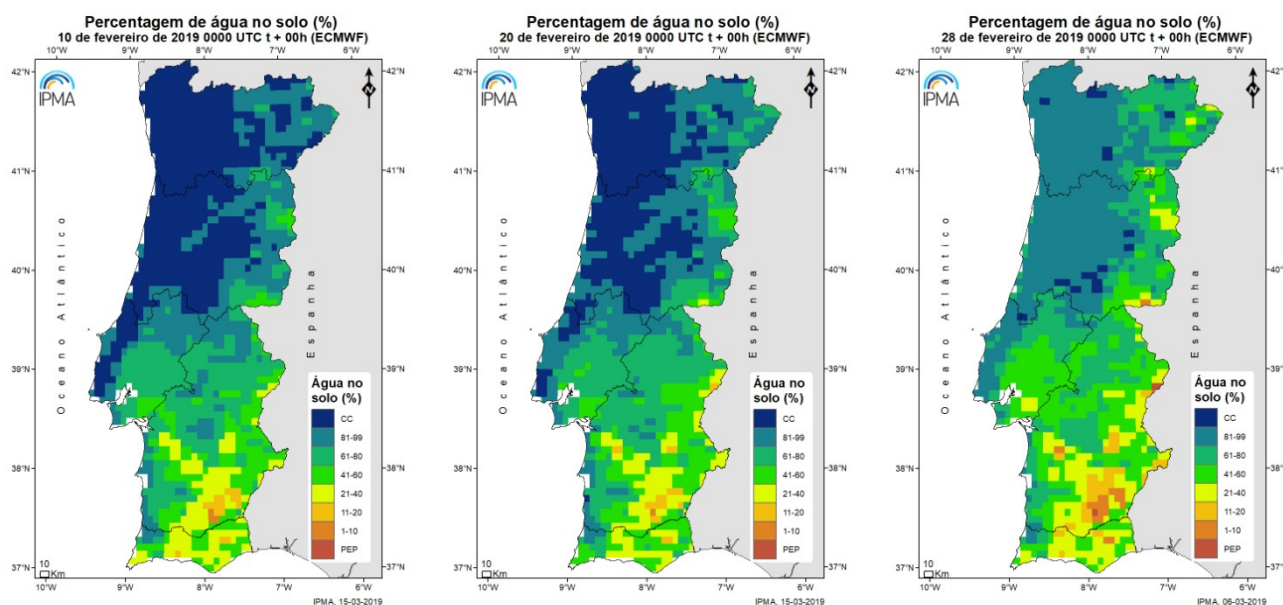


Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas a 28 fevereiro 2019, 00 UTC t+0, ECMWF-HRES (resolução 16 km).

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)

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%.

2.3 Previsão mensal⁴

Período de 18/03 a 14/04 de 2019:

Na precipitação total semanal, prevêem-se valores abaixo do normal, praticamente para todo o território, na semana de 18/03 a 24/03, para alguns locais da região Norte nas semanas de 25/03 a 31/03 e de 08/04 a 14/04, e apenas para a região Norte e Centro, na semana de 01/04 a 07/04.

Na temperatura média semanal, prevêem-se valores abaixo do normal, para as regiões a norte do sistema montanhoso Montejunto-Estrela, na semana de 18/03 a 24/03. Prevêem-se valores acima do normal, para as regiões do interior, nas semanas de 25/03 a 31/03 e de 08/04 a 14/04, e apenas no interior Centro e Sul, na semana de 01/04 a 07/04.

3. Situação agrícola (Fonte: INE)

As previsões agrícolas, em 31 de janeiro, apontam para uma diminuição significativa da produção de azeitona para azeite (-20% face à campanha anterior), com cargas muito heterogéneas nos olivais tradicionais de sequeiro e rendimentos em azeite mais baixos.

Quanto aos cereais de outono/inverno, as sementeiras estão concluídas e, apesar das condições meteorológicas favoráveis para a sua instalação, prevê-se um decréscimo de 3% na área instalada, para o qual contribuiram as reduções das superfícies de trigo, triticales e cevada. O desenvolvimento tem sido normal, apresentando as searas povoamentos homogéneos e bom aspeto vegetativo.

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

Anexo I - Valores de alguns elementos meteorológicos em fevereiro de 2019 por década (1ª, 2ª e 3ª)

Estação	Tmin (°C)			Tmáx (°C)			Prec (mm)			HR (%)			V (Km/h) (a 10m)		
	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
V. Castelo	5.0	4.6	7.4	13.1	16.2	19.9	23.1	3.9	0.2	94.1	87.5	80.5	-	-	-
Bragança	0.2	0.2	1.1	11.3	14.1	18.4	17.2	6.4	0.0	88.7	86.3	84.0	8.7	3.7	4.0
Vila Real	2.4	4.0	6.5	11.6	14.9	19.0	31.0	7.5	0.0	85.2	80.2	71.4	7.0	3.1	2.9
Braga	2.8	1.3	3.3	14.4	18.3	21.7	33.4	7.2	0.3	96.9	98.6	93.1	0.8	0.6	0.7
Porto	5.6	6.7	9.5	13.7	17.4	20.7	26.4	6.1	0.2	82.3	69.0	59.9	14.3	11.3	11.7
Viseu	2.8	5.4	8.1	11.4	15.0	19.2	26.2	15.5	0.0	80.2	71.4	56.4	13.1	12.7	12.9
Aveiro	5.8	6.7	9.1	14.1	17.4	21.1	21.8	10.7	0.0	83.9	78.7	69.4	11.6	7.8	8.0
Guarda	1.6	3.9	6.7	9.3	11.2	14.9	14.4	26.1	0.0	78.0	71.4	58.8	15.1	12.1	13.0
Coimbra	3.9	4.2	5.8	15.7	19.0	22.4	24.0	23.3	0.0	96.7	89.6	83.6	7.8	6.9	8.3
C. Branco	3.0	5.4	7.3	13.6	15.6	19.7	8.8	5.4	0.0	81.4	78.5	66.0	9.4	8.2	8.0
Leiria	3.2	3.7	6.0	15.2	17.8	21.3	13.9	13.0	0.0	90.9	89.0	74.9	7.8	8.0	8.6
Portalegre	5.1	8.1	10.7	12.1	15.4	18.2	12.8	9.1	0.0	72.2	68.1	48.3	13.0	11.0	13.5
Santarém/F.B	5.4	6.6	8.0	16.7	19.5	21.8	13.1	28.0	0.0	-	-	-	7.9	6.9	6.8
Lisboa/G.C.	7.4	8.3	9.2	15.1	17.1	19.8	9.4	3.3	0.0	77.3	78.2	79.9	10.4	8.8	8.7
Setúbal	4.1	6.3	4.9	16.4	18.9	21.7	6.8	28.2	0.0	85.0	85.7	91.5	6.7	5.7	4.7
Évora	3.4	5.1	5.3	15.7	17.3	19.8	15.6	14.9	0.0	91.0	97.4	87.9	11.3	8.0	7.8
Beja	4.4	6.7	6.9	15.0	16.9	20.1	17.0	24.9	0.0	88.1	94.2	75.9	12.6	9.9	11.5
Faro	6.3	10.5	10.9	16.9	17.6	18.9	14.2	15.4	0.0	70.5	80.0	68.8	10.7	15.8	17.5

Valores médios decendiais da temperatura mínima (Tmin), temperatura máxima (Tmax), humidade relativa (HR) a 1.5 m, valores totais decendiais da precipitação (Prec) e vento médio (V) a 10 m.

Anexo II - Valores de alguns elementos agrometeorológicos em fevereiro de 2019 por década (1ª, 2ª e 3ª)

Estação	Trelva (°C)			Tsolo 5cm (°C)			Tsolo 10cm (°C)			ETO (mm)			Água Solo (%)	
	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	Acumulado	28 fevereiro
V. Castelo	2.9	1.6	4.6	6.7	5.4	7.6	7.5	6.4	8.5	12.2	15.6	16.7	202.7	95
Bragança	-1.9	-2.5	-2.0	-	-	-	-	-	-	11.1	13.9	16.7	192.6	69
Vila Real	0.5	1.2	2.9	3.9	3.8	5.3	4.7	5.2	6.6	10.7	15.1	16.7	192.1	86
Braga	0.1	-2.1	-0.3	6.8	5.4	6.1	-	-	-	10.7	15.1	16.8	193.5	93
Porto	-	-	-	-	-	-	9.3	9.9	10.8	12.9	17.4	19.9	239.4	96
Viseu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.3	16.7	18.5	220.1	84
Aveiro	2.3	2.8	4.5	9.0	9.4	10.8	-	-	-	13.3	16.2	18.6	220.1	87
Guarda	-1.5	0.7	1.8	7.4	7.7	8.1	5.8	6.6	7.4	11.6	17.3	20.3	205.7	66
Coimbra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.3	18.2	21.1	227.9	90
C. Branco	0.3	3.0	4.4	-	-	-	-	-	-	15.7	22.5	24.4	275.1	40
Leiria	1.1	1.0	2.8	7.7	7.7	9.3	8.8	8.9	10.3	13.0	19.3	20.7	232.3	83
Portalegre	4.0	7.2	9.7	-	-	-	4.5	6.9	8.1	13.3	19.6	21.6	244.4	73
Santarém/F.B	2.5	3.5	4.1	9.2	10.0	11.0	10.1	10.9	11.9	15.6	22.2	23.6	280.9	60
Lisboa/G.C.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.8	19.7	19.4	260.9	51
Setúbal	2.9	5.3	4.2	6.7	7.8	9.1	7.2	8.7	9.1	17.4	21.1	22.3	278.3	51
Évora	-0.8	1.1	0.5	8.1	9.5	10.1	9.0	10.4	11.1	16.2	20.1	21.0	264.8	62
Beja	1.5	4.0	3.6	9.1	11.0	11.8	10.0	11.6	12.6	17.3	20.2	22.7	270.1	25
Faro	9.8	12.7	12.7	11.7	13.9	14.0	12.4	14.4	14.6	21.7	22.0	23.8	306.8	40

Valores decendiais: temperatura da relva (Trelva) e temperatura do solo (Tsolo) a 5 e a 10 cm de profundidade; evapotranspiração de referência (ETO) das 00UTC às 24UTC, estimada com base em análises do modelo numérico "ALADIN" e segundo o método da FAO e acumulada no ano hidrológico em curso (1 de outubro a 28 de fevereiro); 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).