

Situação de Seca Meteorológica

1. AVALIAÇÃO METEOROLÓGICA – 30 Abril 2018

1.1. Situação de Seca Meteorológica

Índice de Seca PDSI

De acordo com o índice meteorológico de seca PDSI¹, a 30 de abril continua a não existir seca meteorológica em Portugal Continental, verificando-se um aumento da área nas classes de chuva: 36.3 % do território estava na classe de chuva severa, 47.1 % na classe de chuva moderada e 16.6 % na classe de chuva fraca (Figura 1).

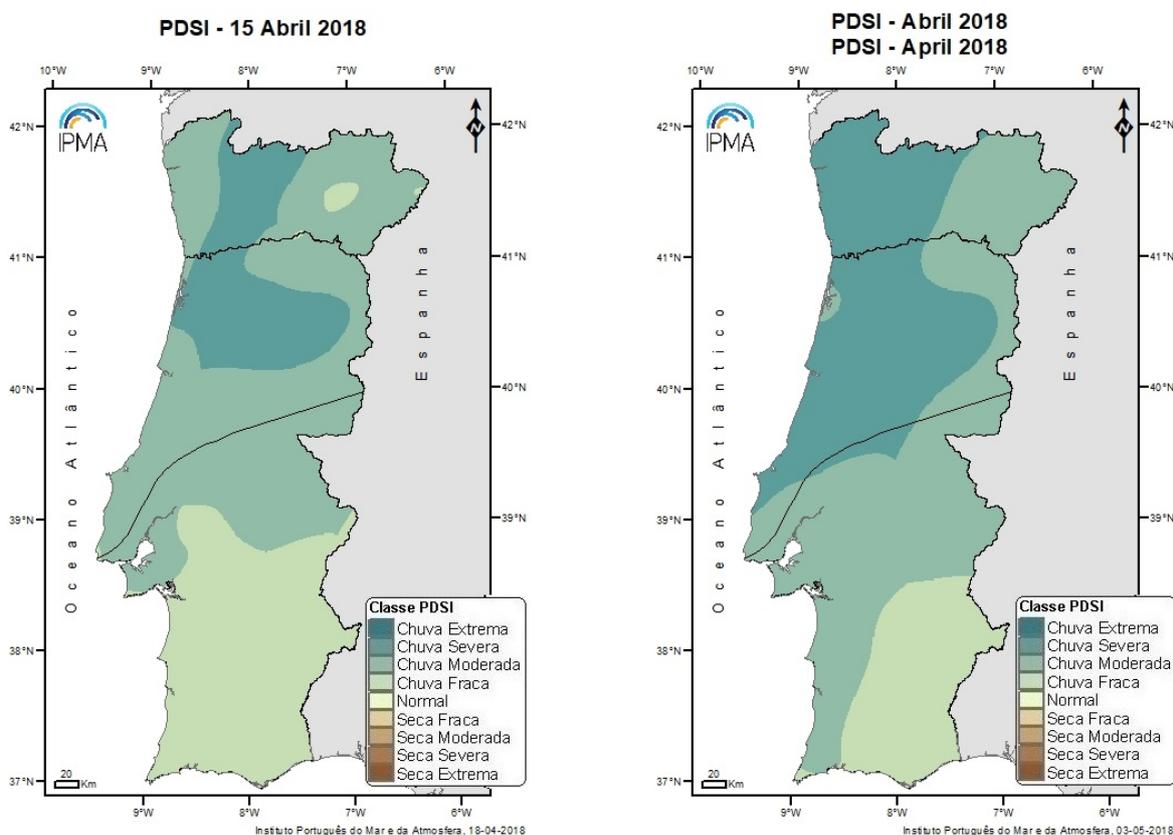


Figura 1 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 15 e 30 de abril 2018

Na Figura 2 apresenta-se a distribuição espacial do índice de seca meteorológica de abril 2017 a março 2018 e na Tabela 1 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice (abril 2017 a abril 2018).

¹PDSI - Palmer Drought Severity Index - Índice que se baseia no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo; permite detetar a ocorrência de períodos de seca e classifica-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema).

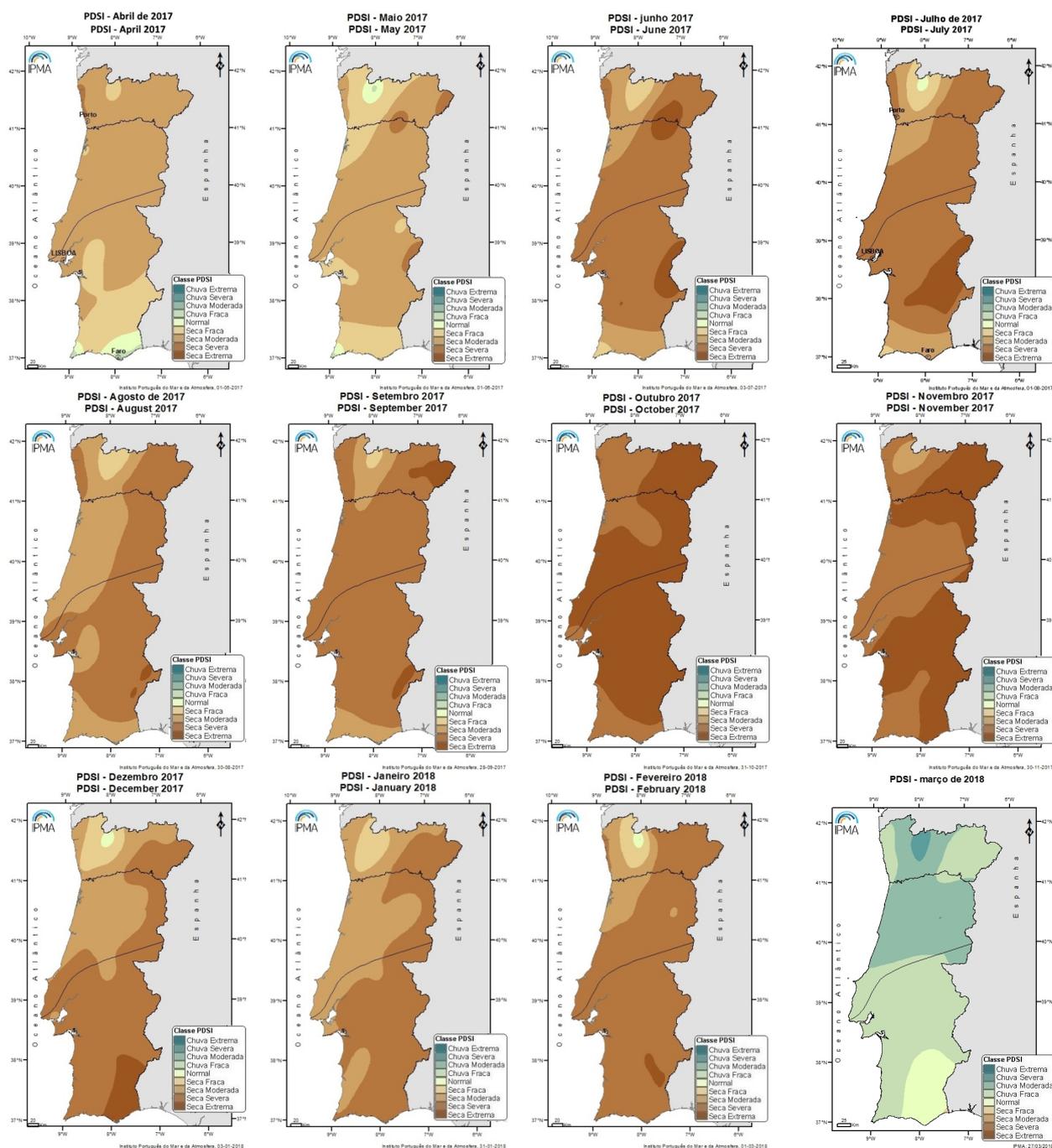


Figura 2 – Variação mensal da distribuição espacial do índice de seca meteorológica

Tabela 1 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado entre abril 2017 e abril 2018

Classes PDSI	30 Abr.	31 Mai.	30 Jun.	31 Jul.	31 Ago.	30 Set.	31 Out.	30 Nov.	31 Dez.	31 Jan	28 fev.	31 Mar.	30 Abr.
Chuva extrema	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chuva severa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	36.3
Chuva moderada	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.6	47.1
Chuva fraca	0.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.2	16.6
Normal	2.7	1.9	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.5	10.4	0.0
Seca Fraca	20.2	23.1	3.4	4.2	2.6	0.8	0.0	0.0	5.6	4.5	3.7	0.1	0.0
Seca Moderada	75.6	71.4	17.0	16.5	37.8	10.7	0.0	2.7	29.1	39.9	11.4	0.0	0.0
Seca Severa	0.7	3.4	72.3	69.6	58.9	81.0	24.8	46.8	58.3	55.6	83.1	0.0	0.0
Seca Extrema	0.0	0.0	7.3	9.2	0.7	7.4	75.2	50.4	6.4	0.0	1.3	0.0	0.0

Índice de seca SPI

O índice SPI (*Standardized Precipitation Index- Índice padronizado de precipitação*) quantifica o défice ou o excesso de precipitação em diferentes escalas temporais², que refletem o impacto da seca nas disponibilidades de água.

Nas Figuras 3a, 3b e 3c apresenta-se o SPI nas escalas de 6, 9 e 12 meses no final de março e de abril 2018.

Em abril ocorreram valores elevados da quantidade de precipitação em todo o território do continente, pelo que as bacias que no final de março ainda se encontravam em seca, no final de abril já não estão nessa situação, com exceção da bacia do Sado no SPI 12 meses, que se encontra na classe de seca fraca.

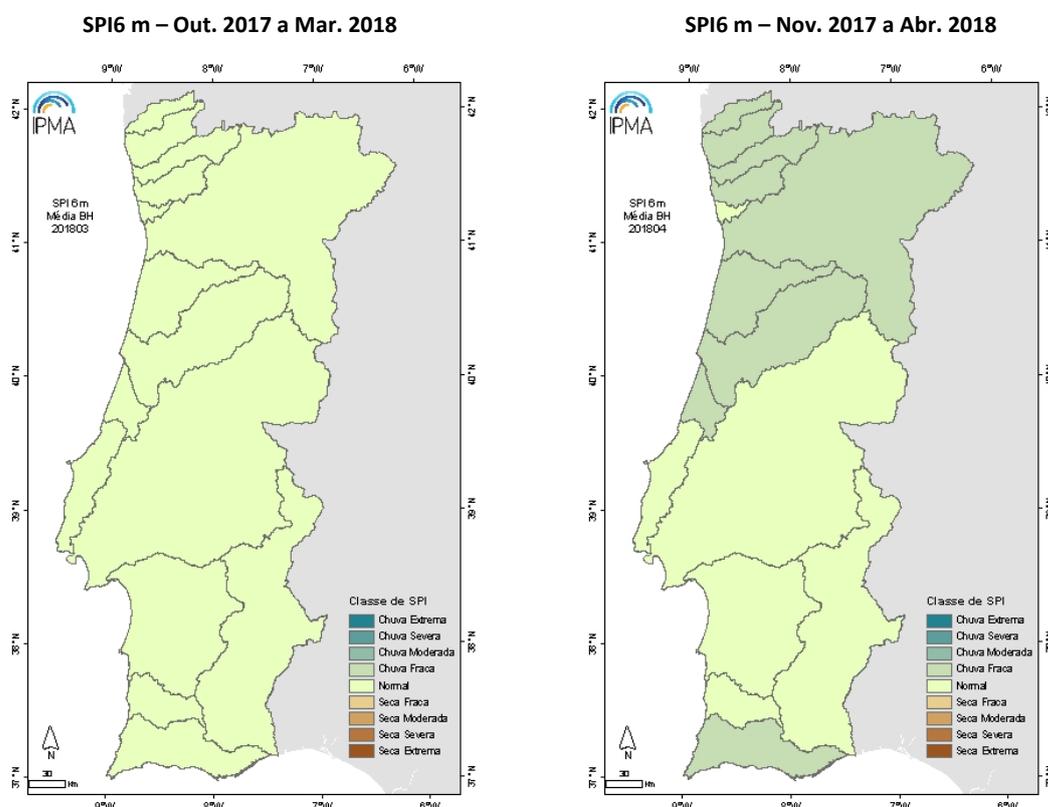


Figura 3a – Distribuição espacial do índice de seca SPI 6 meses

² As menores escalas, até 6 meses, remetem à seca meteorológica e agrícola (défice de precipitação e de humidade no solo, respetivamente), entre os 9 e os 12 meses à seca hidrológica com escassez de água refletida no escoamento superficial e nos reservatórios artificiais. As condições do estado da água no solo respondem a anomalias da precipitação numa escala temporal relativamente curta (3 a 6 meses), enquanto os fluxos de água subterrânea e os reservatórios de água respondem a anomalias de precipitação em escalas temporais mais alargadas (9, 12 meses).

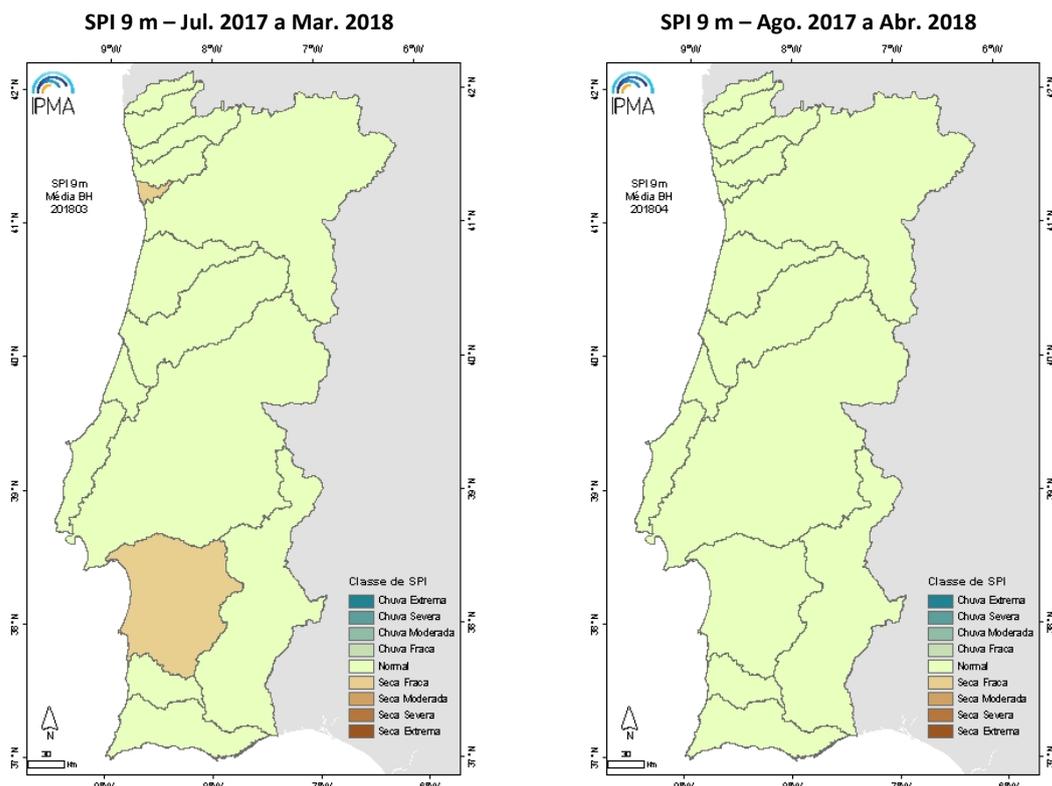


Figura 3b – Distribuição espacial do índice de seca SPI 9 meses

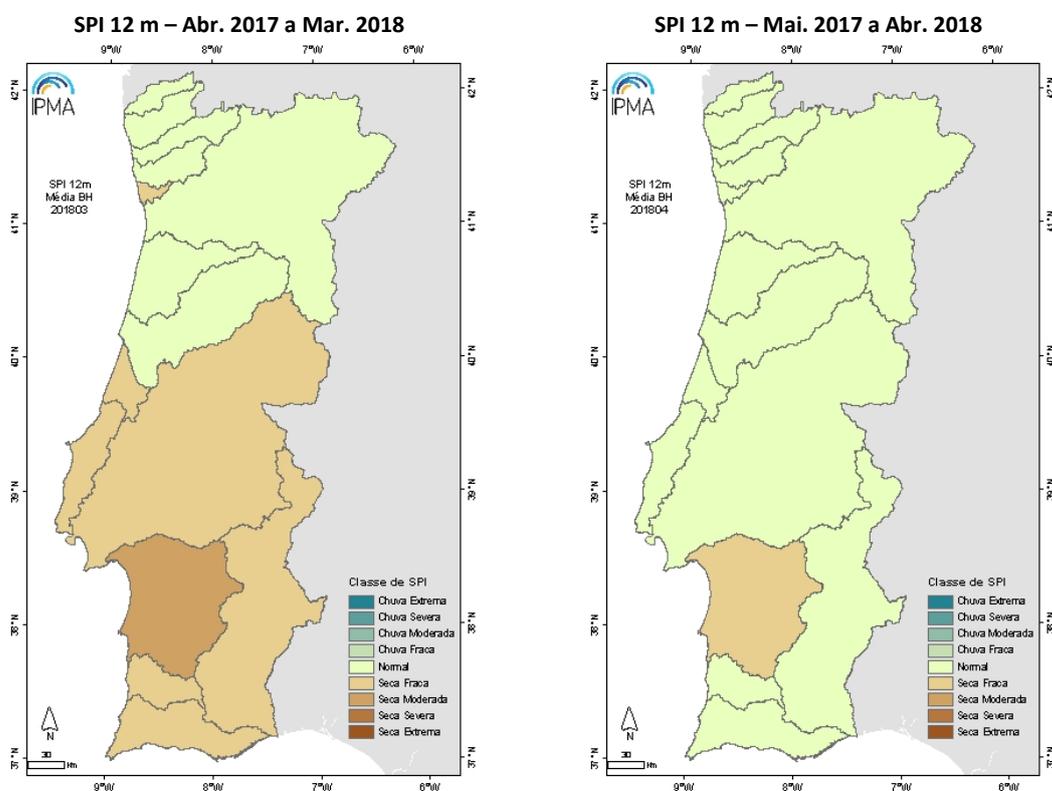


Figura 3c – Distribuição espacial do índice de seca SPI 12 meses

1.2. Precipitação em abril 2018

O mês de abril de 2018 em Portugal Continental foi muito chuvoso.

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

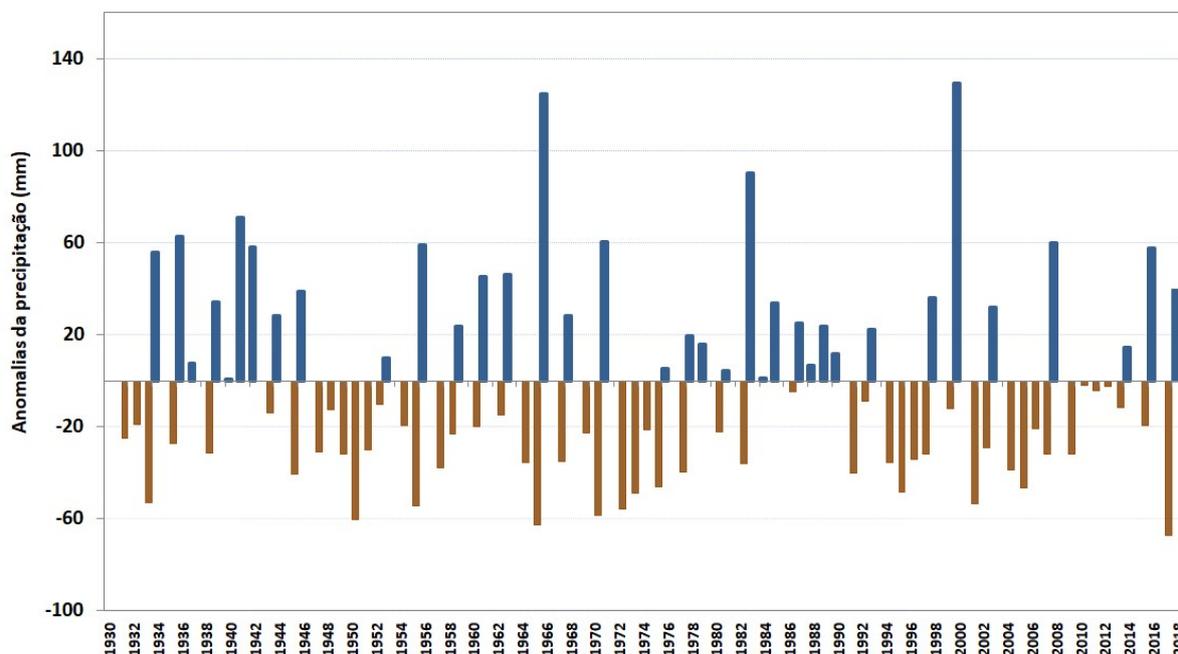


Figura 4 - Anomalias da quantidade de precipitação em relação aos valores médios no período 1971-2000, no mês de abril, em Portugal continental

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

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

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

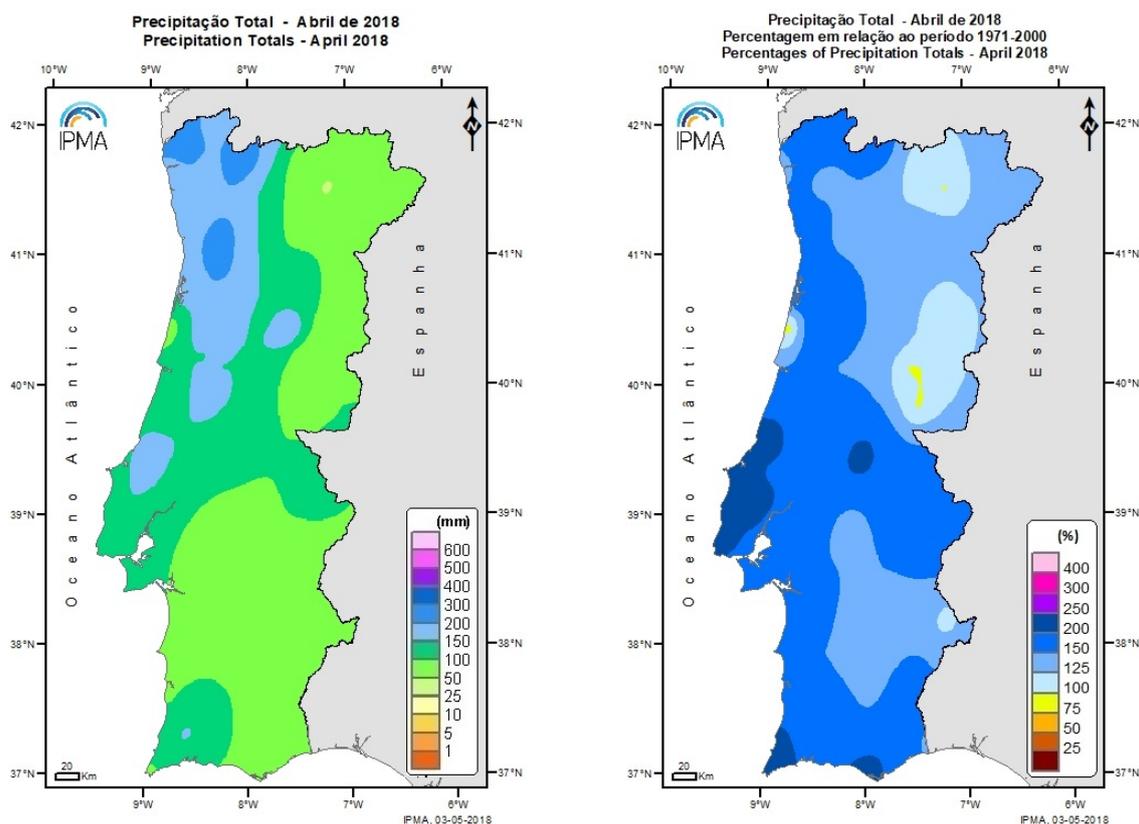


Figura 5 – Distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média em abril

1.3. Precipitação no ano hidrológico

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

Na Figura 6, apresenta-se a evolução dos valores da precipitação mensal no presente ano hidrológico (2017/2018), no ano hidrológico anterior (2016/17) e a precipitação normal acumulada 1971-2000.

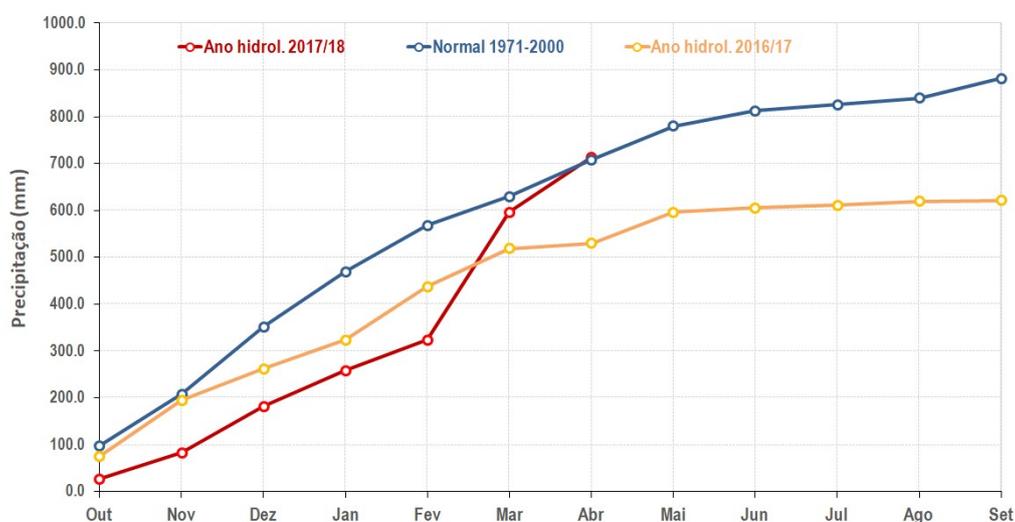


Figura 6 – Precipitação mensal acumulada nos anos hidrológicos 2017/18, 2016/17 e precipitação normal acumulada 1971-2000

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

Os valores da quantidade de precipitação acumulada variam entre 336 mm em Castro Marim e 1637 mm em Vila Nova de Cerveira; e os valores da percentagem de precipitação entre 63 % em Dunas de Mira e 148 % em Pinhão (Figura 7).

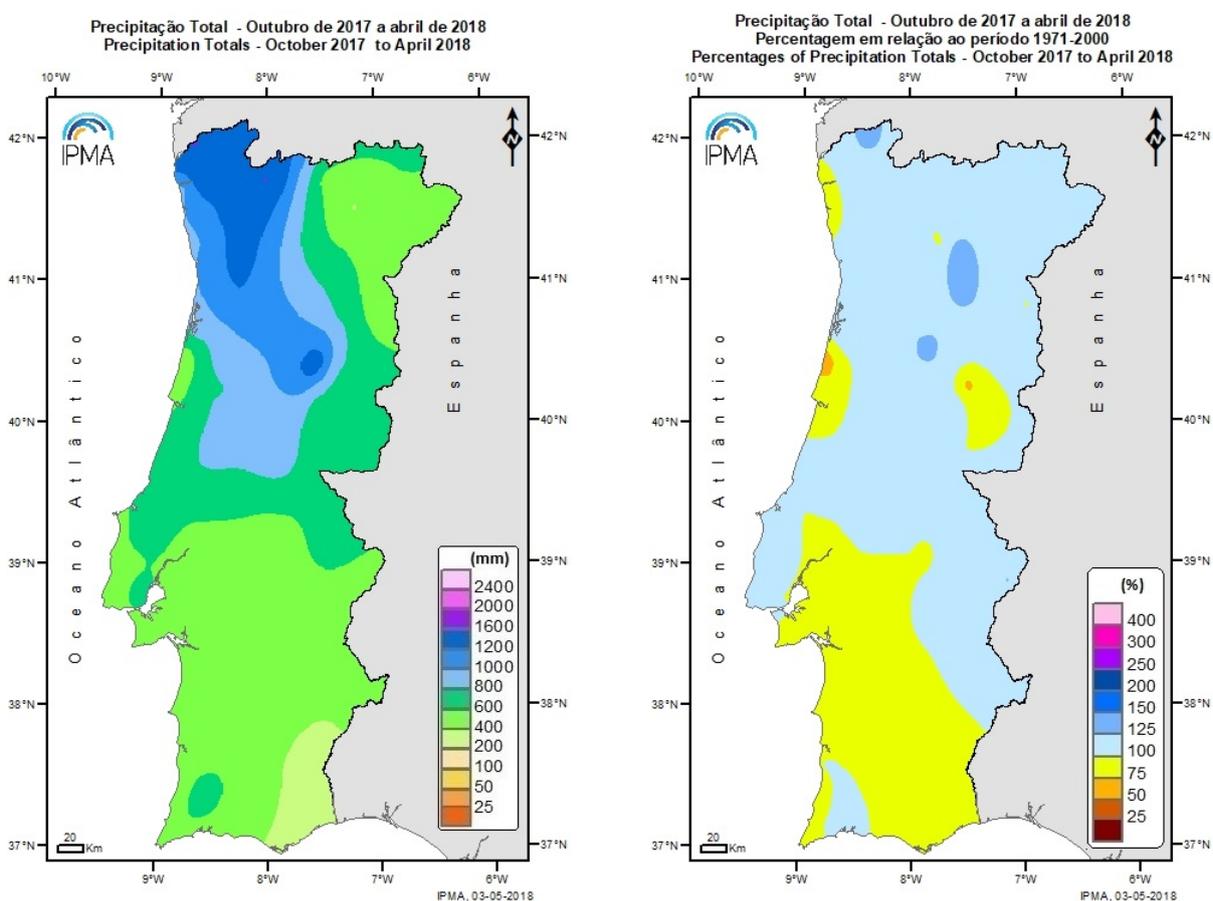


Figura 7 - Precipitação acumulada desde 1 de outubro 2017 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.)

1.4. Temperatura do ar em abril 2018

Abril de 2018 classificou-se em relação à temperatura do ar como um mês normal.

O valor médio da temperatura média do ar, 13.22 °C, foi muito próximo do normal (-0.06 °C), Figura 8.

O valor médio da temperatura máxima do ar, 18.47 °C, foi superior ao normal, +0.29 °C. O valor médio da temperatura mínima foi inferior ao normal em -0.17 °C, sendo o 4º valor mais baixo desde 2000 (Figura 9); valores da temperatura mínima inferiores aos agora registados ocorreram em cerca de 35% dos anos.

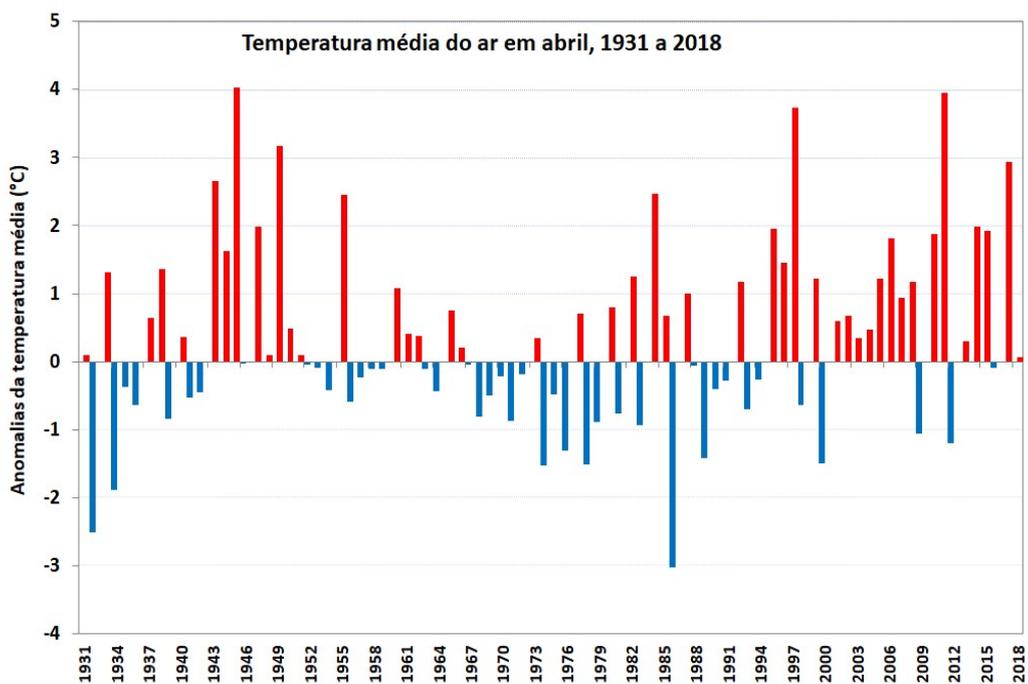


Figura 8 – Anomalias da temperatura média do ar em relação aos valores médios no período 1971-2000, no mês de abril, em Portugal continental

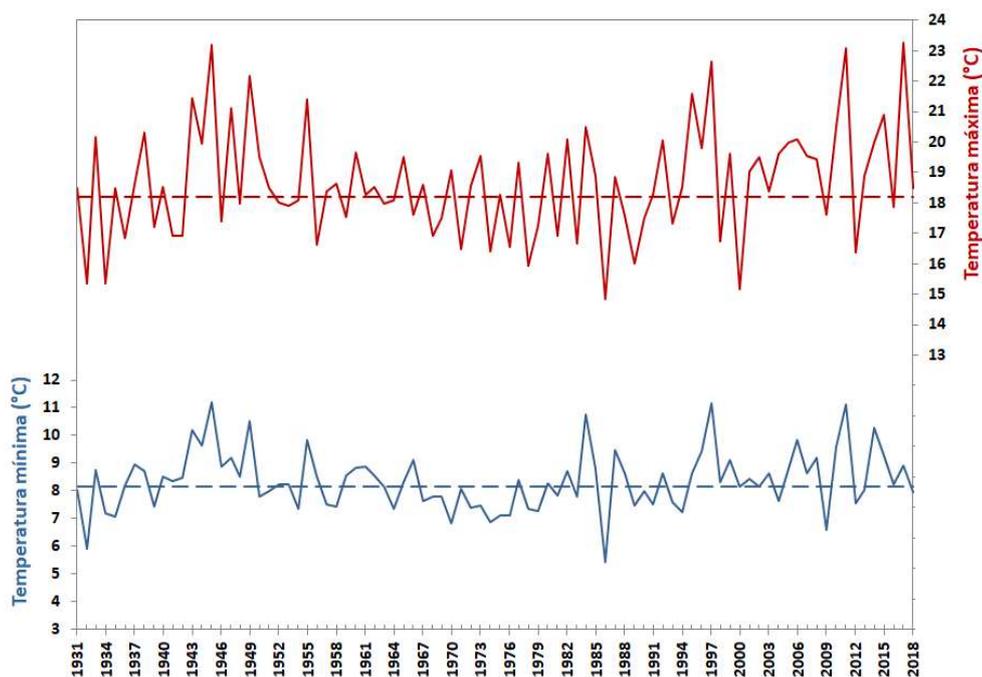


Figura 9 – Variabilidade da temperatura máxima e mínima do ar no mês de abril, em Portugal continental. (Linhas a tracejado indicam a média no período 1971-2000)

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

No período entre 17 e 27 de abril, os valores de temperatura do ar foram altos e muito superiores ao respetivo valor normal (Figura 10). O dia 24 correspondeu ao dia mais quente, com o valor da temperatura média de 19.7 °C; neste dia o valor da temperatura máxima foi de 25.7 °C e 13.7 °C o da temperatura mínima.

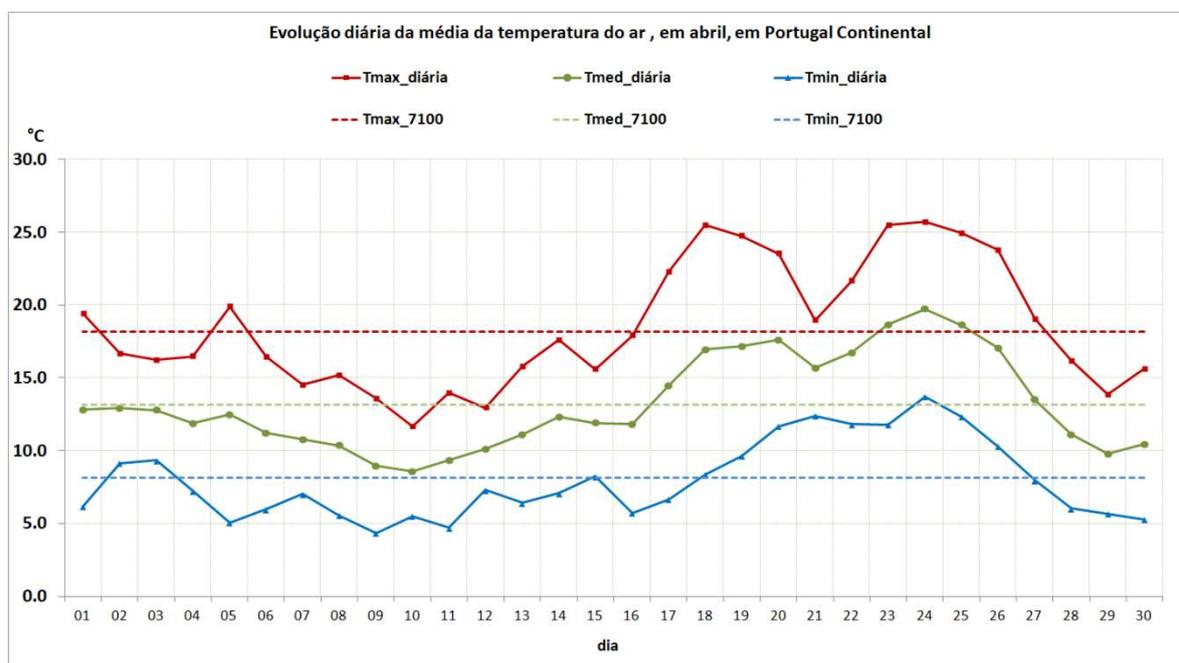


Figura 10 – Evolução diária da temperatura (máxima, média e mínima do ar) do ar de 1 a 30 de abril de 2018 em Portugal continental e respetivos valores médios 1971-2000

1.5. Teor de água no solo em abril

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%. A cor laranja escuro quando $AS \leq PEP$; entre o laranja e o azul considera $PEP < AS < CC$, variando entre 1 % e 99 %; e azul escuro quando $AS > CC$.

De acordo com o índice de água no solo no dia 1 de maio 2018 (Figura 11 dir.), verificou-se uma diminuição da percentagem de água no solo, em todo o território em relação a 16 de abril 2018 (Figura 11 esq.). Os valores de água no solo são superiores a 80% nas regiões do Norte e Centro, no entanto o solo já não se encontra saturado em grande parte dessas regiões. No Baixo Alentejo observam-se valores inferiores 60%.

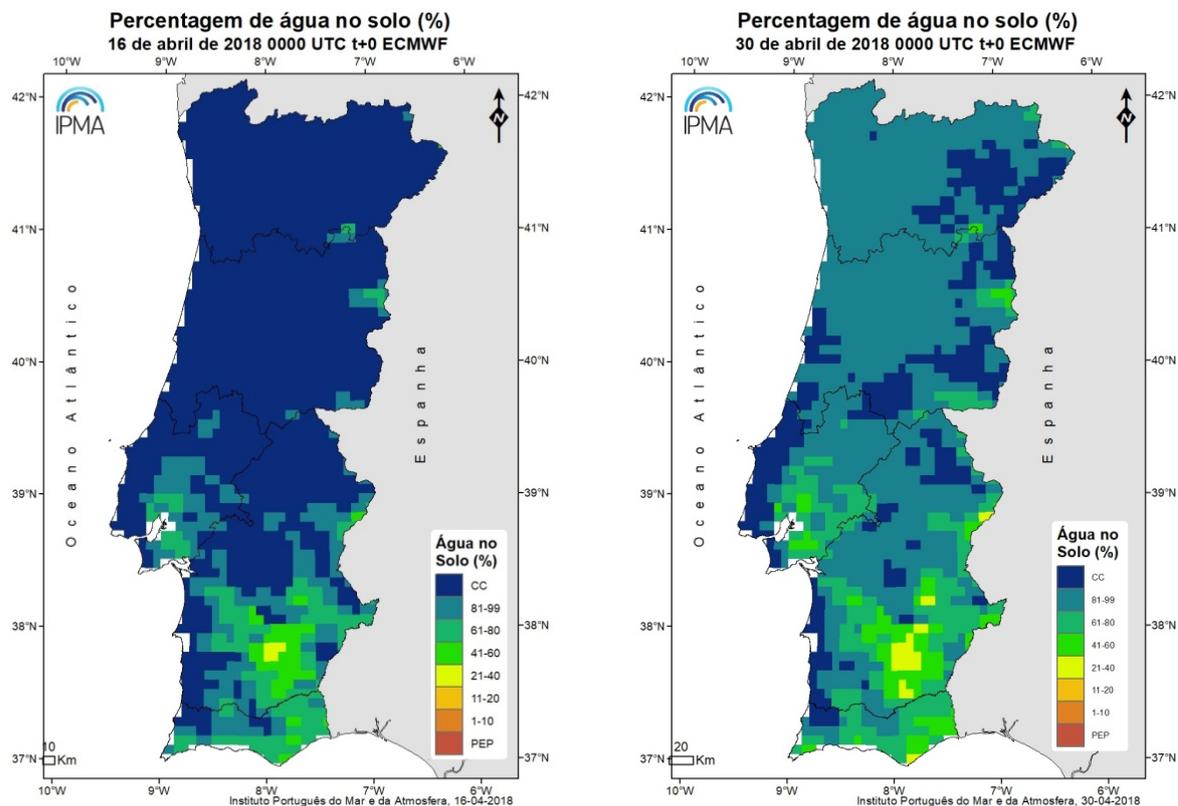


Figura 11 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas a 16 abril (esq.) e a 01 maio 2018, 00 UTC t+0, ECMWF-HRES (resolução 16 km).
Cor laranja escuro: $AS \leq PEP$; entre o laranja e o azul: $PEP < AS < CC$, variando entre 1 % e 99 %; azul-escuro: $AS > CC$.
 (AS – índice de água no solo; PEP - ponto de emurchecimento permanente; CC - capacidade de campo)

1.6. Cenários de evolução da Seca

A evolução da situação de seca para o mês seguinte baseia-se na estimativa do índice PDSI, para cenários diferentes de ocorrência da quantidade de precipitação. Assim, tendo em conta a situação no final de abril, consideram-se os seguintes cenários para a precipitação em maio (Figura 12):

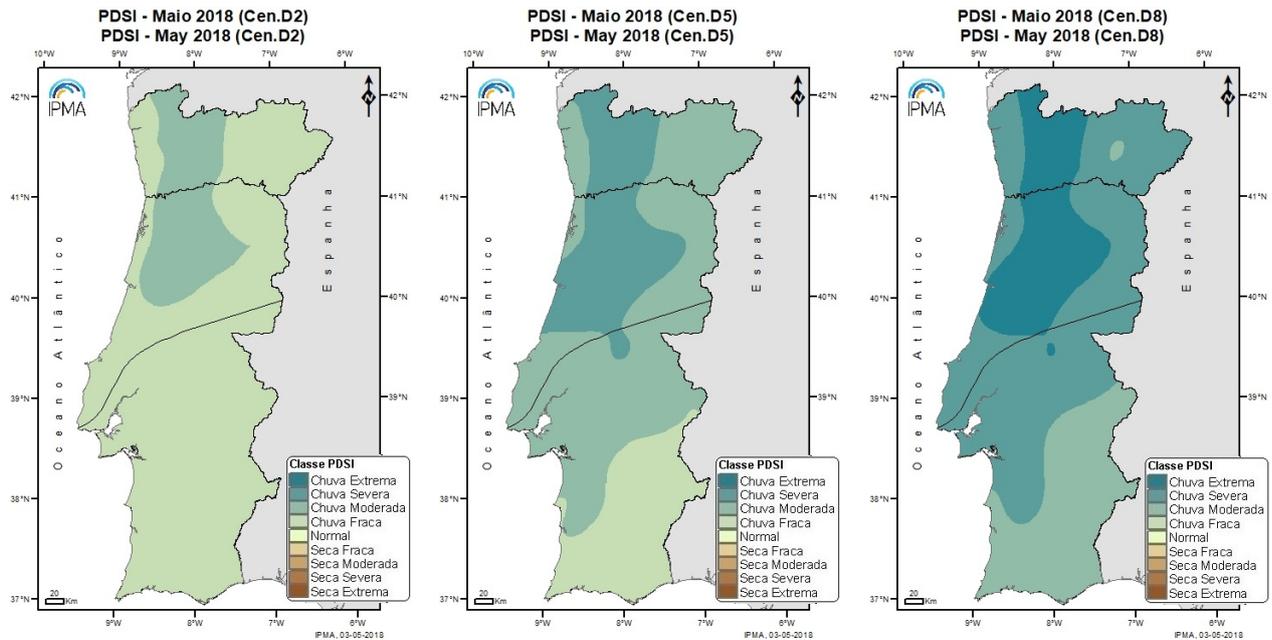


Figura 12 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica PDSI calculado com base em cenários de precipitação para o mês de maio

Cenário 1 (2º decil - D2) - Valores da quantidade de precipitação muito inferiores ao normal (valores inferiores ocorrem em 20% dos anos), implicaria uma diminuição das áreas nas classes de chuva moderada e severa.

Cenário 2 (5º decil - D5) – Valores da quantidade de precipitação próximos do normal levariam a uma situação idêntica à que se verificava no final de abril.

Cenário 3 (8º decil - D8) – Valores da quantidade de precipitação muito superiores ao normal (valores superiores ocorrem em 20% dos anos) levariam a um aumento da percentagem das classes de chuva severa e extrema.

Previsão mensal do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)³:

Na precipitação total semanal, prevêem-se valores abaixo do normal para o litoral norte e centro, na semana de 07/05 a 13/05. Prevêem-se valores acima do normal para as regiões centro e sul, na semana de 28/05 a 03/06. Nas semanas de 14/05 a 20/05 e de 21/05 a 27/05 não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Tendo em conta a previsão para as próximas semanas será provável a continuação da ausência de seca meteorológica em Portugal Continental.

³<http://www.ipma.pt/pt/otempo/prev.longo.prazo/mensal/index.jsp?page=prev-182015.html>