

Janeiro 2020

Portugal Continental

Resumo	2
Situação Sinóptica	3
Temperatura do ar	4
Precipitação	6
Monitorização da Seca	8
Tabela Resumo Mensal	11

© Instituto Português do Mar e da
Atmosfera, I.P.
Divisão de Clima e Alterações
Climáticas
Rua C - Aeroporto de Lisboa 1749-
077 LISBOA
Tel. +351 218 447 000
Fax. +351 218 402 370
E-mail: info@ipma.pt

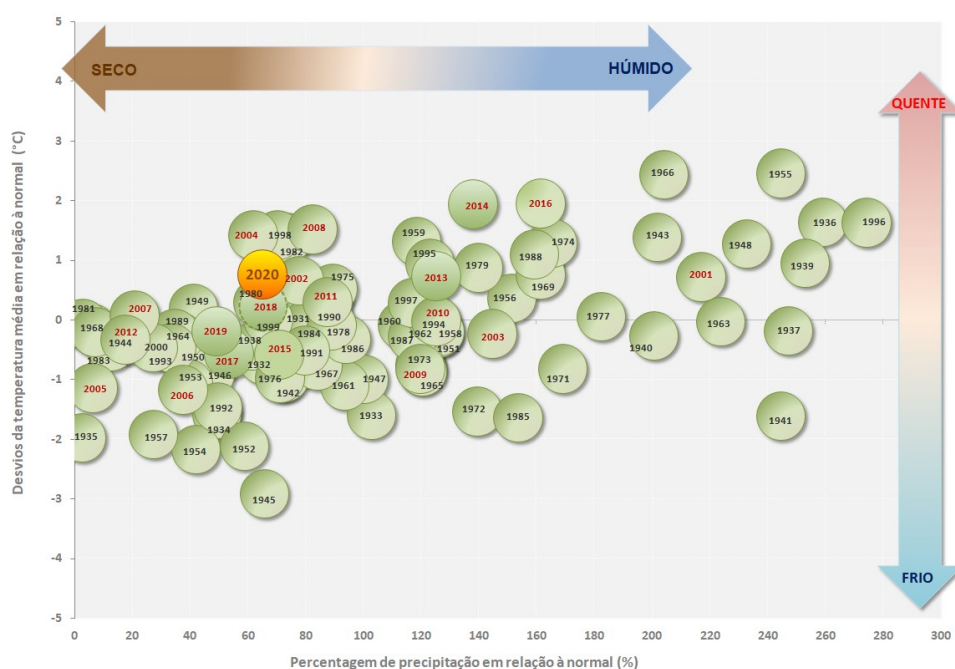


Figura 1 - Temperatura e precipitação no mês de janeiro
(período 1931 – 2020)

Resumo

O mês de janeiro de 2020, em Portugal continental, classificou-se como quente e seco (Figura 1).

O valor médio da temperatura média do ar, 9.58 °C, foi superior ao valor normal em 0.77 °C (Figura 2). Valores de temperatura média superiores, aos agora registados, ocorreram em 25 % dos anos desde 1931.

O valor médio da temperatura máxima do ar foi de 13.91 °C, 0.82 °C superior ao valor normal, sendo o 14º valor mais alto desde 1931 (mais alto em 2008), Figura 3. De referir que os valores de temperatura máxima do ar em janeiro foram sempre superiores ao normal nos últimos 9 anos (desde 2012), sendo este o maior período consecutivo com anomalias positivas desde 1931, para o mês de janeiro.

O valor médio da temperatura mínima do ar, 5.26 °C, foi superior ao normal em 0.72 °C. Valores de temperatura mínima do ar superiores aos agora registados ocorreram em 30 % dos anos, desde 1931.

Durante o mês verificou-se grande variabilidade dos valores de temperatura do ar (mínima, média e máxima), sendo de destacar na (Figura 4):

- temperatura máxima do ar os períodos de 14 a 19 e 25 a 31, com valores médios diários superiores ao valor normal do mês;
- temperatura mínima do ar até ao dia 13, os valores médios diários foram quase sempre inferiores ao valor normal (exceto dias 3 e 9) e a partir de dia 14 foram quase sempre superiores ao normal, sendo de realçar os períodos de 15 a 18 e 28 a 31 com desvio superiores a +4°C.

O valor médio da quantidade de precipitação em janeiro, 76.0 mm corresponde a cerca de 65 % do valor normal 1971-2000 (Figura 5).

Em termos de distribuição espacial, apenas no litoral Norte se verificaram valores acima do valor normal mensal; nas restantes regiões foi inferior, em particular no Alentejo e no Algarve.

No final do mês de janeiro, os valores de percentagem de água no solo (Figura 6) mantêm-se iguais à capacidade de campo nas regiões do Norte e Centro. Na região Sul verificou-se um ligeiro aumento, no entanto ainda há alguns locais do Baixo Alentejo e Algarve ainda com valores inferiores a 40%.

De acordo com o índice PDSI, no final janeiro (Figura 7), mantém-se a situação de seca meteorológica nas regiões a sul do Tejo, sendo de realçar as regiões do Baixo Alentejo e Algarve nas classes de seca moderada e severa.

A distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 1.3% chuva severa, 26.0 % chuva moderada, 19.4 % chuva fraca, 12.4 % normal, 23.1 % seca fraca, 11.7 % seca moderada e 6.1 % seca severa.

VALORES EXTREMOS – JANEIRO 2020

Menor valor da temperatura mínima	-5.6 °C em Sabugal, dia 6
Maior valor da temperatura máxima	20.3 °C em Aljezur, dia 31
Maior valor da quantidade de precipitação em 24h	53.4 mm em Cabril, dia 27
Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada)	124.9 km/h em Pampilhosa da Serra, dia 20

SITUAÇÃO SINÓPTICA

Tabela 1 - Resumo Sinóptico Mensal

Dias	Regime Tempo
1 e 2, 6 a 8, 11 a 17, 27, 28 a 31	Núcleos anticiclónicos distribuídos pela península Ibérica, norte de África, Europa Central ou Leste, por vezes estendendo-se em crista ao arquipélago da Madeira ou Açores, com aproximação e/ou passagem de superfícies frontais a Portugal continental.
3, 4, 5	Anticiclone localizado entre a península Ibérica e as ilhas Britânicas, por vezes estendendo-se em crista ao arquipélago dos Açores ou Madeira.
9 e 10, 25 e 26	Anticiclone localizado entre o arquipélago dos Açores e da Madeira, por vezes estendendo-se em crista à península Ibérica ou a Marrocos, com aproximação e/ou passagem de superfícies frontais em Portugal continental.
18 a 24	Núcleos depressionários sobre a região da península Ibérica e Marrocos. Estabelecimento de um anticiclone intenso sobre as ilhas Britânicas.

O início do mês de janeiro, foi caracterizado pela presença de uma vasta região anticiclónica, com vários núcleos distribuídos pela Península Ibérica e Europa, por vezes estendendo-se em crista ao arquipélago da Madeira ou ao norte de África, voltando este tipo de circulação a instalar-se no início da segunda década.

Verificou-se a aproximação ou passagem de superfícies frontais nos dias 2, 9 e de 13 a 17. No dia 18 deu-se a passagem de uma superfície frontal fria associada à tempestade Glória e nos dias 19 e 20, Portugal fica sob a influência de uma corrente do quadrante leste intensa forçada por um anticiclone intenso localizado sobre as ilhas Britânicas e uma região depressionária sobre o norte de África, que influenciou o continente entre os dias 21 e 24. A partir de dia 26 instala-se gradualmente uma corrente perturbada de oeste, permitindo a passagem de ondulações frontais a partir de dia 27 que afetaram essencialmente as regiões Norte e Centro.

Deste modo, ocorreram períodos de chuva fraca a moderada, particularmente nas regiões Norte e Centro nos dias 3, 8, 9, 14 e 17, tendo sido por vezes forte nos dias 15 e 16 e persistente nos dias 27 a 31, em especial na região do Minho e Douro litoral. Ainda em regime de aguaceiros nos dias 15, 16, 18, 19 e de 22 a 25, em especial nas regiões Norte e Centro, que foram de neve na Serra da Estrela e acompanhados de trovoadas nos dias 23 e 24 na região Sul.

Houve formação de neblina ou nevoeiro, que persistiu ao longo de vários dias na região do nordeste Transmontano e Beira Alta e pontualmente em alguns locais das regiões Centro e Sul, em especial ao longo dos rios e vales. Adicionalmente houve condições para a formação de geada, gelo e sinelos em alguns locais do interior na primeira quinzena.

O vento predominou do quadrante leste, temporariamente do quadrante norte ou sul, soprando por vezes forte com rajadas nas terras altas até 115 km/h e na faixa costeira ocidental até 85 km/h.

TEMPERATURA DO AR

Variabilidade temporal

O valor médio da temperatura média do ar em Portugal continental, 9.58 °C, foi superior ao valor normal em 0.77 °C (Figura 2). Valores de temperatura média superiores aos agora registados ocorreram em 25 % dos anos, desde 1931.

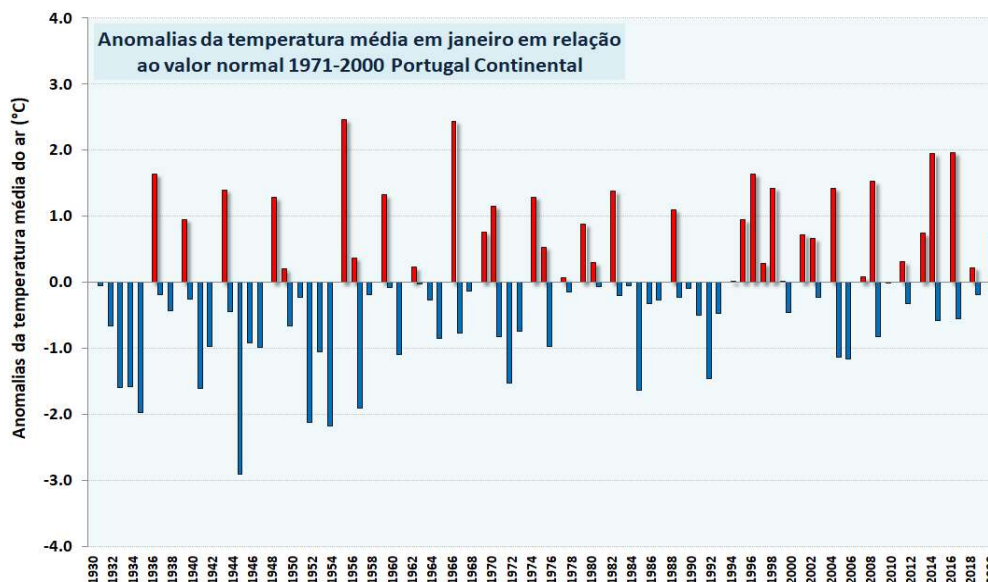


Figura 2 – Anomalias da temperatura média do ar no mês de janeiro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

O valor médio da temperatura máxima do ar foi de 13.91 °C, 0.82 °C superior ao valor normal, sendo o 14º valor mais alto desde 1931 (mais alto em 2008) e o valor médio da temperatura mínima do ar, 5.26 °C, foi superior ao normal em 0.72 °C.

De referir que os valores de temperatura máxima em janeiro foram sempre superiores ao normal nos últimos 9 anos (desde 2012), sendo este o maior período consecutivo com anomalias positivas desde 1931, para o mês de janeiro (Figura 3).

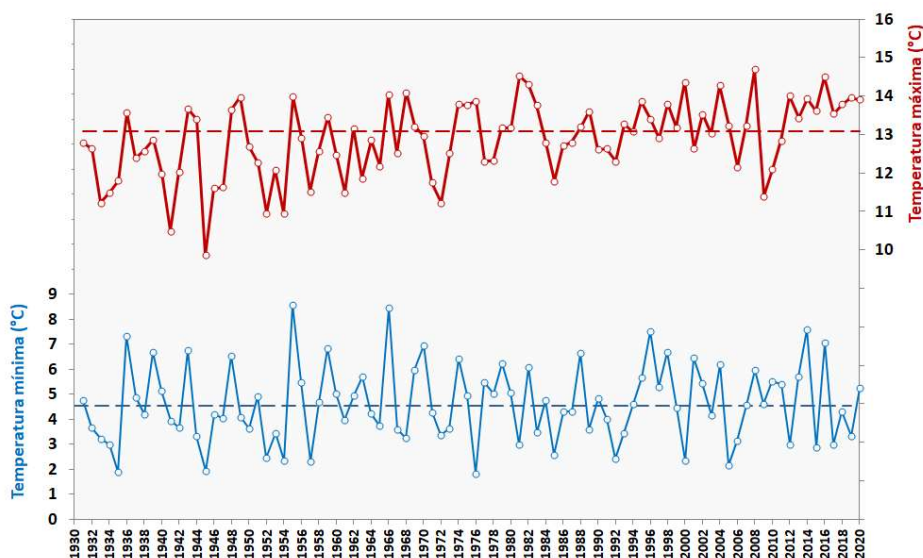


Figura 3 – Variabilidade da temperatura máxima e mínima do ar no mês de janeiro, em Portugal continental. (Linhas a tracejado indicam a média no período 1971-2000)

Variabilidade espacial

Na Figura 4 apresenta-se, para o mês de janeiro, a distribuição espacial dos valores médios da temperatura média do ar e anomalias (em relação ao período 1971-2000) da temperatura média, mínima e máxima do ar.

A temperatura média variou entre 4.7 °C em Penhas Douradas e 12.7 °C em Faro e os desvios em relação à normal variaram entre -0.1 °C em S. Pedro Moel e + 1.7 °C em Penhas Douradas. Os desvios da temperatura mínima variaram entre - 0.3 °C em Zambujeira e + 2.1 °C em Nelas; os desvios da temperatura máxima variaram entre -0.1 °C em S. Pedro Moel e + 2.4 °C em Penhas Douradas.

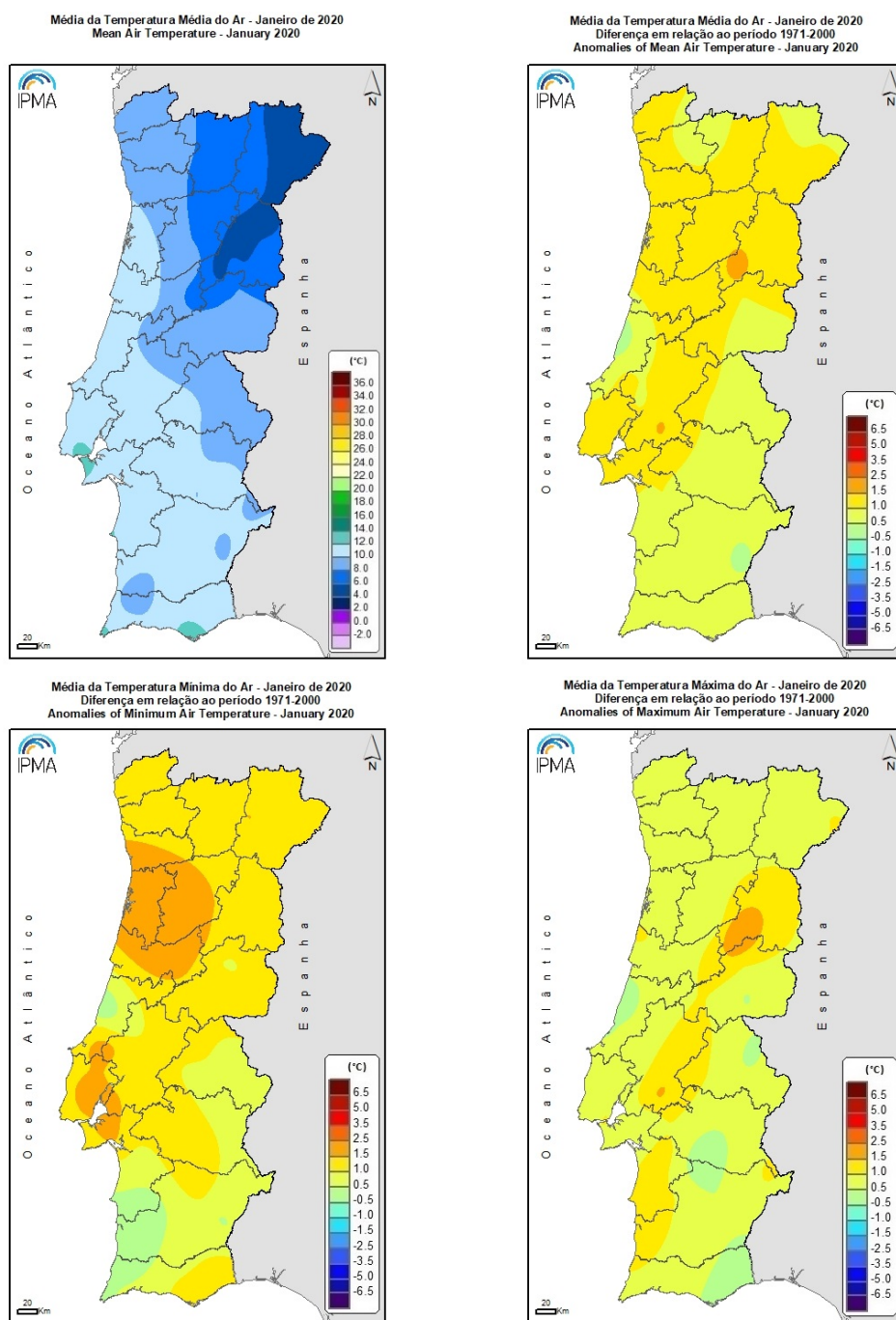


Figura 4 - Distribuição espacial dos valores médios da temperatura média do ar e anomalias da temperatura média, mínima e máxima do ar (em relação ao período 1971-2000), no mês de janeiro de 2020.

Evolução diária da temperatura do ar

Durante o mês verificou-se grande variabilidade dos valores de temperatura do ar (mínima, média e máxima), sendo de destacar (Figura 5):

- Na temperatura máxima do ar os períodos de 14 a 19 e 25 a 31, com valores médios diários superiores ao valor normal do mês;
- Na temperatura mínima até ao dia 13, os valores médios diários foram quase sempre inferiores ao valor normal (exceto dias 3 e 9) e a partir de dia 14 foram quase sempre superiores ao normal, sendo de realçar os período de 15 a 18 e 28 a 31 com desvio superiores a + 4°C.

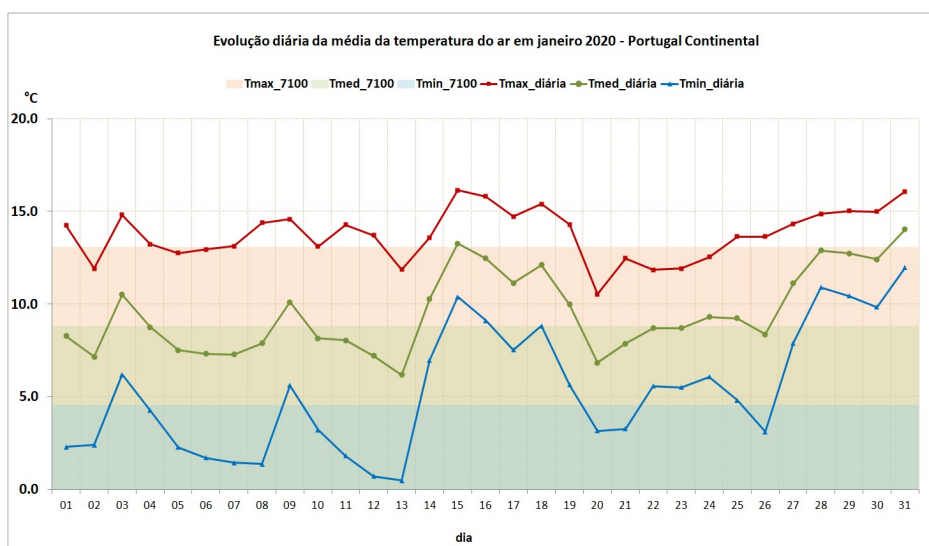


Figura 5 – Evolução diária da temperatura do ar de 1 a 31 de janeiro de 2020 em Portugal continental

PRECIPITAÇÃO

O valor médio da quantidade de precipitação em janeiro, 76.0 mm, foi inferior ao valor normal (Figura 6) e corresponde a cerca de 65 % do valor médio mensal.

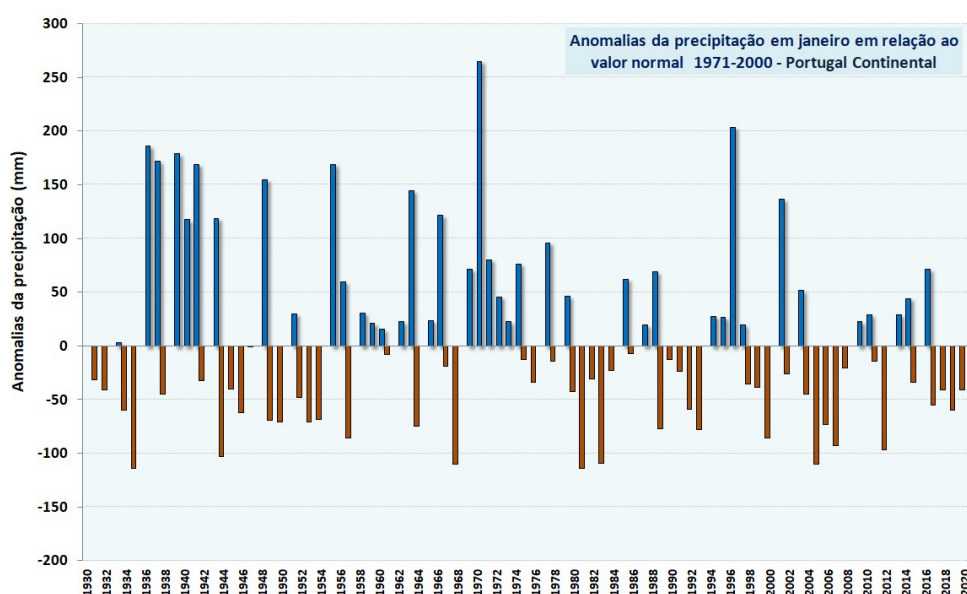


Figura 6 – Anomalias da quantidade de precipitação, no mês de janeiro, em Portugal continental, em relação aos valores médios no período 1971-2000

Variabilidade espacial

Na Figura 7 apresenta-se a distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média (1971-2000).

Em termos de distribuição espacial, apenas no litoral Norte se verificaram valores acima do valor normal mensal, nas restantes regiões foi inferior, em particular nas regiões do Alentejo e Algarve

O maior valor mensal da quantidade de precipitação em janeiro foi registado na estação meteorológica do Cabril, 293.3 mm, e o menor valor ocorreu em Sagres, 15.4 mm (Figura 7 esq.).

Os valores de percentagem de precipitação em janeiro, em relação ao valor médio, variaram entre 22 % em Sagres e 178 % em Porto/P.R (Figura 7 dir.).

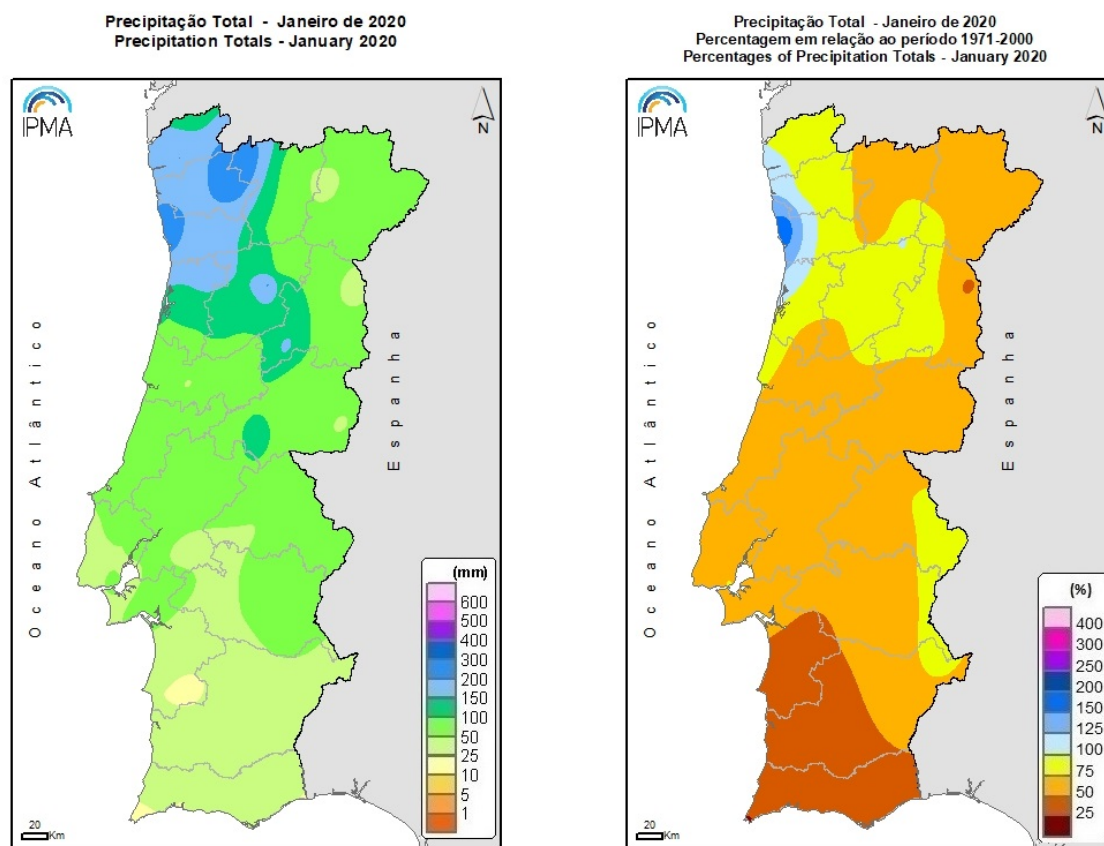


Figura 7 – Distribuição espacial da precipitação total e respetiva percentagem em relação à média em janeiro

Precipitação acumulada desde 1 de outubro de 2019

O valor médio da quantidade de precipitação no presente ano hidrológico 2019/2020, desde 1 de outubro de 2019 a 31 de janeiro de 2020, 498.5 mm, corresponde a 106 % do valor normal.

O valor de precipitação acumulado desde o início do ano hidrológico é superior ao valor normal e ao que se verificava no ano hidrológico anterior.

Em termos espaciais, os valores da quantidade de precipitação acumulada no ano hidrológico 2019/2020 são superiores ao normal nas regiões Norte e Centro e são inferiores ao normal na região de Lisboa e em toda a região Sul, destacando-se o Sotavento Algarvio.

Os valores da quantidade de precipitação acumulada variaram entre 108.1 mm em V. R. Sto António e 1696.6 mm em Cabril (Figura 8 esq.); e os valores de percentagem de precipitação no ano hidrológico variaram entre 37 % em V. R. Sto António e 195 % na Guarda (Figura 8 dir.).

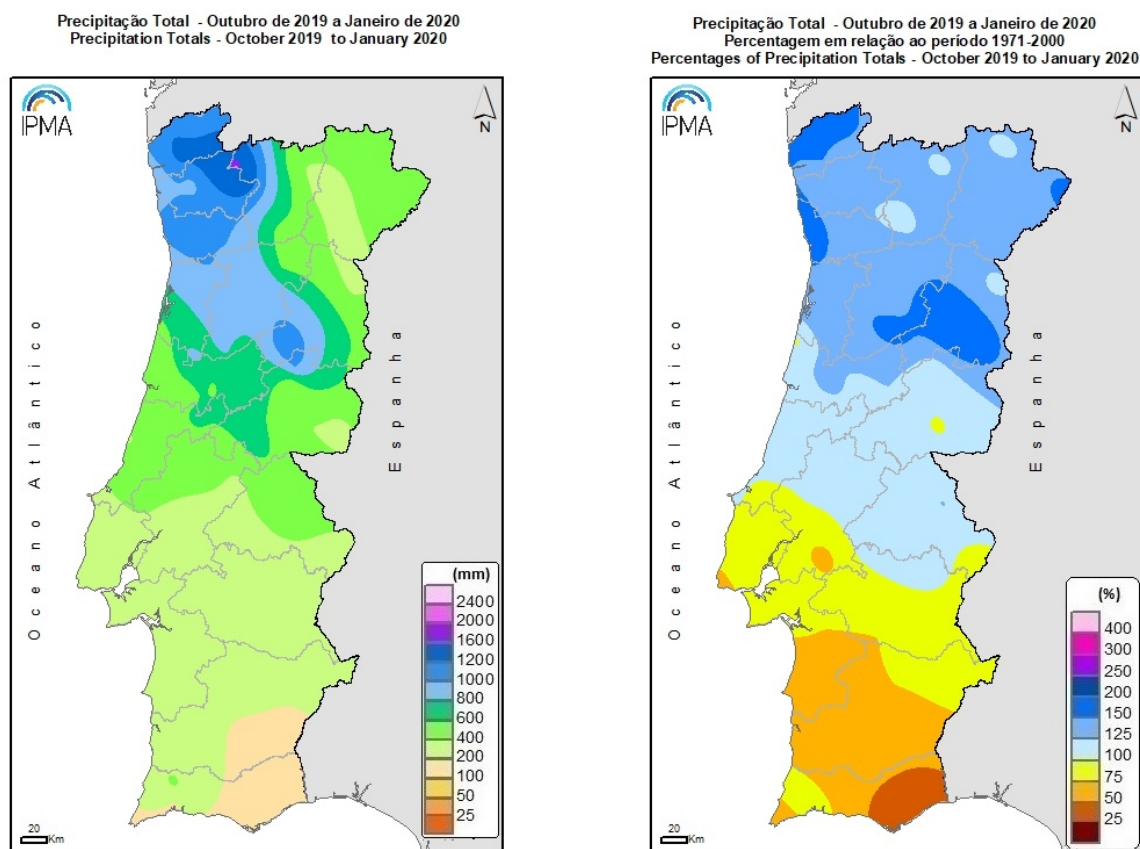


Figura 8 - Precipitação acumulada desde 1 de outubro 2019 (esq.) e percentagem em relação à média 1971-2000 (dir.)

MONITORIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE SECA

Índice de Água no Solo (SMI)

Na Figura 9 apresenta-se o índice de água no solo¹ (AS) a 30 de novembro e a 31 de dezembro, de 2019.

No final do mês de janeiro os valores de percentagem de água no solo mantêm-se iguais à capacidade de campo nas regiões do Norte e Centro. Na região Sul verificou-se um ligeiro aumento, no entanto ainda há alguns locais do interior do Baixo Alentejo e Algarve ainda com valores inferiores a 40 %.

¹ 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 $AS > CC$.

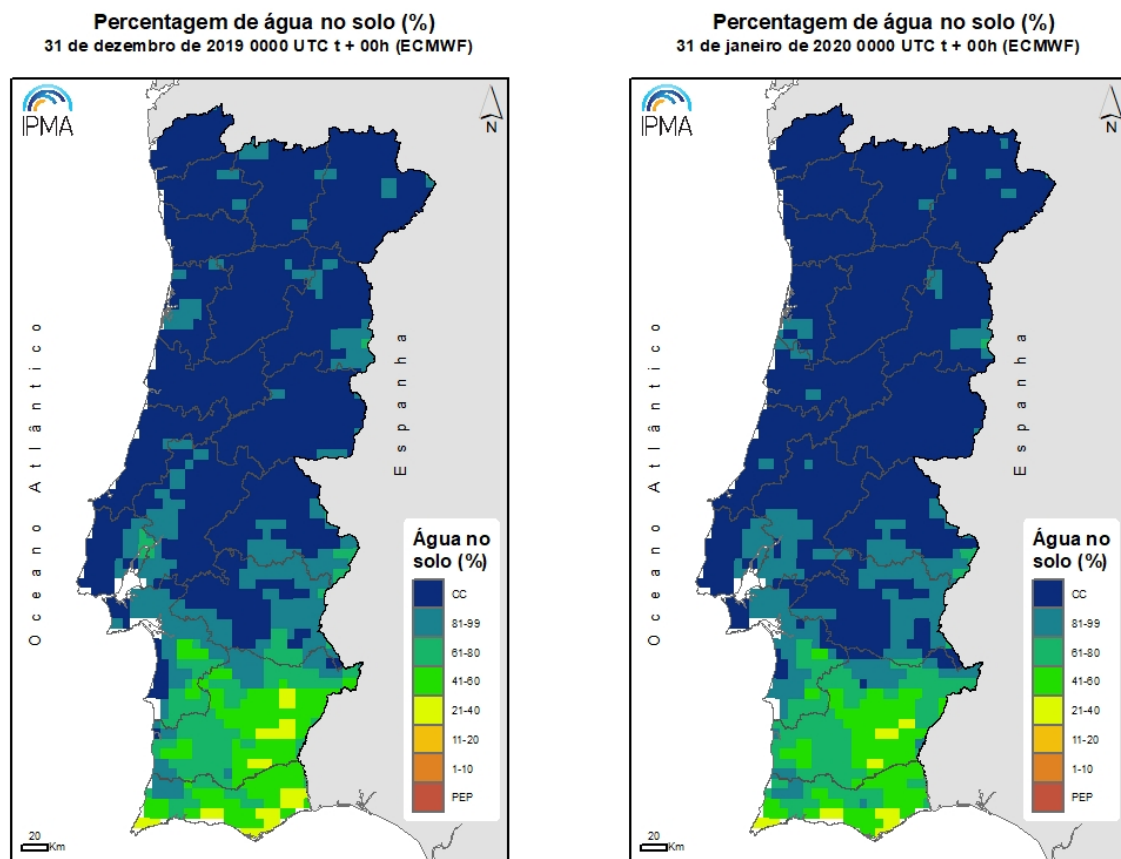


Figura 9 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas (ECMWF) a 31 de dezembro 2019 (esq.) e a 31 de janeiro 2020 (dir.).

Índice de Seca – PDSI

De acordo com o índice PDSI² no final de janeiro, mantém-se a situação de seca meteorológica nas regiões a sul do Tejo, sendo de realçar as regiões do Baixo Alentejo e Algarve nas classes de seca moderada e severa.

A distribuição percentual por classes do índice PDSI no território é a seguinte: 1.3% chuva severa, 26.0 % chuva moderada, 19.4 % chuva fraca, 12.4 % normal, 23.1 % seca fraca, 11.7 % seca moderada e 6.1 % seca severa

Na Tabela 2 apresenta-se a percentagem do território nas várias classes do índice PDSI e na Figura 10 a distribuição espacial do índice de seca meteorológica a 31 de dezembro 2019 e a 31 de janeiro 2020.

²PDSI - 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).

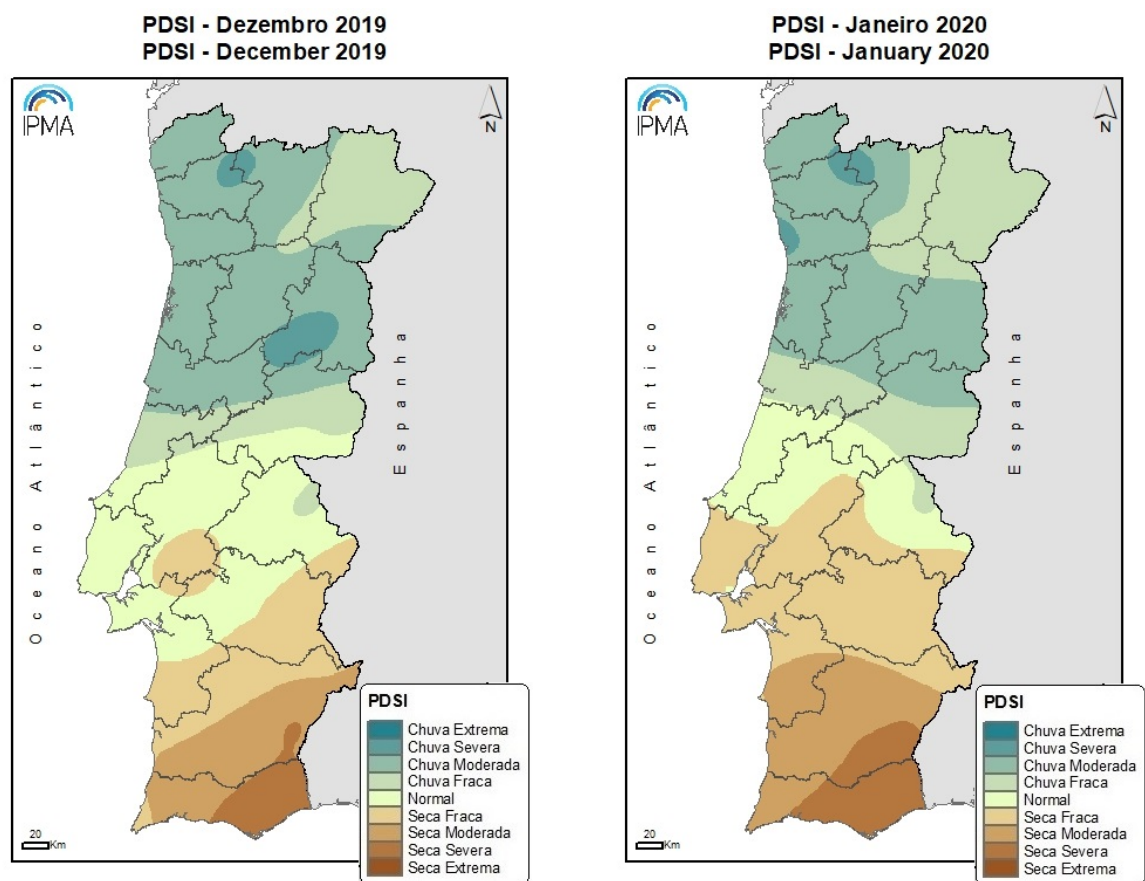


Figura 10 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica 31 de dezembro 2019 (esq.) e a 31 de janeiro 2020 (dir.)

Tabela 2 – Classes do índice PDSI - Percentagem do território afetado em dezembro de 2019 e janeiro 2020

Classes PDSI	31 Dez 2019	31 Jan 2020
Chuva extrema	0.0	0.0
Chuva severa	2.7	1.3
Chuva moderada	31.8	26.0
Chuva fraca	18.7	19.4
Normal	9.5	12.4
Seca Fraca	24.8	23.1
Seca Moderada	9.0	11.7
Seca Severa	3.5	6.1
Seca Extrema	0.0	0.0

RESUMO MENSAL - JANEIRO

Estação Meteorológica	TN	TX	TNN	D	TXX	D	RR	RRMAX	D	FFMAX	D
Viana do Castelo	-	-	-	-	-	-	176.1	33.8	27	-	-
Braga	4.4	14.9	-2.0	12	17.4	15	159.4	37.2	27	65.2	16
Vila Real	3.6	10.1	-3.5	02	15.5	15	93.6	17.6	18	61.2	18
Bragança	1.4	9.2	-4.8	02	14.6	31	65.1	14.6	15	63.7	19
Porto/P. Rubras	7.5	14.6	0.7	20	16.1	15	254.1	45.1	15	-	-
Aveiro	7.7	15.0	2.1	08	18.0	15	101.3	20.9	15	63.7	20
Viseu	4.7	11.2	-0.1	20	16.5	08	121.7	21.0	28	90.7	20
Guarda	2.8	8.5	-2.7	21	14.1	08	88.9	23.1	15	94.3	18
Coimbra/Cernache	7.2	14.0	1.6	08	17.0	15	45.3	8.3	31	88.9	20
Castelo Branco	5.4	12.5	0.5	06	16.0	09	67.2	23.0	23	67.7	19
Leiria	4.8	15.4	-1.5	08	18.1	15	43.5	12.9	15	61.6	19
Santarém	7.0	15.6	-0.4	13	18.9	28	-	-	-	59.0	16
Portalegre	6.5	11.8	1.7	21	15.0	01	83.8	20.6	18	95.0	19
Lisboa/G.Coutinho	8.9	14.8	3.8	12	17.6	15/18/28	52.8	26.2	18	65.2	19
Setúbal	6.4	15.8	-1.5	13	18.7	18	64.9	22.4	18	50.4	19
Évora	5.3	14.7	-0.2	13	18.7	18	55.3	21.3	18	61.6	19
Beja	6.5	14.4	3.3	26	17.4	16 e 30	39.8	18.6	24	68.8	20
Faro	8.9	16.6	4.2	13	19.2	15	29.6	20.9	24	49.0	20

Falha de dados de precipitação na estação meteorológica de Santarém

Legenda

TN	Média da temperatura mínima (Graus Celsius)
TX	Média da temperatura máxima (Graus Celsius)
TNN/D	Temperatura mínima absoluta (Graus Celsius) e dia de ocorrência
TXX/D	Temperatura máxima absoluta (Graus Celsius) e dia de ocorrência
RR	Precipitação total (milímetros)
RRMAX/D	Precipitação máxima diária (milímetros) e dia de ocorrência
FFMAX/D	Intensidade máxima do vento, rajada (km/h) e dia de ocorrência

Notas

- Valores diários das 00 às 24 UTC
- Os valores normais utilizados referem-se ao período 1971-2000
- Horas UTC – Inverno: hora UTC = igual à hora legal
Verão: hora UTC = -1h em relação à hora legal
- Unidades:
Vento: 1 Km/h = 0.28m/s
Precipitação: 1mm = 1 kg/m²

Classificação da temperatura média mensal de acordo com:

- **EQ -> Extremamente quente:** o valor de temperatura média ultrapassa o valor máximo registado no período de referência 1971-2000.
- **MQ -> Muito quente:** $T \geq$ percentil 80 - o valor de temperatura média registado encontra-se no intervalo correspondente a 20% dos anos mais quentes.
- **Q -> Quente:** percentil $60 \leq T <$ percentil 80.
- **N -> Normal:** percentil $40 \leq T <$ percentil 60 - o valor de temperatura média registado situa-se próximo da mediana.
- **F -> Frio:** percentil $40 \leq T <$ percentil 20.
- **MF -> Muito Frio:** $T \leq$ percentil 20 - o valor de temperatura média registado encontra-se no intervalo correspondente a 20% dos anos mais frios.
- **EF -> Extremadamente frio:** o valor de temperatura média é inferior ao valor mínimo registado no período de referência 1971-2000.

Classificação da precipitação mensal de acordo com:

- **EC -> Extremamente chuvoso:** valor de precipitação ultrapassa o valor máximo registado no período de referência 1971-2000.
- **MC -> Muito chuvoso:** $P \geq$ percentil 80 – o valor de precipitação registado encontra-se no intervalo correspondente a 20% dos anos mais chuvosos.
- **C -> Chuvoso:** percentil $60 \leq P <$ percentil 80.
- **N -> Normal:** percentil $40 \leq P <$ percentil 60 - o valor de precipitação registado situa-se próximo da mediana.
- **S -> Seco:** percentil $40 \leq P <$ percentil 20.
- **MS -> Muito seco:** $P \leq$ percentil 20 - o valor de precipitação registado encontra-se no intervalo correspondente a 20% dos anos mais secos.
- **ES -> Extremamente seco:** o valor de precipitação é inferior ao valor mínimo registado no período de referência 1971-2000.

O material, contido neste Boletim é constituído por informações climatológicas, preparado com os dados disponíveis à data da publicação e não é posteriormente atualizado. O IPMA procura, contudo, que os conteúdos apresentados detenham elevados níveis de fiabilidade e rigor, não podendo descartar de todo eventuais erros que se possam verificar.

Os conteúdos deste boletim são da responsabilidade do IPMA, podendo o Utilizador copiá-los ou utilizá-los gratuitamente, devendo sempre referir a fonte de informação e desde que dessa utilização não decorram finalidades lucrativas ou ofensivas.