

Boletim Climatológico Sazonal

Inverno 2019/2020



Resumo

O inverno 2019/20 (dezembro 2019, janeiro e fevereiro 2020) em Portugal continental classificou-se como extremamente quente e seco (Figura 1).

Foi o 2º inverno mais quente desde 1931 (mais quente foi registado no ano de 1990). O valor médio da temperatura média do ar, 11.00 °C, foi superior ao normal com uma anomalia de +1.47 °C.

O **valor médio da temperatura máxima**, 15.67 °C, foi o **valor mais alto desde 1931**, com uma anomalia de +1.92 °C em relação ao valor normal 1971-2000.

O valor médio da temperatura mínima do ar, 6.33 °C, também foi superior ao normal, +1.01 °C, sendo o 3º valor mais alto desde 2000. Valores de temperatura mínima do ar superiores aos deste inverno ocorreram em cerca de 20% dos anos, desde 1931.

O total da quantidade de precipitação ocorrida nos meses de dezembro a fevereiro, 275.1 mm, corresponde a cerca de 78% do valor médio (Figura 3). Valores da quantidade de precipitação inferiores aos deste inverno ocorreram em cerca de 40% dos anos, desde 1931.

Destaques

Inverno de 2019/2020:

- 3º valor mais alto da temperatura máxima do ar em dezembro 2019 (desde 1931); foram ultrapassados em algumas estações meteorológicas da região Sul, os anteriores maiores valores da temperatura máxima do ar para o mês de dezembro;
- Precipitação persistente e por vezes intensa e vento forte durante o mês de dezembro devido à passagem das tempestades Daniel (15 a 17), Elsa (18 a 20) e Fabien (21 a 22); na estação meteorológica da Guarda o valor de precipitação em 24h ocorrido no dia 16, 141.9 mm (00-24h), corresponde ao extremo diário absoluto; na estação de Pampilhosa da Serra registou-se o maior valor de rajada, 150 km/h, no dia 19.
- Fevereiro de 2020 foi o mais quente desde 1931 e o valor da temperatura máxima do ar foi o mais alto desde 1931; foram ultrapassados os maiores valores da temperatura máxima do ar para o mês de fevereiro em cerca de 40% das estações meteorológicas da rede IPMA;
- Situação de seca meteorológica nas regiões a sul do Tejo, sendo de realçar a maior severidade e persistência nas regiões do Baixo Alentejo e Algarve. A situação de seca foi intensificando-se ao longo do inverno e no final de fevereiro, de acordo com índice PDSI, a percentagem do território nas diferentes classes era a seguinte: 0.8 % chuva moderada, 9.1 % chuva fraca, 37.5 % normal, 11.0 % seca fraca, 15.1 % seca moderada, 19.2 % seca severa e 7.3% seca extrema.

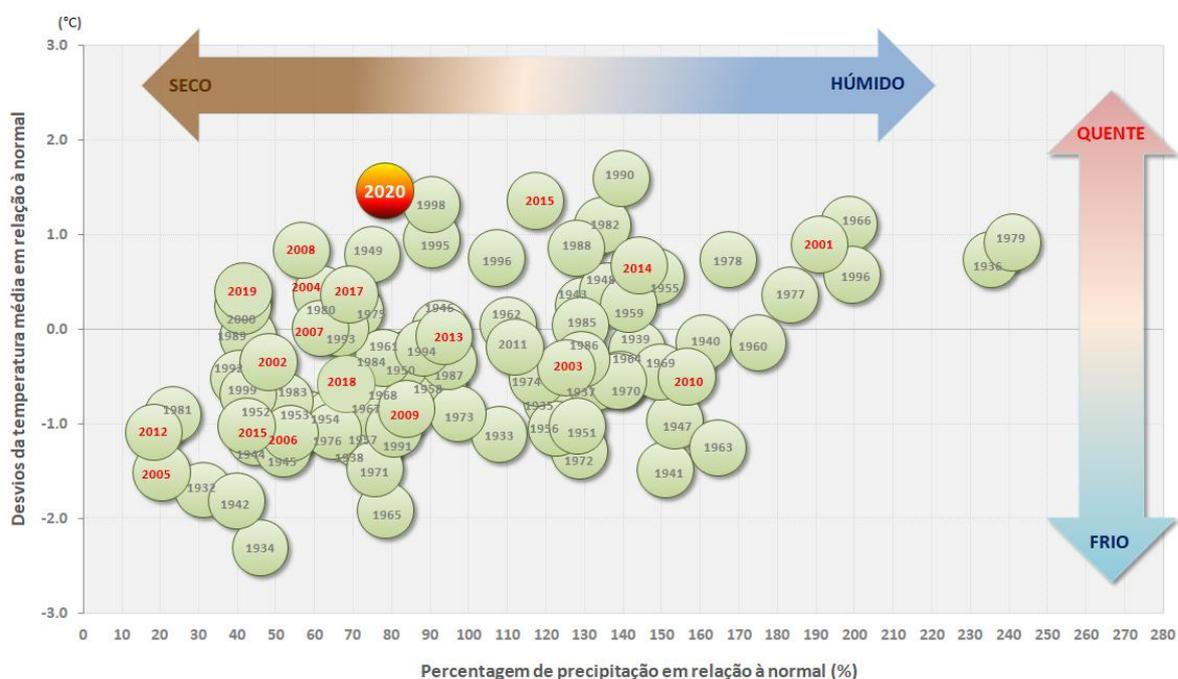


Figura 1 - Temperatura e precipitação no inverno (dezembro, janeiro e fevereiro) (período 1931 – 2020)

1. TEMPERATURA E PRECIPITAÇÃO

Distribuição espacial

Na Figura 2 apresenta-se a distribuição espacial das anomalias da temperatura média do ar e da quantidade de precipitação no inverno (dezembro, janeiro e fevereiro).

Os valores médios da temperatura média do ar foram superiores ao normal em todo o território, com os maiores desvios a verificarem-se nas regiões do Norte e Centro e no interior do Alto Alentejo. Os valores médios da temperatura média do ar variaram entre 6.6 °C em Penhas Douradas e 14.0 °C em Faro e os desvios, em relação ao valor médio, variaram entre 0.4 °C em S. Pedro de Moel e 3.1 °C em Penhas Douradas.

Em relação à precipitação total no inverno, os valores foram em geral inferiores ao normal (exceto nalguns locais da região Norte), sendo de realçar algumas zonas do Baixo Alentejo e Algarve (inferiores a 50% do normal).

O menor valor da quantidade de precipitação ocorreu em Faro, 78.7 mm, e o maior em Cabril, 904.9 mm; a percentagem da quantidade de precipitação total, em relação aos valores médios, variou entre 32 % em Faro e 172 % em Guarda.

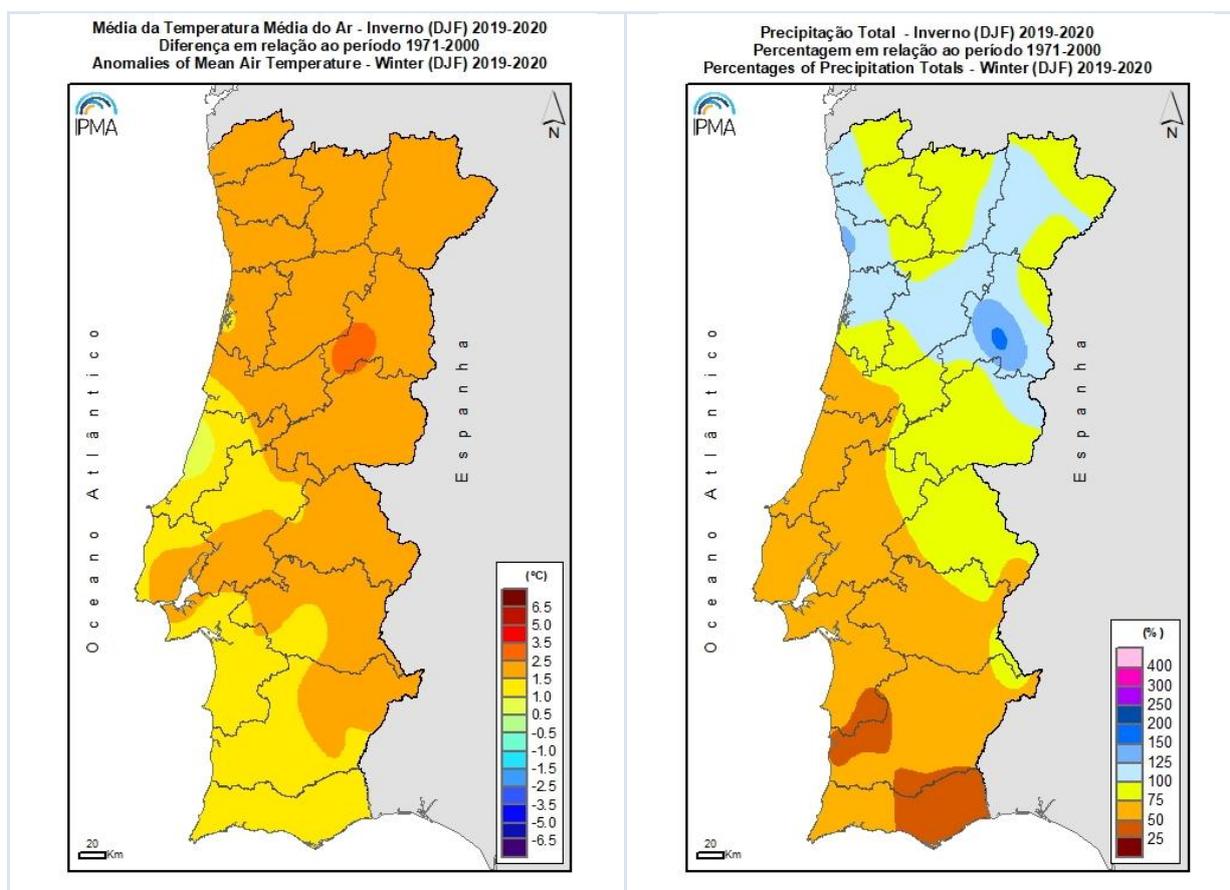


Figura 2 - Distribuição espacial das anomalias da temperatura média do ar (diferença em relação ao valor normal 1971-2000) e da quantidade de precipitação (percentagem em relação ao valor normal 1971-2000) no inverno 2019/2020

Distribuição temporal

Temperatura do ar

No inverno 2019/20 o valor médio da temperatura média do ar, 11.0 °C, foi superior ao normal em 1.47 °C (Figura 3), sendo o 2º valor mais alto desde 1931 (maior valor em 1990).

O valor médio da temperatura máxima do ar foi o mais alto desde 1931, com um desvio de +1.92 °C (Figura 4), sendo o valor mais alto desde que há registos.

De referir que os 2 últimos invernos registaram os maiores valores médios de temperatura máxima do ar desde 1931.

Quanto ao valor médio da temperatura mínima do ar foi superior ao valor normal em +1.01 °C, sendo o 3º mais alto desde 2000. Valores de temperatura mínima do ar superiores aos deste inverno ocorreram em cerca de 20% dos anos, desde 1931.

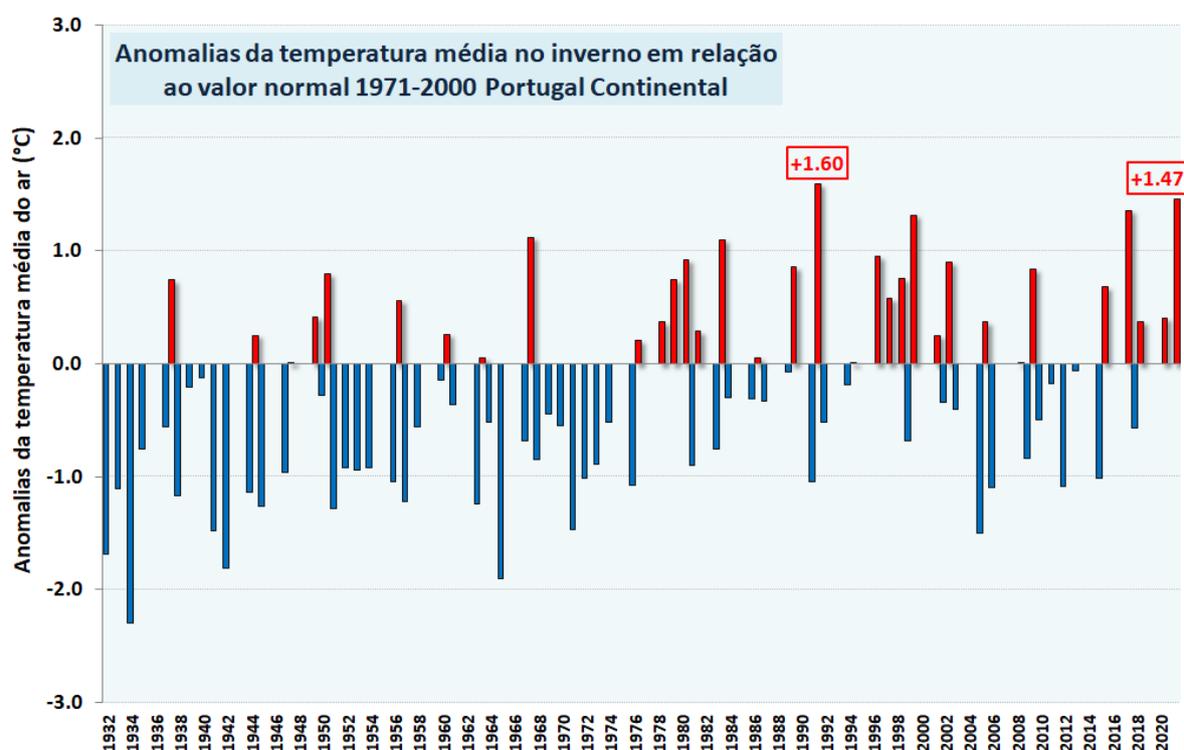


Figura 3 - Anomalias da temperatura média do ar no inverno, em Portugal continental, em relação ao valor normal do período 1971-2000

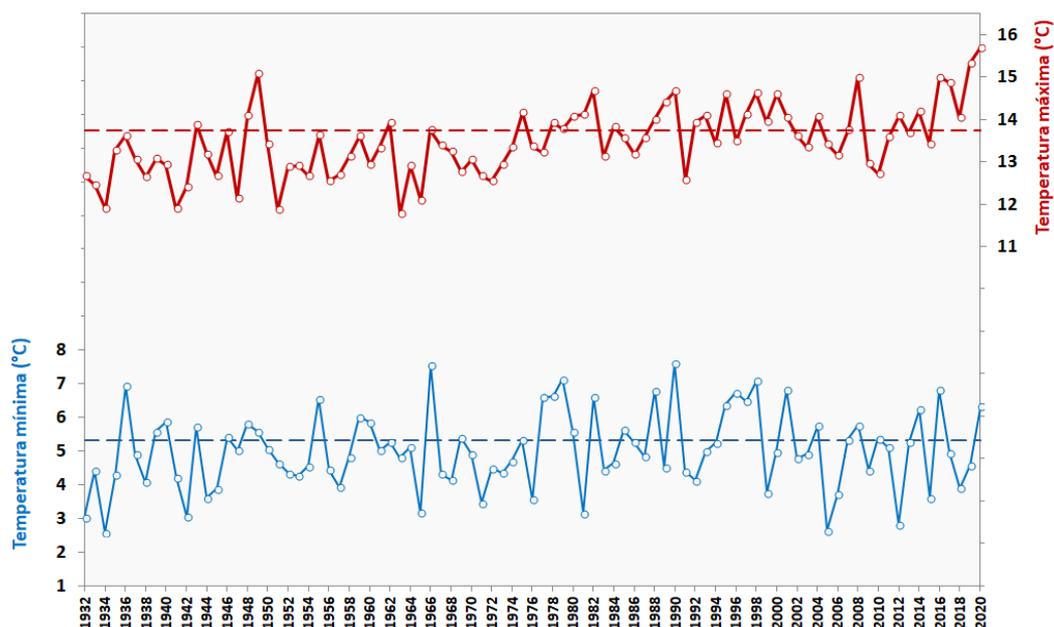


Figura 4 - Variabilidade da temperatura máxima e mínima do ar no inverno, em Portugal continental. (Linhas a tracejado indicam a média no período 1971-2000)

Precipitação

Na Figura 5 apresenta-se a distribuição temporal das anomalias da quantidade de precipitação total no inverno de 1931/32 a 2019/20.

Verifica-se que o total de precipitação neste inverno foi inferior ao valor normal 1971-2000, cerca de 78% do valor médio. Valores da quantidade de precipitação inferiores aos deste inverno ocorreram em cerca de 40% dos anos, desde 1931.

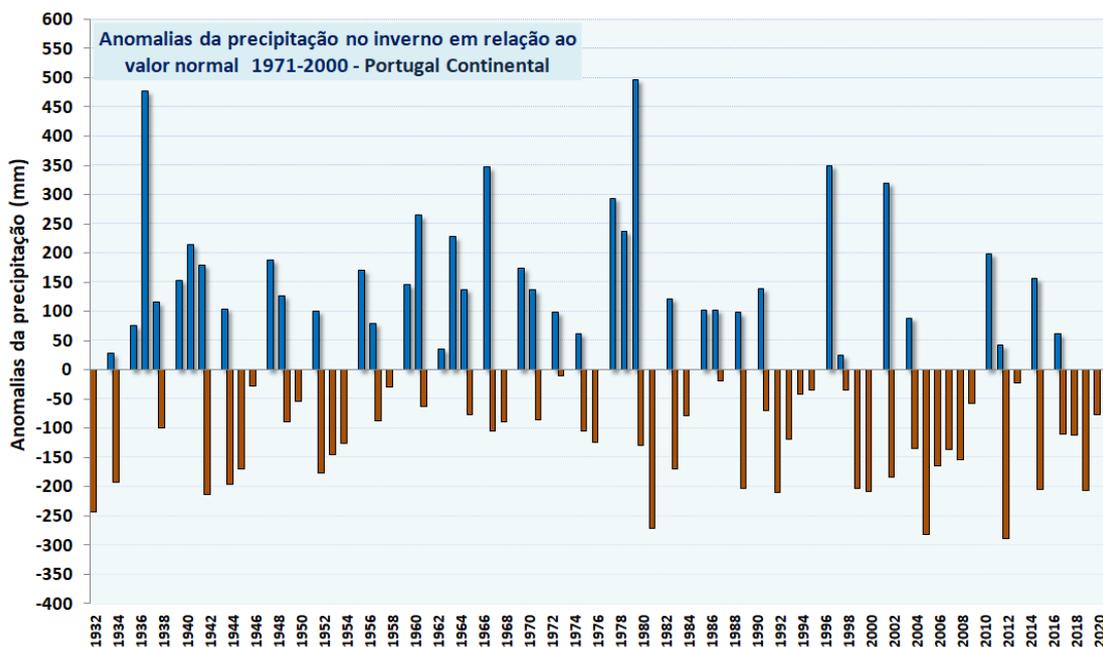


Figura 5 - Anomalias do total de precipitação no inverno em Portugal Continental em relação ao valor da normal 1971-2000

2. INVERNO MÊS A MÊS

Na Figura 6 apresentam-se os desvios da média da temperatura mínima, média e máxima (esq.) do ar e do total de precipitação (dir.) no inverno 2019/20.

Os valores da temperatura máxima do ar foram superiores aos valores médios nos três meses, com especial destaque para o mês de fevereiro, com uma anomalia de +3.5 °C.

Também a temperatura mínima do ar foi superior ao normal nos 3 meses, com o maior desvio a registar-se no mês de fevereiro (+ 1.4 °C).

Os valores da quantidade de precipitação foram superiores aos valores médios em dezembro e inferiores nos meses de janeiro e fevereiro, o que contribuiu para a anomalia negativa no inverno.

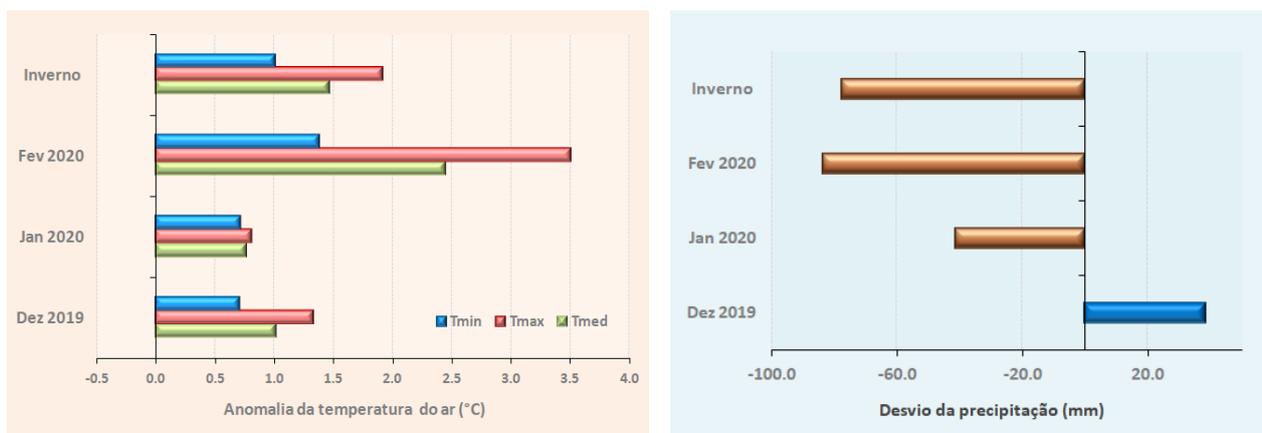


Figura 6 - Desvios (em relação ao valor médio 1971-2000) da média da temperatura (mínima, média e máxima) (esq.) do ar e do total de precipitação (dir.) no inverno 2019/20 (dezembro 2019 a fevereiro 2020).

3. SITUAÇÕES RELEVANTES NO INVERNO

- Valores de temperatura média e máxima do ar quase sempre superiores ao valor normal durante o mês de dezembro, sendo de realçar:
 - 3º valor mais alto da temperatura máxima em dezembro desde 1931;
 - Algumas estações meteorológicas da região Sul ultrapassaram o anterior maior valor da temperatura máxima do ar para o mês de dezembro.
- Em dezembro verificaram-se vários episódios de precipitação intensa e de vento forte associados à passagem das tempestades Daniel (15 a 17), Elsa (18 a 20) e Fabien (21 a 22):
 - Muitos locais da região Norte e Centro ultrapassaram em cerca de 1.5 a 2.0 vezes o valor médio mensal de precipitação para o mês de dezembro.
 - Na estação meteorológica da Guarda foi ultrapassado em 3 vezes o valor médio do mês e em cerca de 1.5 vezes o valor médio de todo o período de inverno.
 - Na estação da Guarda o valor de precipitação em 24h ocorrido no dia 16, 141.9 mm (00-24h), corresponde ao extremo diário absoluto (anterior maior valor: 98.2 mm em 27/2/2010).
 - Em vários locais do Norte, do Centro, de Lisboa e Vale do Tejo e na Fóia na Serra de Monchique (Algarve) registaram-se valores de rajada superiores a 100 km/h, em

particular nos dias 19 e 21 (Guarda na madrugada do dia 22). De destacar que, em estações de maior altitude (>800 m) localizadas nos distritos de Viseu, Coimbra e Guarda foram excedidos valores superiores a 130 km/h. A estação de Fajão/Pampilhosa da Serra registou o maior valor de rajada, 150 km/h, no dia 19 às 15:40 horas UTC

- Fevereiro de 2020 foi o mais quente desde 1931 e o valor da temperatura máxima do ar foi o mais alto desde 1931 (Figura 7); foram ultrapassados os maiores valores da temperatura máxima do ar para o mês de fevereiro em cerca de 40% das estações meteorológicas da rede IPMA.

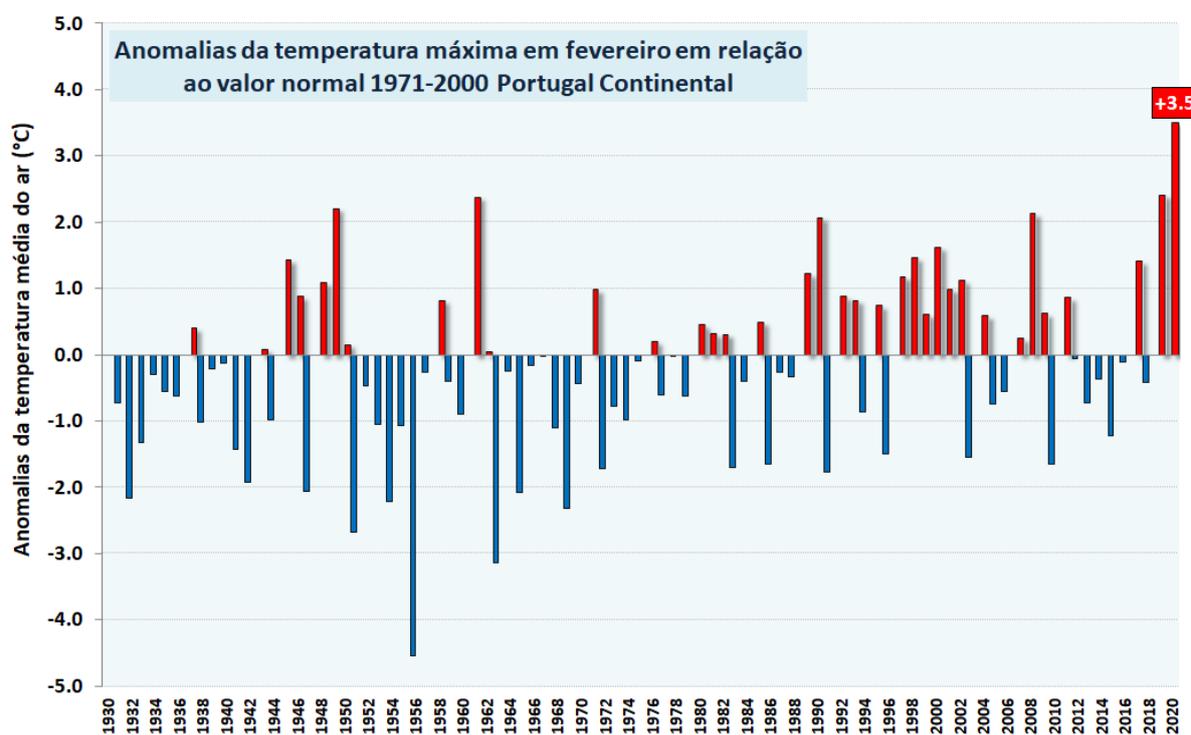


Figura 7 - Anomalias da temperatura máxima do ar em fevereiro, em Portugal continental, em relação ao valor normal do período 1971-2000

- Situação de seca meteorológica nas regiões a sul do Tejo, sendo de realçar as regiões do Baixo Alentejo e Algarve e que se foi intensificando gradualmente até ao final de fevereiro (Figura 8). No final do inverno e de acordo com índice PDSI, a percentagem de território nas diferentes classes era a seguinte: 0.8 % chuva moderada, 9.1 % chuva fraca, 37.5 % normal, 11.0 % seca fraca, 15.1 % seca moderada, 19.2 % seca severa e 7.3% seca extrema.

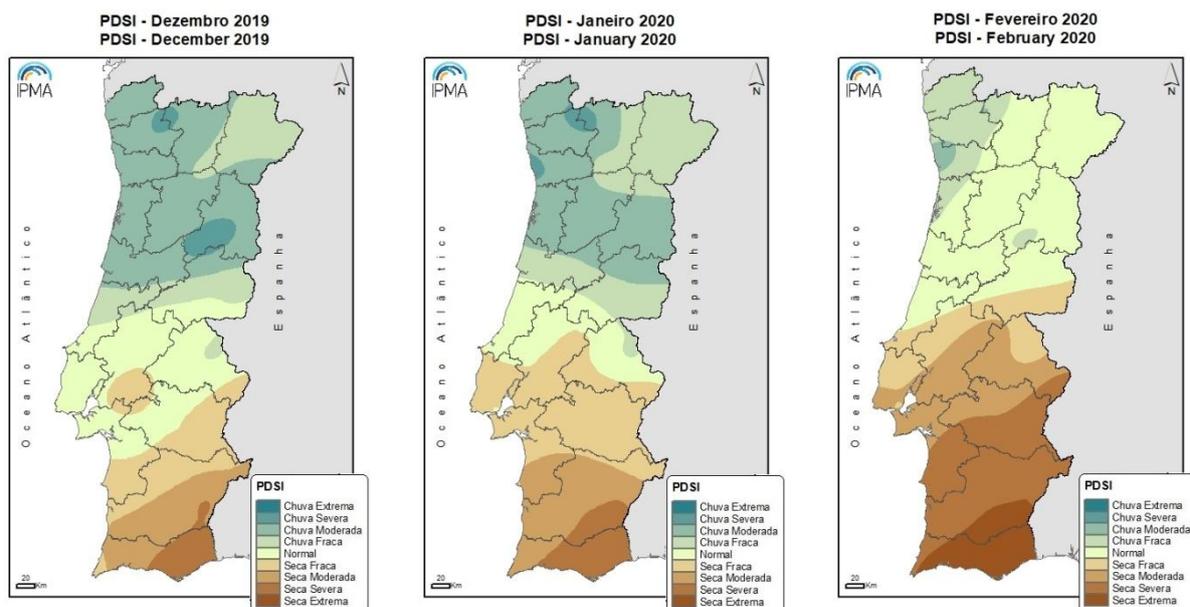


Figura 8 – Distribuição espacial do índice de seca meteorológica em dezembro 2019 e em janeiro e fevereiro 2020

VALORES EXTREMOS – INVERNO 2019/20

Menor valor da temperatura mínima	-5.6 °C em Sabugal, dia 6 de janeiro
Maior valor da temperatura máxima	26.9 °C em Lousã, dia 23 de fevereiro
Maior valor da quantidade de precipitação em 24h	141.4 mm em Guarda, dia 16 de dezembro
Maior valor da intensidade máxima do vento (rajada)	150.1 km/h em Pampilhosa da Serra, dia 19 de dezembro

Mais informação em:

<http://www.ipma.pt/pt/>

Notas

- LVT- ????

- 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 relatório 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.