

# Boletim Climatológico

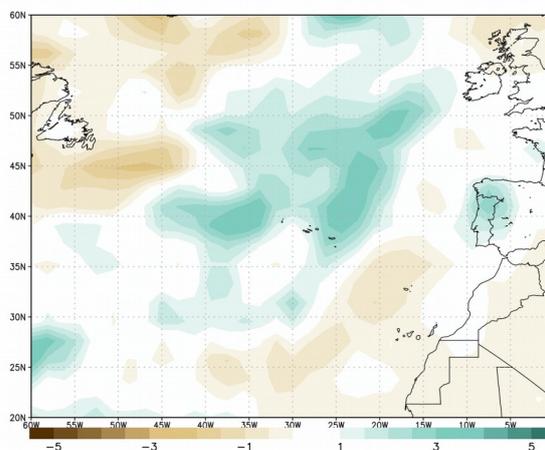
## Dezembro 2019

### Região Autónoma dos Açores

#### Conteúdo

<i>Resumo</i> .....	2
<i>Situação sinóptica</i> .....	2
<i>Precipitação</i> .....	3
<i>Temperatura do ar</i> .....	5
<i>Vento</i> .....	6
<i>Radiação global</i> .....	6

INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA  
Departamento de Meteorologia e Geofísica  
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.** Anomalia (mm/dia) do campo da precipitação mensal relativamente ao período de 1961-1990 para o mês de dezembro de 2019 com base nas reanálises NCEP/NCAR (Kalnay et al., 1996).

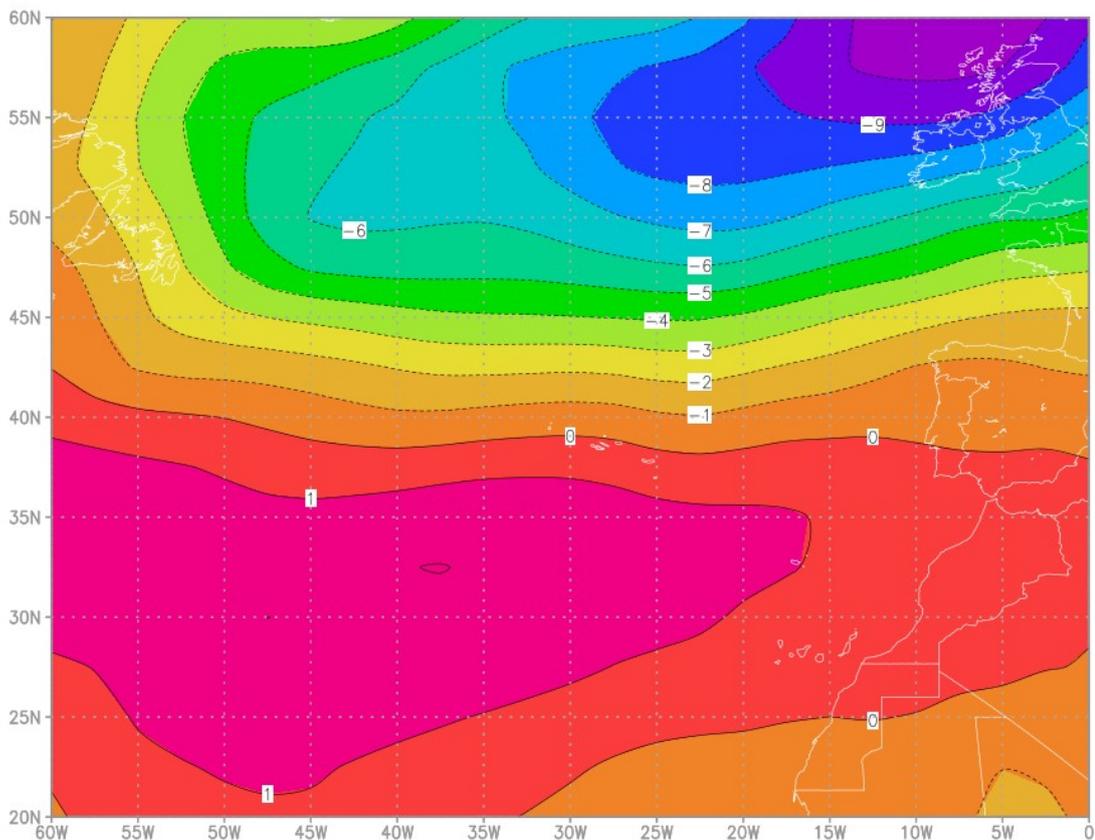
## Resumo

No mês de dezembro de 2019, o campo médio da pressão atmosférica à superfície nos Açores encontrava-se muito próximo da situação média de referência, com pequenos desvios (-1 a 1 hPa) relativamente ao mesmo período (fig. 2). Esta região contrastava com uma região de desvios positivos centrada a sudoeste dos Açores e de desvios negativos centrada a norte da Grã-Bretanha; esta situação resultou principalmente da predominância do anticiclone subtropical do Atlântico Norte sobre os Açores durante os primeiros 13 dias do mês, bem como da Frente Polar no restante período. Nestas condições, os totais mensais de precipitação foram superiores aos valores de referência (fig. 1). A temperatura do ar à

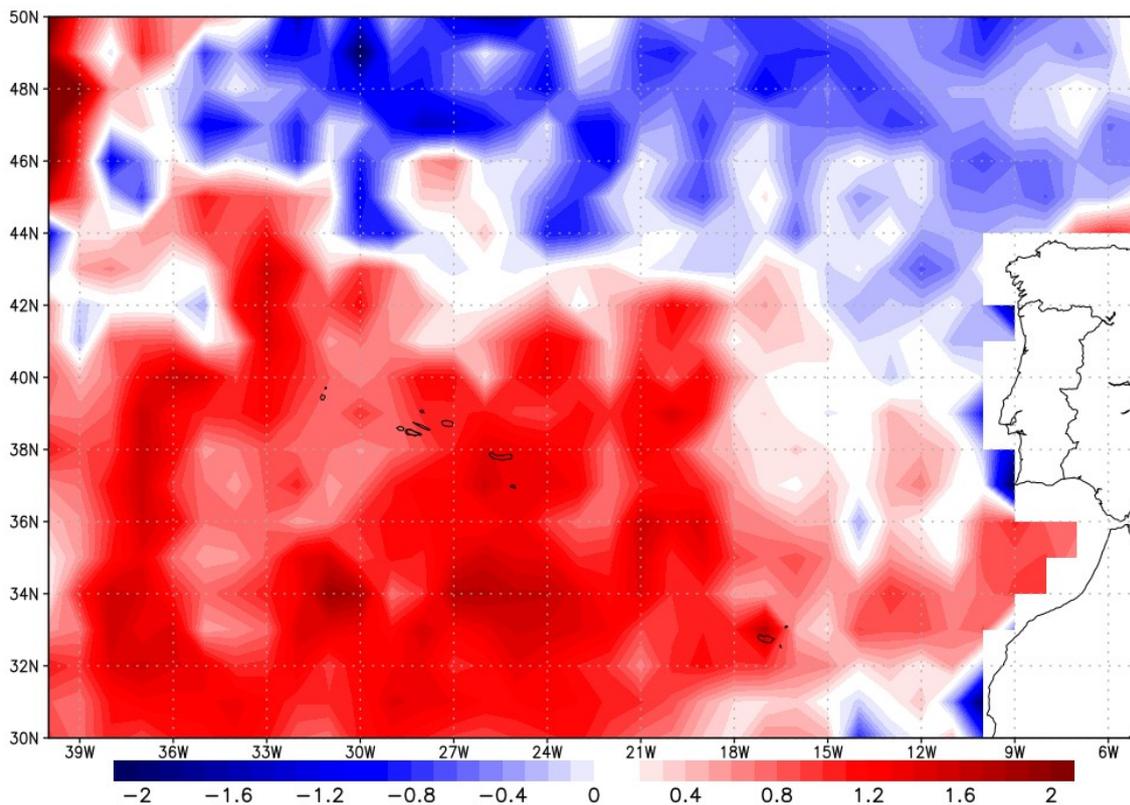
superfície na região dos Açores voltou a apresentar valores superiores aos do período de referência.

## Situação sinóptica

A situação média à escala sinóptica na região dos Açores no mês de dezembro foi caracterizada pela predominância do anticiclone subtropical do Atlântico Norte nos primeiros 13 dias do mês e pela Frente Polar nos restantes dias. Assim, o campo médio da pressão atmosférica à superfície apresentava nos Açores pequenos desvios entre -1 e 1 hPa relativamente ao período de referência (fig. 2), com uma zona de desvios positivos centrada a sudoeste do arquipélago e uma zona de desvios negativos centrada a norte da Grã-Bretanha.



**Figura 2.** Anomalia do campo da pressão atmosférica à superfície para o mês de dezembro de 2019, com base nas reanálises NCEP/NCAR (Kalnay et al., 1996) relativamente ao período de referência de 1961-1990.



**Figura 3.** Anomalia da temperatura da superfície da água do mar para o mês de dezembro de 2019, com base nas reanálises ERA40 (Kállberg et al., 2004).

Durante este mês é de assinalar a passagem de várias depressões extra-tropicais, especialmente durante a segunda quinzena, tendo-se verificado pelo menos uma ocorrência de precipitação extrema na freguesia dos Arrifes em S. Miguel no dia 24, a qual causou estragos significativos em várias estradas desta freguesia e em algumas viaturas que foram arrastadas pela força do escoamento.

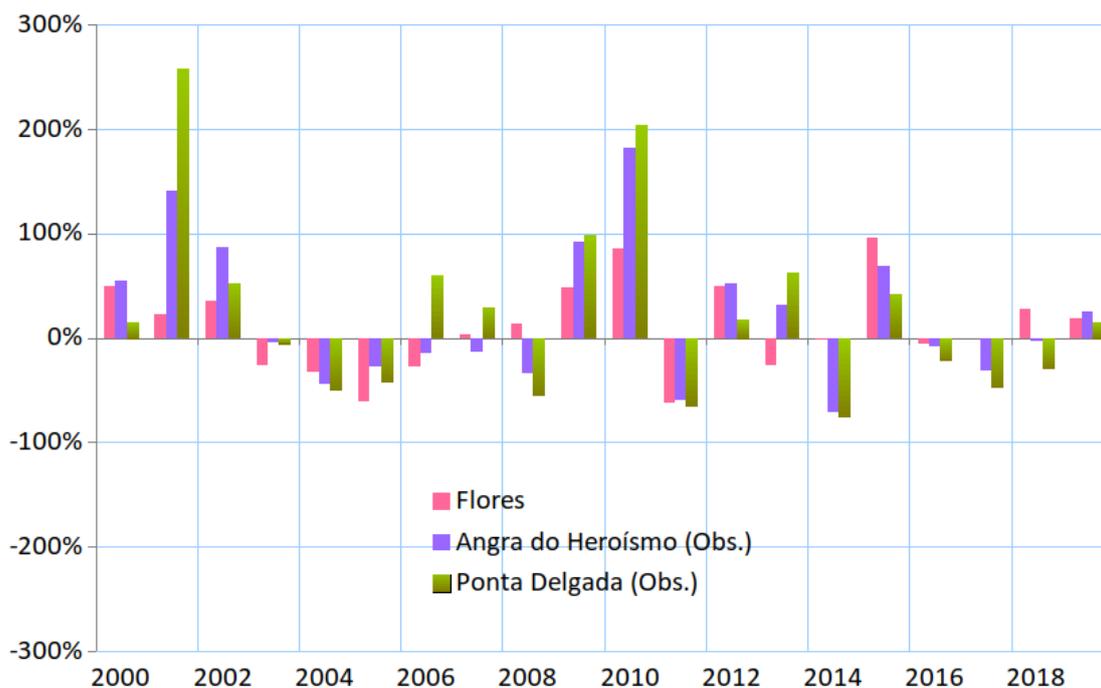
No mês de dezembro, a temperatura média da água do mar à superfície nos Açores registava valores médios entre os 18°C e 20°C e com anomalias positivas que atingiram 1,2°C no Grupo Oriental (fig. 3). A temperatura da água do mar apresentou uma diminuição ao longo do mês de cerca de 2,0°C, com valores no grupo Orien-

tal mais elevados em cerca de 1°C do que nos grupos Central e Ocidental.

O estado do mar no mês de dezembro caracterizou-se por ondas NNW, com alturas significativas médias entre 4 m no Grupo Ocidental e 3 m no grupo Oriental, com exceção do período entre 15 e 21, em que as alturas significativas foram superiores, atingido 6 m no grupo Oriental, 7 m no Central e 8 m no Ocidental, na sequência da passagem da depressão Elsa.

### **Precipitação**

No gráfico da figura 4 representa-se para o mês de dezembro no período 2000-2019, os desvios relativos das quantidades de precipitação em relação ao período de referência de 1961-1990.



**Figura 4.** Anomalia relativa da quantidade total de precipitação nas Flores (Estação Meteorológica/Aeroporto), em Angra do Heroísmo (Observatório José Agostinho) e em Ponta Delgada (Observatório Afonso Chaves) para o mês de dezembro relativamente ao período de 1961-1990.

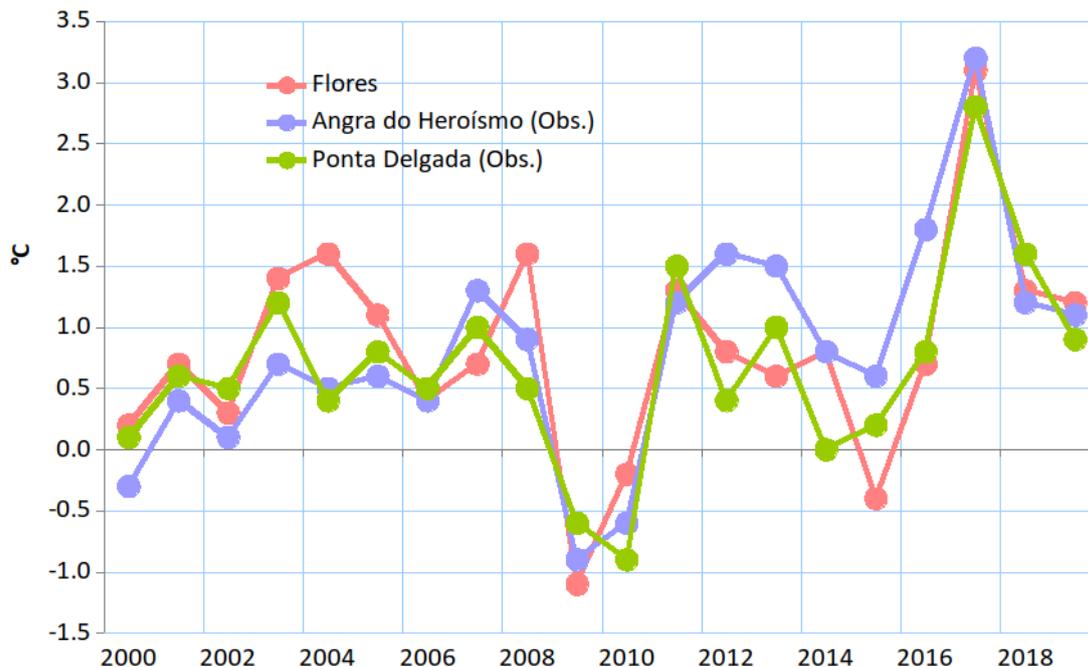
Nesta figura, observa-se que no mês de dezembro se registaram desvios positivos nas três estações de referência: 19% na estação do aeródromo das Flores, -26% na estação do Observatório José Agostinho em Angra do Heroísmo e 15% na estação do Observatório Afonso Chaves em Ponta Delgada.

O quadro 1 apresenta um resumo das observações da precipitação no Arquipélago dos Açores para o mês de dezembro de 2019.

O valor mais elevado dos totais mensais da precipitação registou-se em S. Miguel/L. Canário (454,7mm) e o menor em Santa Maria (62,4mm). No mês de dezembro e, relativamente ao período de referência de 1961-1990, verificaram-se desvios positivos em todas as estações.

Estação	Quantidade de Precipitação			
	Número de dias com precipitação	Máximo (mm)	Dia	Total (mm)
Corvo (Aeroporto)	22	34,1	22	135,6
Flores (Aeroporto)	23	60,3	22	262,5
Faial (Aeroporto)	-	-	-	-
Faial (Horta)	19	36,7	27	127,4
Pico (Aeroporto)	21	44,3	27	155,4
S. Jorge (Aeroporto)	18	28,8	28	105,0
Graciosa (Aeroporto)	20	34,9	26	163,6
Terceira (Lajes)	24	38,4	27	204,2
Terceira (A. Heroísmo)	21	49,4	28	170,4
S. Miguel (P. Delgada)	21	26,9	24	145,6
S. Miguel (Aeroporto)	21	51,9	24	159,1
S. Miguel (Nordeste)	19	90,6	27	344,9
S. Miguel (L. Canário)	-	-	-	257,0
S. Miguel (L. Canário - 4123)	-	-	-	454,7
S. Miguel (L. Canário - 4126)	-	-	-	438,5
S. Miguel (L. Canário - 4233)	-	-	-	435,3
S. Miguel (Furnas)	-	-	-	338,1
S. Maria (Aeroporto)	19	24,0	24	62,4

**Quadro 1.** Resultados das observações da precipitação referentes ao mês de dezembro de 2019. Esta informação provém dos sistemas clássicos e automáticos instalados na rede do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).



**Figura 5.** Anomalia da temperatura do ar nas Flores (Estação Meteorológica /Aeroporto), em Angra do Heroísmo (Observatório José Agostinho) e em Ponta Delgada (Observatório Afonso Chaves) para o mês de dezembro relativamente ao período de 1961-1990.

No período de outubro de 2019 a dezembro de 2019, o total de precipitação observado foi inferior ao total de referência nas seguintes estações: Angra do Heroísmo (-34%), Horta (-29%), Lajes (-25%), Santa Maria (-21%), Ponta Delgada (-17%), Flores (-15%); foi superior na Graciosa (10%).

### Temperatura do ar

De forma análoga, no gráfico da figura 5 representa-se para o mês de dezembro e no período 2000-2019, os desvios das temperaturas médias do ar em relação ao período de referência de 1961-1990.

A temperatura média mensal do ar registou desvios positivos na três estações de referência: 1,2°C na estação do aeródromo das Flores 1,1°C na estação do Observatório José Agosti-

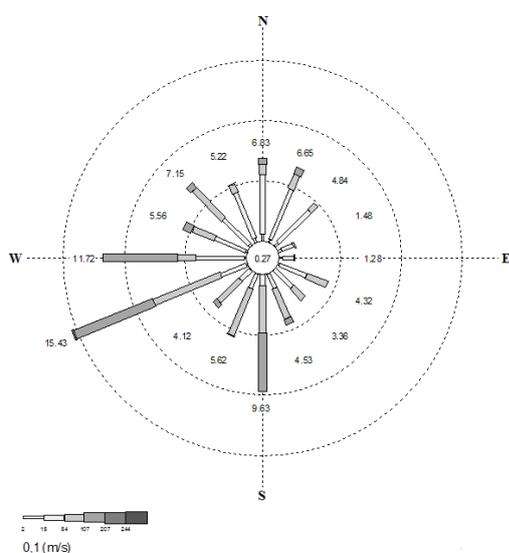
nho em Angra do Heroísmo e 0,9°C na estação do Observatório Afonso Chaves em Ponta Delgada.

Estação	Temperatura Mensal				
	Máximo (°C)	Dia	Mínimo (°C)	Dia	Média (°C)
Corvo (Aeroporto)	20,8	2	10,0	18	16,5
Flores (Aeroporto)	21,5	2	9,0	25	16,0
Faial (Aeroporto)	-	-	-	-	-
Faial (Horta)	20,5	1	9,7	15	16,1
Pico (Aeroporto)	22,5	1	9,2	25	16,2
S. Jorge (Aeroporto)	21,1	9	8,5	7	15,7
Graciosa (Aeroporto)	21,6	2	10,7	18, 25, 29	16,1
Terceira (Lajes)	21,5	10	8,0	5, 6	15,9
Terceira (A. Heroísmo)	19,6	20	9,3	15	15,7
S. Miguel (P. Delgada)	21,7	1	7,9	30	16,1
S. Miguel (Aeroporto)	20,9	1	9,3	30	16,4
S. Miguel (Nordeste)	20,7	20	9,5	15	15,7
S. Maria (Aeroporto)	21,7	1	11,0	15	17,0

**Quadro 2.** Resultados das observações da temperatura do ar referentes ao mês de dezembro de 2019. Esta informação provém dos sistemas clássicos e automáticos instalados na rede do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

O quadro 2 apresenta um resumo das observações da temperatura do ar em todo o Arquipélago dos Açores para o mês de dezembro de 2019.

O valor da temperatura média do ar variou entre 17,0°C (Santa Maria) e 15,7°C (S. Jorge/Aeroporto, Terceira/Angra do Heroísmo e S. Miguel/Nordeste). No mês de dezembro e, relativamente ao período de referência de 1961-1990, verificaram-se desvios positivos em todas as estações.

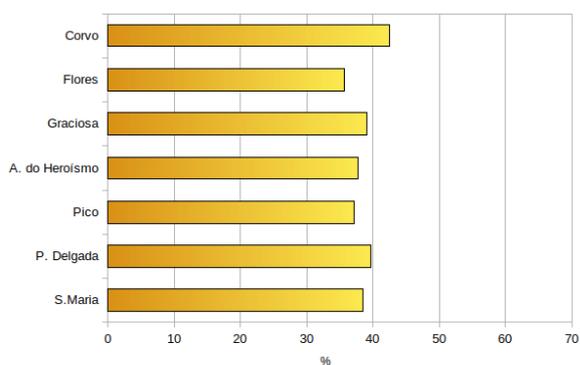


**Figura 6.** Rosa-dos-Ventos para o mês de dezembro de 2019, correspondente aos valores registados na Estação Meteorológica Automática do Aeroporto João Paulo II em Ponta Delgada. A separação entre os círculos concêntricos é de 5%.

## Vento

No mês de dezembro, a circulação média de larga escala na região dos Açores foi moderada de

sudoeste. A Rosa-dos-Ventos da estação meteorológica do aeroporto João Paulo II em Ponta Delgada (Fig. 6) apresenta uma distribuição por rumos, com ventos moderados a fortes de WSW, mas também de oeste e de sul.



**Figura 7:** Percentagem da irradiação global mensal relativamente ao topo da atmosfera para o mês de dezembro de 2019 para várias estações dos Açores.

## Radiação global

A percentagem da irradiação global mensal relativamente ao valor esperado no topo da Atmosfera (Fig. 7), neste mês de dezembro apresentou valores entre 36% e 43% nas estações apresentadas, sendo a mais reduzida na estação das Flores e a mais elevada na estação do Corvo.

## Referências

- Kalnay, E. and Coauthors, 1996: *The NCEP/NCAR Reanalysis 40-year Project*. Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 437-471.
- Källberg, P.W., Simmons, A., Uppala, S., Fuentes, M., 2004: *The ERA-40 Archive*. ERA-40 Project Report Series, N.17.