

# Boletim Climatológico

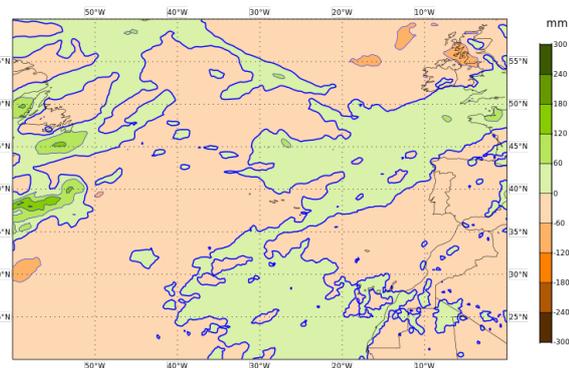
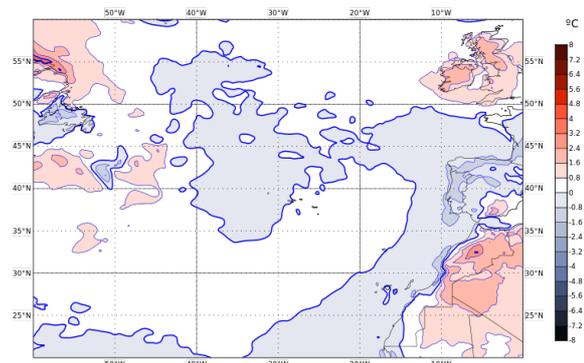
## Julho 2021

### Região Autónoma dos Açores

#### Conteúdo

Resumo.....	1
Situação sinóptica.....	2
Precipitação.....	2
Temperatura do ar.....	5
Radiação global.....	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.** Anomalias do campo da temperatura média mensal do ar à superfície (em cima) e da quantidade de precipitação mensal (em baixo) relativamente ao período de 1991-2020 para o mês de julho de 2021 com base nas reanálises ERA5 (Hersbach et al., 2019).

#### Resumo

No mês de julho de 2021, o campo médio da pressão atmosférica à superfície nos Açores apresentava uma região de anomalias negativas (-1 a 0 hPa) relativamente ao período de referência (fig. 2) que, estendendo-se para leste dos 30°E e entre os 55°N e os 25°N, abrangia os

grupos Central e Oriental. O grupo Ocidental encontrava-se já numa região de anomalia nula. Deste modo, verificou-se a passagem de diversas perturbações frontais sobretudo a norte dos 40°N e com uma trajetória para NE. A quantidade mensal de precipitação apresentou anomalias negativas e próximas dos valores de

referência no grupo Oriental, enquanto a temperatura média mensal do ar à superfície apresentou desvios positivos (fig. 1) nos grupos Central e Oriental.

### Situação sinóptica

A situação média à escala sinóptica nos Açores em julho caracterizou-se sobretudo pela fraco desenvolvimento e fraca intensidade do anticiclone subtropical do Atlântico Norte nesta região. Assim, verificou-se a passagem de diversas perturbações frontais sobretudo a norte dos 40°N e com uma trajetória para NE.

No mês de julho, a temperatura média da água do mar à superfície nos Açores apresentava valores médios entre 21°C e 22°C, verificando-se anomalias negativas até cerca de -0,8°C (fig. 3) nos grupos Ocidental e Central. A temperatura da água do mar apresentou um pequeno au-

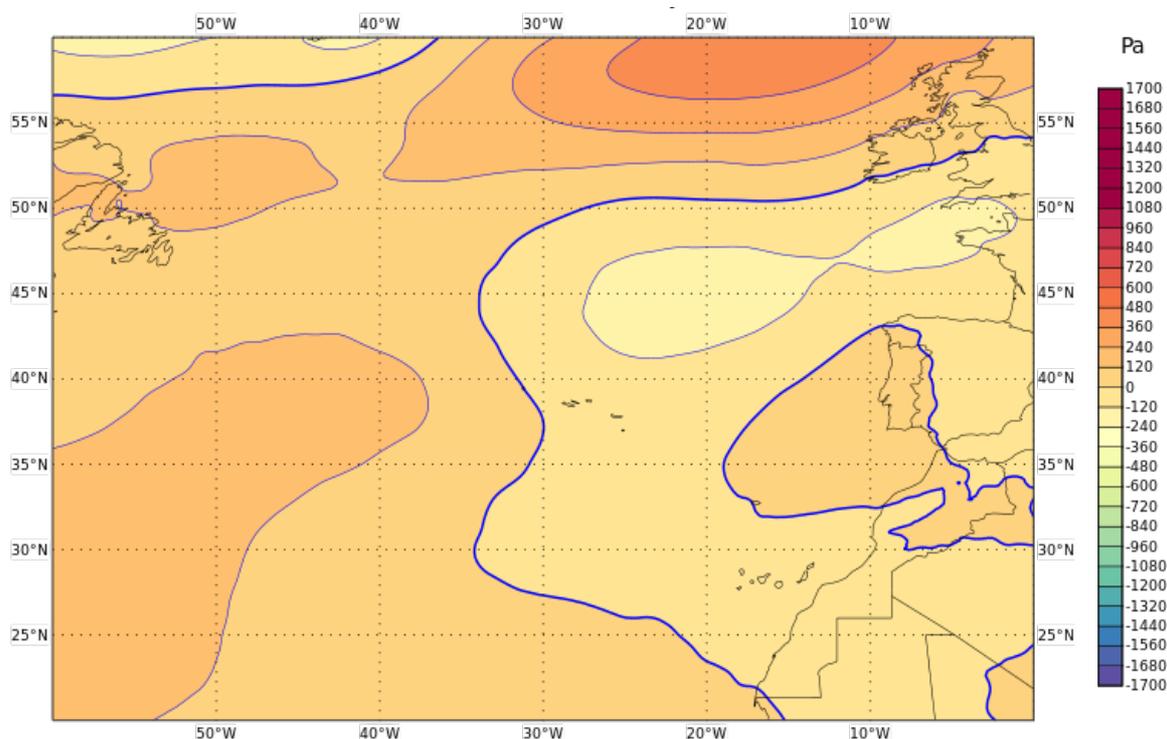
mento gradual ao longo do mês, com um valor máximo de cerca de 22,0°C no final do mês.

O estado do mar no mês de julho caracterizou-se em média por ondas de noroeste, com alturas significativas entre 2 e 3 m no início do mês, gradualmente diminuindo para cerca de 1 m, no final do mês.

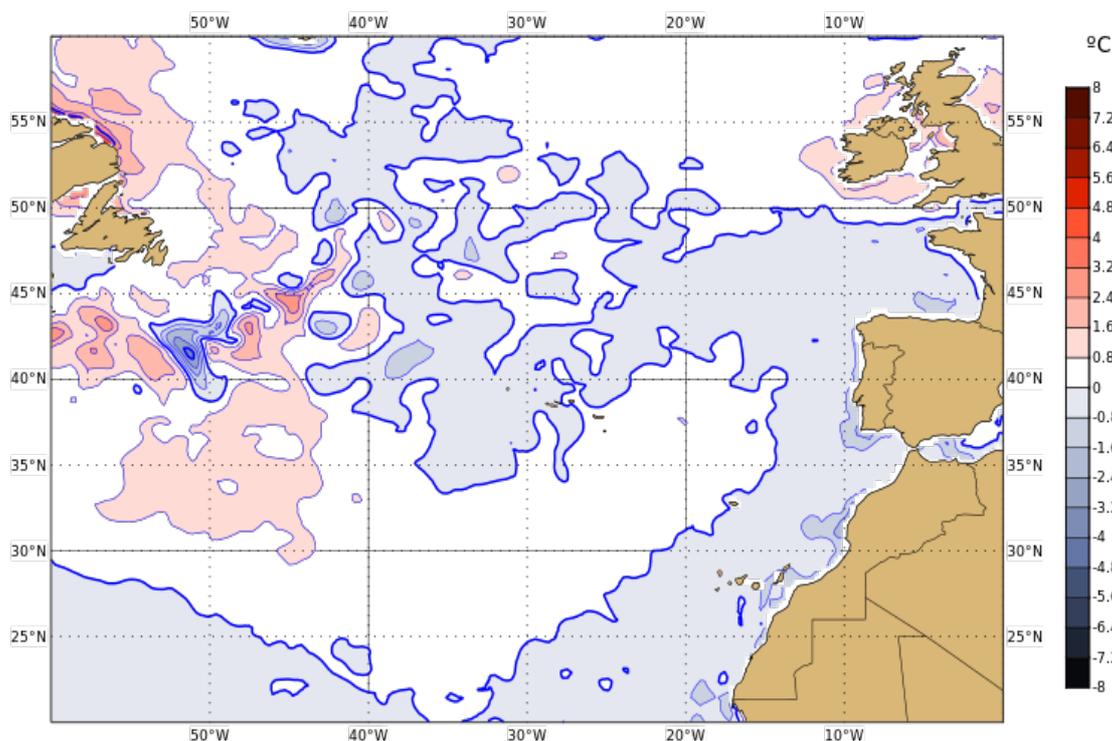
### Precipitação

No gráfico da figura 4 representa-se para o mês de julho os desvios relativos mensais das quantidades de precipitação para as estações do IPMA nos Açores no período 2000-2021, em relação aos respetivos períodos de referência.

Nesta figura e para 2021, observam-se desvios negativos na maioria das estações, excetuando Graciosa, Angra do Heroísmo/Obs e Santa Maria, onde se verificaram desvios positivos. O desvio mais positivo foi registado na estação da Graciosa (37,0%) e o mais negativo na estação



**Figura 2.** Anomalia do campo da pressão atmosférica à superfície da superfície para o mês de julho de 2021, relativamente ao período 1991-2020, com base nas reanálises ERA5 (Hersbach et al., 2019).



**Figura 3.** Anomalia da temperatura da superfície da água do mar para o mês de julho de 2021, relativamente ao período 1991-2020, com base nas reanálises ERA5 (Hersbach et al., 2019).

das Flores (-59,9%). Todos os desvios encontram-se dentro da variabilidade normal.

O quadro 1 apresenta um resumo das observações da precipitação no Arquipélago dos Açores para o mês de julho de 2021.

	Quantidade de Precipitação			
	Número de dias com precipitação	Máximo (mm)	Dia	Total (mm)
Flores	-	11,6	20	31,2
Corvo	-	10,7	20	26,7
Pico*	-	5,1	19	19,5
Horta (Observatório)*	-	15,6	16	-
Graciosa*	-	17,9	16	34,8
São Jorge*	-	7,5	16	-
Angra do Heroísmo (Obs.)	3	21,4	16	26,0
Ponta Delgada*	-	2,2	1	10,8
Ponta Delgada (Obs.)*	5	3,2	10	12,3
Santa Maria*	-	7,9	1	15,7
Nordeste	8	16,6	1	37,2

**Quadro 1:** Resultados das observações da precipitação referentes ao mês de julho de 2021. Esta informação provém dos sistemas automáticos instalados na rede do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

\* com falhas

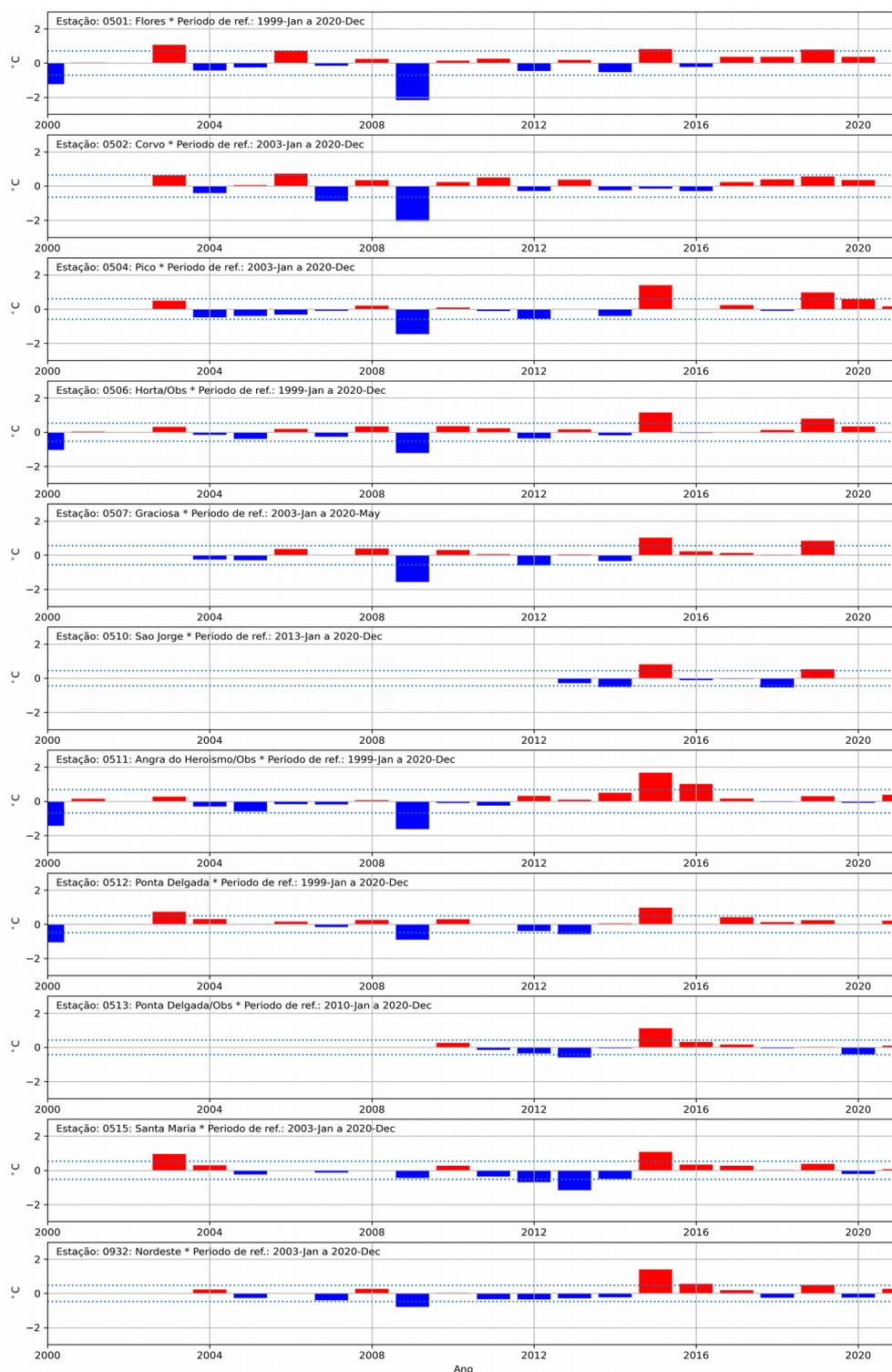
O valor mais elevado dos totais mensais da precipitação foi registado na estação da Graciosa (34,8 mm).

No período de outubro de 2020 a julho de 2021, o total de precipitação observado foi inferior ao total de referência nas estações do Observatório José Agostinho em Angra do Heroísmo, aeródromo do Pico e aeroporto de Santa Maria. Por outro lado, os desvios foram positivos nas estações dos aeródromos das Flores e Corvo e do aeroporto de Ponta Delgada.

O maior défice de precipitação acumulada foi encontrado na estação do aeroporto de Santa Maria (-19%) enquanto o maior superavit foi encontrado na estação do aeródromo do Corvo (20%).



**Figura 4.** Anomalias relativas da quantidade total de precipitação nas estações meteorológicas automáticas dos Açores para o mês de julho, A linhas tracejadas correspondem às medianas e aos primeiros e quartos quintis das distribuições.



**Figura 5.** Anomalias da temperatura do ar nas estações meteorológicas automáticas dos Açores para o mês de julho, As linhas tracejadas correspondem a um desvio padrão ( $\pm\sigma$ ).

### Temperatura do ar

De forma análoga, no gráfico da figura 5 representa-se para o mês de julho e no período 2000-2021, os desvios das temperaturas médias mensais do ar em relação ao período de referência de 1991-2020.

Todas as estações registaram desvios positivos. O quadro 2 apresenta um resumo das observações da temperatura do ar em todo o arquipélago dos Açores para o mês de julho de 2021.

Estação	Temperatura Mensal				
	Máximo (°C)	Dia	Mínimo (°C)	Dia	Média (°C)
Flores	27,1	23	15,3	17	21,8
Corvo*	27,7	30	17,9	1	-
Pico	27,1	4	15,9	17	22,0
Horta (Observatório)	27,1	9	15,9	17	21,2
Graciosa	26,5	15	17,6	18	21,5
São Jorge*	26,6	27	16,5	17	-
Angra do Heroísmo (Obs.)	27,9	31	16,9	17	21,5
Ponta Delgada	27,1	31	16,2	23	21,0
Ponta Delgada (Obs.)	27,1	6	16,7	3	21,9
Santa Maria	26,4	31	17,8	1	21,7
Nordeste	25,8	24	15,5	3	20,5

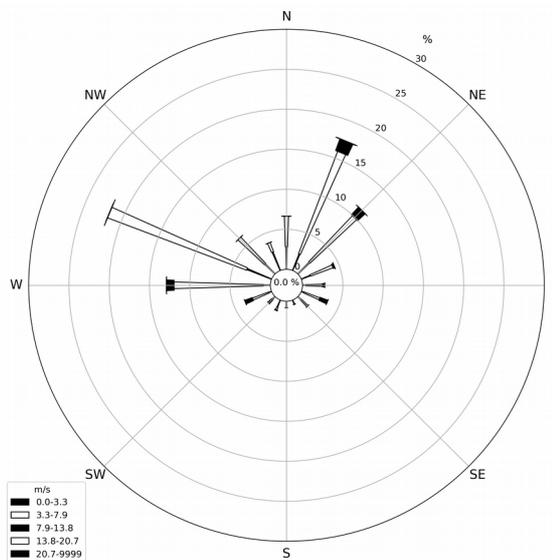
Quadro 2. Resultados das observações da temperatura do ar referentes ao mês de julho de 2021. Esta informação provém dos sistemas automáticos instalados na rede do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

\* com falhas

O valor da temperatura média do ar variou entre 22,0°C (aeródromo do Pico) e 20,5°C (Nordeste). No entanto, a temperatura mínima diária mais baixa foi registada no aeródromo das Flores (15,3°C) e a temperatura máxima diária mais alta foi registada na estação do Observatório José Agostinho em Angra do Heroísmo (27,9°C).

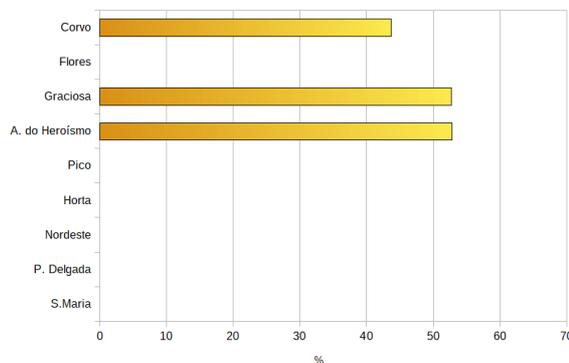
## Vento

No mês de julho, a circulação média de larga escala na região dos Açores foi em média fraca no grupo Oriental e moderada de oeste nos restantes grupos. A Rosa-dos-Ventos da estação meteorológica do aeroporto João Paulo II em Ponta Delgada (Fig. 6) apresenta uma distribuição por rumos, com vento fraco a moderado de NNE, mas também de WNW.



**Figura 6.** Rosa-dos-Ventos para o mês de julho de 2021, correspondente aos valores registados na Estação Meteorológica Automática do Aeroporto João Paulo II em Ponta Delgada.

## Radiação global



**Figura 7.** Percentagem da irradiação global mensal relativamente ao topo da atmosfera para o mês de julho de 2021 para várias estações dos Açores.

Neste mês, a percentagem da irradiação global mensal relativamente ao valor esperado no topo da Atmosfera (Fig. 7) apresentou valores superiores a 50% nas estações do aeródromo da Graciosa e do Observatório José Agostinho

em Angra do Heroísmo, tendo sido inferior a 45% na estação do aeródromo do Corvo.

### **Referências**

Hersbach, H., Bell, B., Berrisford, P., Biavati, G., Horányi, A., Muñoz Sabater, J., Nicolas, J., Peubey, C., Radu, R., Rozum, I., Schepers, D., Simmons, A., Soci, C., Dee, D., Thépaut, J.-N. (2019): ERA5 monthly averaged data on pressure levels from 1979 to present. Copernicus Climate Change Service (C3S) Climate Data Store (CDS), 10.24381/cds.6860a573

---

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.