

# Boletim Climatológico

## Dezembro 2023

### Região Autónoma dos Açores

#### Conteúdo

Resumo.....	1
Situação sinóptica.....	2
Precipitação.....	2
Temperatura do ar.....	6
Vento.....	6
Radiação global.....	6

INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA

Departamento de Meteorologia e Geofísica

Rua C - Aeroporto de Lisboa

1749-077 LISBOA

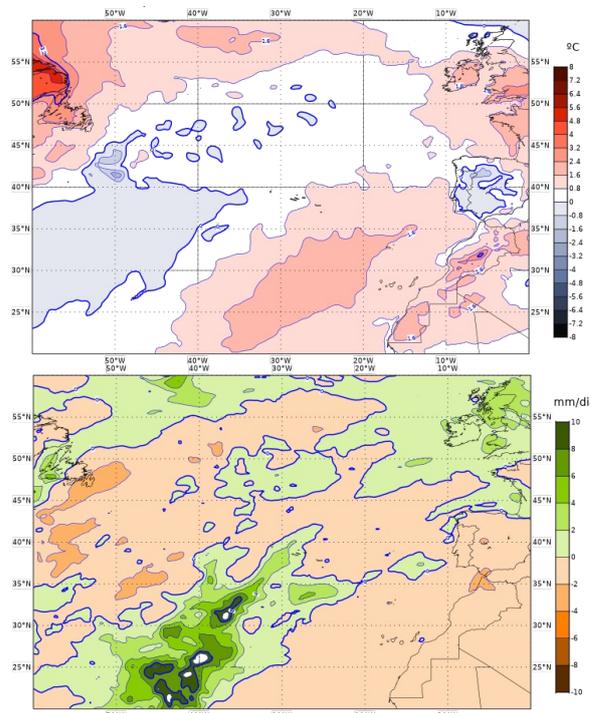
Tel, +351 218 447 000

Fax, +351 218 402 370

E-mail: info@ipma.pt

#### Resumo

No mês de dezembro de 2023, a anomalia do campo médio da pressão atmosférica à superfície apresentava, na região dos Açores e relativamente ao período de referência, valores de 2 a 4 hPa (fig. 2).



**Figura 1.** Anomalias do campo da temperatura média mensal do ar à superfície (em cima) e da precipitação média diária (em baixo) relativamente ao período de 1991-2020 para o mês de dezembro de 2023 com base nas reanálises ERA5 (Hersbach et al., 2019).

Relativamente ao período de referência, a anomalia do campo da temperatura média mensal do ar na região apresentava valores entre  $-0,8$  a  $0,8^{\circ}\text{C}$  nos grupos Ocidental e Central, e de  $0,8$  a  $1,6^{\circ}\text{C}$  no Oriental (fig. 1).

A anomalia do campo da precipitação média diária apresentava valores positivos até 2

mm/dia nos grupos Ocidental e Central, e negativos até -2 mm/dia no Oriental.

### Situação sinóptica

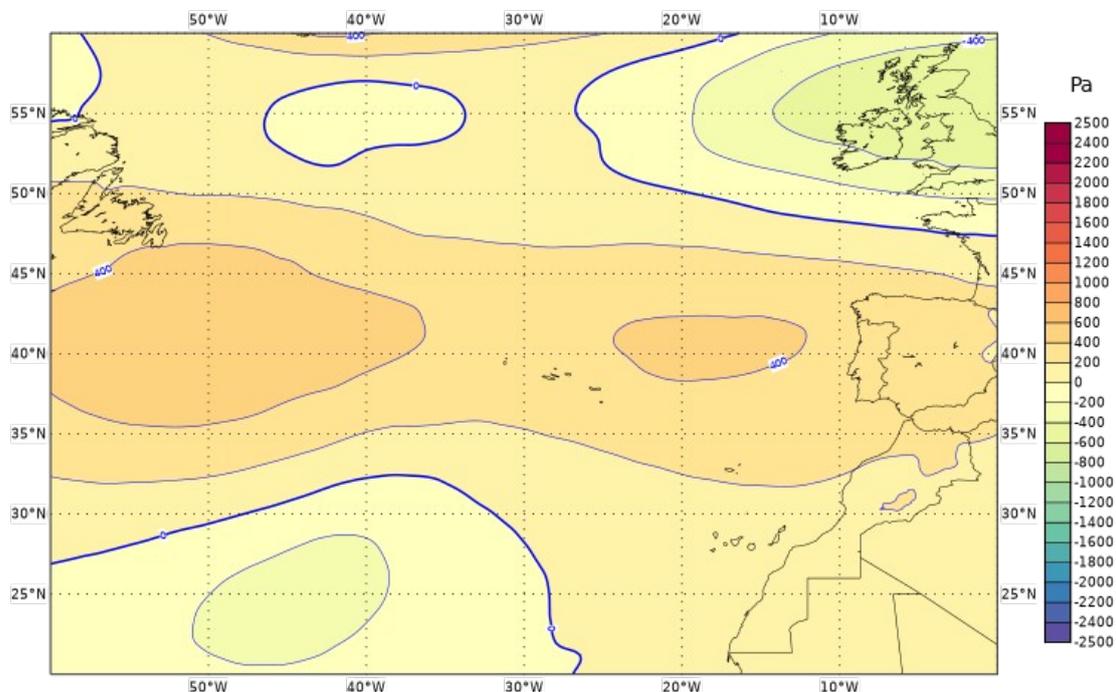
No mês de dezembro o Anticiclone Subtropical do Atlântico Norte (ASAN) esteve em média centrado a E dos Açores, estendendo-se em crista na sobre a Península Ibérica.

Em dezembro o ASAN apresentou uma configuração distinta da normal (NCEP/NCAR Reanalysis, 1961-1990) relativamente à localização a E do seu centro e à orientação W-E do seu eixo maior; apresentou um desenvolvimento típico para a época, mas uma intensificação superior à normal.

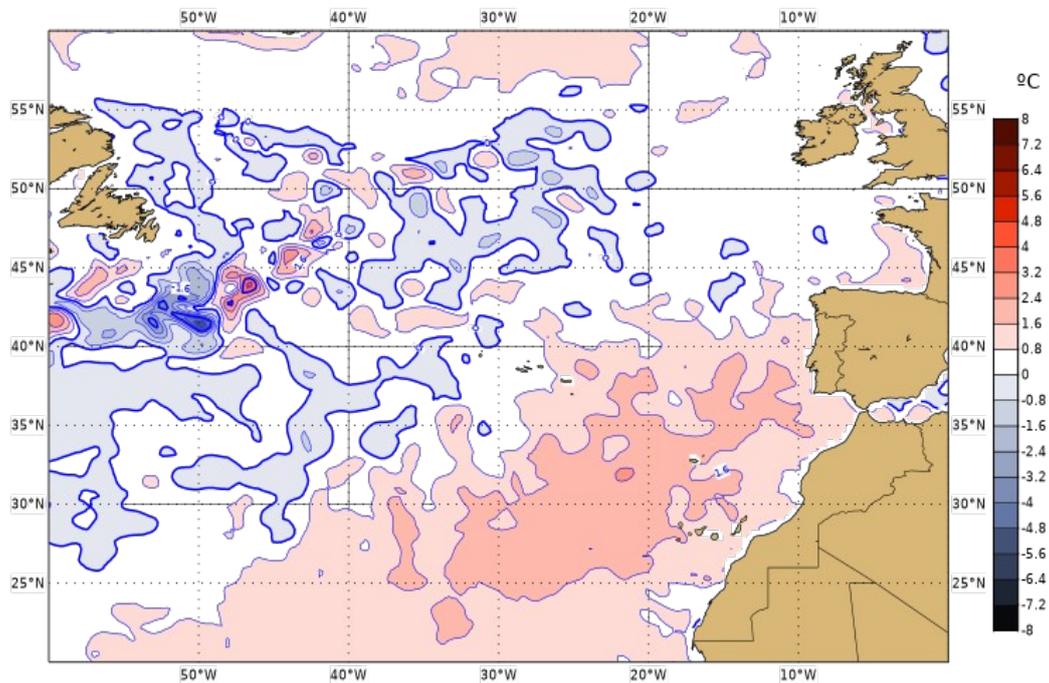
Salientam-se três situações de tempo severo associadas à corrente perturbada de oeste. No período de 3 a 8, uma superfície frontal fria provocou precipitação (cerca de 35 mm no dia 5 nas Flores) , vento (rajadas de cerca de 105 km/h no dia 8 nas Flores 88 km/h no dia 6 no

Corvo) e agitação marítima forte (altura significativa superior a 6 m entre dias 4 e 5) no grupo Ocidental; no período de 14 a 19, um vale frontal provocou precipitação forte (cerca de 54 mm no dia 18 no Pico e 92 mm no dia 19 no Nordeste) especialmente nos grupos Central e Oriental; no período de 24 a 27, um novo vale frontal provocou precipitação forte (cerca de 94 mm no Nordeste e 47 mm em Santa Maria no dia 26) nas ilhas de S. Miguel e Santa Maria.

A temperatura da água do mar à superfície em dezembro apresentou no início valores médios de 18 a 19°C (grupos Ocidental e Central) a 20°C (grupo Oriental), diminuindo gradualmente para 17 a 18°C e para 18 a 19°C no final do mês. O campo da temperatura da superfície da água do mar na região dos Açores apresentou anomalias positivas até 0,8°C nos grupos Ocidental e Central e 0,8 a 1,6°C no Oriental (fig. 3).



**Figura 2.** Anomalia do campo da pressão atmosférica à superfície da superfície para o mês de dezembro de 2023, 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 dezembro de 2023, relativamente ao período 1991-2020, com base nas reanálises ERA5 (Hersbach et al., 2019).

O estado do mar no mês de dezembro caracterizou-se por ondas médias de noroeste com 2,5 a 3,5 m no grupo Ocidental e 2 a 3 m nos grupos Central e Oriental. Entre dias 10 e 11, a altura significativa das ondas superou 6 m na no grupo Ocidental atingindo 4 a 5 m no Central.

### **Precipitação**

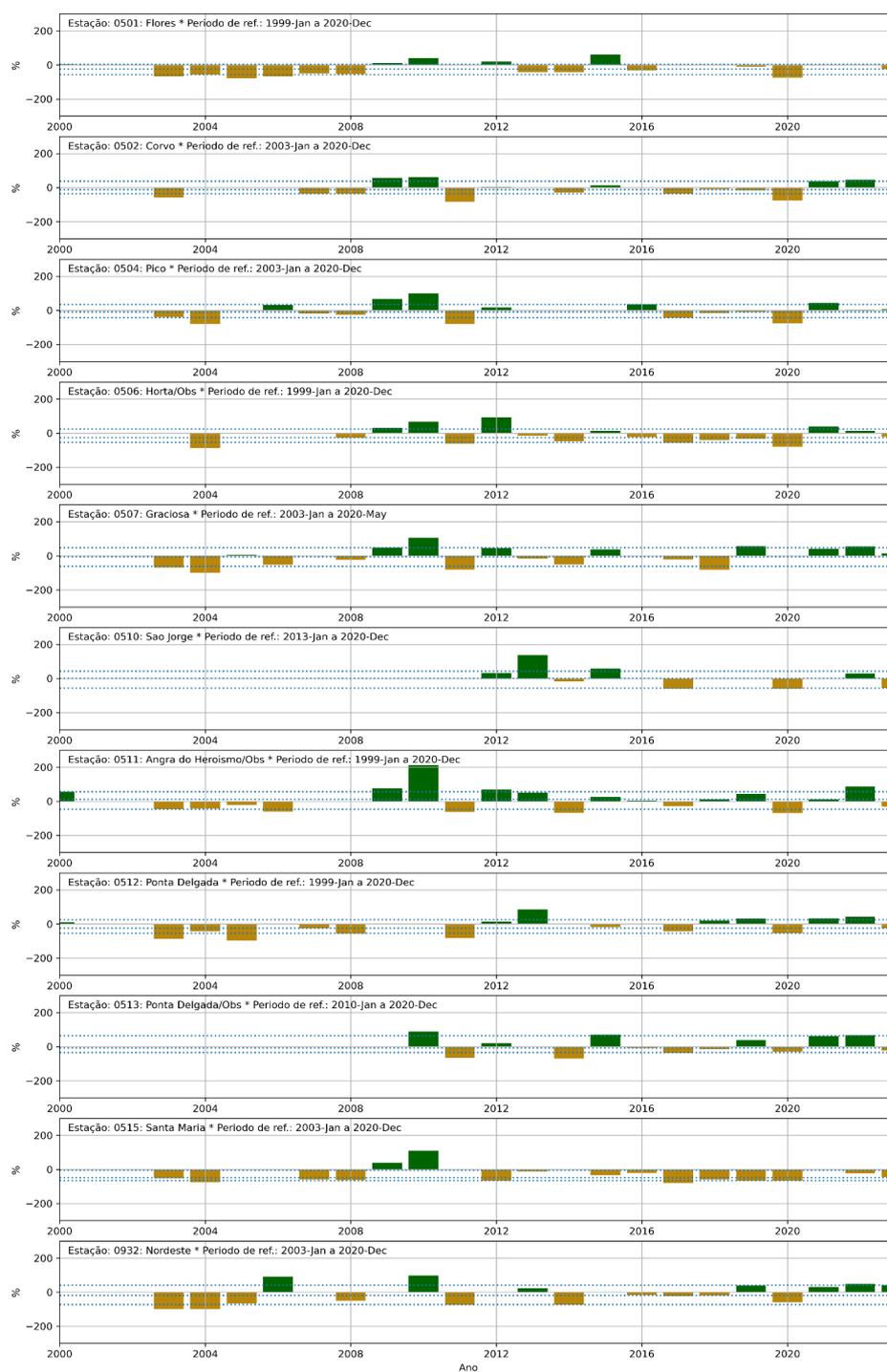
No gráfico da figura 4 representam-se para o mês de dezembro os desvios relativos mensais das quantidades de precipitação, para as estações do IPMA nos Açores, no período 2000-2023 e em relação aos respetivos períodos de referência.

Nesta figura e para o mês de dezembro de 2023 observa-se que os desvios relativos foram na sua maioria negativos; registaram-se desvios positivos nas estações da Horta e Graciosa e também, no Nordeste.

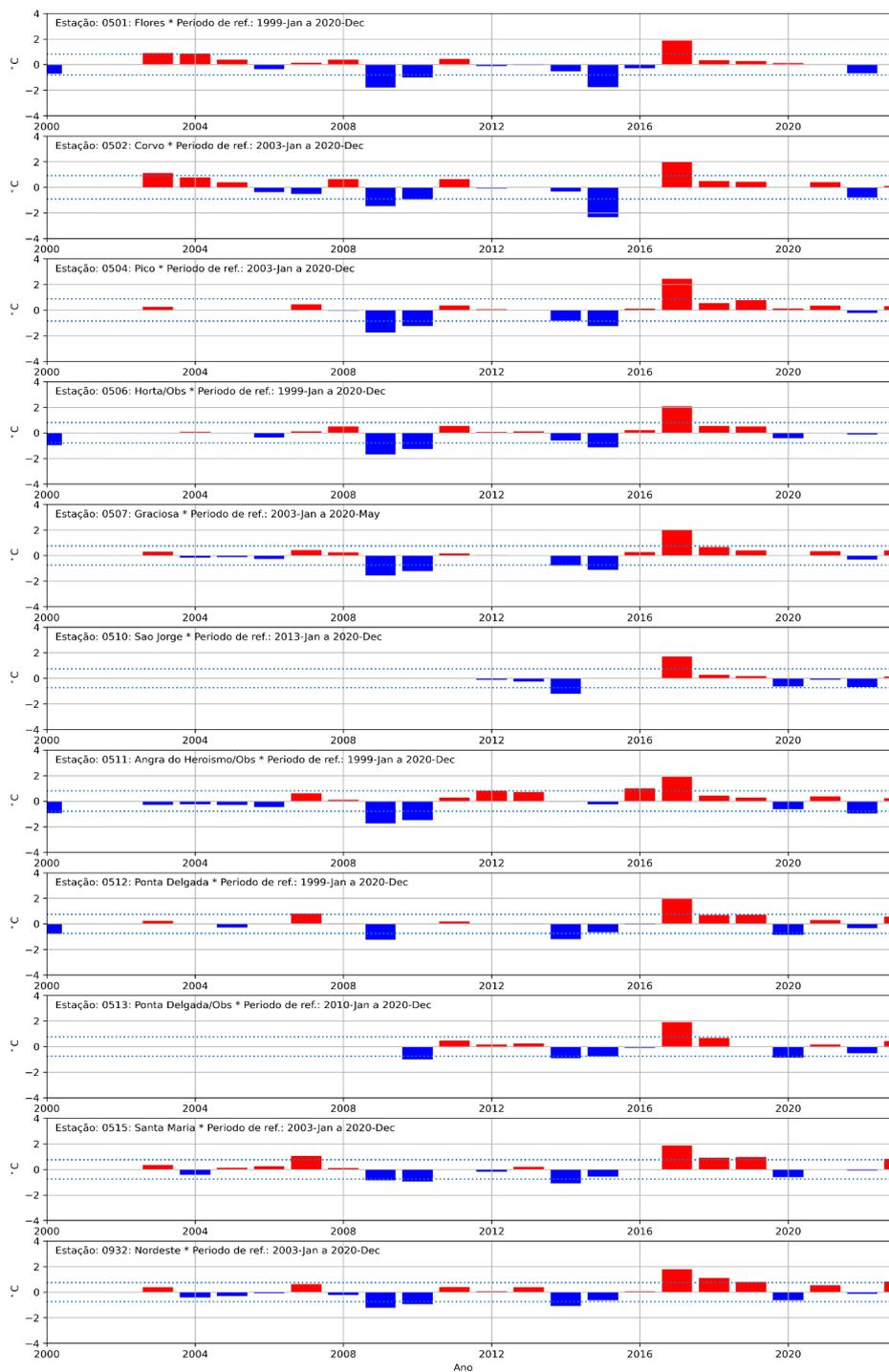
Os desvios registados encontram-se dentro da variabilidade climática esperada para dezembro desde pelo menos 2000, sendo em valor absoluto e na sua maioria muito semelhantes para cada estação e comparativamente entre elas.

O desvio relativo mais negativo ocorreu em S. Jorge (60%) e o mais positivo no Nordeste (41%).

O quadro 1 apresenta um resumo das observações da precipitação no arquipélago dos Açores para o mês de dezembro de 2023.



**Figura 4.** Anomalias relativas da quantidade total de precipitação nas estações meteorológicas automáticas dos Açores para o mês de dezembro. As 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 dezembro As linhas tracejadas correspondem a um desvio padrão ( $\pm\sigma$ ).

Estação	Quantidade de Precipitação			
	Número de dias com precipitação	Máximo (mm)	Dia	Total (mm)
Flores*	-	34.6	5	218.4
Corvo	18	31.7	25	159.1
Pico*	-	53.7	18	181.1
Horta (Observatório)	12	34.3	18	140.0
Graciosa	14	30.6	18	119.8
São Jorge	10	16.6	19	80.0
Angra do Heroísmo (Obs.)	9	16.8	26	82.3
Ponta Delgada	12	26.1	26	90.9
Ponta Delgada (Obs.)	11	24.4	26	81.4
Santa Maria	10	46.6	26	98.6
Nordeste	17	94.3	26	349.4

**Quadro 1:** Resultados das observações da precipitação referentes ao mês de dezembro de 2023. 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 de precipitação foi registado na estação do Nordeste (349,4 mm), e o valor mais baixo registou-se na estação de S. Jorge (80,0 mm).

### Temperatura do ar

De forma análoga, no gráfico da figura 5 representam-se para o mês de dezembro e no período 2000-2023, os desvios das temperaturas médias mensais do ar em relação ao período de referência de 1991-2020.

Neste gráfico verifica-se que os desvios foram positivos em todas as estações: até 0,1 °C no grupo Ocidental, de 0,1 a 0,4 °C no Central e de 0,4 a 0,8 °C no Oriental.

Nas estações do Nordeste e Santa Maria (grupo Oriental), os desvios da temperatura atingiram um desvio padrão das respetivas distribuições.

Estação	Temperatura Mensal				
	Máximo (°C)	Dia	Mínimo (°C)	Dia	Média (°C)
Flores	-	-	6.4	16	15.7
Corvo	21.1	16	8.4	14	16.1
Pico	21.8	17	8.5	4	15.7
Horta (Observatório)*	-	-	-	-	-
Graciosa	21.2	17	9.2	31	16.1
São Jorge	21.7	8	9.8	27	15.6
Angra do Heroísmo (Obs.)	19.0	18	10.2	27	15.6
Ponta Delgada*	20.5	8	10.0	29	16.3
Ponta Delgada (Obs.)	21.6	8	9.4	29	16.5
Santa Maria	21.5	9	11.8	29	16.8
Nordeste	21.1	8	10.8	28	15.7

**Quadro 2.** Resultados das observações da temperatura do ar referentes ao mês de dezembro de 2023. Esta informação provém dos sistemas automáticos instalados na rede do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).  
\* com falhas.

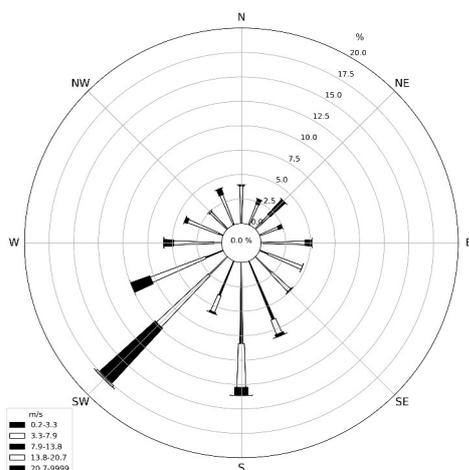
O quadro 2 apresenta um resumo das observações da temperatura do ar no arquipélago dos Açores para o mês de dezembro de 2023.

O valor da temperatura média do ar variou entre 17,6 °C (Angra do Heroísmo) e 19,0 °C (Santa Maria). A temperatura mínima mais baixa foi 6,4 °C (Flores) e a máxima mais alta foi 21,8 °C (Pico).

### Vento

No mês de dezembro a circulação média de larga escala na região dos Açores foi de SW, moderada nos grupos Ocidental e Central e fraca a moderada no Oriental.

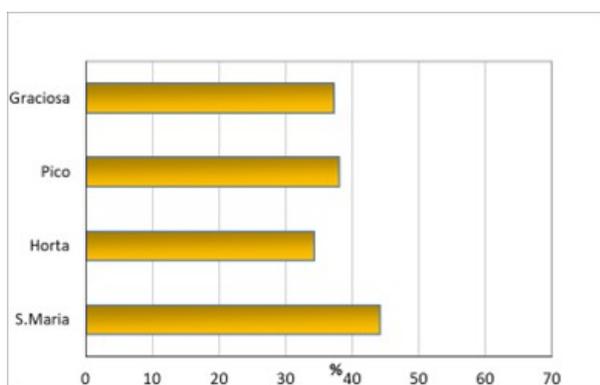
A Rosa-dos-Ventos da estação meteorológica da ilha Graciosa (Fig. 6) apresentou uma distribuição por rumos com ventos fracos a moderados predominantemente de SW, mas também de S.



**Figura 6.** Rosa-dos-Ventos para o mês de dezembro correspondente aos valores registados na Estação Meteorológica Automática do Aeródromo da Graciosa.

### Radiação global

No mês de dezembro, a percentagem da irradiação global mensal relativamente ao valor esperado no topo da atmosfera (Fig. 7) apresentou cerca de 44% em Santa Maria, 38% no Pico, 37% na Graciosa e 36% na Horta.



**Figura 7.** Percentagem da irradiação global mensal relativamente ao topo da atmosfera para o mês de dezembro de 2023 para várias estações dos Açores.

### 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.