

Boletim Climatológico

Novembro 2020

Região Autónoma dos Açores

Conteúdo

Resumo.....	2
Situação sinóptica.....	2
Precipitação.....	4
Temperatura do ar.....	5
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

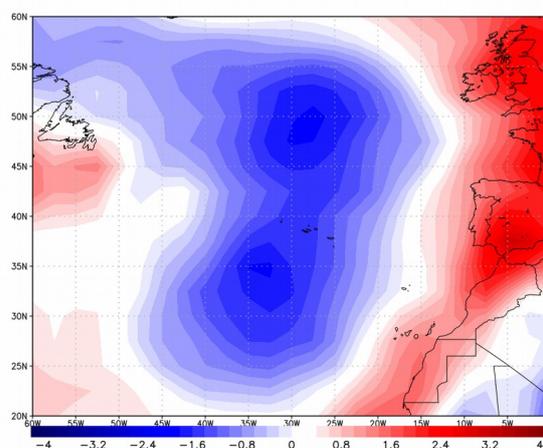


Figura 1. Anomalia (°C) do campo da temperatura média mensal do ar à superfície relativamente ao período de 1961-1990 para o mês de novembro de 2020 com base nas reanálises NCEP/NCAR (Kalnay et al., 1996).

Resumo

No mês de novembro de 2020, o campo médio da pressão atmosférica à superfície nos Açores apresentava uma região de anomalias muito positivas (4 a 7hPa) relativamente ao período de referência (fig. 2), centrada a oeste do arquipélago (40°N, 40°W) e abrangendo uma extensa área do Atlântico Norte. Esta situação resultou da intensificação e deslocamento do centro do Anticiclone Subtropical do Atlântico Norte para noroeste da sua posição média. Como resultado desta situação, os desvios da quantidade mensal da precipitação na região foram negativos relativamente ao período de referência. A temperatura média mensal do ar à superfície na região dos Açores apresentou desvios significativamente negativos numa

vasta região do Atlântico Norte que se estendia desde a Gronelândia até 20°N (fig. 1).

Situação sinóptica

A situação média à escala sinóptica na região dos Açores no mês de novembro caracterizou-se pelo deslocamento para noroeste do Anticiclone Subtropical do Atlântico Norte, habitualmente centrado a sul do Arquipélago dos Açores, e pela passagem de várias superfícies frontais, sobretudo nas ilhas mais orientais do arquipélago. Como resultado desta situação, o campo médio da pressão atmosférica à superfície nos Açores apresentava uma região de anomalias positivas (4 a 7hPa) relativamente ao período de referência (fig. 2) e centrada a oeste do arquipélago (40°N, 40°W); esta região,

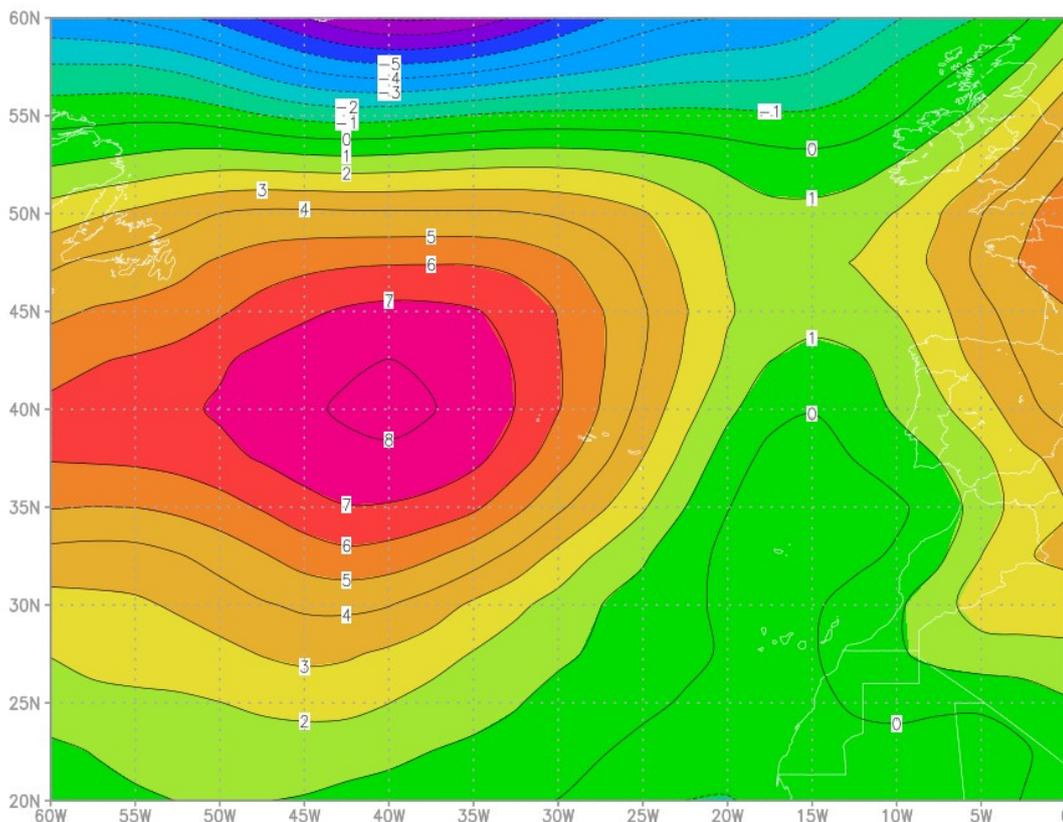


Figura 2. Anomalia do campo da pressão atmosférica à superfície para o mês de novembro de 2020, com base nas reanálises NCEP/NCAR (Kalnay et al., 1996) relativamente ao período de referência de 1961-1990.

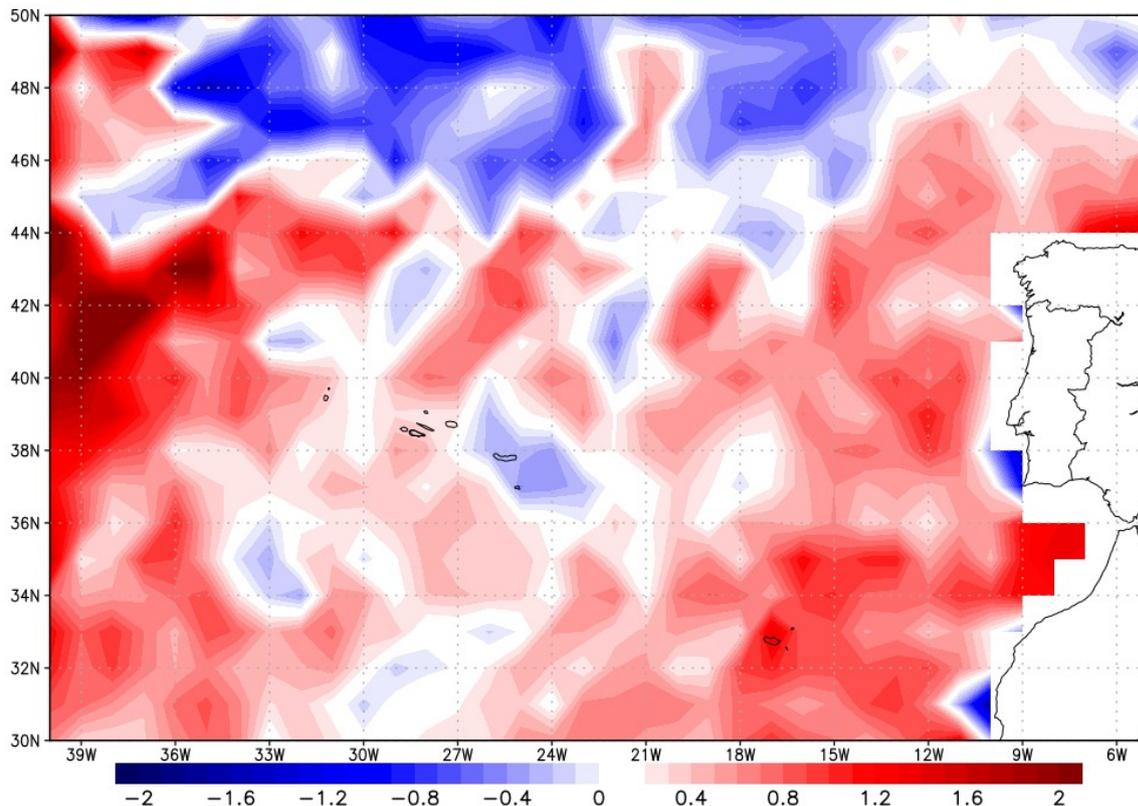


Figura 3. Anomalia da temperatura da superfície da água do mar para o mês de novembro de 2020, com base nas reanálises ERA40 (Kållberg et al., 2004).

abrangendo uma extensa área do Atlântico Norte, exerceu um bloqueio da frente polar sobre a região mais ocidental do arquipélago com a consequente redução da precipitação de larga escala.

De destacar o evento de precipitação extrema do dia 10, com origem numa ondulação frontal, que causou várias inundações e prejuízos materiais nas ilhas Terceira e São Miguel. De destacar também o evento de vento forte do dia 29, com origem numa depressão cavada a leste do grupo Oriental, que afetou principalmente as ilhas de São Miguel, Terceira e São Jorge. Neste evento, registaram-se rajadas que atingiram 85km/h na estação meteorológica do Aeroporto João Paulo II em Ponta Delgada e causaram quedas de árvores e de algumas estruturas;

causaram ainda agitação marítima forte, com ondas de alturas significativas superiores a 7m no grupo Oriental, tendo-se verificado alguns galgamentos.

No mês de novembro, a temperatura média da água do mar à superfície nos Açores apresentava valores médios entre 20°C e 21°C, verificando-se anomalias que variaram entre -0,3°C em Santa Maria e +0,3°C no Pico. A temperatura da água do mar apresentou uma diminuição gradual até ao final do mês entre 2°C e 2,5°C.

O estado do mar no mês de novembro caracterizou-se por ondas com alturas significativas médias de noroeste nos grupos Ocidental e Central e de oeste no grupo Oriental. As alturas significativas das ondas variaram em média en-

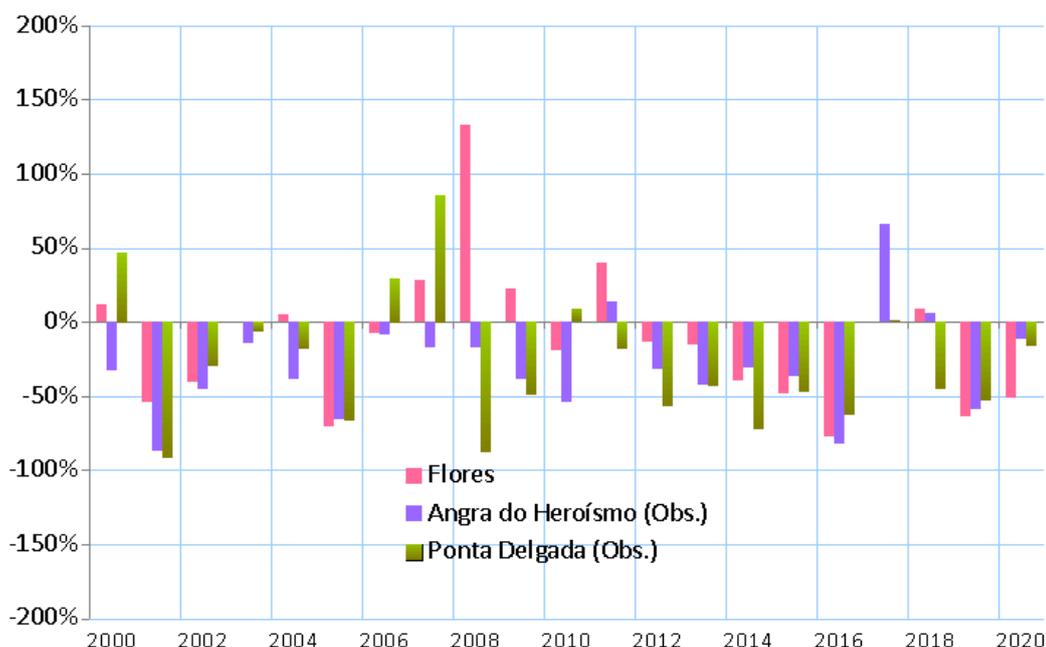


Figura 4. Anomalia relativa da quantidade total de precipitação nas Flores (Estação Meteorológica/Aeroporto), em Angra do Heroísmo (Observatório José Agostinho) e em Ponta Delgada (Observatório Afonso Chaves) para o mês de novembro relativamente ao período de 1961-1990.

tre 1 e 5m, tendo atingido pelo menos 7m no dia 29 no grupo Oriental.

Estação	Quantidade de Precipitação			
	Número de dias com precipitação	Máximo (mm)	Dia	Total (mm)
Corvo	15	25,4	17	98,0
Flores	15	36,8	16	102,0
Faial (Horta)	17	41,7	10	80,8
Pico	16	96,7	10	167,9
S. Jorge	18	83,6	10	171,4
Graciosa	-	-	-	-
Terceira (Lajes)	11	65,9	11	148,9
Terceira (A. Heroísmo)	17	85,7	10	116,4
S. Miguel (P. Delgada)	18	40,5	10	75,0
S. Miguel (Aeroporto)	21	39,2	10	110,8
S. Miguel (Nordeste)	22	151,7	10	259,1
S. Miguel (L. Canário)	-	-	-	347,4
S. Miguel (L. Canário - 4123)	-	-	-	349,5
S. Miguel (L. Canário - 4126)	-	-	-	324,7
S. Miguel (L. Canário - 4233)	-	-	-	357,5
S. Maria	19	10,1	10	36,0

Quadro 1. Resultados das observações da precipitação referentes ao mês de novembro de 2020. Esta informação provém dos sistemas clássicos e automáticos instalados na rede do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

Precipitação

No gráfico da figura 4 representa-se para o mês de novembro no período 2000-2020, os desvios relativos das quantidades de precipitação em relação ao período de referência de 1961-1990.

Nesta figura, observam-se desvios negativos nas três estações de referência: -59% na estação do aeródromo das Flores, -12% na estação do Observatório José Agostinho em Angra do Heroísmo e -15% no Observatório Afonso Chaves em Ponta Delgada.

O quadro 1 apresenta um resumo das observações da precipitação no Arquipélago dos Açores para o mês de setembro de 2020.

O valor mais elevado dos totais mensais da precipitação registou-se na Lagoa do Canário (257,5mm) e o menor em Santa Maria (36,0mm). No mês de novembro e, relativa-

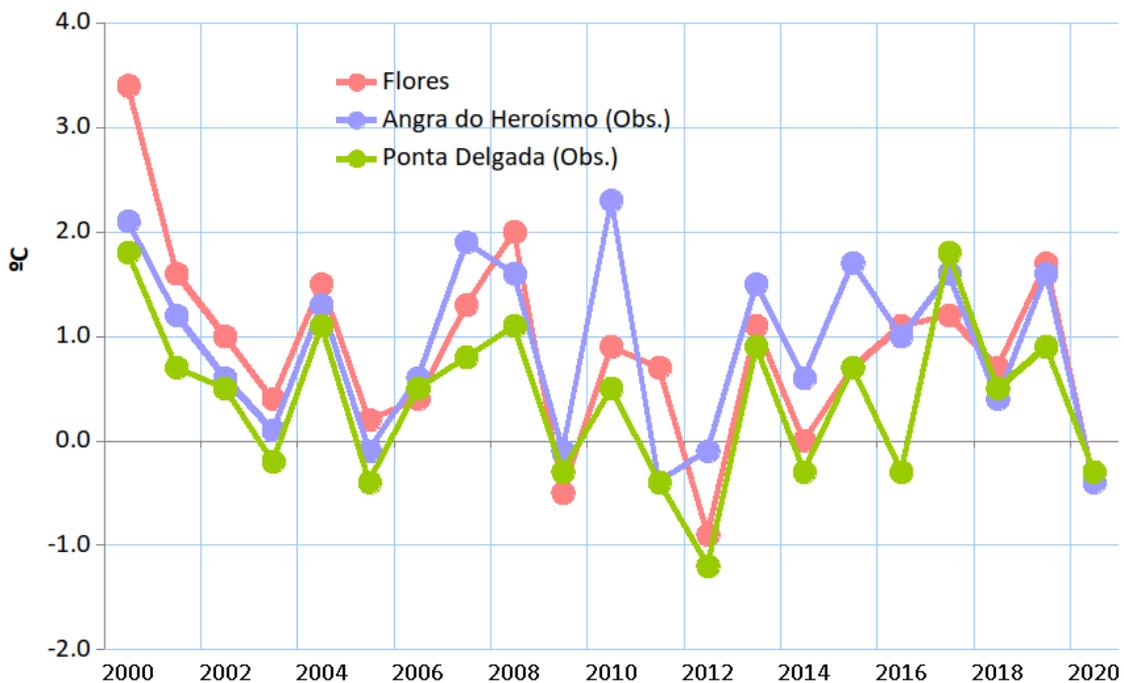


Figura 5. Anomalia da temperatura do ar nas Flores (Estação Meteorológica /Aeroporto), em Angra do Heroísmo (Observatório José Agostinho) e em Ponta Delgada (Observatório Afonso Chaves) para o mês de novembro relativamente ao período de 1961-1990.

mente ao período de referência de 1961-1990, verificaram-se desvios negativos nas estações à exceção das Lajes que apresentou um desvio positivo.

No período de outubro de 2020 a novembro de 2020, o total de precipitação observado foi inferior ao total de referência: Santa Maria (-59%), Horta (-43%), Flores (-39%), Ponta Delgada (-23%), Angra do Heroísmo (-29%) e Lajes (-27%).

Temperatura do ar

De forma análoga, no gráfico da figura 5 representa-se para o mês de novembro e no período 2000-2020, os desvios das temperaturas médias do ar em relação ao período de referência de 1961-1990.

A temperatura média mensal do ar registou desvios negativos nas três estações de referência: -0,4ºC nas estações do aeródromo das Flores e do Observatório José Agostinho em Angra do Heroísmo e -0,3ºC no Observatório Afonso Chaves em Ponta Delgada .

Estação	Temperatura Mensal				
	Máximo (ºC)	Dia	Mínimo (ºC)	Dia	Média (ºC)
Corvo	22,8	1	9,7	25	16,0
Flores	21,6	1	10,0	17	16,4
Faial (Horta)	22,9	14	10,7	28	15,7
Pico	22,7	1	10,2	20	16,0
S. Jorge	21,7	1	9,4	25	15,4
Graciosa	-	-	-	-	-
Terceira (Lajes)	23,6	1	10,5	9	16,2
Terceira (A. Heroísmo)	22,5	1	10,5	28	15,6
S. Miguel (P. Delgada)	21,4	1	10,6	28	16,0
S. Miguel (Aeroporto)	23,0	14	11,1	28	16,5
S. Miguel (Nordeste)	24,1	1	9,8	28	15,3
S. Maria	22,7	1	11,3	28	16,7

Quadro 2. Resultados das observações da temperatura do ar referentes ao mês de novembro de 2020. 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 novembro de 2020.

O valor da temperatura média do ar variou entre 16,7°C (Santa Maria) e 15,3°C (Nordeste). No mês de novembro e, relativamente ao período de referência de 1961-1990, verificaram-se desvios negativos na maioria das estações; nas Lajes, a média mensal da temperatura do ar igualou o valor do período de referência.

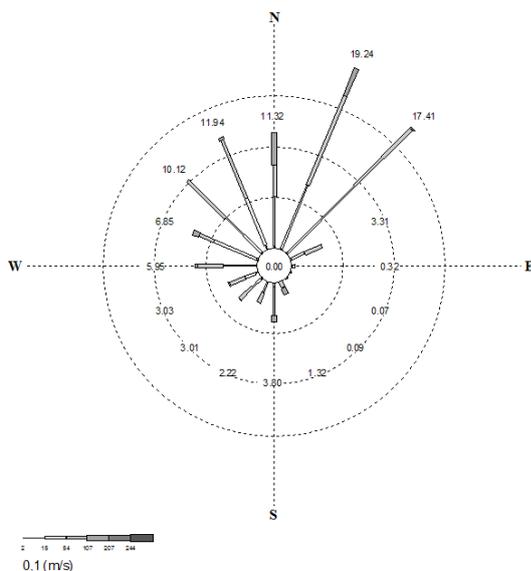


Figura 6. Rosa-dos-Ventos para o mês de novembro de 2020, correspondente aos valores registados na Estação Meteorológica Automática do Aeroporto João Paulo II em Ponta Delgada. A separação entre os círculos concêntricos é de 5%.

Vento

No mês de novembro, a circulação média de larga escala na região dos Açores foi fraca no grupo Ocidental e moderada de norte nos grupos Central e Oriental. 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 muito frescos de NNE e NE, mas também de N e NNW.

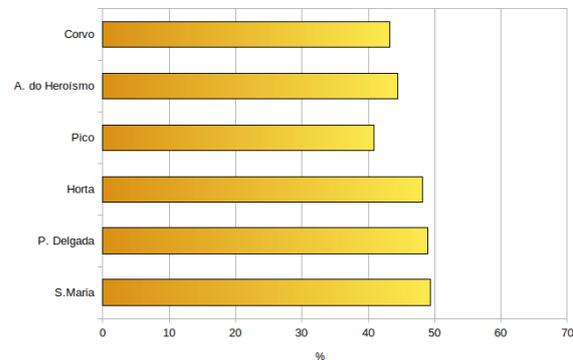


Figura 7: Percentagem da irradiação global mensal relativamente ao topo da atmosfera para o mês de novembro de 2020 para várias estações dos Açores.

Radiação global

Neste mês, a percentagem da irradiação global mensal relativamente ao valor esperado no topo da Atmosfera (Fig. 7) apresentou valores entre 41% e 49%, sendo a mais reduzida na estação do Aeroporto do Pico e a mais elevada na estação do Aeroporto de Santa Maria.

Referências

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