

Boletim Climatológico

Dezembro 2016

Região Autónoma dos Açores

Conteúdo

Resumo	2
Situação sinóptica	2
Precipitação.....	3
Temperatura do ar	4
Vento.....	5
Radiação global	6

INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA
Delegação Regional dos Açores
Observatório Afonso Chaves
Rua da Mãe de Deus – Relvão
9500-321 Ponta Delgada
S. Miguel - Açores

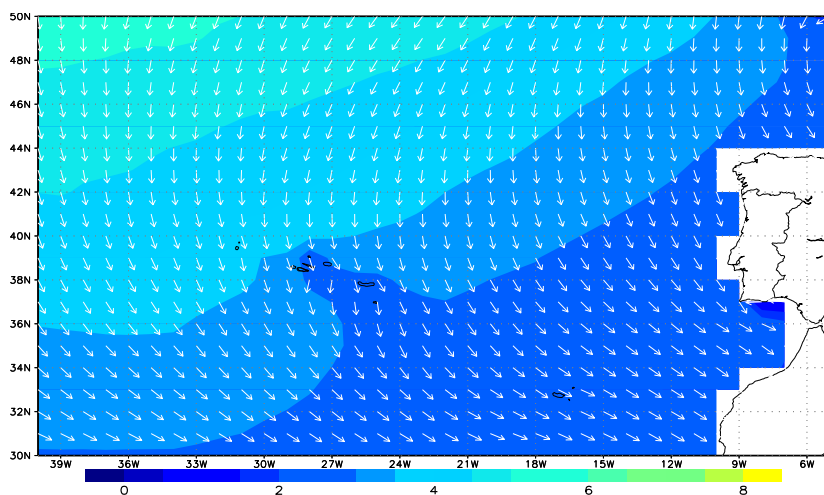


Figura 1. Campos médios da altura significativa e da direção das ondas para o mês de dezembro de 2016 (ECMWF, WAM)



Ponta Delgada, Janeiro de 2016

Resumo

No mês de dezembro de 2016, o campo da pressão atmosférica à superfície apresentava nos Açores uma zona de pequenos desvios (-1 a 1 hPa) relativamente ao período de referência (Fig. 2), em contraste com elevados desvios positivos a nordeste e negativos a noroeste do arquipélago. Por um lado, o anticiclone subtropical do Atlântico Norte esteve mais intenso mas, por outro, esteve mais centrado no continente europeu. Contudo, o campo médio da pressão atmosférica à superfície sobre a região do Atlântico Norte manteve-se próximo da sua posição média para o mês de dezembro, ou seja, apresentando uma crista ao longo do paralelo 30°N. Nestas condições, as quantidades mensais de precipitação estiveram também muito próximas dos valores de referência. A temperatura média do ar apresentou desvios positivos nas três estações de

referência; o desvio registado na estação do Observatório Afonso Chaves é o mais elevado nos últimos 17 anos.

Situação sinóptica

A situação média à escala sinóptica na região dos Açores caracterizou-se por um lado pela frequente passagem da Frente Polar e por outro pela pouca precipitação acumulada. O anticiclone subtropical do Atlântico Norte esteve mais intenso, mas esteve também mais centrado no continente europeu. Contudo, o campo médio da pressão atmosférica à superfície sobre a região do Atlântico Norte manteve-se próximo da sua posição média para o mês de dezembro, ou seja, apresentando uma crista ao longo do paralelo 30°N. Durante este mês verificaram-se algumas situações de tempo severo, especialmente no dia 8, com vento e agitação marítima fortes nos grupos Ocidental e Central, que causaram alguns prejuízos, nomeadamente a destruição de um dos anemómetros da pista

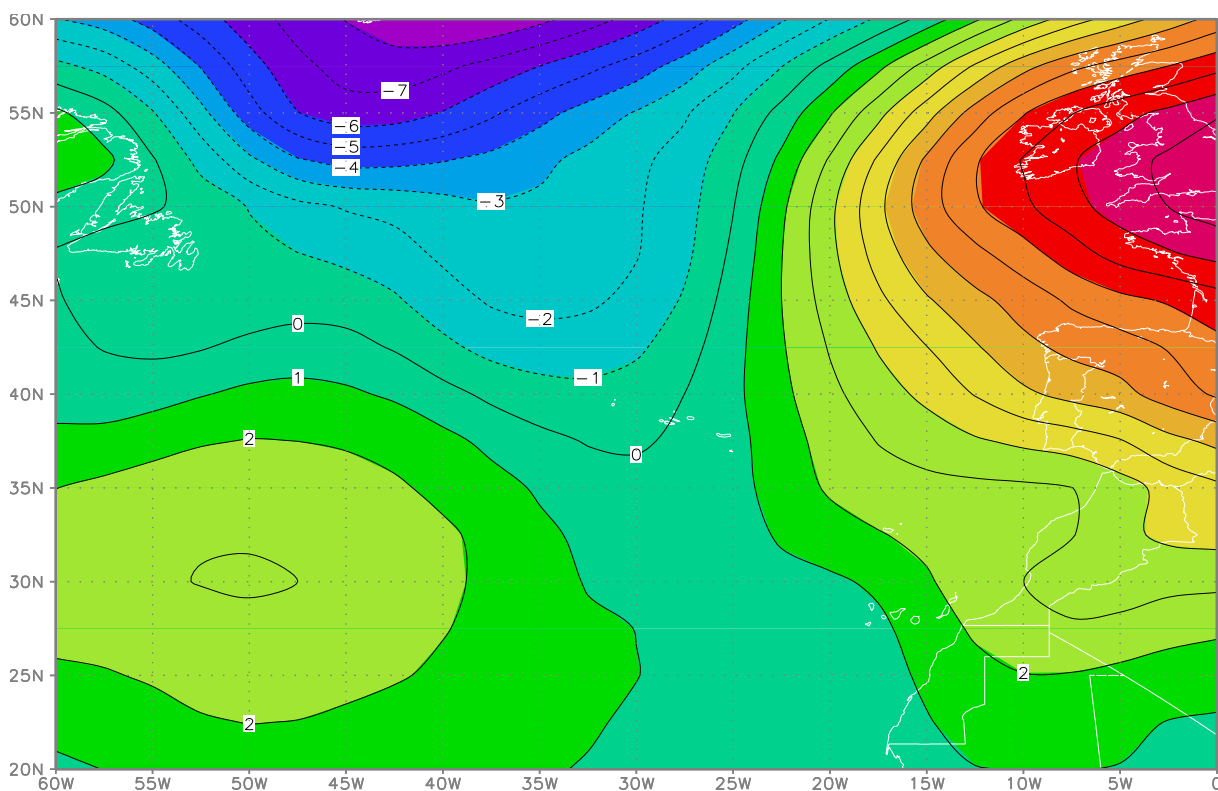


Figura 2. Anomalia do campo da pressão atmosférica à superfície para o mês de dezembro de 2016, com base nas reanálises NCEP/NCAR (Kalnay et al., 1996) relativamente ao período de referência de 1961-1990

do aeródromo do Corvo, onde se atingiu vento médio de 102 km/h e uma rajada máxima de 147 km/h.

A temperatura média da água do mar à superfície no mês de dezembro (figura 3), apresentava uma região de anomalias ligeiramente negativas nas águas do grupo Oriental e quase nulas nos grupos Ocidental e Central. A temperatura média da água do mar apresentou uma descida gradual ao longo do mês de cerca de 1°C.

O estado do mar no mês de dezembro caracterizou-se por ondas de noroeste de 2 a 3 m nos grupos Central e Oriental e de 3 a 5 m no Grupo Ocidental (figura 1), tendo ultrapassado os 6 m neste último nos dias 8, 13 e 15, durante a aproximação de algumas depressões com força de tempestade.

Precipitação

No gráfico da figura 4 representa-se para o mês de dezembro no período 2000-2016, os desvios relativos das quantidades de precipitação em relação ao período de

referência de 1961-1990.

Nesta figura, observa-se que no mês de dezembro registaram-se pequenos desvios negativos nas três estações de referência: -5 % no aeródromo das Flores, -9% no Observatório José Agostinho em Angra do Heroísmo e -22% no Observatório Afonso Chaves em Ponta Delgada. Contudo, os desvios negativos persistem desde o mês de agosto.

O quadro 1 apresenta um resumo das observações da precipitação no Arquipélago dos Açores para o mês de dezembro de 2016.

O valor mais elevado dos totais mensais da precipitação registou-se em S. Miguel/Lagoa do Canário (posto nº 4233) (383,3 mm) e o menor no Faial/Aeroporto (90,2 mm).

Para o mês de dezembro e, relativamente ao período de referência de 1961-1990, verificaram-se desvios negativos nas estações do Corvo, Flores, Faial/Aeroporto, Terceira e S. Miguel/Ponta Delgada; os

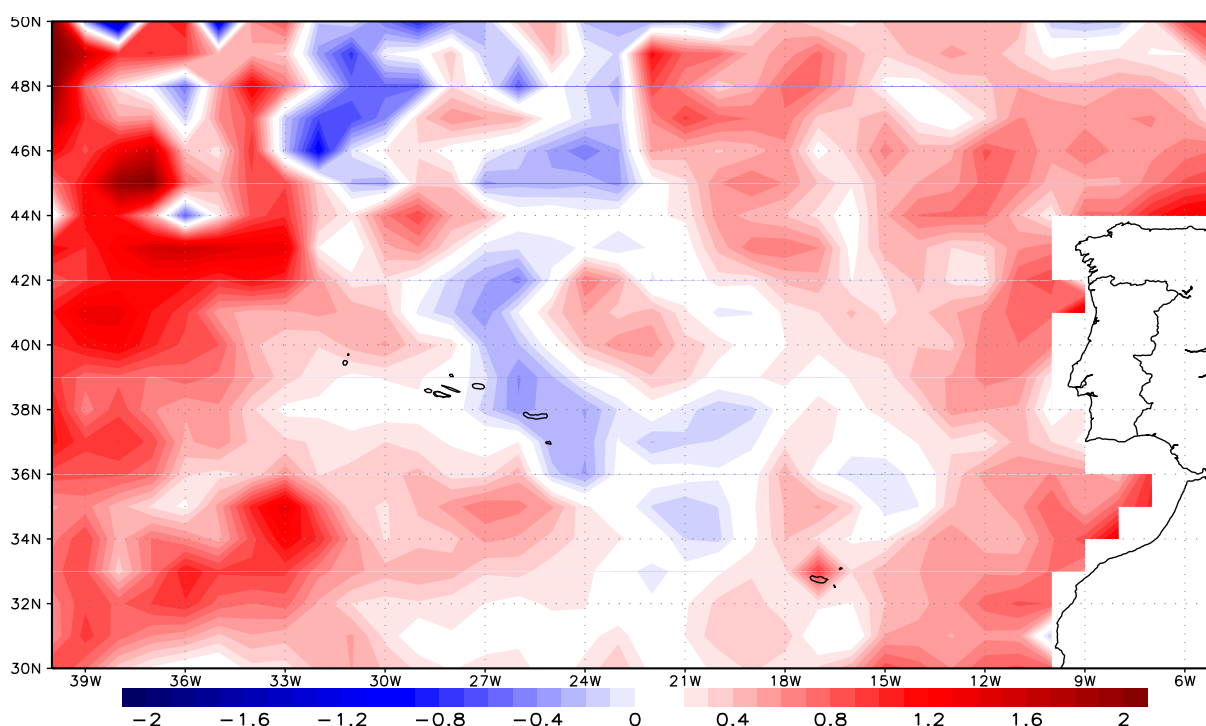


Figura 3. Anomalia da temperatura da superfície da água do mar para o mês de dezembro de 2016, com base nas reanálises ERA40 (Kållberg *et al.*, 2004).

desvios foram positivos nas estações do Faial/Horta, Graciosa, S. Miguel/Aeroporto e Santa Maria.

Estação	Quantidade de Precipitação			
	Número de dias com precipitação	Máximo (mm)	Dia	Total (mm)
Corvo	19	23,2	27	114,0
Flores	24	37,7	1	209,6
Faial (Aeroporto)	23	20,1	2	90,2
Faial (Horta)	24	22,3	28	135,8
Pico	23	45,6	1	231,9
S. Jorge	19	29,2	2	128,0
Graciosa	19	26,1	1	127,5
Terceira (Lajes)	20	36,6	6	132,6
Terceira (A. Heroísmo)	20	30,7	5	124,3
S. Miguel (P. Delgada)	21	18,4	1	99,6
S. Miguel (Aeroporto)	21	35,8	6	131,8
S. Miguel (Nordeste)	22	54,6	6	206,1
S. Miguel (L. Canário)	-	-	-	288,1
S. Miguel (L. Canário - 4123)	-	-	-	352,4
S. Miguel (L. Canário - 4126)	-	-	-	347,9
S. Miguel (L. Canário - 4233)	-	-	-	388,3
S. Miguel (Furnas)	-	-	-	-
S. Maria	20	52,4	29	169,3

Quadro 1. Resultados das observações da precipitação referentes ao mês de dezembro de 2016. Esta informação provém dos sistemas clássicos e automáticos instalados na rede do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

dezembro de 2016, o total de precipitação observado foi inferior ao total de referência nas estações Angra do Heroísmo (-49%), Graciosa (-44%), S. Miguel/P. Delgada (-43%), Faial/Horta (-38%) e Flores (-30%), tendo sido superior em Santa Maria (7%).

Temperatura do ar

De forma análoga, no gráfico da figura 5 representa-se para o mês de dezembro e no período 2000-2016, os desvios das temperaturas médias do ar em relação ao período de referência de 1961-1990.

A temperatura média do ar apresentou desvios positivos nas três estações de referência: 0,7° na estação do aeródromo das Flores, 1,8° na estação do Observatório José Agostinho em Angra do Heroísmo e 0,8° no Observatório Afonso Chaves em Ponta Delgada. O desvio registado no Observatório José Agostinho é o mais elevado nos últimos 17 anos.

No período de outubro de 2016 a

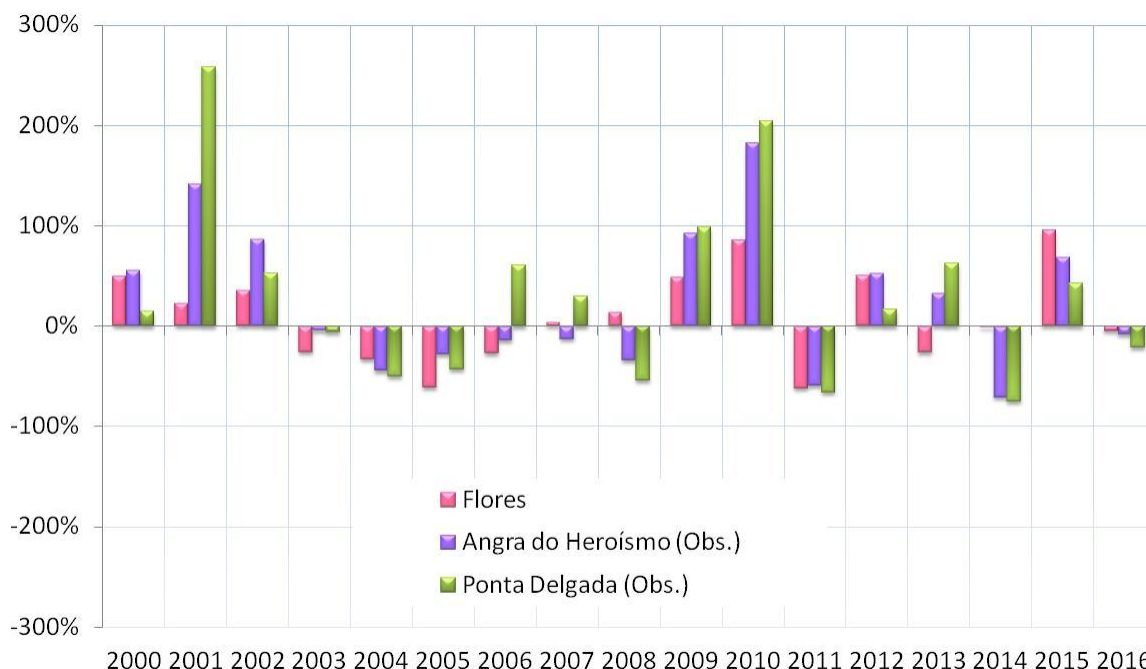


Figura 4. Anomalia relativa da quantidade total de precipitação nas Flores (Estação Meteorológica/Aeroporto), em Angra do Heroísmo (Observatório José Agostinho) e em Ponta Delgada (Observatório Afonso Chaves) para o mês de dezembro relativamente ao período de 1961-1990.

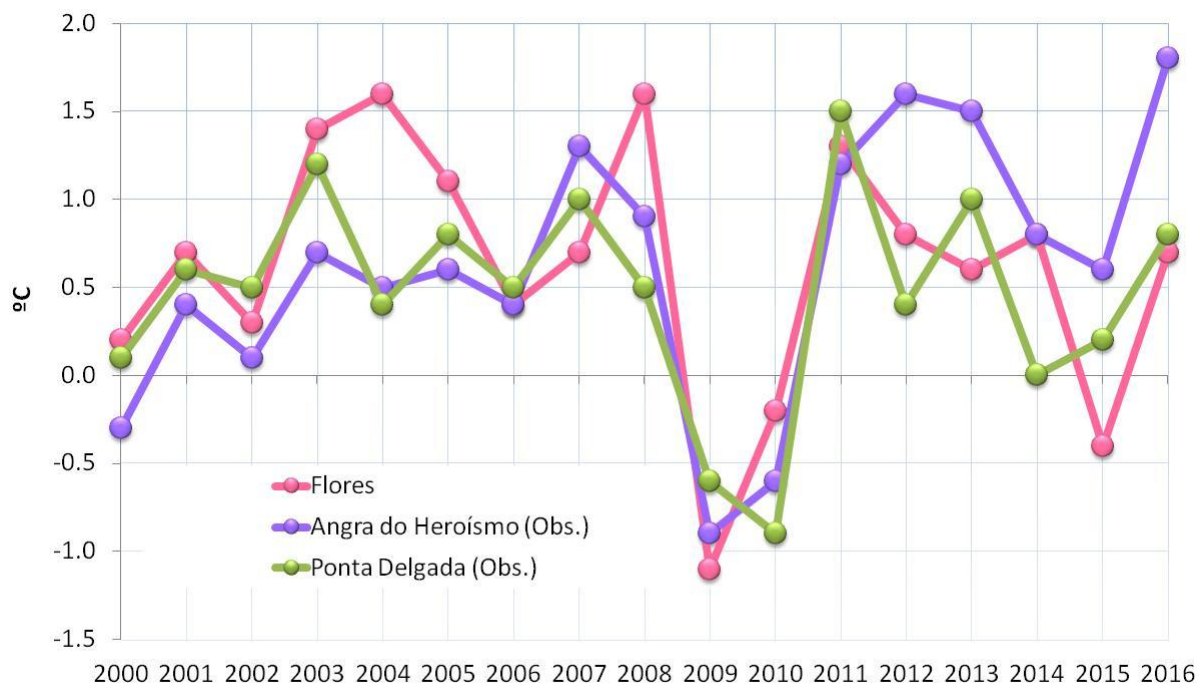


Figura 5. Anomalia da temperatura do ar nas Flores (Estação Meteorológica /Aeroporto), em Angra do Heroísmo (Observatório José Agostinho) e em Ponta Delgada (Observatório Afonso Chaves) para o mês de dezembro relativamente ao período de 1961-1990.

O quadro 2 apresenta um resumo das observações da temperatura em todo o Arquipélago dos Açores para o mês de dezembro de 2016.

Estação	Temperatura Mensal				
	Máximo(°C) Dia	Mínimo(°C) Dia	Média (°C)		
Corvo	20,8	4	10,2	13	16,0
Flores	21,2	5	9,0	13,20	15,5
Faial (Aeroporto)	20,4	5	10,5	13	16,2
Faial (Horta)	19,9	11	9,7	13	15,8
Pico	23,0	19	9,0	10	15,8
S. Jorge	21,3	5	8,1	13	15,2
Graciosa	20,6	18	9,2	13	15,7
Terceira (Lajes)	22,6	5	8,0	10	15,5
Terceira (A. Heroísmo)	20,2	4	11,1	13,14	16,4
S. Miguel (P. Delgada)	20,2	4	8,4	14	16,0
S. Miguel (Aeroporto)	19,6	5	8,2	14	15,6
S. Miguel (Nordeste)	22,0	4	9,0	14	15,0
S. Maria	21,3	6	10,9	26	16,1

Quadro 2. Resultados das observações da temperatura do ar referentes ao mês de dezembro de 2016. Esta informação provém dos sistemas clássicos e automáticos instalados na rede do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

O valor da temperatura média do ar variou entre 16,4°C (Angra do Heroísmo) e 15,0°C (Nordeste). No mês de dezembro e, em relação ao período de referência de 1961-1990, verificaram-se desvios positivos nas estações consideradas.

Salienta-se que o valor da temperatura máxima do ar na estação da Terceira/Lajes ultrapassou o máximo absoluto do período de referência para o mês de dezembro (22,6°C, 2016; 22,2°C, 1961-1990) à semelhança do verificado no mês anterior.

Vento

No mês de dezembro, a circulação de larga escala na região dos Açores foi em geral moderada de sudoeste. A Rosa-dos-Ventos da estação meteorológica do aeródromo da Graciosa (Fig. 6) apresenta uma distribuição por rumos, com ventos moderados a frescos de WSW e SW, mas também fracos a bonançosos.

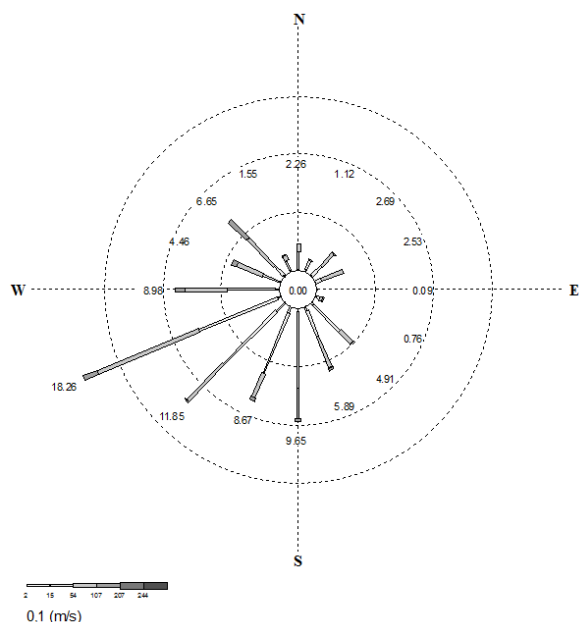


Figura 6. Rosa-dos-Ventos para o mês de dezembro de 2016, correspondente aos valores registados na Estação Meteorológica Automática do aeródromo da Graciosa. A separação entre os círculos concêntricos é de 5%

Radiação global

Quanto à percentagem da irradiação global mensal relativamente ao valor esperado no topo da Atmosfera (Fig. 7), o mês de novembro apresentou valores

entre 35% e 43% nas estações apresentadas, sendo mais elevada na estação da Ponta Delgada (43%) e mais reduzida na estação do Nordeste (35%).

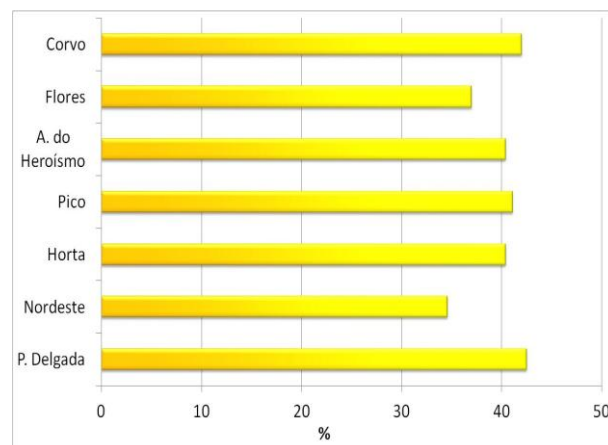


Figura 7. Percentagem da irradiação global mensal relativamente ao topo da atmosfera para o mês de dezembro de 2016 para várias estações dos Açores

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.