

CONTEÚDOS



Furacão Nadine
(30 de setembro de 2012)

- 01 Resumo Mensal
- 02 Resumo das Condições Meteorológicas
- 03 Caracterização Climática Mensal
- 03 Precipitação total
- 04 Temperatura do Ar
- 06 Outros elementos
- 06 Vento
- 07 Radiação global
- 08 Referências

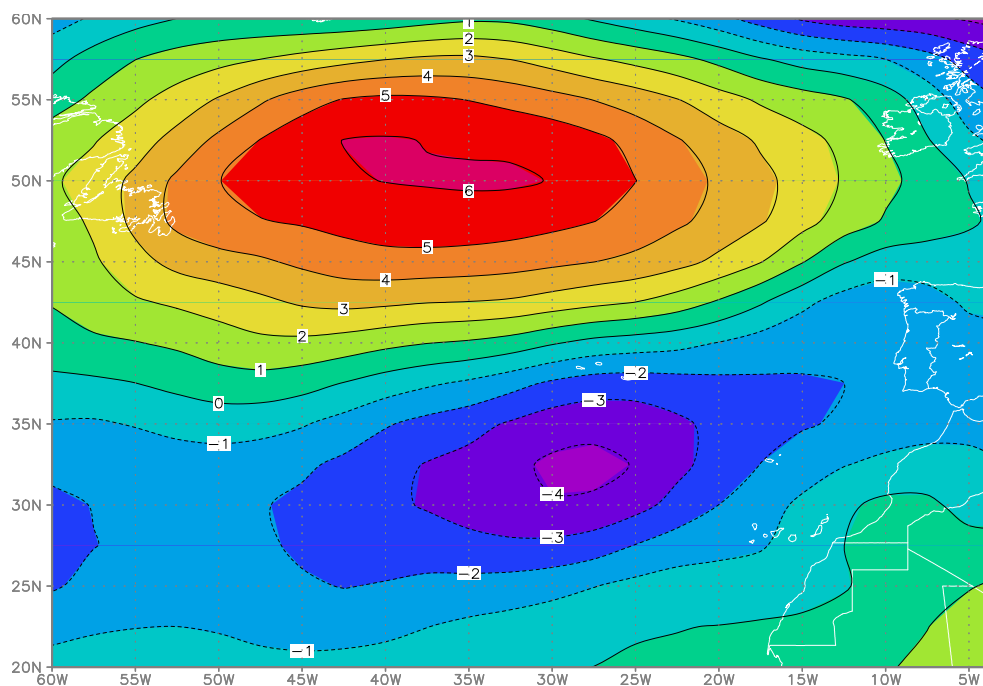


Figura 1. Anomalia do campo da pressão atmosférica à superfície para o mês de setembro de 2012, com base nas re-análises NCEP/NCAR (Kalnay et al., 1996) relativamente ao período de referência de 1961-1990.

RESUMO MENSAL

Persistência da anomalia negativa no campo da pressão

No mês de setembro de 2012, o campo da pressão atmosférica à superfície continuava a apresentar uma região de anomalias ligeiramente negativas (0 a -2 hPa) sobre a região dos grupos Central e Oriental. Centrada agora a sul do arquipélago, esta região estendia-se para leste até ao continente europeu e para oeste até as Caraíbas e costa leste dos Estados Unidos da América. Nestas condições, o anticiclone encontrou-se em média centrado a norte do arquipélago, resultando num fluxo médio de leste sobre a região dos Açores mas com circulação anticiclónica. Esta situação é consistente com os desvios positivos na precipitação mensal relativamente aos valores de referência (1961-1990), sobretudo nas ilhas dos Grupo Oriental e Central, tendo-se verificado inclusivamente a passagem de um ciclone tropical (Nadine). Relativamente à temperatura do ar verificaram-se pequenos desvios positivos relativamente ao mesmo período de referência.

Boletim Climatológico Mensal
de setembro de 2012

Produzido por Instituto
Português do Mar e da
Atmosfera I.P. – Delegação
Regional dos Açores

Também disponível em
www.ipma.pt

Resumo das Condições Meteorológicas

Em setembro a posição do Anticiclone, centrado em média a norte dos Açores, conduziu a um fluxo permanente de leste na região durante praticamente todo o mês.

Embora os poucos sistemas de acção de natureza frontal associados ao fluxo de oeste sofressem progressiva dissipação na região, uma depressão cavada centrada a sul do grupo Central, provocou bastante precipitação no período de 11 e 16.

Durante os dias 19 a 21, a passagem da tempestade tropical Nadine a sul do arquipélago causou muito vento e precipitação em especial nas ilhas do Grupo Central. Na noite de dia 20 foi registada uma rajada de 110 km/h no Observatório José Agostinho em Angra do Heroísmo, tendo-se partido um dos cabos do mastro do anemómetro da estação automática. Na madrugada do dia 21, foi registada uma velocidade média máxima em 10 minutos de 100 km/h no Observatório Príncipe Alberto de Mónaco na Horta, assim como a rajada máxima de 130 km/h, a qual arrancou algumas telhas do edifício. Neste dia, destaca-se o total de precipitação de 104,5 mm em 24h observada na estação meteorológica do aeródromo do Pico. Na tarde de dia 21 foi registada uma rajada 128 km/h na estação meteorológica automática de S. Jorge, a qual terá derrubado o abrigo meteorológico da estação clássica. Embora o centro desta tempestade tenha passado a cerca de 250 km da ilha do Faial, o efeito combinado com um anticiclone centrado a noroeste do arquipélago terá causado uma intensificação adicional do gradiente de pressão no sector noroeste da mesma e consequentemente da velocidade do vento, tendo causado bastantes prejuízos materiais, especialmente nas ilhas do Grupo Central mas sem registo de vítimas humanas.

O valor da temperatura média da água do mar observada às 09 UTC foi cerca de 22,0°C nos grupos Ocidental e Central e 23,0°C no grupo Oriental.

O estado do mar (20 milhas dos Açores) caracterizou-se em média por ondulação predominante do sector nordeste, de 1 a 3 metros nas semanas primeira e última, mas com agitação marítima forte de 4 a 7 metros em todos os grupos nas restantes semanas e correspondente à passagem da tempestade tropical Nadine.

Caracterização Climática Mensal

1. Precipitação total

No gráfico da figura 2 representa-se para o mês de setembro e no período 2000-2012, os desvios relativos das quantidades de precipitação em relação ao período de referência de 1961-1990.

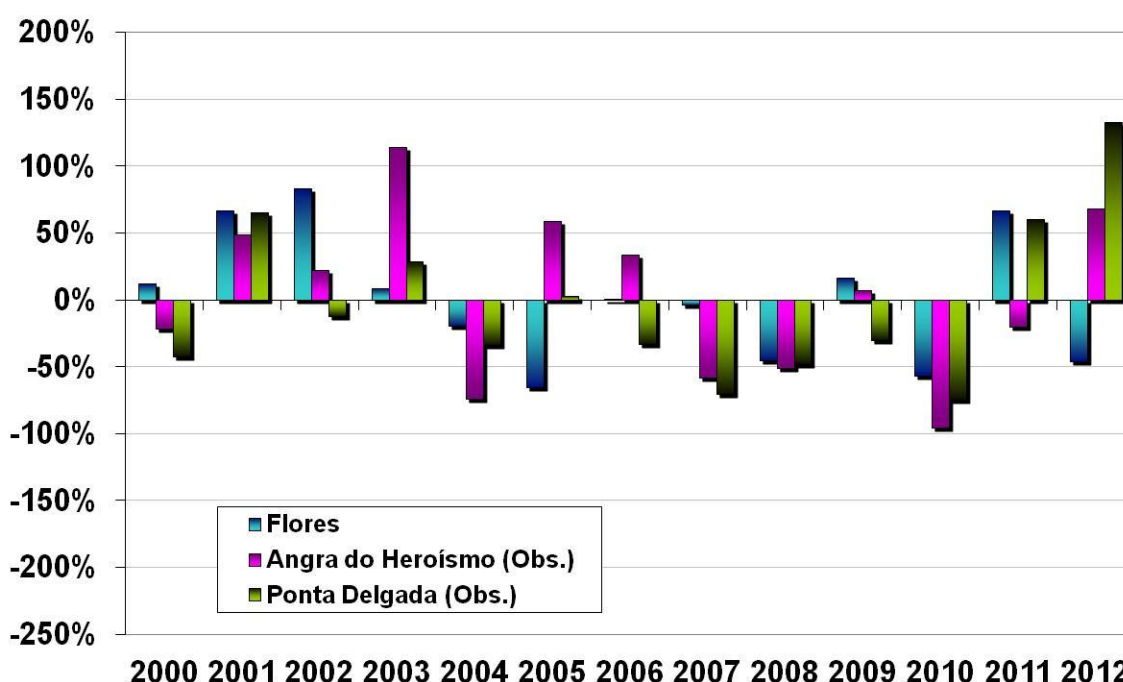


Figura 2. Anomalia relativa da quantidade total de precipitação nas Flores (Estação Meteorológica/Aeroporto), em Angra do Heroísmo (Observatório José Agostinho) e em Ponta Delgada (Observatório Afonso Chaves) para o mês de setembro relativamente ao período de 1961-1990.

Nesta figura, observa-se que no mês de setembro se registaram desvios positivos em duas das três estações de referência: 68 % no Observatório José Agostinho em Angra do Heroísmo e 133% no Observatório Afonso Chaves em Ponta Delgada e um desvio negativo na estação do aeroporto das Flores de -46%. O desvio positivo verificado em P. Delgada (Observatório) é o maior registado no mês de setembro desde pelo menos o ano 2000 e o desvio registado em Angra do Heroísmo o segundo maior. Nestas condições, estes resultados indicam que setembro de 2012 foi muito chuvoso, especialmente nas ilhas dos grupos Central e Oriental, encontrando-se consistente com a situação média à escala sinóptica da anomalia do campo da pressão da Figura 1.

O quadro 1 apresenta um resumo das observações da precipitação no Arquipélago dos Açores para o mês de setembro de 2012.

Estação	Quantidade de Precipitação (mm)		
	N.º de dias com precipitação	Máx/Dia	Total
Flores	18	39,1/20	68,0
Faial (Aeroporto)	20	40,5/20	89,7
Faial (Horta)	14	56,2/20	124,8
Pico	14	104,5/21	207,7
S. Jorge	18	65,3/21	178,8
Graciosa	17	39,6/20	89,0
Terceira (Lajes)	22	49,7/21	111,4
Terceira (A. Heroísmo)	16	43,2/15	152,5
S. Miguel (P. Delgada)	18	61,6/14	201,5
S. Miguel (Aeroporto)	19	80,3/13	270,2
S. Miguel (Nordeste)	11	44,4/14	83,9
S. Maria	15	44,7/21	139,0

Quadro 1. Resultados das observações da precipitação referentes ao mês de setembro de 2012. Esta informação provém dos sistemas clássicos e automáticos instalados na rede do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

O valor mais elevado dos totais mensais da precipitação registou-se em S. Miguel/P. Delgada (270,2 mm) e o menor valor registou-se nas Flores (68,0 mm). Os totais da precipitação corresponderam na sua maioria a desvios positivos observados para este parâmetro no mês de setembro relativamente ao período de referência 1961-1990 com exceção dos registados nas Flores e Faial. O total acumulado em 24 horas registado em S. Miguel/Aeroporto (80,3 mm) foi superior o valor extremo do período de referência (56,4 mm).

Considerando o período de outubro de 2011 a setembro de 2012, os totais observados acumulados comparados com os totais de referência são inferiores nas Flores (-8%), S. Miguel (-4%) e Terceira (-1%), sendo superiores no Faial (86%), Santa Maria (19%) e Graciosa (13%).

No período de setembro de 2011 a setembro de 2012 os totais acumulados dos valores observados em relação aos valores de referência são inferiores na Terceira (-12%) e Flores (-1%), iguais em S. Miguel e, superiores no Faial (83%), Graciosa (14%) e Santa Maria (14%).

2. Temperatura do Ar

De forma análoga, no gráfico da figura 3 representa-se para o mês de setembro e no período 2000-2012, os desvios das temperaturas médias do ar em relação ao período de referência de 1961-1990.

O mês de setembro de 2012, a temperatura média do ar apresentou desvios ligeiramente positivos relativamente ao período de referência em duas das três estações de referência: 0,3°C nas Flores e 0,6°C na estação do Observatório José Agostinho em Angra do Heroísmo. No seu conjunto, estes desvios são os mais baixos desde o ano 2003.

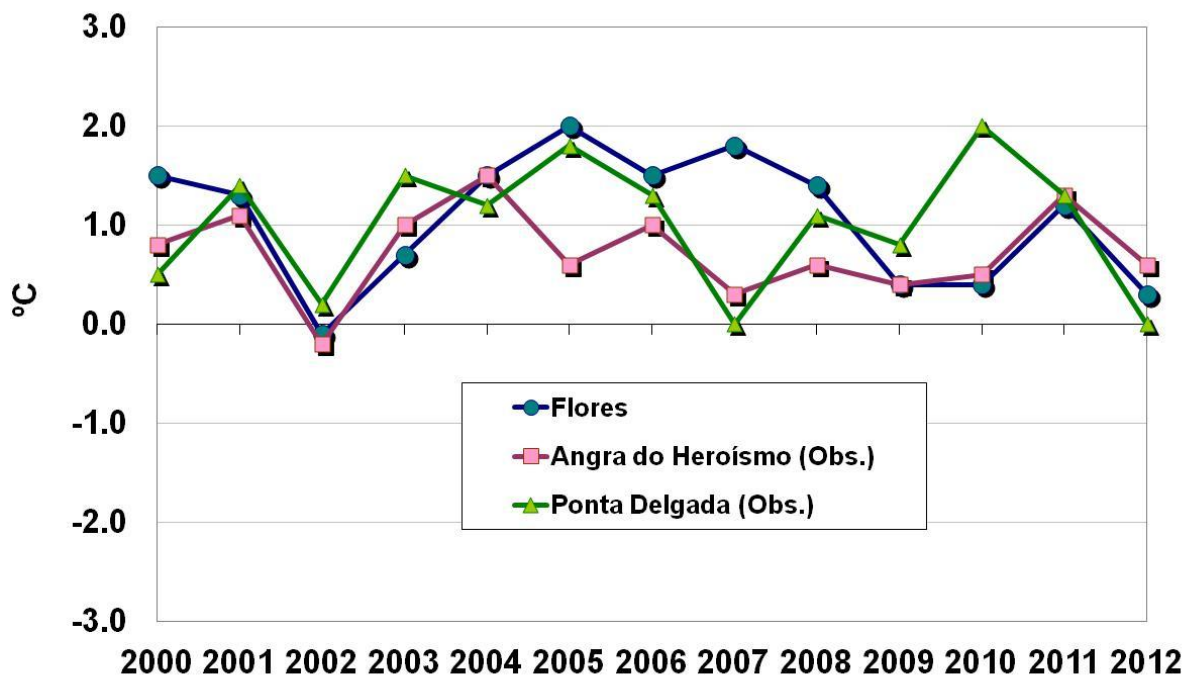


Figura 3. Anomalia da temperatura do ar nas Flores (Estação Meteorológica /Aeroporto), em Angra do Heroísmo (Observatório José Agostinho) e em Ponta Delgada (Observatório Afonso Chaves) para o mês de setembro relativamente ao período de 1961-1990.

O quadro 2 apresenta um resumo das observações da temperatura em todo o Arquipélago dos Açores para o mês de setembro de 2012.

O valor da temperatura média do ar variou entre 22,1°C em Santa Maria e 19,7 em S. Miguel/Nordeste. Os valores da temperatura média do ar foram ligeiramente superiores aos do período de referência 1961-1990 na maioria das estações consideradas com exceção dos valores observados nas estações do Faial/Observatório da Horta e de Santa Maria/Aeroporto.

Estação	Temperatura Mensal (°C)		
	Máx/Dia	Min/Dia	Média
Flores	26,7/10	15,1/28	21,1
Faial (Aeroporto)	26,0/21	16,0/27	21,5
Faial (Horta)	25,7/4	16,3/30	21,0
Pico	21,7/24	13,0/30	21,4
S. Jorge ¹	-	-	-
Graciosa	27,6/1	12,4/30	21,2
Terceira (Lajes)	27,6/9	13,0/29	21,3
Terceira (A. Heroísmo)	25,8/4	16,6/27	21,3
S. Miguel (P. Delgada)	26,5/10	15,6/28	21,2
S. Miguel (Aeroporto)	24,7/8,14	15,0/28	20,8
S. Miguel (Nordeste)	26,0/10	15,6/28	19,7
S. Maria	27,3/1	16,4/28	22,1

Quadro 2. Resultados das observações da temperatura do ar referentes ao mês de setembro de 2012. Esta informação provém dos sistemas clássicos e automáticos instalados na rede do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

3. Outros elementos

3.1 Vento

Relativamente ao vento, a circulação de larga escala teve componente zonal negativa, resultando num fluxo médio de leste mas com circulação anticiclónica.

Na Rosa-dos-Ventos da figura 4, verifica-se a predominância de ventos do quadrante nordeste na estação meteorológica da Nordela, soprando geralmente moderado a fresco, por vezes muito fresco a muito forte e temporariamente tempestuoso a temporal durante a passagem da tempestade tropical Nadine. Este resultado é consistente com a circulação média verificada na região, tendo em conta que se verificou ainda uma frequência significativa de ventos com componente leste, associados à circulação do Anticiclone centrado a norte do arquipélago.

¹ Termómetros de máxima e de mínima partidos durante a tempestade Nadine.

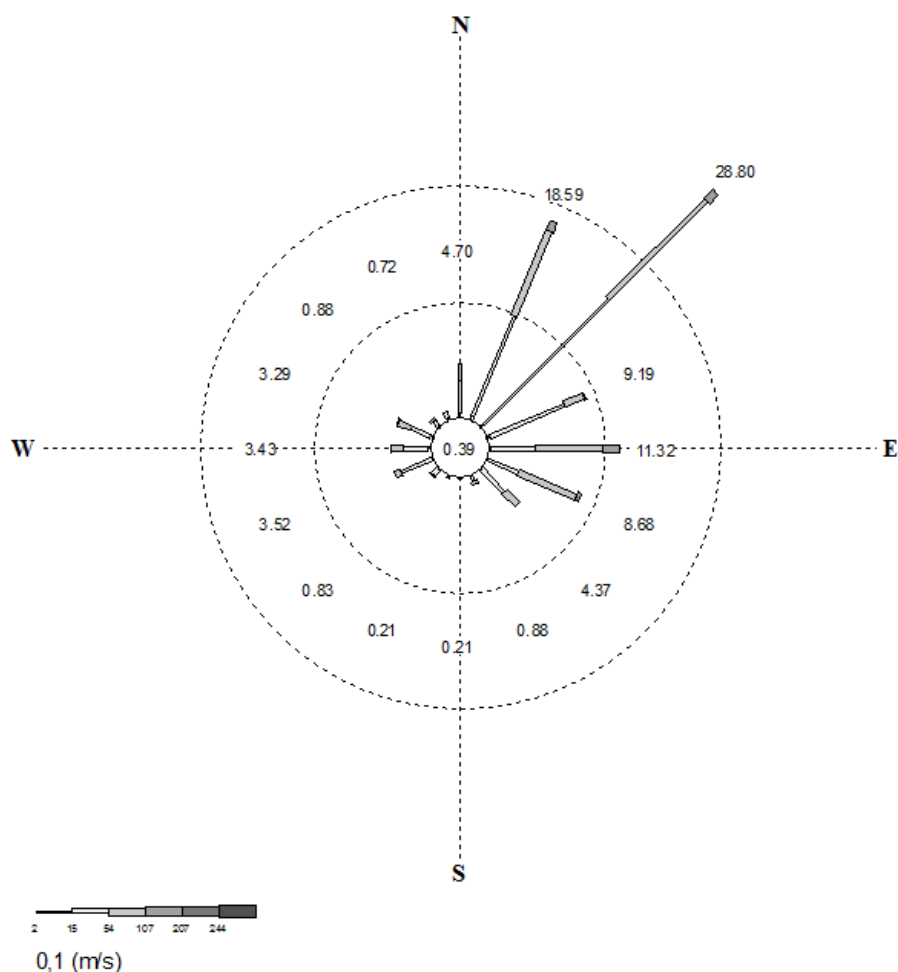


Figura 4. Rosa-dos-Ventos para o mês de setembro de 2012, correspondente aos valores registados na Estação Meteorológica Automática da Nordela. A separação entre os círculos concêntricos é de 10%.

3.2 Radiação Global

Quanto à irradiação global mensal (figura 5), o valor mais elevado foi registado na estação de Angra do Heroísmo e o valor mais baixo na estação do Nordeste. Estes resultados indicam uma certa influência das diferenças entre os horizontes heliográficos de cada estação, nomeadamente nas estações localizadas nas costas norte das ilhas com maior relevo (Nordeste e Pico), uma vez que a variação temporal da declinação solar é mais rápida nesta altura do ano e o Sol começa a ser ocultado por mais tempo por obstáculos naturais no sector Sul.

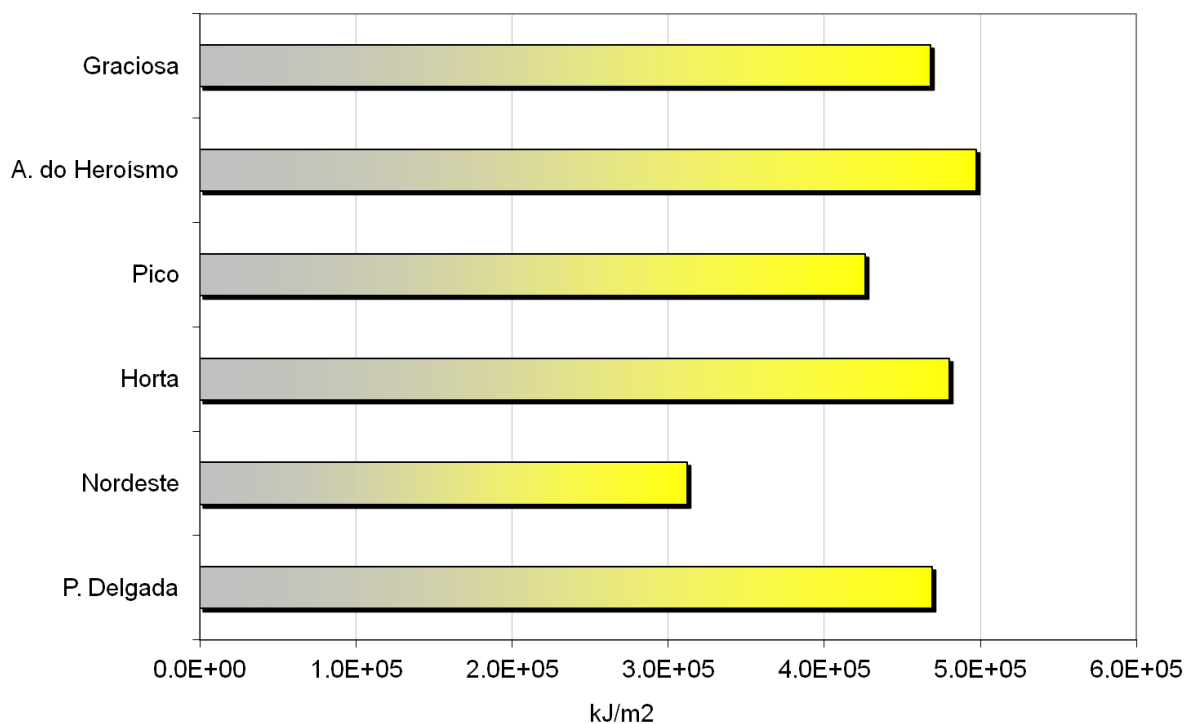


Figura 5. Irradiação global mensal para o mês de setembro de 2012 para várias estações dos Açores.

Referências

Kalnay, E. and Coauthors, 1996: *The NCEP/NCAR Reanalysis 40-year Project*. Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 437-471.