



## Boletim Climatológico Mensal – Maio de 2011

### CONTEÚDOS



Camada de estratocúmulos entre S. Maria e S. Miguel.

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

Boletim Climatológico Mensal de Maio de 2011

Produzido por Instituto de Meteorologia, I.P. – Delegação Regional dos Açores

Também disponível em [www.meteo.pt](http://www.meteo.pt)

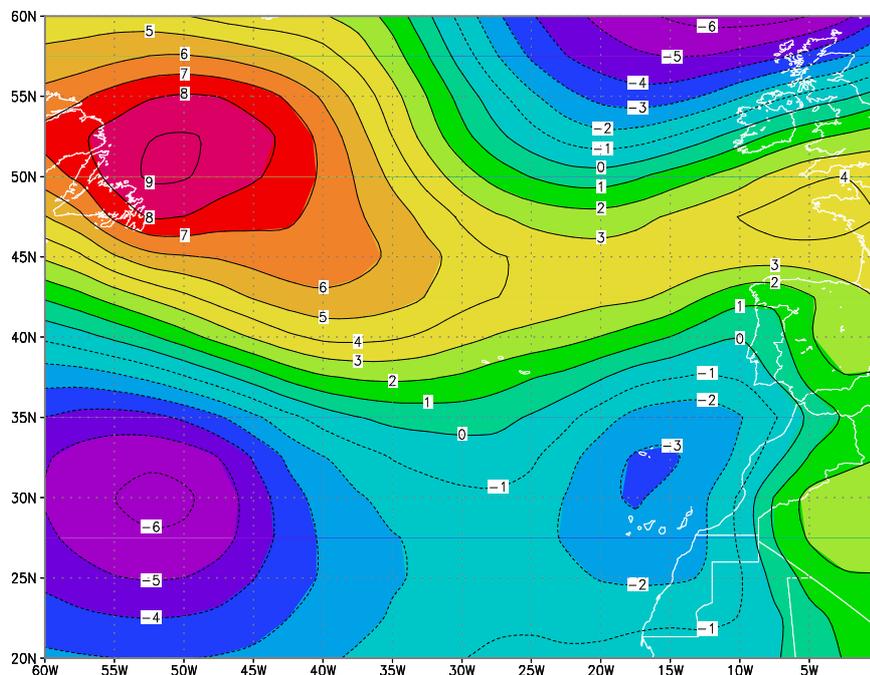


Figura 1. Anomalia do campo da pressão atmosférica à superfície para o mês de Maio de 2011, relativamente ao período de referência (1961-1990) (NCEP/NCAR).

### RESUMO MENSAL

#### Maio frio e seco

No mês de Maio de 2011, o campo da pressão atmosférica à superfície apresentava uma região de anomalias positivas entre 1 hPa e 3 hPa, relativamente ao período de referência (1961-1990), centrada sobre a costa leste do Canadá e estendendo-se a norte dos Açores até as ilhas britânicas. Em consequência desta situação, o Anticiclone localizou-se predominantemente a oeste dos Açores mas estendendo-se em crista até o norte de França, continuando a impedir a progressão da Frente Polar, causando por isso uma diminuição da quantidade de precipitação em todas as ilhas relativamente ao período de referência. Por outro lado, embora a temperatura média do ar se apresentasse ligeiramente abaixo do valor de referência para este mês em todas as ilhas, este foi o mês de Maio mais frio desde 2000.



## Resumo das Condições Meteorológicas

Uma região de altas pressões a oeste dos Açores condicionou o estado do tempo na região durante Maio, com a persistência de uma circulação anticiclónica de nordeste e a predominância de massas de ar polar marítimo.

Durante a primeira década, o Anticiclone pouco desenvolvido sobre a região, permitiu a passagem da Frente Polar, sobretudo a norte do arquipélago, com a ocorrência de situações de precipitação mais frequentes nos Grupos Ocidental e Central.

A partir de dia onze, a intensificação do Anticiclone a oeste dos Açores, impedindo o avanço da Frente Polar e favorecendo o tempo seco, foi responsável pela ocorrência de extensas áreas de *stratocumulus* associadas aos processos de convecção pouco profunda verificados essencialmente no seu ramo oriental.

A diferença entre os totais da radiação global observados no Corvo e S. Maria são exemplos claros deste efeito, mostrando claramente o papel da nebulosidade de larga escala na radiação solar à superfície.

A temperatura média do ar variou entre 16,7 °C (S. Maria) e 14,6 °C (Nordeste), sendo o mês de Maio o mais frio dos últimos doze anos, embora muito próximo do valor de referência.

O valor da temperatura média da água do mar observada às 09 UTC aumentou ao longo do mês de 16 °C para 17 °C nos Grupos Ocidental e Central e de 17 °C para 18 °C no Grupo Oriental.

O estado do mar (20 milhas dos Açores) caracterizou-se por ondulação do sector norte de 2 a 4 metros nos Grupos Ocidental e Central e 2 a 3 metros no Grupo Oriental.

## Caracterização Climática Mensal

### 1. Precipitação total

No gráfico da figura 2 representa-se para o mês de Maio e no período 2000-2011, os desvios relativos das quantidades de precipitação em relação ao período de referência de 1961-1990.

Nesta figura, observa-se que no mês de Maio se registaram anomalias negativas nas três estações de referência, entre -66,9% (Ponta Delgada), -54,4% (Flores) e -17,9% (Angra do Heroísmo), mas enquadrando-se dentro da variabilidade mensal observada desde 2000. Este resultado é consistente



com a anomalia positiva do campo da pressão à superfície verificada neste mês. Em resumo, o mês de Maio de 2011 foi seco mas dentro da variabilidade esperada.

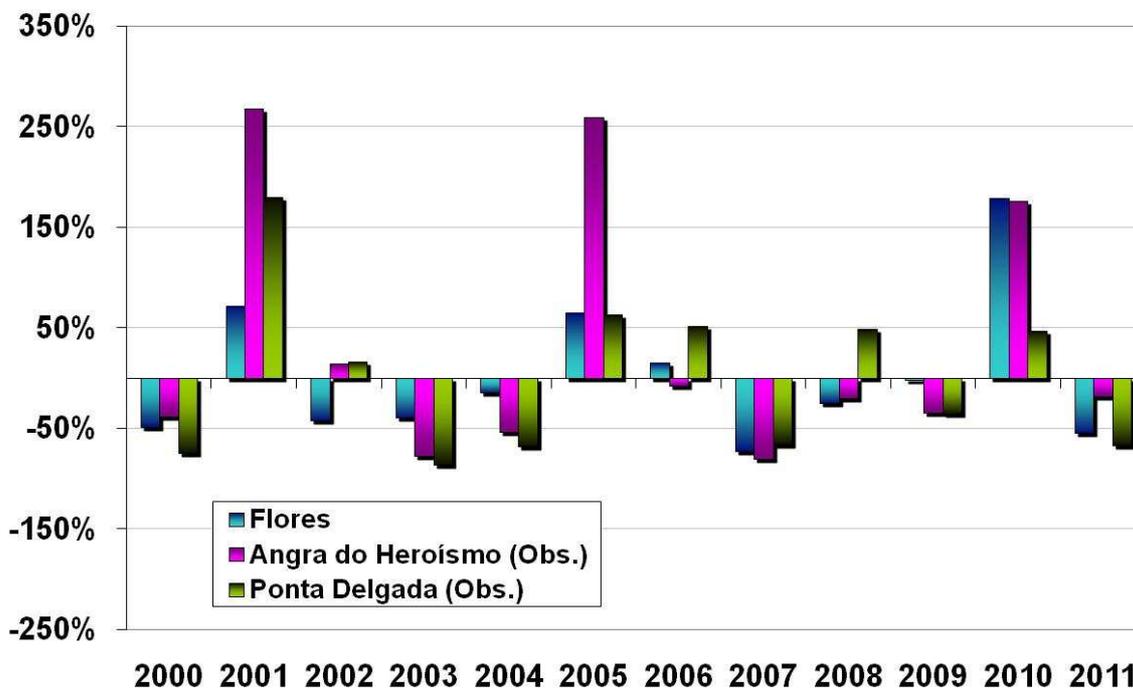


Figura 2. Anomalia relativa da quantidade total de precipitação nas Flores (Estação Meteorológica/Aeroporto), em Angra do Heroísmo (Observatório José Agostinho) e em Ponta Delgada (Observatório Afonso Chaves) para o mês de Maio relativamente ao período de 1961-1990.

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

Estação	Quantidade de Precipitação (mm)		
	N.º de dias com precipitação	Máx/Dia	Total
Corvo	11	22,7/09	40,6
Flores	13	17,9/10	49,0
Faial (Aeroporto)	17	36,3/11	103,5
Faial (Horta)	11	31,0/09	67,2
Pico	11	21,5/10	37,5
S. Jorge	12	25,4/10	65,7
Graciosa	10	39,4/10	53,9
Terceira (Lajes)	19	24,1/10	38,9
Terceira (A. Heroísmo)	08	28,1/10	43,1
S. Miguel (P. Delgada)	15	7,8/05	17,6
S. Miguel (Nordeste)	13	4,3/04	22,6
S. Maria	11	8,8/05	17,0

Quadro 1. Resultados das observações da precipitação referentes ao mês de Maio de 2011. Esta informação provém dos sistemas clássicos e automáticos instalados na rede do Instituto de Meteorologia (IM).



Os valores mais elevados dos totais mensais da precipitação registaram-se no Faial (Aeroporto: 103,5 mm e Observatório: 67,2 mm). Estes totais corresponderam ainda às duas únicas anomalias positivas observadas para este parâmetro. O menor valor registou-se em Santa Maria (17,0 mm).

Considerando o período de Outubro de 2010 a Maio de 2011, os valores observados acumulados são iguais (Flores e Terceira) ou superiores (cerca de: 41% no Faial, 30% em Santa Maria, 27% em S. Miguel e 5% na Graciosa) aos valores de referência.

No período de Maio de 2010 a Maio de 2011 os totais acumulados dos valores observados, sendo iguais (Terceira) ou superiores (cerca de: 33% no Faial, 20% em S. Miguel, 18% em Santa Maria e 10% nas Flores) aos valores de referência, apresentam um pequeno deficit no Faial (cerca de -4%),

## 2. Temperatura do Ar

De forma análoga, no gráfico da figura 3 representa-se para o mês de Maio e no período 2000-2011, os desvios das temperaturas médias do ar em relação ao período de referência de 1961-1990.

O mês de Maio de 2011 apresentou pequenos desvios negativos em todas as três estações de referência entre  $-0,3^{\circ}\text{C}$  (Flores) e  $-0,2^{\circ}\text{C}$  (Angra do Heroísmo e Ponta Delgada), mas sendo um dos meses de Maio mais frios desde o ano 2000.

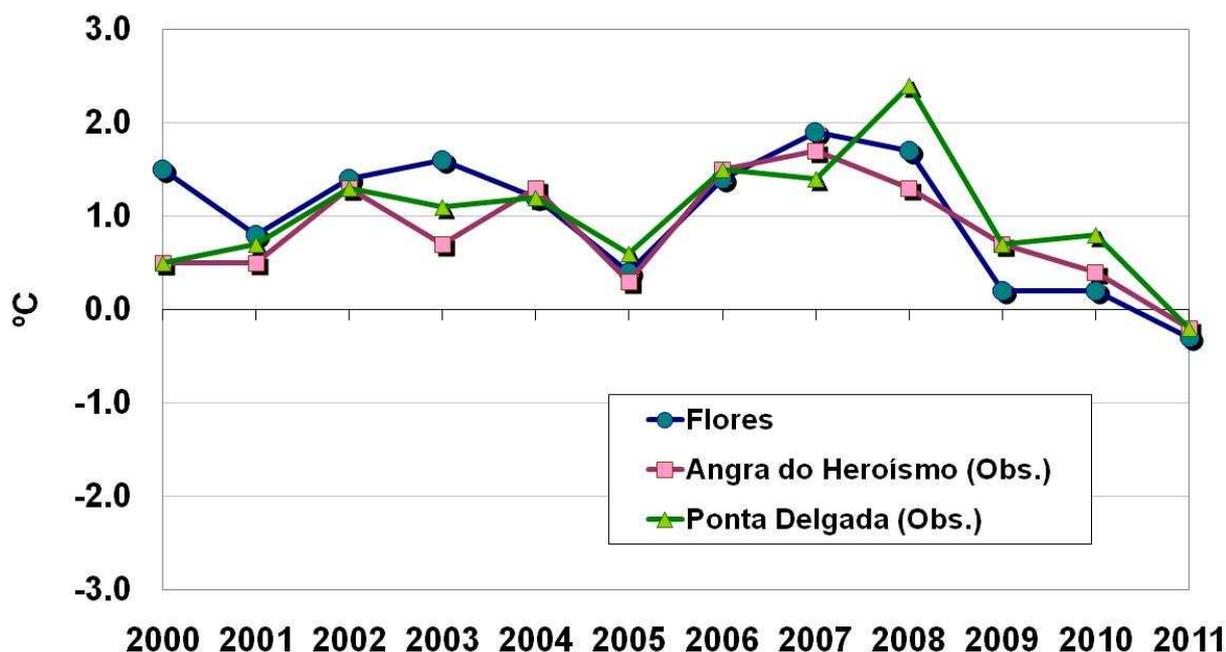


Figura 3. Anomalia da temperatura do ar nas Flores (Estação Meteorológica /Aeroporto), em Angra do Heroísmo (Observatório José Agostinho) e em Ponta Delgada (Observatório Afonso Chaves) para o mês de Maio relativamente ao período de 1961-1990.



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

157Estação	Temperatura Mensal (°C)		
	Máx/Dia	Min./Dia	Média
Corvo	21,5/31	11,5/03	16,2
Flores	21,3/31	11,7/08	16,1
Faial (Aeroporto)	21,6/31	11,2/06	16,1
Faial (Horta)	-	-	-
Pico	22,0/25	10,7/22	16,1
S. Jorge	21,6/31	11,0/08,22	15,6
Graciosa	20,1/26	11,3/22	16,0
Terceira (Lajes)	21,4/24	11,0/01	16,2
Terceira (A. Heroísmo)	20,7/30	10,1/01	15,7
S. Miguel (P. Delgada)	20,8/31	11,0/06	16,3
S. Miguel (Nordeste)	18,7/30	10,2/01	14,6
S. Maria	21,5/05,24	11,4/07	16,7

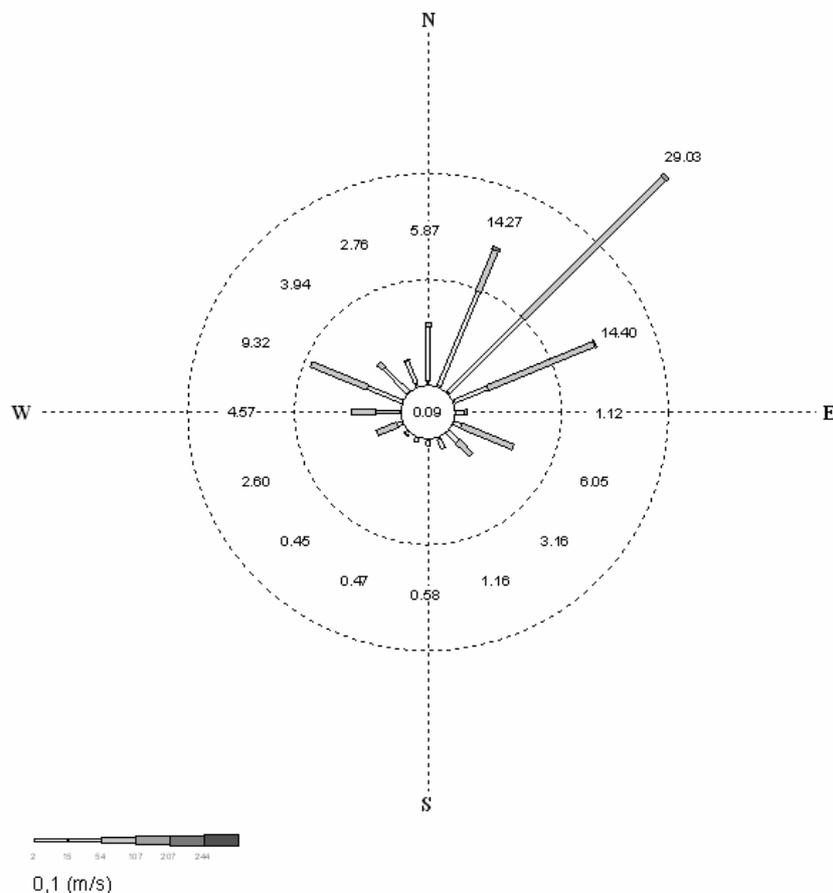
**Quadro 2.** Resultados das observações da temperatura do ar referentes ao mês de Maio de 2011. Esta informação provém dos sistemas clássicos e automáticos instalados na rede do Instituto de Meteorologia (IM).

O valor da temperatura média do ar variou entre 16,7 °C em Santa Maria e 14,6 °C em S. Miguel (Nordeste). Os valores da temperatura média do ar foram ligeiramente superiores aos do período de referência de 1961-1990 na maioria das estações ou mesmo iguais (Lajes e S. Maria).

### 3. Outros elementos

#### 3.1 Vento

Relativamente ao vento, a circulação geral foi predominantemente de nordeste no Grupo Oriental e de leste nos grupos Central e Ocidental. Na Rosa-dos-Ventos da figura 4, verifica-se a predominância de ventos de nordeste na estação meteorológica da Nordela, soprando geralmente moderado a fresco, mas também fraco a bonançoso. A persistência desta circulação anticiclónica de nordeste, teve como consequências o bloqueio da Frente Polar e a predominância de massas de ar polar marítimo, resultando nos valores baixos de precipitação e nas baixas temperaturas atrás referidas.



**Figura 4.** Rosa-dos-Ventos para o mês de Maio de 2011, correspondente aos valores registados na Estação Meteorológica Automática da Nordela. A separação entre os círculos concêntricos é de 10%.

### 3.2 Radiação Global

Quanto a irradiação global mensal (figura 5), os valores mais elevados foram registados nas estações das ilhas com menores dimensões (S. Maria e Corvo), com o valor mais elevado observado agora no Corvo e o menor valor na estação do Nordeste em S. Miguel. Este resultado significa que o efeito orográfico continuou a ser o factor mais importante na formação de nebulosidade, diminuindo os totais de irradiação observados nas ilhas maiores. Por outro lado, a diferença entre os totais da radiação global observados no Corvo e S. Maria, justifica-se pela nebulosidade de larga escala do tipo *estratocumulus*, associada ao ramo oriental do Anticiclone.

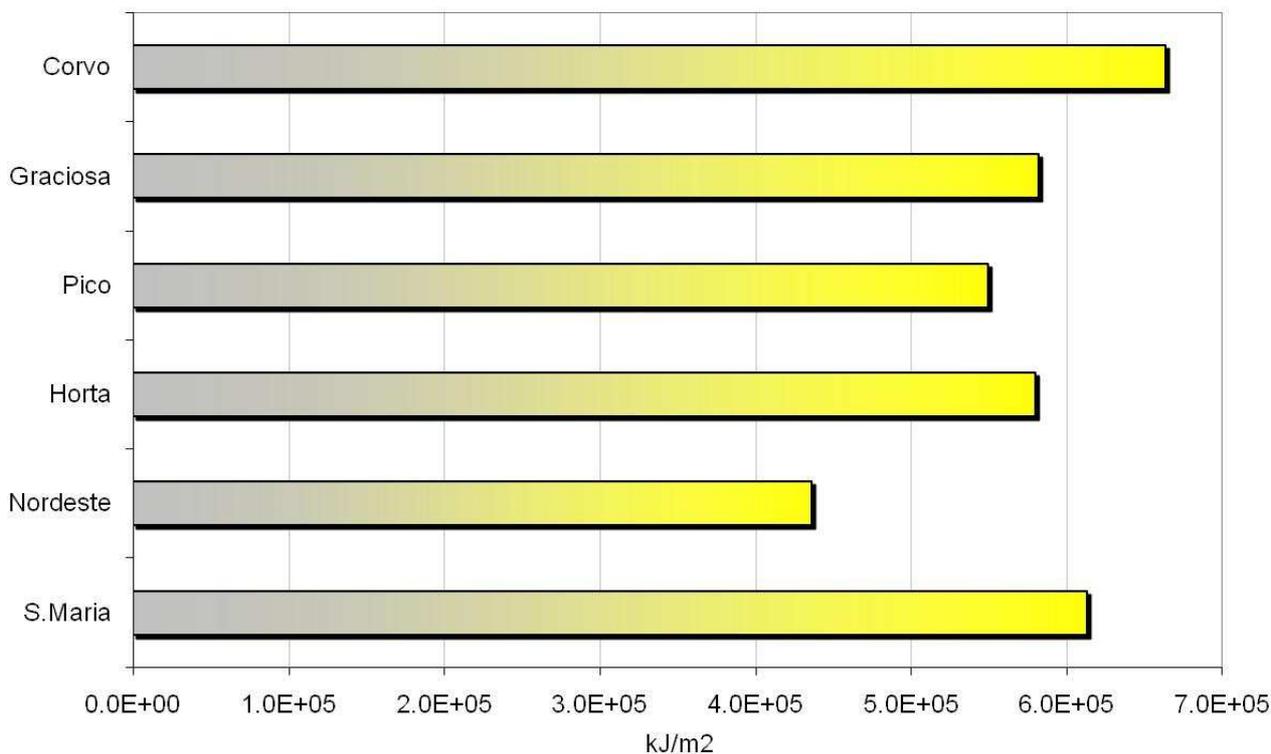


Figura 5. Irradiação global mensal para o mês de Maio de 2011 para várias estações dos Açores.

## Referências

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