

# Boletim Climatológico

## Fevereiro 2016

### Região Autónoma dos Açores

#### Conteúdo

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

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

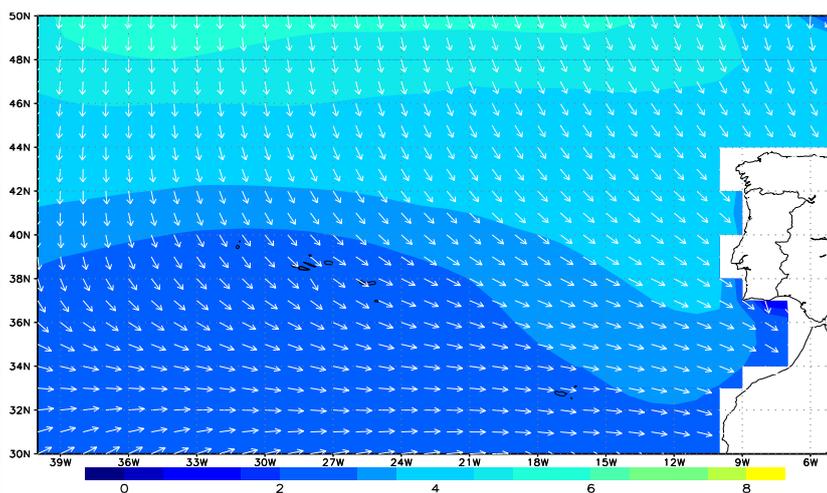


Figura 1. Campos médios da altura significativa e da direção das ondas para o mês de fevereiro de 2016 (ECMWF, WAM)



Ponta Delgada, Março de 2016

## Resumo

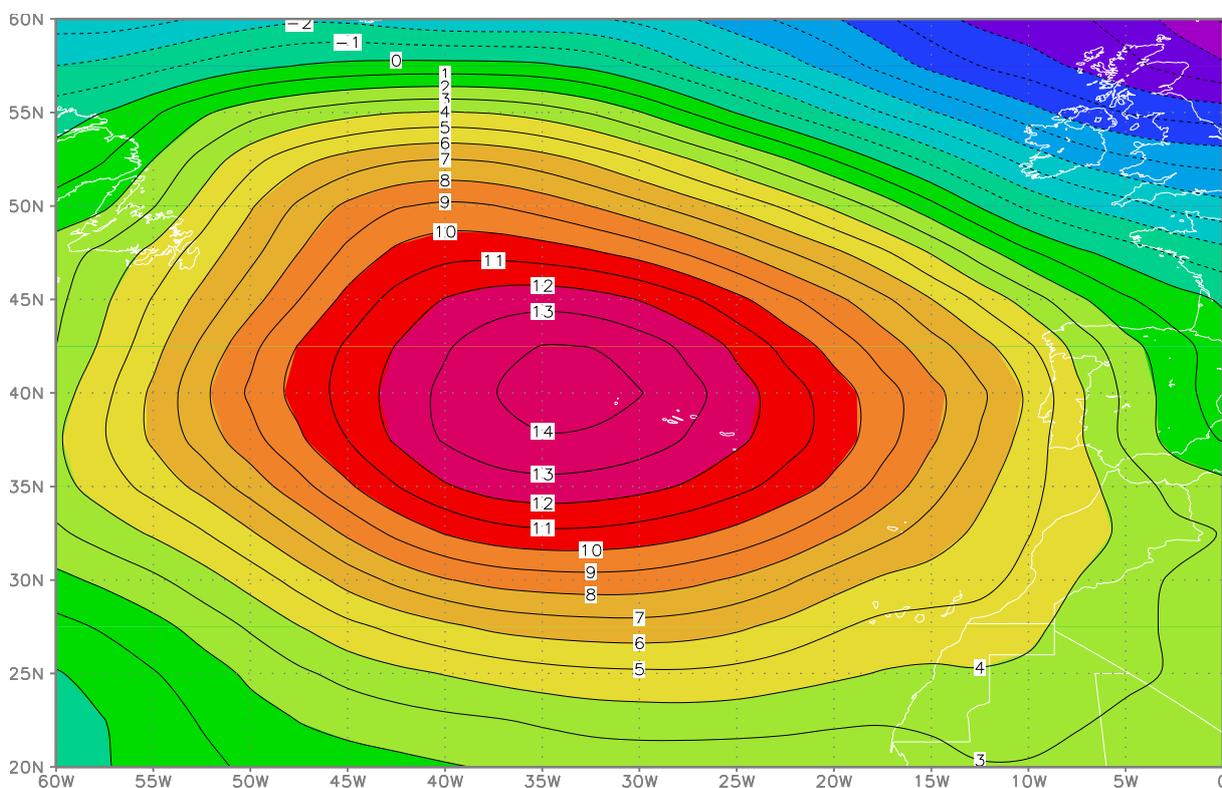
No mês de fevereiro de 2016, o campo da pressão atmosférica à superfície apresentava uma região de elevadas anomalias positivas (12 a 14 hPa) sobre a região dos Açores (Fig. 2). Esta situação resultou da posição do anticiclone subtropical do Atlântico Norte, cujo centro se localizou em média a sul do Grupo Ocidental dos Açores, próximo dos 35°N, 30°W, mas também da sua intensidade.

Nestas condições verificou-se um bloqueio da Frente Polar, resultando por isso pouca precipitação de larga escala. A temperatura do ar à superfície apresentava uma pequena anomalia positiva. Contudo, grande parte da região do Atlântico Norte apresentava uma região de anomalias negativas. Nestas condições, a quantidade mensal de precipitação apresentou anomalias negativas nas três estações de referência.

## Situação sinóptica

A situação média à escala sinóptica na região dos Açores caracterizou-se pela predominância do anticiclone subtropical do Atlântico Norte, o qual esteve, em média, centrado a sul do Grupo Ocidental dos Açores.

O campo da pressão atmosférica média ao nível médio do mar apresentava assim uma região de anomalias bastante positivas (12 a 14 hPa) sobre a região dos Açores (Fig. 2) que ocupava uma parte significativa do Atlântico Norte até os 55°N. Por outro lado, a temperatura do ar à superfície apresentava uma região de anomalias ligeiramente positivas; embora uma grande região do Atlântico a norte do arquipélago apresentasse anomalias negativas que contrastavam com a situação de anomalias positivas à escala global. Nestas condições, verificou-se menos precipitação de larga escala e, conseqüentemente, desvios negativos nas quantidades men-



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

sais de precipitação na generalidade das estações do arquipélago.

A temperatura média da superfície do mar no mês de fevereiro apresentava uma região de anomalias negativas relativamente ao ERA40 (Fig. 3), entre  $-0,1^{\circ}\text{C}$  e  $-0,4^{\circ}\text{C}$ , sobre a região do arquipélago, estendendo-se para norte e contrastando com uma região de anomalias positivas a sul. A temperatura média da água do mar variou entre  $15^{\circ}\text{C}$  e  $16^{\circ}\text{C}$ ; tendo sido mais elevadas nos Grupos Oriental e Ocidental.

O estado do mar no mês de fevereiro caracterizou-se por ondas do sector noroeste com alturas significativas médias de 2 a 3 metros (Fig. 1), ligeiramente mais elevadas no grupo Ocidental, onde ocorreram alguns episódios de ondas superiores a 4 m nos dias 1, 8, 11, 12 e 17. No Grupo Oriental ocorreu apenas um episódio no dia 18. A direção média das ondas foi de noroeste em todos os grupos, exceto nos dias 3 a 6 e 20 a 22.

### Precipitação

No gráfico da figura 4 representa-se para

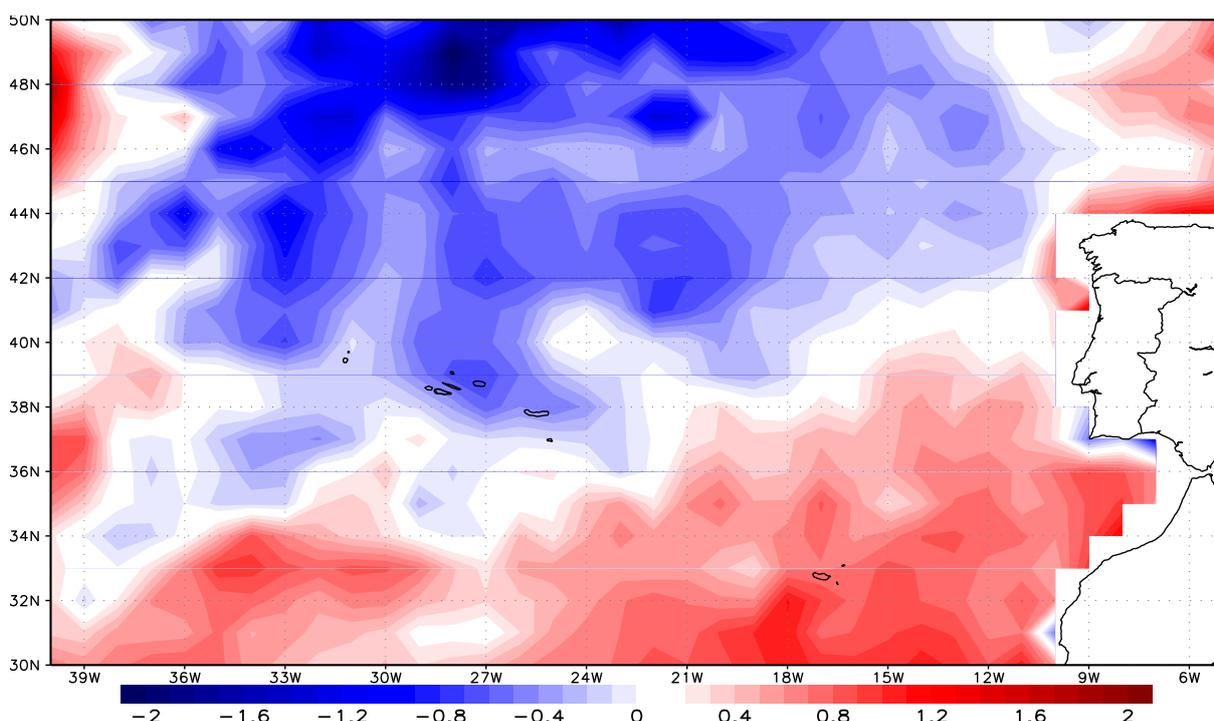
o mês de fevereiro no período 2000-2016, os desvios relativos das quantidades de precipitação em relação ao período de referência de 1961-1990.

Nesta figura, observa-se que o mês de fevereiro registou desvios bastante negativos nas três estações de referência:  $-84\%$  na estação do aeródromo das Flores,  $-96\%$  no Observatório José Agostinho em Angra do Heroísmo e  $-88\%$  no Observatório Afonso Chaves em Ponta Delgada. De destacar que os desvios encontrados foram os mais negativos desde pelo menos o ano 2000.

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

O valor mais elevado dos totais mensais da precipitação registou-se em S. Miguel/L. Canário ( $177,0\text{ mm}$ ) e o menor valor em Santa Maria ( $2,9\text{ mm}$ ).

Para o mês de fevereiro e, relativamente ao período de referência de 1961-1990,



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

verificaram-se desvios negativos em todas as estações consideradas.

Estação	Quantidade de Precipitação			
	Número de dias com precipitação	Máximo (mm)	Dia	Total (mm)
Corvo	10	5,8	16	20,4
Flores	15	6,2	16	31,4
Faial (Aeroporto)	11	7,3	23	20,2
Faial (Horta)	10	8,1	16	31,1
Pico	11	7,2/	23	15,8
S. Jorge	13	10,6	16	35,7
Graciosa	15	3,4	16	6,6
Terceira (Lajes)	17	5,4	17	9,7
Terceira (A. Heroísmo)	7	1,9	23	5,1
S. Miguel (P. Delgada)	17	2,9	17	13,3
S. Miguel (Aeroporto)	13	1,7	23	7,4
S. Miguel (Nordeste)	9	9,4	17	23,6
S. Miguel (L. Canário)	-	-	-	177,0
S. Miguel (L. Canário - 4123)	-	-	-	85,0
S. Miguel (L. Canário - 4126)	-	-	-	65,7
S. Miguel (L. Canário - 4233)	-	-	-	100,8
S. Miguel (Furnas)	-	-	-	34,4
S. Maria	10	1,5	8	2,9

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

No período de outubro de 2015 a fevereiro de 2016, o total de precipitação observado foi inferior ao total de

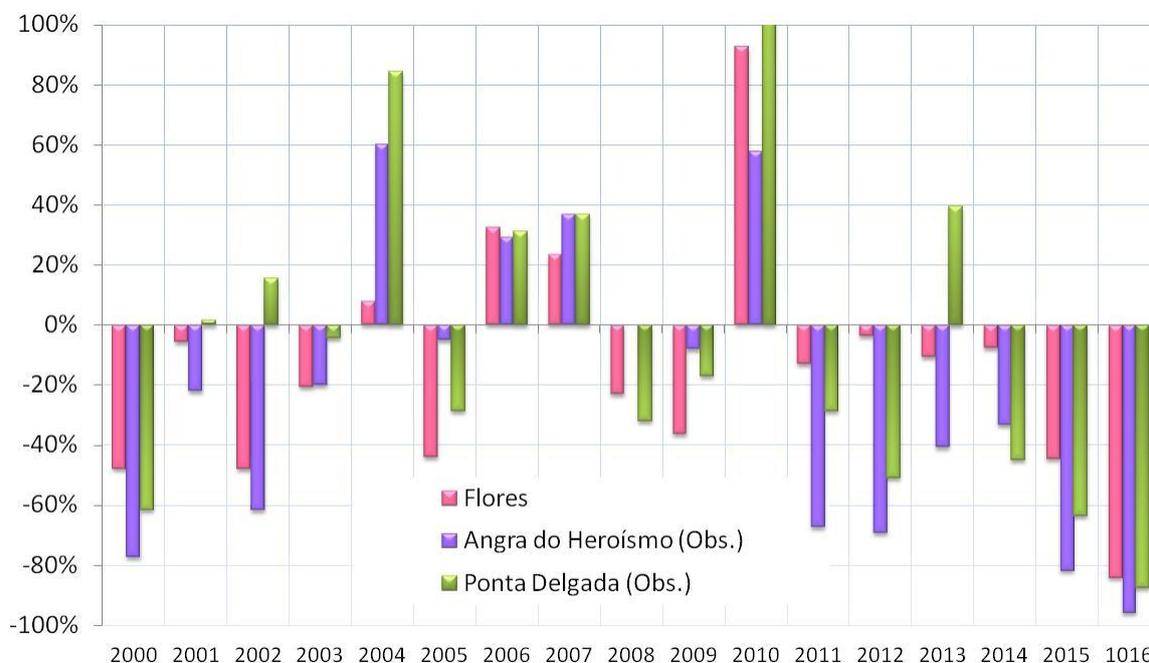
referência nas estações de S. Miguel/Ponta Delgada (-21%) e Graciosa (-3%), tendo sido superior nas estações de Santa Maria (15%), Faial/Horta (14%), Flores (12%) e Terceira/Azores do Heroísmo (2%).

No período de fevereiro de 2015 a fevereiro de 2016, o total de precipitação observado foi inferior ao total de referência na estação de S. Miguel/Ponta Delgada (-30%), e superior nas estações do Faial/Horta (22%), Terceira/Azores do Heroísmo (15%), Santa Maria (9%), Flores (8%) e Graciosa (2%).

### Temperatura do ar

De forma análoga, no gráfico da figura 5 representa-se para o mês de fevereiro 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



**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 fevereiro relativamente ao período de 1961-1990.

referência: 1,1<sup>o</sup> no Observatório Afonso Chaves em Ponta Delgada, 1,5<sup>o</sup> na estação do aeródromo das Flores e 1,8<sup>o</sup> no Observatório José Agostinho em Angra do Heroísmo. O desvio encontrado em Angra do Heroísmo foi o mais elevado desde o ano 2000.

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

Estação	Temperatura Mensal				Média (°C)
	Máximo(°C) Dia		Mínimo(°C) Dia		
Corvo	17,6	15	9,0	17	14,0
Flores	19,4	12	8,0	19	14,7
Faial (Aeroporto)	18,1	13	9,5	17	14,7
Faial (Horta)	21,1	13	9,6	27	14,3
Pico	20,9	1	7,8	20	14,7
S. Jorge	20,9	2	8,3	20	14,6
Graciosa	20,3	2	8,6	20	14,4
Terceira (Lajes)	22,0	13	9,3	20, 21	15,0
Terceira (A. Heroísmo)	19,5	13	10,4	17	15,0
S. Miguel (P. Delgada)	19,0	9	10,1	18	15,0
S. Miguel (Aeroporto)	17,8	3	9,8	27	14,2
S. Miguel (Nordeste)	19,1	13	8,9	15	13,5
S. Maria	19,4	10,13	10,2	15	15,1

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

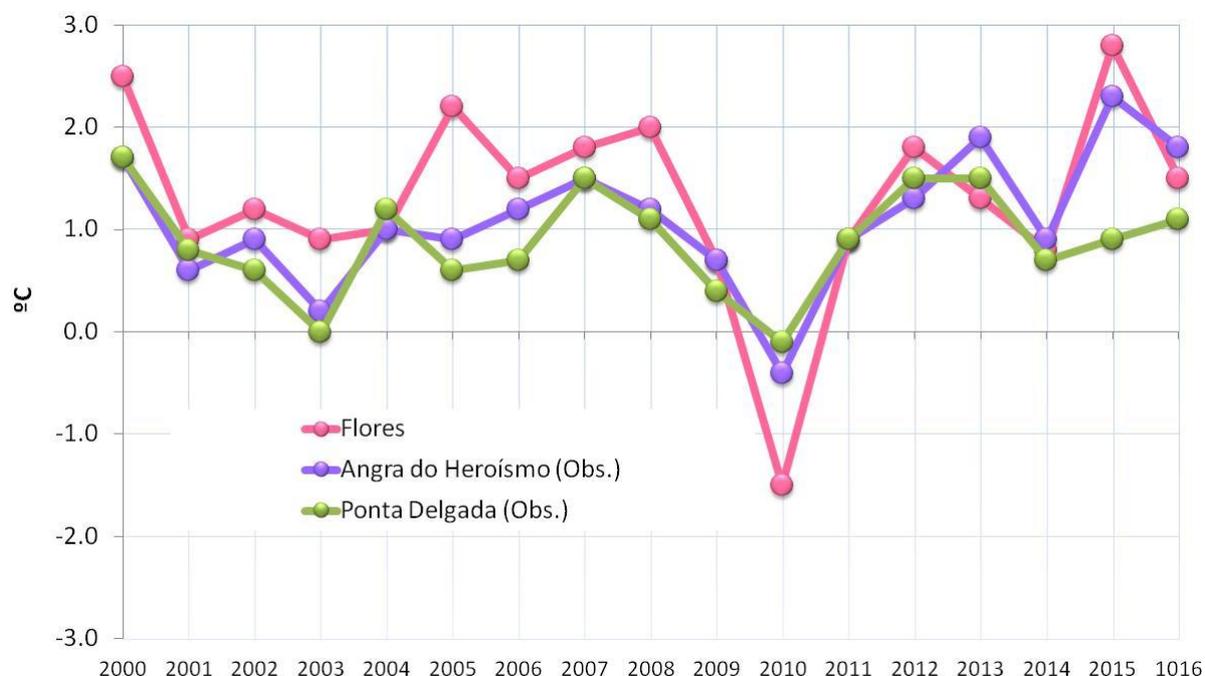
O valor da temperatura média do ar variou entre 15,1°C (Santa Maria) e 13,5°C (S. Miguel/Nordeste). No mês de fevereiro e em relação ao período de referência de 1961-1990, verificaram-se desvios positivos nas estações consideradas.

### Vento

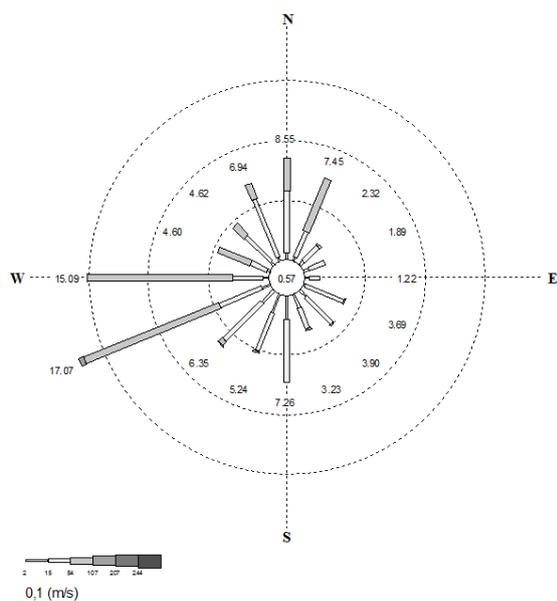
No mês de fevereiro, a circulação de larga escala na região dos Açores foi em média de oeste. A Rosa-dos-Ventos da estação meteorológica do aeródromo da Graciosa (Fig. 6) mostra a predominância de ventos de WSW (17%) moderados a frescos, mas também de W (15%).

### Radiação global

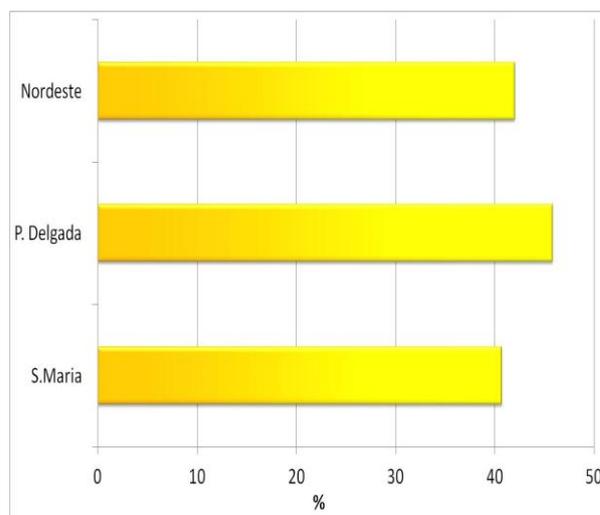
Quanto à percentagem da irradiação global mensal relativamente ao valor esperado no topo da Atmosfera (Fig. 7), o mês de fevereiro apresentou valores entre 41% e 46% nas estações apresentadas sendo mais elevada na estação de Ponta Delgada e mais reduzida na estação de Santa Maria.



**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 fevereiro relativamente ao período de 1961-1990.



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



**Figura 7.** Percentagem da irradiação global mensal relativamente ao topo da atmosfera para o mês de fevereiro 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.