

Boletim Climatológico

Outubro 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

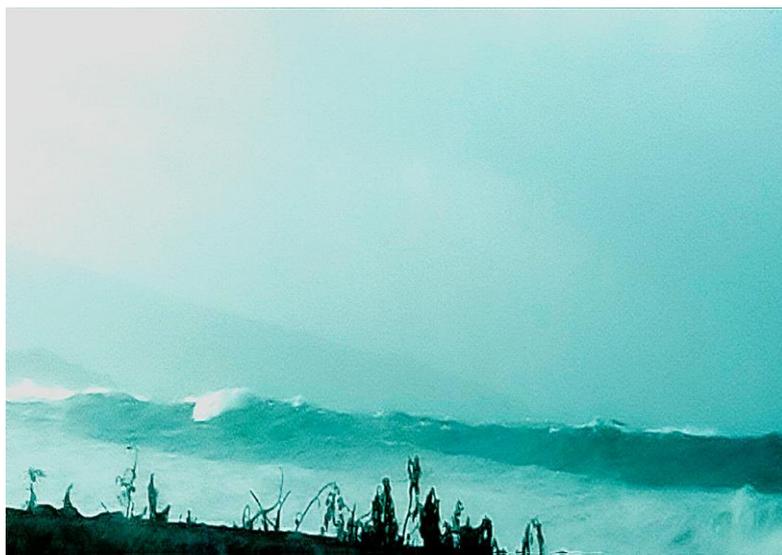


Figura 1. Agitação marítima na costa norte de São Miguel a 23 de outubro de 2016 (17h UTC)



Ponta Delgada, Novembro de 2016

Resumo

No mês de outubro de 2016, o campo da pressão atmosférica à superfície apresentava desvios negativos (-1 a -3hPa) relativamente ao período de referência na região dos grupos Central e Oriental dos Açores e ligeiramente positivos (<1hPa) no Grupo Ocidental (Fig. 2). Os desvios negativos estendiam-se ao longo de toda a zona subtropical do Atlântico Norte entre os 20ºN e os 35ºN, contrastando com desvios positivos no norte da Europa e no Canadá. Nestas condições, o anticiclone subtropical do Atlântico Norte encontrava-se mais fraco e centrado um pouco mais a norte da sua localização média nesta altura do ano. Contudo, a precipitação acumulada durante este mês apresentou novamente desvios negativos nas três estações de referência, situação que persiste desde agosto. Por outro lado, a temperatura do ar voltou a apresentar desvios positivos nas três estações de

referência, embora todos inferiores a 1°C.

Situação sinóptica

A situação média à escala sinóptica na região dos Açores caracterizou-se principalmente pela passagem de várias superfícies frontais, associadas à Frente Polar, mas também a alternância com situações anticiclónicas, típicas de uma estação de transição como o Outono. De destacar a forte ondulação verificada no dia 23, nos grupos Central e Oriental (Figura 1), a qual causou vários prejuízos materiais, especialmente na costa norte da ilha de S. Miguel.

O campo médio da pressão atmosférica à superfície apresentava desvios negativos (-1 a -3hPa) relativamente ao período de referência na região dos grupos Central e Oriental dos Açores e ligeiramente positivos (< 1hPa) no Grupo Ocidental (Fig. 2). Os desvios negativos estendiam-se ao longo de toda a zona subtropical do Atlântico

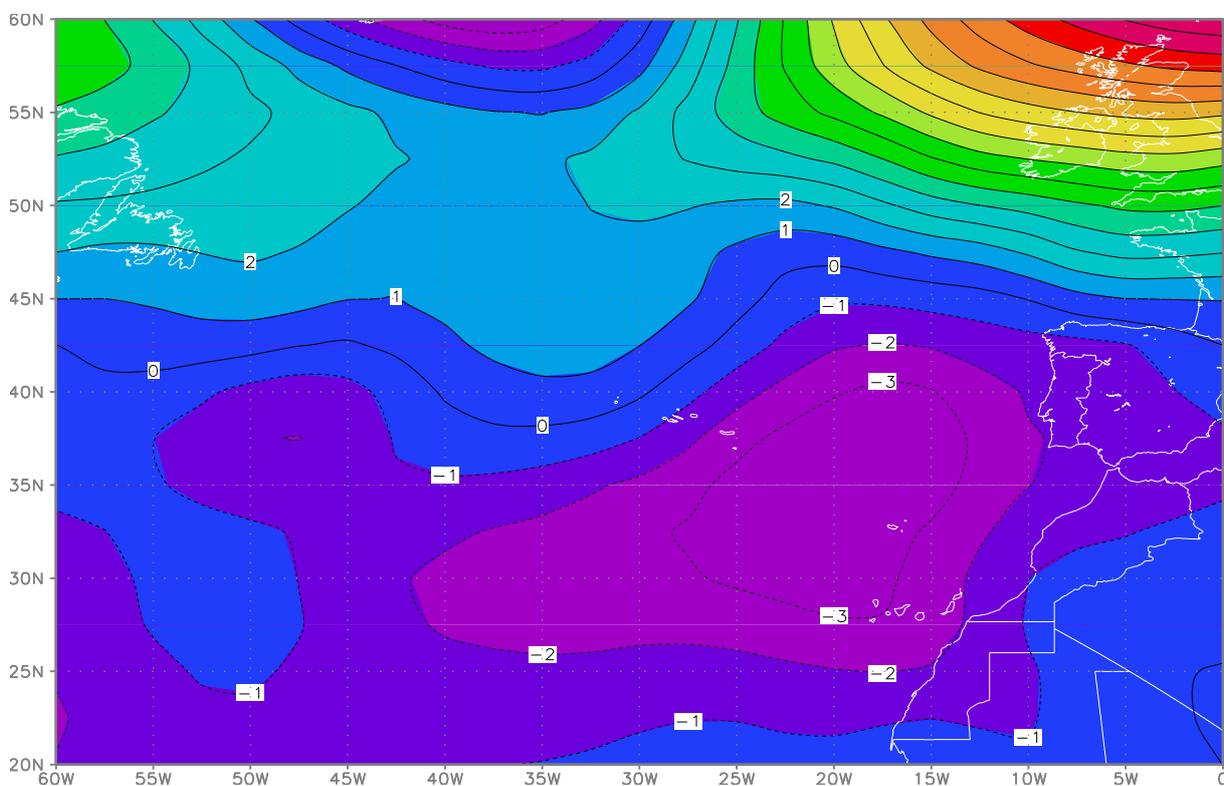


Figura 2. Anomalia do campo da pressão atmosférica à superfície para o mês de outubro de 2016, com base nas reanálises NCEP/NCAR (Kalnay et al., 1996) relativamente ao período de referência de 1961-1990

Norte entre os 20ºN e os 35ºN, contrastando com desvios positivos no norte da Europa e no Canadá. Nestas condições, o anticiclone subtropical do Atlântico Norte encontrava-se mais fraco e centrado um pouco mais a norte da sua localização média nesta altura do ano.

A temperatura média da água do mar à superfície no mês de outubro (figura 3), apresentava uma região de transição, com anomalias quase nulas nas águas dos grupos Central e Ocidental enquanto o Grupo Oriental apresentava ligeiras anomalias positivas. A temperatura média da água do mar apresentou uma descida significativa ao longo do mês, variando de 22°C a 23°C até 19°C e 20°C, sendo que as temperaturas foram sempre mais elevadas no Grupo Oriental

O estado do mar no mês de setembro caracterizou-se por ondas de noroeste, temporariamente de sudoeste e de nordeste, com alturas significativas entre 2 a 4 metros no Grupo Ocidental e entre de 1 a 3 metros nos grupos Central e Oriental, exceto nos dias 22 a 24 em que as ondas

atingiram em média 9 m no Grupo Oriental 7 m no Central e 6 m no Ocidental, durante a aproximação de uma depressão extratropical com força de tempestade a nordeste do arquipélago.

Precipitação

No gráfico da figura 4 representa-se para o mês de outubro 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 outubro registaram-se desvios negativos nas três estações de referência: -3% no aeródromo das Flores, -57% no Observatório José Agostinho em Angra do Heroísmo e -46% no Observatório Afonso Chaves em Ponta Delgada, situação que persiste desde o mês de agosto

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

O valor mais elevado dos totais mensais

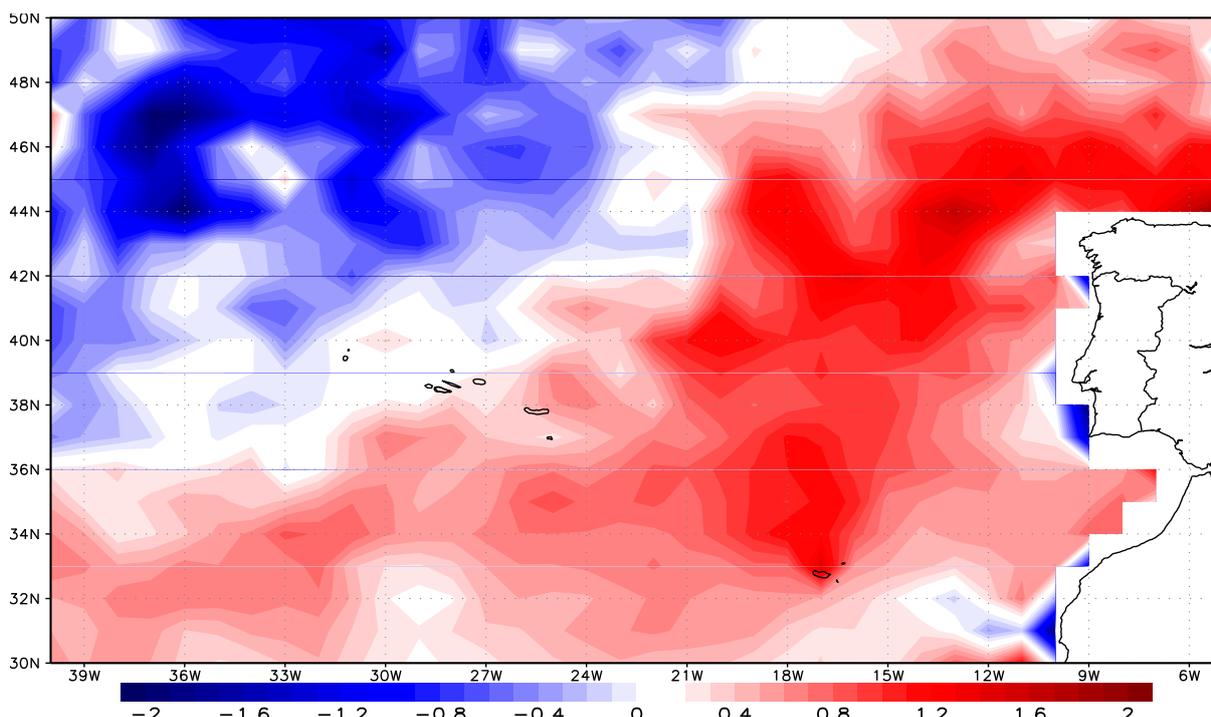


Figura 3. Anomalia da temperatura da superfície da água do mar para o mês de outubro de 2016, com base nas reanálises ERA40 (Kållberg *et al.*, 2004).

da precipitação registou-se em S. Miguel/Lagoa do Canário - 4233 (354,8 mm) e o menor na Graciosa (32,5 mm).

| Estação | Quantidade de Precipitação | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------|-----|------------|
| | Número de dias com precipitação | Máximo (mm) | Dia | Total (mm) |
| Corvo | 21 | 38,3 | 9 | 97,4 |
| Flores | 20 | 65,8 | 9 | 149,2 |
| Faial (Aeroporto) | 17 | 10,6 | 2 | 42,3 |
| Faial (Horta) | 15 | 12,0 | 1 | 53,9 |
| Pico | 18 | 20,4 | 9 | 71,2 |
| S. Jorge | 21 | 20,3 | 9 | 93,6 |
| Graciosa | 16 | 10,1 | 19 | 32,5 |
| Terceira (Lajes) | 22 | 20,6 | 6 | 66,4 |
| Terceira (A. Heroísmo) | 16 | 11,5 | 19 | 52,1 |
| S. Miguel (P. Delgada) | 19 | 21,9 | 30 | 61,3 |
| S. Miguel (Aeroporto) | 22 | 13,5 | 30 | 46,2 |
| S. Miguel (Nordeste) | - | - | - | - |
| S. Miguel (L. Canário) | - | - | - | 290,7 |
| S. Miguel (L. Canário - 4123) | - | - | - | 312,5 |
| S. Miguel (L. Canário - 4126) | - | - | - | 296,2 |
| S. Miguel (L. Canário - 4233) | - | - | - | 354,8 |
| S. Miguel (Furnas) | - | - | - | 220,4 |
| S. Maria | 20 | 15,3 | 10 | 81,1 |

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

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

verificaram-se desvios negativos nas estações consideradas.

No período de outubro de 2015 a outubro de 2016, o total de precipitação observado foi inferior ao total de referência nas estações da Graciosa (-58%), Angra do Heroísmo (-57%), S. Miguel/P. Delgada e Faial/Horta (-46%), Flores e Santa Maria (-3%).

Temperatura do ar

De forma análoga, no gráfico da figura 5 representa-se para o mês de outubro 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: 0,1º na estação do aeródromo das Flores, 0,7º na estação do Observatório José Agostinho e Angra do Heroísmo e 0,3º no Observatório Afonso Chaves em Ponta Delgada. De notar que



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 outubro relativamente ao período de 1961-1990.

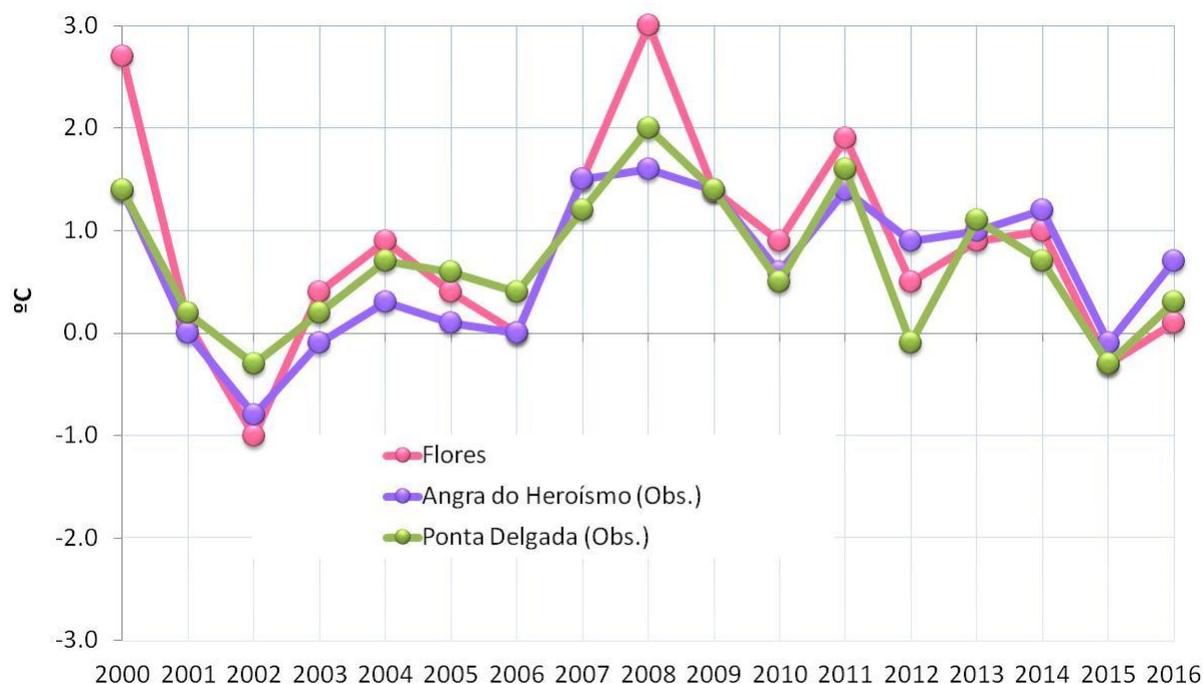


Figura 5. Anomalia da temperatura do ar nas Flores (Estação Meteorológica /Aeroporto), em Angra do Heroísmo (Observatório José Agostinho) e em Ponta Delgada (Observatório Afonso Chaves) para o mês de outubro relativamente ao período de 1961-1990.

desde janeiro de 2016 as três estações registaram sempre desvios positivos.

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

| Estação | Temperatura Mensal | | | | Média (°C) |
|------------------------|--------------------|----------------|----------------|------------|------------|
| | Máximo(°C) Dia | Mínimo(°C) Dia | Mínimo(°C) Dia | Média (°C) | |
| Corvo | 23,8 | 1 | 14,0 | 22 | 18,7 |
| Flores | 24,6 | 2 | 13,5 | 24 | 18,5 |
| Faial (Aeroporto) | 23,7 | 20 | 13,8 | 22,30 | 19,2 |
| Faial (Horta) | 23,6 | 13 | 13,0 | 23 | 18,3 |
| Pico | 25,5 | 2 | 12,4 | 13 | 18,6 |
| S. Jorge | 25,0 | 2 | 12,2 | 23 | 18,0 |
| Graciosa | 24,8 | 5 | 13,4 | 13 | 18,5 |
| Terceira (Lajes) | 24,0 | 2,5 | 12,6 | 23 | 18,5 |
| Terceira (A. Heroísmo) | 24,3 | 19 | 13,6 | 23 | 19,1 |
| S. Miguel (P. Delgada) | 25,3 | 20 | 13,0 | 23 | 19,3 |
| S. Miguel (Aeroporto) | - | - | 9,6 | 31 | - |
| S. Miguel (Nordeste) | 23,0 | 5 | 11,8 | 23 | 17,8 |
| S. Maria | 26,2 | 10 | 12,8 | 23 | 19,6 |

Quadro 2. Resultados das observações da temperatura do ar referentes ao mês de outubro 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 19,6°C (Santa Maria) e 17,8°C (S. Miguel/Nordeste). No mês de setembro e, em relação ao período de referência de 1961-1990, verificaram-se desvios positivos nas estações das Flores, Faial (Aeroporto), Terceira (Angra do Heroísmo) e Santa Maria; os desvios foram negativos nas restantes estações consideradas.

Vento

No mês de outubro, a circulação de larga escala na região dos Açores foi em geral moderada do quadrante norte. A Rosa-dos-Ventos da estação meteorológica do aeródromo da Graciosa (Fig. 6) apresenta uma distribuição por rumos, com ventos bonançosos a moderados de N, mas também frescos de NE.

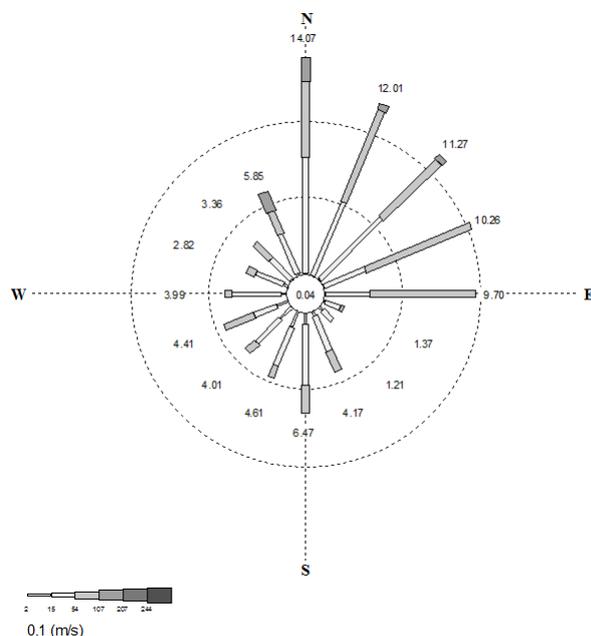


Figura 6. Rosa-dos-Ventos para o mês de outubro de 2016, correspondente aos valores registados na Estação Meteorológica Automática do aeródromo da Graciosa. A separação entre os círculos concêntricos é de 5%

Radiação global

Quanto à percentagem da irradiação global mensal relativamente ao valor esperado no topo da Atmosfera (Fig. 7), o mês de outubro apresentou valores entre 40% e 55% nas estações apresentadas, sendo mais elevada na estação da Horta

(53%) e mais reduzida na estação do Nordeste (41%).

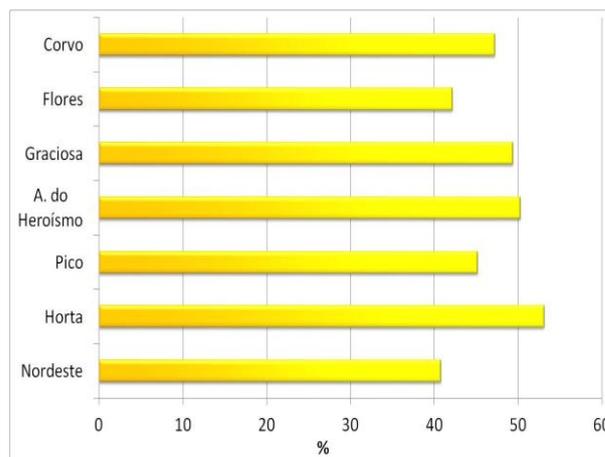


Figura 7. Percentagem da irradiação global mensal relativamente ao topo da atmosfera para o mês de outubro de 2016 para várias estações dos Açores

Referências

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

Källberg, P.W., Simmons, A., Uppala, S., Fuentes, M., 2004: *The ERA-40 Archive*. ERA-40 Project Report Series, N.17.