

# Boletim Climatológico

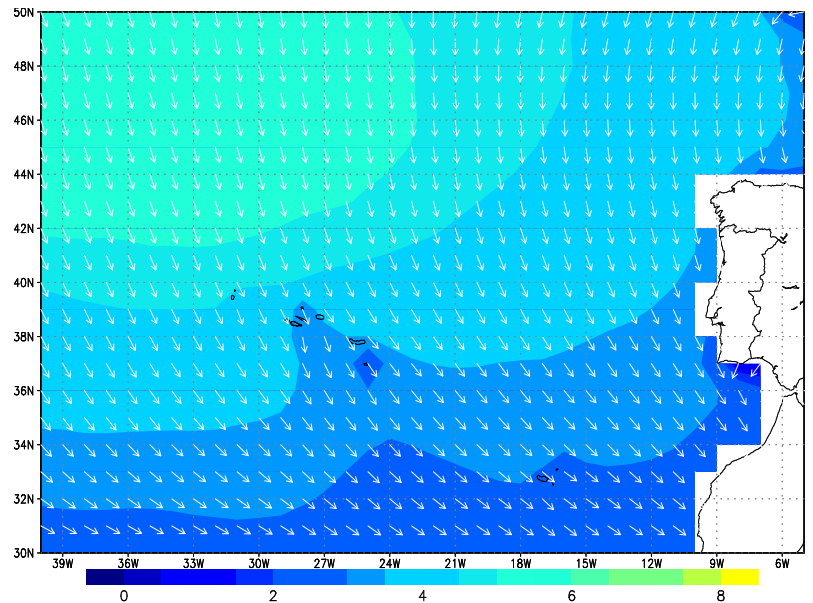
## Novembro 2018

### Região Autónoma dos Açores

#### Conteúdo

Resumo .....	2
Situação sinóptica .....	2
Precipitação.....	3
Temperatura do ar.....	5
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.** Campo médio da altura significativa das ondas (ondas+vaga) na região do Atlântico Norte para o mês de novembro de 2018 (ECMWF).



Ponta Delgada, Dezembro de 2018

## Resumo

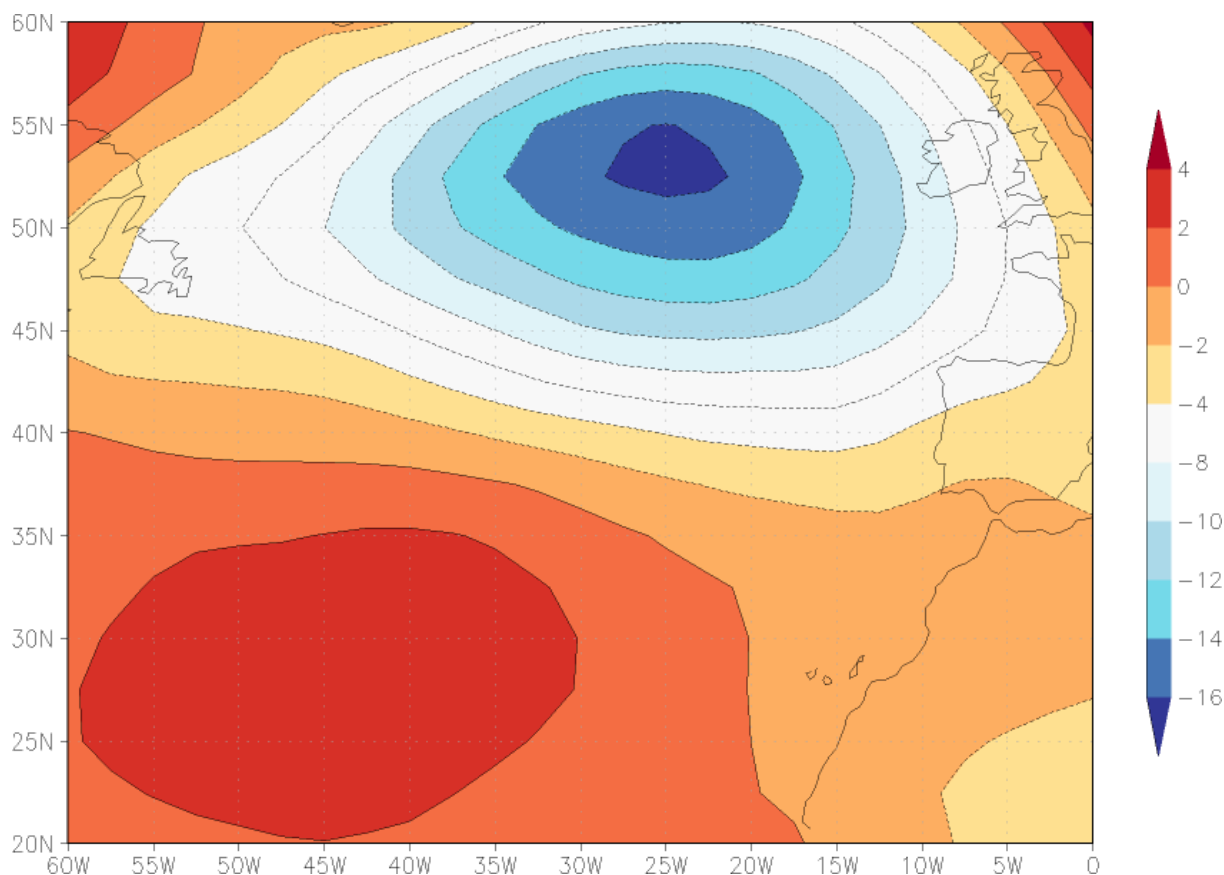
No mês de novembro de 2018, o campo da pressão atmosférica à superfície apresentava nos Açores desvios ligeiramente positivos (menores que 2 hPa) relativamente ao período de referência (fig. 2). Esta região contrastava com uma região de desvios negativos a norte do arquipélago e centrada a oeste das ilhas britânicas, devendo-se tal situação sobretudo à intensificação do anticiclone subtropical do Atlântico Norte. A precipitação apresentou desvios ligeiramente positivos nas estações dos grupos central e ocidental e negativos nas estações do grupo Oriental. A temperatura do ar voltou a apresentar desvios ligeiramente positivos em todas as estações relativamente ao período de referência.

## Situação sinóptica

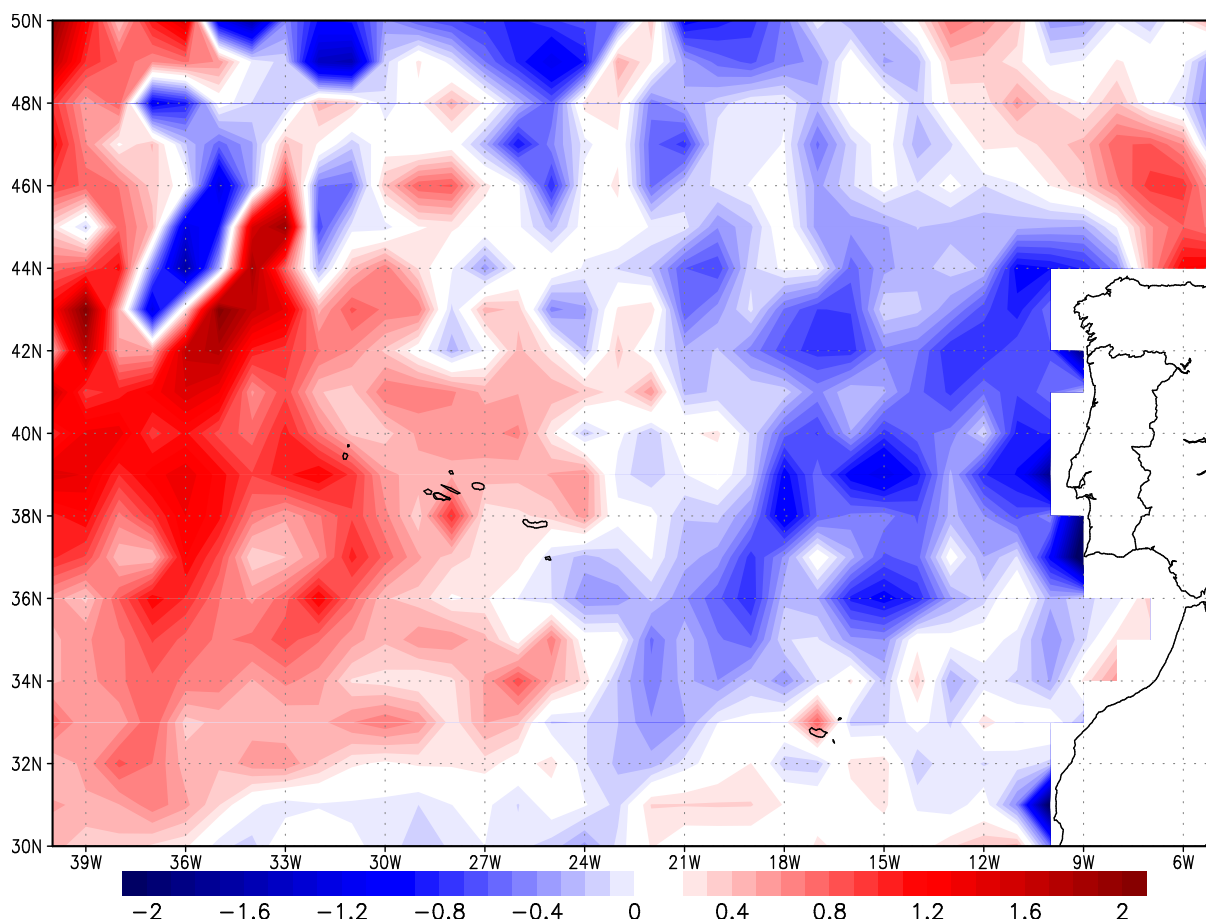
A situação média à escala sinóptica na região dos Açores no mês de novembro foi caracterizada pela intensificação do anticiclone subtropical do Atlântico Norte, especialmente a sul dos Açores. Esta situação teve como resultado desvios negativos na quantidade mensal de precipitação nas ilhas mais a sul (São Miguel e Santa Maria) e ligeiramente positivos nas restantes ilhas.

Durante este mês registaram-se algumas situações de tempo severo associadas a depressões da Frente Polar, particularmente nas ilhas dos grupos Central e Ocidental com vento e agitação marítima fortes. De destacar as tempestades Carlos (dia 15) e Diana (dia 26).

No mês de novembro, a temperatura média da água do mar à superfície apre-



**Figura 2.** Anomalia do campo da pressão atmosférica à superfície para o mês de novembro de 2018, com base nas reanálises NCEP/NCAR (Climate Explorer - KNMI) relativamente ao período de referência de 1961-1990.



**Figura 3.** Anomalia da temperatura da superfície da água do mar para o mês de novembro de 2018, com base nas reanálises ERA40 (Kållberg *et al.*, 2004).

sentava nos Açores valores médios próximos entre 19°C e 20°C, apresentando anomalias positivas que atingiram 0,9°C a oeste do grupo Ocidental e a sul do grupo Central (Fig. 3). As temperaturas da superfície da água do mar apresentaram valores muito semelhantes entre os vários grupos, apresentando uma diminuição gradual ao longo do mês, partindo de cerca de 21°C e terminando com cerca de 18°C nos grupos Ocidental e Central e 19°C no grupo Oriental.

O estado do mar no mês de novembro caracterizou-se por ondas médias de noroeste com alturas significativas de 3m no Grupo Oriental, 3 a 5m no Grupo Central e de 5m no Grupo Ocidental (fig. 1). Durante a aproximação das tempestades Carlos e Diana, a altura significativa das ondas atingiram 10 e 11m respetivamente na zona do grupo Ocidental.

### **Precipitação**

No gráfico da figura 4 representa-se para o mês de novembro no período 2000-2018, os desvios relativos das quantidades de precipitação em relação ao período de referência de 1961-1990.

Nesta figura, observa-se que no mês de novembro se registaram desvios ligeiramente positivos nas estações do aeródromo das Flores (9%) e do Observatório José Agostinho em Angra do Heroísmo (6%). No Observatório Afonso Chaves em Ponta Delgada registou-se um desvio negativo de -45%.

O quadro 1 apresenta um resumo das observações da precipitação no Arquipélago dos Açores para o mês de novembro de 2018.

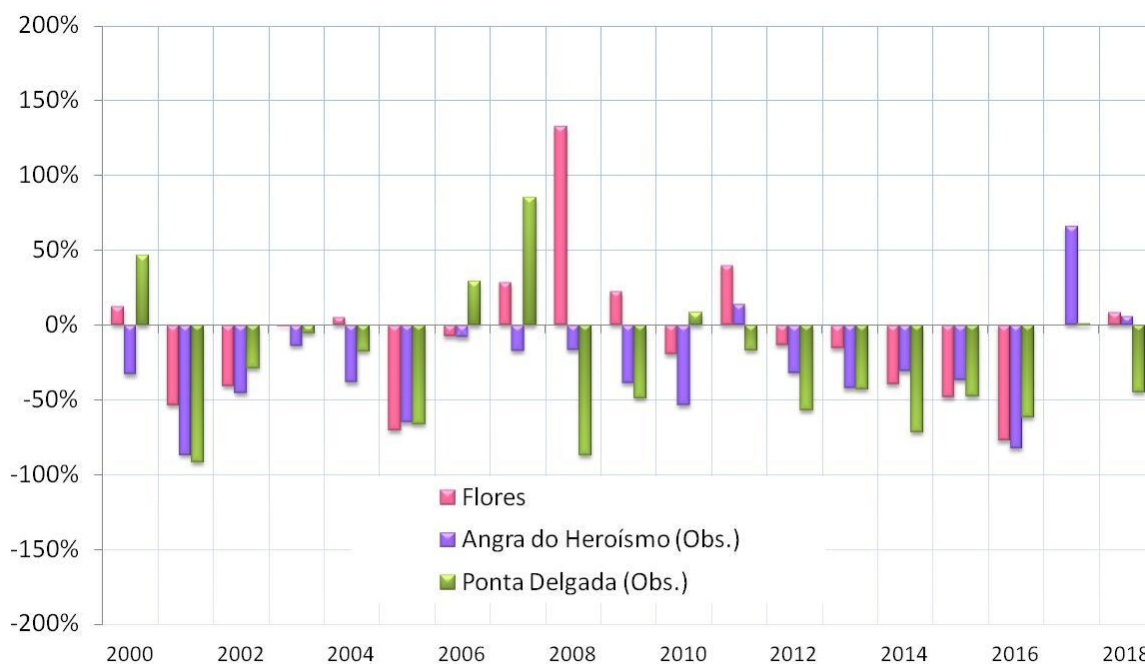
Estação	Quantidade de Precipitação			
	Número de dias com precipitação	Máximo (mm)	Dia	Total (mm)
Corvo	25	31,1	24	102,7
Flores	29	29,5	15	216,3
Faial (Aeroporto)	24	34,5	28	114,2
Faial (Horta)	23	27,1	26	137,0
Pico	26	53,5	28	173,4
S. Jorge	26	46,1	28	140,7
Graciosa	20	19,8	24	62,7
Terceira (Lajes)	26	48,2	25	173,4
Terceira (A. Heroísmo)	22	33,1	24	139,6
S. Miguel (P. Delgada)	20	15,2	16	71,5
S. Miguel (Aeroporto)	20	13,3	16	54,0
S. Miguel (Nordeste)	23	55,5	16	187,2
S. Miguel (L. Canário)	-	-	-	292,3
S. Miguel (L. Canário - 4123)	-	-	-	317,6
S. Miguel (L. Canário - 4126)	-	-	-	310,9
S. Miguel (L. Canário - 4233)	-	-	-	329,7
S. Miguel (Furnas)	-	-	-	254,0
S. Maria	16	21,5	16	53,3

**Quadro 1.** Resultados das observações da precipitação referentes ao mês de novembro de 2018. Esta informação provém dos sistemas clássicos e automáticos instalados na rede do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

desvios negativos nas estações consideradas, excetuando as estações da Flores, Faial/Horta, Angra do Heroísmo onde os desvios foram positivos.

De destacar que durante a passagem da depressão Carlos foram registados os seguintes totais de precipitação acumulados em uma hora: 17,7mm nas Flores no dia 15 às 21TUC, 16,9mm no Pico no dia 16 às 02TUC e 16,7mm no Nordeste (S. Miguel) no dia 16 às 07TUC.

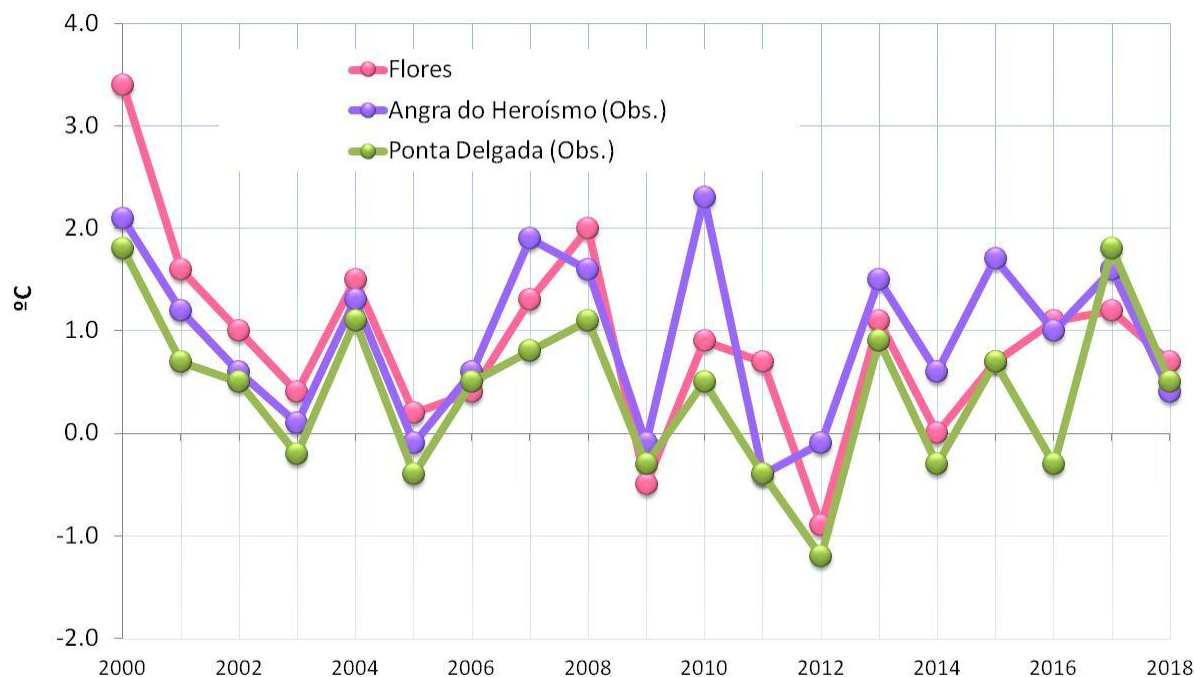
No período de outubro de 2018 a novembro de 2019, o total de precipitação observado foi inferior ao total de referência nas estações da Graciosa (-



**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 novembro relativamente ao período de 1961-1990.

O valor mais elevado dos totais mensais da precipitação registou-se em S. Miguel/Lagoa do Canário (329,7 mm) e o menor em Santa Maria (53,3 mm). No mês de novembro e, relativamente ao período de referência de 1961-1990, verificaram-se

43%), Faial/Horta (-12%), Flores (-4%) e Angra do Heroísmo (-3%); os totais foram superiores nas estações de Santa Maria (17%) e P. Delgada (8%).



**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 novembro relativamente ao período de 1961-1990.

Estação	Temperatura Mensal				
	Máximo(°C) Dia		Mínimo(°C) Dia		Média (°C)
Corvo	22,4	2	10,8	22	17,6
Flores	22,7	30	10,1	22	17,1
Faial (Aeroporto)	22,2	1,2,3	10,5	22	17,3
Faial (Horta)	22,9	3	10,1	21	17,1
Pico	23,7	1	10,9	17	17,3
S. Jorge	23,7	2	10,4	17	16,6
Graciosa	24,2	1	10,8	21	17,4
Terceira (Lajes)	24,0	6,10	8,6	22	16,8
Terceira (A. Heroísmo)	22,0	3	9,8	22	16,4
S. Miguel (P. Delgada)	24,0	2	9,9	21	17,3
S. Miguel (Aeroporto)	22,1	2	9,7	22	16,4
S. Miguel (Nordeste)	22,2	3	9,4	21	16,1
S. Maria	23,2	2	10,9	16	17,4

**Quadro 2.** Resultados das observações da temperatura do ar referentes ao mês de novembro de 2018. Esta informação provém dos sistemas clássicos e automáticos instalados na rede do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

### Temperatura do ar

De forma análoga, no gráfico da figura 5 representa-se para o mês de novembro e no período 2000-2018, 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°C no aeródromo das

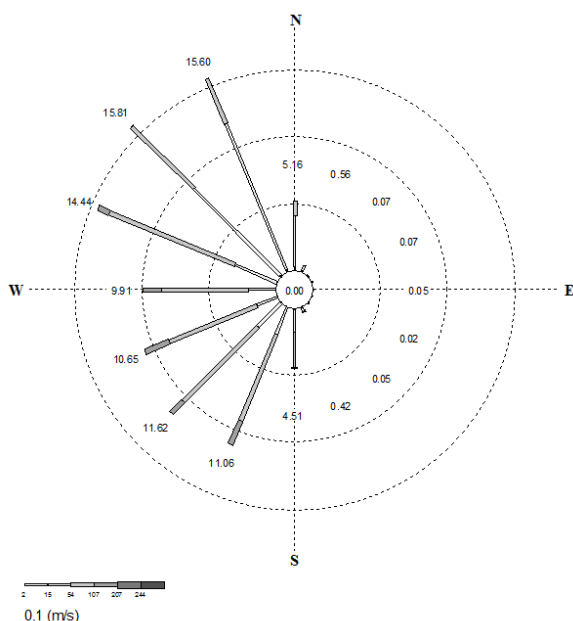
Flores, 0,4°C no Observatório José Agostinho em Angra do Heroísmo e 0,5°C no Observatório Afonso Chaves em Ponta Delgada.

O quadro 2 apresenta um resumo das observações da temperatura em todo o Arquipélago dos Açores para o mês de novembro de 2018.

O valor da temperatura média do ar variou entre 17,6°C (Corvo/Aeroporto) e 16,1°C (S. Miguel/Nordeste). No mês de novembro e, relativamente ao período de referência de 1961-1990, verificaram-se desvios positivos na maioria das estações consideradas; na estação de S. Miguel/Aeroporto verificou-se um pequeno desvio positivo e em Santa Maria igualou-se o valor de referência.

### Vento

No mês de novembro, a circulação média de larga escala na região dos Açores foi em média de oeste. A Rosa-dos-Ventos da



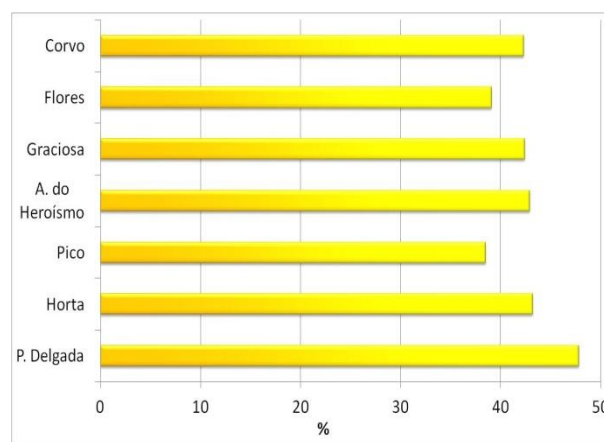
**Figura 6.** Rosa-dos-Ventos para o mês de novembro de 2018, correspondente aos valores registados na Estação Meteorológica Automática do aeroporto de Ponta Delgada. A separação entre os círculos concêntricos é de 5%.

estação meteorológica do aeroporto de Ponta Delgada (Fig. 6) apresenta uma distribuição por rumos, com ventos moderados a frescos dos quadrantes NW e SW.

De destacar que durante a passagem da depressão Carlos foi registada uma rajada máxima de 122km/h no aeroporto das Flores no dia 15 às 18:50TUC. Durante a passagem da depressão Diana foi registada uma rajada máxima de 138km/h no aeroporto das Flores no dia 27 às 05:30TUC.

## 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 39% e 48% nas estações apresentadas, sendo mais a reduzida na estação do aeroporto do Pico e a mais elevada na estação do aeroporto de Ponta Delgada.



**Figura 7.** Percentagem da irradiação global mensal relativamente ao topo da atmosfera para o mês de novembro de 2018 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.