

# Balço de radiação sobre a região do Arquipélago de São Pedro e São Paulo

Jean Rafael Romão Peres  
Orientador: Jacyra Soares

Modelos climáticos divergem sobre a intensidade das componentes do balanço de radiação particularmente sobre as regiões tropicais e subtropicais do Oceano Atlântico Sul (WGASF, 2000). Para avaliar a incerteza dos valores climáticos é necessário dados de medidas *in situ* mas de acordo com MacWhorter and Weller (1991) medidas de radiação solar sobre o oceano, realizadas em navios ou bóias, contém muitos erros devido ao movimento da plataforma. Este trabalho pretende investigar o balanço de radiação sobre o oceano Atlântico tropical, usando as observações realizadas em um local fixo, no âmbito do projeto FluTuA (Soares *et al.*, 2004) na região do Arquipélago de São Pedro e de São Paulo (ASPSP) e dados disponíveis na literatura. O ASPSP localiza-se, em mar aberto, a cerca de 1.100 quilômetros do litoral do Estado do Rio Grande do Norte (00° 56' N e 29° 22' W), em uma região privilegiada para o desenvolvimento de pesquisas meteorológicas e oceanográficas - o oceano Atlântico Tropical.

## Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é descrever e analisar as propriedades radiométricas da atmosfera e do oceano, no Atlântico tropical, usando observações realizadas no âmbito do projeto FluTuA na região do Arquipélago de São Pedro e de São Paulo e dados disponíveis na Internet e literatura.

## Métodos

Os valores de radiação de onda longa emitida pela superfície (OL $\uparrow$ ) e pela atmosfera (OL $\downarrow$ ) bem como de onda curta incidente (OC $\downarrow$ ) e refletida (OC $\uparrow$ ) pelo oceano, utilizados aqui, foram obtidos no site: <http://www.cdc.noaa.gov/cdc/data.ncep.reanalysis.surfaceflux.html>. Futuramente serão utilizados também os dados de radiação da NASA e do Centro Europeu.

## Resultados

Um exemplo das componentes do balanço de radiação é mostrado na Fig.1 para 1998. A

radiação líquida (Rn) foi, então, estimada utilizando a expressão 1 e supondo a radiação positiva quando concordante com o eixo z.

$$Rn = OC \downarrow + OC \uparrow + OL \downarrow + OL \uparrow \quad (1)$$

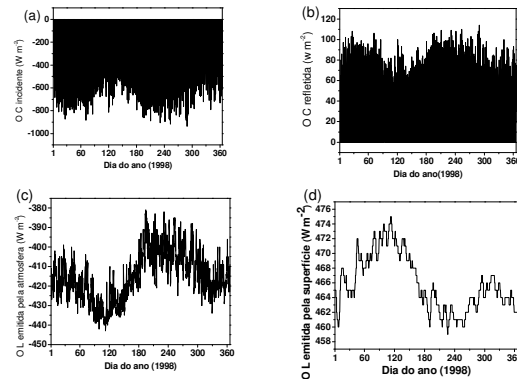


Figura 1: (a) OC $\downarrow$ , (b) OC $\uparrow$ , (c) OL $\downarrow$  e (d) OL $\uparrow$  para o ano de 1998 na região do ASPSP.

A Fig.2 ilustra a Rn para 1998.

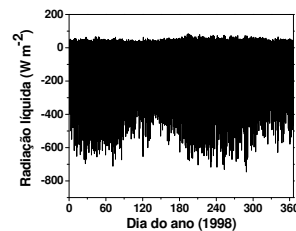


Figura 2: Radiação líquida na região do ASPSP para 1998.

## Conclusões parciais

Pode-se verificar que a Rn (Fig.2) apresenta valores menos intensos nos meses de abril-maio e novembro, para o ano de 1998, refletindo as componentes do balanço para esse ano (Fig.1).

## Referências bibliográficas

- MacWhorter, M. A. and R. A. Weller (1991): Error in Measurements of Incoming Shortwave Radiation Made from Ships and Buoys. *J. Atmos. Oceanic Technol.*, 8, 108-117.
- Soares, J., A.P. Oliveira, J. Servain, S. A. Bacellar, 2004: Resultados preliminares do balanço de energia sobre o oceano Atlântico tropical observado, em 2002, durante a campanha de medidas do projeto FluTuA. *XIII Congresso Brasileiro de Meteorologia*, 29/8 a 03/9 em Fortaleza, Ceará. CD.
- WGASF (2000): Intercomparison and validation of ocean-atmosphere energy flux fields. Final report of Joint WCRP/SCOR Working Group on Air-Sea fluxes (SCOR working group 110).