

# Estudo observacional de emissão de onda longa da atmosfera na Cidade de São Paulo

Eduardo W. Bárbaro<sup>1</sup>; Amauri P. Oliveira<sup>1</sup>; Jacyra Soares<sup>1</sup>; João F. Escobedo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Astronomia Geofísica e Ciências Atmosféricas, Universidade de São Paulo, São Paulo

<sup>2</sup> Escola de Ciências Agrônômicas, Departamento de Recursos Naturais, Universidade Estadual Paulista, Botucatu

## 1. Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo avaliar o desempenho dos métodos empíricos de estimativa da emissão de onda longa da atmosfera disponíveis na literatura, para reproduzir o ciclo diurno da emissão de onda longa da atmosfera na Cidade de São Paulo.

## 2. Materiais e Métodos

Foram utilizadas observações de emissão de onda longa, temperatura e umidade do ar, colhidas na plataforma micrometeorológica do IAG-USP, durante 12 dias de céu claro no ano de 2005. A evolução da emissão de onda longa a cada 5 minutos foi estimada utilizando 10 formulações. Os valores estimados de emissão atmosférica foram comparados com os valores observados.

## 3. Resultados e Discussão

Para entendermos o comportamento das expressões utilizadas neste trabalho, foi analisada a evolução da radiação observada no dia 185, (4 de Julho de 2005). Neste dia, as condições atmosféricas da cidade de São Paulo podem ser consideradas típicas de um dia de céu claro durante o inverno.

## 4. Conclusão

A expressão de Brunt apresentou melhores resultados do que as outras nove expressões utilizadas, portanto ela é indicada para estimar a emissão atmosférica de radiação de onda longa na cidade de São

Paulo (figura 1). As principais fontes de erro podem estar relacionadas com a falta de representatividade das medidas de temperatura, realizadas no alto do prédio do IAG-USP e a emissão associada à presença de poluição atmosférica. Tais fatores serão considerados em estudos posteriores.

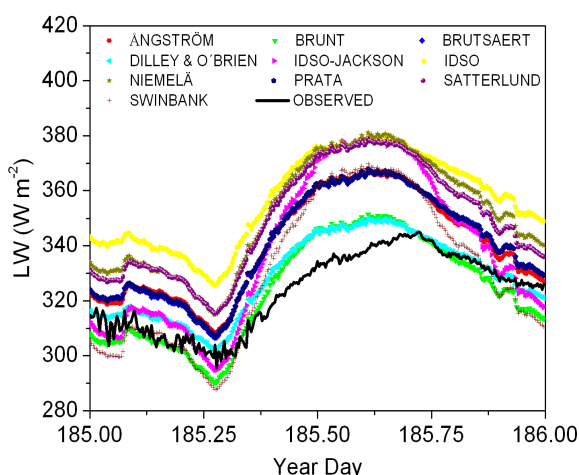


Figura 1: Radiação atmosférica estimada utilizando todas as formulações

## 5. Referências Bibliográficas

- Niemelä, N., P.Räisänen, H.Savijärvi, 2001: Comparison of surface radiative flux parameterizations Part I: Longwave radiation. *Atmos. Res.*, **58**, 1-18
- Prata, A.J., 1996: A new long-wave formula for estimating downward clear-sky radiation at the surface. *Q.J.R. Meteorol. Soc.*, **122**, 1127-1151.