

## COMPARAÇÃO ENTRE DADOS DE RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA DO TIPO B PARA AS LATITUDES DE 23° e 29° SUL

**Danieli B. Contreira, Ricardo A. Guarnieri, Fabiano Coeli, Liana F. Padilha,  
Fernando L. Guarnieri, Damaris K. Pinheiro, Kazuo Makita, Nelson J. Schuch**

Universidade Federal de Santa Maria – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
LACESM/CT/UFSM – OES/CRSPE/INPE-MCT - 97105-900 – Santa Maria – RS - Brasil  
danieli@lacesm.ufsm.br, njschuch@lacesm.ufsm.br

A Radiação Ultravioleta do tipo B, (UV-B 280-315 nm), compreende cerca de 0,15% da energia radiativa solar total que atinge a Superfície Terrestre. Esta radiação é biologicamente ativa, podendo ser prejudicial à saúde dos seres vivos. Maiores intensidades de Radiação UV-B são observadas em latitudes mais baixas e, desta forma, os efeitos biológicos desta radiação solar podem ser amplificados nestas regiões. A incidência de Radiação UV-B é dependente ainda de outros fatores, tais como: ângulo solar zenital, sazonalidade, altitude, Coluna Total de Ozônio e nebulosidade. A concentração de Ozônio é um fator importante, pois constitui um atenuador atmosférico natural da Radiação Ultravioleta que atinge a superfície. Medidas de Radiação UV-B são realizadas continuamente no Observatório Espacial do Sul - OES/CRSPE/INPE-MCT, (Coordenadas geográficas: 29°S, 53°O), localizado em São Martinho da Serra - RS. Além de medidores de Radiação UV-B, no OES estão instalados equipamentos para medidas de diversos parâmetros atmosféricos. Tais medidas são realizadas continuamente no Centro Espacial do INPE, em Cachoeira Paulista – SP, (Coordenadas geográficas: 23°S, 45°O). O objetivo deste trabalho é avaliar o comportamento sazonal da Radiação UV-B, estimando as diferenças nas intensidades de Radiação para as localidades de São Martinho da Serra e Cachoeira Paulista que apresentam uma diferença de 6° de latitude. Os dados de Radiação UV-B, são obtidos em ambas estações por instrumentos similares (Radiômetros da *Eko Instruments*, modelo *UV-B Radiometer, MS210W*), ambos adquiridos através de Cooperação Científica Internacional Brasil - Japão. O medidor possui uma resposta espectral ideal para medidas em banda larga, (280 à 315nm), sendo o Sistema composto por diversos filtros e estágios ópticos. Foram comparadas energias integrais diárias de Radiação Ultravioleta do tipo B, ( $J/m^2$ ), medidas em Cachoeira Paulista, para o período de Setembro de 1997 a Junho de 2001 e para São Martinho da Serra no período de Julho de 1999 a Junho de 2001. Identifica-se através de uma análise temporal, o caráter sazonal da Radiação UV-B, para ambas estações. Este comportamento está relacionado a variação da geometria do ângulo solar zenital. Em uma análise do comportamento diário de Radiação UV-B, observou-se que os horários de maior incidência ocorrem em torno de 12:00 LT, para Cachoeira Paulista, e 12:30 LT, para São Martinho da Serra. Analisando-se dias em que as condições de transparência atmosférica foram semelhantes para as duas estações de observação, estimou-se as diferenças entre as intensidades de energia, com valores em torno de 8 a 12 % maiores para a latitude de Cachoeira Paulista. Esta diferença de energia está relacionada a diversos fatores, tais como: (1) diferentes inclinações pelo qual o feixe de radiação atravessa a Atmosfera de ambas localidades, (2) espalhamento da Radiação UV-B por partículas atmosféricas, (3) condições meteorológicas e (4) atenuação pela Camada de Ozônio. Considerando que os valores da Coluna de Ozônio para ambas latitudes são próximas, o efeito de geometria, espalhamento da Radiação UV-B e condições meteorológicas, são fatores determinantes para a diferença observada na energia diária de Radiação UV-B, entre Cachoeira Paulista e São Martinho da Serra. Os resultados estimados estão de acordo com a literatura científica, onde maiores intensidades de Radiação UV-B são observadas em latitudes mais baixas.