

COMPARAÇÃO DE DADOS DE RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA SOLAR DO TIPO B BIOLOGICAMENTE ATIVA ENTRE MEDIDORES DE BANDA LARGA E ESTREITA

**Liana F. Padilha, Danieli B. Contreira, Luciana Horst, Damaris K. Pinheiro,
Nelson J. Schuch**

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

A Radiação Ultravioleta (UV) constitui apenas uma pequena parte da Radiação Total emitida pelo Sol, possuindo grande importância na dinâmica da Atmosfera Terrestre e, se inclui entre a região dos comprimentos de onda da parte visível do Espectro Eletromagnético e dos Raios-X (10 a 400 nm). A Radiação UV está dividida em três faixas de acordo com a sua interação biológica: UV-A (400-320 nm), que atinge a superfície da Terra em sua totalidade, UV-B (320-280 nm), com maior efeito biológico e sendo fortemente absorvida pela Camada de Ozônio, e UV-C (280-10 nm), que faz parte da fotoquímica de formação do Ozônio Estratosférico não atingindo a superfície. Medidas de Radiação UV-B e da Coluna Total de Ozônio são realizadas continuamente no Observatório Espacial do Sul (OES/CRSPE/INPE), localizado no município de São Martinho da Serra-RS (coordenadas geográficas: 29°S, 53°O), onde estão instalados equipamentos para o monitoramento destes parâmetros. O objetivo deste trabalho é correlacionar medidas de Índice Ultravioleta Máximo Diário (I-UV), que é utilizado como parâmetro para informar ao público sobre o período aconselhável de exposição ao sol, e a Energia Incidente Ponderada Diária (biologicamente ativa), entre equipamentos de banda larga e estreita. Os dados de Radiação UV-B, para a latitude do OES, utilizados nesta análise são obtidos através dos equipamentos Espectrofotômetro Brewer (modelo MK II 056), que mede a Coluna Total de Ozônio e a Radiação UV-B, na faixa de 290 a 325 nm, com uma resolução de 0,5 nm, fazendo uso de um sistema óptico para tais medidas, e UV-Biômetro (*UV Biometer 501 A*, Solar Light), que é um medidor de Radiação UV-B, em Banda Larga (280-340 nm), com resposta em unidade de MEDs (dose mínima de energia necessária para causar queimaduras na pele), através de um filtro físico constituído de Fósforo sensível à luz e Arseneto de Gálio (Diodo). As medidas de ambos equipamentos são ponderadas de acordo com o espectro de ação de Eritema de McKinlay – Diffey, que determina a resposta relativa à sensibilidade biológica das radiações nas faixas utilizadas. Foram analisados dados obtidos para períodos de Novembro a Dezembro de 2000 e Abril a Junho de 2001, em que os aparelhos apresentavam perfeitas condições de operação. Comparando-se as Energias Diárias de Radiação UV-B e valor do I-UV de ambos equipamentos, foi estimado um fator de correlação de aproximadamente 0,97 para as Integrais Diárias de UV-B, e 0,94 para os índices UV-B. Em uma análise gráfica dos dados de ambos equipamentos, o UV-Biômetro apresentou uma curva superior à do Espectrofotômetro Brewer. Resultado esperado, visto que a faixa de operação do UV-Biômetro é mais larga que a do outro equipamento, medindo uma quantidade maior de energia referente aos comprimentos de onda menores que 290 nm. A diferença relativa entre as medidas dos equipamentos variou entre aproximadamente 2 a 10 %, considerando-se dias com condições climatológicas favoráveis. Através dos resultados obtidos observou-se o bom desempenho dos aparelhos e a coerência existente entre as medidas, constatando-se a confiabilidade dos dados coletados.

Entidades Financiadoras: AEB/PR, MMA, FINEP, CNPq, FAPESP, FAPERGS, INPE, UFSM