

DETERMINAÇÃO DE VALORES MÉDIOS PARA A COLUNA TOTAL DE OZÔNIO A PARTIR DE DADOS OBTIDOS ATRAVÉS DE INSTRUMENTOS A BORDO DE SATÉLITES

Fabiano Coeli, Adriane Griebeler, Diovani L. Rossatto, Augusta M. P. Schuch, 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
coeli@lacesm.ufsm.br

Dentre os componentes da Atmosfera Terrestre, um dos mais importantes e que apresenta-se em concentração minoritária é o Ozônio. Sua importância é proteger a superfície terrestre da Radiação Ultravioleta proveniente do Sol. A concentração de Ozônio na Atmosfera é estudada desde a década de 1920, sendo medida por espectrofotômetros, situados na superfície terrestre. Com a evolução dos equipamentos, as medidas passaram a ser feitas com o auxílio de balões, aviões e satélites. A utilização de satélites revolucionou o estudo da Camada de Ozônio, possibilitando uma cobertura global diária, em qualquer tempo e inclusive sobre as regiões mais remotas da Terra. Para a medição de Ozônio, os principais satélites em utilidade atualmente empregam a técnica Backscatter Ultraviolet (BUV). Nesta técnica, são feitas medidas da Radiação Ultravioleta (UV) solar que entra na Atmosfera, em comprimentos de onda particulares, da Radiação UV solar que é refletida pela superfície ou retroespalhada pela Atmosfera, nos mesmos comprimentos de onda. A Coluna Total de Ozônio, que é a quantidade de Ozônio na coluna, da superfície ao topo da Atmosfera, é estimada pelas razões das medidas de Radiação Ultravioleta em comprimentos de onda entre 312 nm e 340 nm. A grande vantagem da utilização desta técnica é a visualização da Atmosfera diretamente para baixo. Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos do instrumento TOMS (Total Ozone Mapping Spectrometer), a bordo de satélites, que utiliza a técnica BUV e estão disponíveis no site da NASA (National Aeronautics and Space Administration). Os dados são referentes às coordenadas do Observatório Espacial do Sul, OES/CRSPE/INPE, localizado em São Martinho da Serra (Lat. 29°S e Long. 53°O), são analisados pelo Programa de Monitoramento do Ozônio Atmosférico (PMOA), desenvolvido pelo Laboratório de Ciências Espaciais de Santa Maria – LACESM/CT/UFSM em Convênio com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. A partir da análise destes dados foi feito cálculo para o valor médio mensal da Coluna Total de Ozônio, do início do funcionamento do programa NASA-TOMS, em Novembro de 1978. Apesar das variações da quantidade de Ozônio durante os anos, os valores para um mesmo mês mostraram-se próximos, revelando uma variação em relação à média de, no máximo, 10%, com uma média de 6% de variação. Os valores encontrados para abril, média de 266,8 UD com desvio padrão de 7,13 são uma amostra dos resultados obtidos. A pouca variação dos valores de um mesmo mês realça a tendência do Ozônio durante o ano, com períodos de mínima concentração nos primeiros meses do ano e períodos de máxima concentração mais próximos de seu final. Como os períodos de máxima e mínima concentração revelaram-se na mesma época nos diferentes anos, percebemos que a variação do ozônio constitui um ciclo que se repete anualmente.