

ANÁLISE DAS VARIAÇÕES DE OZÔNIO NO EXTREMO SUL DO BRASIL, SÃO MARTINHO DA SERRA, RS, DURANTE FASES EXTREMAS DO EL NIÑO/OSCILAÇÃO SUL

Samara Carbone¹ (UFSM, Bolsista PIBIC/INPE – CNPq/MCT)
Mary T. Kayano² (CPTEC/INPE – MCT, Orientadora)
Damaris K. Pinheiro³ (LACESM/CT – UFSM, Co-orientadora)
Nelson J. Schuch⁴ (CRSPE/INPE – MCT, Co-orientador)

RESUMO

A coluna total de ozônio tem sido monitorada na Região Central do Rio Grande do Sul usando os Espectrofotômetros Brewer MKIV (1997 – 2000), MKII (2000 – 2002) e MKIII (2002 – 2004). Dados da coluna total de ozônio obtidos a partir do TOMS para o local mais próximo do Observatório Espacial do Sul para o período de 1997 a 2004 também foram utilizados nesta análise. O Espectrofotômetro Brewer mede a coluna total de ozônio nos comprimentos de onda 306.3, 310.1, 313.5, 316.8 e 320.0 nm com uma precisão aproximadamente de 1%, enquanto o TOMS mede nos comprimentos: 317.5 e 331.2 nm com um erro aproximadamente de 2%. Estes dados são usados para estudar a variabilidade interanual de ozônio no Sul do Brasil. O fenômeno do El Niño Oscilação Sul (ENOS) é medido através do Índice de Oscilação Sul (IOS). Este índice é uma medida das diferenças normalizadas de pressão ao nível do mar entre Tahiti e Darwin e é ele que indica a fase e a intensidade de cada episódio. Médias mensais climatológicas e anomalias de ozônio, para ambos os equipamentos, foram calculadas para o período de Janeiro de 1993 à Dezembro de 2004, totalizando 12 anos. Foram verificados dois períodos com comportamentos distintos: um de Janeiro/1993 à Dezembro/1996, onde as anomalias de ozônio apresentaram comportamento oposto ao do IOS, e, portanto não têm significância estatística, e outro de Janeiro/1997 a Dezembro/2004, onde as anomalias de ozônio quando correlacionadas linearmente com o IOS apresentaram $R = 0.54$ para o Brewer e 0.45 para o TOMS, os quais de acordo com o teste t de Student possuem significância estatística. Essas correlações sugerem um aumento (uma redução) do ozônio total no Sul do Brasil durante os episódios de El Niño e La Nina. Foram verificadas reduções de $3,4\% \pm 3,7$ e $3,1\% \pm 2,7$ para o Brewer e TOMS durante os episódios de El Niño e aumentos durante os episódios de La Niña de $2,4\% \pm 3,7$ e $1,3\% \pm 2,4$ para o Brewer e TOMS.

¹ Aluna do Curso de Engenharia Química, UFSM. E – mail: samara@lacesm.ufsm.br

² Pesquisadora da Divisão de Modelagem e Desenvolvimento, DMD/CPTEC/INPE – MCT. E – mail: mary@cptec.inpe.br

³ Diretora do Laboratório de Ciências Espaciais de Santa Maria, LACESM/CT – UFSM. E – mail: damaris@lacesm.ufsm.br

⁴ Chefe da Unidade Regional Sul de Pesquisas Espaciais, CRSPE/INPE – MCT. E – mail: njschuch@lacesm.ufsm.br.