

Análise dos eventos de efeitos secundários do Buraco de Ozônio Antártico em 2009 no Sul do Brasil.

Elenice Kall – Matrícula: 2711074

Dra. Damaris Kirsch Pinheiro – Matrícula: 7987010

Dr. Nelson Jorge Schuch (CRS/CIE/INPE - MCT)

Dra. Neusa Paes Leme (CRN/CIE/INPE – MCT)

Lucas Vaz Peres – Matrícula: 2951177

PALAVRAS-CHAVE:

Buraco de Ozônio Antártico

Ozônio

Espectrofotômetro Brewer

Efeito Secundário

Espectrômetro TOMS

OBJETIVOS

O continente Antártico apresenta uma significativa diminuição do conteúdo total de ozônio durante as primaveras no Hemisfério Sul, ou seja, de agosto a novembro de cada ano. Apesar do vórtice polar ser extremamente estável, com a chegada da primavera e o aumento das temperaturas ele enfraquece, podendo liberar massas de ar que podem atingir médias latitudes, causando uma diminuição temporária na coluna total de ozônio na região. Este fenômeno é conhecido como Efeito Secundário do Buraco de Ozônio Antártico. O presente trabalho tem por objetivo realizar uma análise da ocorrência dos eventos de efeitos secundários do Buraco de Ozônio Antártico no ano de 2009 no Sul do Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Dados da coluna total de ozônio usando Espectrofotômetros Brewers vêm sendo obtidos desde 1992 em Santa Maria e após 1995 no Observatório Espacial do Sul - OES/CRS/CIE/INPE – MCT (29,42°S, 53,87°O), em São Martinho da Serra, através de uma cooperação entre LACESM/CT/UFSM, CRS/CIE/INPE–MCT e LO/DGE/CEA/INPE–MCT. A metodologia é baseada na análise de Vorticidade Potencial Absoluta (VPA) em superfícies isentrópicas para os dias com quedas na coluna total de ozônio do OMI (*Ozone Monitoring Instrument*). Foram gerados mapas de vorticidade potencial, usando GrADS (Grid Analysis and Display System) com dados reprocessados do NCEP (*National Centers for Environmental Prediction*), e trajetórias retroativas de massas de ar, usando o modelo HYSPLIT da NOAA.

RESULTADOS

Foram analisados os dias em que houve queda na coluna total de ozônio sobre o Observatório Espacial do Sul nos meses de setembro e outubro de 2009. Para comprovar se as quedas foram devido a efeitos secundários do buraco de ozônio antártico, geraram-se mapas de vorticidade potencial, sendo que aumento da VPA indica origem polar da massa de ar. Foi desenvolvida também análise de trajetórias retroativas das massas de ar e de imagens de satélite mostrando o deslocamento de massa de ar do Buraco de Ozônio Antártico para o Sul do Brasil. Por motivos estatísticos, é considerada uma queda na coluna total de ozônio quando esta se encontra com valor inferior a média climatológica menos 1,5 do desvio-padrão, sendo a média climatológica de 20 anos de 292,6 UD. Foram verificados 2 eventos de efeito

secundário do Buraco de Ozônio Antártico para o ano de 2009. Estes eventos foram nos dias 05 de Setembro e 01 de Outubro, com redução na coluna total de ozônio de 10,7% e 14,6%, respectivamente.

CONCLUSÃO

Conforme a análise dos eventos de efeitos secundários do Buraco de Ozônio Antártico para o ano de 2009, pode-se perceber que ocorreram 2 eventos, nos dias 05 de Setembro com queda na coluna total de ozônio de 10,7% e dia 01 de Outubro com redução de 14,6%, quando comparado com a média climatológica de 20 anos de 292,6 UD.