

ANÁLISE DA OCORRÊNCIA DOS EVENTOS DE EFEITOS SECUNDÁRIOS DO BURACO DE OZÔNIO ANTÁRTICO SOBRE O SUL DO BRASIL

Nadiara Pereira¹ (CRS/INPE - MCT, Bolsista PIBIC/INPE – CNPq/MCT).

Neusa Paes Leme² (Orientadora - CRN/INPE - MCT)

Nelson Jorge Schuch³ (Co-orientador - CRS/INPE - MCT)

Damaris Kirsch Pinheiro⁴ (Co-orientadora - LACESM/CT - UFSM)

RESUMO

O trabalho tem por objetivo analisar a ocorrência dos eventos de efeitos secundários do Buraco de Ozônio Antártico sobre o sul do Brasil durante o período de 1992 a 2008. Os dados da coluna total de ozônio analisados são do Espectrofotômetro Brewer atualmente instalado no Observatório Espacial do Sul OES/CRS/INPE-MCT (29,42°S, 53,87°O), em São Martinho da Serra, RS, Brasil, em uma cooperação entre o Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais – CRS/INPE – MCT e o Laboratório de Ozônio da Divisão de Geofísica Espacial – LO/DGE/CEA/INPE – MCT com o Laboratório de Ciências Espaciais de Santa Maria – LACESM/CT - UFSM. Dados de re-análise do NCEP (National Centers for Environmental Prediction) e dados da coluna total de ozônio do instrumento TOMS (Total Ozone Mapping Spectrometer) e do instrumento OMI (Ozone Monitoring Instrument), o qual vem, desde 2006, substituindo os dados do TOMS são utilizados. A metodologia é baseada na análise de Vorticidade Potencial (VP) em superfícies isentrópicas para os dias com quedas na coluna total de ozônio do Brewer e TOMS ou OMI. A Vorticidade Potencial pode funcionar como um traçador dinâmico na ausência de efeitos adiabáticos, podendo ser usada para o estudo de transporte de massas de ar em superfícies isentrópicas na atmosfera. Para complementar a análise são geradas trajetórias de massas de ar pelo modelo HYSPLIT. Continuando a análise que estava sendo realizada para anos anteriores, período de 1992 a 2007, foi adicionado ao banco de dados os obtidos no ano de 2008. A partir desses dados pode-se perceber que, no período em que o “Buraco de Ozônio Antártico” está aberto, há eventos de queda na coluna total de ozônio na Região Sul do Brasil em relação às médias mensais, os quais podem ser considerados como efeitos secundários do Buraco de Ozônio Antártico, resultante da injeção de massa de ar polar causando uma redução temporária na coluna total de ozônio na região. Foram traçadas trajetórias das massas de ar provenientes da Antártida e, variáveis da NCEP foram usadas para gerar superfícies isentrópicas com campos de ventos sobre o Observatório Espacial do Sul, comprovando a influência de massas de ar pobres em ozônio sobre o Sul do Brasil.

¹ Aluna do Curso de Meteorologia da UFSM, vinculado ao LACESM/CT – UFSM.

E-mail: nadipr@gmail.com

² Pesquisadora do Centro Regional do Nordeste – CRN/INPE-MCT.

E-mail: nleme@dge.inpe.br

³ Pesquisador do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais – CRS/INPE - MCT.

E-mail: njschuch@lacesm.ufsm.br

⁴ Professora do Departamento de Engenharia Química e Pesquisadora do Laboratório de Ciências Espaciais de Santa Maria – LACESM/CT-UFSM.

E-mail: damariskp@gmail.com