



CLIMATE CHANGE, IMPACTS AND VULNERABILITIES IN BRAZIL:
PREPARING THE BRAZILIAN NORTHEAST FOR THE FUTURE

ANÁLISE ESTRATOSFÉRICA E TROPOSFÉRICA DO EVENTO DE EFEITO SECUNDÁRIO DO BURACO DE OZÔNIO ANTÁRTICO SOBRE O SUL DO BRASIL DO DIA 22 DE OUTUBRO DE 2010

Lucas Vaz Peres^{1,3}; Natália Machado Crespo^{2,3}; Otávio Krauspenhar da Silva^{2,3}; Naiara Huppfer^{2,3};
Vagner Anabor¹; Damaris Kirsch Pinheiro^{1,3}; Nelson Jorge Shuch²; Neusa Maria Paes Leme⁴.

¹ Programa de Pós Graduação em Meteorologia, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

² Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais – CRS/CCR/INPE-MCTI, Santa Maria, RS, Brasil.

³ Laboratório de Ciências Espaciais de Santa Maria – LACESM/CT-UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

⁴ Centro Regional do Nordeste – CRN/CCR/INPE-MCTI; Natal, RN, Brasil.

e-mail: lucasvazperes@gmail.com

RESUMO

O Ozônio é essencial para a vida e o balanço energético do Planeta. Contribuições antropogênicas de poluentes na Atmosfera podem acarretar expressivas diminuições em seu conteúdo com conseqüências climatológicas como alteração do perfil de temperatura da Atmosfera e a formação do “Buraco de Ozônio Antártico”, que afeta regiões de latitudes médias como o Sul do Brasil, em um fenômeno conhecido como “Efeito Secundário do Buraco de Ozônio Antártico”. No dia 22 de outubro de 2010 o fenômeno foi observado através de uma queda nos valores da coluna total de ozônio, sobre o Observatório Espacial do Sul do INPE/MCTI, (29,42°S; 53,87°O), em São Martinho da Serra, RS, observada pelo satélite OMI da NASA. Realizando análise dos campos estratosféricos de Vorticidade Potencial sobre superfícies isentrópicas, confeccionados com dados de reanálise do NCEP/NCAR e trajetórias retroativas das massas de ar, usando o modelo HYSPLIT da NOAA, verificou-se que a massa de ar pobre em ozônio que passou pelo Sul do Brasil era de origem polar. Seguindo novas tendências de estudo em ozônio, foi realizada uma análise dos padrões troposféricos para este dia, onde se observou, através dos campos médios diários de vento em 250 hPa e Omega em 500 hPa, pressão ao nível do mar, espessura entre 1000 e 500 hPa e imagem de satélite GOES 10 realçada, que um sistema frontal cruzou sobre o Sul do Brasil, associado à posição da entrada equatorial do jato polar em 250 hPa e região de baixas pressões em superfície, dando suporte a formação da banda de nebulosidade vista na imagem de satélite. Na região pós frontal, a formação de uma área de subsidência provavelmente favoreceu a intrusão de ar estratosférico para a Troposfera e o transporte de ar pobre em ozônio da região Antártica em direção ao Sul do Brasil.

Palavras-Chaves: Ozônio, Brewer, isentrópica e jato polar.