

# IMPACTO DO GELO MARINHO ANTÁRTICO, DO ENOS E DO SAM SOBRE OS SISTEMAS FRONTAIS NA AMÉRICA DO SUL

Catharine Freire de Caldas<sup>1</sup> (UFRJ, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Iracema Fonseca de Albuquerque Cavalcanti<sup>2</sup> (INPE, Orientadora)  
Fernanda Cerqueira Vasconcellos<sup>3</sup> (IGEO/UFRJ, Coorientadora)

## RESUMO

Os sistemas frontais impactam o tempo em diversas regiões da América do Sul (AS) e as variações em suas frequências podem estar relacionadas às atuações dos fenômenos de Teleconexões, tais como o El Niño-Oscilação Sul (ENOS) e Modo Anular do Sul (Southern Hemisphere Annular Mode - SAM). As mudanças na extensão de gelo marinho antártico também afetam o tempo e o clima desse continente e de todo o globo. Em resultados prévios, foi observada a atuação conjunta desses padrões e a extensão do gelo marinho antártico no setor do mar de Weddell (MWD) nas variações da ocorrência de frentes frias na AS e no Oceano Atlântico adjacente durante o mês de setembro (mês de máxima extensão climatológica do gelo marinho Antártico). A partir destes resultados, foi notado maiores frequências de frentes frias no continente, em geral, na fase negativa do SAM, durante El Niño e com anomalia positiva da extensão de gelo. Enquanto no Oceano Atlântico e adjacente, foram observadas maiores frequências na fase positiva do SAM, durante La Niña e com anomalias positivas e negativas da extensão de gelo. Deste modo, foram investigados os possíveis mecanismos físicos que pudessem explicar os resultados encontrados para a máxima frequência de frentes frias em cada região. Para a categoria envolvendo a máxima frequência no continente, foi observada uma anomalia ciclônica, indicando uma maior atuação de sistemas transientes na região. Enquanto, para a categoria de máxima frequência no oceano, observou-se uma intensificação do Anticiclone do Atlântico Sul (ASAS), favorecendo a atuação mais ao sul desses sistemas no oceano. Além disso, trens de ondas e um dipolo positivo de Temperatura da Superfície do Mar no Atlântico Sul também contribuíram para essas anomalias. Assim, o presente trabalho pretende continuar as investigações dos mecanismos físicos envolvidos que possam explicar os resultados encontrados anteriormente. Para isso, foram utilizados dados a cada 6 horas das saídas da Reanálise ERA-INTERIM do European Centre For Medium-range Weather Forecasts (ECMWF) cobertura total de nuvens, fluxo líquido de radiação solar na superfície, fluxo de calor sensível na superfície e fluxo de calor latente na superfície, para o mês de setembro no período de 1981 - 2010. Nos resultados para o Balanço de Energia, observou-se a presença de nebulosidade na região de maiores frequências de frentes frias, tanto no continente da AS quanto no Oceano Atlântico adjacente. Os fluxos de onda curta se mostraram coerentes com a cobertura total de nuvens. Para as anomalias de fluxo de calor latente e sensível foram observados comportamentos

---

<sup>1</sup> Aluna do curso de graduação em Meteorologia - **E-mail: catharinefreirec@gmail.com**

<sup>2</sup> Pesquisadora do INPE - **E-mail: iracema.cavalcanti@gmail.com**

<sup>3</sup> Pesquisadora da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – **E-mail: fernandavasconcellos@igeo.ufrj.br**

opostos entre si nas categorias de máxima frequência de frente fria no continente. Enquanto no oceano, foram notadas características similares entre si.

Palavras-chave: Frentes Frias. Gelo Marinho Antártico. Teleconexões. América do Sul.