



**29 de novembro a 03 de dezembro de 2021**

Mudanças climáticas e eventos extremos

**EFEITOS DO ENOS, SAM E ANOMALIAS DE GELO NO MAR DE  
WEDDELL SOBRE AS FRENTES**

Catharine Freire de Caldas<sup>1</sup>, Dra. Iracema Fonseca de Albuquerque Cavalcanti<sup>2</sup>, Dra.  
Fernanda Cerqueira Vasconcellos<sup>3</sup>

catharinefreire@hotmail.com<sup>1</sup>; iracema.cavalcanti@inpe.br<sup>2</sup>;  
fernandavasconcellos@igeo.ufrj.br<sup>3</sup>

**RESUMO**

Os fenômenos de teleconexões afetam o tempo e o clima de toda a América do Sul (AS). O El-Niño Oscilação Sul (ENOS) e Modo Anular do Sul (Southern Hemisphere Annular Mode - SAM) são dois importantes padrões de teleconexão que influenciam o clima dessa região e também possuem impactos no gelo marinho antártico. Nas análises das influências conjuntas desses padrões, considerando também a extensão de gelo marinho antártico do Mar de Weddell nas frequências de frentes frias na AS e no Oceano Atlântico adjacente. O estudo focou no mês de setembro (mês de máxima extensão climatológica do gelo marinho Antártico), no período de 1981-2010. Assim, foram observadas um maior número de frentes frias no oceano durante o SAM positivo e La Niña, tanto com anomalia positiva da extensão de gelo, quanto com negativa. Enquanto a atuação de frentes frias no continente, em geral, as maiores frequências ocorrem na fase negativa do SAM, El Niño e com anomalia positiva da extensão de gelo. Como continuação, neste trabalho foram investigados os mecanismos físicos que explicam as frequências de frentes frias encontradas. Foi utilizada a reanálise ERA-INTERIM do European Centre For Medium-range Weather Forecasts (ECMWF): vento e temperatura. Enquanto para temperatura da superfície do mar (TSM), usou-se o NOAA Extended Reconstructed Sea Surface Temperature version 5. Os resultados mostraram, para as máximas frequências de frentes frias no oceano (SAM positivo e La Niña, máxima/mínima extensão), uma intensificação da Alta Subtropical do Atlântico Sul (ASAS), favorecendo a formação de sistemas transientes mais ao sul no oceano. Enquanto no continente, observou-se uma anomalia ciclônica no Atlântico Sul extratropical e no sul da AS, o que sugere uma área mais propensa à atuação das frentes frias na região. Trens de ondas contribuíram para essas anomalias. Observou-se

também a presença de um gradiente positivo de anomalia de TSM no Atlântico Sul extratropical/subtropical em todas as categorias com máxima frequência de frentes. Além de um gradiente positivo anômalo de temperatura do ar nas regiões de maior frequência de frentes. Assim, o trabalho buscou uma melhor compreensão da atuação das frentes frias na AS em relação a atuação dos padrões de teleconexões apresentados, auxiliando na previsão de tempo e clima.

**Palavras-Chave:** Teleconexões, Anomalias de Gelo Marinho Antártico; Frentes Frias

---

1 Aluna de Graduação em Meteorologia na Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

2 Pesquisadora da Divisão de Modelagem e Desenvolvimento do CPTEC/INPE e professora no curso de Meteorologia do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE

3 Professora do Departamento de Meteorologia na Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

