



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

Mudanças climáticas e eventos extremos

**ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE LARGA ESCALA ASSOCIADAS A SECA DE  
2019-2020**

**RESUMO**

A grande seca de 2019-2020 impactou fortemente principalmente os setores agrícola e energético em uma extensão considerável da América do Sul, resultando em consequências catastróficas em distintos biomas do continente. O objetivo deste estudo é identificar e caracterizar comportamentos oceânicos e atmosféricos anômalos durante a atuação do evento extremo, e possíveis influências na circulação e regimes de chuvas no continente. Utilizando os dados de Radiação de Onda Longa (ROL), fornecidos pelo Climate Data Record (CDR – NOAA), foi observado um padrão oeste-leste de anomalias persistentes sobre o Pacífico Tropical, o qual influenciou a situação estacionária da circulação atmosférica ao redor da América do Sul. Tais condições, favoráveis à ocorrência de um período mais seco, foram potencializadas pela propagação de um trem de ondas desde o Oceano Índico até o continente, associado à fase positiva do Dipolo do Oceano Índico (IOD). Além disso, foi observada uma redução da energia cinética no Pacífico Sul, resultando em uma menor frequência na passagem de sistemas transientes nos subtropicais. Analisando os produtos mensais da reanálise ERA-5 (ECMWF), foi observado durante o verão austral movimento subsidente anômalo na região da seca, contribuindo com a inibição de convecção e consequentemente das chuvas. Tais condições podem ser atribuídas à fase negativa do Modo Anular Sul que teve início em dezembro de 2019, induzida pelo aquecimento estratosférico brusco observado durante a primavera austral, que propagou-se a camadas mais baixas da atmosfera e resultou em temperaturas mais altas em relação à média, intensificando os efeitos do evento. Anomalias positivas persistiram sobre o Atlântico



Tropical Norte durante o período, o que também exerceu influência na circulação meridional na região tropical e equatorial, com deslocamento da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), alterando a estação chuvosa do sistema de monção. O desenvolvimento de um episódio La Niña durante a primavera de 2020 contribuiu para manter as condições de seca principalmente na região subtropical. A análise de correlação entre IOD, Oscilação Decadal do Pacífico (PDO), Oscilação Multidecadal do Atlântico (AMO) e El Niño 3.4 e a precipitação desde 1982 demonstrou a influência dos oceanos na variabilidade de chuvas sobre o continente.

**Palavras-Chave:** Seca; Regimes de Chuva; Circulação Atmosférica.

---