

RESUMO - INTERAÇÃO OCEANO-ATMOSFERA E QUÍMICA DA ATMOSFERA

ANÁLISE DE TENDÊNCIA DAS VARIÁVEIS ATMOSFÉRICAS-OCEÂNICAS NA CORRENTE DO BRASIL

Raquel Machado Machado (machadomraquel@gmail.com)

Márcia Eduarda Aldrighi Barcelos (dudaaldrighi@gmail.com)

Douglas Lindemann (douglas.lindemann@ufpel.edu.br)

A Corrente do Brasil (CB) é uma corrente de contorno oeste que fecha o Giro Subtropical do Atlântico Sul. A CB flui para sul da região do equador em direção aos pólos ao longo da margem continental brasileira até aproximadamente 36° S, onde se encontra com a Corrente das Malvinas, formando a Confluência Brasil-Malvinas. As correntes de contorno oeste desempenham um papel climático importante por transportar águas tropicais para regiões subtropicais, resultando em grandes transferências de calor sensível e latente do oceano para a atmosfera. A temperatura da superfície do mar (TSM) exerce um papel importante no balanço de calor da interface ar-mar, pois é através dela que a energia na forma de fluxos de calor é trocada. Logo, pequenas variações da TSM podem acarretar em grandes variações desses fluxos, influenciando no clima do planeta. Diversos estudos vêm mostrando que a porção sudoeste do oceano Atlântico Sul, que engloba a CB, tem apresentado tendências significativas de aquecimento da TSM. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é analisar as possíveis tendências significativas de variáveis atmosféricas-oceânicas durante os anos de 1980 a 2020 na região da CB. Para tal, foram utilizados dados mensais do período de 1980-2020 das variáveis temperatura

da superfície do mar (TSM), temperatura do ar a 2 metros da superfície (T2M), pressão a nível médio do mar (PNMM), vento zonal (U10) e vento meridional (V10), obtidos da reanálise ERA5. As séries de dados foram divididas sazonalmente e foi utilizado o teste estatístico não-paramétrico de Mann-Kendall para identificação de tendências temporais estatisticamente significativas a 95% tanto para a série temporal quanto para as séries sazonais. Os resultados indicam tendências significativas para todas as variáveis analisadas, sendo positivas para TSM e T2M nos períodos de inverno e primavera, positivas para PNMM e V10 no período do outono e negativa para o U10 no período da primavera. A relação entre as tendências das temperaturas e do U10 no mesmo período apresenta coerência, visto que a tendência negativa do vento indica um enfraquecimento da sua velocidade e, portanto, ele não transporta calor da interface ar-mar para outras regiões. Assim, as temperaturas se mantêm centradas por mais tempo na região, favorecendo a tendência de aquecimento. O oposto ocorre ao analisar as tendências da PNMM e do V10. Neste caso, as tendências positivas indicam um possível fortalecimento dessas variáveis, ocasionando transporte de calor para outras regiões e, dessa forma, não se observa um aumento significativo das temperaturas nesse período. Todavia, ao analisar as séries temporais anuais, apenas a TSM apresentou tendência, indicando um aumento de $0,01^{\circ}\text{C}$ por década de acordo com o teste de MK. Não foram identificadas tendências para os meses de verão para nenhuma das variáveis. Ainda, foi encontrada uma mudança de comportamento das variáveis a partir dos anos 1995, o que indica uma possível quebra de tendência nesse período. Estudos posteriores poderão ser realizados a fim de melhor compreender o que ocasionou as mudanças de comportamento observadas.