

## Totalmente Online - 16 a 19 de novembro de 2020

GT: Estudos e Modelagem do Tempo e Clima

### ANÁLISE COMPARATIVA DAS VARIÁVEIS DE TEMPERATURA E PRECIPITAÇÃO DA REANÁLISE ERA5 COM OS DADOS OBSERVADOS EM PINHEIRO MACHADO, RS

Fernando Rafael Batista Ribeiro Junior<sup>1</sup>, Douglas Lindemann<sup>2</sup>, Luciana Barros Pinto<sup>3</sup>

#### RESUMO

A procura por fontes alternativas de dados meteorológicos se tornou cada vez mais requisitada, uma vez que nem todas as regiões, assim como a deste estudo, contam com séries longas ou contínuas de dados meteorológicos observados. Nesse sentido, o principal objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de séries de dados horários de variáveis da reanálise **ERA5** para o município de Pinheiro Machado (31.57°S, 53.57°W), localizado no sul do Rio Grande do Sul (RS), a fim de verificar a possível utilização das mesmas na ausência de dados observados de temperatura do ar e seus extremos: Temperatura mínima ( $T_{mín}$ ), máxima ( $T_{máx}$ ) e média ( $T_{méd}$ ), além de precipitação. As análises foram realizadas entre 2017 e 2019 e separados por períodos sazonais: Verão (Dezembro, Janeiro e Fevereiro - DJF), Outono (Março, Abril e Maio - MAM), Inverno (Junho, Julho e Agosto - JJA) e Primavera (Setembro, Outubro e Novembro - SON). A partir dos resultados de análise estatística, como correlação, índice de concordância e confiança, erro da raiz do quadrado médio e erro de desvio médio, constatou-se que os dados de reanálise de temperatura apresentaram melhor desempenho que os dados de precipitação, devido principalmente a maior variação temporal e espacial da precipitação. Com melhores resultados para  $T_{méd}$  durante MAM e JJA, enquanto que a  $T_{mín}$  indicou piores desempenhos durante MAM e SON. É importante ressaltar que todos os resultados da temperatura do ar indicaram uma correlação acima de 0.7 e com os demais resultados dos índices estatísticos satisfatórios, como o índice de concordância próximo de 1.0, o que indica que o ERA5 possui um bom grau de exatidão, principalmente durante JJA e DJF. O índice de confiança apresentou valores acima de 0.6 para JJA e DJF também, o que sugere que a reanálise pode ser uma ferramenta de interpolação de dados de temperatura. Para a localidade e períodos analisados, a reanálise superestimou os dados de  $T_{méd}$  e  $T_{mín}$  (com os maiores valores para  $T_{mín}$ ) e subestimou os valores de  $T_{máx}$ . Para a precipitação, os melhores resultados ocorreram durante JJA e os piores em DJF. Uma vez que o ERA5 indicou bons resultados, sugere-se que nas próximas etapas, sejam realizadas mais análises de desempenho para diferentes reanálises ao tentar estimar valores de dados meteorológicos observados em superfície por estações meteorológicas na região Sul do RS. Também conclui-se que os períodos de transição (MAM e SON) requerem um cuidado maior no uso de reanálises para regiões extratropicais, devido a maior instabilidade da atmosfera.

**PALAVRAS-CHAVE:** Temperatura, precipitação, estações meteorológicas, ERA5, RS.

---

1 Estudante de Pós-Graduação, bacharel em Meteorologia, pela Universidade Federal de Pelotas.

2 Pós-Doutorando da Faculdade de Meteorologia, pela Universidade Federal de Pelotas.

3 Doutora em Meteorologia, professora na Universidade Federal de Pelotas, integrante do Grupo de Pesquisa: Meteorologia e Climatologia Aplicada.