

CORRELAÇÃO ENTRE DADOS DE TEMPERATURA SIMULADOS E OBSERVADOS NO SUL DO BRASIL

Ana Luiza Dors WILKE¹, Franciano Scremin PUHALES¹, Gabriele Golart SILVA¹
aninhadors@gmail.com

¹Grupo de Modelagem Atmosférica de Santa Maria, Universidade Federal de Santa Maria
(GruMA/UFSM)

RESUMO

Este trabalho analisa a correlação entre dados de temperatura simulados pelo modelo WRF e observados em estações meteorológicas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Os resultados encontrados indicaram uma correlação positiva entre os dados simulados e observados para a grande maioria dos casos.

ABSTRACT

In this work a correlation between WRF simulated and observed temperature from INMET weather stations have been accomplished. The results found show a positive correlation between simulated and observed in most part of cases.

Palavras Chave: WRF, dados observados, correlação.

1) INTRODUÇÃO

Para suprir a falta de dados observados é muito comum a utilização de dados oriundos de modelagem numérica. O objetivo deste trabalho é comparar dados de temperatura próximo à superfície gerados através de uma simulação numérica com dados de estações meteorológicas de superfície. A simulação numérica foi realizada através do modelo *Weather Research Forecast* (WRF), versão 3.9.1 (Skamarock et al., 2008). O WRF é um modelo regional (área limitada), que oferece um grande número de opções de parametrizações físicas, além da possibilidade de aninhamento de grades, o que torna menos custosa computacionalmente a realização de simulações com resolução mais elevada.

2) METODOLOGIA

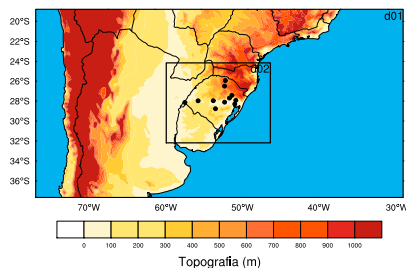


Figura 1: Grade numérica empregada na simulação e estações meteorológicas.

Para a simulação no WRF foram utilizadas duas grades numéricas, com resolução espacial de 12 Km (grade maior, d01), e de 4 Km (grade menor, d02) como apresentado na figura 1. Ainda, na figura 1 as marcações indicam a localização das estações meteorológicas utilizadas como parâmetro de comparação para as saídas do modelo. Como condição inicial e de contorno do modelo regional foram utilizados os dados de reanálise CSFv2 (Saha et al., 2011) disponibilizados pelo NCEP/NCAR. Foi realizada uma rodada abrangendo o período de 01/04/2014 00:00 UTC até 30/09/2014 23:00 UTC. A partir disto foram escolhidas 11 estações do

INMET que possuem dados dentro do período de tempo escolhido, e que abrangem o estado do Rio Grande do Sul (RS), localizado no sul do Brasil (BR). A comparação entre os dados simulados e observados foi realizada através da correlação de Pearson (Wilks, 2006).

3) RESULTADOS

Foram calculadas correlações médias entre os dados observados e os dados simulados, e é apresentada a fração de casos com correlação $>0,5$, $<-0,5$ e entre estes intervalos, como segue:

Estação	I_1	I_2	I_3	corr. média	Estação	I_1	I_2	I_3	corr. média
POA	0,924	0,070	0,06	0,82	ERC	0,958	0,042	0,00	0,87
SMA	0,889	0,1110	0,00	0,79	PSF	0,912	0,083	0,05	0,83
URU	0,940	0,060	0,00	0,85	BTG	0,890	0,104	0,06	0,75
CPV	0,923	0,0772	0,00	0,78	TTA	0,905	0,092	0,03	0,80
RPD	0,927	0,070	0,03	0,82	CPB	0,917	0,080	0,03	0,82
ALG	0,928	0,072	0,00	0,84					

Tabela 1: Correlações entre os dados observados e a saída numérica da simulação. As colunas I_1 , I_2 e I_3 representam a fração de casos com correlação $1 \geq C > 0,5$, $0,5 \geq C > -0,5$ e $C \leq -0,5$, respectivamente.

4) CONCLUSÃO

A performance do modelo WRF foi satisfatória, uma vez que apresenta forte correlação positiva com os dados observacionais. Desta forma o modelo foi capaz de reproduzir as variações de temperatura adequadamente na maioria dos casos.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Programa de Pós-Graduação em Meteorologia da Universidade Federal de Santa Maria (PPGMET/UFSM) pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

- Saha, S., Moorthi, S., Wu, X., Wang, J., Nadiga, S., Tripp, P., Behringer, D., Hou, Y.-T., ya Chuang, H., Iredell, M., Ek, M., Meng, J., Yang, R., Mendez, M. P., van den, H., Dool, Zhang, Q., Wang, W., Chen, M., and Becker, E., 2011: Ncep climate forecast system version 2 (cfsv2) 6-hourly products (URL: <https://doi.org/10.5065/D61C1TXF>).
- Skamarock, W. C., Klemp, J. B., Dudhia, J., Gill, D. O., Barker, D. M., Duda, M. G., Huang, X.-Y., Wang, W., and Powers, J. G., 2008: A Description of the Advanced Research WRF Version 3. Boulder. URL: http://www2.mmm.ucar.edu/wrf/users/docs/arw_v3.pdf.
- Wilks, D., 2006: Statistical Methods in the Atmospheric Sciences. 2nd ed. . San Diego: Academic Press.