

# VERIFICAÇÃO OBJETIVA DAS PREVISÕES DE TEMPERATURA DO MODELO RAMS (VERSÃO – 4.3) PARA O RIO GRANDE DO SUL

Ana Carolina PEREIRA<sup>1</sup>, Gustavo Guterres RIBEIRO<sup>2</sup>, Jaci SARAIVA<sup>3</sup>

## Introdução

Previsões numéricas regionais, utilizando o Modelo RAMS (Regional Atmospheric Modeling System), vêm sendo realizadas de modo operacional desde janeiro de 2003 no laboratório de meteorologia da FURG. As previsões cobrem a área mostrada na figura 1 e são rodadas duas vezes ao dia. Observa-se que os prognósticos numéricos do tempo fornecidos pelos modelos não são totalmente eficientes, pois estão relacionados a processos físicos e a precisão computacional. A verificação de previsões é o processo que determina sua qualidade, seu grau de correspondência com as observações (Sansigolo, 1999), e serve de ferramenta para que os meteorologistas possam elaborar previsões mais confiáveis. Este modelo é inicializado com os dados do Modelo Global do CPTEC. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade das previsões de temperatura do Modelo RAMS (Versão 4.3), através de uma verificação direta entre o dado observado nas estações e o previsto pelo modelo.

## Material e métodos

O RAMS é um modelo atmosférico de mesoescala de previsão e simulação de fenômenos meteorológicos, baseado em diferenças finitas. A versão paralela mais recente deste modelo (Rams4.3) está sendo processada duas vezes por dia em um CLUSTER na FURG, fornecendo previsões diárias para até 72 horas. O RAMS possui a capacidade de aninhamento de grades, onde a grade aninhada pode ser setada dentro do grid de grande escala (Pielke et al., 1992). A grade 1 tem resolução espacial de 40km, 80x70x32 pontos e está centrada em 32°S e 58°W. A grade 2 tem resolução espacial de 10km, 126x106x32 pontos e está centrada em 31,5°S e 53,5°W. A grade 3 tem resolução espacial de 2,5km, 34x34x32 pontos e está centrada em 30°S e 51,25°W. A figura 1 mostra a localização das grades. Neste trabalho somente foram analisados os dados da grade 1. Para a avaliação do modelo RAMS foi utilizado o campo de temperatura e foram analisados os horizontes de previsão de 24, 48 e 72 horas, horários que coincidem com os das observações feitas nas estações meteorológicas. Os dados de temperatura observada das 12 TMG (tempo médio de Greenwich) dos dias 18 até 24 de março de 2003 foram fornecidos pelo INMET, para 7 estações (Porto Alegre, Santa Maria, Rio Grande, Caxias do Sul, Torres, Uruguaiana e Iraí) distribuídas pelo estado do RS, das quais foram

apresentadas neste trabalho, 5 cidades de regiões geomorfológicas diferentes.

## Resultados e discussão

Porto Alegre – Todas as rodadas com exceção do dia 19, apresentaram boa previsão de 24h. A previsão de 48h foram boas, com a exceção da rodada do dia 18, que subestimou a temperatura em 5,7°C. Como nenhum horizonte de 72h foi comparada com o valor do dia 20, o erro ficou em torno de 2°C (Figura 2).

Rio Grande – A maior diferença em 24h (dia 19) foi em aproximadamente de 3,5 °C a menos, subestimando a temperatura observada. A melhor previsão foi a do dia 22, que acertou praticamente em 100%. Em todas as rodadas a previsão de 48h foi melhor do que a de 24h, tendo o maior erro ocorrido com a previsão do dia 22, que subestimou em 2,6 °C. As previsões de 72 horas foram melhores que as de 24h, tendo o maior erro ficado em 3,33°C acima do observado na previsão do dia 18 (Figura 3).

Iraí – A previsão de 24h teve um erro máximo de 2,6°C, na previsão a partir do dia 21. Assim como no horizonte de 24h, as previsões foram boas para todas rodadas, tendo o maior erro ocorrido na rodada do dia 20. No horizonte de 72h, mostra previsões com o maior erro na rodada do dia 18 com uma superestimava de 2°C (Figura 4).

Santa Maria – As previsões de 24 h erraram em média 1,28°C, com exceção da rodada do dia 19, que subestimou em 3,76°C a temperatura observada. Com exceção das rodadas dos dias 18 e 19, que erraram 2,42 e 4,34°C respectivamente, as previsões de 48h foram boas, errando em média 0,95°C. As previsões de 72h foram boas com a exceção da rodada do dia 18 que superestimou a temperatura em 5,19°C (Figura 5).

Uruguaiana – Todas as previsões de 24h foram boas com exceção da rodada do dia 21, que subestimou em 3,84°C. Para as previsões de 48h, observa-se bons resultados, com exceção da rodada do dia 20, que superestimou em 5,74°C. Boas previsões foram observadas no horizonte de 72h, com exceção do dia 18, que superestimou em 6,76°C (Figura 6).

## Conclusão

Ao avaliar a previsão de temperatura do modelo RAMS, pode-se observar que as previsões foram satisfatórias para o período estudado, contudo, observa-se que as previsões de 48 horas foram melhores que as de 24 e 72 horas, já que nestes horários ocorreram erros

<sup>1</sup> Aluna de graduação em Meteorologia da UFPEL – Pelotas/RS.

E-mail: [anacarolina@vetorial.net](mailto:anacarolina@vetorial.net)

<sup>2</sup> Aluno de mestrado do CEP SRM-UFRGS

<sup>3</sup> Dr. Prof. Adjunto Departamento de Geociências da FURG

superiores à 4°C nas cidades de Porto Alegre, Santa Maria e Uruguiana. Uma possível causa pode ter sido devido a variação brusca de temperatura ocorrida nos dias 20 e 21.

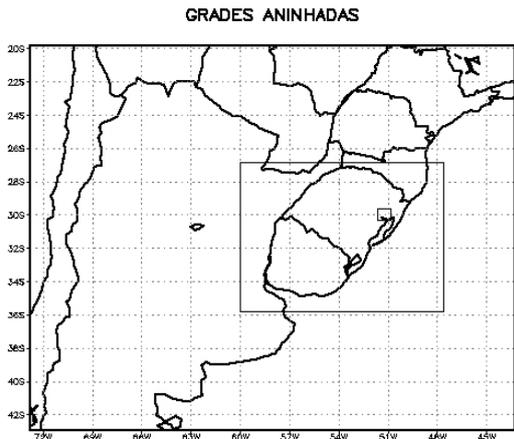


Figura 1 – Localização das grades

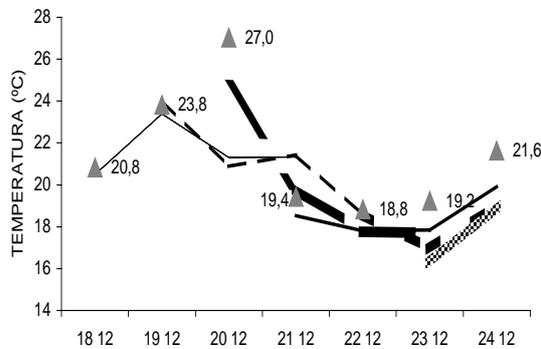


Figura 2 – Porto Alegre

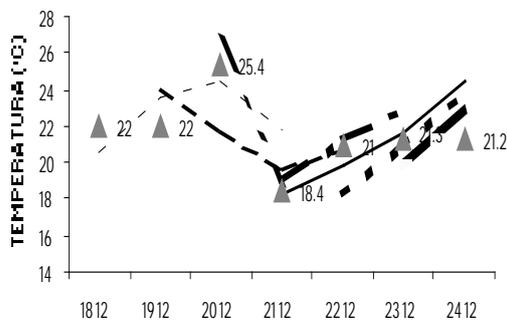


Figura 3 – Rio Grande

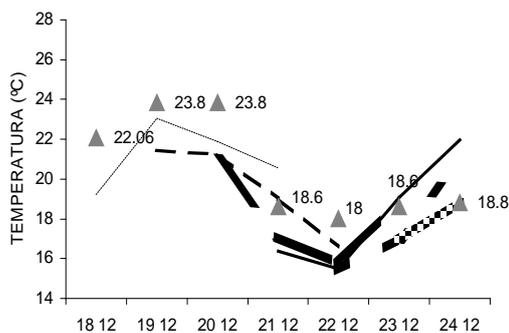


Figura 4 – Iraí

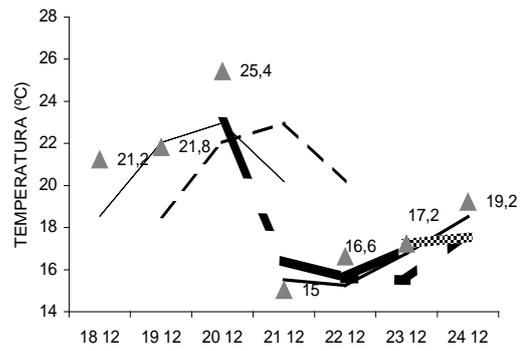


Figura 5 – Santa Maria

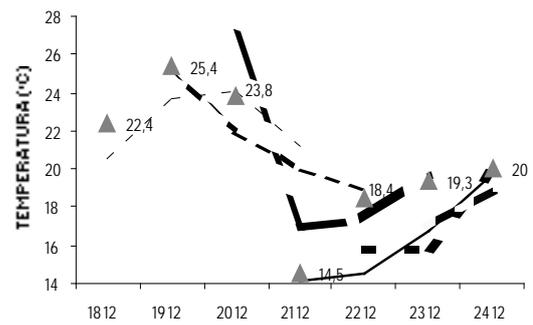


Figura 6 – Uruguiana

**Referências bibliográficas**

SANSIGOLO, C.A. Verificação de um modelo discriminante de previsão de precipitações sazonais no Nordeste. In: Revista Brasileira de Meteorologia, Vol.14, n°2, 29-35, 1999.  
 PIELKE, R. A. A comprehensive meteorological modeling system – RAMS. Meteorology and Atmospheric Physics, n. 49, p. 69 – 91, 1992.

**Perspectivas Futuras**

Analisarmos outras variáveis meteorológicas e das outras grades menores.