



Avaliação da precipitação simulada a partir do modelo WRF durante eventos extremos de precipitação registrados em fevereiro de 2020 na Bacia do Rio Paraíba do Sul

Débora Martins de Oliveira^{1*}, Vitor Lucas dos Santos Rosa Tenório², Vanessa Silveira Barreto Carvalho³

^{1,2,3} Universidade Federal de Itajubá, Itajubá/MG, Brasil

*deboramartins@unifei.edu.br

RESUMO

A Bacia do Rio Paraíba do Sul (BRPS) destaca-se no cenário econômico e possui relevância estratégica a nível nacional, uma vez que abrange os estados de maior densidade populacional e desenvolvimento econômico do país: São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Algumas regiões da BRPS são conhecidas por frequentes episódios de eventos extremos de precipitação, resultando em inundações e deslizamentos. Nesse contexto, este estudo tem como objetivo avaliar a habilidade do modelo WRF em simular os valores e as distribuições espacial e temporal da precipitação durante eventos extremos de precipitação ocorridos em fevereiro de 2020 na BRPS. Durante este mês, mais de 100 registros de valores de precipitação acima do limiar de 95% e 99% foram registrados em pluviômetros alocados na BRPS. Para a simulação com o modelo WRF, foram utilizadas duas grades aninhadas centradas sobre a bacia (22,211°S; 43,791°W), com resoluções espaciais de 12 km e 3 km, respectivamente. As condições iniciais e de fronteira foram fornecidas pelo modelo Global Forecast System (GFS) com resolução horizontal de 0,25°. As simulações foram realizadas de 00 UTC de 31 de janeiro de 2020 a 18 UTC de 29 de fevereiro de 2020. Para verificação dos resultados foram considerados dados obtidos a partir de 22 pluviômetros da Agência Nacional de Águas (ANA) que registraram os eventos extremos. Os resultados obtidos com o WRF mostraram-se, em geral, satisfatórios, sendo capazes de representar a ocorrência de precipitação intensa durante os dias dos eventos extremos. No entanto, dado a complexidade topográfica e as características de eventos de precipitação severa na região, foram observadas algumas divergências principalmente associadas com a localização dos picos de chuva. Os resultados estão em consonância com os registros dos pluviômetros, em alguns casos subestimando a quantidade de precipitação. Espera-se que os resultados obtidos por este estudo suportem a utilização da precipitação simulada pelo WRF como dado de entrada para modelos hidrológicos, contribuindo assim como suporte à prevenção de inundações na BRPS.

Palavras-Chave: Modelo Atmosférico, Precipitação intensa, inundações.
