

Avaliação dos produtos de precipitação derivados de medidas radiométricas, casos de estudo

Angel Domínguez Chover^{2,3,4}; Saulo Ribeiro de Freitas¹; Nilton Manuel Évora do Rosário⁵; Karla Maria Longo de Freitas¹; Daniela França Jauer^{2,4}; Fernando Rodrigues Cabral Filho³; Otavio Medeiros Feitosa^{2,4}

¹Pesquisador. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Av. dos Astronautas, 1.758 - Jardim da Granja, São José dos Campos/SP; ²Bolsista. Centro de Excelência em Estudos, Monitoramento e Previsões Ambientais do Cerrado (CEMPA-Cerrado). UFG - Universidade Federal de Goiás - Campus Samambaia Almeida Palmeiras, s/n - Chácara Califórnia, Goiânia, Goiás; ³Bolsista. Centro de Excelência em Agricultura Exponencial (CEAGRE). R. das Turmalinas, 44 - Vila Maria, Rio Verde (GO), esquina com a AV. Jerônimo Martins.; ⁴Bolsista. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Av. dos Astronautas, 1.758 - Jardim da Granja, São José dos Campos/SP; ⁵Professor. Universidade Federal de São Paulo. Unidade José Alencar - Rua São Nicolau, nº 210, Diadema/SP

RESUMO

A representação espacial dos acumulados de precipitação continua sendo uma atividade de extrema complexidade devido à característica marcadamente heterogênea desta variável. As análises para obter distribuição espacial dos acumulados de chuva em áreas específicas utilizam variadas fontes de dados e metodologias diversas. Alguns dos produtos mais confiáveis e empregados atualmente são os derivados de medidas radiométricas obtidas com os instrumentos a bordo de satélites meteorológicos, que são complementadas com medições realizadas nas estações em superfície. O objetivo principal deste trabalho consistiu na avaliação de 6 diferentes produtos de precipitação que são obtidos utilizando essas metodologias. Foram selecionados dois casos de chuva extrema na Região Metropolitana de São Paulo e que aconteceram nos meses de fevereiro e junho de 2017. Os acumulados totais de precipitação estimados pelos diferentes produtos derivados de medições radiométricas, para os períodos de tempo selecionados, foram comparados com os valores registrados nas estações meteorológicas e pluviométricas localizadas em superfície. Os resultados mostraram que o produto MERGE foi o melhor entre os 6 produtos analisados. Os produtos GSMaP_calibrado e GPM_3IMERGHH apresentaram desempenhos semelhantes e que podem ser classificados de satisfatórios. O produto TRMM_3B42RT teve um desempenho regular na representação da precipitação, predominando a subestimação dos acumulados. Os piores resultados, muito diferentes do observado, foram obtidos com os produtos GSMaP não calibrado e o CMORPH, que apresentaram superestimações acentuadas dos acumulados de chuva.

PALAVRAS-CHAVE: Satélite; MERGE; acumulado de precipitação; Estações Meteorológicas; Região Metropolitana de São Paulo

AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e em especial ao programa de pós graduação em Meteorologia e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Agradecimentos ao Centro de Estudos, Monitoramento e Previsões Ambientais com foco no desenvolvimento socioeconômico sustentável do Cerrado brasileiro (CEMPA-Cerrado) e ao Centro de Excelência em Agricultura Exponencial (CEAGRE). Agradecemos ao Laboratório Multiusuário de Computação de Alto Desempenho (LaMCAD) da Universidade Federal de Goiás (UFG), à Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Goiás (FAPEG), à Fundação de Apoio à Pesquisa (FUNAPE). Agradecemos também aos centros e institutos que tem contribuído de forma direta ou indireta através das parcerias realizadas: Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento (LAPIG), o Instituto Federal Goiano (IFGoiano), a Universidade Federal de Goiás (UFG).