

Agronomia

Validação do produto de precipitação por satélite IMERG para afluentes do rio Grande na região de Lavras, Minas Gerais

Raiany Soares de Lima - 10º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Marcelo Ribeiro Viola - Orientador DRH, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A precipitação é a principal fonte de umidade para os sistemas hidrográficos e exerce influência direta sobre processos do ciclo hidrológico, como recarga de aquíferos e evapotranspiração, impactando o planejamento agrícola, ambiental e o balanço hídrico. A variabilidade espacial e temporal da precipitação são tidas como desafios para a sua quantificação na escala de bacias hidrográficas, especialmente quando se utilizam dados pontuais de estações pluviométricas, muitas vezes com séries curtas ou incompletas. Produtos de precipitação por satélite, como o IMERG-GPM, fornecem estimativas quase globais, com resolução espacial de 0,1°, e temporal de 0,5 h, permitindo, inclusive a análise da precipitação em locais sem o monitoramento em postos de superfície. Este estudo avaliou a qualidade dos dados totais mensais do IMERG na região de Lavras (MG), utilizando o método ponto a pixel, tendo como referência a série pluviométrica do posto Couro do Cervo, entre janeiro de 1998 e fevereiro de 2024, considerando o período completo e sua divisão entre as estações chuvosa e de estiagem. Para isto foram calculados: Viés Percentual (PBIAS), Erro Médio Absoluto (EMA), Raiz do Erro Quadrático Médio (RMSE) e Coeficiente de Correlação de Pearson (r). O IMERG apresentou os seguintes resultados para o período completo, estação chuvosa e estiagem, respectivamente: tendência de superestimação de 8,26%, 7,33% e 14,43%; EMA de 26,48 mm/mês, 43,14 mm/mês e 9,62 mm/mês; RMSE de 41,28 mm/mês, 56,37 mm/mês e 14,59 mm/mês; e correlação de 0,94, 0,87 e 0,91. A precipitação média anual observada foi de 1.305,33 mm.ano⁻¹ e a estimada de 1.414,32 mm.ano⁻¹ (superestimativa de 8,35%), a menor lâmina foi registrada em 2014, com 780,30 mm.ano⁻¹ observados e 920,14 mm.ano⁻¹ estimados (superestimativa de 17,92%), enquanto a maior lâmina ocorreu em 2009, com 1.874,63 mm.ano⁻¹ observados e 1.914,00 mm.ano⁻¹ estimados (superestimativa de 2,10%). A menor lâmina média foi no mês de julho, para o qual a média observada foi de 11,16 mm.mês⁻¹ e a estimada de 11,55 mm.mês⁻¹ (superestimativa de 3,49%), enquanto as maiores lâminas foram em janeiro, sendo 277,71 mm.mês⁻¹ a observada e 291,33 mm.mês⁻¹ a estimada (superestimativa de 4,90%). Confrontando os resultados com a literatura, observaram-se resultados coerentes com estudos realizados para outras regiões, podendo-se concluir que o produto representa adequadamente a sazonalidade da precipitação mensal na região, contudo com tendência de superestimação.

Palavras-Chave: IMERG-GPM, posto pluviométrico Couro do Cervo, precipitação por sensoriamento remoto.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch:

https://www.youtube.com/watch?v=faPseCeJPbs&ab_channel=RaianySoaresdeLima