



CONSISTÊNCIA ESPACIAL DE ESTIMATIVAS DE PRECIPITAÇÃO (NASA POWER) FRENTE A DADOS OBSERVACIONAIS NA REGIÃO CENTRAL DE MOÇAMBIQUE

Inocência Oliveira Mulaveia^{1*}, Julia Eduarda Araújo¹, Mauricio Santana de Paula¹, Pablo Felipe Sousa Ferreira¹, Lucas da Costa Santos¹

¹ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Faculdade de Ciências Agrárias, Departamento de Agronomia, Diamantina, Minas Gerais, Brasil, 39100-000.

*e-mail: inocencia.mulaveia@ufvjm.edu.br

A análise de dados de precipitação é essencial para o planejamento agrícola e a gestão de recursos hídricos. Em Moçambique, a limitação de estações meteorológicas dificulta a obtenção de séries históricas consistentes. Como alternativa, a plataforma NASA POWER oferece estimativas baseadas em sensoriamento remoto. Contudo, sua aplicação exige validação frente a dados observacionais locais. Este estudo buscou validar as estimativas de precipitação do NASA POWER em 10 estações da região central de Moçambique, entre 1994 e 2023. Para avaliar a concordância com os dados observados, foram aplicadas métricas estatísticas, incluindo os coeficientes linear (a) e angular (b) da reta de regressão, coeficiente de determinação (R^2), coeficiente de correlação (r), erro absoluto médio (EAM), raiz do erro quadrado médio (REQM), índice de concordância (d), índice de desempenho (c), e o erro percentual (EEP). As estações de Mocuba, Chimoio e Tete apresentaram os maiores valores de correlação ($r \approx 0,90$) e de coeficiente de determinação ($R^2 \geq 0,79$), além de índices de concordância superiores a 0,94, evidenciando maior consistência estatística entre as estimativas do NASA POWER e os dados observados. Em Mocuba ($R^2 = 0,80$) e Chimoio ($R^2 = 0,79$), embora os ajustes tenham sido elevados, os erros percentuais permaneceram acima de 50%, indicando que, apesar da boa representação da variabilidade temporal, há limitações na estimativa de totais absolutos de precipitação. Em Tete, o menor erro absoluto médio (29,89 mm) destacou-se como indicativo de maior proximidade entre os valores estimados e observados. Nas estações de Quelimane, Messambuzi e Caia, os valores de r superiores a 0,85 e d acima de 0,90 demonstraram desempenho estatisticamente satisfatório, embora a magnitude dos erros sugira necessidade de calibração para aplicações mais precisas. Por outro lado, Pebane, Beira e Sussundenga apresentaram R^2 e r inferiores a 0,70, associados a REQM elevados, caracterizando baixa confiabilidade estatística das estimativas nessas localidades. Esses resultados demonstram heterogeneidade espacial no ajuste dos dados satelitais, possivelmente relacionada a diferenças climáticas regionais e à densidade de observações in situ, o que reforça a necessidade de calibração ou aplicação de métodos de correção estatística antes do uso nessas áreas.

Agradecimentos: UFVJM, CAPES e NIPAGRI