

Utilização dos dados do NASA-POWER em estudos agrometeorológicos: análise qualitativa da evapotranspiração de referência

Letícia Lopes **Martins**¹, Wander Araújo **Martins**², Jener Fernando Leite de **Moraes**³ e Gabriel Constantino **Blain**⁴

¹ Discente de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Agricultura Tropical e Subtropical (Gestão de Recursos Agroambientais) IAC – Centro de Solos e Recursos Ambientais, Campinas-SP, leticia.l.ufv@gmail.com

² Colaborador: Discente de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Agricultura Tropical e Subtropical (Gestão de Recursos Agroambientais) IAC – Centro de Solos e Recursos Ambientais, Campinas-SP

³ Coorientador: Pesquisador do Centro de Solos e Recursos Ambientais - IAC, Campinas-SP

⁴ Orientador: Pesquisador do Centro de Ecofisiologia e Biofísica - IAC, Campinas-SP, gabriel.blain@sp.gov.br

RESUMO – *Um dos principais desafios em estudos agrometeorológicos é a aquisição de dados com adequada representatividade espaço-temporal e baixo percentual de falhas. Nas últimas décadas, a utilização de dados meteorológicos provenientes de sensoriamento remoto tem sido uma alternativa para a realização desses estudos. Dentre as inúmeras fontes de dados existentes, o NASA-POWER (NASA – Prediction of Worldwide Energy Resources) destaca-se por ser uma plataforma aberta, com cobertura espacial global, adequada resolução espacial (0,5° de latitude x 0,625° de longitude) e diferentes escalas temporais (mensal, diária e horária). Considerando que a evapotranspiração de referência (ET_0) é um dos principais parâmetros agrometeorológicos, o objetivo desse trabalho foi desenvolver um algoritmo computacional capaz de realizar a aquisição de dados meteorológicos fornecidos pelo NASA-POWER e calcular a ET_0 , por meio do método padrão recomendado pela Food and Agriculture Organization (Penman-Monteith FAO-56). Para isso, foram baixados dados diários para o período de 1990 a 2021, para o estado de São Paulo, das seguintes variáveis: temperatura média do ar, velocidade do vento a 2m de altura, umidade relativa do ar, radiação incidente no topo da atmosfera e saldo de radiação. Avaliações qualitativas da ET_0 indicaram que os dados da NASA-POWER observam os ciclos*

sazonais do estado de São Paulo, apresentando menores valores no inverno e os maiores valores no verão. A grandeza dos valores diários desse parâmetro agrometeorológico é compatível com aquelas observadas a partir de dados de superfície. Esses resultados preliminares favorecem o desenvolvimento de futuros estudos que visam o uso dessa fonte em ações de climatologia agrícola. Nesse aspecto, ressalta-se que a ET_0 é largamente utilizada em estudos de balanço hídrico, modelagem hidrológica e zoneamento agroclimático. O algoritmo para download e cálculo da ET_0 foi desenvolvido no software R o qual possui licença de uso livre. Esse código computacional pode ser facilmente adaptado para a aquisição de dados em demais regiões do globo.

Palavras-chaves: sensoriamento remoto; agricultura; software R.