ARTIGO SIMPLES (RESUMO) - SISTEMAS DE MONITORAMENTO E ALERTA CLIMÁTICOS

SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO AO MONITORAMENTO HÍDRICO NO SEMIÁRIDO: AVALIAÇÃO DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO PELO SAFER

Heliofabio Barros Gomes (heliofabio@icat.ufal.br)

Glauber Lopes Mariano (glauber.mariano@icat.ufal.br)

Djane Fonseca Da Silva (djane.silva@icat.ufal.br)

Fabricio Daniel Dos Santos Silva (fabricio.santos@icat.ufal.br)

Dayane Alexandre Correia (dayane.correia@fau.ufal.br)

Camila Couto De Almeida (camila.almeida@fau.ufal.br)

Gabriela Do Vale Cabral (gabriela.cabral@fau.ufal.br)

João Otavio Alves Accioly (joao.accioly@icat.ufal.br)

Soraia Bezerra Torres (soraiatorres19@hotmail.com)

As mudanças climáticas intensificam fenômenos como escassez hídrica, degradação ambiental e pressão sobre a produção agrícola. Nesse cenário, estimar a disponibilidade de água no solo e a demanda hídrica das culturas torna-se essencial para o planejamento e a gestão dos recursos. Este trabalho tem como objetivo estimar a evapotranspiração real em áreas do centro-norte de Pernambuco e sudoeste da Paraíba por meio do algoritmo SAFER (Simple Algorithm for Evapotranspiration Retrieving), integrando dados de sensoriamento remoto e observações meteorológicas. A área de estudo

localiza-se em região semiárida, com exceção do município de Triunfo (PE), classificado como brejo de altitude. Para a análise, utilizaram-se dados de superfície da estação meteorológica de Serra Talhada (PE), pertencente ao INMET, e imagens dos quadrantes 216/065 e 216/066 do satélite Landsat 8. O recorte espacial considerou um raio de 50 km a partir da estação. A metodologia envolveu o cálculo da evapotranspiração de referência (ET0 PM) pelo método de Penman-Monteith, necessária para a estimativa da evapotranspiração real pelo SAFER. As imagens foram processadas no software QGIS, e foram selecionadas quatro cenas representativas das diferentes estações do ano: verão, outono, inverno e primavera, a fim de comparar as variações sazonais das variáveis analisadas. Foram analisados albedo, temperatura da superfície (T?) e o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI). Os resultados indicaram maior albedo na primavera, estação mais quente e seca, e menores valores no outono, período mais úmido. O comportamento do NDVI apresentou relação inversa, com maiores índices no outono e menores na primavera, refletindo a variação sazonal da vegetação. As estimativas de T? também refletiram esse padrão, com temperaturas mais elevadas na primavera e menores no outono. Comparações com as observações da estação mostraram superestimativa da T? na primavera e leve subestimativa no outono. A evapotranspiração real estimada pelo SAFER apresentou maiores valores no outono e menores na primavera, coerentes com a disponibilidade hídrica. Uma análise adicional em uma área menor (750 m × 750 m), centrada na estação meteorológica, revelou pequenas diferenças em relação à área original, todas dentro do desvio padrão. A comparação entre ET?R SAFER?, ET0 PM e Kc SAFER indicou maior consistência quando os parâmetros foram calculados para a mesma área, com maiores discrepâncias observadas entre outono e primavera devido à sensibilidade da temperatura da superfície. Conclui-se que o SAFER, embora desenvolvido para áreas agrícolas, mostrou desempenho satisfatório em ambientes heterogêneos, demonstrando potencial para apoiar o manejo da irrigação e o monitoramento hídrico em regiões vulneráveis.

Palavras-chave: evapotranspiração; safer; sensoriamento remoto; semiárido; landsat 8; recursos hídricos; ndvi; temperatura da superfície.