



PIVIC/CNPq/UFPG-2013

MODELAGEM DO BALANÇO DE RADIAÇÃO DE ÁREAS IRRIGADAS NO SEMIÁRIDO BAIANO COM O ALGORITMO SEBAL E IMAGENS TM – LANDSAT 5

Rômulo Carantino Lucena Moreira¹, Valéria Peixoto Borges²

Resumo

O objetivo deste trabalho foi determinar o balanço de radiação (R_n) de áreas agrícolas no polo irrigado de Mucugê-Ibicoara, Bahia, com o algoritmo SEBAL aplicado a imagens TM – Landsat 5. A área estudada está localizada na região da Chapada Diamantina, abrangendo áreas irrigadas entre os municípios de Mucugê (13°00'19" S, 41°22'15" W, 983 m) e Ibicoara (13°24'38" S, 41°17'05", 1027 m). Duas imagens (24 de setembro e 27 de novembro de 2009) e os dados meteorológicos correspondentes foram aplicados ao algoritmo para determinação do saldo de radiação. Após o processamento, verificou-se que os parâmetros biofísicos albedo, NDVI e temperatura da superfície apresentaram relação com cobertura vegetal do solo, esta influenciada pelo regime de precipitação da época. As áreas de vegetação natural apresentaram maior R_n do que os pivôs agrícolas, mesmo quando com as culturas em alto grau de desenvolvimento. A radiação líquida foi mais influenciada pela quantidade de radiação solar incidente, sendo superior em toda cena do dia 27 de novembro. Em síntese, o modelo aplicado proporcionou resultados compatíveis com demais pesquisas que avaliaram semelhantes superfícies com técnicas de sensoriamento remoto.

Palavras-chave: radiação líquida, albedo, ndvi

MODELLING THE RADIATION BALANCE FROM IRRIGATED AREAS IN SEMIARID REGION OF BAHIA, BRAZIL, WITH SEBAL AND LANDSAT 5 TM IMAGES

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the radiation balance (R_n) in crop areas from the Mucuge-Ibicoara irrigation district, Estate of Bahia, Brazil, with the SEBAL algorithm applied to Landsat 5 TM images. The irrigation district is located at Chapada Diamantina region, including irrigated areas between the municipalities of Mucuge (13 ° 00'19 "S, 41 ° 22'15" W, 983 m) and Ibicoara (13 ° 24'38 "S, 41 ° 17'05", 1027 m). Two images (September 24 and November 27, 2009) and the corresponding meteorological data were applied to the algorithm to determine the net radiation. After processing, it was verified that the biophysical parameters albedo, NDVI and surface temperature were associated to soil cover, which was influenced by the precipitation regime. The natural vegetation areas showed greater R_n than agricultural pivots, even when the crops with a high degree of development. The net radiation was more influenced by the amount of incident solar radiation, being superior in all scene of the 27th of November. In summary, the applied model gave results consistent compared to other studies that evaluated similar surfaces with remote sensing techniques.

Keywords: net radiation, albedo, NDVI

¹ Aluno do Curso de Agronomia, Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias, UFPG, Pombal, PB, E-mail: romulocarantino@gmail.com

² Agrônoma, Professora. Doutora, Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias, UFPG, Pombal, PB, E-mail: valpborges@gmail.com