

A VARIABILIDADE DA CHUVA E DO SOLO INCORPORADA AO BALANÇO HÍDRICO COM RADAR METEOROLÓGICO

Luiz Roberto Trovati¹

RESUMO

Apresenta-se o mecanismo para a execução do balanço hídrico com alta resolução espacial (1km x 1km) e temporal (15min) utilizando como insumo de entrada, a chuva média em área quantificada por radar meteorológico.

O sensoriamento remoto da atmosfera com radar meteorológico mostra-se como o meio disponível mais apropriado para resolver o problema da quantificação da chuva em área, essencialmente, devido a sua alta resolução espacial e temporal na amostragem do campo de distribuição da chuva.

A chuva média em área, mesmo para as redes pluviométricas bem projetadas, não depende apenas da densidade de distribuição dos pluviômetros, mas também das características da área e do mecanismo de produção da chuva. Particularmente, as chuvas convectivas apresentam um enorme padrão de variabilidade espacial e temporal que dificultam as análises e conclusões sobre a distribuição da chuva média em área.

O método tradicional para a execução do balanço de água no solo utiliza parâmetros medidos ou estimados pontualmente. A chuva é o parâmetro mais significativo do balanço hídrico, e a conversão de sua medida no pluviômetro, extrapolando para chuva média em área é certamente a principal fonte de erro.

A vista da capacidade de resolução espacial na medida de chuva obtida pelo radar, torna-se factível efetuar um balanço que leve em conta as características físicas dos vários tipos de solos que compõem a área de recobrimento monitorada, 240km de raio a partir do radar. Dessa forma, a variabilidade espacial do solo, em especial os parâmetros de capacidade de armazenamento de água máximo (c.c) e mínimo (p.m.p), com a mesma resolução dos pixels do radar (1km x 1km), são incorporados ao balanço.

O resultado desse balanço altamente distribuído é apresentado em mapas com escala coloridas que indicam a distribuição do percentual de água disponível em cada pixel (1km²). A performance do balanço de água sobre a região com alta resolução espacial e detalhamento dos tipos de solos foi avaliada e comparada com o balanço tradicional.

Além das potencialidades desse produto do ponto de vista agrometeorológico de plantio, colheita e manejo de solos e culturas, inclusive como suporte à previsão de safras, outras aplicações podem advir à hidrologia e meteorologia.

¹ Dr. Professor do Departamento de Física e Química da FEIS/UNESP, Diretor do IPMet/UNESP, Av. Eng. Luiz Eduardo Carrijo Coube s/n, Caixa Postal 281, 17001-970, Bauru, SP.