

BALANÇO HÍDRICO NA REGIÃO NORDESTE DURANTE EPISÓDIOS ENSO E ANTI-ENSO

Ana Paula Gouveia / Patrícia Mara de Siqueira

Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá - Bolsa PIBIC/CNPq

E-mails: gouveia@cptec.inpe.br / patriciamara@cptec.inpe.br

Regina Célia dos Santos Alvalá e Javier Tomasella, Pesquisadores, INPE

E-mails: regina@cptec.inpe.br / javier@cptec.inpe.br

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo elaborar um balanço hídrico detalhado para a Região Nordeste, avaliando padrões de distribuição temporal e espacial durante episódios El Niño/La Niña, cuja região destaca-se por apresentar fortes anomalias de precipitação.

Utilizando o banco de dados de solo a partir de informações de perfis de solo do Projeto RadamBrasil e dos levantamentos da EMBRAPA, combinado com funções de pedo-transferência, foram estimados os parâmetros necessários para o cálculo do balanço hídrico.

O balanço de água no solo pode ser definido conforme a seguinte equação:

$$A_{\text{Solo}}(t+1) = A_{\text{Solo}}(t) + \text{PRE} - \text{ETR}$$

sendo $A_{\text{Solo}}(t+1)$ e $A_{\text{Solo}}(t)$ o armazenamento de água no solo (mm) até uma profundidade máxima de 120 cm, nos tempos $t+1$ e t respectivamente; PRE a precipitação e ETR a evapotranspiração real entre os tempos t e $t+1$. O armazenamento de água no solo varia entre um valor mínimo, dado pelo ponto de murcha, e um valor máximo, que corresponde à capacidade de campo. A diferença entre o valor da capacidade de campo e o ponto de murcha define a capacidade máxima de água no solo disponível para as plantas, ou CAD. O uso de funções de pedo-transferência permitem obter estimativas do ponto de murcha e da capacidade de campo, necessários para a obtenção da capacidade de armazenamento.

Utilizando variáveis meteorológicas coletadas das Normais Climatológicas do INMET, no período de 1961-1990, a evapotranspiração potencial foi calculada usando a equação de Penman-Monteith, conforme a metodologia sugerida pela FAO em 1990. O valor de evapotranspiração potencial é transformada em evapotranspiração real conforme metodologia sugerida pelo boletim FAO 24 de 1977.

As informações de precipitação de séries históricas foram extraídas do banco hidrometeorológico da SUDENE, que conta com dados de mais de 1300 postos pluviométricos distribuídos na região, bem como de mais de 100 estações meteorológicas. Os dados deste banco de dados passaram por um rigoroso controle de qualidade a fim de eliminar inconsistência nas séries observadas.

Outrossim, os dados de precipitação e de evapotranspiração foram interpolados utilizando técnicas de Kriggagem, adotando-se uma resolução de 0.25° .

Os resultados indicaram que os impactos de ENSO e anti-ENSO afetam de maneira pronunciada o conteúdo de umidade do solo na região Nordeste.