

BALANÇO HÍDRICO EM ÁREA CARSTE: O CASO DA BACIA DO RIO RIBEIRÃO DA ONÇA, NO MUNICÍPIO DE COLOMBO-PR

Leandro Redin Vestena. UECO. vestena@unicentro.br

Masato Kobiyama. UFSC. kobiyama@ens.ufsc.br

A bacia do rio Ribeirão da Onça localiza-se no nordeste do município de Colombo/PR, entre os paralelos 25°15'00" e 25°17'30" de latitude sul e os meridianos 49°09'00" e 49°13'00" de longitude oeste, área de manancial da Região Metropolitana de Curitiba, possui uma área de 16,118 km² e apresenta uma complexa geologia onde pacotes carbonáticos permeáveis são limitados por rochas impermeáveis filitos e quartzitos. Na bacia a cobertura vegetal representa 52% do uso da terra, destaca-se também a presença de pequenas lavouras destinadas ao cultivo da olericultura, mostrando-se essencialmente rural.

Na bacia do rio Ribeirão da Onça a complexa geologia determina a existência de um complexo ciclo hidrológico, com especificidades próprias. Neste sentido, o gerenciamento dos recursos hídricos vem sendo foco de conflito entre a população residente e a Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR).

O presente trabalho teve como objetivo analisar o balanço hídrico da bacia do rio Ribeirão da Onça, pois uma melhor compreensão da dinâmica hídrica da mesma pode viabilizar soluções para as divergências existentes de uso da água, em prol de um bem comum.

Para a análise utilizou-se os dados monitorados de vazão, precipitação, vento, temperatura, umidade do ar e radiação solar do período de 1997 a 2000.

Primeiramente, aplicou-se o método do balanço hídrico simplificado para estimar a evapotranspiração real (ETR), sendo igual à precipitação (entrada) menos o escoamento fluvial no exutório e a vazão captada nos poços da bacia (saída), mostrando-se inválido, por apresentar a evapotranspiração real negativa. Permitindo constatar que o volume de água extraída da área da bacia extrapolou os limites da precipitação recebidos pela bacia, tal fato, revela que a bacia recebe água captada em áreas externa aos divisores de água superficiais da bacia, ou seja, a bacia apresenta áreas de recarga do aquífero que extrapolam os divisores superficiais e a dinâmica da água é influenciado por divisores subsuperficiais e subterrâneos.

Em seguir, utilizou-se o método de PENMAN modificado para estimar os valores diários da evapotranspiração potencial (ETP). Obteve uma ETP média anual de 1141 mm e uma ETP média diária de 3,12 mm.

Com os dados obtidos da ETP mensal, o valor da ETR mensal foi estimado a partir de um coeficiente de correlação entre as médias mensais históricas da ETP (PENMAN Modificado) e a ETR (CRAE), proposta por MORTON (1976, 1978 e 1982), calculadas por MÜLLER (1995), que multiplicado pela ETP mensal do mês de referencia estimada, fornece a ETR mensal para a área da bacia.

Com os valores da ETR para cada mês, utilizou-se a equação do balanço hídrico, introduzindo a variável escoamento subterrâneo, modelando-se a equação obteve-se que a equação $Q_S = P - ETR - Q - Q_P$, onde Q_S é a vazão subterrânea que entra (+) ou que sai (-) da bacia; P é a precipitação; ETR é a evapotranspiração real; Q é o escoamento superficial; e Q_P é a vazão captada dos poços.

O balanço hídrico permitiu identificar a contribuição da água subterrânea, onde a média anual recebida pela bacia para o período de 1998 a 2000, foi de 554 mm. Este valor é 34,84% da precipitação anual da bacia 1590mm.