

# **AValiação DO BALANÇO HÍDRICO EM UMA PEQUENA BACIA EXPERIMENTAL CARACTERIZADA POR REFLORESTAMENTO DE PINUS ATRAVÉS DE MONITORAMENTO E MODELAGEM**

Masato Kobiyama. Dpto. Eng. Sanitária e Ambiental – UFSC. kobiyama@ens.ufsc.br

Dirceu Fruet. Curso de Agronomia – UFPR. dirceu@agrarias.ufpr.br

Milena Barcellos. Curso de Agronomia – UFPR. milezinha@msn.com

Marco Aurélio B. Ziliotto. Instituto ECOPLAN. marco@ecowood.com.br

## **Introdução**

Conhecer os componentes do ciclo hidrológico de uma bacia hidrográfica significa ter informações básicas para realização do planejamento de uso e da conservação dos recursos hídricos nela existentes. Uma das formas mais simples e práticas de estudar a dinâmica da água em bacias hidrográficas é a avaliação do processo chuva-vazão. Dessa maneira, a fim de conhecer o ciclo hidrológico da região sul do Estado do Paraná, uma pequena bacia hidrográfica experimental foi estabelecida na Fazenda Pizzatto, no município de General Carneiro no ano 2000, com instalação de uma calha Parshall e um pluviômetro.

## **Metodologia**

A área da bacia é de 18,20 hectares, o rio existente é de primeira ordem e possui uma vazão média de 7,76 l/s. Esta área estava povoada com *Pinus sp.*, que foi retirado por meio de um corte raso no ano de 1999. No ano 2000 foi implantado um novo reflorestamento de *Pinus sp.* A temperatura média da região é de 15 a 19°C e a precipitação anual situa-se entre 1250 e 2500 mm com distribuição uniforme ou intermediária sem déficit hídrico.

A partir do dia 01/07/00, vem sendo efetuada a medição de vazão e precipitação diariamente. O presente trabalho utilizou esses dados diários no período de julho de 2000 a junho de 2002 para obtenção do balanço hídrico da bacia para dois anos. Os mesmos dados foram usados como entrada no modelo matemático HCYMODEL para realização da simulação do balanço hídrico. Assim sendo, este trabalho considerou o período de julho de 2000 a junho de 2001 o primeiro ano e o período de julho de 2001 a junho de 2002 o segundo ano.

## **Resultados**

Na análise de balanço hídrico simples, a evapotranspiração real representou 31,06% da precipitação no primeiro ano e 58,26% no segundo ano. Este aumento pode ser devido ao desenvolvimento das plantas ao longo do tempo. Mesmo assim, o grau deste aumento não deve ocorrer apenas com o desenvolvimento das plantas. O desempenho do modelo para simular processo chuva-vazão desta bacia pode ser considerado satisfatório, pois houve uma boa correlação entre vazão calculada pelo modelo e vazão observada, sendo que  $R^2 = 0,7119$  e  $0,6191$  para o primeiro e o segundo ano, respectivamente. O modelo mostrou que as taxas de escoamento de base anual sobre o escoamento total foram de 55,55% e 57,17% para o primeiro e segundo ano, respectivamente. Este aumento está relacionado com o crescimento da vegetação que está influenciando a dinâmica da água no solo. Assim, os resultados permitem concluir que apesar do reflorestamento ter somente dois anos de implantação, já houve evidências de sua influência sobre os processos hídricos da bacia, tal como o aumento da evapotranspiração real e do escoamento de base.