



APLICAÇÃO DE TRAÇADORES ISOTÓPICOS E QUÍMICOS EM ESTUDOS DE BACIA HIDROGRÁFICAS

Ludmila Vianna Batista¹, Didier Gastmans²

¹ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Programa de Pós Graduação em Geociências e Meio Ambiente, IGCE, campus Rio Claro (SP), e-mail: ludvbatista@yahoo.com.br

² Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Programa de Pós Graduação em Geociências e Meio Ambiente, IGCE, campus Rio Claro (SP), e-mail: gastmans@rc.unesp.br

Nos últimos trinta anos houve um aumento significativo no uso de isótopos estáveis em diferentes estudos ambientais. Nos estudos hidrológicos e hidrogeológicos os isótopos estáveis ($\delta^2\text{H}$ e $\delta^{18}\text{O}$) são excelentes traçadores da movimentação da água no ciclo hidrológico, têm sido utilizados como ferramenta para a identificação da proveniência, quantificação da recarga e estabelecimento da idade de águas subterrâneas e superficiais, auxiliando na interpretação das origens dos fluxos dentro de bacias hidrográficas e dos controles climáticos sobre a precipitação. O uso combinado de traçadores ambientais (isótopos estáveis e compostos conservativos), analisados em amostras de água coletadas com frequência quase diária, associada à avaliação de séries temporais de vazão de curso d’água, por meio da construção de hidrógrafas, e vazões de surgências, que representam a descarga das águas subterrâneas em pequenas bacias hidrográficas, permite analisar o comportamento das águas da bacia identificando períodos de vazão baixa e alta, auxiliando na previsão de enchentes e estiagens, assim como as relações existentes entre aquíferos e rios, e a quantificação da contribuição das águas subterrâneas na vazão dos rios, por meio de técnicas de separação de hidrógrafa. Todas estas técnicas serão utilizadas na compreensão da movimentação da água em uma pequena bacia hidrográfica localizada na margem esquerda do Rio Jacaré-Pepira (SP), cujo arcabouço geológico é composto pelos basaltos da Formação Serra Geral e os arenitos da Formação Botucatu. Na porção centro-oeste do estado de São Paulo, as águas superficiais da bacia hidrográfica do Alto Jacaré-Pepira e as águas subterrâneas do Sistema Aquífero Guarani (SAG), onde se localizam áreas de recarga, são responsáveis pelo abastecimento de inúmeras cidades ali localizadas. O presente estudo tem por objetivo principal aprimorar o conhecimento da hidrologia em pequenas bacias hidrográficas, nessa área tão sensível aos recursos hídricos do estado, utilizando para tanto traçadores isotópicos e químicos, buscando estudar o processo de formação de escoamentos na sub-bacia do Alto Jacaré-Pepira, assim como estimar os tempos médios de trânsito (*Mean Transit Time*) com a utilização de softwares específicos, variável extremamente importante na avaliação de impactos causados pela ação antrópica, e que podem afetar a qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos superficiais, contribuindo dessa forma para a quantificação do balanço hídrico.

Apoio: FAPESP – Projeto 2015/5749-2.

Palavras-chave: bacias hidrográficas, isótopos estáveis, MTT (Mean Transit Time)

Nível: Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Geociências e Meio Ambiente (Linha de pesquisa: Recursos Hídricos, Minerais e Energéticos).

Bolsista CNPq.