

COMPARAÇÃO ENTRE A RAZÃO ISOTÓPICA DA ÁGUA SUPERFICIAL E PRECIPITADA EM UMA REGIÃO DA SERRA DA MANTIQUEIRA

César Seith Nakamura Pereira¹ (UNIVAP, Bolsista PIBIC/CNPq), Cleber Assis dos Santos (DIIAV/CGCT/INPE, Orientador), Laura De Simone Borma² (DIIAV/CGCT/INPE, Orientador)

RESUMO

O uso de isótopos estáveis de oxigênio (^{18}O) e hidrogênio (^2H) tem sido de grande utilidade para uma melhor compreensão dos processos hidrológicos e identificação das potenciais fontes de água que alimentam os reservatórios hídricos superficiais e subterrâneos. A assinatura isotópica tem sido utilizada como potencial indicador das principais fontes de água que contribuem para um dado corpo hídrico. No período seco, ela pode fornecer indícios sobre as potenciais fontes de água que mantém o fluxo de base (i.e., o fluxo de água dos rios que ocorre nos períodos de estiagem). No presente trabalho investigamos a variabilidade espacial e temporal do sinal isotópico (^{18}O e ^2H) da água superficial em diferentes cursos d'água da Área de Proteção Ambiental de São Francisco Xavier (APA-SFX), localizada no trecho paulista do Vale do Paraíba do Sul, distrito do Município de São José dos Campos. O principal objetivo foi avaliar se existe variabilidade espacial e temporal da assinatura isotópica ao longo do rio do Peixe, desde a sua nascente até próximo ao limite da APA-SFX e comparar esse dado com o sinal isotópico da água subterrânea, coletada em poço instalado a 2m de profundidade em área próxima a nascente do rio do Peixe. Para tanto, foram coletadas amostras em nove pontos distribuídos ao longo do rio do Peixe, durante os meses de maio e junho de 2021. Em maio de 2021, os valores médios do $\delta^2\text{H}$ e do $\delta^{18}\text{O}$ para os 9 pontos foram de $-5.30 \pm 0.09\%$ e $-30.14 \pm 0.78\%$, respectivamente. Em junho de 2021, os valores foram de $-5.30 \pm 0.78\%$ e $-28.65 \pm 0.77\%$, respectivamente. Os resultados mostram que praticamente não houve variabilidade espacial e temporal no sinal isotópico da água do rio. Os resultados mostram também que ainda que pequena, a variabilidade temporal foi mais pronunciada para o $\delta^2\text{H}$ do que para o $\delta^{18}\text{O}$. A comparação desses valores com o sinal isotópico da água subterrânea coletada em junho 2021, mostra um sinal da água do rio levemente mais enriquecido que o sinal da água subterrânea (respectivamente -5.03% e -27.17% , para o $\delta^2\text{H}$ e $\delta^{18}\text{O}$). A proximidade do sinal do rio com o sinal da água subterrânea confirma que, no período de estiagem, o fluxo de base é abastecido pela água subterrânea. O entendimento dos processos hidrológicos que ocorrem na APA-SFX assume grande importância local e regional pelo fato de se tratar da região onde nascem importantes cursos hídricos que atualmente contribuem para o abastecimento da região metropolitana de São Paulo (através da represa do Jaguari) e a região metropolitana do Rio de Janeiro (através do Reservatório do Funil).

¹Aluno do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária – E-mail: cesarseith@hotmail.com

²Pesquisador da Divisão de Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade – DIIAV/CGCT - E-mail: laura.borma@inpe.br