

RELAÇÃO RECARGA-DESCARGA ENTRE ÁGUA SUPERFICIAL E SUBTERRÂNEA: IMPACTOS DA OCUPAÇÃO ANTRÓPICA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Santos, C. F.¹; Hirata, R.¹; Marcellini, S. S.¹; Barbat, D.¹

¹ Universidade de São Paulo

RESUMO: As águas no ciclo hidrológico são fundamentais para a manutenção e perenidade de corpos de água superficial, através da descarga de aquíferos, que em última instância é controlada pela recarga do aquífero, e esta pelas características de ocupação do solo, geologia, geomorfologia e clima. A região estudada se dá na Bacia Alta do rio Batalha (BARB), centro-oeste do Estado de São Paulo, a montante da captação das águas para o abastecimento de Bauru, e abrange os municípios de Agudos, Bauru e Piratininga. A captação do rio abastece cerca de 25% da demanda pública enquanto os poços públicos e privados do Sistema Aquífero Guarani e do Sistema Aquífero Bauru (SAB) representam os outros 75%, com o último apresentando maior vulnerabilidade à contaminação pela baixa profundidade em que se encontra. Assim, o estudo se dá na relação recarga-descarga entre o SAB e o rio Batalha, uma vez que o corpo d'água superficial apresenta historicamente períodos de seca, e também como o uso e ocupação e as mudanças climáticas globais afetam a recarga. A análise da recarga considerou a comparação de três metodologias independentes e complementares: duas hidrológicas, voltada ao valor de descarga, e outra baseada em cálculos de balanço hídrico, voltada à recarga. Os valores obtidos, com base no período de 2000 a 2018, foram de 312,6 mm/ano e 222,0 mm/ano, segundo o método dos Filtros de Eckhardt e SMAP (*Soil Moisture Accounting Procedure*), e de 39,6 mm/ano segundo o método de Thornthwaite. Os resultados deveriam ser supostamente próximos, contudo, houve uma diferença entre os valores encontrados devido aos parâmetros singulares considerados em cada metodologia e às incertezas atreladas a cada método, sendo o último o de menor precisão, maior variação ao longo dos anos e maior sensibilidade a pequenas variações de temperatura e precipitação anuais. Ademais, foram analisados dois cenários, a partir da metodologia de Filtros: i) considerando um aumento de 1°C até 4°C na temperatura, resultando em diminuição na recarga; e ii) aumento de 50% na precipitação nos meses de janeiro a março e diminuição 50% entre julho e setembro, que resultou em aumento da recarga. Na eventualidade da captação para abastecimento permanecer com a mesma taxa atual (530L/s), a recarga não suprirá a demanda e, com as mudanças climáticas globais, esse cenário poderá ser agravado com períodos maiores de estiagem, podendo longos períodos de recessão futuros agravarem a disponibilidade hídrica superficial e subterrânea.

PALAVRAS-CHAVE: recarga, descarga, mudanças climáticas globais.