

AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE COM BASE NA RECARGA DAS UNIDADES AQUIFERAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIACHO BOI MORTO EM SÃO FRANCISCO, MG.

QUINTÃO, Rafael Fernando Marinho¹; GONÇALVES, Ana Maria Nascimento¹; DE SOUSA, Gabriel Coelho Diniz Lopes¹; MONTEIRO, Leticia Pereira dos Santos¹; SOARES, Luiza Monteiro Espíndola²; MACEDO, Vitória Gomes¹; DE PAULA, Rodrigo Sérgio³;

(1) Laboratório de Estudos Hidrogeológicos [LEHID], departamento de Geologia, Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte - MG - Brasil; (2) Laboratório de Estudos Hidrogeológicos [LEHID], Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte - MG - Brasil; (3) Laboratório de Estudos Hidrogeológicos [LEHID], Programa de Pós-graduação em Geologia, Instituto de Geociências Universidade Federal de Minas Gerais, - Belo Horizonte - MG - Brasil;

Rafael Fernando Marinho Quintão (rafafmquintao@gmail.com)

Introdução: Mediante a um crescimento populacional constante e expansão de atividades antrópicas, é ampliada a pressão sobre recursos naturais como a água subterrânea. Dessa forma, métodos de avaliação da vulnerabilidade à contaminação de sistemas aquíferos se tornam ferramenta de destaque para a gestão sustentável de recursos hídricos, promovendo a identificação de áreas de maior risco a contaminação. Este estudo tem enfoque na bacia hidrográfica do Riacho do Boi Morto, situada na região Norte do estado de Minas Gerais. Nesta região, conforme Romano et al. (2015) afloram as rochas pelíticas e carbonáticas do Grupo Bambuí, sobrepostas por coberturas cenozóicas. **Objetivos:** Este estudo tem como objetivo a avaliação da vulnerabilidade a contaminação da área de estudo tendo como base valores médios de recarga das unidades aquíferas identificadas na região. **Método:** A metodologia para avaliação da vulnerabilidade a partir da recarga aquífera será baseada nos trabalhos de Zupo (2024). A recarga é definida como a reposição sazonal de água no aquífero, sendo medida em mm/ano. Este parâmetro tem uma relação direta com a vulnerabilidade: quanto maior a recarga, maior a vulnerabilidade. Dessa forma, foram atribuídos índices que variam entre 1 e 10 conforme o comportamento da recarga das unidades aquíferas identificadas na área de estudo. Valores de recarga inferiores a 70mm/ano recebem índice 1, valores entre 70 e 140mm/ano recebem índice 2, valores entre 140 e 210 mm/ano recebem índice 4, intervalos de 210 a 280 mm/ano comportam índice 6, taxas de 280 a 350 mm/ano recebem índice 8 e, por fim, recargas superiores a 350mm/ano são classificados com índice 10. As taxas de recarga das unidades aquíferas da área de estudo foram obtidas a partir de consultas bibliográficas, principalmente de Paula (2012), que estimou as taxas de recarga de três zonas de recarga diferenciadas: o domínio dos calcários superiores (formação lagoa do jacaré), o domínio dos metapelitos (formação Serra de Santa Helena), e, por fim, uma região de coberturas sedimentares (Coberturas terciárias e quaternárias), superpostas ao domínio dos calcários inferiores, desconsiderados neste estudo. **Resultados:** Como resultado, temos que, a maior taxa de recarga reside no domínio dos calcários superiores (75,56mm/ano), seguido do aquíferos porosos das coberturas sedimentares (36,50mm/ano) e por fim o aquífero pelítico (6,21mm/ano), totalizando um valor total de 118,27 mm/ano de recarga na área de estudo. Portanto, conforme a metodologia foram atribuídos índices 1 para unidades com taxas de recarga inferiores a 70mm/ano e índice 2 para unidades com taxa de recarga maiores que esse valor. **Conclusão:** A partir da análise do mapa de vulnerabilidade da área de estudo, é possível observar que as regiões de aquíferos fissurais tendem a ser mais vulneráveis a possíveis contaminações, devido a suas maiores taxas de recarga, que contribuem para uma assimilação mais rápida de águas contaminadas para o sistema aquífero.

Contaminação; Recarga; Vulnerabilidade;