

## **ANALISE DE VULNERABILIDADE NA BACIA DO RIACHO DO BOI MORTO COM BASE NO PARAMETRO HIDRODINAMICO: CONDUTIVIDADE HIDRAULICA**

*MACÊDO, Vitória Gomes<sup>1</sup>; GONÇALVES, Ana Maria Nascimento<sup>1</sup>; MONTEIRO, Letícia Pereira Santos<sup>1</sup>; QUINTÃO, Rafael Fernando Marinho<sup>1</sup>; SOARES, Luíza Monteiro Espíndola<sup>1</sup>; DE SOUSA, Gabriel Coelho Diniz Lopes<sup>1</sup>; DE PAULA, Rodrigo Sérgio<sup>1</sup>;  
(1) UFMG - Belo Horizonte - MG - Brasil;*

Vitória Gomes Macêdo (vitoriagomesmacedo3@gmail.com)

O estudo e a remediação da contaminação de aquíferos são importantes, considerando a rapidez do desenvolvimento urbano e a exploração necessária para o sustento populacional. Sendo assim, é necessário avaliar a vulnerabilidade dessas áreas e identificar áreas mais suscetíveis à impactos ambientais. Localizada próximo ao município São Francisco, a bacia do Riacho do Boi Morto é delimitada pelo riacho do Boi Morto e vereda Tabuleirinho, ambos afluentes do rio São Francisco. Com extensão de aproximadamente 150 km<sup>2</sup>, a bacia é caracterizada geologicamente por: calcários inferiores (com calcilitos e calcarenitos finos correspondentes a Formação Sete Lagoas), metapelitos (granulometria variando de silte a argila e correlacionados com a Formação Serra de Santa Helena), calcários superiores (calcilito e calcirruditos com granulometria areia grossa, intercaladas com metapelitos finos) e coberturas (sedimentos aluvionares, eluvionares e coluvionares que recobre parte da Formação Sete Lagoas). A geologia é fundamental para a análise de vulnerabilidade, uma vez que a condutividade hidráulica que está diretamente associada à litologia, visto que maiores condutividades estão mais vulneráveis à contaminação em comparação a meios de baixas condutividades. Este trabalho tem como objetivo avaliar o grau de vulnerabilidade das diferentes regiões da bacia. Para isso, é utilizado a geologia local e a condutividade hidráulica, aos quais são atribuídos pesos para a determinação das zonas de maior criticidade. Para a avaliação, a bacia foi compartimentada em quatro unidades litológicas principais: metapelitos, calcários inferiores, calcários superiores e coberturas superficiais. Subsequentemente, essas unidades foram quantificadas em termos de área e representatividade percentual utilizando o software QGIS, além disso, foram associadas ao parâmetro de condutividades obtidos em ensaios de campo descritos em bibliografia. Esse parâmetro foi ponderado usando o método DRASTIC como base - esse método usa o nível d'água, recarga, meio aquífero, solos, topografia, zona vadosa e condutividade hidráulica, porém para esse estudo apenas a condutividade vai ser estudada - os pesos foram 4 (0 - 0,0012 m/dia), 6 (0,0012 - 16,3 m/dia), 8 (16,3 - 40,65 m/dia) e 10 (> 40,65 m/dia). A partir do mapeamento realizado na bacia do Riacho do Boi Morto, conclui-se que a região apresenta um cenário de alta a muito alta vulnerabilidade à contaminação superficial. A análise integrada revela que a somatória das zonas classificadas com maior criticidade (Pesos 8 e 10), correspondentes ao Calcário Superior e às Coberturas sedimentares, domina expressivos 63,3% do território total da bacia. A altíssima condutividade detectada nas coberturas superficiais, atuando em conjunto com a matriz calcária fraturada subjacente, configura um ambiente propício para o transporte acelerado de poluentes em direção ao meio subterrâneo, sem que haja tempo ou meio físico para a atenuação dos contaminantes. Frente ao cenário de rápido desenvolvimento urbano e à necessidade de exploração de água para o sustento da população de São Francisco e seus arredores, o monitoramento das atividades industriais e agropecuárias nessas áreas de Pesos 8 e 10, são essenciais para garantir a qualidade destas importantes zonas de recarga aquífera. Contaminação; Impacto Ambiental; São Francisco; Vulnerabilidade;