

CARACTERIZAÇÃO GEOQUÍMICA DOS SEDIMENTOS DE FUNDO EM BARRAGENS INFLUENCIADAS POR DISTINTAS ATIVIDADES DE EXTRAÇÃO MINERAL, QUADRILÁTERO FERRÍFERO – MINAS GERAIS

Fellipe P. Chagas Mendonça¹; Larissa Paraguassú¹; Lucas Machado Rodrigues¹; Mariangela Garcia Praça Leite¹

¹ UFOP

RESUMO: A intensa atividade minerária desenvolvida ao longo dos últimos séculos no estado de Minas Gerais vem transformando cada vez mais o meio ambiente e promovendo sua alteração. Na região conhecida como Quadrilátero Ferrífero, tal situação é flagrante, haja vista a presença de numerosas minas a céu aberto, especialmente de minério de ferro. As minerações possuem íntima relação com os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, influenciando diretamente a qualidade das águas e dos sedimentos em ambientes lênticos e lóticos. Neste contexto, o objetivo geral desse trabalho residuiu em caracterizar a geoquímica dos sedimentos de fundo em reservatórios artificiais, com vistas a apontar quais elementos marcam as assinaturas geoquímicas dos mesmos. Estes reservatórios estão localizados em rochas do Supergrupo Minas no interior do sinclinal Moeda, cujas principais litologias que os influenciam são itabiritos (grupo Itabira), quartzitos e filitos (grupo Piracicaba). Diferentes influências antrópicas foram observadas em cada um deles, a saber: o reservatório n. 1, recebe carga sedimentar de uma mina de ferro; o n. 2 possui a mineração de caulim como principal fonte de sedimentos de origem antropogênica; o n. 3 não recebe qualquer influência direta de minerações. Durante os meses de janeiro e abril de 2011, períodos que marcam as maiores descargas pluviométricas na região, foram coletadas sete amostras de sedimentos no reservatório influenciado pela mineração de ferro, seis amostras naquele que recebe rejeitos da mina de caulim e três amostras no que não apresenta influência antrópica direta. Após a coleta, as amostras foram secas, peneiradas e a fração mais fina (menor que 0,063 mm) submetida à digestão em sistema de micro-ondas pelo método EPA 3051. A concentração de elementos químicos maiores e traço foi determinada por ICP-OES e o conjunto de dados submetidos à análise estatística. Por meio do software Minitab® 16, foi procedida a análise dos principais componentes. As duas primeiras componentes (PC1 e PC2) explicaram juntas 70% da variação total no conjunto dos dados. Verificou-se que amostras de um mesmo reservatório estão correlacionadas entre si, pois cada conjunto se agrupou em uma região distinta do gráfico tipo “score plot”. Os elementos químicos que exerceram a maior influência na distribuição dos reservatórios com os respectivos “pesos” foram: na PC1 o Ba (-0,31), o Zn (-0,30) e o Sr (-0,28); na PC2 o Mg (0,35), o K (0,35), o Cr (0,32), o V (0,32), o Mn (-0,32), o Fe (-0,30) e o As (-0,30). O teste da análise de variância ($\alpha=0,05$) demonstrou que o reservatório n.1, possui valores elevados de Fe e Mn. O reservatório n.2, apresentou maiores teores de Ba, Zn, Sr e Mg. Por outro lado, o reservatório n.3 apesar de não receber influência alguma de mineração, possui valores de Fe maiores do que o n.2. Os resultados demonstraram que a composição geoquímica dos sedimentos de fundo em cada reservatório é distinta, apoiando a hipótese de que a variação observada entre eles se relaciona às diferentes contribuições que chegam aos mesmos, sejam elas geogênicas ou advindas da mineração.

PALAVRAS CHAVE: GEOQUÍMICA, BARRAGENS, SEDIMENTOS.