

DENUDAÇÃO GEOQUÍMICA EM BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO DE NASCENTES NO ALTO RIO DOCE, BORDA SUL DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO – MG

Ramon Messias, Luis de Almeida Prado Bacellar, Paulo de Tarso Amorim e Castro, Rosana Gonçalves Oliveira*, Fernanda de Oliveira Costa

Programa de Pós-graduação em Evolução Crustal e Recursos Naturais – Departamento de Geologia – Universidade Federal de Ouro Preto

Este trabalho expõe os resultados da denudação geoquímica e a composição instantânea de sólidos totais dissolvidos superficial e subsuperficial para um trimestre (novembro de 2016) em duas bacias de contribuição de nascente (BCN1 e BCN2) na alta bacia do rio Doce. É apresentado a composição do fluxo geoquímico interno que age em subsuperfície e acompanha o movimento das águas subterrâneas que atinge a superfície através de nascentes. A área de investigação se localiza no contato tectônico da nappe Chapada - Lavras Novas com a Falha do Engenho na borda Sul do Quadrilátero Ferrífero - MG. Localmente a estratigrafia é representada por metassedimentos siliciclásticos do Grupo Sabará cuja deposição foi controlada pela tectônica sin-fechamento da bacia Minas. O relevo local é do tipo hog-back e corresponde à borda de um bloco tectônico alóctone com evidências de basculamento e eventos denudacionais. A metodologia aplicada baseia-se na mensuração da Carga Total Dissolvida Instantânea (CTDinst) computada em mg/L de elementos maiores, elementos menores e traço, Fe + Al e Si; já a denudação trimestral é dada em gramas/trimestre/Km² e toneladas/trimestre/Km² obtidas pela somatória dos elementos químicos e espécies iônicas para os elementos Ba, Li, Sr, Zn, Mn, S, Fe, Al, Ca, K e Na mensurados através de espectrometria atômica com plasma indutivamente acoplado e da Si por espectrofotometria de radiação eletromagnética. Os resultados foram balizados a densidade de rocha de 2,6 concordante a quartzitos. As bacias BCN1 e BCN2 possuem respectivamente 0,012 e 0,018 Km² de área. A CTDinst de BCN1 é de 1,130 mg/L e desse total 0,627 mg/L corresponde à saída de elementos maiores, 0,217 mg/L de elementos menores e traços, 0,191 mg/L de Fe + Al e 0,095 mg/L de sílica. A bacia BCN2 apresenta composição CTDinst de elementos maiores, menores e traço, Fe + Al e Si respectiva de: 0,623 mg/L, 0,182 mg/L, 0,059 mg/L e 2,054 mg/L; o total acumulado instantâneo é 2,917 mg/L. Os valores de lixiviação de elementos específicos em g./trim./km² para a BCN1 é de 1,408 g de Ba, 2,439 g de Li, 1,721 g de Sr, 9,181 g de Zn, 13,292 g Mn, 116,761 g de S, 42,024 g de Fe, 85,216 g de Al, 259,714 de Ca, 113,950 de K, 44,014 g de Na e 63,372 de Si. A bacia BCN2 apresenta perda de íons e elementos em suspensão na ordem de 42,687 g de Ba, 10,966 g de Li, 7,756 g de Sr, 48,436 de Zn, 36,078 de Mg, 399,246 g de S, 32,900 de Fe, 143,052 de Al, 329,311 g de Ca, 904,704 g de K, 631,136 g de Sódio e 6153,522 gramas de Si. A denudação total da Bacia de Contribuição de Nascente 1 é de 0,062 ton./trim./Km² e da Bacia de Contribuição de Nascente 2 de 0,485 ton./trim./Km². Esses valores indicam maior vigor denudacional em BCN2 que é relacionado diretamente à maior vazão mensurada nesta e à fatores topográficos, vazão e da tipologia em duto da zona de exfiltração.