

## DISTRIBUIÇÃO DE ELEMENTOS TERRAS RARAS NA MICROBACIA DO CÓRREGO DO BULE EM OURO BRANCO - MG

*Vasconcelos, D.<sup>1</sup>; Marques, E.D.<sup>2</sup>; Silva-Filho, E.V.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Federal Fluminense; <sup>2</sup>CPRM-Serviço Geológico do Brasil

**RESUMO:** Os elementos terras raras (ETR) formam um grupo de elementos químicos, do lantânio (La) ao lutécio (Lu), que por apresentarem propriedades físico-químicas únicas, são frequentemente utilizados como marcadores de processos geoquímicos. Sua determinação e distribuição em sistemas aquáticos permite rastrear processos como mecanismos de dissolução de minerais durante o intemperismo das rochas, além de traçar possíveis fontes e verificar presença de anomalias. Os ETR podem ser separados em ETR leves (ETR<sub>L</sub>) e ETR pesados (ETR<sub>P</sub>), segundo seu número atômico. Os ETR<sub>L</sub> são mais incompatíveis e, portanto mais concentrados na crosta continental do que os ETR<sub>P</sub>. A aplicabilidade dos ETR em sistemas fluviais parte do pressuposto de que sob condições naturais o controle químico das águas consiste essencialmente na composição litológica das bacias de drenagem. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi determinar as concentrações e a distribuição dos ETR nas águas fluviais da microbacia do Córrego do Bule, localizada dentro da província metalogenética do Quadrilátero Ferrífero, no município de Ouro Branco-MG, onde a geologia local é representada predominantemente pelo Supergrupo Minas de idade paleoproterozóica, constituída por filitos, xistos, quartzitos, dolomitos e itabiritos. O Córrego do Bule, com uma área de aproximadamente 40 km<sup>2</sup>, é uma das principais microbacias do Parque Estadual Serra de Ouro Branco, que por ser uma importante área de proteção ambiental, é praticamente intocada por atividades antropogênicas. A amostragem foi realizada no período seco, com medidas *in situ* dos parâmetros físico-químicos utilizando uma sonda multiparamétrica e coletada água fluvial em 16 pontos pré-estabelecidos, de forma a englobar o canal principal e alguns tributários. As amostras foram filtradas com filtros de celulose de 0,45 µm, acidificadas com ácido nítrico e posteriormente analisadas em um espectrômetro de massa com plasma indutivamente acoplado (ICP-MS). O pH e a condutividade elétrica (CE) média no córrego do Bule foi de 7,11 e 90,25 (µS/cm), respectivamente, e nos tributários foi de 6,99 e 65,24 (µS/cm). Em relação aos ETR foi realizado o somatório por ponto de amostragem, onde as médias correspondem a 304,89 ng/L no córrego do Bule e 81 ng/L nos tributários. A razão entre o total de ETR leves e pesados na microbacia sugere predomínio de ETR leves em relação às pesadas para a maioria dos pontos (com exceção dos pontos C1=0,67 e P3=0,55). Já as razões La/Yb normalizados, indicam um fracionamento com prevalência de ETR<sub>P</sub> para os pontos a montante no canal principal e enriquecimento em ETR<sub>L</sub> para os demais pontos de amostragem. Os valores dos ETR individuais foram normalizados pela concentração dos folhelhos australianos pós-arqueano (PAAS – *Post-Archean Australian Shale*) e plotados seus padrões de distribuição. Todas as amostras indicaram anomalias negativas de cério (Ce), e exceto o ponto P6, todos revelaram anomalias positivas de európio (Eu). Por fim foi calculado o transporte fluvial do material dissolvido que é despejado na barragem de Soledade, onde os maiores valores foram obtidos para o cério (Ce) com 6,49x10<sup>-4</sup> kg/dia, seguido dos elementos lantânio (La), neodímio (Nd) e praseodímio (Pr), com valores respectivamente 2,86 x10<sup>-4</sup>, 2,61x10<sup>-4</sup> e 1,15 x10<sup>-4</sup> kg/dia.

**PALAVRAS-CHAVE:** QUADRILÁTERO FERRÍFERO, ÁGUA FLUVIAL, ELEMENTOS TERRAS RARAS (ETR).