

ISOTOPOS RADIOGÊNICOS DE SR NA DINÂMICA DE SUPERFÍCIE COMO TRAÇADORES DE POLUENTES ANTRÓPICOS

Bruno de Oliveira Calado (1); Colombo Celso Gaeta Tassinari (2).

(1) CPRM; (2) INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS.

Resumo: Foi caracterizada a composição isotópica de Sr em solos, rocha alterada, sedimentos fluviais, águas superficiais e rochas regionais, com objetivo de testar a potencialidade deste isótopo como traçador de processos da dinâmica de superfície em escala de bacia hidrográfica. Os processos geológicos resultantes da mistura de materiais de diferentes composições químicas e isotópicas, como por exemplo, dois tipos de sedimentos em uma bacia deposicional, deverão ter composição química e isotópica dos produtos desta mistura, e podem ser relacionados por simples modelo de mistura [1]. Neste sentido, resíduos sólidos industriais depositados em uma bacia hidrográfica, sujeitos a transporte/dissolução e/ou deposição/adsorção nos sedimentos fluviais, deverão imprimir composições químicas e isotópicas características dos resíduos. Dados da evolução isotópica de biotita, glauconita, muscovita e feldspato na dinâmica de alteração demonstrou concentrações de Rb, Sr e razões $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ fortemente dependente do ambiente circunvizinho e do local de coleta no manto de intemperismo [2]. Neste caso, isótopos de Sr podem apresentar boas indicações da proveniência de elementos químicos. As razões $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ foram obtidas em amostras submetidas a extração parcial em ácido acético (HAc) de modo a refletir composições isotópicas de íons de Sr adsorvidos nos sedimentos, e dissolução total que deverá refletir uma média da composição isotópica da assembléia mineral constituinte dos sedimentos. A definição de assinaturas isotópicas de Sr a partir da normalização das composições isotópicas dos materiais geológicos estudados com composições de referência [2] e aplicação da equação de mistura [3] foram ferramentas necessárias para traçar a proveniência dos resíduos sólidos nos sedimentos fluviais. No caso estudado, as razões $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ da dissolução parcial em HAc dos sedimentos do Rio Mogi (jusante) apresentaram assinatura isotópica do resíduo sólido contaminante, além de concentrações elevadas de Sr, Ce, La, Nd e Nb, e comprovaram eficiência deste isótopo na identificação deste tipo de resíduo sólido, já que eles apresentam razões $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ e concentração de ETR distintas em relação às rochas e solos regionais.

Palavras-chave: isótopos de sr; geoquímica; poluentes antrópicos.