

# **AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO DOS ISÓTOPOS DE Pb DO DEPÓSITO EPITERMAL DE MARMATO, COLÔMBIA, E APLICAÇÃO DESTES PARA A CARACTERIZAÇÃO DA FONTE DOS FLUIDOS MINERALIZANTES.**

Mello, C. R.<sup>1</sup>, Tassinari, C. C. G.<sup>1</sup>, Mendoza, J. C. M.<sup>2</sup>, Cantor, J. A. A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo, <sup>2</sup> Universidade Nacional da Colômbia, Bogotá.

O Distrito Aurífero de Marmato é um distrito mineiro de grande dimensão localizado na borda da Cordilheira Ocidental dos Andes Colombianos. A geologia da região é balizada de acordo com o Sistema de Falhas Romeral, uma de escala regional que corta a Colômbia de norte a sul. Nesta localidade o embasamento é composto por xistos anfíbolíticos, xistos quartzo sericíticos e anfíbolitos pertencentes ao Complexo Arquia. A cobertura sedimentar é composta por arenitos, conglomerados e pelitos da Formação Amagá. Estas duas unidades são intrudidas por corpos vulcânicos a subvulcânicos da Formação Combia, constituída por depósitos piroclásticos e corpos intrusivos de composição dacítica a andesítica, dentre os quais o *Stock* de Marmato, um corpo subvulcânico gerado no Mioceno tardio. Este *stock*, de idade miocênica, é hospedeiro da maioria significativa da mineralização aurífera, que também ocorre subordinadamente nas rochas do Complexo Arquia

O sistema mineral é descrito como um depósito epitermal *low a intermediate sulfidation* de Au e Ag. A mineralização ocorre associada a veios distensionais, zonas de *stockworks* e disseminada pela rocha hospedeira. O processo de mineralização possui idade de  $5.6 \pm 0.6$  Ma, obtida através da datação de plagioclásio sericitizado, idade que coincide com um episódio de reativação do Sistema de Falhas de Romeral ( $5.6 \pm 0.4$  Ma).

O trabalho caracterizou o comportamento das razões isotópicas de Pb ( $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ,  $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  e  $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ) de acordo com a profundidade dos veios mineralizados. Para tanto foram estudadas amostras de diferentes cotas colhidas tanto em galerias como em testemunhos de sondagem. Com isso foram caracterizadas a evolução da razão isotópica de Pb no fluido mineralizante e a variação da influência de fluidos meteóricos e magmáticos na mineralização.

Os resultados obtidos mostram que os níveis superficial e intermediário apresentam razões isotópicas heterogêneas enquanto o nível mais profundo apresenta uma variação neste padrão, com razões isotópicas homogêneas. Este comportamento pode ser atribuído a maior quantidade de água meteórica na parte superior do sistema mineralizante em relação ao nível mais profundo, em que o fluido tem origem associada à intrusão. Estes dados mostram que o

nível mais profundo da mineralização aurífera de Marmato apresenta assinatura isotópica característica de mineralizações pórfiras e os níveis mais superficiais apresentam assinatura epitermal.

Palavras-Chave: EPITERMAL, MARMATO, ISÓTOPOS DE Pb