



IV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE METALOGENIA

INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS:

IMPACTOS NA DESCOBERTA E NO ENTENDIMENTO DE DEPÓSITOS MINERAIS

Centro de Convenções Hotel Master Premium
Gramado

07 a 10 DE ABRIL DE 2019

GEOQUÍMICA DOS CARBONATITOS DO COMPLEXO SANTANA ASSOCIADOS AO DEPÓSITO DE FOSFATO SERRA DA CAPIVARA – PROJETO ITAFOS SANTANA

Bruno Lagler¹; Caetano Juliani²; Carlos Marcello Dias Fernandes³; Victor Mattheus Lopes Gonçalves³;
Danilo Amaral Strauss Vieira³

¹ Geologia, Instituição de Geociências – USP e ITAFOS, São Paulo, São Paulo, Brasil.

² Geologia, Instituição de Geociências – USP, São Paulo, São Paulo, Brasil.

³ Geologia, Instituto de Geociências - UFPA, Belém, Pará, Brasil.

Localizado a cerca de 150 km a oeste do distrito de Vila Mandi, município de Santana do Araguaia, o depósito Serra da Capivara está inserido em um evento geológico único na porção sul do Cráton Amazônico: um magmatismo alcalino-carbonatítico representado por rochas máficas-ultramáficas, sienitos, carbonatitos e rochas vulcanoclásticas carbonatíticas preservadas. Estes litotipos foram agrupados recentemente no Complexo Santana, que invade as sequências vulcano-plutônicas paleoproterozoicas das formações Cinco Estrelas e Vila Mandi. O depósito pode ser classificado como magmático primário a residual, formado a partir da cristalização de rochas carbonatíticas ricas em P_2O_5 , posteriormente afetadas por processos de intemperismo que concentraram o fosfato no saprolito. A mineralização primária é caracterizada por apatita carbonatitos com teores de 3 a 9% de P_2O_5 . A mineralização secundária – formada pelo enriquecimento relativo de apatita no saprolito após dissolução de carbonatos – pode exibir teores de P_2O_5 acima de 38%. Foram identificados até o momento quatro fácies de carbonatitos associadas ao depósito. Alvikitos são aflorantes, ocorrendo como diques e *sills* de cor cinza-claro, maciços com textura equigranular fina a média a porfirítica, compostos predominantemente por calcita. Outras fácies são encontradas somente em profundidade. A mais comum trata-se de magnetita carbonatito, de estrutura maciça a cumulática e textura inequigranular média a grossa, formado por calcita, dolomita, magnetita e monticellita. Ocorre também a fácies clinopiroxênio carbonatito de cor cinza, estrutura foliada e textura inequigranular fina a média, formada por fenocristais de clinopiroxênio, cristais de calcita euédricos e apatita intersticial. A fácies mais intimamente associada ao depósito é representada por apatita carbonatito, ocorrendo imediatamente abaixo do saprolito rico em P_2O_5 . A geoquímica classifica as amostras analisadas majoritariamente como Ca-carbonatitos, embora a fácies magnetita carbonatito exiba um *trend* de enriquecimento entre os campos de Mg- e Fe-carbonatito. Em relação aos elementos traços, é notável o enriquecimento de Sr e Ba em todas as fácies, além de LREE e P em algumas amostras. Clinopiroxênio carbonatito mostra conteúdo médio de Sr de 2874 ppm, chegando a um máximo 3173 ppm. Tal enriquecimento em Sr é comum em cristais de calcita de carbonatitos intrusivos precoces em outros complexos. Apatita carbonatito e magnetita carbonatito apresentam em média 1877 ppm e 1489 ppm de Sr, respectivamente. Em relação ao Ba, apatita carbonatito tem em média 2795 ppm,

Organização e Promoção:



Secretaria Executiva:





chegando a 3730 ppm; com clinopiroxênio carbonatito e magnetita carbonatito exibindo em média 626 ppm e 630 ppm, respectivamente. Quando normalizadas para o manto primitivo, as amostras exibem anomalias positivas de Ba, U, Th, Sr e P e anomalias negativas de Rb, Nb, K, Zr e Ti. Os valores menores de Sr, P, associado à cristalização de dolomita na fácies magnetita carbonatito pode ser indicativa de uma colocação tardia deste corpo no complexo. Em relação aos elementos terras raras, clinopiroxênio carbonatito apresenta os maiores conteúdos, atingindo até 914 ppm e com ΣETR médio de 697 ppm, com enriquecimento de ETR leves em relação aos pesados, dado pela razão $(\text{La/Yb})_N$ de 9,57; magnetita carbonatito exibe em média 305 ppm de ΣETR e demonstra um enriquecimento maior em ETR pesados em relação às outras fácies, dado pela razão $(\text{La/Yb})_N$ de 4,86; e por fim, apatita carbonatito exibe os menores conteúdos de ΣETR , em média de 249 ppm, com enriquecimento em ETR leves em relação aos pesados, com razão $(\text{La/Yb})_N$ de 8,91.

Palavras-chave: Carbonatito, Metalogênese, Amazônia

