

# PETROGRAFIA E GEOQUÍMICA DOS CARBONATITOS DE CAÇAPAVA DO SUL

*Tiara Cerva Alves<sup>1</sup>, Marcus Vinicius Dorneles Remus<sup>1</sup>, Norberto Dani<sup>1</sup>, Brenda Gamalho<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Avenida Bento Gonçalves, 9500, 91501-970 Porto Alegre, RS, Brazil. tiara.geologia@gmail.com, marcus.remus@ufrgs.br, norberto.dani@ufrgs.br, begamalho@gmail.com

Carbonatitos são rochas exóticas, volumetricamente insignificantes do ponto de vista de distribuição mundial, portadora de metais raros e com origem a partir de magmas primários. Ocorrem em diferentes idades, desde o arqueano até o recente, com maior incidência no Cretáceo. Podem ser portadores de depósitos estratégicos de Elementos Terras Raras, fósforo, nióbio, bário, ferro, etc., tornando essencial sua distinção de outras rochas formadas por carbonatos, como mármore e calcários. No Rio Grande do Sul, foram identificadas quatro áreas com carbonatitos, conforme descobertas e estudos preliminares, incluindo pesquisas da CPRM e da empresa Mining Ventures. As ocorrências Três Estradas (Bagé), Picada dos Tocos e Passo Feio (Caçapava do Sul) são caracterizadas pela presença de carbonatitos foliados, com mergulho das camadas concordante com as foliações regionais, contendo bandas carbonáticas intercaladas a níveis máficos, principalmente biotita anfíbolitos e, a ocorrência Joca Tavares (Bagé), consistindo em corpos circulares zonados sem foliação. Os carbonatitos de Caçapava do Sul, objeto deste trabalho, são compostos essencialmente por calcitas e dolomitas, minerais opacos (magnetita, ilmenita e pirita), F- e Sr-apatita e tremolita, e pelos acessórios biotita, monazita, allanita, zircão, badeleita, columbita, bastnasita, fergusonita, aeschynita?, benitoita? e agregados de celestina e barita. Geralmente ocorre boa orientação dos cristais de anfíbolitos e micas, eventualmente dos agregados carbonáticos e dos níveis com concentrações de apatitas, zircão e bastnasita. Há trechos com forte cataclase e esmagamento das calcitas e dolomitas, conferindo a rocha aspecto brechóide. Ocorre, ainda cloritização das biotitas, substituição da biotita, tremolita e apatita por calcitas e dolomitas, exsolução de lamelas de ilmenita dentro das magnetitas, além de fraturas na apatita, preenchidas por carbonatos. Rochas a granada, titanita e hornblenda, com acessórios biotita e apatita, abundante albita e pargasita, e ausência de carbonatos foram observadas na ocorrência Passo Feio, sugerindo fenitização sódica. A presença de anfíbolio, micas e apatita permitem interpretar que os fluidos que causaram a fenitização incluíam íons de hidroxila e flúor, que podem estar relacionados com a intrusão de magma carbonatítico ou silicático alcalino. A composição química dos carbonatitos de Caçapava do Sul mostram valores significativos de Sr (2.000 a 7.000 ppm), V (14 a 250 ppm), ETR + Y (690 a 2788 ppm),  $\Sigma$ ETR leves/ $\Sigma$ ETR pesados (7 e 11,6), Nb (85,4 a >2.500 ppm) e P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (2 a 9,55%), porém, valores variáveis de Ba (8 a 2010 ppm). Já os mármore presentes na região, possuem valores completamente distintos de Sr (40 a 80 ppm), V (7 a 20 ppm), ETR + Y (6 a 26 ppm), razão  $\Sigma$ ETR leves/ $\Sigma$ ETR pesados (1,1 a 5), Nb (0,5 a 3,5 ppm) e P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (0,01 a 0,05 %). As características geoquímicas e metalogenéticas dos carbonatitos estudados estão de acordo com os critérios estabelecidos previamente por diversos autores para identificar sua origem ígnea, e permitem sugerir afinidade sódica. Os aspectos macroscópicos de campo, isoladamente, não são conclusivos para diferenciar claramente os mármore dos carbonatitos na região. Assim, conclui-se que as rochas carbonáticas estudadas são carbonatitos e exibem diferenças geoquímicas notáveis quando comparadas com os mármore de origem metassedimentar da Formação Passo Feio.