

CARACTERIZAÇÃO GEOQUÍMICA DE CONCENTRADO DE MINERAIS PESADOS DO PROJETO NW-MT

Joffre Lacerda Filho (1); Francisco Valdir Silveira (2); Eric Santos Araujo (3); João Henrique Wustrow Castro (4).

(1) CPRM; (2) CPRM/SGB; (3) CPRM; (4) CPRM.

Resumo: O magmatismo máfico-ultramáfico, encontrado na área do Projeto NW-MT é responsável pela presença de rochas kimberlíticas encontradas na folha Juína. Estas rochas se originam no manto a partir de um magma alcalino que ascendeu a superfície a velocidades muito elevadas, aproveitando reativações do lineamento Az 125 e estruturas W-E, durante o Cretáceo. Em sua ascensão a superfície pode englobar e transportar muitos xenólitos e xenocristais do manto, onde o mais importante é o diamante. Dados de química mineral do projeto NW do Estado de Mato Grosso obtidos através da análise de 760 grãos minerais separados de 588 amostras de concentrados de minerais pesados, são mostrados aqui. O volume médio das amostras foi de 100 kgs, embora amostras controle tenham sido feitas com volume de 200 kgs. Ainda no campo, as amostras foram tratadas usando um conjunto de peneiras (4#, 8#, 16# e 28# mash). Os pré-concentrados de cada amostra (100 a 500 g) foram produzidos por concentração gravimétrica. Inicialmente foi coletado o pré-concentrado da fração -1+0,5 mm, e o passante desta fração compôs o pré-concentrado granulometria -0,5 mm. As duas frações pré-concentradas foram então, remetidas ao laboratório para procedimentos de lavagem ácida, secagem e separação magnética (Frantz), seguida por separação com líquidos densos e obtenção dos concentrados finais. Usando lupa binocular, os minerais não magnéticos foram submetidos a análise visual e separação dos minerais de interesse e descritos em termos de tamanho, forma, morfologia de superfície, cor e alteração quando presente. Os grãos minerais separados foram montadas em seções polidas para serem analisadas por microsonda. As análises químicas foram realizadas no Laboratório de Instituto de Geociências das Unb, usando uma Microsonda Eletrônica, modelo CAMECA SX-50, em condições analíticas de 20 kv 20 mA. As análises confirmaram 429 grão como Minerais Indicadores de Kimberlito (MIK), para tal, foram usados gráficos de análise discriminantes de uso público. O diagramas MgO-TiO₂ revelou que significativa parte das amostras plotam no campo rico em MgO, a direita da linha de referência, e são dita ilmenitas kimberlíticas. O alto conteúdo de Cr₂O₃ nestas ilmenitas reforça essa classificação. As granadas que ocorrem como inclusões em diamantes podem pertencer a duas paragêneses; eclogíticas ou peridotíticas. Na classificação das granadas da área utilizou-se o diagrama discriminante CaO-Cr₂O₃. Devido às diferenças químicas existentes entre as granadas elas foram divididas em várias classes. Os diagramas CaO-Cr₂O₃ mostram que os dados caem predominantemente no campo G9 de classificação das granadas. As granadas G9 possuem fraca relação com diamantes. Contudo, existem amostras com granadas oriundas da paragênese eclogítica de alto interesse a pesquisa. A análise das ilmenitas permitiu confirmar a presença de corpos kimberlíticos próximos às áreas anômalas. O diagrama discriminante que relaciona CaO-Cr₂O₃ para as granadas indica que os corpos kimberlíticos não amostraram o campo de estabilidade do diamante, no manto superior. Novos estudos são necessários para que uma conclusão com maior grau de confiança seja avaliado.

Palavras-chave: diamante; geoquímica; juína.