

MINERAIS INDICADORES KIMBERLÍTICOS DA REGIÃO DA SERRA DA CANASTRA (MG): IMPORTÂNCIA NA PROSPECÇÃO DE INTRUSÕES DIAMANTÍFERAS

Kerley Wanderson Andrade¹; Mario Luiz de Sá Carneiro Chaves²

¹ IGC-UFMG e GEOMIL Ltda; ² CPMTC/IGC/UFMG

RESUMO: Diamantes são conhecidos na região da Serra da Canastra desde 1937, quando foram descobertos na zona de cabeceiras do Rio São Francisco, em Vargem Bonita (MG). Esta região está inserida na Província Diamantífera Serra da Canastra, Distrito do Alto São Francisco, onde o primeiro kimberlito brasileiro mineralizado a níveis econômicos foi encontrado (conhecido como Canastra-1). Além desta intrusão, minerais de outras quatro foram estudados (Canastra-3, Canastra-5, Canastra-8 e Canastra-35; conforme designações originais da SOPEMI-De Beers), com microsonda eletrônica, tendo em vista a mineralogia dos seus principais minerais indicadores diamantíferos: Mn-ilmenita, Cr-espinélio (cromita), Cr-piropo e diopsídio. Destaca-se ainda uma possível mineralização de diamantes associada aos corpos Canastra-3 e Canastra-8. Tais intrusões ocorrem encaixadas em quartzitos com intercalações de filitos do Grupo Canastra (Neoproterozóico), e uma única datação disponível indicou idade (K/Ar em flogopita) de 120 ± 10 Ma, ou seja, cretácica inferior. Mn-ilmenita e Cr-espinélio (cromita) constituem os dois óxidos mais comumente utilizados na pesquisa de fontes primárias, bem como para especulações a respeito da possível fertilidade em diamantes em suas fontes primárias. A ilmenita reflete a afinidade química da rocha e sua possível origem kimberlítica, além das condições geoquímicas sobre o qual a intrusão ascendeu, bem como se estas seriam favoráveis à preservação do diamante. O Cr-espinélio, através das relações entre elementos maiores, permite avaliar se a zona mantélica a qual o material kimberlítico ascendeu apresentava condições favoráveis à cristalização do diamante. Os dados de ilmenita desta província indicam fonte kimberlítica ($\text{MgO} \times \text{TiO}_2$), origem do material em ambiente redutor favorável a preservação do diamante ($\text{MgO} \times \text{Cr}_2\text{O}_3$) e capacidade de preservação moderada do diamante frente ao grau de oxidação observado para os grãos estudados ($\text{MgO} \times \text{Fe}_2\text{O}_3$). Entre os silicatos mais importantes em campanhas de prospecção, e que permitem obter-se informações sobre o possível conteúdo diamantífero da fonte primária, são usados a granada piropo (cromífera) e o piroxênio diopsídio. Granadas piropo podem conter informações relacionadas às condições químicas e litológicas favoráveis ou não à formação e/ou à preservação do diamante. Os piroxênios, mais especificamente o diopsídio, auxiliam na definição da composição litológica dos diferentes níveis mantélicos, os quais possam ter sido amostrados pela intrusão kimberlítica e sua associação com condições férteis ou não em diamantes, além da forma de disposição petrográfica deste mineral na rocha. Para esta província os dados químicos de piropos plotados no diagrama $\text{CaO} \times \text{Cr}_2\text{O}_3$ evidenciam a existência de dois *trends* típicos de distribuição das suas composições, um G9-G10 associado a fontes férteis em diamantes e outro *trend* de composição G5-G9 indicador de potencial diamantífero, embora em condições de

pressão e temperatura não favoráveis à preservação do diamante. Os dados do diopsídio indicam afinidade do mineral com composições litológicas peridotíticas ($\text{Cr}_2\text{O}_3 \times \text{CaO}$), favoráveis à estabilidade do diamante e mais especificamente associados a granada-peridotitos ($\text{Cr}_2\text{O}_3 \times \text{Al}_2\text{O}_3$), o que indica maior possibilidade de preservação do diamante, e ocorrência deste mineral como megacristais na matriz kimberlítica. As informações mineraloquímicas obtidas ressaltam o forte potencial desta província para o encontro de fontes primárias férteis.

PALAVRAS CHAVE: Kimberlitos, Diamantes, Serra da Canastra.