

MINERALOGIA DOS DIAMANTES DA TERRA INDÍGENA ROOSEVELT-RO E IMPLICAÇÕES PARA A PROVENIÊNCIA E GÊNESE

Marcos Paulo Alencar de Carvalho Borges¹; Sara Lais Rahal Lenharo²; Márcia Abrahão Moura³

¹ DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL; ² DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL; ³ UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

RESUMO: As Terras Indígenas Roosevelt e Aripuanã, em Rondônia, hospedam o principal depósito diamantífero da região (Igarapé Lajes), conhecida pela freqüente ocorrência de kimberlitos. Neste trabalho, foram investigadas as características morfológicas e óticas de 660 diamantes de depósito secundário provenientes do Igarapé Lajes, por meio de microscopia ótica e eletrônica de varredura (MEV), catodoluminescência e de espectroscopia de infravermelho (FTIR). As análises demonstraram predominância de cristais incolores a levemente amarelados com uma parcela expressiva de cristais de coloração marrom, reabsorvidos, com morfologia tetrahexaedróide e alta freqüência de feições de corrosão superficiais. Conforme suas características, os cristais foram divididos em 4 grupos, designados G1, G2, G3 e G4, que revelam contribuição de fontes distintas ao depósito estudado. O grupo G1 apresenta características de fontes secundárias, tais como: marcas de percussão, padrão em rede, spots de radiação e abrasão. Os grupos G2 e G4 apresentam características de fontes primárias diferenciadas. Enquanto G2 freqüentemente exibe feições deformacionais (linhas de laminação, coloração marrom, distorções morfológicas), de corrosão (shagreen, trígons e hexágonos) e superfícies foscas, o G4 compõe-se de cristais incolores, mais regulares, de maior granulometria, com superfícies lisas e poucas feições de corrosão (terraços e hillocks). O grupo G3 possui feições típicas dos demais grupos, porém com morfologia primária relativamente preservada, indicando menor tempo de exposição à dissolução. Adicionalmente, foram descritas feições superficiais inéditas no Grupo G2. Os resultados da catodoluminescência e espectroscopia de infravermelho confirmam a existência de grupos geneticamente distintos e/ou que sofreram alterações em ambientes diferenciados. O grupo G2 destaca-se pela luminescência associada às feições de deformação plástica, baixo teor de N (< 100 ppm e tipo II) e alta agregação (IaB). O G4 apresenta emissões azuis homogêneas, alto teor de N (entre 700 e 1000 ppm) e agregação intermediária (IaAB). O grupo G1 exibe luminescência influenciada pela radiação superficial (emissão verde amarelada), revelando populações com conteúdo e agregação de nitrogênio nos mesmos intervalos dos grupos de origem primária (G2 e G4). Estas características sugerem que as fontes primárias de G2 e G4 são as mesmas que contribuíram para a formação do depósito secundário que aporta diamantes do grupo G1 ao Igarapé Lajes. O grupo G3 novamente apresentou resultados compatíveis com os demais grupos. A relação conteúdo versus estado de agregação do nitrogênio indica temperaturas de formação elevadas para o grupo G2 e menores para o grupo G4. Este fator, associado à freqüência de diamantes do tipo II, à presença de feições deformacionais e coloração marrom, sugere que o grupo G2 seja oriundo de porções mantélicas profundas (zona de transição e manto inferior), cuja ocorrência foi descrita em depósitos da mesma porção do Cráton Amazônico, relativamente próximos ao local estudado (Província Kimberlítica de Juína-MT e Rio Machado-RO). As técnicas empregadas também se mostraram eficientes na identificação de diferenças entre diamantes de Rondônia e de outras regiões. Assim, tal metodologia, associada à análise estatística de informações armazenadas em um banco de dados pode ser utilizada para o desenvolvimento de procedimentos de identificação e certificação da proveniência de lotes de diamantes desconhecidos.

PALAVRAS-CHAVE: DIAMANTE; TERRA INDÍGENA ROOSEVELT; FEIÇÕES SUPERFICIAIS.