

**ESTUDO PETROGRÁFICO E DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO ISOTÓPICA DE Pb DE SULFETOS ASSOCIADOS AO DEPÓSITO AURÍFERO DE CACHOEIRA, NORDESTE DO PARÁ**

Andrey Fernandes Prestes<sup>1</sup>; Cândido Augusto Veloso Moura<sup>2</sup>; Evandro Luiz Klein<sup>3</sup>

<sup>1</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ; <sup>2</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ; <sup>3</sup> CPRM/SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

**RESUMO:** Este trabalho objetiva uma caracterização petrográfica, composicional semi-quantitativa e isotópica de minerais de sulfeto de amostras oriundas do depósito aurífero Cachoeira, hospedado em rochas Paleoproterozóicas do Cinturão Neoproterozóico Gurupi, nordeste do Pará, como forma de permitir o emprego dos isótopos desse elemento como discriminante de ambientes tectônicos e traçadores da(s) fonte(s) do chumbo presente neste depósito aurífero. Procurou-se também a obtenção de estimativa da idade desse depósito. Os materiais geológicos necessários ao estudo foram obtidos em galerias atualmente exploradas por mineradoras. Lâminas petrográficas e seções polidas foram confeccionadas a partir dessas amostras. Concentrados de sulfetos foram obtidos por técnicas convencionais de redução de amostras, envolvendo fragmentação, trituração, peneiramento, separação magnética, líquidos pesados e catação manual em lupa binocular, conforme a necessidade. O estudo envolveu três fases analíticas: 1) microscopia ótica; 2) microscopia eletrônica de varredura (MEV) com sistema de energia dispersiva (EDS); 3) geoquímica isotópica. Os dados petrográficos sugerem que as rochas encaixantes e hospedeiras da mineralização aurífera de Cachoeira são de origem vulcânica. Essas rochas encontram-se fortemente hidrotermalizadas, com alteração composta por quantidades variáveis de quartzo, carbonato, albita, sericita, clorita e sulfetos, independentemente do tipo de rocha afetada. O ouro foi observado em fraturas do quartzo de veios e detectado por análise MEV/EDS como elemento traço na pirita na pirita e arsenopirita e como inclusões nesses mesmos minerais, que são os principais minerais de sulfeto. Esses sulfetos apresentam, além do ouro, concentrações moderadas de Bi e Pb e as partículas de ouro também apresentam concentrações importantes de Bi. Galena, esfalerita e calcopirita foram encontradas apenas por MEV como inclusões na pirita e arsenopirita. Dados de isótopos de Pb indicam composições isotópicas distintas para os minerais pirita e arsenopirita do depósito aurífero de Cachoeira, sugerindo que ambos minerais assimilaram chumbo de fontes e/ou de idades diferentes ao longo dos processos geológicos que atuaram na região. Essas informações também apontam para uma evolução da pirita mais associada ao manto, enquanto a evolução da arsenopirita estaria associada a uma evolução mais superficial (crustal). A pirita apresentou idade modelo de 1863 Ma e a arsenopirita de 588 Ma. Interpretações possíveis para as diferenças encontradas seria o fato da idade modelo da pirita representar a idade da mineralização e a da arsenopirita refletir remobilização, ou que a idade da mineralização é representada pela idade modelo da arsenopirita e a composição da pirita resultaria da incorporação de Pb de idade maior.

**PALAVRAS-CHAVE:** CINTURÃO GURUPI; DEPÓSITOS AURÍFEROS; GEOCRONOLOGIA.