

## **MINERAIS PESADOS OPACOS DE ROCHAS SEDIMENTARES PRÉ-CAMBRIANAS DA SERRA DE CARAJÁS: PETROGRAFIA E QUÍMICA MINERAL**

*Antônio Alves da Silva Júnior<sup>1</sup>; Marivaldo dos Santos Nascimento<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> UFPA-CAMPUS DE MARABÁ; <sup>2</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - CAMPUS DE MARABÁ

**RESUMO:** As coberturas sedimentares pré-cambrianas do SE do Cráton Amazônico vêm sendo amplamente estudadas há muitas décadas. As reservas de ferro e manganês da Província Mineral de Carajás se encontram em rochas sedimentares, cuja origem, estratigrafia, ambientes deposicionais e história da bacia de sedimentação, ainda são bem pouco entendidas. Mas, a preservação da assinatura composicional do arcabouço destas rochas podem ter sido fortemente modificada pela superposição de fatores pós-deposicionais que atuam ao longo do tempo geológico. Similaridades ou diferenças na composição de alguns minerais pesados podem servir como importantes indicadores estratigráficos adicionais. Minerais pesados opacos de arenitos da Formação Águas Claras, expostos ao longo da estrada do Igarapé Baía, de depósitos da Mina de Manganês do Azul (Serra dos Carajás), foram utilizados como traçadores das características de proveniência. Adicionalmente, a mineralogia e os aspectos diagenéticos das rochas sedimentares (arenitos e pelitos) foram descritas com microscópio óptico e microscópio eletrônico de varredura (MEV). Os arenitos da Formação Águas Claras são quartzo-arenito e grauvacas, com feições diagenéticas representadas por cimentação de sílica, óxido e hidróxido e ferro, dissolução de grãos, formação de caolinita, illitização da matriz e caolinita. Na mina de manganês do Azul, pelitos e siltitos manganíferos, também mostram forte influência da diagênese, evidenciadas pela presença de caolinita vermicular. A avaliação semiquantitativa da química mineral dos minerais pesados opacos foi realizada com MEV/EDS. Nos arenitos Águas Claras predomina a magnetita ( $\text{Fe}_3\text{O}_2$ ) com forma cúbica euédrica, contendo esporádicos sinais de dissolução intraestratal. Nos pelitos das frentes de lavra da mina de manganês do Azul, foram identificados criptomelana ( $\text{KMn}_8\text{O}_{16}$ ), hematita ( $\alpha\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) e pirita ( $\text{FeS}_2$ ), que apresentam formas euédricas. O aspecto euédrico destes minerais remete a uma origem exclusivamente pós-deposicional, uma vez que evidências de processos hidrotermais ou diagenéticos são abundantes. Com a análise geoquímica desses minerais foi possível distinguir os dois depósitos estudados cuja base na variação dos teores de óxidos: os teores em  $\text{TiO}_2$  nos sedimentos do Azul variam entre 0,051 e 1,412%; enquanto que nos depósitos da Formação Águas Claras entre 0,054 e 3,121%; o mesmo se aplica ao alumínio, magnésio e ferro, que têm maior variação de teores. O teor de manganês, em comparação com o do titânio, apresenta uma relação diretamente proporcional na formação Águas Claras e inversamente na mina do Azul.

**PALAVRAS-CHAVE:** MINERAIS PESADOS OPACOS; DEPÓSITOS PRÉ-CAMBRIANOS; SERRA DOS CARAJÁS.