



## INVESTIGAÇÃO POR DRX E ICP-MS DAS PROPRIEDADES QUÍMICA E MINERALÓGICA DE RESÍDUOS DE ÓXIDOS DE Mn DA BACIA DO KALUNGA (CARAJÁS-PARÁ)

Aguinaldo Sérgio Branco Da Silva<sup>1</sup>, Manoel Roberval Pimentel Santos<sup>2</sup> e Bruno Apolo Miranda Figueira<sup>3</sup>

O Brasil é reconhecidamente um país com atividade mineral significativa, em que, minérios como bauxita, caulim, cobre, níquel, ferro e manganês, são explorados em território nacional e valorizados economicamente. No que se refere ao Manganês, os estados de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Pará destacam-se no cenário nacional. Minérios com teor acima de 45% de Óxidos de Manganês (MnO) são extraídos, processados e comercializados, enquanto que amostras com teor abaixo desse valor são geralmente descartadas em bacias de rejeito, por não se enquadarem aos padrões de qualidade que indústrias como a siderúrgica e pilhas necessitam. Neste trabalho, amostras de resíduos da Bacia do Kalunga desativada desde 1997 na mina do Azul foram coletadas, preparadas e investigadas por difração de raios-X (DRX) e Espectrometria de Massa com Fonte de Plasma Induzido (ICP-MS) para determinação da composição química e mineral, respectivamente. Segundo os dados obtidos, os resíduos são formados basicamente por minerais de óxi-hidróxidos de Mn como birnessita e pirolusita, assim como minerais de hidróxidos de ferro (goethita) e alumínio (gibbsita), aluminosilicato (caulinita), óxidos de titânio (anatásio) e quartzo. Quanto à composição química, os teores de Mn foram elevados (~ 33 %), indicando uma predominância deste elemento em relação aos outros. Esses teores são compatíveis com a presença dos minerais de manganês reportados anteriormente. Vale ressaltar que DARMANNE et al. (2008) estudaram os rejeitos de Mn da mina de Marrocan (Marrocos) e também obtiveram teores elevados de MnO (54,62 % em peso), porém com mineralogia diferente. Os elevados teores de Al, Si e Fe, que mostraram média de 21,07 % de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 17,2 % de SiO<sub>2</sub> e 11,89 % Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, retratam a composição mineralógica presente nas amostras com os minerais gibbsita, quartzo, caulinita e goethita. Considerando os resultados preliminares descritos neste trabalho, pode-se sugerir o seu emprego como material de partida de baixo custo para transformação em produtos de alto valor agregado, tais como, nanomateriais, adsorventes, cimento, materiais cerâmicos, magnéticos, etc.

**Palavras-Chave:** Óxidos de Mn; Rejeitos; Bacia do Kalunga.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Oeste do Pará - Programa de Ciência e Tecnologia - B.I. em Ciência e Tecnologia - aguinaldosergiobranco@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal do Oeste do Pará - Programa de Ciência e Tecnologia - B.I. em Ciência e Tecnologia - proroberval@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal do Oeste do Pará - Programa de Ciência e Tecnologia - B.I. em Ciência e Tecnologia - brunoufopa@hotmail.com