

CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA DOS PRODUTOS DE BENEFICIAMENTO DA MINA DE MN DO AZUL. NOVOS DADOS

Gilcimar Pereira¹; Oscar Jesus Choque Fernandez²; Marcondes Lima da Costa³; Paulo Ricardo Feitosa Gurjão⁴

¹ INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ; ² INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ; ³ UFPA; ⁴ INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ-IFPA

RESUMO: Hoje em dia o estudo de caracterização de fases minerais tornou-se obrigatório para as empresas que trabalham com extração e tratamento de minério. Foram diversos os trabalhos efetuados com o minério de Mn da mina do Azul em Carajás, dos quais poucos são referidos a produtos do beneficiamento de minérios, sendo neste trabalho se faz ênfase a novos estudos em detalhe das fases mineralógicas presentes nesses produtos, em decorrência da exploração de novas frentes de lavras. As fases das amostras dos produtos de beneficiamento: minério granulado, minério médio granulado e sinter feed, foram analisados por microscopia de luz refletida e por difração de raios-X. As análises por DRX indicam espectros com baixa cristalinidade dos oxi-hidroxidos de manganês, entretanto as principais reflexões observadas correspondem a criptomelana, nsutita, pirolusita e possivelmente birnessita que se confunde com a caolinita. Já os estudos microscópicos das seções polidas confirmam os mesmos oxi-hidroxidos de manganês identificados por DRX, porem com diversidade textural. Confirmando com outros estudos a criptomelana é o principal mineral de minério de manganês na atual frente de lavra a mesma ocorre em laminas e contendo fissuras e abundantes inclusões de minerais de ganga mostrando claramente o caráter pelítico (siltítico) sugerindo que o sedimento se manteve porem com claras modificações na forma isto é no interior das bandas. As vezes observa-se recristalização de criptomelana em formas aciculares, mostrando múltiplas gerações dessa fase. Outras fases manganíferas formam intercrescimento íntimo com a criptomelana como: criptomelana-nsutita, criptomelana-pirolusita, criptomelana-criptomelana e criptomelana-ganga. No entanto as relações de substituição desses minerais não mostram claramente qual foi o mineral que foi sendo substituído. No microscópio ótico a birnessita não foi possível distingui-la devido que não há diferença das suas propriedades óticas com outros oxi-hidroxidos de manganês identificados. A birnessita sugere ser uma fase bastante ocorrente no minério do Azul, fato que ainda não mereceu destaque em outros estudos semelhantes. A presença de maior quantidade de criptomelana e não de nsutita e provavelmente birnessita sugere que está havendo modificações mineralógicas na frente de lavra, conforme se avança em extensão e profundidade. O estudo certamente pode contribuir para avaliar a extensão e importância dos oxi-hidróxidos de Mn identificados.

PALAVRAS-CHAVE: MN; AZUL; DRX.