

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS (PÔSTER)

NOME: NATÁLIA HERCULANO PINTO

TÍTULO: POTENCIAL ECONÔMICO DA LAMA DE DESCARTE PROVENIENTE DA PLANTA DE CONCENTRAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO

AUTORES: ALAN RODRIGUES TEIXEIRA MACHADO, NATÁLIA HERCULANO PINTO , NATÁLIA HERCULANO PINTO

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): FAPEMIG

PALAVRA CHAVE: FINOS, LAMA, MINÉRIO DE FERRO, BENEFICIAMENTO, RECUPERAÇÃO

RESUMO

A exaustão das reservas de alto teor e a demanda crescente pelo bem mineral levou o desenvolvimento de tecnologias capazes de concentrar o minério, removendo os minerais de ganga dos minerais de minério de forma cada vez mais eficiente e econômica. A análise do ferro nas lamas se apresenta como alternativa para a utilização racional dos recursos naturais disponíveis e a maximização do lucro. Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo investigar a possibilidade de aproveitamento de minérios com granulometria fina, overflow descartado proveniente da etapa de deslamagem, bem como realizar um estudo comparativo de duas rotas de processo com ênfase em flotação e em separação magnética. Para tanto, os ensaios foram realizados no Laboratório de Tratamento de Minérios da Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade João Monlevade, com o rejeito de minério de ferro proveniente do overflow da planta de concentração de uma mineradora da região do Médio Piracicaba, Minas Gerais. Para a obtenção de, aproximadamente, 60 kg do fino de minério de ferro realizou-se coletas com intervalos de 1h, durante três semanas, no período de operação da planta de beneficiamento. Posteriormente, o material coletado foi homogeneizado, quarteado e submetido aos processos de flotação e separação magnética. Os resultados mostraram que o material estudado apresentou 19,54% m/m de Fe, densidade de 2,97 g/mL e granulometria concentrada em 250 à 90μm. No ensaio de deslamagem observou-se uma recuperação de 63,21% da massa inicial. O método de separação magnética possibilitou uma recuperação mássica de 37,7% na etapa Rougher e 31,15% na etapa Cleaner com o material deslamado, com o concentrado da flotação obteve-se recuperações mássicas de 66,3% na etapa Cleaner e 62,3% na etapa Re-cleaner. No processo de flotação a recuperação foi de 42,7% m/m, elevando o teor de 20,88% m/m de Fe para 40,26% m/m de Fe. Esses dados mostram o potencial para aproveitamento econômico desses rejeitos.