

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS (PÔSTER)

NOME: THAIS CELINA DORNELAS VALADARES

TÍTULO: ROTAS DE PROCESSOS PARA RECUPERAÇÃO DE REJEITOS DE FLOTAÇÃO E LAMAS PROVENIENTE DO BENEFICIAMENTO DE MINÉRIO DE FERRO ITABIRÍTICO

AUTORES: DOUGLAS GERALDO MAGALHÃES, THAIS CELINA DORNELAS VALADARES, THAIS CELINA DORNELAS VALADARES, MÁRCIA SEBASTIANA PEREIRA, DOUGLAS GERALDO MAGALHÃES

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): PAPq

PALAVRA CHAVE: ROTAS DE PROCESSOS, FLOTAÇÃO

RESUMO

O objetivo do trabalho é o estudo de rotas de processo para o aproveitamento de rejeitos de flotação e lamas, provenientes do beneficiamento de minério de ferro, visando à produção de um pellet feed dentro das especificações químicas para a indústria siderúrgica. A primeira etapa do projeto engloba a caracterização das amostras para obter a distribuição granulométrica, mineralogia e composição química a fim de proporcionar melhor embasamento do estudo. Os resultados desta etapa mostraram que a amostra de lama possui 41,39 % Fe, 17,35% SiO₂, 13,3% Al₂O₃, 0,61% Mn, 0,21% P e 8,98% PPC, 90% das partículas passante em 18 µm e os minerais goethita, gibbsita, caulinita, quartzo e hematita. A presença dos minerais goethita e hematita justificam o alto teor de ferro encontrado na amostra, assim como o elevado índice de PPC se deve a abundância dos minerais hidratados: goethita, gibbsita e caulinita. Já amostra de rejeito é composta por 27,47 % Fe, 57,98% SiO₂, 0,82% Al₂O₃, 0,02% Mn, 0,02% P e 0,66% PPC, a presença dos minerais quartzo, hematita e goethita e 90% granulometria passante em 100 µm. Ambos os produtos, lama e rejeito, apresentam altos teores de ferro e a recuperação deste elemento é o foco do trabalho. A segunda fase do projeto enquadrará os estudos, em escala de bancada, de duas rotas de processo para recuperação do rejeito, lama e mix de rejeito e lama. A primeira, uma rota convencional para a produção de pellet feed compreendendo a etapa de flotação catiônica. Já a segunda, é uma rota pouco convencional para a produção de pellet feed e engloba a etapa de concentração magnética de alta intensidade. As principais variáveis dos ensaios são: dosagens de dispersante, depressor e de coletor, na flotação, espaçamento da matriz e campo magnético, na concentração magnética. Para as rotas propostas serão avaliados: recuperação em massa, recuperação metalúrgica, teores de Fe, SiO₂, Al₂O₃, P e PPC nos produtos gerados.

PALAVRAS-CHAVE: Rotas de processo; Rejeito; Lama;