

O beneficiamento de carvão para a utilização em termoelétricas gera grandes quantidades de rejeitos. Os rejeitos contêm vários minerais, entre os quais a pirita (sulfeto de ferro - FeS_2), que na presença de água e oxigênio se oxida e gera a drenagem ácida de minas (DAM). A DAM é a principal fonte de contaminação dos aquíferos e do solo na região de carbonífera de Santa Catarina. Atualmente, para mitigar esses impactos, a DAM é tratada pelo método de neutralização/precipitação de metais. Essa é uma técnica considerada de “fim-de-tubo” com as seguintes desvantagens: (a) exige o uso uma grande quantidade de agente neutralizante, que acarreta em um elevado custo para as empresas locais; e (b) gera uma grande quantidade de lodo metálico que deverá ser disposto em aterros licenciados. Entretanto, através de técnicas preventivas, pode-se minimizar a geração de DAM e reciclar parte ou a totalidade dos rejeitos de carvão. Assim, este trabalho teve como objetivo a minimização da geração da DAM através do método de isolamento de sulfetos. No presente caso, os rejeitos foram processados para a remoção da pirita, eliminando a fonte geradora de acidez ainda no seu princípio. A metodologia do trabalho consistiu na coleta de uma amostra típica de rejeito de carvão da Camada Barro Branco, Santa Catarina. Realizou-se a separação gravimétrica do rejeito por meio denso, obtendo-se frações nas seguintes densidades relativas: inferior a 2,2, entre 2,2 e 2,7 e superior a 2,7. Cada fração densimétrica foi submetida a análises imediata e elementar. Análises de FRX, ensaios estáticos e ensaios cinéticos para avaliação da geração de acidez e periculosidade foram conduzidos na fração com densidade intermediária e no rejeito bruto para comparação. Os resultados demonstraram que 69% do material possui densidade entre 2,2 e 2,7, com um potencial de geração de acidez 90% menor do que o do rejeito bruto, além de concentrações reduzidas de ferro, enxofre e sulfatos. Essa fração foi ainda classificada como inerte de acordo com a NBR 10.004/2004. Assim, conclui-se que, com a abordagem dos princípios de tecnologias mais limpas, há potencial para a reciclagem de rejeitos de carvão e o material remanescente pode ser disposto de maneira mais segura e com custo reduzido.

Palavras-chave: tecnologias mais limpas, rejeitos de carvão, drenagem ácida de minas, meio ambiente