

CARACTERIZAÇÃO GEOQUÍMICA DE REJEITO DE BENEFICIAMENTO DE BLOCOS EM TEARES PELAS TÉCNICAS DE DIFRAÇÃO E FLUORESCÊNCIA DE RAIOS-X

Rodrigues, T.F.; Maciel, E. L.; Sousa, J. P.; Freitas Filho, A.; Sasaki, J. M.
Universidade Federal do Ceará.

RESUMO: Na indústria de beneficiamento de rochas ornamentais a geração e descarte da lama gerada na etapa de serragem em teares é um dos principais passivos ambientais resultantes do processo produtivo. Algumas características desses resíduos gerados, como granulometria fina e composição química conhecida lhe conferem uso potencial como material alternativo na construção civil. Nesse sentido, o objetivo desse estudo é caracterizar a lama gerada na indústria de beneficiamento de rochas ornamentais através das técnicas de Difração de Raios X (DRX) e Fluorescência de Raios X (FRX) visando seu aproveitamento no ramo da construção civil. No atual manejo, esse resíduo é estocado em áreas inapropriadas ficando sujeito a transporte eólico e pluvial, o que acaba por assorear corpos de água, podendo levar ao aumento da turbidez e pH dos mesmos, e finalmente prejudicando possíveis ecossistemas em seu entorno. Os dados foram coletados através de uma amostra da lama fornecida pela indústria. Após a coleta, as amostras passaram por processos de secagem, desagregação e pesagem. O processo de separação da limalha aplicado foi bastante simples, realizado a partir da suspensão do pó de rocha em água, com circulação forçada em sistema aberto; durante o percurso da suspensão pelo sistema foram instalados ímãs para retenção das partículas magnéticas. Por fim, obtiveram-se três alíquotas representando a amostra natural, a amostra lavada e o metal recuperado, as quais foram submetidas a análises DRX e FRX no Laboratório de Raios X da Universidade Federal do Ceará (UFC). Os resultados demonstram que este resíduo é um composto poli-minerálico contendo, em ordem de abundância quartzo, albita, microclina, andesina, hidróxido de cálcio e hematita, onde a amostra lavada teve cerca de 85% do seu conteúdo metálico reduzido e a amostra de metal recuperado consiste de cerca de 88% de Fe_2O_3 , com teores menores de SiO_2 , Al_2O_3 e CaO . Dessa forma, a técnica de separação utilizada mostrou-se bastante efetiva e de simples aplicação, podendo ser adaptada ao longo da linha de recuperação da água proveniente do corte no beneficiamento de rochas ornamentais. Para a amostra analisada, o percentual de material metálico recuperado consiste de cerca de 10% em massa do material analisado, tal percentual pode sofrer variação dependendo da distância percorrida do ponto de origem até o local de decantação. A mineralogia determinada por meio de DRX sugere uma potencial aplicação do rejeito em diversos setores da construção civil como material alternativo para produção de concreto, argamassa, cerâmica, entre outros, de forma a minimizar o impacto ambiental decorrente do processo produtivo, agregando valor ao que até então é resíduo.

PALAVRAS-CHAVE: REJEITO, ROCHAS ORNAMENTAIS, GEOQUÍMICA.