Encontro de Saberes 2014 - XXII Seminário de Iniciação Científica

CARACTERIZAÇÃO POR DIFRAÇÃO DE RAIOS X - MÉTODO DE RIETVELD - DO REJEITO DE BARRAGEM DE MINERAÇÃO CALCINADO A DIFERENTES TEMPERATURAS

Livia De Andrade Ribeiro (Autor), Guilherme Jorge Brigolini Silva (Orientador)

Instituição de Ensino - UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Resumo:

A fim de um menor impacto ambiental, o setor de mineração tem interesse em novas alternativas para disposição dos rejeitos produzidos no beneficiamento físico do minério. Uma alternativa é o aproveitamento desse tipo de resíduo na produção de materiais de construção que demanda alto consumo de matérias primas. O objetivo desse trabalho é caracterizar o rejeito de barragem de mineração da CVRD S/A (Mariana-MG) calcinado a temperaturas entre 150 e 1000°C, através da difração de raios X (DRX) e o refinamento pelo Método de Rietveld. Através do estudo das mudanças de fases ocorridas durante o aquecimento do rejeito pode-se avaliar a viabilidade técnica de seu uso em materiais a base de cimento. O monitoramento realizado por difração de raios X em câmara a quente possibilitou a determinação do intervalo de temperatura em que o material apresenta maior teor de fase amorfa (importante parâmetro para materiais que apresentam atividade pozolânica). Após peneirar o rejeito de barragem utilizando a peneira de 200 mesh, adicionou-se um teor conhecido de padrão interno que foi refinado como mais uma fase cristalina do material. Esse procedimento é necessário para determinar o teor de amorfo em um material pelo método de Rietveld. Como padrão interno, foi utilizada a fluorita (CaF_2) que possui estrutura cristalina cúbica e um padrão de difração de raios X simples, com poucos picos, em uma proporção de 10% da amostra. Para refinamento dos dados da difração de raios X, foi utilizado o programa X'Pert HighScore Plus. Após o refinamento, o arquivo de saída do programa forneceu a fração de massa referente a cada fase presente no material.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2014
- Área:ENGENHARIAS
- Subárea:ENGENHARIA CIVIL