

# Reaproveitamento do rejeito de minério de ferro na fabricação de cerâmicas

Naiara Cristina de Almeida (Autor), Nayara Assumpção Duarte (Autor), Rafael Costa dos Santos Oliveira (Orientador), Alan Rodrigues Teixeira Machado (Co-Orientador)

Instituição de Ensino - Centro Universitário de Belo Horizonte

## Palavras Chaves:

Rejeito de minério de ferro, barragens, argila, cerâmicas

## Resumo:

Sabe-se que a mineração é fundamental para o crescimento econômico do país, e apesar dos benefícios proporcionados, a extração dos minerais contribui efetivamente para a poluição do solo e de sistemas aquáticos por metais pesados, afetando a qualidade do meio ambiente e constituindo risco eminente de intoxicação ao ser humano. O projeto reaproveitamento de rejeito de minério de ferro na fabricação de cerâmicas tem como objetivo avaliar a aplicação dos rejeitos de minério de ferro como agregado à argila em diferentes proporções na fabricação de cerâmica vermelha. A proposta é rica em melhorias para o meio ambiente, uma vez que propõe a redução da quantidade de resíduos enviados às barragens e reaproveita o rejeito de forma eficaz e inovadora. O material de estudo foi coletado na barragem de rejeitos da mineradora Samarco, no município de Mariana-MG, em dezembro de 2015. O desempenho do estudo foi avaliado através de análises químicas e granulométricas, umidade e densidade da argila, retração linear de secagem e queima, absorção de água, densidade aparente do corpo de prova, perda ao fogo e resistência a flexão. A análise química do rejeito apresentou um considerável teor de ferro e alumínio, além de outros elementos. Os resultados dos testes comprovaram que a utilização de rejeitos na proporção de 5% e 10% juntamente com argila é tecnicamente viável, pois enriquecem as propriedades físicas e aumentam a resistência da cerâmica, além de outros benefícios. Os resultados obtidos indicam a viabilidade da continuação de estudos dessa natureza, envolvendo testes com maiores percentuais de rejeito à argila. Sugere-se ainda estudos com menor temperatura de secagem (60°C) e maior faixa de queima dos corpos de prova afim de se conhecer o comportamento térmico dos sólidos utilizados. A composição química e mineralógica da argila é um outro fator importante para os estudos futuros, sendo possível a fabricação de cerâmicas envolvendo diferentes argilas disponíveis no mercado.

## Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2016
- Área: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea: QUÍMICA