

12º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO DA UEMG

APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DAS INDÚSTRIAS DE MINERAÇÃO E METALURGIA

Lais Ribeiro Andrade

Danielle de Souza Passos Portes, Anderson Alves Cunha, Marcos Delgado Gontijo

Email para contato: laisrandrade@gmail.com

Palavras chave: Sustentabilidade. Escória. Rejeitos. Lama

INTRODUÇÃO

No virtuoso caminho da produção dos bens de origem mineral, em todos os momentos, o cuidado ambiental é de grande responsabilidade e, muitas vezes, obrigatório.

As indústrias de mineração e siderurgia produzem mensalmente grandes quantidades de resíduos sólidos, o que proporciona a essas empresas uma grande preocupação em relação ao meio ambiente. Sendo assim, o estudo da valorização dos resíduos industriais faz-se necessário pela necessidade de poluir menos e dar um destino ecologicamente correto aos resíduos.

Este projeto visa unir esses resíduos que apresentam diferentes características físicas, tais como granulometria e presença de argilo-minerais, o que torna possível obter produtos reciclados que atendam aos padrões de qualidade da indústria da construção civil, tais como tijolos, telhas e outros.

METODOLOGIA

As amostras utilizadas para confecção dos tijolos apresentavam teores de ferro relativamente baixos. Os teores de ferro presente nas amostras e o teor de umidade para a lama-espessador, lama-concentração Magnética e escória são respectivamente: 29,21% e 15%; 12,43% e 14%; 2,24% e 0%.

Para a fabricação primeiramente foi necessário fazer a adequação do percentual de sólidos da amostra para, a seguir, homogeneizar e coletar a alíquota para realização dos ensaios. Após verificar a boa distribuição da escória em meio a lama, houve a prensagem da massa com posterior queima do tijolo.

RESULTADOS FINAIS

Para fabricação dos tijolos várias incorporações foram testadas, visando identificar qual relação percentual entre os resíduos forneceria o melhor produto final. Outras variáveis como origem da lama e método de secagem do tijolo foram consideradas.

Como fora presumido anteriormente a amostra com menor teor de ferro apresentou melhores resultados: menor absorção de água, maior tensão a ruptura por flexão e menor retração linear. A escória atuou no processo de forma esperada, aliviando as tensões e evitando a formação de trincas e rachaduras. Isso pode ser comprovado diante do fato de que não houve aparecimento destas em nenhum dos tijolos produzidos com adição de escória.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que a pesquisa sobre a união dos rejeitos da indústria de mineração e metalurgia obteve êxito.

Como esperado inicialmente, os tijolos com menor teor de ferro apresentaram melhoras significativas quando comparados a tijolos comuns. No entanto, esse teor deve ser controlado, uma vez que o excesso pode ser prejudicial.

Outro tipo de rejeito pode ser utilizado como estrutura granular, devendo, porém, ser observada a manutenção da granulometria que compõe o produto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CINCOTTO et al., Caracterização Mecânica de Misturas Solo-Escória de Alto-Forno Granulada Moída para Aplicações em Estradas Florestais. 1992.
2. JUNKES, J.A., et al. Valorização de Rejeitos Mineraiis para Industriais Cerâmicas Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil. 2005

12º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO DA UEMG