Amostragem, Caracterização química, fisica e ambiental do rejeito fino do minério de ferro, escória e corpos de prova para aproveitamento da escória de aciaria e rejeito de minério-de-ferro.

LEILA NOBREGA SOUSA (Autor), PAULO SANTOS ASSIS (Orientador)

A preocupação ambiental e econômica com o destino final dos resíduos produzidos pelas indústrias impulsionou o crescimento de pesquisas que buscam alternativas para reuso destes materiais.O presente trabalho apresenta resultados preliminares de parte de um estudo em andamento sobre o efeito da incorporação do rejeito fino da mineração de ferro e da escória de aciaria LD,em artefatos cerâmicos vermelhos. O objetivo do trabalho foi selecionar a formulação de melhor desempenho mecânico e térmico, bem como avaliar o comportamento desta combinação. O projeto de pesquisa em questão compreendeu as seguintes etapas: caracterização física e química dos resíduos industriais utilizados; formulação de traços; conformação; queima; análise microestrutural e teste de resistência a flexão a três pontos. Os corpos-de-prova foram homogeneizados e conformados em prensa mecânica manual com pressão de 20 e 80 MPa. Posteriormente, foram secos, à 110ºC por 24 horas, e em seguida queimados no forno à mufla por 1h à 950ºC. Após a análise visual e manual, os materiais seguiram para caracterização microestrutural no MEV. Os resultados fornecidos pelo MEV mostraram que as pressões aplicadas de 20MPa e 80MPa não são suficientes para a completa conformação à compressão deste tipo de material, além da ineficiência no tempo de queima necessária a sinterização total das amostras. A análise mecânica para as amostras com razão de substituição rejeito, escória, argila de 15:35:50 apresentou resultados satisfatórios para os testes realizados. Para as demais formulações não foi feito o teste mecânico em função de suas características visuais e por demonstrarem fragilidade ao toque manual. A partir destes resultados foi possível concluir que é necessária pressõ maior para completa compactação do material, além de menores teores de escória para melhor vitrificação. Assim, novos traços e novos testes estão sendo definidos a fim de alcançar os objetivos traçados.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto

ISSN: 21763410