



INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE DIFERENTES QUANTIDADES DE CAL E CARVÃO ATIVADO NA SINTERIZAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO GOETHÍTICO

MARCOS VINICIUS DE PAULA (Autor), ROSA MALENA FERNANDES LIMA (Autor), MARGARIDA MARCIA FERNANDES LIMA (Orientador), MÔNICA SUEDE SANTOS SILVA (Colaborador)

As dificuldades no processamento de minérios de ferro goethíticos com mais baixos teores e mineralogia mais complexa levam à rejeição de muitos desses materiais. Por isso, a crescente utilização desses minérios implica na necessidade do desenvolvimento de alternativas tecnológicas para melhoria de processos de aglomeração, como a sinterização. Neste trabalho, uma amostra de minério de ferro goethítico foi moída e classificada com peneiras de 6#(3,36mm), 14# (1,182mm) e 65#(0,209mm). Tomou-se uma amostra para estudo contendo 70% de partículas nucleantes (-3,36mm e +1,182mm) e 30% de partículas aderentes (-0,209mm) para composição de duas misturas. A primeira mistura continha: 12% de água, 19,35% de cal, 0,65% de carvão ativado e 68% do minério. A segunda mistura continha: 12% de água, 19,22% de cal, 0,78% de carvão ativado e 68% de minério. A homogeneização das misturas foi realizada em gral de ágata e as sinterizações se deram ao ar natural nas temperaturas de 1270°C e 1280°C durante 5, 15 e 30min. As caracterizações foram feitas por análises químicas (espectroscopia de fluorescência de raios-X, espectroscopia de emissão atômica e por via úmida), densidade aparente, área superficial BET, MO, MEV/EDS e difração de raios-X. As análises químicas mostraram que as amostras in natura continham em torno de 64% de ferro total e fósforo elevado, em torno de 0,17%. O efeito da diminuição da porosidade no processo de sinterização pôde ser observado nos produtos sinterizados pelos baixos valores de área superficial, menor que 0,35m²/g. A maior quantidade de carvão ativado mostrou-se ligeiramente mais efetiva em termos de área superficial. No entanto, não influenciou nos valores de densidade aparente das amostras, em torno de 4,4g/cm³. As fases caracterizadas no minério foram hematita e goethita. As análises químicas de microrregiões EDS mostraram que os silicatos de cálcio foram as fontes preferenciais de fósforo nas amostras.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto