



INFLUÊNCIA DO INTERVALO DE TEMPO NA SINTERIZAÇÃO DE MINÉRIO DE MANGANÊS

JOSE ARTHUR GONCALVES DA SILVA TEIXEIRA (Autor), MARGARIDA MARCIA FERNANDES LIMA (Orientador), ROSA MALENA FERNANDES LIMA (Colaborador)

Título: Aproveitamento de resíduos de minério de manganês pelo processo de sinterização A alta demanda de matéria prima aliada ao beneficiamento seletivo de minério de elevado teor de manganês tem exaurido jazidas e, simultaneamente, gerado uma quantidade considerável de resíduos. Tais resíduos são geralmente depositados em encostas adjacentes às minas, o que resulta em impactos ambientais. Para o aproveitamento destes resíduos na produção de ligas contendo manganês, inicialmente os finos são aglomerados na forma de sínter a fim de garantir uma boa resistência mecânica nos processos de fabricação. O objetivo deste trabalho foi obter e caracterizar um sínter de resíduos de minério de manganês em escala de bancada. Inicialmente, finos de minério de manganês com granulometria inferior a 400# foram calcinados a 800°C durante 1h em atmosfera natural. Uma mistura contendo os finos de resíduos calcinados, 9% de carvão ativado e 12% de água foi homogeneizada em gral de ágata e sinterizada em atmosfera natural nas temperaturas de 1120°C e 1130°C durante 3h, 4h e 5h. Os produtos sinterizados foram caracterizados por área superficial BET, densidade aparente, difração de raios-X e MEV/EDS. Os produtos apresentaram valores de densidade aparente e área superficial BET em torno de 3,5g/cm³ e 0,3m²/g, respectivamente. Observou-se redução da área superficial do sínter frente ao minério in natura que era de 8,710m²/g. As fases caracterizadas foram: SiO₂, silicato com elevado teor de manganês na matriz e outros silicatos com diferentes proporções de Ti, Na, Mn, Mg e Ca. As micrografias das amostras sinterizadas sugeriram a redução da quantidade de macroporos nos sínters com o aumento da severidade das condições de trabalho. No entanto, a quantidade de microporos aumentou com o aumento do intervalo de tempo e da temperatura, sendo esta mais influente. Agradecimentos: UFOP, FAPEMIG, VALE, Fundação Gorceix, Laboratório de Difração de Raios-X (DEGEO), Centro de Microscopia (UFMG).

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto