

Sessão 28

Engenharia Metalúrgica e de Materiais B

240

AVALIAÇÃO DO CARBONO NA REDUÇÃO CARBOTÉRMICA DO PAE. *Jeferson Leandro Klug, Janaína Mendes Gonçalves, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.) (UFRGS).*

Durante a produção de aço em forno elétrico a arco (FEA), cerca de 1% a 2 % da carga se transforma em pó (PAE), que é coletado pelo sistema de despoeiramento. No Brasil, normalmente o PAE é descartado em aterros controlados, mas existe um custo relacionado a isto (tanto do ponto de vista econômico como ambiental). Trata-se de um resíduo classe I – perigoso, em função dos elementos chumbo e cádmio ultrapassarem os limites estabelecidos pela norma NBR 10004. Os elementos majoritários do PAE são ferro e zinco, que estão na forma de óxidos de ferro (magnetita) e óxidos de zinco (principalmente franklinita). Estes podem ser reciclados via redução carbotérmica, obtendo-se assim um sub-produto com alto grau de redução dos óxidos. O objetivo do presente trabalho é avaliar a influência da quantidade de carbono na redução carbotérmica dos principais óxidos presentes no PAE. O carvão utilizado neste trabalho como agente redutor é proveniente da mina de Faxinal (RS), beneficiado com 17% de cinzas. Os ensaios foram realizados com 25, 75 e 100% de carbono acima da quantidade estequiométrica. Utilizou-se um forno mufla de resistência elétrica operado na temperatura de 1050°C com tempo de manutenção de 15 minutos. Através das técnicas de espectroscopia Mössbauer, difração de raios-x (DRX) e análise química via Espectrometria de Emissão Atômica por Plasma (ICP) foi possível avaliar o grau de metalização do ferro e a redução da fase franklinita. (BIC).