

Sessão 13
Engenharia Metalúrgica e de Materiais I

129

INFLUÊNCIA DO AQUECIMENTO A ALTAS TEMPERATURAS SOBRE AS FASES PRESENTES NO PÓ DE ACIARIA ELÉTRICA. *Adriana Díaz, Feliciane A. Brehm, Carlos A. M. Moraes, Antônio C. F. Vilela* (Centro de tecnologia, Laboratório de Siderurgia, UFRGS)

Na fabricação do aço a indústria siderúrgica gera alguns resíduos sólidos, entre eles, o pó de aciaria elétrica (PAE). Foram realizados testes de lixiviação neste PAE e observou-se que os elementos Pb e Cd estão acima dos limites estabelecidos pela norma NBR 10004, classificando este resíduo como de classe I - perigoso. A grande quantidade gerada diariamente e a necessidade de disposição levam à exigência de encontrar aplicações para o PAE. Fases óxidas, ricas em ferro foram encontradas na caracterização estrutural deste resíduo, via técnica de difração de raios-x. Estas fases são passíveis de redução. Um dos estudos em desenvolvimento para reciclagem interna deste material é a sua redução para produção de concentrado de ferro. O objetivo deste trabalho é realizar um estudo das reações químicas e possíveis mudanças de fases ocorridas durante o aquecimento do PAE, contribuindo com o estudo de redução do mesmo. As temperaturas utilizadas foram indicadas em uma análise térmica na termobalança, e os testes de aquecimento foram realizados em forno mufla, nas temperaturas de: 340, 480, 580, 620, 1040 e 1200°C. Foram utilizadas duas técnicas para análise das fases obtidas: difração de raios-x (análise qualitativa) e espectroscopia Mössbauer (qualitativa e quantitativa apenas para as fases com ferro). Constatou-se que até a temperatura de 340°C não houve nenhuma mudança de fase e a perda de massa nesta temperatura de aquecimento foi em torno de 2%. As grandes mudanças ocorrem a partir de 1040°C, onde a perda de massa é superior a 6%. Fases que foram encontradas no PAE sem aquecimento, via difração de raios-x, como: $ZnFe_2O_4$, $MgFe_2O_4$ e KCl, a partir de 1040°C não foram mais detectadas. Nesta mesma temperatura detectou-se FeO, o que indica uma redução das fases que contém ferro. (CNPq – Gerdau - AFP/UFRGS)