

095

**CARACTERIZAÇÃO E TESTES DE REDUÇÃO SOB ATMOSFERA CONTROLADA DE ESCÓRIA (AÇO INOX) DE ACIARIA ELÉTRICA.** *Darciso Castilho, Leila Zettermann, Antônio C. F. Vilela, Carlos A. M. Moraes* (Projeto de Pesquisa: Reaproveitamento da Escória no Processo de Produção de Aço Inoxidável, LASID, Centro de Tecnologia – UFRGS).

No presente momento, na fabricação do aço inoxidável, 10% em peso de uma corrida de aço são descartados sob a forma de escória no forno elétrico a arco. Considerando que por semana são produzidas cerca de 7 corridas de aço inoxidável austenítico de 50 toneladas cada, o que representa em torno de 35 toneladas de escória descartadas por semana. Devido a presença, em especial, de Cr, elemento que confere periculosidade ao resíduo, a FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental) determina que este resíduo deve ser estocado em depósito coberto, para evitar o contato com a água da chuva e possíveis contaminações dos lençóis freáticos da região. Através de testes de análise química, verificou-se que a escória vazada após a etapa do forno elétrico a arco apresenta alto teor de óxido de cromo ( $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ) de 14,05%, e de óxido de cálcio (CaO), que é adicionado à panela como escorificante, em teores em torno de 35,8%. O presente estudo consiste em provocar a reação da escória com o carbono para reduzir os compostos óxidos presentes. Baseado em resultados de análise térmica (DTA), o experimento consiste em aquecer a diferentes temperaturas (200 a 400°C e 800 a 1300°C) uma pequena amostra de escória em um cadinho de grafite acondicionado em uma câmara de reação também de grafite, sob atmosfera de nitrogênio. Através da comparação entre resultados via difração de raios-x e MEV do resíduo original e o aquecido, variações de composição e estrutura têm sido encontradas indicando possibilidades de redução de óxidos em metais como Fe e Cr. (FAPERGS/GERDAU AFP)