

AVALIAÇÃO DAS REAÇÕES QUÍMICAS DE PERDA DE MASSA DO DRI QUANDO AQUECIDO EM ATMOSFERA INERTE A 700°C. *Maurício Bagatini, Carlos A. M. Moraes, Antônio C. F. Vilela* (Lasid, Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O DRI (Direct Reduction Iron) conhecido como ferro-esponja é constituído essencialmente de ferro (~90 %), óxidos de ferro e carbono. O ferro-esponja sofre redução de massa quando atinge temperaturas acima de 600°C em atmosfera inerte de nitrogênio. Este resultado foi obtido através de ensaios em termobalança. Essa perda de massa provavelmente é devida às reações que ocorrem entre o carbono e o oxigênio que estão presentes no material formando CO e/ou CO₂. O Carbono é encontrado sob duas formas: carbono livre e cementita (Fe₃C), enquanto o oxigênio está retido na forma de óxidos de ferro. O objetivo deste trabalho é confirmar se a perda de massa é realmente devida às reações entre o carbono e o oxigênio retido no material. Foram utilizadas as técnicas de análise química via úmida para determinar a quantidade de oxigênio retido e análise química de carbono (LECO) para determinar a porcentagem de carbono existente no material. As amostras utilizadas foram aquecidas até 700°C durante uma hora em forno mufla com atmosfera inerte de nitrogênio. As análises químicas foram realizadas antes e após o ensaio em forno mufla para a confirmação das reações entre o carbono e o oxigênio que estão vinculadas à perda de massa do ferro-esponja. (Fundação Luis Englert - Gerdau).