

110

**MODELAMENTO TERMODINÂMICO DA FORMAÇÃO DE INCLUSÕES ÓXIDAS NA ETAPA DE VAZAMENTO DO AÇO PARA PAINEL DURANTE SEU PROCESSO DE FABRICAÇÃO.**

*Leonardo Comassetto, Fernanda Bordin, Carlos A. M. Moraes, Antonio C. F. Vilela,* (Centro de Tecnologia, Laboratório de Siderurgia – UFRGS; ACA Mecânica, Núcleo de Caracterização de Materiais - UNISINOS).

A necessidade de produção de aços mais limpos vem exigindo das siderúrgicas um controle mais apurado no processo de fabricação do aço. Este controle envolve essencialmente as reações de refino entre metal, escória e inclusões. O modelamento do processo por meio de cálculos termodinâmicos torna possível tanto a otimização dos processos já conhecidos como a simulação de novos processos e desenvolvimento de novas ligas. A boa concordância entre os resultados dos cálculos do modelo com a prática pode permitir às aciarias prever e controlar os fenômenos químicos que ocorrem durante o refino do aço. Neste trabalho será efetuado o modelamento termodinâmico da etapa de vazamento do processo de fabricação de um aço baixo carbono resulfurado. O objetivo deste trabalho é de através de modificações no processo, como mudança na ordem de adição de ligas e variação na quantidade de massa da escória que vem do forno, modificar a composição química das inclusões óxidas, reduzindo o ponto de fusão, e diminuindo a quantidade de inclusões formadas durante o vazamento. A partir dos dados coletados na usina referentes à etapa de vazamento, foram efetuadas simulações termodinâmicas através da utilização do software FactSage. Primeiramente foi simulado o processo idêntico ao utilizado na usina. Após foram realizados testes, modificando o processo atual, com diferentes ordens de adição de ligas no vazamento a fim de se determinar qual a melhor ordem de adição para redução e modificação do perfil inclusionário. Também foi simulado qual a massa de escória ideal que deveria passar do forno para a panela, realizando simulações com diferentes massas de escória. Os resultados mostram que mudanças no processo podem ser benéficas à formação de inclusões em menor quantidade e com composição química mais adequada aos processos posteriores. (GERDAU – Aços Finos Piratini).