

034

**SIMULAÇÃO NUMÉRICA DA REMOÇÃO DE INCLUSÕES EM UMA PANELA SIDERÚRGICA.** *Fabiano Martini Monteiro, Leonardo Barboza Trindade, Antonio Cezar Faria Vilela (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Inclusões de alumina ( $Al_2O_3$ ) são pequenas partículas formadas quando o aço fundido é desoxidado com alumínio. Deve-se tentar eliminar a maior quantidade possível dessas partículas durante o processo de fabricação do aço, pois seu aparecimento causa interferência nas propriedades mecânicas de usabilidade e de fadiga do produto final. Este trabalho tem como objetivo o estudo da remoção dessas inclusões durante a agitação do banho por argônio via simulação numérica. Para isso foi utilizado o software CFX-5.6TM que é uma ferramenta de análise numérica de escoamento e fenômenos de transferência de calor e massa. O programa resolve o escoamento utilizando o modelo de Tensões de Reynolds para simular a turbulência no aço. O modelo de Euler-Euler é utilizado para modelar o sistema bifásico aço/argônio, e o modelo de Lagrange para as trajetórias das inclusões no banho. A forma como as inclusões foram analisadas consiste em resolver primeiramente o escoamento e, posteriormente, introduzi-las numa determinada posição. Foram feitas simulações para diferentes tamanhos de partículas de alumina, posição de injeção do argônio e valores de vazão. Os resultados obtidos são apresentados na forma de índices de remoção de inclusões, que é o número de inclusões que conseguem flotar e aderir a escória. Os primeiros resultados mostram uma maior facilidade de flotação para vazões mais baixas e para partículas de maior diâmetro. (CNPq-Proj. Integrado).