

**Estudo Fluidodinâmico em um Forno RH**

Thais Couto Silva (Autor), Eliana Ferreira Rodrigues (Orientador)

Com o aumento do consumo de aços especiais no mercado atual o processo de refino secundário tem ocupado um percentual elevado na aciaria das indústrias siderúrgicas. A eficiência do refino do aço que pode ocorrer no RH (Rheinsahl - Heraeus) está associada ao escoamento do aço líquido no seu interior, portanto se torna necessário o conhecimento dos campos de velocidade, pressão e taxa de circulação do aço líquido para a otimização do processo. Um modelo CFD de um desgaseificador a vácuo RH, em escalas industriais, de um escoamento multifásico, em regime transiente e isotérmico do aço líquido e com injeção de argônio foi simulado numericamente com o auxílio do software CFX/ANSYS 14.5. Para realização dos cálculos foram utilizadas as equações de Navier-Stokes, juntamente com a formulação VOF (para rastrear a posição das interfaces entre os fluidos), e dos modelos de turbulência k- $\epsilon$  e SST (Shear Stress Transport) para a fase contínua e zero equação para a fase dispersa. Foram realizadas análises para diferentes valores de vazão de argônio (injetado em doze bocais de mesmo diâmetro localizados na perna de subida) e para os dois modelos de turbulência descritos. Os resultados obtidos como: campos de velocidades, taxa de circulação do aço líquido foram compatíveis com os dados medidos na planta industrial.

Instituição de Ensino: UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto