

018

ADEQUAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM PROGRAMA DE SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE FLUXO TURBULENTO (3D) PARA UM DISTRIBUIDOR DE LINGOTAMENTO CONTÍNUO. *Giovani Dal Pizzol, Bianca Kölln, Leonardo B. Trindade, Antônio C. F. Vilela* (Laboratório de Siderurgia, CESUP, UFRGS)

O lingotamento contínuo tem despontado como um dos grandes desenvolvimentos tecnológicos na siderurgia mundial neste século, substituindo o lingotamento convencional e operações de laminação e desbaste. Os modelos, tanto físicos quanto matemáticos são inestimáveis na formulação dos mecanismos de transporte, pois permitem o conhecimento dos fenômenos e a otimização do processo. O Laboratório de Siderurgia da UFRGS realiza estudos na área de modelamento físico e matemático de operações de refino de aço e possui um modelo físico em acrílico de um distribuidor de lingotamento contínuo de aço usando água como fluido de simulação. O objetivo deste trabalho é simular numericamente o escoamento de água no distribuidor do lingotamento contínuo. Os resultados são apresentados na forma de vetores de velocidade e validados com o modelo físico através de planos de laser. Posteriormente são testados diferentes modificadores de fluxo e seus efeitos no comportamento do escoamento. As equações de Navier-Stokes são resolvidas pelo software Ansys 5.3/Flotran que também utiliza o modelo k- ϵ de turbulência. Os planos de corte obtidos no modelo matemático apresentaram uma boa concordância com os resultados experimentais. A utilização e adequação do software a este problema fez parte do trabalho desenvolvido pelo bolsista. (CNPq – FAPERGS)