

Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

O conhecimento microestrutural das soldas aluminotérmicas é de vital importância para a determinação das propriedades mecânicas das mesmas, sendo que essas propriedades devem ter características desejáveis de acordo com o seu uso. Este trabalho tomou como base as soldas aluminotérmicas realizadas em trilhos de trem, com o objetivo de caracterizar as microestruturas dos diferentes processos e suas propriedades mecânicas associadas. Basicamente dois processos foram analisados, o SKV, com curto preaquecimento nas pontas dos trilhos, e o SMF com preaquecimento mais longo. Nestes dois tipos de solda foram analisados a microestrutura, a dureza e a tenacidade a fratura. A diferença na taxa de resfriamento dos dois processos confere microestruturas diferentes, resultando para o processo SKV uma maior dureza na região de solda em relação ao trilho, e tenacidade menor comparada ao SMF. No processo SMF encontra-se uma dureza um pouco menor que a dureza do trilho e tenacidade maior comparada ao SKV. Os resultados até aqui obtidos propiciam concluir que nas soldas SKV, a rápida taxa de resfriamento causa um aumento nas tensões residuais e também confere uma microestrutura característica que aumenta a dureza da solda em relação ao trilho. Já no processo SMF, o maior tempo de preaquecimento causa um aumento na ZAC. A microestrutura característica devida a sua menor taxa de resfriamento confere uma dureza um pouco menor que a do trilho. A análise da microestrutura da região da solda, tanto SKV como SMF, também pode explicar uma eventual fratura nesta região. (CNPq).