

**304-309**

**INFLUÊNCIA DA FORMAÇÃO DA FASE SIGMA NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS E MAGNÉTICAS DE UM AÇO INOXIDÁVEL DUPLEX**

Figueiredo, H.C.(1); Da Silva, M.R.(2); Melo, M.M.(2); Mendonça, C.S.P.(2); Ciacco, P.S.(1); Sachs, D.(2);

Universidade Federal de Itajubá(1); Universidade Federal de Itajuba(2); Universidade Federal de Itajubá(3); Universidade Federal de Itajubá(4); Universidade Federal de Itajubá(5); Universidade Federal de Itajubá(6);

Este trabalho tem como objetivo a investigação das propriedades mecânicas e magnéticas do aço inoxidável duplex UNS S31803 submetido ao tratamento de solubilização e envelhecimento. Aços inoxidáveis duplex são materiais muito utilizados no setor industrial, devido a sua elevada resistência à corrosão e mecânica; sendo sua microestrutura constituída por duas fases distintas: ferrita e austenita. Este material quando submetido a altas temperaturas, apresenta a formação de fases deletérias, tais como, a fase sigma, que acarreta alterações em suas propriedades mecânicas. O aço inoxidável foi submetido ao tratamento de solubilização à temperatura de 1200° C e posterior envelhecimento a temperatura de 850°C por 10 horas. Neste trabalho foi realizado um estudo das propriedades magnéticas das amostras utilizando um Magnetômetro de Amostra Vibrante e do ferritoscópio. Para análise das propriedades mecânicas foram realizados ensaios de tração, flexão, dureza e microdureza, sendo todas elas influenciadas pela fase sigma, acarretando principalmente o endurecimento do material envelhecido. O tratamento de solubilização e envelhecimento acarretou mudanças na microestrutura com a formação da fase sigma. A fase ferrítica foi calculada através de dois métodos: ferritoscopia e medição da magnetização de saturação; em ambos os casos foi observada a diminuição da fase ferromagnética. Agradecimentos a FAPEMIG, por possibilitar nossa pesquisa através dos recursos necessários.