

22^o Encontro de Iniciação Científica da UENF14^o Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense10^a Jornada de Iniciação Científica da UFF

IX

Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

II

Congresso Fluminense de Pós-Graduação

17^a Mostra de Pós-Graduação da UENF2^a Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense2^a Mostra de Pós-Graduação da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

Análise da Influência de Diferentes Tratamentos Térmicos na Estrutura e nas Propriedades de um Aço Ligado (Fe-Ni)

Flávia Fernandes Navarro Nuss, Ilana Pereira da Costa Cunha, Lioudmila Aleksandrovna Matlakhova

Introdução: As propriedades dos aços dependem, em princípio, da sua estrutura. (CHIAVERINI, 2008) Quando se tem um aço com uma estrutura bruta de fusão com propriedades mecânicas não satisfatórias, pode-se tratá-lo termicamente para “melhorar” essas propriedades, a fim de se poder usar o aço adequadamente. O termo “melhorar” aqui significa adaptar o aço conforme suas necessidades de aplicação. (SOUZA, 2001). Os tratamentos térmicos são muito utilizados a fim de otimizar as propriedades físicas e mecânicas dos aços por operações de aquecimento e/ou resfriamento para se obter requisitos microestruturais para estágios intermediários do processo de produção, assim, como para aplicações em produtos finais (CHIAVERINI, 2008). **Objetivos:** O presente trabalho visa analisar a estrutura e as propriedades mecânicas e elétricas do aço AISI 4140, ligado com elementos estabilizadores da fase γ (Ni, Mn), que são sensíveis aos tratamentos térmicos aplicados, visando submetê-lo ao recozimento e têmpera, de modo sistemático, variando as condições de têmpera numa ampla faixa de temperaturas e meios. Interesse especial será dado à análise do Módulo de Elasticidade Dinâmico, na temperatura ambiente e no aquecimento, correlacionando variações nas propriedades. **Metodologia:** Para simular as modificações que podem ocorrer nas propriedades do material estudado, as amostras do aço serão submetidas ao tratamento térmico de recozimento e têmpera, de modo sistemático, variando as condições de têmpera numa ampla faixa de temperaturas e meios. Após tratamento térmico convencional de têmpera, estas serão submetidas ao Tratamento Criogênico e posterior revenimento. Em seguida, as amostras serão preparadas metalograficamente a fim de possibilitar a caracterização da evolução da estrutura e morfologia do material por Análise Difratométrica (DRX) e Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). Por último será feita análise do Módulo de Elasticidade Dinâmico, na temperatura ambiente e no aquecimento, correlacionando variações nas propriedades. **Resultados:** O referido trabalho encontra-se em fase inicial de pesquisa e portanto ainda não atingiu resultados satisfatórios. **Etapa em desenvolvimento.** **Discussão:** Etapa em desenvolvimento. **Conclusão:** Etapa em desenvolvimento.

Palavras-chave: Tratamentos térmicos, Alterações microestruturais, Módulo de Elasticidade Dinâmico .

Instituição de fomento: FAPERJ