



## Avaliação do Efeito dos Tratamentos Subzero Sobre as Propriedades Mecânicas Básicas do Aço AISI 4140

*Vinicius F. Netto, Eline T. Rasma, Eduardo A. Carvalho*

O presente trabalho teve como objetivo determinar as propriedades mecânicas reais do aço tipo AISI/SAE 4140, que são aços de emprego geral na indústria mecânica. Corpos de prova (CP) foram produzidos a partir de barras circulares do aço descrito, adquiridas no comércio e usinados segundo norma técnica ASTM E-8 00 M. Depois todos os CP sofreram têmpera em óleo de têmpera, a temperatura de 850 °C. Desde pontos em diante foram divididos em 3 lotes iguais e o primeiro não sofreu tratamento de resfriamento algum, o segundo foi resfriado a -82 °C por 48 horas e o terceiro sofreu tratamento criogênico a -196°C por 72 hr. Os três lotes foram reunidos e então sofreram revenimento a 250 °C por 2 horas. A partir daí a taxa de resfriamento foi a do forno desligado. Os CP foram então testados segundo a norma ASTM E-8 e os resultados comparados, em busca da quantificação dos efeitos do tratamento criogênico sobre as diversas propriedades do aço estudado.

Palavras-chave: Tratamento Criogênico, Aço AISI 4140, Propriedades Mecânicas.

Instituição de fomento: CNPq



INSTITUTO FEDERAL  
FLUMINENSE



UENF  
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



Universidade Federal Fluminense