

RESUMO - EIXO TEMÁTICO 4 - CIDADES, DESENVOLVIMENTO E
INOVAÇÃO

**DETERMINAÇÃO DA TENACIDADE À FRATURA DE UM AÇO TIPO AISI
4140 EM MODO III DE ABERTURA COM EMPREGO DE NOVA
METODOLOGIA PROPOSTA.**

Murilo Viveiros Do Nascimento (murilovnascimento@gmail.com)

Larissa Gomes Simão (simao_larissa@yahoo.com.br)

Eduardo Atem De Carvalho (eatem@uenf.br)

Na Indústria, os aços de médio carbono e alta resistência mecânica são também usados de forma frequente na fabricação de eixos, molas e outras partes submetidas a esforços de torção. Um exemplo é o aço AISI 4140. Essas partes também são sujeitas a processos de falha por fratura, sendo o Modo III de abertura da trinca o dominante nesse contexto. Porém, os testes para a determinação da Tenacidade à Fratura (K_{IIIc}) do material são de alto custo financeiro, de difícil execução e as bases de dados disponíveis são escassas quando comparadas ao Modo I, por exemplo. Dessa forma, o presente trabalho traz como proposta uma nova metodologia, já testada e com excelentes resultados para Modo I de abertura. Para a realização dos testes, serão necessárias a compra do material selecionado, a determinação da geometria dos novos corpos de prova, os testes e a determinação das propriedades mecânicas básicas através dos ensaios de tração regidos pela ASTM E8. Ademais, serão realizadas a caracterização microestrutural e os ensaios de dureza do aço. Na sequência, os testes e a determinação das propriedades mecânicas básicas por meio dos ensaios de torção monotônica, as simulações

numéricas, a fabricação e testes dos CPs contendo entalhes e devida comparação com a literatura.

Palavras-chave: tenacidade à fratura; modo iii de abertura; aço aisi 4140.