



Medida de Tenacidade à Fratura em Materiais Empregados na Fabricação de Sensores por Meio de Entalhes Circulares em “V”

Lorena de Franco Ferreira, Larissa Gomes Simão, Fátima Rúbia de Matos Dias Nogueira, Eduardo Atem de Carvalho

A falha de uma peça em operação é uma situação indesejável em qualquer ramo da Indústria. O que remete a um desafio, uma vez que os equipamentos podem estar submetidos tanto a diferentes solicitações mecânicas quanto a ambientes hostis que degradam suas propriedades originais. Por essa razão se faz necessário um monitoramento das propriedades mecânicas ao longo do tempo. Tomando dois dos materiais mais consumidos na fabricação de estruturas e sensores, aços e ligas de alumínio, tem-se que embora suas propriedades sejam conhecidas, o efeito a longo prazo das agressões ambientais não pode ser previsto com exatidão. Porém analisando o comportamento da fratura é possível realizar um acompanhamento utilizando sensores do tipo *strain gages* para se monitorar a evolução da deformação, sendo a fratura um dos mecanismos mais comuns de falha de peças e equipamentos. Nesse contexto, o presente trabalho tem por objetivo principal averiguar se os sensores do tipo *strain gage* e os métodos propostos são capazes de analisar corretamente a fratura em materiais estruturais. Serão realizados Ensaios de Tração em corpos de prova, com e sem entalhe em “V”, de liga de alumínio 7075 T6 e de aço 4140. Entalhes com dois raios diferentes serão usinados, testados e seus resultados comparados com a literatura. De acordo com o método de aplicação dos sensores que englobam a preparação da superfície, colagem e proteção dos *strain gages*, pretende-se investigar os mecanismos e fatores que provocam a deterioração da colagem e perda de sinal dos mesmos. Como resultado da pesquisa, após a análise dos ensaios experimentais, espera-se a validação do modelo criado. Conclui-se então, que o presente trabalho está diretamente ligado às demandas de empresas, que operando grandes estruturas, necessitam de monitoramento das propriedades mecânicas constantemente.