



## Medida de Tenacidade à Fratura em Materiais Semifrágéis

*Juliana Zanata Rosa, Larissa Gomes Simão, Fátima Rúbia de Matos Dias Nogueira, Eduardo Atem de Carvalho*

Um corpo contendo concentradores de tensão, como entalhes, que frequentemente causam fratura em materiais semifrágéis, tem sua falha prevista a partir de informações do campo de tensões próximo à ponta do entalhe. Neste cenário, tem-se a Tenacidade à Fratura,  $K_{Ic}$ , que define-se como uma medida da habilidade de um material em absorver energia até sua ruptura, indicando, a resistência de um material à fratura na presença de uma trinca ou entalhe. A Teoria das Distâncias Críticas (TDC), por sua vez, é essencialmente uma extensão da MFLE (Mecânica da Fratura Linear Elástica), que busca prever a falha decorrente da iniciação e/ou propagação de trincas. Mecanismo de propagação este, que ocorre de forma rápida e instável. A TDC considera o emprego de uma tensão inerente e, também, o gradiente de tensão para determinar o volume do material solicitado e sujeito à iniciação e crescimento de trincas. Para tal, a Teoria das Distâncias Críticas faz uso de uma escala de comprimento própria denominada comprimento característico, cujo valor dependerá do tipo de material estudado. Este trabalho, então, tem por objetivo testar a viabilidade da aplicação dos métodos da TDC na previsão do  $K_{Ic}$  em materiais semifrágéis. Sendo assim, para a avaliação do comportamento em fratura, foi selecionado um porcelanato comercial. Paralelo ao estudo apresentado, pretende-se testar a eficiência da adesão de sensores, do tipo *strain gage*, por colagem, a partir de ensaios de flexão em corpos de prova com entalhe em “U” profundo. Entalhes em “U” serão introduzidos nos corpos de prova por meio de dois discos diamantados com diâmetros de 1.6 e 0.3 mm, respectivamente. Os ensaios de flexão serão realizados em uma Máquina Universal de Ensaios INSTRON, modelo 5582. Os efeitos de características intrínsecas ao porcelanato serão analisados.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro*

*Fomento da bolsa (quando aplicável):*