



## Medida de Tenacidade à Fratura em Rocha Monzogranítica

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

Este estudo tem como propósito testar a viabilidade da aplicação da TDC (Teoria das Distâncias Críticas), a qual busca prever a falha decorrente da iniciação e/ou propagação de trincas, na determinação das propriedades de fratura em diversos tipos de materiais. Neste trabalho foi abordada uma rocha Monzogranítica abundante na região: o granito Andorinha. Esta rocha tem o comportamento em fratura não linear, que desafia os limites da TDC e se assemelha a diversos materiais nobres de natureza semifrágeis, de alto custo. Desta forma o granito selecionado apresenta como vantagens um bom custo-benefício e oferece certa facilidade na preparação das amostras para teste. Como exemplo, pode-se citar ausência de plastificação localizada ou generalizada, devido a própria natureza semifrágil do material. Após o corte do lote disponível e avaliação dimensional dos corpos de prova, 60 amostras foram selecionadas. Estas possuem em média, 46 mm de altura, 146 mm de comprimento e 31 mm de largura. O próximo passo será introduzir entalhes em “U” profundo por meio de dois discos diamantados com diâmetros de 1.6 e 0.3 mm, respectivamente. A Microscopia Confocal será uma ferramenta importante na medição dos raios das pontas dos entalhes para futura aplicação dos métodos da TDC. Ademais, a composição física do material será obtida por meio dos resultados de DRX e os protocolos para preparação das superfícies dos corpos de prova para colagem de sensores, bem como o tipo de cola empregada, tópicos relevantes da metodologia da presente pesquisa, virão de resultados oriundos de outros trabalhos do grupo de pesquisa em questão. Posteriormente, será testada a eficiência da adesão de sensores, do tipo *strain gage*, e sua performance por colagem. Os ensaios de flexão serão realizados em uma Máquina Universal de Ensaio INSTRON, modelo 5582. Paralelamente, as características dos corpos de prova e propriedades mecânicas do material de estudo, alimentarão um software para fins de simulação, mediante as condições de contorno impostas. A distribuição de tensões obtidas será aplicada nos métodos da TDC e os efeitos de características intrínsecas ao granito Andorinha serão analisados.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF  
Fomento da bolsa: Pibic Uenf*