

RESUMO - EIXO TEMÁTICO 1 - CLIMA E SUSTENTABILIDADE

DETERMINAÇÃO DA TENACIDADE A FRATURA EM ROCHAS GRANITICAS POR MEIO DE ENTALHE NÃO SINGULAR

Gustavo Henrique Barreto Amaral (gustavo.amaral79@gmail.com)

Eduardo Atem De Carvalho (eatem@uenf.br)

Em rochas ornamentais podemos encontrar um comportamento similar ao observado em materiais semi-frágeis quanto à tenacidade à fratura, esse comportamento é distinto de materiais dúcteis e de frágeis. Os materiais semi-frágeis não apresentam plastificação, mas criam um acúmulo de danos com uma perda progressiva da resistência mecânica.

A mecânica da fratura linear elástica se desenvolve em torno do conceito de presença de trincas ou entalhes singulares, para a qual suas equações originais foram desenvolvidas. Defeitos do tipo entalhe geram campos de tensão menos exigentes do que os defeitos do tipo trincas. A fronteira entre entalhes singulares e não singulares varia em função do material e da geometria do componente. O presente trabalho visa determinar a tenacidade à fratura destes materiais de forma mais precisa e o comportamento da Curva-R. Foram produzidos corpos de prova para ensaio de flexão a 4 pontos, com entalhes em U (não singulares), com profundidade de 50% da altura do corpo de prova e variando o raio na ponta do entalhe. Os testes estão em andamento e os valores de Tenacidade à Fratura serão estimados a partir de uma equação obtida pelo Método de elementos Finitos, que corrige o valor para a tenacidade de entalhes em U. Utilizando a metodologia da Curva-R será possível identificar o início da não linearidade bem como o valor limite real.

Palavras-chave: tenacidade à fratura; material semi-frágil; curva-r.