

Sessão 32
Engenharia - Construção Civil III

299

O EFEITO DA ADIÇÃO DE FIBRAS AO CONCRETO QUANDO SUBMETIDO A ESFORÇOS DE IMPACTO. *Angela Gaio Graeff, Luciane Fonseca Caetano, Roberto Domingos Rios, Luiz Carlos Pinto da Silva Filho (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

O interesse em materiais compósitos vem aumentando, devido à possibilidade de se obter melhorias das propriedades pela combinação de materiais, como o concreto e as fibras. Esta pesquisa tem por objetivo mostrar as propriedades de concretos com adição de diferentes fibras quando submetidos a esforços de impacto. Para tanto, foram selecionados cinco tipos de fibras com diferentes propriedades: aço, aramida, polipropileno, vidro e sisal. Para cada fibra foram analisados três teores: o teor ideal recomendado pelo fabricante e teores em volume e em massa equivalentes. Foram moldadas placas de concreto de dimensão 6x30x30cm, que foram ensaiadas em um equipamento confeccionado pelo LEME, uma vez que não existem normas para este tipo de ensaio. O esforço de impacto é simulado através da queda livre de uma esfera de aço de 1kg de massa em diferentes alturas sobre o centro da placa. O controle é feito através da visualização do aparecimento de fissuras e da medida dos deslocamentos verticais a cada golpe da esfera de aço. Os resultados obtidos indicam melhor desempenho das fibras de aço, por suportar maior energia após a fissuração, e de aramida, por ser mais resistente ao aparecimento de fissuras. Um estudo numérico, através de um programa que utiliza o método dos elementos discretos, está sendo executado a fim de se obter correlações entre valores experimentais e valores teóricos. Para que o programa em questão possa ser operado, há a necessidade de se obter dados de entrada, relativos às propriedades de cada compósito. Para tanto, estão sendo obtidos experimentalmente valores de módulo de elasticidade, de resistência a tração e de energia específica de fratura. Este último será obtido através de ensaio de tração induzida com abertura de fissura controlada por meio de extensômetros elétricos. Os valores de módulo e da resistência a tração serão obtidos por ensaios de compressão de corpos de prova cilíndricos instrumentados com medidores de deslocamento linear – LVDTs – e por ensaios de compressão diametral, respectivamente. (PIBIC/CNPq-UFRGS).