



T879

ESTUDO EXPERIMENTAL DE PROPRIEDADES TÉRMICAS DE CONCRETO

Guilherme Henrique Mayer Alegre (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Rosângela B. Z. L. Moreno (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A exposição do concreto a temperaturas elevadas pode induzir mudanças nas propriedades térmicas e reológicas dos materiais constituintes do concreto, podendo comprometer sua estabilidade, integridade e capacidade isolante. Capacidade isolante refere-se à habilidade de evitar a transferência de calor através do elemento. O trabalho proposto visa contribuir para o entendimento do comportamento de estruturas de concreto sob a ação do fogo e tem como objetivo principal desenvolver um aparato experimental para a determinação de propriedades térmicas, condutividade de térmica (k) e difusividade térmica (α), de amostras de concreto com diferentes características de mistura e exposição ao fogo. A metodologia experimental baseou-se na aplicação das equações de transferência de calor para fluxo unidimensional em regime transiente, que nos permite avaliar propriedades térmicas com um tempo de experimento reduzido. O programa para o tratamento dos dados medidos foi desenvolvido em MatLab. O aparato experimental foi projetado com base em aparatos pesquisados na literatura e o mesmo foi validado com o auxílio de um "software" de elementos finitos. Este aparato experimental pode também ser utilizado para a medição de outros materiais cujas características térmicas são similares as do concreto.

Condutividade térmica do concreto - Difusividade térmica do concreto - Transiente