

125

VARIAÇÃO NA RESISTÊNCIA DO CONCRETO PELA EXPOSIÇÃO AO CALOR. *Luís Artur Siviero, Robson Alexandre Rodrigues, Rogério Cattelan Antochaves Lima, Luiz Carlos Pinto da Silva Filho (orient.) (UFRGS).*

A exposição do concreto ao calor ocasiona alterações na estrutura do material compósito e dos seus materiais constituintes, tais como transformações químicas, aparecimento de micro-fissuras e surgimento de movimentações térmicas diferenciais. Em temperaturas elevadas estes fenômenos ocasionam uma gradativa redução da resistência à compressão e do módulo de elasticidade do concreto, alcançando fatores de redução significativos. Entretanto, alguns estudos têm demonstrado um comportamento diferenciado nos concretos de alta resistência até 200°C. Ao contrário do esperado, observa-se que, nesta faixa de temperatura, estes concretos apresentam um pequeno acréscimo de resistência em relação à temperatura ambiente e que a mesma começa a decair somente após este patamar. Possivelmente, este fenômeno está associado a presença de partículas anidras de cimento que, por ocasião do aquecimento, sofrem uma hidratação retardada que acaba propiciando uma ligeira elevação da resistência. Nesta pesquisa, avaliou-se especificamente este fenômeno para melhor explicá-lo e, ao mesmo tempo, procurar fundamentá-lo com a finalidade de aproveitar este comportamento diferenciado para agregar vantagens a este tipo de concreto. Para tanto, foram moldados 60 corpos-de-prova cilíndricos de 10 x 20 cm, tendo como agregado graúdo o basalto. Os traços empregados procuraram retratar duas faixas de resistência, representando concretos de resistência convencional e de alta resistência. Os corpos-de-prova foram aquecidos em um forno elétrico a 50, 100, 150 e 200°C, segundo a curva de incêndio padrão. Os resultados obtidos até o momento confirmam as hipóteses geradas na formulação desta pesquisa, pois os concretos de alta resistência sofreram um acréscimo de ~3% na resistência à compressão após o aquecimento a 200°C.