



Caracterização Física e Mecânica de Concretos com Agregados Reciclados

Marina Chrysóstomo de Siqueira, Juliana Corrêa Trindade, Sergio Luis González Garcia.

A produção de resíduos sólidos e a exploração intensa de recursos naturais representam grandes problemáticas na Engenharia Civil. Com o intuito de reduzir tais práticas, a utilização de agregados reciclados na produção de novos concretos se tornou uma alternativa interessante. Sendo assim, o presente trabalho teve por objetivo a comparação das características do agregado graúdo natural e do reciclado, além da análise da influência do teor de agregado reciclado nas propriedades mecânicas de tração e compressão do concreto. Além disso, os resultados desta pesquisa serão utilizados na determinação da influência do teor de agregado reciclado no comportamento do concreto ao atrito-cisalhamento a partir de corpos de prova do tipo “push-off”. Para tanto, os agregados reciclados foram produzidos a partir de um concreto convencional de resistência à compressão de 40 MPa no britador tipo mandíbula com fração de brita. Por meio de ensaios de caracterização, as propriedades físicas dos agregados reciclado e natural foram determinadas: composição granulométrica, massa específica real e unitária, absorção de água, abrasão Los Angeles e quantidade de argamassa aderida apenas para o reciclado. Já para a definição das propriedades mecânicas (resistência à compressão (f_{cm}), resistência à tração indireta ($f_{ct,sp}$) e resistência à tração na flexão ($f_{ct,f}$)), foram confeccionados três corpos de prova de concreto para cada percentual de agregado reciclado (0%, 30% e 100%). O método de dosagem utilizado foi o ABCP. Para os ensaios de compressão e tração indireta foram utilizadas formas cilíndricas com diâmetro de 10 cm e altura de 20 cm e para os ensaios de tração na flexão foi utilizado o molde prismático de 15 cm x 15 cm x 50 cm. Os concretos foram imersos em água com cal por 28 dias para posterior execução dos ensaios, que foram realizados na máquina universal da empresa EMIC com capacidade de 2000 kN. Os valores médios de resistência à compressão (f_{cm}) dos corpos de prova de 0%, 30% e 100% foram, respectivamente: 31,7 MPa, 31,2 MPa e 30,9 MPa. Observou-se ausência de disparidades significativas dos valores de acordo com o aumento do percentual de agregado reciclado, tendo o f_{cm} como a principal propriedade do concreto, é possível considerar os resultados da pesquisa como satisfatórios.

Palavras-chave: Agregado Graúdo Reciclado, Concreto, Caracterização Física e Mecânica.