

Substituição do agregado miúdo por chamote de material cerâmico para confecção de argamassas

Johanna Gabriella Roos Coliante, César Alexandre Paixão, Luciane Fonseca Caetano¹, Carlos Pérez Bergmann², Luiz Carlos P. da Silva Filho³.

A crescente preocupação em administrar e dispor adequadamente os resíduos sólidos, a fim de preservar o meio ambiente, tem feito com que as indústrias descartem, de forma consciente, os resíduos gerados durante a produção. Além disto, com o objetivo de reduzir o descarte de materiais sólidos, inúmeros centros de pesquisas buscam avaliar a viabilidade de utilização de alguns resíduos em substituição à agregados para confecção de concreto. Com este intuito, o presente trabalho visa analisar a utilização de três tipos de resíduos de indústria cerâmica, denominados de chamote, como agregado miúdo, em substituição a areia de rio. Os chamotes de piso cerâmico, de azulejo e de porcelanato foram moídos e peneirados de forma a eliminar as frações superiores a 4,8 mm, para posterior caracterização. Através da análise granulométrica foi observado que os resíduos apresentam grãos menores do que a areia convencional, principalmente o chamote de azulejo, por ser menos resistente e mais frágil. Para a caracterização mecânica foram moldados corpos de provas prismáticos de argamassa, nas dimensões de 40 x 40 x 160 mm. O traço utilizado foi de 1:3, com 100% de substituição da areia de rio por chamote. No total foram produzidas sete misturas distintas, a padrão (com areia de rio), 2 com resíduo de piso cerâmico, 2 com chamote de azulejo e 2 com de porcelanato. Uma vez que os resíduos possuem menor fração granulométrica foi necessário ajuste de trabalhabilidade, sendo tomada de duas formas, através de incremento de água e pela adição de aditivo superplastificante. As vigas foram ensaiadas à tração e à compressão, em três idades de cura, 7, 28 e 63 dias. Após a análise de resultados observou-se que os corpos de prova confeccionados com chamote de piso cerâmico apresentaram maiores valores de resistência a tração e a compressão. Esse aumento pode ser ocasionado por diversos fatores, os quais ainda estão sendo investigados. Porém a hipótese levantada é que pode estar acontecendo alguma interação física e/ou química entre os grãos do chamote, ocasionando um aumento nas cargas de ruptura.