

**13-078**

**ESTUDO DA SUBSTITUIÇÃO DE AREIA POR RCD EM BLOCOS DE CONCRETO**

Chaves, F.P.(1); Barga, L.(1); Fróis, M.R.(1); Silva, B.V.(1); Reis, E.A.P.(1);  
(1) Toledo Prudente;

O método construtivo predominantemente utilizado no Brasil promove significativo desperdício de materiais e geração de resíduos na construção civil. Além da grande geração de resíduos, sua disposição final também é um problema notório, visto que normalmente os resíduos são depositados em aterros sanitários ou dispostos em locais inapropriados. Assim, o presente trabalho busca propor uma solução econômica e sustentável, a partir da destinação e aplicação dos resíduos de construção e demolição (RCD) em substituição a areia convencional na fabricação de blocos de concreto. Primeiramente, foram coletados resíduos de diferentes obras e reformas no município de Presidente Prudente/SP. Os resíduos passaram por processo simultâneo de trituração e peneiramento, em um britador tipo impacto (impact crusher) com peneira de 10 mm de abertura acoplada, pertencente à FCT/Unesp de Presidente Prudente. Após esses procedimentos, foram realizados estudos de dosagem do concreto através da confecção de corpos de prova cilíndricos de 10x20 cm em triplicata, de acordo com a NBR 5738:2015, a fim de se determinar o traço de maior resistência entre os que foram elaborados (1:2:2), (1:2:3) e (1:3:2) – (cimento:areia:brita). Nos traços executados, foi realizada a substituição de 25% da areia convencional pelos RCD previamente triturados. Os corpos de prova foram submetidos a ensaio de compressão, de acordo com a NBR 5739:2018, em uma prensa PCE 100C de marca INSTRON/EMIC. A partir do traço de maior resistência (1:2:2), foram confeccionados blocos de concreto de dimensões 14x19x39 cm com uma fôrma manual. Foram desenvolvidos blocos convencionais (sem a inserção de resíduos) e blocos com a substituição de 100% da areia convencional por RCD. A resistência à compressão dos blocos foi determinada de acordo com a NBR 12118:2013. Com base nos resultados obtidos a partir dos corpos de prova, verifica-se que o traço (1:2:2) apresentou o maior valor médio de resistência à compressão entre os traços estudados, com resultado de 9,00 MPa. Os traços (1:2:3) e (1:3:2) apresentaram valores médios de 7,05 MPa e 5,21 MPa, respectivamente. A partir dos ensaios dos blocos de concreto foram obtidos valores médios de 4,33 MPa para os blocos sem a adição de resíduos e 3,15 MPa para os blocos com a substituição total da areia pelos resíduos. Dessa forma, de acordo com a NBR 6136:2016, observa-se que os blocos com substituição de 100% da areia convencional por RCD são passíveis de aplicação em construções de alvenaria sem função estrutural, resultando em uma possível aplicação dos resíduos de construção e demolição, minimizando seus impactos causados pela disposição inadequada no ambiente.