



INFLUÊNCIA DO EMPREGO DA CINZA E DO RESÍDUO DA CONSTRUÇÃO NA DURABILIDADE DO CONCRETO

OHARA, Natalia Akemi¹ (nataliaakemiohara@gmail.com); **DA SILVA, João Paulo de Jesus**¹ (joaopaulo.p.s76@gmail.com); **MACHADO, Maria A. G. Tommaselli Chuba**² (mariatomaseli@gmail.com);

¹Discente do curso de Engenharia Civil da UFGD;

²Doscente do curso de Engenharia Civil da UFGD.

O setor da construção civil possui grande representatividade no Brasil e o crescimento constante dos municípios do país leva à construção de novas estruturas urbanas. Tal processo tem colaborado na produção de grandes volumes de resíduos industriais e da construção. Tendo em vista o aumento da geração de resíduos sólidos urbanos, foi necessária a elaboração de políticas públicas como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e as resoluções do CONAMA, que priorizam a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização e a reciclagem. A pesquisa realizada foi motivada pela busca da reutilização dos resíduos e teve como objetivo avaliar a durabilidade do concreto para a produção de pavimentação a partir do ensaio de absorção. Propôs-se a utilização de 65% Resíduo da Construção e Demolição (RCD) e 35% cinza em substituição aos agregados convencionais, não havendo a extração de matéria prima do meio ambiente. Portanto, os materiais foram adquiridos na cidade de Dourados – MS, sendo o RCD proveniente de uma empresa de reciclagem de resíduos da construção e a cinza, resultado do processo de caldeira da cana-de-açúcar de uma usina. Para a caracterização dos agregados, realizou-se o ensaio de distribuição granulométrica, massa unitária e compacta e massa específica. Em relação a confecção dos corpos de prova, primeiramente definiu-se o traço de 1:1,85:1,97:0,51 (cimento: RCD: cinza: água) para a proporção da mistura de 65% RCD e 35% cinza. Como a quantidade de água calculada não foi suficiente para proporcionar uma mistura homogênea, acrescentou-se 17,8% de água, resultando no traço final de 1:1,85:1,97:0,688. Em seguida, os corpos de prova foram retirados dos moldes após 24 horas e imersos totalmente durante 28 dias em uma solução de água com cal para a cura. Para a determinação da absorção de água realizou-se o ensaio em laboratório com o auxílio de balança hidrostática e equipamento de banho refrigerado. Os dados obtidos do ensaio de granulometria apontaram dimensões máximas características de 4,8 mm para o RCD e 0,3 mm para a cinza, além do módulo de finura de 3,37 mm e 0,36 mm, respectivamente. Os resultados do ensaio de massa unitária e massa unitária compacta indicaram que a cinza possui menor massa unitária que o RCD, tanto solta como compacta, pois a cinza é um material muito fofo. Em relação ao ensaio de massa específica, foi obtido valor igual a 2,53 g/cm³ para a cinza e 2,46 g/cm³ para o RCD. O ensaio de absorção apresentou valor médio de 16,96%, tornando-o inviável para o concreto de pavimentação, uma vez que é admitido valor médio menor ou igual a 6%. Analisou-se então que os resíduos empregados como agregados no concreto em estudo são muito porosos e isso pode ter acarretado maior absorção de água.

Palavras-chave: agregados, concreto, absorção.

Agradecimentos: a UFGD e aos técnicos do laboratório.