ENEPEX
ENCONTRO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
13º ENEPE UFGD - 10º EPEX UEMS
PESQUISA E TECNOLOGIA: AÇÕES PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL

RESISTÊNCIA DE CONCRETOS PRODUZIDOS COM CINZA E RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO

DA SILVA, Rafael[1] (rafaeldasilva744@gmail.com); **DA COSTA, Mariana Mazarim**[1] (marianamazarim@hotmail.com); **TOMMASELLI, Maria Aparecida Garcia**[2] (mariatomaseli@gmail.com);

[1]Discente do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD;
[2]Docente do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD;

A construção civil e a indústria geram enormes quantidades de resíduos, pois existe a necessidade da manutenção e da melhora do padrão de vida da sociedade, no entanto, a utilização de recursos naturais em grande escala para esse fim, gera impactos sociais, econômicos e ambientais que podem ser significativos para a população atual e futura. A necessidade de diminuir os resíduos sólidos foi a base para a realização da pesquisa sobre concreto para pavimentação produzido a partir de resíduo da demolição e construção (RDC) e cinza residual do bagaço da cana. A partir uma proporção de mistura, deseja-se obter um concreto que atenda aos requisitos de resistência à compressão, exigidos pelas normas técnicas, para que posteriormente, possa ser utilizado como solução viável técnica e financeiramente, na pavimentação. Inicialmente, para a caracterização dos materiais, foi realizado o ensaio de granulometria, utilizando-se uma amostra de 1,0 Kg e peneiras da série normal, o ensaio de massa unitária e massa unitária compacta, para cada material e para as misturas, além do ensaio de massa específica. Calculou-se traços para cada proporção de mistura de RDC e cinza, sendo 1:1,85:1,97:0,688 (cimento:RCD:cinza:água), a proporção para 65% RDC e 35% cinza. Os corpos de prova foram confeccionados com o auxílio de uma argamassadeira, balança e moldes recobertos de óleo para facilitar a desforma e em seguida foram colocados em uma mistura de água e cal para a cura. Após o período de cura, realizou-se a inspeção visual e dimensional de 6 corpos de prova que tiveram suas superfícies retificadas e, posteriormente, foram submetidos ao ensaio de compressão, posicionados com o eixo coincidindo com o eixo da máquina e o carregamento foi aplicado de maneira constante, com velocidade de 0,50 MPa/s. Com o ensaio de granulometria foi possível definir o RDC como um agregado miúdo e a cinza como um agregado muito fino. Nos ensaios de massa unitária, obteve-se resultados coerentes, visto que o RDC, por conter grãos maiores e mais densos que a cinza, apresentou maiores valores de massa unitária e massa unitária compacta. A massa específica encontrada para a cinza foi de 2,53 g/cm³ e para o RDC 2,45 g/cm³. A média da resistência à compressão, após 38 dias de cura, foi de 16,44 MPa, portanto, o concreto pode ser usado em peças pré-moldadas sem função estrutural para calçadas e jardins. A importância do estudo está ligada ao desenvolvimento sustentável, visto que a utilização de resíduo de construção e cinza residual do bagaço da cana para concreto de pavimentação, pode ser uma solução viável técnica e economicamente, diminuindo o despejo desses materiais no meio ambiente.

Palavras-chave: Resíduos sólidos, concreto sustentável, cinza.

Agradecimentos: A UFGD, a Faculdade de Engenharia – FAEN, técnicos e a orientadora, pelo apoio e dedicação, propiciando a realização deste trabalho, da melhor forma possível.