

## UTILIZAÇÃO DE CONCRETO PRODUZIDO A PARTIR DE CINZA NA CONSTRUÇÃO DE CANAIS PARA TRANSPORTE DE VINHAÇA NA INDÚSTRIA DE CANA DE AÇÚCAR.

<sup>1</sup>CARMONA, J. C. B. (joaocarlos\_carmona@hotmail.com); <sup>2</sup>MACHADO, M. A. T. C. (mariatomaseli@gmail.com); <sup>3</sup>GONÇALVES, B. A. M. (bruno.goncalves9696@gmail.com); <sup>4</sup>SATURNINO, G. A. (gabrielsaturnino77@gmail.com); <sup>5</sup>MACHADO, C. A. C. (carloschuba@ufgd.edu.br)

<sup>1</sup>Aluno do curso de Engenharia de Produção-UFGD; <sup>2</sup> Professora do curso de Engenharia Civil-UFGD; <sup>3</sup>Aluno do curso de Engenharia Civil-UFGD; <sup>4</sup>Aluno do curso de Engenharia Civil-UFGD; <sup>5</sup>Professor do curso de Engenharia de Produção-UFGD.

Nos últimos anos o setor sucroalcooleiro tem passado por uma grande expansão gerando uma produção desordenada de subprodutos. A geração de energia através da queima do bagaço da cana-de-açúcar tem grande importância para o setor sucroalcooleiro. As cinzas residuais da queima possuem características pozolânica, podendo ter uso na produção de cimento e concreto. A vinhaça é outro subproduto gerado em grande quantidade e que apresentou durante muito tempo fortes ameaças ambientais devido seu alto potencial poluente decorrente de um elevado número de nutrientes em sua composição, o que viabilizou o seu uso na fertirrigação. Este trabalho tem como objetivo verificar a resistência do concreto produzido a partir da cinza residual do bagaço da cana-de-açúcar em substituição da areia, quando exposto à vinhaça, a fim de verificar a viabilidade da sua utilização para a construção de canais pré moldados para transportar a vinhaça das usinas até as lavouras para uso de fertirrigação. Tanto a vinhaça como a cinza foram adquiridas em usina localizada na região de Dourados. Outros componentes, como a areia e a brita, foram adquiridos em estabelecimento comercial da cidade de Dourados. Foram confeccionados ao todo 36 corpos de prova, 12 de cada traço de concreto estudado. Os materiais foram pesados e misturados por meio de uma argamassadeira da marca Pavitest e acondicionados em formas cilíndricas com dimensões de 10cm de altura por 5cm de diâmetro. Os mesmos foram retirados das formas 24 horas após à concretagem e em seguida foram imersos em solução saturada de água com cal para proceder a cura dos mesmos por 28 dias. Após a cura, os corpos de prova foram colocados, separadamente, em recipientes contendo vinhaça e água por 90 dias, colhendo medidas de peso a cada 10 dias. Foi possível observar com o estudo realizado que, o concreto quando exposto permanentemente à vinhaça sofre ação desta, sofrendo um desgaste. Em relação à agressão à vinhaça, o traço 3 (100% Cinza) demonstra menor viabilidade, sofrendo a maior agressão. Considerando, desta forma, as dimensões do corpo de prova (10 cm de altura e 5 cm de diâmetro) e uma perda de peso médio de 16,18 gramas, este traço apresenta uma perda de peso da ordem de 82,4 kg de concreto/m<sup>3</sup>, contra 40 kg/m<sup>3</sup> do traço 1 (0% Cinza), que apresentou menor agressão. O traço 2 (50% Cinza), apresenta um desempenho bem próximo do traço 1, também sofrendo um impacto menor.

**Palavra-chave:** Resíduos, Vinhaça, Bagaço, Cana-de-açúcar, Cinza, Concreto.