

REAPROVEITAMENTO DA CINZA DA CASCA DE ARROZ EM SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DO CIMENTO PORTLAND EM MICROCONCRETO

HERNANDO, Isabella Doreto¹ (isadoreto@gmail.com); ALVES, Aguinaldo Lenine² (lenine@uems.com.br); ZANFOLIM, Antonio Parecido³ (zanfolim@uems.com.br); HERNANDO, José Renato Doreto⁴ (jrdoreto@gmail.com)

¹ Discente do curso de Engenharia Ambiental da UEMS – Dourados, PIBIC/UEMS

² Docente do curso de Engenharia Ambiental da UEMS – Dourados

³ Docente do curso de Engenharia Ambiental da UEMS – Dourados

⁴ Discente do curso de Engenharia Ambiental da UEMS – Dourados, PIBIC/UEMS

O modelo de desenvolvimento vigente nas últimas décadas tem intensificado o uso dos recursos naturais e energia. Conseqüentemente, houve um considerável aumento na produção de resíduos, dentre eles resíduos agrícolas, industriais, urbanos, entre outros. No que diz respeito aos resíduos agrícolas, a casca de arroz destaca-se devido à alta produção e consumo de arroz em todo o mundo. O Brasil está entre os dez maiores produtores de arroz na escala mundial, com uma produção média de 12,2 milhões de toneladas em 2013. Dentro do cenário nacional, nesse mesmo ano, o estado de Mato Grosso do Sul apresentou uma produção média de 95,8 mil toneladas de arroz. Levando em consideração que 20% dessa produção é casca, apenas neste Estado foi obtido um total de 19,2 mil toneladas de casca de arroz em 2013. Devido ao alto poder calorífico, a casca de arroz é geralmente empregada na produção de energia na própria indústria, e também por indústrias dos mais variados ramos, tais como frigoríficos, fábricas de adubos, etc. Entretanto, considerando que cerca de 20% da casca de arroz queimada vira cinza, uma enorme quantidade de resíduos é gerada e na maior parte do tempo esta cinza é descartada de maneira incorreta, provocando problemas ambientais, como poluição dos solos e das águas. Diante deste contexto, este projeto de pesquisa teve como objetivo o reaproveitamento da cinza da casca do arroz através da sua incorporação em microconcreto como substituto parcial do cimento Portland, estudando a influência da cinza nas propriedades mecânicas do produto final. A caracterização do concreto se deu por resistência à compressão, absorção de água e índice de vazios e os resultados mostraram que o microconcreto produzido com substituição parcial do cimento Portland por cinza da casca de arroz apresentou menor resistência mecânica quando comparado ao concreto produzido sem a cinza, porém, de acordo com a literatura, o mesmo ainda pode ser utilizado na construção civil como concreto de função não estrutural.

Palavras-chave: resíduo, resistência à compressão

Agradecimentos: Ao Programa Institucional de Iniciação Científica – PIBIC, vinculado à Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação – PROPP/UEMS pela concessão da bolsa de iniciação científica, a INFLEX – Indústria de Embalagens Flexíveis pela concessão de equipamentos do Centro de Pesquisas em Materiais – CEPEMAT/UEMS, a GUACIRA ALIMENTOS pela concessão das cinzas da casca de arroz utilizadas para o desenvolvimento do projeto.