



PEC VI – Sexto Painel Temático das Pesquisas da Engenharia Civil da UNIJUI

CONCRETO COM SUBSTITUIÇÕES DE CINZA DA CASCA DE ARROZ E RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

SCHIMANOWSKI, Eric Renã Zavitzki¹; MORAES, Guilherme Amaral de²; BINELO, Manuel Osório³; LOPES, Diorges Carlos⁴; PEREIRA, Fernanda da Cunha⁵

- ¹ Graduando em Engenharia Civil na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), ezschimanowski@gmail.com;
- ² Mestrando em Modelagem Matemática na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), guilherme_a_moraes@hotmail.com;
- ³ Docente do Departamento de Ciências Exatas e Engenharias na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), manuel.binelo@gmail.com;
- ⁴ Docente do Departamento de Ciências Exatas e Engenharias na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), diorges.lopes@unijui.edu.br;
- ⁵ Docente do Departamento de Ciências Exatas e Engenharias na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), fernanda.cunha@unijui.edu.br;

RESUMO

Atualmente, o impacto causado ao meio ambiente é um dos assuntos mais discutidos pela humanidade e exige pesquisas que desenvolvam tecnologias capazes de substituir processos e/ou produtos nos mais diversos setores. Com a indústria da construção civil não é diferente, se por um lado há grandes poluições ambientais com o descarte de resíduos e com as altas emissões de gases pelas indústrias cimenteiras, por outro existe a capacidade tecnológica de diminuir a quantidade de materiais despejados na natureza a partir da implementação desses ao concreto. Nesse sentido, a cinza da casca de arroz e os resíduos da construção civil podem substituir elementos comumente utilizados na fabricação deste material, como o cimento Portland e a brita, respectivamente. Para tanto, foram avaliadas neste estudo, substituições de 10%, 20% e 30% desses materiais aplicados separadamente e em conjunto. No estado fresco, foi necessário adicionar mais água aos concretos com substituições devido às características dos novos materiais; a adição de água alterou o fator água/aglomerante e impactou diretamente na resistência à compressão, gerando valores abaixo do traço de referência para essas misturas. Entretanto, embora inferiores, os resultados obtidos aos 28 dias foram satisfatórios para a resistência calculada na dosagem, exceto o traço com substituição de 30% de agregado reciclado. Ademais, traços com 10% de substituição geraram valores mais próximos ao traço controle para as misturas em que foi utilizada a cinza da casca de arroz; quando os materiais foram utilizados em conjunto houve ganhos de resistência tornando a mistura mais adequada. Por fim, aos 91 dias, a resistência à compressão da mistura com substituição de 10% de cimento por cinza apresentou o melhor resultado de todo o estudo, demonstrando a característica pozolânica do material.

Palavras-chave: Cinza. Resíduo. Concreto.

Apoio:

