

AGRESSÃO EM CONCRETOS PRODUZIDOS COM RDC- CONCRETO E 50% DE CINZA RESÍDUAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
LEPP – Laboratório de Engenharia do Produto e do Processo.

GONÇALVES, Bruno Aparecido Moreira ¹ (bruno.goncalves9696@gmail.com) ; TOMMASELLI, Maria A. Garcia ²

¹ Discente do curso de Engenharia Civil da UFGD – Dourados-MS; PIVIC/UFGD

² Docente do curso de Engenharia Civil da UFGD – Dourados-MS;

INTRODUÇÃO

Considerando a crescente preocupação com a preservação ambiental, a construção civil não poderia ficar a parte deste fato. Por ser um dos setores que mais gera resíduos, a preocupação para novas maneiras de reutilização dos mesmos aumenta exponencialmente.

Resíduos da construção civil (RDC) são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo analisar a influência da substituição dos agregados (grãos e miúdos) convencionais por cinzas provenientes da queima da cana-de-açúcar e resíduos da construção civil (RDC) provenientes de materiais cimentícios, verificando a sua influência no nível de proteção nas armaduras submetidas à agressão de uma solução salina 3%.

METODOLOGIA

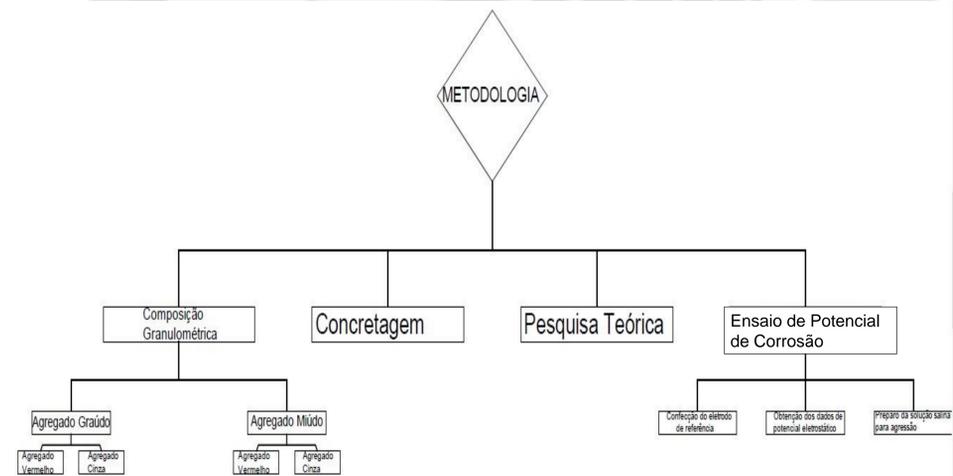


Figura 1: Fluxograma da metodologia adotada no projeto

Tabela 1: Traço de concreto estudado

COMPONENTES	QUANTIDADE (KG)
Cimento	0,300
Água	0,240
RDC fino de concreto	0,413
RDC de concreto	0,675
Cinzas residuais	0,413

Figura 2: Materiais empregados na confecção dos corpos de prova



A técnica eletroquímica de potencial elétrico foi empregada para a verificação da corrosão nos corpos de prova semanalmente, conforme mostrado na Figura 3. A Tabela 2 mostra a probabilidade de estar havendo corrosão no aço dos corpos de prova.

Figura 3: Obtenção de dados eletroquímicos dos corpos de prova



Tabela 2: Relação entre potencial elétrico e probabilidade de haver corrosão

Potencial Elétrico (V)	Probabilidade de haver corrosão (%)
Menor que -0,200	Menor que 10
De -0,200 a -0,350	Não é possível afirmar corrosão
Maior que -0,350	Maior que 90

RESULTADOS

A Figura 4 mostra o gráfico dos valores de médios de potencial elétrico obtidos com as medições semanais. Analisa-se por meio dos resultados e pelo Test Method for Half-Cell Potentials of Uncoated Reinforcing Steel in Concrete que, a probabilidade de haver corrosão nos corpos de prova é acima de 90% a partir da segunda leitura do potencial de corrosão, mantendo-se em potenciais mais negativos que -0,350 V.

Figura 4: Gráfico de valores médios de potencial elétrico após a agressão.



CONCLUSÃO

Ao analisar os dados concluiu-se que o traço empregado para a produção do concreto utilizando resíduos da construção civil provenientes de materiais cimentícios em conjunto com a cinza residual não foi satisfatório. No entanto, necessita-se de mais estudos sobre o emprego de RDC em concretos e sua influência na corrosão do aço.



Realização:

UFGD
Universidade Federal
da Grande Dourados

UEMS
Universidade Estadual
de Mato Grosso do Sul

Parceiros:

CAPES

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico