

CONCRETOS PRODUZIDOS COM RESÍDUO DA CONSTRUÇÃO E CINZA RESIDUAL

CHAMORRO, Gabriel Miranda¹
TOMMASELLI, Maria Aparecida Garcia²

¹Discente do curso de Engenharia Civil da UFGD – Dourados – MS. (gabrielmirandach3@gmail.com).

²Docente do curso de Engenharia Civil da UFGD – Dourados – MS. (mariamachado@ufgd.edu.br).

INTRODUÇÃO

A construção civil é uma das áreas que mais consome recursos naturais e muitas vezes esses recursos são mal utilizados e descartados de maneira incorreta. Muitas alternativas tem sido buscadas, uma delas é a utilização do resíduo de construção e demolição (RCD). Outro material que é alvo de estudos é a cinza residual da queima do bagaço da cana. Ambos os materiais foram utilizados em substituição aos agregados de concreto

OBJETIVO

Analisar novas alternativas de materiais a serem utilizadas na construção civil e verificar suas viabilidades através do estudo da resistência a compressão axial de uma amostra de concreto confeccionado com resíduo de construção proveniente de materiais como tijolos e telhas e cinza residual do bagaço da cana.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a determinação do traço a ser utilizado foram realizados ensaios de caracterização física:

ENSAIO
GRANULOMÉTRICO

MASSA
ESPECÍFICA

MASSA UNITÁRIA
COMPACTADA

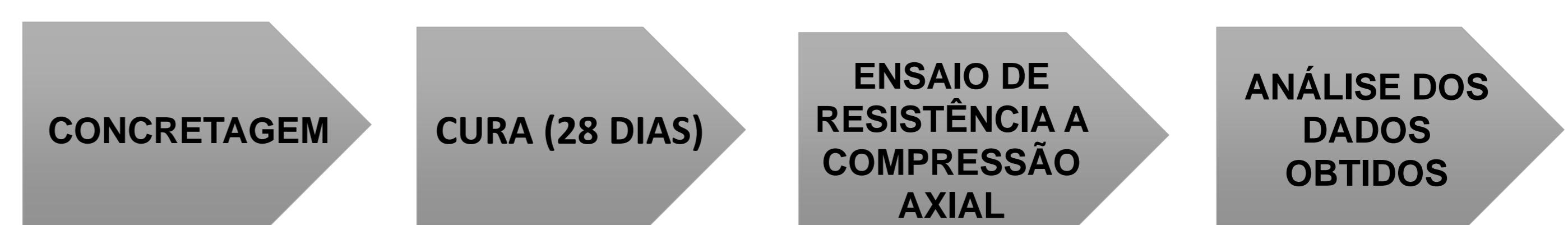
Figura 1: Ensaios de caracterização física



Após a definição do traço, realizou-se a confecção dos corpos de prova, com dimensões de 5x10 cm (diâmetro x altura). Os materiais utilizados na confecção do concreto estão expressos na Tabela 1.

Tabela 1: Quantidade de materiais na confecção do concreto.

| Materiais | Kg |
|--------------|------|
| Cimento | 0,67 |
| Cinza | 1,33 |
| RCD cerâmico | 1,09 |
| Água | 0,40 |



Na execução do ensaio dois corpos de prova que foram desconsiderados da média, por falha na operação. A Figura 2 mostra o ensaio.

Figura 2: Ensaio de resistência a compressão



RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a análise dos dados fornecidos pela máquina e a divisão da carga exercida pela máquina pela área transversal do corpo de prova. Os resultados podem ser visualizados através da Tabela 2.

Tabela 2: Tensões máximas resistidas pelos corpos de prova.

| Carga máxima (KN) | Corpo de prova | Tensão (Mpa) |
|-------------------|----------------|--------------|
| 14,64 | C1 | 7,46 |
| 14,52 | C2 | 7,39 |
| 16,2 | C3 | 8,25 |
| 18,96 | C4 | 9,66 |
| | Média | 8,19 |
| | Desvio padrão | 1,05 |

CONCLUSÃO

Conforme os resultados analisados, é visto que a utilização do concreto estudado é limitada devido a sua baixa resistência, que se deve pela presença do material cerâmico (RCD) que possui uma alta porosidade. A utilização não é viável para concretos com funções estruturais. O concreto portanto deve passar por mais estudos e ensaios



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