

## BLOCOS DE CONCRETO COM AGREGADOS RECICLADOS PROVENIENTES DE RESÍDUOS DE BORRACHA

Alfredo José da Rocha Júnior (IC); Rosa C. Cecche Lintz (PQ)

### Resumo

Este trabalho trata do estudo de blocos de concreto fabricados com resíduos provenientes de pneus inservíveis. Foi definido um traço de referência e a partir deste foram realizadas outras moldagens com teores diferentes de borracha em substituição parcial a areia. Foram definidas também as propriedades mecânicas dos blocos como compressão e absorção a fim de atender os quesitos das normas brasileiras vigentes.

### Palavras-chave:

*Materiais de construção, Blocos de concreto, Materiais alternativos.*

### Introdução

O setor da construção civil é um segmento que pode absorver resíduos industriais, já que ela é responsável por cerca de 30% do consumo dos recursos naturais extraídos, o que equivale a 220 milhões de toneladas de agregados naturais por ano para serem utilizados na produção de concretos e argamassas. Este quadro está levando a exaustão as reservas naturais em diversos locais<sup>1,2</sup>. No sentido de contribuir para minimizar a exploração excessiva de recursos naturais nesta pesquisa foi empregado resíduo em substituição parcial a areia.

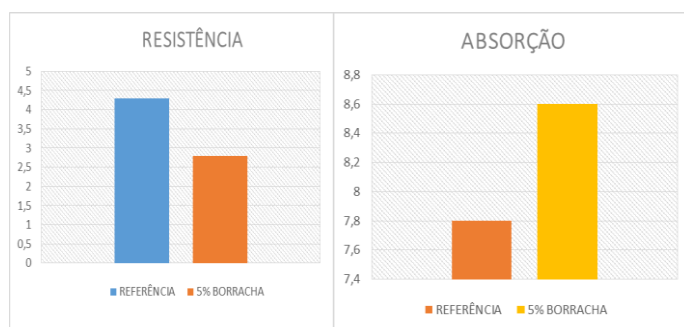
### Resultados e Discussão

Foram moldados e testados seis traços de referência diferentes até ser encontrado um que atendia as exigências das normas NBR 6136/2014 e NBR 12118/2013. Para cada traço foram moldados corpos de prova de dimensão 14x39x19cm, curados por 28 dias e capeados com enxofre. No gráfico 1 são apresentados os resultados obtidos nos ensaios de compressão e absorção de água. Na figura 1 estão os equipamentos empregados na fabricação e ensaio dos blocos.



Figura 1: Equipamentos empregados na fabricação e ensaio dos blocos.

Gráfico 1: Resultados obtidos nos ensaios de compressão e absorção de água.



### Conclusões

- Aos se estudar traços com substituições de agregados naturais por agregados reciclados, verificou-se que o traço com 5% de borracha atendeu aos critérios das normas NBR 6136/2014 e NBR 12118/2013.
- Espera-se que com futuros estudos seja possível obter traços com maiores substituições de agregados naturais por agregados reciclados para que os recursos naturais sejam preservados e os materiais inservíveis sejam reaproveitados, contribuindo para preservar o meio ambiente.

### Agradecimentos

Agradeço aos técnicos do laboratório de materiais de construção da FT-LIMEIRA.

<sup>1</sup> FREITAS (2007). Estudo do desempenho mecânico de concreto com adição de partículas de borracha para aplicação com material de reparo em superfícies hidráulicas. Curitiba-PR.

<sup>2</sup> Lintz et al. (2011) Estudo das propriedades mecânicas de compósitos de cimento com borracha de pneus inservíveis.

<sup>3</sup> Associação Brasileira de Normas Técnicas (2013). NBR 12118 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria- método de ensaio. <sup>4</sup> Associação Brasileira de Normas Técnicas (2014). NBR 6136 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria- requisitos.