

## ANÁLISE EXPERIMENTAL DE BLOCOS DE CONCRETO PRODUZIDOS COM AGREGADOS LEVES

Vanessa F. Roche Pereira\*, Rosa C. Cecche Lintz

### Resumo

Esta pesquisa trata do estudo de blocos de concreto, substituindo-se parte dos agregados convencionais por agregados leves como: argila expandida e resíduos de borracha proveniente de pneus inservíveis. A moldagem dos blocos foi realizada em máquina mecânica e estes foram submetidos a ensaios de resistência à compressão e absorção de água.

### Palavras-chave:

*Materiais Alternativos, Reciclagem de resíduos, Materiais de construção.*

### Introdução

A alvenaria estrutural é um dos sistemas construtivos mais antigos existentes. O sistema utilizando blocos de alvenaria, cerâmicos ou de concreto, com função estrutural agrega rapidez e praticidade aos canteiros de obras<sup>1</sup>.

Considerando as reservas naturais disponíveis e a poluição gerada na extração de recursos naturais utilizados na construção civil, deve-se priorizar e integrar a possibilidade de reaproveitamento e utilização de materiais reciclados ou de menor impacto ambiental nas misturas para a fabricação de blocos de concreto. Dessa forma foram estudados blocos de concreto com agregados leves recicláveis.

### Resultados e Discussão

Foram moldados e testados seis traços de referência diferentes até que um deles se encaixou nas exigências das normas<sup>2,3</sup> ABNT NBR 6136/2014 e NBR 12118/2013. Foi realizada a separação e pesagem dos materiais, moldagem dos traços de concreto em betoneira de eixo inclinado e moldagem dos blocos em máquina mecânica. Na realização da moldagem foram encontradas algumas dificuldades na operação da máquina. Dependendo de como era manuseado e colocado o concreto nos moldes, os blocos saíam diferenciados. Após a moldagem, os blocos foram curados por 28 dias e capeados para ensaio de compressão.

O traço que apresentou maior resistência a compressão e absorção dentro dos limites estabelecidos pela norma foi o escolhido para pesquisa de substituição dos agregados convencionais por agregados leves (5% de massa de pedrisco por argila expandida e 5% de massa

de pó de pedra por borracha). Ambos os resultados foram avaliados aos 28 dias para comparação com o traço de referência.



Figura 1: blocos de concreto moldados no laboratório de materiais da FT-UNICAMP

### Conclusões

Foi necessária a moldagem de vários traços para a obtenção de um mais adequado à pesquisa e atendimento às normas. Fica explícito que sem o uso do aditivo plastificante, o concreto para a fabricação dos blocos não chegaria na consistência exata para a moldagem dos mesmos. No momento aguarda-se os 28 dias de cura dos blocos com substituição de agregados para a execução de ensaios de compressão e absorção para que sejam comparados com o traço de referência.

### Agradecimentos

Agradeço a minha orientadora Rosa C.C. Lintz e aos técnicos do laboratório de materiais de construção da FT-LIMEIRA.

<sup>1</sup>MICHEVIZ ET AL. (2011). Análise experimental de blocos de concreto com função estrutural produzidos com agregados leves. UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, Curitiba- PR.

<sup>2</sup>Associação Brasileira de Normas Técnicas (2013). NBR 12118 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria- método de ensaio.

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