



UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO PARA FABRICAÇÃO DE COMPONENTES CIMENTÍCIOS

Cristiane Pauletti – pauletti.cristiane@gmail.com
Fernanda Pereira – engcivil.canoas@ulbra.br
ULBRA – Campus Canoas
Curso de Engenharia Civil

Introdução

A utilização de resíduos de construção e demolição (RCD) como matéria-prima para a fabricação de componentes de matriz cimentícia ainda não se constitui uma prática corrente.

Há carência de estudos sobre a transferência de tecnologia desenvolvida em laboratório para componentes comerciais, bem como, para a avaliação do desempenho desses componentes quando em uso.

Além disso, a transformação desse RCD em matéria-prima evita a sua disposição indevida, diminui a extração de fontes naturais de recursos materiais, contribuindo para a sustentabilidade do ciclo dos materiais de construção e seus processos.

Esta pesquisa faz parte de um projeto maior, que futuramente avaliará o desempenho de sistemas de vedação vertical com blocos de concreto empregando RCD.

Metodologia

Fez-se o acompanhamento de um dia de produção de blocos com a incorporação de RCD, em regime associativo, em uma ONG de Porto Alegre, procurando registrar as etapas a fim de determinar os gargalos e dificuldades do processo de produção desse tipo de material. Foram medidos os tempos, anotadas as etapas, além de um registro fotográfico.

Deu-se início à investigação da incorporação de resíduos de concreto em blocos de pavimentação com um aluno de trabalho de conclusão de curso, o qual está realizando misturas com diferentes percentuais de adição de resíduo. Serão avaliadas a resistência à compressão e a absorção de água (em andamento).

Objetivo

A pesquisa em desenvolvimento tem como objetivo, avaliar a produção e o desempenho, face a NBR 15575 (ABNT, 2008) de componentes cimentícios comerciais, incorporando RCD.

Metodologia

Diversas etapas estão previstas:

- avaliação do tipo de componente a ser desenvolvido;
- produção de amostras em escala real para investigação das propriedades físicas e mecânicas;
- construção de protótipo para avaliação de desempenho.

Com relação aos blocos de vedação foi realizada uma revisão dos principais métodos de dosagem propostos na literatura: Método IPT/EPUSP (TANGO, 1994), Método ABCP (FERREIRA, 1995) e Método proposto por Artêmio Frasson Jr. (FRASSON Jr., 2000). A figura 1, apresenta as etapas indicadas pelo método proposto por Frasson Jr (2000) que parece ser o mais indicado.

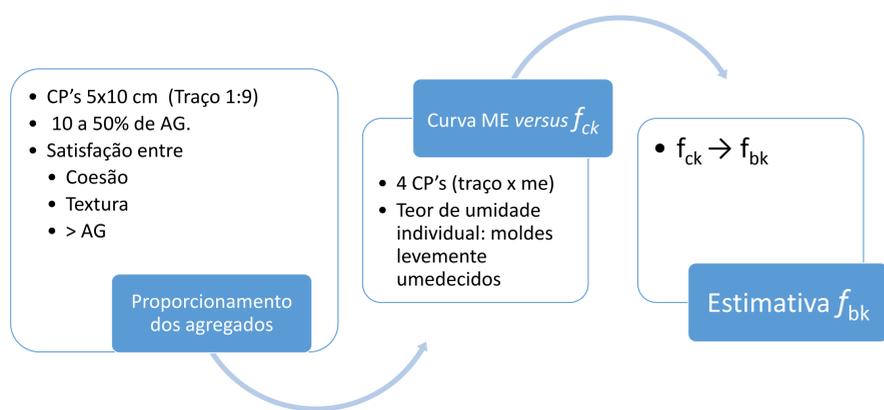


Figura 1 - Etapas indicadas pelo método de dosagem proposto por Frasson Jr (2000)

Resultados

Os resultados parciais indicam a necessidade de desenvolver um método produção de acordo com o maquinário a ser utilizado e específico para cada tipo de componente.

A produção de blocos de vedação incorporando RCD é possível utilizando apenas as frações intermediárias (passantes nas peneiras de abertura 1,2 mm e 2,4 mm). As propriedades físicas e mecânicas ainda não foram avaliadas.

Os resultados preliminares incorporando resíduos de concreto em blocos de pavimentação de concreto indicam que é possível utilizar percentuais de cerca de até 20% sem que haja prejuízo da resistência à compressão axial do material.

Conclusão

É possível produzir blocos com bom acabamento utilizando resíduos de construção e demolição em regime associativo.

A incorporação de resíduos de concreto parece não prejudicar a resistência à compressão de blocos de concreto para a pavimentação até determinados percentuais.

Espera-se conseguir as condições para a avaliação do desempenho de um protótipo feito com blocos de concreto utilizando RCD.

Referências

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6136 - Blocos Vazados de Concreto Simples para Alvenaria - Requisitos**. Rio de Janeiro, 2014.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9781 - Peças de concreto para pavimentação — Especificação e métodos de ensaio**. Rio de Janeiro, 2013.
- CARVALHO, M. D.. **Pavimentação com Peças Pré-Moldadas de Concreto - ET-27/98**. 4 ed., Associação Brasileira de Cimento Portland – ABCP, São Paulo, 1998.
- FRASSON Jr., A. **Proposta de metodologia de dosagem e controle do processo produtivo de blocos de concreto para alvenaria estrutural**. . 145p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2000.
- LEVY, S. M. **Contribuição ao estudo da durabilidade de concretos, produzidos com resíduos de concreto e alvenaria**. Tese (Doutorado em Engenharia) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2001.
- MEDEIROS, J. S.. **Alvenaria estrutural não armada de blocos de concreto: produção de componentes e parâmetros de projeto**. Dissertação (Mestrado em Engenharia) apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1993.
- TANGO, C. E. S.. **Fundamentos de dosagem de concreto para blocos estruturais**. 5th International Seminar on Structural Masonry for Developing Countries, Florianópolis, Brazil, Aug. 21 – 24, 1994.