

QUANTIFICAÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS DE TIJOLO BAIANO EM UMA CONSTRUÇÃO CIVIL

Marcilene A. PEREIRA⁽¹⁾; **Luiz F. R. FERNANDES**⁽²⁾; **Damiany dos S. MANOEL**⁽³⁾;
Natália M. GOULART⁽⁴⁾

RESUMO

A construção civil é uma das maiores causadoras de impactos ao meio ambiente pelo grande número de resíduos que são gerados durante uma obra. A aplicabilidade de procedimentos e gerenciamentos corretos na obra faz com que o resíduo tijolo baiano tenha pequeno índice de perda, sendo que o restante pode ainda ser utilizado em outras fases da obra servindo como base para a concretagem das áreas externas. O objetivo geral desse trabalho foi quantificar o resíduo sólido tijolo baiano de uma obra de construção civil classificada como médio porte. O trabalho foi separado em etapas, para quantificação e qualificação dos dados levantados e foram quantificados as significativas perdas.

INTRODUÇÃO

A construção civil é um setor de grande importância para o desenvolvimento socioeconômico. Em compensação afeta gravemente o meio ambiente pelo consumo de recursos naturais e pela produção de resíduos, que geram grandes impactos ambientais e modificam a paisagem. Não é recente a preocupação com o desperdício de materiais na construção civil e a geração de entulhos produzidos diariamente nas cidades (ESTEVES, 2013). Segundo Pinto (2005), a geração total chega a variar de 163 a mais de 300 quilos por habitante/ano.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, email: marcilene.ifsuldeminas@hotmail.com;

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, email: luiz.flavio@ifsuldeminas.edu.br;

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, email: damiany.ifsuldeminas@hotmail.com;

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, email: nat.162@hotmail.com;

Esses valores só estão aumentando, pois segundo a Câmara Brasileira da Indústria e Construção-CBIC (2012), a construção nacional cresceu 42,41% entre os anos de 2004 a 2010, representando uma média anual de 5,18%. Durante sua cadeia produtiva a construção civil gera impactos, pois ocupa-se de terras para fazer extração e posteriormente processar a matéria-prima, esses recursos naturais são explorados afetando o ar, o clima, o lençol freático, o solo, a paisagem, a fauna, a flora, e, sobretudo, prejudicando o hábitat humano, ficando claro que os resíduos oriundos da construção civil tem a necessidade de um manejo ou um aproveitamento correto dos mesmos (PINTO, 2005).

De acordo com Carneiro (2005), aproximadamente 90% dos resíduos de construção civil podem ser passíveis de reaproveitamento, dependendo da sua forma de segregação na fonte geradora, mas infelizmente essa não é uma prática comum.

Segundo Pinto (1999) em uma obra com o modelo construtivo convencional houve uma média de geração de 13%, já em uma pesquisa realizada por Bernardes (2006) registra uma média de 38% de resíduos de tijolo.

O presente trabalho vem apresentar como um dos principais resíduos da construção civil pode ser aproveitado na própria obra, mostrando que com a utilização correta do tijolo baiano, o seu percentual de perda pode ser zero.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em uma obra de 185 m², localizada no bairro Santa Clara no município de Inconfidentes-MG. A obra utilizou alvenaria convencional (tijolos) como método construtivo. O material analisado foi o tijolo baiano que é um dos produtos mais utilizados na construção civil. Na execução da obra foram utilizados dois tipos de tijolos, os convencionais para fazer a base, e os tijolos baianos para o restante da obra.

A presente pesquisa começou a ser desenvolvida em fevereiro de 2013, com a pesquisa bibliográfica, onde foi observada a importância e relevância dos resíduos oriundos da obra e posteriormente foi planejado a coleta dos dados (pesagens).

O levantamento dos dados foi realizado durante todas as fases da obra (fundação, alvenaria e revestimento interno e revestimento interno e acabamento).

O tijolo baiano descartado no desenvolvimento da obra foi disposto em uma caixa plástica de 370 l, para acomodação e pesagem conforme (figura 01).

Para realização da análise quantitativa, o resíduo gerado foi quantificado em termos de massa (Kg) de acordo com a (figura 02). A pesagem foi realizada com a utilização de uma balança de precisão, modelo welmy w-300 kg. Não foi estabelecida uma sequência de pesagem, a periodicidade da coleta dos dados se deu conforme o andamento da obra e demanda do volume de material disposto.



Figura 01. Tijolo baiano descartado



Figura 02. Pesagem do resíduo

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o resultado das pesagens, observou-se um índice de perda de 3,18% conforme dados apresentados na Tabela 01.

Tabela 01:Quantidade de tijolo baiano desperdiçados na obra estudada

Material	Quantidade adquirida (kg)	Quantidade de perda (kg)	Porcentagem de desperdício
Tijolo Baiano 9 furos	10400	331,45	3,18%

Esses dados corroboram com o que indicam outros trabalhos relacionados ao assunto, já que os mesmos mostram que o tijolo baiano apresenta índice de perda baixo. De acordo com WAMBUCO (2002), estes valores são explicados pela facilidade de reaproveitamento do tijolo no próprio canteiro de obra, pois mesmo quando são quebrados durante os processos construtivos ainda podem ser reutilizados como base e sub-base de aterros e pavimentos na obra.

Pinto (1999) analisando o desperdício gerado em uma obra de 205 m², observou que o índice de perda de tijolo baiano foi inferior aos demais itens analisados, apresentando perda de 13%.

CONCLUSÕES

Conclui-se que com pequenas ações o resíduo de tijolo baiano pode ser facilmente aproveitado nas obras, assim evitando o acúmulo desses resíduos em terrenos baldios e nos aterros sanitário, eliminando de forma simples um dos resíduos gerados na construção civil.

Fazer a utilização do tijolo baiano nas obras se torna cada vez mais viável, pois ele é um material rentável graças as suas dimensões, e apresenta uma baixa geração de resíduos, o que gera economia, e menos transtorno com o descarte desse material, pois o pouco que sobra pode ser reutilizado na própria obra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARDES, A. Quantificação e classificação dos resíduos da construção e demolição na cidade de Passo Fundo. Dissertação (Mestrado em Engenharia, Infraestrutura e Meio Ambiente) – Universidade de Passo Fundo, 2006.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Estudos Específicos da Construção Civil. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/menu/estudos-especificos-da-construcao-civil/>>. Acesso em: 11 agosto 2014.

CARNEIRO, F. P. Diagnóstico e Ações da Atual Situação dos Resíduos de Construção e Demolição na Cidade do Recife. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, 2005.

ESTEVES, E.G.Z. Impactos locais e inter-regionais na construção civil e o panorama do setor no município de Londrina-pr, Brasil. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) - Universidade Estadual de Londrina, PR, 2013.

PINTO, T. P. **Metodologia para a Gestão Diferenciada de Resíduos Sólidos da Construção Urbana**. São Paulo, 1999. Tese (Doutoramento em Engenharia Civil) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

PINTO, T. P. (Coord.). **Gestão ambiental de resíduos da construção civil: A experiência do Sinduscon-SP**. São Paulo: Sinduscon, 2005. 48p.

WAMBUCO. **Manual Europeu de Resíduos da Construção de Edifícios** – Volume III. União Européia, 2002.