

## Gestão de materiais e resíduos de obras de demolição na cidade de São Carlos-SP

Denise S. Fukuda<sup>1</sup>, José da C. Marques Neto<sup>2</sup>

1. Estudante de IC do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar; \*dede\_fukuda@hotmail.com;
2. Professor Doutor do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

Palavras Chave: *Resíduos de Demolição, Agentes geradores, Áreas demolidas.*

### Introdução

Os resíduos da construção civil (RCC) são provenientes de atividades como: execução de construções novas, de reformas de edificações, de obras de pavimentação, de obras de saneamento básico, além de rejeitos da indústria de materiais de construção. Entre todas estas origens, uma em particular talvez seja pouco considerada quando tratamos da problemática dos resíduos. Trata-se das obras de demolição.

Segundo Melo & Fernandes (2010), as obras de demolição produzem elevados volumes de resíduos que são, em muitos casos, armazenados temporariamente para posterior transporte até as áreas de disposição final ou de reciclagem. Segundo os autores, a atividade de manejo dos resíduos de demolição tem contribuído para o acúmulo de material pulverulento em vias públicas, exposição de resíduos de composição perigosa com elevado potencial de riscos à saúde pública.

Apesar de todos esses impactos provocados pelas atividades de demolição, atualmente poucos municípios brasileiros possuem políticas específicas para seus resíduos. As formas de manejo não são conhecidas e os fluxos não são controlados. Sem levar em consideração que os volumes de resíduos de demolição são bem maiores se comparados aos gerados em construções novas, reformas e outros tipos de obras.

Outro aspecto que deveríamos refletir é que as obras de demolição percebidas como parte do ciclo de vida da construção, deveriam favorecer a reinserção dos resíduos junto ao ciclo de produção da construção, além de compor novos materiais, fato este que não ocorre em nossas cidades. O que é possível observar em relação às obras de demolição é uma total destruição das antigas edificações. O ciclo de vida da construção que deveria incluir o fechamento, a desmontagem, a demolição seletiva, a desativação ou mesmo a substituição das suas funções sociais, está suscetível aos conceitos de modernidade, adensamento urbano, fluxos econômicos, entre outros aspectos (MELO & FERNANDES, 2010).

Neste sentido, se faz necessária reflexão mais aprofundada sobre o atual modelo de negação das construções antigas e até aquelas tombadas historicamente. A transformação das cidades pela desconstrução das suas edificações mais antigas faz parte do nosso cotidiano. Esta cultura da desconstrução poderia ser substituída pela transformação de construções mais antigas em modelos ambientalmente sustentáveis por meio de projetos de restauração e adaptação tecnológica, mantendo-se sua função social com foco na baixa geração de resíduos.

Por todos os fatores expostos, as possíveis soluções aos problemas relacionados com os resíduos de demolição nos municípios requerem conhecimento mais aprofundado das etapas de geração, manejo e disposição final, o que justifica a realização do presente projeto de iniciação científica.

### Resultados e Discussão

O objetivo do presente projeto de iniciação científica foi estudar a gestão dos materiais e resíduos de obras de demolição produzidos no município de São Carlos (SP). Foram pesquisadas as empresas que oferecem serviços de demolição. Também fazem parte da pesquisa, os dados das áreas aprovadas para demolição de São Carlos no período de agosto de 2014 até janeiro de 2015.

Por meio dos dados concedidos pela prefeitura da cidade (Rol de Contribuintes do Cadastro Mobiliário) foram encontradas 18 empresas que fazem obras de demolição e 42 que fazem obras de terraplanagem, nas quais também podem oferecer serviços de demolição. Pela data de abertura foi possível estimar o porte destas empresas. As mais antigas geralmente possuem maior porte.

Com as informações levantadas no Diário Oficial do Município, mês a mês, foi possível totalizar 8.071,72 m<sup>2</sup> de áreas licenciadas para demolição no período amostrado. Deste total em torno de 67,9% pertence à zona central (Z1) da cidade (Tabela 1). Entre os meses amostrados, dezembro de 2014 teve a maior área aprovada para demolição, em torno de 21,8% da área total. Por fim, com a área total levantada e a taxa de geração de resíduos de obras de demolição do projeto Wambuco da Comunidade Europeia, 500 kg/m<sup>2</sup>, foi possível estimar que neste período a cidade gerou mais de 4000 toneladas de resíduos de demolição (tabela 1).

Tabela 1 - Porcentagem de área demolida por zona durante o período pesquisado

Zona	Área total (m <sup>2</sup> )	% da área total	Geração (ton)
Z1	5.480,19	67,9	2.740,10
Z2	2.513,03	31,1	1.256,52
Z3A	78,5	1,0	39,25
Total	8.071,72	100	4.035,86

### Conclusões

A cidade de São Carlos possui 60 agentes envolvidos diretamente com obras de demolição. A partir da taxa do projeto Wambuco e das áreas licenciadas para demolição amostradas, foi possível estimar que o município gerou cerca de 21,9 toneladas/dia de resíduos destas obras, quantidade semelhante produzida em cidades de 10 mil habitantes.

### Agradecimentos

Agradecimentos ao CNPq – instituição de fomento, à Prefeitura Municipal de São Carlos, à Universidade Federal de São Carlos e ao Prof. Dr. José da Costa Marques Neto pela oportunidade proporcionada de desenvolvimento do presente projeto.

MELO, A.V.S.; FERNANDES, M.P.M. **O aspecto ambiental das obras de demolição.** In: Anais do 3º Simpósio IberoAmericano de Engenharia de Resíduos. João Pessoa: ABES, 2010. 9p