

## ANÁLISE DA GERAÇÃO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS GERADOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL EM ARAGUARI-MG

Nilton Fernandes de Oliveira\*, Emiliano Silva Costa

\*Universidade Federal de Uberlândia / noliveira@cemig.com.br

### RESUMO

Os aspectos de geração, coleta, transporte, acondicionamento e tratamento final do lixo produzido nas cidades tornaram-se um dos grandes problemas a serem resolvidos pelos administradores públicos. Manter o ambiente limpo e organizado em comunidades muito pequenas é um hábito bastante comum, tendo em vista que eliminar os resíduos isoladamente limpando suas casas e os arredores fazem parte da rotina de muitos desses locais. Porém, em comunidades um pouco maiores, faz-se necessário a implantação de um sistema organizado de limpeza das ruas, coleta e transporte dos detritos, sistema de deposição final e disciplina no que se refere a uma área comum. Dentre os diversos resíduos sólidos urbanos gerados, os resíduos da construção civil ganha destaque no que diz respeito à degradação ambiental, saneamento e qualidade de vida nos centros urbanos, pois devido ao grande volume que é gerado e conseqüentemente disposto em local inadequado, torna-se cada vez mais difícil manter o gerenciamento da limpeza urbana nas comunidades. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo analisar os problemas causados pela geração e destinação inadequada dos resíduos sólidos da construção civil, especificadamente em Araguari- MG, demonstrando os principais impactos causados pela falta de um sistema de gestão específico para os resíduos da construção civil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gerenciamento de resíduos, Resíduos sólidos, Construção civil.

### INTRODUÇÃO

Com o aumento do desenvolvimento industrial e o crescimento do consumo, o conceito de desenvolvimento sustentável ganha destaque cada vez mais, pois o mesmo é um instrumento usado na busca de conter a degradação causada pela exploração indiscriminada dos recursos naturais e conseqüentemente, o aumento da geração de resíduos.

Para Marques Neto (2005), a busca por um desenvolvimento sustentável e ambientalmente adequado é uma prática que deve nortear as ações de gestão pública, na tentativa de conter os avanços dos efeitos negativos da degradação do meio ambiente em todo o mundo. Além disso, esta degradação é uma consequência direta da explosão intensa dos recursos naturais e do descarte inadequado dos rejeitos oriundos das atividades humanas, que afetam principalmente os centros urbanos, os quais são detentores na maior parcela da população das atividades de produção e consumo.

Nesse contexto, o conceito de desenvolvimento sustentável nos centros urbanos do país ganha destaque com a sanção em 10/06/2001 da Lei Federal nº 10.257, chamada de Estatuto das Cidades, que determina novas diretrizes para o desenvolvimento sustentável prevendo a necessidade de proteção e preservação do meio ambiente natural e construído, com uma justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes da urbanização, exigindo que os municípios adotem políticas setoriais articuladas e sintonizadas com o seu Plano Diretor inclusive a gestão dos resíduos sólidos.

Vários aspectos como origem, produção, utilização dos recursos naturais e geração de resíduos sustentam a problemática do lixo no meio urbano, refletindo diretamente no meio ambiente principalmente no que diz respeito à poluição do solo, ar e recursos hídricos. Diante disso, devido ao crescimento acelerado da industrialização que se deu no início do século XX aumentou expressivamente a utilização dos recursos naturais bem como a degradação do meio ambiente. “As taxas de utilização dos recursos naturais e os níveis de consumo energético, que acompanhavam o crescimento demográfico, passaram a crescer de forma exponencial.” (RIBEIRO e VARGAS, 2001, p. 23).

Como por muito tempo o lixo gerado nas cidades era depositado em regiões afastadas dos centros urbanos, a coleta e destinação do mesmo não causavam grandes preocupações. Porém, como a urbanização e conseqüentemente a geração de lixo cresceu de forma acelerada, ficou cada vez mais difícil encontrar áreas adequadas que suprissem a demanda de resíduos gerados.

Os aspectos de geração, coleta, transporte, acondicionamento e tratamento final do lixo produzido nas cidades tornaram-se um dos grandes problemas a serem resolvidos pelos administradores públicos. Manter o ambiente limpo e organizado em comunidades muito pequenas é um hábito bastante comum, tendo em vista que eliminar os resíduos isoladamente limpando suas casas e os

arredores fazem parte da rotina de muitos desses locais. Porém, em comunidades um pouco maiores, faz-se necessário a implantação de um sistema organizado de limpeza das ruas, coleta e transporte dos detritos, sistema de deposição final e disciplina no que se refere a uma área comum.

Segundo Borges (2007), o gerenciamento da limpeza urbana nas cidades, tem como desafio não somente manter limpas as ruas, as praças e as avenidas, mas também coletar e dar destino adequado ao lixo urbano, cujo volume de produção cresce mais que a população, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Vale ressaltar, que os diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil devem incorporar as questões voltadas ao gerenciamento da limpeza urbana, afim de promover a limpeza, coleta, tratamento e disposição final adequada do lixo gerada nas cidades, elevando assim a qualidade de vida da população.

Dentre os diversos resíduos sólidos urbanos gerados, os da construção civil ganha destaque no que diz respeito à degradação ambiental, saneamento e qualidade de vida nos centros urbanos, pois devido ao grande volume que é gerado e consequentemente disposto em local inadequado, torna-se cada vez mais difícil manter o gerenciamento da limpeza urbana nas comunidades.

A Construção Civil que impulsiona o desenvolvimento econômico e social do país é responsável pelo grande consumo de energia, poluição do ar, do solo e da água e também pela produção de grandes quantidades de resíduos que, em sua maioria, recebem uma destinação final inadequada comprometendo a qualidade de vida da população e causam sérios problemas sócio-ambientais, estéticos e sanitários.

## **OBJETIVO GERAL**

Analisar os problemas causados pela geração e destinação inadequada dos resíduos sólidos da construção civil, especificadamente em Araguari- MG, demonstrando os principais impactos causados pela falta de um sistema de gestão específico para os resíduos da construção civil.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar as principais fontes geradoras dos entulhos em Araguari-MG;
- Identificar as características físicas dos resíduos analisados, bem como os impactos que os mesmos causam no meio ambiente;
- Propor medidas que minimizem os impactos causados ao meio ambiente;
- Analisar e avaliar a forma de disposição dos entulhos no município.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi desenvolvida seguindo procedimentos técnicos que envolveram pesquisa de campo, levantamento de dados, consulta a legislações e análises de documentos.

A fundamentação teórica foi desenvolvida por meio de consulta a livros que abordam de forma direta e indireta o assunto trabalhado, trabalhos acadêmicos publicados na internet, consulta a legislações federais, estaduais e municipais, dados de órgãos como IBAMA, IBGE e outros e análise de estudos de casos dispostos na Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Quanto ao estudo realizado na cidade de Araguari, foram feitas visitas nas áreas conhecidas como “Buraco do Jorge”, “Arantes”, locais de disposição irregular como as margens do Córrego Brejo Alegre e as margens do Córrego Dâmasus, lotes vagos e em diferentes pontos da cidade e em um ponto da faixa de domínio da rodovia BR 050. Também foram feitos levantamentos de mapas e registros fotográficos desses locais.

Durante o estudo, foram analisados documentos referentes às áreas citadas acima como notificações, relatórios e pareceres dispostos nos arquivos do Município. Vale ressaltar que a pesquisa contou com a colaboração de técnicos da Secretaria de Obras, Serviços Urbanos e Meio Ambiente.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

O gerenciamento de qualquer tipo de resíduo busca principalmente a limpeza urbana envolve aspectos técnicos, administrativos, jurídicos, econômicos, sociais e políticos, que demandam o estabelecimento de uma forma de gestão que vai além da simples execução dos serviços de limpeza. Para minimizar os problemas causados pela geração de entulho nos centros urbanos, é essencial implantar um sistema de gerenciamento desses resíduos, tendo em vista o reaproveitamento desses materiais e a diminuição do volume que seria depositado nos aterros, como também um sistema de coleta eficiente minimizando o problema da disposição clandestina visando reduzir os prováveis impactos ambientais.

Vale ressaltar, que as propriedades de certos resíduos possibilitam a reutilização através da reciclagem, como exemplo tijolo, concreto, telhas, etc. Esta reciclagem pode tornar o custo de uma obra mais econômica e conseqüente diminuição do custo de sua disposição.

Nesse sentido, é importante destacar que as ações de caráter educativo e informativo são fundamentais para que os responsáveis pela geração dos resíduos passem a colaborar na manutenção da limpeza urbana, no cumprimento da legislação pertinente e na implementação de sistemas diferenciados.

## RECOMENDAÇÕES

Segundo o Plano de Gerenciamento de Resíduo da Construção Civil de Araguari, elaborado em 2009, os pequenos volumes de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, limitados ao volume de dois metros cúbicos (2,00 m<sup>3</sup>) por descarga, podem ser destinados à rede de pontos de entrega para pequenos volumes, onde os usuários devem ser responsáveis pela sua disposição diferenciada, e já os grandes volumes de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, superiores ao volume de dois metros cúbicos (2,00 m<sup>3</sup>) por descarga, devem ser destinados à rede de áreas para recepção de grandes volumes, onde devem ser objeto de triagem e destinação adequada.

De acordo com a Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC, a maior porcentagens de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados correspondem aos resíduos da construção civil (70%) e aos resíduos domésticos (23,60%). O levantamento feito pela CETEC, em 2003, identificou 7 (sete) principais pontos de deposição irregular na cidade de Araguari.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, Alberto Carlos. *A cabeça do brasileiro*. Rio de Janeiro: Record, 2007.
2. GREVEN, H.A.; BALDAUF, A. S. **Introdução à coordenação modular da construção no Brasil: uma abordagem atualizada**. Porto Alegre: ANTAC, 2007. - (Coleção Habitare,9)
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro, 2004.
4. \_\_\_\_\_. **NBR 10007**: Amostragem de resíduos. Rio de Janeiro, 2004.
5. \_\_\_\_\_. **NBR 15112**: Resíduos da construção civil e resíduos volumosos – Áreas de transbordo e triagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004.
6. \_\_\_\_\_. **NBR 15113**: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004.
7. \_\_\_\_\_. **NBR 15114**: Resíduos sólidos da construção civil – Áreas de reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004.
8. \_\_\_\_\_. **NBR 15115**: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos. Rio de Janeiro, 2004.