

GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADO PELO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL (CONSTRUTORAS) EM ARACAJU

Andreza Santana da Silva¹ | Danilo Santana Barbosa² | Igor Guimarães Sacramento³
Thácylla Jamille Mecnas de Jesus⁴ | Manoel Dantas Macedo Filho⁵

Engenharia



RESUMO

Apesar de ser reconhecida como uma das mais importantes atividades para o desenvolvimento econômico e social. A indústria da construção civil é o setor mais responsável pelos impactos ambientais, grande consumidora de recursos naturais, é considerada uma grande geradora de resíduos, sendo motivo de diversas discussões quanto à necessidade de se buscar o desenvolvimento sustentável. Com a urbanização acelerada, o rápido adensamento das cidades brasileiras e o incremento das atividades do setor da construção, a geração dos Resíduos de Construção e Demolição – RCD tem alcançado volumes alarmantes. Com a geração desses resíduos provenientes das construções, resíduos em meio ao centro urbano, demolição principalmente nas cidades de expansão e renovação e etc, há uma necessidade de implantação de projetos para a redução dos impactos ambientais gerados. O objetivo deste trabalho é expor as condições dos resíduos gerado pela construção civil (construtoras) e as consequências ao meio ambiente relacionando também os resíduos gerados pelas construtoras de Aracaju, apresentando uma forma reciclável para o descarte.

PALAVRAS-CHAVE

Construção Civil. Resíduos Sólidos. Impacto Ambiental. Construtoras Aracaju.

ABSTRACT

Despite being recognized as one of the most important activities for the economic and social development. The construction industry is the sector most responsible for environmental impacts, large consumer of natural resources, is considered a major generator of waste, and

why several discussions on the need to pursue sustainable development has reached alarming volumes. With the generation of such waste from construction, demolition and waste in the urban center, especially in the cities of expansion and renovation etc, there is a need to implement projects to reduce environmental impacts. The objective of this work is to expose the conditions of waste generated construction and the consequences for the environment relating, also, waste generated by construction of Aracaju, featuring a way to dispose recyclable.

KEYWORDS

Construction. Solid-waste. Environmental Impact. Builders Aracaju.

1 INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento tecnológico das indústrias e o aumento da população nos centros urbanos, ocorreu, paralelamente, um aumento crescente da quantidade e diversidade de poluentes ambientais e, conseqüentemente, um comprometimento contínuo da qualidade de vida dos seres vivos no meio ambiente. Surgiu, então, a necessidade de consolidar novos modelos de desenvolvimento, buscando a sustentabilidade por meio de alternativas de utilização dos recursos existentes, orientadas por uma racionalidade ambiental, visando a preservação dos recursos naturais.

Os resíduos sólidos são os mais preocupantes ao meio ambiente e os mais descartados pela sociedade, são partes de resíduos que são gerados após a produção, utilização ou transformação de bens de consumos (exemplos: computadores, automóveis, televisores, aparelhos celulares, eletrodomésticos, etc). Grande parte destes resíduos é produzida nos grandes centros urbanos. São originários, principalmente, de residências, escolas, indústrias e construção civil.

A indústria da construção civil é o setor mais responsável pelos impactos ambientais. Apesar de ser reconhecida como uma das mais importantes atividades para o desenvolvimento econômico e social, a construção civil apresenta-se como grande geradora de impactos ambientais, quer pelo consumo de recursos naturais, quer pela modificação da paisagem ou pela geração de resíduos. O setor, atualmente, tem o desafio de conciliar uma atividade produtiva desse nível com um desenvolvimento sustentável, menos agressivo ao meio ambiente e à sociedade.

Com os entulhos gerados pelas construtoras, os resíduos em meio ao centro urbano, quantidade enorme de resíduos de construção e demolição principalmente nas cidades de expansão e renovação, percebe-se que há uma necessidade de implantação de projetos para a redução de impactos ambientais gerados pelos resíduos oriundos da construção civil.

Nos últimos anos, o interesse por políticas públicas para os resíduos gerados pelo setor da construção civil, colocou-a no centro das discussões na busca pelo desenvolvimento sustentável nas suas diversas dimensões.

O objetivo deste trabalho é expor as condições dos resíduos gerados pela construção civil (construtoras) e as consequências ao meio ambiente, relacionando, também, os resíduos gerados pelas construtoras de Aracaju. O trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisas, buscando informações sobre o despejo de resíduos sólidos pelas construtoras de Aracaju e a melhor forma de implantação e de uma gestão de resíduos sólidos no setor da construção civil, visando assim minimizar o impacto ambiental.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A política da gestão urbana dos resíduos vem se modificando às novas tecnologias. O crescimento dos resíduos nas grandes cidades transforma-se no grande desafio dos municípios, não só em razão do aumento populacional e do uso de produtos descartáveis, mas pelo conceito de sustentabilidade. A construção civil é um grande gerador de resíduos e estes geralmente são produzidos em decorrência de excessiva quantidade de perdas e desperdícios (NOVAES et al.,2008).

A atividade da construção civil tem tido grande impacto sobre o meio ambiente em razão do consumo de recursos naturais ou extração de jazidas; do consumo de energia elétrica nas fases de extração, transformação, fabricação, transporte e aplicação; da geração de resíduos decorrentes de perdas, desperdício e demolições, bem como do desmatamento e de alterações no relevo (BRASIL, 2005).

Alguns desses impactos do setor da construção civil ao meio ambiente estão expressos em números: consome 20% do total de energia produzida na Brasil; gera de 35% a 40% de todo o resíduo produzido na atividade humana; produz anualmente cerca de 400 Kg de entulho por habitante, na construção e reforma dos edifícios; a produção de cimento gera 8% a 9% de todo o CO₂ emitido no Brasil, sendo 6% somente na descarbonatação do calcáreo; além do cimento, a maioria dos insumos usados pela construção é produzida com alto consumo de energia e grande liberação de CO₂ (CEOTTO, 2008).

Atualmente com o aumento desses impactos no meio ambiente devido à alta no setor da construção civil, a preocupação dos agentes envolvidos com os resíduos da construção civil deve ser o de conhecer o sentido e a sua conceituação, e assim minimizar e modificar estes impactos. Com base nesta premissa a Resolução DO Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 307, de 05 de julho de 2002, e em normas brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), dizem que:

Resíduos da construção civil são os provenientes de construções, reformas, demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

A construção civil é a única indústria capaz de absorver quase que totalmente os resíduos que produz. Enquanto vários setores industriais diminuem a utilização de suas matérias-primas, a engenharia civil não pode reduzir a quantidade dos materiais necessários para edificar uma obra sem comprometer a qualidade e a durabilidade da construção. Em razão disso, é necessário encontrar alternativas para o destino dos resíduos, com formas práticas de reciclagem na própria obra ou em usinas implantadas para esse fim.

É de responsabilidade dos municípios a solução para os pequenos volumes de Resíduos da Construção e Demolição (RCD), que geralmente são dispostos em locais inapropriados. Quanto aos grandes volumes, devem ser definidas e licenciadas áreas para o manejo dos resíduos em conformidade com a Resolução 307/02 do CONAMA, cadastrando e formalizando a presença dos transportadores dos resíduos e, fiscalizando as responsabilidades dos geradores, inclusive quanto ao desenvolvimento de projetos de gerenciamento (PINTO e GONZÁLES, 2005).

Apesar desta responsabilidade dos municípios, não existem práticas para a captação dos RCD, inevitavelmente, seus geradores ou pequenos coletores, buscarão sempre áreas livres nas proximidades para efetuar a deposição dos RCD. Havendo ou não aceitação da vizinhança imediata, essas acabam por se firmar como sorvedouros dos RCD, num "pacto" local, atraindo, por fim todo e qualquer tipo de resíduo para o qual não se tenha solução de captação (PINTO E GONZÁLES, 2005).

A maior parte dos resíduos é depositada apenas em bota-fora clandestino, nas margens de rios e córregos ou em terrenos baldios. A deposição irregular de entulho ocasiona proliferação de vetores de doenças, entupimento de galerias e bueiros, assoreamento de córregos e rios, contaminação de águas superficiais e poluição visual (NOVAES et al., 2008).

O despejo destes entulhos gera graves problemas ambientais, sobretudo nas cidades em processo mais dinâmico de expansão ou renovação urbana; o que demonstra a necessidade de se avançar, em todos os municípios, em direção à implantação de políticas públicas especificamente voltadas para o gerenciamento desses resíduos. Há uma necessidade de implantação de diretrizes para a efetiva redução dos impactos ambientais gerados pelos resíduos oriundos da construção civil (KARPINSK, 2009).

3 GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADO PELAS CONSTRUTORAS EM ARACAJU

Os principais impactos sanitários e ambientais relacionados aos resíduos de construção gerados pelas construtoras estão em deposições irregulares, tendo efeito deteriorantes do ambiente local, comprometendo a paisagem, o tráfego de pedestres e de veículos, a drenagem urbana, atraindo resíduos não inertes, poluindo o solo além da multiplicação de vetores de doenças e outros efeitos.

A maioria das construtoras despeja o seus resíduos oriundos da construção em locais inapropriados ou mesmo em locais próximos a construções, ou despejando em terrenos baldios. Nos grandes centros urbanos, onde as áreas são escassas e o volume gerado é considerá-

vel, o que, conseqüentemente, acaba ocasionando transtornos à população, além de requerer investimentos elevados para adequar o processo à legislação.

A Secretaria do meio ambiente de Aracaju (SEMA) realizou em agosto a segunda operação de repressão ao descarte irregular de resíduos sólidos na capital sergipana. Equipes de fiscalização do órgão percorreram áreas públicas da periferia da cidade que estão sendo alvos constantes de deposição ilegal do lixo a figura 2 retrata bem este fato, inclusive do entulho da construção civil.

Como visto na figura 1 os entulhos são despejados continuamente e em grande quantidade por caminhões particulares e de empresas privadas, muitos deles estão a serviço de grandes construtoras da cidade. As empresas e os motoristas dos caminhões infringiram as leis ambientais federais 9.605, dos crimes ambientais, 12.305, da Política Nacional de Gerenciamento e Gestão de Resíduos Sólidos, e 6.938, que trata da Política Nacional do meio ambiente, além de cometerem ato de desobediência ao Código de Limpeza Urbana de Aracaju, lei municipal 1.721, configurando ações deletérias contra o meio ambiente, em que a responsabilidade é compartilhada pelos diversos atores envolvidos no ato.

Figura 1 – Abordagem de caminhão pela fiscalização tirada por Roberto Andrade



Fonte: <http://www.aracaju.se.gov.br>

Figura 2 – Despejo de resíduos sólidos retirada por Roberto Andrade



Fonte: <http://www.aracaju.se.gov.br>

A Polícia Militar de Sergipe, por meio do Pelotão de Polícia Ambiental (PPAmb), flagrou três homens em um caminhão tipo basculante, fazendo despejo de resíduos sólidos no Centro Administrativo Augusto Franco (CENAF), ao fundo da Rodoviária Nova, em Aracaju, no mês de setembro de 2013. No local, é recorrente a incidência do descarte irregular de todo tipo de material, a exemplo de lixo orgânico, móveis, cacos de pisos e tijolo e resto de construção, retratado na figura 3, abaixo.

Figura 3 – Despejo irregular de resíduos sólidos (PPAmb/PMSE)



Fonte: <http://www.pm.se.gov.br/pm-flagra-despejo-ilegal-de-residuos-solidos-no-centro-administrativo-de-aracaju/>

Atualmente um dos mais graves problemas de saneamento que Aracaju está atravessando é o do acúmulo de detritos em grande quantidade, do setor da construção civil e da atividade de carroceiros, que transportam entulhos e outros resíduos que estão espalhados por toda zona periférica da cidade.

Houve uma pesquisa sobre os resíduos gerados pelas construtoras de Aracaju as quais fazem descartes de grandes quantidades dos seus resíduos sólidos na periferia da cidade, ocasionando um lixão a céu aberto.

Colocando em pauta neste trabalho o custo com o armazenamento, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil, os pontos principais para a gestão destes resíduos sólidos seriam:

- A reutilização dos resíduos: uma simples movimentação de materiais de uma aplicação para outra, decisão utilizada com o mínimo de processamento e energia; transformando um resíduo sólido que não será utilizado mais para uma perfeita utilização;

- A compostagem dos resíduos: consiste basicamente na transformação da parte orgânica em húmus para o tratamento do solo;

- A incineração dos resíduos: pode extrair energia dos materiais sem gerar substâncias tóxicas, quando é cuidadosamente operacionalizada, Incineração em local adequado;

- O aterramento dos resíduos: quando não há mais o que se aproveitar dos resíduos. Aterramento em local adequado.

No momento, em Aracaju, muitas empresas e trabalhadores do ramo ainda não se adequaram às novas normas decorrente da proibição definitiva, por decisão judicial, da criação e manutenção de depósitos de lixo na cidade, fato que resultou no fechamento definitivo do lixão do Santa Maria.

4 CONCLUSÃO

Este trabalho mostrou um contexto geral dos resíduos sólidos gerado no Brasil e abordou as situações das construtoras em relação ao despejo destes resíduos e a posição da prefeitura e o papel do município com relação ao despejo dos resíduos sólidos da construção civil.

Os grandes desafios do setor da construção civil, atualmente, são a diminuição do déficit habitacional, a criação e melhoramento da infraestrutura de transporte, saneamento, energia e etc., e assim amenizando os problemas ambientais causados por essa demanda. As soluções dos problemas ambientais devem fazer parte da rotina das empresas e do gerenciamento das obras pelos engenheiros. Isso deve ocorrer, não só com o intuito de proporcionar uma melhor qualidade de vida atual, mas, também, proporcionar às futuras gerações um meio ambiente socialmente justo.

Concluindo assim, para uma eficácia e um melhor aproveitamento tanto na reciclagem quanto ao depósito desses resíduos sólidos descartados, as construtoras e a prefeitura devem trabalhar em sintonia para a diminuição do impacto ambiental.

REFERÊNCIAS

ARACAJU, Prefeitura de. **Sema apreende caminhões em Aracaju por descarte ilegal de resíduos sólidos**.15/08/2013.Disponível em: <<http://www.aracaju.se.gov.br/index.php?act=leitura&codigo=55443>>. Acesso em: 5 nov. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Programa Nacional de Educação Ambiental. **Sistema Brasileiro sobre Educação Ambiental e Práticas Sustentáveis**. Brasília: 2002. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/index.cfm>>. Acesso em: 17 nov. 2005.

CEOTTO, L. H. **A Construção Civil e o Meio ambiente**: 1ª parte. Notícias da Construção, ed. 51 e 52, São Paulo, SP. Disponível em: <www.portalsa.ea.ufrgs.br/acervo/ecod_dis_01.PDF>. Acesso em: 18 nov. 2010.

KARPINSK, L. A. et al. **Gestão diferenciada de resíduos da construção civil**: Uma abordagem ambiental. Porto Alegre: Edipucrs, 2009. 164 p.

NOVAES, Marcos de Vasconcelos; MOURÃO, Carlos Alexandre Martiniano do Amaral et al. **Manual de Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos na Construção Civil**. Fortaleza, CE, 2008.100 p.

PINTO, T.P., GONZALES, J.L.R., (Coord.) Manejo e gestão de resíduos da construção civil. **Manual de orientação 1**. Como implantar um sistema de manejo e gestão dos resíduos da construção civil nos municípios. Parceria Técnica entre o Ministério das Cidades, Ministérios do Meio Ambiente e Caixa Econômica Federal. Brasília: CAIXA, 2005.

SERGIPE, Polícia Militar do Estado de. **PM flagra despejo ilegal de resíduos sólidos no centro Administrativo de Aracaju**. 26/09/2013. Disponível em: <<http://www.pm.se.gov.br/pm-flagra-despejo-ilegal-de-residuos-solidos-no-centro-administrativo-de-aracaju/>>. Acesso em: 5 nov. 2013.

SINDUSCON-MG; SENAI-MG. **Gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil**, 2. ed. rev. e aum. Belo Horizonte: Sinduscon-MG, 2005. 68p.

Data do recebimento: 11 de dezembro de 2013

Data da avaliação: 18 de janeiro de 2014

Data de aceite: 21 de janeiro de 2014

1. Graduanda em Engenharia de Produção – Universidade Tiradentes.
2. Graduando em Engenharia Civil – Universidade Tiradentes.
3. Graduando em Engenharia Civil – Universidade Tiradentes.
4. Graduanda em Engenharia de Produção – Universidade Tiradentes.
5. Professor da Universidade Tiradentes.