



DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Claudiceia Silva Mendes¹

Resumo: A construção civil é reconhecida como uma das mais importantes atividades para o desenvolvimento econômico e social do país, porém é um dos setores que mais geram impactos ambientais devido ao desperdício e a grande produção de resíduos que muitas das vezes não tem uma destinação adequada, o que acaba gerando grandes impactos econômicos, sociais e ambientais. Este artigo tem como objetivo analisar a importância da formulação e implementação de políticas públicas para o gerenciamento dos resíduos gerados na construção civil como meio para minimizar os impactos ambientais.

Palavras-chaves: Construção Civil; Políticas Públicas; Meio-Ambiente.

Abstract: The construction industry is recognized as one of the most important activities for the economic and social development of the country but is one of the sectors that generate environmental impacts due to waste and large waste that often has an appropriate destination, which ends up generating major economic, social and environmental. This article aims to analyze the importance of formulating and implementing public policies for managing waste generated in construction as a means to minimize environmental impacts. For the research, several sources were used, in digital media, print and on the World Wide Web.

Keywords: Construction, Public Policy, Environment

¹ Estudante de Pós-Graduação. Universidade Federal do Maranhão (UFMA). claudiceiamendes@hotmail.com



1. INTRODUÇÃO

A construção civil é um setor cuja atividade produz grandes impactos ambientais, percebidos desde a extração das matérias-primas necessárias à fabricação de seus produtos, passando pela execução dos serviços nos canteiros de obra, até a destinação final dos resíduos gerados, provocando uma grande mudança na paisagem urbana (BARRETO, 9, 2005).

O incentivo da indústria da construção civil como medida de recuperação econômica, a diminuição do déficit habitacional do país, o crescimento da população são fatores que contribuem para o aumento da geração de resíduos sólidos provenientes da construção civil.

De acordo com a Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), o Brasil coletou no ano de 2011 aproximadamente 33.244 mil toneladas de resíduos da construção da construção civil (RCC). Com relação ao ano de 2010 representou um aumento de 7,2% (30.998t/dia).

Esses números expressam apenas os RCC que foram coletados e não o total que foi gerado nesses períodos, o que exige uma maior atenção por parte dos municípios na gestão desses resíduos, considerando que a responsabilidade para dar uma destinação correta para os RCC é dos respectivos geradores, que muitas das vezes não informam às autoridades os volumes de resíduos sob sua gestão, porém cabe aos municípios fiscalizar essas ações.

No Brasil, até 2002, não existiam leis e resoluções para os resíduos gerados pelo setor da construção civil, o surgimento de legislação específica, tanto no âmbito federal quanto no municipal, e de normas para o setor da construção civil, evidencia a necessidade de buscar soluções que possam tanto reduzir os problemas associados às atividades da construção civil, quanto uma nova postura em relação à destinação adequada dos RCC por parte das empresas responsáveis.

Apesar de todas as obrigações legais a gestão dos RCC trás consigo muitos desafios, tanto na esfera federal, estadual ou municipal, isso devido ao desconhecimento dos volumes gerados, das possibilidades de seu reaproveitamento e dos custos sociais e ambientais envolvidos. (PINTO et al. 2005).

O objetivo deste artigo é analisar a importância da formulação e implementação de políticas públicas para o gerenciamento dos resíduos gerados na construção civil como meio para diminuir os impactos ambientais. Para a elaboração deste artigo foi



realizada uma pesquisa de dados disponíveis em diversas fontes, em meio digital, impresso e na rede mundial de computadores. As principais fontes de consulta foram: o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS) do Ministério das Cidades; a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); o IPEA; a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), além de publicações como artigos científicos, livros, teses, dissertações, entre outros, identificados na seção de referências. Após o levantamento dos dados e informações foi realizado a análise crítica.

2. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – RCC

A indústria da construção civil possui uma posição de destaque na economia brasileira, devido ao grande número de empregos que as atividades ligadas a esse setor geram. Contudo é também responsável por causar grandes danos ambientais tanto em relação ao consumo de recursos naturais não-renováveis, quanto à geração de resíduos.

Grande parte das cidades brasileiras enfrentam graves problemas com os RCC, isto por que, a disposição irregular interfere na qualidade de vida da população, na estética da cidade e nas condições ambientais. De acordo com estimativas, no Brasil, os RCC podem representar de 50% a 70% da massa dos resíduos sólidos urbanos – RSUs (Brasil, 2005b).

No Brasil, até 2002, não existiam leis e resoluções para os resíduos gerados pelo setor da construção civil. A Resolução número 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), de 5 de julho de 2002 (Brasil, 2002) é considerada o principal marco regulatório para a gestão dos RCC e dispõe sobre a responsabilidades dos municípios em implementarem seus planos de gerenciamento integrado de RCC, bem com diretrizes, critérios e procedimentos para o manejo adequado destes resíduos.

De acordo com a Resolução 307, resíduos da construção civil (RCC) são:

“(…) os provenientes de construções, reformas, reparos e 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” (Brasil, 2002, Artigo 2º, inciso I).

Em seu Artigo 3o, a Resolução Conama no 307/2002, alterada pela Resolução Conama no 348/2004 (Artigo 3o, inciso IV), propõe a classificação dos RCC, que



deverão seguir a seguinte divisão:

I - classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

III - classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

IV - classe D - são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde (Brasil, 2002, Artigo 3º).

No Brasil 90% dos resíduos gerados pelas obras são passíveis de reciclagem, sendo assim a reciclagem se mostra como uma alternativa para minimizar os impactos causados pelo consumo de matérias-primas extraídas do meio ambiente. (LIMA, 2010).

A estimativa das fontes geradoras de RCC nos municípios se deve principalmente as reformas, ampliações e demolições (59%), edificações novas (acima de 300 m²) (21%) e residências novas (20%). (Tavares, apud Santos, 2009).

De acordo com o Diagnóstico dos Resíduos Sólidos da Construção Civil, realizado pelo IPEA (2012), a caracterização dos materiais presentes nos RCC em obras no Brasil, existe uma predominância de argamassa (63%), concreto e bloco (29%), outros (7%) e orgânicos com (1%).

Com relação ao manejo dos RCC, o Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB) estratificou os dados com relação à população e a densidade demográfica² revelando que 71,65% dos municípios brasileiros, ou seja, dos 5.564 municípios, 3.985 realizam algum tipo de manejo.

Tabela 1 – Serviços de manejo de resíduos da construção e demolição em municípios, segundo seu tamanho e sua densidade populacional (2008).

Grupos	Total de municípios	Municípios com serviços de manejo de resíduos	Municípios com serviços de manejo de RCC	
			Abs.	(%)

² Relação entre o número de habitantes e área (km²) do município.



Brasil	5.564	5.562	3.985	71,65
Até 50 mil habitantes e densidade menor que 80 habitantes/km ²	4.511	4.509	3.338	74,03
Até 50 mil habitantes e densidade maior que 80 habitantes/km ²	487	487	328	67,35
Mais de 50 mil e menos de 100 mil habitantes e densidade menor que 80 habitantes/km ²	148	148	101	68,24
Mais de 50 mil e menos de 100 mil habitantes e densidade maior que 80 habitantes/km ²	165	165	77	46,67
Mais de 100 mil e menos de 300 mil habitantes e densidade menor que 80 habitantes/km ²	39	39	20	51,28
Mais de 100 mil e menos de 300 mil habitantes e densidade maior que 80 habitantes/km ²	135	135	69	51,11
Mais de 300 mil e menos de 500 mil habitantes	43	43	21	48,84
Mais de 500 mil e menos de 1 milhão de habitantes	22	22	19	86,36
Mais de 1 milhão de habitantes	14	14	12	85,71

Fonte: PNBS (IBGE, 2010).

Segundo a PNSB (IBGE, 2010), dos 5.564 municípios brasileiros, 4.031 municípios (72,44%) apresentam serviços de manejo dos RCC, porém apenas 9,7% o que corresponde a 392 municípios possuem alguma forma de processamento dos RCC, discriminados conforme mostra a tabela abaixo. Isso revela como as questões relacionadas à destinação e tratamentos dos RCC estão sendo negligenciados e estão se transformando em fontes diretas causadoras de impacto ambiental.

Tabela 2 – Tipo de processamento entre os 392 municípios brasileiros com serviço de manejo de RCC

Tipo de processamento ³	Quantidade de municípios
Reaproveitamento dos agregados produzidos na fabricação de componentes construtivos	79
Triagem e trituração simples dos resíduos Classe A, com classificação granulométrica dos agregados reciclados	20
Triagem e trituração simples dos resíduos Classe A	14

³ Unidade de processamento de resíduos sólidos é toda e qualquer instalação – dotada ou não de equipamentos eletromecânicos – em que quaisquer tipos de resíduos sólidos urbanos (RSUs) sejam submetidos a alguma modalidade de processamento, enquadrando-se nesta definição: lixão, aterro controlado, aterro sanitário, vala específica para resíduos de saúde, aterro industrial, unidade de triagem, unidade de compostagem, incinerador, unidade de tratamento por micro-ondas ou autoclave, unidade de manejo de podas, unidade de transbordo, área de reciclagem de RCC, aterro de RCC, área de transbordo e triagem de RCC (Brasil, 2010c, p. 117).



Triagem simples dos resíduos de construção e demolição reaproveitáveis (classes A e B)	124
Outros	204

Fonte: PNSB (IBGE, 2010).

Obs.: o município pode apresentar mais de um tipo de processamento dos RCC.

Considerando os números apresentados da coleta e destinação, a geração e a destinação de RCC ainda é um grande problema a ser enfrentado pelas administrações municipais, que mais uma vez são obrigadas a dar respostas, através de políticas municipais voltadas para o gerenciamento dos resíduos de RCC.

3. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A resolução do CONAMA nº 307, considera que os geradores de resíduos da construção civil são:

(...) os responsáveis pelos resíduos das atividades de construção, reforma, reparos e demolições de estruturas e estradas, bem como por aqueles resultantes da remoção de vegetação e escavação de solos, e os define como pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos descritos na resolução. (art. 2, Inciso II).

Os geradores devem ter como objetivo principal a não geração de resíduos, porém quando isso não ocorrer ele deve buscar reduzir, reutilizar, reciclar e por fim realizar a destinação final ambientalmente adequada, que não pode ser feita em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei, (art. 4º, § 1º).

O diagnóstico da Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB, 2010) indicou que 1.330 municípios (32,9%) ainda dispõem os RCC em vazadouros e 442 municípios (10,9%) dispõem os RCC em aterros sanitários juntamente com demais resíduos.

Os três entes da federação (federal, estadual e municipal) possuem responsabilidades na gestão dos resíduos sólidos, incluindo os RCC, através da elaboração dos Planos de Gerenciamento dos Resíduos. Porém cabe aos municípios, ente mais próximo da população e que sofre de forma direta os problemas decorrentes da falta de tratamento desses resíduos, implementar o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PIGRCC), que deve ter obrigatoriamente um Programa Municipal de Gerenciamento de RCC e os Projetos de Gerenciamento de RCC.



Apesar da regulamentação da PNRS de 2010, que condiciona o acesso a recursos da União, ou por ela controlado, destinado a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos à elaboração do PIGRCC, ainda assim, grande parte dos municípios brasileiros não elaboraram o Plano.

Considerando os números apresentados da coleta e destinação dos RCC, sabendo que corresponde a apenas a uma parte dos RCC gerados, e a falta de compromisso das administrações municipais na elaboração e implementação da política de resíduos como um todo, inclusive da construção civil é possível perceber a dimensão do problema a ser enfrentado.

Não há como definir política pública, sem que se conheça a realidade intrínseca de cada município, pois cada um tem suas particularidades econômicas, sociais, culturais e construtivas que, são aspectos que determinam o tipo e a quantidade de RCC produzida. Para que seja feito o gerenciamento adequado dos RCC é necessário que seja realizado o diagnóstico da situação atual desses resíduos nos municípios.

O gerenciamento dos RCC adequado encontra muitos obstáculos, tais como o desconhecimento da natureza dos resíduos, dos volumes gerados, dos impactos que eles causam, dos custos sociais envolvidos, a ausência de cultura de separação no local, as possibilidades de seu reaproveitamento e principalmente o cumprimento das normas e leis estabelecidas, assim como a falta de fiscalização e compromisso por parte dos responsáveis.

4. CONCLUSÃO

A indústria da construção causa muitos impactos ao meio ambiente ao longo de toda a sua cadeia produtiva, que vai desde a ocupação do espaço urbano, a extração de matéria-prima, o transporte, o processo construtivo, até a geração e a disposição de resíduos gerados.

Devido à importância da Indústria da Construção Civil no setor econômico e social, se faz necessário à incorporação dos mecanismos disponíveis para a preservação do meio ambiente, considerando seu papel relevante na construção do futuro.

Esse setor é marcado pelo atraso tecnológico, pela baixa qualificação e



principalmente pelo desperdício de materiais de construção na realização dos empreendimentos. O enfrentamento desse problema passa pela modernização, pela conscientização dos geradores de RCC, e principalmente pela implementação e fiscalização das políticas públicas disponíveis.

O desenvolvimento, a aplicação e a fiscalização das estratégias e ações estabelecidas no PIGRS, assim como pela PERS e PNRS, pelos municípios e pelos geradores de RCC, serão de grande valia para a minimização dos impactos ambientais gerados pelos RCC.

REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004: resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004.

ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2010. Abrelpe, 2011. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/downloads/Panorama2010.pdf>>. Acessado em 25/03/2013.

BARRETO, Ismeralda Maria Castelo Branco do Nascimento. Gestão de resíduos na construção civil. Aracaju: SENAI/SE; SENAI/DN; COMPETIR; SEBRAE/SE; SINDUSCON/SE, 2005. 28p. il.

BRASIL. Lei Federal no 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2 ago. 2010a.

_____. Ministério das Cidades. Ministério do Meio Ambiente. Área de manejo de resíduos da construção e resíduos volumosos: orientação para o seu licenciamento e aplicação da Resolução Conama 307/2002. 2005b.

_____. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos - 2008. Brasília: SNSA/MCidades, 2010c.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.



PINTO, T. P.; GONZÁLES, J. L. R. Manejo e gestão de resíduos da construção civil. Brasília: CEF, 2005. v. 1. 196 p. (Manual de orientação: como implantar um sistema de manejo e gestão nos municípios, v. 1).

_____. Manejo e gestão de resíduos da construção civil. Brasília: CEF, 2005. v. 1. 196 p. (Manual de orientação: como implantar um sistema de manejo e gestão nos municípios, v. 2).

SINDUSCON. Gestão ambiental de resíduos da construção civil: a experiência do SindusCon-SP. São Paulo: Obra Limpa; I&T; SindusCon-SP, 2005.