

GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM BELO HORIZONTE – MG: COMPREENSÃO PARA A IMPLANTAÇÃO NO CANTEIRO DE OBRA

Kelry Borges de Vasconcelos (*)

* Universidade Federal de Viçosa – UFV. kelrybv@gmail.com

RESUMO

Atualmente a busca pelo desenvolvimento sustentável adicionou uma nova perspectiva ao gerenciamento de resíduos sólidos em diferentes ramos empresariais. A importância da não geração, do potencial de reciclagem e reutilização e da destinação correta dos resíduos sólidos se expande de acordo com a elaboração de novas leis e normas que forcem os responsáveis pelas indústrias e comércios a incluírem em seus projetos alternativas que minimizem os impactos causados pela geração dos resíduos, tanto na construção quanto na operação de seu empreendimento. Devido aos impactos ambientais que a construção civil proporciona, existem diversas regulamentações que tendem a reduzi-los. No Brasil uma delas é a Resolução nº 307, de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) (BRASIL, 2002), que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos Resíduos da Construção Civil (RCC) e a necessidade dos municípios de licenciar as áreas para disposição final, fiscalizar o setor em todo o processo e implementar o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PIGRCC). Com isso, ela abre caminho para que os setores público e privado possam, juntos, prover os meios adequados para o manejo e a disposição desses resíduos. Em atendimento à respectiva resolução, o município de Belo Horizonte colocou em vigor em 2013 a Lei nº 10.522, de agosto de 2012 (BELO HORIZONTE, 2012), segundo a qual os geradores de resíduos são responsáveis pela gestão dos resíduos, certificando-se de que sejam quantificados, armazenados, transportados e encaminhados para locais onde possam ser aproveitados ou depositados corretamente. Com o intuito de atender às necessidades do desenvolvimento sustentável e às legislações vigentes, este trabalho teve como objetivo instruir os profissionais da construção civil e demais interessados quanto à implantação do gerenciamento dos resíduos nos canteiros de obra. Como resultado concluiu-se que com a implantação do gerenciamento dos resíduos da construção civil apresenta inúmeras vantagens ambientais e financeiras para os construtores.

PALAVRAS-CHAVE: Gerenciamento de resíduos, RCC, construção civil, Lei nº 10.522/2012, plano de gerenciamento.

INTRODUÇÃO

Estamos em uma época em que começamos a notar as consequências da intervenção do homem no meio ambiente. Rastos de um passado onde os recursos naturais eram tratados como infinitos e a natureza capaz de absorver quantidades ilimitadas de rejeitos. A escassez de recursos e a degradação causada pelas montanhas de resíduos nos mostram a importância da regulamentação ambiental e das mudanças de atitudes, visando a um desenvolvimento sustentável. A construção civil é uma das atividades que vai ao encontro com os princípios dessa concepção por se tratar de um setor que consome grande quantidade dos recursos naturais disponíveis e que gera um volume significativo de resíduos.

A Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2012) apresentou em sua décima edição do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil que foram gerados em 2012 quase 64 milhões de toneladas de resíduos sólidos. Desse total, destacam-se os resíduos de construção e demolição (RCD) com 35 milhões de toneladas. Esse volume tende a ser ainda maior, considerando que os municípios, via de regra, coletam apenas os resíduos lançados nos logradouros públicos (BRASIL, 2012c).

Além do significativo percentual de geração, os RCC assustam em termos de destinação inadequada. De acordo com o Manual de Orientações do Ministério do Meio Ambiente (2012c) cerca de 20% dos resíduos resultantes das atividades de limpeza pública são da construção civil que são depositados em pontos de refugo e abandonados, em terrenos baldios e cantos desvalorizados. Ressalta ainda que em alguns municípios este percentual pode atingir aproximadamente 50%.

Em Belo Horizonte, Minas Gerais a situação dos resíduos sólidos no município não foge a regra. Segundo dados do Departamento de Limpeza Pública de Belo Horizonte (2005 apud TOZZI, 2006), estima-se que cerca de 40% dos resíduos gerados diariamente no município sejam de RCC. Sendo que em 2012, de acordo com os dados apresentados pela Superintendência de Limpeza Urbana (SLU) de Belo Horizonte (BELO HORIZONTE, 2014), foram destinadas às estações de Reciclagem de Entulho aproximadamente 103.500 toneladas de resíduos da construção civil. A SLU

também relata que foram recolhidas mais de 120 mil toneladas de entulho e lixo depositados em bota foras irregulares e retirado 900 m³ de 2.309.613,97 m² de leitos de córregos. Estes resíduos sólidos podem resultar em impactos ambientais como: a degradação de áreas de preservação permanente, assoreamento de córregos e rios, obstrução de vias e logradouros públicos, proliferação de vetores, enchentes, queimadas entre outros, que tantos malefícios causam à população e ao meio ambiente (FREITAS, 2009).

O problema ambiental gerado pelos resíduos depositados de forma desregrada em aterros clandestinos, lotes baldios, acostamentos e rodovias deve ser resolvido visando a preservação do meio ambiente. Por isso ações têm sido criadas para reverter essa situação. É o caso da Lei n° 9.605 - Lei dos Crimes Ambientais, de fevereiro de 1998 (BRASIL,1998), que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente que considera em seu caput a disposição inadequada de resíduos sólidos como crime ambiental. Na construção civil a Resolução CONAMA n° 307/02 (BRASIL,2002), foi elaborada para auxiliar na correta destinação dos resíduos desta classe, estabelecendo diretrizes, critérios e procedimentos para a Gestão RCC e criando a cadeia de responsabilidades: gerador, transportador, municípios.

A cidade de Belo Horizonte, em Minas Gerais, na tentativa de minimizar a destinação inadequada dos RCC e dos resíduos volumosos, o município elaborou a Lei n° 10.522, de agosto de 2012 (BELO HORIZONTE, 2012), que institui o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos (SGRCC) e o plano municipal de gerenciamento integrado de resíduos da construção civil e resíduos volumosos (PMRCC), que entrou em vigor em agosto de 2013, transformando o gerenciamento dos RCC em uma ferramenta fundamental para ser estudada e implementada nos canteiros de obra para atingir a prática de sustentabilidade na construção civil.

Devido a necessidade do entendimento das ferramentas de controle ambiental e a falta de conhecimento do assunto e dos benefícios que podem oferecer, este trabalho teve como objetivo explicar de maneira didática para profissionais da construção civil da cidade de Belo Horizonte ou demais interessados como implementar um sistema de gerenciamento de resíduos da construção civil em seus projetos e canteiros de obras atendendo às exigências ambientais, contemplando ainda a elaboração do Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção civil. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica a respeito das diversas metodologias existentes adequadas para a situação e também um levantamento dos principais pontos do que tange o cumprimento das legislações e normas técnicas relacionadas, utilizando-se a consulta a associações, periódicos, dissertações e teses.

GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A Resolução CONAMA n° 307/02 (BRASIL, 2002) define o gerenciamento de resíduos como: “Sistema de gestão que visa reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implantar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em programas e planos”.

O gerenciamento dos resíduos oriundos da construção civil não deve ter ação corretiva, e sim uma ação educativa, criando condições para que as empresas envolvidas possam exercer suas responsabilidades sem produzir impactos socialmente negativos (SCHNEIDER, 2000 apud KARPINSKI et. al., 2008).

Em atendimento à Resolução CONAMA n° 307/02, a não geração de resíduos nas atividades da construção civil é o objetivo principal da aplicação do gerenciamento e por isso é o ponto mais alto da hierarquia. No entanto, a eliminação completa dos resíduos é descartada. Dessa forma, o desenvolvimento de técnicas que visem à minimização da geração de resíduos no canteiro da obra se torna muito importante para a operacionalização dos programas de gerenciamento (POON et al., 2001; ARAUJO, 2002; CWM, 2005 apud TOZZI, 2006).

Existindo a geração, a primeira alternativa para a abordagem do problema deveria ser definir as técnicas para a reutilização e, posteriormente, para a reciclagem dos resíduos. Deve considerar-se que estas alternativas não devem estar desvinculadas da possibilidade de danos ao meio ambiente (THORMARK, 2001; ANGULO et al., 2003a TOZZI, 2006).

Quando não puder ser viabilizada a reutilização ou reciclagem dos resíduos gerados, a disposição final dos resíduos é a última alternativa disponível devendo a destinação final ser executada conforme as normas e a legislação pertinentes.

ASPECTOS LEGAIS DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Até 2002 não existiam leis ou resoluções para os resíduos gerados pelo setor da construção civil no Brasil. A classificação específica para os resíduos foi definida em 1987 com a publicação da Norma Brasileira (NBR) 10.004 (ABNT, 2004a).

A referida norma enquadrava os resíduos sólidos em três classes: a) Classe I – perigosos; b) Classe II – não-inertes e c) Classe III – inertes. Mas em maio de 2002, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) editou e publicou a atual versão da NBR 10.004, que alterou a classificação dos resíduos sólidos. Na nova classificação, os resíduos são divididos em duas classes: a) Classe I – perigosos e b) Classe II – não-perigosos, sendo a Classe II subdividida em outras duas Classes, II A – não-inertes e II B – inertes.

Logo após a alteração da NBR 10.004, foi homologada a Resolução CONAMA nº. 307/02 uma resolução, de âmbito nacional, que trata de maneira específica os resíduos de construção e demolição e que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos desta atividade.

A Resolução CONAMA nº 307/02 fez cumprir as considerações da Lei dos Crimes Ambientais, que prevê penalidades para a disposição final de resíduos em desacordo com a legislação (BRASIL, 1998). Porém como não havia legislações específicas para os RCC, também não havia parâmetros para fiscalizações.

O princípio desta resolução é priorizar a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e proibir disposição final em locais inadequados, como aterros sanitários, em bota-foras, lotes vagos, corpos d'água, encostas e áreas protegidas por Lei. Para isto, estabelece a classificação e a destinação específica para os resíduos de construção e demolição, de acordo com a tabela abaixo.

Tabela 1 - Classificação dos RCC pela Resolução CONAMA nº 307/02 (BRASIL, 2002)

CLASSE	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS RESÍDUOS	DESTINAÇÃO
Classe A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados	a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;	Deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros.
		b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto; e	
		c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.	
Classe B	Resíduos recicláveis para outras destinações	Plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso	Deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

CLASSE	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS RESÍDUOS	DESTINAÇÃO
Classe C	Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação		Deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
Classe D	Resíduos perigosos oriundos do processo de construção	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	Deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

A CONAMA n° 307/02, exige ainda que o poder público municipal elabore leis, decretos, portarias e outros instrumentos legais, como parte da construção da política pública, que disciplinem a destinação dos resíduos da construção civil.

PENALIDADES

De acordo com a Lei dos Crimes Ambientais em seu Art. 54 (BRASIL, 1998), quem “Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora” sofrerá a seguinte pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa. Seu 1° Parágrafo destaca que se o crime for culposo a pena - detenção será de seis meses a um ano e multa e acrescenta, em seu 2° Parágrafo no inciso V, que “se a poluição ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos” a pena - reclusão, de um a cinco anos.

No inciso II do 1° Parágrafo do Art. 56. da mesma Lei, define que quem “manipula, acondiciona, armazena, coleta, transporta, reutiliza, recicla ou dá destinação final a resíduos perigosos de forma diversa da estabelecida em lei ou regulamento” terá pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa (BRASIL, 1998).

O Capítulo VII da Lei Municipal n° 10.522/12 (BELO HORIZONTE, 2012) trata das infrações, penalidades e recursos referentes ao descumprimento no caput desta legislação. Descrevendo, ainda, em seu Anexo VII, os valores das multas e as penalidades sofridas para cada tipo de infração.

IMPACTOS CAUSADOS PELA DISPOSIÇÃO INCORRETA DOS RCC

Uma das maiores preocupações referentes à geração descontrolada de RCC é a disposição irregular. (DEGANI, 2003 apud TOZZI, 2006).

SINDUSCON-SP (2005) considera que a disposição irregular está relacionada à falta de efetividade ou, em alguns casos, à inexistência de políticas públicas que disciplinem e ordenem os fluxos da destinação dos resíduos da construção civil, associada ao descompromisso dos geradores no manejo e, principalmente, na destinação dos resíduos, provocando os seguintes impactos ambientais:

- Degradação das áreas de manancial e de proteção permanente;
- Proliferação de agentes transmissores de doenças;
- Assoreamento de rios e córregos;
- Obstrução dos sistemas de drenagem, tais como piscinões, galerias, sarjetas, etc;
- Ocupação de vias e logradouros públicos por resíduos, com prejuízo para a circulação de pessoas e veículos, além da própria degradação da paisagem urbana; e
- Existência e acúmulo de resíduos que podem gerar risco devido a sua periculosidade.

I&T (2004), citado por Freitas (2009), destaca que os impactos ambientais provocados pela disposição irregular dos resíduos implicam em prejuízos não só à paisagem e à qualidade de vida da população, mas também são geradores de custos sociais interligados, pessoais e públicos, em função do comprometimento da capacidade de drenagem nos espaços urbanos e dos resultados em épocas de cheia, comprometimento da capacidade viária, possibilitada de multiplicação de vetores epidêmicos e obrigatoriedade da atuação pública corretiva para minimizar as deposições irregulares de entulhos.

METODOLOGIA

Com os dados obtidos na pesquisa bibliográfica realizada, pode-se criar um roteiro com as orientações básicas que devem ser seguidas para a elaboração e implantação do PGRCC nas obras de construção civil no município de Belo Horizonte/MG.

Tal processo de elaboração do PGRCC está dividido em duas partes - Exigências Legais e Estrutura do Plano. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010) em seu Artigo 20, as empresas de construção civil estão sujeitas à elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos. Em Belo Horizonte, a Lei Municipal 10.522/12 (BELO HORIZONTE, 2012), em seu Artigo 14, obriga os geradores de resíduos da construção civil, públicos ou privados, responsáveis pela execução de obras de edificações que estejam sujeitas à obtenção de licença outorgada pelo Poder Executivo, a elaborar e implementar o PGRCC em conformidade com a legislação específica.

Além disso, segundo o Artigo 9 da Resolução CONAMA nº307/02 (BRASIL, 2002), os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil deverão conter os seguintes itens: caracterização, triagem, acondicionamento, transporte, e destinação dos resíduos. Na Lei 10.522/12 (BELO HORIZONTE, 2012) na sessão IV são expostos os requisitos básicos para a elaboração do PGRCC e no Anexo III da mesma lei há um modelo de PGRCC que pode ser seguido.

Já o processo de implantação do PGRCC, por ser mais complexo, foi dividido em seis etapas, sendo elas: Reunião Inaugural, Planejamento, Qualificação dos Agentes, Procedimentos e Estrutura Física, Agentes Externos e Monitoramento.

O primeiro passo para implantar o sistema de gerenciamento dos resíduos em uma empresa é a sensibilização de todos os funcionários envolvidos e para isso deve ser feita uma reunião inaugural em que sejam apresentados todo o projeto e os impactos ambientais provocados pela ausência do gerenciamento dos resíduos da construção, mostrando as leis, informando a função relativa a cada funcionário dentro do projeto.

Visto que a minimização da geração do resíduo está diretamente ligada ao processo construtivo como um todo, é importante que na concepção do projeto arquitetônico tenha-se a preocupação com a modulação, com o sistema construtivo que será adotado e com o tipo dos materiais que serão usados, sempre na busca da não geração de resíduos. Em suma, deve haver um planejamento. A figura a seguir ilustra a interdependência das decisões tomadas em cada uma das fases do processo construtivo.

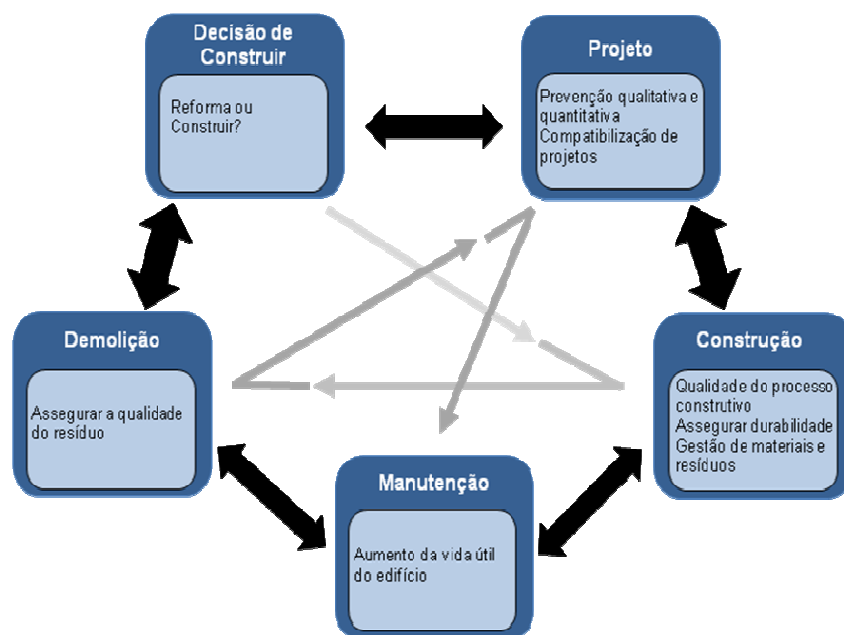


Figura 1 - Interdependência de decisões no processo construtivo Fonte: Blumenschein, 2007 apud Castro, 2012, p.19

Outro ponto importante no planejamento das atividades de implantação do PGRCC é a caracterização dos resíduos da construção civil (RCC). Deve-se identificar e quantificar os resíduos para planejar qualitativa e quantitativamente a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final dos resíduos.

Em um terceiro momento, o foco deve estar na qualificação dos agentes, através da realização de treinamentos e atividades lúdicas referentes aos procedimentos do gerenciamento dos resíduos e a importância da colaboração de cada um.

Após a caracterização dos resíduos e qualificação dos agentes os responsáveis pela gestão de resíduos da obra terão condições de elaborar procedimentos e identificar qual a estrutura necessária para a execução das atividades, respeitando o fluxograma a seguir.

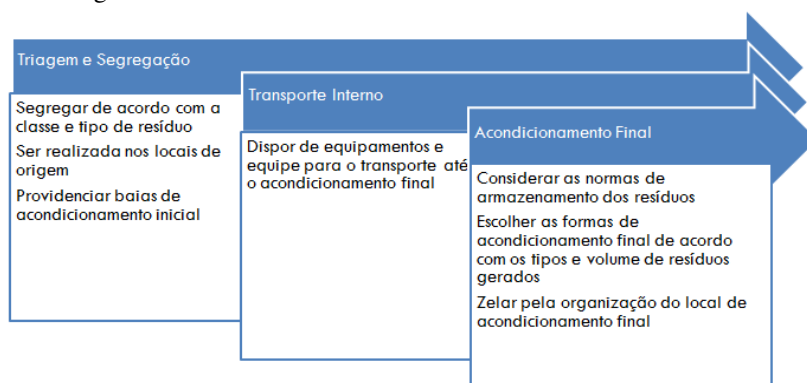


Figura 2 - Fluxograma das principais atividades de estruturação e execução da gestão dos RCC.

Quanto aos agentes externos, a obra deve atentar à identificação de transportadores e destinos finais que possibilitem a reutilização ou reciclagem dos resíduos, que estejam localizados próximos à obra para minimizar os custos de deslocamento, devidamente licenciados e cumprindo as condicionantes do licenciamento.

Por fim, a certificação do correto andamento dos procedimentos do gerenciamento dos resíduos pode ser feita através de vistorias e relatórios. Já a coleta e a remoção dos resíduos do canteiro de obras devem ser controladas através do preenchimento do Comprovante de Transporte de Resíduos (CTR) contendo os dados do gerador, tipo e quantidade de resíduos, os dados do transportador e do local de destinação final dos resíduos com as respectivas assinaturas.

RESULTADOS OBTIDOS

O gerenciamento de resíduos está intimamente associado ao problema do desperdício de materiais na execução dos empreendimentos (SINDUSCON–MG, 2008b). A preocupação com a não geração dos resíduos está expressa inclusive no Artigo 4 da Resolução CONAMA nº 307/2012 (BRASIL,2002).

Um eficaz projeto de gerenciamento de resíduos da construção deve começar ainda na fase de projeto (SINDUSCON–MG, 2008). Ou seja, o processo de gerenciamento dos resíduos quando iniciado após a conclusão dos projetos pode responder às expectativas, porém não se tem um resultado eficaz porque boa parte dos impactos e dos custos do gerenciamento dos resíduos e dos materiais não poderá ser revertida.

Mesmo com os aspectos positivos e os benefícios econômicos e ambientais observados com a implantação do gerenciamento de resíduos alguns autores como SINDUSCON - SP (2005), Karpinski et al. (2008) e outros relatam dificuldades que podem ser encontradas pelas construtoras. Sendo elas: ineficiência no treinamento da mão de obra ainda não acostumada com o processo de gerenciamento; a correta aquisição de dispositivos de coleta de RCC; o atendimento insatisfatório das empresas coletoras e transportadoras; o controle dos registros das destinações dos resíduos; e, principalmente, a correta destinação dos resíduos. Este último ocorre principalmente nos grandes centros urbanos, onde as áreas são escassas e o volume gerado é considerável (Karpinski et al.,2008). Esse é o caso de Belo Horizonte – MG.

CONCLUSÕES

O processo de gerenciamento dos resíduos da construção civil demanda que todos os envolvidos - projetistas, construtoras, funcionários operacionais, transportadores, destinos finais e poder público - em qualquer uma das fases que compõem um processo construtivo, tenham a responsabilidade de reduzir a geração de resíduos, reutilizar e reciclar os resíduos gerados e dar destinação correta aos rejeitos.

No entanto, alguns dos envolvidos, por motivos diversos, não cumprem com a sua parte no processo. Como é o caso dos projetistas e construtores que não consideram em seus projetos os impactos ambientais gerados pelos RCC e pelo desperdício ou uso de certos materiais; dos transportadores e destinos finais que não executam suas atividades de acordo com as normas técnicas e legislações vigentes; ou do poder público que deveria, com políticas públicas, estimular a conscientização da população para a preservação do meio ambiente através da reciclagem e reuso de materiais, disseminar informações sobre os danos causados ao meio ambiente por disposições irregulares de entulhos e punir os infratores que desobedecem às leis ambientais vigentes.

Um passo já foi dado pelo poder público, que está demonstrando preocupação com o meio ambiente através da elaboração de leis e programas que visam ao correto gerenciamento dos resíduos. Cabe agora o assunto despertar maiores interesses na prática das obras, pois o gerenciamento de RCC dentro do canteiro de obras apresenta inúmeras vantagens ambientais e financeiras para as empresas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRELPE, Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil - 2012. 10. ed. São Paulo: ABRELPE, 2012. 116 p. Disponível em: http://www.abrelpe.org.br/panorama_apresentacao.cfm. Data: 17 de janeiro de 2014.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004: Resíduos Sólidos - Classificação. Rio de Janeiro, 2004. 71 p.
3. BELO HORIZONTE. PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Lei Municipal nº 10.522, 24 de Agosto de 2012. Institui o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos - SGRCC - e o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos - PMRCC, e dá Outras Providências. Diário Oficial do Município – DOM, Belo Horizonte, MG, 28 ago. 2012.
4. _____. Superintendência de Limpeza Urbana. Disponível em: www.pbh.gov.br/slu/. Data: 18 de maio 2014.

5. BRASIL. Lei Federal n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe Sobre as Sanções Penais e Administrativas Derivadas de Condutas e Atividades Lesivas ao Meio Ambiente, e dá Outras Providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 fev. 1998.
6. _____. Lei Federal n. 12.305, 02 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, DF, 03 ago. 2010.
7. BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução n. 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece Diretrizes, Critérios e Procedimentos para a Gestão dos Resíduos de Construção Civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jul. 2002.
8. BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: Manual de Orientação: Apoiando a Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos: do Nacional ao Local. Brasília: MMA, 2012. 157 p. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/manual_de_residuos_solidos3003_182.pdf. Data: 10 de dezembro de 2013.
9. CASTRO, C.X. Gestão de Resíduos na Construção Civil. 2012. 54 p. Monografia (Pós Graduação) – Escola de Engenharia de Minas Gerais, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, 2012. Disponível em: http://www.cecc.eng.ufmg.br/internal_trabalhos_finais2.htm. Data: 15 de janeiro de 2014.
10. FREITAS, I. M. Os Resíduos de Construção Civil no Município de Araraquara/SP. 2009. 86 p. Dissertação (Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) - Centro Universitário de Araraquara - Uniara, Araraquara, SP, 2009. Disponível em: http://www.uniara.com.br/mestrado/desenvolvimento_regional_meio_ambiente/arquivos/dissertacao/isabela_mauricio_freitas.pdf. Data: 15 de janeiro de 2014.
11. KARPINSKI, L. A. et al. Gestão de Resíduos da Construção Civil: uma Abordagem Prática no Município de Passo Fundo-RS. Estudos Tecnológicos, São Leopoldo, vol. 4, n. 2, p. 69-87 mai/ago 2008. Disponível em: http://revistas.unisinos.br/index.php/estudos_tecnologicos/article/view/5494. Data: 06 de janeiro de 2014.
12. SINDUSCON-MG, SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DE MINAS GERAIS. Alternativas para a Destinação de Resíduos da Construção Civil. 2 ed. Belo Horizonte: SINDUSCON-MG, 2008. 84 p. Disponível em: <<http://www.sinduscon-mg.org.br/index.php/publicacoes>>. Acesso em: 08 jan. 2014.
13. _____. Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil. 3. ed. rev. e aum. Belo Horizonte: SINDUSCON-MG, 2008. 72p. Disponível em: <http://www.sinduscon-mg.org.br/index.php/publicacoes>. Data: 25 de abril de 2014.
14. SINDUSCON-SP, SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Gestão Ambiental de Resíduos da Construção Civil: a Experiência do SINDUSCON-SP. São Paulo: SINDUSCON-SP, 2005. 48 p. Disponível em: http://www.sindusconsp.com.br/teste_secoes.asp?categ=10&subcateg=62&goframe=meioambiente. Data: 20 de agosto de 2013.
15. TOZZI, R. F. Estudo da Influência do Gerenciamento na Geração dos Resíduos da Construção Civil (RCC) – Estudo de Caso de Duas Obras em Curitiba/PR. 2006. 117 p. Dissertação (Mestre em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, 2006. Disponível em: http://www.ppperha.ufpr.br/publicacoes/dissertacoes/files/123-rafael_fernando_tozzii.pdf. Data: 05 de março de 2014.