



# CRICTE 2017

XXVIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica em Engenharia



## RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E A QUESTÃO AMBIENTAL

**Gabriela Fanck dos Santos**

Acadêmica do curso de Engenharia Civil – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul  
gabbi1112@hotmail.com

**Mario Amarildo Attuati**

Professor de Geografia – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul  
attuati@unijui.edu.br

**Resumo.** *Os resíduos gerados pela construção civil seguem em constante crescimento, os volumes gerados e, por conseguinte, a deposição final é fortemente condicionada pelo desempenho da atividade econômica do país, portanto, pode haver variações significativas ao longo de um período. Atualmente é necessário ter atenção com o meio ambiente e a saúde das pessoas visto que, o potencial impactante de grande parte desse tipo de resíduos vai de moderado a perigoso, conforme a classificação do CONAMA.*

**Palavras-chave:** *Resíduos. Construção. Ambiente.*

### 1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista o crescimento da construção civil, os resíduos gerados por esta área são cada vez mais visíveis. Com isso, resulta em grandes volumes acumulados com o passar do tempo.

Os resíduos das construções, na maior parte, são gerados por demolições em obras, desperdícios de materiais, ou ainda aqueles artefatos que sobram no momento em que são realizados os recortes necessários para determinados serviços de projeto.

Estes materiais em questão se forem lançados em locais indevidos, causam diversos problemas ambientais e de saúde pública, já que em parte desses resíduos há presença de material orgânico e produtos químicos que alteram as características ambientais, possibilitando proliferações de bactérias, transmissão de doenças e contaminação do meio físico.

O setor de resíduos sólidos da construção civil, ainda possui lacunas em relação a sua forma de gerenciamento e deposição do material, devido ao grande volume gerado e o potencial contaminante de alguns componentes que exigem medidas de solução complexas.

### 2. METODOLOGIA

Para o presente artigo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em publicações e trabalhos acadêmicos, e para o embasamento na parte ambiental foi utilizada as resoluções prescritas pelo órgão CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente).

O intuito desta pesquisa bibliográfica foi compreender como a regulamentação classifica esses tipos resíduos e demonstrar quantitativamente o volume gerado em determinado período no Brasil bem como, os possíveis impactos ambientais associados.

### 3. RESULTADOS

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) [2], através da Resolução N° 307 estabelece o caminho a ser seguido em relação à gestão dos resíduos da construção civil, coordenando ações necessárias de forma a minimizar impactos ambientais, definindo as especificações de resíduos da construção civil.

No seu artigo 1° estão definidas as características dos principais elementos que compõem a processualidade para a destinação correta destes materiais, que são os seguintes: geradores, transportadores, gerenciamento de resíduos, áreas de destinação de resíduos, aterro de resíduos da construção civil, agregado reciclado, reutilização, reciclagem e beneficiamento.

Ainda conforme a Resolução CONAMA 307 Art. 3°, os resíduos da construção civil são classificados em quatro classes, A, B, C e D. A Classe A é composta pelos resíduos reutilizáveis ou recicláveis, como os agregados, que não geram impactos elevados em nosso meio ambiente. Na classe B estão os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como papéis ou plásticos, que ainda poderão ter um novo aproveitamento, diminuindo assim os impactos ambientais. Na classe C, estão os resíduos de média periculosidade, porém ainda não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação, como por exemplo, produtos provindos do gesso. Na Classe D, há resíduos perigosos, oriundos do processo de construção, como tintas e solventes, esses materiais não podem ser reutilizados e devem ter a destinação correta e mais cuidadosa, pois afeta diretamente o meio ambiente.

Para utilizar como exemplo, no Brasil, os números estimados por PINTO (1999) [4], para cada cinco cidades médias os resíduos sólidos da construção civil, variaram entre 10 e 47% do total que é gerado. E estes resíduos quando forem

depositados irregularmente podem causar enchentes, proliferação de vetores nocivos à saúde e degradação do ambiente urbano.

De uma forma geral a massa de resíduos de construção gerada nas cidades é igual ou maior que a massa de resíduo domiciliar. PINTO (1999) [4] ainda estimou que em cidades brasileiras de médio e grande porte, a massa de resíduos gerados pelas indústrias de construção civil varia entre 41 a 70% da massa total de resíduos sólidos urbanos produzidos.

A pesquisa de ABRELPE (2011) [1] demonstra resultados relacionados aos resíduos da construção civil, coletados diariamente e divididos por regiões do Brasil, nos anos de 2009 e 2010, conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1. Quantidade de RCC coletados por dia em 2009 e 2010.

Região	2009	2010
	RCC coletado (t/dia)	RCC coletado (t/dia)
Norte	3.405	3.514
Nordeste	15.663	17.995
Centro-Oeste	10.997	11.525
Sudeste	46.990	51.582
Sul	14.389	14.738

Fonte: ABRELPE (2011).

De acordo com a tabela apresentada, percebemos que os maiores índices de coleta desses resíduos estão no Sudeste do País, que abrange as metrópoles de Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Também podemos perceber um aumento nos índices de um ano para o outro, em 2009, foram somados um total de 91.444 toneladas por dia de resíduo coletado no País, enquanto em 2010, esse índice aumentou para 99.354 toneladas por dia, o que resulta em uma diferença de 7.910 toneladas por dia em um ano.

DIAS (2006) [3] nos cita algumas medidas básicas que podem melhorar o acompanhamento das questões ambientais

em nível local, buscando a melhoria da gestão.

Dentre essas medidas, podemos demonstrar algumas como, investir na capacitação técnica específica dos agentes administrativos da área ambiental, integrar as entidades ambientalistas com as empresas de um Município em um sistema de monitoramento permanente do meio ambiente, efetuar levantamentos rigorosos das condições ambientais, analisando todos os seus aspectos como a fauna, flora, poluição, etc. Sempre mantendo a atualização ou ainda iniciar programas de Educação Ambiental.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É inegável que o ramo da construção civil vem crescendo e desenvolvendo a cada dia, isso ocasiona um aumento considerável nos materiais que são utilizados e descartados nas construções civis.

Concretiza-se que ao realizar uma nova construção ou uma reforma, ocorrem desperdícios de material. Para solucionar uma boa parte do problema é necessário, qualificar a mão de obra e dirigir uma atenção especial ao processo de descarte e reciclagem de todo esse material.

É preciso que haja uma boa administração no canteiro de obras, onde já fica viável realizar uma organização e separação de cada material, para posteriormente levar para a reciclagem ou deposição final.

Para isto, é preciso gerenciar adequadamente não só os resíduos, mas também o comportamento da mão de obra utilizada a fim de evitar que os resíduos sejam abandonados e fiquem acumulados em margens de rios, terrenos baldios ou outros locais inadequados que podem gerar degradação ambiental.

#### 5. REFERÊNCIAS

[1] ABRELPE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LIMPEZA PÚBLICA E

RESÍDUOS ESPECIAIS. Panorama dos resíduos sólidos do Brasil 2010. Abrelpe 2011. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2011.pdf>>.

[2] CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução nº 307 de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30702.html>>.

[3] DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2006.

[4] PINTO, T. P. Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana. São Paulo, 1999. Tese (doutorado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 189p.