

ANÁLISE DO GERENCIAMENTO E TRATAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE - PB

Danielle Gouveia de Araújo¹

Arykássia Farias Pinheiro²

Beatriz de Almeida Gomes³

Reaproveitamento, Reutilização e Tratamento de Resíduos (sólidos e líquidos)

Resumo

Os Resíduos da Construção Civil (RCC) originam-se nas etapas das construções, reformas, reparos, instalações e da preparação e escavação de terrenos. Os impactos são causados devido ao crescente aumento do volume de resíduos gerados nas obras e, além do mais, a maioria dos municípios brasileiros são deficientes de uma gestão política adequada. O corrente trabalho tem a finalidade de analisar o gerenciamento dos RCCs gerados no município de Campina Grande/PB, com objetivo de identificar o tratamento que esses resíduos recebem desde a sua geração dentro das obras até sua disposição final. A obtenção das informações se deu com base em artigos científicos, bibliografias e dados de órgãos públicos. Campina Grande não possui um plano direcionado para os resíduos da construção civil, contribuindo para uma geração descontrolada e disposição irregular. Os RCCs possuem alto potencial de reutilização, porém, devido à defasagem no gerenciamento, apenas uma pequena parte dos resíduos gerados é reaproveitado e o restante é depositado em locais inapropriados, sem nenhum tipo de triagem ou tratamento.

Palavras-chave: RCC; Construção Civil; Gerenciamento de resíduos.

¹ Bacharel em Engenharia Civil, Pós-graduanda do curso de Gerenciamento de Obras e Master BIM – Faculdades Integradas de Patos, adannygouveia@gmail.com

² Bacharel em Engenharia civil, Pós-graduanda do curso de Gerenciamento da Construção Civil – Universidade Regional do Cariri, arykassiapinheiro@outlook.com

³ Bacharel em Engenharia civil, aluna do Programa de Pós Graduação de Engenharia Civil e Ambiental – Universidade Federal da Paraíba, engbeatrizalmeida@gmail.com

INTRODUÇÃO

A construção civil é o segmento da indústria brasileira com importante significado no crescimento econômico e social nas últimas décadas. Esse crescimento significativo, apesar dos avanços tecnológicos, torna esse setor responsável por altos índices de desperdícios. De acordo com o IPEA (2012), os Resíduos da Construção Civil (RCC) representam de 50 a 70% da massa dos resíduos sólidos urbanos, sendo, em sua maioria, materiais semelhantes aos agregados e solos.

Segundo Honorato (2019), a geração dos RCC (Resíduos da Construção Civil), provém das etapas de construção, reformas, demolições, instalações, preparação de terreno e outras variações que ocorrem diariamente. O impacto causado pelos RCC, deve-se ao grande volume gerado, uma vez que, de forma geral, são vistos como resíduos de baixa periculosidade. Esses resíduos, depositados de forma irregular, podem gerar degradação ambiental e de saúde pública por causa da presença de material orgânico, produtos químicos, tóxicos e diferentes formas de embalagens que podem acumular água e favorecer a proliferação de insetos e de outros transmissores de doenças (BOZZINI et al, 2017).

Neste âmbito, a resolução nº 304 do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) direciona normas para que as atividades econômicas e de desenvolvimento urbano sejam responsabilizadas pela degradação que causam ao ambiente. A partir desta resolução, os estados e municípios estão responsáveis pela elaboração e atualização de planos de gestão integrada de resíduos da construção civil. Este plano deve abordar metas de redução, reutilização e reciclagem dos entulhos, com intuito de reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada e estabelecer medidas para incentivar e viabilizar a gestão consorciada ou compartilhada dos mesmos.

A cidade de Campina Grande – PB teve um grande crescimento econômico nos últimos anos, e uma das áreas responsáveis por isso é a Indústria da Construção Civil. Desse modo, este estudo objetiva analisar o gerenciamento dos resíduos da construção civil gerados nas obras do município, a partir de uma abordagem teórica, a fim de identificar a forma como esses resíduos são tratados da sua geração até a disposição final.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado com base em levantamento bibliográfico sobre os resíduos da construção civil gerados no município de Campina Grande – PB, que está situado no agreste do estado da Paraíba, possui uma população de 409.731 habitantes e área territorial de 591,658 km², conforme dados do IBGE (2019).

Para tanto, foram realizadas análises de dados nos órgãos públicos (municipal, estadual e federal) e pesquisa em artigos científicos, no qual foi possível reunir informações sobre o tratamento que os resíduos gerados pela indústria da construção civil recebem no município e analisar se são reutilizados de alguma forma, assim como sua disposição final.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prefeitura municipal de Campina Grande fornece dados sobre a quantidade de resíduos gerados, através do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos-PMGIRS, realizado a última vez em 2014. Este plano mostra que no ano de 2013 foram coletadas 115.588,44 toneladas de entulho, sendo a média diária de 316,68 toneladas. Pode-se observar no PMGIRS que esse número aumentou ao longo dos anos, sendo consequência do crescimento do desenvolvimento econômico do município.

Estudos comprovam que maior parte dos entulhos gerados pelas construções na cidade de Campina Grande, são provenientes de perdas do processo construtivo ou de movimentação de terra e a menor parte procedem de demolições (ARAÚJO, 2011; BEZERRA, 2016; FARIAS, 2016). Boa parte desses materiais derivados da construção causam danos ao meio ambiente, principalmente os de alta combustão que podem causar acidentes. Dentre esses materiais nocivos, tem-se como exemplo o gesso que, segundo Bezerra (2016), é frequentemente encontrado nos terrenos baldios utilizados como depósitos de entulho e, por ser altamente tóxico, pode contaminar o solo e o lençol freático. Esse tipo de material deve ser obrigatoriamente reciclado, não podendo ser descartado de qualquer forma.

Dentro das obras esses entulhos são colocados em caçambas, tonéis, tambores e jericas até a sua coleta. De acordo com Farias (2016), a SESUMA afirma que a prefeitura disponibiliza 56 caixas estacionárias com capacidade para 5m³ distribuídas em todo o município para coleta. Apenas uma dentre as quatro empresas privadas, que atualmente oferecem serviços para coleta dos entulhos de construção civil gerados na cidade, está cadastrada e habilitada para coletar RCC, segundo a SOSUR (Secretaria de Obras e Serviços Urbanos da Cidade). Essas empresas depositam os entulhos no único aterro sanitário da cidade sem nenhum tipo de triagem, tratamento ou reciclagem desse tipo de material (ARAÚJO, 2011).

Além do aterro sanitário como local de deposição final, os RCCs são depositados em terrenos baldios de forma irregular. Esses resíduos são provenientes de pequenas demolições e reformas residenciais, que dificulta a fiscalização. A disposição irregular desses resíduos em terrenos baldios, induz a colocação de outros tipos de resíduos (FARIAS, 2016). Bezerra (2016) relata que em todos os bairros da cidade de Campina Grande pode-se encontrar locais de descarte irregular desses resíduos. Esses locais são lotes vazios, áreas de recreação e lazer, praças, zonas residenciais e, principalmente, logradouros públicos e vias.

Campina Grande não possui Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, favorecendo a disposição irregular dos RCCs. Segundo Paiva (2018), essa irregularidade compromete a paisagem urbana, invadindo pistas, podendo contaminar o solo, atraindo vetores causadores de doenças e danificando a drenagem urbana, ou seja, a qualidade de vida da sociedade é afetada como um todo.

O PMGIRS do município apresenta diretrizes do sistema operacional de resíduos da construção civil. Campina Grande possui também o Código de Obras e Edificações de 2013, no qual estabelece que “Durante a execução da obra, só será permitida a permanência de entulhos ou material de construção nas vias e logradouros públicos pelo período máximo de 48 (quarenta e oito horas), desde que não prejudique o trânsito de veículos e de pedestres”. O SINDUSCON de Campina Grande alega que grande parte das construtoras da cidade possuem conhecimento das leis vigentes para gerenciamento dos resíduos da construção e demolição. Além disso, estão cientes que a responsabilidade do

RCC nas obras até seu destino final é por parte do gerador, porém, de acordo com Bezerra (2016), não fazem a segregação do resíduo na própria obra.

A forma de reutilização dos resíduos da construção civil, que se destaca nos relatos bibliográficos estudados, é a sua incorporação nas camadas de pavimento asfáltico como substituição dos materiais convencionais. Como exemplo, tem-se o nivelamento de um trecho rodoviário próximo a BR230 em um procedimento de aterragem, em que foram utilizados entulhos de construções (BEZERRA, 2016).

CONCLUSÕES

Mesmo possuindo o PMGIRS, o município de Campina Grande deve elaborar o Plano Municipal de Gestão de Resíduos de Construção Civil, para que haja uma melhor gestão desse tipo de resíduo, visto que há negligência, principalmente, em relação a destinação final desse material. A construção civil no município gera uma alta quantidade de entulho que não recebe o devido tratamento, uma vez que a maior parte desse material poderia ser reutilizado de diversas formas. Atualmente, apenas quatro empresas privadas oferecem o serviço de coleta dos entulhos de construção e não há informações claras de como essas empresas fazem o gerenciamento desses resíduos, apenas relatos de sua disposição final que é o aterro sanitário municipal. Durante a pesquisa, verificou-se que a forma de reutilização do entulho registrada nas pesquisas é como material de nivelamento nas camadas de base e sub-base de pavimentação. Porém outras formas de reaproveitamento desses resíduos poderiam ser empregadas, dentro da própria obra ou fora dela.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, T. R. **Aspectos qualitativos e quantitativos dos resíduos de construção e demolição (RCD) na cidade de Campina Grande**. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental. Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande, 2011.

BEZERRA, V. R. **Mapeamento georreferenciado de resíduos de Construção Civil na Cidade de Campina Grande**. Dissertação (Graduação) – Curso de Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande, 2016.

BOZZINI, A. C. et al. **Tecnologias para destinação e disposição final de resíduos da construção civil**. In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE, 14, 2017, Poço de Caldas. 2º Simpósio de Águas Termais, Minerais e Naturais de Poços de Caldas, 2017.

CAMPINA GRANDE – PREFEITURA MUNICIPAL. Código de Obras, 2013. Disponível em: <<https://campinagrande.pb.gov.br/codigo-de-obras/>> Acessado em 29/06/2020.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente (2002). **Resolução N° 307, de 5 de julho de 2002**. Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Habitação. Publicada no Diário Oficial da União em 17/07/2002.

FARIAS, R. C. C. **Diagnóstico da geração e composição dos resíduos de construção e demolição na cidade de Campina Grande – PB**. Dissertação (Graduação) – Curso de Bacharelado em Engenharia Civil. Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Araruna, 2016.

HONORATO, Y. M.; GURGEL, M. T. **Resíduos sólidos gerados pela construção e demolição na cidade de Tabuleiro do Norte – CE**. Dissertação (Graduação) – Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia. Universidade Federal Rural do Semiárido – UFRSA, Mossoró, 2019.

IBGE CIDADES. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>> Acessado em 30/07/2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos da Construção Civil – Relatório de Pesquisa**. Brasília, 2012.

PAIVA, W. et al. **Mapeamento dos pontos de disposição irregular de resíduos da construção civil na cidade de campina grande – PB**. In: CONGRESSO SUL-AMERICANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SUSTENTABILIDADE, 1, 2018, Gramados – RS.

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE – PMGIRS CAMPINA GRANDE. **Prognóstico, Diretrizes, Estratégias e metas programas, projetos e ações**. Campina Grande, 2014.