

REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Alex Borba Lira Dantas (1); Anderson Luis Ataíde Pereira Souza (2); Juliana Marques Sarmiento de Queiroga (3); Tatiane Kelly Américo Dias (4); Raquel Alves de Luna Dias (5).

¹ Graduando de Engenharia Civil da Unifacisa Centro Universitário, alex.bld@hotmail.com.

² Graduando de Engenharia Civil da Unifacisa Centro Universitário, andersonsouza777@gmail.com.

³ Graduanda de Engenharia Civil da Unifacisa Centro Universitário, jusarmiento_@hotmail.com.

⁴ Graduanda de Engenharia Civil da Unifacisa Centro Universitário, tatikellydias@gmail.com.

⁵ Prof.^a Dr.^a da Unifacisa Centro Universitário, raquelluna18@hotmail.com.

Resumo: O meio ambiente sofre impactos não apenas pelo crescimento desordenado, mas também pelos resíduos gerados pelas construções, principalmente nas médias e grandes cidades. Diante desse contexto, faz-se necessária a ampliação dos conhecimentos sobre o reaproveitamento dos resíduos da Construção Civil. Sendo assim, este estudo possui como objetivo principal adquirir saberes sobre os RCD (resíduos de construção e demolição) e formas de reaproveitá-los, bem como o incentivo da adoção de tais medidas pelas construtoras brasileiras contribuindo com a redução de impactos ambientais. Um aprofundamento nesse tema é de extrema relevância devido à importância destas ações para o meio ambiente. Sabe-se do avanço em pesquisas com algumas soluções de reutilização dos resíduos gerados pela execução e demolição das construções, o que necessita da implantação dessas medidas sustentáveis pelas empresas da Construção Civil do Brasil.

Palavras-chave: resíduos, Construção Civil, reaproveitamento.

INTRODUÇÃO

A preocupação com o meio ambiente e os impactos sofridos pelo planeta, devido ao crescimento populacional, à ocupação acelerada de centros urbanos, às novas tecnologias e industrialização, provocaram uma tomada de consciência generalizada dos seres humanos, que buscam soluções sustentáveis para amenizar estes impactos e garantir nossa sobrevivência bem como a qualidade de vida de gerações futuras.

O crescimento consolidado do setor da construção civil está transformando a realidade dos canteiros de obras. Com o avanço tecnológico, a indústria da construção civil ganhou em termos de qualidade, produtividade, redução de custos, geração de empregos e competitividade entre as empresas. Porém, os resíduos oriundos dessa atividade causam prejuízos ambientais e sociais. A construção civil tanto consome uma grande quantidade de matérias primas minerais, como também gera uma enorme quantidade de resíduos, denominados Resíduos de Construção e Demolição - RCD. (CACHIM, 2009, apud HAWLITSCHKE, 2014)

O meio ambiente não sofre impactos apenas pelo crescimento desordenado, mas também pelos resíduos (são pedaços de tijolos, cerâmicas, vidros, aço, cimento, embalagens, gesso, além de resíduos perigosos como tintas, óleos e solventes) que essas construções geram, prin-

principalmente nas médias e grandes cidades. A deposição irregular e ilegal e a acumulação dos mesmos causam vários transtornos no que tange, principalmente, a saúde pública. (FARIAS, 2016)

Diante desse contexto, faz-se necessária a ampliação dos conhecimentos sobre o reaproveitamento dos resíduos da Construção Civil. Sendo assim, este estudo possui como objetivo principal adquirir saberes sobre os RCD e formas de reaproveitá-los, além de incentivar a adoção de tais medidas pelas construtoras brasileiras contribuindo com a redução de impactos ambientais. A aquisição de informações sobre esse tema é de extrema relevância devido à importância destas ações para o meio ambiente.

O presente estudo organiza-se em três etapas. A primeira etapa inicia-se com o percurso metodológico e, em seguida, serão apontados os fundamentos teóricos. Posteriormente, serão expostas as considerações finais.

METODOLOGIA

O presente trabalho qualifica-se como um estudo de natureza bibliográfica e documental o que segundo Lakatos e Marconi (2003), trata-se de “(...) toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo (...)” como revistas, livros e dissertações. A pesquisa documental corresponde à coleta de dados em documentos, escritos ou não, o que constitui as fontes primárias (como documentos de arquivos públicos e privados, estatísticas de censos, entre outros exemplos).

A metodologia desse trabalho baseou-se na busca ativa de informações na literatura formal por meio de dissertações (como a de Gustavo Hawlitschek, apresentada para obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil na Escola Politécnica da USP), monografias (como a de Renata Cláudia Claudiano de Farias, apresentada ao Curso de Engenharia Civil da UEPB), além de normas e legislações sobre o tema em estudo.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

A NBR 10.004 (ABNT, 2004) classifica os resíduos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública. Segundo esta norma, entende-se por Resíduos Sólidos, os resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividade da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, serviços e varrição. Também os classificam como: resíduos Classe I (perigosos), resíduos Classe II A (não inertes) e resíduos Classe II B (inertes).

Os resíduos da construção civil, em grande parte, estão enquadrados na classe II B, composta

pelos resíduos que “submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente [...], não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.” Porém, alguns materiais como tintas, solventes, óleos e afins podem mudar a classificação do RCD para classe I ou classe II A. (CABRAL, et al, 2011, apud FARIAS, 2016).

Conforme a Resolução nº 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), os resíduos sólidos provenientes de canteiros de construção se dividem em minerais, madeira, metais, vidros, papéis, gesso, plásticos e outros materiais. Ainda, retrata que os Resíduos Sólidos da Construção Civil (RSCC) são caracterizados em quatro classes: Classe A (são os resíduos que são reutilizados ou reciclados como agregados em construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação, como os cacos de cerâmica, tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, concreto e argamassa); Classe B (são os resíduos que são reciclados para outros usos, como o plástico, madeira, papel, papelão, metais e vidro); Classe C (são os resíduos que não são reutilizados ou recuperados, pois não desenvolveram tecnologias ou aplicações economicamente viáveis, como o gesso); e Classe D, a qual aborda os resíduos perigosos, oriundos do processo de construção (como tintas, solventes e óleos), ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros. (BRASIL, 2002)

Segundo Melo (2006, apud FARIAS, 2016), os principais impactos causados pelos resíduos da construção são: assoreamento de rios e córregos; enchentes; ocupação de vias de logradouros públicos com resíduos; diminuição da vida útil do aterro sanitário; atração de vetores causadores de doenças; obstrução dos canais de drenagem; entre outras consequências.

De acordo com a Resolução Nº 307 do CONAMA (2002), o aterro de resíduos de construção civil é a área onde serão empregadas técnicas de deposição de resíduos de construção civil Classe A no solo. Essa Resolução retrata que áreas de destinação de resíduos são áreas destinadas ao beneficiamento ou à deposição final de resíduos.

O aterro sanitário é a solução de destinação mais utilizada por sua facilidade de execução em detrimento a outras soluções. Mas, tem um custo ambiental alto e alguns administradores acabam por não respeitar as normas pertinentes ou encontram alternativas paliativas. (SINDUSCON, 2015, apud FARIAS, 2016).

Há diversas destinações para os resíduos da construção como o uso de blocos de concreto e blocos cerâmicos em pavimentação e concretos sem função estrutural, o uso de madeira para combustível em fornos ou caldeiras, o uso de gesso de revestimento e artefatos para a reciclagem feita pelas empresas de reciclagem ou pela indústria gesseira, papelão (como embalagens) pelas cooperativas ou associação de coleta seletiva; reutilização da serragem em superfícies impregnadas com óleo para absorção e secagem, entre outros. (SINDUSCON, 2015, apud FARIAS, 2016)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do consumo excessivo da nossa sociedade, o que acarreta no aumento da geração de resíduos, é necessária a implantação de medidas eficazes na reciclagem e no reaproveitamento dos Resíduos da Construção Civil, contribuindo com a diminuição de impactos no meio ambiente, além de preocupar-se com as futuras gerações.

Sabe-se do avanço em pesquisas das universidades em soluções de reutilização dos resíduos gerados pela execução e demolição das construções, o que necessita da implantação dessas medidas sustentáveis pelas empresas da Construção Civil do Brasil.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR 10.004/2004: Resíduos sólidos - classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- BRASIL. Resolução CONAMA n° 307, de 05 de julho de 2002. Gestão de Resíduos e Produtos Perigosos - tratamento. Publicado no D.O.U.
- BRASIL. Resolução CONAMA n°275, de 25 de abril de 2001. Classificação de águas, doces, salobras e salinas do Território Nacional. Publicado no D.O.U.
- FARIAS, R. C. C. Diagnóstico da geração e composição dos Resíduos de Construção e Demolição na cidade de Campina Grande – PB. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Civil. Centro de Ciências Tecnologia e Saúde, Universidade Estadual da Paraíba, Araruna (PB).
- HAWLITSCHKEK, Gustavo. Caracterização das propriedades de agregados miúdos reciclados e a influência no comportamento reológico de argamassas. 2014. 173 f. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Técnicas de pesquisa. In: _____. (Org.). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas, 2003. p. 174-214.