

EFICIÊNCIA DA ARGAMASSA PRODUZIDA COM RESÍDUOS PROVENIENTES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Diego Martins De Freitas¹
Erikes Jose Martins Silva¹
Fabricio Rainha Ribeiro²

fabriciorainha@hotmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Engenharias

PALAVRAS-CHAVE: resíduos; reciclagem; argamassa, construção civil.

INTRODUÇÃO

A quantidade de resíduos sólidos produzida em âmbito nacional é de certa forma considerável, grande parte gerado pela construção civil, causando poluição visual e/ou física. Pode-se dizer que, um dos principais fatores que influencia para que esses problemas aconteçam, é o fato de não ter um gerenciamento correto desses resíduos e muitas das vezes serem descartados em locais inapropriados, como margem de córregos e rios, em terrenos abandonados e calçadas próximas às ruas, podendo servir como morada de doenças e vetores (TERRA, 2019). Segundo o Panorama dos Resíduos de Construção e Demolição (RCD), efetuado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), os resíduos sólidos são usualmente conhecido como entulho e o RCD é composto pelo restante de materiais produzidos nessas ações, como concreto, cal, aço, argamassa, gesso e tijolos. Os trabalhos de limpeza nos municípios obtiveram no ano de 2018, 122.012 toneladas desses resíduos, uma redução em relação ao ano de 2017, no qual foram obtidos 123.421 toneladas. Todo esse montante em média, por indivíduo em 2017, chegaria em um valor de 0,594 per capita (kg/habitante/dia), e em 2018 um valor de 0,585 per capita (kg/habitante/dia). Esses resíduos se depositados na natureza de maneira errada podem causar prejuízos ambientais de grande dimensão, como a poluição de rios, entupimentos de canais pluviais causando enchentes e alagamentos, proliferação de doenças, poluição do ar, entre tantos outros efeitos negativos que afetam também a saúde humana. Como boa parte das matérias-primas e recursos da construção civil são extraídos diretamente da natureza, tais como areia, madeira, brita, (COSTA *et al.*, 2019), o uso de resíduos sólidos na constituição de argamassas, poderá ser um provável recurso do ponto de vista técnico, econômico e ambiental. Esse uso, embora sofra uma escassez de estudos mais desenvolvidos, vem crescendo de maneira rápida, gerando rendimentos que, provalentemente, poderá ser embasadas em experimentos laboratoriais que não seja capaz de representar, de forma precisa, a verdadeira situação dos canteiros de obras brasileiros (VIEIRA; PEDROSA, 2018). Portanto, o objetivo principal do presente trabalho é, analisar os efeitos da reutilização de resíduos da construção civil na produção de argamassa para

¹Acadêmicos do 10º período do curso de Engenharia Civil na Univértix

²Graduado em Engenharia Agrônoma mestre em Entomologia e doutor em bioquímica agrícola, professor do curso de Bacharelado em Agronomia e Engenharia Civil da Faculdade Vértice - UNIVÉRTIX - Matipó

revestimento e assentamento.

METODOLOGIA

Visando avaliar a eficiência da argamassa com diferentes quantidades de resíduos sólidos, serão utilizados agregados miúdos, sendo esses, resíduos de materiais cerâmico, argamassa de revestimento e assentamento, e areia natural quartzosa, com granulometria que passe em uma peneira com malha 4,8 mm juntamente com todos os outros agregados. O cimento que será utilizado é o CP II 32, pois oferece a resistência necessária para a produção da argamassa (OLIVEIRA; CABRAL, 2011). Os resíduos sólidos serão coletados em obras da cidade de Matipó e região, onde o processo de moagem dos agregados será feito manualmente com a ajuda de um soquete e uma lata. Os testes que vão ser realizados são os testes de compressão e aderência, para os teste de compressão serão utilizados o equipamento de resistência à compressão da faculdade Univértix, para os teste de aderência será utilizado um dispositivo para ensaio de resistência à aderência. Para o ensaio de aderência será construído pequenas paredes com blocos cerâmicos de 8 furos, onde cada parede terá 0,50 m² previamente chapiscada e posteriormente revestida com argamassa. Serão produzidas 4 unidades dessa parede, na qual cada uma receberá a argamassa com um traço diferente das outras. Para os ensaios de compressão será confeccionados corpos de prova em tamanhos iguais, utilizando cada porção dos traços testados por Soares e Marçal (2018). Todos os ensaios e procedimentos descritos acima serão realizados conforme as seguintes normas: NBR NM 248:03 Agregados (determinação da composição granulométrica), NBR 13538 Revestimento de paredes de argamassas inorgânicas – Determinação da resistência de aderência a tração, NBR 7215/2019 Determinação da resistência á compressão de corpos de prova cilíndrico, NBR NM 26/2009 Agregados – Amostragem, NBR 19783/2015 Aparelho de apoio de elastômero fretado – Especificação de métodos de ensaio (SOARES; MARÇAL, 2018).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Trata-se de uma pesquisa em andamento. Na qual está sendo realizado a produção de argamassa com resíduos provenientes da construção civil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo: Abrelpe, 2018.

COSTA, D. E. S. *et al.* Gestão ambiental, planejamento e sustentabilidade: a gestão de resíduos sólidos urbanos da construção civil. 4.ed. Volta redonda, **Revista valore**, p. 215-258, 2019.

NBR 248: **Agregados – Determinação da composição granulométrica**. Rio de Janeiro, 2003.

NBR 13538: **Material têxtil – Análise qualitativa**. Rio de Janeiro, 1995.

NBR 7215: **Cimento portland – Determinação da resistência a compressão**. Rio de Janeiro, 2019.

NBR 26: **Agregados – Amostragem**. Rio de Janeiro, 2009.

NBR 19783: **Aparelho de apoio de elastômero fretado – Especificação e métodos de ensaio.** Rio de Janeiro, 2015

OLIVEIRA, M. E. D.; CABRAL, A. E. B. **Argamassa de revestimento produzida com agregado reciclados de Fortaleza.** Ceará, 2011.

SOARES, G. C.; MARÇAL, R. **Utilização de agregado reciclado ceramico na produção de argamassa de assentamento.** 2018. Centro universitario de Toledo. Paraná, 2018.

TERRA, J. C. A. Gerenciamento e utilização de resíduos da construção civil na produção de concreto. Rio de janeiro: **Revista boletim do gerenciamento**, 2019.

VIEIRA, J. J. A.; PEDROSA, M. F. F. **Utilização de resíduo de bloco de concreto como agregado na produção de argamassa de assentamento.** Centro universitario de Brasília. Brasília, 2018.