

AVALIAÇÃO DE PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DE ARGAMASSAS COM SUBSTITUIÇÃO DE AREIA NATURAL POR GRÂNULOS DE CERÂMICA VERMELHA ORIUNDA DA COMINUIÇÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)

Alexander F. Bavaresco¹

Aline L. Cruz²

Amanda Copatti³

Patrícia F. Schultz⁴

Néborá Lazzarotto Modler⁵

Luis Eduardo Modler⁶

Resumo: A pesquisa realizada apresenta uma análise dos resultados obtidos a partir de um estudo das propriedades físicas e mecânicas de argamassas com substituição de areia natural por grânulos de cerâmica vermelha, oriunda da cominuição de Resíduos de Construção e Demolição (RCD). Partindo da premissa que a construção civil é um dos setores econômicos que mais gera vagas no mercado de trabalho e é responsável por grande impacto ambiental, o presente trabalho buscou alternativas para a redução de resíduos, tendo como base o modo de produção utilizado atualmente, bem como a reutilização de subprodutos da construção civil. Desta maneira, pode-se citar a cerâmica vermelha que, advinda

¹ Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo, voluntário no Projeto de Pesquisa “Avaliação de propriedades físicas e mecânicas de argamassas com substituição de areia natural por material granular oriundo da cominuição de resíduos de construção e demolição (RCD)”. Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim, alexfilipe07@gmail.com.² Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo, voluntária no Projeto de Pesquisa “Avaliação de propriedades físicas e mecânicas de argamassas com substituição de areia natural por material granular oriundo da cominuição de resíduos de construção e demolição (RCD)”. Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim, aliine_limac@hotmail.com.

³ Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo, voluntária no Projeto de Pesquisa “Avaliação de propriedades físicas e mecânicas de argamassas com substituição de areia natural por material granular oriundo da cominuição de resíduos de construção e demolição (RCD)”. Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim, amanda.copatti@gmail.com.

⁴ Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo, voluntária no Projeto de Pesquisa “Avaliação de propriedades físicas e mecânicas de argamassas com substituição de areia natural por material granular oriundo da cominuição de resíduos de construção e demolição (RCD)”. Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim, patriciafernanda.sch@hotmail.com.

⁵ Professora Mestre, Arquiteta e Urbanista, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim, neboramodler@uffs.edu.br.

⁶ Professor Mestre, Engenheiro civil, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim, luis.modler@uffs.edu.br.

principalmente da fabricação de telhas e tijolos de cerâmica vermelha, gera resíduos após a queima e ao final de qualquer tipo de construção, os quais usualmente não têm destinação adequada. Assim, o estudo se justifica pela quantidade de resíduo gerado ser significativa e, portanto, existir um potencial para sua reciclagem na construção civil. Com isso, através da substituição de materiais convencionais pela cerâmica vermelha, se torna possível a diminuição da extração de areia e dos resíduos como resultado do processo de produção. A proposta também visa uma intervenção viável quanto à exequibilidade, buscando resultados e análises para comprovar se é viável também quanto ao desempenho estrutural e funcionalidade. Para isso, foram testadas diferentes quantidades de substituição de material granular de cerâmica vermelha, analisando as propriedades no estado fresco (trabalhabilidade/consistência) e no estado endurecido (resistência mecânica e taxas de absorção). Portanto, com as devidas avaliações, buscamos determinar a viabilidade técnica ou não da substituição de areia natural por cerâmica vermelha. Através de uma metodologia comum, verificamos as tendências de comportamento deste material no lugar do agregado natural, apontando com a devida segurança estatística, materiais que posteriormente possam ser estudados com maior profundidade. A partir de um traço de referência, com diâmetros da substituição em dois níveis e teores de substituição em 03 níveis, foi constatada nas amostras uma queda de resistência dos 14 para 28 dias. Isso pode ser resultado do número reduzido de amostras analisadas, tendo assim pouca variação. Ao final, percebemos que o material apresentou um bom comportamento quanto ao material granular natural, trabalhando e gerando resultados similares à areia que é o material geralmente utilizado na construção civil. Porém, não apresentou vantagens significativas referente à resistência. Com isso concluímos que se faz necessário, futuras análises complementares em próximas pesquisas a fim de compreender o comportamento das argamassas com o intuito de verificar verdadeiramente a viabilidade dessa substituição. Assim, mais do que verificar a resistência do material através de testes práticos, é importante ressaltar que a pesquisa pode colaborar na preservação do meio ambiente, estudando possíveis alternativas para suprir a demanda de agregados empregados na construção civil.

Palavras-chave: impacto ambiental; construção civil; materiais construtivos; análise de desempenho.