ISSN: 2358-8829

SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL: UTILIZAÇÃO DE RESÍDUO DO POLIMENTO DE PORCELANATO PARA PRODUÇÃO DE CONCRETO

Diego José Araújo Viégas [1]
Manoel Leandro Araújo e Farias [2]
Ana Letícia Feitosa de Macedo [3]
Luana Dantas de Medeiros [4]
Thamires Dantas Guerra[5]
Ana Maria Gonçalves Duarte [6]

RESUMO

Nos dias atuais é imprescindível o desenvolvimento de novas tecnologias e processos produtivos sustentáveis que sejam capazes de reduzir o consumo de recursos naturais em projetos de engenharia. Em virtude do elevado impacto ambiental ocasionado pelo consumo exagerado de matérias-primas naturais e do cimento, pesquisadores tem despertado quanto o aproveitamento de resíduos de diversas naturezas, especialmente de atividades industriais para uso como material alternativo. Nesse contexto, a utilização de resíduos do polimento de porcelanato surge como uma alternativa promissora para substituição parcial do cimento para produção de concreto sustentável, agregando valor ao resíduo e minimizando o impacto ambiental do seu descarte. Assim, este estudo teve como objetivo principal avaliar a durabilidade de concretos por meio do método de ação de chuva e sol (calor e frio). Foram moldados corpos de prova cilíndricos (10 cm x 20 cm) com substituição parcial em massa do cimento por resíduo de polimento de porcelanato em teores de 10% e 15%. Foi realizada a avaliação da absorção de água por capilaridade por meio de ensaio de aspersão contínua, regido pela norma da ABNT NBR 9779:2012, simulando condições de exposição à chuva. Para tal, utilizou-se sistema de pulverização controlada, no qual os corpos de prova foram submetidos à incidência de água por período determinado. Antes e após o ensaio, os corpos de prova foram pesados em balança digital de precisão (0,01 g), permitindo a determinação da perda de massa e a análise do desempenho frente à ação hídrica. Os resultados indicaram uma perda de massa inferior à 0,08%, tendo um comportamento estável e semelhante aos resultados indicados na literatra. O estudo contribui para a compreensão do comportamento de concretos sustentáveis, fornecendo subsídios para a utilização desse tipo de resíduo, indicando ser possível seu uso de modo atender aos aspectos ambientais, tecnológicos e econômicos.

Palavras-chave: Construção civil, Economia circular, Durabilidade, Sustentabilidade.

[1] Doutorando em Engenharia de Civil pela Universidade de Pernambuco - UPE, diegoaraujoviegas@hotmail.com;
[2] Doutor em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, mlaf.engcivil@gmail.com;
[3] Doutoranda em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, leticiamacedo.engcivill@gmail.com;
[4] Doutoranda em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, luanadantas.engenheira@gmail.com
[5] Doutora em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, thamires.guerra@gmail.com;
Professor orientador: Pós-doutora, Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, ana.duartemendonca@professor.ufcg.edu.br