

AVALIAÇÃO DO USO DE AGREGADO CERÂMICO RECICLADO COM DIFERENTES NÍVEIS DE SATURAÇÃO PARA A PRODUÇÃO DE ARGAMASSAS

Larissa Mendonça França Porcella (BIC-UCS), Vinícius Cecconello (Orientador(a))

A crescente demanda por soluções sustentáveis na construção civil tem impulsionado o aproveitamento de resíduos como matéria-prima alternativa. A substituição parcial ou total do agregado miúdo natural por agregado cerâmico reciclado tem se mostrado viável na produção de argamassas e concretos, comprovado por diversos estudos. No entanto, a elevada absorção de água, característica do agregado reciclado, representa novos desafios, podendo afetar na trabalhabilidade, nas propriedades mecânicas e durabilidade dos compostos cimentícios. Como estratégia compensatória, recomenda-se o processo de pré-molhagem do agregado reciclado, que promove a saturação controlada do agregado antes de sua incorporação à mistura. Este estudo teve como objetivo avaliar a substituição total do agregado miúdo natural por agregado cerâmico reciclado proveniente de resíduos de cerâmica de revestimento, com diferentes teores de pré-molhagem, sendo de 0%, 80% e 100%, na produção de argamassas. Para isso foram produzidas quatro misturas e avaliadas quanto ao índice de consistência, resistência à compressão, resistência à tração na flexão e absorção de água por capilaridade. No estado fresco, os resultados do índice de consistência indicaram que a ausência de pré-molhagem compromete a trabalhabilidade da argamassa, devido à elevada absorção de água pelo agregado cerâmico seco. Por outro lado, níveis de saturação de 80% e 100% melhoraram a trabalhabilidade, mas causaram exsudação, evidenciando que parte da água de pré-molhagem não foi efetivamente absorvida. No estado endurecido, a argamassa com agregado cerâmico seco apresentou os melhores resultados de resistência mecânica, em contrapartida, os traços com agregados pré-molhados apresentaram reduções nessas propriedades, especialmente com saturação de 100%, o que indica que o excesso de água reduz a resistência da matriz cimentícia. Quanto à absorção de água por capilaridade, observou-se que a substituição por agregado cerâmico reduziu a absorção da argamassa, especialmente no traço sem pré-molhagem. Portanto, a argamassa produzida com agregado cerâmico sem pré-molhagem apresentou o melhor desempenho, superando inclusive o traço de referência, o que indica que para agregados de baixa absorção de água nem sempre a pré-molhagem pode ser uma alternativa para o uso de agregados reciclados. Os resultados evidenciam o potencial de aplicação do resíduo cerâmico para a produção de argamassas mais sustentáveis, desde que controlada sua umidade.

Palavras-chave: Resíduo de cerâmica de revestimento, Argamassa, Saturação

Apoio: UCS