

Avaliação das propriedades físico-mecânicas e de desempenho de concreto permeável com agregado reciclado: Um estudo aplicado à drenagem urbana

Jean Tavares Pinto, Luis Felipe Umbelino dos Santos, Sergio Rafael Cortes de Oliveira

Muitas cidades enfrentam problemas de inundações em razão do crescimento urbano desordenado, que tem como consequência a diminuição das áreas permeáveis e a impermeabilização do solo, que aumenta a velocidade do escoamento superficial da água. Além disso, o grande volume gerado e a destinação inadequada dos resíduos de construção e demolição nas cidades causam grande impacto urbanístico, ambiental e de saúde pública. Em busca de solucionar tais problemas, tem-se avançado no estudo de técnicas compensatórias de drenagem, dentre as quais pode-se destacar o concreto permeável, que se apresenta como uma alternativa por ser um material que possui alta taxa de permeabilidade e que, também, possibilita a utilização de resíduos em sua composição, contribuindo para a sustentabilidade. Dessa forma, este trabalho busca uma maneira de resolver os problemas das inundações urbanas atrelada ao uso de resíduos da construção e demolição. Assim, tem-se por objetivo geral avaliar a potencialidade de aplicação do resíduo de concreto resultante de construção e demolição em substituições, parciais e total, do agregado graúdo convencional na confecção de concreto permeável destinado à pavimentação urbana. A presente proposta de pesquisa se justifica pela necessidade da produção de um material sustentável e eficiente que proporcione menor impacto ambiental e contribua para a diminuição dos problemas de inundações urbanas. Dessa maneira, o trabalho se dividirá em dois eixos: o primeiro consiste em realizar uma revisão bibliográfica e um levantamento bibliométrico para formar um arcabouço teórico acerca do tema da pesquisa e para se conhecer o estado da arte; e o segundo envolve a produção e avaliação das propriedades de concretos permeáveis com e sem resíduos de construção e demolição. Serão elaborados traços específicos e realizados ensaios para se conhecer algumas propriedades físico-mecânicas, hidráulicas e de desempenho desses concretos em duas idades (28 e 90 dias), tais como: absorção de água, índice de vazios, massa específica, resistência à compressão, resistência à tração por compressão diametral, resistência à tração na flexão, permeabilidade e desgaste por *slake durability*. Algumas avaliações serão realizadas após o material passar por procedimento de degradação acelerada após 90 dias de cura a partir de ciclos de saturação e secagem. Espera-se que o concreto permeável, produto desta pesquisa, apresente comportamento satisfatório quanto às propriedades avaliadas, sendo potencializado como um material alternativo que contribua para a mitigação das inundações nos ambientes urbanos, corroborando com práticas mais sustentáveis esperadas para a construção civil.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Instituto Federal Fluminense