ISSN: 2526-3250

Influência da granulometria dos agregados na resistência mecânica, na capilaridade e permeabilidade de blocos de concreto

Autor: Vanessa Rhoden

Orientador: Janete Werle De Camargo Liberatori

Coorientador: André Zimmer

Nível: Graduação

Categoria: Ensino/Pesquisa: Engenharias

Resumo:
Os blocos de concreto estão ganhando importância na atualidade. Para que tenhamos uma qualidade nas construções com blocos de concreto é necessário investir em aprimoramentos na fabricação desses. Desta forma, é de suma importância conseguir chegar num traço ideal do concreto para obter a resistência prevista em normas, para um produto final com mais qualidade. Assim, o presente trabalho tem como objetivo, o estudo para o desenvolvimento da produção de blocos de concreto que associem ótima resistência mecânica e baixa permeabilidade e capilaridade, pesquisa motivada por demanda de uma empresa do Vale do Caí. Para tanto, é fundamental caracterizar os agregados utilizados na formulação do concreto para fabricação dos blocos. A granulometria passa a ser um parâmetro básico para a caracterização. Os materiais, que fazem parte do concreto são designado por agregado, que quando classificados por granulometria (dimensões), recebem as denominações de agregados graúdos e agregados miúdos. Além da análise granulométrica, a compactação da mistura de concreto deve ser a melhor possível para obter menos poros ou índices vazios, pois assim, o bloco de concreto terá uma resistência mecânica maior. Parâmetros como a umidade dos agregados e o controle de vibração na produção dos corpos de prova também interferem na resistência mecânica. Os corpos de prova foram produzidos, com: cimento Portland Ari V; como agregados, o basalto moído (agregado graúdo), a areia vermelha e a areia 6.3 (agregados miúdos), plastificante e água. Inicialmente, a análise bibliográfica serve como referência para moldar os corpos que serão ensaiados, referenciando uma média de 6 à 8% de água incorporada à mistura cimento/agregados. Outro cuidado importante é manter por 28 dias os corpos de prova em processo de cura, em ambiente que garanta umidade suficiente para que se efetive as reações químicas para formação do concreto. Após, os corpos foram submetidos à ensaios de compressão, capilaridade e permeabilidade. Resultados preliminares comprovam que o tamanho das partículas dos agregados influenciam tanto na resistência mecânica, como na capilaridade e permeabilidade do concreto. Desta forma, partículas muito pequenas ou muito grandes resultam em menores valores de resistência mecânica e maiores valores de permeabilidade e capilaridade.