

Estudo da quantidade de água de amassamento versus capilaridade e permeabilidade

Vanessa Rhoden¹, Janete Werle de Camargo Liberatori^{1*}

*Orientador

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) –
Campus Feliz. Feliz, RS, Brasil.

Os blocos de concreto estão ganhando importância na atualidade, em especial no que diz respeito à sua fabricação. Neste sentido, é de suma importância estabelecer um traço ideal do concreto, relação água/cimento/agregado, para obter a resistência mecânica necessária para um produto final com maior qualidade. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo o estudo da produção de blocos de concreto que combinem baixa permeabilidade e capilaridade com a quantidade de água ideal de amassamento, visando ótima resistência mecânica; pesquisa motivada por demanda de uma empresa do Vale do Caí. A quantidade de água de amassamento passa a ser um parâmetro básico para a formulação dos corpos de prova. Por essa razão, a compactação da mistura de concreto deve ser a melhor possível para obter menor porosidade e assim garantir que o bloco de concreto terá a resistência mecânica maior. Os materiais, que fazem parte do concreto são designados por agregados, que quando classificados por granulometria (dimensões), recebem as denominações de agregados graúdos e agregados miúdos. 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 avaliados, 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 efetivem as reações químicas para formação do concreto. Após, os corpos são submetidos aos ensaios de compressão, capilaridade e permeabilidade. Resultados preliminares comprovam que a quantidade de água no amassamento do concreto influencia na resistência mecânica, na capilaridade e permeabilidade. Corpos de prova com 410 mL de água apresentam maiores valores de capilaridade e permeabilidade (168,05 g/cm² e 7,6 mL, respectivamente) quando comparados aos corpos de prova produzidos com 520 mL (82,72 g/cm² e 3,27 mL, respectivamente). E ainda, com 530 mL, resulta em 142,10 g/cm² de capilaridade e 14,88 mL de permeabilidade, mostrando que esta adição de água passa por um valor ótimo de aproximadamente 520 mL. Contudo, a investigação destas propriedades nos corpos de prova deve continuar para um melhoramento no produto final da empresa.

Palavras-chave: Blocos de concreto. Água de amassamento. Capilaridade. Permeabilidade. Qualidade.

Trabalho executado com recurso do Edital PROPPI N° 012/2015 – Apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação.