

Avaliação experimental da variabilidade no ensaio de resistência à compressão pelo emprego de diferentes métodos de adensamento de concreto

O processo de adensamento ou compactação do concreto fresco tem como principal objetivo retirar o ar aprisionado em seu interior durante o processo de mistura dos materiais, de forma a reduzir o número de vazios e diminuir a porosidade do concreto endurecido. Porém, uma agitação excessiva pode causar exsudação da água ou segregação do agregado graúdo do concreto. No Brasil, os métodos de adensamento de corpos de prova cilíndricos de concreto são regidos pela norma brasileira NBR 5738, que define tipos diferentes de adensamento para concreto de diferentes trabalhabilidades, medidas pelo método de abatimento de tronco cônico (slump test – NBR NM67). Apesar de ser bem específica quanto ao adensamento manual, a NBR 5738 não é tão rigorosa nem detalhada quanto à forma de aplicação de outros métodos, como a mesa vibratória ou o vibrador de imersão. Dada essa lacuna, e considerando o fato de que cada vez mais laboratórios utilizam métodos de adensamento automatizados, nos quais a interferência do operador é reduzida, um projeto foi iniciado no LEME/UFRGS com o objetivo de avaliar a influência de diferentes tipos de adensamento na resistência à compressão de corpos de prova cilíndricos de concreto, considerando diversas variáveis que a norma não engloba ou detalha. O estudo busca monitorar as variações na resistência à compressão e na densidade dos corpos de prova ocasionadas pelo emprego de diferentes tipos de adensamento, e determinar qual a variabilidade esperada quando se emprega cada um deles. Foram analisados quatro diferentes tipos de adensamento (manual, mesa vibratória, vibrador de imersão e vibrador externo), bem como algumas variações destes tipos. Até o presente momento foi constatada uma diferença na resistência à compressão entre os métodos, sendo ainda necessários estudos mais aprofundados para averiguar se essa diferença é significativa frente à variabilidade encontrada. O presente trabalho descreve os resultados obtidos, que indicam a importância de considerar essa variável no controle de qualidade do concreto e evidenciam a necessidade de maior padronização do adensamento.