

# **ESTUDO DO DESEMPENHO DE ADITIVOS PLASTIFICANTES, POLIFUNCIONAIS E SUPERPLASTIFICANTES EM CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND CP-V (APOIO UNIP)**

**Aluno:** Elizandro dos Santos Gomes

**Orientador:** Prof. Dr. Fernando Cruz Barbieri

**Curso:** Engenharia Civil

**Campus:** São José dos Campos

O presente trabalho tem como objetivo avaliar experimentalmente o comportamento do concreto no estado fresco e endurecido, utilizando aditivos plastificantes, polifuncionais e superplastificantes nos cimentos dos tipos CP-III e CP-V. Foram mantidos os tipos de cimento e o traço já preestabelecido e, posteriormente, variados os tipos de aditivos redutores de água. Os principais resultados esperados foram verificar a consistência em concreto nos dois tipos de cimento Portland, correlacionando o aumento da trabalhabilidade, sem aumento do consumo de água ou até mesmo a redução do consumo de água, mantendo a mesma trabalhabilidade, maiores resistências com aditivos redutores de água. Determinar a resistência à compressão do concreto nos cimentos Portland, nos tempos e cura de 24h, 3, 7, 14 e 28 dias, admitindo que o traço seja 1:1,57:1,91:0,44 (preestabelecido) sem e com a incorporação de aditivos. Pode-se concluir sobre a consistência do concreto com relação ao abatimento sem e com aditivos redutores de água que há diferença devido à presença dos aditivos plastificantes à base de lignossulfonatos, os aditivos polifuncionais à base de Naftalênicos e os superplastificantes à base de policarboxilato, que geralmente têm a função de reduzir a água de amassamento para a mesma trabalhabilidade, além de melhorar a coesão, a homogeneidade e diminuir a retração, na qual pode ser apresentada boa manutenção de trabalhabilidade. Atuam principalmente por repulsão estérica, pois sua ionização não é suficiente para promover repulsão elétrica considerável. A função básica desses aditivos no concreto é dispersar as partículas coloidais, suas moléculas se ligam a essas partículas existentes em

suspensão, gerando cargas negativas, causando um efeito repulsivo entre as partículas. O concreto feito do cimento CP-V, no qual foi utilizado o aditivo superplastificante à base de policarboxilato, obteve o melhor resultado com valor de tensão de compressão de 61 MPa. Isso se deve ao alto calor de hidratação, à redução da relação a/c e à repulsão eletrostática (alto abatimento) do concreto na mistura.