



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



ANÁLISE DE TRAÇÃO NA FLEXÃO DE CONCRETO COM ADIÇÃO DE FIBRAS DE PP PÓS-CONSUMO

Matheus Vosgnach (BIC-UCS), Vinício Cecconello, Mára Zeni Andrade (Orientador(a))

Atualmente, há grande acúmulo de resíduos poliméricos e para a diminuição dos mesmos pode-se reaproveitar esses resíduos de diversas maneiras, uma delas é utilizá-las como fibras no concreto com adições de fibras, visando o aumento das suas propriedades mecânicas. Para este estudo, foram utilizados resíduos de PP pós-consumo, obtidas em forma de *pellets* e submetidos à extrusão, com perfil de temperatura de 140 a 160 °C. Com espessura média de 2,22 mm e comprimento de 4 cm as fibras devem ter, pelo menos, duas vezes a dimensão máxima do agregado graúdo, assim atuando como reforço no concreto. O traço utilizado no concreto foi de 1:2,3:2,7, com relação água cimento de 0,53 e teor de argamassa de 55%. Foram moldados corpos de prova prismáticos de 50 cm de comprimento, com 15 cm de altura e 15 cm de largura segundo ABNT NBR 5738:2015, com teores de incorporação de fibra de 0,9, 1,8 e 2,7 kg.m⁻³. Antes da moldagem, foram realizados testes de consistência através do ensaio de abatimento de tronco de cone, segundo a norma ABNT NBR NM67:1998, com abatimento estipulado em 10 ± 2 cm. Todos os abatimentos se encontraram dentro dos valores estipulados. Após 24 horas os corpos de prova foram desmoldados e submetidos a processo de cura em um tanque com água e hidróxido de cálcio, à temperatura ambiente. Primeiramente, corpos de prova de 0, 0,9, 1,8 e 2,7 kg.m⁻³ foram rompidos aos 7 dias de cura, apresentando uma resistência de 3, 3,2, 3 e 4 MPa respectivamente. Após 28 dias de cura, foram rompidos mais corpos de prova, com resistências de 4,8, 5,3, 4,7 e 3,1 MPa respectivamente. Com estes resultados, pode-se concluir que mesmo com a adição das fibras de polipropileno o concreto não perdeu trabalhabilidade e consistência. Referente aos ensaios de tração na flexão, o teor que apresentou melhor resultado foi o de 0,9 kg.m⁻³ pois os valores das resistências ficaram sempre acima de 3 e 4,8 MPa referentes ao concreto sem fibras.

Palavras-chave: Concreto, Fibras, Construção Civil

Apoio: UCS, CNPq