



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

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



## **ENSAIOS DE COMPRESSÃO AXIAL DE CONCRETO COM A INCORPORAÇÃO DE FIBRAS DE PP PÓS-CONSUMO**

Iago Pelegrini (PIBITI-CNPq), Vinício Cecconello, Mára Zeni Andrade (Orientador(a))

Em consequência da grande quantidade de resíduos poliméricos presentes em aterros sanitários, que ocupam mais de 20% do volume total, e por apresentarem de um modo geral, uma elevada resistência à degradação. Pesquisas estão sendo feitas voltadas à reutilização desses materiais na construção civil, preservando assim, a vida útil dos aterros. As fibras tem sido muito empregadas, visto que, quando incorporadas no concreto dificultam a propagação das fissuras, permitindo uma redistribuição de esforços no material mesmo quando utilizada em baixos teores. O presente trabalho tem como objetivo a análise de ensaios de compressão axial do concreto com a incorporação de fibras de PP pós-consumo. Foi realizada a coleta de resíduos de PP pós-consumo através de doação da empresa Ferrujão Indústria e Comércio Ltda. Esses pellets foram submetidos à extrusão em uma extrusora dupla-rosca, co-rotante, da marca Seibt ES-35FR, com perfil de temperatura de 140 a 160°C. Após a obtenção das fibras, com comprimento de 4 cm e espessura média de 2,22 mm, o concreto foi desenvolvido utilizando o traço de 1:2,3:2,7, com relação água cimento (a/c) de 0,53 e teor de argamassa de 55%. As fibras de PP foram incorporadas no concreto em três teores de adição de fibras em volume e um teor sem adição: 0,9, 1,8 e 2,7 kg/m<sup>3</sup>. Foram preparados corpos de prova cilíndricos de 20 cm de altura e 10 cm de diâmetro com os teores citados para realizar ensaios de compressão axial segundo norma ABNT NBR 5739:2018. De acordo com o ensaio de resistência à compressão axial, as resistências com os teores de adição de fibras com 0,9, 1,8, 2,7kg/m<sup>3</sup> e sem adição, aos sete dias foram de 18,2, 18,1, 19,1 e 19 MPa respectivamente. Os mesmos ensaios foram realizados aos 28 dias, com seus respectivos resultados de 28,1, 28,1, 26 e 28,4 MPa. A partir dos resultados obtidos, conclui-se mesmo com maiores teores de adição de fibras no concreto, o mesmo não teve mudanças significativas de resistência nem perda de trabalhabilidade. Na sequência deste trabalho, serão estudados novos teores de fibras para serem adicionados.

Palavras-chave: Concreto, Fibras, Construção Civil

Apoio: UCS, CNPq