



XXV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

De 17 a 19 de outubro de 2017
Campus-Sede da UCS • Caxias do Sul



PREPARAÇÃO E ANÁLISE DE FIBRAS DE PP PÓS-CONSUMO PARA INCORPORAÇÃO EM CONCRETO

Iago Pelegrini (PIBIT-CNPq), Diego Piazza, Mára Zeni Andrade (Orientadora(a))

Em decorrência da elevada quantidade de resíduos poliméricos presentes nos aterros sanitários, que ocupam mais de 20% do volume, e por apresentarem de um modo geral uma elevada resistência à degradação, estão sendo desenvolvidos estudos que minimizem o volume dos mesmos, preservando a vida útil dos aterros sanitários. Os polímeros *comodities*, ou seja, o PP, PS, PE, PVC e PET representam 90% do consumo polimérico nacional, pois estão inseridos em praticamente todas as aplicações cotidianas e industriais. O polipropileno (PP), tem sido amplamente utilizado na produção de embalagens e artefatos descartáveis. Com isso, a reciclagem desses resíduos é uma alternativa para reduzir os impactos ambientais acarretados pela disposição inadequada dos mesmos. O presente trabalho tem como objetivo a preparação e análise de fibras de PP pós-consumo para incorporação em concreto. Foi realizada a coleta de copos de PP descartáveis, pós consumo, pela Universidade de Caxias do Sul durante três meses. Esses copos foram lavados utilizando solução com hipoclorito de sódio, e posteriormente moídos em um aglutinador da marca Seibt. Após a moagem, os *flakes* de PP foram secos em estufa por 3 h a 60 °C para posterior obtenção das fibras em extrusora duplar rosca, co-rotante, da marca Seibt ES-35FR, com perfil de temperatura de 140 a 160 °C. As fibras de PP foram caracterizadas quanto as suas propriedades mecânicas, por resistência a tração, absorção de água, e resistência à álcais. De acordo com o ensaio de resistência à tração das fibras recicladas de PP, elas apresentaram uma resistência de 31,17 Mpa. A partir do ensaio realizado, obteu-se os valores do módulo de elasticidade dos materiais. As fibra de PP tiveram uma resistência de 449,3 Mpa. Os resultados do teste de absorção de água mostraram que, após 24 h submersas em água, as fibras recicladas absorveram 0,51 %. A densidade das fibras de PP ficaram condizentes com a literatura, apresentando o valor de 0,85 g.cm⁻³. Quanto ao ensaio de resistência à álcalis, as fibras de PP se mostraram inertes ao meio alcalino, não chegando nem a 2 % de perda de massa. Conclui-se que as amostras de polímero reciclado apresentam potencial para o uso em diversas áreas industriais, mostrando-se competitiva com as fibras comerciais. Na sequência deste trabalho, estão sendo preparadas fibras com CaCO₃ para melhorar a adesão ao concreto.

Palavras-chave: Fibra, Polipropileno, Reciclagem

Apoio: UCS, CNPq