

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES EM MISTURAS DE PA 12 E TPU COM A INCORPORAÇÃO DE PU RECICLADO

Laricy Janaína Dias do Amaral (ITI/CNPq), Ademir José Zattera (orientador), Laura Berasain Gonella, Mara Zeni - Dept° Engenharia Química/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - ljdamura@ucs.br

Uma das maiores preocupações atuais é a preservação do meio ambiente. OS resíduos industriais são formados em grande parte por polímeros. O Rio Grande do Sul hoje produz uma grande quantidade de rejeitos industriais, a maior parte deles vindos de indústrias coureiro-calçadistas e esses resíduos por sua vez são formados por vários materiais entre eles o poliuretano. O desafio hoje é o desenvolvimento de técnicas de reciclagem e de reaproveitamento desses resíduos agregando a eles valor e aplicabilidade. Este trabalho visa o reaproveitamento de resíduos de poliuretano (PU-r) provenientes das indústrias calçadistas do Vale dos Sinos em peças para fabricação mobiliária, tomando por objetivo a incorporação de espumas rígidas de poliuretano em poliamida 12 (PA 12) e em poliuretano termoplástico (TPU). Primeiramente, as espumas foram moídas e após, estas foram processadas em misturador do tipo Drais, em diferentes tempos, (60, 90 e 120 minutos) com o objetivo de promover uma degradação termomecânica. Foi feita a determinação do teor de gel das amostras de PU-r, para avaliar o teor de reticulação das amostras, nas amostras de 60 , 90 e 120 minutos houve um decréscimo da reticulação de 21% , 18% e 21% respectivamente. Foi realizada ainda a titulação dos grupos funcionais da PA 12, para determinar o peso molecular numérico médio (Mn) e de 28.735,6 g.mol⁻¹. Para a preparação das misturas foram utilizadas as proporções PA 12/ PU-r (75/25% em massa) e TPU/PU-r (75/25% em massa), onde as amostras de PU-r variam conforme o tempo de processamento no Drais. As misturas foram processadas no estado fundido em câmara de mistura a 200°C durante 5 minutos. Os polímeros de partida (PA 12, TPU) e as misturas foram caracterizados: pelo ensaio de dureza, segundo a norma ASTM D 2240, de análise morfológica (MEV) e de análise térmica (TGA e DSC).

Palavras-chave: PA 12, PU-resíduo, TPU

Apoio: UCS, CNPq