

REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DE POLIURETANO (PU) EM MISTURA COM POLIETILENO (PE)

Melissa Roman¹, Fabrícia Andrighetti Boff², Janaina da Silva Crespo³, Ana M.C. Grisa³, Mara Zeni Andrade⁴ - Departamento de Física e Química, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/Universidade de Caxias do Sul, Ademir J. Zattera⁴ – Departamento de Engenharia Química, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/Universidade de Caxias do Sul

A região de Três Coroas possui mais de 92 empresas no setor coureiro-calçadista, gerando cerca de 219 ton/mês de resíduos. Segundo o Sindicato da Indústria de Calçados da região somente 28% desses são reaproveitados. Dentre esses resíduos destaca-se um de grande importância, o solado de PU com 8,7 ton/mês. Esse trabalho tem por objetivo reutilizar os resíduos de PU na elaboração de misturas com PE gerado em grande escala no resíduo urbano (lixo). A reutilização desse material visa a confecção de placas e o conhecimento das propriedades destes materiais para a utilização em mobiliários urbanos. Foram utilizadas duas amostras de PU (sola 1 e sola 2), sendo que estas foram trituradas e passaram pelas seguintes análises: granulometria, testes de solubilidade em dimetilformamida (DMF), tetrahydrofurano (THF), ciclohexanona, diclorometano, clorofórmio, calorimetria diferencial de varredura (DSC), análise termogravimétrica (TGA), calcinação e espectrometria de absorção atômica (AAS). A granulometria apresentou frações de 1/4, 4, 8, 10, 30 tyler e fundo, sendo que para a sola 1 nas proporções de 22,49%, 34,40%, 37,80%, 3,32%, 1,61%, e 1,38% e para a sola 2, 19,84%, 34,95%, 41,39%, 3,21%, 1,36%, 1,02%, respectivamente. Nos testes de solubilidade, as amostras apresentaram entumescimento em DMF e THF. Nas análises de DSC as amostras apresentaram uma T_g em 150°C. Para o TGA a degradação inicia em 350°C nas duas amostras. A calcinação indicou que o resíduo continha 99% de material orgânico e 1% de inorgânico. A AAS indicou a presença dos seguintes metais: Al, Ca, Fe, Mg, Zn. A próxima etapa do projeto consiste na fabricação de placas na proporção de 30%, 50%, 70% e 80% de resíduo de PU.

Palavras-chave: Poliuretano, Reaproveitamento, Polietileno

¹ Bolsista iniciação científica BIC/UCS

² Bolsista iniciação científica BIC/FAPERGS

³ Orientador

⁴ Colaboradores