

## PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS DA INDUSTRIA CALÇADISTA – PARTE III : ESTUDO SOBRE A CONFECÇÃO DE MISTURAS POLIMÉRICAS UTILIZANDO EVA E FILMES DE POLIETILENOS RECICLADOS ORIUNDOS DO LIXO URBANO

Otávio Bianchi<sup>(1)</sup>, Ademir J. Zattera<sup>(2)</sup>, Rosmary Nichele Brandalise<sup>(3)</sup>, Mára A. Zeni<sup>(3)</sup>, Carlos A. Ferreira<sup>(3)</sup> –DENQ/CCET/UCS

A indústria calçadista de Três Coroas e de Farroupilha gera mensalmente mais de 60.000 toneladas de resíduo de EVA (copolímero etileno acetato de vinila) expandido utilizado para confecção de solados e palmilhas de calçados. Paralelamente a geração de resíduos industriais, ocorre uma grande geração de resíduos sólidos urbanos na região, utilizando dados da caracterização físico-química realizada pelo ISAM-GTPOL em 2002, foi constatado que são aterrados mensalmente 1.300 toneladas de polietileno. Este trabalho visa buscar aplicações industriais para estes resíduos minimizando assim o impacto ambiental. Neste trabalho várias matrizes poliméricas foram utilizadas, ou seja, polietileno reciclado oriundo de sacolas de supermercado, polietileno de baixa densidade PEBD BI-818, uma amostra artificial, simulando sacolas de supermercado virgem, composta de 20% de polietileno de baixa densidade linear e 80% de polietileno de alta densidade. Diferentes proporções de resíduos de EVA moído (100 mesh) foram incorporadas, em diferentes matrizes poliméricas, com auxílio de um misturador tipo Drais, 60, 70, 80 e 90%. Posteriormente foram adicionados 2% em massa de diferentes agentes compatibilizantes comerciais, para análise do desempenho de cada um dos agentes, em diferentes teores de resíduo. As misturas foram conformadas na forma de placas com auxílio de uma prensa quente, utilizando uma força de 5000 Kgf e uma temperatura de 160 °C. As placas obtidas ( 150x160x3,2 mm), foram submetidas a um processo de resfriamento, sob força de 5000 Kgf, com auxílio de uma prensa a temperatura ambiente. As placas foram cortadas, na forma de corpos de prova, utilizando cortadores, descritos na norma ASTM 638/99. Foram realizados os ensaios de tração ASTM 638, impacto IZOD ASTM D 256, dureza Shore D ASTM D 2240 e densidade ASTM D 762. Analisando estes parâmetros o aditivo peróxido dicumila foi o agente que melhores resultados apresentou e o máximo de incorporação possível de resíduo, sem perdas de propriedades significativas, foi de 80% de resíduo.

Palavras-chave: Agente compatibilizante, EVA, Polietileno

- (1) Bolsista de Iniciação Científica BIC/FAPERGS
- (2) Orientador
- (3) Colaborador

Apoio: UCS, FAPERGS, Polo de Modernização da Serra Gaúcha, Borrachas Franca