



## OBTENÇÃO DE BLENDS DE POLIESTIRENO/COMPOSTO DE BORRACHA RECICLADA (SBRr)

Carlos Bruno Barreto Luna<sup>1</sup>, Edcleide Maria Araújo<sup>2</sup>

### RESUMO

Uma abordagem simples e econômica de modificação das propriedades dos polímeros baseia-se na mistura física de dois ou mais componentes, realizada por meios mecânicos, formando o que conhecemos por blends poliméricas. Pretende-se com este trabalho produzir blends poliméricas a partir de uma matriz de poliestireno com composto de borracha reciclada visando à obtenção de melhores propriedades mecânicas em comparação com o poliestireno. As blends de poliestireno/composto de borracha reciclada, inicialmente foram preparadas em uma extrusora de rosca dupla corrotacional e, posteriormente, os grânulos extrusados foram moldados por injeção. As blends foram caracterizadas mecanicamente e termicamente. Foi evidenciado que a resistência ao impacto aumentou substancialmente com o aumento do teor de borracha, enquanto que a resistência à tração diminuiu sem grandes perdas de propriedades para determinadas blends. Por meio do ensaio de flexão, algumas blends apresentaram resultados superiores em relação ao poliestireno. Os resultados do ensaio de HDT revelaram que não houve perdas significativas das blends para esta propriedade. Estes resultados ilustram uma boa perspectiva de aplicação destes rejeitos industriais, uma vez que se pode reduzir os efeitos nocivos sobre o meio ambiente e agregar valor a um material que seria descartado.

**Palavras-chave:** Blends Poliméricas, Compatibilizante, Propriedades Mecânicas.

## OBTAINING BLENDS POLYSTYRENE/COMPOUND BY RECYCLED RUBBER (SBRr)

### ABSTRACT

A simple and economical approach for modifying the properties of polymers is based on the physical mixture of two or more components, performed by mechanical means, forming what are known as polymer blends. The aim of this work was to produce polymer blends from a polystyrene matrix with recycled rubber compound in order to obtain better mechanical properties compared to the polystyrene. The blends of polystyrene / made of recycled rubber, were initially prepared in a twin screw extruder corrotacional and subsequently extruded granules were injection molded. The blends were characterized mechanically and thermally. It was demonstrated that the impact resistance increased substantially with increasing rubber content, while the tensile strength decreased without major losses for certain properties of the blends. Through the bending test, evidenced for certain blends, superior results compared to polystyrene. The HDT test results showed that there was no significant loss of blends for this property. These results show a good overview of applications for these industrial wastes, since it can reduce adverse effects on the environment and adding value to a material that would be discarded.

**Keywords:** Polymer Blends, Compatibilizer, Mechanical Properties

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Engenharia de Materiais, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: [brunoufpgdema@hotmail.com](mailto:brunoufpgdema@hotmail.com).

<sup>2</sup> Engenheira de Materiais, Professora. Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: [edcleide@dema.ufcg.edu.br](mailto:edcleide@dema.ufcg.edu.br) \*Autor para correspondências.