



**EFEITO DOS AGENTES DE COMPATIBILIZAÇÃO SBS E SEBS-MA NO DESEMPENHO DE BLENDA DE PS/RESÍDUOS DE BORRACHA**

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

**RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a influência dos compatibilizantes SBS e SEBS-MA no desempenho da blenda de PS/SBRr, utilizando 5% em peso destes compatibilizantes, para estudar as propriedades mecânicas, termomecânicas e a morfologia. As blendas inicialmente foram preparadas em uma extrusora de rosca dupla corrotacional e, posteriormente, os grânulos extrusados foram moldados por injeção. Estas foram analisadas por ensaios de impacto, flexão, tração, HDT e MET. Os resultados evidenciaram que a utilização de qualquer um dos compatibilizantes aumentou expressivamente a resistência ao impacto, enquanto que as propriedades sob tração, flexão e HDT foram inferiores em relação à matriz polimérica. Em geral, ficou comprovado que o SBS é mais eficaz no processo de compatibilização do sistema PS/SBRr, aumentando em 300% a resistência ao impacto em relação ao PS, bem como tendo uma perda de apenas 12,8% da HDT. As propriedades de tração e flexão não sofreram grandes diferenças significativas entre ambos os compatibilizantes. As morfologias apresentadas pelas blendas ternária e binária são bastante diferentes. Estes resultados mostram uma boa perspectiva de aplicação destes rejeitos industriais (SBRr), uma vez que se pode agregar valor a um material que seria descartado. Além disso, tem a possibilidade de desenvolver um novo material com propriedades específicas e melhoradas.

**Palavras-chave:** Tenacificação, Resíduos de Borracha, Compatibilizante.

**EFFECTS OF THE SBS AND SEBS-MA BLENDS COMPATIBILITY AGENTS IN BEHAVIOR OF PS/RUBBER RESIDUES**

**ABSTRACT**

The present study aims to assess the influence of SBS and SEBS-MA compatibilizers in PS / SBRr blends performance using 5% of these compatibilizers to study the mechanical, thermal properties as well as its morphology. The blends were originally prepared in a corrotacional double screw extruder and, subsequently, the extruded pellets were injection molded. These were analyzed with impact, bending, strength, HDT and MET tests. The results showed the use of either compatibilizers significantly increased the impact resistance, while the tensile properties, bending and HDT were lowered compared to the polymer matrix. Overall, it was proven the SBS is the most effective in compatibilization processes of PS/SBRr systems, increasing by 300% the impact resistance compared to PS as well as having a 12.8% loss in HDT. The tensile and bending properties suffered no significant differences between both compatibilizers. The morphologies displayed by the ternary and binary blends are quite different. Results unveiled good prospects for industrial application of such residues (SBRr), since it can add value to a material that would otherwise be discarded. Moreover, it carries the possibility of developing new materials with specific and improved properties.

**Keywords:** Toughening, Rubber Wastes, Compatibilizer.

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Engenharia de Materiais, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: brunobarretodemauufcg@hotmail.com

<sup>2</sup>Engenharia de Materiais, Professora Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: edcleide.araujo@ufcg.edu.br