



**IIC08-003**

**Aplicação de negro de carbono recuperado de pneus inservíveis como carga para elastômeros: propriedades reométricas e mecânicas**

Santos, R.J.(1); Hiranobe, C.T.(1); Paim, L.L.(1); Budemberg, E.R.(1); Cabrera, F.C.(1);  
(1) UNESP;

Atualmente o descarte de pneus inservíveis alcançou gigantescas proporções ao redor do mundo, sendo a reciclagem deste material ainda um gargalo para o meio ambiente, atualmente uma das alternativas de reciclagem é a decomposição térmica destes pneus e a reutilização de seus subprodutos gerados como óleo de pirólise, negro de carbono e gases. O negro de carbono recuperado de pneus (NCR) pode apresentar propriedades adequadas para atuar como carga de reforço em elastômeros. Este trabalho apresenta os resultados obtidos da caracterização reométrica e mecânica de compósitos de SBR e negro de carbono recuperado de pneus de caminhões com teores de carga variando de 10 a 50 phr. Os compósitos foram caracterizados por meio de ensaios reométricos (ASTM D2084), ensaios mecânicos como resistência à tração (ASTM D 412), dureza (ASTM D2240) e resistência à abrasão (ASTM D 5963). Além desses ensaios, foram determinadas as densidades de ligações cruzadas utilizando o inchamento com tolueno e o cálculo com a equação de Flory-Rehner. Os resultados mostraram que o NCR gerou reforço nos compósitos quando comparado com a goma pura (amostra de referência). A resistência à tração aumentou de 2,8 para 8,6 MPa, a dureza aumentou de 40 para 66 Shore A, a perda por abrasão sofreu redução significativa com o aumento da carga, diminuindo de 380 para 135 mm<sup>3</sup>. A densidade de ligações cruzadas aumentou com o incremento da carga na matriz, indicando que o reforço mecânico gerado nos compósitos é proporcional ao número de ligações cruzadas. Conclui-se que esta carga pode ser usada como reforço em compósitos, possibilitando a reciclagem de pneus inservíveis.