



**Ilc08-002**

**Avaliação das propriedades do biocompósito de borracha natural e resíduo da goiaba (*Psidium guajava* L.) como aplicação sustentável**

Hiranobe, C.T.(1); Ribeiro, G.D.(1); Tolosa, G.R.(1); Santos, G.T.A.(1); Cabrera, F.C.(2); Da Silva, J.F.R.(1); Paim, L.L.(1); Job, A.E.(1); Torres, G.B.(3); Dos Santos, R.J.(1);  
(1) UNESP; (2) UEM; (3) ITM;

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e a Economia Circular têm impulsionado o agronegócio, estimulando alternativas em avanços científicos e tecnológicos, para o aproveitamento de biomassas industriais agregando valores socio-econômicos e ambientais. A agroindústria alimentar gera uma quantidade significativa de resíduos sólidos e subprodutos que contribuem com mais de 40% do descarte total de diferentes partes dos frutos e vegetais como as cascas, polpas, peles, bagaços, raízes, caules, caroços, folhas e sementes. Neste trabalho foram preparados compósitos de borracha natural com resíduo do fruto da goiaba em proporções de 0, 10, 20, 30 e 40 phr (per hundred rubber). Após o processo de micronização em peneira de 30 mesh e secagem na estufa a 100 °C, a biomassa foi misturada na borracha utilizando o misturador aberto de rolos de acordo com a norma ASTM D3182. Os parâmetros reométricos dos compósitos foram determinados pelo reômetro da marca Team Equipamentos e norma ASTM D2084. As propriedades mecânicas foram caracterizadas por meio dos ensaios de dureza na escala Shore A (ASTM D2240), resistência à abrasão (ASTM D5963) e densidade de ligações cruzadas em solvente orgânico (ASTM D3616). A análise térmica foi caracterizada por meio da análise termogravimétrica. Os resultados mostraram que a presença do resíduo de goiaba diminuiu significativamente o tempo ótimo de vulcanização, porém os compósitos com resíduo da goiaba apresentaram maior desgaste por abrasão. O ensaio da densidade de ligações cruzadas por inchamento mostrou que o compósito com 30 phr de resíduo obteve valores superiores de ligações cruzadas em relação as demais. Os valores da dureza foram aumentando à medida que se incorporou mais quantidades de cargas. Os compósitos apresentaram boa estabilidade térmica no processo de aquecimento e baixa quantidade de material residual após a degradação completa nos ensaios termogravimétricos. Desta maneira o resíduo de goiaba pode ser utilizado como alternativa de carga em compostos de borracha, possibilitando a redução nos custos de produção de artefatos de borracha, de energia e dos impactos ambientais.