



T1215

### **CARACTERIZAÇÃO DE FIBRAS NATURAIS PARA APLICAÇÃO EM COMPÓSITOS BIODEGRADÁVEIS**

Reginaldo Marinho da Silva Júnior (Bolsista PIBITI/CNPq), Ivanei Ferreira Pinheiro (Coorientador) e Profa. Dra. Ana Rita Morales (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A melhoria nas propriedades de polímeros reforçados com fibras naturais é objeto de estudos e neste sentido, este projeto visa caracterizar fibras naturais quanto às suas propriedades físicas, estruturais e mecânicas para subsidiar o desenvolvimento de compósitos biodegradáveis. Fibras de milho e de cana foram caracterizadas por Análise Termogravimétrica (TGA), Difração de raios-X (DRX), Ensaio Mecânico de Tração e Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CG). Pelo TGA obtiveram-se curvas características de compostos lignocelulósicos para ambas as fibras sendo possível observar os picos de decomposição da hemicelulose, da lignina e da celulose. Por DRX as fibras apresentaram difratogramas característicos da fase cristalina da celulose I e celulose II, sendo possível observar o padrão da estrutura de compostos lignocelulósicos. Observou-se um Módulo de Young de 8,9 GPa para a fibra de cana e de 1,1 GPa para a fibra de milho. A hidrólise e a CG indicaram a composição de 40,6%, 18,7% e 35,9% de celulose, hemicelulose e lignina, respectivamente, para as fibras cana. Para as fibras de milho a composição obtida foi 37,4%, 25,7% e 27,4%. O módulo de Young maior para as fibras de cana está coerente com a composição da cana, mais rica em celulose e lignina. As fibras da cana mostram-se como uma promissora opção para reforço em compósitos desde que haja a necessária interação da interface fibra/polímero.

Fibras naturais - Compósitos - Biodegradáveis