

# **ESTUDO DA VIABILIDADE DE APLICAÇÃO DE FIBRAS DA PUPUNHEIRA (BACTRIS GASEPAES H.B.K.) COMO ALTERNATIVA À FIBRA DE VIDRO NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS**

## **Defesa:**

18 de junho de 2007

## **Membros da Banca Examinadora:**

Profa. Dra. Denise Abatti Kasper Silva (Orientadora)

Profa. Dra. Elisabete Maria Saraiva Sanchez (Membro Externo)

Prof. Dr. Rogério de Almeida Vieira (Membro Interno)

## **Resumo:**

Questões tocantes aos cuidados com o meio ambiente estão em evidência nos dias atuais, principalmente devido à escassez de recursos naturais e aos impactos causados pela ação do homem. Além disso, apesar de a fibra de vidro ser muito utilizada no desenvolvimento de produtos, principalmente por suas propriedades físico-mecânicas, é um material considerado tóxico. Visando contribuir com o desenvolvimento sustentável, minimizar a exposição de trabalhadores à fibra de vidro, melhorando sua saúde e qualidade de vida e verificar a possibilidade de agregar valor a resíduos agroindustriais da extração do palmito de pupunha, cultura que está em ascensão na região de Joinville, averiguou-se a oportunidade de aplicar esses resíduos em compósitos do tipo resina poliéster/fibra vegetal. Deste modo, o presente estudo investigou a viabilidade de aplicação da fibra da folha da pupunheira como alternativa à fibra de vidro no desenvolvimento de compósitos e fez uma análise preliminar da aplicação desses em produtos. Para o estudo foram retiradas as fibras das folhas das palmáceas, resíduos gerados na extração do palmito. Essas fibras foram submetidas a três tratamentos químicos para que posteriormente fossem verificadas as alterações promovidas sobre a morfologia e estabilidade térmica dessas fibras e seus reflexos no comportamento mecânico dos compósitos obtidos. Os tratamentos usados foram peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) 20 V, hidróxido de sódio (NaOH) 5 % v/v e acrilonitrila (C<sub>3</sub>H<sub>3</sub>N) 3 % v/v, a 144 h, 72 h e 24 h respectivamente. As fibras tratadas foram aplicadas em resina poliéster insaturada ortoftálica na proporção de 10 % m/m. Os compósitos obtidos foram submetidos aos ensaios de tração conforme norma ISO 527 e impacto, norma ASTM D-256, e os efeitos dos tratamentos químicos puderam ser avaliados utilizando Teste t das amostras. As fibras tratadas com acrilonitrila registraram um ataque mais agressivo nas primeiras 24 h que aquelas tratadas com NaOH. Os resultados do ensaio de tração mostraram que os compósitos obtidos com fibras sem tratamento não têm propriedades significativamente diferentes daqueles com fibras tratadas, embora sejam evidenciadas alterações na superfície das fibras. Nos ensaios de impacto observou-se que os compósitos com fibras tratadas com H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> apresentaram características superiores às demais, mostrando que esse tratamento permite ampliar a resistência ao impacto desse material com as fibras na proporção de 10%.

**Palavras-chave:** compósitos, fibras vegetais, pupunha, tratamentos químicos.