

## **Preparação e caracterização de compósitos reforçados com resíduos lignocelulósicos**

**Marina Mieko Nishidate Kumode**

Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Engenharia Florestal - UFPR

**André Luiz Missio**

Aluno do curso de graduação em Engenharia Industrial Madeireira, UFPel

**Washington Luiz Esteves Magalhães**

Pesquisador da Embrapa Florestas, wmagalha@cnpf.embrapa.br

Materiais compósitos são resultantes da combinação de dois ou mais materiais de modo a formar um novo produto com características particulares dos seus constituintes originais. Estes materiais são produzidos através da mistura física de uma fase dispersa, que pode ser na forma de partículas, fibras ou mantas, em uma fase contínua, denominada de matriz, tendo como objetivo final obter produtos com propriedades superiores aos materiais de origem. O processo é fortemente influenciado pelas propriedades dos seus materiais constituintes, sua distribuição, fração volumétrica e interação entre eles. O objetivo deste trabalho foi avaliar o uso de resíduos lignocelulósicos (grimpa de araucária, capa de pupunha, e resíduo de pínus da indústria madeireira) para aplicação em compósitos de matriz com polipropileno e também com matriz de uréia formaldeído, visando ao desenvolvimento de compósitos poliméricos com fibras vegetais naturais. Com as amostras adequadamente preparadas, foram confeccionados painéis com polipropileno (PP) nas proporções de 30%, 40% e 50% em peso e nas proporções de 6% e 12% em peso de uréia formaldeído (UF) para cada resíduo. Os parâmetros utilizados para uréia formaldeído foram: temperatura de 120 °C e pressão de 9 t por 5 min. Para o polipropileno, a temperatura foi de 175 °C com pressão de 9 t por 20 min. Os compósitos foram caracterizados por sua capacidade de absorção de água e inchamento em espessura conforme a norma ASTM-D570-95, no procedimento 48 horas de imersão a temperatura ambiente ( $22 \pm 3$  °C). A partir dos resultados preliminares, as composições que apresentaram melhores desempenhos quanto à inchamento em espessura e absorção em água foram com 40% e 50% de PP, pois estas propriedades têm relação direta com a proporção de material lignocelulósico devido à sua higroscopicidade. A biomassa que apresentou melhor desempenho foi a de pupunha. O estudo mostra a viabilidade da aplicação deste material como carga e, também, implicando na diminuição do impacto do descarte desse resíduo no ambiente.

**Palavras-chave:** Propriedades físicas; uréia formaldeído; polipropileno.