

## **Transformações físico-químicas do bambu tratado em autoclave**

*Oliveira, A.M(1).; Silva, A.A(2); Delben, J.R.J(3)*  
(1)UFMS, CAPES(2)

O desenvolvimento de materiais a partir de matéria vegetal promoveria a fixação de carbono diminuindo sua liberação na atmosfera com gases de efeito estufa. As madeiras possuem estrutura celular com porosidade variada que gerariam produtos com potencial de aplicação como catalisadores, filtros, cerâmicas porosas, armazenadores de gás natural de petróleo, etc. O bambu por ter fibras longas e distribuição de poros com tamanhos maiores que a maioria dos vegetais pode gerar produtos com propriedades especiais. Desta forma torna-se importante o estudo das mudanças nas características físico-químicas da madeira, em especial o bambu, frente a vários processos de pirólise. Neste trabalho estudaram-se as transformações ocorridas no bambu decorrente da pirólise em autoclave. Amostras de bambu foram tratadas em autoclave a 300°C por três horas a aproximadamente 150 kg/cm<sup>2</sup> imersas em acetona acima do ponto crítico. As amostras foram caracterizadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV), Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC), Análise Térmica Diferencial (DTA) e Análise Termogravimétrica (TG). O líquido restante na autoclave foi analisado por Ressonância Magnética Nuclear (RMN). Os resultados de análise térmica apresentam, sob oxigênio, decomposição das amostras nas temperaturas típicas das hemiceluloses e da celulose com ligeiro deslocamento em relação às temperaturas de decomposição da amostra não tratada, indicando uma transformação apenas parcial destas substâncias após o tratamento térmico em autoclave. As micrografias por MEV mostram que a estrutura celular das amostras é preservada. Os resultados de RMN mostram que a celulose e a lignina foram solubilizadas no processo. O bambu pirolizado em autoclave com acetona sofre transformações químicas relevantes além de ter parte de seus componentes solubilizados.

### **Palavras-Chave:**

Cerâmica, bambu, poroso