

# DESENVOLVIMENTO DE BIOCOMPÓSITOS À BASE DE LIGNINA KRAFT REFORÇADA COM FIBRAS DE EUCALÍPTO

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Clarissa Ellen Freitas Oliveira, Francisco Avelino, Selma Elaine Mazzetto, Diego Lomonaco Vasconcelos de Oliveira

Nos últimos anos, tem sido crescente a conscientização acerca dos problemas ambientais causados pela utilização de derivados petroquímicos na fabricação de polímeros e o interesse pela utilização de materiais que reduzem o impacto ambiental. Dentre esses, destacam-se os compósitos poliméricos, que são materiais constituídos por uma matriz polimérica e por um reforço, com a finalidade de produzir materiais com elevada resistência térmica, mecânica e química. Uma das matrizes poliméricas mais utilizada na produção de materiais compósitos é a resina fenol-formaldeído (RFF), no entanto, devido à toxicidade de suas matérias-primas, o desenvolvimento de novas resinas à base de compostos naturais tem sido reportadas na literatura. Dentre as resinas constituídas por fenóis renováveis, destacam-se aquelas à base de lignina, um polímero natural, constituído de várias unidades fenólicas condensadas e obtido como subproduto da indústria de papel e celulose através do processo Kraft. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo desenvolver novos biocompósitos a partir de lignina Kraft e fibra de eucalipto (*Eucalyptus urograndis*), ambos obtidos como resíduos da indústria de papel e celulose, e avaliar as suas propriedades térmicas e químicas. Para o desenvolvimento da matriz polimérica, a lignina Kraft foi combinada com diferentes proporções (0,5, 1 e 2,5 % m/m) de urutropina (hexametilenotetramina, ou HMTA) a 180 graus durante 1 hora em uma prensa hidráulica. A relação massa de fibra/massa de matriz foi de 70:30, 80:20 e 90:10 (m/m). O processo de polimerização foi estudado por Calorimetria Diferencial Exploratória (DSC) e a extensão do processo de cura foi avaliado por teor de gel. Os corpos de prova obtidos foram caracterizados por Análise Termogravimétrica (TGA) e ensaios de perda de massa em água. Os resultados mostraram que os biocompósitos apresentaram elevada resistência térmica e química, mostrando o potencial desse material em aplicações de elevada performance

Palavras-chave: biocompósitos. eucalipto. lignina.