



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Pré-impregnado de madeira-poli(álcool furfurílico): um novo compósito laminado sustentável
Autor	DIONATAN ORESTES RAMOS
Orientador	SANDRO CAMPOS AMICO

Pré-impregnados (prepregs) são comumente fabricados a partir de materiais à base de petróleo não renovável. Com o intuito de minimizar o impacto da fabricação desses materiais e produzir prepregs mais sustentáveis, este trabalho visa a fabricação de prepregs de lâminas de madeira-poli(álcool furfurílico) e sua posterior moldagem em compósitos laminados. Para isso, o processo de infusão a vácuo foi utilizado para impregnar as lâminas de madeira e a moldagem por compressão foi aplicada para fabricar compósitos laminados unidirecionais de 3 e de 4 camadas. A microscopia eletrônica de varredura (MEV) foi utilizada para avaliar a impregnação e a fabricação dos laminados, e a calorimetria exploratória diferencial (DSC) foi usada para prever o tempo de prateleira dos prepregs. A análise de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR) foi empregada para avaliar a resistência à hidrólise induzida, e a análise termogravimétrica (TGA) foi aplicada para avaliar a degradação térmica dos laminados. Além disso, a absorção de água e as propriedades de flexão, compressão e tração foram avaliadas. Os resultados indicaram uma boa cinética de polimerização do prepreg, com um tempo de prateleira de 30 dias a -7 °C. As lâminas de madeira apresentaram boa sinergia com o álcool furfurílico quanto à resistência à hidrólise e as configurações de 3 e 4 lâminas obtiveram ganhos de massa equivalentes na absorção de água. Também foram observadas boas propriedades mecânicas para os laminados em tração (resistência à tração 37% maior que em laminados baseados em madeira relatados anteriormente na literatura), compressão e flexão, o que, combinado com as suas características ecológicas, torna-os uma opção atraente para fabricantes que buscam por materiais sustentáveis e de alto desempenho para os seus produtos.