



Conectando vidas
Construindo conhecimento



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	EFEITO DA RAZÃO MOLAR NCO/OH DE POLIURETANO VEGETAL REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO NA ABSORÇÃO DE ENERGIA NO IMPACTO
Autor	ALEXIA OBERDIEK
Orientador	SANDRO CAMPOS AMICO

Aluno de Iniciação Científica: Alexia Oberdiek
Orientação: Prof. Sandro Campos Amico (DEMAT)/Prof. Otávio Bianchi (DEMAT)
Supervisão: Joziel Aparecido da Cruz (PPGEM)
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

EFEITO DA RAZÃO MOLAR NCO/OH DE POLIURETANO VEGETAL REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO NA ABSORÇÃO DE ENERGIA NO IMPACTO

O uso de materiais compósitos poliméricos vem crescendo, por possibilitarem estruturas leves e de alto desempenho. Diversas fibras podem ser utilizadas em compósitos, sendo as fibras de vidro as mais utilizadas em compósitos de matriz polimérica, devido às suas propriedades em função do custo. O desenvolvimento de novos materiais a partir de fontes renováveis tem crescido devido às questões ambientais. Nesse aspecto, o poliuretano é um polímero de grande interesse, pois apresenta rotas de síntese com uso de fontes renováveis. Além disso, apresenta diversas aplicações, que se devem às possibilidades de modificação da composição química e da estrutura polimérica durante a síntese, conferindo diferentes propriedades físico-químicas. Assim, a pesquisa tem como objetivo avaliar o efeito da razão molar NCO/OH sobre as propriedades físico-mecânicas de compósitos de PU de óleo de mamona reforçados com fibra de vidro. Foram feitas 3 formulações de poliuretano variando a razão molar NCO/OH de 1/1 até 3/1, utilizando óleo de mamona e MDI polimérico. Posteriormente foram feitas as caracterizações: Tração ASTM D3039, Dureza Shore A, Grau de intumescimento e Densidade de reticulação. Observou-se que o aumento da razão molar NCO/OH gera um aumento diretamente proporcional na resistência a tração, módulo Young e dureza. Por outro lado, esse aumento da razão molar promove uma diminuição no alongamento até a ruptura. Foi constatado que quanto maior a razão molar, menor é o percentual do grau de inchamento e os resultados de densidade de reticulação foram condizentes com os resultados de inchamento. A partir dos resultados, foi possível verificar que a alteração da razão molar NCO/OH influencia as propriedades mecânicas do PU. Dessa forma, após o retorno das atividades presenciais, os compósitos de PU-vidro serão produzidos com as 3 amostras de PU avaliadas, dando continuidade à pesquisa.