



| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2020 |
| Local | Virtual |
| Título | ESTUDO COMPARATIVO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS EM COMPÓSITOS PROCESSADOS POR RTM E INFUSÃO NÃO-CONVENCIONAIS |
| Autor | DYONES NATAN BOCK |
| Orientador | SANDRO CAMPOS AMICO |

ESTUDO COMPARATIVO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS EM COMPÓSITOS PROCESSADOS POR RTM E INFUSÃO NÃO-CONVENCIONAIS

Por justificativa temos a contribuição para formação científica do aluno. Já o objetivo geral da pesquisa foi desenvolver uma resina poliuretana passível de ser aplicada no processamento de compósitos poliméricos por Infusão a Vácuo e RTM, avaliando suas propriedades. Para síntese da PU, realizou-se testes variando formulações de uma razão molar NCO/OH com três combinações de polióis entre óleo de mamona (OM) e poliéter (PE) sendo elas 100%OM, 50%OM + 50%PE e 100%PE. As curvas de viscosidade em função do tempo foram obtidas por meio de um reômetro de placas paralelas. Para os ensaios mecânicos, foram produzidos corpos de prova em molde de silicone curados a 30 °C por 8 h e posteriormente a 80 °C por 12 h para caracterização posterior de resistência à tração, módulo de elasticidade em 100%, deformação na ruptura e dureza avaliada por durômetro Shore A e Shore D. Outros análises incluíram: absorção de água e análise termogravimétrica. Foi obtida a curva de viscosidade em função do tempo à temperatura constante (40 °C) em condições semelhantes ao processamento por RTM e IV, onde verificou-se que a blenda composta por dois polióis foi a mais promissora (tempo de 1579 s para alcançar a viscosidade de 500 centiPoise). Também se obteve maior dureza, resistência à tração e módulo em 100% de deformação para uma maior quantidade de OM na amostra, o que conseqüentemente reduziu a deformação na ruptura. Esse comportamento pode ser explicado pelo aumento das interações intermoleculares e na eficiência da reticulação devido à maior reatividade do OM com MDI comparado ao PE. Por fim, constatou-se que o aumento da razão molar NCO/OH aumenta a reticulação que promove maior dureza e estabilidade térmica das amostras.