



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Tratamento de fibras de carbono com diferentes concentrações de líquidos iônicos (1%, 2%, 3%) e seus efeitos nas propriedades da superfície da fibra de carbono
Autor	JÚLIA REINICKE WÜNSCHE
Orientador	SANDRO CAMPOS AMICO

Os líquidos iônicos são considerados alternativos para serem usados em processos de modificação, como por exemplo na modificação da superfície de fibras de carbono. Além disso, quando comparados com os solventes orgânicos tradicionais, os líquidos iônicos têm vantagem por não provocarem o esgotamento das propriedades mecânicas da fibra. As fibras de carbono vêm sendo utilizadas como reforço em matrizes poliméricas, mas por conta da sua superfície inerte, não têm boa adesão química com a matriz, produzindo compósitos de baixa resistência ao cisalhamento interlaminar. Nessa pesquisa, os líquidos iônicos foram usados para modificar a superfície das fibras de carbono, evitando a perda de propriedades e visando o aumento da resistência ao cisalhamento interfacial (IFSS) dos compósitos de fibra de carbono. Para o tratamento das fibras, foram usadas diferentes concentrações de líquidos iônicos com solução de metanol 99,5%. As fibras foram imersas nessa solução e secas em estufa à vácuo. Depois de tratadas as fibras, as amostras estudadas têm identificação CF-3Cl, que foi tratada com C4MImCl e CF-3NTf₂, tratada com C4MImNTf₂. A caracterização foi feita por meio de espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), e espectroscopia de raios X por energia dispersiva, no microscópio eletrônico de varredura (MEV JSM 6060). O teste de Pull Out foi feito na máquina de teste universal (EMIC/Instron 23-5D), com as amostras de resina epóxi e feixe de fibra embutida para determinar a resistência ao cisalhamento interfacial do compósito. Na mesma máquina foi feito o ensaio de flexão de compósitos laminados de fibra de carbono e resina epóxi, seguindo a norma ASTM D7264. O ensaio de flexão mostrou carga máxima de 65N em deformação de 3,5mm na amostra. O valor máximo de tração foi obtido no teste de Pull Out, sendo usado para chegar no resultado de 21,478MPa para a IFSS.