



MESTRADO PROFISSIONAL EM MATERIAIS

ORIENTADOR

Prof. Dra. Cirlene Fourquet
Bandeira

MESTRE

Julia Cardoso Landim

DISSERTAÇÃO

OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAL COMPÓSITO COM BASE DE POLIACETAL REFORÇADO COM BIOMASSA DE CASCA DE CASTANHA DO PARÁ (*Bertholletia excelsa*)

PRODUTO

O presente trabalho objetivou o desenvolvimento de um material que reunisse o poliacetal, que é um plástico de engenharia, e uma biomassa feita a partir das cascas de castanha do pará, o que além de reduzir a utilização do material proveniente do petróleo, também é capaz de proporcionar uma melhor destinação para os resíduos que seriam descartados. Os compósitos foram produzidos utilizando a biomassa tratada hidrotermicamente e a biomassa in natura, os dois reforços nas proporções de 10%, 20% e 30%. A partir dos resultados obtidos, foi possível afirmar que o poliacetal utilizado é um material puro que pode ser processado com a biomassa de castanha do pará sem impedimentos térmicos. Além disso, o melhor resultado de tensão de escoamento, foi o do compósito com 10% de biomassa em comparação ao polímero puro. Apesar do tratamento hidrotérmico ser efetivo, os resultados de tensão de escoamento não apresentaram diferenças estatísticas entre si. Sendo assim, é possível obter um compósito com menor teor de polímeros, para uso em engrenagens, com maior valor agregado e que contribui na mitigação de problemas ambientais.

Cascas in natura



Raspagem das cascas



Biomassa in natura



Biomassa tratada hidrotêrmicamente



Castanha do Pará

Polímero puro



Corpo de prova sem adição de reforço



Polícatál

Família de compostos



Compostos triturados



corpos de prova



Composito