

AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO ALCALINO EM DIFERENTES RESÍDUOS DE FIBRAS VEGETAIS PARA APLICAÇÃO EM COMPÓSITOS POLIMÉRICOS

Marcos A. Dahlem Júnior¹, André Luís Catto¹

¹Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS

Introdução

A utilização de fibras vegetais como carga de reforço em compósitos poliméricos vem tendo grande destaque devido à sua disponibilidade e vantagens quando comparado às fibras sintéticas¹. Porém, para a utilização em compósitos poliméricos, há uma incompatibilidade entre as fases contínua e dispersa, devido às características hidrofílicas da fibra, dificultando a interação com a matriz². Desta forma, o objetivo deste trabalho consiste em avaliar o comportamento de diferentes resíduos de fibras vegetais submetidos ao tratamento alcalino, a fim de favorecer esta interação entre a fibra e a matriz polimérica.

Metodologia

Figura 1: Processo de preparação das amostras por meio de moagem e classificação

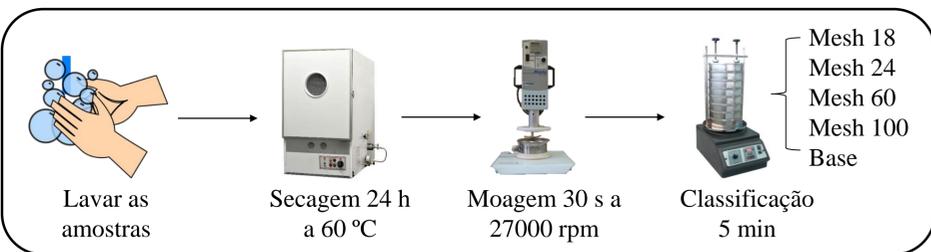
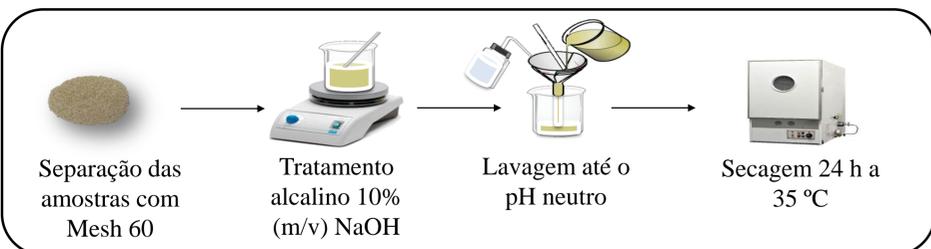


Figura 2: Processo de preparação das amostras por meio do tratamento alcalino



Resultados

Os resultados morfológicos (MEV), infravermelho (FTIR) e termogravimétricos (DTG) realizados com o intuito de caracterizar as fibras, serão apresentados nas Figuras 3-6.

Figura 3. Micrografia por MEV com aumento de 1000x. (A) Erva mate sem tratamento (ST), (B) Engaço de uva ST, (C) Bagaço de malte ST, (D) Erva mate com tratamento (CT), (E) Engaço de uva CT, e (F) Bagaço de malte CT

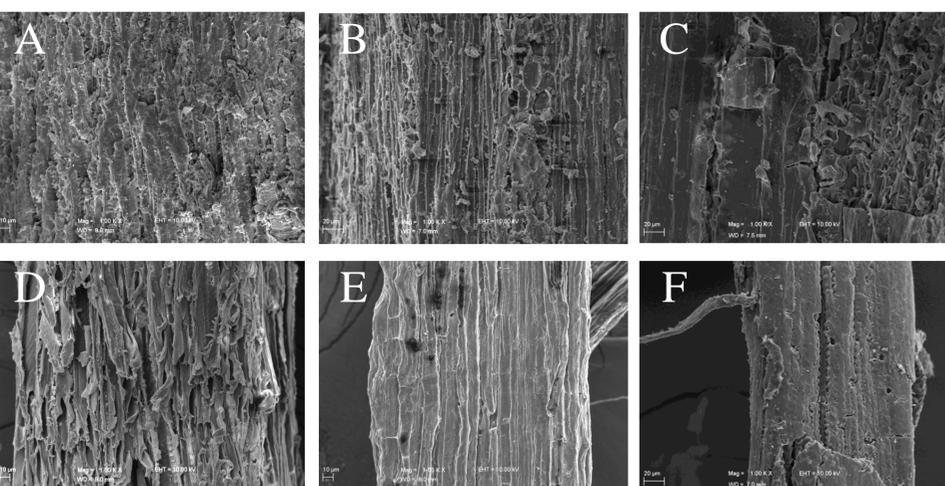


Figura 4: Espectros de FTIR (A) e curvas de DTG (B) das fibras de erva mate com e sem tratamento.

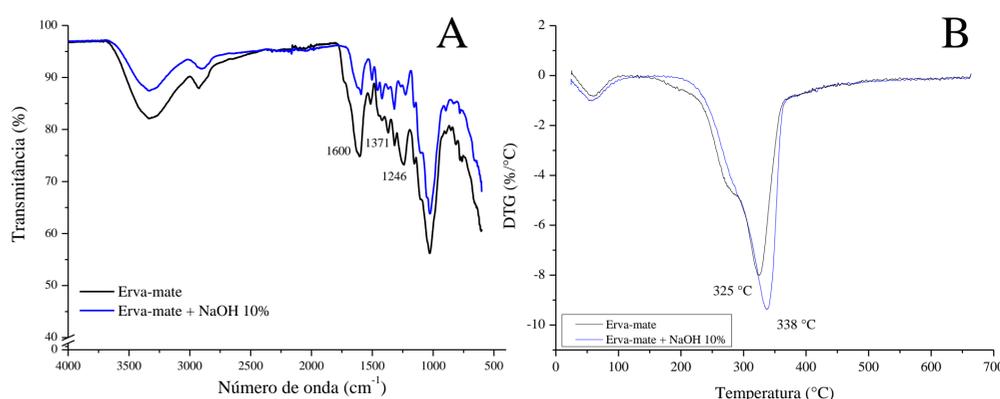


Figura 5: Espectros de FTIR (A) e curvas de DTG (B) das fibras de engaço de uva com e sem tratamento.

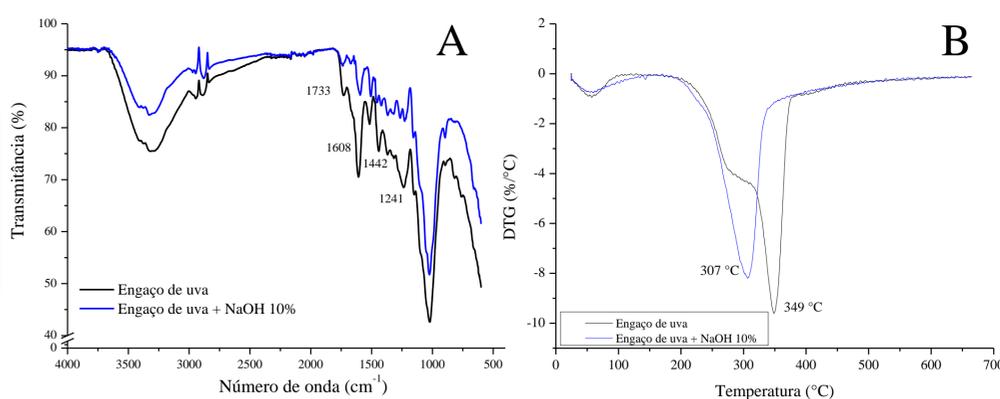
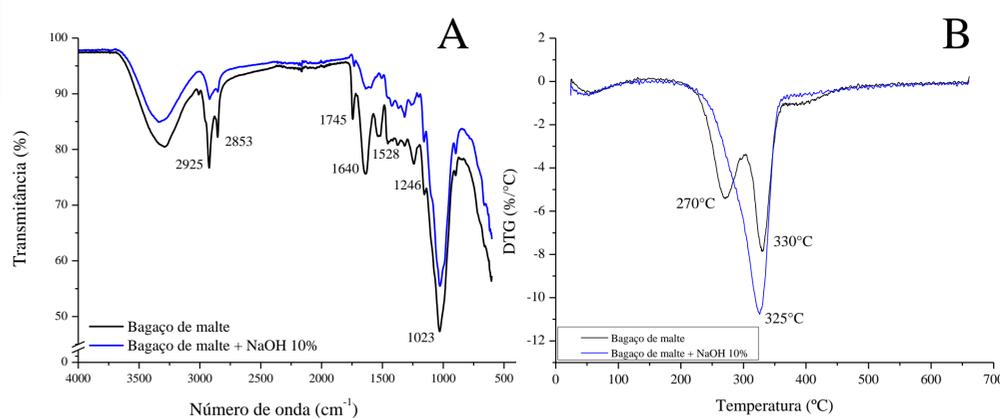


Figura 6: Espectros de FTIR (A) e curvas de DTG (B) das fibras de bagaço de malte com e sem tratamento.



Conclusão

Analisando os resultados, observou-se que o tratamento alcalino apresentou resultados satisfatórios na remoção de lignina e hemicelulose, indicando uma melhor adesão da fibra vegetal com a matriz polimérica em futuros trabalhos na obtenção de materiais compósitos.

Referências

- ARRIETA, M. P. et al. Recovery of yerba mate (*Ilex paraguariensis*) residue for the development of PLA-based bionanocomposite films. *Industrial Crops and Products*, v. 111, p. 317-328, 2018.
- SILVA, Rosana Vilarim da. *Compósito de resina poliuretano derivada de óleo de mamona e fibras vegetais*. 2003. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.