

PESQUISA MOVIMENTA INOVAÇÃO. INOVAÇÃO MOVIMENTA O FUTURO.

XXVIII ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES E
X MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

07 e 08 de OUTUBRO de 2020
UCS CAMPUS-SEDE - CAXIAS DO SUL



UCS
UNIVERSIDADE
DE CAXIAS DO SUL
PESSOAS EM
MOVIMENTO

PIBIC-CNPq

MODIFICAÇÃO QUÍMICA DE LIGNOSULFONATO COM FÓSFORO PARA USO COMO RETARDANTE DE CHAMA DE FONTE RENOVÁVEL Biomassa

LPOL/UCS

Autores: Noriê Finimundi, Matheus Poletto

INTRODUÇÃO / OBJETIVO



Processo de produção do papel



Lignossulfonatos

O objetivo deste estudo é a modificação química e a caracterização do lignosulfonato com fósforo, a fim de usar o material modificado como agente antichama em materiais poliméricos.

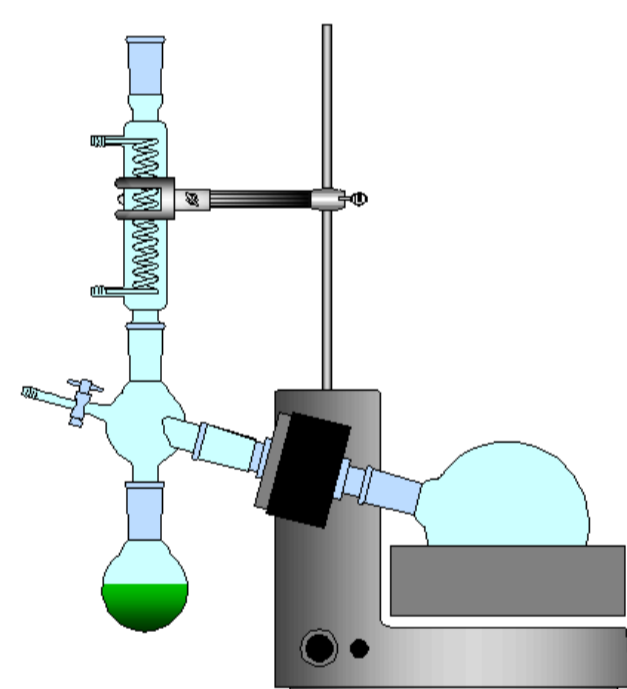
EXPERIMENTAL



dissolvido em C_4H_8O



Adição de P_2O_5



Reação em condensador
de refluxo por 8h

O lignosulfonato de sódio (LGNa) e o lignosulfonato modificado com fósforo (LGP) foram caracterizados por meio da microscopia de varredura por emissão de campo (MEV-FEG), espectroscopia de dispersão em energia (EDS) e espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As micrografias revelaram que as partículas de lignosulfonato têm formato esférico (Figura 1). Os resultados da análise de EDS indicaram a presença de fósforo na superfície do lignosulfonato (Figura 2). Os resultados obtidos no FTIR (Figura 3) apresentam a análise do LGNa e do LGP. Associa-se o surgimento de uma banda em 1002 cm^{-1} a presença de fósforo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Figura 1 – Morfologia da amostra de LGNa (a) e de LGP (b)

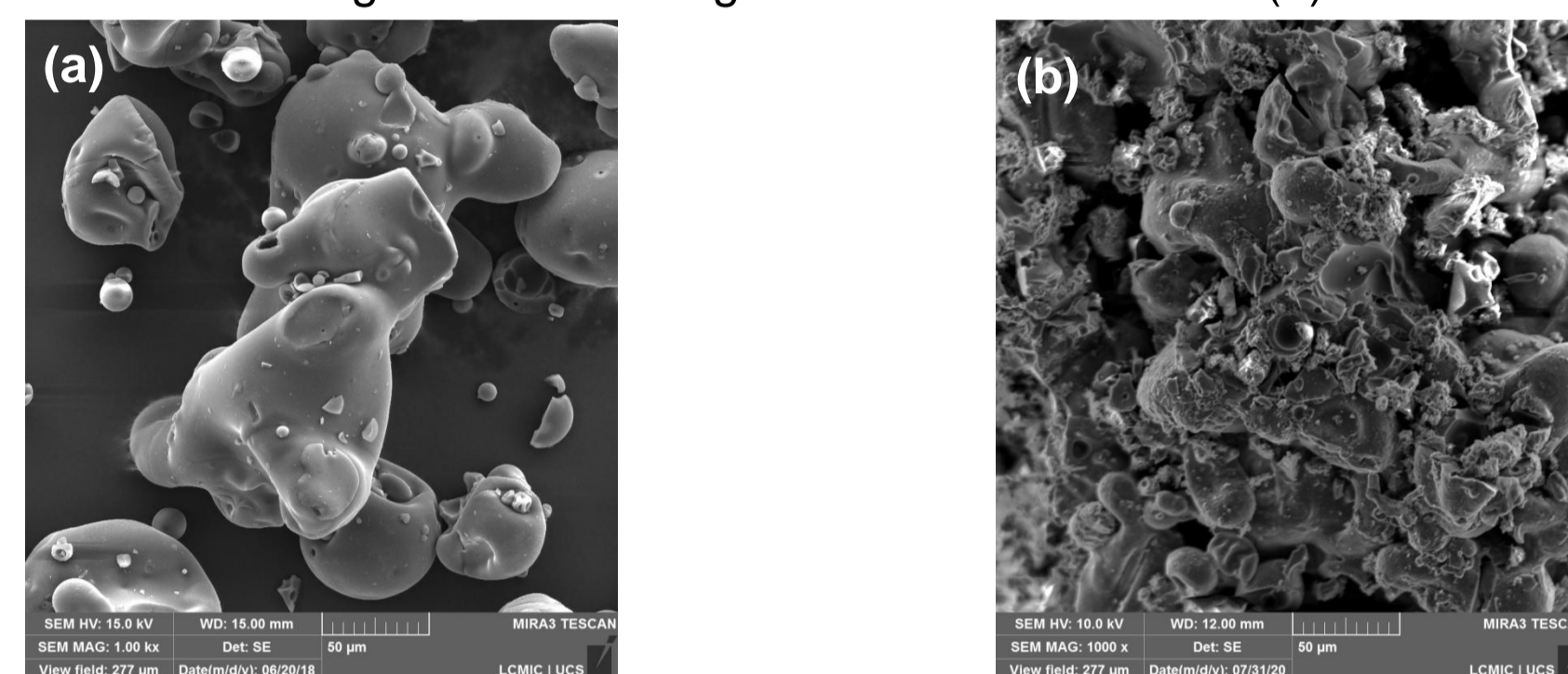


Figura 2 – EDS da superfície do LGNa (a) recoberta de Na e do LGP (b) com P

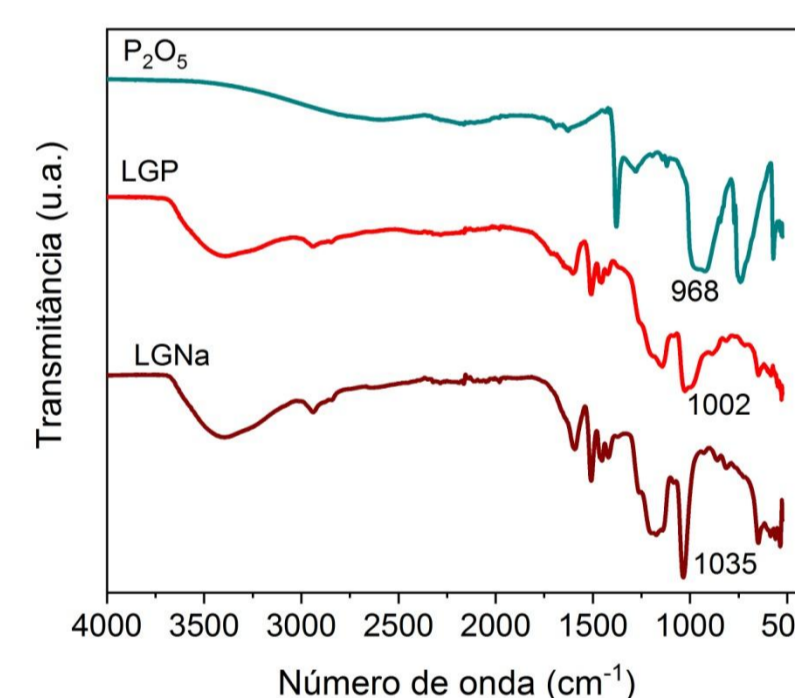
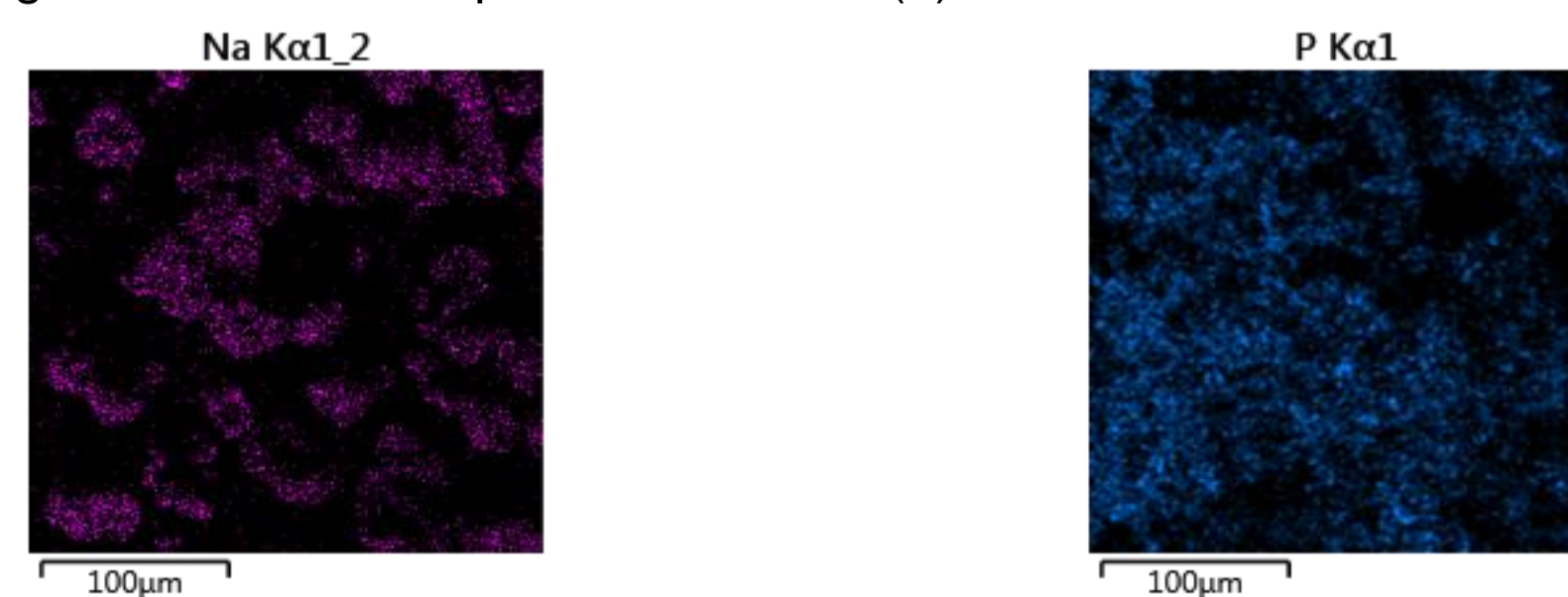


Figura 3 – Espectros de FTIR do LGNa, do LGP e do P_2O_5 para comparação

CONCLUSÕES

As análises realizadas comprovaram a modificação do lignosulfonato com a inserção de fósforo em sua estrutura, o que demonstra a eficácia do método de síntese utilizado neste estudo.

Os resultados deste trabalho, mostraram que a modificação química do lignosulfonato com fósforo é promissora na busca de um aditivo retardante de chama de fonte renovável e que não utilize compostos halogenados, nocivos ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOZSÓDI, B.; KUN, D.; PUKÁNSZKY, B. "Modification of interactions in polypropylene/lignosulfonate blends". *Materials and Design*, v. 103, 2016, pg.32-39.
- DAVIES, J. M.; WANG, Y. C.; WONG, P. M. "Polymer composites in fire". *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing*, v. 37, 2006, pg.1131-1141.