**Desenvolvimento e caracterização de microfibras de janaúba revestidas com polianilina para detecção de amônia**

**Mariana Tainná Silva Souza 1, Giovana Ribeiro Ferreira 2, Rodrigo Fernando Bianchi 1**

**1Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto**

**2Instituto de Engenharia, Ciência e Tecnologia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri**

mariana.souza@ufvjm.edu.br

RESUMO:

O interesse crescente pelo desenvolvimento sustentável tem aumentado a busca por matérias primas naturais, alternativas, para o desenvolvimento de materiais tecnológicos de alto valor agregado. Esse é o caso, por exemplo, do uso de fibras vegetais como elemento ativo em dispositivos eletrônicos. Contudo, ainda há poucas evidências da aplicação de tais fibras nessa área. Este trabalho tem por objetivo empregar a fibra de Janaúba (*Calotropis Procera*) recoberta com polianilina (PANI) como elemento ativo de sensoriamento de gás amônia. Para atingir esse objetivo foi realizada a deposição da PANI via polimerização *in situ* nas fibras virgens e tratadas quimicamente. As fibras recobertas estão sendo caracterizadas por microscopia óptica, espectroscopia no infravermelho (FTIR), molhabilidade, resistência mecânica, ensaios de adesão do filme polimérico, e testes elétricos em diferentes concentrações de amônia. Os resultados mostram que os tratamentos promovem alterações na superfície das fibras proporcionando, assim, a deposição de uma camada polimérica homogênea fortemente aderida à fibra, em contraste com o material não tratado. Os resultados confirmaram a modificação das superfícies externas pela PANI, e as medidas elétricas realizadas na ausência e presença do gás amônia confirmaram a aplicabilidade dos compósitos no sensoriamento desse gás. Até o momento, foi possível adsorver a superfície das fibras com PANI, obtendo, microtubos ocos com superfície externa condutora, sensíveis ao gás amônia.

**Palavras- chave**: Fibras vegetais, polímeros condutivos, polianilina, sensor, amônia.

REFERÊNCIAS:

[1] VINOD, A., *et al*. Renewable and sustainable biobased materials: An assessment on biofibers, biofilms, biopolymers and biocomposites. J. Clean. Prod. 258, 120978, 2020.

[2] GONÇALVES, F. A. C. *et al*., Fibras Vegetais: Aspectos Gerais, Aproveitamento, Inovação Tecnológica e uso em Compósitos. Revista Espacios, 39, p. 12-28, 2018.

[3] KARIMAH, A., *et al*. A review on natural fibers for development of eco-friendly bio-composite: Characteristics, and utilizations. J. Mater. Res. Technol 13, p. 2442–2458, 2021.