

Preparo e caracterização de microfibras luminescentes produzidas a partir de fibras têxteis típicas do semiárido mineiro e polímeros luminescentes

Deybson Lucas Romualdo Silva (Autor), Giovana Ribeiro Ferreira (Orientador)

Neste trabalho foram preparadas fibras luminescentes a partir de fibras naturais de algodoeiro e algodão-de-seda, ambas abundantes na região do semiárido mineiro e poli[2-metoxi-5-(2-etilexiloxi)-1,4-fenilenovinileno] - MEH-PPV. Para tanto, as fibras naturais previamente limpas foram mergulhadas em soluções contendo MEH-PPV durante 60, 120 e 180 min a baixas temperaturas e protegidas da luz para evitar, conseqüentemente, a evaporação do solvente e processos de foto-oxidação. Após este período o material foi seco em atmosfera ambiente. Em seguida, os materiais obtidos foram caracterizados por meio de microscopia ótica, espectroscopia de fotoluminescência e de absorção do ultravioleta visível. Os resultados mostraram a possibilidade de obtenção de microfibras luminescentes por técnicas extremamente mais simples e de baixo custo que o processo comumente utilizado (eletrofiação) para este fim. Além disso, apresentam como vantagem adicional sua constituição que se dá, em maior parte, por material biodegradável. Ademais, é possível alterar a intensidade de luminescência das fibras varia em função do tempo em contanto com a solução luminescente, permitindo o ajuste da luminescência à intensidade desejada à determinada aplicação. Por fim, destaca-se que o material pode ser aplicado em sensores de radiação e outros dispositivos miniaturizados. Os autores agradecem à FAPEMIG, Capes, CNPq e INEO/CNPq pelo apoio e fomento ao trabalho.

Instituição de Ensino: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri