

## EMISSORES DE LUZ COM SEMICONDUTORES POLIMÉRICOS - ASPECTOS TECNOLÓGICOS E EFICIÊNCIA

**Elvo Calixto Burini Junior<sup>1</sup>, Emerson Roberto Santos<sup>2</sup>, Fernando J. Fonseca<sup>2</sup>, Adnei Melges de Andrade<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto de Eletrotécnica e Energia, Universidade de São Paulo, Av. Prof. Luciano Gualberto, n. 1289  
CEP 05508-010 - São Paulo - SP - Brazil.

<sup>2</sup>Engenharia Elétrica, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, Av. Prof. Luciano Gualberto,  
travessa 3, n. 158 - CEP 05508-010 - São Paulo - SP - Brazil.

**Resumo:** Tratamentos no óxido condutivo transparente (TCO) de dispositivos luminescentes com semicondutores poliméricos foram realizados com radiação ultravioleta e ozônio (UV- 03) utilizando um reator especialmente desenvolvido para atuar sobre as películas de ITO (Índium-Tin-Oxide) e a utilização de diferentes solventes (clorofórmio e tolueno) foram avaliados para a produção dos diodos poliméricos emissores de luz (PLEDs). Os resultados do tratamento com UV-03, segundo a literatura, podem ser comparados com tratamento por plasma de oxigênio. Neste trabalho a técnica de tratamento do TCO com UV-03 foi utilizada para a montagem de PLEDs por apresentar maior simplicidade de operação e oferecer melhores resultados em relação ao plasma de oxigênio. A caracterização de PLEDs montados e a análise de resultados são apresentadas. Os resultados permitem constatar modificações no desempenho eletro-óptico dos dispositivos tanto devido à mudança do solvente habitualmente utilizado, o clorofórmio, quanto devida ao tratamento com UV-03. O desempenho dos dispositivos, tomando como base a potência elétrica absorvida, mostra-se superior no que diz respeito à eficiência de conversão luminosa (emissão de luz pela potência elétrica absorvida) e pela menor tensão de operação dos dispositivos, que são parâmetros tradicionalmente utilizados para avaliar seu desempenho. A utilização de tolueno como solvente, ao invés do clorofórmio, introduz alteração tanto na distribuição espectral da radiação luminosa emitida e no valor máximo de eletroluminescência.

Palavras-chave: UV; Ozônio; tratamento de superfície; PLED; propriedades elétricas.