



Análise da Robustez e Precisão do Sistema de Deposição de Filmes por Spray-Pirólise Automatizado (SPA)

Everton Alves Suetete Rosa, Eduardo Atem de Carvalho, Herval Ramos Paes Junior.

É de suma importância que os sistemas, levando-se em consideração uma incerteza permissível, consigam reproduzir os mesmos resultados sempre que forem mantidas as mesmas condições de experimentação. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é verificar a confiabilidade do sistema de deposição SPA disponível na Oficina de Filmes do LAMAV/CCT/UENF. Para tanto, foram depositados filmes de óxido de zinco (ZnO) por dois operadores denominados A e B, adotando-se o mesmo conjunto de parâmetros de deposição. A Robustez do sistema analisado reflete a capacidade que cada operador apresenta de produzir filmes com características similares. Já a Precisão Inter-Ensaio representa a capacidade comparada entre os dois operadores de depositar filmes com características similares. As ferramentas estatísticas adotadas na análise das características anteriores foram o Coeficiente de Variação Estatístico (CV) e o Teste-t, respectivamente. Os filmes foram caracterizados óptica, elétrica e morfologicamente, sendo determinados os seguintes indicadores: coeficiente de absorção óptica no comprimento de onda 550 nm (α), energia de ativação do processo de condução elétrica (E_{at}) e rugosidade média (R_{am}). Os resultados parciais indicam que para o operador A, houve robustez somente no indicador α . Já para o operador B, a mesma foi observada nos indicadores α e E_{at} . Quanto a Precisão, esta foi observada somente no indicador rugosidade média. De modo geral, analisando as curvas médias para a variação da transmitância óptica com o comprimento de onda e para a condutividade elétrica em função do inverso da temperatura, os filmes de ZnO se comportaram como materiais semicondutores.

*Instituição do Programa de IC: Universidade Estadual do Norte Fluminense
Fomento da bolsa: FAPERJ*