

## RESUMO SEMINÁRIO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

### ESTUDO DO CONFINAMENTO DE ELÉTRONS EM MAGNETRON COMO FUNÇÃO DA CONFIGURAÇÃO E INTENSIDADE DO CAMPO MAGNÉTICO : EFEITO DA MISTURA GASOSA NAS CURVAS CORRENTE-TENSÃO

Luis César Fontana<sup>1</sup>Marcus Vinicius Florêncio Schroeder<sup>2</sup>

Palavras-chave: Confinamento, campo magnético e Triodo magnetron sputtering.

A deposição de filmes finos pela técnica de pulverização catódica assistida por campo magnético (magnetron sputtering) é largamente estudada e utilizada devido ao controle sobre as propriedades do filme, seja em deposições não-reativas ou reativas. Este controle, entre outros motivos, advém do confinamento do plasma por um campo magnético, que garante uma maior densidade de plasma e uma relação corrente-tensão típica, conhecida como modo magnetron de operação. Esta relação está relacionada não apenas ao confinamento, mas também à emissão de elétrons secundários da superfície do catodo e para os processos de geração no volume da descarga, logo é afetada pela mistura gasosa que leva a fenômenos de superfície (reações químicas com a superfície do catodo) e de volume. Para investigar o efeito da mistura gasosa sobre as curvas corrente-tensão foram obtidas curvas corrente-tensão (I-V) para seis diferentes misturas de gás inerte e gás reativo (argônio e nitrogênio). As curvas foram ajustadas (fitting) com modelos empíricos disponíveis na literatura, para uma análise mais detalhada do sistema de deposição. Observa-se que as curvas são deslocadas para maiores valores de tensão com o aumento da concentração de nitrogênio e há uma diferença na inclinação das curvas, o que indica uma mudança na eficiência do magnetron. Além disto, observam-se “descontinuidades” nas curvas I-V para algumas concentração de nitrogênio, como resultando da formação e remoção de nitretos da superfície do alvo (catodo). O presente trabalho abre portas para estudos futuros sobre o confinamento de eletrons.

<b>Assinatura bolsista:</b>	<b>Data:</b> 26/07/12
-----------------------------	-----------------------

<b>Assinatura orientador:</b>	<b>Data:</b> 26/07/12
-------------------------------	-----------------------

---

<sup>1</sup>Orientador, Professor do Departamento de Física–CCT– dfi2lcf@joinville.udesc.br

<sup>2</sup>Acadêmico do Curso de Licenciatura em Física–CCT–UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.