**Filmes finos de ZnO dopados com Cobalto e Cádmio crescidos por spray-pirólise**

Os semicondutores de *gap* largo são considerados sistemas estratégicos para a eletrônica de alta potência, eletrodos transparentes e interessantes devido a propriedades de spin como semicondutores magnéticos diluídos (*DMS*). Com os objetivostanto de introduzir propriedades magnéticas como reduzir seu *bandgap* óptico, a dopagem com metais do grupo B é um tópico promissor para ser explorado. Neste sentido, o óxido de zinco dopado com cobalto têm sido objeto de estudo no campo de spintrônica enquanto a dopagem com cádmio permite uma redução do bandgap associada a um aumento da condutividade elétrica. Entretanto, os processos de dopagem em óxidos são fortemente dependentes do método de síntese. Um processo de produção versátil e acessível à produção industrial é a *spray-pirólise*.

Apresentamos uma investigação de filmes policristalinos de ZnO obtidos através da pulverização de uma solução aquosa de acetate de zinco di-hidratado (Zn(CH3COO)2 · 2H2O). Soluções com baixa molaridade (4x10-3) permitem o crescimento de filmes transparentes de até 1 m de espessura em substratos de vidro em uma faixa de crescimento entre 220-330oC.Para a adição de Coou Cdutiliza-se como precursores seus respectivos acetatos. As propriedades estruturais, morfológicas e ópticas de filmes de Zn1-xCoxO e Zn1-xCdxO são investigadas por difração de raios-X, absorção e transmissão ópticas e fotoluminescência. Nossos resultados mostram a incorporação de Cd e Co em sítios substitucionais. A dopagem com Cd acarreta uma redução do bandgap óptico e uma forte emissão óptica relacionada à banda de defeitos em 500 nm que pode ser utilizada como um mecanismo de *downshift* em células solares. A dopagem com Coem sítios substitucionais ao Zn é aferida através da absorção óptica de linhas em 566, 611 e 658 nm correspondentes à transições d-d associadas à valência +2. Nossos resultados indicam uma incorporação destes dopantes sem a presença de fases secundárias até seus limites de solubilidade no ZnO.