



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Síntese e caracterização de ZnO dopado com prata.
Autor	MATHEUS ROMANATO RUIZ
Orientador	MARIA DO CARMO MARTINS ALVES

Síntese e caracterização de ZnO dopado com prata.

Matheus Romanato Ruiz, Maria do Carmo Martins Alves

IQ – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Materiais nanoestruturados são caracterizados por terem tamanho de cristalito inferior a 100 nm e apresentarem propriedades diferenciadas em relação aos materiais convencionais. A intensificação da nanotecnologia como uma área de pesquisa vem gerando grandes expectativas na ciência de materiais, tendo em vista a vasta gama de novas propriedades físicas e químicas e as potencialidades tecnológicas decorrentes dos materiais nanoestruturados. O óxido de zinco (ZnO) encontra importantes aplicações tecnológicas em sensores, dispositivos biomédicos. O óxido de zinco também é conhecido como emissor de luz verde, possuindo um gap direto a temperatura ambiente, o que o torna um material lucrativo e apropriado para dispositivos opto-eletrônicos na região entre o azul e o ultravioleta, e para dispositivos piezoelétricos [1]. Para aplicações em fotoquímica, como na degradação de corantes orgânicos, o ZnO tem atraído muito interesse pois, tal como o dióxido de titânio (TiO₂), apresenta habilidade na desintoxicação de meio através de mecanismos fotocatalíticos similares. Entretanto, o TiO₂, em muitos casos, só é excitado por radiação UV, o que não é atrativo do ponto de vista econômico; já o ZnO tem ação conhecida sob irradiação da luz solar. As propriedades químicas e microestruturais desse óxido, por sua vez, dependem do método de síntese empregado. Neste trabalho, sintetizamos e caracterizamos óxido de zinco puro e dopado com prata. O óxido foi sintetizado em meio aquoso em banho de óleo de silicone, sob agitação magnética e aquecimento a certa temperatura. Variou-se a concentração da prata adicionada ao ZnO. Para caracterizar as propriedades eletrônicas e estruturais das amostras preparadas foram utilizadas diversas técnicas físico-químicas: a Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), a Difração de Raios-X (DRX) e as Espectroscopias de Reflectância Difusa (DRS). Os produtos da síntese serão caracterizados frente a reação de fotodegradação da rodamina B.

[1] Mayrinck, C. *et al. Revista Virtual de Química*, **2014**, 6(5), 1185-1204.