

213-056

**EFEITO DO DOPANTE NAS PROPRIEDADES MICROESTRUTURAIS E FOTOCATALÍTICA DO TiO<sub>2</sub> ANATASE**

Ramos, L.S.(1); Nascimento, J.H.O.(1); Mota, F.V.(1); Galvão, F.M.F.(1); Jesus, M.F.(1);  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte(1); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(2);  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte(3); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(4);  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte(5);

Materiais fotocatalíticos têm despertado uma importância cada vez maior da sociedade científica devido sua ampla faixa de aplicação e aproveitamento de uma energia limpa (solar). É nítida a ascensão de pesquisas em processos fotocatalíticos empregando materiais semicondutores nanoestruturados como: TiO<sub>2</sub>, ZnO, CuO, dentre outros. Um dos fatores para o crescente estudo é as mais diferenciadas propriedades existentes nesses semicondutores, entre elas, excelente proteção UV, atividade antimicrobiana e fotocatalítica. Neste estudo, utilizamos o TiO<sub>2</sub> sintetizado dopado com Au e Ag em diferentes concentrações e imobilizados em fibras têxteis. A síntese foi efetuada via sol-gel e as concentrações dos dopantes foram 0,5%, 1,0% e 3,0% sobre o peso do material e em seguida, imobilizada nos materiais têxteis via Foulard. A avaliação fotocatalítica foi efetuada utilizando o um efluente têxtil, com predominância de um corante ácido. A caracterização do TiO<sub>2</sub> dopado em diferentes concentrações de Ag e Au, foram analisados via Difração de Raio-x (DRX) por refinamento de Rietveld, MET, AFM e SAXS. Por meio do processo supracitado, avaliação fotocatalítica utilizando um reator de luz-UV, 10 ppm de concentração de corante ácido foi feita e em seguida, a sua eficiência de fotodegradação medida via espectrofotometria de UV-VIS. Os resultados obtidos mostraram que, os dopantes influenciam consideravelmente na molhabilidade, cristalinidade das nanopartículas e energia de Gap dos nanocompósitos obtidos e consequentemente, na atividade fotocatalítica deste quando em contato com o efluente contendo corante ácido.