



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Avaliação da Fotoatividade e Caracterização de Fibras Nanoestruturadas de TiO ₂ Puras e Dopadas com Tungstênio
Autor	ALICE DOLGANOV
Orientador	ANNELISE KOPP ALVES

O dióxido de titânio (TiO_2) é um dos principais semicondutores empregados em fotocatalise. Entretanto, o fato de suas capacidades fotocatalíticas serem ativadas somente quando o TiO_2 é exposto a luz UV é um fator limitante quando se deseja uma aplicação mais ampla. Sendo assim, vários estudos já vêm sendo realizados visando aumentar a faixa de absorção do TiO_2 na região do visível, sem reduzir a sua atividade fotocatalítica. Sendo assim, neste trabalho fibras nanoestruturadas de TiO_2 e dopadas tungstênio, obtidas por *electrospinning*, foram tratadas termicamente até a temperatura de 800 °C, a uma taxa de aquecimento de 1,4 °C/h, a fim de promover a formação do óxido. Como precursores utilizou-se propóxido de titânio, ácido acético, ácido tungstíco, peróxido de hidrogênio e uma solução alcoólica de polivinilpirrolidona (10%). Como parâmetros processuais durante a síntese por *electrospinning* utilizouse uma distância entre a ponta do capilar e o coletor de 12 cm, a tensão aplicada foi de 13,5 kV, um fluxo de 1,8 mL/h. Os materiais sintetizados foram caracterizados visando a determinação das fases presentes, tamanho de cristalito, morfologia, determinação da energia de *band gap*, grupos funcionais e avaliação da atividade fotocatalítica. Os resultados obtidos indicam que as fibras nanoestruturadas de TiO_2 sem dopantes tratadas a temperatura de 650 °C demonstraram eficiência na degradação do corante alaranjado de metila, apresentando maior fotoatividade, devido a presença da fase anatase em maior proporção e podem ser aplicadas à produção de hidrogênio. A dopagem das nanofibras de TiO_2 com tungstênio visou promover a excitação do TiO_2 sob luz visível e, conseqüentemente, radiação solar, aumentando assim a sua capacidade fotocatalítica.