



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE NANOTUBOS DE TiO ₂ DOPADOS COM COBALTO
Autor	CIBELE LIMA FLORENCE
Orientador	CARLOS PEREZ BERGMANN

Aluno: Cibele Lima Florence
Orientador: Carlos Pérez Bergmann
UFRGS

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE NANOTUBOS DE TiO₂ DOPADOS COM COBALTO

Nanoestruturas de dióxido de titânio (TiO₂) têm sido empregadas como catalisadores para *water splitting* com resultados satisfatórios. Nanotubos de TiO₂ são um dos mais interessantes *designs* para aplicações eletroquímicas devido às propriedades de transporte unidirecional de elétrons e elevada superfície disponível. Neste trabalho, nanotubos de TiO₂ dopados com cobalto foram sintetizados via anodização. Potenciais de 20 e 60 V foram aplicados durante 1 hora em folhas de titânio. A solução de anodização foi preparada utilizando etilenoglicol, nitrato de cobalto hexahidratado, fluoreto de amônia e ácido pentético. As amostras obtidas foram caracterizadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV), difração de raios X (DRX), microscopia Raman, refletância difusa e fotocorrente. As imagens por MEV mostraram que foi possível sintetizar nanotubos de TiO₂ homogêneos em uma única etapa de anodização. As análises de DRX e Raman confirmaram a inserção do cobalto na estrutura da anatase. Os espectros de refletância difusa das amostras foram fortemente afetados pela presença do cobalto. Como consequência da dopagem bem sucedida, a densidade de corrente desenvolvida pelas amostras dopadas é elevada, atingindo um aumento de quatro vezes para a amostra de 60V. O método de síntese empregado mostrou-se bastante promissor para a produção de materiais fotoelétricos para produção de H₂.