



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Influência do pH do meio reacional e da quantidade do dopante vanádio na morfologia de TiO ₂ e na produção de hidrogênio
Autor	IASMIN CÁCERES LEITE ROCHA
Orientador	ANNELISE KOPP ALVES

O dióxido de titânio é um dos materiais mais utilizados em fotocatalise heterogênea, pois é atóxico, insolúvel em água, resistente a fotocorrosão, apresentando baixo custo e alto poder oxidativo. É um semicondutor bastante promissor para as áreas relacionadas com a fotodegradação de substâncias, pois possui *band-gap* entre 3,0 a 3,2 eV, podendo ser ativado pela luz solar. O crescente interesse em nanopartículas de óxido de titânio em aplicações fotoquímicas avançadas e na produção de hidrogênio tem impulsionado grande número de pesquisas direcionadas para o estudo das propriedades deste óxido. No tocante à produção de hidrogênio, de acordo com recente relatório da Agência Internacional de Energia (IEA) prevê-se um aumento da demanda por energia mundial de 36% até 2035, e a necessidade de redução de emissões e substituição de combustíveis fósseis. Em virtude disto, o hidrogênio mostra-se uma alternativa energética viável e interessante, principalmente se obtido de fontes renováveis. Algumas das principais rotas utilizadas na síntese de TiO₂ são os métodos sol-gel hidrolítico, síntese a partir de precursores poliméricos e as sínteses hidrotermais e solvotermiais. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo geral estudar a influência do pH do meio reacional durante a síntese de TiO₂ e da quantidade do dopante vanádio na morfologia do óxido de titânio e conseqüentemente na produção de hidrogênio. Os materiais sintetizados foram caracterizados por DRX, BET e MEV e a influência dos parâmetros pH e quantidade de dopante foram relacionadas à produção de hidrogênio utilizando água e glicerol. Os resultados preliminares mostram que o pH do meio tem forte influência na morfologia dos pós obtidos. Morfologias do tipo esférica, esponjosa e tubular foram produzidas utilizando as faixas de pH ácida, neutra e básica, respectivamente.