



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Análise vibracional de estruturas organo-inorgânicas baseadas em óxido de vanádio
<b>Autor</b>	VÍTOR DE OLIVEIRA SUDBRACK
<b>Orientador</b>	VLADIMIR GONZALO LAVAYEN JIMENEZ

## ANÁLISE VIBRACIONAL DE ESTRUTURAS ORGANO-INORGÂNICAS BASEADAS EM ÓXIDO DE VANÁDIO

Vítor Sudbrack(IC)\*, Vladimir Lavayen (PQ)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Química, Porto Alegre – RS, Brasil

\*vitor.sudbrack@ufrgs.br

Nanoestruturas inorgano-orgânicas (*IO*) ou organo-inorgânicas (*OI*) baseadas em óxido de vanádio ( $V_2O_5$ ) ainda compõe uma área de intensa pesquisa pelos usos desses materiais como componentes de baterias de íons de lítio, dispositivos eletrocromicos, entre outros. Nessas nanoestruturas baseados em vanádio é sabido que a valência e as conformações deste metal podem sofrer diversas modificações através de reações de oxirredução durante a síntese. Assim, as características e aplicabilidades dos diferentes materiais nanoestruturados de vanádio dependem de tais propriedades. Neste trabalho se sintetizou estruturas porosas de óxido de vanádio ( $V_2O_5$ ) e aminas. Se caracterizou os produtos através de técnicas como: espectroscopia de UV/Vis no estado sólido, espectroscopia de infravermelho (FT-IR), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e difração de raio-X (DRX). Os resultados obtidos mostram a formação de estruturas porosas de cor amarela com distâncias de 3,6 a 2,9 nm, as quais podem ser explicadas usando conceitos de "baixo para cima" e de química supramolecular. A análise vibracional permite detectar as conformações do vanádio, que podem ser do tipo alfa, dispostos em octaedros muito ordenados, ou gama, muito desordenados. A análise cuidadosa do modo vibracional do grupo vanadilo ( $V=O$ ) mostra uma constante de força de  $9,4 \times 10^{-5} \text{ dina cm}^{-1}$ , além de uma relação das espécies  $V^{4+}/V^{5+}$  de 0,27. As amostras apresentam luminescência perto de 2,2 eV. Por fim, nesta apresentação será discutido um modelo estrutural do material poroso, assim como a completa caracterização vibracional.