



**XXXIII SIC** SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Nanotubos de titanato decorados com nanopartículas de ouro
<b>Autor</b>	LAURA ZENI CUNHA
<b>Orientador</b>	ELIANA WEBER DE MENEZES

## **Nanotubos de titanato decorados com nanopartículas de ouro**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Instituto de Química

Aluno: Laura Zeni Cunha

Orientador: Eliana Weber de Menezes

Óxidos de titânio têm recebido atenção devido à sua vasta gama de aplicações, podendo ser utilizados como materiais semicondutores, sensores, suportes de catalisadores em vários processos, entre outras diversas aplicações. Sabe-se que formas cristalinas do óxido de titânio, anatase e rutilo, apresentam baixa área superficial (inferior a  $50 \text{ m}^2/\text{g}$ ), limitando suas aplicações onde fenômenos de adsorção estão envolvidos. Desse modo, a transformação de titânia em nanotubos nos proporciona materiais com maior área superficial, abrindo a possibilidade de utilizar este material em diversos processos. No presente trabalho, nanotubos de titanato foram sintetizados a partir do método hidrotérmico alcalino, utilizando nanopartículas dióxido de titânio comercial como precursor na síntese. Visando à otimização do material, dispersões de nanopartículas de ouro em quatro diferentes concentrações foram preparadas utilizando quitosana como agente estabilizador e controlador de tamanho das nanopartículas. A dispersão coloidal foi adsorvida sobre os nanotubos de titanato resultando em um material à base de nanotubos de titanato decorado com nanopartículas de ouro. Análise textural, térmica e espectroscopia RAMAN e UV-VIS foram realizadas na caracterização dos materiais. Os resultados de análise textural mostraram que houve um aumento significativo da área superficial do material após a transformação do dióxido de titânio em nanotubos. Além disso, as análises de espectroscopia apresentaram resultados satisfatórios tratando-se da incorporação das nanopartículas de ouro, abrindo a possibilidade de diversas aplicações para o material sintetizado.