



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	NANOESTRUTURAS DE ÓXIDO DE NIÓBIO PARA DETERMINAÇÃO DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO EM MEIO AQUOSO
<b>Autor</b>	ALANA BATTISTI
<b>Orientador</b>	CELIA DE FRAGA MALFATTI

# **NANOESTRUTURAS DE ÓXIDO DE NIÓBIO PARA DETERMINAÇÃO DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO EM MEIO AQUOSO**

**Autora: Alana Battisti**

**Orientadora: Célia de Fraga Malfatti**

**Instituição de origem: UFRGS**

A detecção de oxigênio dissolvido em solução aquosa é de grande importância em aplicações industriais, ambientais e biológicas. O desenvolvimento de materiais para eletrodos para sensores eletroquímicos de oxigênio tem atraído grande interesse devido a possibilidade de fabricar sistemas simples e baratos que podem ser facilmente integrados em eletrônicos compactos para desempenhar medidas rápidas e em tempo real. Nesse contexto, os óxidos de nióbio, elemento cujas principais reservas minerais se encontram no Brasil, surgem como ótimos candidatos para a fabricação desses dispositivos devido às suas propriedades eletrocatalíticas. Assim, o objetivo deste trabalho é a obtenção de nanoestruturas de óxido de nióbio a partir de uma síntese hidrotermal para desenvolvimento de um sensor eletroquímico de oxigênio dissolvido em meio aquoso. Os diferentes óxidos obtidos a partir da variação dos parâmetros da síntese hidrotermal tiveram sua estrutura cristalina avaliada por meio de espectroscopia Raman. O desempenho eletroquímico do material foi estudado por meio de voltametrias cíclicas, que foram realizadas em  $\text{LiClO}_4$  0,5 mol/L em uma célula de três eletrodos, sendo a amostra de óxido de nióbio o eletrodo de trabalho, platina como contra-eletrodo e  $\text{Hg}/\text{HgCl}_2$  como eletrodo de referência. As voltametrias cíclicas foram feitas variando a concentração de oxigênio dissolvido para avaliar a resposta do material sintetizado frente a reação de redução do oxigênio. Espectroscopia Raman confirmou a síntese dos óxidos de nióbio e o resultados eletroquímicos mostraram que o material sintetizado propicia a reação de redução do oxigênio sob a superfície do eletrodo.