



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Óxidos de nióbio nanoestruturados obtidos a partir de processo hidrotermal aplicados como eletrodo de biossensor eletroquímico
<b>Autor</b>	CRISTIANO CAMPOS ARAÚJO
<b>Orientador</b>	CELIA DE FRAGA Malfatti

Biossensores eletroquímicos são utilizados na medicina diagnóstica por sua capacidade de detectar analitos biológicos por meio da transdução de um sinal elétrico gerado na interação entre o sensor e a amostra, e tem como vantagens sua portabilidade e facilidade de utilização. A área superficial dos eletrodos do biossensor é um importante fator para a capacidade de detecção do mesmo; nesse sentido, se destacam os óxidos de nióbio nanoestruturados, que tanto cumprem esse requisito quanto justificam sua aplicação por conta de sua simples obtenção a partir de síntese hidrotermal. Além disso, pelo fato do nióbio estar presente e ser produzido majoritariamente no Brasil, é estratégico para o país que este material seja estudado para diversas aplicações. A síntese hidrotermal é realizada a partir de chapas metálicas de nióbio (fornecidas pela CBMM), que são posicionadas em um reator autoclave com uma solução aquosa, e a folha de óxido de nióbio formada é obtida. Neste trabalho, folhas de óxido de nióbio nanoestruturado depositadas em um coletor de corrente de grafite são usadas como eletrodo de trabalho para detecção da presença de DNA a partir de ensaios de espectroscopia de voltametria cíclica (VC) e de potencial de circuito aberto (OCP) seguidos de espectroscopia de impedância eletroquímica (EIS). Para garantir a permanência do DNA sobre o eletrodo, este foi funcionalizado covalentemente em quitosana e em glutaraldeído por meio de um *dip-coater*. Foram testados os sistemas com eletrodo de grafite, óxido de nióbio sobre grafite, óxido funcionalizado, e óxido funcionalizado e com imobilização da primeira fita simples de DNA (*ssDNA-probe*). Pode-se concluir que é perceptível a diferença na resposta eletroquímica entre cada sistema, e que, portanto, o eletrodo é promissor para mais estudos para aplicação como biossensor eletroquímico.