



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Aplicações ópticas e multifuncionais de materiais nanoestruturados
Autor	FABIANA LUFT BAVARESCO
Orientador	KLESTER DOS SANTOS SOUZA

Autora: Fabiana Luft Bavaresco

Orientador: Prof. Dr. Klester dos Santos Souza

Instituição: UFRGS

Atualmente, o método de detecção da COVID-19 mais amplamente utilizado é o RT-PCR, passível de falhas por diversas razões, apresentando inclusive falsos-negativos. Outro fator agravante é a baixa acessibilidade e demora dos testes. Se torna essencial, portanto, o desenvolvimento de uma nova tecnologia mais sensível, direta e de baixo custo para detecção do vírus. Nesse sentido, os biossensores representam uma promissora alternativa, em especial, a integração das técnicas de ressonância de plasmon de superfície (SPR) e da eletroquímica. O presente trabalho objetivou a funcionalização de uma superfície biossensora de DNA de modo que o DNA complementar ao que se deseja detectar esteja ligado de forma uniforme à superfície do sensor óptico. Além disso, visou-se a utilização de nanopartículas de prata (AgNPs) para um estudo posterior de caracterização do filme de DNA sobre ouro por espectroscopia Raman. Estudou-se e testou-se diversos protocolos de biofuncionalização de dispositivos fotônicos eletroativos utilizados como biossensores para detecção de DNA viral. Esse estudo valeu-se tanto de levantamento bibliográfico quanto de metodologias experimentais, como: limpeza de slides de vidro para deposição de ouro; Funcionalização das superfícies de ouro com 6-mercaptop-1-hexanol (MCH); Medidas de elipsometria; Síntese de AgNPs; Análise de espectroscopia UV-VIS. Os dados espectroscópicos obtidos indicam comportamento típico de uma síntese não homogênea com nanopartículas de diversos tamanhos e formatos. Os próximos passos serão a obtenção de AgNPs mais homogêneas e com um melhor controle do processo de síntese. Os resultados elipsométricos mostraram uma variação de espessura somente quando da adição do MCH (da ordem de 1,3 nm), indicando que a fixação de DNA sobre a superfície foi efetiva quando a ela foi adicionado MCH. Outras funcionalizações e medidas serão obtidas nas próximas semanas.