



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Automatização do processo de produção de dissulfeto de molibdênio
Autor	BRUNA FACHIN
Orientador	GABRIEL VIEIRA SOARES

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE FÍSICA**

Autora: Bruna Fachin
Orientação: Prof. Dr. Gabriel Vieira Soares
Temática: Engenharias - Engenharia Física

Automatização do processo de produção de dissulfeto de molibdênio

A cada ano que passa a demanda por dispositivos eletrônicos aumenta e nos tornamos cada vez mais dependentes do seu uso, exigindo sempre maior qualidade e funcionalidade desses aparelhos. Para que essa necessidade seja suprida, a tecnologia relacionada deve estar sempre sendo aprimorada e um componente chave que também precisa fazer parte dessa evolução é o transistor. A partir de materiais bidimensionais como o dissulfeto de molibdênio, é possível avançar mais um passo para o aperfeiçoamento e redução das dimensões de um transistor – porém, é necessário que esse material seja sintetizado com a melhor qualidade possível. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é executar uma aprimoração no processo de produção do dissulfeto de molibdênio no Laboratório de Superfícies e Interfaces Sólidas do Instituto de Física (FQIS), a partir de um sistema que automatiza a entrada dos gases de arraste (argônio e hidrogênio) necessários para sua síntese em um reator CVD. Para a execução do projeto, foi programada uma interface visual com o *software* Processing, na qual o usuário do reator CVD faz a seleção de valores de fluxo de liberação para ambos os gases e também do tempo dessa liberação, que é análogo ao tempo necessário para a síntese do dissulfeto de molibdênio. Esse programa envia os valores selecionados para a IDE de um microcontrolador Arduino® por meio de comunicação serial, e nela os fluxos serão convertidos em um sinal de tensão de 0 a 5V. Por fim, essa tensão é enviada por meio de um conector db15 aos controladores de fluxo dos dois gases e zerada após o término do tempo programado, sinalizando o fim do experimento. A partir desse sistema, o fluxo de liberação dos gases se torna muito mais preciso e não necessita de ajustes manuais nos controladores de fluxo, apenas de um computador.