

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC
UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Motorização de um porta-amostras
Autor	AUGUSTO DOS SANTOS KOCHENBORGER
Orientador	PEDRO LUIS GRANDE

Motorização de um porta-amostras

Autor: Augusto dos Santos Kochenborger

Orientador: Pedro Luis Grande

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O Laboratório de Implantação Iônica (LII) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) possui um aparelho de MEIS (sigla em inglês para “Espalhamento de Íons de Média Energia) que realiza identificação e caracterização de nanomateriais através de um feixe de íons, que incidem na amostra e são espalhados para um detector que mede o ângulo e energia desses íons. Essa amostra fica em um porta-amostras dentro de uma câmara de vácuo. O porta-amostras possui seis graus de movimento, três rotacionais e três translacionais. Os três movimentos de rotação já são motorizados e podem ser facilmente controlados pelo mesmo computador que realiza a coleta dos dados da análise por feixe de íons.

Já os eixos de translação atualmente são controlados manualmente, sendo os eixos X e Y controlados por um parafuso micrométrico, que permite realizar movimentos precisos, e o eixo Z deve ser controlado por uma chave de fenda auxiliada de um paquímetro para melhor precisão.

O posicionamento do porta-amostras é muito importante para a detecção da amostra, pois o erro de alguns milímetros pode tirar a amostra do foco do feixe de íons, ou fazer com que os íons espalhados não atinjam o detector.

A proposta do meu trabalho é motorizar os eixos de translação do porta-amostras para melhor controlá-los. A ideia é de controlar os motores com uma placa controladora de motores de uma CNC, que utiliza circuitos integrados TB6065. Para controlar essa placa, utilizo um Arduino UNO.

Até o término desse resumo tenho controlado um motor, que será utilizado para o eixo Z, através de botões no Arduino. A proposta de finalização do projeto é ampliar para mais dois motores, e controlá-los por um software no computador.