



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Operacionalização de equipamento para Espectroscopia por Dispersão em Comprimento de Onda
Autor	BRUNO PANZER HAHN
Orientador	MARCOS ANTONIO ZEN VASCONCELLOS

Operacionalização de equipamento para Espectroscopia por Dispersão em Comprimento de Onda

Bolsista: Bruno Panzer Hahn

Orientador: Prof. Dr. Marcos Antonio Zen Vasconcellos

1. Introdução

O Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) é um equipamento capaz de produzir imagens micrométricas usando um feixe de elétrons focalizado com lentes magnéticas. Entre suas funcionalidades, é capaz de gerar raios X característicos das amostras. A detecção desses raios X possibilita identificar a presença de átomos, que ao serem excitados pelo feixe de elétrons, emitem radiação em determinados comprimentos de onda característicos de cada elemento.

Existem duas técnicas para detecção dos raios X: por dispersão em energia (EDS) e por comprimento de onda (WDS).

2. Justificativa

O Laboratório de Microanálise do Instituto de Física da UFRGS recebeu a doação de um detector WDS sucateado da Petrobrás, sem a parte eletrônica e os programas de controle. O laboratório conta com um MEV equipado apenas com o detector EDS. Visto que o WDS oferece superior resolução de medida, se comparado com o EDS, é relevante operacionalizar o equipamento para uso, complementando as ferramentas utilizadas para a geração de conhecimento científico e tecnológico para a universidade.

3. Objetivo

Os esforços deste trabalho concentram-se em operacionalizar o detector WDS doado, montando a eletrônica necessária e criando um sistema de controle computacional.

4. Metodologia

O sistema de controle do espectrômetro WDS foi montado usando motores de passo para movimento das estruturas internas, conectados a uma placa NI USB-6008, controlada pelo computador através de um software desenvolvido no *LabVIEW*.

5. Resultados

Os motores de controle e a eletrônica de contagem dos raios X foram instalados e estão funcionando. Foi desenvolvida a primeira versão do *software* com o controle básico do equipamento, calibração e capacidade de adquirir o sinal e gerar o gráfico de medida. Atualmente, estamos usando uma fonte radioativa de ^{57}Co que possui espectro conhecido, como padrão. No futuro será feita a instalação deste sistema ao MEV do laboratório.