



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	Desenvolvimento de software para aquisição de dados espectroscópicos
<b>Autor</b>	JULIO CESAR FERREIRA TAMBARA
<b>Orientador</b>	PEDRO LUIS GRANDE

O laboratório de implantação iônica da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul), disponibiliza a realização de várias técnicas de análise de materiais, superfícies, interfaces e filmes finos.

Quem realiza o experimento pode apenas modificar os parâmetros de acordo com as opções disponibilizadas por quem implementou a interface entre o hardware e o computador, que foi construída há muitos anos. Esse problema dificulta a realização de modificações.

Devido a isso, foi realizado na vigência passada um projeto que comprou novos equipamentos e criou um software aberto que realizava toda a interface entre um hardware e o computador. Para o software da vigência passada começar a ser usado, foram necessárias realizar algumas adaptações, as quais foram o enfoque da atual bolsa de iniciação científica.

Dentre essas modificações pode-se destacar:

Implementação de múltiplos multicanais:

As técnicas de análise de materiais realizadas no laboratório de implantação iônica da UFRGS, utilizam equipamentos com vários detectores. É papel do software ler/controlar todos esses detectores simultaneamente. Esse foi o maior desafio da bolsa, pois o aplicativo deve estar apto a interagir com um número “ilimitado” e variantes de hardwares/detectores.

Adaptações da interface:

Além de adaptar o controle dos detectores, foi necessário modificar a interface gráfica do programa: a forma em que são salvos os experimentos, a maneira que os gráficos são expostos para o usuário, o zoom de cada um desses gráficos, o tipo de escala, a região de interesse de cada um desses gráficos, entre outras funcionalidades. Essas modificações foram necessárias devido aumento do número de multicanais.

Implementação do Buffer:

Ao decorrer dos testes com o software, surgiu a necessidade do desenvolvimento de um buffer (local onde os dados adquiridos podem ser comparados com outros dados carregados), para permitir a análise de coerência dos dados pelo usuário durante a aquisição.

Documentação:

Outro foco da bolsa foi a documentação do programa, dividindo-se para os usuários (manual de instruções) e outra para outros desenvolvedores (comentários e descrições de rotinas e classes).

Atualmente o programa aqui referido está em plenas condições de funcionamento. Testes de funcionalidades já foram realizados pelo professor Gustavo Azevedo, os quais obtiveram resultados positivos. Pretendemos continuar com pequenas atualizações de interface, na medida do recebimento de feedback dos usuários.

Temos como perspectiva a adaptação do sistema de aquisição para controle de motores de passo para canalização de íons. Para essa atividade já foram desenvolvidos protótipos que realizam o controle dos motores de passos.