
Relatório final 2 para o curso F 530 - Instrumentação I

Desenvolvimento de instrumentação visando implementar o modo de produção parcial de elétrons em experimentos de espectroscopia eletrônica

Coordenador: Prof. José J. Lunazzi



Orientador: Prof. Arnaldo
de Naves Brito



Aluna: Isadora Bugni Ribeiro
isa.bugni.r(arroba)gmail.com

Experiências adquiridas na consulta à comunidade

Durante nossa consulta a comunidade, através da apresentação de painéis descrevendo o trabalho desenvolvido, obtive algumas experiências interessantes e gratificantes. Vale mencionar que este ano, infelizmente, não houve um grande público presente.

A satisfação de ver meu primeiro banner impresso foi muito grande. Ver a dedicação de um semestre todo representada com carinho e capricho e exposta para todos verem foi muito significativa.

Foi interessante apresentar o meu trabalho para alguns amigos dividindo os resultados obtidos e minhas experiências com eles. Recebi muitos elogios, o que além de gratificante, é um estímulo para continuar a desenvolver atividades desse tipo.

A apresentação que mais me marcou naquele dia foi a que fiz para um professor, que infelizmente não me recordo o nome. Depois que apresentei meu trabalho à ele, ele me questionou sobre a gratificação pessoal que havia sentido ao realizar aquele trabalho e sobre a importância que tem sobre a minha formação. Responder essas perguntas à ele foi afirmar para mim mesma o quão feliz eu estou com essa experiência, o quão grata estou à essa oportunidade, e o quão rico foram os conhecimentos adquiridos nessa etapa da minha formação. Gostaria de agradecer ao Prof. Arnaldo por essa oportunidade.

Por fim, gostaria de agradecer ao Prof. Lunazzi pela atenção e pelas dicas. Obviamente, como meu primeiro banner, houveram alguns erros em sua confecção. Mas o Prof. Lunazzi, atenciosamente, me deu algumas dicas muito importantes que certamente me ajudarão na confecção de futuros banners.

Importância das referências

Aqui faço um resumo sobre a importância de cada referência que usei na confecção dos meus relatórios e nos trabalhos necessários para o meu projeto.

- Referência 1 (www.dfte.ufrn.br/caio/index.html)
- Referência 2 (efeitofotoeletricoecompton.webnode.com.br/explica%C3%A7%C3%A3o/)

Essas duas referências trazem um breve resumo sobre o efeito fotoelétrico, fenômeno presente neste projeto. Achei importante colocar uma breve descrição do fenômeno no meu relatório para uma melhor compreensão do leitor, e também a leitura destes textos foram importantes para ampliar meu conhecimento sobre o assunto.

- Referência 3 (Tese de doutorado de Anderson Miranda - Espectroscopia eletrônica de vácuo em soluções aquosas)

A leitura desta tese, de um ex aluno do meu orientador, foi extremamente importante para minha compreensão sobre o experimento que iríamos realizar. Na tese, foi feito um experimento com espectroscopia eletrônica aplicada a líquidos na câmara Scienta, na linha PGM do LNLS, do mesmo modo que iríamos fazer. Nela havia uma descrição detalhada dos fenômenos físicos envolvidos no processo, do funcionamento da câmara, do funcionamento da linha de luz do LNLS. Enfim, descrições essenciais para minha compreensão dos fenômenos, etapas e funcionamento da câmara.

- Referência 4 (Manual da câmara Scienta R4000)

Como iríamos mudar a energia de passagem da câmara, era extremamente importante que eu aprendesse como a mesma funciona. Lendo então o manual do instrumento, pude compreender com clareza como cada parte do processo é feita, pelo que cada parte da câmara é responsável, e como funcionam. Uma leitura extremamente importante que facilitou e possibilitou a realização do meu trabalho.

Considerações finais

Gostaria de ressaltar que, tão importante quanto a leitura das referências citadas acima, foram as horas dedicadas à prática desse trabalho. Para que esse trabalho pudesse ser realizado, foi preciso dedicar muito mais horas de trabalho do que o sugerido (4h semanais).

Tive uma experiência incrível ao entrar em contato com sistemas de vácuo, e com os processos que os envolvem, que já foram descritos no relatório. É uma área da física pela qual me afeiçoei, e isso não teria acontecido se eu não tivesse tido essa oportunidade.

Passar várias horas trabalhando dentro no LNLS também foi uma maravilhosa experiência. É um lugar pelo qual tenho grande apreço, e poder desenvolver essa atividade lá dentro foi muito recompensador.

Gostaria de deixar aqui meu agradecimento ao Túlio Rocha, pesquisador do LNLS, que nos deu uma imensa ajuda na realização desse projeto.

Gostaria de agradecer ao Prof. Arnaldo. Receber o seu convite para fazer iniciação científica é algo que significa muito para mim, e toda a experiência que estou ganhando com o senhor é simplesmente indescritível.

Por fim, gostaria de agradecer ao Prof. Lunazzi pela oportunidade de cursar essa matéria, e pela dedicação do seu tempo às minhas atividades.

Comentário do orientador

A estudante dedicou-se bastante ao projeto de forma pró-ativa o que permitiu que metas relativamente complexas pudessem ser realizadas com sucesso. Dentre os desafios havia a necessidade de implementar as modificações no analisador antes de um experimento agendado. Tal experimento não podia ter sua data modificada e teria que ser executado em 5 dias. Os objetivos foram cumpridos de acordo como o planejado. Os resultados do experimento científico foram muito interessantes. Basicamente a idéia foi estabelecer se com o uso da produção parcial de elétrons (elétrons Auger) seria possível identificar a orientação de molecular solutas na superfície de uma amostra aquosa. Graças ao trabalho da estudante Isadora foi possível realizar a aquisição com proposta. Obtivemos variações na probabilidade de excitação de elétrons de camada interna para orbitais do tipo π^* e σ^* . Considero, desta forma, que os objetivos foram alcançados e parabênizo a estudante pela dedicação ao trabalho e sucesso obtido.