



**UNICAMP**

**Universidade Estadual de Campinas**

**Instituto de Física Gleb Wataghin  
F 709 – Tópicos em Ensino de Física II 2º Semestre de 2011**

**Relatório Final de Atividades**



**Aluno: Jefferson Ricardo Pedro**

**RA: 081701**

**Email: jeffersonricardop@gmail.com**

**Coordenador: Prof. Dr. José Joaquim Lunazzi**

**Email: lunazzi@ifi.unicamp.br**

## **Introdução**

A disciplina F709 tem por objetivo despertar e desenvolver o lado professor dos alunos. Para isso, ao longo do semestre, são desenvolvidas várias atividades diferentes relacionadas à física que complementam a proposta da disciplina, tais como: atendimento às escolas públicas, atividades em classe e extra-classe. As atividades são relacionadas fundamentalmente ao ensino/aprendizagem, promovendo a interação entre o professor e o aluno. Abaixo são descritas detalhadamente as atividades citadas acima.

## **Atividades**

Para as escolas públicas é oferecido o evento Exposição de Holografia- Módulo I. Este evento se compreende em palestra e apresentação de experimentos e holografias em que o assunto principal abordado é a formação de imagem, discutindo e definindo o objeto como sua representação. São citadas algumas maneiras de formar uma imagem tais como: Absorção, Refração e Reflexão. São demonstrados vários experimentos, de custo relativamente baixo, no decorrer do evento. A apresentação desses experimentos fica a cargo dos alunos da disciplina F709, que tem a função de monitorar os alunos da escola convidada. Para facilitar e melhorar a qualidade da apresentação, os alunos convidados são divididos em grupos simbolizados por cores diferentes. Durante a apresentação do experimento, os monitores promovem a interação com os alunos, permitindo-lhes a participação após observação do experimento. Através de uma nova execução realizada por eles, sob a supervisão do monitor, são esclarecidas eventuais dúvidas que possam vir a surgir.

As atividades em classe foram realizadas durante o semestre por meio de aulas em que o professor da disciplina F709 abordou inicialmente a preparação dos alunos para executarem a função de monitores durante o evento realizado para as escolas. Foi detalhado e discutido o funcionamento de cada experimento que é apresentado. Sugeriu-se também a maneira de como explicar a teoria para que os alunos do ensino médio pudessem compreender o fenômeno sem maiores complicações. Houve também algumas discussões em relação ao ensino/aprendizagem que puderam ajudar no aperfeiçoamento e desenvolvimento de algumas habilidades do futuro professor. Uma das discussões que trouxe debates de maior impacto foi de alguns artigos de jornal postados no ensino aberto sobre a violência na escola e “bullying”.

A atividade extraclasse se compreende na participação do evento da exposição holografia e também no auxílio ao professor na realização ou aperfeiçoamento dos experimentos. A atividade no evento está vinculada na preparação física do local para receber as escolas e também para melhorar a qualidade da palestra e apresentação dos experimentos de reflexão e refração, na participação durante a palestra e também executando a função de monitores, e também no desmonte físico de toda a preparação do evento. Em relação ao aperfeiçoamento de experimentos, procurou-se desenvolver um melhoramento no experimento que chamamos de lâmpada de fendas. Os materiais utilizados são simples e de baixo custo. Uma lata de tinta cilíndrica foi usada para aproveitar a simetria do filamento. Inicialmente a lata apresentava ranhuras realizadas por uma ferramenta de corte que serviam como fendas, mas devido à baixa qualidade e dificuldade de operação, optou-se por fazer fendas com pregos espaçados regularmente e presos com massa durepoxi e arames entrelaçando-os para melhorar a fixação. Foram calculadas as dimensões necessárias para melhorar a projeção dos raios luminosos o funcionamento correto das fendas no intuito de melhorar a projeção dos raios luminosos e traçou-se uma janela na lata onde foi realizado o corte para que ficasse uma janela na parede da lata em que as fendas de pregos seriam fixadas com durepoxi. Para fixação das fendas foram feitos furos nas latas e preenchido com durepoxi que tiveram a função de rebites. Em seguida a lâmpada foi montada e fixada e obtivemos melhores resultados quanto as fendas e a projeção dos raios. Vários ajustes foram feitos e alguns melhoramentos foram introduzidos tais como: melhor posicionamento dos fios elétricos, base mais estável, fixação adequada dos terminais da lâmpada, fixação da lata à base de madeira. A lata foi revestida internamente de fuligem para melhorar a reflexão e eliminar o máximo possível a divergência dos feixes. Colocou-se um temporizador para reduzir a chance de produção excessiva de calor gerado pela lâmpada de 300W. Pretende-se colocar a estrutura de madeira quer servira como proteção ao redor da lata para evitar queimaduras em contato com a lata em funcionamento. Todo o desenvolvimento do aperfeiçoamento desse experimento foi realizado em conjunto com o aluno Fábio. Abaixo são apresentadas as fotos da execução de trabalhos manuais do experimento de fendas.



Figura 1: Uso da ferramenta de corte



Figura 2: Retirando rebarbas com a lima



Figura 3: Fixação da tampa da lata para montagem da lâmpada

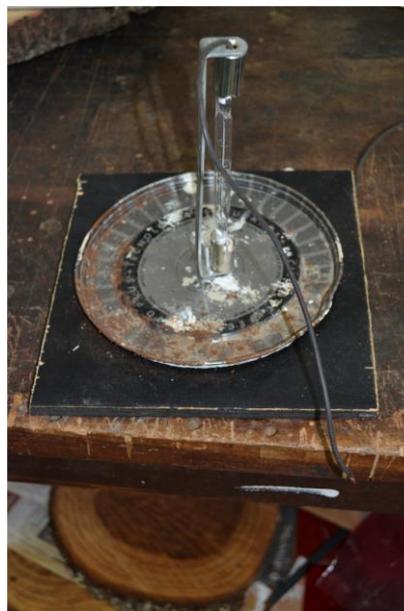


Figura 4: Montagem da lâmpada

### Conclusão

A disciplina F709 contribui de forma satisfatória na minha formação para a docência, permitindo o contato direto com alunos da rede pública de ensino e podendo analisar a relação de como esses alunos encaram alguns temas relacionados à física. Pode-se enxergar sobre pontos de vistas diferentes a melhor relação aluno/professor tanto no lado pessoal e educacional. Em relação ao contato com os experimentos, adquiriu novas experiências, pois pode acompanhar, modificar, refazer novos experimentos.

Durante todas as observações do evento, pude notar que a grande dificuldade para aprendizagem e ensino de física é a falta de disciplina e interesse de alguns alunos.

Assim, fica o desafio como futuro docente, a saída para superar alguns desses problemas.