

Relatório Pré-Final de F709



Nome: Youssef Eduardo Khalifa

RA:083108

Youssefkagebunshin x gmail.com

Coordenador da Disciplina: Professor Dr. José Joaquin Lunazzi

Extra-aula

No primeiro extra-aula conversamos sobre a apresentação que o Yuri fez sobre a rosa Asteca no colégio Portinari. E vimos o holograma do Michael Jordan, o Willian ficou encarregado pelo professor Lunazzi a configurar o retrato do Michael Jordan. Além disso conversamos sobre o primeiro EDH.

No Segundo extra-aula, o professor Lunazzi mostrou os experimentos de difração que os alunos Casseiro e Maira estão trabalhando. O Casseiro me mostrou uma espécie de câmara escura que através da difração conseguia projetar a imagem de um objeto mesmo fora de eixo.

Conversamos sobre escolas para fazer novos eventos de holografia, o professor Lunazzi comentou sobre a dificuldade de encontrar novas escolas para realizar eventos o Yuri sugeriu realizarmos um evento na escola Físico Sergio Porto. Porém esta tem apenas ensino fundamental.

No terceiro extra-aula assistimos um vídeo sobre lentes convergentes e divergentes. O vídeo era uma animação feita em computação gráfica explicando as principais características de cada lente. Discutimos os aspectos teóricos do vídeo para averiguar se este não erros conceituais e se tinha uma linguagem adequada para alunos do ensino médio.

Eu comentei sobre as animações feitas pelo aluno Manuel sobre química, o professor Lunazzi disse que tinha lido a tese de doutorado do Manuel e comentou o fato das animações serem de fato 2D e não 3D. Então eu lembrei o professor de que o Manuel já foi seu aluno. O professor Lunazzi nos mostrou ainda uma série de lentes e algumas figuras alto relevo que mudam a imagem dependendo do ângulo em que são observadas.

Quarto extra-aula o acompanhamos novamente mais um experimento do professor sobre interferência e difração, usando o experimento do “golfinho” para gerar uma imagem atrás da rede de difração. Em seguida o professor comentou sobre os diversos eventos que participou e onde morou por conta de seus trabalhos, nos mostrou alguns trabalhos que ele tinha feito além de alguns hologramas de sua autoria. Explicou as diferenças do seu trabalho em relação ao de outros autores, assim como aspectos da teoria de difração nos hologramas.

Quinto extra-classe acompanhei o professor enquanto ele assistia os vídeos feitos pelo Yuri na feira de ciências organizada pelo mesmo na escola a qual leciona. O professor comentou sobre uma escola de valinhos que tinha se interessado a fazer o evento de holografia.

No sexto extra-aula conversamos sobre o quase criador das fotografias no Brasil, Hércules Florence. O professor disse que ele tinha nascido na França e veio morar em Campinas. Em seguida o professor nos contou como conseguiu alguns dos seus hologramas. E comentou sobre o fato dos hologramas estarem estragando e falta de interesse da comunidade científica em continuar desenvolvendo essa tecnologia.

No sétimo extra-aula o professor comentou as fotos tiradas pelo o Yuri e pelo Willian.

No Oitavo o professor nos mostrou um projetor multimídia com a opção para assistir vídeos 3D e permitiu que operássemos o equipamento. Porém não conseguimos chegar na opção de vídeos 3D, procuramos o manual do equipamento na internet mas não tivemos sucesso. Como não conseguimos usar o projetor para ver vídeos 3D, o professor mudou de ideia e assistimos na TV 3D.

No nono extra-aula o Hélio entrou em contato comigo e me disse que o professor Lunazzi tinha nos encarregado de montar um painel demonstrativo com alguns experimentos de física e um pêndulo acoplado para deixarmos em exposição no LEI(Laboratório de Ensino e Informática). Cheguei um pouco atrasado por conta da forte chuva do dia e por isso não achei o Hélio.Liguei para o seu celular mas caiu na caixa postal. Então procurei por ele no centro acadêmico, cantina, laboratório de óptica e no laboratório de informática. Mas não encontrei então fui até a sala do professor Lunazzi ligamos pra ele mais uma vez mas novamente caiu na caixa postal. O professor nos mostrou então a demonstração da vassoura na qual uma pessoa deve equilibrar a vassoura em cima das duas mãos e em seguida aproximar as duas mãos até que se toquem. Porém uma das mãos está próxima do centro de massa da vassoura impedindo que essa se mova em relação a vassoura. Outra demonstração interessante foi a do copo cheio de água com boca tapada com um papelão ao virarmos a boca do copo para baixo pela pressão atmosférica e a tensão superficial da água, água fica dentro do copo.

Nos outros dias da semana trabalhei com o Hélio no painel e no pendulo acoplado trabalhamos na terça-feira e na quinta-feira, colocamos o painel e pendulo no LEI na sexta-feira.

Exposições de Holografia

Particpei de 3 Eventos Exposição de Holografia abreviação EDH, realizados no Planetário Municipal de Campinas no parque Taquaral. Particpei da preparação da sala para o evento, da montagem dos experimentos e também apresentei cada uma das 4 sessões de experimentos reflexão, refração, La Nube e Hogramas.

O primeiro EDH foi bem tranqüilo os alunos interagiram com o professor Lunazzi respondendo as perguntas e participando conforme eram solicitados. Na minha apresentação os alunos não fizeram perguntas apenas olharam os experimentos e alguns tocaram um ou outro espelho. O experimento que mais chamou a atenção foi o La Nube os alunos gostaram muito da sensação de caminhar olhando para o reflexo do céu.

Algumas meninas se interessaram bastante pelos espelhos côncavos pelo fato de este gerar uma imagem invertida. Também gostaram bastante dos hologramas principalmente o do menino. Os alunos não pareciam ter grandes conhecimentos de óptica. A segunda parte do evento não aconteceu por conta do horário, os alunos precisavam sair as 17:00h.

O segundo EDH foi bem parecido com o primeiro os alunos se comportaram bem durante o evento. Novamente apresentei os experimentos, os alunos tiveram reações bem parecidas em relação aos primeiros. Uma das diferenças foi que os alunos desta escola se mostraram mais interessados no experimento quebra cara e acharam muito interessante a demonstração da primeira lei da reflexão ângulo de incidência igual ao ângulo de reflexão. A professora que estava acompanhado os alunos fez uma pergunta muito interessante, ela disse que tentou realizar um experimento de forma a simular uma gaiola de Faraday. Segundo ela utilizando uma panela de pressão e um telefone celular, fez o seguinte experimento:

Colocou o celular dentro da panela, fechou a panela, segundo ela a panela estava bem fechada com a borracha protetora e tudo mais, e em seguida ligou para o celular. Ela realizou o experimento em duas salas, em uma sala o celular não tocou, como o esperado, entretanto na outra tocou. Ela verificou as condições da panela e viu que estava fechada do mesmo jeito, porém o celular sempre tocava, só parou quando ela enrolou o celular em papel alumínio.

Eu não soube responder a pergunta pensei se o material da mesa ou as condições do ambiente da sala como umidade do ar poderia afetar mas não consegui propor uma tese para explicar a diferença. Sugeri que ela perguntasse ao professor Lunazzi.

Neste evento tivemos a segunda parte do evento com a brincadeira predador-presa e as fotos 3D. Os alunos gostaram bastante. Neste evento eu ajudei a apresentar o cone de luz produzido pelo laser e pela lente convergente.

O terceiro EDH foi bem parecido com o os EDH anteriores os alunos tiveram respostas e reações parecidas as perguntas e demonstrações

feitas pelo professor. Desta vez uma das alunas achou interessante o espelho côncavo e perguntou por que o reflexo do dedo dela parecia sair do espelho, quando ela aproximava o dedo do espelho . Respondi que pelo fato do espelho ser em formato de concha ele tende a fazer com os raios se encontrem (converjam) fora dele criando a imagem fora do espelho. Os alunos novamente gostaram muito dos experimentos da Nube e quebra cara, assim como dos hologramas. Gostaram bastante também da brincadeira presa e predador.

Conclusão

A experiência dos extra aulas e dos Eventos de Holografia foi muito interessante e enriquecedora, aprendi varias coisas novas e tivemos discussões construtivas sobre o ensino de física. Acho muito interessantes as questões levantadas dentro do eventos e extra aulas inclusive as questões relacionadas a política e cidadania. O eventos de holografia são muito interessantes e deveriam ser mostrados para todos os alunos de ensino médio, a experiência é muito enriquecedor e ajuda os alunos a ver a física de uma mais tangível e muito mais legal do que simplesmente um monte de equações no quadro negro.