



MICROSCÓPIO CASEIRO COM LASER

Autor (1); Luiz Henrique Cabral Calado; Co-autor (1) Adenirto Jefferson Gomes Alves; Co-autor (2) Ailson André Ramos Freitas; Co-autor(3) Saulo Oliveira Feitosa

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco- Campus Pesqueira,
l.henriquenoimpacto@hotmail.com*

Resumo: Este artigo relatara uma atividade experimental realizada no laboratório de física do IFPE - Campus Pesqueira, onde foi exposta uma aula sobre os conceitos englobados pelo experimento do microscópio caseiro. A aula tem como objetivo, explicar de forma simples alguns conceitos ópticos que, para a alguns estudantes, não é de fácil compreensão. A partir desta atividade, ficará claro que não se faz necessário fazer grandes gastos com equipamentos e materiais para se construir um bom experimento físico. O microscópio caseiro será um exemplo de experimento de baixo custo financeiro e alto grau de facilidade. Um dos grandes desafios dos professores é fazer com que seus alunos compreendam sem grandes dificuldades e se interessem cada vez mais pela matéria, para seguir este caminho, a atividade experimental é uma boa sugestão. As aulas tradicionais em que os alunos apenas ouvem o professor falar e resolvem questões em livros estão ficando menos produtivas a cada dia que se passa por isso a importância de novos métodos de transmissão de informações se torna cada dia maior. Porque ensinar a física apenas com cálculos e leituras, quando podemos mostrar a grandeza dos fenômenos existentes desde sempre ao nosso redor ?

Palavras- chave: microscópio, atividades experimentais, física.

Introdução: A importância de se ter mudanças na maneira de transmitir conteúdos é maior do que se imagina. Se pararmos para pensar em quando ocorreu o primeiro ato de ensinar algo a alguém, nos deparamos com a certeza de que faz bastante tempo. Com o passar do tempo, foram se criando métodos de ensino para possibilitar o máximo de aprendizado, mas o tempo foi passando e estes métodos tendem a serem ultrapassados. Daí vem a grande importância de sempre haver evolução na maneira de transmitir conteúdo. As Aulas consideradas tradicionais, que tem como principal



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

característica a leitura de livros e a fala do professor estão perdendo a atenção dos alunos para os meios de entretenimento. É fácil de provar esta informação dita anteriormente, basta chegar a uma sala do ensino médio para notar que vários alunos, em algum momento da aula, ficaram mergulhados no universo das redes sociais e não darão à devida importância a aula que estiver sendo ministrada pelo professor. As atividades que contam com experimentos, possuem o objetivo de tentar resgatar a atenção dos alunos e instiga-los a querer aprender mais. A física possui um campo muito vasto de informações, mas o que não se vê na maioria das escolas é a demonstração de coisas que estão acontecendo a todo o momento ao redor do universo, os fenômenos físicos. Muitos professores já defendem o uso de experimentos em sala de aula, porém para que haja resultados, se faz necessário por em prática tudo aquilo que nos acrescenta.

Este trabalho tentara trazer resultados que nos mostre na prática a importância dos experimentos em sala de aula, verificar o que foi obtido de bom e de ruim e nos mostrar resultados a partir da satisfação e do grau de aprendizado dos alunos diante da exposição dos conceitos relacionados ao microscópio caseiro e diante, é claro, do experimento propriamente dito.

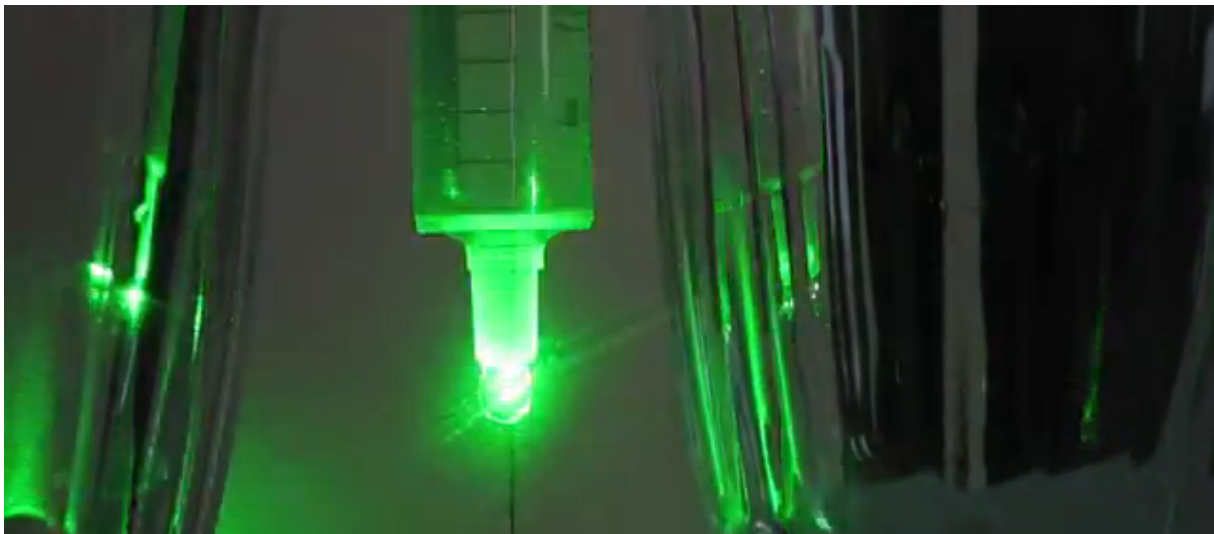
Metodologia: A atividade experimental foi realizada no Instituto Federal de Pernambuco, campus pesqueira, no laboratório do curso de licenciatura em física com uma turma do primeiro período do ensino técnico subsequente em eletrotécnica. O espaço foi ocupado por 10 alunos e teve início às 21h 10 min do dia 06 de junho de 2016. A aula foi dividida em dois momentos: No primeiro, foram transmitidos os conceitos mais básicos possíveis, tendo em vista que os alunos não possuíam nenhuma noção de óptica, por isso, iniciei este momento lhes descrevendo todo conceito básico de luz, para que pudessem entender que só é possível termos noções de espaço, distância, formas e cores através da luz que nos é recebida através da nossa visão. Em seguida, tratei de fazer uma breve explicação sobre os tipos de lentes e suas características, dando exemplos de sua utilidade na vida dos seres humanos, como é o caso do telescópio, microscópio e lupa. Todas as etapas de explicação teórica foram feitas com a ajuda do recurso de slides. No segundo momento, mostrei aos alunos duas fotos de objetos ampliados e os questionei sobre que equipamento foi utilizado para ampliar tais objetos, os surpreendi quando respondi que aquelas imagens ampliadas eram frutos de um microscópio feito a partir da câmera de um smartphone. Então, fiz uma proposta para os alunos, desafiei-os a tentar reproduzir em casa este experimento, usando a câmera de um celular. Este desafio foi no intuito de provocar ao menos a curiosidade dos estudantes, já que se chegassem a tentar fazer, seria uma forma de estudo, de aprofundamento da aula vista. E por fim, descrevi com palavras o que acontece durante o experimento mostrei na prática como tudo funciona. Os materiais básicos necessários para a construção deste experimento são: uma



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

seringa com água, dois copos ou qualquer outro material que possa servir como base para que a seringa fique em pé, de modo que sua ponta fique virada para baixo, uma caneta laser e um anteparo branco que será o local para onde as imagens serão ampliadas. O experimento consiste em apontar a luz da caneta laser para o centro da gota d'água, a gota, que possui um formato esférico, funcionará como uma lente e ampliará os raios que passarão pelo seu centro, ou seja, se existir formas de vida como microrganismos, a luz incidirá sobre estas, e reproduzirá de forma ampliada sua sombra no anteparo. O microscópio caseiro é capaz de ampliar uma imagem em até 1.000 (mil) vezes.



Seringa com gota d'água sendo acertada no meio pela luz de um laser.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

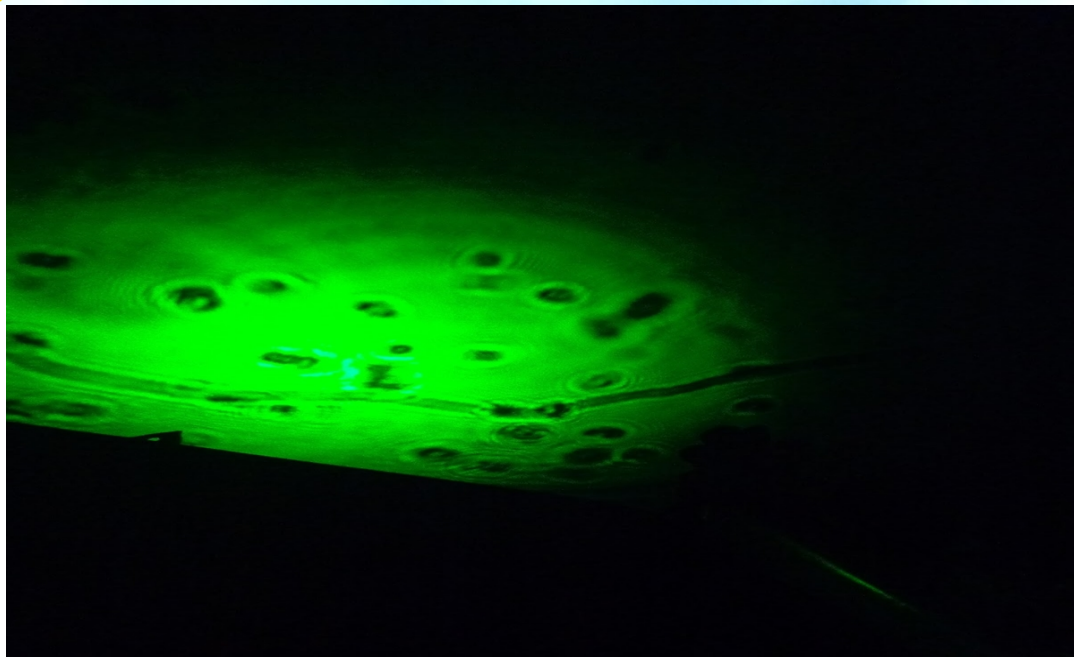


Imagem que retrata a ampliação dos microrganismos contidos na gota d'água

Resultados e discussão: Os resultados obtidos foram bastante satisfatórios, pois os alunos responderam corretamente e com suas palavras a perguntas feitas sobre o que foi visto na aula. Além de falarem que gostaram da explicação porque foi realizada de forma simples e objetiva, facilitando o entendimento de todos os conceitos, os alunos conseguiram associar o que foi visto na aula com fatos que ocorrem no dia a dia. Algo que chamou atenção foi um comentário feito por um aluno, ele falou: “Se tivéssemos mais aulas com experimentos, aprenderíamos mais, pois nas nossas aulas sempre é a mesma coisa. O professor escreve no quadro ou fica falando e mostrando algo no livro. Na aula com experimento, eu aprendi tudo e em pouco tempo”. Este comentário serve para exemplificar e aumentar a importância das atividades experimentais nas salas de aula. Infelizmente, não houve tempo suficiente para que fizéssemos uma avaliação mais aprofundada para sabermos o grau de aprendizado dos alunos e os aspectos positivos e negativos que cada um poderia citar.

Conclusões: Ficou claro para qualquer um que estivesse presente na aula, que a utilização de um experimento aguçou a curiosidade e aumentou o interesse de cada um em saber a teoria para poder entender o que se passava no experimento. Os alunos tiveram outra visão da física, diferente da visão obtida numa aula considerada tradicional com utilização de quadro e livro. Outro ponto a destacar, é o da



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

relação entre aluno e professor, onde na aula experimental os alunos demonstravam tranquilidade em fazer perguntas, enquanto que nas aulas tradicionais, existe um certo clima de tensão por parte dos alunos, tensão esta que os faz ficarem contidos, sem fazerem perguntas para sanar dúvidas.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br