



Teoria e prática no ensino de Física: Seminários com a utilização de experimentos.

Evylin Cristina Costa Silva¹, Daiane Possidonio da Silva², Samuel Silva de Albuquerque³

¹Universidade Federal de Alagoas /Física/EEMLS, evylinha.silva@gmail.com

²Universidade Federal de Alagoas /Física/EEMLS, daianepossidonio@gmail.com

³Universidade Federal de Alagoas /Física, ss.albuquerque@gmail.com

Introdução

A tarefa de exercer a docência e como consequência gerar aprendizagem sempre foi uma tarefa difícil e motivo de estudo desde as primeiras civilizações, fazer com que um indivíduo aprenda o que um outro indivíduo lhe mostra, é uma satisfação mútua. No campo da Física o processo ensino-aprendizagem é ainda mais complicado e com dificuldades cada vez maiores, desde alunos acreditando que a Física é impossível de ser compreendida à professores que estão em sala de aula sem a devida formação de Licenciatura em Física, que por mais estranho que pareça, encontramos diariamente diversos casos em nosso Estado e possivelmente em todo o Brasil.

Há diversos estudos que apontam a aplicabilidade de experimentos em uma aula de Física, Borges aponta as atividades experimentais desde o ensino fundamental ao ensino médio; quando se juntam profissionais da área a opinião é unanime, o aluno consegue conceber a ideia do que o professor trás para a sala de aula mais facilmente, através de um experimento, Borges comenta que “*não envolve necessariamente*



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

atividades laboratoriais”, é viável experimentos de baixo custo ou mesmo virtual, afirmando que “a riqueza desse tipo de atividade está em propiciar ao estudante a oportunidade de trabalhar com coisas e objetos como se fossem outras coisas e objetos (...) permitindo (ao aluno) conectar símbolos com coisas e situações imaginadas, o que raramente é buscado no laboratório, expandindo os horizontes de sua compreensão”.

Vivemos em um país onde a maioria dos alunos de escolas públicas não conhecem um laboratório, seja de Física, Biologia, Química ou por vezes de Matemática seja por causa da falta de laboratórios na instituição ou a não preparação do professor para a realização de atividades laboratoriais e há ainda a excessiva jornada de trabalho, impossibilitando o planejamento de uma aula mais dinâmica; nesta perspectiva, temos a grande dificuldade de mostrar ao nosso alunado como a Física pode ser melhor compreendida quando utilizada a experimentação como meio transmissor da aprendizagem. Diante de tudo que aqui foi dito, este trabalho tem por finalidade levar para os alunos do 3º ano A, turma regular com 50 alunos frequentes, com faixa etária entre 16 a 18 anos, que nos foi indicada pelo professor da instituição, uma nova abordagem de conteúdos com a utilização de experimentos diferente da que cotidianamente é utilizada pelo professor.

Metodologia

Neste trabalho, temos por objetivo levar para os alunos do 3º A da Escola Estadual Manoel Lúcio, através de bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) uma abordagem diferente da utilizada pelo professor cotidianamente, através de seminários e da utilização de experimentos, com a proposta de revisar os conteúdos do 1º e 2º ano afim de que nossos alunos consigam a



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

efetivação da aprendizagem melhorando sua concepção de mundo.

Os seminários aconteceram semanalmente durante todo o ano letivo de 2015 com diferentes temas previamente selecionados por nós bolsistas e aceito pelos professores, supervisor e coordenador do programa, são conteúdos das séries iniciais do Ensino Médio, sendo o tempo reduzido, optamos pela escolha de temas mais fundamentais, como Leis de Newton, Movimento em duas e três dimensões, Trabalho e Energia, Oscilações, Ondas e Termodinâmica; é introduzido o conteúdo e posteriormente executado um experimento, por vezes trazemos equipamentos do laboratório da escola para a sala e mostramos os fenômenos, também há os experimentos virtuais que optamos quando ficamos impossibilitados da opção laboratorial por não ter equipamento no laboratório da escola e ainda há a possibilidade da execução de experimentos de baixo custo confeccionados por nós bolsistas, além da abordagem de situações do cotidiano.

Resultados e discussões

Os seminários eram dinâmicos e contava com a participação dos alunos, por vezes levamos situações do dia-a-dia deles para que ficasse ainda mais fácil a compreensão do assunto que estava sendo passado, tratávamos de questões tentando fazer uma abordagem em que eles identificassem cada item do problema, percebendo individualmente a dificuldade que cada um tinha na interpretação ou na concepção da ideia que o problema tratava, de forma que tentávamos sanar essas deficiências e encontrar a solução para o problema. Na Figura 1, temos uma abordagem de força, atrito estático e dinâmico partindo do cotidiano de nossos alunos.



Figura 1: Abordagem de atrito estático e dinâmico.

Fonte: Autores

Afim de perceber a eficiência e eficácia do nosso projeto realizamos um simulado no final do ano letivo de 2015. Aplicamos um mesmo simulado para duas turmas de terceiro ano com questões variadas dos assuntos vistos nos seminários, na turma A, que obtinha um total de 50 alunos, onde estavam sendo realizados os seminários e na turma D, que obtinha um total de 57 alunos, a qual não tivemos contato; as questões eram abertas e pedia para que os alunos resolvessem algumas questões típicas de versões anteriores de vestibulares e do ENEM, bem como curiosidades do dia-a-dia. Como esperado, os discentes da turma A em sua maioria obtiveram rendimento melhor que os discentes da turma D, 85% dos discentes da turma A, conseguiram explicar os fenômenos físicos e responderam os problemas propostos, enquanto que na turma D apenas 25% dos discentes conseguiram solucionar os problemas propostos ainda que com algumas falhas nas explicações físicas.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Segundo o professor, com as intervenções dos alunos pibidianos seus alunos ficaram mais atentos e participativos, problematizando questões, exemplificando conceitos, cada dia mais interessados na Física existente em seu cotidiano, nos deixando com a sensação gratificante de poder exercer com louvor a profissão mais bela que há, que é ensinar algo a alguém.

Conclusão

O projeto superou nossas expectativas, vê na face do nosso alunado que eles conseguiram conceber a ideia do conteúdo que já lhe foi apresentado e por vezes esquecido, mas que agora eles percebem as aplicações cotidianas, facilitando a compreensão, é muito gratificante. Acreditamos que os objetivos propostos foram alcançados gradativamente, é possível dizer que os alunos participantes do projeto têm consciência do aprendizado que este projeto os proporcionou, esses resultados foram efetivados após a realização do simulado, onde pudemos constatar que os alunos que puderam participar do projeto obtiveram êxito.

Referências

BORGES, A. T. **Novos rumos para o laboratório escolar de ciências**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.19, n.3, p. 291-313, 2002.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Didática: O ensino e suas relações**. Campinas: Papirus, 1996.

HALLIDAY, David, 1916- **Fundamentos de Física**, v1: Mecânica/ David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker; tradução Flávio Menezes de Aguiar, José Wellington Rocha Tabosa. - Rio de Janeiro: LTC, 2006.