



O ENSINO DA CIÊNCIA ATRAVÉS DA FÍSICA EXPERIMENTAL PARA ALUNOS DE 9º ANO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ARARUNA-PB

Anderson Oliveira de Sousa¹; Maick Sousa Almeida¹ ; Felipe Augusto da Silva Santos²

(1) *Universidade Estadual da Paraíba, anderson-ufo-gba@hotmail.com¹; maick.una@gmail.com¹; felipecrvginmyheart@hotmail.com².*

1. Introdução

O ensino de ciências no ensino fundamental tem se mostrado pouco eficaz no que diz respeito ao desenvolvimento de habilidades que levem os alunos a se questionarem sobre os fenômenos ocorridos na natureza é importante que os alunos conheçam os principais produtos da ciência, compreender os métodos que são utilizados em ciência e como ela age de maneira transformadora na nossa sociedade. Fortalecendo essa ideia os parâmetros curriculares para o Ensino Médio propõe que o ensino de ciências deve propiciar *“ao educando compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade”*. (MEC, 1999 *apud* Borges p. 294). Isso mostra a importância de preparar o aluno para os desafios que vão encontrar no mercado de trabalho, justificando assim o uso de recursos tecnológicos para o desenvolvimento das atividades experimentais. De acordo com Almeida (2000),

“Nós, educadores, temos de nos preparar e preparar nossos alunos para enfrentar exigências desta nova tecnologia, e de todas que estão a sua volta – A TV, o vídeo, a telefonia celular. A informática aplicada à educação tem dimensões mais profundas que não aparecem a primeira vista”. (ALMEIDA, 2000, p. 78;).

Em geral, no ensino de Física no 9º ano percebe-se uma abordagem descontextualizada, não vivencial e demasiadamente formal. Essa prática gera alunos desmotivados pela Física, alunos que enxergam a ciência como um conjunto de fórmulas

e que os exercícios se resumem a decorar e aplicar essas fórmulas. Alguns autores como Moretzsohn, Nobre e Dieb (2003), confirmam essa ideia dizendo

Pela primeira vez na oitava série, é apresentado um extenso conteúdo em que é exigido um certo formalismo matemático. É aí, então, que as dificuldades começam a aparecer, levando a maioria dos alunos a considerar a Física como uma disciplina insuportável, quando na verdade, em muitos casos, o problema não está na Física em si, mas na ferramenta necessária para a sua melhor compreensão, no caso a Matemática, principalmente. (MORETZSOHN; NOBRE; DIEB, 2003, *apud Pasqualetto*, 2011, p. 9).

Expandir a educação e levá-la aos mais diferentes locais, com uma boa qualidade de ensino e alta taxa de aprendizado, ainda não é uma tarefa trivial quando se trata de um país como o Brasil, que possui enormes dificuldades na área do desenvolvimento educacional. Assim, com o intuito de desenvolver uma proposta que contemple as dificuldades na aprendizagem do ensino de física no 9º ano das escolas públicas do município de Araruna, buscou-se trabalhar uma proposta em que contemplasse os assuntos de física de maneira prática, desenvolvendo a curiosidade e interesse do aluno em situações de investigação real. Para Alves

A participação ativa do aluno em situação de investigação real, proposta na forma de desafio, o instigará na busca de uma resposta correta, entendendo o correto como exercício de um procedimento que se baseia em uma hipótese teórica para a resolução de um problema científico. (Alves, 2000, p. 257).

Para que haja melhor rendimento, em termos de aprendizado do conteúdo da matéria de física, uma associação com experimentos relacionados ao conteúdo auxilia num melhor aprendizado, além de despertar o interesse científico dos alunos e melhorar a qualidade do ensino básico das escolas públicas. Com isso, o objetivo desse trabalho foi estimular o interesse científico na área da física, através de experimentos básicos, em laboratório, que possuem utilidade prática para o ensino dos conteúdos iniciais da física, além de contribuir com melhoria da qualidade de ensino básico nas escolas públicas do município de Araruna. De acordo com Santos¹, Santos², Fraga

Para a melhor compreensão de certos fenômenos físicos, buscamos a integração da teoria com o experimento não para justificá-lo mas para ilustrar e torná-lo mais atrativo ao aluno. A experiência em redor do mundo demonstra que o trabalho de pesquisa básica, motivado exclusivamente pela curiosidade, pode levar a

aplicações inesperadas de grande importância prática. (Santos¹, Santos², Fraga 2002, p.1).

Portanto, é de suma importância mudar a postura dos discentes, gerando neles o interesse pelas ciências e suas aplicações práticas, de modo a compreenderem a real importância da física no seu processo de aprendizado.

2. Metodologia

2.1 Planejamento

Inicialmente, foi feito todo um planejamento de como aplicar o projeto, foram realizadas reuniões onde ficaram definidas as escolas que iriam ser aplicadas o projeto, as datas de visita às escolas e a metodologia de aplicação da proposta. Além disso, as atividades foram realizadas com antecedência como os integrantes do projeto.

2.2 Comunicação com as escolas

Inicialmente, os alunos envolvidos no projeto entraram em contato com a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Benjamim Maranhão e com a Escola Municipal de Ensino Fundamental João Alves Torres, inicialmente procurando contato com o diretor (a), em sequência com o professor da disciplina, os quais eram informados sobre a metodologia empregada.

2.3 Encontros com os alunos

Foram realizados encontros semanais para a realização dos experimentos, apresentando os equipamentos a serem trabalhados. Esses encontros puderam ser realizados no laboratório de Física da Universidade Estadual da Paraíba, CAMPUS VIII. Cerca de 100 alunos participaram desse projeto, os quais tiveram a oportunidade de manusear os equipamentos, salve os casos em que apresentassem alguma periculosidade. O experimento era exposto e após sua observação discutíamos os resultados, formando assim um referencial teórico e levando em considerações suas

concepções, mesmo quando erradas. Os encontros eram organizados uma vez por semana, acarretando numa carga horária média, de presença no laboratório, de 4 horas semanais.

3. Resultados

No período de execução do projeto, a primeira dificuldade foi conseguir atrair os alunos das escolas para o âmbito da universidade, pois a princípio se passava pela mente deles que se tratava de “algo chato”, daí foi necessário a ajuda dos professores desses discentes, os quais os conduziam para o laboratório de física experimental, onde eram realizados os experimentos. Com isso, os alunos puderam perceber que não se tratava de algo enfadonho, mas sim a física vista por uma perspectiva prática.

No início das aulas sempre era passado um embasamento teórico para os alunos, já que nas escolas públicas de Araruna, os alunos só eram apresentados a uma introdução da física no fim do ano. Esse foi um dos desafios encontrados no decorrer desse trabalho.

Em laboratório, foram feitos experimentos, tais como a verificação o movimento retilíneo uniforme (MRU), bem como sua importância na vida prática dos estudantes. Também foi explícito o gerador de Van de Graaff, experimento esse que serve para questão didática alunado, já que é um experimento da física, com bom índice de relevância para o aprendizado, visto que sua aplicação é bastante visível.

Figura 1. Execução do Experimento do Movimento Retilíneo Uniforme, MRU.



Fonte: Laboratório de física experimental do campus VIII da UEPB-Araruna.

Figura 2. Alunos desenvolvendo atividades após um experimento.



Fonte: Laboratório de física experimental do campus VIII da UEPB-Araruna.

4. Conclusão

Dentro da proposta dessa extensão bons resultados foram obtidos de acordo com os objetivos visados, visto que se conseguiu fazer a relação entre sala de aula e laboratório.

Além disso, houve uma interação de fundamental importância, que foi o uso do campus VIII da Universidade Estadual da Paraíba, no município de ARARUNA-PB, para implementar o ensino da física de algumas das Escolas localizadas na cidade de Araruna-PB, para as turmas de 9º ano através desse projeto, o que causa por consequência, uma maior qualidade no ensino e no aprendizado das pessoas envolvidas. No decorrer da execução do projeto, os alunos puderam conhecer um pouco das funções básicas do Excel, como a construção de gráficos a partir de fórmulas que foram analisadas nos experimentos, fazendo com que houvesse uma abrangência de conhecimento obtido pelos discentes, atividade essa que se tornou um objetivo a ser consolidado para a continuação dessa extensão.

Foi observado que os alunos se envolveram com as atividades, mostrando interesse na realização das atividades, principalmente pela oportunidade de manusear equipamentos do laboratório de física e por poderem fazer relação entre os conteúdos trabalhados em sala de aula e a prática, enxergando assim a física como uma ciência

experimental. Notou-se também que a participação do professor na realização das atividades colaborou de maneira fundamental para manter a disciplina da turma.

5. Referências Bibliográficas

Alves, J.P. **Atividades experimentais: do método à prática construtivista**. 2000. 298 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000. Disponível em: <http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/50007/mod_resource/content/1/Tese1.pdf>.

Acesso em: 20 maio 2014.

Almeida, M. E. de; ProInfo: **Informática e Formação de Professores –** Vol. 1; Brasília: MEC/ Secretaria de Educação à Distância –, 2000.

Pasqualetto, T.I. **TERRIMAR IGNÁCIO PASQUALETTO**. 2011. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em:

<<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/49346/000836036.pdf?sequence=1>>.

Acesso em: 30 nov. 2014.

Santos, A. V.; Santos, S. R.; Fraga, L. M. **Sistema de Realidade Virtual para simulação e Visualização de cargas Pontuais Discretas e seu Campo Elétrico**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 24, n. 2, 2002.