

ATIVIDADE EXPERIMENTAL NA SALA DE AULA: O CASO DO TRILHO NO ENSINO DE MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO

Elisandra Oliveira das Neves ¹
Joilson Zacarias Araújo ²
Elemilton Alves de Souza ³
Alessandro Frederico da Silveira ⁴

INTRODUÇÃO

Sabemos que ensinar Física, não é uma tarefa fácil, porém é necessário criar maneiras de inovar o ensino por meio de vias que mostrem a real importância dessa área do conhecimento, aplicada a situações do cotidiano dos alunos.

Fazer uso de experimentos de baixo custo pode promover essa aproximação, em que o professor possibilitará ao seu aluno emergir de aulas exclusivamente teóricas, com resoluções de exercícios para um momento de melhor reflexão e construção do conhecimento por meio da manipulação de objetos e dispositivos, observação de fenômenos, levantamento de hipóteses, e registro de observação.

Desenvolver atividades na escola com atividades experimentais poderá permitir aos alunos uma nova visão do conhecimento, uma vez que estas desempenham um papel de suma relevância no ensino de Física, pois, muitos conceitos são abstratos e de difícil compreensão. De acordo com Araújo e Abib (2003, p.176), as atividades experimentais podem ser “concebidas desde situações que focalizam a mera verificação de leis e teorias, até situações que privilegiam as condições para os alunos refletirem e reverem suas ideias a respeito dos fenômenos e conceitos abordados”.

Neste sentido, este trabalho é resultado de uma ação prática de sala de aula, enquanto bolsistas do Programa Residência Pedagógica, realizada numa escola da rede pública de ensino, localizada em Campina Grande-PB. A atividade refere-se a realização de uma prática experimental para abordar o conteúdo de movimento uniformemente variado (M.U.V), a considerar que na maioria das vezes os alunos da educação básica têm dificuldade de compreender o tema, devido a valorização do formalismo matemático que é dado, em que se deixa a desejar a discussão fenomenológica dos conceitos.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A atividade prática com uso de material de baixo custo aconteceu na Escola Cidadã Integral Assis Chateaubriand, especificamente para uma turma do primeiro ano do Ensino Médio. Antes da prática foram ministrados os conteúdos de Movimento Uniforme e

1 Graduanda do Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, elisandraoneves@gmail.com;

2 Graduando pelo Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, joilsonzacarias@hotmail.com;

3 Professor orientador: titulação, Escola e Estadual da Paraíba - PB, elemilton.as@gmail.com

4 Orientador pelo Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, alessandrofred@uepb.edu.br;

Movimento Uniformemente Variado, de maneira expositiva e dialogada. Para a construção e execução do experimento denominado de Trilho, usamos rolos de papel-alumínio, bolas de gude, régua e cronômetro. Os alunos mediam por três vezes o deslocamento da bola a cada 15 cm da extensão do trilho, e mediam o tempo gasto nos percursos realizados, em seguida anotavam na tabela e calculavam as velocidades da bola. A prática era finalizada com a construção do gráfico do deslocamento em função do tempo.

DESENVOLVIMENTO

O modelo de ensino tradicional é ainda amplamente utilizado por muitos educadores nas escolas de ensino fundamental e médio. Este modelo de educação trata o conhecimento como um conjunto de informações que são simplesmente repassados pelos professores para os alunos, ou seja, o educador limita-se o conhecimento do educando e o ritmo de aprendizagem de cada um. De maneira mais específica, alguns conteúdos de física são transmitidos de forma abstrata, ou num grau de complexidade excessivo para o nível de entendimento dos alunos, que contribuem para criar uma posição negativa em relação à ciência em geral e consequentemente o esvaziamento escolar.

Uma das maneiras de entrar suprir tais dificuldades é por meio de atividades com uso da abordagem experimental. Os experimentos desenvolvidos nas aulas práticas podem contribuir positivamente para o entendimento dos conteúdos abordados em sala, o que poderá implicar diretamente numa boa aceitação pela ciência, a considerar que alunos passam a despertar um interesse e levantar questionamentos durante as aulas.

O trabalho experimental faz parte da própria essência da construção do conhecimento científico, em que o uso de experimentos didáticos com um elemento que possibilite a problematização das temáticas no cotidiano inserido no contexto das aulas de física e fortalecendo o aprendizado, em que os alunos tenha uma facilidade em compreender (LOPES, 2004).

Para o ensino de Física é necessário que o professor desenvolva ferramentas que contribuam para o ensino-aprendizagem dos alunos, aproximando assim o seu cotidiano com os fenômenos Físicos abordados em sala de aula. Diante disso, Grasselli e Gardelli afirmam que,

As ferramentas utilizadas pelos professores para a educação efetiva da Física podem ser citadas a prática de experimentações como um dispositivo que retém o interesse e gera o estímulo para a aprendizagem mediante a observação, análise, exploração, planejamento e o levantamento de hipóteses que possibilitam aos alunos desenvolver suas habilidades, tornando-se mais significativa pelo estabelecimento de vínculos entre o conceito físicos e fenômenos naturais vivenciadas (GRASSELLI e GARDELLI 2014, p.2).

Segundo os PCN+:

É indispensável que a experimentação esteja sempre presente ao longo de todo o processo de desenvolvimento das competências em física, privilegiando-se o fazer, manusear, operar, agir em diferentes formas e níveis. É dessa forma que se pode garantir a construção do conhecimento pelo próprio aluno, desenvolvendo sua curiosidade e o hábito de sempre indagar, evitando a aquisição do conhecimento científico como uma verdade estabelecida e inquestionável (PCN, 2000, p.84).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da vivência de iniciação à docência podemos promover a contextualização do Ensino de Física com ações que podem transformar o olhar dos alunos sobre o que lhes é apresentado em sala de aula. Observamos que além do incentivo e o estímulo que objetiva uma compreensão dos conteúdos, a experimentação produz de fato um significado eficaz.

À medida que a execução da atividade experimental ocorria, já podíamos verificar o quanto o uso da atividade experimental com uso de matérias de baixo custo promovia uma prática mais próxima da realidade dos alunos, os mesmos conseguiram realizar a atividade (medição do deslocamento, cálculo da velocidade da bolinha, manipulação de equações e construção de gráficos) de maneira espontânea e participativa, diferentemente do que aconteceu na aula teórica, quando tiveram contato com o conteúdo pela primeira vez.

Considerando que essa atividade foi um dos primeiros contatos dos alunos com o experimento de baixo custo, percebemos por meio da interação com o aparato experimental, os mesmos conseguiram desmitificar algumas dúvidas que existiam e foram detectadas na aula teórica. As questões que foram retomadas na aula experimental foram sobre o uso de equações e construção dos gráficos, que de acordo com os alunos, com o experimento e discussão pós experimentação ficaram bem esclarecidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos que o uso do experimento didático contribui de forma bem significativa nas aulas de Física, uma vez que proporciona ao aluno, uma melhor compreensão dos assuntos ali discutidos. Por meio do experimento do “Trilho”, foi possível suprir algumas dificuldades de compreensão sobre o Movimento Uniformemente Variado, quando os alunos tiveram o primeiro contato com o conteúdo na aula teórica.

Verificamos que as atividades experimentais são necessárias para o desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem, que as mesmas possibilitam explorar melhor o conteúdo de maneira mais motivadora, implicando diretamente na compreensão dos temas abordados, uma vez que os conteúdos podem se tornar mais claros por serem concretizados.

Palavras-chave: Ensino, Experimentação, Baixo Custo

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. S. T.; ABIB, M. L. V. S. **Atividades experimentais no ensino de Física: diferentes enfoques, diferentes finalidades.** Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 25, n. 2, p. 176-194, jun. 2003.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. Física: **Proposta para um ensino construtivista.** São

Paulo: EPU, 1989.

GRASSELLI, E. C., GARDELLI, D. **O ensino da Física pela experimentação no ensino médio: da teoria à prática.** Maringá, Cadernos PDE, 2014.

LOPES, J. Bernardino. **Aprender e ensina física.** 1 edição.2004- Ed FCG