



CONTRIBUIÇÃO DO EXPERIMENTO DE MOVIMENTO UNIFORME APLICADO EM SALA DE AULA

Gabriel dos Santos Vieira¹

Magda Dias de Oliveira Santos²

José Uibson³

1- INTRODUÇÃO

A experimentação tem sido indispensável em sala de aula, pois tem proporcionado o interesse e a curiosidade dos discentes. A maioria dos professores vem utilizando esse método, já que além de possibilitar essas características, ela aumenta a capacidade de aprendizagem e realiza uma construção do conhecimento científico. Além disso, possibilita aos alunos a serem protagonistas de sua aprendizagem e neutraliza a metodologia de o professor ser o detentor de todo o conhecimento (GIORDAN,1999).

Na área das ciências da natureza, é de suma importância a utilização de aulas prática, uma vez que isso possibilita aos discentes um contato prático com o conteúdo passado. Diante do exposto, acredita-se que para a inserção da experimentação na escola básica, faz-se necessário a apropriação dos docentes em relação aos conteúdos. É neste sentido que se insere o nosso trabalho, com o objetivo de analisar se os dados obtidos durante o experimento estão de acordo com o conceito de movimento uniforme.

O movimento uniforme acontece quando um objeto percorre uma trajetória em linha reta e sua velocidade permanece constante durante todo seu percurso. Neste movimento, sua aceleração é nula, visto que não há alteração na velocidade. (MUNDO EDUCAÇÃO, 2007)

Durante o processo do experimento, foi verificado pelos alunos se o móvel havia percorrido toda sua trajetória retilínea em velocidade constante, que é dada pela seguinte expressão:

$$V = \frac{\Delta S}{\Delta t} \quad (01)$$

¹ Graduando do curso de Física no Instituto Federal de Sergipe – IFS, gabriel.vieira076@academico.ifs.edu.br

² Mestre em Ensino de Física (MNPEF) pela Universidade Federal de Sergipe - UFS, magdadiassantos1984@gmail.com

³ Doutorando em Ensino de (RENOEN/UFS) da Universidade Federal de Sergipe - UFS, jose.moraes@ifs.edu.br



Em que:

ΔS = Espaço percorrido

Δt = Variação de tempo

Neste sentido, coletamos vários dados e observamos através da Equação 01 se o objeto havia trilhado todo seu percurso em movimento uniforme.

2-MATERIAIS E MÉTODOS

A seguir serão mostrados os materiais e os procedimentos realizados durante a aplicação do experimento em sala de aula.

2.1- MATERIAIS

Para a realização desse experimento utilizamos os seguintes equipamentos:

- Barra roscada 1 m;
- Duas porcas;
- Uma ruela;
- Um Cronômetro;
- Trena 5 m;
- Pincel;

Figura 1: Equipamentos utilizados no experimento



Fonte: Autoria própria

Figura 2: Processo de realização do experimento



Fonte: Autoria própria

2.3- MÉTODOS

O experimento foi realizado no Centro de excelência Aberlado Romero Dantas, na sala do 1° F. Para sua realização, primeiramente colocamos a ruela na barra e fixamos as duas porcas na extremidade da mesma, para que quando a ruela executasse a trajetória, ela não saísse. Além disso, foi necessário realizar duas marcações na barra, em que precisou fazer as medições das distâncias das marcações. Por fim, medimos o comprimento total, tendo como ponto inicial e final as porcas do extremo. Quando a ruela começasse a descrever o movimento, era de grande importância se manter atento, para que quando ela passasse na marcação, o cronômetro fosse acionado. Esse método também foi realizado para a segunda marcação e para toda sua trajetória. Nesta perspectiva, com as medições e os tempos descritos, foi possível encontrar as velocidades médias.

3- RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após o término do nosso experimento, notamos que os resultados obtidos se aproximaram muito do conceito de movimento uniforme. A primeira velocidade encontrada foi no valor de 1,83 cm/s. A segunda obtivemos um valor de 1,81 cm/s e a terceira no valor de 1,82 cm/s. O valor da incerteza desses dados foi de 0,55%, sendo assim um resultado excelente. Neste sentido, pode-se considerar que o objeto descreveu uma trajetória com velocidade constante.

Quando os alunos se depararam com esses resultados ficaram curiosos, já que houve uma pequena variação na velocidade e o nosso objetivo era que o móvel percorresse em velocidade constante. Porém, esses dados eram esperados, uma vez que, os erros existem na realização das medidas, ainda mais quando não utilizamos instrumentos precisos na aferição dos dados.

Neste sentido, uma das explicações para que esse resultado não estivesse de acordo com a literatura, é a interferência do ar, o atrito e os erros nas realizações das medidas. Para que os dados estejam de acordo com a literatura, é necessário realizar mais coletas, como também utilizar outros equipamentos, como por exemplo, um sensor com a tecnologia do infravermelho para coleta do tempo, substituindo o cronômetro.

4- CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desse experimento, demonstrou o interesse dos alunos pela inserção da aula prática, além de proporcionar uma experiência incrível aos discentes. Uma vez que muitos colégios não proporcionam este tipo de aula.

Espera-se que com essas aulas práticas proporcionadas pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), os colégios possam inserir aulas práticas, principalmente na área de ciências da natureza, para que assim possam despertar a curiosidade e o interesse do aluno, possibilitando que o mesmo desenvolva habilidade e competências específicas.

Palavras-chave: Experimento, Contribuição, Curiosidade, Interesse e Inserção.

5- AGRADECIMENTOS

A coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão das bolsas do PIBID, ao Instituto Federal de Sergipe, campus-Lagarto e ao Centro de Excelência Professor Aberlado Romero Dantas (CEPARD).

6- REFERÊNCIAS

Mundo educação. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/movimento-uniforme.htm>. Acesso em: 11 de agosto de 2023.

GIORDAN, Marcelo. O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências. Química Nova na Escola, v. no 1999, n.10, p. 43-49.