

DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DA ACELERAÇÃO DA GRAVIDADE UTILIZANDO O PÊNDULO SIMPLES NO SIMULADOR PHET.

Autores: Maxsuel da silva Lima[1], LAZARO GENILSO DA SILVA LEITE[1]. email: maxsuel.lima@urca.br
Instituições: [1]Universidade Regional do Cariri, Crato/Ce; [2]Monselhor Antonio Feitosa Missãovelha/CE.

RESUMO

Corpo do Resumo
A experimentação no ensino de Física constitui uma importante ferramenta para aproximar os conceitos teóricos das situações práticas, contribuindo para a aprendizagem significativa e para a formação inicial de professores. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo determinar experimentalmente a aceleração da gravidade terrestre por meio do estudo do pêndulo simples, utilizando o simulador virtual Laboratório do Pêndulo, disponibilizado pela plataforma PhET Interactive Simulations. A atividade foi desenvolvida na Escola Monsenhor Murilo, localizada no município de Missão Velha, Ceará, sob a orientação e supervisão, no âmbito das atividades formativas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A metodologia consistiu em uma atividade experimental de caráter investigativo, realizada com um pêndulo composto por uma única massa suspensa por um fio. Inicialmente, foram configurados os parâmetros do simulador, utilizando-se um comprimento de 0,5 m e a gravidade terrestre. Em seguida, foram realizadas medições do tempo necessário para completar dez oscilações, repetindo-se o procedimento dez vezes, com a participação de cinco pessoas diferentes, com o propósito de comparar os resultados e reduzir possíveis variações nas medidas. A partir dos tempos registrados, calculou-se o período de oscilação, correspondente ao tempo total dividido pelo número de oscilações. Posteriormente, utilizou-se a expressão matemática, reorganizada para determinar a aceleração da gravidade, em que (T) representa o período, (L) corresponde ao comprimento do pêndulo e (g) indica a aceleração da gravidade. Os resultados obtidos permitiram estimar a gravidade terrestre em aproximadamente 9,88 m/s², valor próximo ao valor de referência de 9,81 m/s². As diferenças observadas podem estar relacionadas a imprecisões na cronometragem, à identificação dos ciclos completos, às variações entre as medições e aos arredondamentos dos cálculos. A experiência possibilitou compreender a relação entre o comprimento do pêndulo, seu período de oscilação e a aceleração da gravidade, além de demonstrar a importância da repetição das medidas e da análise dos erros experimentais. Conclui-se que o uso de simuladores virtuais constitui uma estratégia pedagógica relevante para o ensino de Física, pois favorece a investigação, a participação dos estudantes e a articulação entre teoria e prática, mesmo em contextos com limitações de recursos laboratoriais. A atividade também contribuiu para a formação docente, proporcionando reflexões sobre o planejamento e a utilização de tecnologias digitais no ambiente escolar. Por fim, registra-se o agradecimento à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro concedido por meio da bolsa



do PIBID, fundamental para o desenvolvimento das atividades de iniciação à docência.

Palavras-chave: Ensino de Física, Pêndulo simples, aceleração da gravidade**.**

Normas de Formatação

- **Fonte: Times New Roman, tamanho 12.**
- **Espaçamento: 1.**
- **Margens: 2,5 cm em todos os lados.**
- **Arquivo: formato PDF.**
- **Extensão: 300 a 500 palavras (excluindo título, autores e palavras-chave).**