

São Sebastião do Paraíso - BIC JÚNIOR

## **Funções de matemática em práticas de física**

João Pedro dos Santos Morais - Bolsista Bic Júnior, Escola Estadual comendadora Ana cândida de Figueiredo

RAPHAEL APARECIDO SANCHES NASCIMENTO - - Orientador(a)

### **Resumo**

Funções matemáticas são relações especiais entre conjuntos de números, em que cada elemento um conjunto está associado a exatamente um elemento do outro conjunto. Essa associação é feita de acordo com uma regra específica, que determina como os elementos são relacionados. Elas desempenham um papel fundamental na prática da física, pois ajudam a descrever e modelar fenômenos naturais e a fazer previsões sobre o comportamento dos sistemas físicos. O objetivo deste plano de trabalho é analisar a aplicação funções matemáticas com o intuito de compreender como essas funções podem ser utilizadas como ferramentas eficazes na modelagem e interpretação de fenômenos físicos. Por meio de experimentos clássicos de física em laboratório, coletaremos dados e confeccionaremos gráficos e tabelas, que serão devidamente interpretados e analisados segundo as teorias físicas apropriadas. A análise foi feita utilizando experimentos sobre: Lei de Hooke, lei de Ohm, Movimento Retilíneo Uniforme (MRU) e Movimento Uniformemente Variado (MUV). MUV: O experimento utilizou-se duas esferas de tamanhos diferentes e sensores posicionados estrategicamente para medir o tempo que cada esfera leva para cair de uma certa altura. Com os dados. Sua interpretação se deu por meio de funções de segundo grau. Como resultado pudemos obter o valor da aceleração da gravidade local. MRU: O objetivo deste experimento foi estudar as características do MRU, como a relação entre a posição e o tempo quando um objeto se move com velocidade constante em uma trajetória. Os dados coletados foram devidamente tabulados. Então, verificar a relação direta que existe da variação de espaço em função do tempo Lei de Hooke: Esse experimento permitiu estudar o comportamento elástico de uma mola e determinar sua constante de elasticidade com base na relação linear entre a força aplicada e a deformação, definido pela Lei. Um experimento fundamental na física e na engenharia para compreender como as molas se comportam quando submetidas a diferentes cargas. Lei de Ohm: Esse experimento determinou os valores das resistências dos resistores e verificar se os resultados estão de acordo com a Lei de Ohm, que é uma lei fundamental na eletricidade. Por meio da coleta de dados de corrente e tensão elétricas pudemos verificar a relação linear que existe entre a tensão elétrica e a corrente elétrica. Verificamos que a constante de proporcionalidade dessa relação direta entre tensão e corrente elétrica é a resistência elétrica.

Palavras-Chave: Funções, Experimentos , Análise .

Link do pitch: <https://youtu.be/9ww8YVlpz28>