



www.estudar.com.vc

Introdução à Mecânica

Grandezas Físicas

Explicação





1. O que são Grandezas Físicas

Uma grandeza física é tudo aquilo a que é possível atribuir:

- Um valor **numérico**, dado por uma **escala** de medida
- Um **significado** físico (Exemplo: distância, tempo, temperatura, etc.)

Por exemplo, para medir o tamanho de um lápis, usamos uma régua para atribuir uma **medida**. No exemplo abaixo, se a régua estiver em centímetros, teremos um lápis com **tamanho** de **30 cm**. Sim, é um lápis enorme.



2. Classificação de Grandezas Físicas

É possível classificar grandezas de acordo com seu tipo. Para esse curso teremos, principalmente, dois tipos de grandeza:

Escalar: Só precisa de um **número** e um **significado** para ser descrita. O tamanho do lápis (*30 cm*) e o tempo para a pipoca de micro-ondas estourar (*3 minutos*) são exemplos.

Vetorial: Além do **número** e **significado**, é necessário informar sua **direção** (vertical e horizontal, por exemplo) e seu **sentido** (para cima ou direita, por exemplo) para ser descrita. Tem como exemplo o deslocamento (“*Viajei 5 km para o Sul*”) e a velocidade (“*Estou viajando a 50 km/h em direção ao Leste*”). Não se preocupe demais com vetores, vamos falar mais deles em breve.



3. Soma e Subtração de Grandezas Físicas

Além dessa classificação, é possível realizar operações com grandezas, seguindo determinadas regras. **Soma** e **subtração**, por exemplo, só podem ser feitas com grandezas de **mesmo tipo**, e que possuam o **mesmo significado**. Um exemplo de uma soma certa e de uma errada são os abaixo:

2 segundos + 5 segundos



Isso faz algum sentido físico, não é? Seria, por exemplo, calcular o tempo total de preparação para estudar, somando 2 s para respirar e 5 s para abrir o arquivo PDF. Vamos ver este outro caso:

2 segundos + 5 metros



Essa conta não faz sentido físico algum. Mesmo que sejam grandezas relacionadas (como percorrer 5 metros em 2 segundos), a relação entre elas deverá ser feita com outra operação.

Para grandezas **escalares**, essas operações são simples. No primeiro exemplo, em verde, o resultado esperado seria *7 segundos*. No caso de grandezas **vetoriais**, as operações de soma e subtração são um pouco diferentes e serão vistas mais adiante.