



# Física

## Introdução à Mecânica

---

### Introdução

1. O que a Mecânica estuda?
  - a. A Mecânica estuda a parte microscópica dos movimentos?
  - b. Quais são as três grandes partes da Mecânica? Dê exemplos de situações estudadas por cada uma.
2. Dê exemplos de tecnologias cotidianas que dependem de princípios estudados pela Mecânica.
  - a. Como o estudo dessa área pode ajudar a desenvolver novas tecnologias?
  - b. Pesquise alguma descoberta relacionada à Mecânica que ocorreu nos últimos 20 anos e comente um pouco sobre. Qual a importância disso para a humanidade?

### As Partes da Mecânica

3. O que é a Cinemática?
  - a. Podemos dizer que a Cinemática se preocupa com a descrição dos movimentos? Explique.
  - b. Quais são as grandezas físicas fundamentais para o estudo da Cinemática?
4. O que significa determinar a posição de uma partícula?
5. O que é velocidade?
  - a. Como podemos relacionar o conceito de velocidade com o conceito de posição?
  - b. Qual nome damos à variação da velocidade? Isso também é estudado pela Cinemática?
6. Qual a diferença entre Cinemática Escalar e Cinemática Vetorial?
  - a. O que é uma grandeza escalar?
  - b. O que é uma grandeza vetorial?
7. O que é a Dinâmica?
  - a. Podemos dizer que a Dinâmica se preocupa com as causas dos movimentos? Explique.
  - b. Quais são as grandezas físicas fundamentais para o estudo da Dinâmica?



8. Como podemos relacionar Cinemática e Dinâmica?
9. O que é a Estática?
  - a. Podemos dizer que a Estática é uma análise aprofundada das situações de equilíbrio estudadas na Dinâmica? Por quê?
  - b. Dê mais um exemplo de situação estudada pela Estática e faça um desenho.

### **O Modelo de Ponto Material**

10. O que é um ponto material? E uma partícula?
  - a. Qual a diferença entre ponto material e corpo extenso?
  - b. As dimensões de um corpo extenso influenciam na análise de um sistema físico?
11. Qual cuidado devemos ter ao assumir o modelo de ponto material? O que devemos fazer quando o modelo não se aplica?
12. Escolha três exemplos de situações em que podemos assumir um modelo de ponto material, explique porque podemos utilizá-lo e desenhe cada situação.