

Programa da Prova de Conhecimento de **FÍSICA** destinada a avaliar a  
destinada a avaliar a capacidade para a frequência dos Cursos Superiores do  
IPCA

2024



## Programa Física

### 1. NOÇÕES BÁSICAS DE MATEMÁTICA

- 1.1. Noções de trigonometria
- 1.2. Representação vetorial e cálculo vetorial
- 1.3. Noção de derivada de uma função

### 2. MOVIMENTO

- 2.1. Cinemática do ponto material – noções de base
- 2.2. Estudo escalar e vetorial do movimento
- 2.3. Posição velocidade e aceleração
- 2.4. Movimento unidimensional
- 2.5. Movimento bidimensional
- 2.6. Lançamento de projéteis
- 2.7. Movimento Circular Uniforme

### 3. FORÇA E MOVIMENTO

- 3.1. Noção de força
- 3.2. Lei da inércia ou primeira lei de newton
- 3.3. Princípio fundamental da dinâmica ou segunda lei de newton
- 3.4. Terceira lei de newton
- 3.5. Tipos de forças a considerar num sistema de pontos materiais
- 3.6. Resultante de um sistema de forças interiores e exteriores a um sistema de partículas.
- 3.7. Reação normal.
- 3.8. Força de tensão num fio inextensível de massa desprezável
- 3.9. Atrito estático e cinético: coeficiente de atrito estático e cinético

#### **4. IMPULSO E MOMENTO LINEAR**

- 4.1. Quantidade de movimento ou momento linear de um ponto material
- 4.2. Impulso de uma força
- 4.3. Teorema da conservação do momento linear
- 4.4. Colisões

#### **5. TRABALHO E ENERGIA**

- 5.1. Trabalho realizado por uma força
- 5.2. Energia mecânica
- 5.3. Conservação da energia mecânica
- 5.4. Potência

#### **Bibliografia**

- Mecânica vectorial para engenheiros, estática (volume 1) e dinâmica (volume 2), Ferdinand p. Beer e Russell Johnston, jr, Macgraw – Hill.
- Física – volume 1 (mecânica) volume 2 (ondas), Sears – Zemansky – Young, livros técnicos e científicos editora, s.a.
- Manuais escolares de ensino secundário 10º e 11º anos de escolaridade da disciplina de Física e Química A.
- Manuais escolares de ensino secundário 12º ano de escolaridade da disciplina de Física.