

1 FICHA DE FÍSICO-QUÍMICA Ano Letivo 2025/2026	
Nome _____ N° _____ Ano _____ Turma _____ Data: ____/____/20____	Professor(a) _____ Enc. Ed. _____

Atividade: Em Movimento - Descobrimo as Forças Invisíveis

Objetivo:

Compreender como as forças influenciam o movimento dos corpos, aplicando as leis de Newton em situações reais.

Materiais Necessários

- Carrinhos com rodas
- Rampas ajustáveis (diferentes inclinações)
- Cronómetros ou sensores de movimento
- Dinamómetros
- Fichas de registo
- Calculadora ou software de simulação (PhET)

Passos da Atividade

1. Introdução (10 min)
 - Breve explicação sobre tipos de movimento e forças envolvidas.
 - Formulação da questão: *Como a inclinação da rampa afeta a velocidade e a aceleração do carrinho?*
2. Experiência (25 min)
 - Monta a rampa com uma inclinação inicial.
 - Liberta o carrinho sem empurrar e mede o tempo para percorrer uma distância definida.
 - Regista os dados (distância, tempo, inclinação).
 - Repete com diferentes inclinações.

3. Análise (20 min)

- Calcula a velocidade média e a aceleração para cada inclinação.
- Constrói gráficos (posição-tempo e velocidade-tempo).
- Identifica as forças atuantes (peso, normal, força resultante).

4. Discussão (15 min)

- Relaciona os resultados com as leis de Newton.
- Debate: *Por que o carrinho acelera mais em rampas mais inclinadas?*
- Exemplos do quotidiano (transportes, desportos, tecnologia).

Produto Final

- Relatório ou apresentação com:
 - Dados recolhidos e cálculos
 - Gráficos
 - Explicação das forças envolvidas
 - Conclusões

Tempo Total

70 minutos (pode ser ajustado para 2 aulas se incluir relatório detalhado).