

# ROTEIRO DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO

## Ensino Médio

Professora: Renata                      Disciplina: Física                      Série: 1<sup>a</sup>

---

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Turma: 1<sup>a</sup> \_\_\_\_ Nº.: \_\_\_\_

Caro(a) aluno(a),

Os objetivos listados para esta atividade são parte dos objetivos gerais da disciplina e foram selecionados de forma a contemplar as habilidades e competências principais a serem avaliadas na recuperação.

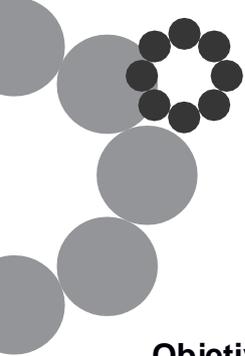
Para que o trabalho realizado seja proveitoso, procure compreender os objetivos a serem alcançados e realize as atividades solicitadas buscando não somente a resolução mecânica dos exercícios, mas também a compreensão dos conceitos físicos utilizados, a prática consciente das habilidades de leitura de enunciados e de utilização das relações quantitativas entre grandezas.

**Antes de começar a resolução dos exercícios, faça um resumo dos conteúdos onde estejam claramente identificados: cada grandeza, com seu nome, símbolo e unidades correspondentes; as fórmulas com identificação de situações que elas descrevem adequadamente.**

**O estudo em grupo é aconselhado, mas é preciso garantir que seu aprendizado individual seja alcançado, portanto, se for realizar as atividades com outros alunos, façam a discussão geral em conjunto, mas garantam a realização individual de cada exercício.**

Bons estudos.

Renata



## **Objetivos**

1. Reconhecer grandezas físicas e compreender seus significados, ou seja, que característica da natureza cada uma representa.
2. Entender que toda medida é feita em comparação a um valor padrão, chamado unidade, e que cada tipo de grandeza terá associada um tipo de unidade (não se pode medir tempo em metros, por ex.).
3. Reconhecer que diferentes fenômenos terão diferentes descrições, com diferentes grandezas necessárias para descrevê-los.
4. Identificar os fenômenos estudados e associar corretamente as relações matemáticas que os descrevem.
5. Compreender os conceitos fundamentais de cada tema específico trabalhado.
6. Operar matematicamente as relações entre grandezas.
7. Ler, construir e utilizar gráficos e tabelas com dados correspondentes a grandezas físicas e suas relações.

## **Conteúdos**

1. Grandezas físicas
  - a) Significado
  - b) Medidas e unidades de medida
2. Estudo do movimento
  - a) Grandezas fundamentais do movimento: tempo, espaço e velocidade
  - b) Movimento Retilíneo e Uniforme
  - c) Aceleração
  - d) Queda Livre
  - e) Movimento Uniformemente variado

## **Materiais de estudo**

1. Caderno – notas de aula, registros de experimentos e estudo, exercícios.
2. Livro – o texto é suporte para compreensão de conteúdo, os exercícios resolvidos servem como guia de aprendizado.
3. Materiais disponibilizados no Google Sala de Aula.

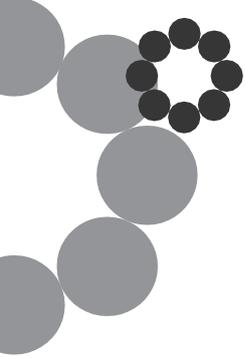


## Aspectos a serem avaliados

1. Discussão de conceitos
  - a) Compreensão qualitativa das grandezas e das leis físicas estudadas
  - b) Correspondências com a compreensão usual dos fenômenos físicos
2. Resolução de exercícios quantitativos
  - a) Representação das grandezas físicas de acordo com a linguagem simbólica usual
  - b) Compreensão do cenário apresentado nos enunciados das questões
  - c) Reconhecimento de unidades de medida referentes a cada grandeza
  - d) Capacidade de expressar leis e relações entre grandezas em linguagem matemática
3. Organização
  - a) Apresentação cuidadosa, de fácil leitura
  - b) Argumentação coerente e coesa (premissas → argumentos → conclusão)
  - c) O cumprimento das orientações referentes à apresentação faz parte da avaliação e também será levado em conta na pontuação do trabalho

## Orientações para resolução dos exercícios

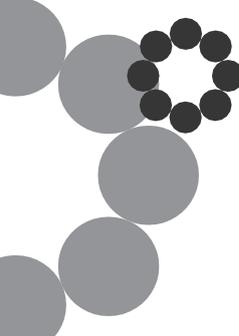
1. Questões qualitativas
  - a) Preste atenção se você compreendeu o cenário e a pergunta
  - b) Identifique os conceitos envolvidos na situação descrita
  - c) Busque uma utilização adequada dos conceitos especificamente para responder a pergunta feita; não apresente uma compilação genérica de informações
2. Questões quantitativas
  - a) Identifique o tema e escreva as relações matemáticas pertinentes
  - b) Escreva os dados usando a linguagem simbólica e as unidades (exemplo:  $V=20 \text{ cm}^3$ )
  - c) Garanta a coerência das unidades
  - d) Monte a equação que tenha apenas uma incógnita
  - e) Resolva a equação



- f) Verifique se o resultado responde à pergunta feita. Se necessário, monte e resolva outra(s) equação(ões) até obter o valor desejado.
- g) Verifique se o valor encontrado é coerente com a situação descrita.

### **Orientações para entrega**

1. Entregue as resoluções na ordem.
2. Nas questões quantitativas, escreva os dados e as fórmulas utilizados, o desenvolvimento e a resposta.
3. Apresente suas resoluções de maneira organizada, completa, objetiva e logicamente bem estruturada.



## ROTEIRO DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS - EXERCÍCIOS

Professora: Renata

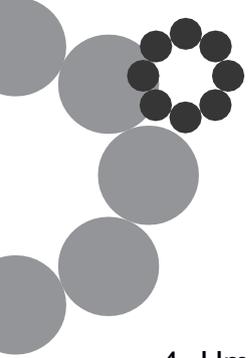
Disciplina: Física

Série: 1<sup>a</sup>

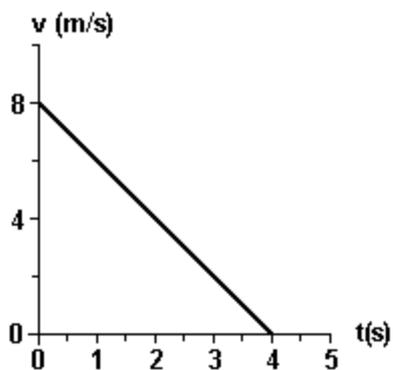
---

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Turma: 1<sup>a</sup> \_\_\_\_ Nº.: \_\_\_\_

1. A descrição de um movimento consiste em uma sequência de posições numa sequência de instantes, medidas a partir de um certo referencial. Com base nesta afirmação:
  - a) Enumere as grandezas fundamentais no estudo do movimento e, quando for o caso, apresente e explique a relação matemática que a define.
  - b) Descreva em linguagem coloquial as características de um movimento uniformemente variado.
2. Compare a descrição aristotélica e a descrição galileana da queda dos corpos.
3. Um carro parte às 7 horas da manhã de uma cidade do interior e sua posição em função do tempo é descrita por  $p=520-50t$  (posições em km e tempo em horas).
  - a) Faça uma figura esquemática onde estejam representados o ponto de partida, a origem dos espaços e a velocidade do carro.
  - b) Construa uma tabela de posição em função do tempo para as 5 primeiras horas de viagem e esboce o gráfico correspondente.
  - c) Se o destino final do motorista é a uma cidade na mesma estrada, no marco 140 km, a que horas ele chegará a seu destino?
  - d) A descrição e os valores encontrados correspondem ao que se observaria em uma viagem real? Quais seriam as semelhanças e quais as diferenças esperadas?



4. Um objeto é lançado para cima com velocidade de 72 km/h de uma plataforma que fica a uma altura de 25 m do chão e após atingir uma altura máxima volta a descer até que atinge o chão.
- Escreva as funções que descrevem a velocidade e a altura a cada instante
  - A partir das funções horárias, faça uma tabela com tempo, altura e velocidade a cada segundo, até que o objeto tenha atingido o chão.
  - Determine a altura máxima atingida e o tempo total do movimento.
5. (Unesp 2002, adaptado) O gráfico na figura mostra a velocidade de um automóvel em função do tempo, ao se aproximar de um semáforo que passou para o vermelho.



Determine, a partir desse gráfico:

- o espaço percorrido pelo automóvel desde  $t = 1$  s até  $t = 2,0$  s
- a velocidade média do automóvel nesse mesmo intervalo