



CEPMG - PROFESSORA AUGUSTA MACHADO.  
HIDROLÂNDIA, \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 2020.  
ALUNO (A): \_\_\_\_\_  
SÉRIE: **1º ANO Ensino Médio** TURMA: \_\_\_\_\_ TURNO: \_\_\_\_\_  
PROFESSOR: JAILSON LEOCÁDIO DISCIPLINA: **Física**

## Aula de Apoio 1º ano Ensino Médio

### 1.1 - Introdução

Cinemática é a parte da mecânica (Ramo da Física) que estuda descreve os movimentos independentes de sua causas.

### 1.2 – Conceitos Principais Usados na Cinemática

**Ponto Material:** Um corpo é considerado ponto material quando suas dimensões são desprezíveis em relação ao deslocamento do mesmo. Por exemplo: Um automóvel percorreu uma distância de 300 km em 3 horas, determine a velocidade média deste automóvel. Para este cálculo não se necessita das dimensões do automóvel logo este é considerado um ponto material.

**Referencial:** Um corpo está em movimento quando sua posição muda no decurso do tempo, assim um corpo pode estar em movimento em relação a um observador e em repouso a um outro observador. Por exemplo: Quando uma pessoa está viajando dentro um ônibus e olha para a luz do teto deste ônibus dirá que a mesma está em repouso ou parada em relação a ele, mas para um observador que esteja parado a beira da rodovia esta lâmpada estará em movimento.

**Posição:** consiste em um marco de distância (S) em relação ao um referencial (S<sub>0</sub>).

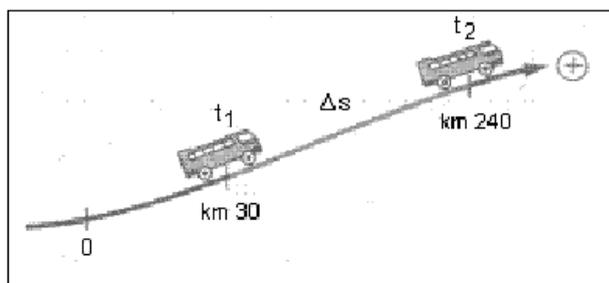


Figura 1 - Exemplificando Posição de um móvel e sua trajetória [5].

**Trajatória:** é a linha imaginária descrita pelo móvel no espaço, no decorrer do movimento percebida por um observador. Na trajetória escolhe-se arbitrariamente um Marco Zero (S<sub>0</sub>), a partir do qual mede-se os comprimentos que indicam a posição do móvel (S). veja a Figura 1.

## Atividades a serem realizadas em casa

1 - A respeito do conceito de ponto material, assinale a opção correta:

- a) Ponto material é um corpo de massa desprezível.
- b) Quando calculamos o tempo gasto por um trem para atravessar um túnel, o trem é considerado ponto material.
- c) Uma pulga é um ponto material e um elefante é um corpo extenso.
- d) Um corpo é considerado um ponto material quando seu tamanho não é relevante no equacionamento de seu movimento.

2 - Assinale a opção correta:

- a) Uma pessoa em um trem pode afirmar que as árvores estão sempre em repouso.
- b) O cobrador de um ônibus está sempre em movimento em relação ao motorista.
- c) Um paciente, convalescendo (em estado vegetativo) em um hospital, pode estar em movimento.
- d) Pode-se discutir o conceito de repouso e movimento sem escolher um referencial.

## 1.3 - Velocidade

Considere um automóvel que percorreu uma distância  $AB = 180 \text{ Km/h}$  em 2 h. A distância (180 km dividida pelo tempo (2h) caracteriza a velocidade escalar média do automóvel.

$$V_m = \frac{180 \text{ km}}{2 \text{ h}} = 90 \text{ km/h}$$

Então, para se medir a velocidade de um corpo deve-se dividir a distância percorrida pelo tempo gasto durante este percurso.

$$V_m = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

A velocidade pode ser dada em Km/h ou em m/s. Para transformar Km/h em m/s basta dividir por 3,6 e de m/s para Km/h multiplicar por 3,6.

### Exercício:

3 - Transforme os valores 18 km/h e 108 km/h em m/s.

## Atividades a serem realizadas em casa

1 - Um ciclista percorre uma pista com velocidade de 36 km/h. A velocidade do ciclista em m/s é:

- a) 36.
- b) 20.
- c) 12.
- d) 10.
- e) 6.

2 - Qual a velocidade média, em Km/h, de uma pessoa que percorre, a pé, 1200 m em 20 min?

a) 4,8

b) 3,6

c) 2,7.

d)2,1.

e)1,2