

**1ª  
SÉRIE**

## **CANAL SEDUC-PI1**



PROFESSOR (A):

**DANILO  
GALDINO**



DISCIPLINA:

**FÍSICA**



CONTEÚDO:

**CINEMÁTICA**



TEMA GERADOR:

**PAZ NA  
ESCOLA**



DATA:

**18.03.2019**

# ROTEIRO DE AULA

- ☐ APRESENTAÇÃO
- ☐ BASES DA CINEMÁTICA
  - Ponto material;
  - Corpo extenso;
  - Referencial;
  - Trajetória.
- ☐ VELOCIDADE
- ☐ ATIVIDADE DE CASA

## BASES DA CINEMÁTICA

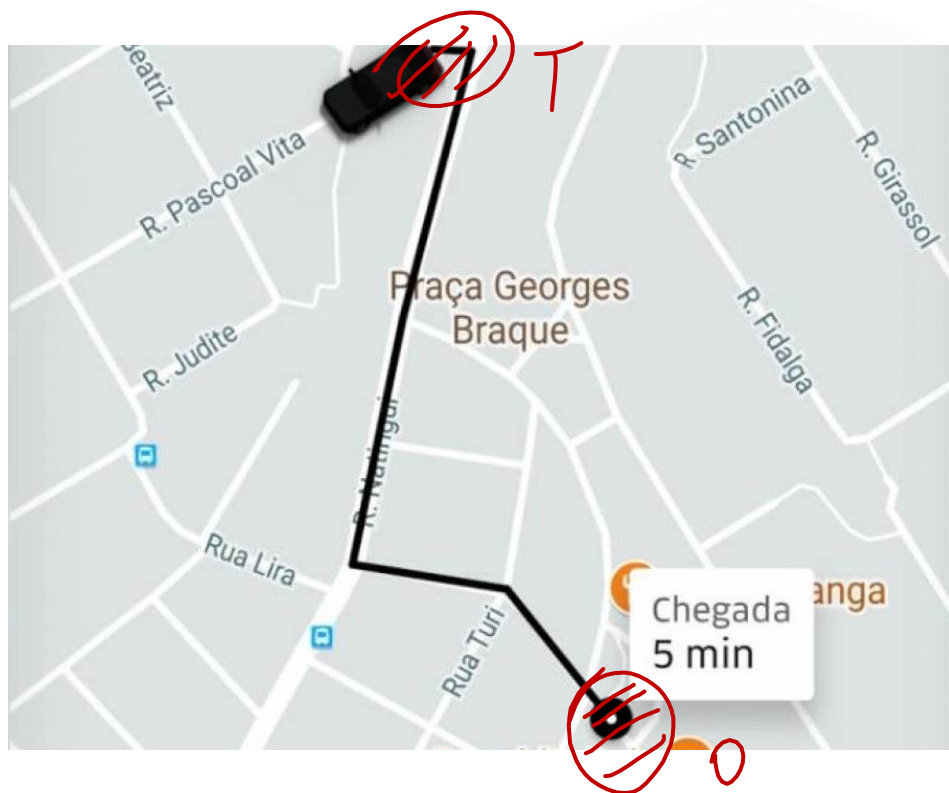
# CINEMÁTICA: ESTUDA O MOVIMENTO DOS CORPOS, SEM LEVAR  
✗ PONTO MATERIAL: EM CONTA SUAS CAUSAS

Ponto material é um corpo cujas dimensões não interferem no estudo de determinado fenômeno. Também chamado de **MÓVEL**.

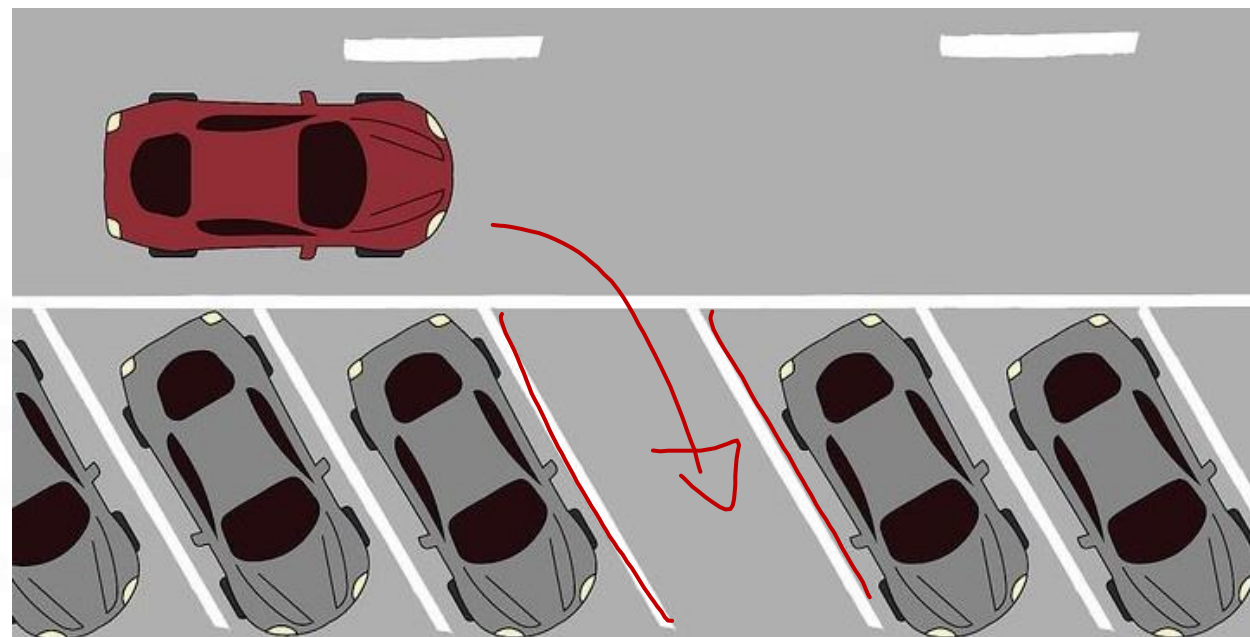
✗ CORPO EXTENSO:

Quando as dimensões de um corpo são relevantes no estudo de determinado fenômeno.

# BASES DA CINEMÁTICA



**PONTO MATERIAL**



**CORPO EXTENSO**

# BASES DA CINEMÁTICA

## ❑ REFERENCIAL:

O corpo em relação ao qual identificamos se um móvel está em movimento ou em repouso.

Um corpo está em **MOVIMENTO** quando sua **POSIÇÃO VARIA** em relação a um determinado referencial.

Um corpo está em **REPOUSO** quando sua **POSIÇÃO NÃO VARIA** em relação a um determinado referencial.



# BASES DA CINEMÁTICA

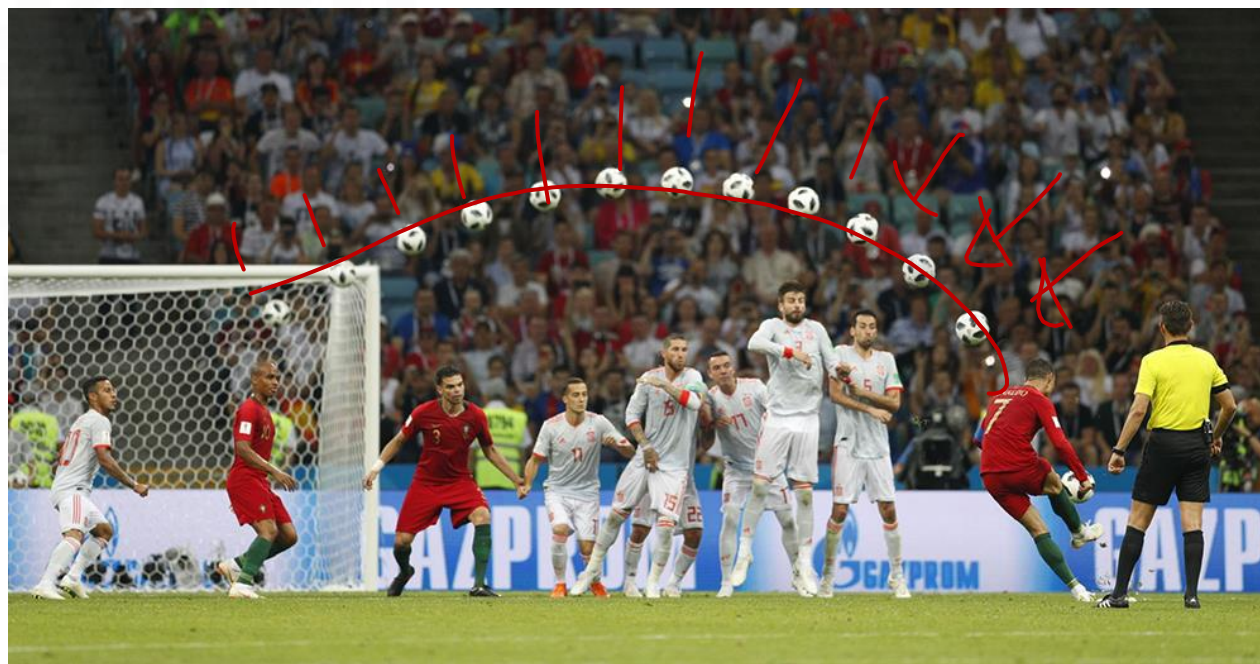
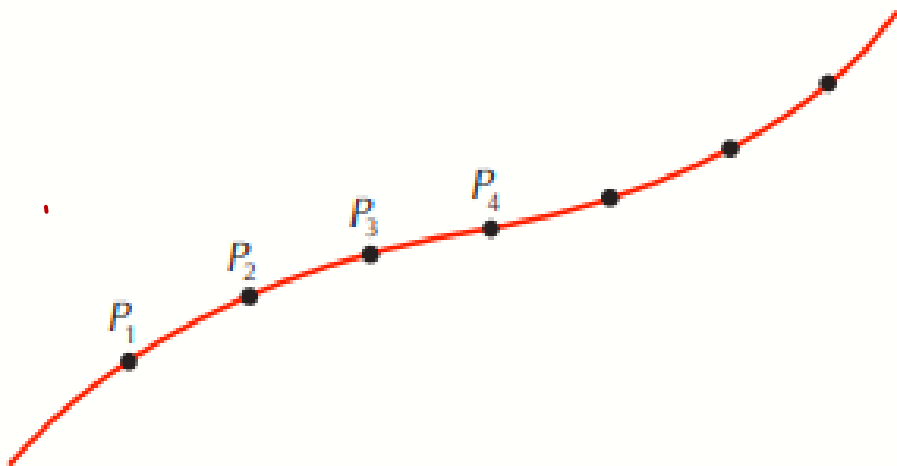


# BASES DA CINEMÁTICA

## ✓ TRAJETÓRIA:

{ - RETILÍNEA  
- CURVILÍNEA.

Linha que liga os pontos por onde o móvel passa durante seu movimento.

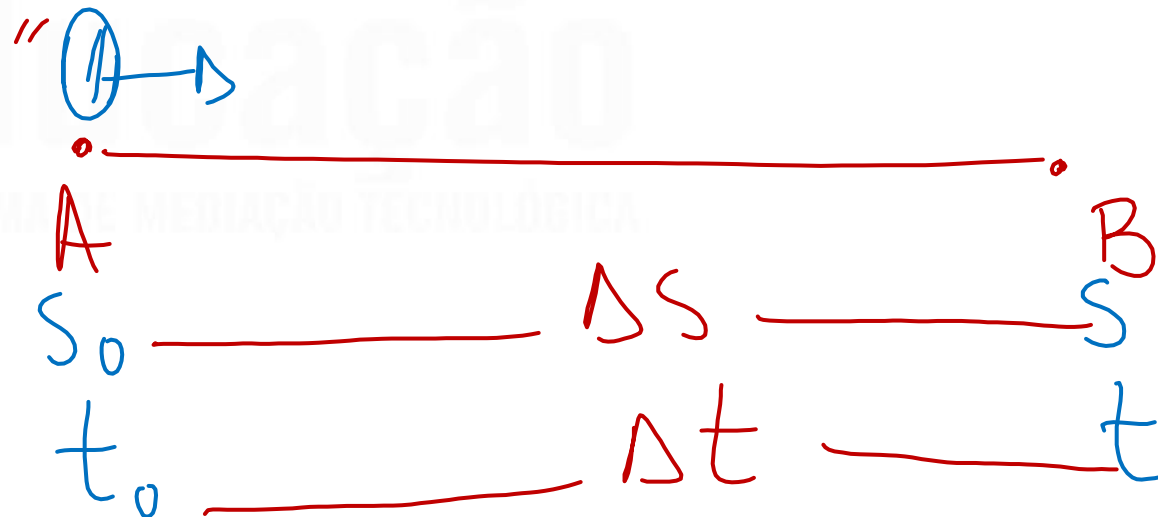


# VELOCIDADE MÉDIA

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

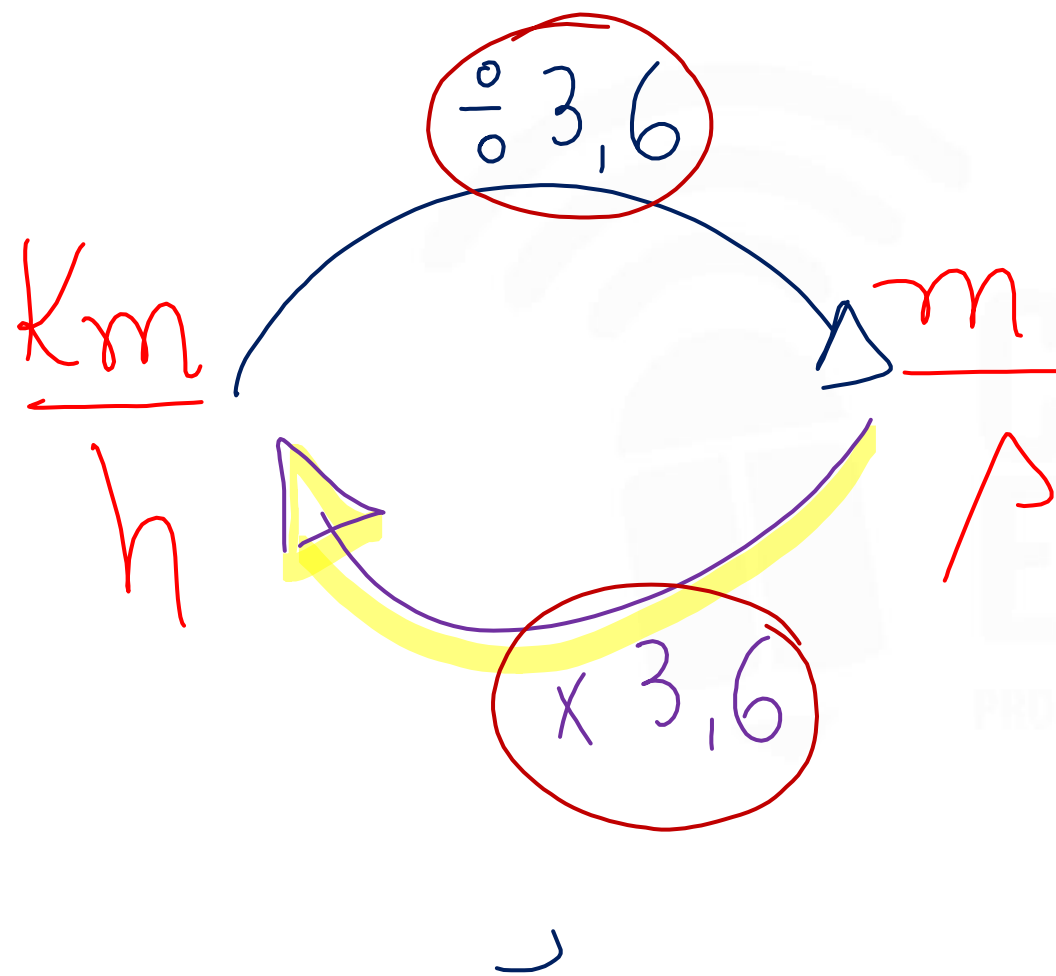
## □ UNIDADES (SI):

- $V_m$  = VELOCIDADE MÉDIA (m/s);
- $\Delta s$  = VARIAÇÃO DE ESPAÇO (m);
- $\Delta t$  = INTERVALO DE TEMPO (s).





→ UNIDADES USUAIS



### EXEMPLO

A)  $10 \text{ m/s}$  PARA  $\text{km/h}$

$$10 \times 3,6 = 36 \text{ km/h}$$

B)  $72 \text{ km/h}$  PARA  $\text{m/s}$ .

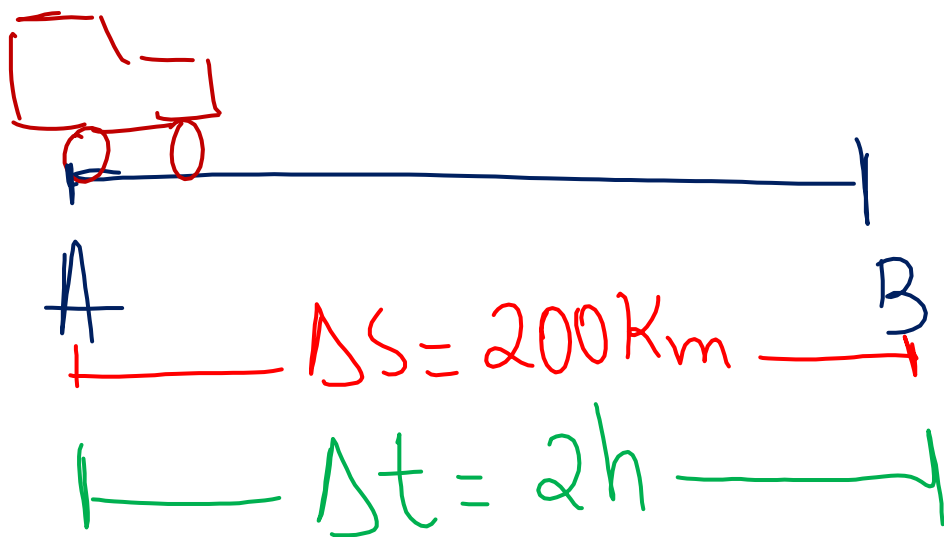
$$72 \div 3,6 = 20 \text{ m/s}$$



Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

## EXEMPLO 01

Um automóvel, em uma estrada, percorre uma distância de 200 quilômetros em 2 horas. Determine a velocidade média do automóvel durante o percurso.



$$V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t}$$
$$V_m = \frac{200}{2}$$
$$V_m = \underline{\underline{100 \text{ Km/h}}}$$

**EXEMPLO 02**

Um avião percorre 6,0 km em 2,0 minutos. Calcule a velocidade média do avião em m/s.

DADOS

$$\Delta S = 6 \text{ Km} \times 1000 = \underline{6000 \text{ m}}$$

$$\Delta t = 2 \text{ min} \times 60 = \underline{120 \text{ s}}$$

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

$$V_m = \frac{6000}{120}$$

$$V_m = 50 \text{ m/s}$$



EXEMPLO Um CARRO VAI DE TERESINA PARA SÃO JOÃO DA VARJOTA 290 Km SENDO O TEMPO GASTO IGUAL A 3 h CALCULE A VELOCIDADE MÉDIA NO PERCURSO

$$v_m = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{290}{3} = \underline{\underline{96,6 \text{ Km/h.}}}$$

## EXEMPLO 03

Um ônibus faz um percurso de 800 metros com velocidade média de 20 m/s. Calcule o tempo gasto no percurso.

DADOS

$$\Delta S = 800 \text{ m}$$

$$V_m = 20 \text{ m/s}$$

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

$$\Delta t = \frac{800}{20}$$

$$\Delta t = 40 \text{ s}$$