



Disciplina: **Física**

Professor(a): Cristiane Feltrin Cavalin /Franciele Faccin/ Veridiana dos Santos  
Fenalti Schio

Série: Primeira

Turma(s): 1A, 1B, 1C, 1D, 1E , 1F, 1G, 1H, 1I, 1K, 1L, 1M.

1. PLANO DE AÇÃO:

1. 1) Objetivos: Proporcionar uma retomada do conceito de velocidade média.

1.2) Justificativa: Em meio à situação excepcional em decorrência do isolamento social, devido à pandemia de COVID-19, aconselhada pelo governo estadual, a fim de assegurar o bem-estar na saúde da população, tornam-se necessárias as práticas metodológicas à distância na educação básica do ensino médio.

1.3) Atividades a serem trabalhadas: Através de questões discursivas o aluno deve exercitar o que foi aprendido no ano anterior e retomado anteriormente.

1.4) Data para execução: 27/04/2020 a 03/05/2020

1.5) Estratégias para o controle de frequência do aluno: A entrega das atividades realizadas, de forma integral, deverá ser no dia da retomada presencial as aulas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO  
8º COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO  
SANTA MARIA – RS



**COLÉGIO ESTADUAL MANOEL RIBAS**

Rua José do Patrocínio, 85 [manecosm@terra.com.br](mailto:manecosm@terra.com.br) Fone/Fax: 0xx.55.3221.3105

## Atividades programadas – Física 1 Ano –

**Professoras: Cristiane Feltrin Cavalin, Franciele Faccin e Veridiana dos Santos Fenalti Schio**

NOME: \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

### Atenção:

Esta atividade deverá ser realizada para ser entregue. Você poderá pesquisar em livros, revistas científicas, artigos, documentários, etc. Não poderá ser digitado.

## Velocidade Média ( $v_m$ )



**Velocidade média** é a variação da posição (deslocamento) de um móvel em relação a um referencial durante certo intervalo de tempo. A unidade de medida da velocidade média, de acordo com o SI ( Sistema Internacional de Unidades), é o metro por segundo (m/s).

Considere que você precisa fazer uma viagem de Belém a Mosqueiro, distante 75 km, considere também que esta viagem seja feita em 2 h, um tempo bastante longo para os nossos padrões. Dividindo a distância (75 km) pelo tempo (2h), encontraremos a sua velocidade média  $v_m$ :

$$v_m = 75/2 = 37,5 \text{ km/h}$$

Em um outro automóvel que gastasse apenas 45 minutos ou 3/4 da hora (uma hora possui 60 minutos e cada 1/4 da hora, 15 minutos) sua velocidade seria bem maior, observe:

$$m = 75 / (3/4) = 100 \text{ km/h}$$

Perceba que quanto menor o tempo, maior a velocidade. A velocidade média é definida como sendo a relação entre o espaço percorrido por um móvel e o tempo gasto para percorrê-lo.

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

onde  $\Delta S = S - S_0$  e  $\Delta t = t - t_0$

$S \rightarrow$  posição final do móvel

$S_0 \rightarrow$  posição inicial

$t_0 \rightarrow$  tempo inicial

$t \rightarrow$  tempo final

Usando o exemplo anterior, imagine que você tenha saído de Belém (km zero) às 9:45 h e tenha chegado a Mosqueiro (km 75) às 10:30 h. Então:

$$S = 75 \text{ Km}$$

$$S_0 = 0$$

$$t_0 = 9:45 \text{ h}$$

$$t = 10:30 \text{ h}$$

$$\Delta S = S - S_0 = 75 - 0 = 75 \text{ km}$$

$$\Delta t = t - t_0 = 10:30 - 9:45 = 0:45 \text{ h} = 45 \text{ minutos} = 3/4 \text{ da hora}$$



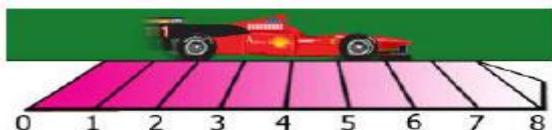
para calcularmos a velocidade média, substituímos na fórmula:

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

$$v_m = 75 / (3/4) = 100 \text{ km/h}$$

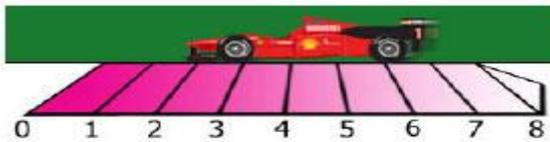
**Movimento Progressivo**

Em um movimento progressivo a posição do móvel aumenta no decorrer do tempo. Como consequência a velocidade é positiva ( $v > 0$ ).



**Movimento Retrogrado ou Regressivo**

Nesse tipo de movimento a velocidade é negativa ( $v < 0$ ), pois os espaços decrescem com o passar do tempo.

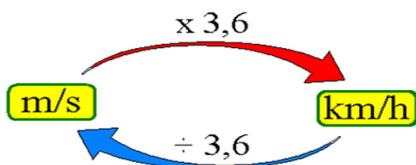


#### Unidades

É comum medirmos velocidade em km/h, é como aparece nos velocímetros dos carros e nas placas nas rodovias, mas medir em m/s é uma maneira muito usada. A unidade m/s também a unidade do Sistema Internacional (SI).

Para converter de m/s para km/h basta multiplicar por 3,6.

Para converter de km/h para m/s basta dividir por 3,6.



Responda:

01- Um camelo percorre 90 Km em 6h. Qual é a sua velocidade média?

02- Em uma partida de futebol entre Brasil e Argentina, o jogador Kaká marcou o terceiro gol ao final de uma arrancada de 60 metros. Supondo que ele tenha gastado 8,0 segundos para percorrer essa distância, determine a velocidade média do jogador nessa arrancada em Km/h.

a) 7,5 Km/h   b) 27 Km/h   c) 34 Km/h   d) 40 Km/h   e) 48 Km/h

03- Um carro percorre uma rodovia passando pelo Km 15 às 8h e pelo Km 175 às 10h.

- a) Quais as posição inicial e final?
- b) Qual o deslocamento?
- c) Qual a velocidade média?