

**1^a
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PII



PROFESSOR (A):

CAIO BRENO



DISCIPLINA:

FÍSICA



AULA Nº:

07



CONTEÚDO:

**MOVIMENTO
VARIADO**



TEMA GERADOR:



DATA:

12/05/2020

NA AULA ANTERIOR

Em uma determinada curva da estrada, há uma placa indicando que os motoristas não devem “entrar na curva” com velocidade acima de 60 km/h. Um motorista, trafegando a 96 km/h, freia por 5 segundos até atingir a velocidade recomendada. Determine a aceleração a que o carro foi sujeita durante esses 5 segundos.





Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIÇÃO FÍSICA

ROTEIRO DE AULA

Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (MRUV)

- Classificação dos movimentos
- Queda dos corpos

ATIVIDADE

1) Partindo do repouso, um avião percorre a pista e atinge a velocidade de 360 km/h em 25 s. Qual é o valor da aceleração escalar média no referido intervalo de tempo?

EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE MEDAÇÃO TECNOLÓGICA





Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIÇÃO FÍSICA

ATIVIDADE

2) Trafegando por uma avenida com velocidade constante de 108 km/h, num dado instante o motorista percebe o sinal vermelho à sua frente e pisa no freio até que, ao fim de 5 s, ele para. Determine a aceleração escalar média do carro nesse intervalo de tempo, expressa em m/s².

EDUCAÇÃO
PROJETO DE
ENSINO FUNDAMENTAL

PROGRAMA DE MEDAÇÃO FUNDAMENTAL





Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIÇÃO FÍSICA

ATIVIDADE

3) Um ponto material em movimento adquire velocidade que obedece à função:

$$V = 20 - 4 t \text{ (no SI).}$$

Determine:

- a) A velocidade inicial;
- b) A aceleração escalar do movimento;
- c) A velocidade final para $t = 3$ s.





Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIÇÃO FÍSICA

ATIVIDADE

3) Um ponto material em movimento adquire velocidade que obedece à função:

$$V = 30 + 5 t \text{ (no SI).}$$

Determine:

- a) A velocidade inicial;
- b) A aceleração escalar do movimento;
- c) A velocidade final quando $t = 2$ s.





Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIÇÃO FÍSICA

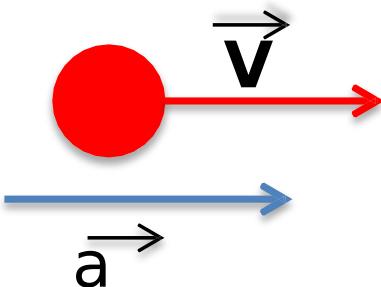
□ CLASSIFICAÇÃO DOS MOVIMENTOS

→ Com relação à aceleração

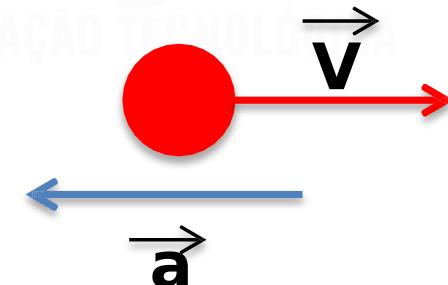
Indica se a velocidade do corpo está aumentando ou diminuindo (em módulo).

- Velocidade e aceleração no mesmo sentido: **Mov. Acelerado**

- Velocidade e aceleração em sentidos opostos: **Mov. Retardado**

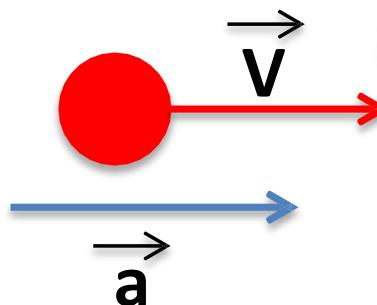


**Movimento
Acelerado**

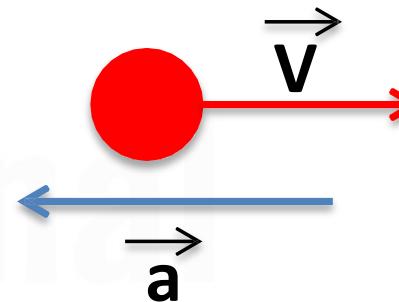


**Movimento
Retardado**

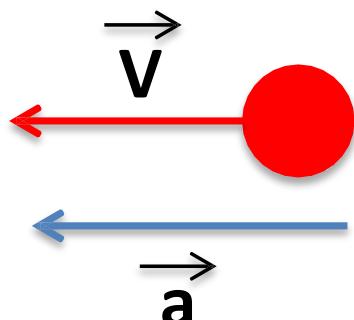
CLASSIFICAÇÃO DOS MOVIMENTOS



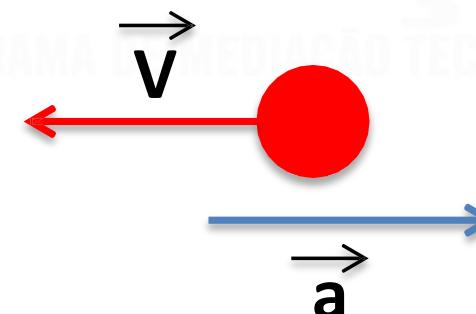
Movimento
Progressivo
Acelerado



Referenci
al
**Movimento
Progressivo
Retardado**



Moviment
o
Retrógrado
Acelerado



Moviment
o
Retrógrado
Retardado

EXEMPLO

Um móvel em MUV possui aceleração igual a $-0,5 \text{ m/s}^2$. Sua velocidade escalar varia no decurso do tempo, segundo os dados da tabela abaixo.

$t \text{ (s)}$	0	2	4	6	8	10
$v \text{ (m/s)}$	3,0	2,0	1,0	0,0	-1,0	-2,0

FONTE: Os Fundamentos da Física (v.01)

Determine:

- a) a velocidade escalar inicial do movimento;
- b) a função horária da velocidade para o movimento;
- c) a classificação do movimento.





Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIÇÃO FÍSICA



Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIÇÃO FÍSICA

**1^a
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PII



PROFESSOR (A):

CAIO BRENO



DISCIPLINA:

FÍSICA



AULA Nº:

07



CONTEÚDO:

**MOVIMENTO
VARIADO**



TEMA GERADOR:



DATA:

19/05/2020

QUEDA LIVRE

- Um corpo é dito em **QUEDA LIVRE** quando está sob ação exclusiva da aceleração da gravidade local;

- A **MASSA** do corpo em queda livre **NÃO INTERFERE** em seu movimento.



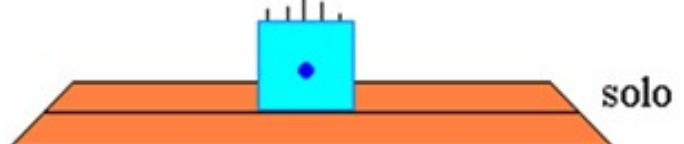
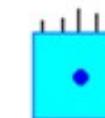
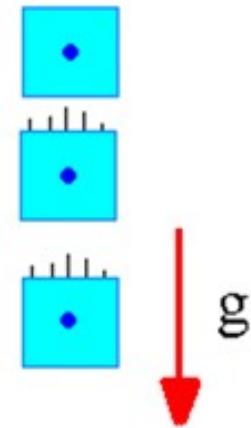
FONTE: Brasil Escola UOL

QUEDA LIVRE

$$= \pm \cdot$$

UNIDADES (SI):

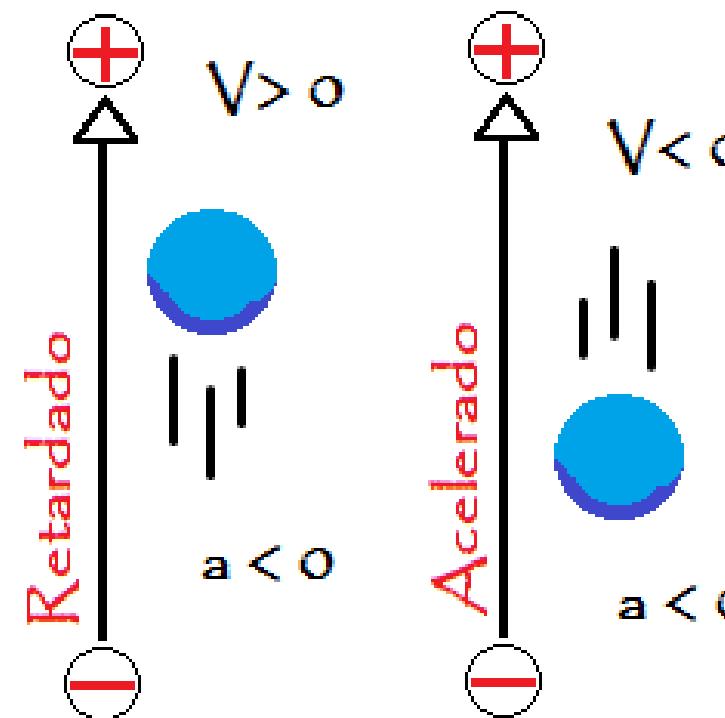
- = ACELERAÇÃO DA GRAVIDADE LOCAL ();
- = VELOCIDADE DE QUEDA ();
- = INSTANTE DE TEMPO () .



FONTE: Alunos Online UOL



Atenção



EXEMPLO

Um corpo, nas proximidades da Terra, cai com aceleração constante de $9,8 \text{ m/s}^2$, desprezada a resistência do ar. Supondo que tenha partido do repouso, qual é a sua velocidade nos instantes 1 s, 5 s e 10 s?





Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIÇÃO FÍSICA

ATIVIDADE

1) Um móvel em MUV possui aceleração igual a -2 m/s^2 . Sua velocidade escalar varia no decurso do tempo, segundo os dados da tabela abaixo.

$t \text{ (s)}$	0	1	2	3	4	5
$v \text{ (m/s)}$	6	4	2	0	-2	-4

FONTE: Os Fundamentos da Física (v.01)

Determine:

- a) a velocidade escalar inicial do movimento;
- b) a função horária da velocidade para o movimento;
- c) a classificação do movimento.





Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIÇÃO FÍSICA

ATIVIDADE

2) Nas proximidades da superfície da Lua, um corpo cai com aceleração constante de $1,6 \text{ m/s}^2$. Supondo ter partido do repouso, determine a velocidade desse corpo nos instantes 1 s, 2 s, 3 s e 4 s.





Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIÇÃO FÍSICA

ATIVIDADE

3) Um móvel é atirado verticalmente para cima, a partir do repouso. Determine a velocidade do corpo no instante $t = 5$ s. Despreze a resistência do ar e adote $g = 10 \text{ m/s}^2$.

EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE MEDAÇÃO TECNOLÓGICA



Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIÇÃO FÍSICA

ATIVIDADE

4) Abandona-se uma pedra do alto de um edifício e esta atinge o solo 4 segundos depois. Determine o módulo da velocidade da pedra quando atinge o solo. Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$ e despreze a resistência do ar.

EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE MEDAÇÃO TECNOLÓGICA



Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIÇÃO FÍSICA

ATIVIDADE PARA CASA

Joãozinho abandona do alto de uma torre um corpo a partir do repouso. Durante a queda livre, com g constante, ele observa que nos dois primeiros segundos o corpo chega ao solo. Sabendo que a aceleração da gravidade local é $9,8 \text{ m/s}^2$, determine:

- A velocidade que o corpo chega o solo.
- A velocidade que o corpo teria ao chegar ao solo, caso estivesse na Lua ($g_{\text{Lua}} = 1,6 \text{ m/s}^2$).

NA PRÓXIMA AULA

VETORES

- Caracterização de um vetor
- Grandezas vetoriais e grandezas escalares
- Operações com vetores
 - Representação gráfica
 - Operações algébricas