



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



UME: Avelino da Paz Vieira

ANO: 7º ano A, B, C e D COMPONENTE CURRICULAR:
CIÊNCIAS

PERÍODO DE 31/08/2020 A 11/09/2020

Unidade temática: Matéria e energia

Queridos estudantes mais uma oportunidade de aprendizado. Se dedique a atividade proposta. Conto com você!

Será muito importante também, se possível, que esteja nos grupos de WhatsApp para tirar dúvidas com os professores.

Agora vamos ao trabalho:

- Leia com atenção o texto, faça os exercícios e responda ao Formulário Google no link abaixo:
<https://forms.gle/FpPE9yddh2B8aSwg8>

Máquinas simples

Aceleração

Vimos que a força é capaz de alterar o estado do movimento de um corpo. Em outras palavras, isso quer dizer que a força é capaz de produzir aceleração. A aceleração pode ser positiva, quando aumenta a velocidade de deslocamento, ou negativa, quando reduz a velocidade. Nesse último caso, podemos dizer que houve desaceleração. A aceleração positiva ocorre, por exemplo, quando um jogador de futebol toca uma bola que estava parada. Ela também ocorre quando o atleta conduz a bola em linha reta, acelerando-a constantemente para frente. Em todos esses exemplos, o atleta aplica força sobre a bola. Se desejar parar a bola que vem em sua direção, ele

também precisa aplicar uma força sobre a bola, produzindo uma desaceleração.

Uma força também pode modificar a direção em que um corpo se move. Pense, por exemplo, em um atleta que toca para o lado uma bola que vinha em sua direção. Nesses casos, podemos dizer que houve aceleração lateral. Note, portanto que a aceleração é uma grandeza vetorial. Isso quer dizer que ela tem intensidade, direção e sentido.

A aceleração que uma força produz em um corpo depende, simplificadamente, de dois fatores: a massa desse corpo e a força aplicada. Imagine a seguinte situação: você empurra um carrinho de compras vazio e imprime nele uma determinada aceleração. Agora, se esse mesmo carrinho estiver cheio, você terá que fazer mais força para proporcionar a mesma aceleração.

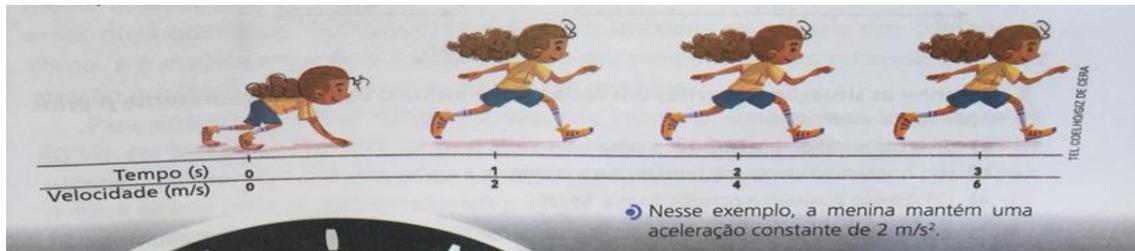


Velocidade

A aceleração pode ser compreendida como variação de velocidade. Dizemos que corpos que se movem rapidamente têm velocidade maior que corpos lentos. A velocidade pode ser definida como a rapidez com que um corpo muda de posição. No Sistema Internacional de Unidades, essa grandeza é medida em metros por segundo (m/s). Se uma pessoa está correndo com velocidade de 4m/s, por exemplo, ele se desloca 4 metros a cada segundo.

A aceleração é medida em metros por segundo ao quadrado (m/s^2). Imagine, por exemplo, que uma atleta parte do repouso e começa a correr com aceleração de $2 m/s^2$. Isso quer dizer que a

velocidade aumenta em 2m/s a cada segundo. No instante inicial, só segundo seguinte, sua velocidade passa para 4 m/s; no segundo seguinte, 6m/s, e assim por diante, até que atinja sua velocidade máxima.



ATIVIDADES

- 1- O que é aceleração? Qual é a relação dela com a massa e força? Cite um exemplo.
- 2- Qual a diferença entre velocidade e aceleração?
- 3- Imagine um trem que parte da estação com a aceleração constante de 3m/s^2 . Qual será a velocidade dele após 5 segundos mantendo essa aceleração? E 10 segundos depois?

(fonte: Hiranaka, Roberta Aparecida Bueno, Thiago Macedo de A. Hortencio, Inspire Ciências: 7 ano: ensino fundamental: anos finais, FTD, p.164 a 166).