

## Ondas

Denomina-se onda uma perturbação que se propaga num meio.

Uma onda transfere energia de um ponto a outro sem o transporte de matéria entre os pontos.

### 1- Classificação das ondas:

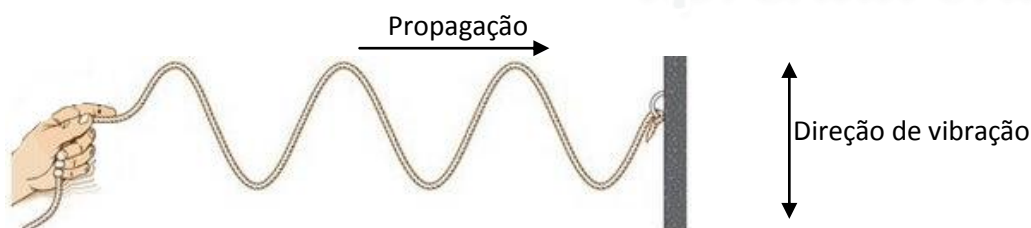
- **unidimensionais:** quando se propagam numa só direção, com numa corda;
- **bidimensionais:** quando se propagam ao longo de um plano, como numa superfície da água.
- **tridimensionais:** quando se propagam em todas as direções, como as ondas sonoras no ar atmosférico.

### 2- Natureza das ondas:

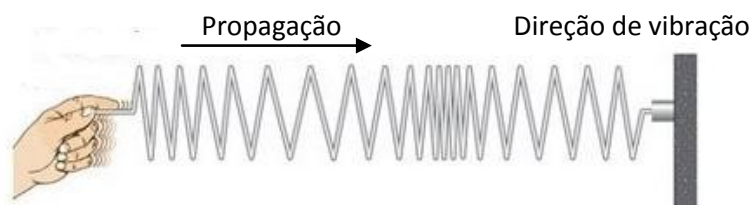
- **Ondas Mecânicas:** são ondas que não se propagam no vácuo, ou seja, necessitam de um meio material para se propagarem. Exemplo: som.
- **Ondas Eletromagnéticas:** são originadas por cargas elétricas e propagam-se no vácuo e em certos meios materiais. Exemplo: luz

### 3- Tipos de onda:

- **Ondas transversais:** a direção de propagação da onda é perpendicular à direção de vibração. Exemplo: ondas que se propagam numa corda e onda eletromagnéticas.

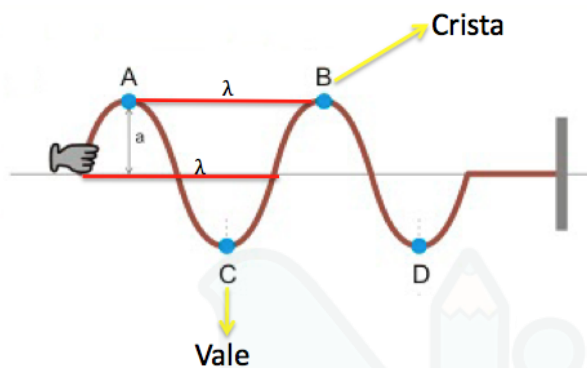


- **Ondas longitudinais:** a direção de propagação da onda coincide com a direção de vibração. O som se propaga nos gases e nos líquidos por meio de ondas longitudinais.



- **Ondas mistas:** as partículas do meio vibram transversal e longitudinalmente, ao mesmo tempo. Exemplo: ondas que se propagam na superfície de um líquido.

## Onda – formulário



$$V = \lambda \cdot F$$

$$V = \frac{d}{T}$$

$$F = \frac{1}{T}$$

A = amplitude (m)  
V = velocidade (m/s)  
 $\lambda$  = comprimento da onda (m)  
F = frequência (Hz)  
D = distância (m)  
T = período (s)  
F = frequência (Hz)