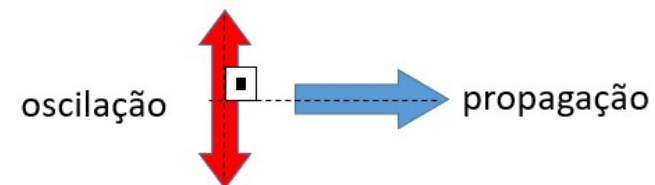
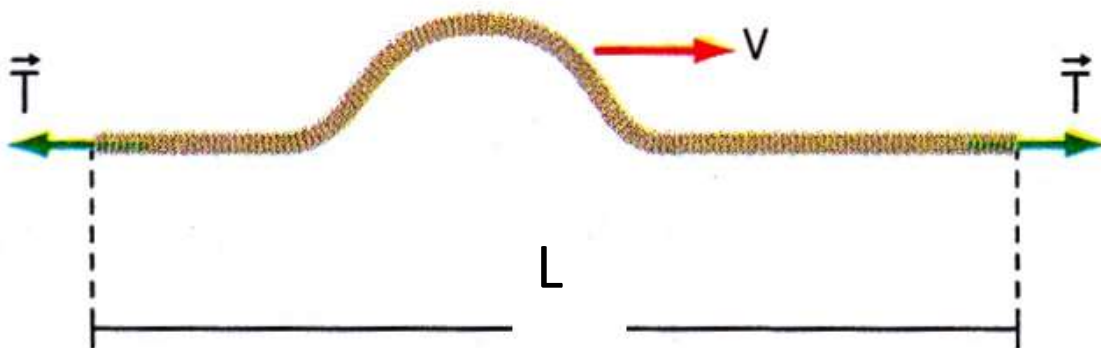


Análise de refração e reflexão em cordas

Apresentação, orientação e tarefa: fisicasp.com.br

Professor Caio – Física

1. Equação de Taylor



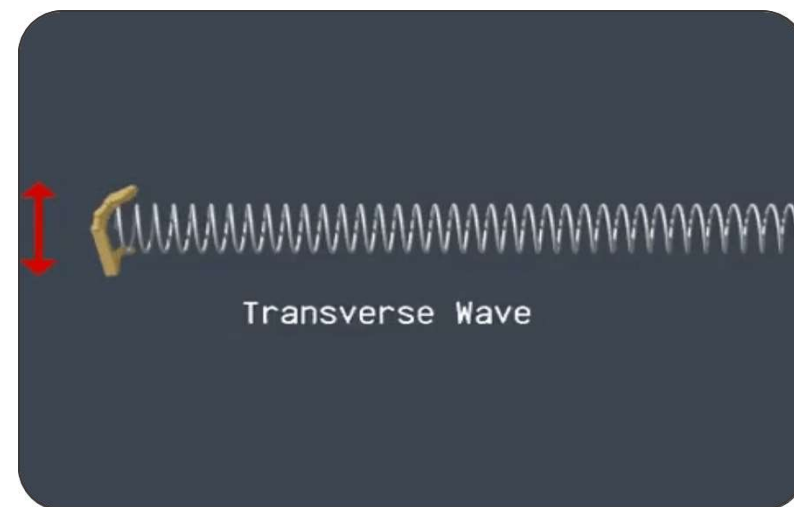
- v : velocidade de propagação – SI: (m/s)
- T : força de tração – SI: (N)
- L : comprimento da corda – SI: (m)
- μ : densidade linear da corda – SI: (kg/m)

Velocidade de propagação: equação de Taylor

$$v = \sqrt{\frac{T}{\mu}}$$

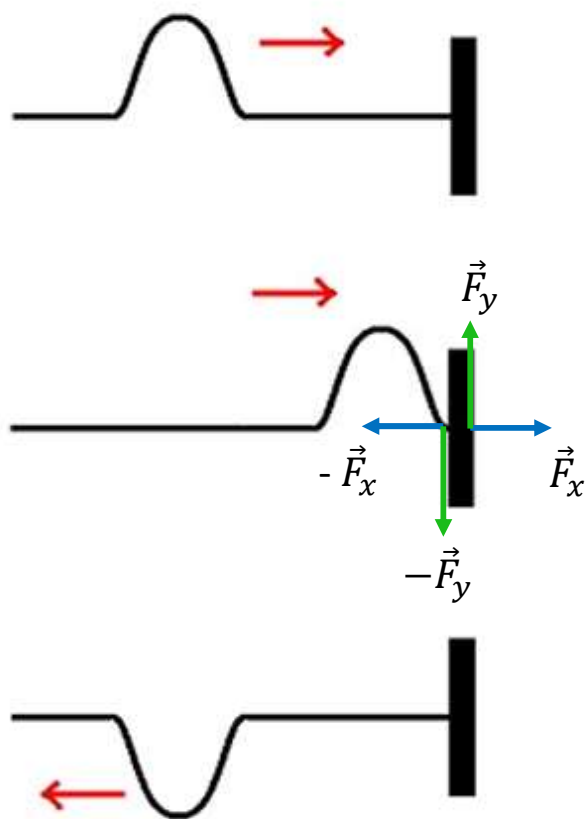
Densidade linear

$$\mu = \frac{m}{L}$$



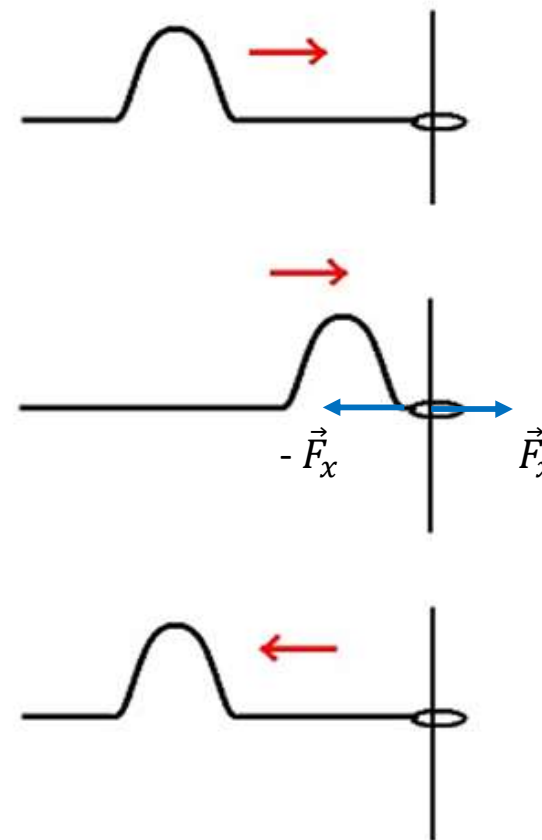
2. Reflexão de pulsos

Extremidade fixa



Reflexão com inversão de fase

Extremidade livre



Reflexão sem inversão de fase

2. Reflexão de pulsos

Extremidade fixa



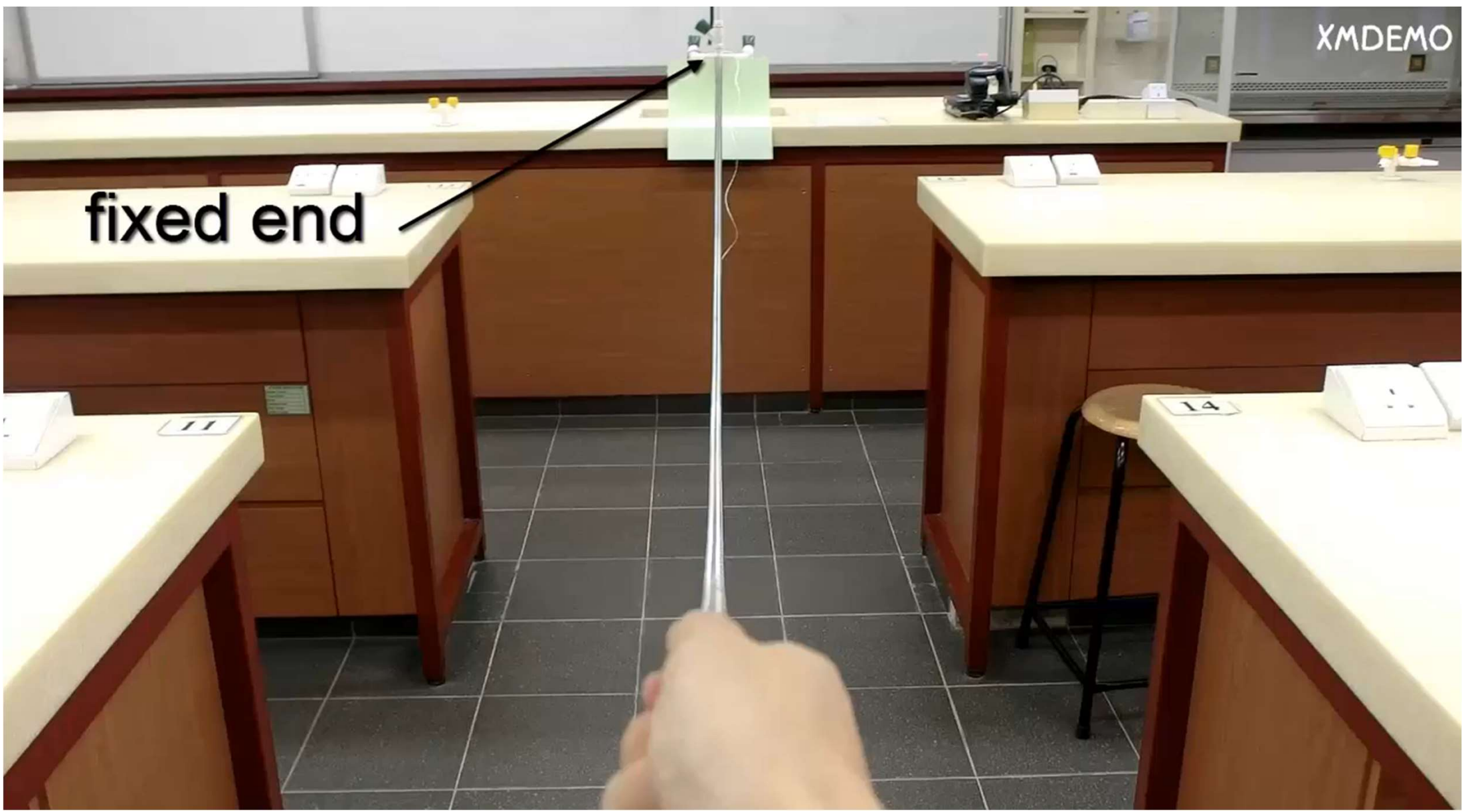
Reflexão com inversão de fase

Extremidade livre



Reflexão sem inversão de fase

fixed end

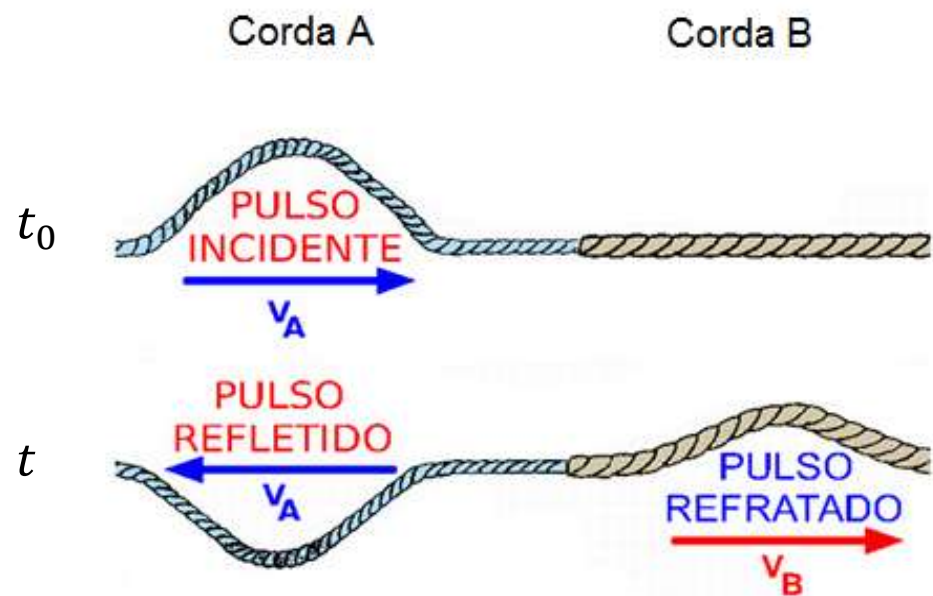


3. Refração de pulsos

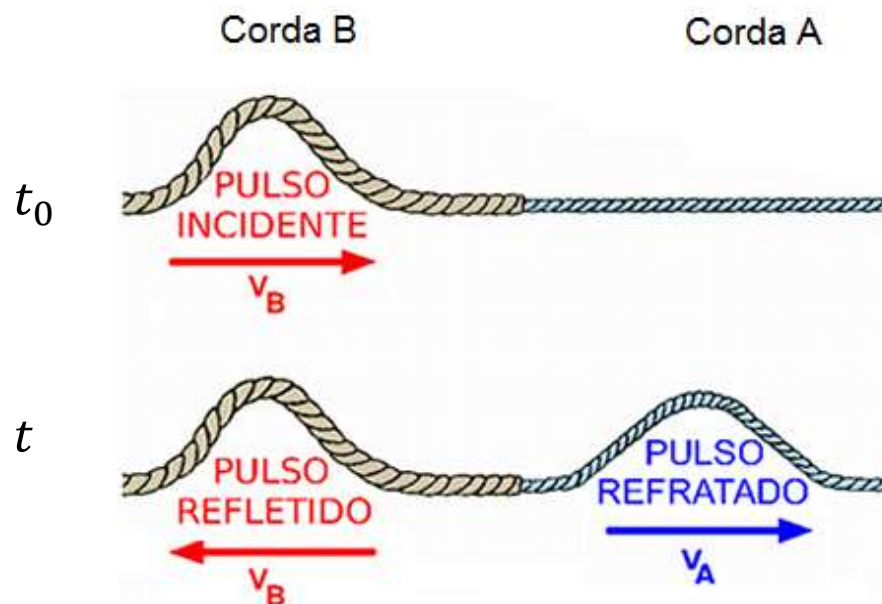
$$\mu_A < \mu_B$$

$$v_A > v_B$$

Refração para uma corda mais densa:
reflexão com inversão de fase



Refração para uma corda menos densa:
reflexão sem inversão de fase



Os pulsos refratados não sofrem inversão de fase

3. Refração de pulsos

$$\mu_B > \mu_A$$



Reflexão com inversão de fase

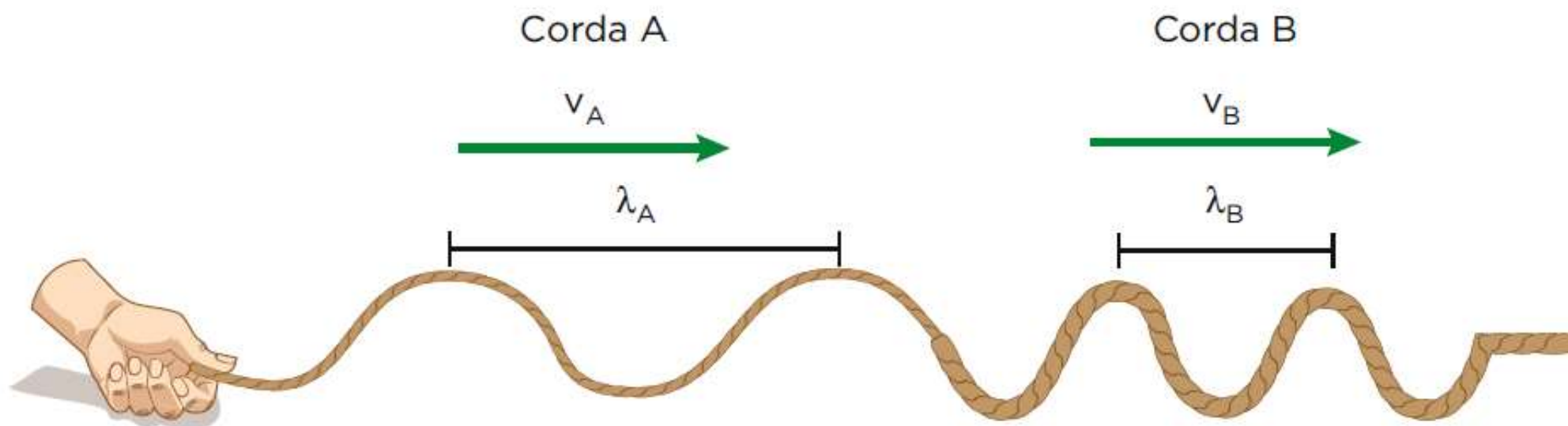


Reflexão sem inversão de fase

Os pulsos refratados não sofrem inversão de fase.

4. Refração de onda

Na refração a frequência permanece constante



$$v = \lambda \cdot f \Rightarrow f = \frac{v}{\lambda}$$

$$f_A = f_B \Rightarrow \frac{v_A}{\lambda_A} = \frac{v_B}{\lambda_B}$$

