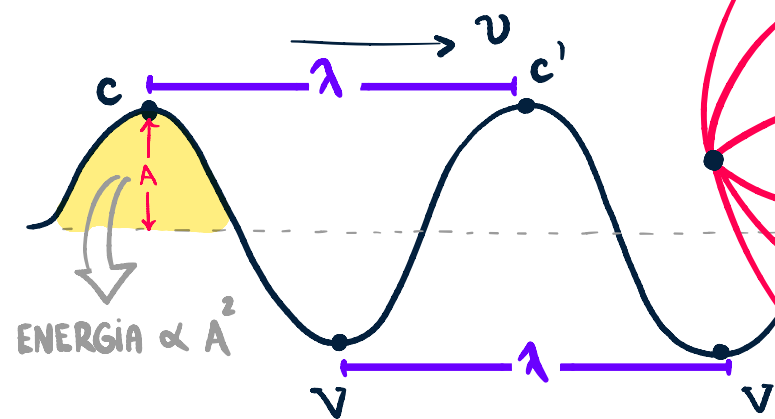


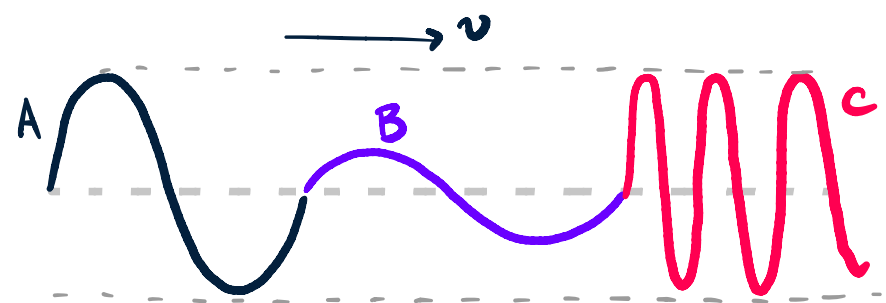
TRANSPORTE DE ENERGIA SEM TRANSPORTE DE MATÉRIA!!!

# ONDULATÓRIA



- $c$  e  $c'$  : CRISTAS
- $v$  e  $v'$  : VALES
- $T$  : PERÍODO
- $f$  : FREQUÊNCIA }  $f = \frac{1}{T}$
- $v$  : VELOCIDADE DE PROPAGAÇÃO
- $\lambda$  : COMPRIMENTO DE ONDA

## EXEMPLO



$$E_A = E_C > E_B$$

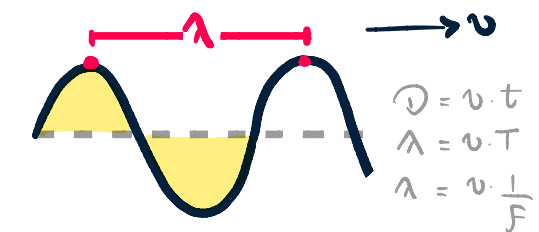
$$\lambda_A \approx \lambda_B > \lambda_C$$

$$f_C > f_A \approx f_B$$

EQUAÇÃO FUNDAMENTAL

$$v = \lambda \cdot f$$

ONDULATÓRIA.



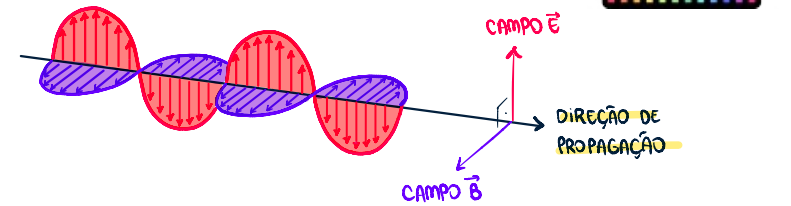
## MECÂNICAS

- PRECISAM DE UM MEIO PARA SE PROPAGAR
- EXEMPLO : SOM



## ELETROMAGNÉTICAS

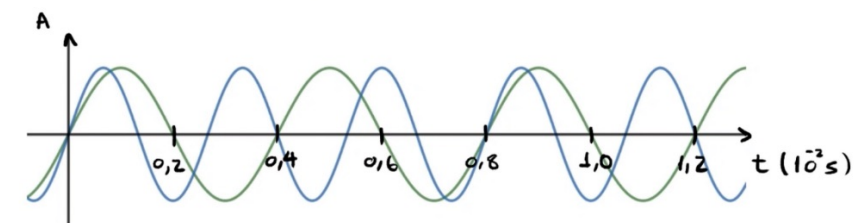
- NÃO PRECISAM DE UM MEIO PARA SE PROPAGAR
- EXEMPLO : RAIOS - X



UNIVERSO NARRADO (2024) #24408

Acordes musicais são compostos de várias notas tocadas simultaneamente. Todo acorde é composto de uma **nota principal**, que é a que dá o primeiro nome para o acorde, e as notas que as acompanham, que são classificadas pela razão de suas frequências com a frequência da nota principal. Alguns exemplos das notas de acompanhamento são as chamadas terça menor, terça maior, quarta, **quinta** e oitava, que são caracterizadas, respectivamente, pelas razões 6/5, 5/4, 4/3, 3/2 e 2.

Dado as informações acima, seja o gráfico abaixo, simbolizando duas notas tocadas simultaneamente:



NOTA ACOMPANHA:  $\frac{f_{ACOMP.}}{f_{PRINC.}}$

É correto afirmar que a nota que acompanha a nota principal no gráfico acima é a:

- a) terça menor
- b) terça maior
- c) quarta
- d) quinta
- e) oitava

AZUL:  $\frac{3}{2} T_A = 4 \cdot 10^{-3} s$

$T_A = \frac{8}{3} \cdot 10^{-3} s$

$f_{AZUL} = \frac{3}{8} 10^3 Hz$

VERDE:  $T_V = 4 \cdot 10^{-3} s$

$f_{VERDE} = \frac{1}{4} \cdot 10^3 Hz$

$$\frac{f_A}{f_P} = \frac{f_{MAIOR}}{f_{MENOR}} = \frac{f_{AZUL}}{f_{VERDE}} = \frac{\frac{3}{8} \cdot 10^3}{\frac{1}{4} \cdot 10^3} = \frac{3}{2}$$



UNIVERSO NARRADO