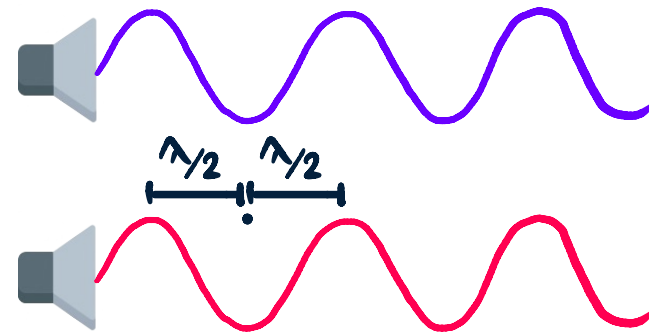


# FENÔMENOS ONDULATÓRIOS

## POLARIZAÇÃO (ONDAS TRANSVERSAIS)

## INTERFERÊNCIA



• CONSTRUTIVA

$$\Delta d = m \cdot \lambda$$

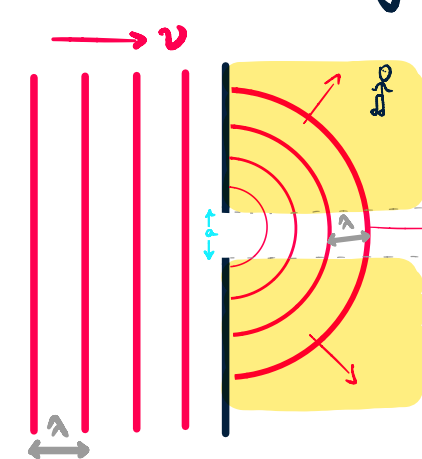
$$m = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3 \dots$$

• DESTRUTIVA

$$\Delta d = m \cdot \frac{\lambda}{2}$$

$$m = \pm 1, \pm 3, \pm 5, \pm 7 \dots$$

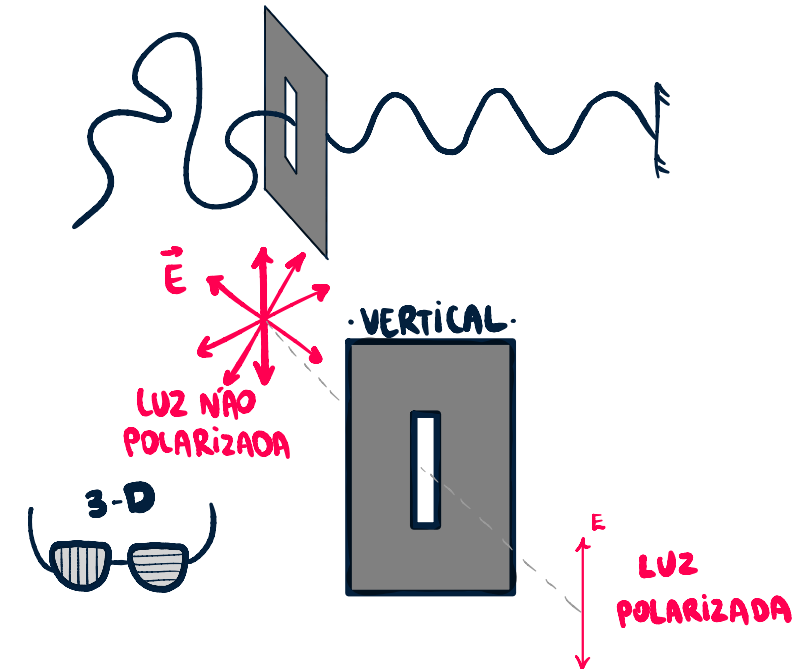
## DIFRAÇÃO



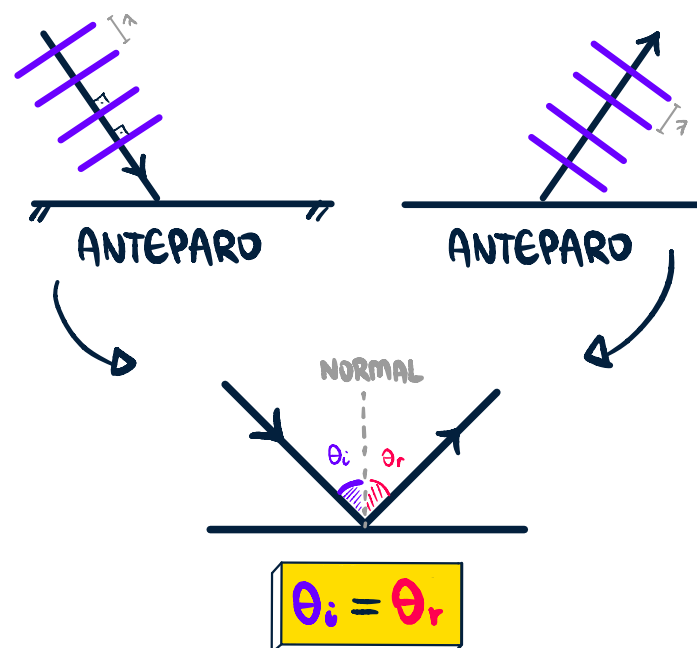
$$v = \lambda \cdot f$$

OCORRE BEM QUANDO:

$$\lambda \approx a$$



## REFLEXÃO



$$\theta_i = \theta_r$$

## REFRAÇÃO

$$v = \lambda \cdot f$$

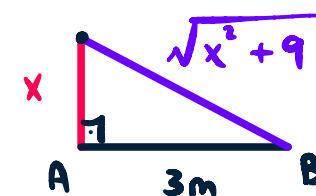
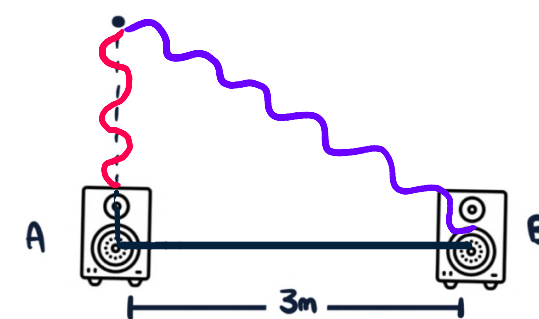


$$n_i \cdot \sin \theta_i = n_r \cdot \sin \theta_r$$

UNIVERSO NARRADO (2023) #24411

Ronaldinho Gaúcho - o bruxo - está encucado com uma aparente bruxaria que ocorreu em sua nova casa.

Ao ligar as duas caixas de som de seu Home Theater ele sai de uma posição ao lado da caixa A e vai se deslocando ao longo da linha pontilhada na figura, até perceber que chega em um ponto onde ele não escuta absolutamente nenhum som.



$$\Delta d = \sqrt{x^2 + 9} - x$$

$$1 + x = \sqrt{x^2 + 9}$$

$$(x+1)^2 = x^2 + 9$$

$$x^2 + 2x + 1 = x^2 + 9$$

$$2x = 8 \therefore x = 4m$$

Se a velocidade do som é de 340 m/s e a frequência do som emitido é de 170 Hz, a distância que o Bruxo anda do ponto A até chegar no primeiro ponto em que não é possível ouvir o som é, em metros, igual a

- a) 2,0 m
- b) 2,5 m
- c) 3,5 m
- d) 4,0 m
- e) 4,5 m

DESTRUTIVA (EM FASE):  $\Delta d = m \cdot \frac{\lambda}{2} \therefore \Delta d = \frac{\lambda}{2} = \underline{\underline{1m}}$

$$v = \lambda \cdot f$$

$$340 = \lambda \cdot 170 \therefore \lambda = 2m$$