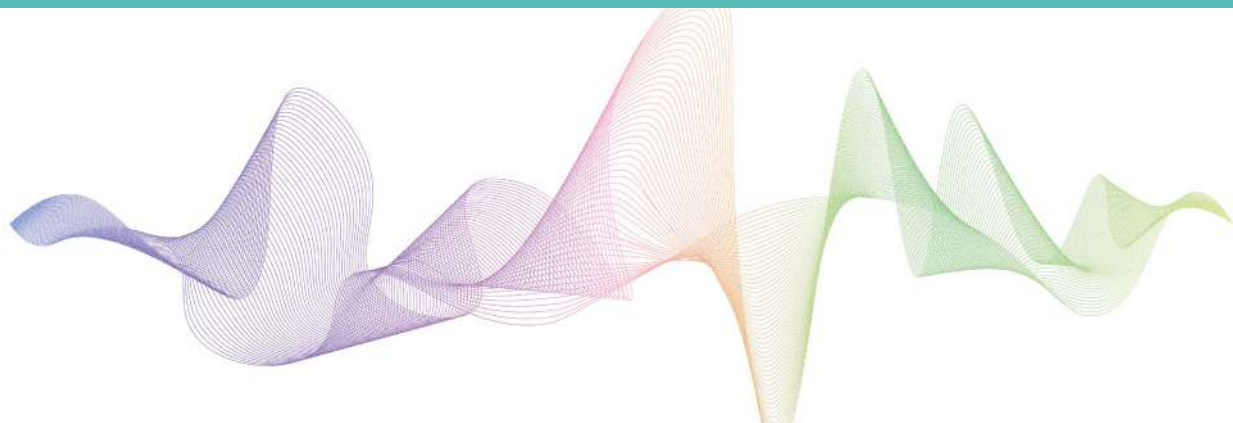


FÍSICA

com Rogério Andrade

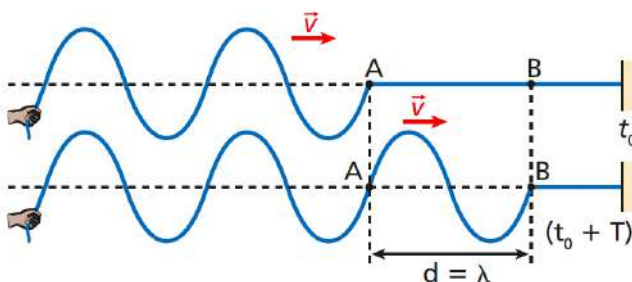
Que Onda!



QUE ONDA!

VELOCIDADE DE PROPAGAÇÃO DE UMA ONDA PERIÓDICA

O movimento da onda em propagação na corda é uniforme, sendo v a velocidade de propagação. Durante a propagação uma onda percorre uma distância d igual a seu comprimento de onda num intervalo de tempo Δt igual a seu período de vibração ($d = \lambda$ e $\Delta t = T$).

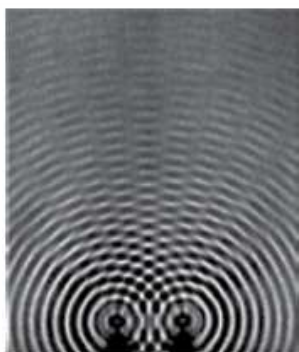


$$v = \frac{\lambda}{T}$$

$$v = \lambda \cdot f$$

INTERFERÊNCIA EM DUAS DIMENSÕES

Considerando F_1 e F_2 originando ondas periódicas em fase na superfície da água, isto é, elas apresentam a mesma frequência e originam ondas iguais no mesmo instante. Essas fontes são denominadas **fontes coerentes**. Para fontes em **Concordância de Fase**



F_1 F_2

Interferência Construtiva

$$\Delta d = N \frac{\lambda}{T}$$

$$N = 0, 2, 4, 6, \dots$$

Interferência Destrutiva

$$\Delta d = N \frac{\lambda}{T}$$

$$N = 1, 3, 5, 7, \dots$$



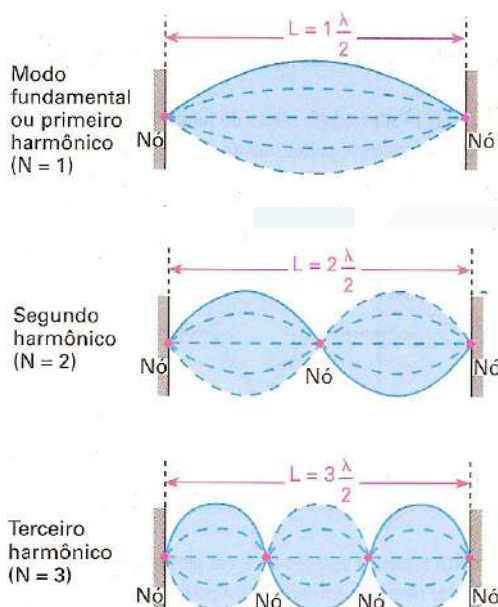
CÁLCULOS E NOTAS

CORDAS SONORAS (HARMÔNICOS DE VIBRAÇÃO)

Quando uma corda ou uma coluna de ar vibra, ela pode fazer isso de diferentes formas ao mesmo tempo. A **frequência mais baixa** com a qual ela vibra é chamada de **frequência fundamental**, e os outros padrões de vibração que ocorrem simultaneamente são chamados de **harmônicos**.

$$f_N = N \cdot \frac{V}{2L}$$

Onde $N = 1, 2, 3, 4, \dots$ (Corresponde ao número do harmônico)

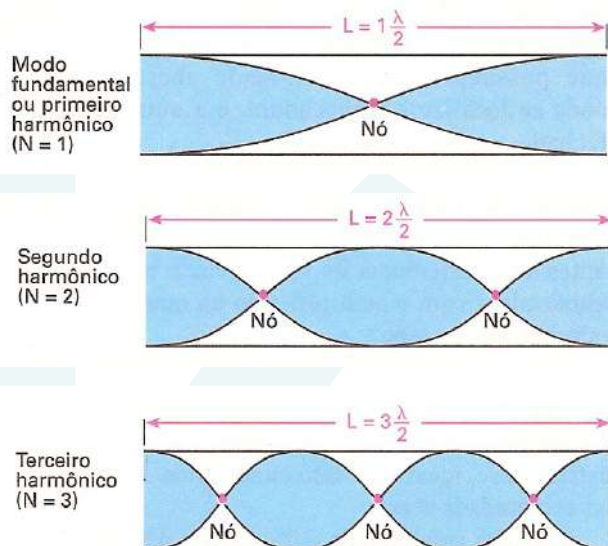


TUBOS SONOROS ABERTOS

Os **tubos sonoros abertos** são colunas de ar com **as duas extremidades abertas**, como em flautas e apitos. Quando o ar dentro do tubo vibra, forma-se uma **onda estacionária**, semelhante ao que acontece nas cordas vibrantes — mas, nesse caso, é o **ar** que vibra e produz o som.

$$f_N = N \cdot \frac{V}{2L}$$

Onde $N = 1, 2, 3, 4, \dots$ (Corresponde ao número do harmônico)

**CÁLCULOS E NOTAS**

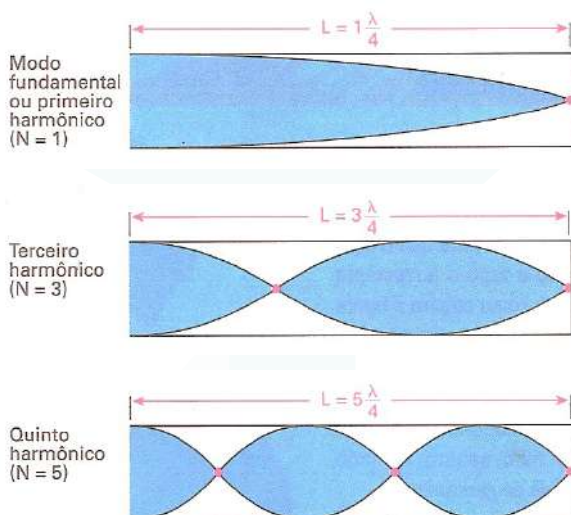
TUBOS SONOROS FECHADOS

Um **tubo sonoro fechado** é aquele que tem **uma extremidade aberta e a outra fechada**, como ocorre em alguns instrumentos de sopro, apitos e canos de órgãos. Quando o ar vibra dentro do tubo, formam-se **ondas estacionárias**.

$$f_N = N \cdot \frac{V}{4L}$$

Onde $N = 1, 3, 5, 7, \dots$ (Corresponde ao número do harmônico)

É importante salientar que os tubos fechados não admitem harmônicos pares



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Escaneie o Qrcode ao lado para ter acesso às referências bibliográficas



ANOTAÇÕES



CÁLCULOS E NOTAS

Estamos juntos nessa!



C U R S O
FERNANDA PESSOA
ONLINE

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.