

2<sup>a</sup>  
SÉRIE

**CANAL SEDUC-PI2**



PROFESSOR (A):

**CAIO  
BRENO**



DISCIPLINA:

**FÍSICA**



CONTEÚDO:

**REVISÃO**



TEMA GERADOR:

**ARTE NA  
ESCOLA**



DATA:

**06.12.2019**

# ROTEIRO DE AULA

- APRESENTAÇÃO
- EXERCÍCIOS DE REVISÃO

## EXERCÍCIOS

1) (UFMG) Uma pessoa toca no piano uma tecla correspondente à nota *mi* e, em seguida, a que corresponde a *sol*. Pode-se afirmar que serão ouvidos dois sons diferentes porque as ondas sonoras correspondentes a essas notas têm:

- a) amplitudes diferentes
- b)** frequências diferentes
- c) intensidades diferentes
- d) timbres diferentes
- e) velocidade de propagação diferentes

Mi  $\rightarrow$  Freqüência

Timbre  $\rightarrow$  Mesma  
Freqüência

## EXERCÍCIOS



2) Uma emissora de rádio, na faixa de FM (Frequência Modulada), transmite utilizando ondas de 3,0 m de comprimento. Sendo  $3,0 \cdot 10^8$  m/s a velocidade das ondas eletromagnéticas no ar, determine a frequência dessa emissora de rádio.

$$\lambda = 3 \text{ m}$$

$$V = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

$$V = f\lambda \rightarrow f = \frac{V}{\lambda}$$
$$3 \times 10^8 = 3f \rightarrow f = 10^8 \text{ Hz}$$

## EXERCÍCIOS

$$V = \lambda \cdot f$$

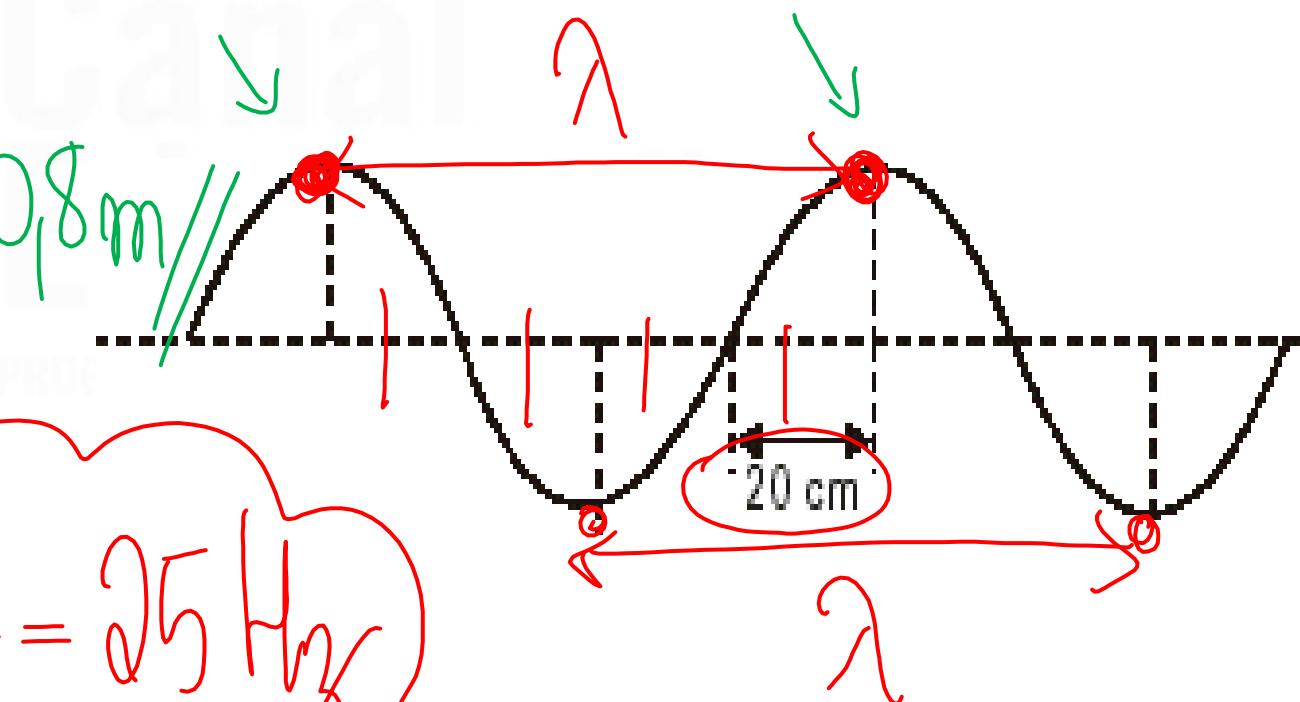
3) (Unifor/CE/Janeiro/Conh. Gerais/2001) Na figura está representada a configuração de uma onda mecânica que se propaga com velocidade de 20 m/s. Determine a frequência da onda, em hertz.

$$20 \text{ cm} \times 4 \rightarrow \lambda = 80 \text{ cm} = 0,8 \text{ m}$$

$$V = \lambda \cdot f \rightarrow f = \frac{V}{\lambda}$$

$$20 = 0,8 \cdot f$$

$$\rightarrow f = 25 \text{ Hz}$$

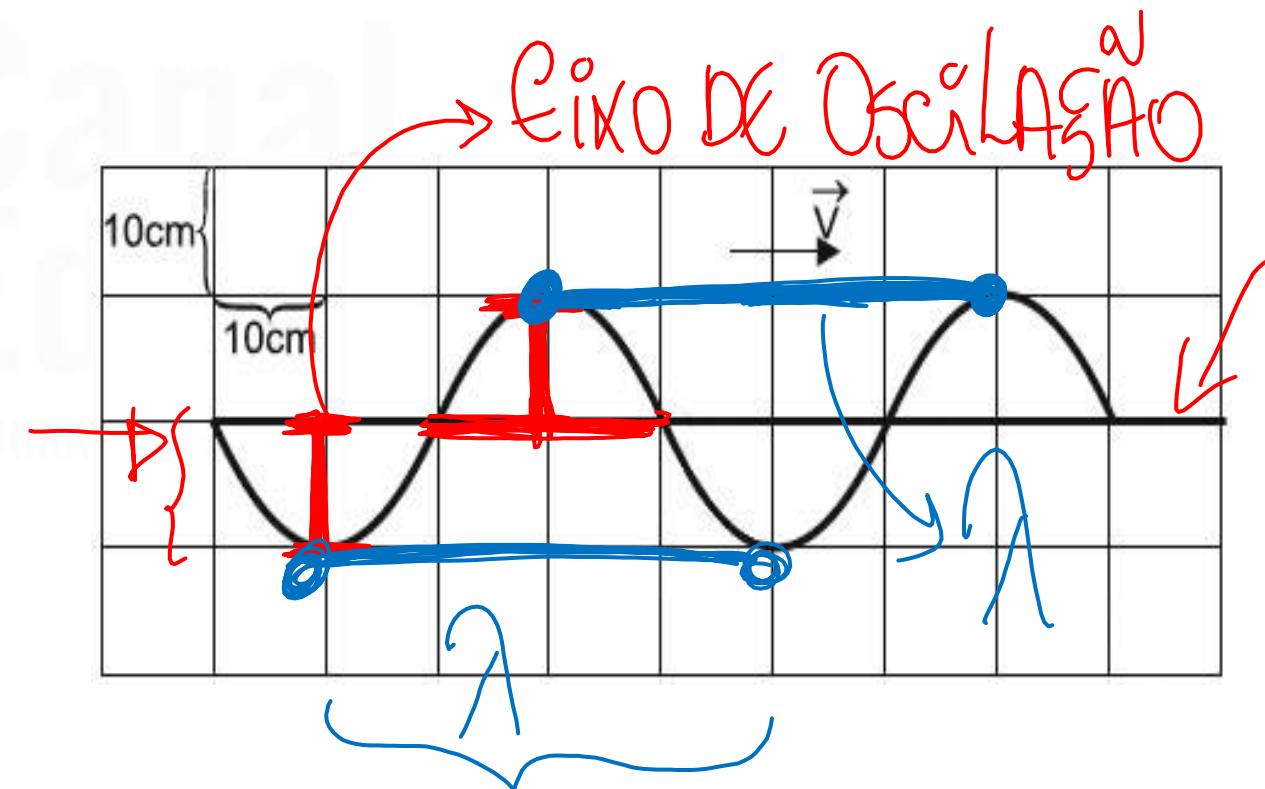


# EXERCÍCIOS

4) Sabendo que cada quadrado possui 10 cm de lado, identifique na representação da onda a seguir, a amplitude (A) e o comprimento de onda ( $\lambda$ ), em metros.

$$A = 10 \text{ cm} \rightarrow A = 0,1 \text{ m}$$

$$\lambda = 40 \text{ cm} \rightarrow \lambda = 0,4 \text{ m}$$



## EXERCÍCIOS

$$V = \lambda f$$

$$E_C = \frac{m \cdot V^2}{2}$$

5) (IFGO) As ondas são formas de transferência de energia de uma região para outra. Existem ondas mecânicas – que precisam de meios materiais para se propagarem – e ondas eletromagnéticas – que podem se propagar tanto no vácuo como em alguns meios materiais. Sobre ondas, podemos afirmar corretamente que

- a) a energia transferida por uma onda eletromagnética é diretamente proporcional à frequência dessa onda.
- b) o som é uma espécie de onda eletromagnética e, por isso, pode ser transmitido de uma antena à outra, como ocorre nas transmissões de TV e rádio.

- c) a luz visível é uma onda mecânica que somente se propaga de forma transversal.
- d) existem ondas eletromagnéticas que são visíveis aos olhos humanos, como o ultravioleta, o infravermelho e as micro-ondas.
- e) o infrassom é uma onda eletromagnética com frequência abaixo da audível.

## EXERCÍCIOS

$$V = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

6) (PUC-PR) Tem-se as seguintes proposições:

I. No vácuo, todas as ondas eletromagnéticas apresentam a mesma velocidade de propagação.  $\checkmark$

II. A propagação de uma onda envolve necessariamente transporte de energia.  $\checkmark$

III. A onda sonora necessita de um meio material para a sua propagação.

Analizando as afirmativas acima, está (ão) correta (s)

- a) apenas I  
b) apenas II

- c) apenas III  
d) I e II

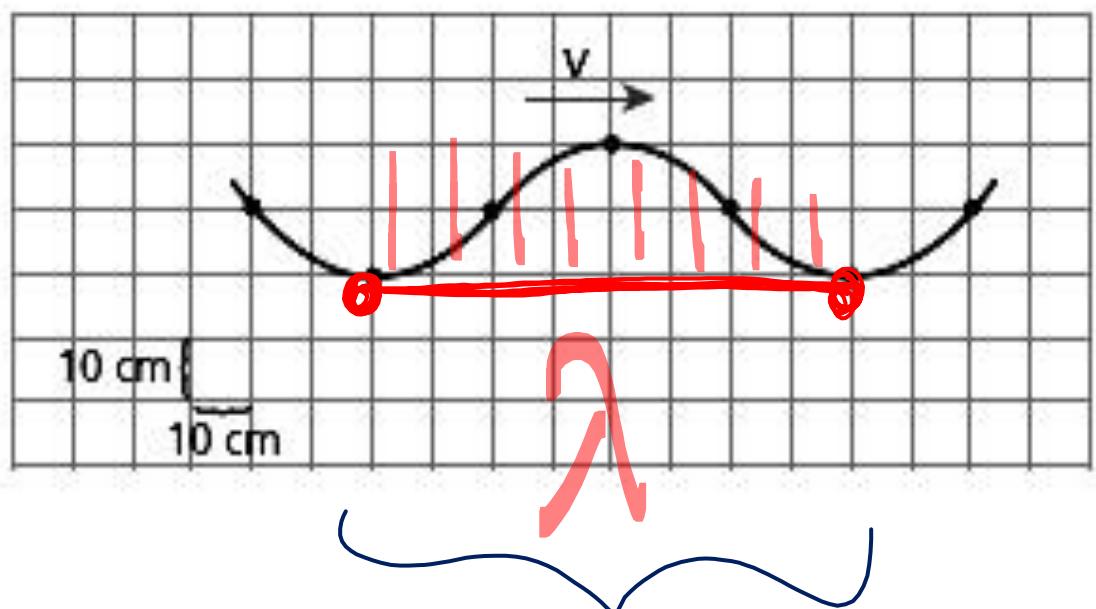
e) todas

 $\checkmark$

## EXERCÍCIOS

$$V = \lambda \cdot f$$

- 7) A onda senoidal da figura abaixo propaga-se com velocidade 100 cm/s. Determine a sua frequência de oscilação, em hertz.



$$V = 100 \text{ cm/s}$$
$$\lambda = 8 \times 10 = 80 \text{ cm}$$
$$f = ?$$
$$f = \frac{100}{80}$$
$$f = 1,25 \text{ Hz}$$

## EXERCÍCIOS

$$f = \frac{m}{\Delta t} \rightarrow f = \frac{1}{T}$$

8) A respeito da classificação das ondas, marque a alternativa **incorrecta**:

- a) As ondas classificadas como longitudinais possuem vibração paralela à propagação. Um exemplo desse tipo de onda é o som.
- b) O som é uma onda mecânica, longitudinal e tridimensional.
- c) Todas as ondas eletromagnéticas são transversais.  $\rightarrow 90^\circ$
- d) A frequência representa o número de ondas geradas dentro de um intervalo de tempo específico.
- e) Quanto à sua natureza, as ondas podem ser classificadas em mecânicas, eletromagnéticas, transversais e longitudinais.  $\rightarrow$  Vibração