Prefeitura Municipal de Itaboraí
Escola Municipal Jornalista Alberto Torres
Disciplina: Ciências. **Ano de Escolaridade:** 9º.
Professora: Clarice dos Reis Garcia.
Aluno (a):_____ **Turma:**_____

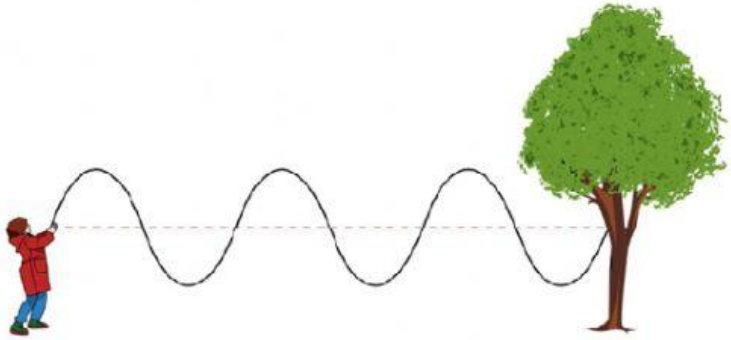
AULA 6 – 3º Trimestre

EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM:

- Conhecer os dois tipos de onda e as principais características das ondas.

Ondas

Um dos espetáculos mais famosos e incríveis durante as competições esportivas é a "ola" da torcida. Visto de longe, a impressão é que a massa humana se move toda para um lado das arquibancadas. Mas sabemos que isso não é verdade: cada torcedor se move na direção vertical, e apenas quando recebe o 'sinal', cada integrante da torcida responde à perturbação e, por assim dizer, 'oscila' em torno de sua posição de equilíbrio, de modo que o que se desloca na arquibancada não são os torcedores, mas o sinal ou perturbação. Assim como as "olas", **as Ondas são perturbações que se propagam em um meio**. Na propagação APENAS A ENERGIA É TRANSPORTADA, não havendo transporte de matéria.



Existem dois tipos de onda:

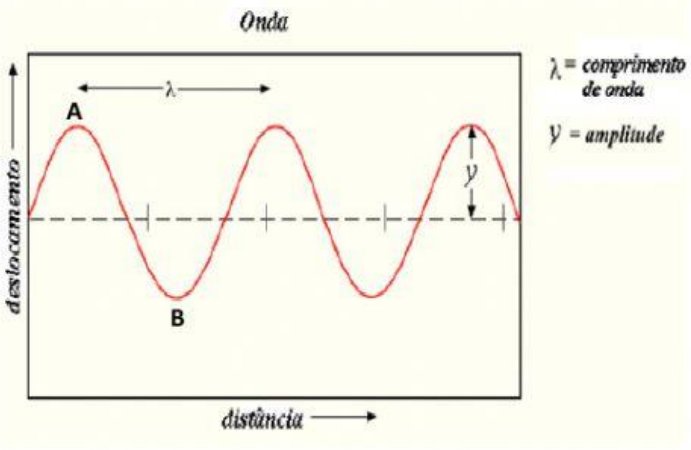
Ondas Mecânicas: são ondas que necessitam de um **meio material** para se propagarem. **Exemplos:** ondas em cordas, ondas na superfície de um líquido, ondas sonoras, ondas sísmicas etc.

Ondas Eletromagnéticas: são ondas que **NÃO** necessitam de um meio material para se propagarem. Resultam de vibrações de cargas elétricas. **Exemplos:** luz, calor, rádio e *wi-fi.*

Características das Ondas:

A imagem mostrando uma criança criando ondas com uma corda exibe uma linha pontilhada. Essa linha é o EIXO DE PROPAGAÇÃO da onda. Esse eixo nos ajuda a analisar as características da onda. A imagem a seguir mostra algumas dessas características. As principais delas são:

LIVEWORKSHEETS



- **Crista:** é a parte mais **alta** da onda. Na imagem está representado por A.
- **Vale:** é a parte mais **baixa** da onda. Na imagem está representado por B.
- **Amplitude:** corresponde à altura da onda, marcada pela distância entre o eixo de propagação e a crista.
- **Comprimento de onda:** representado pela letra grega lambda (λ), é a distância entre dois vales ou duas cristas sucessivas.
- **Frequência:** a frequência é medida em hertz (Hz) e corresponde ao número de oscilações da onda em determinado intervalo de tempo.

Exercícios

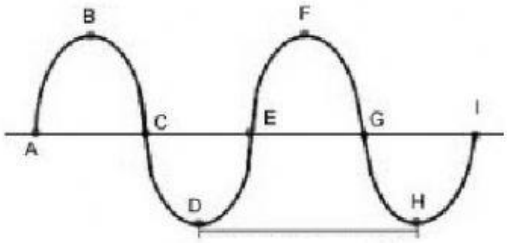
1) Na ilustração abaixo a ligação entre os pontos **D e H** representa:

a) ( ) Comprimento da onda

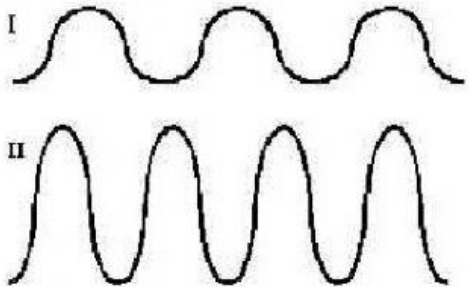
b) ( ) Vale e crista

c) ( ) Crista e vale

d) ( ) Altura da onda



2) A figura mostra parte de duas ondas, I e II, que se propagam na superfície da água de dois reservatórios idênticos.



Com base nessa figura é correto afirmar que:

a) ( ) A freqüência da onda I é menor do que o da onda II.

b) ( ) As duas ondas têm a mesma amplitude.

c) ( ) As duas ondas têm a mesma freqüência.

d) () A amplitude é maior na onda I do que na onda II.

3) Relacione as colunas ligando a característica da onda a sua correta descrição:

A	Frequência	( )	Parte mais alta de uma onda.
B	Comprimento	( )	Parte mais baixa de uma onda.
C	Crista	( )	Distância entre duas cristas.
D	Vale	( )	Número de oscilações em um segundo.

4) Em que meio uma onda mecânica não pode se propagar?

a) ( ) Ar atmosférico

b) ( ) Água

c) ( ) Corda

d) ( ) Vácuo do espaço

LIVEWORKSHEETS