****

**Elaborado por:**

**Alisson Silveira e Gilvandenys Leite Sales**

**Atividade Ondas de rádio e Campos eletromagnéticos**

**O que se pretende:**

► Apresentar conceitos relacionados as ondas eletromagnéticas

► Mostrar o comportamento das ondas eletromagnéticas e sua utilidade no dia-a-dia

**Conceitos relacionados:**



Fonte: <https://goo.gl/bLgvnL>

**Onde encontrar a simulação:**

 Vá ao endereço <https://phet.colorado.edu/pt/simulation/legacy/radio-waves> , selecione a categoria “Física” e faça o download do OA.

**Como utilizar o OA Ondas de rádio e campos eletromagnéticos:**

Este OA lhe permite visualizar as ondas de diversas formas, sabendo que ondas eletromagnéticas são ondas tridimensionais, o programa lhe oferece alguns gráficos em diferentes formas. Na bolinha azul da esquerda pode agitar o elétron para cima ou para baixo, a onda será formada e, dependendo da amplitude, agitará para cima ou para baixo a bolinha azul da esquerda. Na aba da direita, temos a opção de mover a bolinha azul manualmente ou coloca-la para oscilar modificando sua frequência e amplitude.

Este OA nos oferece uma boa noção das ondas de rádio transmitidas da estação até chegar em nossas casas.



**Qual a sua Atividade?**

1) Sabendo que as ondas são periódicas, coloque o OA no modo oscilar e ajuste a barra de frequência e amplitude de acordo com a figura abaixo e diga quantos ventre e nodos a onda forma ao sair da estação até chegar sua casa. Supondo ainda, que a distância da estação a casa seja de 2 Km calcule o comprimento de onda em um dos casos e verifique se está dentro do comprimento de onda normal de uma estação de rádio.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2) Sabendo que a velocidade de propagação da onda é da ordem v= 340 m/s, e sua frequência é de 17 hz. Qual o valor do comprimento de onda formado. Esse comprimento de onda corresponde ao período de oscilação da onda?

**Atividade Complementar**

De acordo com a questão 1 faça um esboço do gráfico com suas referidas amplitudes em cada um dos casos citado. Descreva o que se observou quanto a mudança de frequência e amplitude da onda

**Para saber mais!**

<https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/microwaves>

<http://exercicios.brasilescola.uol.com.br/exercicios-fisica/exercicios-sobre-que-sao-ondas-eletromagneticas.htm>

<http://brasilescola.uol.com.br/fisica/o-que-sao-ondas-eletromagneticas.htm>

<https://www.youtube.com/watch?v=t6fOIQimm_Y>