

Vlab-Fis: uma proposta diferente para o Ensino Experimental da Física

Natália Alves Machado, Paulo Simeão Carvalho

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, IFIMUP-IN



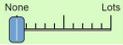
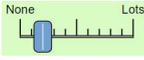
A.E. PRODUÇÃO E PROPAGAÇÃO DE ONDAS

Esta atividade experimental permite investigar as ondas.

● *Roteiro de exploração da Simulação da Atividade Experimental Virtual (AEV)*

As simulações que serão utilizadas possibilitam a visualização e estudo das características das ondas, tais como amplitude, frequência, período e comprimento de onda.

Atividade 1: Simulador de Onda numa Corda

1. Corre a simulação “Simulador de Onda numa Corda” do endereço: https://phet.colorado.edu/sims/html/wave-on-a-string/latest/wave-on-a-string_pt.html
2. No canto superior esquerdo do ecrã, seleciona a opção “Pulso”. Em baixo seleciona a opção “None” em “Perda de Energia”
 e marca a opção Régua. Em seguida, pressiona o botão: .
3. Para a simulação: Qual é o valor (em centímetro) da Amplitude? Utilizando uma das réguas, verifica se o valor está correto com a leitura direta. Faz uma captura de ecrã e cola neste documento.
4. Agora seleciona a opção “Oscilador” e em “Perda de energia”, seleciona . Inicia e depois de alguns segundos para a simulação. A onda produzida é transversal ou longitudinal?
5. Utilizando uma das réguas, mede o valor do comprimento de onda. Qual é o valor? Faz uma captura de ecrã e cola neste documento.
6. Reinicia a simulação e aumenta a frequência. Descreva o que acontece.

Atividade 2: Waves Intro

1. Corre a simulação “Waves Intro” do endereço: https://phet.colorado.edu/sims/html/waves-intro/latest/waves-intro_en.html
2. Seleciona a opção “Water” e prima o botão verde. A onda produzida é longitudinal ou transversal?
3. Para a simulação. Seleciona a fita métrica  e utilize-a para medir o comprimento de onda. Qual é o valor? Faz uma captura de ecrã e cola neste documento.
4. Seleciona a opção de frequência máxima. O comprimento de onda continua o mesmo? Utilize a fita métrica para corroborar a tua afirmação. Faz uma captura de ecrã e cola neste documento.
5. Sendo o meio de propagação é o mesmo (água), como podemos relacionar a frequência e o comprimento de onda dado os resultados observados em (3) e (4).