

# 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.

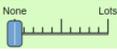
#### Atividade 1: Simulador de Onda numa Corda



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](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 régua, 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 régua, 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: Intro das Ondas

1. Corre a simulação “Intro das Ondas” do endereço:

[https://phet.colorado.edu/sims/html/waves-intro/latest/waves-intro\\_en.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/waves-intro/latest/waves-intro_en.html)

2. Seleciona a opção “Água” 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).