

# Aula 13 – 9ºano Ciências 1º Bimestre - Ensino Fundamental II

## CARACTERÍSTICAS DAS ONDAS: Amplitude e comprimento de onda

Ondas Espectro magnéticas

*resumo  
para aulas  
.com.br*



## Aula 13: CARACTERÍSTICAS DAS ONDAS

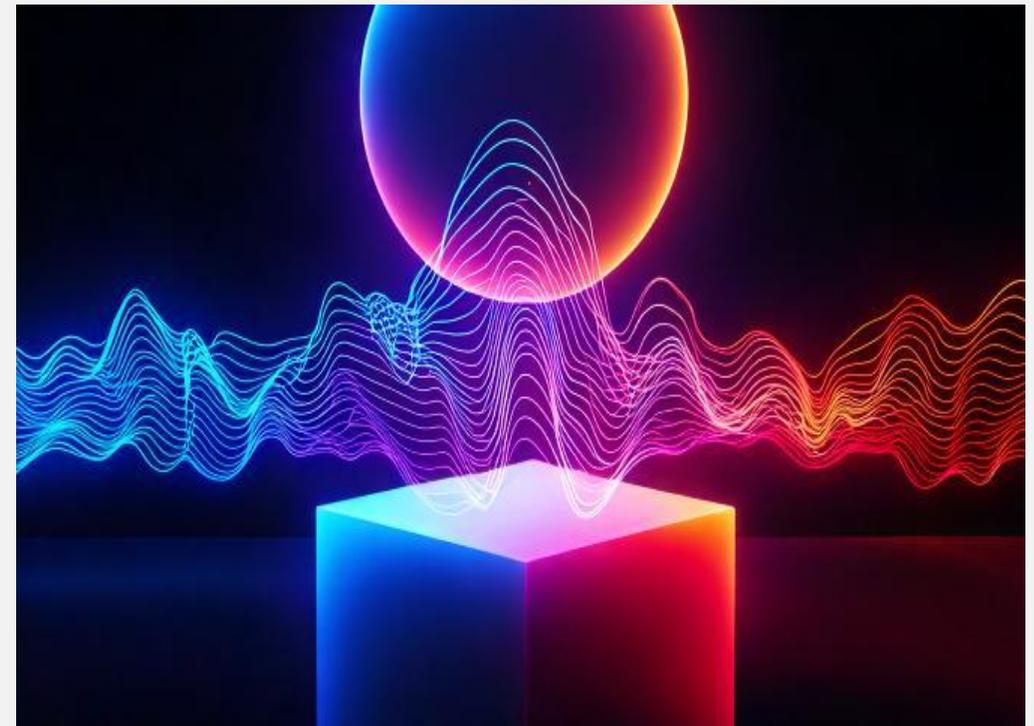
- **Pulso de Onda:**
  - Onda de curta duração representando uma única perturbação.
- **Características das Ondas Periódicas:**
  - **Crista:** Ponto mais alto da onda.
  - **Vale:** Ponto mais baixo da onda.
  - **Amplitude:** Máximo afastamento do ponto de equilíbrio; relaciona-se à energia transportada.
  - **Comprimento de Onda:** Distância entre cristas ou vales consecutivos.
- **Relação Amplitude e Energia:**
  - Amplitude maior indica mais energia transportada. Comparando ondas, a de maior amplitude transporta mais energia.

**Aproveite nossos resumos, eles estão alinhados com o Material digital de São Paulo. Você pode utilizar esse resumo como apoio pedagógico, com o seu material didático DIGITAL. 5 atividades com gabarito no final.**

**Aula 13: CARACTERÍSTICAS DAS ONDAS: Amplitude e comprimento de onda - Habilidade da BNCC- Ciências 9ºano: EF09CI07**

### **Resumo sobre Ondas Periódicas**

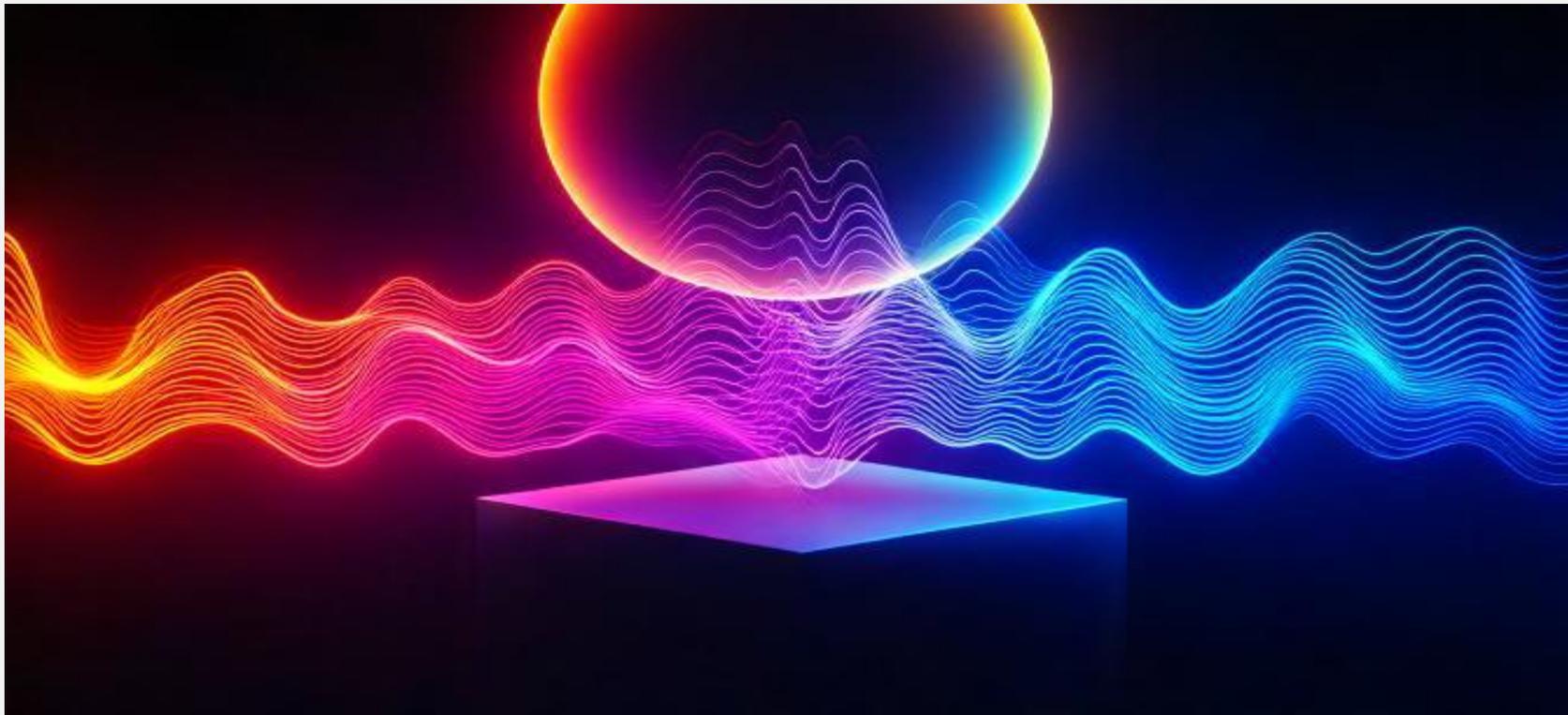
A BNCC (Base Nacional Comum Curricular), orienta que o ensino de Física deve incluir o estudo das ondas periódicas, suas características e comportamentos, promovendo a compreensão dos fenômenos físicos e suas aplicações. **O objetivo é desenvolver** habilidades de observação, análise e experimentação em contextos científicos.



**Definição de Pulso de Onda:** Um pulso de onda é uma onda de curta duração que representa uma única perturbação no meio.

## Características das Ondas Periódicas

Ondas periódicas são formadas por uma sucessão de pulsos regulares, originados por uma fonte que oscila em intervalos de tempo iguais.



## Principais Características das Ondas Periódicas

**Crista:** O ponto mais alto da onda.

**Vale:** O ponto mais baixo da onda.

**Amplitude de Onda:** Refere-se ao máximo afastamento em relação ao ponto de equilíbrio. Está diretamente relacionada à quantidade de energia transportada pela onda.

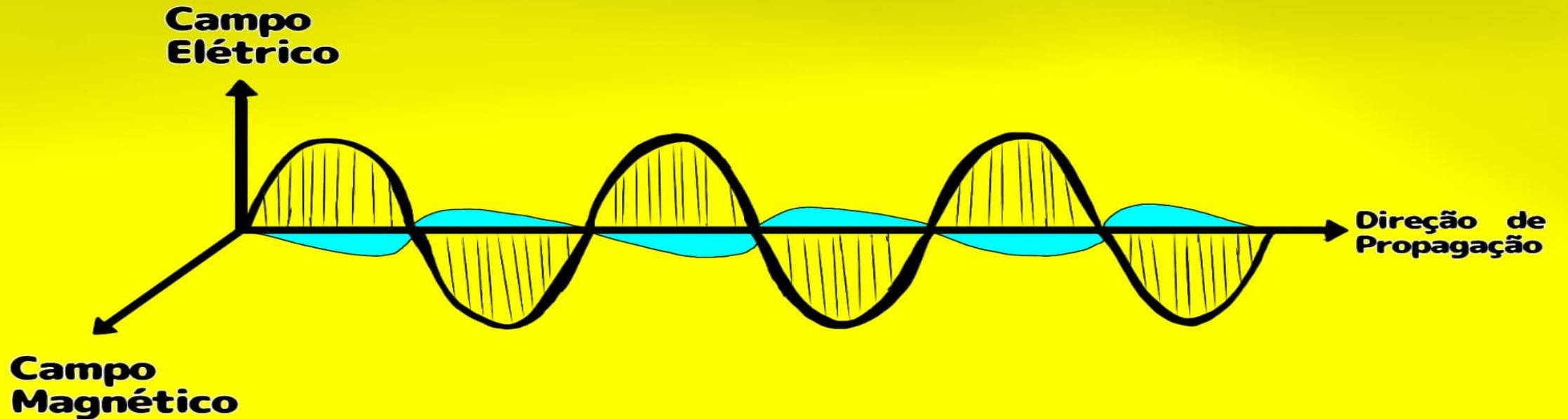
**Comprimento de Onda:** A distância entre duas cristas ou dois vales consecutivos.



## Relação entre Amplitude e Energia

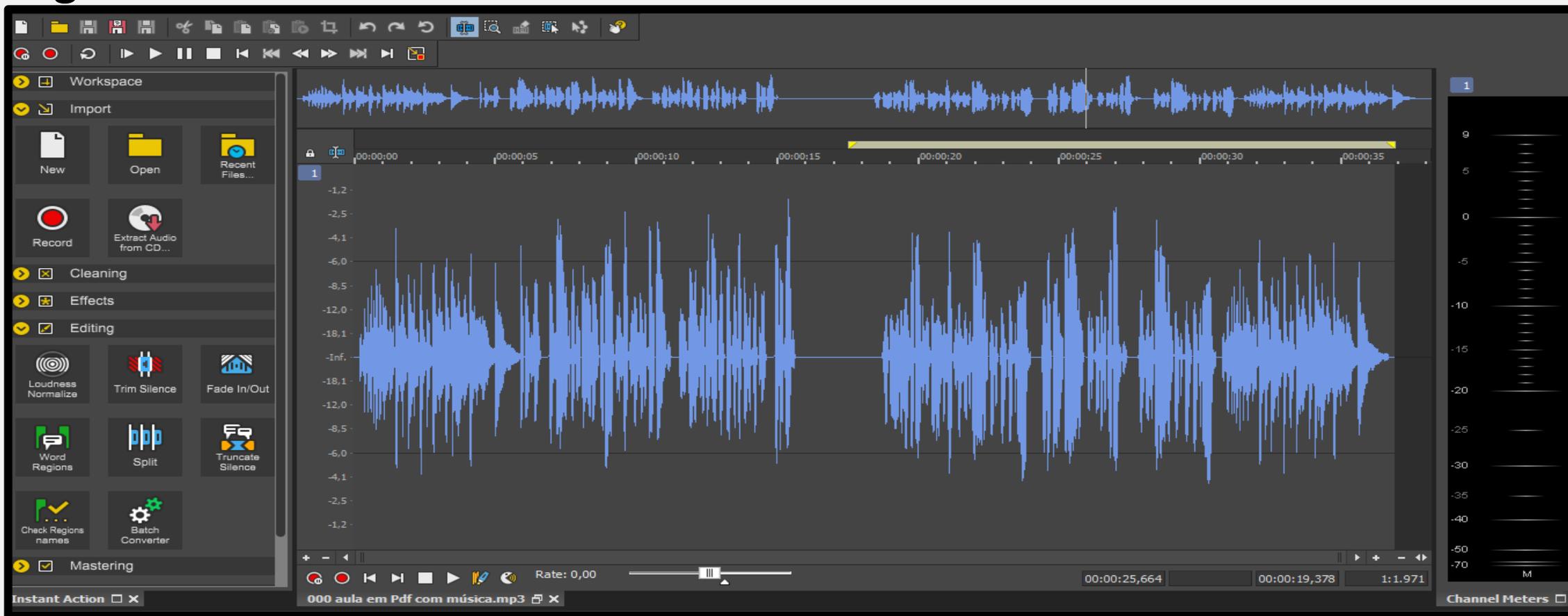
A amplitude está relacionada à energia transportada pela onda; quanto maior a amplitude, maior a energia transportada.

### Ondas Eletromagnéticas



## Comparação de Amplitudes

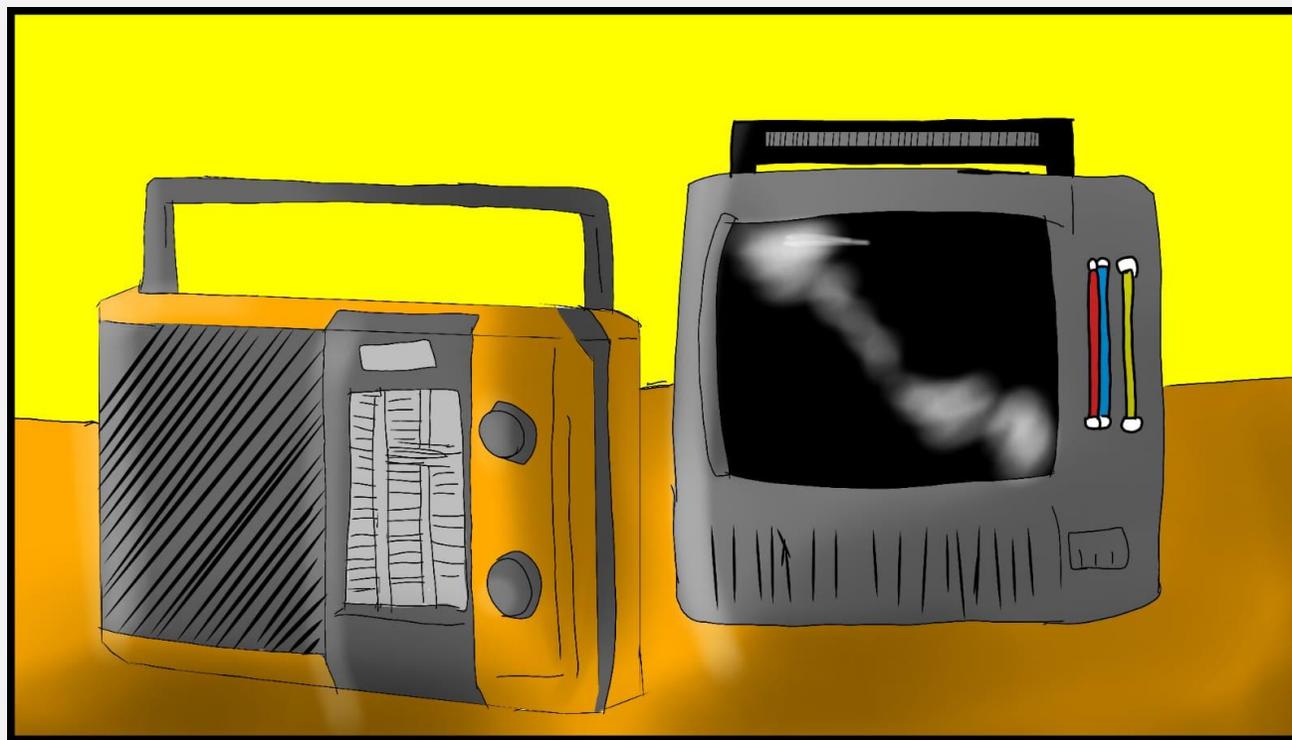
Ao comparar ondas, a amplitude maior indica maior energia. Por exemplo, se compararmos duas ondas, a que possui a amplitude mais alta transporta mais energia.



## **Importância do Estudo das Ondas Periódicas:**

**Compreensão fundamental em várias áreas da física e engenharia, incluindo acústica, óptica e telecomunicações.**

**Desenvolvimento de habilidades de observação, análise e experimentação em contextos científicos, promovendo a aplicação prática do conhecimento.**



## **Atividade: Questões Dissertativas**

**1-O que é um pulso de onda e como ele se diferencia de uma onda periódica?**

**2-Quais são as características principais das ondas periódicas?**

**3-Explique a relação entre amplitude de onda e energia transportada.**

**4-Como podemos determinar o comprimento de onda em uma onda periódica?**

**5-Por que a amplitude é um fator importante na análise de ondas?**

## Gabarito

- 1-Um pulso de onda é uma única perturbação de curta duração, enquanto uma onda periódica consiste em uma sucessão regular de pulsos.
- 2-As características principais das ondas periódicas incluem crista, vale, amplitude de onda e comprimento de onda.
- 3-A amplitude de onda reflete o máximo afastamento do ponto de equilíbrio e está diretamente relacionada à quantidade de energia transportada; ondas com maior amplitude transportam mais energia.
- 4-O comprimento de onda pode ser determinado pela distância entre duas cristas ou dois vales consecutivos da onda.
- 5-A amplitude é importante porque indica a quantidade de energia que a onda transporta, influenciando fenômenos como a intensidade do som e a força das ondas no mar.