

# Acústica

## APRESENTAÇÃO

Este capítulo aborda o estudo da propagação de ondas sonoras. São discutidos no capítulo conceitos como interferência, reflexão, ressonância, difração, altura do som, intensidade do som, timbre, modos de vibração de uma corda e efeito Doppler.

**PÚBLICO-ALVO:**

Alunos da 2ª série do ensino médio.

**DURAÇÃO:**

6 aulas

**EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM:**

- Sedimentar todos conceitos relacionados à propagação das ondas sonoras em meios materiais.
- Aplicá-los na resolução de problemas.

**EIXO TEMÁTICO PRESENTE NA PROPOSTA:**

Estudo da acústica.

**RECURSOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS:**

- Livro didático.
- Lousa.

## AULA 1

---

Inicie a aula questionando os alunos sobre os sons emitidos por instrumentos musicais, o que os distingue? O que significa um som grave e um som agudo? Como se mede a intensidade sonora?

Como funciona um violão? Após a discussão com os alunos, formalize, na lousa, os conceitos referentes à propagação de ondas sonoras (páginas 152 a 160).

## AULA 2

---

Reserve esta aula para tirar as dúvidas dos alunos e resolver os exercícios (página 161), na lousa, com a participação deles.

Peça que os alunos formalizem, com as próprias palavras, a resolução desses exercícios em casa. Essa será a atividade 1.

## AULA 3

---

Continue nesta aula com os assuntos abordados na aula 1 e introduza o conceito de corda vibrante, usando os exemplos dos instrumentos musicais de corda, como o violão, para contextualizar esse estudo (páginas 162 a 164).

Finalize a aula abordando os tubos sonoros, relacionando-os aos instrumentos musicais de sopro (páginas 165 a 168).

## AULA 4

---

Reserve esta aula para tirar as dúvidas dos alunos, referentes ao que já foi estudado e resolver alguns exercícios (páginas 164 e 165 e 168 e 169), na lousa, com a participação dos alunos.

Peça que os alunos formalizem, com as próprias palavras, a resolução desses exercícios em casa. Essa será a atividade 2.

## AULA 5

---

Inicie a aula abordando a velocidade de propagação do som em diferentes meios (página 170). Prossiga a aula e introduza o conceito do efeito Doppler. Formalize matematicamente esse efeito (páginas 170 a 172).

Finalize a aula abordando a intensidade do som e as questões relacionadas à nossa sensação auditiva (páginas 173 e 174). Defina a unidade de medida decibel (dB) (página 174).

## AULA 6

---

Reserve esta aula para tirar as dúvidas dos alunos e resolver os exercícios (páginas 174 e 175), na lousa, com a participação deles.

Peça que os alunos formalizem, com as próprias palavras, a resolução desses exercícios em casa. Essa será a atividade 3.

## ACOMPANHAMENTO DE APRENDIZAGEM

O acompanhamento de aprendizagem dos alunos será feito observando a participação deles nas aulas de exercícios e por meio do material escrito entregue referente às atividades 1, 2 e 3.