



## Dados Gerais

**Atividade:** Tubos Sonoros.

**Série escolar:** 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio.

**Tema da atividade:** Ressonância em tubos sonoros.

**Assunto:** Relação entre frequência de ressonância e comprimento de uma coluna de ar fechada em uma das extremidades.

**Tempo Previsto:** Uma aula de pelo menos 50 minutos.

**Palavras-Chaves:** Som, ressonância, tubos sonoros, instrumentos musicais.

**Objetivo Geral:** O objetivo deste experimento é verificar como a altura da nota produzida em uma das extremidades de um tubo fechado se relaciona com o comprimento do tubo.

**Conceitos envolvidos:** Ondas, frequência, comprimento de onda, velocidade de propagação, ondas longitudinais, ressonância, notas musicais.

**Pré-requisitos:** Conceitos fundamentais sobre ondas sonoras: frequência ( $f$ ), comprimento de onda ( $\lambda$ ), velocidade de propagação  $v = \lambda f$ , superposição e ondas estacionárias, nós e ventres, comprimento de onda.

### Objetivos

- Aprender a produzir pelo menos duas frequências de ressonância em um tubo de ar.
- Observar a variação na frequência obtida em função do comprimento do tubo.
- Calcular as frequências que podem ser obtidas com o tubo construído no experimento.
- Construir ou desenvolver os conceitos de frequência e ressonância.
- Compreender a relação entre nota musical e frequência.

**Observação:** O professor pode utilizar o experimento para diferentes fins pedagógicos, pois objetivar somente um é limitar a abrangência do experimento.

**Fique atento às condições de segurança!**