

AL Características de sons

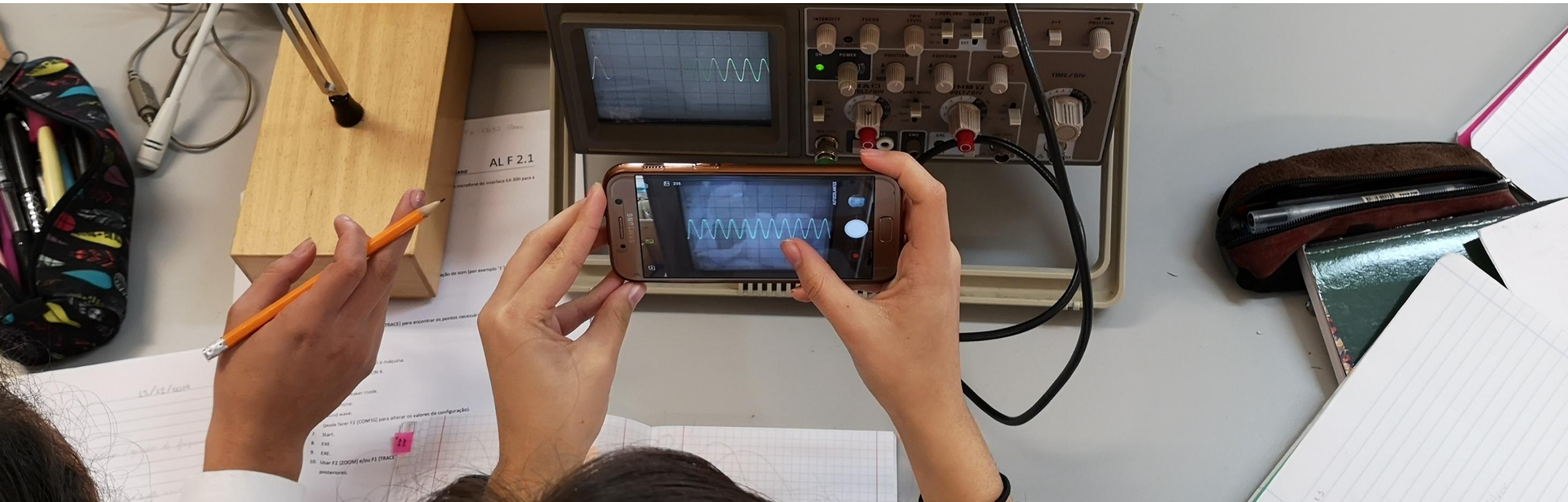


Essencial

- Concluir, experimentalmente, sobre as características de sons a partir da observação de sinais elétricos resultantes da conversão de sinais sonoros, explicando os procedimentos e os resultados, utilizando linguagem científica adequada.

Palavras-chave

- Período.
- Frequência.



Medição da frequência de um som

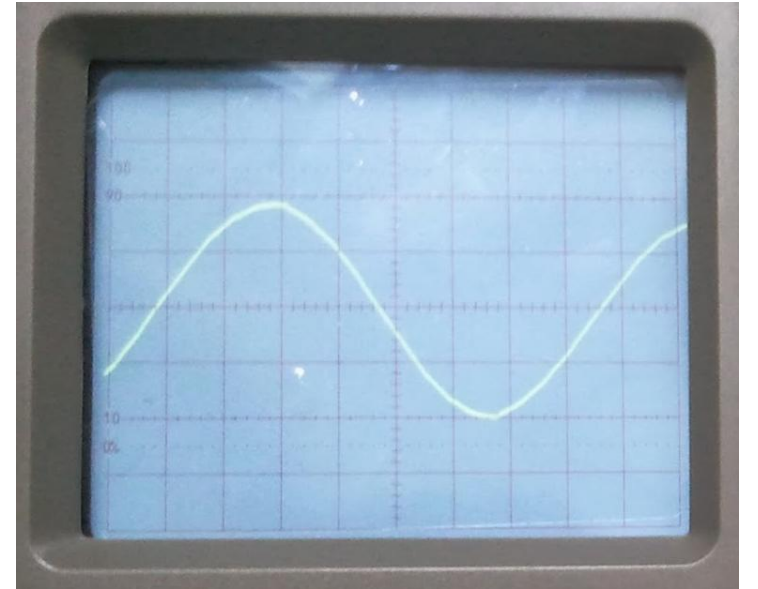
Material

- Osciloscópio.
- Gerador de sinais.
- Cabos de ligação.
- Altifalante.
- Máquina fotográfica/telemóvel.

Procedimento

[O professor configura o gerador de sinais para que um determinado som seja emitido pelo altifalante]

1. Configurar o osciloscópio para a melhor visualização possível da onda gerada (TIME/DIV e VOLT/DIV).
2. Tirar fotografia à imagem do ecrã e registar as escalas TIME/DIV e VOLT/DIV utilizadas.
3. No caderno, construir um esquema da imagem visualizada no ecrã.
4. Calcular o período, a frequência e a amplitude do sinal gerado.
5. Apresentar os resultados ao professor.



Um diapásão visto no osciloscópio

Material

- Osciloscópio.
- Diapasão.
- Microfone.
- Cabos de ligação.
- Máquina fotográfica/telemóvel.

Procedimento

[os passos 2 a 4 deste procedimento podem ser executados a pares]

1. Registrar o valor de frequência marcado no diapásão.
2. Bater no osciloscópio e colocá-lo próximo do microfone.
3. Configurar o osciloscópio para a melhor visualização possível da onda captada pelo microfone (TIME/DIV e VOLT/DIV).
[por tentativa e erro]
4. Tira fotografia à imagem do ecrã e regista as escalas TIME/DIV e VOLT/DIV utilizadas.
5. No caderno, construir um esquema da imagem visualizada no ecrã.
6. Calcular o período e a frequência do som emitido pelo diapásão.
7. Calcular o erro percentual da frequência calculada.
8. Apresentar os resultados ao professor.



Essencial

- Concluir, experimentalmente, sobre as características de sons a partir da observação de sinais elétricos resultantes da conversão de sinais sonoros, explicando os procedimentos e os resultados, utilizando linguagem científica adequada.

Palavras-chave

- Período.
- Frequência.

Bibliografia

- “Aprendizagens Essenciais – Física e Química A – 11º ano”, Ministério da Educação, 2018.
- C. Rodrigues, C. Santos, L. Miguelote, P. Santos, S. Machado, “Física 11 A”, Areal Editores, Porto, 2016.
- C. Rodrigues, C. Santos, L. Miguelote, P. Santos, “Rumo à Física – 11º Ano”, Areal Editores, Porto, 2022.