

Escola _____ TURMA: _____
GRUPO _____

DATA ___/___/___

Espectro sonoro

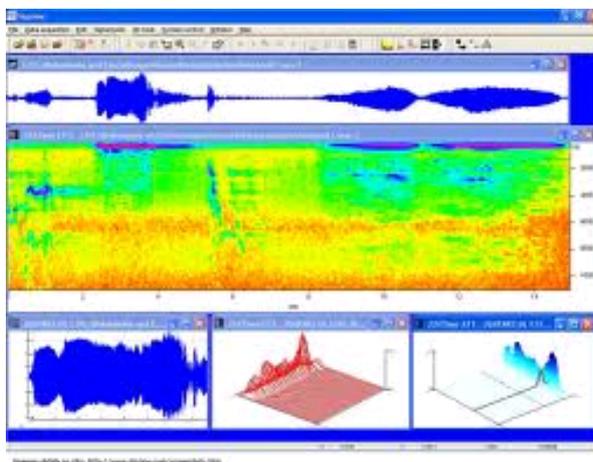
O espectro sonoro é o conjunto de frequências de vibração que podem ser produzidas por diversas fontes sonoras.

Utilizando um analisador de espectro, vamos sentir e observar as diferentes frequências de som, seu comportamento e relações.

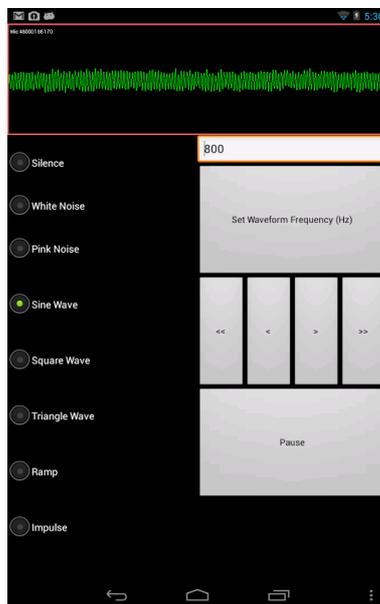
Parte I

1. Material

- Um computador com microfone
- Um smartphone
- Um software de análise de espectro, sugestão (MDS Audio Spectrum Analyzer)



- Um gerador de som a ser instalado no smartphone, sugestão Sound Form (Para Android)



2. Colocando para funcionar e analisando

- Com o gerador de som, (Sound form no smartphone) configurem ele para gerar ondas senoidais e definam uma frequencia de 800 hz.

-Utilizando o analisador de espectro, observe aonde surge uma linha indicando o aparecimento de uma frequência predominante.

Qual foi a frequencia observada ?

.....
.....

- Com o gerador de som, (Sound form no smartphone) configurem ele para gerar ondas senoidais e definam uma frequencia de 2000 hz.

Qual foi a frequencia observada ?

.....
.....

-Agora descubra quais são as maximas e minimas frequencias que seu grupo consegue escutar.

Máxima

Mínima

Parte II

1. Material

- 3 garrafas de vidro
- Agua
- Colher

2. Colocando para funcionar e analisando

Situação 1:

a) Coloque as garrafas lado a lado, distribuindo a agua da seguinte forma

- Primeira garrafa sem agua
- Segunda garrafa com $\frac{1}{4}$ de agua
- Terceira garrafa com $\frac{1}{2}$ de agua



b) Com cada uma das garrafas, bata com a colher e verifique a diferença de sons que elas apresentam sem utilizar o analisador de espectro.

c) Ainda sem utilizar o analisador de espectro, ordene as garrafas na sequência de som que você julgar correta:

Faça um X na situação que seu grupo acha correta.

Condição	Baixa Frequência	Média Frequência	Alta Frequência
Garrafa sem água			
Garrafa com $\frac{1}{4}$ de água			
Garrafa com $\frac{1}{2}$ de água			

Situação 2:

a) Com a tabela preenchida, leve suas garrafas para junto do analisador de espectro anotar as frequências principais observadas para cada situação, confirme se a sua previsão estava correta.

Condição	Frequência
Garrafa sem água	
Garrafa com $\frac{1}{4}$ de água	
Garrafa com $\frac{1}{2}$ de água	