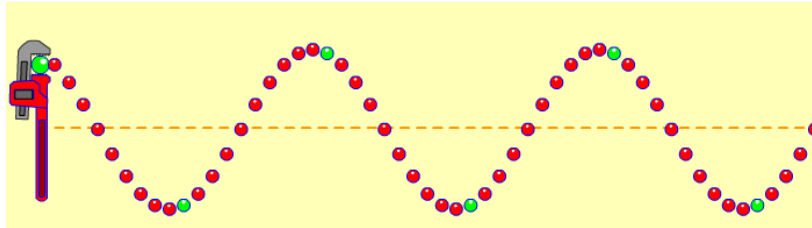


Ficha de Trabalho

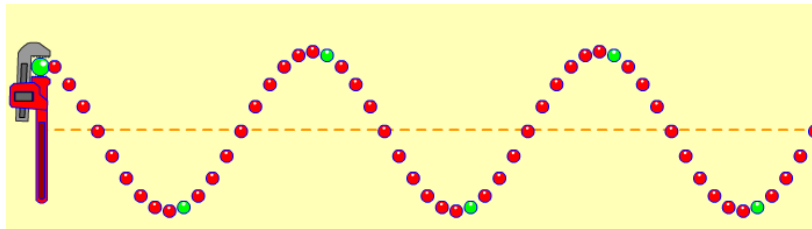
1ª Parte - Na simulação que analisaram anteriormente estiveram a estudar algumas propriedades das ondas sonoras. Nesta atividade vão relacionar essas propriedades com alguns atributos do som.

Questões prévias:

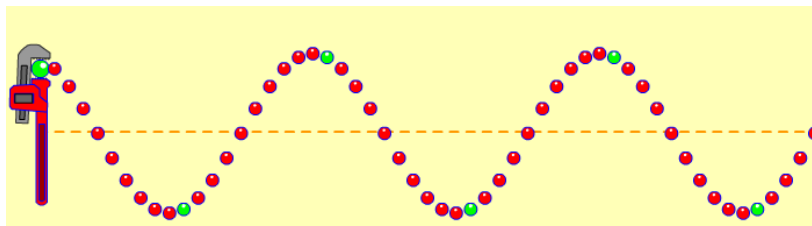
Na figura está representada a propagação de uma onda sonora, semelhante à atividade anterior.



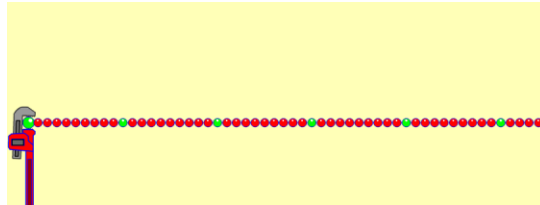
1. O que mudariam nesta onda se esta tivesse uma frequência superior e uma menor amplitude?
Desenhem essa onda por cima da onda representada na figura abaixo.



2. O que mudariam nesta onda se esta tivesse uma frequência inferior e uma maior amplitude?
Desenhem essa onda por cima da onda representada na figura abaixo.

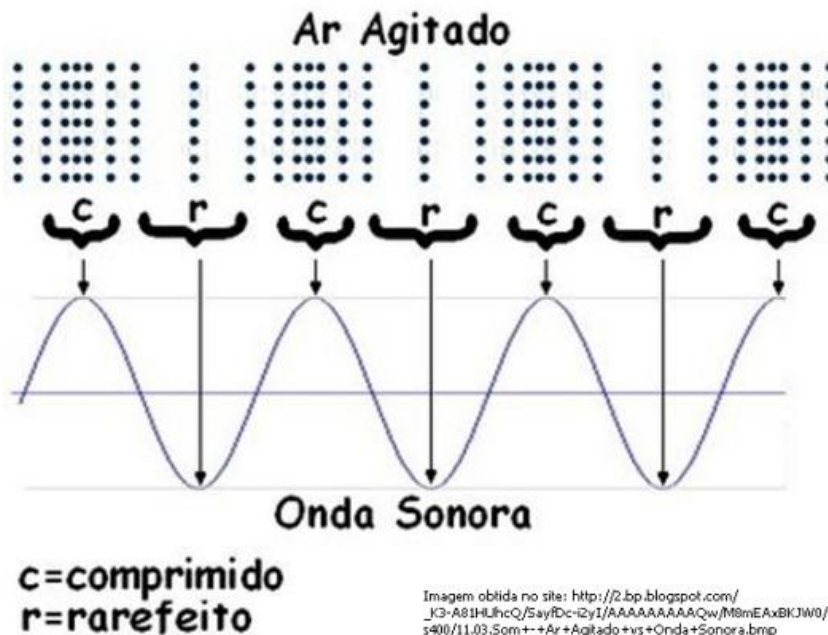


3. Se o vosso grupo tivesse que recriar as ondas que desenharam como é moveria a simulação de modo a similar ambas as ondas?



- ✓ Movimento para a onda de alta frequência e baixa amplitude?
- ✓ Movimento para a onda de baixa frequência e alta amplitude?

4. A seguinte imagem representa uma onda de pressão semelhante à produzida por uma onda sonora.

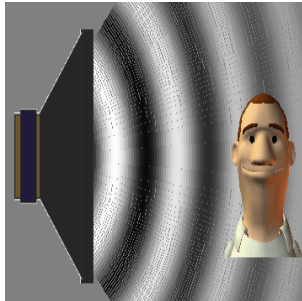


- a) Considerando de esta representa a onda sonora, com a ajuda de uma régua, determina a sua amplitude.
- b) Esta figura está representada num intervalo de tempo de 10 segundos. Determina o seu período e frequência.

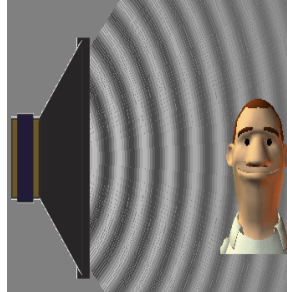
2ª Parte – Depois de teres lembrado alguns conceitos que já abordaste nesta unidade, vamos relacionar a amplitude e frequência de uma onda com a sua intensidade e altura.

Questões práticas:

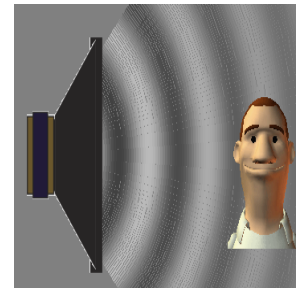
5. Um aluno encontra-se a ouvir uma fonte sonora que está a emitir uma onda simples:



A



B



C

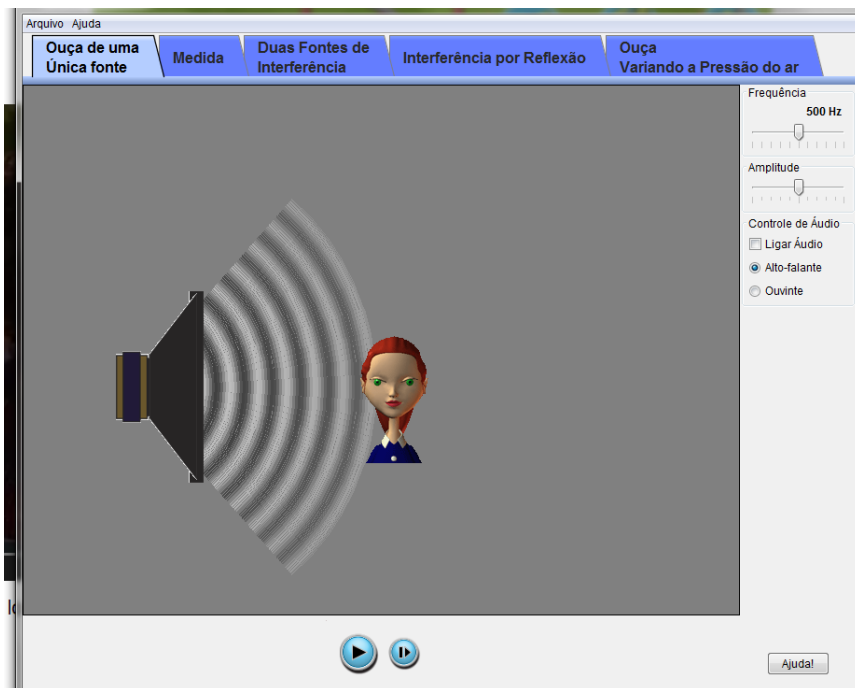
- Qual das figuras anteriores (A,B ou C) representa o som mais agudo? Expliquem a opção que fizeram.
- Qual das figuras anteriores (A,B ou C) representa o som mais forte? Expliquem a opção que fizeram.
- Qual das figuras anteriores (A,B ou C) representa o som de frequência mais elevada? Expliquem a opção que fizeram.
- Qual das figuras anteriores (A,B ou C) representa o som de amplitude mais elevada? Expliquem a opção que fizeram.

1. Discutam em grupo exemplos de objetos que fazem diferentes tipos de som. Completem a seguinte tabela no wiki com os exemplos que escolheram.

2.

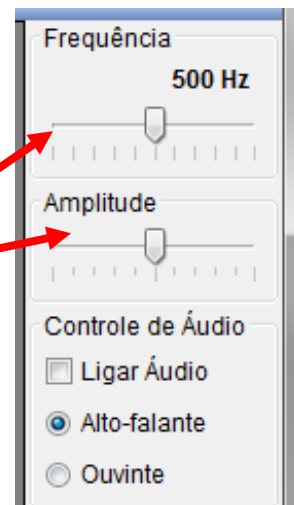
Som	Exemplos de um corpo que faça este som	Explica como utilizarias a simulação anterior para efetuar esse som	Desenha como essas ondas referentes a estes sons seriam na simulação
Caso A: Forte, agudo			
Caso B: Fraco, agudo			
Caso C: Forte, grave			
Caso D: Fraco,			

3. Abre a simulação <https://phet.colorado.edu/pt/simulation/sound>
Usa a opção “**Ouça de uma única fonte**”
Seleciona a opção “**Áudio**” para poderes ouvir o som emitido pala fonte sonora.



RECRIA OS SONS QUE DA TABELA QUE PREENCHESTE.

Utilizem os Botões de Frequência e Amplitude para alterarem o som das vossas ondas sonoras



4. Relacionem o som produzido com a sua frequência.
5. Relacionem o som produzido com a sua amplitude.

6. Alguns alunos estão a confundir frequência com amplitude. Com a ajuda de esquemas de ondas como é que vocês explicariam a diferença entre os dois conceitos? Coloquem no wiki as vossas explicações.
7. Relacionem as seguintes expressões entre si. Podem construir um mapa conceptual e colocá-lo no wiki. Ilustrem-no com imagens se assim o entenderem.

