

Como fazer um xilofone com água?



Um minuto de Ciência...

Neste momento em que nos encontramos, os sons da natureza passaram a ser muito mais evidentes (Figura 1). Quer vivas na cidade ou no campo, ouvimos sons por todo lado. O chilrear dos pássaros, o zumbido das abelhas, o zunido das moscas, o vento nas árvores, as vozes, risos e canto das pessoas nas suas casas, etc... Enfim, não passas um minuto sem ouvires sons.

Os sons são tão diferentes que reconhecemos imediatamente a maioria deles, sem precisarmos de ver que ou o que os causa.

Alguns, são altos, outros são baixos. Achamos alguns sons desagradáveis, como, por exemplo o zumbido irritante de um mosquito; e outros agradáveis, como por exemplo o canto de um rouxinol.

O Som é o que se ouve quando algo vibra; é o resultado da vibração das partículas que constituem os materiais. Essa vibração transmite-se através de um meio de propagação por compressão e descompressão das partículas desse meio. Tudo o que vibra, faz também vibrar o ar à sua volta, e as vibrações do ar fazem vibrar o interior do teu ouvido sendo, por isso, que consegues ouvir.

Já pensaste como seria o Mundo sem sons?



Figura 1

Agora és tu...



Precisas de:	Vamos fazer?
<ul style="list-style-type: none"> – 7 copos de vidro todos iguais – 1 colher metal – água – corante alimentar (opcional) – copo medidor 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alinha os copos. 2. Coloca 25 mL de água no primeiro. 3. No segundo coloca 50 mL (25 mL +25 mL). No terceiro coloca 75 mL (25 mL+25 mL+25 mL) e assim sucessivamente até teres todos os copos com água. 4. Depois coloca várias gotas de diferentes corantes em cada copo, de forma a ficar o teu xilofone muito colorido. 5. Agora é só tocar com a colher de metal nos copos e ouvires como os copos correspondem às sete notas da escala musical! Tenta afinar o xilofone...

Regista as tuas observações:

Já te questionaste...

- Por que razão é importante termos pelo menos sete copos todos iguais?
- Qual a importância de encheres os copos com diferentes quantidades de água?
- A que se devem os diferentes sons?

Para os pais e irmãos mais velhos:

O que acontece?

Em qualquer instrumento musical, o som é produzido principalmente pela vibração do ar. Tal com acontece numa guitarra, numa flauta, ou mesmo nas nossas cordas vocais, é a passagem do ar que dá origem ao som. Este propaga-se nos meios sólidos, líquidos e gasosos.

Para produzirmos as notas musicais nos nossos copos, temos que os encher de água (Figura 2). Quando a colher bate nos copos, o vidro vibra e transmite essa vibração ao ar no seu interior o que, por sua vez, vai produzir som.

Diferentes volumes de água produzem as diferentes notas da escala musical. Os sete copos são as representações da escala musical Dó, Ré, Mi, Fá, Sol, Lá, Si.

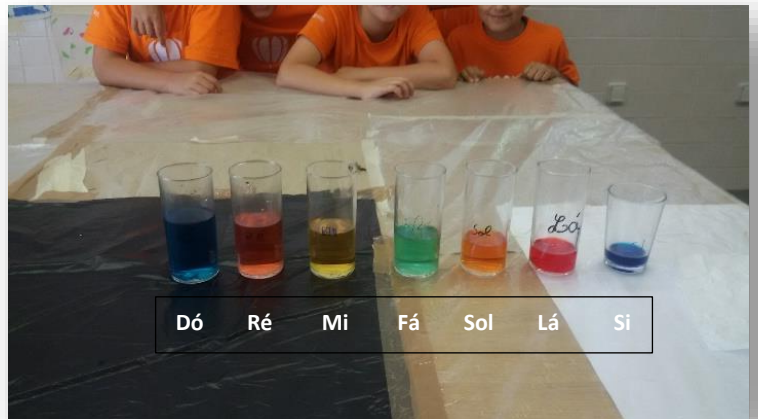


Figura 2. Xilofone de água.

Baseado em:
Rodrigues, F.; Neves, H.; Flores, J.S.; Correia, A. (1975). *O Pequeno Mágico da Ciência*. Lisboa: Editorial SCIRE, Lda.
Dias, S. (1991). *O meu primeiro livro de ciência*. L.E.G.O., Itália: Livraria Civilização Editora, Lda.
Leal, P. (2014). *Aqui há Ciência*. Lisboa: Science4you S.A.

Imagens:
Universidade Júnior, PNGWave e pixabay