





A TERRA

Telefone topo de gama!

Público-alvo:

 Alunos de 1.º e 2.º ano.

Material:

 2 Copos de plástico

 1 Prego

 8 metros de cordel ou fio de algodão

 2 Palitos

 1 Tesoura

Procedimento:

1. Com um prego faz, com cuidado, um orifício em cada um dos copos de plástico;
2. Passa o cordel nos orifícios dos copos de plástico;
3. Ata, a cada uma das extremidades do cordel, metade de um palito no interior de cada um dos copos, para o fio não sair;
4. Segura o copo de plástico e estica o fio com a ajuda de um colega, que deve segurar o outro copo;
5. Inicia uma conversa;
6. Tenta arranjar uma explicação para o facto de conseguires estabelecer uma comunicação com o outro colega.



Exercício: Completa os espaços com as palavras do quadro.

Vibrar	Sólidos	Gases
--------	---------	-------

Quando conversei com o meu colega, o som transmitiu-se através dos _____ e dos _____.

Ao falarmos, fazemos o ar vibrar e essas vibrações, quando atingem o fundo do copo de plástico, fazem _____ o fio, ouvindo-se assim os sons e as palavras.

Resultados Esperados:



Quando alguém falar para o interior de um dos copos, a outra pessoa poderá ouvir o som reproduzido pelo outro copo, desde que o fio esteja bem esticado. Gera-se, assim, comunicação entre duas pessoas.

Resolução do Exercício:



Quando conversei com o meu colega, o som transmitiu-se através dos gases e dos sólidos.



Ao falarmos, fazemos o ar vibrar e essas vibrações, quando atingem o fundo do copo de plástico, fazem vibrar o fio, ouvindo-se assim os sons e as palavras.

Explicação Teórica:

O telefone é um aparelho feito para reproduzir o som à distância. São várias as versões que existem desta engenhoca. Mas sabes como funciona um modelo feito de copos de plástico?

A brincadeira, já conheces: depois de amarrares cada uma das extremidades de um fio a dois copos diferentes, dois amigos podem comunicar entre si. O que parece magia, é explicado pela ciência!

Quando falamos para o interior de um dos copos, isso faz com que o ar no interior do copo vibre para frente e para trás muito rapidamente – algo como mil vezes por segundo. É isso o que nós chamamos de som. Essa vibração vai propagar-se até bater no fundo do copo, que acabará funcionando como uma membrana, passando a vibrar também muito depressa para frente e para trás.

Essas vibrações não são visíveis porque o fundo do copo movimenta-se pouco e muito rapidamente. Por outro lado, o fundo do teu copo acaba puxando e soltando o fundo do outro copo, que também acaba por ser movimentado, como se fosse uma membrana. Esse puxar e soltar gerará vibrações para dentro do segundo copo. Assim sendo, se outra pessoa colocar o ouvido próximo a ele, poderá escutar a voz de quem falou no primeiro copo, de forma bastante nítida.

O segredo para o telefone funcionar está no fio que une os dois fundos dos copos e que deve estar bem esticado, de maneira que possa transmitir os puxões dados de uma membrana para a outra, ou seja, conduzir o som de um copo para o outro. Assim, a nossa voz viaja pelo fio e chega ao outro lado, ou seja, ao ouvido da pessoa com quem tu estás a comunicar.

Mas fica atento! Caso o fio não esteja bem esticado, as vibrações não serão tão bem transmitidas, correndo-se o risco do telefone não funcionar.