

Snacks de Ciência

MOEDA INVISÍVEL

VÍDEO

<https://youtu.be/bEHufCgS3Ro>

O que precisas

- 1 moeda
- 1 copo de vidro
- 1 prato
- Água

Como fazer

1. Coloca a moeda numa superfície plana
2. Coloca o copo por cima da moeda
Ainda consegues ver a moeda através do vidro
3. Coloca o prato por cima do copo
O prato é colocado no topo do copo para te obrigar a ver a moeda de lado e não por cima
4. Enche o copo com água
Repara como a moeda parece desaparecer
5. Volta a colocar o prato no topo do copo e tenta ver a moeda

O que aconteceu?

Vemos um objeto quando a luz que nele é refletida chega aos nossos olhos. Se a luz, refletida por esse objeto, não se propagar na direção dos nossos olhos, ou se for bloqueada por um obstáculo opaco, não conseguimos ver o objeto. No copo com ar, quando a luz refletida pela moeda atravessa do vidro da base do copo para o ar, é desviada para os nossos olhos

e, por isso, vemos a moeda (figura 1).

Quando se coloca água no copo, a trajetória da luz sofre um desvio diferente. Na observação lateral a moeda aparenta desaparecer, pois nenhum dos raios de luz chega aos nossos olhos (figura 2). O prato no topo do copo não permite espreitar a moeda por cima. Assim a moeda fica “invisível”!

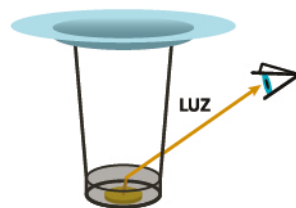


FIGURA 1: COPO VAZIO (COM AR)

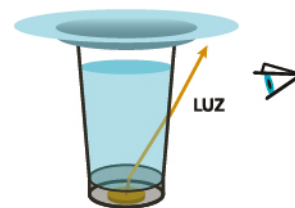


FIGURA 2: COPO COM ÁGUA

Saber mais

A **refração** é um fenómeno físico que ocorre quando a luz viaja em diferentes materiais. No ar, ou num meio homogéneo, a luz viaja em linha reta. Quando a luz viaja no ar e encontra um material diferente (por exemplo água ou vidro) sofre refração. A refração é a mudança na velocidade de propagação da luz ao atravessar a fronteira entre dois materiais. Na grande maioria das situações, a refração produz um desvio na trajetória dos raios luminosos. Quando a luz passa de um meio mais refrangente para um meio menos refrangente (por exemplo do vidro para o ar) os seus raios afastam-se da normal à superfície de incidência (figura 3) e vice-versa. É a refração que permite construir as lentes dos equipamentos utilizados no nosso dia-a-dia.

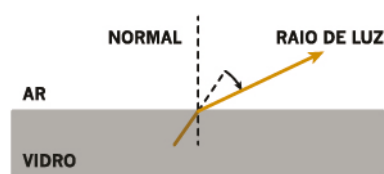


FIGURA 3: REFRAÇÃO DA LUZ