

# TORNADO EM GARRAFA

## Motivação

De certeza que já ouviste algum adulto comentar: “O tempo está a mudar” ou “as estações andam todas trocadas”. Já pensaste no que isso quer dizer, agente?

Nos últimos anos temos visto um calor fora do normal em estações como o outono ou inverno ou remoinhos de vento e granizo em pleno verão. Isto são efeitos das alterações climáticas, causadas pela poluição que o homem deixa na terra, no ar e nos oceanos. Queres perceber melhor como isto funciona? Então, mãos à obra para mais uma experiência!

# TORNADO EM GARRAFA

## Experiência

### PROCEDIMENTOS

1. Enche 1 das garrafas com água da torneira;
2. Coloca corante alimentar e purpurinas na água da torneira, se quiseres;
3. Lixa as tampas de ambas as garrafas;
4. Pede a um adulto para te ajudar a juntar as duas tampas com cola quente e, de seguida, fazer um buraco nas mesmas;
5. De seguida, isola muito bem ambas as tampas com a fita isoladora para evitar fugas;
6. Agora só falta agitar e inverter a posição das duas garrafas e observar o tornado.

### MATERIAIS

- Água da Torneira
- 2 garrafas de plástico usadas e de igual volume
- Cola quente
- 1 lixa
- Fita isoladora
- Corantes alimentares ou purpurinas (opcional)

# TORNADO EM GARRAFA

## Explicação

Wow! O que é que aconteceu aqui? Agente, eu explico.

Quando começaste a rodar as garrafas e as viraste ao contrário, formou-se aquilo a que chamamos “vórtice” – o tal remoinho – porque a água é puxada para baixo e forçada a passar pelo gargalo das duas garrafas pela força da gravidade. A pressão da água, do ar e da gravidade faz com que o movimento de rotação seja continuado no tempo.

# TORNADO EM GARRAFA

## Curiosidades

Ok, mas no planeta terra não há duas garrafas coladas, certo? Os tornados verdadeiros formam-se pelo encontro do ar frio com ar quente húmido e a sua velocidade em movimento pode chegar a 400 km/h!! Mais rápido que um carro de Formula 1!

Mas os vórtices – aquele movimento elíptico que viste entre as garrafas – pode ocorrer na Natureza de outras formas: furacões, mecanismos do clima e galáxias, por exemplo.

Se reparares, agente, as ondas em espiral que se formam na superfície do vórtice parecem mexer-se devagar no sentido contrário ao da água, ou seja, parece que estão a subir.