



# AR 3 O AR QUENTE SOBE NO MEIO DO AR FRIO

NOME \_\_\_\_\_  
ESCOLA \_\_\_\_\_  
EQUIPE \_\_\_\_\_ SÉRIE \_\_\_\_\_  
PERÍODO \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

## MATERIAL

- 1 balança (suporte, haste com contrapeso)
- 1 lamparina
- 1 lata de alumínio
- 1 hélice (ventoinha)

## PROCEDIMENTO – PERGUNTAS

### EXPERIÊNCIA 1

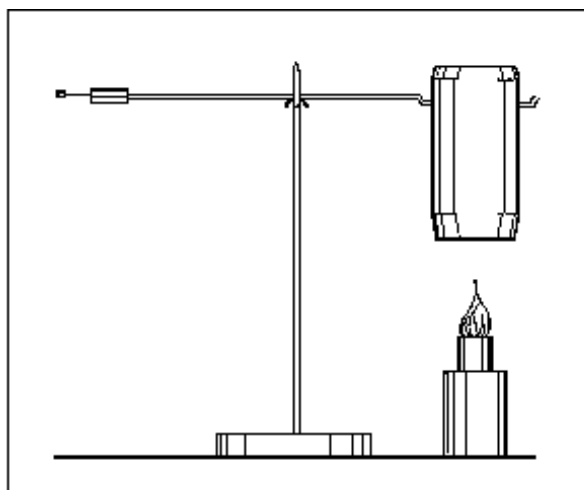
Monte a balança com a lata e o contrapeso conforme o desenho. O contrapeso deve manter o equilíbrio da balança. Acenda a lamparina embaixo da lata.

1. O que você observa? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

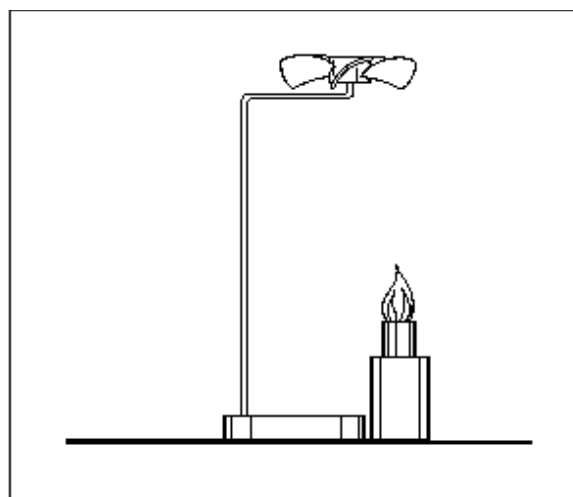
### EXPERIÊNCIA 2

- Coloque a hélice na ponta do suporte.
- Coloque a lamparina acesa debaixo da hélice.

1. O que aconteceu? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Por que? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



*cuidado no uso do fogo!*



## EXPLICAÇÃO

Na experiência anterior, Expansão Térmica - AR 2, vimos que o ar que está no tubo de ensaio, quando aquecido, expande, e saem bolhas no copo d'água. O ar quente que ficou no tubo de ensaio, depois de quente, é **menos** ar do que o que havia no tubo, enquanto frio. Sendo menos ar ele será mais leve do que antes de aquecer. Se pudéssemos pesar o tubo de ensaio notaríamos que ele se tornou um pouquinho **mais leve**. Diz-se também que o ar depois de expandido é menos denso. Na experiência da lata verifica-se que, quando se coloca a lamparina, o ar na lata expande, uma parte escapa (pois a lata é aberta) e aquele ar que ficou também será **mais leve**. Com isso a lata com ar quente sobe na balança e o contrapeso, mais pesado desce. Na experiência da ventoinha observamos que o ar acima da lamparina expande porque esquenta, fica menos denso e como o ar ao redor é mais frio e mais denso, este ar menos denso irá subir no meio do ar frio. Passando pela ventoinha o ar que sobe a põe para girar. Nossa experiência explica porque o balão de São João sobe e porque o urubu voa sem bater as asas. No caso do urubu, acontece que durante o dia, devido ao aquecimento pelo sol, sempre em alguns lugares tem ar quente subindo. O urubu sabe reconhecer estas regiões e aproveita para voar durante horas sem bater asas.