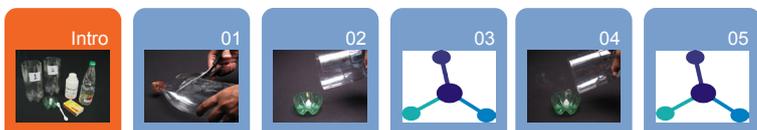


## Apagando a vela



### Introdução

Este experimento foi realizado por Arlete de Bellis e Elba Soares durante uma oficina de preparo para professores no Pontociência.

Como é possível apagar fogo sem usar “nada”?

### Materiais Necessários

- \* Vinagre
- \* Bicarbonato de sódio
- \* Vela
- \* Fósforo
- \* Duas garrafas de PET de dois litros
- \* Um fundo de garrafa PET
- \* Tesoura



**Cadastrada por**  
Oficina Pontociência

**Material - onde encontrar**  
em casa

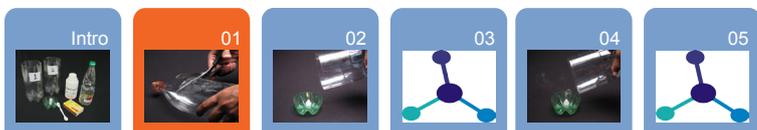
**Material - quanto custa**  
até 10 reais

**Tempo de apresentação**  
até 10 minutos

**Dificuldade**  
fácil

**Segurança**  
seguro

## Apagando a vela



### Passo 1

#### **Corte a garrafa**

Pegue as garrafas de PET e corte a parte superior



## Apagando a vela



### Passo 2

Coloque a vela dentro do fundo de PET , acenda-a e faça um teste em branco. Observe que nada acontece.



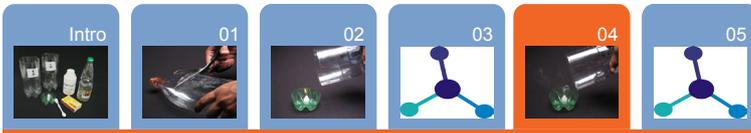
## Apagando a vela



### Passo 3

Coloque uns 200 ml de vinagre em uma das garrafas de PET.  
Acenda novamente a vela.  
Coloque duas colheres de bicarbonato de sódio dentro do PET com vinagre.

## Apagando a vela

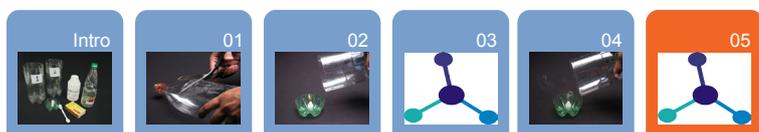


### Passo 4

Transfira o gás com cuidado para a outra garrafa de PET e despeje este gás sobre a vela acesa.



## Apagando a vela

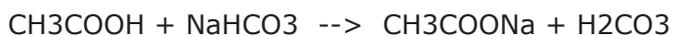


### Passo 5

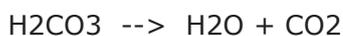
O que acontece

A chama para permanecer acesa necessita de três elementos: Calor, combustível e comburente. No caso da vela o calor foi fornecido através do fogo do fósforo que usamos para acendê-la, o comburente é o oxigênio, e o combustível é a parafina.

Quando fizemos o teste em branco, não alteramos nada do que o fogo precisa para se manter aceso. Porém, quando adicionamos o bicarbonato ao ácido, produziu-se uma reação que gerou gás carbônico (CO<sub>2</sub>), através da reação:



Onde o ácido carbônico se decompõe rapidamente em gás carbônico e água.



E como o CO<sub>2</sub> é mais denso que o ar, ao tomarmos o PET, transferiu-se parte do CO<sub>2</sub> para o outro PET, expulsando o ar que lá estava.

Ao despejar os CO<sub>2</sub> em cima da vela, o que aconteceu foi que nós retiramos um dos três elementos, necessário para que o fogo continue, que foi o oxigênio.