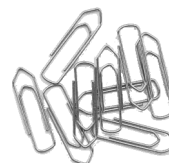


## O copo que não transborda!

### Material:

Um copo;  
Clipes;  
Jarro com água.



### Como fazer

Deita água no copo de modo a ficar completamente cheio, sem entornar.  
Coloca devagar e sem tocar com o dedo na água, um clipe dentro do copo.  
Continua a colocar clipes um a um até a água verter.  
Quantos clipes conseguiste deitar?

## É possível caminhar sobre a água?

### Material:

Recipiente (tigela);  
Fio de lã;  
Clipe;  
Papel;  
Pipeta.

### Reagentes:

Água;  
Detergente.



### Como fazer

Enche uma tigela com a água até metade. Seguidamente pousa um fio de lã na superfície da água. O que acontece?

De seguida coloca um pedaço de papel a flutuar na água e, cuidadosamente, pousa-lhe o clipe em cima. Desta forma toda a superfície inferior do clipe entra em contacto com a água ao mesmo tempo.

Com o auxílio da vareta de madeira empurra com cuidado o papel para o fundo, sem tocar no clipe. O que observas?

Deita-se uma ou duas gotas de detergente na água. O que aconteceu?

## ***Nem sempre a água molha!***

### **Material:**

*Frigideira antiaderente (Teflon);  
Pipeta.*

### **Reagentes:**

*Água;  
Detergente.*

### **Introdução**

*Com as substâncias e materiais existentes nas nossas Casas de Banho é possível testar algumas propriedades da água e dos detergentes.*

### **Como fazer**

*Começa por deitar um pouco de água na frigideira e tenta-se espalhá-la. Podemos observar gotas de água de vários tamanhos mas sempre com a mesma **forma esférica**. Se tocares com um dedo na superfície por onde a água passou, verificamos que essas zonas se encontram secas.*

*Seguidamente coloca detergente (basta uma gota) sobre algumas gotas de água. O que acontece?*

*Ao aplicarmos o detergente, as gotas perdem a sua forma esférica e espalham-se molhando a frigideira.*



**Fig.** *Um exemplo da forma esférica das gotas*

### **O que acontece**

*A superfície da água em contacto com o ar comporta-se como uma membrana elástica, como a pele de um tambor. Este efeito permite que pequenos objectos de metal (agulhas, cliques) flutuem na superfície da água, ou deitar cliques num copo cheio, sem que este transborde. Também permite que insectos (alfaiates) caminhem sobre a água*

# Pipocas

## Ingredientes:

*1 Saco de milho para pipocas*

*1 Recipiente para fazer pipocas no micro-ondas.*



## Como fazer

*Colocar no recipiente milho suficiente para preencher o fundo do mesmo*

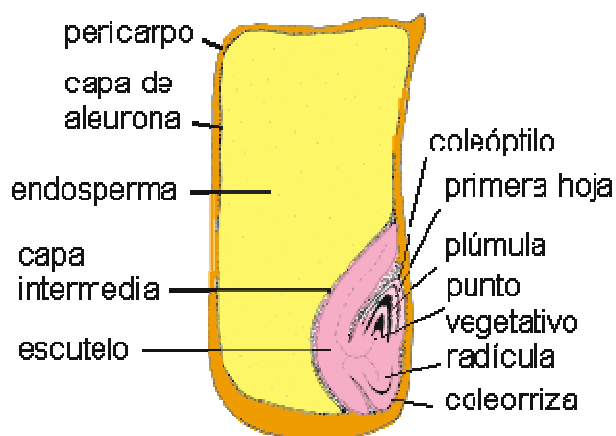
*Colocar este recipiente no micro-ondas, durante 3-4 minutos na potência máxima.*

*Aplicar sal / açúcar a gosto, para ficar mais saboroso!*

## O que acontece

*O milho para pipocas é composto principalmente por amido e água e, quando é aquecida, seja em cima do lume ou no micro-ondas, a água dentro do bago de milho passa a vapor. A pressão do vapor à medida que aumenta vai “empurrar” a camada exterior do grão de milho, o pericarpo. Esta consegue manter-se intacta até a pressão no interior atingir um valor de cerca de 9 vezes a pressão atmosférica, depois rebenta e o milho explode e liberta o amido que tem no interior.*

**ESQUEMA DE UM  
GRÃO DE MILHO**



## Bolo na Caneca

### Ingredientes:

- 4 Colheres rasas de farinha com fermento
- 4 Colheres rasas de açúcar
- 2 Colheres rasas de cacau
- 1 Ovo
- 3 Colheres de Leite
- 3 Colheres de Óleo

### Material:

- Uma caneca
- Uma colher de sopa
- Um garfo
- Um forno micro-ondas



### Como fazer

Deita numa caneca (que possa ir ao micro-ondas) as colheres de farinha com fermento, as colheres de açúcar e de cacau. Com um garfo mistura bem. Em seguida junta o ovo (sem casca) e mexe. Por fim deita o leite e o óleo e mistura tudo. Leva o bolo ao micro-ondas cerca de 3 minutos à potência de 750W.

### O QUE ACONTECEU

#### Como é que a mistura cresceu? Como é que o bolo ficou sólido?

Primeiro tinhas um pó castanho, depois uma papa mole e agora tens um bolo sólido, que podes comer aos pedaços. O grande responsável por isto é o ovo. Já reparaste que o ovo cru é líquido, mas se for aquecido fica duro (ovo cozido, estrelado...)? Quando misturaste tudo, ficaste com uma papa. Depois, quando tudo foi levado a aquecer, aconteceram duas coisas: o fermento libertou bolhas que fizeram crescer a papa e o ovo foi aquecido e cozeu, ficando duro.

#### E os outros ingredientes?

O leite e o óleo servem para o bolo não ficar muito seco. O cacau dá o sabor a chocolate. E o açúcar... bom, deves saber para que serve. Se não sabes, experimenta fazer este bolo sem ele!

## Consegues encher um balão com o teu sopro?

### Material:

*1 balão de borracha*

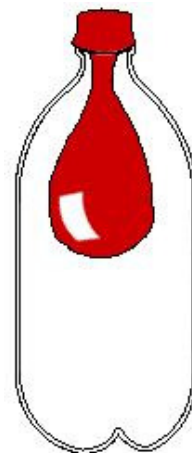
*1 garrafa, de preferência de vidro*

### Como fazer

*Experimenta encher um balão de borracha com o teu sopro.*

*É fácil?*

*Agora coloca o mesmo balão dentro de uma garrafa, de preferência de vidro, e dobra a abertura do balão para fora, de modo a que fique justa ao gargalo, tal como se mostra na figura.*



*Experimenta agora encher o balão com o teu sopro.*

*Conseguiste?*

### O que acontece

*Não consegues encher o balão?*

*Isto acontece porque a garrafa não está vazia. Na realidade existe algo dentro da garrafa que impede que consigas encher o balão dentro desta. É o ar. Se o ar que está dentro da garrafa não conseguir sair, e nós o tentarmos “apertar”, aumentando o espaço que o balão ocupa dentro da garrafa, a força que ele faz contra o balão, é muito grande, impossibilitando-nos de encher o balão.*

# Seringa

## Material:

*1 seringa de tamanho grande (alimentação)*

## Como fazer

*Coloca o êmbolo da seringa a meio, e sem tapar a ponta, empurra-o. Conseguieste?*

*Agora faz o mesmo, mas tapa a ponta de modo a que o ar não saia. É muito difícil, não é? Sem tirar o dedo da ponta da seringa, larga o êmbolo e vê o que lhe acontece.*



*Põe agora todo o êmbolo dentro da seringa, tapa a sua ponta, e puxa ligeiramente o êmbolo para fora. Notas que este faz força em querer voltar para dentro. Larga agora o êmbolo e vê novamente o que acontece.*

## O que acontece

*Quando tentamos apertar o ar no interior da seringa, se ele não conseguir sair, vamos precisar de muita força para o fazer. Quando um gás é comprimido, a sua pressão aumenta. E quando assim é, a força que ele faz para fora aumenta também. Tal pode ser visto quando largamos o êmbolo - este volta à sua posição original.*

*De modo inverso, quando puxamos o êmbolo para fora, a pressão do gás no interior da seringa diminui. Então, se a pressão do ar cá fora é maior que a de dentro, quando largamos o êmbolo, vemos que este volta para dentro. Embora pareça que ele é puxado pelo gás no interior da seringa, ele é de facto empurrado pelo ar que está do lado de fora.*