

Experimento cadastrado por **Alfredo Mateus** em 21/06/2012

**Classificação** ● ● ● ● ● (baseado em 3 avaliações)

Total de exibições: **245** (até 05/07/2012)

**Palavras-chave:** aquecimento global, efeito estufa, gelo, água, densidade

**Onde encontrar o material?**

em casa

**Quanto custa o material?**

até 10 reais

**Tempo de apresentação**

até 1 hora

**Dificuldade**

fácil

**Segurança**

seguro

### Introdução

O aquecimento global é um assunto que cada vez mais está presente na mídia. Dentre os inúmeros efeitos negativos das mudanças climáticas, o aumento do nível do mar devido ao derretimento do gelo nas regiões polares é algo que merece destaque.

Faça este experimento e descubra que nem todo gelo é igual, quando o problema é aumento do nível do mar e de quebra saiba mais sobre as densidades da água e do gelo.



### Materiais necessários

- aquário
- terra ou areia
- água
- gelo
- caneta que escreva no vidro (marcador permanente)

### Passo 1

#### Mãos à obra

Em um aquário, coloque terra de modo que em um dos lados ela forme uma área mais elevada. Acrescente água de modo que toda a terra fique molhada. Continue adicionando água, até preencher cerca de metade do volume do aquário.

## O degelo e o nível do mar

Coloque dois cubos de gelo na água, de modo que eles fiquem flutuando. Marque com a caneta o nível da água. Aguarde o derretimento do gelo. Você pode acelerar este processo usando uma lâmpada, por exemplo.

Na sequência, dois cubos de gelo são colocados na terra e o nível da água é comparado após eles derreterem.

Esse experimento é muito fácil de se reproduzir em sala de aula, ou mesmo em casa.



Clique para assistir ao vídeo  
<http://www.youtube.com/watch?v=R7jyZyZXu6c>

### Passo 2

#### O que acontece

As densidades da água e a do gelo são diferentes. Como já sabemos e pudemos ver no vídeo, o gelo flutua na água. A densidade do gelo é de 0,92 g/mL. Já a da água líquida é de 1,0 g/mL.

A diferença de densidade entre os dois estados físicos é de apenas 0,08 ou 8 %. Isso quer dizer que uma mesma quantidade de água irá ocupar 8 % mais espaço na forma de gelo do que de água líquida. Este volume de 8% é a parte do gelo que fica para fora da água. Se você vê um iceberg na água, a parte que está para fora é apenas 8% daquilo que está para dentro da água, como o capitão do Titanic descobriu, tarde demais... Daí vem a expressão "a ponta do iceberg" para algo que é apenas uma pequena parte visível de um problema maior.

Quando o gelo que estava flutuando derreteu, o volume da água diminuiu, ficando exatamente igual à parte do gelo que estava submersa. Assim, o nível da água não mudou.

Já quando colocamos o gelo sobre a terra, ao derreter a água escorreu e percebemos um aumento no nível da água.

Como podemos perceber, a fusão do gelo oceânico não altera o nível do mar. Já o gelo que se encontra sobre áreas terrestres, como na Groelândia, por exemplo, tem potencial para elevar significativamente o nível do mar, caso se derreta.

