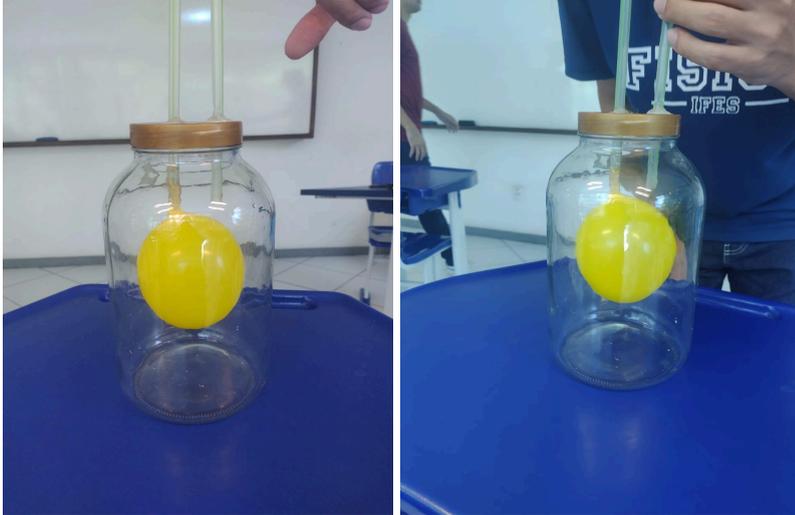


Experimento: Encher um Balão Dentro de um Frasco Fechado



Objetivo:

Demonstrar conceitos de pressão atmosférica e pressão interna, explorando o equilíbrio de forças em fluidos e gases.

Materiais Necessários:

1. **Frasco transparente (necessariamente de vidro)** com tampa que possa ser furada.
2. **Dois canudos** de papel ou plástico.
3. **Balão pequeno** (como os de aniversário ou bexiga de água).
4. **Cola quente** ou fita adesiva resistente para vedar.
5. **Tesoura** ou ferramenta para furar a tampa.
6. **Fita adesiva** para reforçar os canudos (opcional).

Montagem:

1. Prepare o frasco:

Fure a tampa do frasco com dois buracos de diâmetro suficientes para os canudos.

Certifique-se de que os buracos estejam paralelos e bem ajustados.

2. Posicione os canudos:

Insira um dos canudos no primeiro furo até que ele alcance o interior do frasco.

Insira o segundo canudo no outro furo, mas este deve apenas ultrapassar a tampa (ficar apenas na parte externa).

3. **Fixe o balão:**

Prenda a boca do balão ao canudo que está no interior do frasco. Certifique-se de que ele esteja bem firme e vedado para evitar vazamentos de ar.

4. **Vedação da tampa:**

Utilize cola quente ou fita adesiva resistente para vedar completamente os buracos na tampa, impedindo a entrada ou saída de ar além dos canudos.

5. **Verifique a vedação:**

Antes de continuar, teste se o sistema está bem vedado. Sopre suavemente pelo canudo externo e observe se o ar entra no balão.

Procedimento Experimental:

1. **Contextualizar os alunos:**

-Pergunte: "Por que é tão difícil encher um balão dentro de um frasco fechado?"

-Explique brevemente que a pressão atmosférica dentro e fora do frasco influencia o balão.

2. **Inicie o experimento:**

-Sopre pelo canudo que está na parte externa da tampa.

-Observe o balão começar a inflar dentro do frasco.

3. **Discutir o que está acontecendo:**

-Explique que, ao soprar, o ar entra no balão e aumenta a pressão interna, enquanto o ar presente dentro do frasco exerce resistência (pressão externa no balão).

4. **Modifique o experimento:**

-Tampe o segundo canudo com o dedo e tente inflar o balão novamente.

-Explique como o bloqueio do segundo canudo cria uma diferença de pressão, dificultando o enchimento do balão.

Conceitos Envolvidos:

1. **Pressão atmosférica:**

-A pressão do ar no ambiente exerce influência sobre o comportamento dos gases no interior do frasco.

2. **Equilíbrio de pressões:**

-O balão só se infla quando a pressão do ar que entra é maior do que a pressão do ar contido no frasco.

3. Diferença de pressão:

-Quando o segundo canudo está tampado, o ar no frasco não pode escapar, criando uma barreira para o enchimento do balão.