

Folha de Registo

Nome: _____

Data: _____

Atividade experimental: princípio dos vasos comunicantes

1.º problema: o que acontece quando se deita água no recipiente n.º 1?

2.º problema: o que acontece quando se levanta o recipiente n.º 2?

3.º problema: o que acontece quando se retira o recipiente n.º 2?

Introdução



As pessoas que vivem em prédios utilizam água que vem de depósitos normalmente situados em locais mais altos.

Essa água sobe por uns canos e desce por outros.

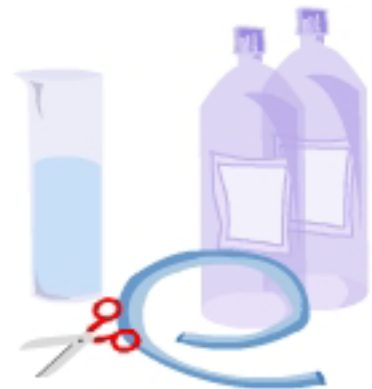
Nos parques e nos jardins encontra-se repuxos de água que funcionam de forma idêntica.

Estas situações tornam-se possíveis por se basearem no princípio dos vasos comunicantes.

No entanto, deves saber que, por vezes, este processo não é suficiente para levar a água aos locais mais altos. Nesses casos, é necessário recorrer a motores, ou seja, processos mecânicos que levem a água a todos os lugares de um prédio.

Materiais

- Duas garrafas de plástico
- Uma tesoura
- Um tubo
- Recipiente com água



O que acontece quando se deita água no recipiente n.º 1?

Hipóteses

Eu penso que:

- ☐ a água fica no recipiente n.º 1.
- ☐ toda a água passa para o recipiente n.º 2.
- ☐ a água passa do recipiente n.º 1 para o recipiente n.º 2 até ficar ao mesmo nível.
- ☐ toda a água fica no tubo.
- ☐ _____.

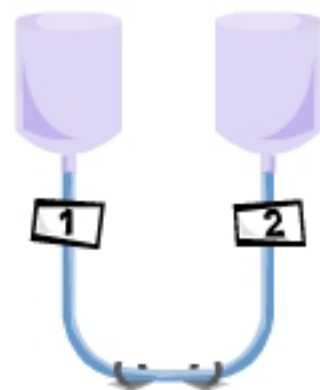


Fig.1 - Recipientes que comunicam entre si através de um tubo.

PROCEDIMENTO

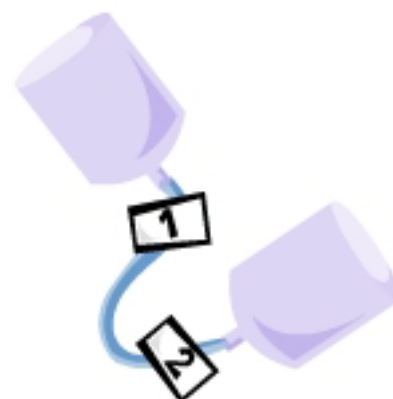
- 1.** Corta o fundo a duas garrafas de plástico.



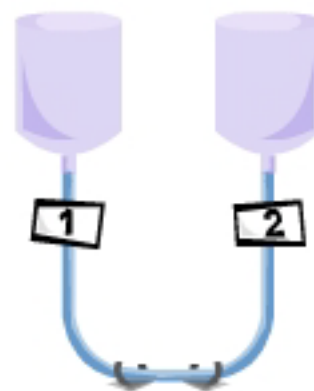
- 2.** Une as garrafas através de um tubo, de modo a que estas comuniquem entre si.



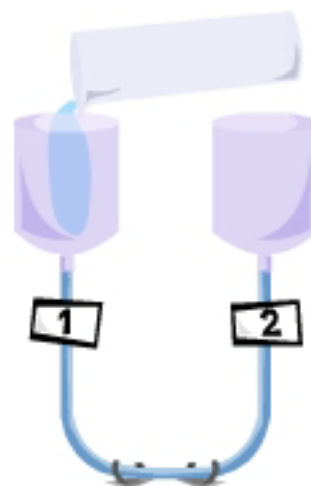
- 3.** Numera as garrafas com os números 1 e 2.



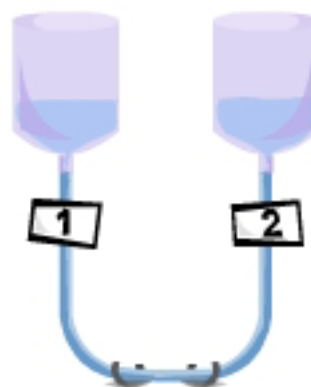
4. Coloca-as ao mesmo nível.



5. Deita um pouco de água na garrafa n.º 1.



6. Observa e regista os resultados obtidos.



Registo de observações



A água desloca-se da garrafa n.º ____ para a garrafa n.º ____ até atingir o mesmo nível nos dois recipientes.

Conclusão do 1.º problema

Quando dois recipientes com água comunicam entre si através de um tubo, a água desloca-se de um para o outro, até ficar ao mesmo nível nos dois recipientes.

O que acontece quando se levanta o recipiente n.º 2?

Hipóteses

Eu penso que:

- ☐ não acontece nada.
- ☐ a água passa do recipiente n.º 2 para o recipiente n.º 1 até atingir o mesmo nível nos dois recipientes.
- ☐ toda a água passa para o recipiente n.º 1.
- ☐ a água passa do recipiente n.º 1 para o recipiente n.º 2 até atingir o mesmo nível nos dois recipientes.
- ☐ _____ .

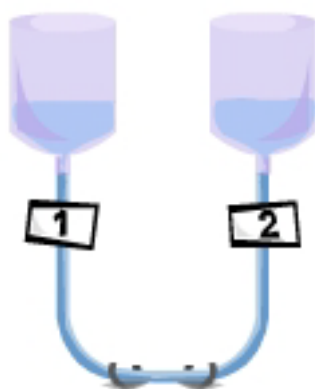


Fig.1 - Recipientes com água que comunicam entre si através de um tubo.

Procedimento

1. Levanta uma das garrafas.
2. Observa e regista os resultados obtidos.

Registo de observações



A água desloca-se da garrafa n.º ____ para a garrafa n.º ____ até atingir o mesmo nível nos dois recipientes.

Conclusão do 2.º problema

Quando temos dois recipientes com água ligados entre si através de um tubo, se levantarmos um deles, a água desloca-se do recipiente que se encontra numa posição superior para aquele que se encontra mais abaixo, procurando atingir o mesmo nível nos dois recipientes.

O que acontece quando se retira o recipiente n.º 2?

Hipóteses

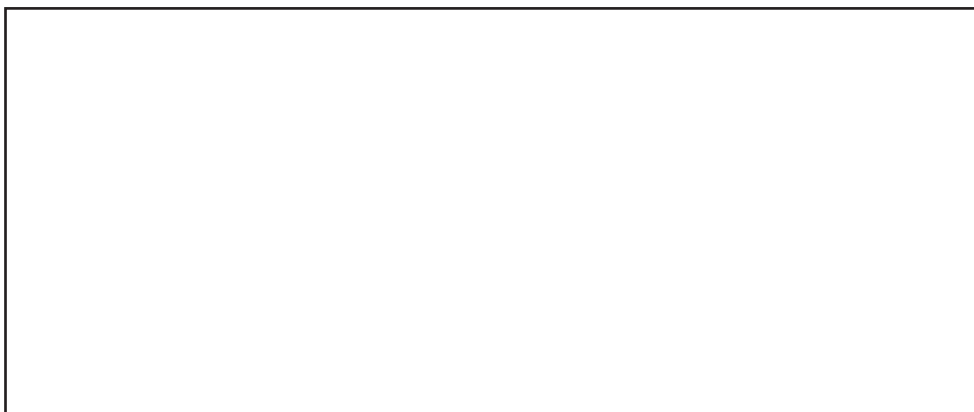
Eu penso que:

- ☐ não acontece nada.
- ☐ a água sai do tubo com se fosse um repuxo.
- ☐ a água cai do recipiente n.º 1, mas a água do recipiente n.º 2 não sai.
- ☐ _____.

Procedimento

1. Retira a garrafa n.º 1.
2. Observa e regista os resultados obtidos.

Registo de observações



A água _____.

Conclusão do 3.º problema

Quando um recipiente com água está ligado a um tubo situado numa posição inferior, a água desloca-se pelo tubo e sai em forma de repuxo.

Conclusão da atividade experimental: Princípio dos vasos comunicantes

Com esta atividade experimental pude compreender o princípio dos vasos comunicantes. Fiquei a saber que sempre que temos dois recipientes com água que comunicam entre si, a água tende a deslocar-se de um recipiente para o outro a fim de atingir o mesmo nível em ambos.

Deste modo, percebi como é que a água sobe pelos canos até ao último andar e como funciona um repuxo. A água desloca-se de um reservatório situado numa posição mais alta para um local mais baixo através de um cano, a fim de atingir o mesmo nível nos dois locais.

Num repuxo ativo, o reservatório está sempre com água e a saída desta pelo cano processa-se de forma contínua.