Ciência de Bolso

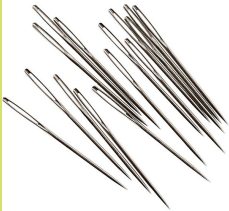
CIÊNCIA VIVA

Bússola Caseira

Materiais

Copo de vidro • água • agulha de costura em aço • íman de frigorífico ou outro • rolha de cortiça • faca

1. Cortar uma rodela da rolha de cortiça, com cerca de um dedo de grossura;
2. Efetuar um sulco a meio do fragmento de cortiça, para poder colocar a agulha deitada a meio e centrada;
3. Encher o copo com água até ao topo;
4. Passar a agulha de costura pelo íman várias vezes, durante uns 30 segundos, com cuidado e sempre na mesma direção e sentido;
5. Colocar a rodela de cortiça com a agulha magnetizada na superfície do copo com água e esperar que estabilize;
6. Observar o alinhamento da agulha e confirmar com uma bússola analógica ou digital.

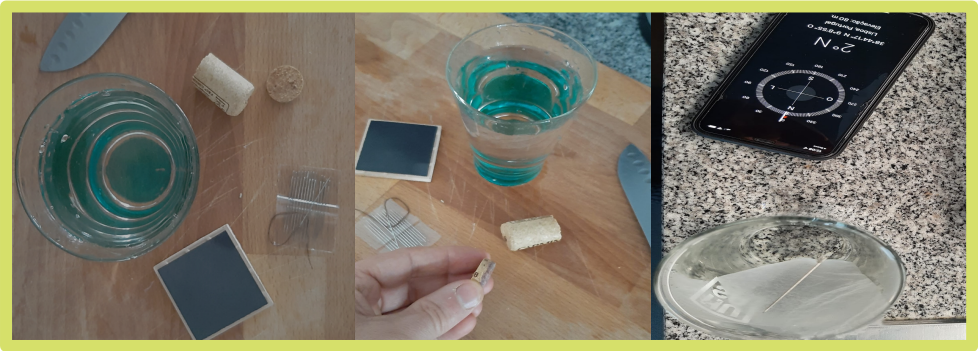






É possível criar uma bússola com uma agulha de costura e um íman de frigorífico?

A agulha de costura é de aço, que é uma liga metálica de ferro e carbono. Ao passar a agulha várias vezes pelo íman, esta adquire capacidade magnética devido ao ferro, evidenciando memória magnética.



Os metais como o ferro, o níquel e o cobalto, e algumas ligas metálicas como o aço e o aço inoxidável, são materiais ferromagnéticos, tendo por isso a capacidade de ser magnetizados e apresentar um campo magnético.

A agulha de costura é feita de aço, logo tem a capacidade de se comportar como um íman, ao ser magnetizada pelo íman do frigorífico. Outros metais, como o alumínio, por exemplo, não têm essa capacidade.

A agulha alinha-se segundo o campo magnético terrestre, comportando-se assim como uma bússola. Contudo, para sabermos para onde é o polo norte magnético devemos recorrer a uma bússola para confirmar a localização.

O polo norte magnético não coincide exatamente com o polo norte geográfico, pois existe um valor de declinação magnética que é a diferença entre estes dois polos.

Em alternativa, é possível colocar a agulha sobre um guardanapo na água e deixá-la boiar (a tensão superficial da água não deixa que ela se afunde).