

# Tema C

## 8. Visualização dos polos magnéticos

### Um pouco de história

Os Gregos antigos já conheciam as pedras "especiais" que tinham a capacidade de atrair ferro, sendo a primeira referência conhecida a do filósofo Tales de Mileto no século VI a.C. A composição desta pedra é um óxido de ferro, a magnetite, e um dos locais onde se podia encontrar tais pedras era perto da cidade de Magnésia (cidade Grega na Ásia Menor, atualmente território da Turquia) - origem das palavras "magnético" e "magnetismo".

Em 1260, o francês Petrus Peregrinus observou que as extremidades de um íman possuem um poder maior de atração pelo ferro: são os polos magnéticos. Também observou que os polos não existem separadamente.

No ano 1600, o médico e cientista Inglês William Gilbert (1600), publicou o seu livro "De Magnete", um tratado sobre o estado de conhecimento sobre o "magnetismo". Este livro é considerado um dos primeiros livros científicos, pois William Gilbert não se limitou a constatar factos mas tentou encontrar explicações para as suas observações científicas. William Gilbert descobriu a razão de a agulha de uma bússola se orientar em direções definidas: a própria Terra era um íman permanente.



Figura 1 – Capa do livro “De Magnete”.

A atração e a repulsão dos polos magnéticos foram estudadas quantitativamente por John Michell, em 1750. Usando uma balança de torção, Michell mostrou que a atração e a repulsão dos polos de dois ímãs tinham igual intensidade e variavam inversamente com o quadrado da distância entre os polos.

### Material

- Dois ímanes.
- Película com microcápsulas magnéticas.

### Montagem

- Coloca a película em cima de dois ímanes, tal como ilustrado na **figura 1**.



Figura 1 – Montagem experimental

## Exploração

- Observa os ímanes que te são facultados.

**Consegues identificar os polos dos ímanes?**

- Sobrepõe a película aos ímanes.

**O aspeto apresentado pelos ímanes através da película sofreu alguma alteração?**

**Como explicas as observações registadas?**

## O que aconteceu?

A película permite a identificação dos polos magnéticos dos ímanes.

Quando se colocou a película sobre os ímanes, a cor verde clara identifica a zona entre os dois polos magnéticos e as áreas que apresentam tons de verde-escuro correspondem aos polos de cada íman.

## Mais concretamente...

As películas são constituídos por microcápsulas magnéticas, sensíveis à presença de campos magnéticos. Quando sob a ação de um campo, as microcápsulas alinham-se segundo as linhas de campo magnético do íman.

Esta película pode ser cortada com uma tesoura nas dimensões desejadas, sem o perigo de derramar substâncias perigosas: o material magnético está encapsulado e portanto não verte quando a película é cortada.