

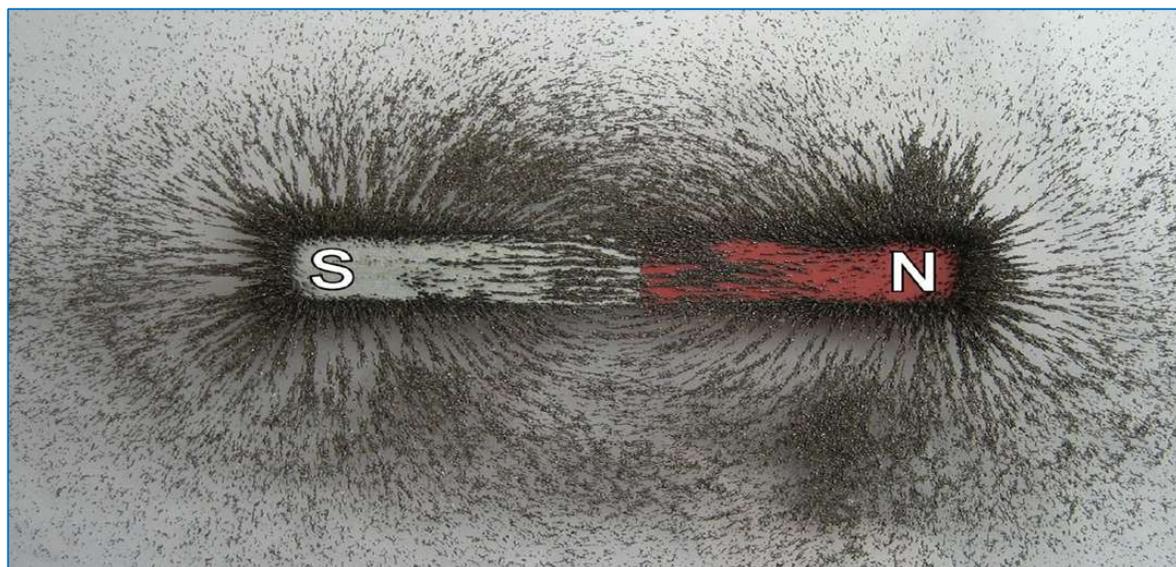
Imãs e suas propriedades

Aula 9 / Pg. 730 / Octa 2 – frente 2

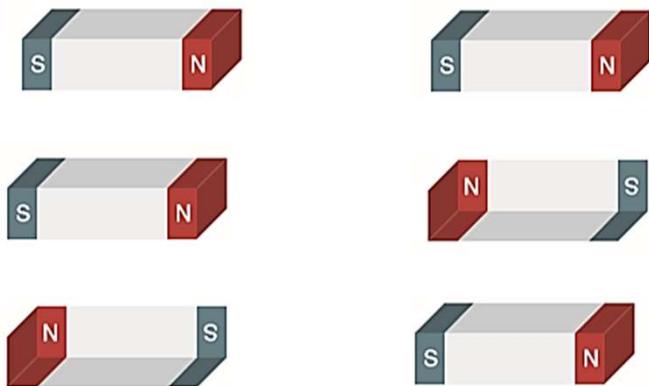
- SL 02 – Teoria
- SL 11 – Exercício do Caio

Apresentação e demais documentos: fisicasp.com.br

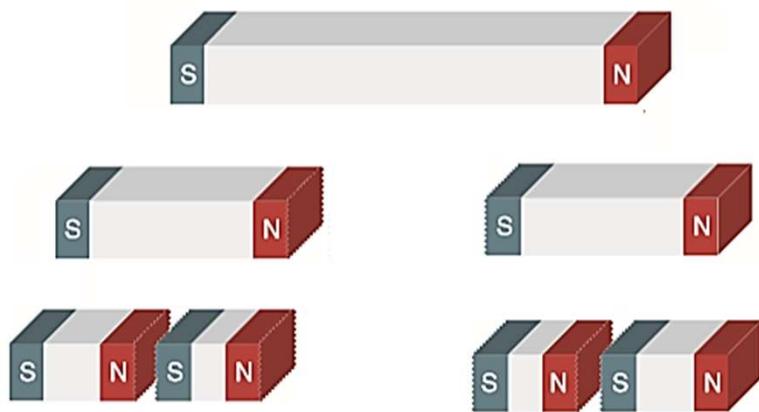
- **Polos de uma barra imantada:** em uma barra imantada o efeito magnético é mais intenso nas extremidades.



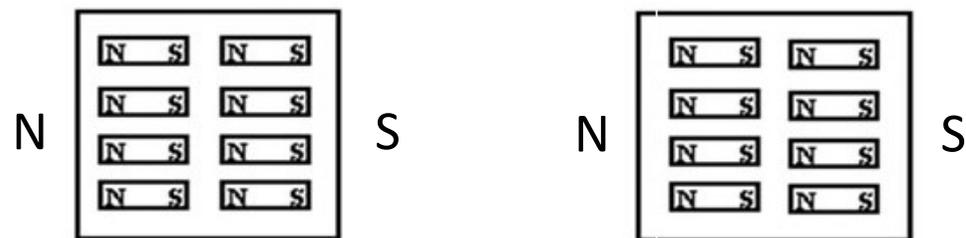
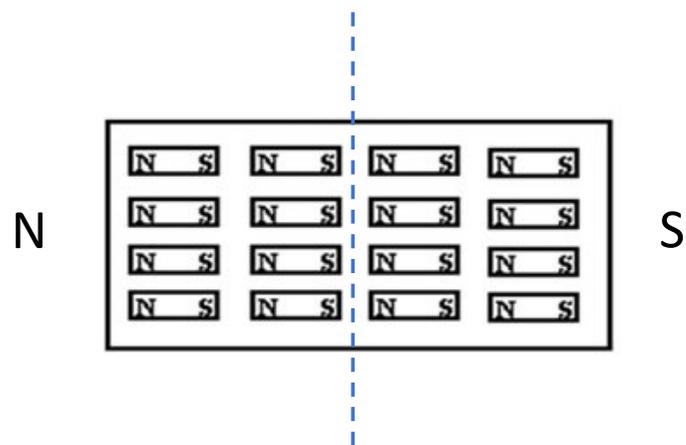
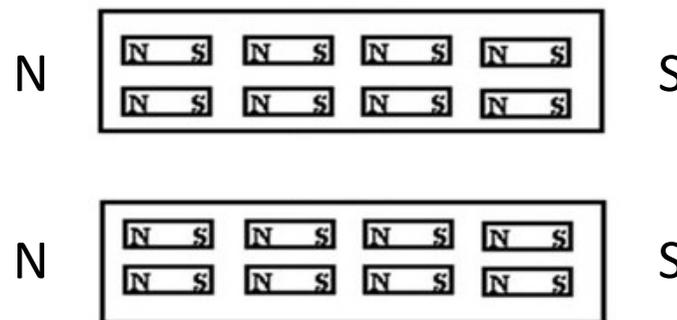
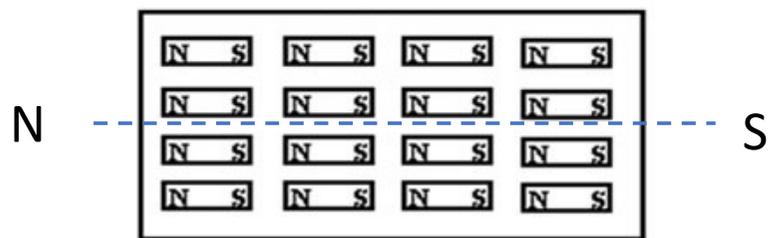
- Polos de mesmo nome se repelem e polos de nomes contrários se atraem.

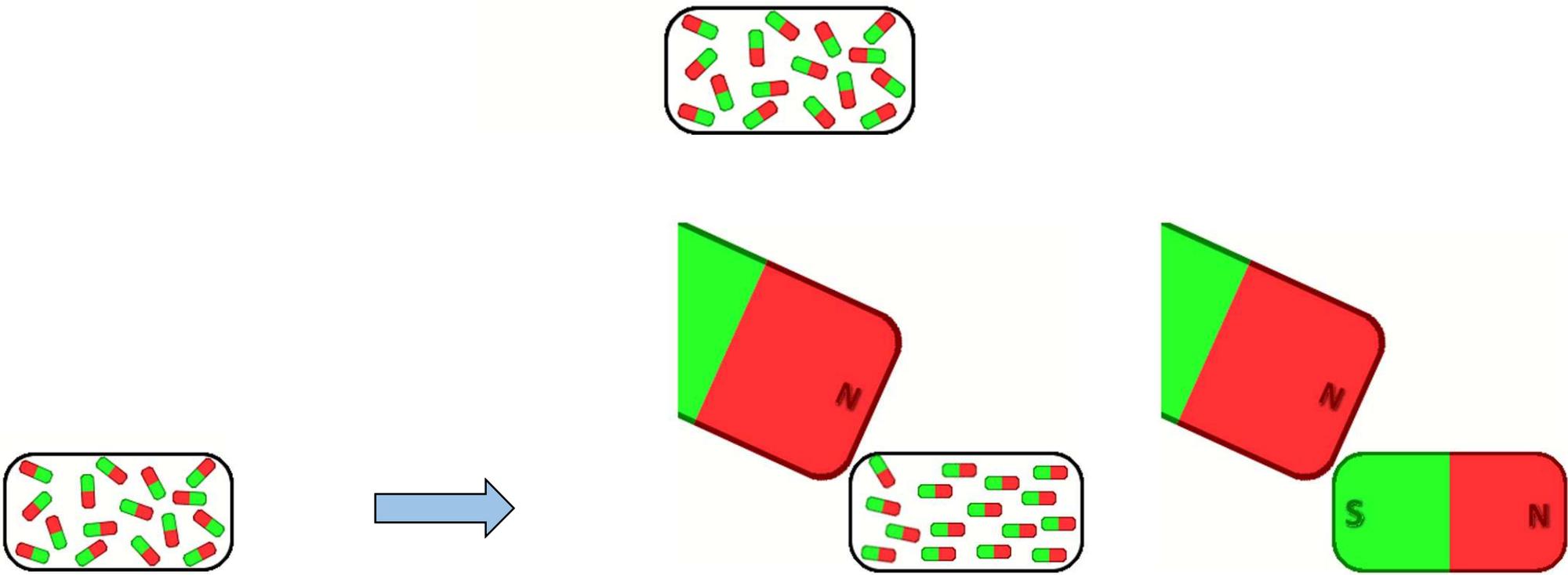


- Os polos de um ímã são inseparáveis.

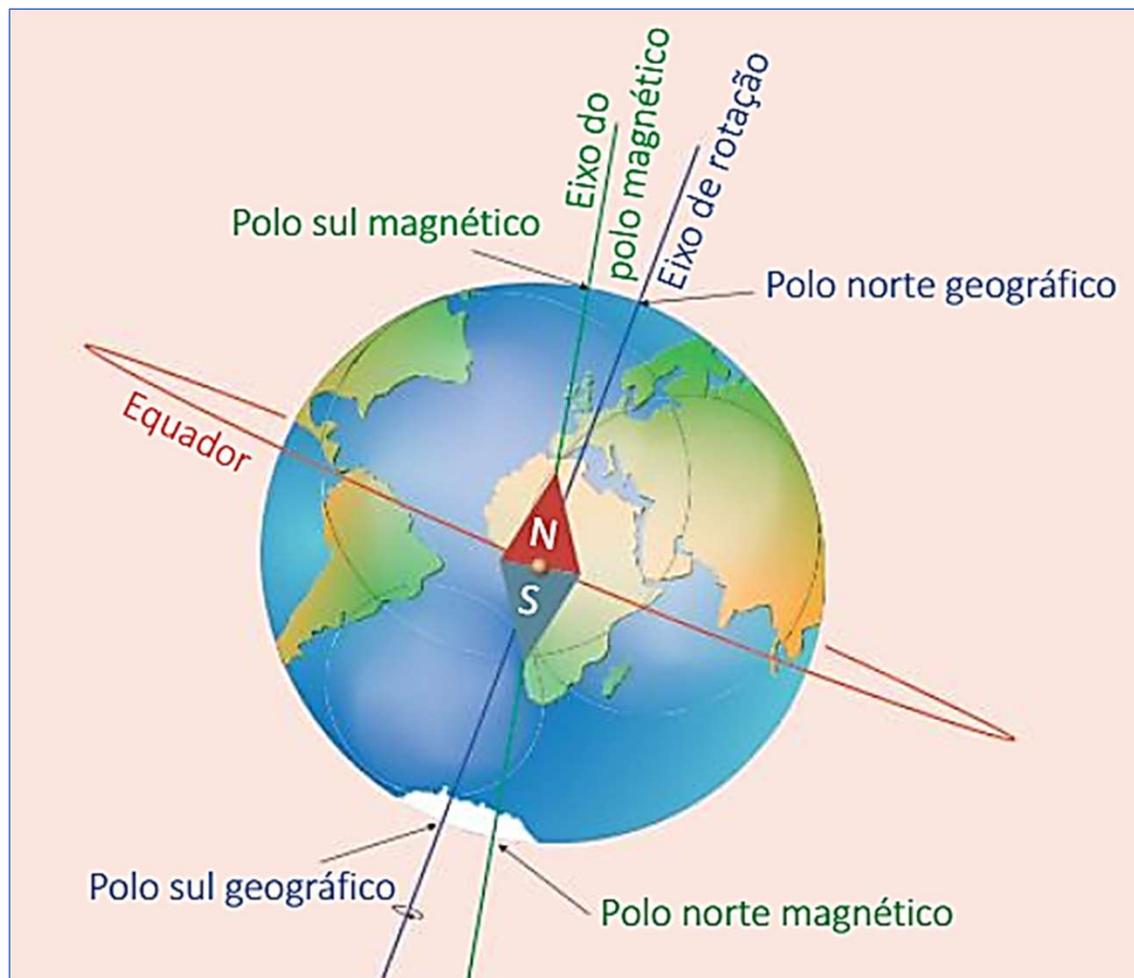


- Os polos de um imã são inseparáveis.



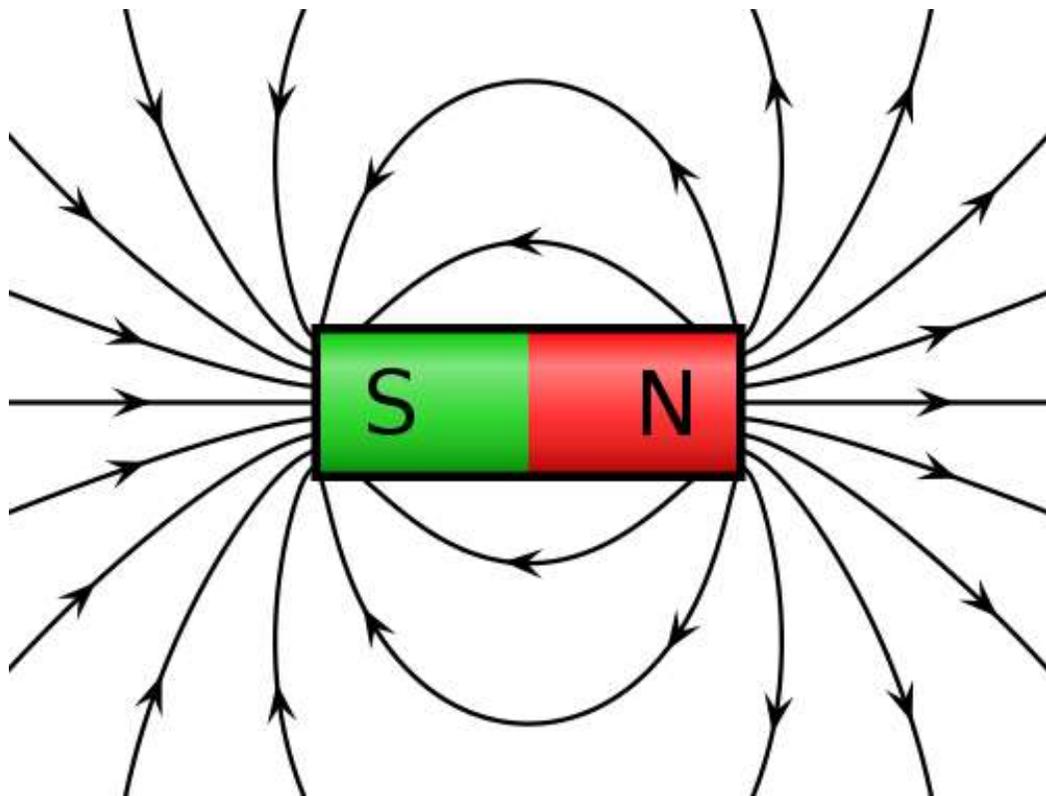


- Magnetismo terrestre

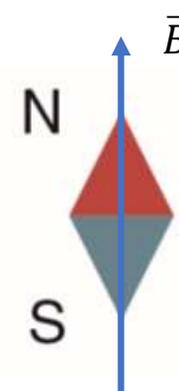


Campo magnético

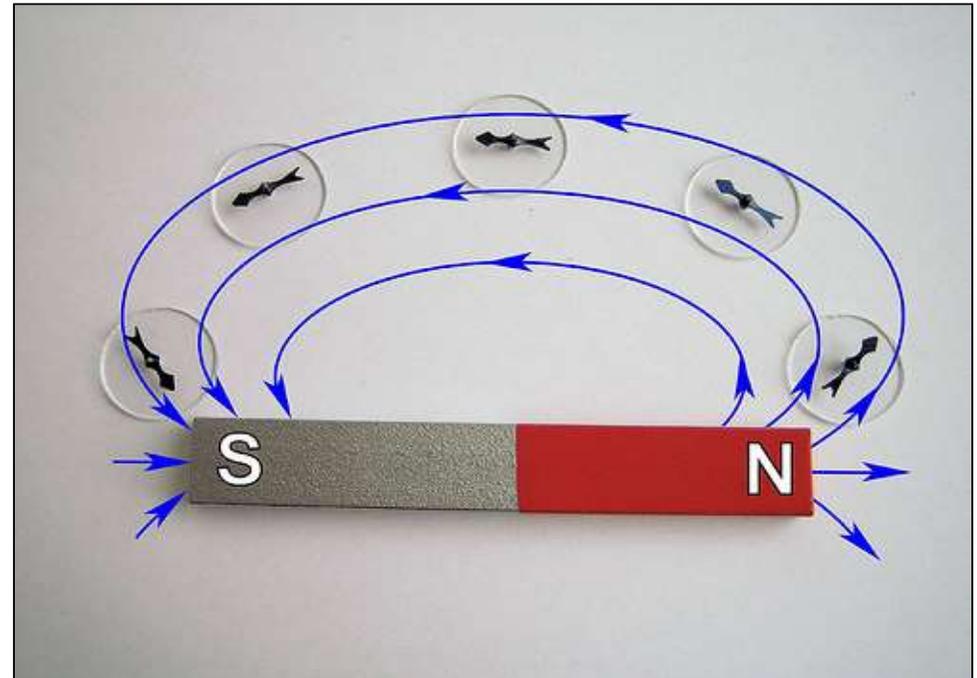
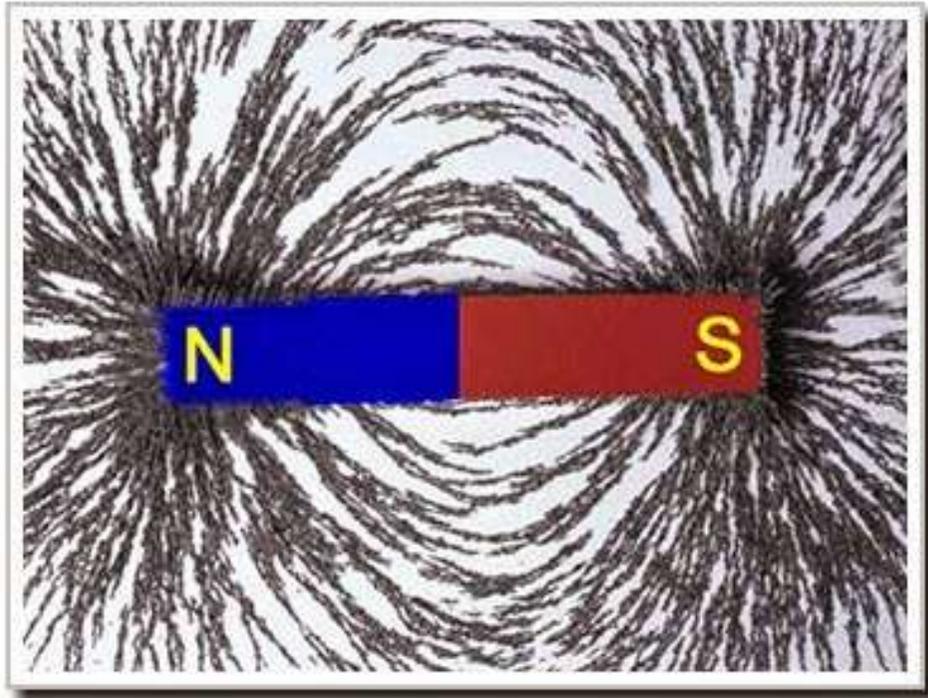
- O campo magnético é expresso pelo vetor campo de indução magnética \vec{B} . No S.I. a intensidade do vetor é medida em Tesla (T).
- As linhas de indução descrevem o campo magnético. O vetor \vec{B} em determinado ponto é sempre tangente à linha e tem o mesmo sentido da linha.



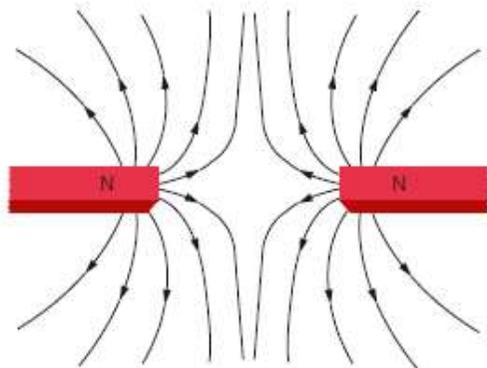
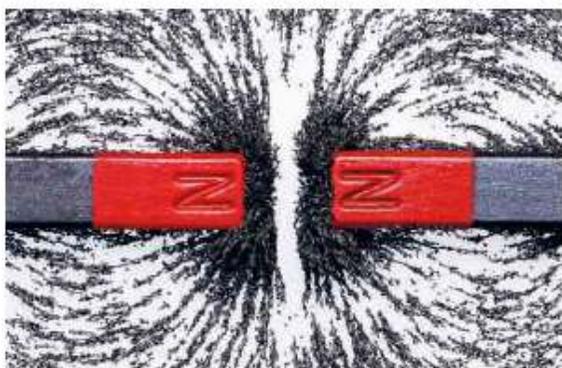
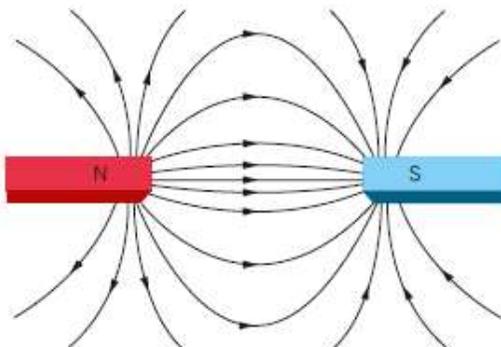
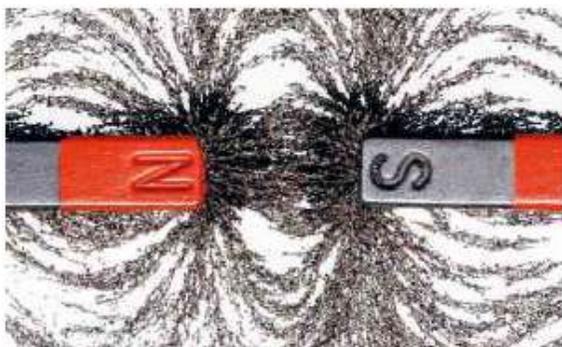
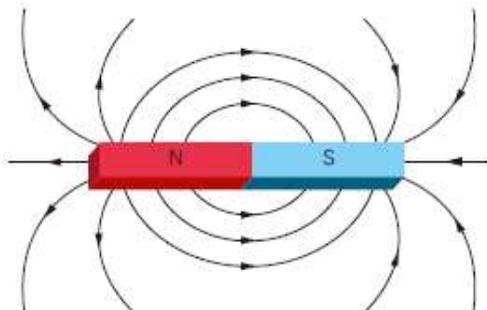
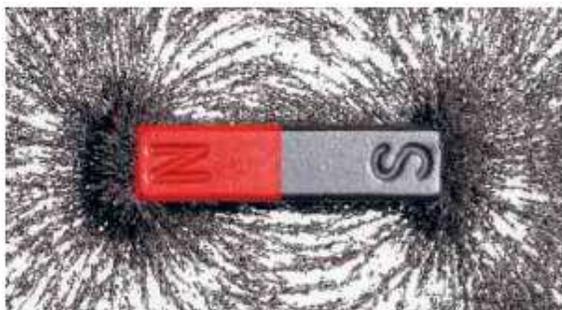
- Uma bússola indica a direção e o sentido do vetor \vec{B} .



O campo magnético

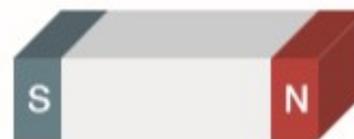


O campo magnético



Exemplo:

“Indique o vetor indução magnética no ponto P”

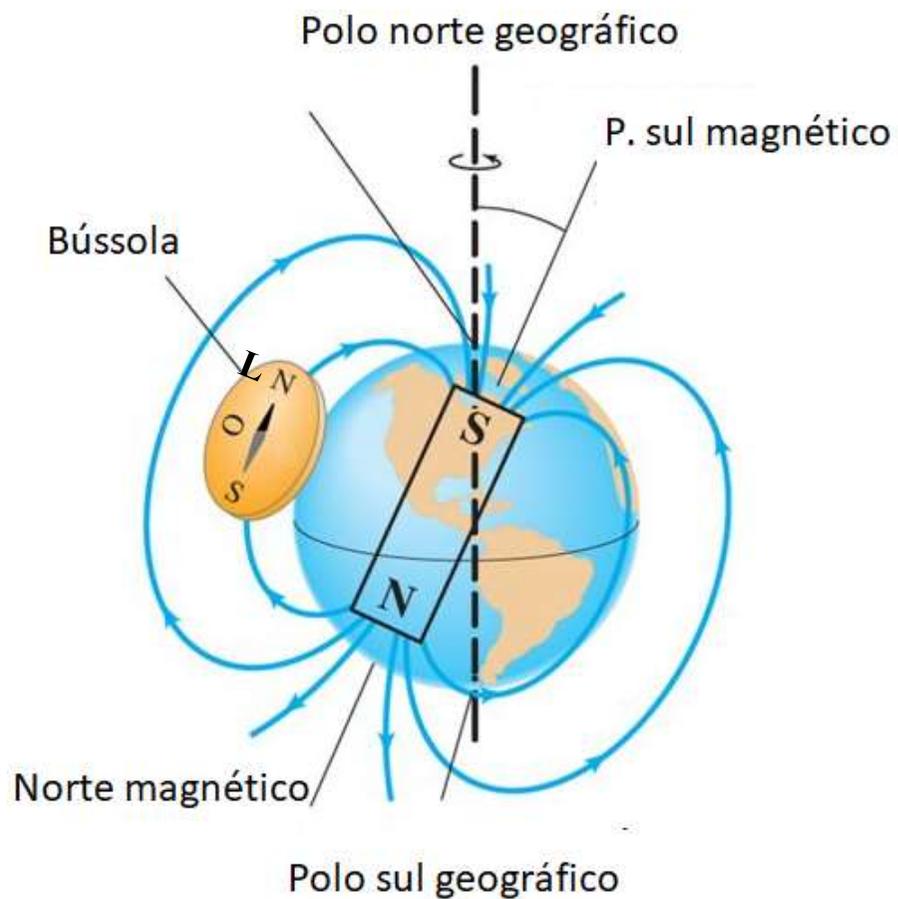


P



O campo magnético

O campo magnético da Terra



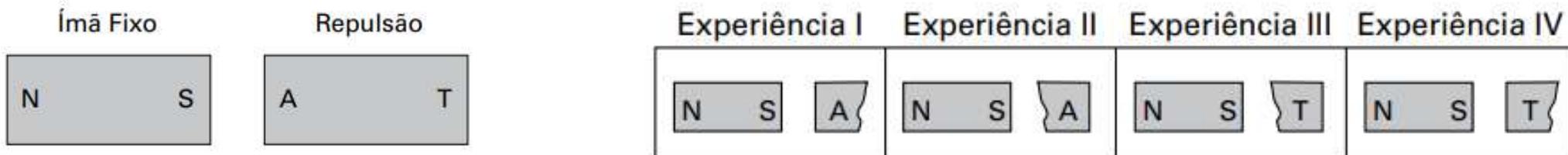
Exemplo:

“Indique o vetor indução magnética no ponto P”



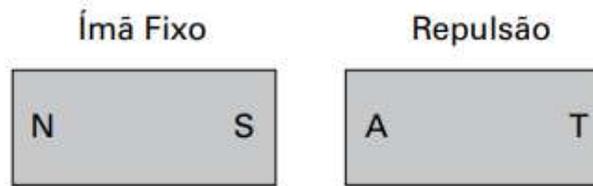
Exercícios do Caio

1. (FUVEST) Um ímã em forma de barra, de polaridade N (norte) e S (sul), é fixado numa mesa horizontal. Um outro ímã semelhante, de polaridade desconhecida, indicada por A e T, quando colocado na posição mostrada na figura 1, é repelido para a direita. Quebra-se esse ímã no meio e, utilizando as duas metades, fazem-se quatro experiências, representadas nas figuras I, II, III e IV, em que as metades são colocadas, uma de cada vez, nas proximidades do ímã fixo.



Indicando por “nada” a ausência de atração ou repulsão da parte testada, os resultados das quatro experiências são, respectivamente,

	I	II	III	IV
a)	repulsão	atração	repulsão	atração
b)	repulsão	repulsão	repulsão	repulsão
c)	repulsão	repulsão	atração	atração
d)	repulsão	nada	nada	atração
e)	atração	nada	nada	repulsão



Experiência I



Experiência II



Experiência III

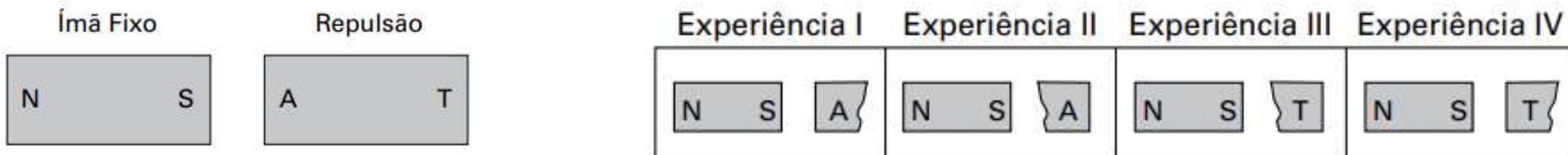


Experiência IV



	I	II	III	IV
a)	repulsão	atração	repulsão	atração
b)	repulsão	repulsão	repulsão	repulsão
c)	repulsão	repulsão	atração	atração
d)	repulsão	nada	nada	atração
e)	atração	nada	nada	repulsão

1. (FUVEST) Um ímã em forma de barra, de polaridade N (norte) e S (sul), é fixado numa mesa horizontal. Um outro ímã semelhante, de polaridade desconhecida, indicada por A e T, quando colocado na posição mostrada na figura 1, é repelido para a direita. Quebra-se esse ímã no meio e, utilizando as duas metades, fazem-se quatro experiências, representadas nas figuras I, II, III e IV, em que as metades são colocadas, uma de cada vez, nas proximidades do ímã fixo.

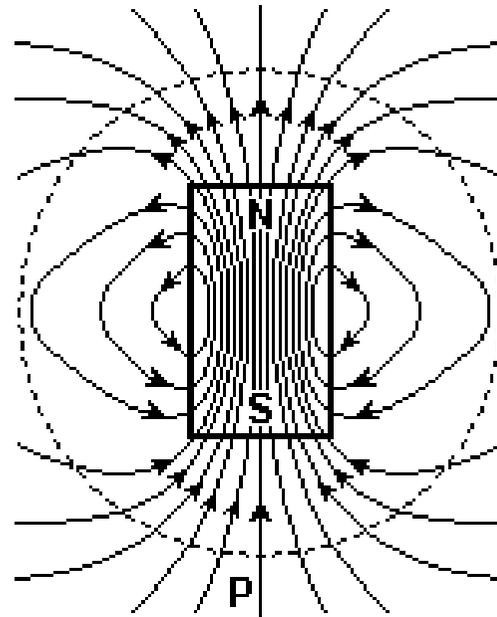


Indicando por “nada” a ausência de atração ou repulsão da parte testada, os resultados das quatro experiências são, respectivamente,

	I	II	III	IV
a)	repulsão	atração	repulsão	atração
b)	repulsão	repulsão	repulsão	repulsão
c)	repulsão	repulsão	atração	atração
d)	repulsão	nada	nada	atração
e)	atração	nada	nada	repulsão

2. (Fuvest) Sobre uma mesa plana e horizontal, é colocado um ímã em forma de barra, representado na figura, visto de cima, juntamente com algumas linhas de seu campo magnético. Uma pequena bússola é deslocada, lentamente, sobre a mesa, a partir do ponto P, realizando uma volta circular completa em torno do ímã.

Ao final desse movimento, a agulha da bússola terá completado, em torno de seu próprio eixo, um número de voltas igual a

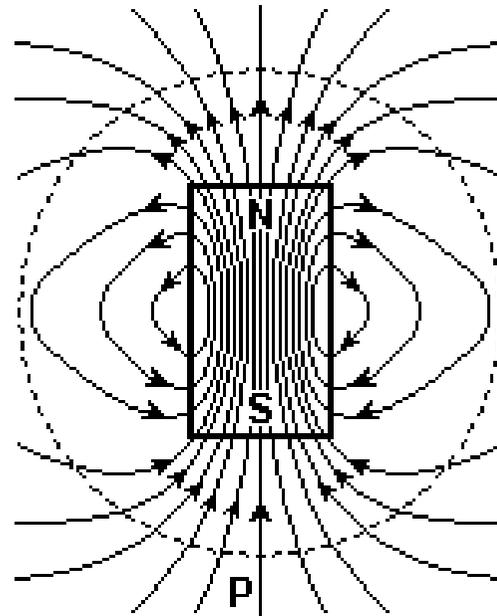


- a) 1/4 de volta.
- b) 1/2 de volta.
- c) 1 volta completa.
- d) 2 voltas completas.
- e) 4 voltas completas.

Obs: Nessas condições, desconsidere o campo magnético da Terra.

2. (Fuvest) Sobre uma mesa plana e horizontal, é colocado um ímã em forma de barra, representado na figura, visto de cima, juntamente com algumas linhas de seu campo magnético. Uma pequena bússola é deslocada, lentamente, sobre a mesa, a partir do ponto P, realizando uma volta circular completa em torno do ímã.

Ao final desse movimento, a agulha da bússola terá completado, em torno de seu próprio eixo, um número de voltas igual a



- a) 1/4 de volta.
- b) 1/2 de volta.
- c) 1 volta completa.
- d) 2 voltas completas. ←
- e) 4 voltas completas.



Obs: Nessas condições, desconsidere o campo magnético da Terra.