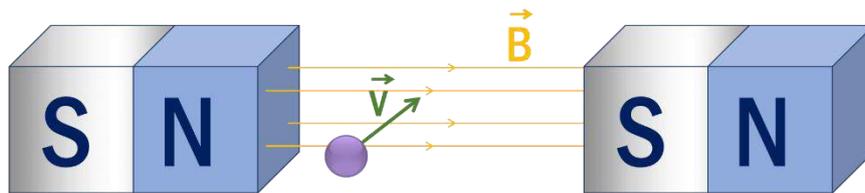




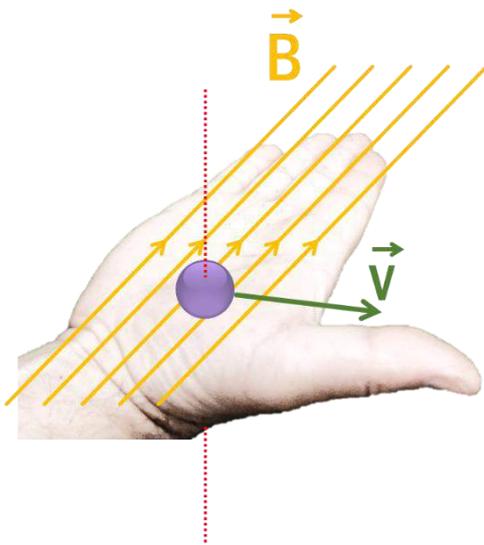
Força magnética (parte 01)

Força magnética sobre uma carga



Orientação do campo magnético

Regra da mão direita



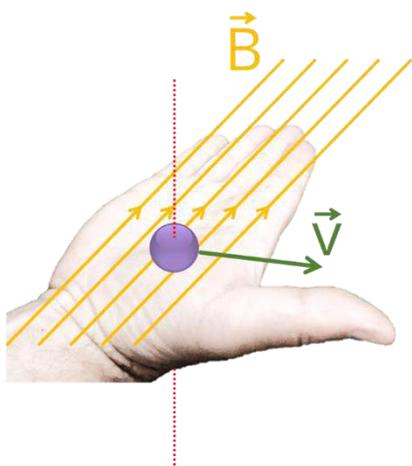
Polegar: velocidade da carga

Outros dedos: campo magnético

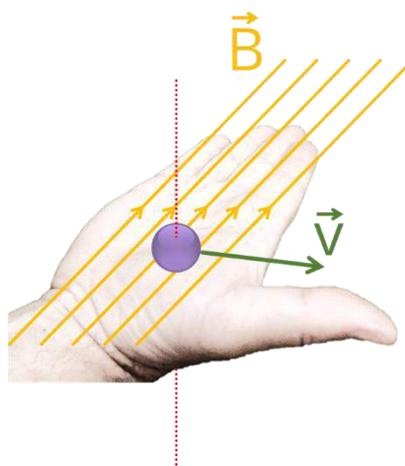
A força magnética é sempre perpendicular ao campo magnético e à velocidade da carga.

Regra da mão direita

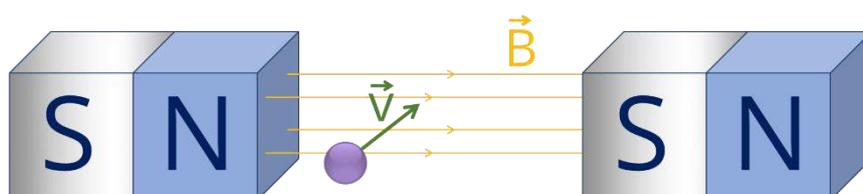
Carga positiva



Carga negativa



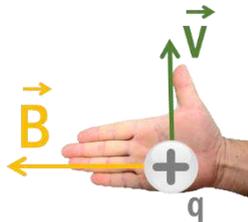
Módulo da força magnética sobre a carga



Exercício 01

Com relação às grandezas força magnética (F), campo magnético (B) e velocidade da carga (v) bem como em relação ao sinal da carga q (positivo ou negativo), represente o que falta:

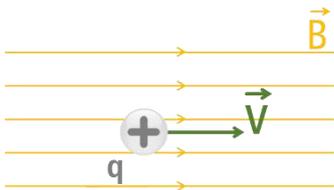
a)



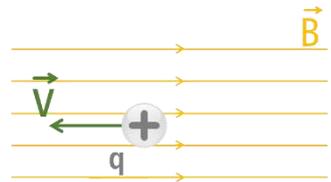
b)



c)



d)

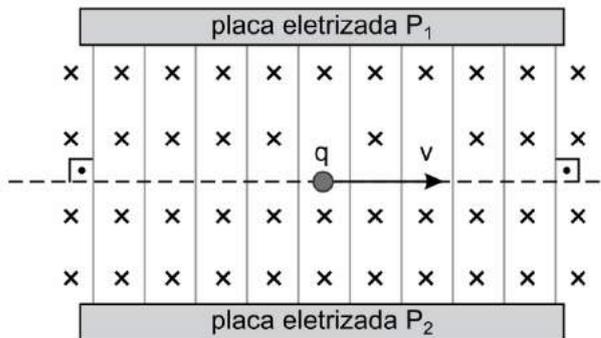


Exercício 02

[Unesp] Em muitos experimentos envolvendo cargas elétricas, é conveniente que elas mantenham sua velocidade vetorial constante. Isso pode ser conseguido fazendo a carga movimentar-se em uma região onde atuam um campo elétrico E e um campo magnético B ambos uniformes e perpendiculares entre si. Quando as magnitudes desses campos são ajustadas convenientemente, a carga atravessa a região em movimento retilíneo e uniforme.

A figura representa um dispositivo cuja finalidade é fazer com que uma partícula eletrizada com carga elétrica $q > 0$ atravessa uma região entre duas placas paralelas P_1 e P_2 eletrizadas com cargas de sinais opostos, seguindo a trajetória indicada pela linha tracejada. O símbolo x representa um campo magnético uniforme $B = 0,004 \text{ T}$ com direção

horizontal, perpendicular ao plano que contém a figura e com sentido para dentro dele. As linhas verticais, ainda não orientadas e paralelas entre si, representam as linhas de força de um campo elétrico uniforme de módulo $E = 20 \text{ N/C}$.



Desconsiderando a ação do campo gravitacional sobre a partícula e considerando que os módulos de B e E sejam ajustados para que a carga não desvie quando atravessar o dispositivo, determine, justificando, se as linhas de força do campo elétrico devem ser orientadas no sentido da placa P_1 ou da placa P_2 e calcule o módulo da velocidade v da carga, em m/s .