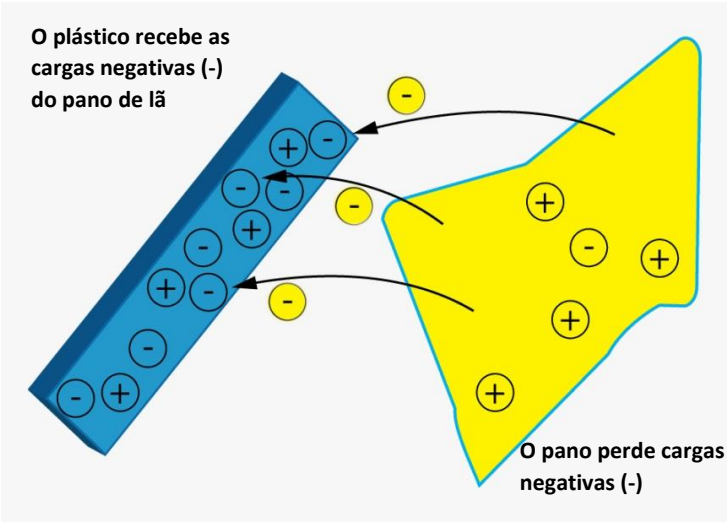
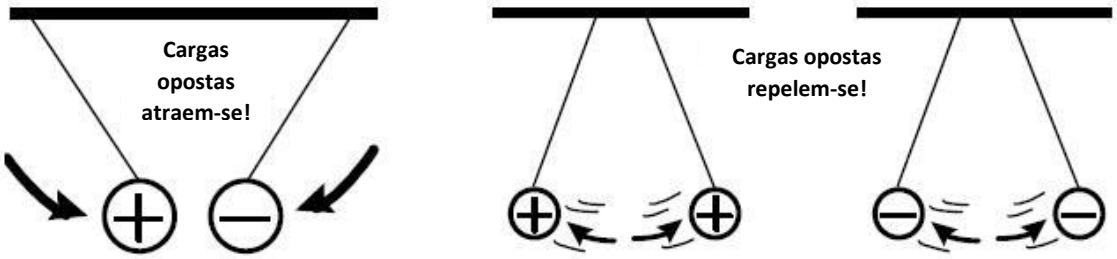
PULGAS ELÉCTRICAS

O que está a acontecer?

No início da experiência, tanto o plástico como as "pulgas" estavam eletricamente neutros: isto é, tinham igual número de cargas positivas (+) e negativas (-). Quando esfregas o pano no plástico, ele transfere cargas negativas para o plástico.



Essas cargas negativas polarizam as pulgas, atraindo as cargas positivas para o topo e empurrando as cargas negativas para o outro lado das pulgas. A atracção entre o plástico, que se encontra com carga negativa, e a carga positiva que se concentrou na extremidade das pulgas faz com que estas saltem para o plástico.



Quando uma destas pequenas partículas toca no plástico, parte da carga negativa deste flui para a pulga. Essa extremidade da partícula torna-se então eletricamente neutra. Mas, como no início essa partícula inteira era neutra, agora tem um excesso de carga negativa (com as cargas que recebeu do plástico). Assim, temos agora a pulga e o plástico carregados negativamente, pelo que se repelem fortemente.

Isto faz com que a pequena partícula salte rapidamente de volta para o papel. À medida que a partícula de pimenta vai perdendo a carga negativa em excesso (para a mesa ou para o ar à volta), a pulga volta ao seu estado neutro e está pronta para saltar novamente para o plástico.

Queres saber mais?

Enquanto as "pulgas" estão a dançar, coloca o teu ouvido perto ou sobre o pedaço de plástico. Tenta ouvir as batidas das pulgas quando elas atingem o plástico. A velocidade de transferência de cargas diminui lentamente à medida que a carga negativa no plástico se esgota. O som da dança das pulgas parece os cliques de um contador Geiger enquanto mede uma fonte radioactividade que vai diminuindo (que se decompõe) lentamente.