

ATIVIDADE : ELTRIZAÇÃO POR ATRITO

Nome: Henrique Sobrinho Ghizoni

RA: 80300

Objetivos:

- Compreender o conceito de eletrização por atrito;
- Compreender o comportamento entre cargas positivas e negativas, atração e repulsão;

Problematização inicial:

O conteúdo de eletrização por atrito muitas vezes acaba sendo algo muito distante da realidade do aluno, algo não muito palpável e exigindo uma boa abstração por parte do aluno, e os alunos que não possuem essa facilidade de abstração podem achar o conteúdo confuso ou até mesmo incompressível. Ao usar esta simulação, se tem como objetivo aproximar o conteúdo do aluno, e consequentemente despertar o interesse dele pela física.

Sugestão de organização do tempo: 1 aulas.

Conceitos principais:

Eletricidade estática, cargas positivas, cargas negativas, atrito, eletrização por atrito, atração de cargas e repulsão de cargas .

Organização do conhecimento:

Acesse o simulador “Balões e Eletricidade Estática” e siga as orientações do tópico a seguir.

Orientações:

Após abrir a simulação “Balões e Eletricidade Estática”, marque as caixas de texto “Mostrar todas as cargas” e “ignorar carga inicial do balão” na parte inferior da simulação, como mostra a figura abaixo.

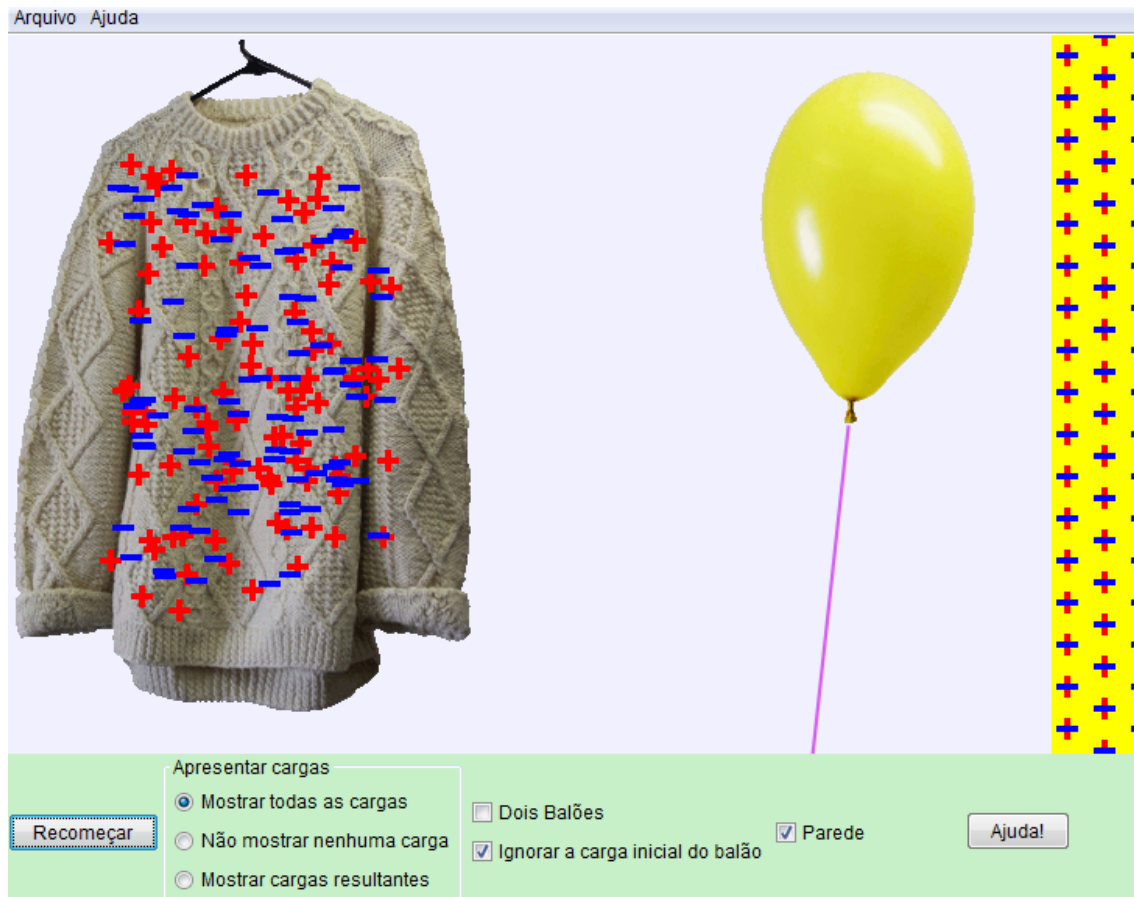


Figura 1: Situação inicial dos objetos e suas respectivas cargas

Questões:

- Inicialmente, quais os tipos de cargas presente na blusa de lã? E na parede? Explique com suas palavras o que são as cargas positivas e negativas.
- Utilizando o mouse, clique no balão e atrite-o com a blusa de lã. Agora quais tipos de cargas estão presentes na blusa de lã? E no balão?
- “Eletrização por atrito pode ser visto como um processo de “separação de cargas” onde se dois corpos são atritados, um dos corpos ficará somente com cargas positivas e o outro somente com cargas negativas.” Esta afirmativa é correta? Explique baseando se na simulação.
- Após atritar o balão na blusa de lá, o que acontece com o balão se retornar ele a posição inicial (entre a blusa e parede)? E se aproximarmos o balão da parede, o que acontecerá?

Aplicação do conhecimento:

Para entender o fenômeno de eletrização de atrito além da simulação, faça um pequeno experimento. Corte vários pedacinhos de papel e espalhe-os sobre uma mesa. Na sequência, pegue um canudo e atrite-o em uma blusa de lã por alguns segundos. Agora, aproxime o canudo dos pedacinhos de papéis, observe o ocorrido e responda as seguintes questões:

- O que aconteceu ao atritar o canudo na blusa de lã? Qual tipo de carga está predominante no canudo? E na blusa?
- O que aconteceu ao aproximar o canudo (já atritado) dos pedacinhos de papel? Explique com suas palavras o porquê do fenômeno.
- Você notou alguma semelhança entre os fenômenos presente na simulação e no experimento? Explique.