

A simulação **Balões e Eletricidade Estática** permite que os alunos explorem com flexibilidade conceitos de eletricidade estática, como transferência de carga, indução, atração, repulsão e aterramento.

ESFREGUE o balão na camisola para acumular cargas

VEJA todas as cargas, sem cargas ou distintas.

OBSERVE o que acontece quando o balão carregado está perto da parede.

RETORNE os balões para o estado neutro

EXPLORAR fenômenos com um ou dois balões

Balloons and Static Electricity

Simplificações do Modelo

- O positivo e negativo são destinados a dar uma ideia relativa de carga. É importante ajudar os alunos a entender que os elétrons são transferidos ou realocados, mas não os prótons.
- Balões sem carga ficarão onde quer que sejam colocados. A força de empuxo que age nos balões **não é intencionalmente modelada** nesta simulação, de modo que os alunos não confundam a ideia da força de empuxo no balão com as forças elétricas no balão.
- Quando a simulação é iniciada, o balão é descarregado e não tem forças horizontais atuando sobre ele. Se o balão não carregado for colocado na parede, ele permanecerá em contato com a parede. No entanto, o balão não está preso à parede. Se deslocado ligeiramente, o balão não carregado não sentirá atração pela parede e, como resultado, permanecerá onde foi colocado. Quando o balão é carregado, ele começa a sentir atração e repulsão elétricas, e então sua posição é determinada pelo resultado das forças que atuam sobre ele.

Compreensão sobre o uso do aluno

- Durante as entrevistas, muitos estudantes acreditavam implicitamente que os balões estavam cheios de hélio (e, portanto, experimentavam uma força de empuxo). Para evitar essa suposição, as cordas que seguram os balões receberam uma pequena folga.

Sugestões de Uso

Dinâmica

- Peça aos alunos que esfreguem um balão em um suéter e expliquem o que acham que está acontecendo com as cargas.
- **Proposta de Desafio**
- Preveja o que acontece quando um balão carregado é movido para mais perto da parede neutra. Desenhe uma imagem.
- Depois de esfregar o balão no suéter, como a carga do balão se compara à da suéter? O que acontece com as cargas positivas? O que acontece com as cargas negativas? Desenhe uma imagem.
- Remova a parede e use dois balões para explorar a atração e a repulsão. Como os símbolos +/- ajudam você a decidir se algo atrai ou repele?
- Explique como um balão pode ser forte ou fracamente atraído pelo suéter.

Veja todas as atividades publicadas para Balões e Eletricidade Estática [aqui](#).

Para obter mais dicas sobre como usar simulações PhET com seus alunos, consulte [Dicas para usar o PhET](#).