



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Parque Viva a Ciência

Balanços & Oscilações

O que fazer e observar

Sente-se em um dos balanços e convide dois amigos para fazer o mesmo nos outros. Partam da mesma altura e observem o movimento. Qual dos três balanços vai mais rápido?

Será que a velocidade depende do peso da pessoa? Verifique esta hipótese soltando o balanço vazio e observando o movimento.

Quer ir mais longe? Junte novamente os dois amigos e peça que cada um deles marque o tempo que leva para cada balanço ir e voltar 10 vezes. Os tempos são iguais? E se os balanços estiverem vazios, será diferente?

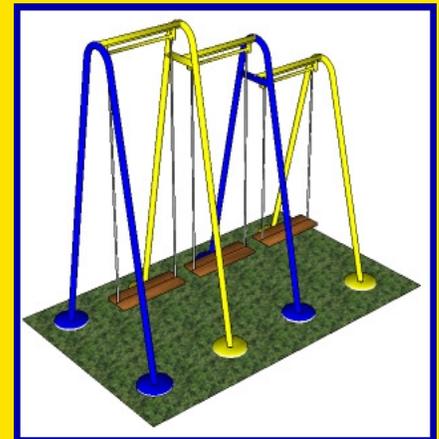
O que está acontecendo

O tempo que um objeto leva para fazer um vai-e-vem completo — chamado **período** da oscilação — depende de suas características. Alguns sistemas são mais simples, como o balanço, cujo período de oscilação depende essencialmente de seu comprimento. Outros são mais complexos, como um galho de árvore, cujo período de oscilação depende tanto do comprimento do galho quanto da sua elasticidade, que por sua vez depende da espessura e da natureza das fibras da madeira.

Todas as coisas podem ser colocadas a oscilar se forem apropriadamente estimuladas. No caso dos balanços, este estímulo é a força da gravidade. Quando você solta o balanço de uma certa altura a força da gravidade faz com que ele se dirija para o ponto mais baixo possível. Quando chega lá ele não para imediatamente porque durante a queda adquiriu velocidade, o que o faz seguir para o outro lado, subindo até parar e começar a descer novamente. Este movimento se repete até que o atrito com o ar e entre as partes do equipamento dissipe toda a energia do movimento.

Aprenda mais em nosso site:

www.vivaciencia.ufsc.br



FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

