



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Parque Viva a Ciência

Bicicleta Suspensa & Equilíbrio

O que fazer e observar

Você sabe andar de bicicleta? Não tem medo de altura? Então suba na plataforma, monte na bicicleta, segure firme e toque em frente!

Note que mesmo que você balance muito, a bicicleta não girará! E ela nem precisa estar andando para ficar de pé!

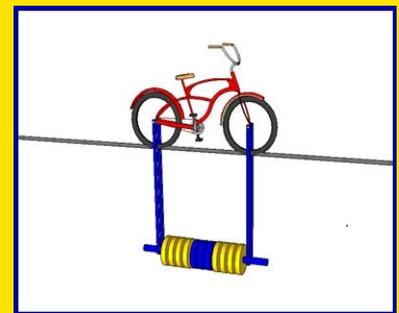
O que está acontecendo

A solução para o enigma está na relação entre o ponto de apoio da bicicleta e o seu centro de massa.

Quando você está andando de bicicleta no chão ou no cabo de aço suspenso, o ponto de apoio da bicicleta é o ponto de contato entre a roda e o chão ou o cabo.

O centro de massa pode ser pensado como um ponto em que toda a massa do sistema está concentrada. Para objetos simétricos e com uma distribuição uniforme de massa, o centro de massa encontra-se no centro geométrico do objeto. Para objetos de formas e distribuições de massa complexas, o centro de massa pode até não estar dentro do objeto.

Por causa da força da gravidade, o centro de massa quer sempre ir para baixo. Numa bicicleta "normal", o centro de massa está acima do ponto de apoio, e é muito difícil equilibrá-la quando parada (quando andando é outra história...). Já a bicicleta suspensa tem um peso de 140 kg *abaixo* das rodas, o que faz com que o centro de massa do conjunto fique abaixo do cabo de aço.



Aprenda mais em nosso site:
www.vivaciencia.ufsc.br



FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico