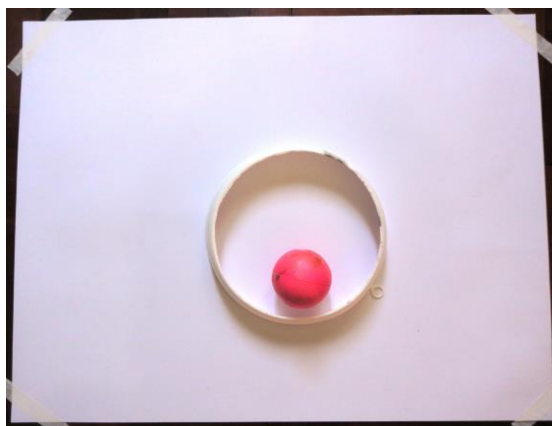


## **Bolinha que Sai pela Tangente**

Mayara Assoni Timbo de Souza

Aluna do 3º ano do curso de Física (2011)



### **Histórico**

Sobre esse experimento nada tem de história, pois é muito recente.

### **Conceitos físicos relacionados**

Inércia em movimentos circulares e velocidade linear em movimentos circulares.

### **Materiais necessários**

- Duas cartolinas, uma branca e a outra de qualquer cor, outras cores podem ser usadas, mas com a branca a trajetória da bolinha fica mais evidente;
- Papel Carbono, de preferência do mesmo tamanho da cartolina;
- Uma bolinha pequena, podendo ser de gude, de mouse ou de metal. Eu usei uma bolinha de piscina de bolinha, cheia com gesso.
- Uma peneira. Pode ser usado qualquer outro suporte circular, desde que seja alto, para a bolinha não escapar e que não seja muito mole a ponto de deformar quando com contato.

- Materiais de apoio: fita adesiva ou durex; tesoura.

## Montagem

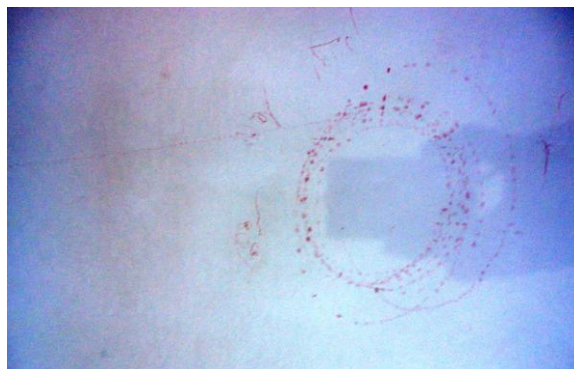
1. Corte o fundo da peneira de modo que fique somente um suporte circular.
2. Sobre a cartolina branca prenda o papel carbono com uma fita adesiva, de modo que o lado que transfere a tinta fique na cartolina. Fixando-o bem para que não escape durante a realização do experimento.
3. Sobre o papel carbono fixe a outra cartolina.
4. Coloque a peneira sobre a cartolina e a bolinha dentro da peneira.

## Funcionamento

Faça a bolinha rodar dentro da peneira, e continue o movimento com a peneira até que não seja mais necessário movimentar a peneira. Retire de uma vez a peneira, puxando-a para cima. Cuidado para não interferir na bolinha. Depois, é só retirar o papel carbono de cima da cartolina branca e verificar a trajetória da bolinha. As imagens 1 e 2 ilustram a trajetória da bolinha quando não se realiza o experimento corretamente e quando se realiza corretamente, respectivamente.



**Imagem 1:** ilustração de como fica a trajetória quando se retira a peneira movimentando a mesma.



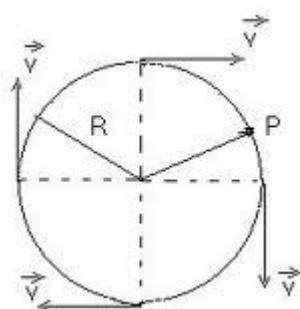
**Imagem 2:** trajetória da bolinha quando se realiza o experimento corretamente.

### Dicas

É necessário usar uma bolinha pesada, para marcar bem o papel carbono. A bolinha precisa rolar bem. Deve-se tomar cuidado para não girar a bolinha muito rápido, caso contrário ela escapará dos limites da peneira.

### Possibilidades de utilização no ensino de física

Esse experimento, bastante simples, serve para demonstrar inércia circular. Quando um corpo está em movimento circular e se corta a força que o fazia ficar em movimento circular, ele segue em movimento retilíneo uniforme, seguindo a direção e o sentido da velocidade linear que tinha quando se extinguiu a força.



**Imagem 3: Fonte:**

[http://educar.sc.usp.br/licenciatura/2002/circular/parte1\\_arquivos/image002.jpg](http://educar.sc.usp.br/licenciatura/2002/circular/parte1_arquivos/image002.jpg)

### Referências

<http://educar.sc.usp.br/fisica/circteo.html>