



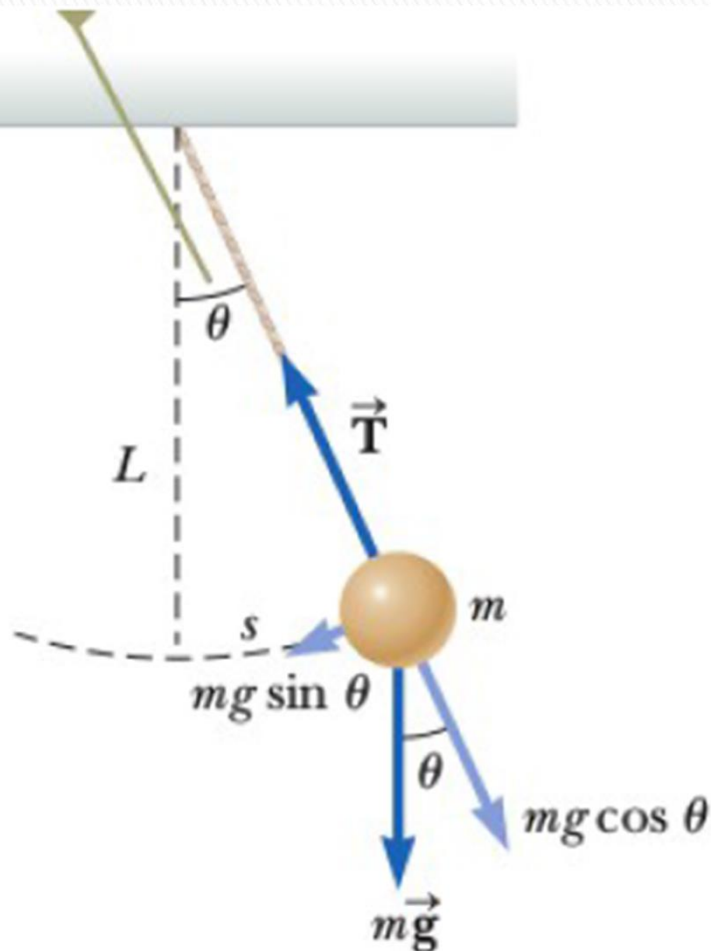
Introdução à Física Experimental

Licenciatura em Física
1º período

Aula 7: Determinação de g através do
estudo de um Pêndulo simples

Profa Marcia Saito
marcia.saito@ifpr.edu.br

Pêndulo simples



- ▶ Aplicando as Leis de Newton, é possível deduzir que (para ângulos pequenos):
- ▶ $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$
- ▶ Não é uma função linear
- ▶ Como encontrar g experimentalmente?

Linearização de funções

▶ $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$

▶ $T^2 = 4\pi^2 \frac{L}{g}$

▶ $L = \underbrace{\frac{g}{4\pi^2}}_a T^2$

▶ $L \times T^2$ é uma função linear

▶ $a = \frac{g}{4\pi^2}$ (coef. Angular)

Temos que
medir L e T

Experiência

- ▶ Construir pêndulos de diferentes L (10 cm, 15 cm, 20 cm, 25 cm e 30 cm)
 - ▶ Aproximação teórica: promover oscilações de ângulos pequenos ($<15^\circ$) – explicar na Introdução teórica porquê
 - ▶ Medir o tempo de 10 oscilações (10T) – explicar nos procedimentos porquê
 - ▶ Medir 10T 3 vezes e fazer uma média aritmética – explicar nos procedimentos porquê
 - ▶ Nesse caso, podemos desprezar a incerteza em T – justificar nos procedimentos porquê
- 