



Escola Secundária Dom Manuel Martins

Setúbal

Prof. Carlos Cunha

Aplicação Individual

FÍSICA

ANO LECTIVO
2005 / 2006

12º ANO

N.º ____ NOME: _____

TURMA: ____

Suponha que um corpo, de massa M , esteja preso na extremidade de um fio cujo comprimento é L , oscilando em um plano vertical. Este dispositivo constitui um pêndulo simples em oscilação. A força restauradora que mantém o corpo em oscilação é a componente de seu peso tangente à trajectória.

O período de oscilação do pêndulo simples é dado pela expressão:

$$T = 2 \times \pi \times \sqrt{\frac{\ell}{g}}$$

Esta expressão nos mostra que:

1. Quanto maior for o comprimento do pêndulo, maior será o seu período;
2. Quanto maior for o valor da aceleração da gravidade no local onde o pêndulo oscila, menor será o seu período;
3. O período do pêndulo não depende de sua massa, nem do ângulo de oscilação.

Vá ao seguinte site, onde se encontra uma aplicação Java sobre o Pêndulo Simples:

<http://geocities.yahoo.com.br/saladefisica3/laboratorio/pendulo/pendulo.htm>

e confirme estas afirmações.

Vá agora ao site:

<http://www.walter-fendt.de/ph14e/pendulum.htm>

Faça variar o comprimento do fio que suporta o corpo suspenso e preencha a tabela seguinte:

ℓ / m	1,0	3,0	5,0	7,0	9,0
T / s					

Represente estes pontos na máquina gráfica e determine a relação que existe entre ℓ e T .

Faça agora variar o ângulo inicial do movimento:

$\alpha / ^\circ$	2,0	3,0	6,0	8,0	10,0
A / m					

Repita o procedimento anterior, determinando a relação existente entre A e o ângulo.

Para uma qualquer situação, verifique o que se altera se o pêndulo for levado para a Lua, onde a gravidade é cerca de 1/6 da Terra.

E se fosse levado para a superfície de Júpiter?

