



# LADIF

## ROTEIRO DA EXPERIÊNCIA

UFRJ  
IF

Disciplina : **Mecânica**

Tema : **Oscilações**

Código : **1G-03** Nome : **PÊNULOS ACOPLADOS**

Onde encontrar : **Jirau - Módulo 3 - Prateleira 1**

**Potencialidade** : observação do movimento dos pêndulos, quando um deles é retirado da sua posição de equilíbrio (ressonância).

**Palavras Chaves** : Ressonância, Batimento e modos normais.

**Ref. Bibliográficas** : Tipler/1b - "Física", cap. 11, 14 e 15.

### Roteiro da Experiência

#### Material Utilizado:

Kit transportável composto de uma armação retangular de madeira, contendo dois pares de pêndulos simples acoplados por meio de um fio de nylon.

#### Montagem:

Montar o kit conforme a figura abaixo.

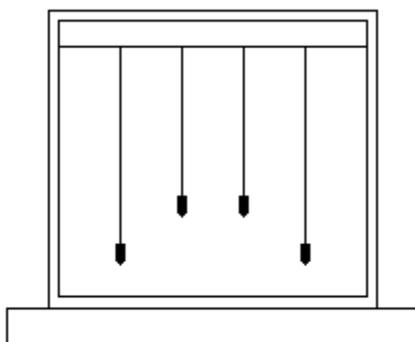


fig. 01 - Esquema do kit

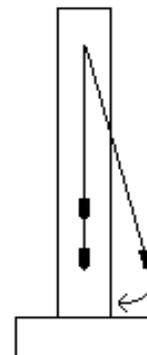


fig. 02 - Pêndulo em movimento (corte vertical)

#### Procedimento:

Coloque um dos pêndulos de maior comprimento para oscilar livremente e observe como esse e os demais se comportam; repita o procedimento com um dos pêndulos de menor comprimento.

ELABORADO ( ) POR: _____ REVISADO ( ) POR: _____ DATA: ___/___/___	APROVADO: _____ DATA: ___/___/___
--------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------

**Observações:**

Neste caso, tem-se um acoplamento forte entre dois pendulos de frequências naturais iguais. Observa-se um movimento que não é harmônico e sim um batimento (a amplitude do movimento é modulada).

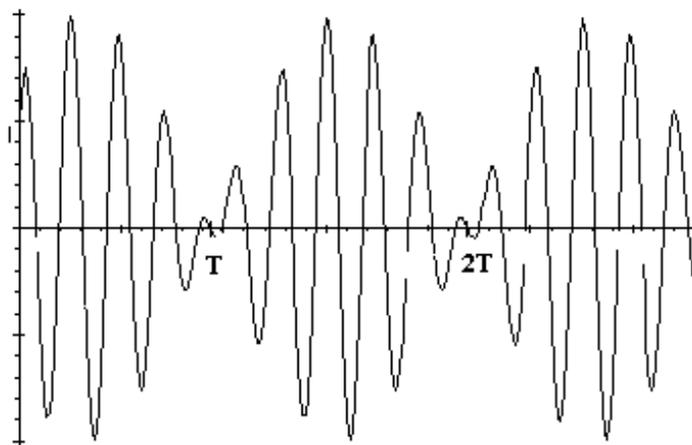


Gráfico da variação da amplitude de um pêndulo com o tempo.  
Após um certo intervalo (T), toda a energia é transferida para o outro pêndulo de mesma frequência natural (neste caso, mesmo comprimento) e a amplitude vai a zero.