

Relatório Final – F709.

Felipe da Fontoura

Começamos o semestre com a proposta de modificar um experimento de pendulo composto que funcionava segundo o acionamento de um relê. Conforme damos impulsos, o pendulo recebe energia e passa a mover-se com mais energia até conseguir completar uma volta.

Segue o endereço do projeto inicial:

http://www.ifi.unicamp.br/~lunazzi/F530_F590_F690_F809_F895/F809/F809_sem1_2008/RicardoC-Lunazzi_RF2.pdf.

Desejamos manter a proposta do experimento, que é a interação do instrumento com o experimentador, mas de forma diferente.

Para tal, adicionamos um sensor de movimento ao relê, fazendo com que o experimento possa ser acionado a distancia por detrás de uma vitrine de exposição a ser disponibilizado no prédio de laboratório de ensino básico (LEB).

Meu primeiro trabalho foi inserir o sensor de movimento no relê e tentar sincronizar os pulsos emitidos com os períodos do pendulo, mas não foi possível.

Depois tentamos adicionar capacitores no circuito a fim de diminuir o tempo do pulso emitido, mas também não conseguimos.

A solução foi enviar o circuito do sensor para a oficina eletrônica para construir um circuito mono-estável que proporciona o sensor emitir um pulso discreto ao invés de contínuo. Infelizmente o circuito ainda não ficou pronto.

A proposta do semestre também visa tanto a reforma como o aprimoramento de um dos painéis de autoatendimento também a ser disponibilizado no LEB.

Os painéis constituem-se de experimentos simples como a braquistócrona, a lâmpada-lente, a eletrização por contato e o pendulo acoplado.

Para tal, estudamos durante o semestre o comportamento do pendulo acoplado, bem como algumas de suas equações, que está no link a seguir:

<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/oscilaciones/acoplados/acoplados.html>.

Fiz algumas lâmpadas-lentes, extraíndo o miolo de vidro e a rosca de alumínio, colocando álcool 92% e fechando com uma moeda e durepoxi. O que aconteceu foi que o liquido amarelou em função do contato com a cerâmica que fica ao redor do vidro.

Assim, fiz novas lâmpadas, retirando a parte cerâmica e a rosca de alumínio por completo, enchi com agua destilada colhida do ar-condicionado pelo Prof. Lunazzi e lacrei com epóxi e moeda.

Esperamos que a agua não turve mais.



Para o próximo semestre de F709, algum aluno poderá concluir a reforma do painel de autoatendimento e dar continuidade ao experimento do pendulo acoplado.