

195

AQUISIÇÃO AUTOMÁTICA DE DADOS: UM ESTUDO SOBRE A CINEMÁTICA DE ROTAÇÃO E A INFLUÊNCIA DO MOMENTO DE INÉRCIA. *Terrimar Ignacio Pasqualetto, Eliane Angela Veit (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho faz parte de um projeto em que se pretende levar tecnologias contemporâneas à sala de aula do ensino médio e superior. Uma das linhas deste projeto envolve a aquisição automática de dados usando microcomputadores. Três são os componentes necessários: i) um sistema de detecção (ótico, térmico, mecânico, ...) que transforma uma grandeza física em um sinal elétrico; ii) a placa de som, que funciona como interface analógica/digital e iii) um software para leitura e armazenamento de dados. Neste projeto, o sistema de detecção e o software, escrito em linguagem Basic, Delphi, ou usando a planilha Excel, têm sido desenvolvidos por componentes do grupo. Já foram desenvolvidos sistemas para trabalhar tópicos de mecânica, calor e eletromagnetismo. Neste trabalho retomamos a área de mecânica, nos concentrando no estudo da cinemática de rotações e do momento de inércia. O equipamento experimental básico consiste em um eixo vertical que pode girar com pouco atrito, preso a rolamentos. O eixo está ligado a uma mola de torção. Quando um corpo rígido é fixado ao eixo, o sistema mola-eixo-corpo pode ser posto em oscilação. No caso do estudo da cinemática de rotações, a mola é dispensada do sistema. Para a medida de tempo, usamos um sistema de detecção constituído por um diodo emissor e um fototransistor receptor. O diodo emissor, alimentado pelo microcomputador, gera um feixe de infravermelho, que é captado pelo receptor, quando nenhum obstáculo interrompe este circuito. O tempo transcorrido entre duas interrupções sucessivas é medido pelo microcomputador e permite medidas de tempo com precisão de milissegundos. Usamos o Visual Basic, incorporado à planilha Excel, para leitura da porta digital da placa de som, armazenamento e análise dos dados. Desta forma estudamos a velocidade angular e a aceleração angular de um disco que gira. Também a influência do momento de inércia sobre a dinâmica do sistema é investigada. (Fapergs).