

# ESTUDO E APLICAÇÃO DE UM SENSOR DE FORÇA E TORQUE

Ladylane Campos Reis. E-mail: ladylanecr@ig.com.br  
Msc. Luís Carlos Gadelha de Souza (Orientador). E-mail: [gadelha@dem.inpe.br](mailto:gadelha@dem.inpe.br)

## RESUMO

O ROBOTAU, um robô manipulador de três graus de liberdade (dois graus de liberdade translacional e um grau de liberdade rotacional), foi desenvolvido na UNITAU e sua arquitetura encontra-se aberta, não apresentando as dificuldades encontradas (por exemplo, malha de controle de posição não acessível) nos robôs industriais que poderiam ser utilizados para o mesmo fim e o sensor acoplado, está inserido no contexto aplicado em dinâmica de contato (estudo do movimento com restrições).

Através do sensor, pode-se coletar dados externos aplicados nele, de várias direções de acordo com os eixos X, Y e Z. Algumas ações como armazenar estas informações adquiridas é tarefa da linguagem de programação aplicada para tal estudo, que através da placa de aquisição, pega os dados transformados de Analógicos para Digital, ou seja, informações coletadas transformadas para linguagem de máquina, que torna possível a visualização das variações dos dados sendo coletados, seja através de um gráfico ou linhas progressivas variando de acordo com a aplicação sobre o sensor, permitindo também guardar em um lugar destinado do computador, o que foi aplicado sobre ele durante um tempo que pode ou não ser determinado pelo programa e mostrar o resultado de toda essa lógica.

Para verificar se os dados coletados, armazenados e convertidos estavam corretos, o sensor foi testado individualmente, para certeza de seu funcionamento. Primeiramente foram estudadas algumas formas de manusear o sensor de força e torque para que fosse possível fazer trabalhos futuros, como por exemplo, a calibração para adquirir valores de massas com pesos exatos aplicados sobre.

Não fugindo do objetivo proposto, chegamos ao resultado esperado, que foi passar todas informações possíveis para outra linguagem de programação, o Delphi. Entretanto, contamos com a interface fornecida pelo fabricante, onde algumas modificações foram feitas principalmente a função de armazenamento dos dados coletados.