

## **BRAÇO ROBÓTICO**

A cada dia que passa o conceito da indústria 4.0 se torna mais presente.

Nessa nova metodologia de produção, a automação industrial substitui quase que integralmente, tarefas mecânicas repetitivas.

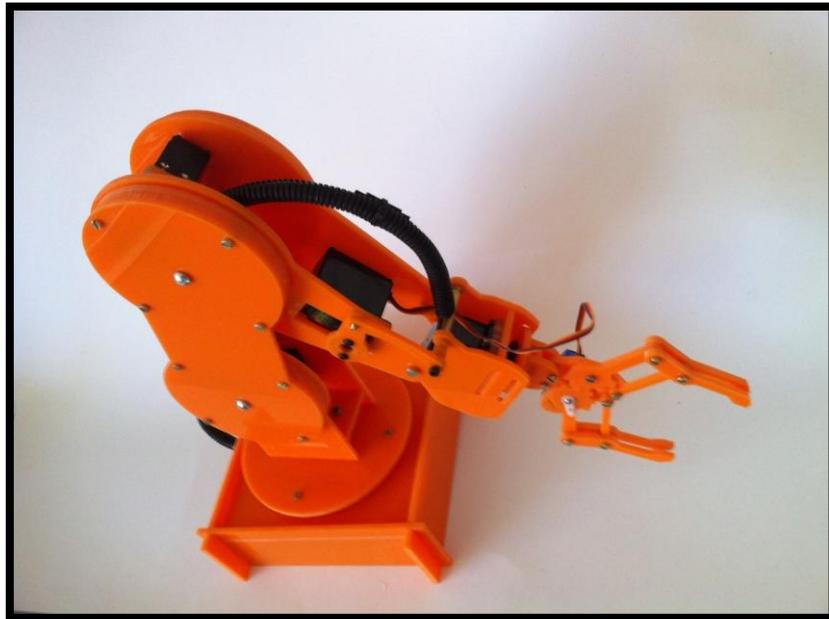
Na vanguarda da educação profissional, a FACCAMP não poderia deixar de se equipar com laboratórios de robótica.

Mas o que pode ser melhor para uma escola de engenharia do que comprar robôs?

Resposta: Construí-los!

Isso mesmo. A FACCAMP está na fase final da construção de 8 braços robóticos industriais . Tudo com a participação efetiva dos alunos das engenharias mecânica, eletrônica e da produção.

Vejam as fotos a seguir de todo o processo.



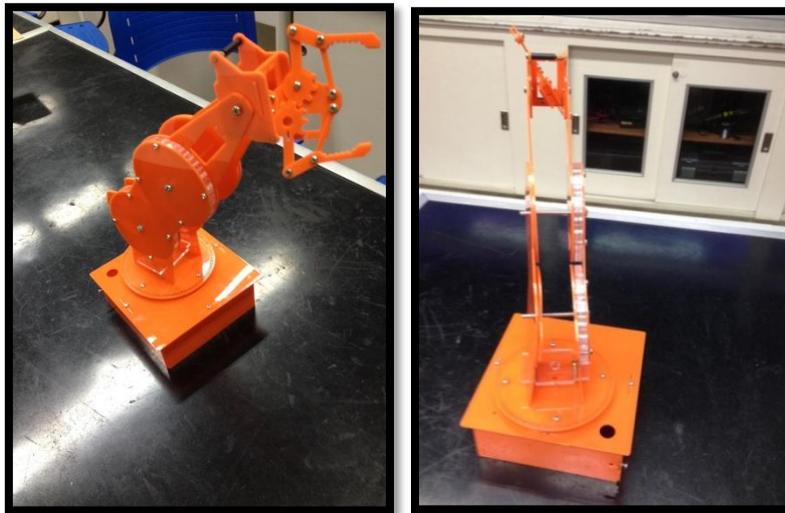
Devido à automação industrial, fortemente empregada nas últimas décadas, as produções aumentaram, em contrapartida, os custos e as falhas de operação reduziram. Pode-se considerar a automação uma das principais áreas industriais que requer sempre mais investimentos e pesquisas.

O braço mecânico controlado é muito utilizado em diversas funções industriais, principalmente, na indústria automobilística. São programados para realizar determinada tarefa com precisão. O custo/benefício destes equipamentos é alto em comparação com a mão-de-obra humana. É comum a ideia que a automação traz um revés social: o desemprego. Mas quanto maior a produção maior o consumo e a empregabilidade.

Como resultado da parceria entre a Faculdade Campo Limpo Paulista e a prefeitura de Campo Limpo Paulista. No dia 17 de julho, foi realizado um treinamento sobre pré-natal de baixo risco e exame físico à gestante.

O treinamento foi conduzido pela profa. Rita, docente do curso de enfermagem da FACCAMP. Participaram do curso, profissionais da rede de atenção básica do município de Campo Limpo Paulista.

O braço robótico foi pensado para trabalhar com movimentos imitando ao do ser humano. Movimento do ombro, cotovelo pulso e da mão, que neste caso, usou-se uma “garra”.



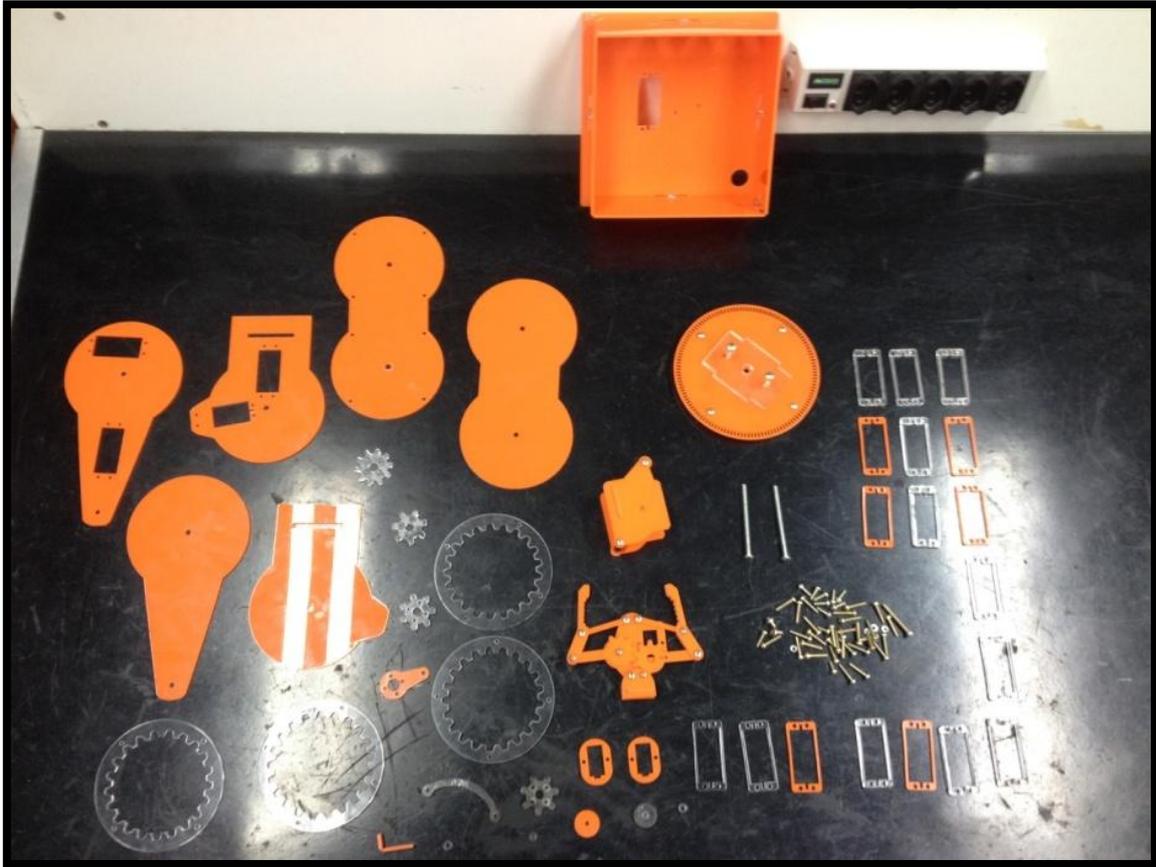
### **Metodologia**

O braço mecânico constitui-se basicamente da base móvel onde é acoplado o microcontrolador, das articulações sob ação dos motores de passo e sensor de presença. O braço mecânico possui quatro graus de liberdade.

O microcontrolador é responsável por todo o controle do braço. A programação é realizada em linguagem C e compilada para a linguagem do microcontrolador, que é o utilizado. A escolha deste microcontrolador deve-se ao fato de possuir entradas A/D (analógicas e digitais) e memória suficiente para o projeto.

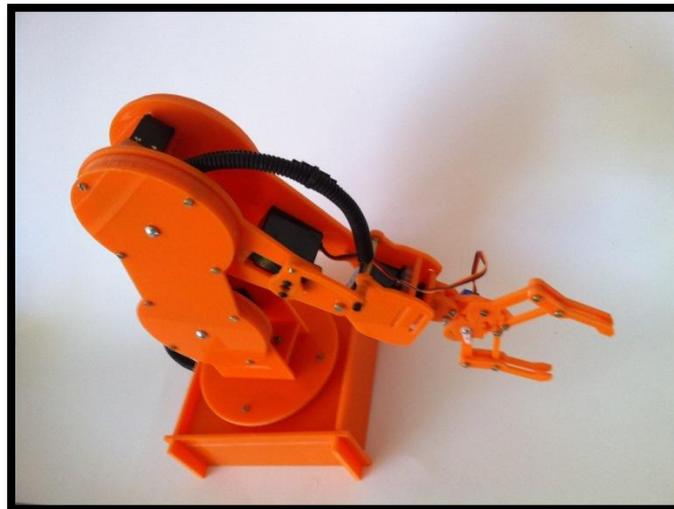
### **Aplicação Didática**

Utilizando essa ferramenta, os estudantes de engenharias conseguem obter conhecimentos em articulações mecânicas, circuitos de controle e comando eletrônicos e programação de softwares para o controle do braço robótico. Além de interagir no processo de fabricação, otimizando tempo e recursos para obter o melhor custo/benefício dos resultados.

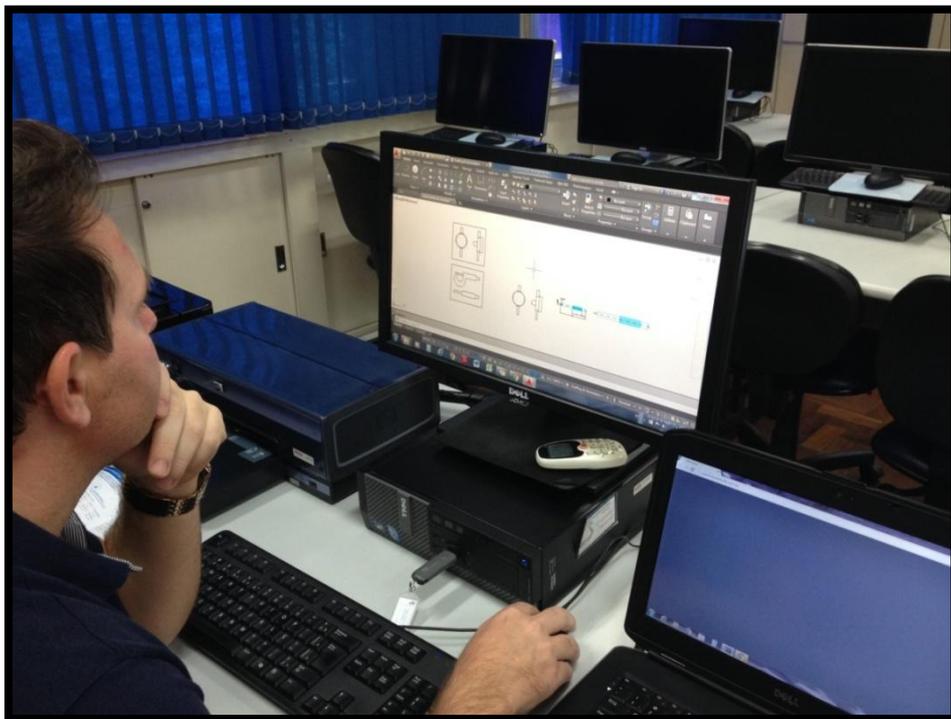
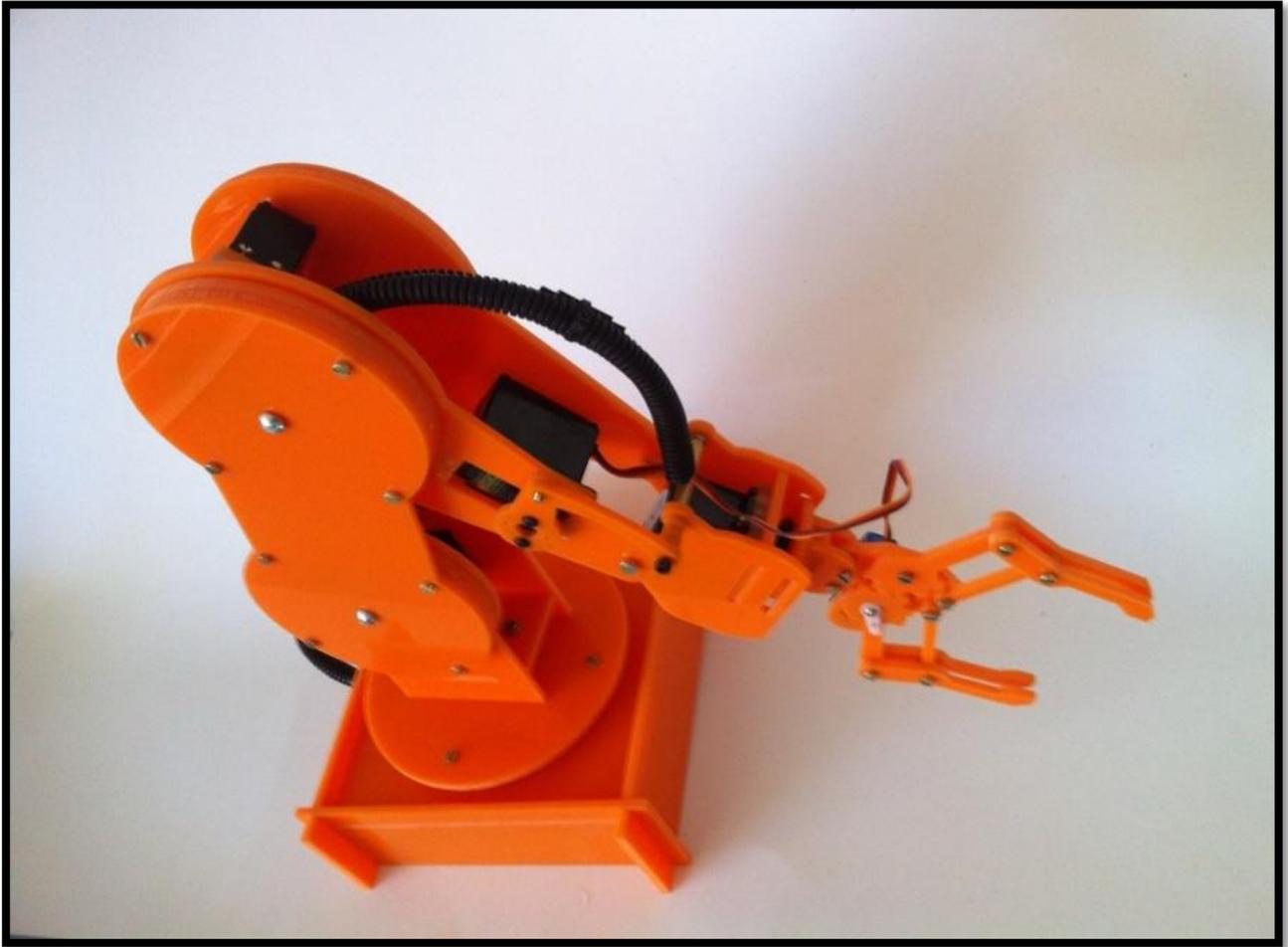


*Kit desmontado feito em policarbonato/acrílico*

Escala 1:1



Escala 3:1



*Projeto de Ampliação das Peças Sendo Desenhadas*

*Professor Ricardo Alexandre dos Santos*