

ROBÓTICA

Introdução

- Décadas atrás os robôs faziam parte da ficção científica quando surgem os 1º robôs nos anos 60 quando já se visava à substituição do homem em condições desagradáveis.

Origem da palavra robô

- ❖ Criada pelo escritor tcheco Karel Capek da palavra tcheca para trabalho braçal ou forçado (escravo / Servo);
- ❖ Introduziu a palavra robô na sua peça R. U. R (Rossum' s Universal Robots);
 - Iniciada na cidade de praga em 1921;
 - Fez um grande sucesso e foi apresentada na Europa e Estados Unidos;
 - Onde o tema da peça foi a desumanização do homem em uma civilização Jie tecnológicas.

Origem do termo robótica

- ❖ Ciência que estuda os robôs;
- ❖ Criada pelo russo-americano Isaac Asimov
 - Primeiro usado no livro Runaround publicado em 1942;
 - Escreveu vários livros de ficção científica;

➤ Propôs as três leis de robótica.

➤ Definição de robô

- Manipulador multifuncional, reprogramável, projetado para mover materiais, peças, ferramentas ou aparelhos especiais através de movimentos variáveis para a realização de diversas tarefas;
- Normalmente sem capacidade de mobilidade.

Robótica

- Objetivo: desenvolvimento e integração de técnicas e algoritmos para a construção de robôs;
- Desafio: realizar o potencial do hardware através de software.

Vantagens da utilização da robótica

- Aumento da produtividade através da otimização da velocidade de trabalho do robô;
- Otimização do rendimento de máquinas/ferramentas alimentadoras ou auxiliadas por robôs;
- Diminuição dos prazos de entregas de produtos.
- Realização de trabalhos não desejáveis, tediosos ou perigosos e hostis.

Classificação dos robôs

- Robôs de 1ª geração: robô que não se comunica com outros robôs;

- Robôs de 2ª geração: robô que se comunica com outros robôs;
- Robôs de 3ª geração: utiliza inteligência artificial, software que permite tomada de decisão.

Componentes básicos de um robô industrial

São constituídos de quatro partes fundamentais:

Base fixa ou corpo

- Geralmente fixados no piso.

Braço articulado

- Permitem o movimento das juntas do robô - motores, cilindros pneumáticos, etc.;

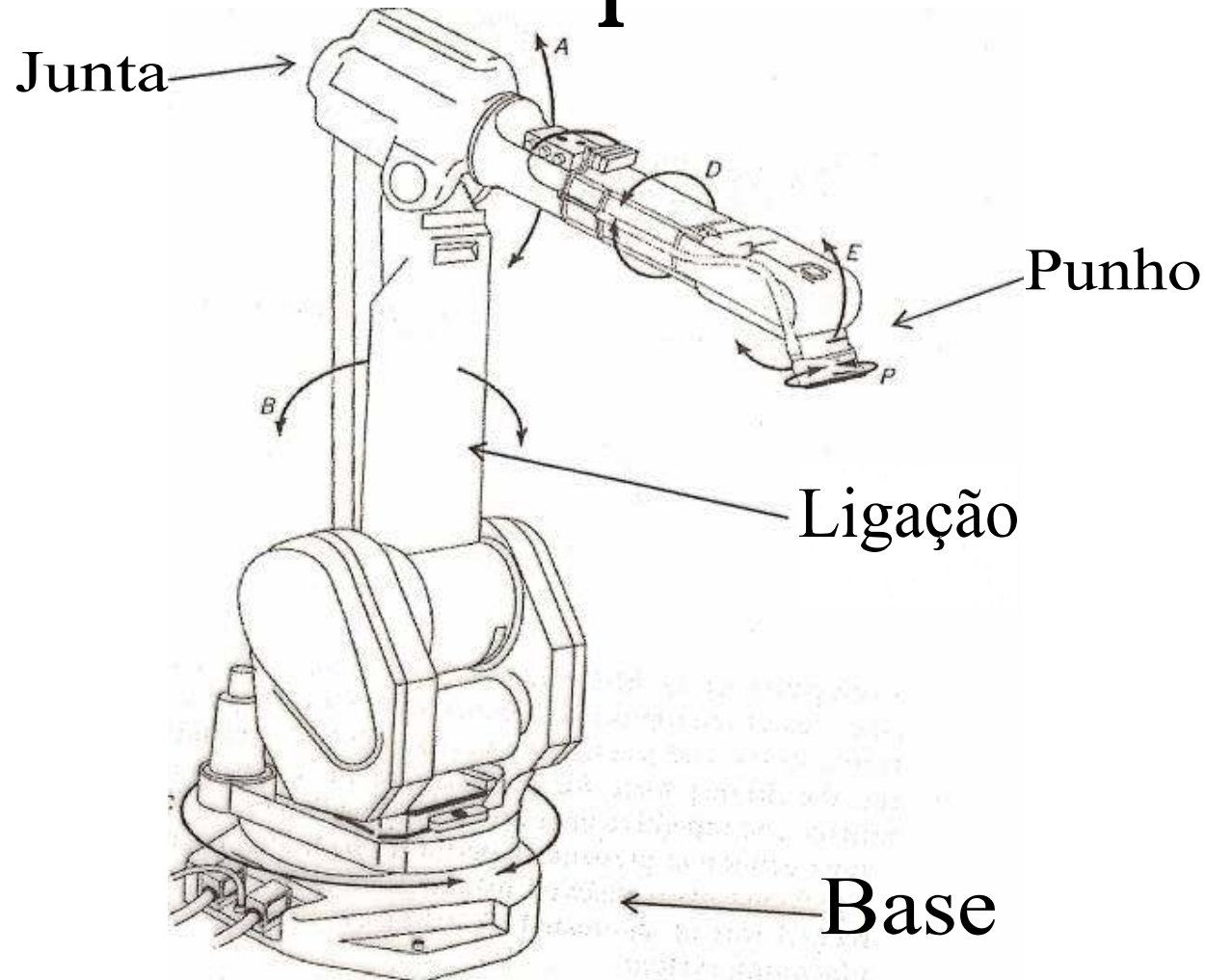
Unidade de controle

- É o computador do robô, dispositivo de programação controla as juntas do robô.

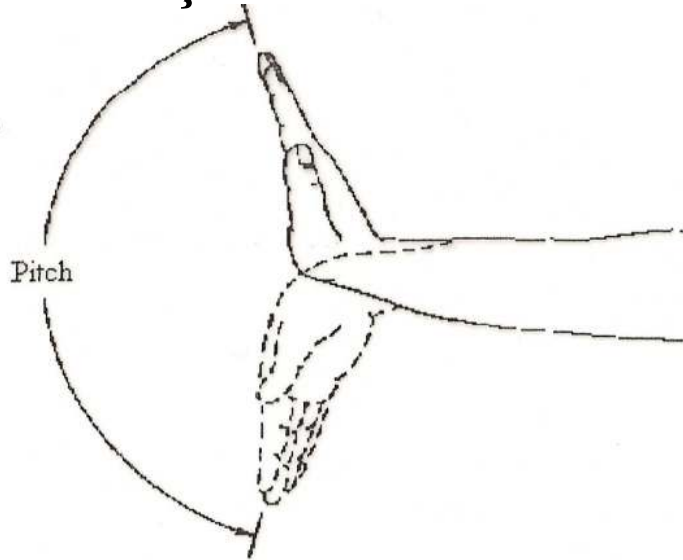
Órgão terminal

- Atuador usado pelo robô para executar suas as tarefas.

Robô Típico



Notação dos Movimentos do Punho

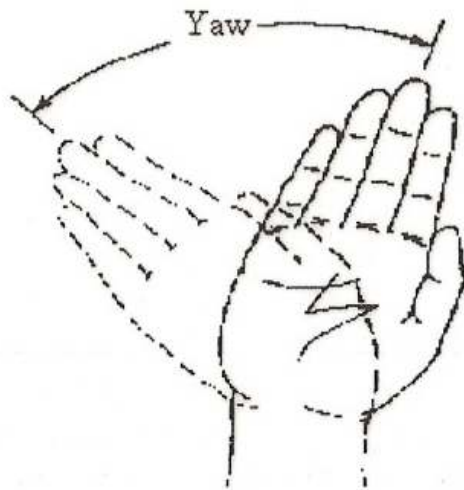


- **Roll (junta T)**

Rotação do punho em torno do braço (eixo zz).

- **Pitch (junta R)**

Rotação do punho para cima e para baixo (eixo yy).



- **Yaw (junta R)**

Rotação do punho para a esquerda e para a direita (eixo xx).