

Time Conteúdo

PROJETO RNE

Aula 2

As partes de um robô

**Universidade de São Paulo – Instituto de Ciências
Matemáticas e de Computação
2017**

TIPOS DE ROBÔS E MATERIAIS

Na robótica, existem diversos tipos de robôs, cada um é especialista em um certo tipo de atividade ou função.

Alguns desses robôs, são **humanoides**, ou seja, sua forma física é similar a de um humano, eles possuem, pernas, braços, um corpo e uma cabeça. Esses robôs são utilizados principalmente na área de aprendizado e pesquisas.

Ex: Pepper.

Alguns outros, são **carros**, ou seja, sua forma física é similar a de um automóvel, eles possuem, rodas e uma carroceria. Esses robôs são utilizados principalmente como meios de transporte, seja de pessoas, de cargas variadas ou até mesmo para o lazer (carrinhos de controle remoto).

Ex: CARINA do ICMC-USP.

Outros, são **braços robóticos**, ou seja, sua forma física é similar a um braço, eles possuem, uma base física, e uma estrutura em forma de braço que possui movimentos variados. Esses últimos são muito utilizados na indústria para melhorar e acelerar meios de produção.

Ex: Robôs industriais.

Além desses existem outros diversos tipos de robôs.

Esses robôs podem ser de plástico, quando não há necessidade de resistência e que haja necessidade de leveza no robô. Podem ser de aço quando há necessidade de resistência. Enfim, podem ser de diversos materiais diferentes.

SISTEMA DE ENERGIA

Assim como as pessoas, os robôs precisam de uma fonte de energia para funcionar. Os robôs utilizam **energia elétrica**. Essa energia pode ser obtida e utilizada (tomada), ou obtida, armazenada e depois utilizada (baterias).

Mas qual dessas maneiras é melhor? Depende de qual tipo de robô e do tipo de atividade que será realizada.

Ex: Os **Robôs industriais**, na maioria das vezes utilizam a primeira maneira, pois eles ficam parados e ligados o tempo todo, não havendo a necessidade de armazenar a energia, apenas utilizá-la.

Ex: O **Tira Tampa**, porém este usa a segunda maneira, já que ele é um robô móvel que não pode ficar preso à lugar algum, ou seja, ele precisa de liberdade para se movimentar facilmente.

SISTEMA SENSORIAL

Alguns robôs, possuem diversos tipos de sensores para que eles possam entender e compreender o ambiente na qual eles se encontram.

Mas o que são sensores? Sensores são componentes (peças) eletrônicos que são responsáveis por captarem informações sobre o ambiente ou sobre algo.

Existem diversos tipos de sensores, como sensores de **temperatura**, sensores de **umidade**, sensores de **presença**, sensores de **luminosidade**, entre outros.

Fazendo uma pequena analogia (comparação), nós seres humanos possuímos sensores também, por exemplo, nós podemos saber se algo está quente, frio, claro, escuro entre outras coisas.

Esses sensores são utilizados em robôs autônomos, ou seja, não é necessário um humano controlando-o, eles são “independentes”. Os sensores auxiliam o robô a se localizar no território e possibilitam a sua movimentação sem que hajam colisões com objetos que causariam danos ao robô.

Ex: CARINA – USP.

Sistema de Controle

Robôs não pensam sozinhos, eles precisam de um sistema que os ajude a pensar.

Alguns robôs além desses sistemas precisam de pessoas para controlá-los, ou seja, alguém usa algum tipo de controle para enviar comandos para ele e depois disso os executa. Esses comandos são interpretados e executados por um **processador**, esse processador serve como o cérebro do robô, ele é responsável por entender os comandos enviados, e mandar o robô executar a tarefa desejada.

Ex: Tira Tampa.

Outros tipos de robôs, chamados de **robôs autônomos**, são mais “independentes”, ou seja, não é necessário alguém controlando. Esses tipos de robôs, usam seus sensores para entender o ambiente, esses sensores enviam informações para o processador do robô e ele “pensa” e decide qual comando deve ser executado em seguida.

Ex: CARINA-USP.