

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FEELT – FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

LUCAS ALBINO MARTINS
12011ECP022

ROBÓTICA: TRABALHO 01

UBERLÂNDIA
2021

Pesquisa sobre robôs industriais, de serviço e cobots.

a) Robôs industriais:

Segundo as informações da Robotic Industries Association (RIA) o conceito de robô industrial é um manipulador multifuncional reprogramável capaz de mover matérias, peças ferramentas ou dispositivos especiais, e essa manipulação através de trajetórias variáveis para executar tarefas adaptativas e cíclicas, ou seja, é uma máquina articulada multifuncional, que pode ser controlada por um dispositivo humano ou lógico e reprogramável.

Na questão de sua estrutura os robôs industriais são constituídos por uma estrutura semelhante, com quatro partes essenciais: braço mecânico manipulável e controlável, elementos estruturais rígidos, são conectados por juntas que podem ser lineares ou rotativas e no final de seus braços possuem algum tipo de manipuladores, ou seja, algum tipo de pinça ou ferramenta. Essas quatro características permitem a especialização de um robô e suas diferenças por tipo.

Quanto aos tipos de robôs industriais são definidos através de suas estruturas, seis parâmetros são levados em consideração: níveis de autonomia que representa o número total de juntas que as compõem, sua acessibilidade que é o número de pontos acessíveis ao ponto terminal de acordo com as configurações geométricas, seu grau de posicionamento que mede o nível exato de movimento em uma atividade agendada, a carga suportada ou capacidade de carregar e transportar um determinado peso e por último sua velocidade quão rápido para efetuar determinada ordem ou função. Analisando então os parâmetros chegamos a seis tipos mais comuns de robôs industriais que são: robô articulado bem semelhante a um braço humano em sua configuração mecânica, robô cartesiano ou retilíneo seu nome já diz muito do seu modelo porque o mesmo se movimenta em três eixos(x,y,z) possuem uma configuração retangular, o robô cilindro no qual possui pelo menos uma junta rotativa em sua base para fazer movimentos de rotação além de movimentos verticais e horizontais, robôs polares nos quais possuem uma junta de torção que liga o braço a base e uma combinação de duas juntas rotativas e uma junta linear permitindo varrer um grande volume de espaço, robô scara que possui duas juntas paralelas que fornecem conformidade em um plano aonde é instalado sendo especialistas em movimentos laterais e por último o robô delta bem

parecido com uma aranha que consiste em ligações paralelas de junções conectadas a uma base comum muito utilizado para transferência de produtos devido ao seu design.

b) Robôs de serviço:

O conceito de robôs de serviço são máquinas que facilitam o dia a dia e prestam serviços, com função semiautomática ou totalmente automática, eles cuidam do bem-estar dos seres humanos, com uma distinção entre uso privado e uso profissional. Suas formas e estruturas são mais focadas nas áreas aonde vão atuar, pois executa um tipo de serviço sem nenhum operador especialmente treinado, muitas vezes em ambiente baixo ou não estruturado. Hoje, é comum ver esse tipo de robô em ambientes domiciliares com robôs aspiradores de pó, esfregões de chão ou cortadores de gramas, mas há também em ambientes empresariais como na indústria também fazendo limpeza e funções afins. Esse tipo de robô possui componentes instalados que focam em velocidade de processamento de informações e execução confiável nas tarefas.

c) Cobots: Robôs Colaborativos:

Seu conceito vem de abreviatura de robô colaborativo, ou robô amigo, basicamente são robôs que assumem as tarefas de máxima precisão onde um trabalhador humano, devido a fadiga, pode cometer erros. Tem como função permitir que humanos se concentrem em tarefas de valor agregado para oferecer um melhor serviço aos clientes, deixando essas tarefas que antes praticadas por um humano agora por uma máquina.

Na questão de sua estrutura e função são mais portáteis podem ser locomovidos facilmente até o local desejado para execução da função, são mais versáteis podendo executar diferentes funções, não são vistos como substituto de funções e sim um auxiliar para executar determinada função e por último são bem mais econômicos, pois desde sua manutenção até podendo ser locado e não ter uso permanente no local e também mais seguro pois foram criados para auxiliar os humanos nas funções agindo junto com algum tipo de supervisão.

Bibliografia:

TIPOS DE ROBÔS INDUSTRIAIS: Classificação e características. ESNECA Tecnologia, 5 de jun. de 2020. Disponível em: <<https://www.esneca.lat/pt/blog/tipos-robos-industriais/>>. Acesso em: 11 de março de 2021.

UM TÓPICO DO FUTURO: Robôs de serviço para ajudar humanos. Disponível em: <<https://www.igus.com.br/info/robos-de-servico>>. Acesso em: 11 de março de 2021.

‘COBOT’, o tipo de robô que revolucionará o seu dia a dia. Disponível em: <<https://www.iberdrola.com/inovacao/cobots-robos-colaborativos>>. Acesso em: 11 de março de 2021.