Robótica colaborativa: o futuro da produção industrial

Nuno Moreira
Engenheiro de Aplicações Robóticas
FANUC Iberia

Neste artigo respondemos a duas grandes perguntas sobre a robótica colaborativa, uma das inovações que tem tido maior cobertura mediática nos últimos anos no mundo da automação: quais os verdadeiros benefícios da robótica colaborativa? Será a robótica colaborativa a solução para todas as realidades de automação?

Analisando a realidade produtiva a nível global, verifica-se que a automação é uma realidade e muitas empresas estão nesta fase a analisar a possibilidade de diversificar as suas linhas de produção para reduzir a dependência de outras fábricas e de outros países. Esta aposta em muitos casos implicará a criação de novas linhas de produção e até de novas fábricas.

O processo de mudança já está a ocorrer, e a adaptação aos mercados de forma rápida, flexível e eficiente, tornou-se quase uma "*obrigação*" e torna-se evidente que a automação desempenhará um papel fundamental para a flexibilização produtiva de empresas dos mais variados ramos e setores.

E a questão que agora se coloca é: será a robótica colaborativa a solução e o futuro da produção industrial?

Que os *robots* industriais deixaram de ser vistos como o futuro para ser o presente é, atualmente, uma evidência. Uma parte importante desta tendência deve-se ao crescimento da competitividade do setor a nível global. Isto contribui para que a indústria permaneça em constante evolução, podendo levar a cabo produções mais rentáveis e com maior qualidade.

Historicamente, um *robot* industrial é definido como "*um manipulador multifuncional, reprogramável e controlado automaticamente, programável em três ou mais eixos que pode estar fixo numa área ou móvel para uso em aplicações de automação industrial*" (segundo a norma ISO 8373:2012) e, por razões de segurança, as zonas de trabalho dos *robots* industriais eram claramente separadas dos operadores, normalmente através de vedações ou outros elementos de segurança.

Se no passado víamos os *robots* industriais a trabalhar separados das pessoas, as barreiras de proteção não permitiam que ninguém interferisse no seu trabalho, há mais de dez anos nasceu o conceito de robótica colaborativa, um novo conceito de robótica, onde os operários e os *robots* partilham o mesmo espaço e trabalham em conjunto de forma totalmente segura. Estamos a falar de *robots* capazes de construir sinergias com trabalhadores, bem como trabalhar de forma totalmente automatizada, libertando assim o operário das tarefas mais perigosas e repetitivas.

Sem dúvida, este novo conceito de *robot* trouxe consigo uma revolução na indústria da automação. Agora é possível unir o trabalho físico, pesado e repetitivo que é desempenhado por um *robot* industrial com o valor que acrescentam as pessoas nestes processos.

Quando falamos hoje sobre robótica colaborativa industrial estamos a falar de um mercado já maduro e cheio de opções disponíveis, sendo que os principais fabricantes de *robots* a nível mundial já criaram a sua gama de *robots* colaborativos. Por exemplo, a FANUC possui uma das mais amplas gamas deste produto com os modelos CRX-5iA, CRX-10iA, CRX--10iAL, CRX-20iA e CRX-30iA.

E se falamos de um conceito de robótica segura para os operários, que pode ser implementada de uma forma simples, não seria sensato colocar este conceito em prática no dia-a-dia de uma fábrica? Contudo, será a robótica colaborativa a solução para todas as realidades de automação?

BENEFÍCIOS DA ROBÓTICA COLABORATIVA

A robótica colaborativa gira em torno de aplicações onde é necessária a interação entre o *robot* e o operador, sem elementos de proteção adicionais, quer devido ao funcionamento do próprio processo, quer devido a limitações de espaço disponível para instalação.

As vantagens mais importantes dos *robots* colaborativos em relação aos *robots* industriais tradicionais são a paragem por contacto, a simplicidade de programação, a possibilidade de "*Manual Guidance*", entre outras possibilidades.

Por outro lado, como desvantagens mais importantes, ao terem de evitar danos em caso de contacto com o operário, apresentam limitações na capacidade de carga e uma velocidade muito mais reduzida em comparação com os *robots* industriais convencionais.