

**Conheça os  
diferentes  
tipos de  
aplicações  
dos robôs  
e eleve o  
nível de  
produção  
da sua  
empresa!**

**ARV**  
systems

# Instruções de leitura

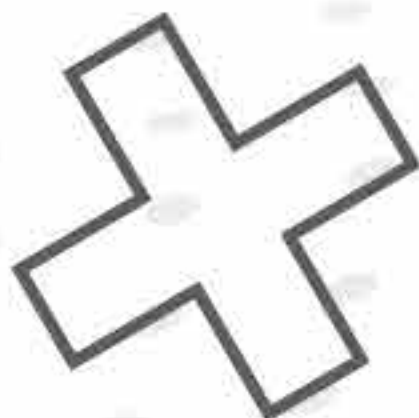
Este é um **E-book interativo** que possibilita alguns trechos clicáveis.

No sumário, você pode **clicar nos capítulos** e ser direcionado diretamente para eles. Além disso, todas as páginas contam com um **botão clicável para voltar ao índice**.

Clicando nos ícones das redes sociais, você poderá nos acompanhar e ficar por dentro das novidades.

Esperamos que esses recursos te ajudem na interação com o E-book.

## Boa leitura!

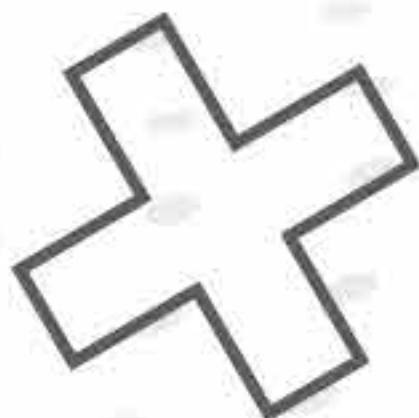


## **Neste E-book você vai encontrar:**

**1** Introdução

**2** Quais são os benefícios ao implementar robôs?

**3** Quais são as aplicações mais comuns?





# Introdução

Você tem pensando em dar um passo à frente na automação industrial? Cada vez mais esse tipo de investimento se faz necessário para tornar as **entregas mais rápidas, em um maior fluxo e, ainda assim, garantir excelentes padrões de qualidade.**

Nesse sentido, implementar robôs é uma solução que ganha cada vez mais espaço no chão de fábrica.

Então, se você tem pensado nessa solução para sua empresa, confira neste **E-book** as vantagens e as principais aplicações dos robôs na indústria.

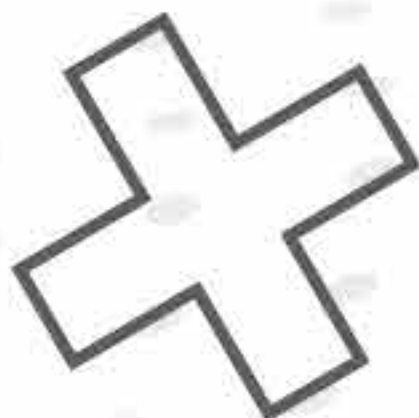


## Quais são os benefícios ao implementar robôs?

- **Produtividade:** Maior velocidade com menos problemas.
- **Qualidade:** Os robôs executam as tarefas padronizadas em todos os movimentos, garantindo assim maior qualidade na produção.
- **Redução de Custo:** Com uma precisão muito maior que a manipulação manual, o robô acaba reduzindo desperdício de material, além de poder trabalhar 24h sem pausas, reduzindo assim o custo unitário de produção.

- **Segurança e ergonomia:** O uso de robôs aumenta muito a segurança dos colaboradores, removendo tarefas com maior risco do manuseio humano e esforços repetitivos.
- **Flexibilidade:** Os robôs são bem mais flexíveis do que uma máquina dedicada, você consegue programá-lo e trocar a ferramenta e acessórios para produzir diferentes produtos em uma única célula produtiva.

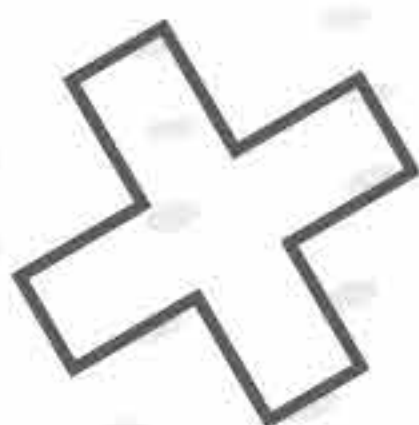
Além disso, existe também a vantagem da facilidade de lançar novos produtos com investimento reduzido. Com o mercado cada vez mais competitivo, lançar produtos novos com maior velocidade e menor custo é um diferencial essencial!



# Quais são as aplicações mais comuns?

(Conheça de um jeito simples neste guia)

As aplicações típicas dos robôs são, principalmente, nos processos repetitivos e manuais que ocorrem em torno dos colaboradores, principalmente aqueles trabalhos que podem causar riscos ergonômicos ou exigir que os colaboradores interajam com máquinas perigosas.



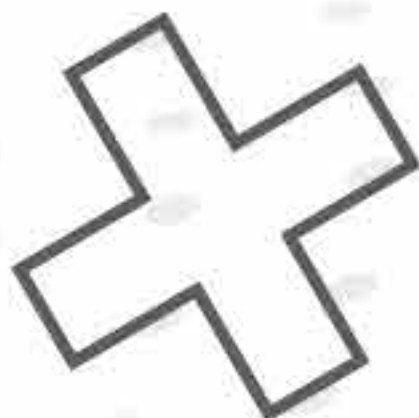
# Movimentação de cargas

As operações de transporte e manipulação de materiais (“materials handling”) são aquelas em que o robô move materiais ou componentes de uma posição e orientação (localização) para outra localização.

O transporte de cargas ou materiais é uma aplicação ideal para um robô. É, normalmente, uma tarefa repetitiva e muitas vezes realizada em condições adversas ao ser humano e que normalmente requer pouca complexidade.

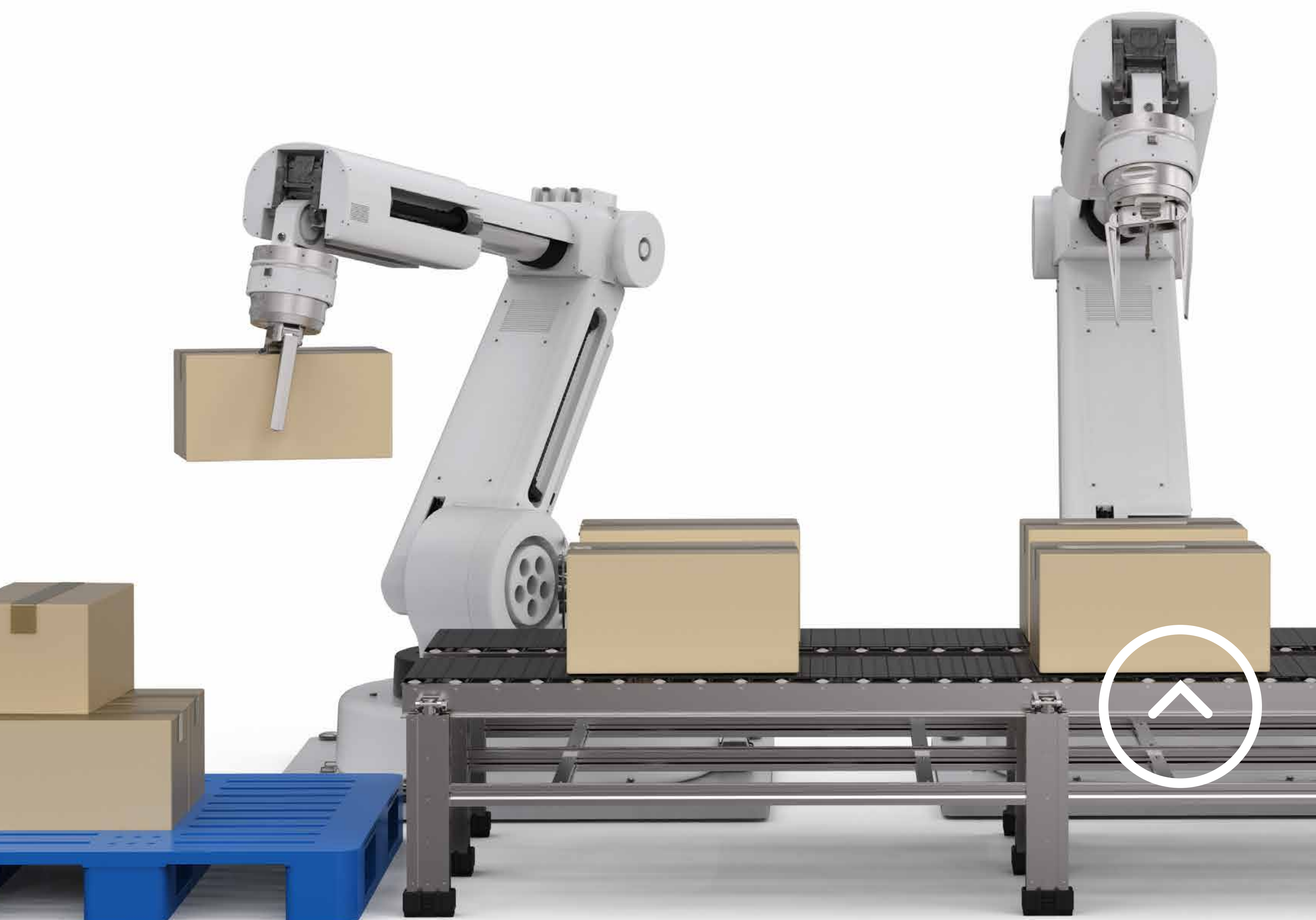
## O que considerar em uma aplicação de Movimentação de Carga

- Capacidade de carga (peso dos produtos a serem transportados ou movimentados);
- Velocidade de processo ou produtividade necessária de produtos por minuto;
- Envelope de trabalho - distância entre os pontos de movimentação;
- Características físicas da carga a ser transportada ou movimentada (dimensões, tipo de material, etc);
- Precisão requerida na movimentação;





- Necessidade de interligação com outro equipamento;
- Condições do ambiente de trabalho (umidade, temperatura, poeira, névoa, etc);
- Posicionamento e orientação dos componentes;
- “Layout” disponível para instalação.

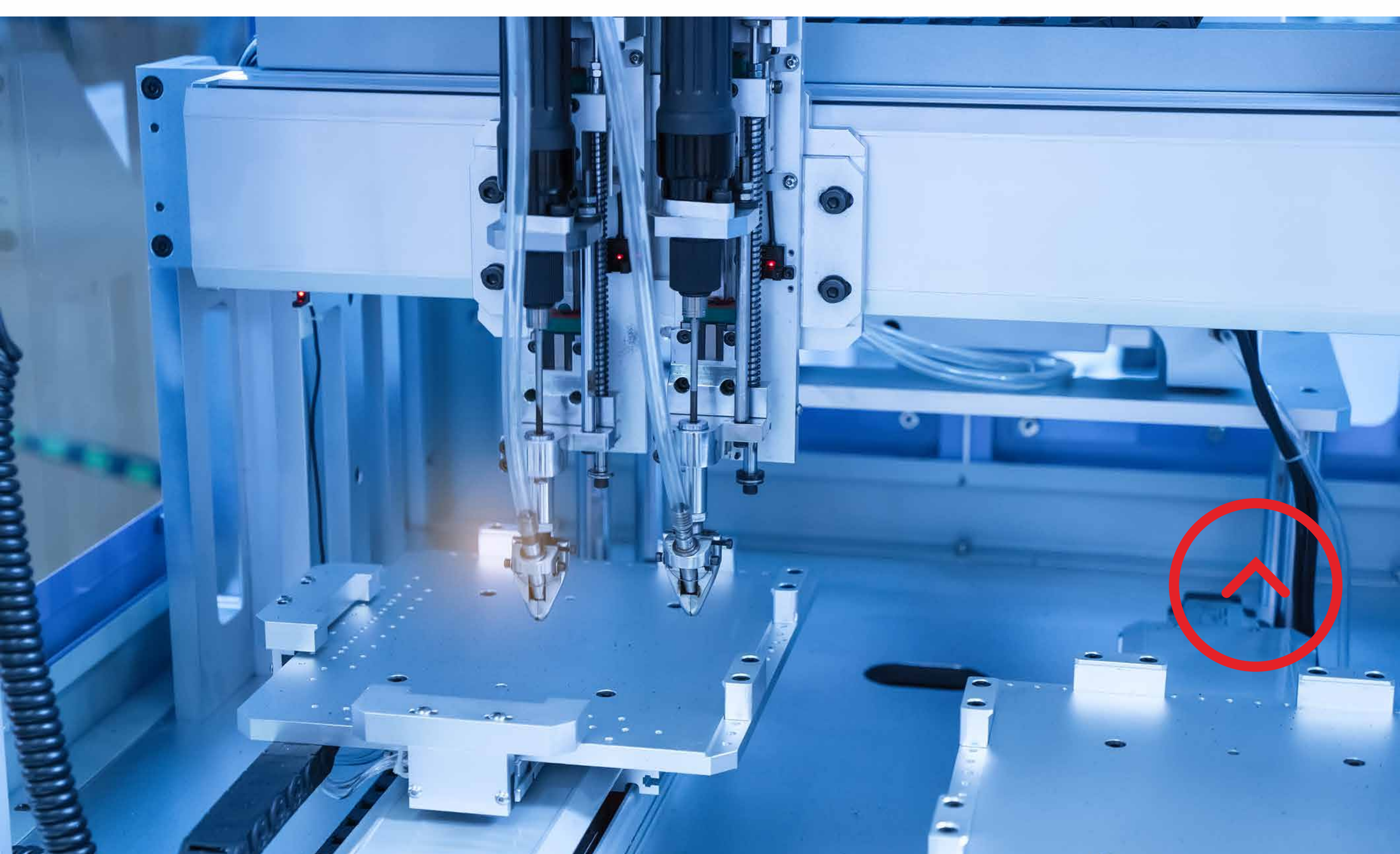


# Operações de Processo

Podemos definir que as operações de processo podem acontecer de duas formas: o robô manuseando uma ferramenta para trabalhar alguma peça ou o robô transportando a peça até alguma ferramenta de trabalho.

## Exemplos de Operações de Processo em que são utilizados robôs:

- Soldagem por pontos.
- Soldagem contínua por arco elétrico.
- Revestimento por spray (pintura à pistola, tinta ou outros revestimentos).
- Corte por laser e por jato de água.
- Aplicação de colas e vedantes.
- Polimento, rebarbagem, furação, rebitagem e parafusamento.



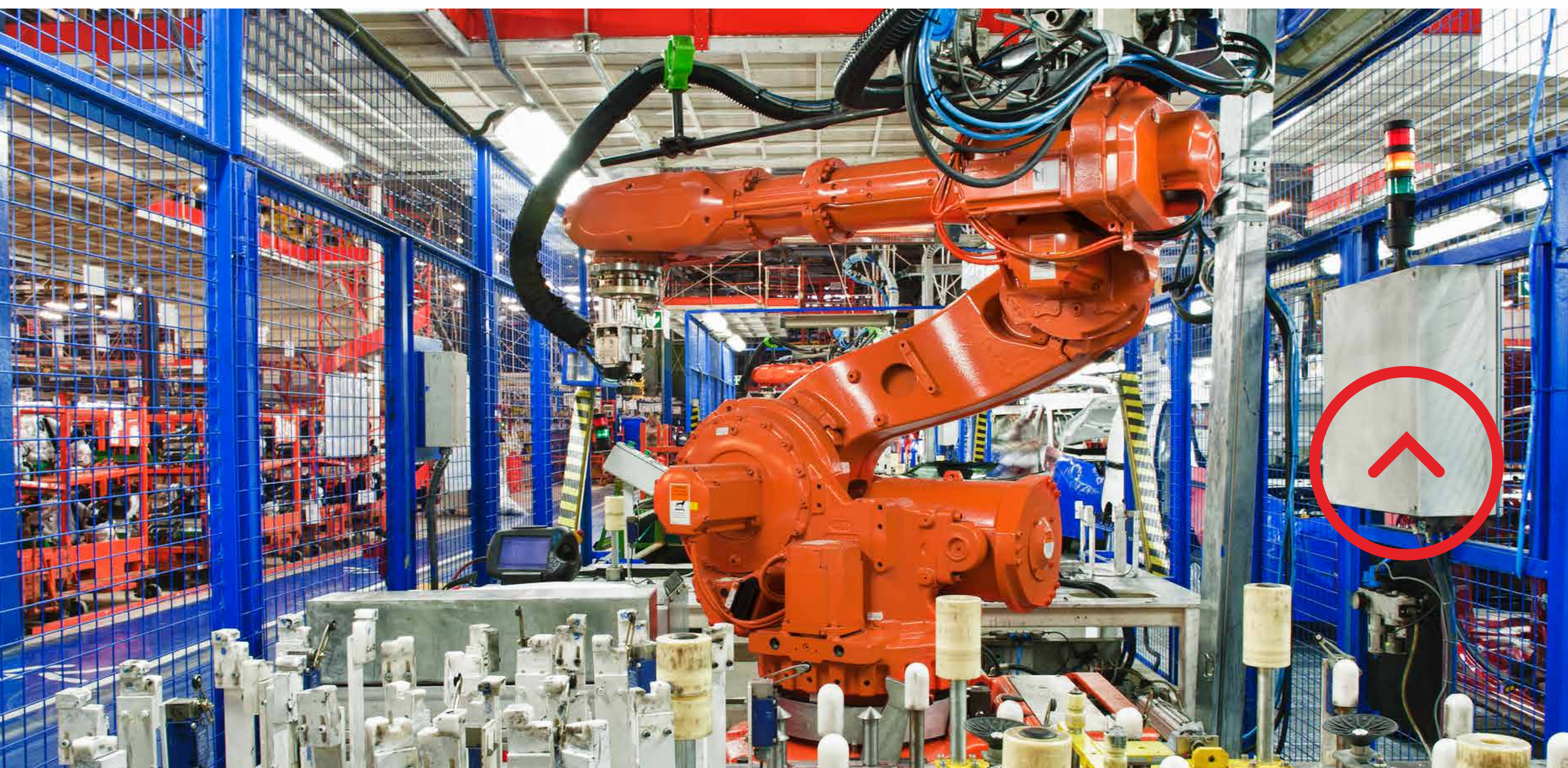
# Montagem

A montagem é um passo de processo determinante na produção industrial, visto que é nesta fase que todos os procedimentos técnicos precisam ser bem atendidos.

Essa é a aplicação mais comum atualmente dos robôs, como são programáveis é possível utilizá-los em diversas etapas da linha de montagem. O robô pode manipular peças com uma qualidade e velocidade altíssima e pode fazer cada ciclo de manipulação (tirar uma peça de um ponto e colocá-la em outro) em uma fração de segundo.

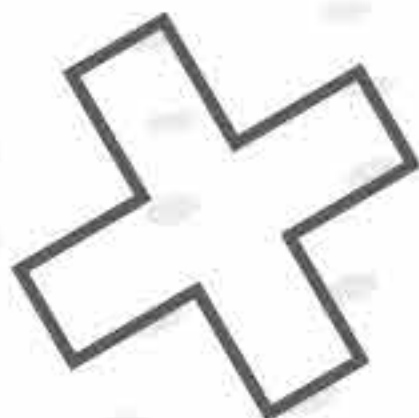
## **A montagem inclui diversos passos de trabalho, por exemplo:**

- O manuseio de ferramentas e peças;
- O manuseio entre os respectivos passos de montagem;
- As respectivas funções dentro do processo de produção;



## O que considerar em uma aplicação de Montagem

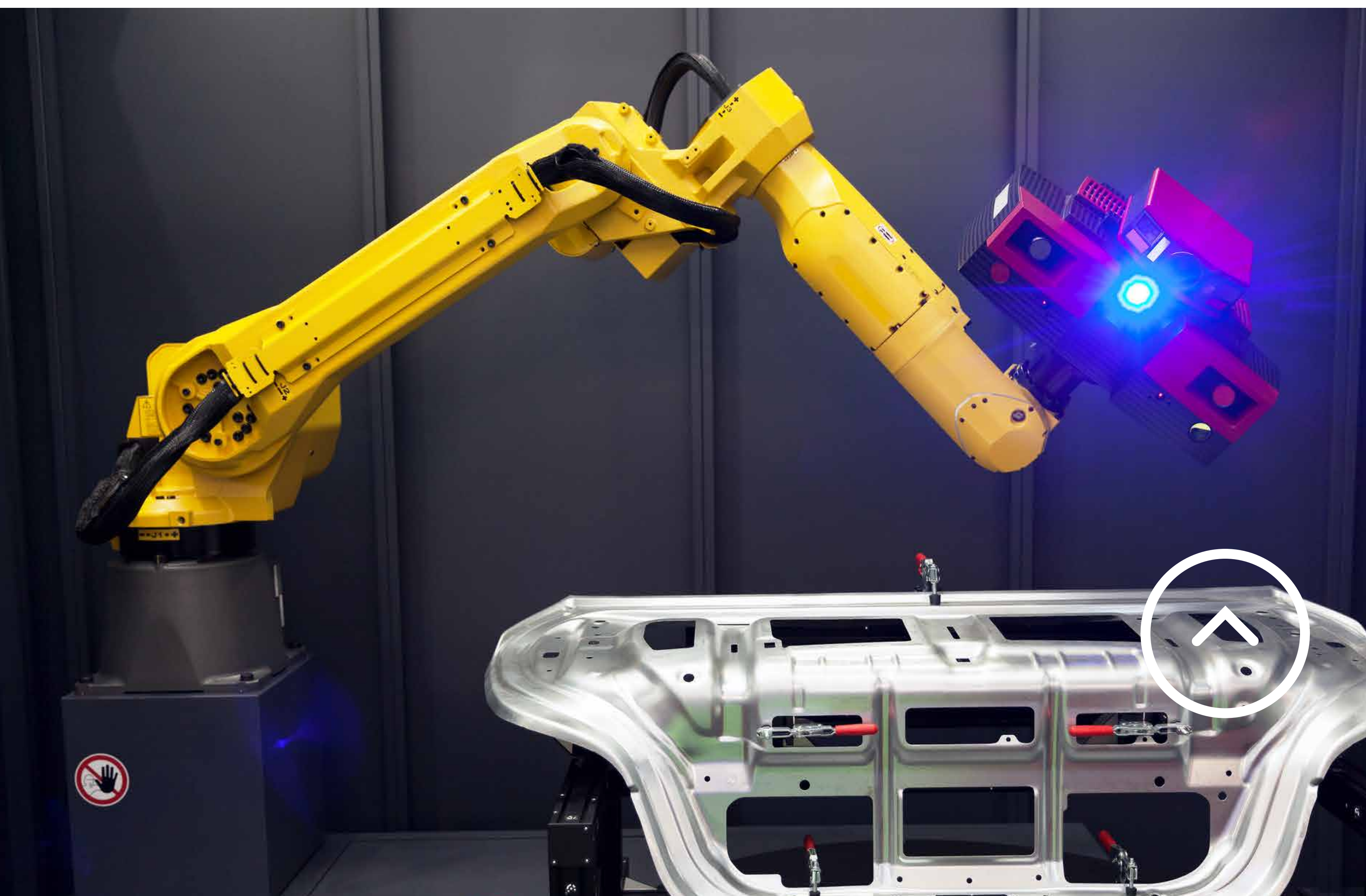
- Capacidade de carga (peso dos produtos a serem montados ou movimentados);
- Velocidade de processo ou produtividade necessária de produtos por minuto;
- Envelope de trabalho - distância entre os pontos de movimentação;
- Características físicas do produto a ser montado.(dimensões, tipo de material, etc);
- Precisão e força requerida na montagem;
- Necessidade de interligação com outro equipamento;
- Condições do ambiente de trabalho (umidade, temperatura, poeira, névoa, etc);
- Posicionamento e orientação dos componentes;
- “Layout” disponível para instalação.



# Inspeção e Teste de Produtos

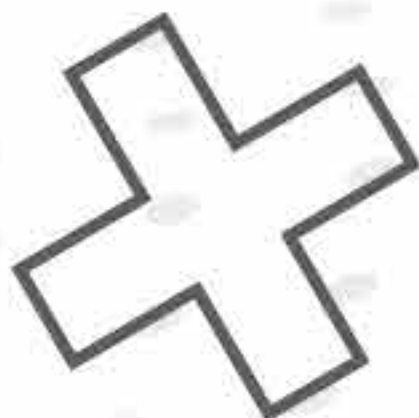
A qualidade de um produto é diretamente proporcional à qualidade dos processos de fabricação e dos testes realizados durante as etapas da manufatura.

Sendo assim, a utilização de um robô é perfeita para esse tipo de aplicação, pois garante uma alta precisão e repetibilidade dos testes, eliminando a possibilidade de erro humano. Desta forma, a indústria garante qualidade, diminui custo para inspeção e execução dos testes e também ganha em produtividade.



## O que considerar em uma aplicação de Inspeção e Teste de Produtos

- Capacidade de carga (peso dos produtos a serem testados);
- Velocidade de processo ou produtividade necessária de produtos por minuto;
- Envelope de trabalho - distância entre os pontos de movimentação;
- Características físicas do produto a ser testado (dimensões, tipo de material, etc);
- Requisitos dos itens a serem inspecionados e dos testes a serem realizados;
- Necessidade de interligação com outro equipamento;
- Condições do ambiente de trabalho (umidade, temperatura, poeira, névoa, etc);
- Posicionamento e orientação dos componentes;
- “Layout” disponível para instalação.



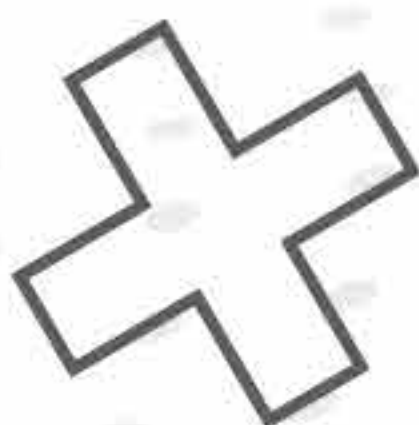
# Embalagem

Um dos processos automatizados que mais contribuem para a manutenção da lucratividade e produtividade de uma empresa é a automação para embalagem. Este processo auxilia na redução de custos, além de ocasionar melhorias da produtividade e qualidade no processo de embalagem dos produtos fabricados.

A automação para embalagem também permite uma considerável redução de desperdício de material e otimiza o tempo de realização das tarefas repetitivas nos postos de trabalho. Além disso, utiliza soluções em diversas etapas do processo de embalagem, como:

- Alimentação automática de termoformadoras;
- Alimentação automática de flowpack;
- Alimentação automática de encartuchadeiras;
- Paletização;
- Seladora automática de caixas.

Um dos setores que mais têm se beneficiado com o uso de robôs em sua rotina é o de alimentos, bebidas e farmacêutico. Isso porque a tecnologia tem o potencial de reduzir

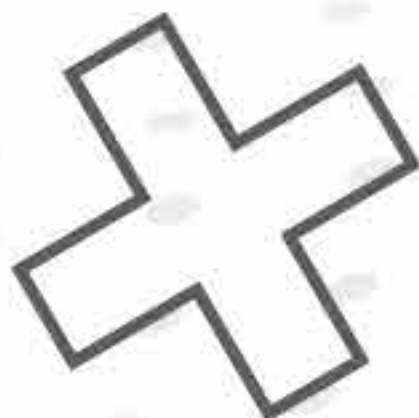


drasticamente o risco de contaminação, o risco de erro em estágios críticos de fabricação e prevenir a contaminação cruzada. Além de melhorar a qualidade do processamento e produção de alimentos.



## O que considerar em uma aplicação de Embalagem

- Capacidade de carga (peso dos produtos a serem embalados);
- Velocidade de processo ou produtividade necessária de produtos por minuto;





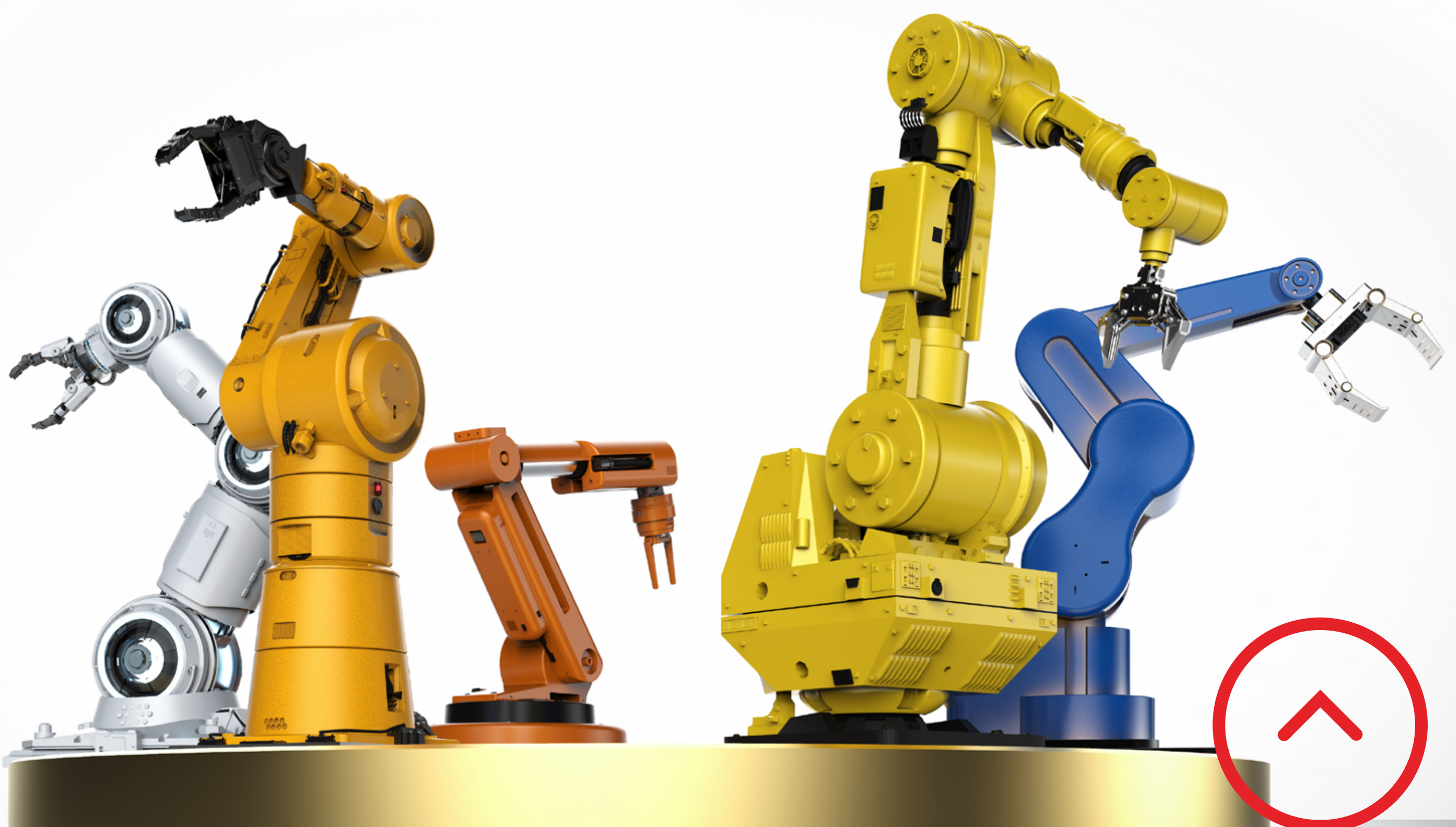
- Envelope de trabalho - distância entre os pontos de movimentação;
- Características físicas do produto a ser embalado (dimensões, tipo de material, etc);
- Características físicas da embalagem (dimensões, tipo de material, etc);
- Necessidade de interligação com outro equipamento;
- Condições do ambiente de trabalho (umidade, temperatura, poeira, névoa, etc);
- Posicionamento e orientação dos componentes;
- “Layout” disponível para instalação.



# Saiba se seu projeto é viável a partir das previsões financeiras com a nossa planilha gratuita!

A planilha de Payback da ARV vai te ajudar a analisar o prazo de retorno de acordo com seu investimento.

**CALCULAR PAYBACK!**



# É SIMPLES COMEÇAR A USAR ROBÔS!

**Descubra como é fácil implementar robôs na sua empresa.**

**FALE CONOSCO**

Investindo constantemente no desenvolvimento e aprimoramento de suas soluções e serviços, a ARV Systems atua desde 2009 com as melhores e mais apropriadas alternativas para o setor industrial, nos segmentos de linhas de montagem, máquinas especiais, robótica, sistema de visão, serviços de manutenção, sistemas de inspeção e testes.

A ARV é focada no mercado de soluções em automação industrial e trabalha junto a uma equipe formada por profissionais em engenharia e automação. Assim, proporcionamos a cada cliente soluções com eficácia e garantia de serviço, a fim de aumentar a produtividade e o lucro da empresa!

Para mais informações, visite: [www.arvsystems.com.br](http://www.arvsystems.com.br)

**Nos acompanhe nas redes sociais!**



**ARV**  
systems