



ABB Robótica

Para seu contato local da ABB, visite:

www.abb.com/contacts

Para obter mais informações

sobre o produto, visite:

<https://new.abb.com/products/robotics/pt>

WHITE PAPER

O novo padrão: Como a COVID-19 acelerou a mudança para a automação robótica na logística e distribuição



Compreendendo o novo padrão na cadeia de abastecimento da logística e o business case para adoção acelerada da automação flexível

Prefácio

Embora a pandemia da COVID-19 tenha causado um impacto considerável em quase todos os aspectos da vida, ela foi um golpe particularmente duro no setor de varejo. Desde lojas sendo forçadas a fechar até supermercados lutando para atender à demanda por entrega online, a pandemia levou muitas empresas a revisitar suas estruturas de venda e distribuição e a reconsiderar suas atitudes em relação ao uso e investimento em tecnologias que poderiam ajudar a superar muitos dos desafios que estão enfrentando agora.

Cadeias de suprimentos e logística tiveram que passar por uma transformação fundamental como consequência do coronavírus. A rápida propagação global da pandemia apresentou desafios significativos não apenas em termos de seu impacto humano, mas também seu considerável efeito no comércio, levando as empresas a buscarem maneiras de adaptar seus modelos de negócios para sobreviverem e se tornarem mais resilientes a impactos deste tipo no futuro.

Nossa própria pesquisa fornece evidências do impacto que a pandemia teve nas empresas do setor. Em uma recente pesquisa global com empresas de logística e transporte realizada pela ABB, 91,5% dos entrevistados disseram que suas operações foram impactadas pela COVID-19, exigindo deles ajustes em seus processos para compensar problemas

como a ausência de pessoal causada por fatores como auto-isolamento e distanciamento social, ao mesmo tempo em que atende a demanda que aumentou intensamente por diversos tipos de mercadorias causada pela explosão drástica nos pedidos online e entregas domiciliares decorrentes do coronavírus.

Também é importante lembrar, no entanto, que o setor estava passando por mudanças consideráveis mesmo antes da pandemia. O aumento explosivo do comércio eletrônico que estava ocorrendo principalmente já estava levando as empresas a reexaminar suas operações em lojas físicas existentes, pois os clientes optavam por fazer suas compras em casa em vez de se aventurar nas lojas. Para todos os efeitos, a COVID-19 atuou como um catalisador para a mudança, acelerando uma transição que já estava começando a acontecer.

Este white paper irá analisar os principais desafios que os operadores logísticos enfrentam no momento e explicará como eles podem ser superados com o uso de automação flexível. Este material também examinará alguns exemplos de aplicações logística reais em que robôs foram implementados para manusear tarefas importantes e irá fornecer dicas para avaliar quais tarefas podem ser automatizadas e como avançar com a automatização.



Como a automação pode transformar o desempenho logístico?

Quatro maneiras pelas quais os robôs estão transformando as operações logísticas

Seja como parte de uma operação de fim de linha FMCG, centro de distribuição de varejo, site de encomendas de comércio eletrônico ou instalação de classificação de pacotes, a automação robótica oferece muitas funções. São quatro áreas principais de manuseio e classificação de produtos em todas essas e outras funções logísticas, conforme a seguir:



1

Coleta de itens

Com sistemas de visão de alta velocidade para identificar códigos de produto ou outros dados, a coleta robótica de itens é confiável, eficiente e - dependendo da carga útil especificada - compatível com itens de diversos pesos.



2

Paletização, despaletização, repaletização

Seja para caixas ou (mais frequentemente, conforme os varejistas e outras empresas optam cada vez mais por sistemas retornáveis) para caixas de armazenagem, a paletização e a despaletização são opções robóticas bem estabelecidas. No fim de linha de um fabricante, em centros de distribuição e em muitos locais além deste, os sistemas robóticos oferecem paletização rápida e eficiente com posicionamento preciso de acordo com padrões de paletes programados. Assim como a construção de paletes confiável e segura, elas evitam possíveis problemas do operador com o manuseio manual de cargas.



3

Sistemas robóticos de armazenamento e recuperação

Inestimável em um ambiente de e-commerce em que os pedidos consolidados de vários produtos precisam ser acumulados com precisão para envio, um sistema robótico de armazenamento e recuperação utiliza dados codificados para identificar, armazenar temporariamente e combinar itens. Mais uma vez, a confiabilidade repetida é um benefício chave.



4

Singulação e classificação

Em uma operação de classificação de pacotes, um braço de robô pode ser usado em combinação com sistemas de visão para individualizar pacotes automaticamente, avaliar seu tamanho e redirecioná-los para indução na zona de classificação correta posterior.

Atender às expectativas de entrega rápida de qualquer coisa em que se possa pensar precisa de uma operação logística para dar suporte. Para estoques e centros de distribuição movimentados, a automação robótica tem se mostrado um retorno sobre o investimento demonstrável por meio de maior eficiência, maior produtividade combinada com maior precisão - e, portanto, menos devoluções e maior satisfação do cliente. Também oferece flexibilidade como forma de proteger as operações logísticas do futuro contra a obsolescência, não apenas no nível de demanda, mas também na forma que assume e nos canais que utiliza.

Construindo um futuro mais flexível

O lockdown nunca visto antes ocorrido pelo coronavírus mostrou a muitas empresas de logística a importância dos sistemas flexíveis, de maneiras que muitos não haviam pensado anteriormente. A adoção dessas capacidades também não necessariamente aumentará muito os custos de capital, ao mesmo tempo que oferece o potencial para obter uma vantagem competitiva significativa.

Apesar das enormes mudanças trazidas pela pandemia, não podemos perder de vista que a flexibilidade da automação está mais relacionada à capacidade de evoluir gradativamente, adaptando-se a novas formas de venda e entrega de mercadorias, mantendo também rotas de varejo mais tradicionais. Essa flexibilidade também pode ser vital para se adaptar às necessidades da mudança das estações ou lidar com diferentes tamanhos de unidades.

Escolher um parceiro experiente em automação logística significa que qualquer equipamento especificado levará em consideração essas possibilidades futuras, ao mesmo tempo também mantendo as necessidades atuais à frente.



O impacto combinado de bloqueios e mudança de comportamento do consumidor atingiu duramente os varejistas tradicionais.



Resumo dos pontos-chave:

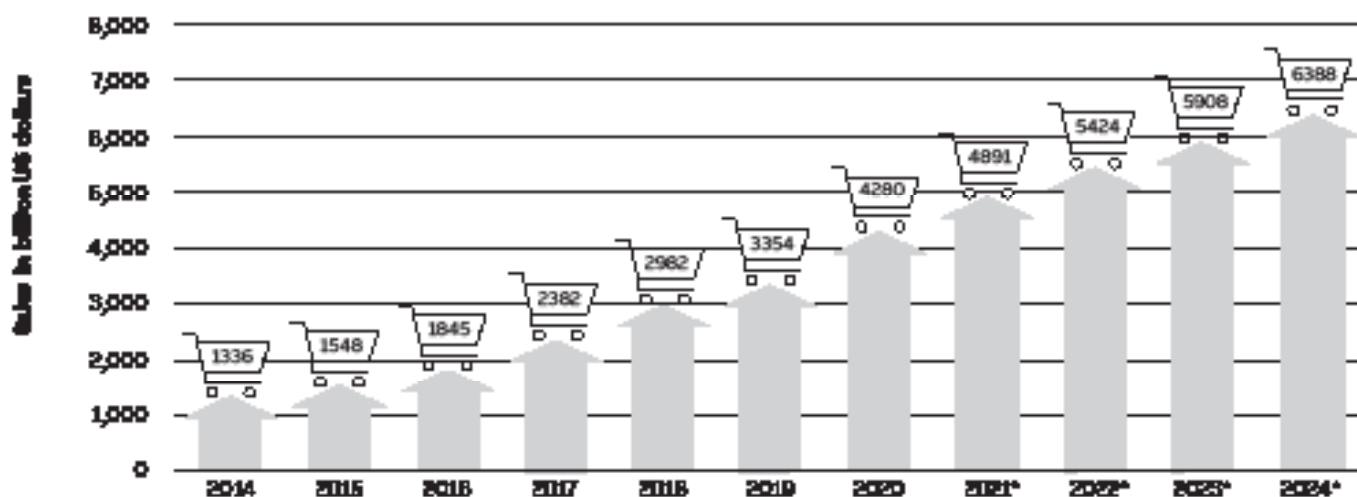
- A automação robótica provou que oferece um retorno sobre o investimento demonstrável por meio de maior eficiência, maior rendimento, menos devoluções e maior satisfação do cliente.
- Sua flexibilidade inerente ajuda as operações de logísticas à prova de obsolescência contra mudanças.
- A automação robótica está oferecendo um desempenho aprimorado em quatro áreas principais: separação de itens, paletização, despaletização, repaletização, armazenamento robótico e sistemas de recuperação e individualização e classificação.

Tendências que impactam o setor de logística

Embora a COVID-19 tenha forçado as empresas a repensarem e reformularem suas operações logísticas, esse não é o único fator em jogo. Antes do início de 2020, os

setores de varejo e logística já enfrentavam um afastamento das compras convencionais em lojas, à medida que um número crescente de consumidores ia em bando para a Internet para comprar produtos.

Vendas do e-commerce no varejo em todo o mundo de 2014 a 2024 em bilhões de dólares (U\$S)



Além disso, as mudanças na política comercial global, a natureza que muda a todo momento da demanda do consumidor por produtos personalizados e a expectativa de entrega no dia seguinte, ou mesmo no mesmo dia, já estavam levando os operadores com certa visão de futuro a reavaliarem suas abordagens e procurar novas maneiras de lidar com as tendências usando as últimas tecnologias.

A seguir estão três tendências principais que têm influenciando a mudança para essas tecnologias:

1. Força de trabalho

Antes da COVID, os trabalhadores em centros de logística e distribuição estavam de frente com um número cada vez maior de pedidos à medida que mais pessoas mudavam para o e-commerce para comprar e expandir a variedade de produtos. A necessidade de aliviar esta carga de trabalho extra imposta por esta mudança no comportamento do consumidor, juntamente com a necessidade de acelerar o atendimento, estava vendo um aumento no uso de automação robótica para lidar com uma série de tarefas, desde AGVs para mover mercadorias entre estoques até o uso de robôs industriais para separar, manusear e paletizar mercadorias.



Esta transição foi ainda mais acelerada pelo impacto do coronavírus, que teve um forte impacto nas cadeias de fornecimento, logística e fulfilment, fechando negócios e economias e expondo as principais fraquezas estruturais. Em contraste com outros desastres caracterizados pela destruição física de edifícios e infraestrutura, foi o impacto da COVID-19 na saúde humana que causou estragos nas cadeias de fornecimento. Para muitas empresas, o pesadelo de uma pandemia global combinado com o impacto econômico dos lockdowns que impediram a equipe de produzir, processar e entregar produtos e serviços levou à percepção da necessidade de mudanças urgentes para garantir sua sobrevivência no futuro.

2. Distribuição omni-channel

Descrever empresas que vendem em uma variedade de canais, incluindo seus próprios sites, marketplaces como Amazon, sites de varejo físico e mídias sociais como Instagram e Facebook, a distribuição omni-channel já estava em pleno andamento antes da pandemia, com um número crescente de compradores mudando suas preferências para pontos de venda online. Com o impacto da pandemia, essa mudança se acelerou consideravelmente, em especial entre os consumidores mais jovens, que exigem conveniência e entrega rápida de diversos produtos.

Parte desse crescimento também pode ser atribuído ao fato de que os modelos convencionais baseados na entrega em domicílio estão se tornando cada vez mais inviáveis, tanto financeira quanto ecologicamente, à medida que a demanda começa a superar a capacidade dos distribuidores de atendê-la. Especialmente no início da pandemia, muitos varejistas tiveram dificuldade em realizar as entregas em casa com sua infraestrutura de entrega existente, exigindo que incorressem em custos adicionais e contratassem funcionários extras, como motoristas e entregadores, para atender à demanda. Como muitos veículos de entrega são abastecidos a diesel, há o elemento adicional de aumento da poluição, que pode incorrer em custos adicionais em áreas sujeitas a encargos de controle de emissões.

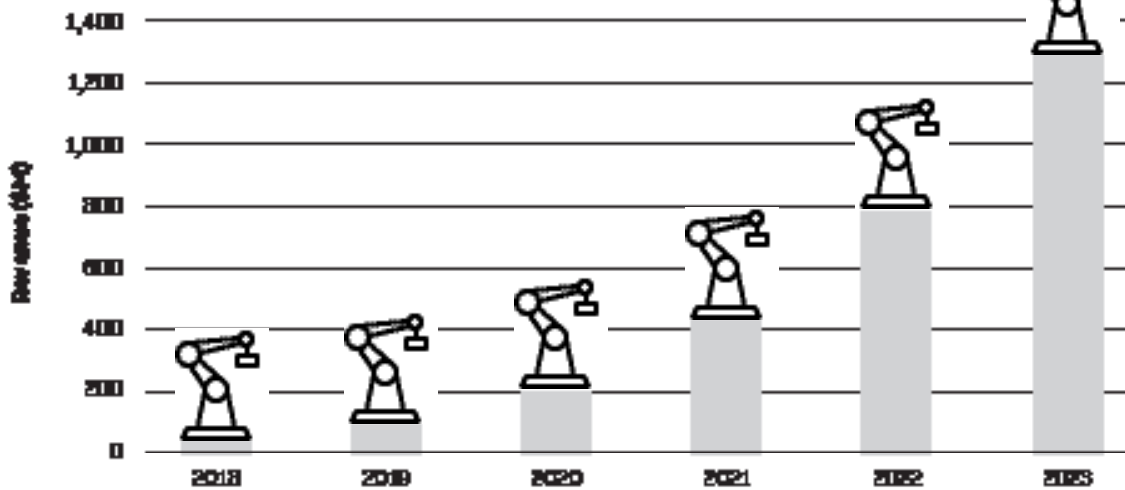
A distribuição omni-channel cresceu exponencialmente, levando os varejistas a repensarem suas estratégias de distribuição para permitir que os produtos sejam enviados aos clientes de suas lojas ou de depósitos localizados para reduzir os tempos de entrega.

Essa mesma estratégia também está sendo adotada pelas empresas em geral, com a Amazon declarando sua intenção



Uma instalação robótica de coleta de pedidos nas instalações da Heemskerk em Rjinsburg, na Holanda, prepara os pedidos de acordo com as necessidades de cada supermercado ou varejista de alimentos, para que os produtos possam ser transferidos diretamente para as prateleiras dos supermercados em vez de serem armazenados nos centros de distribuição.

Previsão de mercado de robôs de separação de peças de arm



Mean Revenue from picking robots within warehouses, includes fixed, collaborative and mobile robots
Excludes revenue from software
Source: Interact Analysis

O enorme aumento na demanda por uma gama cada vez mais diversificada de produtos levou a um aumento na demanda por robôs que podem ajudar na separação e processamento de pedidos individuais.

de abrir pontos de distribuição localizados, assumindo e reposicionando pontos de venda vagos em locais da cidade e no centro da cidade¹. Como exemplo disso, a Amazon recentemente se aventurou no setor de varejo de supermercados, abrindo lojas que substituem caixas registradoras convencionais por um aplicativo de smartphone que realiza a cobrança automaticamente dos clientes por meio de sua conta e que permite que eles coletem outros itens pedidos no marketplace da Amazon². À medida que esse conceito for virando moda, é cada vez mais provável que mais varejistas revisem como suas lojas podem ser adaptadas para se encaixar em uma estratégia de distribuição omni-channel.

3. O comércio eletrônico domina

Já aproveitando um crescimento constante antes de 2020, a ascensão do comércio eletrônico sobre outros canais de compras foi amplamente auxiliada pela interrupção causada pela COVID-19. Números da OCDE, por exemplo, mostram que as primeiras vendas pela Internet na EU cresceram 30% entre abril de 2019 e abril de 2020, com mudanças semelhantes em outras regiões, incluindo EUA, Reino Unido e China³. O crescimento das compras online de alimentos tem sido extremamente forte. Relatórios de várias empresas de consultoria do setor há muito vêm prevendo um crescimento drástico na demanda por serviços de compras online de alimentos. Em 2013, por exemplo, um relatório da McKinsey⁴ identificou a tendência de "clique e coletar" - agora corriqueiro - como um grande condutor que impulsionaria os consumidores para pedidos online e para longe da loja física. Curiosamente, o relatório, que teve como base o feedback de 4.500 consumidores europeus, também destacou a necessidade de os varejistas fazerem mais para melhorar suas cadeias de abastecimento para satisfazer a alta demanda resultante de uma mudança para pedidos online, agora uma lição que se tornou repentinamente foco devido a pandemia.

Como resultado, pouco antes do surto da COVID-19, a demanda por automação de armazéns, incluindo robôs, se-

gundo a pesquisa Interact Analysis já havia uma previsão de crescimento a uma taxa composta de crescimento anual (CAGR) de 12,6% em 2023⁵. A pesquisa indicou forte crescimento na adoção de robôs de separação de peças, com um CAGR previsto de 98,7% devido à expansão das capacidades decorrentes de desenvolvimentos em machine vision e sistemas "pegar".

A COVID-19 teve um impacto devastador no varejo físico globalmente, com os volumes de vendas em todos os setores caindo drasticamente em abril. No Reino Unido, por exemplo, os volumes de vendas no varejo caíram 18,1% em abril, após uma queda de 5,2% em março, em todos os setores, com a exceção de destaque sendo o setor e-Comm puro (sem loja) com um aumento recorde de 18,0%.

A dramática explosão do comércio eletrônico desde o início de 2020 gerou resultados fantásticos para algumas empresas. O Walmart, por exemplo, viu um aumento de 97% nas vendas online, enquanto a Tesco relatou um aumento de 90% até maio, depois de dobrar sua programação de entrega semanais de 600.000 para 1,3 milhão em apenas cinco semanas. Não é de surpreender que também tenha havido um aumento no número de pessoas recrutadas para ajudar a atender à demanda extra de produtos. Coletivamente, as sete principais redes de supermercados do Reino Unido contrataram 136.000 funcionários adicionais⁶, enquanto a Amazon expandiu sua equipe para 175.000 pessoas em todo o mundo⁷.

Este quadro se reflete em outras economias globalmente. Nos EUA, as visitas à pontos de venda físicos em outubro de 2020 foi 34,6% menor do que o mesmo ponto do ano anterior⁸, enquanto as vendas de comércio eletrônico aumentaram 32,4%, de \$598,02 bilhões em 2019 para \$791,70 bilhões em 2020⁹.

Como a automação pode ajudar a abordar as tendências logísticas

Se a experiência é um grande professor, então a COVID-19 ofereceu uma lição sobre a importância de estar preparado. Mais notavelmente, o surgimento da pandemia serviu para acelerar o desaparecimento de muitas organizações que já lutavam para atender às mudanças no comportamento do consumidor e à tendência crescente para o consumismo liderado pela demanda, resultando no desaparecimento de muitos nomes conhecidos de rua e marcas. Os que permanecem enfrentam uma combinação de desafios que os obrigam a buscar novas formas de operar, incluindo investimentos em tecnologias de automação, para permanecerem viáveis.

1. Apoiando a força de trabalho

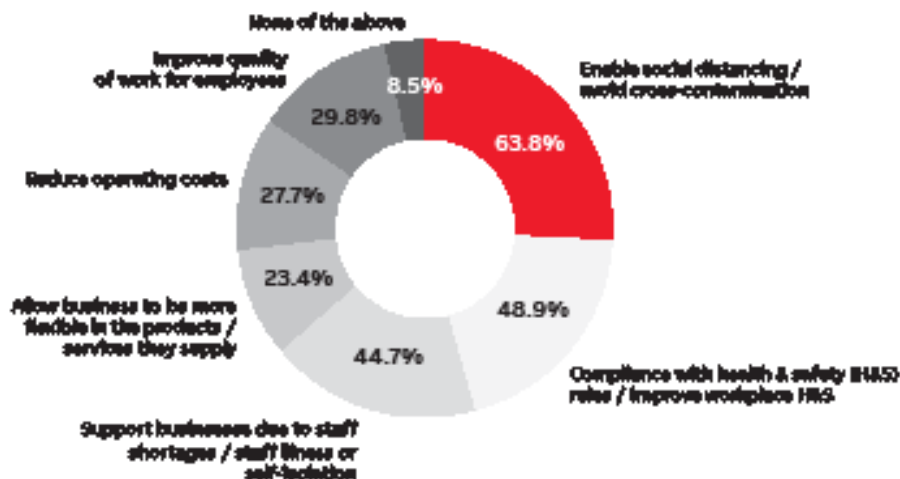
À medida que os líderes de negócios adotam estratégias de curto e longo prazo para melhorar o atendimento e minimizar as consequências pelo motivo dos trabalhadores ficarem doentes, muitos procuram aumentar a implementação de automação e robótica em armazéns e centros de distribuição (CDs). Para que a cadeia de suprimentos atinja a velocidade, eficiência e resiliência exigidas pelos complexos mercados de hoje, as empresas de logística precisarão integrar automação, conexão digital e tecnologias de ponta, como inteligência artificial e robótica. Conseguir a integração bem-sucedida dessas tecnologias será crucial para manter as linhas de abastecimento abertas, tanto em condições normais como em tempos de crise.

tecimento de hoje, já podemos esperar uma absorção acelerada da automação e robótica na rede de distribuição. É provável que haja mais operações que funcionem de forma completamente autônoma. Desta forma, as maiores mudanças virão não na eliminação de humanos dos centros de distribuição, mas sim na substituição do movimento sem valor agregado por automação e robótica que podem acelerar os processos e torná-los mais eficientes.

2. Gerenciando a mudança em direção à distribuição omni-channel

As cadeias de suprimentos omni-channel e suas demandas complexas são bem atendidas pelos recursos de robôs inteligentes modernos. Com sistemas de navegação avançados e sensores e scanners integrados, robôs móveis autônomos (AMRs) podem encontrar seu caminho para qualquer local em um depósito, recuperando itens e levando-os a qualquer destino desejado. Os AMRs podem evitar obstáculos, incluindo pessoas, mas também podem trabalhar ao lado de pessoas, ao contrário de tecnologias menos avançadas, como veículos guiados automatizados (AGVs). Essas habilidades trazem flexibilidade extra para o centro de logística, pois significa que os AMRs podem se adaptar a novos layouts e instalações, em vez de simplesmente seguir um caminho pré-estabelecido. Dada a natureza em constante evolução da embalagem no e-commerce, os AMRs oferecem a uma empresa a capacidade de mudar e crescer conforme sua situação exige, sem os gas-

À luz do impacto da pandemia COVID-19, como você acha que a robótica e a automação podem ajudar as empresas?



Dadas as atuais pressões enfrentadas pelas cadeias de abas-

Fig 1: Resultados da pesquisa de 2020 das empresas de transporte e logística realizada pela ABB, com respondentes do Reino Unido, Itália, China, Suécia, Suíça e Alemanha, destacando as opiniões sobre os benefícios da robótica e da automação no combate ao impacto da COVID-19 pandemia na disponibilidade de pessoal, segurança e práticas de trabalho.

tos e interrupções que a adição de infraestrutura extra pode trazer. A criação de pacotes de funções robóticas de nível industrial incorporando avanços em tecnologias habilitadoras, como visão, IA e machine learning (ML) apresenta novas possibilidades para o processamento em alta velocidade de produtos apresentados aleatoriamente, com a capacidade de realizar tarefas como garra autônoma, individualização e classificação.

Juntos, esses desenvolvimentos ajudarão a resolver a tendência crescente de armazéns menores e mais locais localizados mais próximos do ponto de entrega, que precisam operar com rapidez e flexibilidade.

Embora não se preveja que a automação flexível substitua a força de trabalho humana na rede de distribuição, os robôs serão cada vez mais implantados para agilizar os processos de fulfillment, permitindo uma melhor utilização da mão de obra, assumindo tarefas que são fisicamente exigentes e sem valor agregando e realizando-as mais rápida e eficientemente. Uma pesquisa da cadeia de suprimentos conduzida pela International Data Corporation (IDC)¹⁰ revelou que 72,8% dos entrevistados afirmaram que a robótica será importante ou muito importante para sua organização dentro de três anos.

3. Navegando na onda do e-commerce

Com base nas experiências dos últimos meses, o consenso crescente é que os varejistas mais capazes de administrar os picos de demanda serão os que estão mais bem posicionados para o futuro.

Com as projeções de crescimento apontando para um aumento de 25% em compras de supermercado online dentro de dois anos¹¹, os varejistas devem começar a tomar as medidas e investimentos necessários para garantir que eles tenham a capacidade de lidar com a situação. Outro desafio para os



donos de mercearias que dependem do atendimento da loja é sincronizar melhor os pedidos online com os sistemas de gerenciamento de estoque da loja, permitindo aos compradores melhor visibilidade de quais produtos estão disponíveis e quais estão fora de estoque.

Os especialistas prevêem que os próximos 12 a 24 meses começarão a ver um aumento nos supermercados sendo transformados em instalações híbridas que separam as operações de compras online e nas lojas¹². Com a velocidade de implantação provavelmente acelerando conforme as tecnologias disponíveis e a adoção por varejistas estabelecidos, os próximos dois anos devem produzir a principal mudança dos varejistas movendo partes da infraestrutura de sua loja para esse tipo de abordagem de fulfillment dedicada.



Resumo dos pontos-chave:

- A automatização de tarefas ajuda a minimizar o impacto de doenças e quarentena na disponibilidade do trabalhador, atender aos requisitos de distanciamento social e melhorar a eficiência, velocidade e produtividade.
- As operações logísticas precisarão cada vez mais serem automatizadas para atender à crescente tendência de distribuição omni-channel, trabalhando ao lado de pessoas para ajudar a otimizar a eficiência e assumir tarefas árduas e pesadas.
- O crescimento contínuo das compras online colocará os varejistas e distribuidores sob pressão crescente para automatizar suas operações para permitir um retorno rápido dos pedidos dos clientes em uma variedade de tipos de produtos.

Esquema para automação

Antes de dar os primeiros passos para a automação robótica, é crucial que as empresas entendam como um robô ou robôs serão aplicados em sua operação e como eles podem ser usados junto com os processos existentes para fornecer o melhor valor e desempenho possíveis. Esta seção apresenta um breve modelo destacando os principais critérios de negócios e tecnologia para otimizar a adoção da automação em seu negócio, que o ajudará a navegar pelo impacto imediato da COVID-19 e para além do novo padrão.

Dando os passos para a automação robótica

A jornada em direção à automação robótica é um processo de vários estágios que exige a consideração de uma série de fatores. Efetivamente, começa com a compreensão do que você já tem e comparando-o a onde deseja estar, considerando seus objetivos e o que precisa ser feito para alcançá-los.



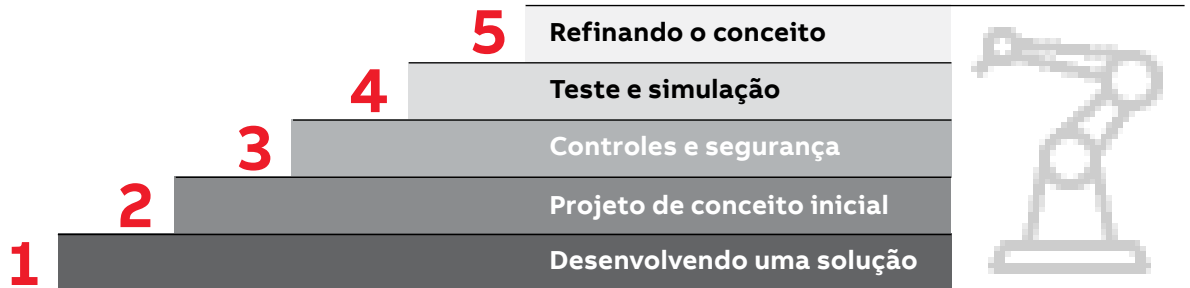
Ao combinar uma solução de automação com as demandas de

Tarefas-chave que podem ser realizadas por robôs

As operações logísticas possuem escopo para a automação de diversas tarefas que podem ajudar a tirar a carga dos trabalhadores e introduzir eficiências adicionais que podem acelerar o manuseio e processamento de pedidos, incluindo:



5 etapas para uma automação robótica de sucesso



uma aplicação, pode ser útil adotar um processo iterativo para ajudar a guiar os estágios de especificação, design e implementação. O diagrama abaixo descreve as etapas recomendadas para avaliar o potencial de automação robótica e selecionar a solução apropriada para uma aplicação.

Passo 1 – Desenvolva sua solução

Uma instalação robótica bem-sucedida começa com uma especificação adequada. Saber exatamente o que você precisa, e comunicar sua necessidade a um fornecedor, ajudará a evitar problemas mais tarde na linha, causados por falha de comunicação ou incompatibilidade na capacidade do seu sistema versus seus requisitos.

Fatores a serem considerados neste ponto incluem os tipos de produtos que você precisa que o robô manipule, por quanto tempo você quer que ele opere e quaisquer condições especiais relacionadas à própria aplicação, como se o robô estará operando em um ambiente estéril, por exemplo.

Também pode ser útil falar com qualquer pessoa envolvida no processo que você queira automatizar. Fazer isso muitas vezes pode revelar nuances no processo de produção das quais você pode não estar ciente e que podem ter um impacto material na especificação e eventual eficiência de um sistema robótico.

Uma vez equipado com todas essas informações, uma meta para o tempo de ciclo pode então começar a ser calculada, que pode assim ser usada para dar suporte no projeto geral do sistema.

Se esta é sua primeira experiência em automação robótica, a ABB e seus parceiros integradores de sistema oferecem ajuda por meio da rede de ABB Value Providers para ajudar a desenvolver uma solução robótica que atenda às suas necessidades.

Passo 2 – Crie seu projeto de conceito inicial

Muitas vezes, as informações das quais precisa para esta etapa já existem, seja em sua própria organização ou no mercado de forma mais ampla. Nesses casos, é relativamente fácil ter uma ideia do que está sendo solicitado e começar a pensar em uma solução, desenvolvendo um esboço de conceito com base na instalação desejada. Isso pode então ser adaptado para atender aos requisitos da aplicação em questão.

Onde equipamentos adicionais, uma solução diferente ou sob medida podem ser necessários, também vale a pena consultar especialistas e/ou fornecedores que podem recomendar a melhor maneira de resolver um problema específico. Essas organizações representam uma fonte de conhecimento e muitas vezes podem usar sua experiência para recomendar a melhor maneira de resolver um determinado problema.

Novamente, você deve procurar obter a ajuda de um fabricante como a ABB e/ou um integrador de sistemas para fornecer conselhos especialistas e informações sobre como moldar o conceito.

Step 3 - Considere a segurança e o controle

Desenvolvimentos recentes na tecnologia de controle de robôs permitiram uma maior colaboração entre robôs e trabalhadores. A mais recente tecnologia de software de detecção de proximidade, por exemplo, permite que operadores e robôs trabalhem com segurança na mesma área, substituindo o equipamento de proteção mecânica por detecção eletrônica de movimento e medidas de prevenção, que podem ser reconfiguradas, se necessário. No caso de um obstáculo inesperado ser detectado, o robô para automaticamente. Ao reduzir a necessidade de equipamentos de proteção convencionais, essa tecnologia ajuda a reduzir o custo de uma instalação e a área de ocupação geral, tornando-os particularmente ideais para locais onde há pouco espaço.

Outro ponto a ser considerado é o tipo de equipamento de controle que será utilizado para controlar o robô. Muitos fabricantes, incluindo a ABB, oferecem pacotes de software de aplicação que podem ajudar a simplificar muito o processo de instalação e configuração de um robô. Recursos como seleção de equipamentos de arrastar e soltar, e simulação e teste offline, por exemplo, ajudam a remover grande parte da complexidade e do risco na fase de configuração.

Os desenvolvimentos em HMI e tecnologia de integração também apresentam novos métodos para o controle de robôs. Muitos controladores de robô apresentam suas próprias IHMs fáceis de usar, sejam construídas no próprio controlador ou usando controles manuais de programação, que permitem aos operadores programar e configurar facilmente um robô sem a necessidade de habilidades de programação especializadas.

Passo 4 - Teste e simulação

Uma constante preocupação quando se trata de automação robótica sempre foi a capacidade de provar que ela pode oferecer benefícios reais, tanto em termos de desempenho quanto de retorno sobre o investimento. Ferramentas de simulação offline, como o software RobotStudio® da ABB, permitem que instalações inteiras sejam criadas, testadas e refinadas em um ambiente virtual antes de serem colocadas em ação. Este software pode ser usado para modelar desde um robô individual ou célula de robô completa até uma instalação inteira, mostrando o impacto potencial de um robô com outros processos e permitindo o desenvolvimento de soluções que se encaixem confortavelmente no espaço disponível.

Etapa 5 - Refinar o conceito

Executar as etapas detalhadas acima deve dar uma ideia da eficiência da instalação do robô, incluindo se ela será alcançada ou se algo mais precisa ser feito para alcançá-la. Usando os dados coletados, deve ser possível começar a calcular algumas economias de custo potenciais, que por sua vez podem ser usadas para derivar um provável retorno sobre o investimento.

Em muitos casos, o processo traçado até agora invariavelmente revelará possibilidades para mudanças ou melhorias que podem ser usadas para ajudar a refinar ainda mais um conceito inicial.

Um fator-chave para se ter em mente é a necessidade de lidar com quaisquer mudanças futuras. Sempre que possível, é aconselhável planejar quaisquer mudanças prováveis desde o início, a fim de maximizar a eficácia de sua instalação e garantir que seu robô seja totalmente utilizado. Isso ajudará a fornecer a flexibilidade para acomodar alterações futuras e para adicionar tarefas extras, se necessário. No contexto da produção da indústria farmacêutica, tais mudanças podem estar relacionadas a fatores como mudanças na embalagem; desenvolvimentos nas melhores práticas de fabricação, por exemplo, usando sistemas de visão para rastreabilidade serial; ou usando uma linha de produção para lidar com vários produtos.



Resumo dos pontos-chave:

- A automação robótica é um processo de vários estágios que exige levar em consideração uma série de fatores.
- Compare o que você já tem com onde você deseja estar e o que precisa ser feito para alcançar quaisquer mudanças.
- Cinco etapas principais para fazer uma mudança para a automação robótica:
 - Desenvolva sua solução
 - Crie seu projeto de conceito inicial
 - Considere a segurança e o controle
 - Teste e simule
 - Refine o conceito

Como os robôs da ABB estão sendo usados em aplicações de distribuição e logística?

Os benefícios que a automação robótica pode trazer em aplicações de distribuição e logística estão vendo um número crescente de empresas procurando robôs para ajudá-las a enfrentar os desafios associados às crescentes demandas dos

clientes por entrega mais rápida, escolha expandida e coleta conveniente. Esta seção apresenta apenas alguns dos exemplos de como os robôs da ABB estão sendo usados por nossos clientes para permitir níveis aprimorados de velocidade, eficiência e desempenho.

A empresa de alimentos holandesa Heemskerk confia nos robôs da ABB para entregar alimentos frescos e saudáveis de forma rápida e sustentável

A coleta de pedidos foi automatizada com robôs da ABB nas instalações de processamento da Heemskerk, reduzindo a quantidade de tempo que os alimentos frescos passam na cadeia de abastecimento, o que aumentou a vida útil e minimizou o desperdício.

O desafio

A empresa de alimentos frescos precisava de uma solução de automação flexível e escalável que fizesse a coleta e empilhasse os pedidos, permitindo que a Heemskerk entregasse os alimentos mais frescos, no tempo certo para supermercados e outras empresas de serviços alimentícios.

A aplicação

Faz a coleta de caixas de frutas frescas, vegetais e alimentos prontos para consumo de acordo com os pedidos de supermercados e empresas de serviços alimentícios.

A solução

Uma instalação robótica de separação de pedidos nas instalações da Heemskerk em Rjinsburg, na Holanda, prepara os pedidos de acordo com as necessidades de cada supermercado ou varejista de alimentos, para que os produtos possam ser transferidos diretamente para as prateleiras dos supermercados em vez de serem armazenados nos centros de distribuição.



SAIBA MAIS

Farmácia online Apotea atinge produtividade 30% maior, com a ajuda de robôs ABB

Três robôs ABB instalados no centro de logística da maior farmácia online da Suécia estão criando um fluxo de trabalho de classificação e embalagem mais eficiente.

O desafio

Como uma varejista online, sem lojas físicas, a Apotea queria encontrar uma maneira de acelerar a entrega de uma gama maior de produtos farmacêuticos aos seus clientes. Entregando dezenas de milhares de pacotes todas as semanas, a empresa queria encontrar um sistema que fosse capaz de acompanhar a demanda e garantir que os produtos foram despachados de forma rápida e correta para os clientes corretos.

A aplicação

Triagem de pedidos e garantia de que cada produto esteja no local correto pronto para envio.

A solução

Composto por três robôs de uso geral ABB IRB 4600, o sistema robótico de classificação de pedidos classifica e embala os produtos diretamente em gaiolas designadas, prontas para distribuição aos clientes. Ao realizar o levantamento de pacotes, os robôs alcançaram uma melhoria de 30% na produtividade e ajudaram a aumentar a satisfação no trabalho, liberando trabalhadores para outras tarefas.



SAIBA MAIS

Robôs revolucionam a distribuição de medicamentos no Hospital Shanghai Seventh People

Ao automatizar uma área de farmácia bem movimentada, o hospital foi capaz de desenvolver um método econômico para fornecer medicamentos que salvam vidas, aumentar a segurança dos medicamentos e criar um ambiente mais gratificante para seus trabalhadores humanos.

O desafio

O hospital precisava de uma solução para simplificar o trabalho na farmácia e, ao mesmo tempo, aumentar a segurança do processo de dispensação de medicamentos em seu departamento de internação

A aplicação

Uma operação de intralogística de RML e bin picking para coletar e manusear medicamentos. Recursos complementares incluem sistema de visão 3D e machine learning para ajudar o robô a melhorar seu desempenho ao longo do tempo.

A solução

Um sistema de automação de farmácia robótica com um Robot Mini Load (RML) sincronizado com um sistema de automação de coleta de lixo 3D para armazenar, recuperar, coletar e classificar medicamentos de acordo com as prescrições. Ao contrário dos humanos, que têm potencial para cometer erros, o sistema automático é mais preciso, criando um método de dispensação de medicamentos melhor e mais seguro.



SAIBA MAIS

A solução de paletização para confeitaria da ABB aprimora a colaboração e melhora a produtividade em 53%

A célula de carregamento de paletes compacta usa robô industrial com solução de segurança SafeMove para trabalhar com segurança e eficiência ao lado de trabalhadores humanos.

O desafio

Carregamento preciso de produtos de confeitaria encaixotado nos paletes

A aplicação

Uma fábrica da Nestlé precisava de uma célula robótica compacta que carregasse com precisão os produtos em um palete, reduzindo a necessidade de retrabalho e, ao mesmo tempo, permitindo que a equipe trabalhasse com segurança ao redor do robô.

A solução

Um robô industrial da ABB equipado com uma pinça de sucção e a tecnologia de segurança do robô SafeMove garantiu que os paletes pudessem ser carregados com precisão e rapidez, permitindo o acesso seguro à célula para a equipe. Além de cortar o custo e tempo para implementar a solução, a produtividade aprimorada do cliente em até 53%.



SAIBA MAIS

Resumo do relatório

Fazendo a mudança

Embora a pandemia da COVID-19 tenha causado um forte impacto no cenário do varejo, ela ofereceu a oportunidade para as empresas repensarem suas operações para buscar maneiras novas e eficientes de fornecer produtos. Mais importante ainda, embora o advento da vacinação e melhores métodos de tratamento possa significar que o vírus está ficando para trás, as mudanças que ele trouxe, no que diz respeito às empresas que precisam diversificar seus modelos de negócios e usar novas formas de utilizar a tecnologia para lidar com a mudança, chegaram para ficar. Para as empresas que buscam prosperar no "novo normal", há, portanto, agora um incentivo justificado para fazer investimentos em novas tecnologias automatizadas que podem ter sido anteriormente postergados ou considerados desnecessários no mundo pré-COVID.

Com a mudança na forma como os clientes esperam receber os produtos, a maneira como essas tecnologias são implantadas também precisa ser reconsiderada. O crescimento acelerado de pontos de venda omni-channel,

por exemplo, pode fazer com que instalações como lojas sejam convertidas em pontos de coleta que são ou parcial ou totalmente automatizado.

O que é certo é que as empresas que investem nas tecnologias automatizadas mais recentes, incluindo robôs, têm mais probabilidade de estar mais bem posicionadas para lidar com as repercussões contínuas do surto, bem como quaisquer ocorrências futuras de situações semelhantes ou outras que o tornem difícil ou impossível conduzir 'negócios como de costume' usando métodos e equipamentos desatualizados.



Mais informações

A ABB e seus parceiros integradores de sistemas oferecem uma ampla diversidade de produtos e serviços de robôs para aplicações de logística, oferecendo a flexibilidade para atender aos requisitos atuais e futuros.

Exemplos de áreas em que a ABB pode fornecer soluções incluem:

- Despaletização
- Sequenciamento
- Amortecimento
- Coleta de pedidos no varejo
- Coleta de mercadoria para o robô
- Singulação e indução para classificação
- Consolidação de pedidos de saída
- Despaletização colaborativa

Para saber mais, entre em contato com seu representante local da ABB ou clique no botão abaixo

[PERGUNTE AQUI](#)

Saiba mais sobre nossos produtos e soluções visitando nosso site

[VISITE O WEBSITE](#)

Veja a animação do nosso conceito de distribuição automatizada

[ASSISTA O VÍDEO](#)

Participe do nosso primeiro evento virtual sobre embalagem e logística

[CADASTRE-SE AQUI](#)



Referências

- *1 The Wall Street Journal - Amazon and Mall Operator Look at Turning Sears, J.C. Penney Stores Into Fulfillment Centers, August 9th 2020 -
<https://www.wsj.com/articles/amazon-and-giant-mall-operator-look-at-turning-sears-j-c-penney-stores-into-fulfillment-centers-11596992863>
- *2 The Guardian – Amazon Fresh opens first ‘till-less’ grocery store in UK, March 4th 2021 -
<https://www.theguardian.com/technology/2021/mar/04/amazon-fresh-opens-first-till-less-grocery-store-in-uk>
- *3 OECD, October 2020 - E-commerce in the time of COVID-19 -
<https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/e-commerce-in-the-time-of-covid-19-3a2b78e8/>
- *4 McKinsey, 2013 - The future of online grocery in Europe -
https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Retail/Our%20Insights/The%20future%20of%20online%20grocery%20in%20Europe/The_future_of_online_grocery.pdf
- *5 Interact Analysis - Figures quoted in article in SHD Logistics, March 11th 2020 - ‘Figures support growth in warehouse automation market’ -
<https://www.shdlogistics.com/amhsa/figures-support-growth-warehouse-automation-market>
- *6 Yahoo Finance - Coronavirus: UK supermarkets hire 136,000 staff during pandemic, August 25th 2020 -
<https://uk.style.yahoo.com/coronavirus-supermarket-job-vacancies-hiring-tesco-122732321.html>
- *7 Financial Times - Amazon to hire 75,000 more workers to cope with demand, April 13th 2020 -
<https://www.ft.com/content/f3550890-f501-4a2a-9cc5-a4d292d3c64e>
- *8 Statista - Coronavirus: impact on the retail landscape in the U.S. - Statistics & Facts -
<https://www.statista.com/topics/6143/coronavirus-covid-19-impact-on-the-retail-landscape-in-the-us/>
- *9 Digital Commerce 360 - Data dive: How COVID-19 impacted ecommerce in 2020 -
<https://www.digitalcommerce360.com/article/coronavirus-impact-online-retail/>
- *10 IDC Survey Spotlight: How Global Supply Chains Are Responding to COVID-19, cited in New Equipment Digest, May 1st 2020 – ‘Intelligent Robotics: What to Expect in the Post-COVID-19 Era’ -
<https://www.newequipment.com/plant-operations/article/21130235/intelligent-robotics-what-to-expect-in-the-postcovid19-era>
- *11 GlobalData, 4th May 2020 - UK online grocery market to gain an extra £1.9bn in 2020 due to impact of COVID-19 -
<https://www.globaldata.com/uk-online-grocery-market-to-gain-an-extra-1-9bn-in-2020-due-to-impact-of-covid-19/>
- *12 Scott DeGraeve, COO Locai Solutions, cited in article on Grocery Dive, May 6th 2020 - ‘Pandemic highlights the limits of store-based online fulfilment, experts say’ -
<https://www.grocerydive.com/news/pandemic-highlights-the-limits-of-store-based-online-fulfillment-experts-s/575494/>