



Pesquisa sobre o setor de manufatura

A ascensão da fábrica conectada

Planejando a transformação digital da produção

75%

Resumo executivo

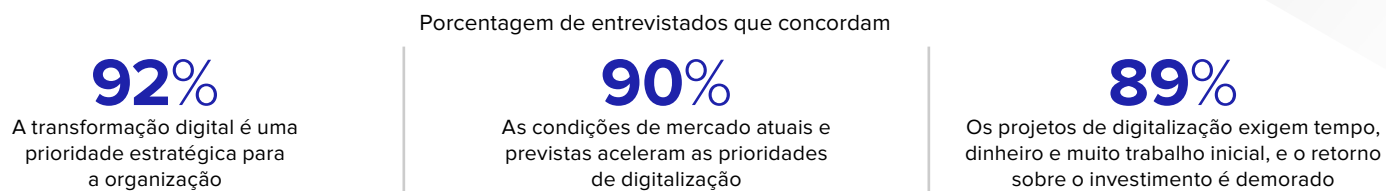
Descubra como as fábricas conectadas impulsionam a eficiência, a inovação e a escalabilidade sem precedentes, aumentando a agilidade do setor. Confira as perspectivas dos executivos e líderes globais em tecnologia da informação (TI) e tecnologia operacional (TO) que estão revolucionando a fábrica.

Examine os detalhes e aproveite essas conclusões fundamentais para obter uma vantagem estratégica.

Alinhamento das visões tecnológicas: o impulso para uma produção ágil

Conforme a adoção da transformação digital aumenta, os fabricantes se deparam com o volume de recursos que ela costuma exigir. A busca da harmonia estratégica é fundamental, considerando que a agilidade digital é necessária para satisfazer as exigências dinâmicas do mercado, cultivar uma nova força de trabalho e reforçar a sustentabilidade. Para progredir, é necessário eliminar os silos de dados e promover a colaboração entre os executivos e as equipes de TI e TO, abrindo caminho para um futuro de produção adaptável.

Os fabricantes adotam a transformação digital apesar das preocupações com os custos e tempo

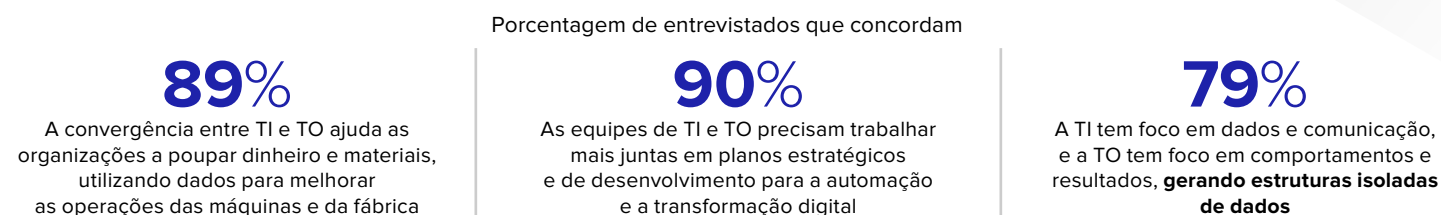


Prioridades divididas: visão estratégica dos executivos × realidade operacional da TI/TO

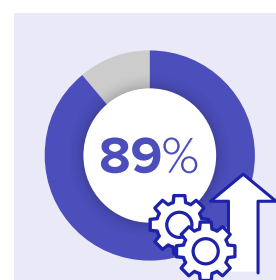
Desafios enfrentados pelos executivos e equipes de TI e TO na manufatura

Executivos	TI	TO
<ol style="list-style-type: none"> 1 Aumento do custo das matérias-primas Incorporação da sustentabilidade no processo de manufatura 2 Flutuação ou redução da demanda 3 Inflação dos preços ao consumidor Digitalização das operações Necessidade de tecnologias mais imersivas para auxiliar fluxos de trabalho e linhas de montagem 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Digitalização das operações 2 Investimento em tecnologia para melhorar a visibilidade e a rastreabilidade da cadeia de suprimentos a fim de respaldar a produção 3 Necessidade de tecnologias mais imersivas para auxiliar fluxos de trabalho e linhas de montagem Incorporação da sustentabilidade no processo de manufatura 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Digitalização das operações 2 Investimento em tecnologia para melhorar a visibilidade e a rastreabilidade da cadeia de suprimentos a fim de respaldar a produção 3 Integração de tecnologias avançadas para aumentar a automação da manufatura

Eliminar os silos: a união de TI e de TO para uma produção mais inteligente



Dar uma voz digital aos ativos: como melhorar a visibilidade prática e a inovação



Aumento de mais de 10% **22%** | Aumento de 6% a 10% **38%**

Diante das constantes mudanças e incertezas econômicas no mercado, hoje em dia os fabricantes reconhecem o papel essencial da transformação digital para garantir a prosperidade no futuro. Apesar do aumento dos investimentos em soluções tecnológicas, as promessas da Indústria 4.0 continuam sendo um sonho distante para muitos. Ainda existe uma lacuna significativa em termos de visibilidade, e apenas uma fração dos fabricantes utiliza monitoramento e rastreamento dos produtos em tempo real em suas linhas de produção.

Para os executivos, é essencial dar prioridade a tecnologias que geram retornos rápidos. Ao incorporar recursos digitais nos ativos, os fabricantes podem transformar suas linhas de produção em ecossistemas dinâmicos, repletos de dados práticos. Essa visão detalhada do processo de manufatura facilita avanços revolucionários em termos de inovação e visibilidade, mas também realça as fortes disparidades regionais na adoção de tecnologias.

As tecnologias digitais abrangentes reforçam efetivamente a flexibilidade da cadeia de suprimentos, permitindo que os fabricantes se adaptem rapidamente às novas tendências do mercado e às exigências dos consumidores. Apesar dessas vantagens, a dificuldade de integração e utilização plena dessas tecnologias para fechar a lacuna de visibilidade continua sendo um ponto crítico para os líderes do setor, estabelecendo uma referência para futuros investimentos e estratégias operacionais.

Enxergar o invisível: a lacuna de visibilidade na produção moderna



Por região

Ásia

Europa

América Latina

América do Norte

25%

15%

4%

14%

A transformação da produção: produtividade, lucro e poder competitivo

Principais benefícios da transformação digital

- 1 Otimiza a força de trabalho ao aumentar a produtividade e ampliar a automação
- 2 Melhora o rendimento para aumentar a produção e a receita
Melhora a competitividade no mercado
Melhora a agilidade e a resiliência da cadeia de suprimentos e da demanda
- 3 Aprimora o gerenciamento de inventário e a movimentação de materiais

Promover uma força de trabalho otimizada: como conduzir o futuro digital da produção

À medida que a produção avança rumo ao futuro, a integração de ferramentas digitais transforma a essência da força de trabalho. Os tablets e computadores móveis estão se tornando tão comuns quanto as chaves de fendas e brocas, enquanto o software de gerenciamento de força de trabalho surge como o novo padrão. Ao mesmo tempo, a curva de adoção das tecnologias vestíveis, de visão computacional e de realidade aumentada está crescendo rapidamente, o que significa uma mudança profunda na forma como as tarefas são realizadas e gerenciadas.

Ao navegar essa transformação digital, uma questão que se apresenta é a da supervisão. A responsabilidade quanto à implementação da tecnologia para impulsionar o desempenho e melhorar a experiência dos funcionários da fábrica é pouco clara. Embora muitas vezes a equipe de TO assuma a liderança, a equipe de TI e os executivos também são muito importantes para a tomada de decisões. Cada departamento traz uma perspectiva única, buscando melhorar a interação entre as habilidades humanas e a inovação digital.

Essa dinâmica, no entanto, transcende os limites tradicionais dos departamentos, destacando a necessidade de uma estratégia unificada. Cada grupo se empenha para orientar a inovação, mas a sabedoria coletiva do setor aponta para a necessidade de colaboração. O objetivo é claro: criar uma força de trabalho tão avançada quanto a tecnologia que utiliza, competente e pronta para um panorama industrial em constante evolução.

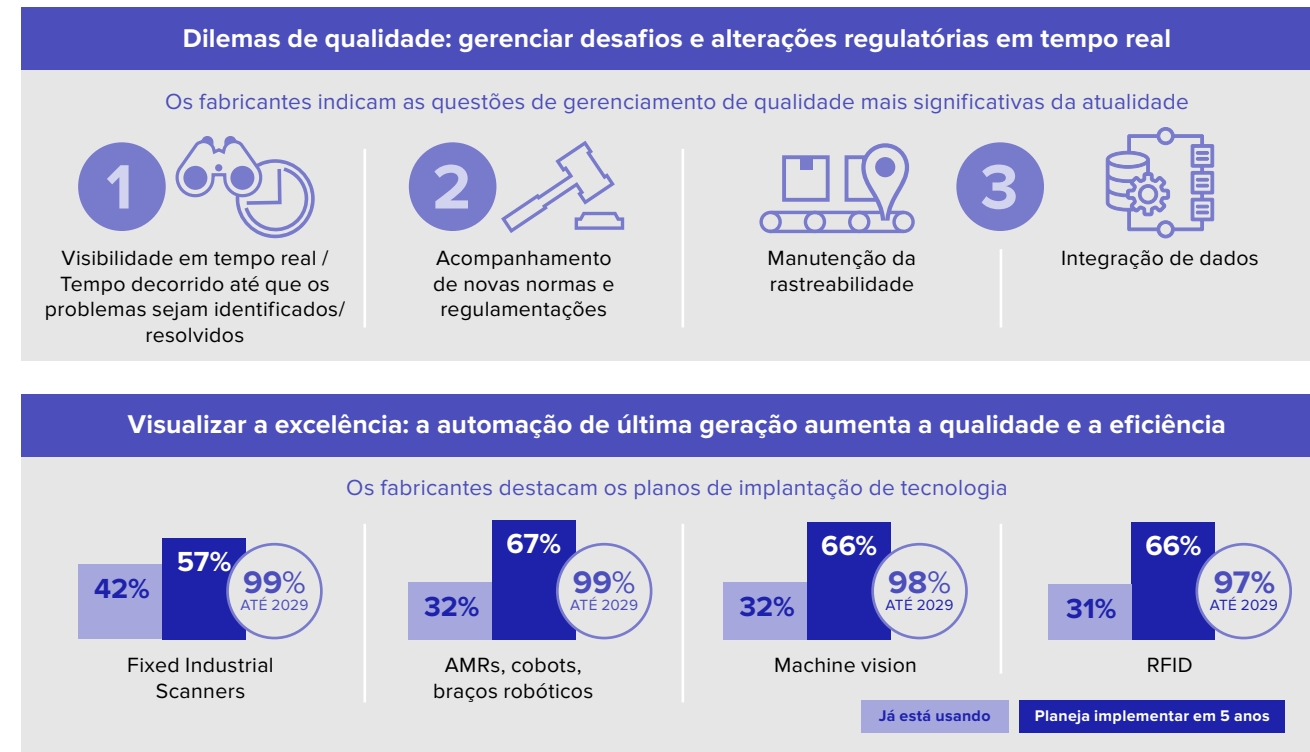
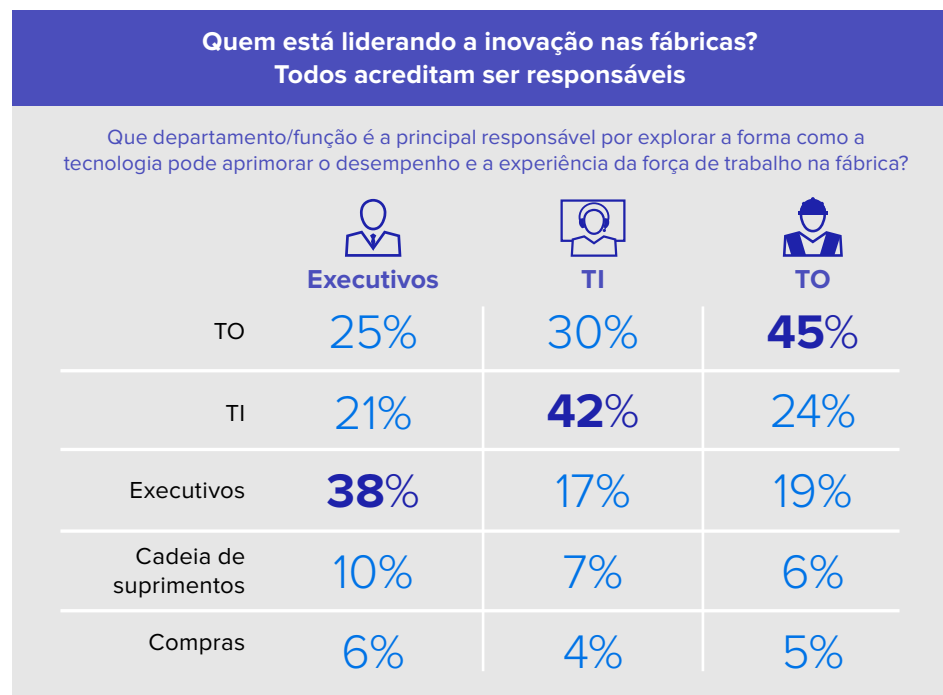


Otimização da qualidade: melhorar a precisão com a automação

Nas fábricas modernas, a transformação digital coloca o foco na detecção de erros. A ascensão da automação avançada aumenta não só o potencial de sucesso, mas também a pressão para produzir e entregar da forma mais rápida e precisa possível. Além disso, em um cenário global cada vez mais competitivo, os fabricantes enfrentam a pressão de ter que fazer mais com menos recursos.

Os fabricantes apontam a visibilidade em tempo real e a resposta rápida como essenciais para manter padrões elevados. Os sistemas automatizados, equipados com sensores e análise de dados em tempo real, são vitais para tomadores de decisão que procuram aumentar a precisão e o controle na fábrica. A integração de cobots promete simplificar os fluxos de trabalho, trazendo flexibilidade e reduzindo os erros humanos como antes a automação não conseguia.

Além disso, espera-se que os dados coletados por esses sistemas inteligentes sejam um recurso valioso para uma melhoria contínua e permanente. As organizações que contam com as ferramentas e capacidades necessárias para aproveitar seus dados ao máximo poderão tomar decisões estratégicas embasadas, melhorar a qualidade dos produtos, garantir a conformidade com padrões regulatórios e superar as expectativas dos clientes.



Mudanças estratégicas: o que está impulsionando a automação nas fábricas atuais?

Principais fatores



A fábrica conectada

Visibilidade acionável.
Força de trabalho aumentada.
Qualidade otimizada.

Visibilidade acionável

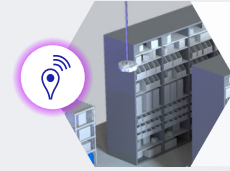
Força de trabalho aumentada

Qualidade otimizada



Reabastecimento automatizado ao lado da linha de produção:

Aumente a eficiência da produção ao entregar materiais exatamente quando necessário, evitando interrupções e mantendo as operações fluídas.



Rastreamento em tempo real do trabalho em andamento:

Monitore a localização e o status do inventário com registros digitais atualizados, que refletem as mudanças conforme o inventário passa de componentes a produtos acabados.

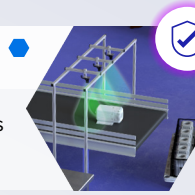


Manutenção preditiva:

Utilize sensores conectados e máquinas inteligentes para monitorar a integridade dos equipamentos, prever possíveis falhas e fornecer insights em tempo real para uma manutenção proativa e econômica.

Controle de qualidade do produto final:

Confira se os produtos finais satisfazem as normas e especificações de qualidade estabelecidas.



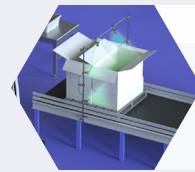
Inspecção de embalagens:

Registre e inspecione inventários, componentes, produtos e embalagens para garantir a integridade do pacote final e a adesão aos acordos de nível de serviço (SLAs) dos fornecedores.



Rastreabilidade digitalizada:

Rastreie automaticamente produtos desde o recebimento de matérias-primas até o envio de produtos acabados, garantindo a responsabilização, a conformidade regulatória e a confiança do consumidor.



Verificação de matérias-primas:

Confirme a certificação, uniformidade, adequação e integridade dos materiais antes da produção.



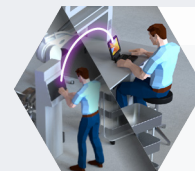
Inspecção automatizada da linha de produção:

Detecte e corrija defeitos nos componentes e montagens no início do processo de produção para reduzir o desperdício e economizar tempo.



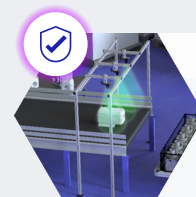
Operações dinâmicas:

Ajuste os cronogramas de produção e alocação de pessoal de forma proativa com base em insights precoces sobre o inventário e a demanda de fornecedores e clientes.



Comunicações simplificadas e aprimoradas:

Aumente a colaboração em toda a unidade de produção com soluções aprimoradas de suporte remoto e dispositivos consolidados, reduzindo o deslocamento desnecessário.



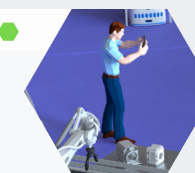
Verificação de montagem:

Garanta que os componentes estejam corretamente montados e atendam a todos os padrões de qualidade ao longo da produção.



Instruções de trabalho digitalizadas:

Use procedimentos operacionais digitais padrão para garantir o cumprimento uniforme de processos, inspeções de segurança e manutenção.



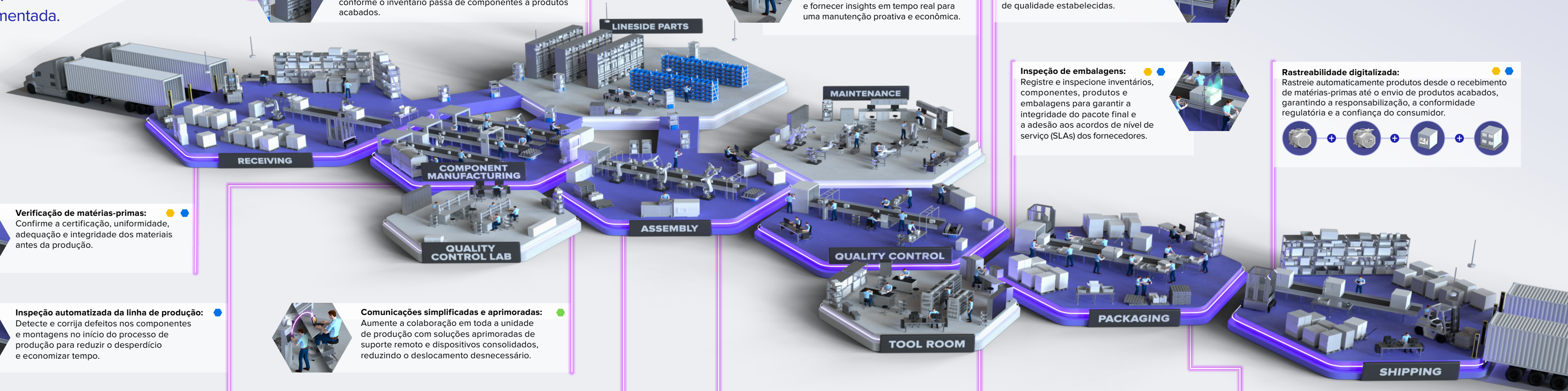
Gerenciamento de inventário:

Mantenha níveis ideais de inventário, garantindo que os materiais estejam disponíveis para a produção e reduzindo os custos de espera e pedidos.



Treinamento e gerenciamento de habilidades:

Simplifique o desenvolvimento da força de trabalho com um sistema integrado de gerenciamento de aprendizagem para acelerar o aperfeiçoamento e a integração.



A nova era da manufatura

A Indústria 4.0 está dando início a uma nova era, em que as fábricas inteligentes, equipadas com sistemas modernos que impulsionam conexões em toda a instalação, prometem uma eficiência e flexibilidade sem precedentes. Ao otimizar o trabalho dos funcionários e aproveitar o poder de soluções flexíveis que melhoram a colaboração entre os executivos e as equipes de TI e TO, o resultado para os fabricantes será maior conectividade, decisões bem informadas e mais sustentabilidade. Com uma abordagem unificada à inovação, eles estão se adaptando e liderando as mudanças rumo à excelência do setor, definindo novos padrões em um mercado que evolui rapidamente. Essas inovações podem redefinir a excelência da manufatura, impulsionando a vantagem competitiva e sinalizando um avanço transformador no setor.

Sobre a pesquisa

A Zebra encomendou à Azure Knowledge Corporation a realização de 1.200 entrevistas online com executivos de alto nível e também com tomadores de decisão de TI e TO de diferentes segmentos de manufatura. Os participantes eram de países da Ásia, Europa, América Latina e América do Norte.

Introdução à série

A pesquisa de 2024 da Zebra sobre o setor de manufatura aborda as tendências, desafios e prioridades empresariais que os executivos da indústria enfrentam para transformar o chão de fábrica, assim como suas perspectivas sobre os fatores tecnológicos que impulsionam a implantação e os gastos conforme trabalham na evolução digital de suas organizações. Os resultados estão resumidos em uma série de três partes:



O poder da visibilidade acionável

A transformação do setor de manufatura na era digital



A força de trabalho do futuro

Onde a inovação e a produtividade se encontram



Em busca da excelência

Automação inteligente para elevar a qualidade e a eficiência

Para ver nossa série de pesquisas sobre o setor de manufatura, acesse zebra.com/manufacturing-vision-study

Sobre a Zebra Technologies

A Zebra (NASDAQ: ZBRA) ajuda as organizações a monitorar, prever e acelerar fluxos de trabalho, oferecendo autonomia à linha de frente e garantindo que tudo e todos estejam visíveis, conectados e totalmente otimizados. Nosso portfólio premiado abrange software e inovações em robótica, machine vision, automação e tomada de decisão digital, tudo respaldado numa trajetória de mais 50 anos em soluções de escaneamento, rastreamento e acompanhamento, e computação móvel. Com um ecossistema de 10.000 parceiros em mais de 100 países, os clientes da Zebra incluem mais de 80% das empresas da lista Fortune 500.



Sede Corporativa
e América do Norte
+1 800 423 0442
inquiry4@zebra.com

Sede Ásia-Pacífico
+65 6858 0722
contact.apac@zebra.com

Sede EMEA (Europa,
Oriente Médio e África)
zebra.com/locations
contact.emea@zebra.com

Sede América Latina
zebra.com/locations
la.contactme@zebra.com

ZEBRA e a cabeça de Zebra estilizada são marcas comerciais da Zebra Technologies Corp., registradas em muitas jurisdições no mundo todo. Todas as outras marcas comerciais pertencem a seus respectivos proprietários. ©2024 Zebra Technologies Corp. e/ou suas afiliadas. 08/2024