



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 ganhar uma vantagem estratégica.**

## Alinhamento das visões tecnológicas: o impulso para a 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, especialmente com a agilidade digital necessária para satisfazer as exigências dinâmicas do mercado, cultivar uma nova força de trabalho e reforçar a sustentabilidade. O progresso depende da eliminação das estruturas isoladas de dados e da promoção da 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

Porcentagem de entrevistados que concordam

**92%**

A transformação digital é uma prioridade estratégica para a organização

**90%**

As condições de mercado atuais e previstas aceleram as prioridades de digitalização

**89%**

Os projetos de digitalização exigem tempo, dinheiro e muito trabalho inicial, e o retorno sobre o investimento é demorado

### Prioridades divididas: visões estratégicas dos executivos × realidades operacionais de TI/TO

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



**Executivos**

- 1** Aumento do custo das matérias-primas  
Incorporação da sustentabilidade no processo de manufatura
- 2** Flutuação ou redução da procura
- 3** Inflação dos preços ao consumidor  
Digitalização das operações  
Necessidade de tecnologias mais imersivas para auxiliar fluxos de trabalho e linhas de montagem



**TI**

- 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  
Necessidade de tecnologias mais imersivas para auxiliar fluxos de trabalho e linhas de montagem
- 3** Incorporação da sustentabilidade no processo de manufatura



**TO**

- 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 produção

### Quebrando estruturas isoladas: a união de TI e de TO para uma produção mais inteligente

Porcentagem de entrevistados que concordam

**89%**

A convergência TI/TO ajuda as organizações a poupar dinheiro e materiais, utilizando dados para melhorar as operações das máquinas e da fábrica

**90%**

As equipes de TI e TO precisam trabalhar mais juntas em planos estratégicos e de desenvolvimento para a automação e a transformação digital

**79%**

A TI tem foco em dados e comunicação, e a TO tem foco em comportamentos e resultados, **gerando estruturas isoladas de dados**

# Encontrando a voz digital dos ativos: como melhorar a visibilidade prática e a inovação



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 utilizam 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.



## Transformando a produção: produtividade, lucro e poder competitivo

Principais benefícios da transformação digital

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

## Enxergando o invisível: a lacuna da visibilidade na produção moderna



dos entrevistados afirmam contar com **monitoramento em tempo real em todo o processo de manufatura**



Por região

Ásia

Europa

América Latina

América do Norte

**25%**

**15%**

**4%**

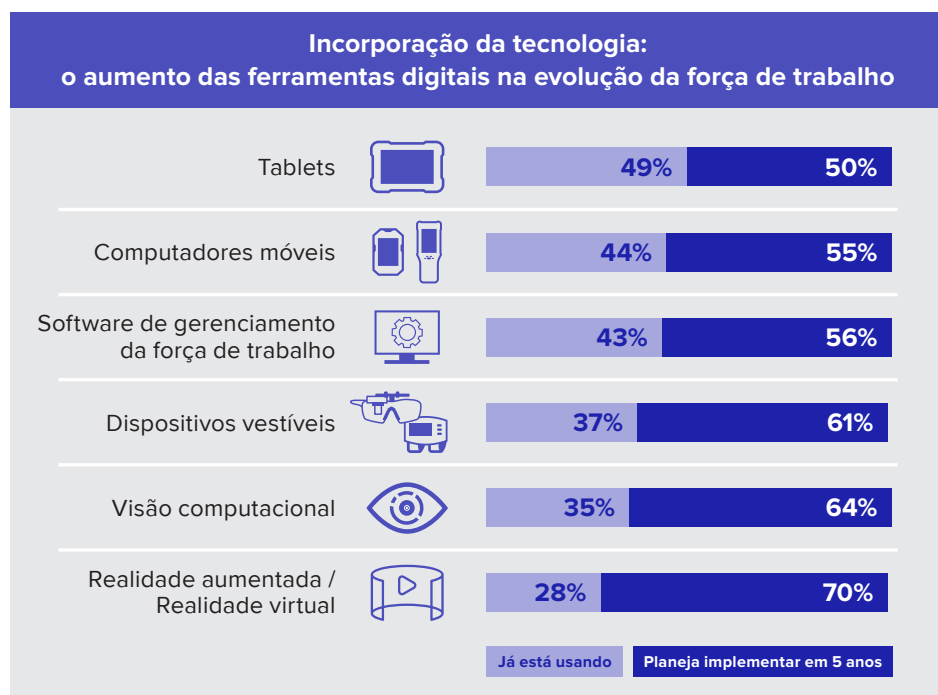
**14%**

# Promovendo a 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 está mudando 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. Entretanto, a curva de adoção das tecnologias vestíveis, de visão computacional e de realidade aumentada está aumentando rapidamente, o que significa uma mudança profunda na forma como as tarefas são realizadas e gerenciadas.

Lidar com a transformação digital levanta a questão da condução. As linhas de responsabilidade na utilização da tecnologia para impulsionar o desempenho e a experiência dos funcionários em fábrica são confusas. Embora muitas vezes a TO assuma a liderança, a TI e os executivos são muito importantes para a tomada de decisões. Cada departamento traz uma perspectiva única, com o objetivo de aprimorar a interação entre a capacidade humana e a inovação digital.

Essa dinâmica, no entanto, transcende as fronteiras 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 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: avançar a precisão com a automação

Nas fábricas modernas, a transformação digital impulsiona o aumento do foco na detecção de erros de qualidade. 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 estão sob pressão para fazer mais com menos recursos.

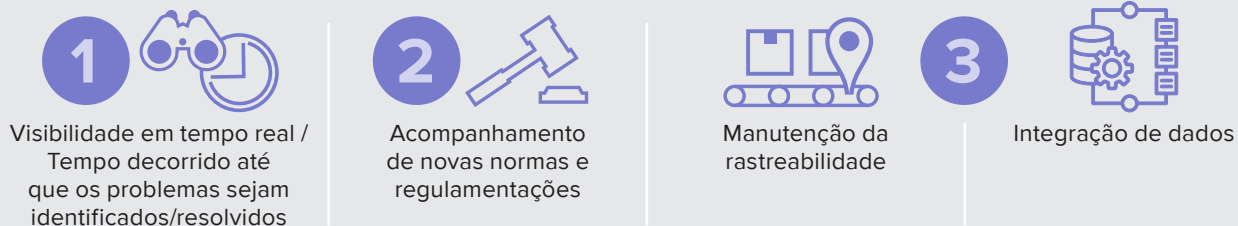
Os fabricantes apontam a visibilidade em tempo real e a resposta rápida como essenciais para manter padrões elevados. Os sistemas automatizados, equipados com sensores e análise de dados em tempo real, são vitais para tomadores de decisão que procuram aumentar a precisão e o controle em fábrica. A integração 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 normas regulamentares e superar as expectativas dos clientes.



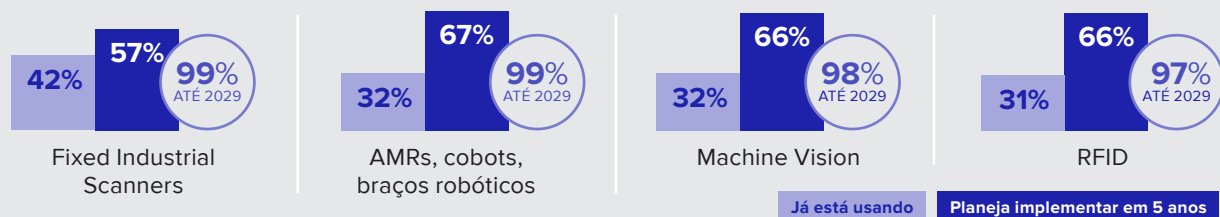
## Dilemas de qualidade: gerenciar desafios e alterações regulamentares em tempo real

Os fabricantes indicam as questões de gerenciamento de qualidade mais significativas da atualidade



## Visualizar a excelência: a automação de última geração aumenta a qualidade e a eficiência

Os fabricantes destacam os planos de implantação de tecnologia



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

Principais fatores



# 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 nas instalações completas, prometem uma eficiência e flexibilidade sem precedentes.**

Ao otimizar os 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 embasadas 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 obter qualidade e eficiência superiores

Para ver nossa série de pesquisas sobre o setor de manufatura, acesse [zebra.com/manufacturing-vision-study](https://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](mailto:inquiry4@zebra.com)

Sede Ásia-Pacífico  
+65 6858 0722  
[contact.apac@zebra.com](mailto:contact.apac@zebra.com)

Sede EMEA (Europa,  
Oriente Médio e África)  
[zebra.com/locations](https://zebra.com/locations)  
[contact.emea@zebra.com](mailto:contact.emea@zebra.com)

Sede América Latina  
[zebra.com/locations](https://zebra.com/locations)  
[la.contactme@zebra.com](mailto: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. 29/05/2024