



Enfrentando os desafios da economia sob demanda:

Estudo Visão do Futuro das Operações em Campo

As principais organizações aproveitam as tecnologias de mobilidade e outras tecnologias inovadoras para atender às elevadas expectativas de serviços.



Estudo Visão do Futuro das Operações em Campo da Zebra

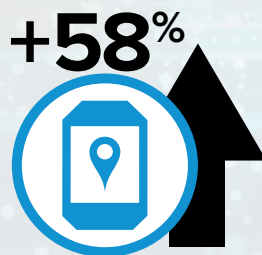
A Zebra Technologies contratou uma pesquisa global das principais organizações com operações de campo em cinco categorias de serviço: serviço em campo, gerência de frota, vendas em campo, entrega direta na loja e serviços de courier de merchandise. A pesquisa perguntou como as organizações estavam avaliando e usando a tecnologia móvel projetada para uso empresarial e como as tecnologias emergentes para responder às tendências mercadológicas e tecnológicas estão afetando as operações em campo.

Crescimento e transformação da tecnologia móvel nas operações em campo

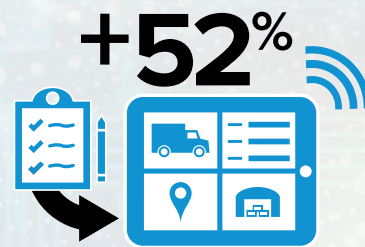
US\$ 10,6
TRILHÕES



Crescimento do
e-commerce global



O investimento em
mobilidade é uma
prioridade



Tecnologias de
operações em campo
transformativas



Três tendências que geram mudanças nas operações em campo

1. Aumento das expectativas de desempenho e conveniência

O e-commerce e a conectividade móvel dão aos clientes mais maneiras de encomendar produtos e serviços, enquanto as plataformas de feedback on-line permitem que eles exijam dos prestadores de serviço um padrão de desempenho mais elevado.

- As vendas globais do varejo por e-commerce devem atingir US\$ 4,48 trilhões até 2021.¹ As vendas globais de e-commerce entre empresas são muito maiores, estimadas em US\$ 10,6 trilhões em 2018.²
- Na pesquisa Futuro das Operações em Campo, 70% dos entrevistados disseram que o e-commerce está gerando a necessidade de operações de campo mais rápidas.
- 90% dos consumidores leem avaliações on-line antes de visitar uma empresa, 88% confiam nas avaliações on-line tanto quanto em recomendações pessoais e 86% hesitam em comprar de uma empresa que tenha avaliações on-line negativas.³

2. Substituição do papel pela tecnologia móvel no campo

- 62% estão expandindo a tecnologia móvel para uso em toda a empresa, alcançando 97% até 2023.
- As operações em campo que têm em média menos de 20% do seu trabalho com sistemas baseados em papel aumentarão em 46% até 2023.
- De 2018 a 2023, é previsto que o uso de computadores móveis de mão com scanner de código de barras interno cresça 45 por cento, de impressoras móveis 53 por cento e de tablets robustos 54 por cento.

3. As tecnologias emergentes e as redes mais rápidas estão revolucionando as operações em campo

- A adoção de tecnologias transformativas de operações em campo é substancial: sensores, identificação por rádio-frequência (RFID) e etiquetas inteligentes (67%), blockchain (57%) e realidade ampliada ou virtual (52%).
- Mais de um quarto dos tomadores de decisão veem essas tecnologias como revolucionárias: AR/VR (29%), blockchain (28%) e sensores, RFID e etiquetas inteligentes (28%).
- 70% dizem que o 4G/5G é um dos principais fatores geradores de investimento em operações em campo.

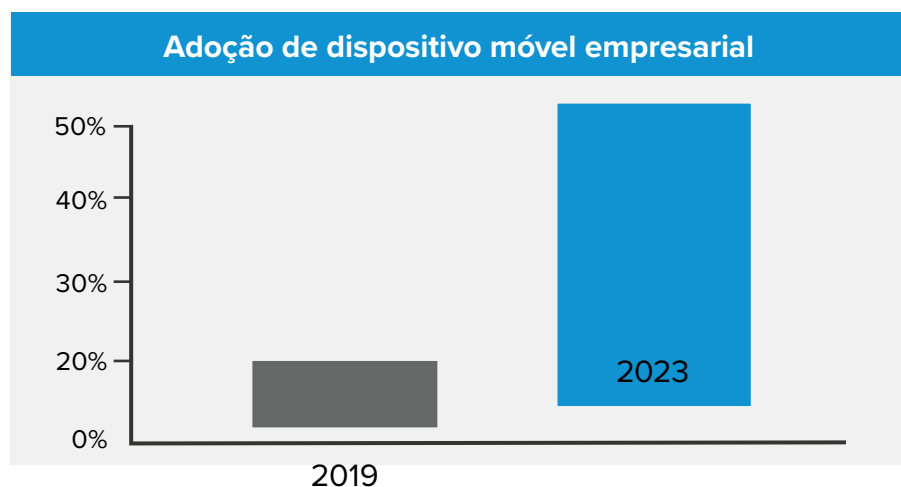
¹Worldwide Retail and E-Commerce Sales: eMarketer's Estimates for 2016–2021. ²In-depth: B2B e-Commerce 2019. Statista Digital Market Outlook–Trend Report.

³The Importance of Online Customer Reviews. Infográfico da Invesp. <https://www.invesp.com/blog/the-importance-of-online-customer-reviews-infographic/>.

Clientes empoderados e a evolução tecnológica impulsionando a adoção da mobilidade

Seja entre a empresa e o consumidor ou de uma empresa para outra, os clientes contam com a praticidade de solicitar visitas de atendimento ou entrega de produtos on-line, criando expectativas de mais praticidade durante toda a experiência do cliente. Agora os clientes estão rastreando as entregas e as visitas on-line e planejando suas atividades pessoais ou profissionais de acordo com o atendimento. Eles também esperam entregas e atendimentos mais rápidos.

Clientes digitalmente capacitados estão usando a tecnologia para manter as organizações honestas. Avaliações on-line e postagens em mídia social já são determinantes para a competitividade e estão ganhando ainda mais importância.



Tecnologia móvel, redes mais rápidas e equipes de campo dispendo de segurança digital robusta para responder a estes desafios:

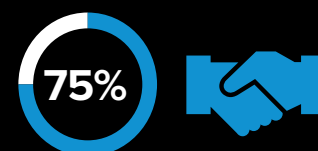
- As equipes podem analisar os históricos de reparo dos equipamentos antes de saírem em suas rotas e acessar rapidamente documentos, especificações e inventários de peças online ou solicitar entregas de peças se encontrarem algum problema mais tarde.
- Os aplicativos de software baseados em aprendizagem de máquina podem coletar dados de sensores em uma Internet das Coisas (IoT) localizada, permitindo a manutenção dos equipamentos ou o monitoramento do estoque, de acordo com a condição, ou tempos de viagem otimizados para serviços e entregas.
- Esses aplicativos oferecem às equipes indicações geradas por dados da manutenção exigida por um equipamento ou do reabastecimentos de mercadorias, de modo que elas possam marcar visitas proativamente.
- A tecnologia móvel permite que as equipes em campo processem pagamentos móveis para conveniência do cliente e ciclos de fluxo de caixa mais curtos.

As operações de campo mobilizadas e orientadas por dados oferecem perturbações benéficas ao fluxo de trabalho, como as que podem elevar o nível dos serviços para atender ou mesmo superar as crescentes expectativas dos clientes.

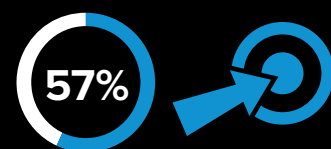
Os principais benefícios da tecnologia móvel



Produtividade/eficiência do funcionário



Satisfação do cliente/parceiro



Precisão no atendimento de pedidos



Receita/vendas

Como importantes organizações estão transformando as operações em campo

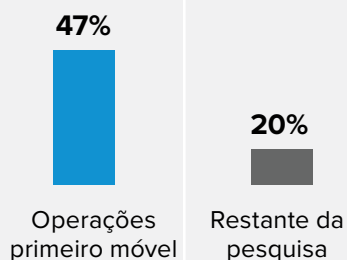
Sessenta por cento dos participantes da pesquisa concordaram que as suas estratégias de operações em campo são “primeiro móvel”, uma indicação de que eles estão cientes de que a adoção da tecnologia móvel pode melhorar o desempenho das suas equipes em campo. Esse grupo “primeiro móvel” está transformando as operações em campo de três modos.

1. Escalando a tecnologia móvel e suportando as tecnologias em toda a empresa

As organizações “primeiro móvel” mostram que reconhecem a eficiência que a tecnologia móvel pode oferecer às suas equipes. Por exemplo, com telas grandes e design resistente, os tablets empresariais tornam fácil ler esquemas detalhados de equipamentos, ordens de entrega ou listas de verificação de tarefas e mantêm os fluxos de trabalho em movimento em uma ampla faixa de condições ambientais de trabalho.

Tendo visto como esses dispositivos móveis ajudam os funcionários individuais a terem um nível mais alto de desempenho, importantes organizações estão vendo oportunidades de alcançar economias de escala. Elas estão estendendo a tecnologia móvel para toda a empresa e aumentando muito a eficiência e a precisão do inventário, os procedimentos de manutenção e reparo, o merchandising e a finalização da última milha.

O investimento em mobilidade é alta prioridade

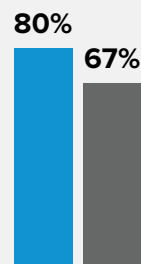


As organizações “primeiro móvel” estão liderando o caminho da tecnologia

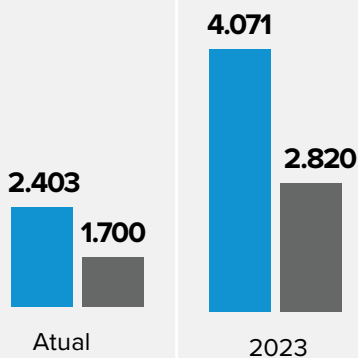
Uso do computador móvel



Uso de tablet robusto



Crescimento da implantação de dispositivos móveis



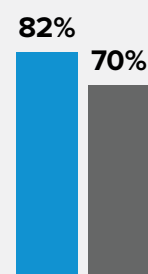
Computação e armazenamento na nuvem



Segurança digital



Gerenciamento de dispositivos



● Operações primeiro móvel ● Restante da pesquisa

2. Avaliando o custo total de propriedade (TCO) da tecnologia móvel como prática padrão

Um importante fator da produtividade, eficiência e economia de custos nas operações em campo é garantir que os dispositivos empresariais robustos substituam os dispositivos tradicionais voltados para o consumidor. No geral, os tomadores de decisão das operações em campo acreditam no valor de realizar uma análise de TCO dos dispositivos empresariais. Quase 80% dos respondentes geralmente, ou sempre, realizam uma análise de TCO dos dispositivos profissionais antes de fazer um gasto de capital. Apenas 32% dos respondentes acreditam que os smartphones para o consumidor tem um TCO melhor do que os dispositivos robustos.

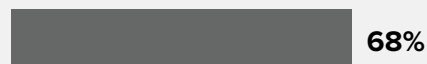


Realizar análise de rotina do TCO da tecnologia móvel

Primeiro móvel



Restante da pesquisa



Custo de substituição



Custo de desenvolvimento de aplicativos



Gerenciamento e suporte de dispositivos



Quebra/reparo



Robustez/durabilidade



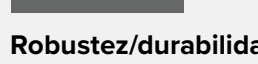
Quebra/reparo



Quebra/reparo



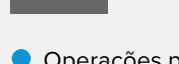
Quebra/reparo



Robustez/durabilidade



Robustez/durabilidade



● Operações primeiro móvel

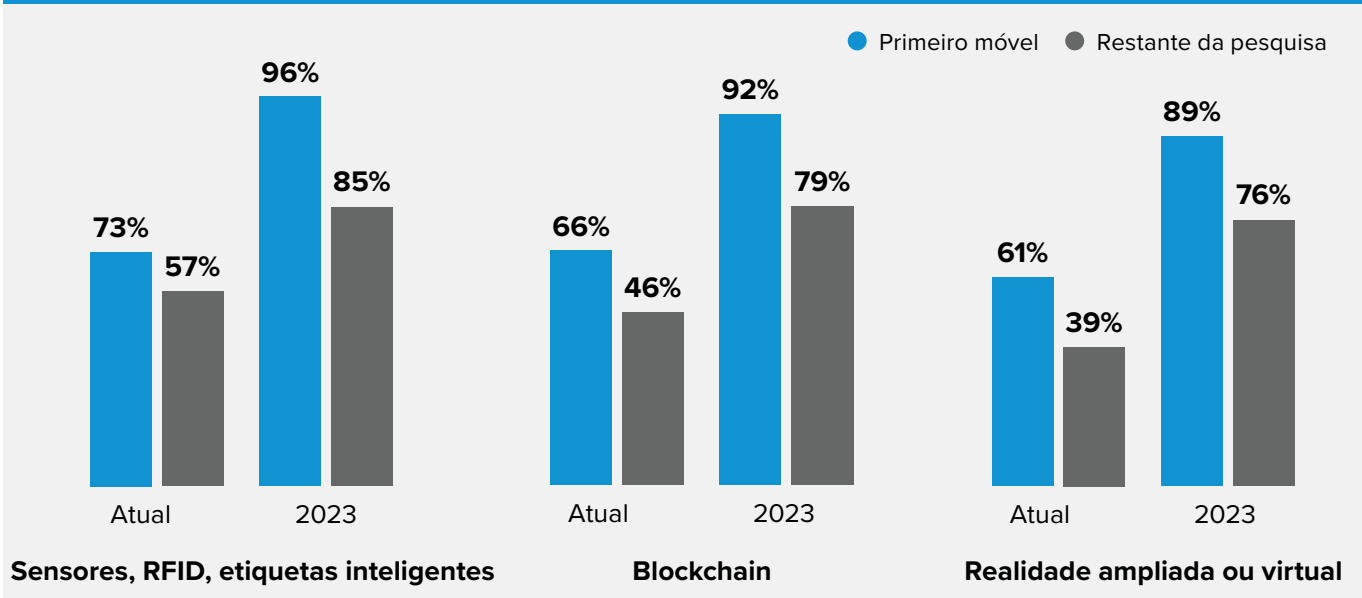
● Restante da pesquisa



3. Utilizando tecnologias emergentes de operações em campo

As principais organizações são também os primeiros a adotar tecnologias emergentes de operações em campo, como realidade ampliada, que podem aumentar a eficiência de fluxos de trabalho detalhados, tais como merchandising. Outras tecnologias que elas estão adotando, tais como RFID e blockchain, aumentam a eficiência e a granularidade dos dados no rastreamento de mercadorias e de suas cadeias de custódia. Operações "primeiro móvel" estão combinando o aumento da mobilidade, a construção da Internet das Coisas e a integração de redes 4G, e até mesmo redes 5G mais rápidas, em suas operações para obter ainda mais valor dessas tecnologias.

Projeções de adoção de tecnologia emergente



A integração de mobilidade e tecnologias emergentes pode ser transformadora

As operações “primeiro móvel” estão liderando o caminho para que outros forneçam um melhor desempenho de serviço de campo do que nunca. Em apenas alguns anos, a tecnologia wireless 5G permitirá o processamento concorrente de Big data na nuvem e a computação de extremidade na Internet das Coisas. A maior capacidade computacional capacitará os algoritmos de aprendizado de máquina em aplicativos desenvolvidos para gerar a criação de fluxos de trabalho de alto desempenho mais especializados que economizam tempo e dinheiro. Alguns exemplos demonstram o potencial dessas tecnologias para transformar as operações em campo.

Desafio: Inspeções de caminhões em grande escala

Para permanecer em conformidade com regulamentações, o gerente de uma frota de várias centenas de caminhões em uma empresa de manufatura precisa estabelecer um processo para as inspeções do motorista antes e depois da viagem que seja fácil de fazer e possa ser verificado.

Solução: Utilizar etiquetas RFID e leitores de mão para as verificações de tarefas

A integração de uma etiqueta RFID passiva próximo a todos os componentes da lista de inspeção que devem ser verificados em cada caminhão é parte da Internet das Coisas baseada na frota. O sistema inclui tablets robustos equipados com leitores de RFID e um banco de dados de telemática do veículo com os dados operacionais e de inspeção dos componentes do caminhão.

Antes e depois de concluir suas rotas de entrega, os motoristas inspecionam cada componente listado e fazem a leitura de suas etiquetas usando tablets robustos. O processo verifica com eficácia cada componente da lista, o que é fácil de ler em uma tela grande. O gerente de frota garante a conformidade e combina os dados de operação e de inspeção do veículo para maximizar o tempo de operação da frota.

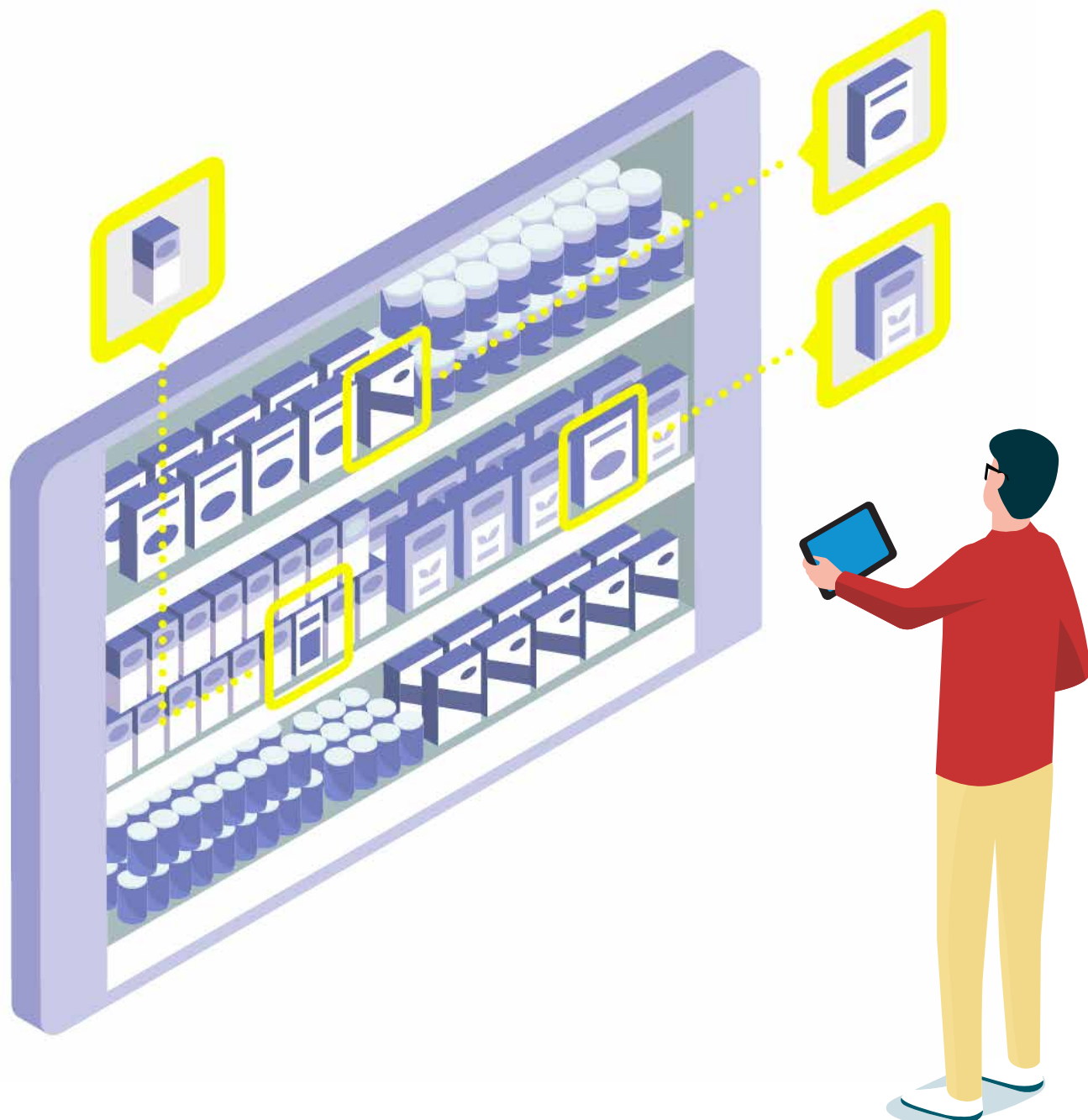


Desafio: Garantir a reposição de prateleiras de loja de forma precisa e eficiente sem supervisão

Em seu primeiro dia de trabalho, um associado de vendas de rota de uma marca de produtos de mercearia prepara-se para abastecer a prateleira em diversas lojas. Devido a conflitos de horários, seu gerente não pode acompanhá-lo e demonstrar pessoalmente o método de reposição apropriado.

Solução: Uso de um aplicativo de realidade ampliada e de uma tela HUD "heads up display".

Antes que o associado saia do escritório de vendas, seu gerente faz com que ele teste rapidamente uma tela HUD executando um aplicativo de realidade ampliada (AR) que o orienta através do processo apropriado de reposição. Na primeira loja, ele vê a tela com uma sobreposição que mostra onde os itens devem ser posicionados e a sua orientação correta. O sistema fornece orientação na velocidade em que ele abastece a prateleira. Ele repete o processo e cada loja de sua rota, arrumando as prateleiras consistentemente de forma correta e terminando a última loja antes do prazo.



Desafio: Maximizar e verificar o tempo de utilização de dispositivo médico

Uma gerente de manutenção de equipamentos em uma agência de cuidados médicos domiciliares precisa garantir a continuidade operacional de controladores de oxigênio e ventiladores de diversos fabricantes, em centenas de residências em seu grande distrito rural. Uma parte importante de seu trabalho é garantir que os técnicos de serviço em campo dos diversos fornecedores de equipamentos mantenham os equipamentos em boas condições de operação, mas uma supervisão no local seria inviável.

Solução: Configurar um blockchain seguro para documentar os eventos de manutenção

Ela propõe um blockchain seguro, um 'registro digital criptografado' ao diretor de tecnologia da agência. O diretor de tecnologia configurou um blockchain que armazena dados que documentam a cadeia de custódia de cada dispositivo, do fabricante até o auxiliar de saúde residencial que o coloca em serviço. Os técnicos usam autenticação em múltiplas etapas para acessar o registro histórico de cada dispositivo com computadores móveis portáteis e documentam a atividade de manutenção no blockchain. O blockchain contém também os dados de fabricação de cada dispositivo, incluindo data, instalação, número de lote e informações de garantia, além do histórico de serviço, valiosos em caso de interrupções operacionais entre os eventos de manutenção.

A gerente de manutenção pode consultar o histórico de todos os dispositivos e gerar relatórios para fornecer visibilidade sobre o grau de cumprimento das programações de manutenção preventiva por parte dos técnicos. Os relatórios mantêm a agência em conformidade com os regulamentos para as condições de operações seguras dos dispositivos. Com o tempo, ela desenvolveu contratos de nível de serviço de manutenção baseados em desempenho a partir dos dados de eventos de serviço, permitindo que ela use negociações de contratos baseadas em dados com os fornecedores de dispositivos para controlar os custos.



Conclusões regionais

Em escala global, a pesquisa indica que as principais organizações estão equipando suas equipes com tecnologia móvel para aumentar o desempenho no trabalho. Os dados revelaram também algumas diferenças regionais nos enfoques para obter melhor desempenho.



Ásia-Pacífico

44% dos respondentes consideram que a automação de carregamento de caminhões está entre uma das tecnologias mais revolucionárias, comparado com 28 por cento globalmente.

44%

70%

Europa, Oriente Médio e África

70% dos respondentes concordam que o e-commerce está gerando a necessidade de operações em campo mais rápidas.

América Latina

83% concordam que redes wireless mais rápidas (4G/5G) estão gerando maiores investimentos em novas tecnologias de operações em campo, em comparação com 70% da amostragem geral.

83%

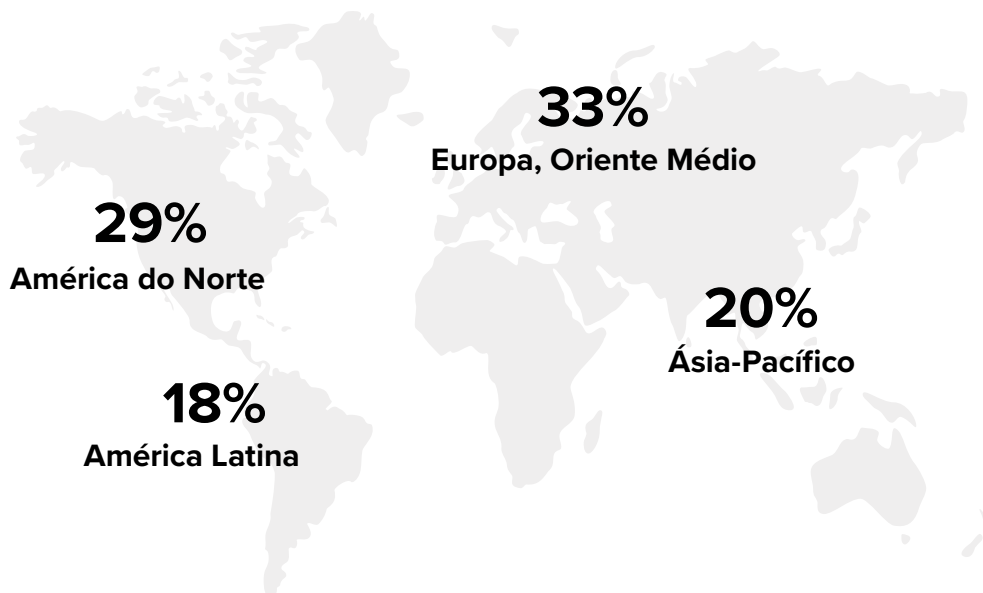
36%

América do Norte

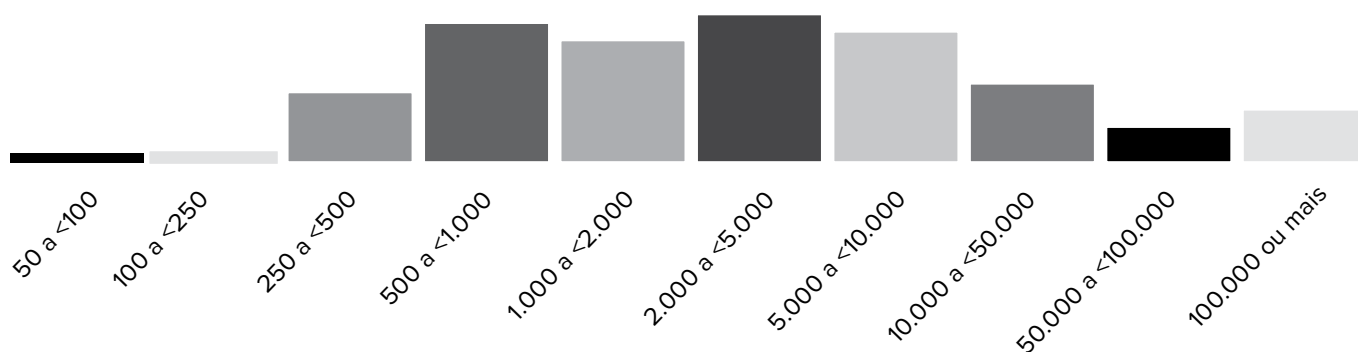
36% dos respondentes planejam implementar tablets robustos no próximo ano.

Sobre o estudo

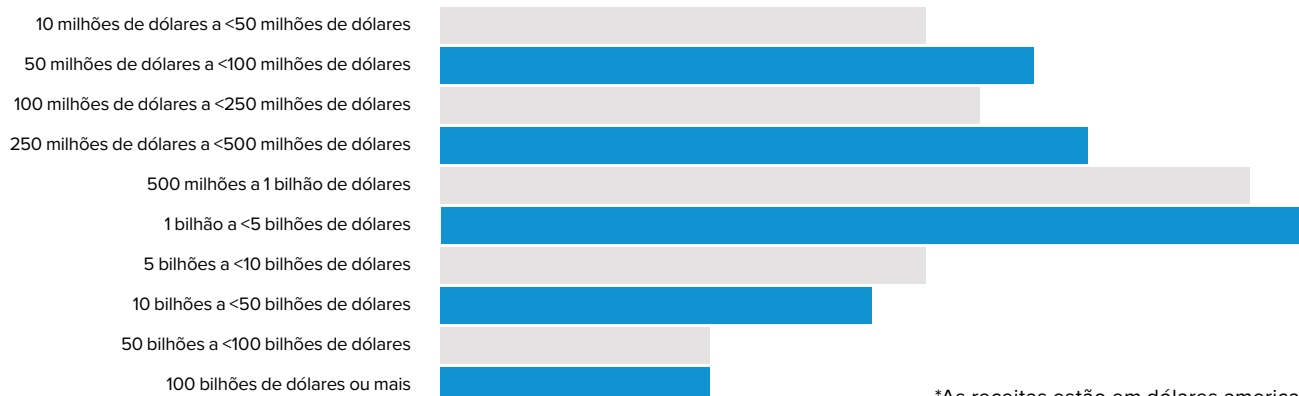
Participantes por região geográfica



Por número de empregados



Por receita



*As receitas estão em dólares americanos



Tecnologias de computação de ponta e mobilidade podem levar a maiores desempenhos

As equipes de operações em campo têm a tarefa de atender a clientes que estão cada vez mais capacitados a buscar valor ao tomar decisões de compra. Para construir fidelidade de marca, os tomadores de decisão de operações em campo precisam descobrir constantemente como ajudar suas equipes a fazer seu trabalho com mais rapidez, mais competência e mais economia.

Em nosso mundo cada vez mais conectado, as organizações têm possibilidade ilimitadas para a transformação das operações de campo com a nova mobilidade e fluxos de trabalho gerados pela tecnologia de ponta. As tecnologias que podem capacitar novos fluxos de trabalho já existem ou estarão disponíveis em breve. Obter um melhor desempenho das operações em campo é uma questão de selecionar as melhores combinações de tecnologia móvel e aplicativos de software.

Sobre a Zebra Technologies

A Zebra oferece um portfólio de hardware, software, suprimentos e serviços para permitir que as equipes de linha de frente no campo aumentem seu desempenho a atendam aos desafios da economia sob demanda atual.

Para obter mais informações, visite zebra.com/fieldmobility



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

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

Sede na Europa, Oriente Médio e África
zebra.com/locations
contact.emea@zebra.com

Sede na América Latina
+1 847 955 2283
la.contactme@zebra.com