

Integração como elemento catalisador

Para evitar a fragmentação e a reengenharia de operações no contexto acelerado da economia impulsionada pelo e-commerce, os profissionais de logística e de armazém com visão de futuro estão integrando tecnologias móveis, de coleta de dados e de rastreamento em suas operações. Além de novos patamares de eficiência, precisão e visibilidade, a integração traz consigo:



Uma forte redução dos processos em papel



Maior precisão na seleção, embalagem e envio de artigos



Rastreamento mais confiável de materiais e ativos



Devido ao impacto do e-commerce, os funcionários precisam de dispositivos desenvolvidos para oferecer maior velocidade e precisão no processamento dos pedidos.



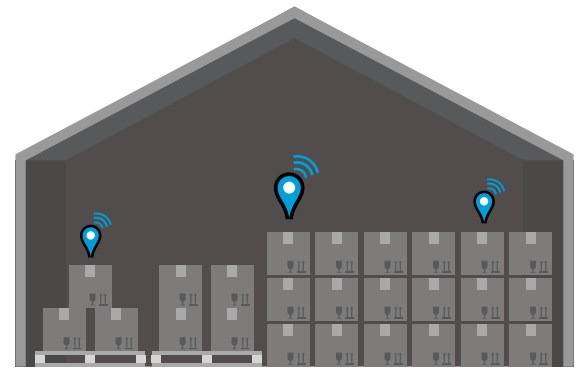
A tecnologia multimodal permite que os usuários executem diversas tarefas em apenas um dispositivo

Dispositivos de mãos livres, vestíveis, portáteis e de montagem veicular para escaneamento, etiquetagem, picking de produtos por voz e muito mais

Impressoras fixas e móveis para o rastreamento de ativos e de inventário

6 passos para preparar os armazéns para o futuro

O caminho para garantir armazéns preparados para o futuro começa com seis passos fundamentais. Ao longo do processo, você integrará tecnologias de armazém de última geração para oferecer uma arquitetura de informações mais colaborativa que não apenas garante operações de armazém mais diretas e flexíveis, mas também uma empresa mais rentável e com processos otimizados. Igualmente importante, a mobilidade aprimorada no armazém pode servir como base para a implementação de melhor visibilidade em toda a empresa.



1 Equipar os funcionários com tecnologia móvel moderna



2 Melhorar a comunicação e a gestão das equipes

3 Implementar recursos avançados para inventário e armazenamento

4 Simplificar os processos de separação de pedidos



5 Aprimorar as operações de recebimento de produtos



6 Melhorar o desempenho de expedição de produtos



O armazém do futuro

Passo 1

Equipar os funcionários com tecnologia móvel moderna

Uma maior eficiência começa com tecnologias aprimoradas para funcionários da linha de frente. Para processar pedidos com mais rapidez e precisão, as equipes da linha de frente da empresa precisam de ferramentas que aumentem a eficiência e a precisão de escaneamento, picking de produtos por artigo e uma visibilidade de inventário oportuna. Fazer upgrade para equipamentos de trabalho móveis e modernos que combinam eficiência de escaneamento com precisão e facilidade de uso em telas *touch* permite que sua força de trabalho valide dados em tempo real e localize instantaneamente os artigos corretos. Além disso, a conectividade dos funcionários da linha de frente oferece acesso em tempo real ao Sistema de Gerenciamento de Armazéns (WMS), de modo que eles possam compartilhar informações e oferecer rapidamente soluções completas durante os picos de operação. A integração de tecnologias móveis e modernas permite otimizar em tempo real as operações de processamento de pedidos.

Implicações de equipar funcionários com tecnologias obsoletas



Extensos requisitos de treinamento

Os funcionários estão acostumados a usar telas *touch* altamente funcionais e aplicativos intuitivos em seus smartphones. Portanto, treiná-los para usar dispositivos móveis obsoletos com telas verdes, com processos em diversas etapas e teclas físicas pode significar algumas semanas de demora. E durante as temporadas de pico de operações, o tempo é um recurso essencial.



Dupla entrada de dados

Antes da transformação do varejo promovida pelo e-commerce e por consequência também das operações de armazém, muitas empresas eram capazes de gerenciar seus armazéns usando computadores de escritório. Atualmente, com o grande volume de operações nos armazéns, essa configuração tecnológica reduz a flexibilidade, retarda a produtividade e, muitas vezes, implica reinserir dados manualmente.



Visibilidade limitada de inventários

Sistemas com base em papel, utilização fragmentada de mobilidade e confiança nos “sistemas de registro” podem ter sido opções adequadas para gerenciar o processamento de pedidos na era anterior ao e-commerce. Hoje, a velocidade de processamento requer um “sistema de realidade” de inventários, que oferece visibilidade maior e mais oportuna do estoque.



Atrasos de pedidos de e-commerce

Até 2021, as vendas globais de e-commerce alcançarão a cifra de USD 4,5 trilhões. Equipamentos obsoletos ou fragmentados podem servir a fluxos de trabalho manuais mais lentos, mas não aos fluxos de trabalho rápidos e simplificados necessários para acompanhar o ritmo de volumes mais altos de e-commerce, e causam atrasos nos pedidos.



Compromissos e inovações de segurança

A falta de controle e segurança digital integral em todos os dispositivos da empresa podem causar a interrupção das operações de armazém, causando um impacto financeiro de grandes proporções para os negócios.



Processamento lento de pedidos

Tecnologias antigas e obsoletas de armazéns implantadas em plataformas preexistentes não oferecem a memória, a velocidade de processamento e os recursos de escaneamento exigidos pelos processamentos atuais, que são inteligentes e fundamentados em dados.

Passo 2

Melhorar a comunicação e a gestão das equipes

Garantir a colaboração ininterrupta é essencial para os armazéns preparados para o futuro. Para isso, é necessário implantar uma gestão de tarefas rápida e eficiente impulsionada por comunicações de dados e de voz em tempo real entre supervisores e funcionários em qualquer lugar das instalações. Os gerentes podem direcionar proativamente as ordens de trabalho e distribuir tarefas que estão fora do Sistema de Gerenciamento de Armazéns (WMS), bem como monitorar a eficiência e o progresso das atividades enquanto elas estão sendo executadas. Além disso, comunicações aprimoradas e informações em tempo real para além dos limites do armazém melhoram a colaboração entre parceiros e fornecedores, o que melhora a capacidade de processamento de pedidos em omnichannel do armazém.

Implicações de uma comunicação ineficiente entre a equipe



Lentidão na resolução de problemas

Sem a conectividade móvel, os gerentes de armazéns poderão ficar presos a seus computadores de escritório, o que impede que eles identifiquem e resolvam problemas no armazém em tempo real.



Reações retardadas

É muito comum que os funcionários não consigam se comunicar de maneira efetiva em tempo real entre eles e com seus supervisores ou gerentes, impossibilitando a resolução imediata de problemas e impedindo níveis maiores de produtividade.



Operações mais lentas

Sem acesso móvel e de alta velocidade de dados e de voz, procedimentos como automação, cross docking e intercalação de tarefas se tornam inviáveis.



Alta rotatividade de funcionários

Quando os gerentes não podem ser acessados pelos funcionários no armazém para oferecerem suporte e resolver problemas, a satisfação dos funcionários diminui e as taxas de rotatividade dos funcionários aumenta.



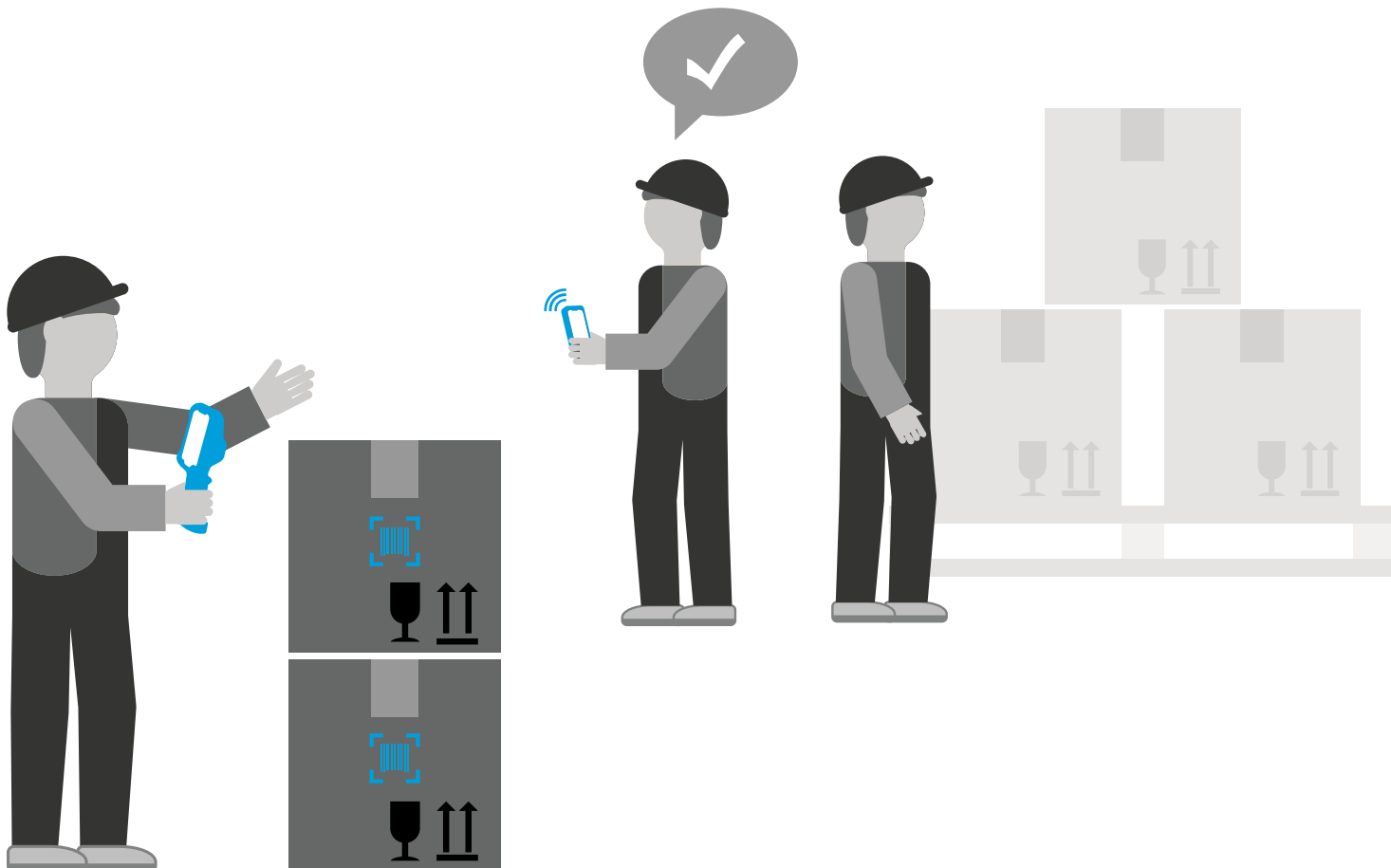
Fluxos de trabalho ineficientes

A utilização de um sistema ineficiente de contato entre gerentes, funcionários e responsáveis pelo envio pode gerar atraso nas interações, obstaculizando a eficiência operacional.

Soluções de comunicações móveis

Vantagens das soluções de comunicações móveis de dados e de voz

- Dá autonomia para que os gerentes deixem o escritório e ocupem o armazém, maximizando a eficiência e a efetividade do trabalho.
- Dá aos gerentes acesso a todos os sistemas de negócios e funcionários com o simples toque de um botão.
- Elimina o tempo perdido ao caminhar em busca de um ponto telefônico, permitindo que todos os funcionários se comuniquem a partir de seus próprios dispositivos no armazém.
- Elimina papéis que causam distração e são quase ininteligíveis.
- Incorpora medidas de segurança dando identificação, localização e acesso eletrônicos aos funcionários por meio de crachás de identificação físicos com RFID integrado.



Passo 3

Implementar recursos avançados para inventário e armazenamento

Nos armazéns preparados para o futuro, inventários estocados de maneira adequada são um requisito obrigatório. Tradicionalmente, as contagens de ciclo realizadas manualmente ou com tecnologia antiga e fragmentada apresentam diversos erros e tomam uma imensa quantidade de tempo. Mas a percepção do valor da contagem de ciclos está mudando. No estudo *Warehousing 2020 Vision* da Zebra®, os entrevistados disseram que os dois principais fatores que motivam a contagem de ciclo de inventário são a redução dos artigos identificados como indisponíveis no estoque e a garantia de precisão do Sistema de Gerenciamento de Armazéns (WMS). A coleta de dados de etiquetas RFID ou de códigos de barras possibilitam esses resultados. O importante é escolher o modelo certo para o fluxo de trabalho, como um computador móvel com scanner de código de barras ou leitor RFID de última geração. É interessante notar que, segundo outra pesquisa da Zebra® sobre processamentos, 91% dos entrevistados disseram que planejam implementar sistemas de gerenciamento de inventário com base em RFID até 2028². A adoção dessas ferramentas por toda a empresa oferece aos funcionários de operações e atendimento visibilidade sobre os inventários ao longo de toda a cadeia de suprimentos.

Implicações da contagem de ciclo manuais ou com pouco uso de tecnologia



Imprecisão dos inventários

A contagem manual de ciclos é um processo caro, demorado e propenso a erros, além de ser uma das principais razões da falta de precisão e pontualidade no controle e na disponibilidade dos inventários.



Altos riscos regulatórios

Para atender a regulamentações cada vez mais rígidas, as empresas precisam saber exatamente o que têm em seu inventário. Nenhuma empresa deseja interromper completamente suas operações por falta de inventário físico para atender aos pedidos.



Reconciliação desatualizada

Contagens de ciclo manuais ou com pouco uso de tecnologia podem levar dias e até mesmo semanas. Durante esse tempo, podem acontecer diversas retiradas de produtos, o que gera ainda mais imprecisão.



Balancos desatualizados

A falta de visibilidade em tempo real do inventário e armazenamento afeta a avaliação dos inventários, impactando de maneira adversa o balanço de sua empresa.

²Zebra Future of Fulfillment Vision Study, 2017

Soluções para a contagem de ciclo e o rastreamento de ativos

Vantagens da coleta e análise de dados de inventário em tempo real

- Redução de tempo para contagem integral e de ciclos de inventário que melhora dramaticamente a eficiência e a precisão. Assim, em vez de demorar de 3 a 4 semanas, as contagens de ciclo passam a durar apenas um dia e meio.
- Programação de contagens de ciclo com maior frequência para garantir a precisão.
- Melhoria dos processos de pedidos com dados de tendência mais precisos em tempo real.
- Redução dos artigos marcados como indisponíveis no estoque com dados confiáveis do Sistema de Gerenciamento de Armazéns (WMS).
- Redução de gastos de capital com excesso de inventário.
- Utilização mais eficiente do espaço de armazém com inventários do tamanho apropriado.

Vantagens do rastreamento automático de ativos utilizando RFID

- Redução dos tempos de inatividade ao saber a localização exata e a situação dos ativos no armazém.
- Otimização de processos e melhoria de planejamento e eficiência utilizando dados analíticos sobre o uso de ativos – tanto históricos quanto em tempo real.
- Melhor retorno sobre investimento (ROI) e redução do custo total de propriedade (TCO) com a ampliação a vida de seus ativos.



Passo 4

Simplificar os processos de separação de pedidos

Atualizar os processos de picking de produtos se tornou uma das maiores preocupações para muitos armazéns. Na pesquisa recente da Zebra Technologies sobre armazéns, quase 60% dos entrevistados disseram ter planos para aumentar a automação dos processos e 76% planejam oferecer mais tecnologia a suas equipes até 2020. Essas iniciativas são especialmente preciosas para essas funções, já que os custos são altos e os erros podem resultar facilmente em diversos clientes insatisfeitos. O armazém do futuro provavelmente utilizará scanners ou computadores móveis ou vestíveis para aumentar dramaticamente a eficiência dos fluxos de trabalho especializados dentro desse processo.

Implicações de contar com processos desatualizados de picking de produtos



Ineficiência na localização dos produtos

Com os processos existentes de picking e processamento, os funcionários passam até 70% do tempo andando pelo armazém em busca do produto certo, perdendo tempo e reduzindo sua produtividade.



Frustrações onerosas

Operações ineficientes de picking e processamento geram imprecisão nos inventários que, com muita frequência, levam a onerosas indisponibilidades de estoque, pedidos perdidos, clientes frustrados e perda de receitas.



Processamento individual de pedidos

A linearidade da separação manual de pedidos faz com que os funcionários precisem processar um artigo por vez. Isso aumenta os custos, diminui a efetividade e a precisão da visibilidade dos inventários e, ainda, aumenta os custos de transporte.



Subutilização da força de trabalho

O crescente volume de pedidos que passam pelo armazém, especialmente pedidos de menor tamanho e valor, faz com que os custos do processamento de cada pedido aumente, reduzindo ainda mais margens que já eram pequenas.



Falhas desconhecidas

Com processos manuais e soluções fragmentadas, os produtos não podem ser verificados automaticamente ao serem separados, o que leva a erros desconhecidos e imprecisão nos processos de staging, embalagem e envio.

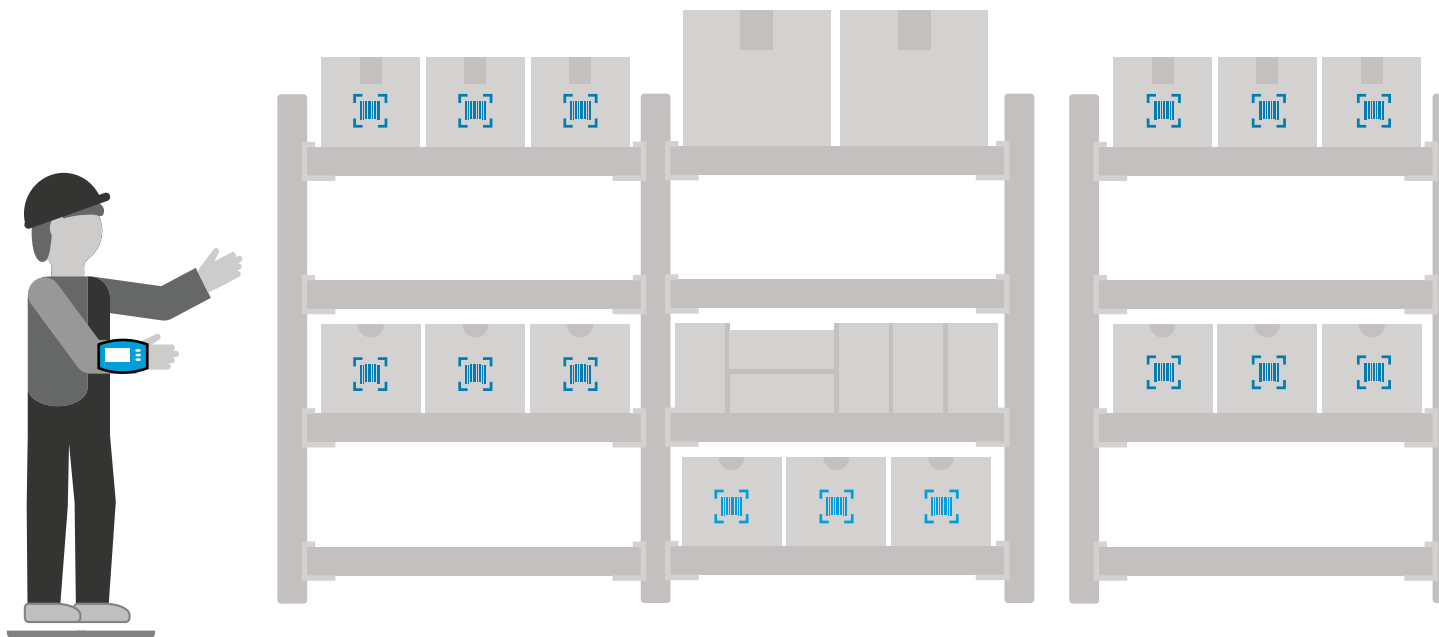
Soluções de picking e processamento

Vantagens da mobilidade para as operações de picking de produtos

- Aumento do número de pedidos processados e redução dos erros, com a consequente diminuição dos custos por pedido.
- Eliminação do tempo perdido caminhando até compartimentos vazios ou errados com a disponibilidade imediata de quantidades de inventário e localização exata.
- Picking de produtos mais rápido e fluxos de trabalho mais seguros com soluções *hands-free* e multimodais para picking.
- Facilitação da verificação de pedidos pelas operações de base garantindo que códigos de barras danificados ou ausentes sejam substituídos no ponto de picking de produtos.

Vantagens dos dados de pedido e inventário em tempo real

- Economia de tempo com uma lista automática de picking e a rota mais rápida para cada artigo.
- Melhoria dos modelos atuais de picking, como pick-to-tote, pick-to-light e carrosséis.
- Verificação instantânea que garante a precisão do picking de artigos.
- Eliminação da indisponibilidade de inventários retirando imediatamente os artigos do inventário no momento do picking.
- Informações detalhadas sobre o picking de produtos que permitem processos LIFO/FIFO para um melhor gerenciamento de inventários.
- Armazenamento instantâneo de informações seriais de produtos com pedidos de clientes para garantir a localização rápida de produtos a serem retirados.



Passo 5

Melhorar as operações de recebimento de produtos

O recebimento e a categorização dos artigos são etapas críticas para as operações de processamento de pedidos. Os problemas no recebimento com frequência geram outros problemas dentro do armazém. O armazém preparado para o futuro utiliza tecnologias de leitura de código de barras e RFID para operacionalizar e simplificar processos de recebimento. A pesquisa sobre armazéns da Zebra Technologies concluiu que os executivos de armazéns planejam ampliar o uso de tecnologia de leitura do código de barras em 67% até 2020. Cada vez mais, os armazéns preparados para o futuro também incorporam tecnologias compatíveis com RFID, avisos de envio avançados integrados e padrões globais de compartilhamento de dados. Processos sólidos de recebimento são a origem da visibilidade dos produtos em toda a cadeia de suprimentos.

Implicações do uso de tecnologia obsoleta para recebimento e triagem



Ineficiência resultante de documentos em papel

A utilização de sistemas com base em papel ou com tecnologia manual fragmentada resulta em perda de tempo, maior imprecisão de pedidos, menor produtividade e retorno mais baixo sobre o investimento.



Lentidão no processo entre a doca e o inventário

Atrasos causados por processos com base em papel e soluções de tecnologia fragmentadas reduzem o controle do inventário e levam a falsas indisponibilidades de estoque, bem como à perda de vendas.



Pouca visibilidade

Processos lentos e imprecisos de recebimento e reintegração são obstáculos para a visibilidade e o controle oportunos de inventários, bem como para a efetividade de processos de cross docking, intercalação de tarefas, rastreabilidade e monitoramento.



Corredores obstruídos

Processos manuais lentos e imprecisos e o rendimento limitado de tecnologias antigas podem congestionar seus corredores, fazendo com que seus funcionários percam tempo e tenham uma produtividade menor.



Inventário ocioso

Produtos parados nas docas ou dispostos de maneira incorreta no inventário não são apenas ociosos. Eles aparecem como indisponíveis, o que gera oportunidades perdidas de vendas e clientes insatisfeitos.



Mau uso de equipamentos

Pouca visibilidade e gestão ineficiente de equipamentos de manipulação de material, como empilhadeiras e esteiras, reduzem a disponibilidade e a produtividade desses equipamentos e aumentam os custos de manutenção.



Muitas devoluções insatisfatórias

Processos de logística reversa ineficientes resultam em lentidão no retorno de produtos ao inventário, atraso no processamento de crédito do cliente e diminuição nos índices de satisfação. O volume cada vez maior de devoluções na era do e-commerce intensifica esses problemas de processo.



Falsa indisponibilidade de estoque

Erros e atrasos de reintegração podem criar imprecisões no inventário, que resultam em falsa indisponibilidade de estoques, reposição desnecessária de produtos e perda de vendas.

Soluções para recebimento e categorização

Vantagens da mobilidade na doca de descarga

- Processamento de maior quantidade de remessas de entrada com maior precisão e produtividade.
- Identificação automática de remessas de entrada em tempo real pela leitura de dados de uma etiqueta RFID ou com a simples leitura do código de barras de uma etiqueta de remessa ou de autorização de devolução de mercadoria (etiqueta RMA).
- Validação e atualização rápida de devoluções e emissão de crédito automática para os clientes.
- Identificação de erros de remessa pelo recebimento eletrônico de produtos verificados de acordo com os pedidos de compra do sistema.
- Priorização da reintegração de artigos com baixa disponibilidade ou indisponíveis no estoque com visibilidade de inventário mais precisa.
- Redução dos tempos e custos de manipulação em operações de cross docking com eficiência aprimorada de distribuição de tarefas para condutores de empilhadeiras.
- Garantia de picking e reintegração eficientes pela reposição de etiquetas de código de barras ausentes ou danificadas com impressão móvel nas docas de descarga.

Vantagens do acesso em tempo real ao WMS

- Verificação de que a localização corresponde com o Sistema de Gerenciamento de Armazéns (WMS) com leitura de código de barras do item e da etiqueta de prateleira.
- Controle de todas as caixas e pallets e reintegração combinada ao armazém por meio do acesso ao Sistema de Gerenciamento de Armazéns (WMS) para determinar a localização exata de todo o inventário.
- Redução do desperdício garantindo rotação apropriada de estoques para os modelos FIFO ou LIFO de gerenciamento de inventários.
- Resposta rápida às alterações de inventário, status de produção e solicitações de clientes com processos de reposição otimizados.



Passo 6

Melhorar o desempenho de expedição de produtos

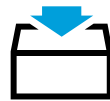
Processos eficientes de embalagem, staging, carregamento e envio garantem que as entregas sejam realizadas em tempo hábil. Para atender a um mercado cada vez mais exigente, o armazém preparado para o futuro permite que funcionários de operação e atendimento tenham acesso a tecnologias confiáveis de rastreamento de artigos, como códigos de barras e RFID, e dispositivos de coleta de dados para garantir a eficiência dos processos. Essas importantes funções são críticas para garantir as condições de verificação de pedidos, visibilidade em tempo real e rastreamento confiável dos produtos em trânsito para o cliente. Isso leva a entregas otimizadas, maior vantagem competitiva e maior satisfação e fidelidade dos clientes.

Implicações dos processos de retirada manual para embalagem, staging, carregamento e envio



Longos prazos de reposição

A verificação manual dos pedidos nas etapas finais do processamento pode aumentar os prazos de reposição, causando atrasos importantes no envio e cobranças de retenção de transportadoras.



Ineficiência na embalagem

Nas operações de embalagem, a ausência de dados completos do pedido pode resultar em pedidos incompletos, imprecisos e embalados em caixas e contêineres de tamanhos errados.



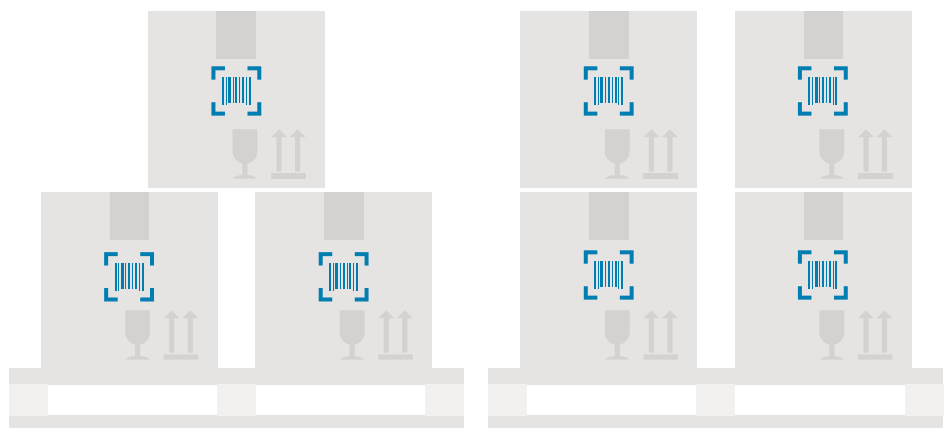
Insatisfação dos clientes

Processamento manual de dados e documentos em papel podem causar atrasos e erros na criação de manifestos e etiquetas de envio que, em última instância, levam à insatisfação dos clientes.



Resistência a mudanças

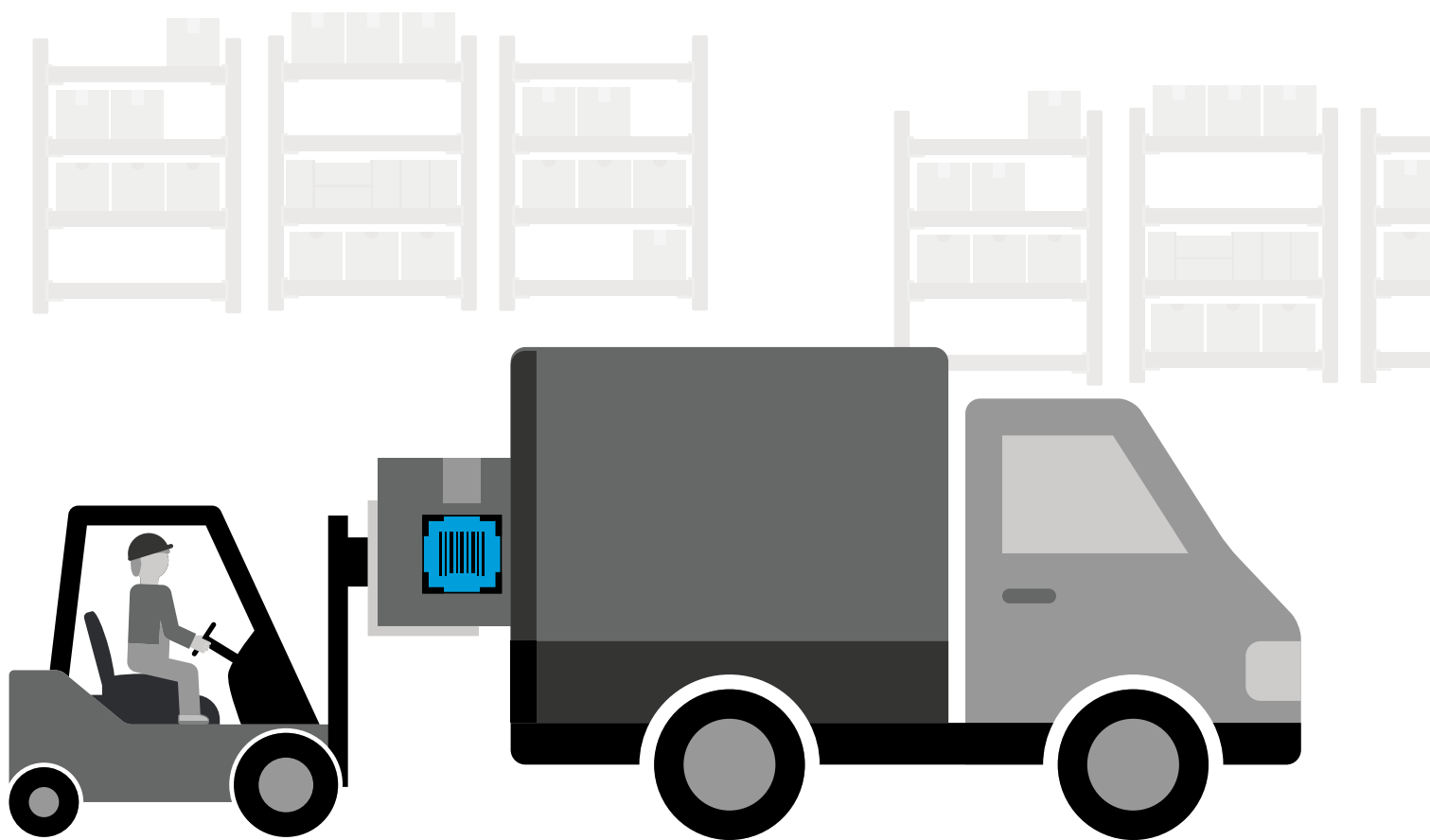
Com frequência, processos manuais não permitem modificações de última hora nos pedidos nem pedidos de emergência.



Soluções de embalagem, staging, carregamento e envio

Vantagens dos dados em tempo real para operações de saída

- Pedidos mais precisos com verificação final eletrônica e impressão instantânea das etiquetas ou documentos em papel necessários.
- Notificação dos empacotadores em tempo real sobre a chegada de artigos devolvidos para inclusão no lote antes do envio.
- Controle dos custos de materiais de embalagem acessando dados de dimensão dos artigos com computadores móveis para selecionar a caixa com o tamanho adequado.
- Redução dos envios incorretos pelo escaneamento de artigos durante o carregamento para verificar que a caixa ou pallet estão no caminhão em que deveriam estar.
- Redução do tempo de inatividade dos motoristas com visibilidade em tempo real de produtos em staging para garantir rapidez e precisão de carregamento.
- Maximização da satisfação e retenção dos clientes com pedidos precisos e entregues oportunamente.



Dados gerais sobre a tecnologia para armazéns da Zebra®

Na tabela abaixo, você pode ver as tecnologias que permitem que um armazém tenha suas operações preparadas para o futuro.

	Comunicações entre a equipe	Gerenciamento de inventário e de materiais	Separação de pedidos	Recebimento e categorização	Reintegração e reposição	Gestão de devoluções	Cross docking	Embalagem e staging	Envio
Computadores móveis de mão	●	●	●	●	●	●		●	●
Mobilidade vestível computadores e scanners			●	●		●		●	
Leitores portáteis de RFID		●	●	●	●	●			
Computadores de montagem veicular		●	●		●		●		●
Tablets empresariais	●		●			●		●	●
DNA de mobilidade: Software de mobilidade empresarial	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Scanners resistentes ou ultra resistentes		●	●	●	●		●	●	●
Antenas e leitores RFID fixos	●	●		●	●	●	●		
Soluções de localização	●	●			●		●		●
Impressoras móveis			●	●	●	●		●	●
Impressoras de escritório				●		●		●	
Impressoras industriais				●		●		●	
Impressoras RFID		●		●	●	●	●		
Impressoras de cartão	●								

Zebra®: a fonte de dados do armazém preparado para o futuro

Nossa gama completa de dispositivos móveis de trabalho resistentes melhoram as comunicações e a coleta de dados nos armazéns, oferecendo visibilidade sobre os produtos, ativos e equipes – não apenas para as operações internas, mas para toda a cadeia de suprimentos.

Para obter mais informações sobre como deixar seu armazém preparado para o futuro, acesse zebra.com/FutureReadyWarehouse



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

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

Sede EMEA
zebra.com/locations
contact.emea@zebra.com

Sede América Latina
+1 786 245 3934
la.contactme@zebra.com