



Otimizando eficiências operacionais com soluções móveis desenvolvidas para ambientes da cadeia de frio

A Zebra oferece uma vantagem competitiva para enfrentar os desafios dos ambientes de baixa temperatura.

Soluções de mobilidade ajudam sua empresa a ter sucesso em várias iniciativas estratégicas, desde o aumento na presença global até a necessidade de redução de custos e do tempo operacional, além de aumentar as vendas e a satisfação do cliente. Contudo, suas soluções de mobilidade atuais não conseguem atender às demandas da sua cadeia de frio, que inclui desde geladeiras e congeladores usados para a manufatura, armazenagem e comercialização de alimentos e produtos farmacêuticos até o transporte e o armazenamento em pátios externos em climas frios.

A função principal da gestão de cadeias de frio é a segurança do consumidor. As indústrias alimentícia e farmacêutica precisam tomar todas as medidas necessárias a fim de proteger mercadorias perecíveis desde a manufatura até a porta do consumidor, incluindo transporte, armazenagem e distribuição. Segundo estimativas da Produce Marketing Association (uma associação global da indústria de produtos frescos), a cada ano 25% dos alimentos são desperdiçados devido a falhas na sua integridade causadas por variações de temperatura que levam à degradação do produto.¹

Com mobilidade robusta e confiável em suas operações de cadeia de frio, você se beneficiará da visibilidade operacional completa necessária para tomar decisões mais acertadas e mais bem informadas. Decisões importantes que podem ajudar na redução de custos e, ao mesmo tempo, aumentar a eficiência geral, a produtividade, a precisão na realização das tarefas, o atendimento ao cliente e a segurança.

A Zebra tem as competências e soluções que possibilitam o funcionamento fluido, eficiente e mais lucrativo das suas operações de cadeia de frio

US\$ 750 bilhões

Perdas anuais globais da indústria de alimentos, em sua maioria devido à inadequação das instalações, da manipulação e da capacitação dos profissionais que trabalham na cadeia de frio.²

¹ Produce Marketing Association, Cold Chain Defined, PMA Research, 2016

² International Trade Administration, 2016 Top Markets Report Cold Chain, 2016

Dispositivos móveis em ambientes da cadeia de frio

Deixe a logística da sua cadeia de frio mais produtiva

O trabalho em temperaturas extremas exige dispositivos especializados, capazes de operar em ambientes frescos, frios ou abaixo de zero. Isso significa que os equipamentos precisam ser capazes de lidar não apenas com temperaturas baixas, mas também, em muitos casos, com deslocamentos entre diferentes zonas de temperatura e níveis de umidade. Do contrário, a condensação pode danificar equipamentos eletrônicos sensíveis. A formação de gelo no teclado pode impedir a entrada de dados. Monitores embaçados podem dificultar a leitura. Além disso, o frio pode impactar o desempenho do dispositivo e a duração da bateria. Contudo, os dispositivos móveis desenvolvidos para ambientes da cadeia de frio são capazes de simplificar os processos, aumentar a precisão e garantir a segurança.



Simplifique a manipulação em ambientes de armazenamento a frio

Não importa o frio, seus funcionários não têm tempo para parar por causa de um dispositivo que embaça, congela, demora em atualizar ou para de funcionar no meio de um turno. Temperaturas baixas e variações amplas de temperatura podem causar condensação interna e externa, resultando em perda de tempo e em potenciais danos significativos ao dispositivo, com altos custos de conserto. Atualmente, os dispositivos móveis são desenvolvidos para resistir a amplas variações de temperatura e umidade. Recursos desenvolvidos especialmente para a cadeia de frio, como janelas de escaneamento aquecidas, baterias resistentes a congelamento, aquecedores internos e sensores de temperatura, ajudarão a manter seus trabalhadores em constante movimento em ambientes frios, podendo lidar com mais pedidos por turno.



Aumente a precisão e a produtividade

Seu trabalho envolve inserir e recuperar dados de forma rápida e precisa — e muitas vezes isso precisa ser feito com luvas. A escolha do dispositivo certo para esse tipo de trabalho exige identificar primeiro as condições ambientais que o dispositivo precisa suportar, depois selecionar o fator de forma que se ajusta ao fluxo de trabalho e que permite a liberdade de movimento exigida pelo trabalhador. Os fatores a serem considerados incluem tamanho e disposição de teclado e botões, tamanho de tela, sensibilidade da tela *touchscreen* e ergonomia. Ao criar uma solução completa para todos os tipos de trabalhadores em todos os tipos de ambientes da cadeia de frio — incluindo computadores móveis de mão e vestíveis, scanners ultrarrobustos, computadores montados em veículos, tablets, fones de ouvido e impressoras —, é possível garantir que suas necessidades de entrada e recuperação de dados sejam atendidas.



A visibilidade promove a segurança e eficiência

A redução do desperdício e a garantia da segurança do consumidor estão entre as principais preocupações dos tomadores de decisão na gestão da cadeia de frio. A fim de evitar a perda de mercadorias perecíveis, a implementação da mobilidade em meio às operações de campo ajuda a oferecer aos trabalhadores procedimentos de manipulação mais simples e seguros. Oferecer aos funcionários da linha de frente a tecnologia necessária para se comunicarem com membros da equipe e verificar rapidamente as instruções de manipulação e de temperatura adequadas, por meio de uma simples rolagem ou pesquisa, tem valor inestimável na prevenção da perda ou degradação de produtos.

A solução: os produtos da Zebra especializados para a cadeia de frio

Com o portfólio da Zebra para cadeia de frio, você colhe os benefícios da mobilidade em todos os seus ambientes de baixa temperatura.

Ampla expertise, conhecimento e experiência

O desenvolvimento de soluções móveis de alto desempenho e confiáveis para uso em ambientes da cadeia de frio exige competência técnica no desenvolvimento de dispositivos móveis, além de conhecimento comprovado das exigências ambientais e dos usuários. A boa notícia é que a Zebra, como líder de longa data em soluções de mobilidade empresarial, conta com tudo isso. Oferecemos:

- **Soluções de ponta** que funcionam em ambientes de baixa temperatura e são fáceis de usar pelos seus funcionários.
- **Recursos técnicos** que garantem alta confiabilidade em qualquer ambiente da cadeia de frio.
- **Recursos especiais de usabilidade** que facilitam o manuseio de dispositivos por parte dos trabalhadores que usam luvas.

Um portfólio incomparável para aumentar a produtividade e a segurança na cadeia de frio

Conhecemos os vários tipos de ambientes da cadeia de frio, bem como os diferentes tipos de usuários e situações de uso presentes nesses ambientes extremos.

A Zebra oferece o portfólio de soluções de mobilidade mais completo do setor, incluindo:

- **Computadores móveis, tablets, computadores de montagem veicular e dispositivos vestíveis robustos** que oferecem opções para ambientes frios e que produzem condensação.
- **Scanners de mão ultrarrobustos** que oferecem desempenho incomparável para melhorar a produtividade, aumentar a precisão nos pedidos e acelerar os prazos de entrega nos exigentes ambientes de armazenamento a frio.
- **Impressoras móveis duráveis e fáceis de usar e suprimentos de impressão certificados** oferecem a mais recente interface de conectividade com seus computadores móveis a fim de permitir a impressão de alta qualidade e etiquetagem diretamente nas suas áreas de armazenamento a frio, aumentando a produtividade e a eficiência.



Situações de uso e ambientes de implantação

Antes de escolher um dispositivo, considere as formas de uso e o local de implantação. As descrições abaixo ajudarão você a escolher o dispositivo mais adequado às suas necessidades.



Dispositivos aprovados para baixas temperaturas

Os dispositivos aprovados para baixas temperaturas são desenvolvidos para áreas em que o choque de temperatura e a condensação não são um problema. Os funcionários que trabalham nessas áreas passam a maior parte do tempo em uma só zona de temperatura e não precisam alternar constantemente entre ambientes frios e quentes — eles alternam o trabalho em uma zona fria com breves períodos em uma zona quente, ou vice-versa.



Dispositivos resistentes à condensação

Dispositivos desenvolvidos para resistir a choques de temperatura e a condensação moderados, ideais para funcionários que se alternam constantemente entre frigoríficos/ refrigeradores e áreas menos úmidas, com controle de temperatura.



Dispositivos livres de condensação







Dispositivos desenvolvidos para resistir à condensação severa que ocorre quando os funcionários precisam se alternar constantemente entre áreas com temperaturas abaixo de zero e áreas quentes, com alto nível de umidade.

O portfólio de mobilidade para cadeia de frio da Zebra

Ideal para o frio: computadores móveis robustos (de mão, de montagem veicular, tablets e dispositivos vestíveis), impressoras, suprimentos e scanners ultrarrobustos.





Com o portfólio para cadeia de frio da Zebra, você encontrará tudo o que precisa para criar uma solução completa para cada tipo de trabalhador, em qualquer tipo de ambiente da cadeia de frio.

Computadores móveis de mão




Produtos	Temperatura de operação	Situações de uso e ambientes de implantação	Recursos especiais para cadeia de frio
 MC9300 Freezer	-22° F a 122° F -30° C a 50° C		<ul style="list-style-type: none"> • IP67 e IP65 pelas especificações de vedação aplicáveis da IEC • Tela de saída do scanner aquecida • Bateria aprovada para temperaturas abaixo de zero • Livre de condensação com aquecedores integrados
 TC8300 Freezer	-4° F a 122° F -20° C a 50° C		<ul style="list-style-type: none"> • Classificação de vedação: IP65 • Inclui bateria de íon de lítio de 7000 mAh líder do setor, desenvolvida para desempenho em temperaturas de até -4° F / -20° C • Cartucho dessecante para absorver a umidade • Design ergonômico revolucionário e premiado facilita o manuseio e operação do dispositivo usando luvas, aumentando a produtividade
 TC8000 Freezer	-4° F a 122° F -20° C a 50° C		<ul style="list-style-type: none"> • Classificação de vedação: IP65 • Inclui bateria de íon de lítio de 6700 mAh líder do setor, desenvolvida para desempenho em temperaturas de até -4° F / -20° C • Cartucho dessecante para absorver a umidade • Design ergonômico revolucionário e premiado facilita o manuseio e operação do dispositivo usando luvas, aumentando a produtividade

















Computadores móveis de montagem veicular

Produtos	Temperatura de operação	Situações de uso e ambientes de implantação	Recursos especiais para cadeia de frio
VC8300			
	-22° F a 122° F -30° C a 50° C		<ul style="list-style-type: none"> • Classificação de vedação: IP66 • Uma operação verdadeiramente livre de gelo e condensação, com aquecimento para tela <i>touchscreen</i>, conectores, quadro e bateria • Sensores de temperatura inteligentes que controlam automaticamente o aquecedor e a velocidade de aquecimento • Teclado estilo PC com aquecedores e orifício de drenagem para evitar congelamento • Superfície plana, imune a gelo, poeira ou água • Bateria aquecida substituível pelo usuário mantém o dispositivo estável em todas as condições
VC80X/VC80			
	-22° F a 122° F -30° C a 50° C		<ul style="list-style-type: none"> • Classificação de vedação: IP66 • Uma operação verdadeiramente livre de gelo e condensação, com aquecimento para tela <i>touchscreen</i>, conectores, quadro e bateria • Sensores de temperatura inteligentes que controlam automaticamente o aquecedor e a velocidade de aquecimento • Teclado robusto opcional com aquecedor interno que garante uma operação livre de gelo e condensação • Bateria aquecida substituível pelo usuário mantém o dispositivo estável em todas as condições • Superfície plana para evitar acúmulo severo de gelo na parte da frente





Tablets empresariais robustos

Produtos	Temperatura de operação	Situações de uso e ambientes de implantação	Recursos especiais para cadeia de frio
ET51/56			
	-4° F a 122° F -20° C a 50° C Sem condensação		<ul style="list-style-type: none"> • Classificação de vedação: IP65 • Bateria substituível pelo usuário para trocas rápidas • Resistente à vibração para montagem em empilhadeira de piso liso
XSLate L10 e XPad L10			
	-4° F a 140° F -20° C a 60° C Sem condensação		<ul style="list-style-type: none"> • Classificação de vedação: IP65 • Bateria substituível pelo usuário para trocas rápidas a quente • Resistente à vibração para montagem em empilhadeira • XPad disponível com leitor de código de barras integrado

Soluções vestíveis

Produtos	Temperatura de operação	Situações de uso e ambientes de implantação	Recursos especiais para cadeia de frio
Computador vestível WT6000			
	-22° F a 122° F -30° C a 50° C	 	<ul style="list-style-type: none"> Classificação de vedação: IP65 Visor <i>touchscreen</i> capacitivo permite uso com luvas Bateria estendida de 5000mAh recomendada para uso em temperaturas negativas
Scanner de códigos de barras 1D/2D com Bluetooth em formato de anel duplo RS6000			
	-22° F a 122° F -30° C a 50° C		<ul style="list-style-type: none"> Classificação de vedação: IP65
Scanner de códigos de barras 1D/2D com fio em formato de anel RS5000			
	-22° F a 122° F -30° C a 50° C		<ul style="list-style-type: none"> Classificação de vedação: IP65
Scanner de códigos de barras 1D com fio em formato de anel RS4000			
	-22° F a 122° F -30° C a 50° C		<ul style="list-style-type: none"> Classificação de vedação: IP54
Scanner de códigos de barras 1D com fio em formato de anel RS419			
	-22° F a 122° F -30° C a 50° C		<ul style="list-style-type: none"> Classificação de vedação: IP54
Fones de ouvido HS3100 e HS2100			
	-22° F a 122° F -30° C a 50° C	 	<ul style="list-style-type: none"> Classificação de vedação: IP67 Fones de ouvido Bluetooth para dispositivos com comandos e comunicações de voz

Scanners ultrarrobustos

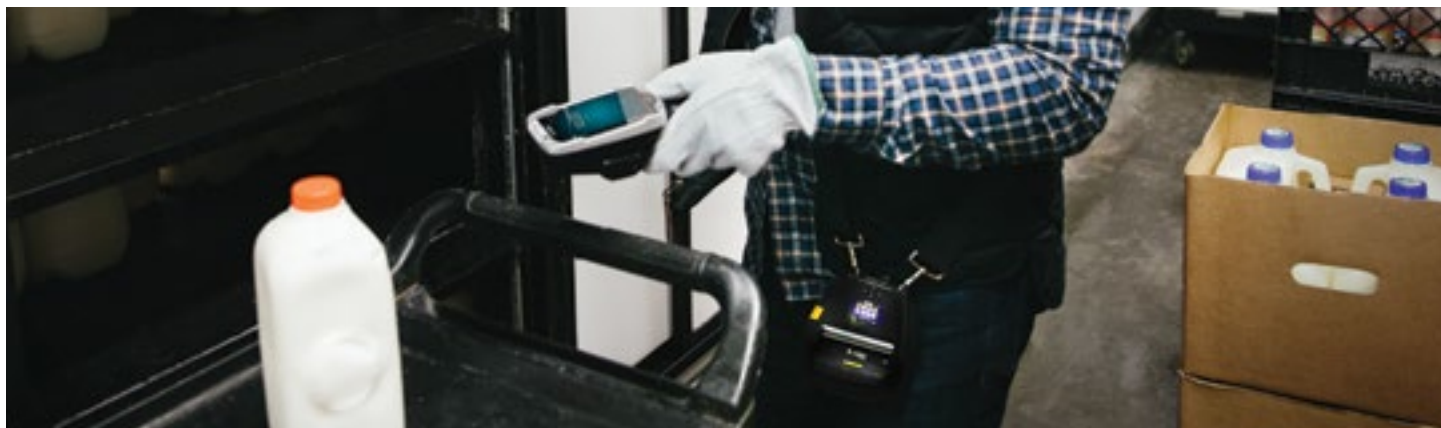
Produtos	Temperatura de operação	Situações de uso e ambientes de implantação	Recursos especiais para cadeia de frio
Scanners de códigos de barras 1D de alcance padrão e estendido (-SR/-ER) LI3600			
	-22° F a 122° F -30° C a 50° C (com fio) -4° F a 122° F -20° C a 50° C (sem fio)		<ul style="list-style-type: none"> Classificação de vedação: IP65 e IP67 (suporte para empilhadeira IP65) Cabos aprovados para temperaturas negativas (até -22° F / -30° C)
Scanners de códigos de barras 1D/2D de alcance padrão e estendido (-SR/-ER) e de alto desempenho (-HP) DS3600			
	-22° F a 122° F -30° C a 50° C (com fio) -4° F a 122° F -20° C a 50° C (sem fio)		<ul style="list-style-type: none"> Classificação de vedação: IP65 e IP67 (suporte para empilhadeira, IP65) Cabos aprovados para temperaturas negativas (até -22° F / -30° C)

*O acessório de suporte aquecido para o scanner é recomendado para reduzir a condensação na parte externa da janela de leitura ao entrar e sair de ambientes com temperatura abaixo de zero

Legenda de aplicações

 Aprovado para baixas temperaturas |  Resistente à condensação |  Livre de condensação

Veja as definições na página 4.



Impressoras móveis

Produtos	Temperatura de operação	Situações de uso e ambientes de implantação	Recursos especiais para cadeia de frio
ZQ600 Series			
	-4° F a 122° F -20° C a 50° C		<ul style="list-style-type: none"> Classificação de vedação: IP43 Classificação de vedação: IP54 com estojo flexível
ZQ500 Series			
	-4° F a 131° F -20° C a 50° C		<ul style="list-style-type: none"> Classificação de vedação: IP54 Classificação de vedação: IP65 com estojo rígido A compensação de temperatura fria otimiza e equilibra automaticamente a velocidade e a qualidade da impressão em baixas temperaturas

Suprimentos certificados Zebra

Produtos	Especificações de temperatura	Situações de uso e ambientes de implantação	Recursos especiais para cadeia de frio
Z-Perform 2000D All-Temp			
	As etiquetas aderem à maioria das superfícies em temperaturas de até -20° F / -29° C As etiquetas permanecem coladas à maioria das superfícies em temperaturas de até -65° F / -54° C		<ul style="list-style-type: none"> Etiqueta de papel revestido com adesivo, ideal para todas as temperaturas Atende aos requisitos 175.105 da agência norte-americana FDA para contato indireto com alimentos
PolyPro 4000D			
	As etiquetas aderem a superfícies de papelão ondulado, papel, metal e vidro, em temperaturas de até -40° F / -40° C As etiquetas permanecem coladas à maioria das superfícies em temperaturas de até -65° F / -54° C	, ,	<ul style="list-style-type: none"> Etiqueta de polipropileno fosca com adesivo, ideal para todas as temperaturas Atende aos requisitos 175.105 da agência norte-americana FDA para contato indireto com alimentos

Software, suprimentos e suporte

Serviços de Suporte Zebra OneCare

Os serviços Zebra OneCare garantem que os dispositivos da Zebra ofereçam tempo máximo de produtividade e desempenho. Diversos níveis de serviço estão disponíveis para atender às exigências específicas de sua empresa e proteger seus investimentos operacionais.



VisibilityIQ™

Obtenha inteligência empresarial instantânea sobre seus dispositivos Zebra e tire o máximo proveito dos seus ativos, funcionários e tarefas diárias com o VisibilityIQ. Use dados abrangentes de fácil acesso para acompanhar o desempenho de seus dispositivos ou decida os próximos passos a tomar para melhorar as operações com insights acionáveis gerados em um painel simples de usar.



Suprimentos certificados

Os suprimentos certificados Zebra aumentam a eficiência e a produtividade de suas operações de cadeia de frio graças à etiquetagem pré-testada e da mais alta qualidade, uma vez que suportam condições ambientais adversas, incluindo temperaturas abaixo de zero e umidade, e oferecem excelente qualidade em cada impressão.



Fornecedores independentes de software (ISV)

A rede global de fornecedores independentes de software da Zebra oferece dispositivos inovadores desenvolvidos para funcionar especificamente com dispositivos e sistemas da Zebra. Esses fornecedores podem ajudar as empresas a identificarem os melhores aplicativos para atender a suas necessidades individuais ou fornecer desenvolvimento personalizado de soluções para atender às demandas próprias da empresa.



Soluções de tecnologia especializada

Lifeguard™ para Android™

A solução de segurança de software amplia o ciclo de vida dos computadores móveis com Android da Zebra.

DNA da Zebra para computação, escaneamento e impressão móveis

Todo dispositivo da Zebra vem com software que fornece aplicativos, utilitários e ferramentas para desenvolvedores que economizam tempo para o gerenciamento de dispositivos, a otimização de fluxos de trabalho e o aumento da precisão.

Para saber mais sobre como a Zebra pode ajudar você a operacionalizar e simplificar a gestão da sua cadeia de frio, acesse www.zebra.com/coldchain.



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
+1 847 955 2283
la.contactme@zebra.com