

# WS50

Solução corporativa vestível



**ZEBRA**

## **Guia de início rápido**

ZEBRA e a cabeça estilizada da Zebra são marcas comerciais da Zebra Technologies Corporation registradas em várias jurisdições ao redor do mundo. Todas as demais marcas comerciais são de propriedade de seus respectivos proprietários. ©2022 Zebra Technologies Corporation e/ou suas afiliadas. Todos os direitos reservados.

As informações neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. O software descrito neste documento é fornecido sob um contrato de licença ou um contrato de confidencialidade. O software pode ser utilizado ou copiado somente de acordo com os termos desses contratos.

Para obter mais informações sobre declarações legais e de propriedade, acesse:

SOFTWARE: [zebra.com/linkoslegal](https://zebra.com/linkoslegal).

DIREITOS AUTORAIS E MARCAS COMERCIAIS: [zebra.com/copyright](https://zebra.com/copyright).

GARANTIA: [zebra.com/warranty](https://zebra.com/warranty).

ACORDO DE LICENÇA DO USUÁRIO FINAL: [zebra.com/eula](https://zebra.com/eula).

## Termos de uso

### Declaração de propriedade

Este manual contém informações que pertencem à Zebra Technologies Corporation e às suas subsidiárias ("Zebra Technologies"). Elas destinam-se apenas para conhecimento e uso das partes que operam e mantêm o equipamento descrito neste documento. Essas informações exclusivas não podem ser usadas, reproduzidas nem divulgadas a terceiros para nenhum outro fim sem a autorização expressa por escrito da Zebra Technologies.

### Melhorias de produtos

A melhoria contínua de produtos é uma política da Zebra Technologies. Todas as especificações e os designs estão sujeitos a alterações sem prévio aviso.

### Isenção de responsabilidade

A Zebra Technologies toma medidas para assegurar que suas especificações e seus manuais de engenharia publicados estejam corretos; no entanto, erros acontecem. A Zebra Technologies reserva-se o direito de corrigir quaisquer erros e isenta-se da responsabilidade decorrente deles.

### Limitação de responsabilidade

Em nenhuma circunstância, a Zebra Technologies, nem qualquer outra pessoa envolvida na criação, produção ou entrega deste produto (incluindo hardware e software), poderá ser responsabilizada por danos (incluindo, sem limitação, prejuízos decorrentes, como perda de lucros comerciais, interrupção de negócios ou perda de informações comerciais) resultantes do uso deste produto, ou da incapacidade de uso deste produto, mesmo se a Zebra Technologies tiver sido avisada sobre a possibilidade da ocorrência de tais danos. Note que algumas jurisdições não permitem a exclusão/limitação de danos acidentais ou decorrentes, portanto, as exclusões e limitações acima podem não se aplicar a você.

## Recursos do dispositivo

O WS50 é um computador vestível que oferece operação flexível com viva-voz para usuários destros ou canhotos.

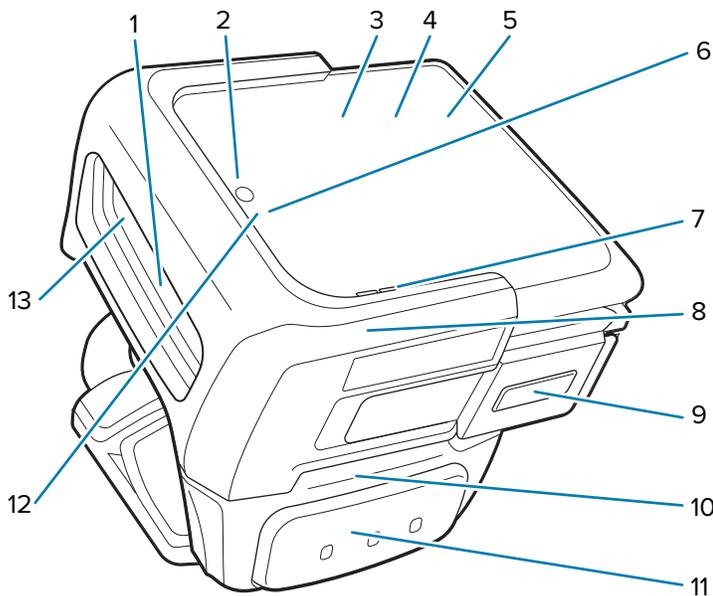
O WS50 está disponível em duas configurações:

- Leitor convergente
- Unidade de pulso.

## Recursos do leitor convergente WS50

O leitor convergente WS50 é usado nos dedos indicador e médio do operador e utiliza um acionador operado pelo dedo polegar. Ele tem um painel sensível ao toque, um conjunto de acionamento, um mecanismo de leitura SE4770 e outros recursos.

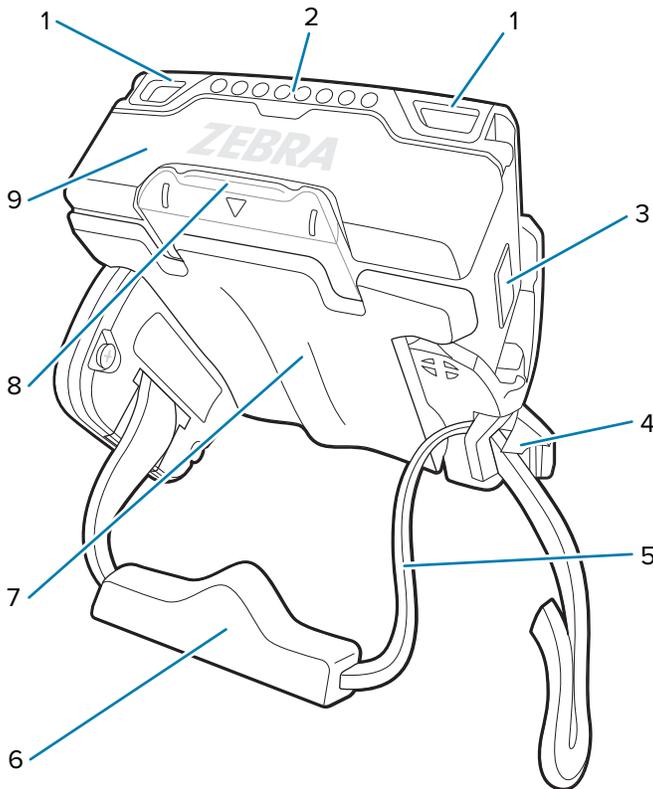
### Vista frontal



1	Janela do leitor	Captura dados pelo capturador de imagens.
2	Microfone	Use para comunicações de voz ou gravações de áudio.
3	Tela	Exibe todas as informações necessárias para operar o dispositivo.
4	Sensor de luz ambiente (sob a tela)	Determina a luz ambiente para controlar a intensidade da luz de fundo da tela.
5	Antena NFC (sob a tela)	Fornece comunicação com outros dispositivos habilitados para NFC.
6	LED de carregamento	Indica o estado de carga da bateria durante o carregamento.
7	Alto-falante	Use para comunicações de voz ou reproduções de áudio.

8	Defletor	Protege o dispositivo.   <b>NOTA:</b> O defletor inclui marcações de aviso de segurança a laser obrigatórias e deve sempre ser instalado quando estiver em uso.
9	Botão esquerdo	Programável pelo usuário; o padrão é o botão <b>Voltar</b> .
10	Conjunto do acionador	Consiste em uma alça de dedo e um acionador de leitura; giratório para proporcionar o uso para destros e canhotos.
11	Gatilho de leitura	Inicia a captura de dados do código de barras quando um aplicativo habilitado para leitura está ativo.
12	LED de notificação	Indica que uma notificação do aplicativo está sendo recebida.
13	Sensor de proximidade (opcional)	Detecta objetos próximos ao dispositivo e ativa o SE4770.

**Vista traseira**



1	LED de leitura/ personalizado	Indica a captura de dados e o status personalizado controlado por aplicativos.
2	Conector de interface	Oferece as comunicações de cliente e host USB, bem como o carregamento do dispositivo por meio de cabos e acessórios.
3	Botão direito	Programável pelo usuário; o padrão é o botão <b>Página inicial</b> ; pressiona para ligar o dispositivo.
4	Fivela da alça	Aperta ou afrouxa a alça de dedo.

5	Alça de dedo	Use para segurar firmemente o dispositivo com a mão. Vem pré-instalado em todos os leitores convergentes WS50.
6	Cunha de dedo	Amortece e estabiliza os dedos dentro da alça.
7	Almofada para conforto dos dedos	Proporciona conforto para os dedos no dispositivo.
8	Aba de liberação da estrutura	Pressione para baixo para liberar o núcleo da estrutura.
9	Bateria	A bateria de alta capacidade de 1300 mAh fornece energia para a operar o dispositivo.



**NOTA:** Para usar o leitor convergente WS50 com a parte traseira do suporte de mão (BOH), substitua o conjunto do acionador pelo suporte BOH. Para obter mais informações, consulte [Instalação da parte traseira do suporte de mão](#) na página 11.

**Veja também**

[Instalação do conjunto do acionador e da estrutura do leitor convergente](#)

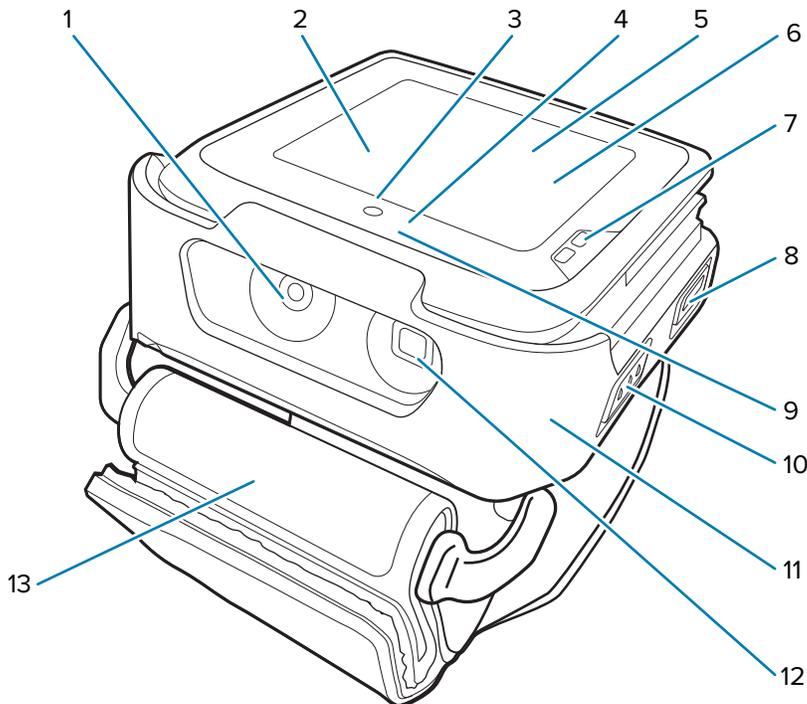
[Alteração da posição do acionador para o leitor convergente](#)

[Remoção do conjunto do acionador e da estrutura](#)

**Recursos da unidade de pulso WS50**

A unidade de pulso WS50 tem um painel sensível ao toque, quatro botões, uma munhequeira e outros recursos.

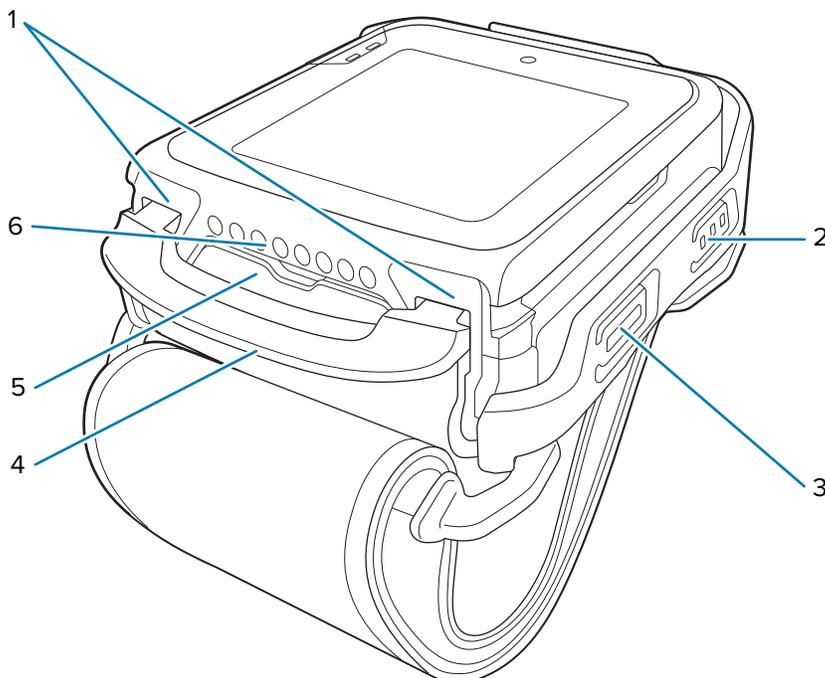
**Vista frontal**



1	Câmera	Tira fotos e vídeos (disponível apenas em configurações com câmera).
---	--------	--

2	Tela	Exibe todas as informações necessárias para operar o dispositivo.
3	Microfone	Use para comunicações de voz ou gravações de áudio.
4	LED de carregamento	Indica o estado de carga da bateria durante o carregamento.
5	Sensor de luz ambiente (sob a tela)	Determina a luz ambiente para controlar a intensidade da luz de fundo da tela.
6	Antena NFC (sob a tela)	Fornece comunicação com outros dispositivos habilitados para NFC.
7	Alto-falante	Use para comunicações de voz ou reproduções de áudio.
8	Botão esquerdo 2	Programável pelo usuário; o padrão é o botão <b>Voltar</b> .
9	LED de notificação	Indica que uma notificação do aplicativo está sendo recebida.
10	Botão esquerdo 1	Programável pelo usuário
11	Conjunto da unidade de pulso	Consiste em um suporte para dispositivo e uma munhequeira; protege e prende o núcleo na estrutura.
12	Flash da câmera	Fornece iluminação para a câmera (disponível apenas em configurações com a câmera).
13	Munhequeira	Use para prender o dispositivo com segurança no pulso; vem pré-instalado em todas as unidades de pulso WS50; disponível em tamanho pequeno e grande.

**Vista traseira**



1	LED de leitura/ personalizado	Indica a captura de dados e o status personalizado controlado por aplicativos.
2	Botão direito 1	Programável pelo usuário; padrão para iniciar a captura de dados.

3	Botão direito 2	Programável pelo usuário; o padrão é o botão <b>Página inicial</b> ; pressiona para ligar o dispositivo.
4	Aba de liberação do conjunto da unidade de pulso	Pressione para baixo para liberar o núcleo na estrutura do conjunto da unidade de pulso.
5	Bateria	A bateria de capacidade padrão de 800 mAh fornece energia para a operação do dispositivo.
6	Conector de interface	Oferece as comunicações de cliente e host USB, bem como o carregamento do dispositivo por meio de cabos e acessórios.

**Veja também**

[Instalação do conjunto da unidade de pulso](#)

[Remoção do conjunto da unidade de pulso](#)

## Configurar o dispositivo

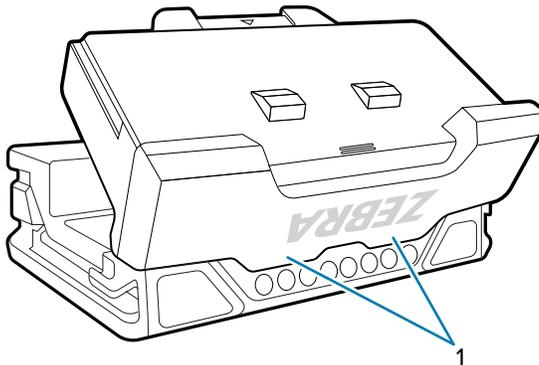
Para começar a usar o dispositivo pela primeira vez:

1. Instale a bateria.
2. Instale o conjunto vestível.
  - Conjunto do acionador por dedos
  - Unidade de pulso
3. Carregue o dispositivo usando um dos acessórios de carregamento.
4. Ligue o dispositivo.

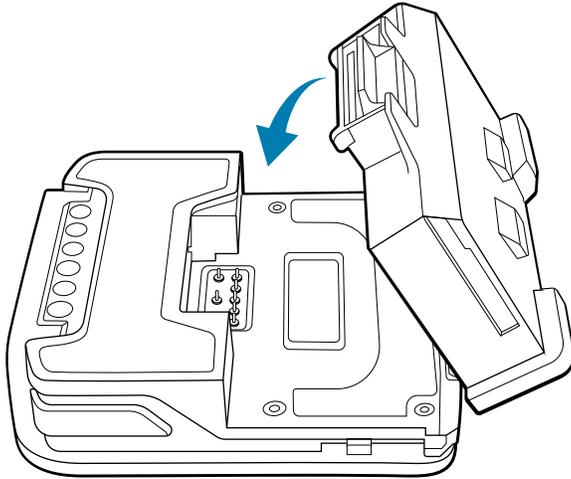
## Instalação da bateria

Instale a bateria de 1300 mAh no leitor convergente WS50. Instale a bateria de 800 mAh na unidade de pulso WS50.

1. Alinhe a bateria de modo que a sua parte inferior se encaixe nos compartimentos de trava (1).



2. Pressione a bateria no compartimento apropriado até que a trava de liberação se encaixe no lugar.



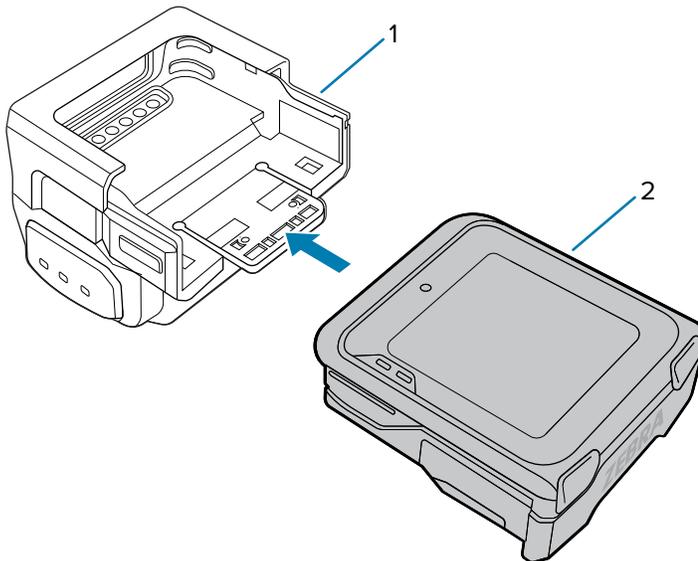
## Instalação do conjunto do acionador e da estrutura do leitor convergente

Instale o dispositivo principal no conjunto do acionador e da estrutura para utilizar um acionador operado pelo dedo polegar.

1. Certifique-se de que o painel sensível ao toque do dispositivo principal esteja voltado para cima.
2. Deslize o núcleo (2) para o conjunto do acionador e da estrutura (1) até que a trava de liberação da estrutura se encaixe no lugar.



**NOTA:** Instale a bateria no núcleo antes de desliza-lo na estrutura.



## Alteração da posição do acionador para o leitor convergente

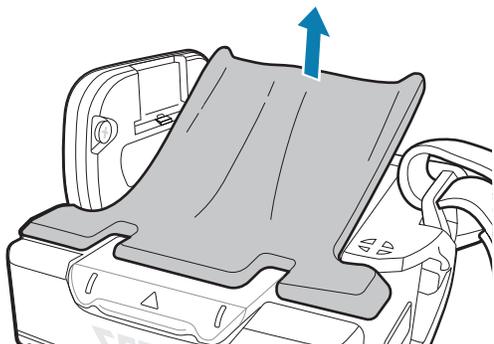
O conjunto do acionador pode ser alterado para acomodar o uso com a mão esquerda ou direita.

Determine se o leitor convergente WS50 será usado na mão direita ou esquerda para que o acionador de leitura seja posicionado ao lado do polegar.



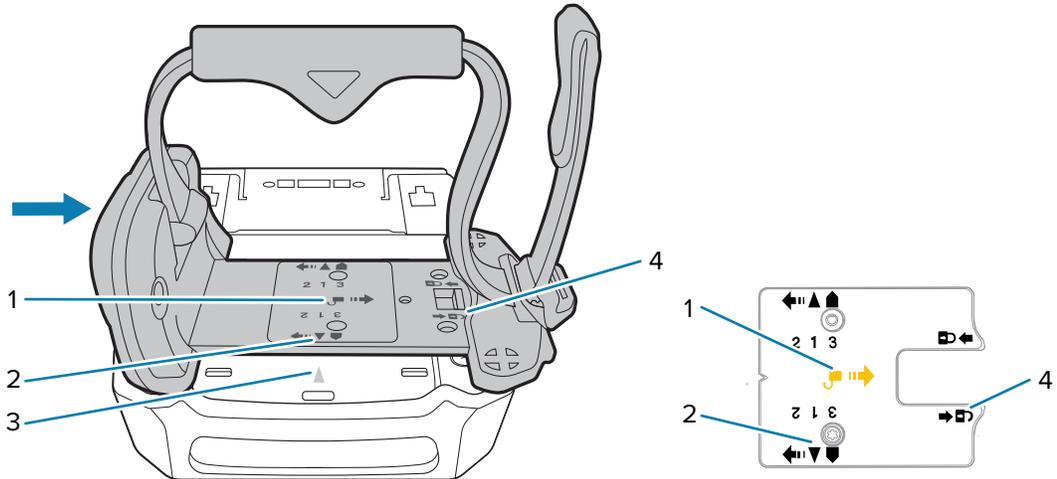
**NOTA:** Os procedimentos descritos são aplicáveis a usuários destros e canhotos. As ilustrações nesta seção exibem as etapas para alteração da posição do acionador da direita para a esquerda como exemplo.

1. Na parte inferior do dispositivo, levante a almofada para conforto dos dedos da frente do dispositivo e, em seguida, levante-a pela parte traseira.

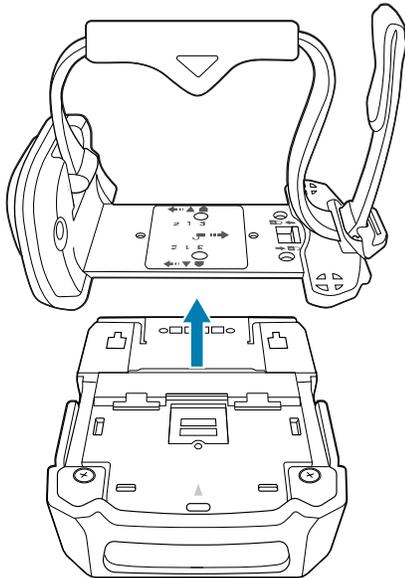


2. Siga as instruções na parte traseira do dispositivo para desmontar o conjunto do acionador.

- a) Destrave o conjunto do acionador empurrando a trava de liberação para destravar (4).
- b) Deslize o conjunto do acionador seguindo a direção de destravamento (1) até que o triângulo preto (2) esteja alinhado com o triângulo gravado (3).

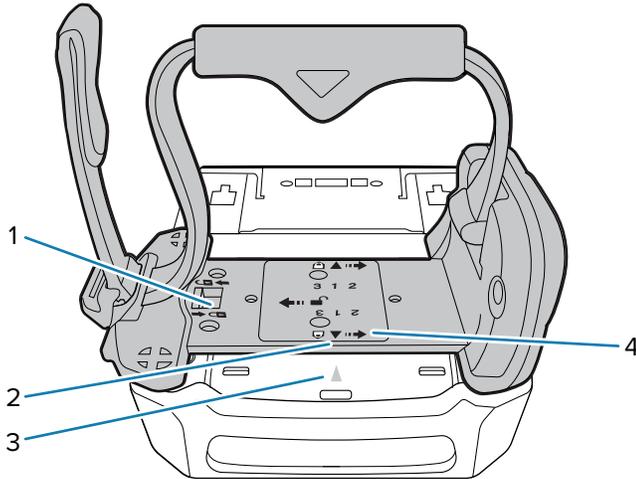


c) Levante o conjunto do acionador.



3. Gire o conjunto do acionador para que o acionador de leitura seja posicionado ao lado do polegar.

4. Ao substituir o conjunto do acionador na parte traseira do núcleo na estrutura, certifique-se de que o triângulo preto (2) esteja alinhado com o triângulo gravado (3).



5. Deslize o conjunto do acionador seguindo a direção de travamento (4).
6. Trave o conjunto do acionador empurrando a trava para a posição de travamento (1), se necessário.
7. Encaixe novamente a almofada para conforto dos dedos na parte inferior do dispositivo.

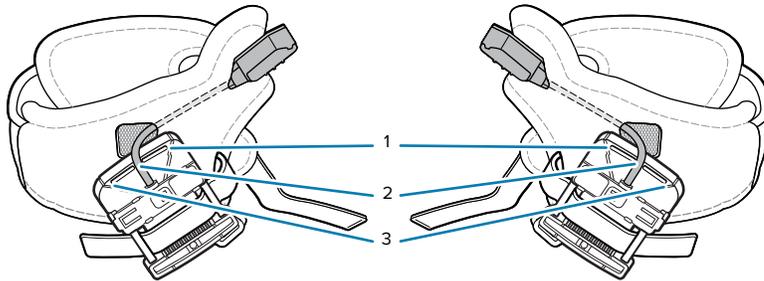
## Instalação da parte traseira do suporte de mão

Monte a parte traseira do suporte de mão (BOH) WS50 no envoltório de mão e, em seguida, instale o núcleo da estrutura no suporte BOH.

Determine se o dispositivo será usado na mão direita ou na mão esquerda.



**NOTA:** Os procedimentos descritos são aplicáveis a usuários destros e canhotos. As etapas nesta seção usam um envoltório para a mão direita como exemplo.

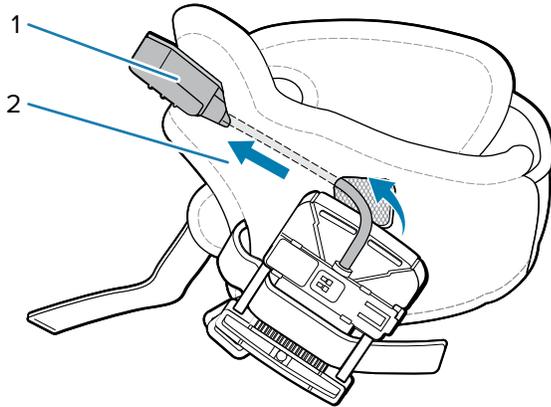


O suporte BOH tem três compartimentos para que o usuário posicione o cabo do acionador. Insira o cabo do acionador em um dos compartimentos de acordo com o tamanho da mão do usuário:

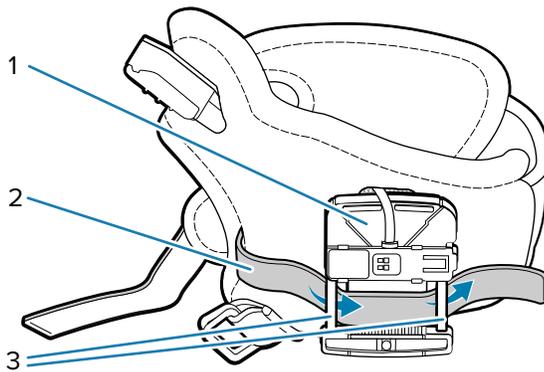
1	Para usuários com mão grande
2	Para usuários com mão média
3	Para usuários com mão pequena

**1.** Para montar um suporte BOH WS50 no envoltório de mão:

- a)** Insira o cabo do acionador e o botão (1) através do compartimento do acionador do envoltório de mão (2).

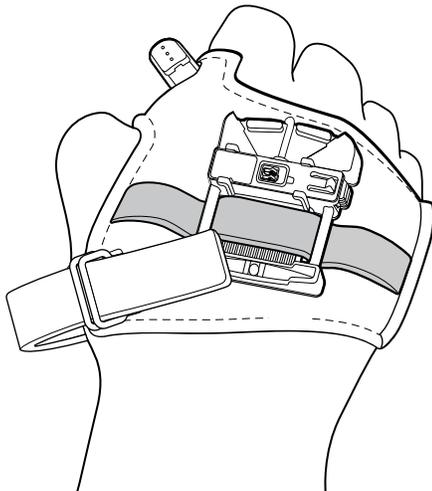


- b)** Insira a alça (2) através de um dos compartimentos da alça (3) no suporte BOH (1).

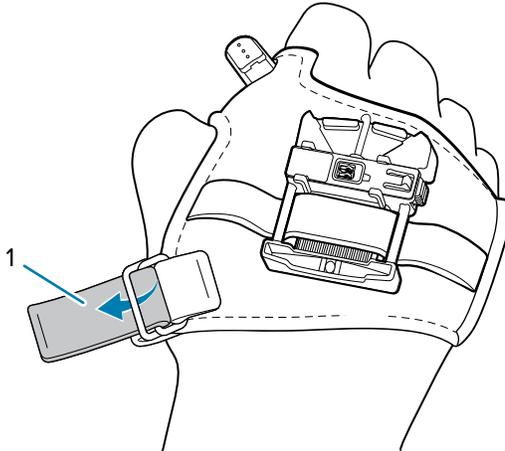


- c)** Insira a alça através do outro compartimento do suporte e, em seguida, prenda-a com o fecho do velcro.

**2.** Posicione o envoltório de mão na mão deslizando-a através do envoltório, com o polegar através da abertura menor e os outros quatro dedos através da abertura maior.

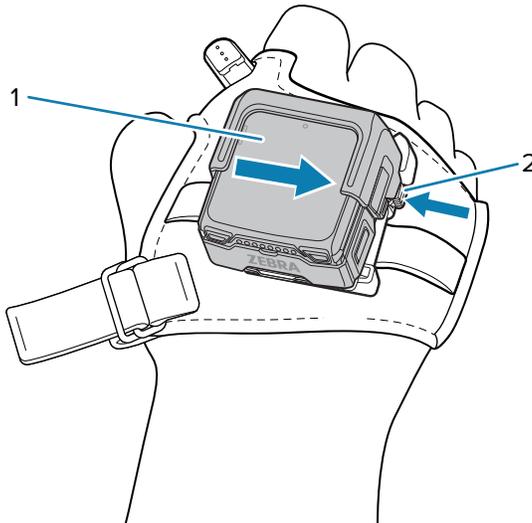


3. Deslize a alça (1) através da fivela e prenda a extremidade da alça com o fecho do velcro.



Ajuste a alça para uma posição confortável para que ela se encaixe com segurança, apertando ou afrouxando-a.

4. Posicione o botão do acionador de forma que o botão seja de fácil acesso ao polegar e, em seguida, prenda-o no envoltório de mão usando o fecho do velcro.
5. Deslize o núcleo (1) da estrutura no suporte BOH. Pressione o botão do suporte BOH (2) durante a montagem.



Solte o botão (2) quando o dispositivo se encaixar no suporte BOH.

6. Reposicione o suporte no envoltório de mão para alinhar o suporte com a junta do dedo médio.
7. Aperte ou solte a alça do envoltório de mão, se necessário.

Para desmontar o núcleo na estrutura do suporte BOH, pressione o botão do suporte BOH e deslize o núcleo da estrutura para fora do botão do suporte BOH.

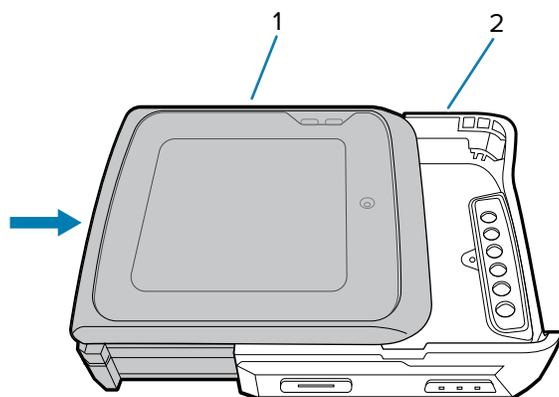
## Instalação do conjunto da unidade de pulso

O conjunto da unidade de pulso permite que o operador use o dispositivo no pulso. Instale o dispositivo novamente no conjunto da unidade de pulso após o carregamento da bateria.

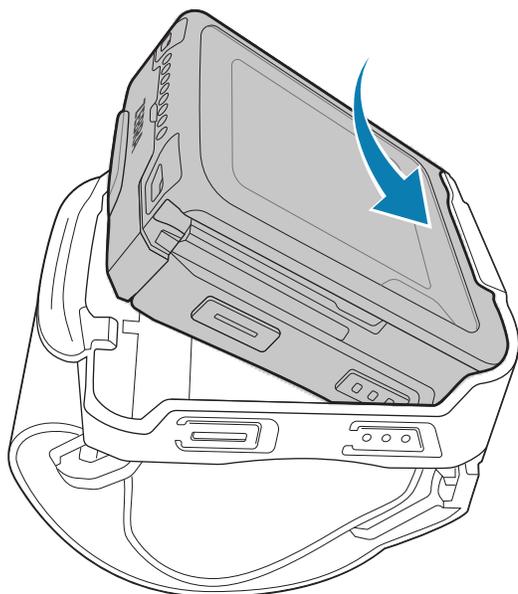


**NOTA:** Instale a bateria no núcleo antes de colocá-lo na estrutura.

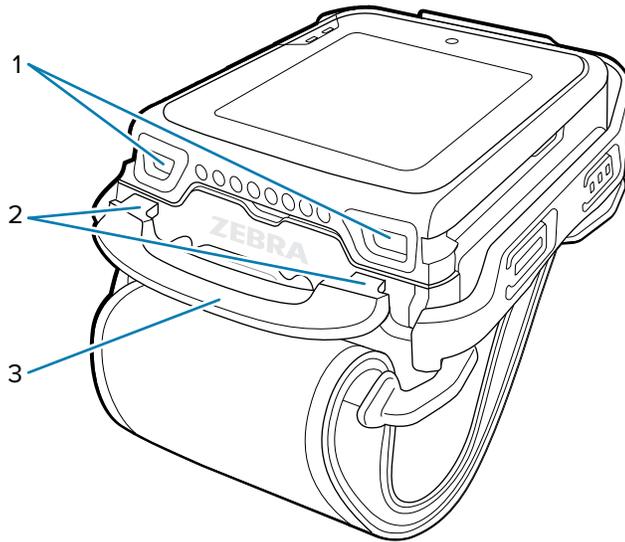
1. Deslize o núcleo (1) para dentro da estrutura da unidade de pulso (2) até que a aba de liberação da estrutura da unidade de pulso se encaixe no lugar.



2. Insira o dispositivo, primeiro pela parte superior, no suporte da unidade de pulso.



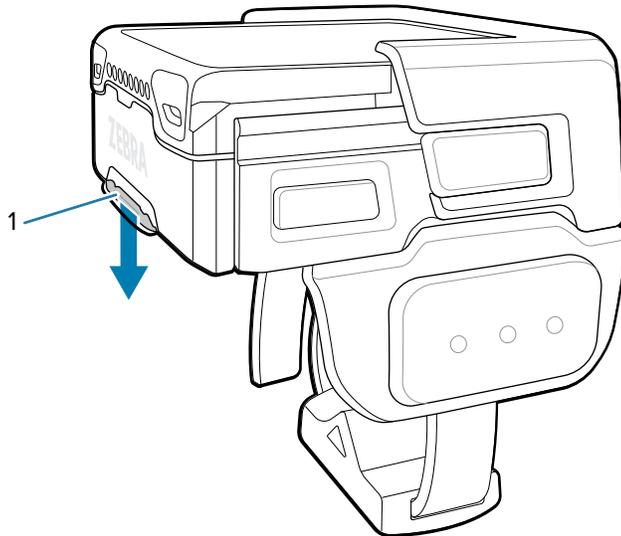
3. Pressione a aba de liberação da unidade de pulso (3) e o dispositivo simultaneamente até que as abas de travamento (2) deslizem para os compartimentos de trava (1).



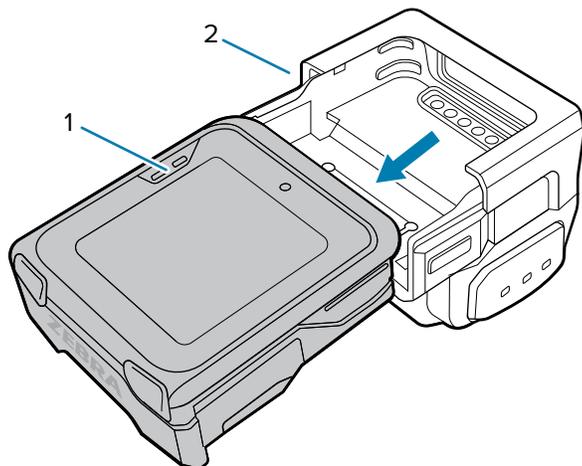
## Remoção do conjunto do acionador e da estrutura

Remova o núcleo do conjunto do acionador e da estrutura quando precisar trocar a bateria.

1. Pressione a aba de liberação da estrutura (1) para baixo.



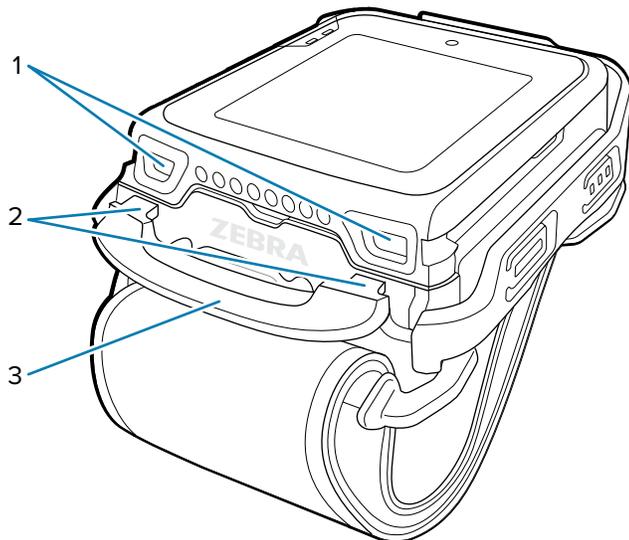
2. Deslize o núcleo (1) para fora do conjunto do acionador e da estrutura (2).



## Remoção do conjunto da unidade de pulso

Desmonte o núcleo e a estrutura do conjunto da unidade de pulso para carregar. Substitua o núcleo e a estrutura no conjunto após o carregamento.

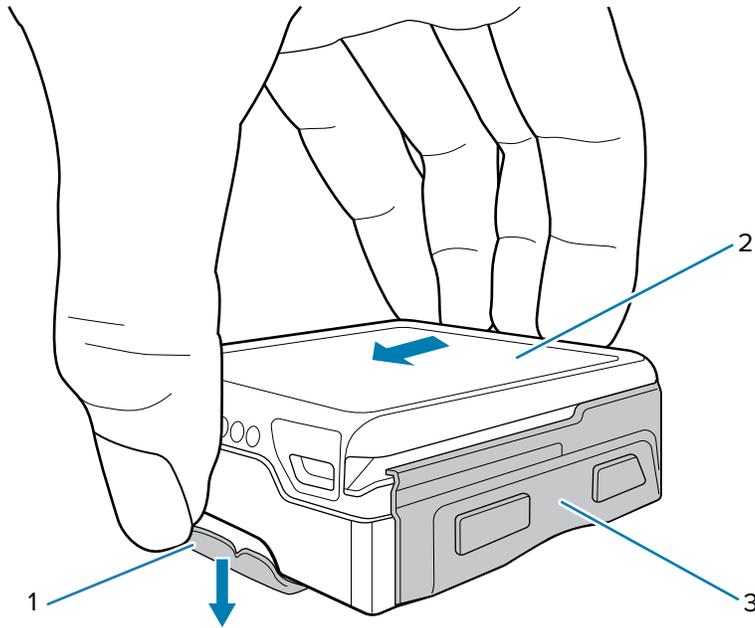
1. Pressione a aba de liberação da unidade de pulso para baixo (3).
2. Levante o dispositivo, começando pela parte inferior, do suporte da unidade de pulso.



As abas de travamento (2) são levantadas para fora dos compartimentos de trava (1).

3. Remova o núcleo na estrutura do conjunto da unidade de pulso.

4. Para remover o núcleo (2) da estrutura (3), pressione a aba de liberação da estrutura para baixo (1) e deslize o núcleo para fora da estrutura (3).



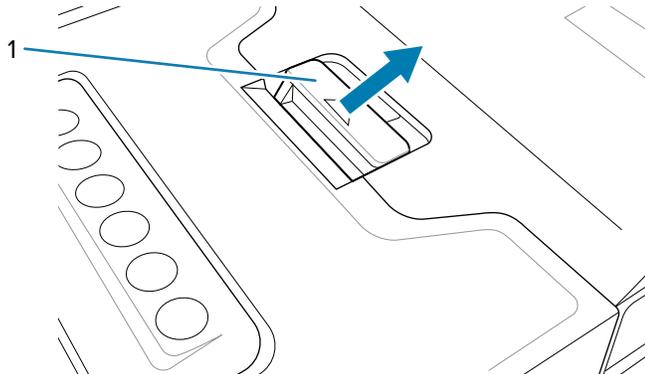
## Substituição da bateria

O WS50 é compatível com o modo Hot Swap, no qual o usuário pode substituir a bateria sem desligar o dispositivo. Quando o usuário remove o núcleo da estrutura, o visor é desligado e o dispositivo entra em um estado de baixo consumo de energia (indicado por um único flash vermelho do LED de leitura/ personalizado). Substitua a bateria em dois minutos para preservar a persistência da memória.

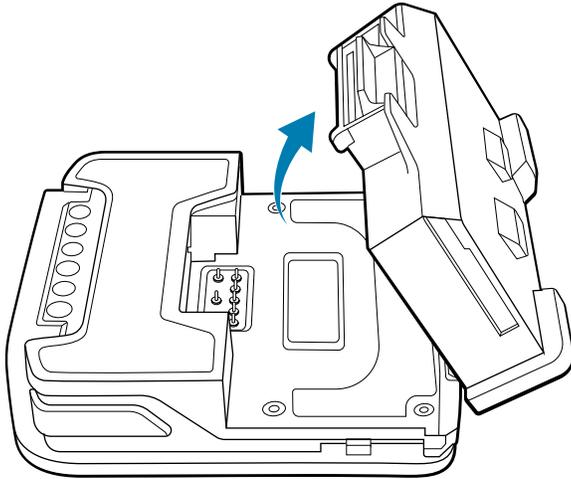
1. Remover o conjunto vestível.

Para obter informações sobre como remover o acionador por dedos e os conjuntos da unidade de pulso, consulte [Remoção do conjunto do acionador e da estrutura](#) na página 15 e [Remoção do conjunto da unidade de pulso](#) na página 16.

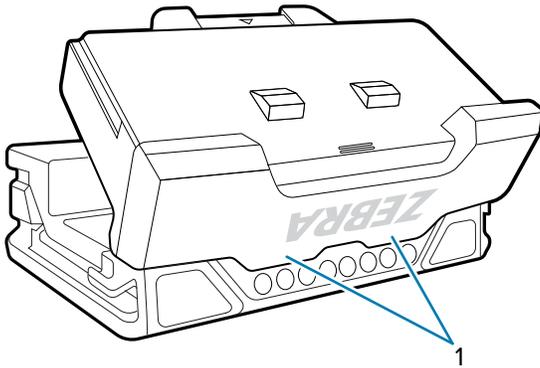
2. Gire o dispositivo para que a tela sensível ao toque fique voltada para baixo.
3. Empurre a trava de liberação da bateria (1).



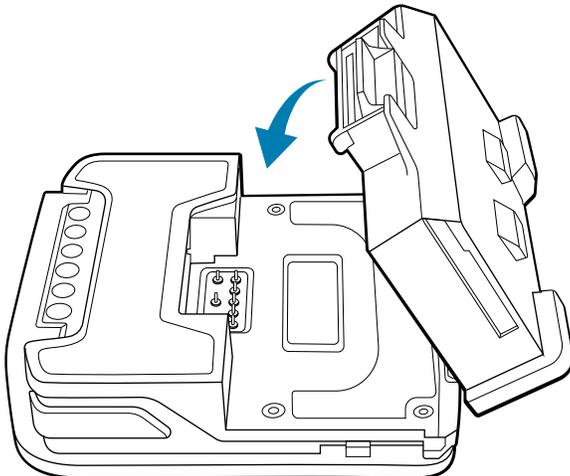
4. Remova a bateria do compartimento de bateria.



5. Alinhe a bateria de modo que a sua parte inferior se encaixe nos compartimentos de trava (1).



6. Pressione a bateria no compartimento apropriado até que a trava de liberação se encaixe no lugar.



## Carregar o WS50

Use um dos acessórios de carregamento para carregar o dispositivo e/ou a bateria sobressalente.

**Tabela 1** Acessórios de carregamento

Acessórios	Número de peça	Carregamento		Comunicação	
		Bateria (no dispositivo)	Bateria sobressalente	USB	Ethernet
Cabo de carregamento USB	CBL-WS5X-USB1-01	Sim	Não	Sim	Não
Leitor convergente e/ou bateria de 1300 mAh					
Base com 2 compartimentos somente para carga	CRD-WS5X-2SCV-01	Sim	Não	Não	Não
Base com 10 compartimentos somente para carga	CRD-WS5X-10SCV-01	Sim	Não	Não	Não
Base Ethernet com 5 compartimentos com carregador de bateria com 5 compartimentos	CRD-WS5X-5SECV-01	Sim	Sim	Não	Sim
Carregador de bateria com 4 compartimentos	SAC-WS5X-4S13-01	Não	Sim	Não	Não
Carregador de bateria com 20 compartimentos	SAC-WS5X-20S13-01	Não	Sim	Não	Não
Unidade de pulso e/ou bateria de 800 mAh					
Base com 2 compartimentos somente para carga	CRD-WS5X-2SWR-01	Sim	Não	Não	Não
Base com 10 compartimentos somente para carga	CRD-WS5X-10SWR-01	Sim	Não	Não	Não
Base Ethernet com 5 compartimentos com carregador de bateria com 5 compartimentos	CRD-WS5X-5SEWR-01	Sim	Sim	Não	Sim
Carregador de bateria com 4 compartimentos	SAC-WS5X-4S8-01	Não	Sim	Não	Não
Carregador de bateria com 20 compartimentos	SAC-WS5X-20S8-01	Não	Sim	Não	Não

## Carregar a bateria principal

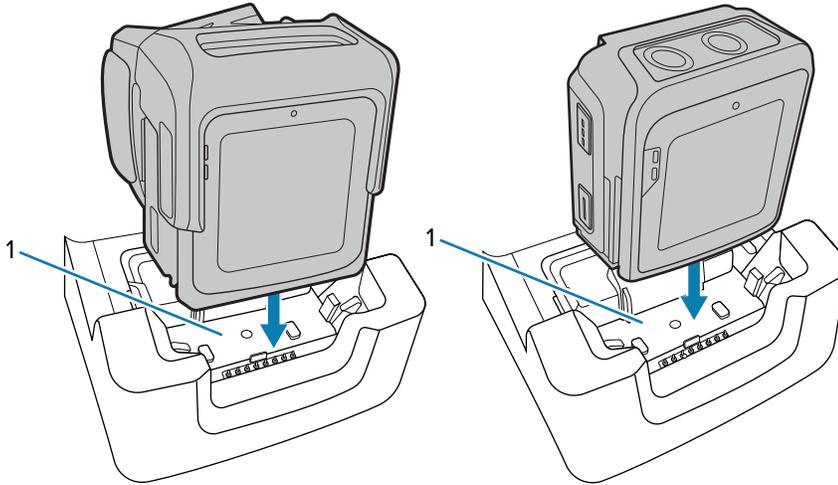
Carregue a bateria em um dispositivo com uma das bases apenas para carregamento ou com o cabo de carregamento USB.



**CUIDADO:** Certifique-se de seguir as diretrizes de segurança para baterias descritas no Guia de Referência do Produto do dispositivo.

1. Conecte o carregador a uma fonte de alimentação.

2. Coloque o dispositivo na base (1) ou conecte-o ao cabo de carregamento USB.

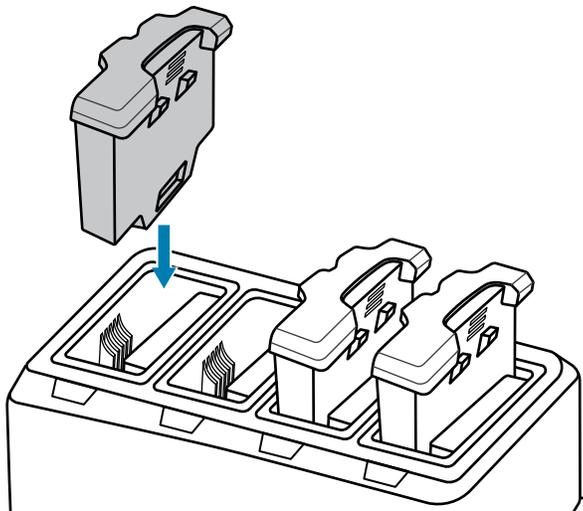


O dispositivo é ligado e inicia o carregamento. O LED de notificação no painel sensível ao toque fica âmbar durante o carregamento e fica verde contínuo quando está totalmente carregado.

## Carregamento da bateria sobressalente

Carregue a bateria sobressalente com um dos carregadores de bateria.

1. Conecte o carregador a uma fonte de alimentação.
2. Insira a bateria em uma base de carregamento de bateria.



3. Pressione levemente a bateria para garantir o contato adequado.

O LED de carregamento da bateria sobressalente no carregador da bateria indica o status do carregamento da bateria.

## Indicadores de carregamento

O LED de carregamento da bateria sobressalente na base indica o status do carregamento de bateria sobressalente.

**Tabela 2** Indicadores de LED de carregamento da bateria sobressalente

Estado	Indicação
Desligado	A bateria não está carregando. A bateria não está inserida corretamente na base ou conectada a uma fonte de alimentação. A base não está ligada.
Âmbar constante	A bateria saudável está carregando.
Verde constante	O carregamento da bateria saudável foi concluído.
Piscando rapidamente em vermelho (pisca 2 vezes por segundo)	Erro no carregamento, por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A temperatura está muito baixa ou muito alta.</li> <li>• O carregamento não foi concluído após um longo período (normalmente oito horas).</li> </ul>
Vermelho constante	A bateria está com problemas e carregando ou está completamente carregada.

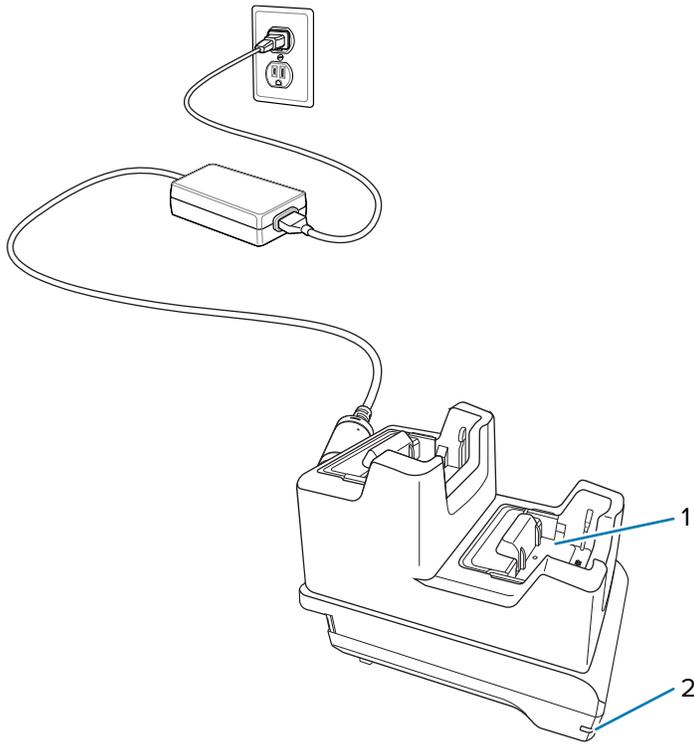
## Temperatura de carregamento

Carregue as baterias em temperaturas entre 2°C e 46°C (35,6°F a 114,8°F). O dispositivo ou a base sempre carregam a bateria de modo seguro e inteligente. Em temperaturas mais elevadas (por exemplo, aproximadamente +37 °C (+98 °F)), o dispositivo ou a base podem habilitar e desabilitar alternadamente o carregamento por períodos curtos para manter a bateria a uma temperatura aceitável. O dispositivo e a base indicam quando o carregamento foi desativado devido a temperaturas anormais por meio do seu LED.

## Base com 2 compartimentos somente para carga

Base com 2 compartimentos somente para carga:

- Fornece alimentação de 12 VCC (nominal) para operar o dispositivo.
- Carrega a bateria do dispositivo.

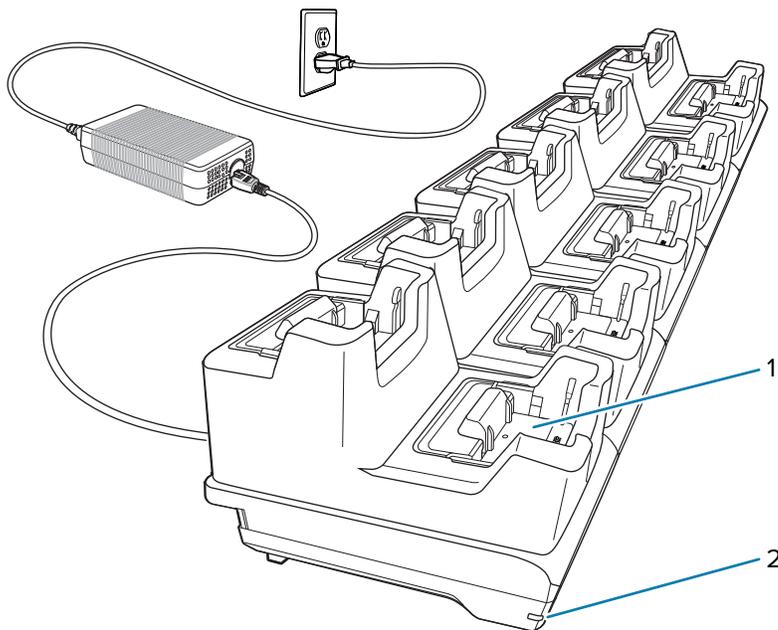
**Figura 1** Base com 2 compartimentos somente para carga

1	Compartimento de carregamento do dispositivo
2	LED de alimentação

## Base com 10 compartimentos somente para carga

Base com 10 compartimentos somente para carga:

- Fornece alimentação de 12 VCC (nominal) para operar o dispositivo.
- Carrega a bateria do dispositivo.

**Figura 2** Base com 10 compartimentos somente para carga

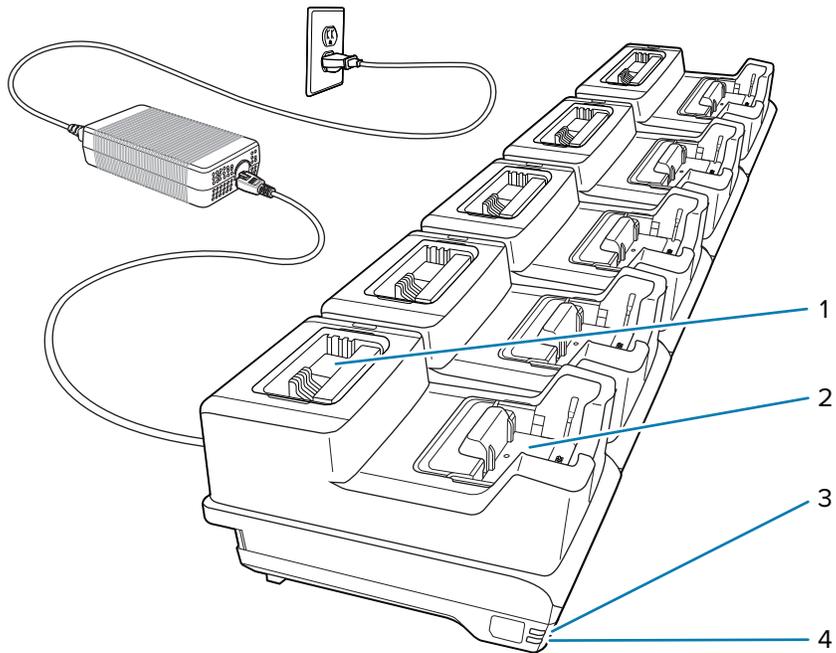
1	Compartimento de carregamento do dispositivo
2	LED de alimentação

## Base Ethernet com 5 compartimentos com carregador de bateria

Base Ethernet com 5 compartimentos com carregador de bateria:

- Fornece alimentação de 12 VCC (nominal) para operar o dispositivo.
- Conecta o dispositivo (até cinco) a uma rede Ethernet.
- Carrega até cinco dispositivos e até cinco baterias sobressalentes simultaneamente.

**Figura 3** Base Ethernet com 5 compartimentos com carregador de bateria

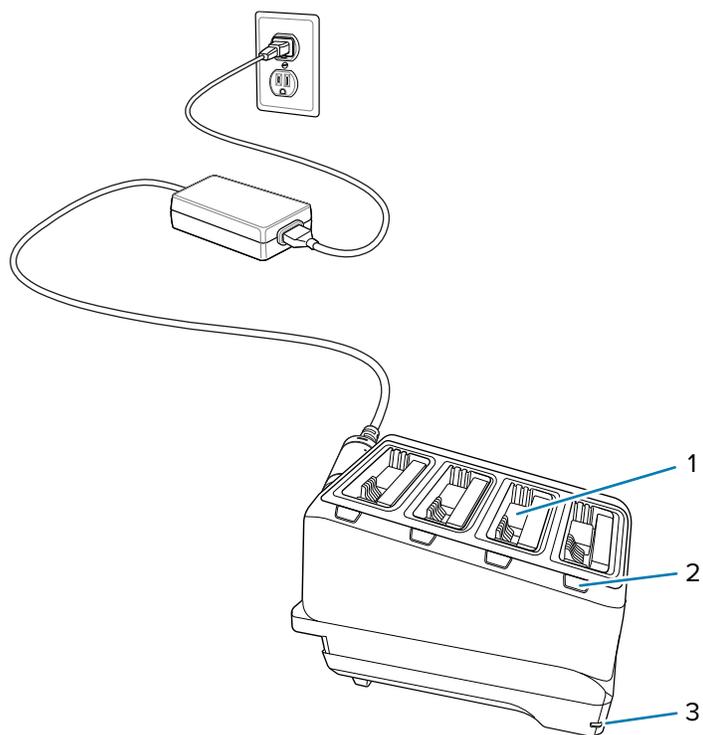


1	Compartimento da bateria
2	Compartimento de carregamento do dispositivo
3	LED de 1000
4	LED de 100/100

### Carregador de bateria com 4 compartimentos

O carregador de bateria com 4 compartimentos carrega até quatro baterias sobressalentes.

**Figura 4** Carregador de bateria com 4 compartimentos

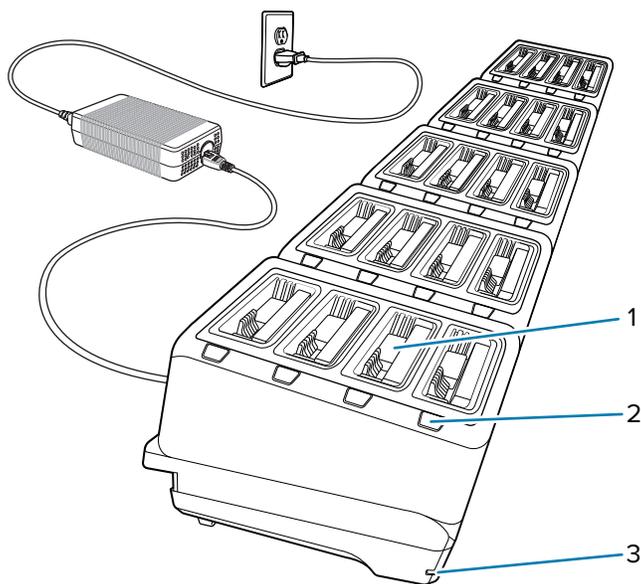


1	Compartimento da bateria
2	LED de carregamento da bateria
3	LED de alimentação

## Carregador de bateria com 20 compartimentos

O carregador de bateria com 20 compartimentos carrega até 20 baterias sobressalentes.

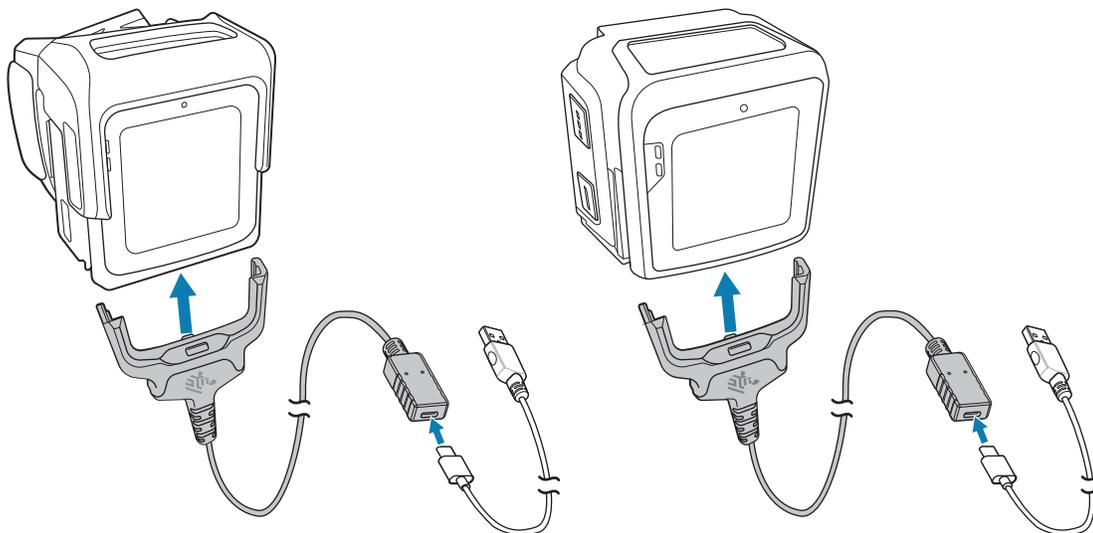
**Figura 5** Carregador de bateria com 20 compartimentos



1	Compartimento da bateria
2	LED de carregamento da bateria
3	LED de carga

## Cabo de carregamento USB

O cabo de carregamento USB encaixa-se na parte inferior do dispositivo e pode ser removido com facilidade quando não estiver em uso. O cabo carrega o dispositivo e permite que ele transfira dados para um computador host.



## Recomendações ergonômicas

Para evitar ou minimizar o risco de lesões ergonômicas, siga estas recomendações.

- Certifique-se de que os usuários sejam treinados para a montagem correta e segura do leitor convergente nos dedos.
- Certifique-se de que a almofada para conforto dos dedos esteja no lugar correto e que a fivela da alça esteja presa corretamente aos dedos com o leitor convergente.
- Certifique-se de que os usuários estejam treinados para a montagem correta e segura da unidade de pulso no pulso.
- Certifique-se de que o dispositivo não seja usado próximo à articulação do pulso.
- Use uma munhequeira menor para pulsos de tamanho pequeno a médio. Use uma munhequeira maior para pulsos de tamanho médio a grande.
- Certifique-se de que o dispositivo esteja montado de forma que a tela fique voltada para o usuário.
- Faça a manutenção e limpeza de componentes vestíveis, como alças e componentes macios.
- Reduza ou elimine movimentos repetitivos e ativação desnecessários.
- Mantenha uma postura neutra.
- Reduza ou elimine posturas de braço e ombro elevados ou levantados.
- Reduza ou elimine o excesso de força.
- Mantenha os objetos de utilização frequente a uma distância confortável.
- Execute as tarefas na altura apropriada.
- Reduza ou elimine a pressão direta.
- Proporcione espaço adequado.
- Proporcione um ambiente de trabalho conveniente.
- Melhore os procedimentos de trabalho usando o dispositivo.

