

# Manual do Revendedor

|                               |                    |                 |
|-------------------------------|--------------------|-----------------|
| <b>ESTRADA</b>                | <b>MTB</b>         | <b>Trekking</b> |
| City Touring/<br>Comfort Bike | <b>URBAN SPORT</b> | <b>E-BIKE</b>   |

## SHIMANO *ULTEGRA* Série 6870

### ULTEGRA

|           |            |
|-----------|------------|
| SW-R610   | SM-BTR1    |
| SW-9071   | SM-BTR2    |
| SW-R671   | BT-DN110   |
|           | BT-DN110-A |
| ST-6870   | SM-BMR1    |
| ST-6871   | SM-BMR2    |
|           | BM-DN100   |
| FD-6870   | SM-BA01    |
| RD-6870   | SM-BCR1    |
|           | SM-BCR2    |
| SM-EW90-A | SM-BCC1    |
| SM-EW90-B |            |
| EW-SD50   |            |
| EW-SD50-I |            |
| SM-EWC2   |            |
| SM-JC40   |            |
| SM-JC41   |            |

# ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>AVISO IMPORTANTE.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>PARA GARANTIR A SEGURANÇA.....</b>                                 | <b>5</b>  |
| <b>LISTA DE FERRAMENTAS A USAR.....</b>                               | <b>15</b> |
| <b>INSTALAÇÃO.....</b>  | <b>17</b> |
| Esquema de ligação do fio elétrico (diagrama conceitual global).....  | 17        |
| Esquema de ligação do fio elétrico (lado da junção A).....            | 19        |
| Instalação da alavanca de controle duplo e do cabo de freio .....     | 23        |
| Instalação do câmbio dianteiro.....                                   | 26        |
| Instalação do câmbio traseiro .....                                   | 30        |
| Instalação do botão de mudança.....                                   | 31        |
| Instalação da junção A.....   | 39        |
| Instalação da junção B .....  | 40        |
| Instalar a bateria .....  | 41        |
| <b>LIGAÇÃO DOS FIOS ELÉTRICOS .....</b>                               | <b>47</b> |
| Conexão da junção A.....  | 47        |
| Conexão da junção B .....   | 49        |
| Ligação no alavanca de controle duplo.....                            | 55        |
| Encaminhamento da união B e dos fios elétricos dentro do quadro ..... | 57        |
| Montagem do movimento central.....                                    | 58        |
| Instalação de ilhós.....  | 59        |
| Verificação das ligações .....  | 60        |
| Desligamento dos fios elétricos.....                                  | 61        |

|  |               |
|--|---------------|
| <b>AJUSTE .....</b>  | <b>64</b>     |
| Ajuste do câmbio traseiro.....                               | 64            |
| Ajuste do câmbio dianteiro.....                              | 69            |
| Ajuste do curso do manete.....                               | 74            |
| <br><b>CARREGAMENTO DA BATERIA .....</b>                     | <br><b>76</b> |
| Nome das peças.....  | 76            |
| Método de carregamento .....                                 | 78            |
| Quando o carregamento não é possível.....                    | 80            |
| <br><b>CONEXÃO E COMUNICAÇÃO COM O PC.....</b>               | <br><b>83</b> |
| Definições personalizáveis no E-TUBE PROJECT .....           | 83            |
| <br><b>MANUTENÇÃO .....</b>                                  | <br><b>85</b> |
| Substituir a cobertura do suporte .....                      | 85            |
| Substituição da placa de identificação .....                 | 85            |
| Desmontagem do corpo do suporte e do corpo da alavanca ..... | 86            |
| Montagem da unidade de comutação .....                       | 87            |
| Montagem do corpo do suporte e do corpo da alavanca .....    | 89            |
| Substituição da roldana .....                                | 90            |
| Instalação do eixo B .....                                   | 91            |

## AVISO IMPORTANTE

- **Este manual do revendedor destina-se principalmente a ser utilizado por mecânicos de bicicleta profissionais.**  
Os usuários que não possuam formação profissional para montagem de bicicletas não devem tentar instalar os componentes utilizando os manuais de revendedor.  
Se qualquer parte da informação fornecida no manual não for clara, não continue com a instalação. Em vez disso, contate o seu local de compra ou um revendedor de bicicletas local para assistência.
- Certifique-se de que lê todos os manuais de instruções fornecidos com o produto.
- Não desmonte nem modifique o produto para além do referido nas informações fornecidas neste manual do revendedor.
- Todos os manuais do revendedor e manuais de instruções podem ser visualizados on-line em nosso website (<http://si.shimano.com>).
- Respeite as regras e as regulamentações apropriadas do país, estado ou região em que conduz o seu negócio como revendedor.

**Por razões de segurança, certifique-se de ler atentamente este manual do revendedor antes da utilização e siga-o para uma utilização correta.**

As instruções que se seguem devem ser sempre observadas para prevenir ferimentos pessoais e danos físicos no equipamento e zona envolvente.

As instruções estão classificadas de acordo com o grau de perigo ou danos que podem ser causados se o produto for usado incorretamente.

 **PERIGO**

O não cumprimento das instruções irá resultar em morte ou ferimentos graves.

 **AVISO**

O não cumprimento das instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

 **CUIDADO**

O não cumprimento das instruções poderá provocar ferimentos pessoais ou danos físicos no equipamento e na zona envolvente.

# PARA GARANTIR A SEGURANÇA



**Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:**

## ■ Bateria de íons de lítio

**Certifique-se de cumprir as seguintes instruções de modo a evitar queimaduras ou outros ferimentos provocados por fugas de líquido, sobreaquecimento, incêndio ou explosão.**

- Utilize o carregador específico para carregar a bateria. Se forem utilizados artigos não especificados, pode ocorrer um incêndio, sobreaquecimento ou fuga.
- Não aqueça a bateria nem a atire para uma fogueira. Caso contrário, esta pode incendiar ou explodir.
- Não deforme, modifique, desmonte nem aplique solda diretamente sobre a bateria. Não deixe a bateria em locais com temperaturas superiores a 60 °C, tais como locais expostos à luz solar direta no interior de veículos em dias quentes ou perto de estufas. Se não respeitar esta advertência, as fugas, o sobreaquecimento ou o rebentamento podem provocar incêndios, queimaduras ou outros ferimentos.
- Não desligue os terminais (+) e (-) utilizando objetos metálicos. Não transporte nem guarde a bateria juntamente com objetos metálicos, tais como colares ou ganchos de cabelo. Caso contrário, podem ocorrer curto-circuitos, sobreaquecimento, queimaduras ou outros ferimentos.
- Se algum líquido que tenha vazado da bateria entrar em contato com os olhos, lave imediatamente a área afetada com água limpa sem esfregar nos olhos e, de seguida, procure aconselhamento médico.

## ■ Carregador de baterias/Cabo do carregador de baterias

**Certifique-se de cumprir as seguintes instruções de modo a evitar queimaduras ou outros ferimentos provocados por fugas de líquido, sobreaquecimento, incêndio ou explosão.**

- Não pegue no carregador com as mãos molhadas nem o use se estiver molhado e não toque nem o segure com as mãos úmidas. Caso contrário, poderão ocorrer problemas com a operação ou choques elétricos.
- Não cubra o carregador com panos aquando da utilização. Caso contrário, pode haver uma acumulação de calor e a caixa pode ficar deformada ou então ocorrer um sobreaquecimento ou incêndio.
- Não desmonte nem modifique o carregador. Caso contrário, podem ocorrer choques elétricos ou ferimentos.
- Utilize o carregador apenas com a tensão da fonte de alimentação especificada. Se você utilizar uma tensão da fonte de alimentação diferente da especificada, poderão ocorrer incêndios, explosões, fumaça, superaquecimento, choques elétricos ou queimaduras.
- Não toque em peças metálicas do carregador ou do adaptador CA se ocorrerem trovoadas. Se cair um raio, podem ocorrer choques elétricos.

## ■ SM-BCR2: Carregador de baterias para SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

- Use um adaptador CA com uma porta USB com uma tensão de 5,0 V CC e com uma corrente igual ou superior a 1,0 A CC. Se for utilizado um adaptador CA com uma corrente inferior a 1,0 A, este poderá aquecer, podendo provocar um incêndio, fumaça, superaquecimento, destruição, choque elétrico ou queimaduras.

 AVISO

- **Certifique-se de seguir as instruções fornecidas nos manuais ao instalar o produto.**

Recomenda-se apenas a utilização de peças originais Shimano. Se peças, como parafusos e porcas, ficarem soltas ou danificadas, a bicicleta poderá tombar repentinamente, o que poderá provocar ferimentos graves.

Além disso, se os ajustes não forem corretamente realizados, poderão ocorrer problemas e a bicicleta poderá tombar repentinamente, o que poderá provocar ferimentos graves.



- Certifique-se de utilizar óculos de proteção ao realizar tarefas de manutenção, tais como a substituição de peças.

- Este manual do revendedor destina-se apenas a ser utilizado para a série ULTEGRA 6870 sistema eletrônico de mudanças. Para qualquer informação relativa à série ULTEGRA 6800 que não conste neste manual, consulte as Instruções de Serviço fornecidas com cada componente.

- Depois de ler atentamente o manual do revendedor, guarde-o num local seguro para consulta posterior.

**Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:**

- ***Os intervalos entre manutenções dependem do uso e das condições de utilização. Limpe regularmente a corrente utilizando um líquido de limpeza de correntes adequado. Nunca use solventes de base alcalina ou ácida, tais como produtos anti-ferrugem. Se esses solventes forem utilizados, a corrente pode quebrar-se, podendo provocar ferimentos graves.***

- Verifique se as rodas estão corretamente apertadas antes de utilizar a bicicleta. Se estiverem desapertadas de alguma forma, estas podem libertar-se da bicicleta, podendo causar ferimentos graves.

- Verifique se a corrente se encontra danificada (deformação ou fenda), salta do local apropriado ou apresenta qualquer outra anomalia, tal como uma troca de marchas não intencional. Se detectar qualquer problema, dirija-se a um revendedor ou agente.

A corrente pode quebrar e pode provocar uma queda.

- Tenha cuidado para não deixar que as bainhas das suas roupas fiquem presas na corrente ao utilizar a bicicleta. Caso contrário, você poderá cair da bicicleta.

**■ Acerca da função de mudanças múltiplas (multi-shift)**

- Neste sistema, a função multitroca pode ser configurada utilizando o E-TUBE PROJECT. As marchas continuarão a ser trocadas ao pressionar o botão de troca de marcha utilizando a função multitroca. A configuração de velocidade de troca para a função multitroca também pode ser alterada. Quando modificar as configurações de troca de marchas para a função multitroca, leia atentamente "**Definições personalizáveis no E-TUBE PROJECT**" neste manual do revendedor.
- Se a rotação do pedivela for ajustada como baixa (low) com uma configuração mais rápida (faster) da velocidade de troca da função multitroca, a corrente não conseguirá acompanhar o movimento do câmbio traseiro, conduzindo possivelmente a problemas como a saída da corrente sobre a extremidade do dente do cassete, a deformação do cassete ou a ruptura da corrente.

| Item         | Velocidade "multi-shift" | Características  | Notas de utilização  | Velocidade de rotação do pedivela com operação da função multitroca |
|--------------|--------------------------|--|--|---|
| Muito rápido | Alta velocidade          | <p>É possível uma comutação múltipla (multi-shift) rápida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A velocidade de rotação do pedivela pode ser rapidamente ajustada de acordo com as alterações nas condições de utilização da bicicleta.</li> <li>• A velocidade pode ser rapidamente ajustada.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocorre facilmente a comutação excessiva de mudanças.</li> <li>• Se a velocidade de rotação do pedivela for reduzida, a corrente não conseguirá acompanhar o movimento do câmbio traseiro. A corrente poderá, portanto, sair sobre a extremidade dos dentes da cassete.</li> </ul> | Velocidade elevada de rotação do pedivela                           |
| Rápido       |                          |  |  |   |
| Normal       | Predefinição             |  |  |   |
| Lento        |                          |  |  |   |
| Muito lento  | Baixa velocidade         | <p>É possível uma comutação múltipla (multi-shift) precisa</p>   | A multitroca demora algum tempo  |   |

Por padrão está ajustado para **Normal**.

Compreenda totalmente as características da velocidade da função multitroca e escolha uma configuração de troca de marchas com a função multitroca de acordo com as condições de utilização (terreno, método de ciclismo, etc.).

### ■ Bateria de íons de lítio

- Não coloque a bateria em água doce ou salgada e não deixe que os terminais da bateria fiquem molhados. Caso contrário, pode ocorrer um incêndio, reventamento ou sobreaquecimento.
- Não use a bateria se esta tiver alguns arranhões visíveis ou outros danos externos. Caso contrário, poderá ocorrer uma explosão, superaquecimento ou problemas com a operação.
- Não arremesse a bateria nem a sujeite a impactos fortes. Caso contrário, poderá ocorrer uma explosão, superaquecimento ou problemas com a operação.
- Não use a bateria se detectar quaisquer fugas, descoloração, deformação ou quaisquer outras anomalias. Caso contrário, poderá ocorrer uma explosão, superaquecimento ou problemas com a operação.
- Se algum líquido derramado entrar em contato com a pele ou o vestuário, lave-os imediatamente com água limpa. O líquido derramado pode provocar danos na pele.
- Os intervalos de temperatura de operação da bateria são fornecidos abaixo. Não use a bateria em temperaturas fora destes intervalos. Se a bateria for usada ou armazenada em temperaturas fora desses intervalos, poderão ocorrer incêndios, ferimentos ou problemas de operação.
  1. Durante o descarregamento: -10°C - 50°C
  2. Durante o carregamento: 0°C - 45°C

#### SM-BTR1: Bateria de íons de lítio (tipo externo)

- Se o carregamento não estiver concluído ao fim de 1,5 horas, pare o mesmo. Caso contrário, pode ocorrer um incêndio, reventamento ou sobreaquecimento.

#### SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A: Bateria de íons de lítio (tipo embutido)

- Se a bateria não estiver completamente carregada ao fim de 4 horas de carregamento, pare o mesmo. Caso contrário, pode ocorrer um incêndio, reventamento ou sobreaquecimento.

### ■ Carregador de baterias/Cabo do carregador de baterias

#### SM-BCR1: Carregador de baterias para SM-BTR1

- Agarre a ficha elétrica sempre que a ligar/desligar. Caso contrário, pode provocar um incêndio ou um choque elétrico.
- Se ocorrerem os sintomas seguintes, pare de utilizar o dispositivo e contate um revendedor. Pode ocorrer um incêndio ou um choque elétrico.
  - \* Se a ficha estiver quente ou libertar um fumo de odor cáustico.
  - \* Pode haver uma má ligação no interior da ficha elétrica.
- Não sobrecarregue a tomada elétrica com aparelhos além da sua capacidade nominal e use apenas uma tomada elétrica de 100 - 240 V CA. Se a tomada elétrica for sobrecarregada devido à ligação de demasiados aparelhos utilizando adaptadores, pode ocorrer um sobreaquecimento que pode resultar em incêndio.
- Não danifique o cabo elétrico nem a ficha elétrica. (Não danifique, processe, deixe próximo de objetos quentes, dobre, torça ou puxe; não coloque objetos pesados sobre os mesmos nem os enrole muito juntos.) Se forem utilizados danificados, podem ocorrer incêndios, choques elétricos ou curto-circuitos.
- Não use o carregador com transformadores elétricos disponíveis no mercado concebidos para utilização no estrangeiro, pois estes podem danificar o carregador.
- Certifique-se sempre de introduzir totalmente a ficha elétrica. Caso contrário, pode ocorrer um incêndio.

#### SM-BCR2: Carregador de baterias para SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

- Não use nenhum cabo USB a não ser o cabo USB fornecido com o dispositivo de ligação a PC. Isso pode provocar um erro de carregamento, incêndio ou falha de ligação ao PC devido a sobreaquecimento.
- Não ligue o carregador ao computador quando este estiver em stand-by. Dependendo das suas especificações, tal facto pode provocar uma falha no computador.
- Quando ligar ou desligar o cabo USB ou o carregador, certifique-se de segurar na ficha do cabo. Caso contrário, pode provocar um incêndio ou um choque elétrico. Se ocorrerem os sintomas seguintes, pare de utilizar o dispositivo e contate um revendedor. Pode ocorrer um incêndio ou um choque elétrico.
  - \* Se a ficha estiver quente ou libertar um fumo de odor cáustico.
  - \* Pode haver uma má ligação no interior da ficha elétrica.
- Se trovar durante o carregamento utilizando um adaptador CA com uma porta USB, não toque no dispositivo, na bicicleta ou no adaptador CA. Se cair um raio, podem ocorrer choques elétricos.
- Use um adaptador CA com uma porta USB com uma tensão de 5,0 V CC e com uma corrente igual ou superior a 1,0 A CC. Se for utilizado um adaptador com uma corrente inferior a 1,0 A CC, poderá ocorrer um erro de carregamento ou o adaptador poderá esquentar, levando a um incêndio.
- Não use um hub USB ao ligar o cabo na porta USB do PC. Isso pode provocar um erro de carregamento ou incêndio devido a sobreaquecimento.
- Tenha cuidado para não danificar o cabo de carregamento. (Não danifique, modifique, deixe perto de objetos quentes, dobre, torça ou puxe, não os aproxime de objetos quentes, não coloque objetos pesados sobre os mesmos nem os arrume muito juntos.) Se forem utilizados danificados, podem ocorrer incêndios, choques elétricos ou curto-circuitos.

- **Freio**
  - Cada bicicleta pode comportar-se de forma diferente consoante o modelo. Assim, certifique-se de aprender a técnica de frenagem apropriada (incluindo a pressão sobre o manete de freio e as características de controle da bicicleta), assim como a operação da sua bicicleta. A utilização indevida do sistema de freio de sua bicicleta poderá resultar na perda de controle ou em uma queda, o que poderá causar ferimentos graves. Para uma operação adequada, consulte um revendedor de bicicletas profissional ou leia o manual do proprietário. Também é importante praticar as técnicas de ciclismo e de frenagem, etc.
  - Se o freio dianteiro for acionado com demasiada força, a roda poderá bloquear e a bicicleta poderá cair para a frente, podendo provocar ferimentos graves.
  - Certifique-se sempre de que os freios dianteiro e traseiro funcionem corretamente antes de utilizar a bicicleta.
  - A distância de frenagem necessária será maior quando em tempo de chuva. Reduza a sua velocidade e acione os freios de forma antecipada e suave.
  - Se a superfície da estrada estiver molhada, os pneus irão escorregar mais facilmente. Se os pneus escorregarem, você poderá cair da bicicleta. Para evitar esta situação, reduza a velocidade e acione os freios de forma antecipada e suave

**Para instalação na bicicleta e manutenção:**

- Quando o botão de mudança é acionado, o motor que aciona a mudança da frente irá funcionar sem interrupção até à posição do manípulo de mudanças; por isso, tenha cuidado para não ficar com os dedos presos.

■ **ST-6871/SW-9071/SW-R671**

**Pontos a salientar sobre os guidões**

- Diâmetro interno do guidão: Ø19,0 - 22,5 mm
- Diâmetro externo do guidão: Ø22,2 - 24,0 mm
- Guidões aplicáveis: Guidões de fibra de carbono (com inserções de alumínio no local de instalação dos manetes de freio) ou de alumínio.  
\* Não podem utilizados guidões de fibra de carbono sem inserções de alumínio no local de instalação dos manetes de freio.



**Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:**

■ **Bateria de íons de lítio**

- Guarde a bateria num local seguro, longe do alcance de crianças e animais de estimação.

**SM-BTR1: Bateria de íons de lítio (tipo externo)**

- Quando não utilizar a bateria durante um longo período de tempo, retire e carregue a bateria antes de armazená-la.

**SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A: Bateria de íons de lítio (tipo embutido)**

- Quando não utilizar a bateria durante um longo período de tempo, carregue a bateria antes de armazená-la.

■ **Carregador de baterias/Cabo do carregador de baterias**

**SM-BCR1: Carregador de baterias para SM-BTR1**

- Desligue a ficha da tomada elétrica antes de limpar o carregador.

**SM-BCR2: Carregador de baterias para SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A**

- Desligue o cabo USB ou o cabo de carregamento quando realizar trabalhos de manutenção.

## NOTA

**Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:**

- Certifique-se de girar o pedivela ao realizar quaisquer operações relacionadas à troca de marchas.
- Não ligue e desligue continuamente o pequeno conector à prova de água. Pode afetar o funcionamento.
- Tenha cuidado para não permitir a entrada de água na porta E-TUBE.
- Os componentes foram concebidos totalmente à prova de água para suportarem condições de utilização em tempo chuvoso. Contudo, não os coloque deliberadamente em água.
- Não limpe a bicicleta com uma máquina de lavagem a alta pressão. Se entrar água em algum dos componentes, poderão surgir problemas de operação ou oxidação.
- Manuseie o produto com cuidado e evite sujeitá-lo a impactos fortes.
- Não use diluentes ou substâncias semelhantes para limpar os produtos. Essas substâncias podem danificar as superfícies.
- Se não for possível realizar suavemente a mudança de velocidades, lave o desviador e lubrifique todas as peças móveis.
- Contate o local de compra para atualizações do software do componente. A informação mais atualizada está disponível no site Web da Shimano.
- Os produtos não possuem garantia contra o desgaste e a deterioração normais decorrentes do uso e do envelhecimento.

**■ Bateria de íons de lítio**

- As baterias de íons de lítio são recursos recicláveis valiosos.  
Para mais informações sobre as baterias usadas, contacte o local de compra ou um revendedor de bicicletas.
- O carregamento pode ser realizado em qualquer altura independentemente da carga ainda disponível. Certifique-se sempre de usar o carregador especial de baterias para carregar a bateria até que esta esteja completamente carregada.
- No momento da compra, a bateria não vem totalmente carregada. Antes de circular com a bicicleta, certifique-se de carregar completamente a bateria.
- Se a bateria descarregou por completo, carregue-a tão rápido quanto possível. Se deixar a bateria descarregada, esta irá deteriorar-se.
- A bateria é um bem exaurível. A bateria irá perder gradualmente a sua capacidade de carga após a utilização repetida.  
Se o tempo em que a bateria pode ser usada se tornar demasiado curto, provavelmente, esta chegou ao final da sua vida útil e precisará de comprar uma nova bateria.
- A vida útil da bateria irá depender de fatores como o método de armazenamento, as condições de utilização, o ambiente envolvente e as características do próprio bloco de baterias.
- Se você armazenar a bateria por um longo período de tempo, retire-a quando estiver a 50% ou mais da carga ou quando o indicador verde estiver aceso, para prolongar a sua vida útil. Também é recomendável carregar a bateria a cada seis meses, aproximadamente.
- Se a temperatura de armazenamento for elevada, o desempenho da bateria é reduzido e o seu tempo de disponibilidade será menor. Quando usar a bateria após um longo período de armazenamento, guarde a bateria dentro de casa num local em que a bateria não estará exposta à luz solar direta nem a chuva.
- Se a temperatura ambiente for baixa, o tempo de disponibilidade da bateria será inferior.

**SM-BTR1: Bateria de íons de lítio (tipo externo)**

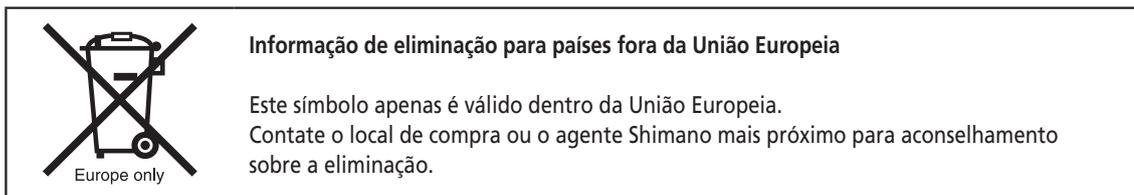
- Quando armazenar a bateria em um local afastado, retire a bateria da bicicleta e instale primeiro a proteção de terminal.
- O tempo de carregamento é de aproximadamente 1,5 horas. (Note que o tempo real irá variar dependendo da carga restante existente na bateria.)
- Se for difícil introduzir ou retirar a bateria, aplique massa lubrificante específica (massa lubrificante de alta qualidade) na parte lateral que toca no O-ring.

**SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A: Bateria de íons de lítio (tipo embutido)**

- Depois de retirar a bateria da bicicleta para armazenamento, instale um tampão fictício.
- O tempo de carregamento de um adaptador CA com uma porta USB é de cerca de 1,5 hora, e com o tipo de porta USB de computador cerca de 3 horas. (Note que o tempo real irá variar dependendo da carga restante existente na bateria. Dependendo das especificações do adaptador CA, a recarga através do adaptador CA poderá requerer tantas horas (cerca de 3 horas) como as exigidas para recarga através de PC.)

### ■ Carregador de baterias/Cabo do carregador de baterias

- Utilize este aparelho sob a orientação de um supervisor de segurança ou de acordo com as instruções de utilização. Não permita que pessoas com alguma limitação física, sensorial ou mental, pessoal inexperiente ou pessoas sem o conhecimento necessário, incluindo crianças, utilizem este aparelho.
- Não deixe as crianças brincar perto do produto.



- Carregue a bateria num local interior para evitar a exposição a chuva ou vento.
- Não use ao ar livre ou em ambientes com uma umidade elevada.
- Não coloque o carregador de baterias em pisos com poeira quando o utilizar.
- Coloque o carregador de baterias numa superfície estável, tal como uma mesa, aquando da sua utilização.
- Não coloque nenhum objeto sobre o carregador de baterias ou sobre o respetivo cabo.
- Não enrole os cabos.
- Quando transportar o carregador de baterias não o segure pelos cabos.
- Não sujeite os cabos a uma tensão excessiva.
- Não lave o carregador de baterias nem o limpe utilizando detergentes.

### SM-BCR2: Carregador de baterias/Dispositivo de ligação a PC para SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

- Conecte o dispositivo de ligação a PC diretamente a um computador sem utilizar um dispositivo intermediário, como um hub USB.
- Não utilize a bicicleta com o dispositivo de ligação a PC e o cabo ligados à mesma.
- Não conecte duas ou mais unidades ao mesmo ponto de conexão. Se não respeitar esta advertência, as unidades podem não funcionar corretamente.
- Não ligue nem desligue as unidades novamente enquanto o reconhecimento da unidade estiver em curso ou após a conclusão do reconhecimento. Se não respeitar esta advertência, as unidades podem não funcionar corretamente. Verifique os procedimentos fornecidos no manual do utilizador para o software E-TUBE PROJECT quando ligar e desligar unidades.
- O aperto do cabo de ligação a PC tenderá a diminuir após conexões e desconexões repetidas. Se tal suceder, substitua o cabo.
- Não ligue dois ou mais dispositivos de ligação a PC ao mesmo tempo. Se forem ligadas duas ou mais unidades do dispositivo de ligação a PC, estas não funcionarão corretamente. Além disso, o PC pode ter de ser reiniciado se ocorrerem erros operacionais.
- Não podem ser usados dispositivos de ligação a PC enquanto o carregador estiver conectado.

### ■ Câmbio traseiro

- Se não for possível realizar suavemente a mudança de velocidades, lave o desviador e lubrifique todas as peças móveis.
- Se a corrente continuar a sair, dirija-se ao local de compra para substituir as coroas, os pinhões e/ou a corrente.
- Se houver uma folga grande nas roldanas que provoque um muito ruído, dirija-se ao local de compra para a substituição das roldanas.
- As rodas dentadas devem ser lavadas periodicamente com detergente neutro. Além disso, lavar a corrente com detergente neutro e lubrificá-la pode ser um meio eficaz para prolongar a vida útil das rodas dentadas e da corrente.
- Se a folga detetada nos elos for tão grande que impossibilite o ajuste, deve substituir o desviador.

**Para instalação na bicicleta e manutenção:**

- Certifique-se de fixar plugues fictícios em todas as portas E-TUBE não utilizadas.
- Certifique-se de utilizar a ferramenta original Shimano TL-EW02 para remover os fios elétricos.
- Os motores da unidade motora não podem ser reparados.
- Contacte a Shimano para mais informações sobre o envio do carregador de baterias para a Coreia do Sul e Malásia.
- Use um fio elétrico que ainda permita alguma margem de manobra mesmo quando o guidão seja virado ao máximo para ambos os lados. Além disso, verifique se o manete de trocador não toca no quadro da bicicleta ao virar totalmente o guidão.
- Use o cabo e o guia-cabos especificados para um funcionamento suave.

**■ Fios elétricos/Coberturas do fio elétrico**

- Prenda os fios elétricos com uma abraçadeira para que estes não interfiram com as rodas da pedaleira, carretos ou pneus.
- A força do adesivo é relativamente fraca, para evitar descascar a pintura do quadro quando retirar o revestimento do fio elétrico, como por exemplo, quando substituir os fios elétricos. Se o revestimento do fio elétrico descascar, substitua-o por um novo. Quando retirar o revestimento do fio elétrico, não o retire com demasiada força. Se isso se verificar, também arrancará a pintura do quadro.
- Não retire os fixadores do fio que estão encaixados nos fios elétricos do tipo embutido (EW-SD50-I). Os fixadores do fio evitam que os fios se movam para o interior do quadro.
- Aquando da instalação na bicicleta, não obrigue a ficha do cabo elétrico a dobrar. Caso contrário, pode realizar um mau contato.

**■ Alavanca de controle duplo**

- Os tampões fictícios são instalados aquando da expedição da fábrica. Não os retire, a não ser que seja necessário.
- Quando encaminhar os fios elétricos, certifique-se de que estes não interfiram com os manetes de freio.

**■ Câmbio traseiro**

- Certifique-se sempre de apertar o parafuso de ajuste superior e o parafuso de ajuste inferior de acordo com as instruções fornecidas na seção de ajuste. Se estes parafusos não estiverem devidamente apertados, a corrente poderá ficar presa entre os raios e o pinhão maior, e a roda poderá travar ou a corrente poderá saltar para o pinhão menor.
- Limpe periodicamente o desviador e lubrifique todas as peças móveis (mecanismo e roldanas).
- Se não for possível realizar ajustes na mudança de velocidades, verifique o grau de paralelismo dos dropouts traseiros.
- A roldana tensora possui uma seta inscrita para indicar o sentido de rotação. Monte a roldana tensora de modo a que a seta aponte no sentido dos ponteiros do relógio quando olhar pelo lado exterior do desviador.

**■ SM-BMR1/Suporte de bateria**

- Este é suportado pelas versões de firmware 2.0.0 e posteriores.

O produto real pode diferir da figura uma vez que este manual se destina principalmente a explicar os procedimentos de utilização do produto.

**Para instalação na bicicleta:**

**■ Notas sobre reinstalação e substituição de componentes**

- Quando o produto é remontado ou substituído, este é reconhecido automaticamente pelo sistema de modo a possibilitar sua operação de acordo com as configurações.
- Se o sistema não funcionar após a remontagem ou substituição, efetue o procedimento de reinicialização da alimentação do sistema, que se encontra abaixo, para verificar a operação.
- Se a configuração do componente mudar ou se ocorrer uma avaria, utilize o software E-TUBE PROJECT para atualizar o firmware de cada componente para a versão mais recente e realize um novo teste. Certifique-se também de que a versão do software E-TUBE PROJECT seja a mais recente. Se não utilizar a versão mais recente do software, a compatibilidade do componente ou as funções do produto podem não estar disponíveis.

**Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:**

**■ Sobre baterias usadas**

- As baterias de íons de lítio são recursos recicláveis valiosos.  
Para obter mais informações sobre baterias usadas, contate o local de compra ou um revendedor de bicicletas.

**■ Sobre a reinicialização da alimentação do sistema**

- Quando o sistema não funcionar corretamente, este pode ser recuperado reiniciando a alimentação do sistema.
- Depois de retirada a bateria, normalmente, é necessário cerca de um minuto para o reinício da alimentação do sistema.

**No caso de utilizar SM-BTR1**

- Retire a bateria do suporte de bateria. Depois de cerca de um minuto, instale a bateria.

**No caso de utilizar SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A**

- Desligue a ficha do SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A. Depois de cerca de um minuto, insira a ficha.

**■ Ligação e comunicação com o PC**

- Podem ser usados dispositivos de ligação a PC para conectar um PC ao sistema ou componentes da bicicleta, e o software E-TUBE PROJECT pode ser usado para realizar tarefas, como personalizar componentes individuais ou o sistema inteiro, assim como atualizar o respectivo firmware. Se as suas versões de software e firmware do E-TUBE PROJECT para cada componente não estiverem atualizadas, poderão ocorrer problemas de operação da bicicleta. Verifique a versão de software e atualize-a para a mais recente.

|                                  | Dispositivo de ligação a PC | E-TUBE PROJECT            | Firmware                  |
|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| SM-BMR2/SM-BTR2                  | SM-PCE1/SM-BCR2             | Versão 2.6.0 ou superior  | Versão 3.0.0 ou posterior |
| BT-DN110/BT-DN110-A/<br>BM-DN100 |                             | Versão 3.0.0 ou posterior | Versão 4.0.0 ou posterior |

**Sobre a compatibilidade com o E-TUBE PROJECT**

- Para obter detalhes sobre a compatibilidade com o E-TUBE PROJECT, consulte o seguinte site Web.  
([http://e-tubeproject.shimano.com/compatibility\\_chart.html](http://e-tubeproject.shimano.com/compatibility_chart.html))

# **LISTA DE FERRAMENTAS A USAR**

## LISTA DE FERRAMENTAS A USAR

As ferramentas a seguir são necessárias para fins de instalação, ajuste e manutenção.

| Ferramenta   |                         | Ferramenta  |   | Ferramenta  |                                       |
|--|-------------------------|---|---|---|---------------------------------------|
|  | Chave Allen 2 mm        |  | Chave hexalobular interna no. 5         |  | Ferramenta de corte de fita do guidão |
|  | Chave Allen 2,5 mm      |  | Alicate de freios                       |  | TL-CT12                               |
|  | Chave Allen 3 mm        |  | Ferramenta especial de remoção de freio |  | Ferramenta original Shimano TL-EW02   |
|  | Chave Allen 5 mm        |  | Martelo de plástico                     |   |                                       |
|  | Chave de fendas [N.º 1] |  | Faca utilitária                         |   |                                       |

# INSTALAÇÃO

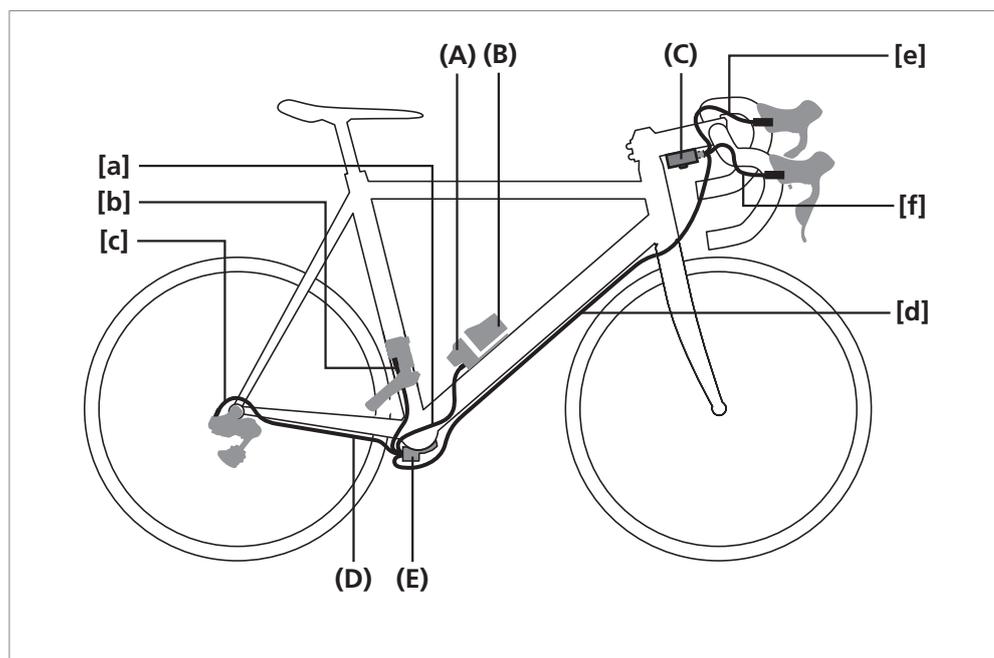
# INSTALAÇÃO

Este manual do revendedor destina-se apenas a ser utilizado para a série ULTEGRA 6870 (sistema eletrônico de comutação de mudanças). Para qualquer informação relativa à série ULTEGRA 6800 que não conste neste manual, consulte o Manual de revendedor que se encontra no site Web.

## ■ Esquema de ligação do fio elétrico (diagrama conceitual global)

### Bateria de íons de lítio (tipo externo) SM-BTR1

#### Tipo externo (SM-JC40)



- (A)** Suporte de bateria  
SM-BMR2/BM-DN100
- (B)** Bateria de íons de lítio  
(tipo externo) SM-BTR1
- (C)** Junção A  
SM-EW90-A/B
- (D)** Fio elétrico  
EW-SD50
- (E)** Junção B  
SM-JC40

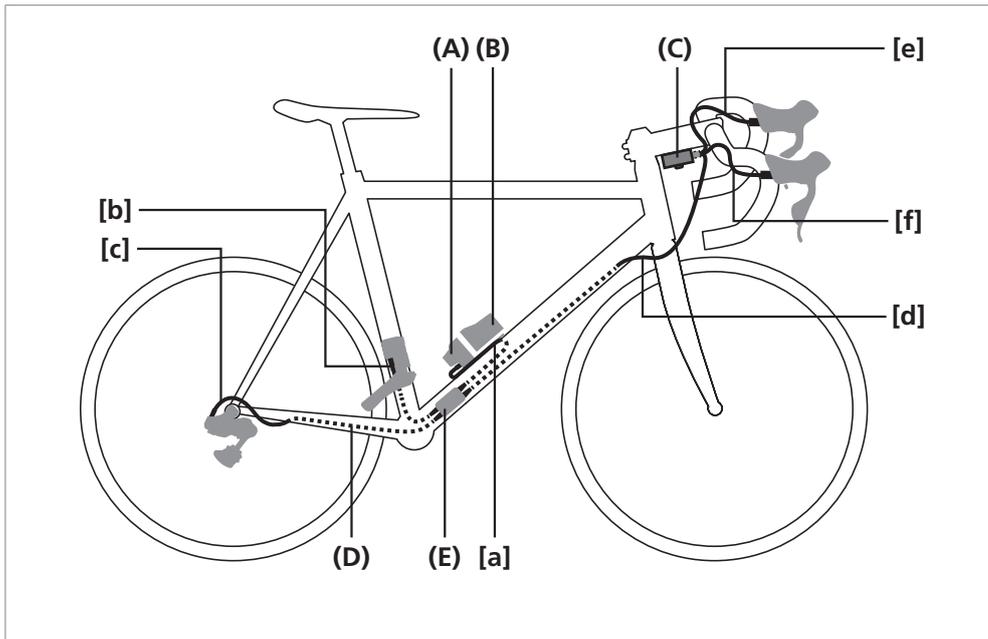


#### DICAS TÉCNICAS

##### Comprimento do cabo (EW-SD50)

- [a] + [b] ≤ 900 mm
- [a] + [c] ≤ 1.100 mm
- [d] ≤ 1.400 mm
- [e], [f] ≤ 500 mm

**Tipo embutido (SM-JC41)**



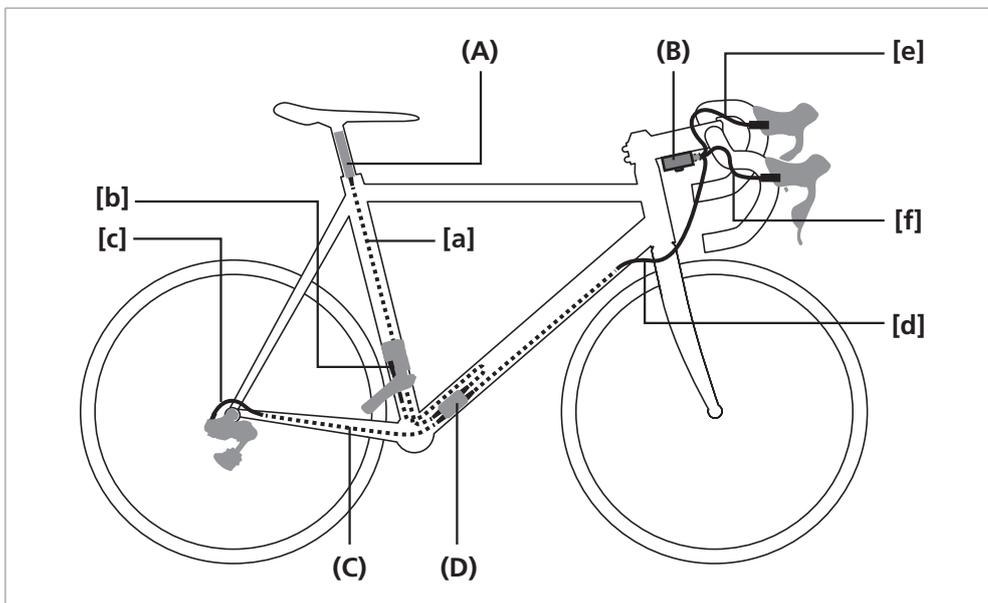
- (A)** Suporte de bateria  
SM-BMR2/BT-DN110/BT-DN110-A
- (B)** Bateria de íons de lítio  
(tipo externo) SM-BTR1
- (C)** Junção A  
SM-EW90-A/B
- (D)** Fio elétrico  
EW-SD50-I
- (E)** Junção B SM-JC41

 **DICAS TÉCNICAS**

**Comprimento do cabo (EW-SD50)**  
 $[a] + [b] \leq 1.500 \text{ mm}$   
 $[a] + [c] \leq 1.700 \text{ mm}$   
 $[d] \leq 1.400 \text{ mm}$   
 $[e], [f] \leq 500 \text{ mm}$

**Bateria embutida SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A**

**Tipo embutido (SM-JC41)**



- (A)** Bateria de íons de lítio (tipo embutido) SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A
- (B)** Junção A  
SM-EW90-A/B
- (C)** Fio elétrico  
EW-SD50-I
- (D)** Junção B SM-JC41

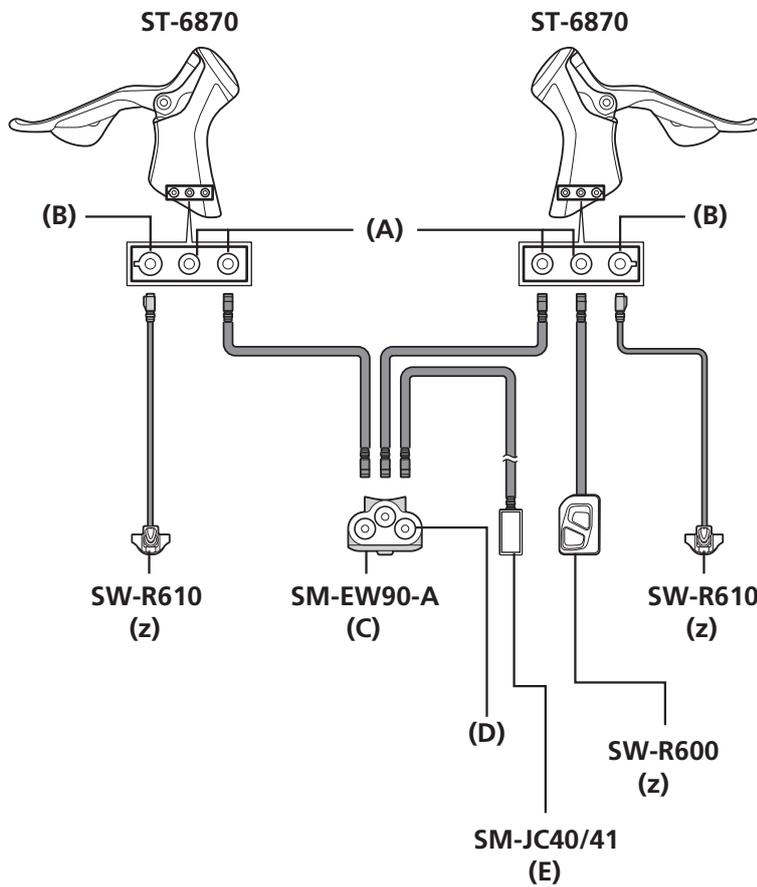
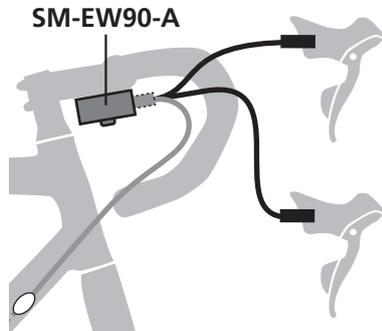
 **DICAS TÉCNICAS**

**Comprimento do cabo (EW-SD50)**  
 $[a] + [b] \leq 1.500 \text{ mm}$   
 $[a] + [c] \leq 1.700 \text{ mm}$   
 $[d] \leq 1.400 \text{ mm}$   
 $[e], [f] \leq 500 \text{ mm}$

**Esquema de ligação do fio elétrico (lado da junção A)**

**Tipo de 3 portas**

**Tipo guidão curvo**



-  Conector E-TUBE
-  Conector para interruptor sprinter remoto

**(z)** Opção

**(A)** E-TUBE 2 portas

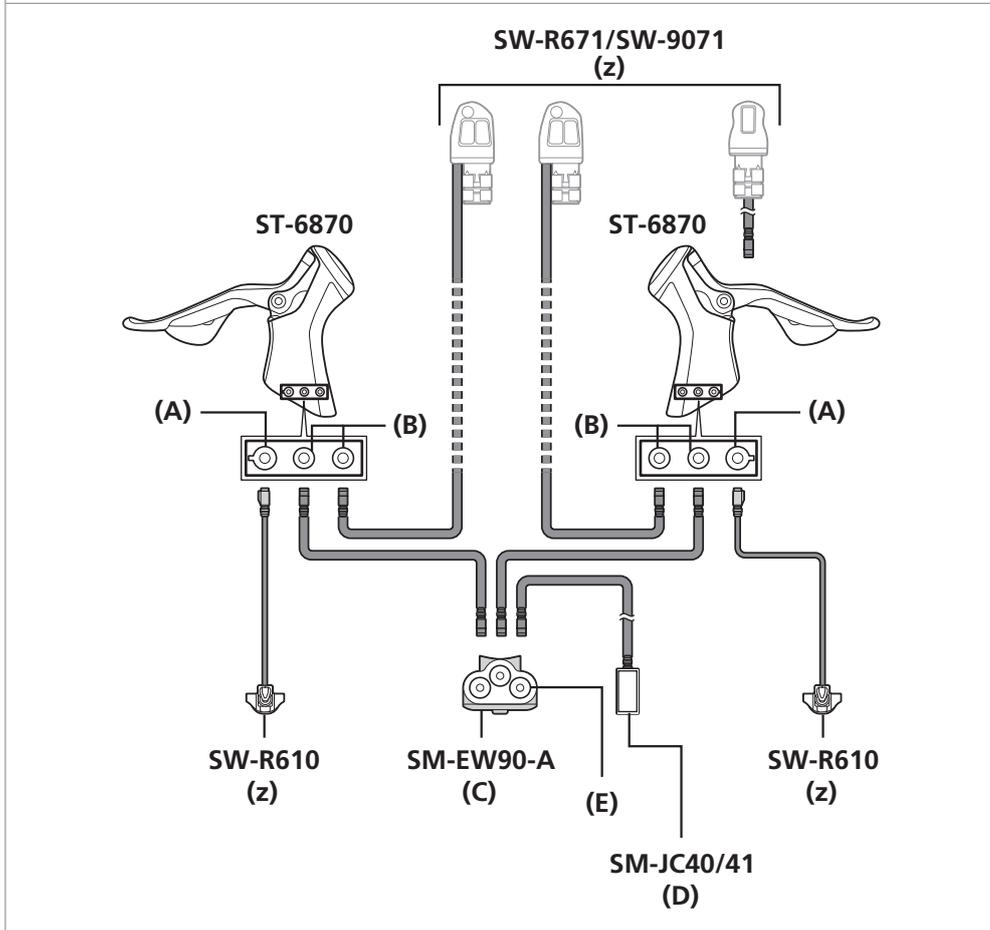
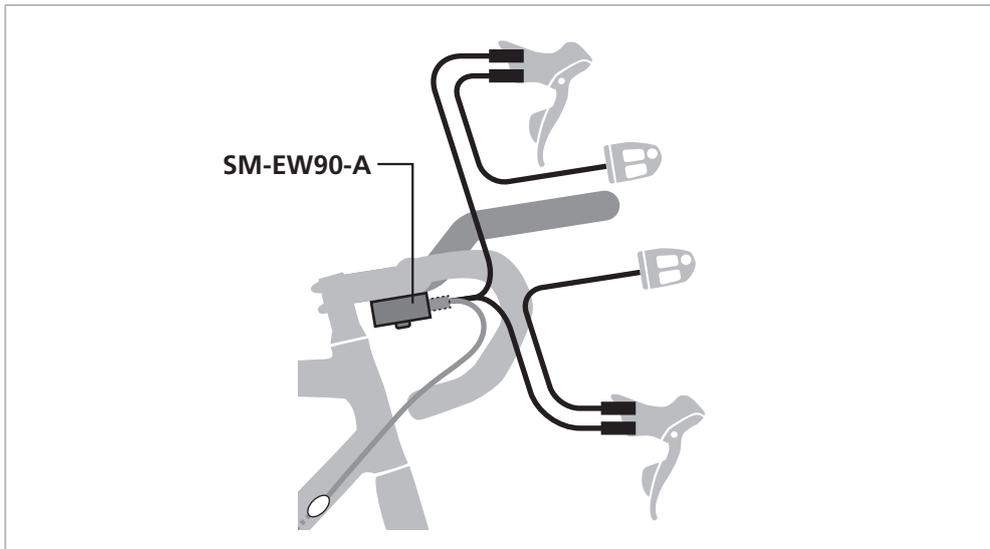
**(B)** Porta para interruptor sprinter remoto

**(C)** Junção A

**(D)** E-TUBE 3 portas

**(E)** União B

**Tipo encaixe na barra**



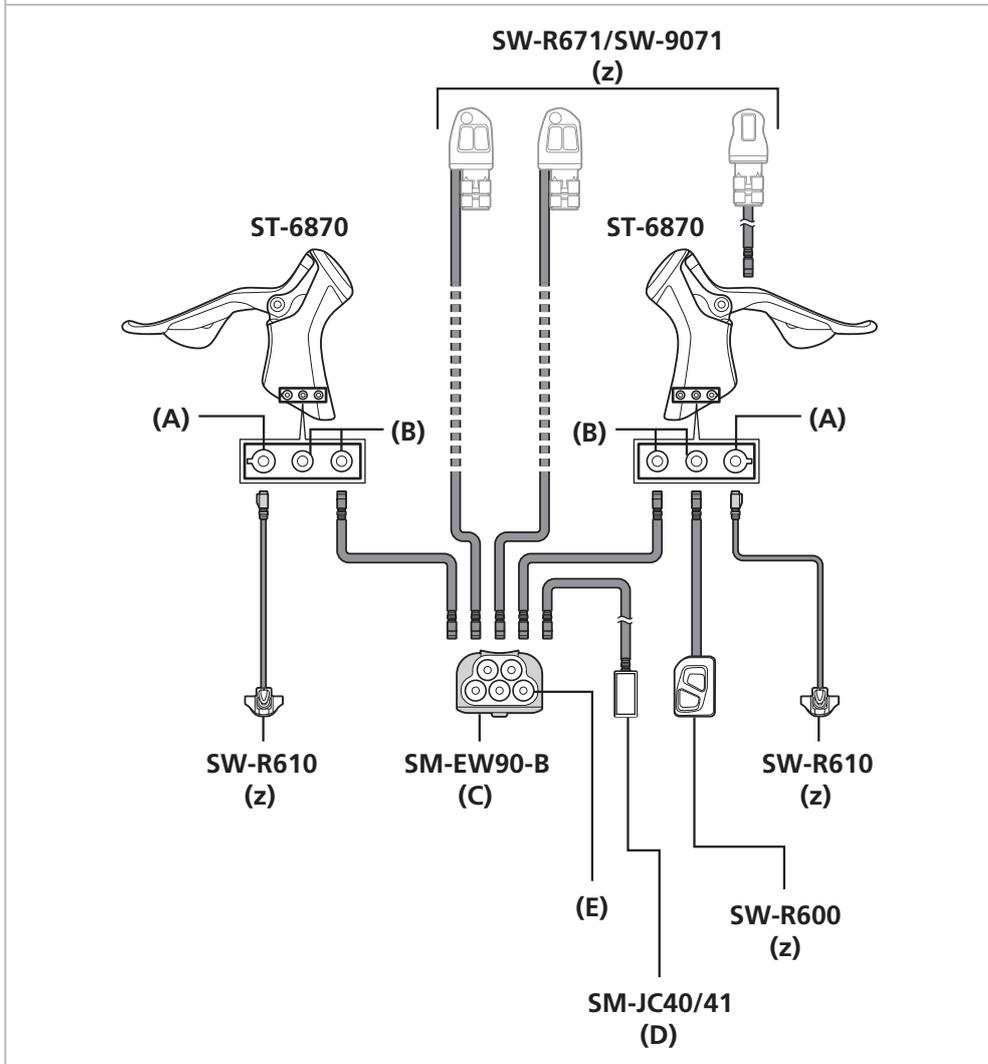
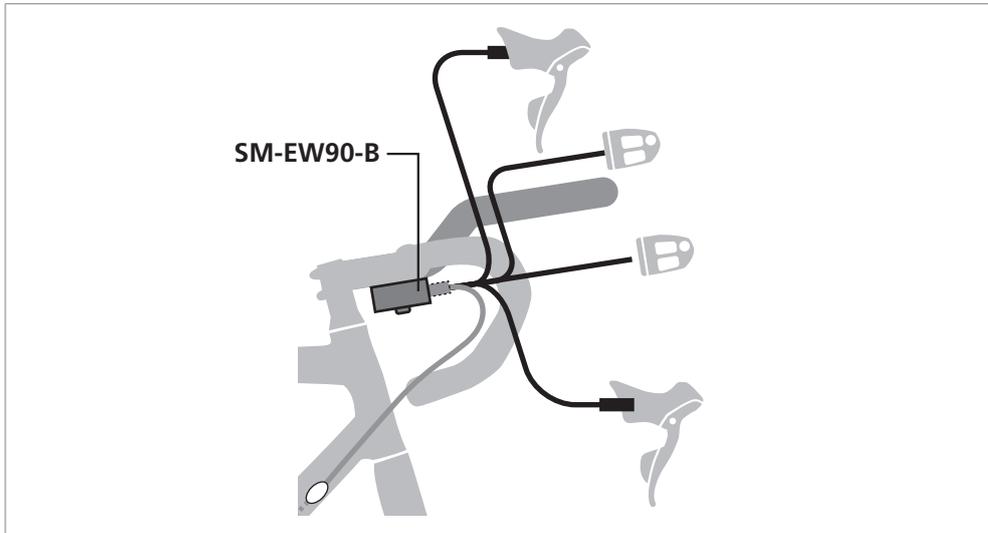
-  Conector E-TUBE
-  Conector para interruptor sprinter remoto

(z) Opção

- (A) Porta para interruptor sprinter remoto
- (B) E-TUBE 2 portas
- (C) Junção A
- (D) União B
- (E) E-TUBE 3 portas

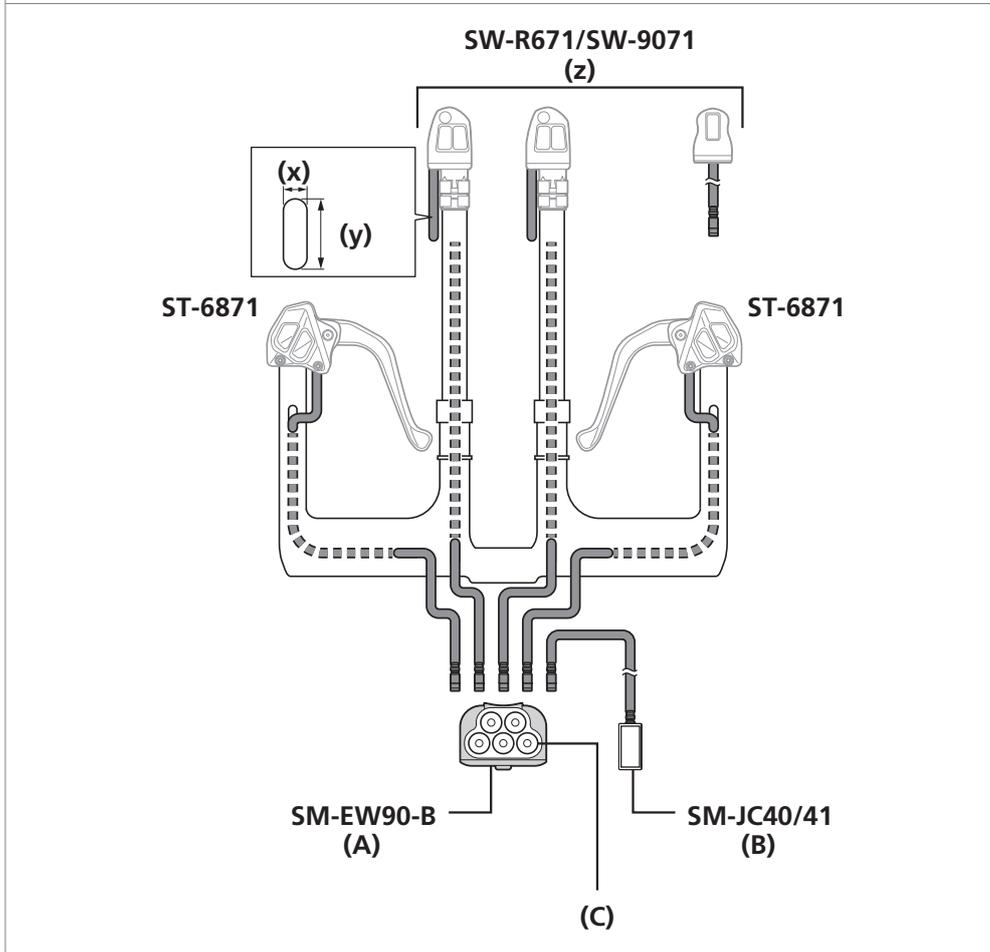
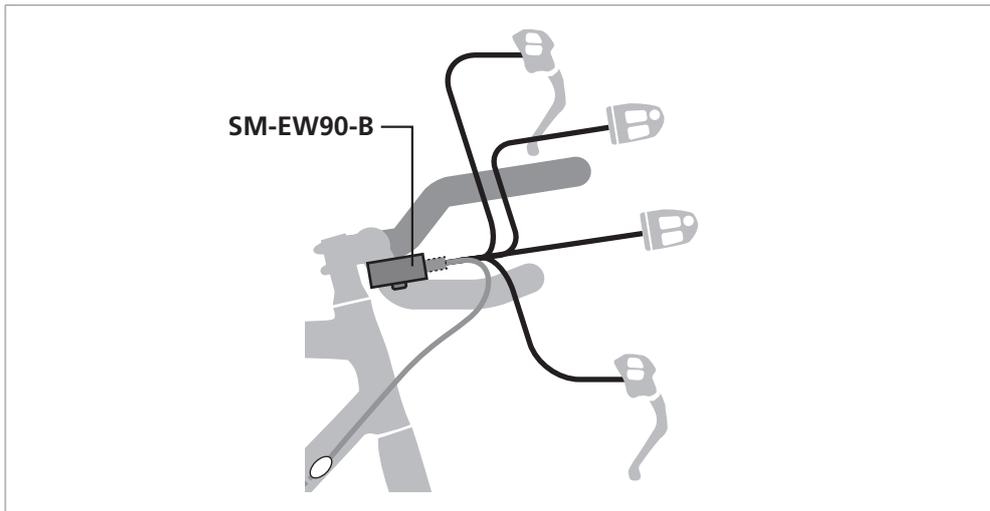
**Tipo 5 portas**

**Tipo encaixe na barra**



-  Conector E-TUBE
-  Conector para interruptor sprinter remoto
- (z) Opção
- (A) Porta para interruptor sprinter remoto
- (B) E-TUBE 2 portas
- (C) Junção A
- (D) União B
- (E) E-TUBE 5 portas

**Tipo contrarrelógio/manopla de triatlo**

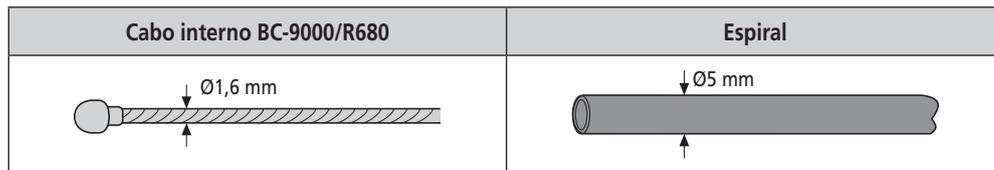


- 
-  Conector E-TUBE
  -  Conector para interruptor sprinter remoto
- 
- (x)** 6 mm
  - (y)** 18 mm
  - (z)** Opção
- 
- (A)** Junção A
  - (B)** União B
  - (C)** E-TUBE 5 portas
-

## INSTALAÇÃO

►► Instalação da alavanca de controle duplo e do cabo de freio

### ■ Instalação da alavanca de controle duplo e do cabo de freio



#### ⚠ ADVERTÊNCIA

- Não aplique massa lubrificante ou outros lubrificantes no cabo interno.
- Certifique-se de limpar com um pano toda a massa lubrificante aderida na seção interna da fixação. Depois de limpar a massa lubrificante, introduza o cabo interno na espiral. Se a massa lubrificante aderir na seção de fixação, o cabo de freio não poderá proporcionar uma força de frenagem suficiente. Se a força de frenagem for insuficiente, o cabo de freio afrouxará, resultando em perda de controle do freio e, possivelmente, ferimentos graves.

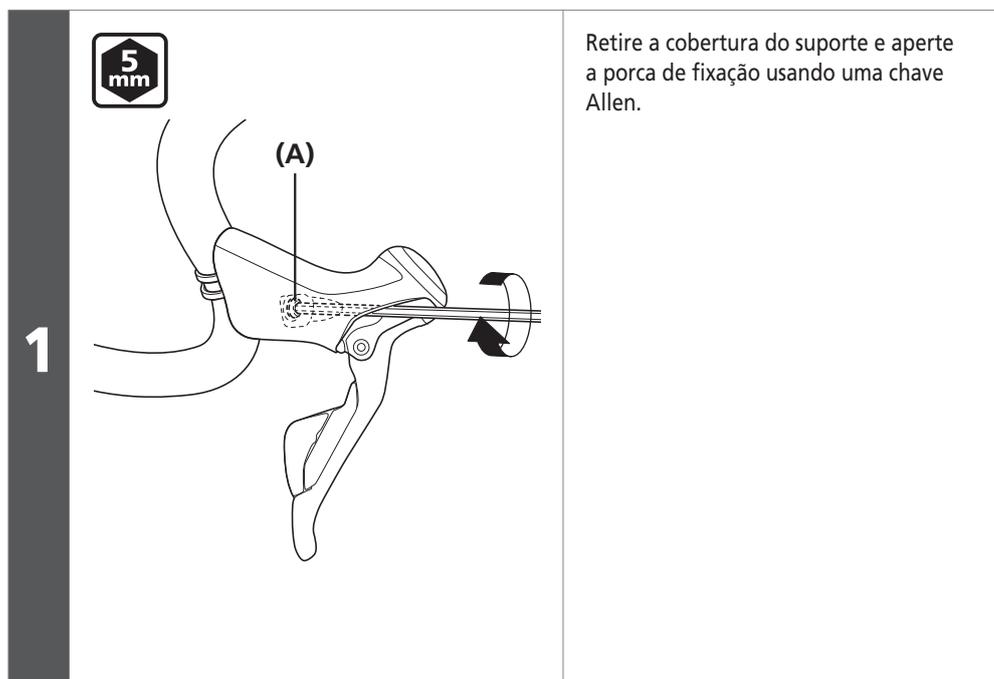
#### NOTA

- Tenha cuidado para não deixar que o cabo interno BC-9000/R680 entre em contato com o manete de freio ou a seção metálica (seção de ajuste) do freio tipo ferradura. Podem gerar-se desfiamentos durante a utilização quando o cabo interno é instalado ou quando o revestimento é danificado, mas tal não afetará as suas funções.
- Use cabos com um comprimento suficiente de modo a que, quando o guidão for virado ao máximo para ambos os lados, ainda tenham alguma folga.

#### 📖 DICAS TÉCNICAS

Para mais informação sobre a instalação do cabo de freio, consulte o manual do revendedor do freio BR-6800.

## ST-6870

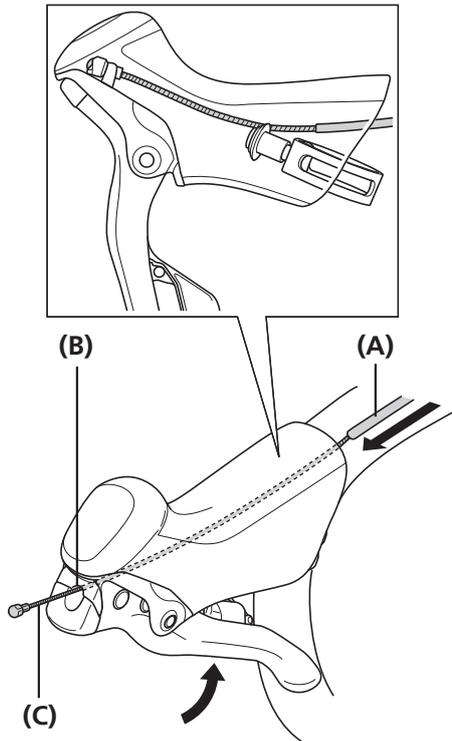


#### (A) Porca de fixação

| Torque de aperto  |           |
|---|-----------|
|  | 6 - 8 N m |

#### NOTA

- Com um guidão em carbono, mesmo o torque de aperto recomendado possa ser excessivo e provocar danos no guidão, ou ser insuficiente para a fixação do mesmo. Para o valor de torque apropriado, consulte o fabricante da bicicleta completa ou o fabricante do guidão.
- A abraçadeira, o parafuso de fixação e a porca de fixação do ST-6870 não são compatíveis com outros produtos. Não use componentes que são usados noutros produtos.

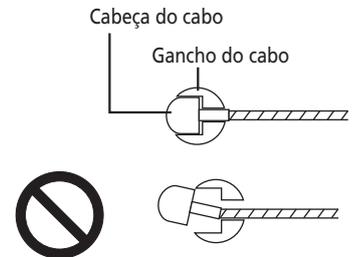
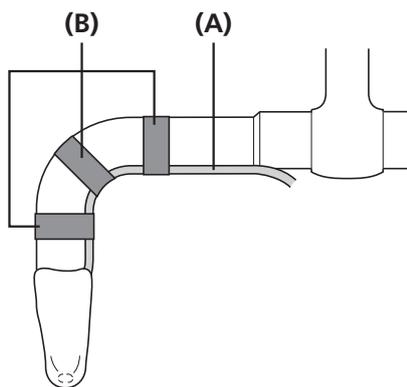
**▶▶ Instalação da alavanca de controle duplo e do cabo de freio****2**

Mova o manete no sentido de funcionamento do freio e introduza o cabo de freio.

- (A)** Espiral
- (B)** Gancho do cabo
- (C)** Cabo interno

**NOTA****Cabeça do cabo**

Certifique-se de que a cabeça do cabo se encontre bem encaixada no gancho do cabo.

**3**

Fixe temporariamente a espiral ao guidão (usando fita adesiva ou um material semelhante).

- (A)** Espiral
- (B)** Fita

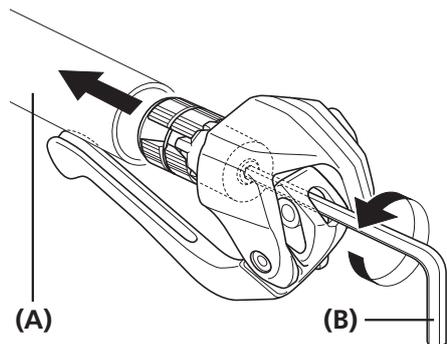
ST-6871

**1**

Passa a espiral através do guidão.

Ao montar o manete de freio, ajuste o comprimento da espiral de modo que possa se encaixar com firmeza no encaixe da espiral.

**2**



Instale o manete de freio no guidão apertando no sentido anti-horário com uma chave Allen.

- (A) Guidão
- (B) Chave Allen 5 mm

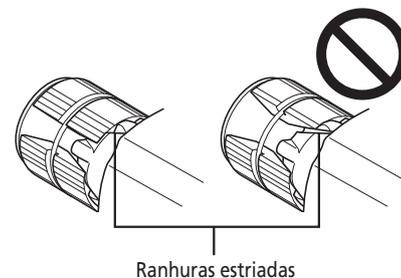
Torque de aperto



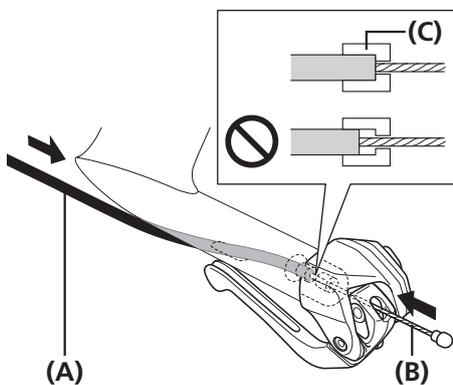
6 - 8 N m

**NOTA**

As ranhuras estriadas devem estar alinhadas.



**3**



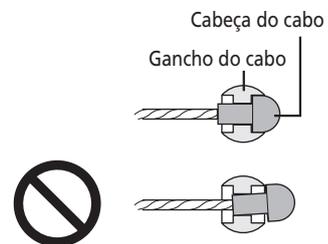
Introduza o cabo interno.

- (A) Espiral
- (B) Cabo interno
- (C) Encaixe da espiral

**NOTA**

**Cabeça do cabo**

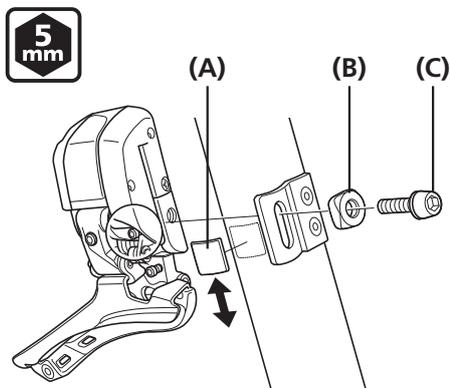
Certifique-se de que a cabeça do cabo se encontre bem encaixada no gancho do cabo.



## ■ Instalação do câmbio dianteiro

Verifique se o quadro no qual o câmbio dianteiro será instalado é tipo fixação à patilha ou do tipo abraçadeira.

### Ao instalar em um quadro tipo fixação à patilha



Monte a placa de proteção no espigão do selim.

Identifique a posição em que o parafuso de reforço toca diretamente no quadro quando o parafuso de reforço do câmbio dianteiro for ajustado e fixe a placa de proteção nessa posição.

Depois de verificar a posição, desaperte o parafuso de reforço e recoloca a placa em sua posição original.

Em seguida, instale o câmbio dianteiro no quadro.

- (A) Placa de proteção
- (B) Arruela de suporte
- (C) Parafuso de fixação

#### Torque de aperto



5 - 7 N m

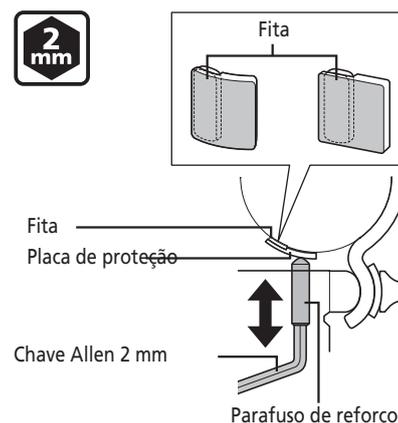
#### NOTA

Se você instalar o câmbio dianteiro em um quadro tipo fixação à patilha, deverá fixar uma placa de proteção no espigão do selim. Certifique-se de que coloca a placa para evitar danificar o quadro devido à pressão exercida pelo parafuso de reforço.



#### DICAS TÉCNICAS

- Aplique a fita da placa de proteção de forma a que a fita não entre em contato direto com o parafuso de reforço.
- Tal como mostrado na figura, existe uma placa de proteção com uma superfície curva e uma superfície plana de adesão. Utilize o tipo que corresponder ao formato do quadro.



1

**2**

Ajuste de forma que haja uma folga de 1 - 3 mm entre a placa exterior do guia de corrente e a roda da pedaleira maior.

**[A-B]** Folga: 1 - 3 mm

- (A)** Placa exterior do guia de corrente
- (B)** Roda da pedaleira maior

**3**

Use uma chave Allen de 5 mm para apertar a placa exterior do guia de corrente de modo que a parte plana da placa fique diretamente acima da roda da pedaleira maior e que a extremidade traseira do guia de corrente fique a 0,5 - 1 mm de distância da borda dianteira.

**[A-B]** 0,5 - 1 mm

- (A)** Guia de corrente
- (B)** Pedaleira dianteira roda da pedaleira maior

| Torque de aperto |                  |
|------------------|------------------|
|                  | <b>5 - 7 N m</b> |

**4**

Ajuste a posição do câmbio dianteiro.

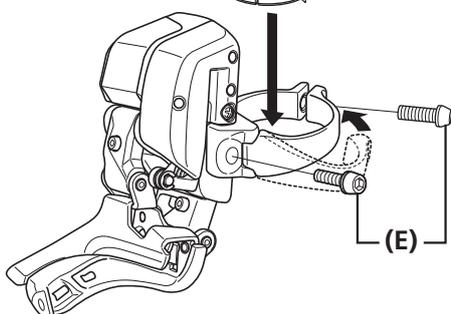
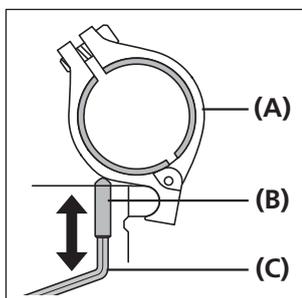
Posicione o câmbio dianteiro de modo que a parte plana da placa exterior do guia de corrente fique diretamente acima da e paralela à roda da pedaleira maior.

Gire o parafuso de reforço com uma chave Allen de 2 mm para ajustar.

- (A)** Parafuso de reforço

**Quando instalar numa estrutura tipo abraçadeira**

**1**



Monte a abraçadeira no câmbio dianteiro.

Dependendo do quadro, monte um adaptador na abraçadeira.

Em seguida, instale o câmbio dianteiro no quadro.

- (A) Abraçadeira
- (B) Parafuso de reforço
- (C) Chave Allen 2 mm
- (D) Adaptador tipo abraçadeira (para Ø28,6)
- (E) Parafuso de fixação

**Torque de aperto**

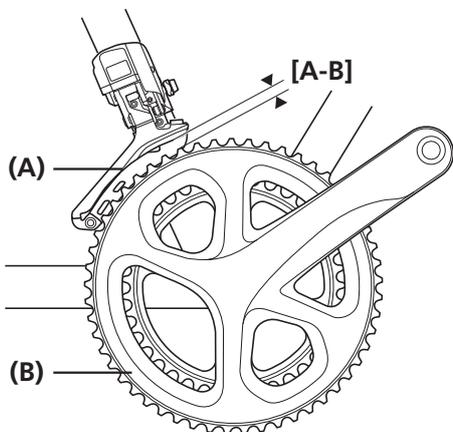


**5 - 7 N m**

**NOTA**

- Para instalação em um quadro do tipo abraçadeira, é necessária uma abraçadeira (SM-AD90/79/67). Aplique também neste caso o parafuso de reforço. A placa de proteção e a arruela de suporte não são necessárias.
- A SM-AD11/15 não pode ser instalada.

**2**

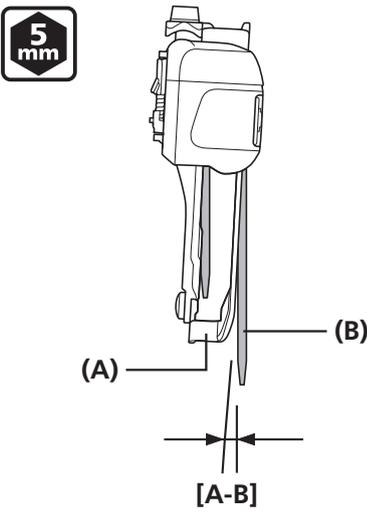


Ajuste de forma que haja uma folga de 1 - 3 mm entre a placa exterior do guia de corrente e a roda da pedaleira maior.

**[A-B]** Folga: 1 - 3 mm

- (A) Placa exterior do guia de corrente
- (B) Roda da pedaleira maior

**3**



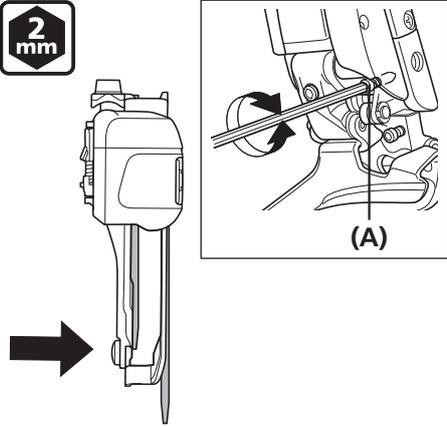
Use uma chave Allen de 5 mm para apertar a placa exterior do guia de corrente de modo que a parte plana da placa fique diretamente acima da roda da pedaleira maior e que a extremidade traseira do guia de corrente fique a 0,5 - 1 mm de distância da borda dianteira.

**[A-B]** 0,5 - 1 mm

- (A)** Guia de corrente
- (B)** Pedaleira dianteira roda da pedaleira maior

| Torque de aperto  |                  |
|---|------------------|
|  | <b>5 - 7 N m</b> |

**4**



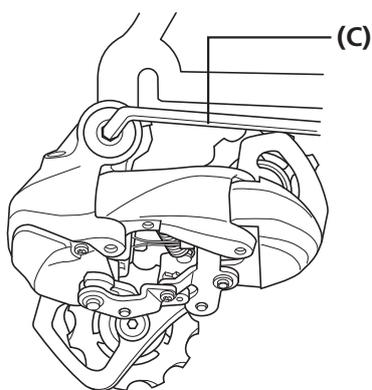
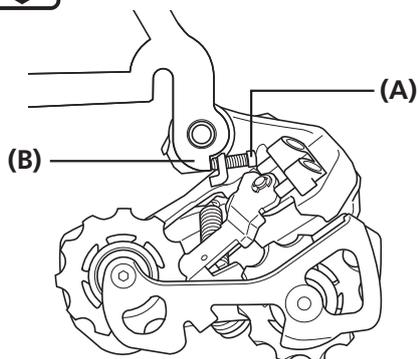
Ajuste a posição do câmbio dianteiro.

Posicione o câmbio dianteiro de modo que a parte plana da placa exterior do guia de corrente fique diretamente acima da e paralela à roda da pedaleira maior.

Gire o parafuso de reforço com uma chave Allen de 2 mm para ajustar.

- (A)** Parafuso de reforço

**■ Instalação do câmbio traseiro**



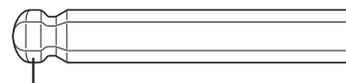
Instale o câmbio traseiro no quadro.

- (A) Parafuso de ajuste da tensão B
- (B) Batente da extremidade do bgarfo
- (C) Chave Allen 5 mm

| Torque de aperto |                   |
|------------------|-------------------|
|                  | <b>8 - 10 N m</b> |

**NOTA**

- Ao instalar, tenha cuidado para não provocar deformação devido ao contato entre o parafuso de ajuste da tensão B e o batente da extremidade do garfo.
- Ao apertar, certifique-se de introduzir totalmente a chave Allen até o fim do orifício da ferramenta do eixo do suporte.
- Não use uma chave Allen de ponta esférica.



Chave Allen de ponta esférica

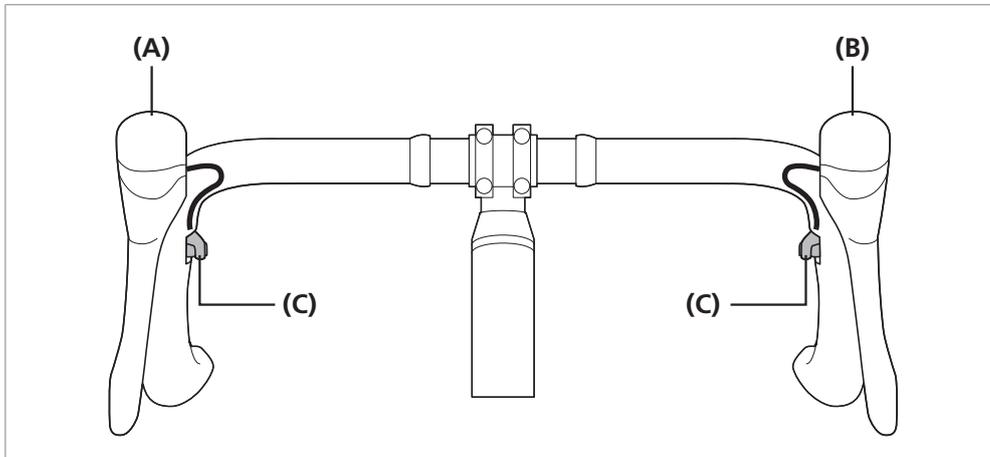
**Se o aperto for incorreto, poderão ocorrer os seguintes fenômenos:**

- Deformação do orifício da ferramenta, impedindo a instalação ou a remoção.
- Desempenho de comutação de mudanças inferior.

**■ Instalação do botão de mudança**

**SW-R610 manípulo sprinter**

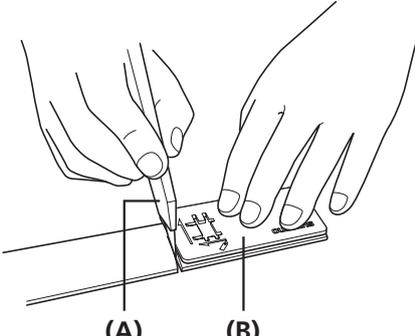
**Mapa de encaminhamento**



- (A)** ST-6870 (R)
- (B)** ST-6870 (L)
- (C)** SW-R610

**Instalação**

1

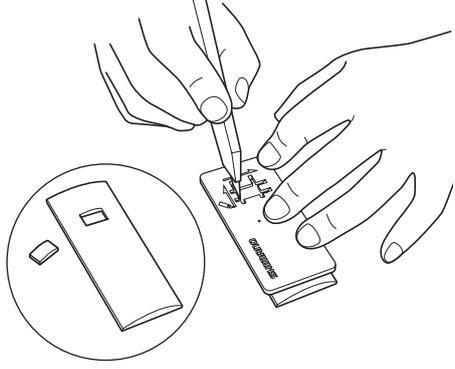
Use uma faca utilitária ou uma ferramenta semelhante para cortar a fita do guidão com o comprimento mostrado na figura.

- (A)** Faca utilitária
- (B)** Ferramenta de corte de fita do guidão

 **DICAS TÉCNICAS**

Certifique-se de usar a faca utilitária de forma segura e correta, de acordo com as instruções fornecidas juntamente com a mesma.

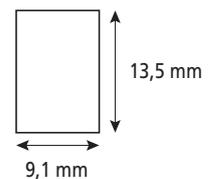
2

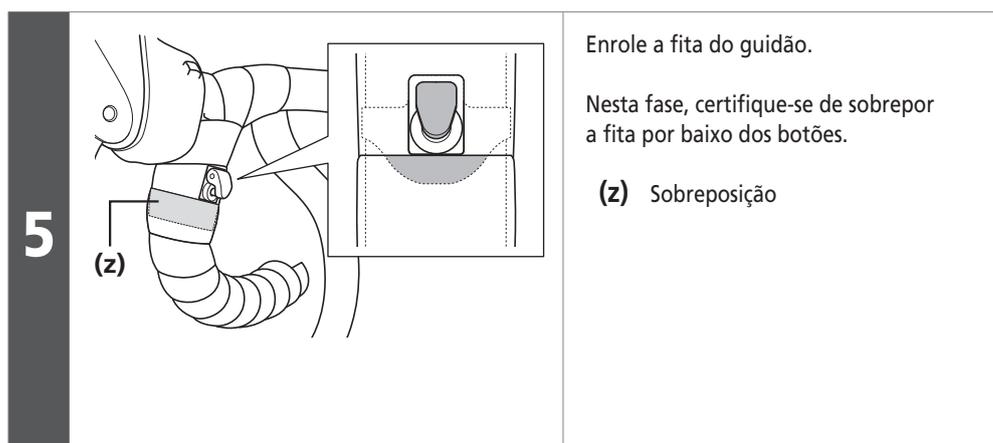
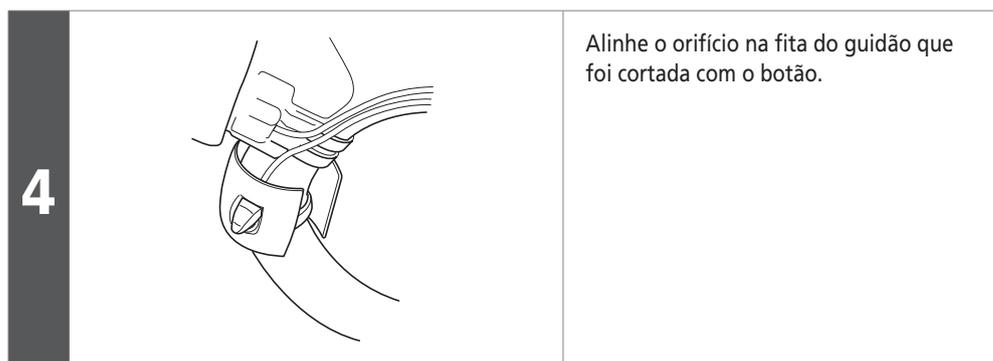
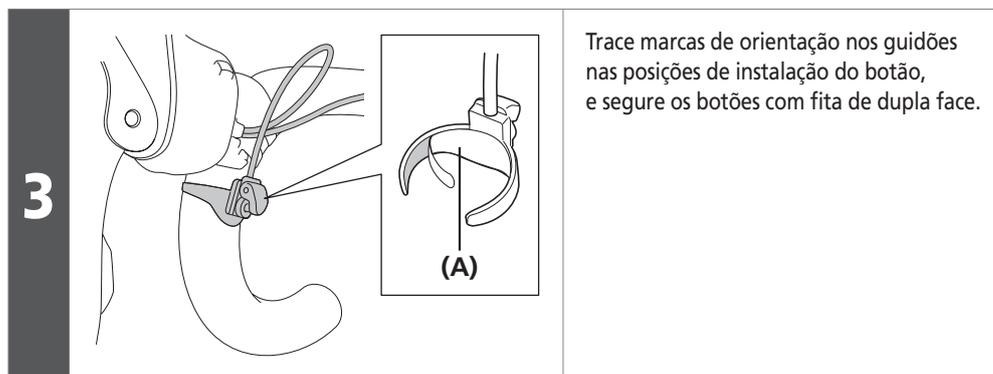



Segure a fita do guidão cortada contra a ferramenta e, de seguida, corte os orifícios para os botões seguindo a direção das setas que se encontram na ferramenta.

 **DICAS TÉCNICAS**

Dependendo do material utilizado para a fita do guidão, pode ser difícil cortar a fita utilizando a ferramenta de corte de fita. Se isso acontecer, abra um orifício com o tamanho mostrado na figura.





(A) Fita de dupla face

**NOTA**

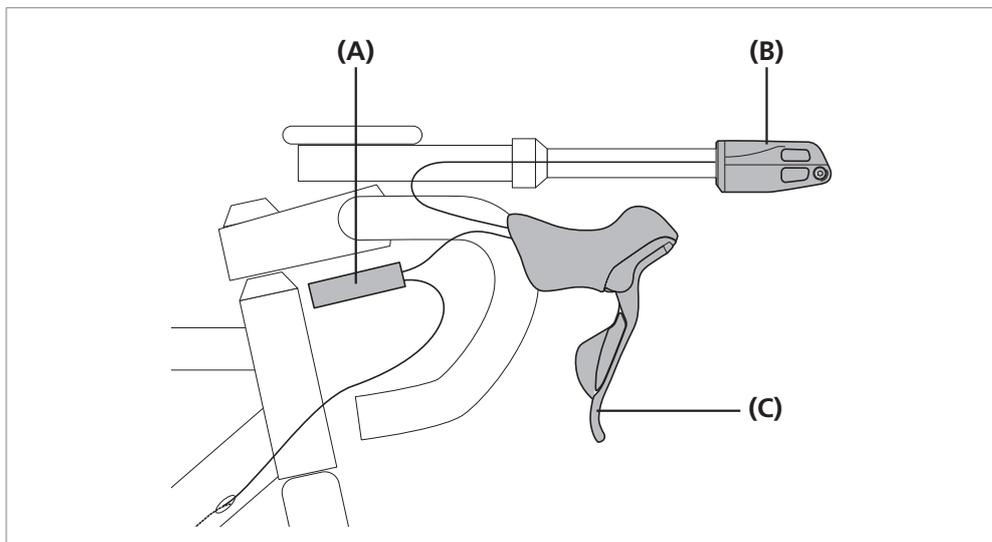
Para proteger o cabo, use fita do guidão para segurar o cabo. Não segure o cabo com a abraçadeira de plástico ou o suporte do ciclo computador.

**DICAS TÉCNICAS**

A figura abaixo mostra um exemplo de como enrolar a fita do guidão. Enrole a fita do guidão de forma segura de modo a que os botões não se movam.

**SW-R671 botão de mudança para guidão de contra-relógio**

**Mapa de encaminhamento**



- (A)** Junção A
- (B)** SW-R671
- (C)** ST-6870

**Instalação**

1

Use uma chave Allen de 2,5 mm para retirar o parafuso de fixação da tampa (M4).

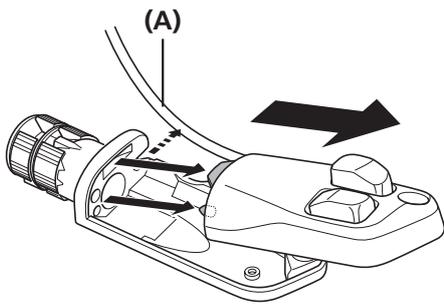
- (A)** Parafuso de fixação da tampa
- (B)** Chave Allen 2,5 mm
- (C)** Porca de fixação da proteção

2

Retire a cobertura da extremidade do suporte.

- (A)** Cobertura do suporte
- (B)** Suporte

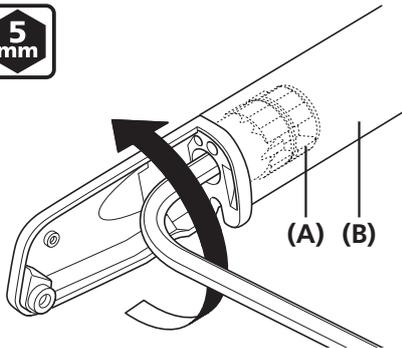
**3**



Desencaixe as duas linguetas de encaixe e, em seguida, retire o cabo de comutação da ranhura do suporte.

**(A)** Cabo de comutação

**4**



Coloque o suporte na extremidade do guidão de contra-relógio.

Neste momento, regule a direção da superfície de operação do botão.

Use uma chave Allen de 5 mm para apertar o parafuso de esforço no sentido anti-horário para instalar o suporte no guidão de contra-relógio.

**(A)** Parafuso de esforço

**(B)** Guidão de contra-relógio

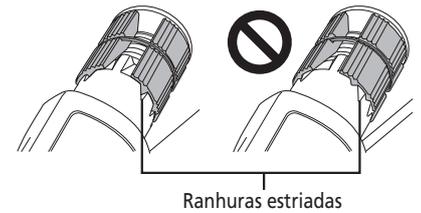
Torque de aperto

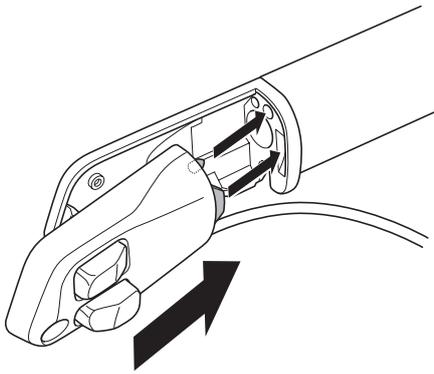


**5 - 6 N m**

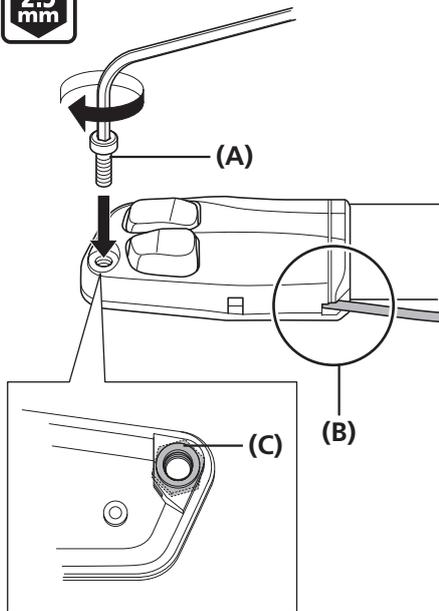
**NOTA**

As ranhuras estriadas devem estar alinhadas.



**5**

Insira as patilhas de engate, combine-as com a cobertura do suporte para instalar o suporte.

**6****2.5 mm**

Verifique se o cabo de comutação está saliente da ranhura do suporte e, em seguida, aperte o parafuso de fixação da tampa.

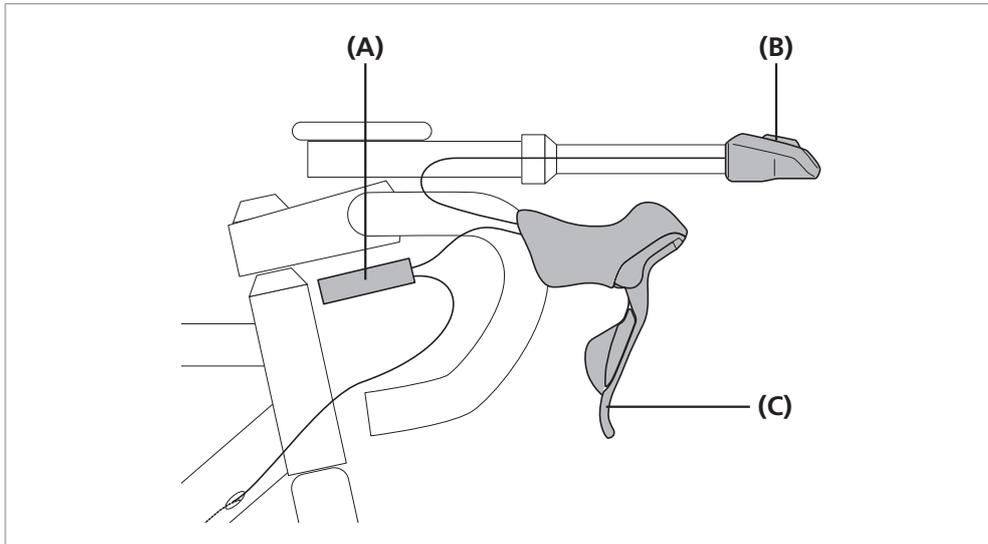
- (A)** Parafuso de fixação da tampa
- (B)** Ranhura do suporte
- (C)** Porca de fixação da proteção

**Torque de aperto****2.5 mm****1,2 - 1,6 N m****DICAS TÉCNICAS**

Verifique se a rosca da porca de fixação da proteção (M4) é visível.

**SW-9071 botão de mudança para guidão de contra-relógio**

**Mapa de encaminhamento**



- (A)** Junção A
- (B)** SW-9071
- (C)** ST-6870

**Instalação**

1

Remova os dois parafusos de fixação da tampa (M2,6) com uma chave Allen de 2 mm.

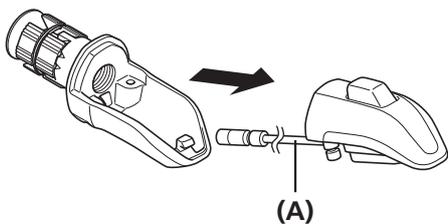
- (A)** Parafuso de fixação da tampa
- (B)** Chave Allen 2 mm
- (C)** Porca de fixação da proteção

2

Retire a cobertura da extremidade do suporte.

- (A)** Cobertura do suporte
- (B)** Suporte

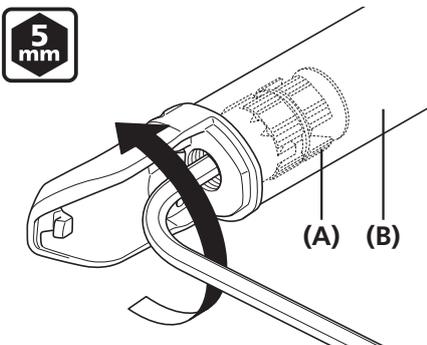
**3**



Desencaixe as duas linguetas de encaixe e, em seguida, retire o cabo de comutação da ranhura do suporte.

**(A)** Cabo de comutação

**4**



Coloque o suporte na extremidade do guidão de contra-relógio.

Neste momento, regule a direção da superfície de operação do botão.

Use uma chave Allen de 5 mm para apertar o parafuso de esforço no sentido anti-horário para instalar o suporte no guidão de contra-relógio.

**(A)** Parafuso de esforço  
**(B)** Guidão de contra-relógio

Torque de aperto

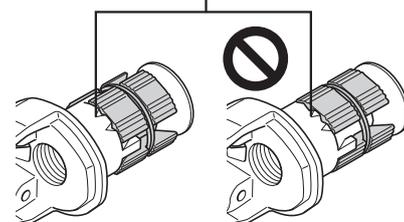


5 - 6 N m

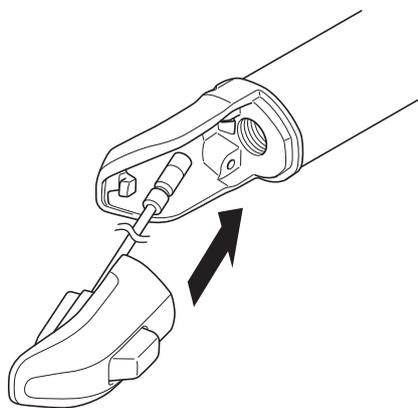
**NOTA**

As ranhuras estriadas devem estar alinhadas.

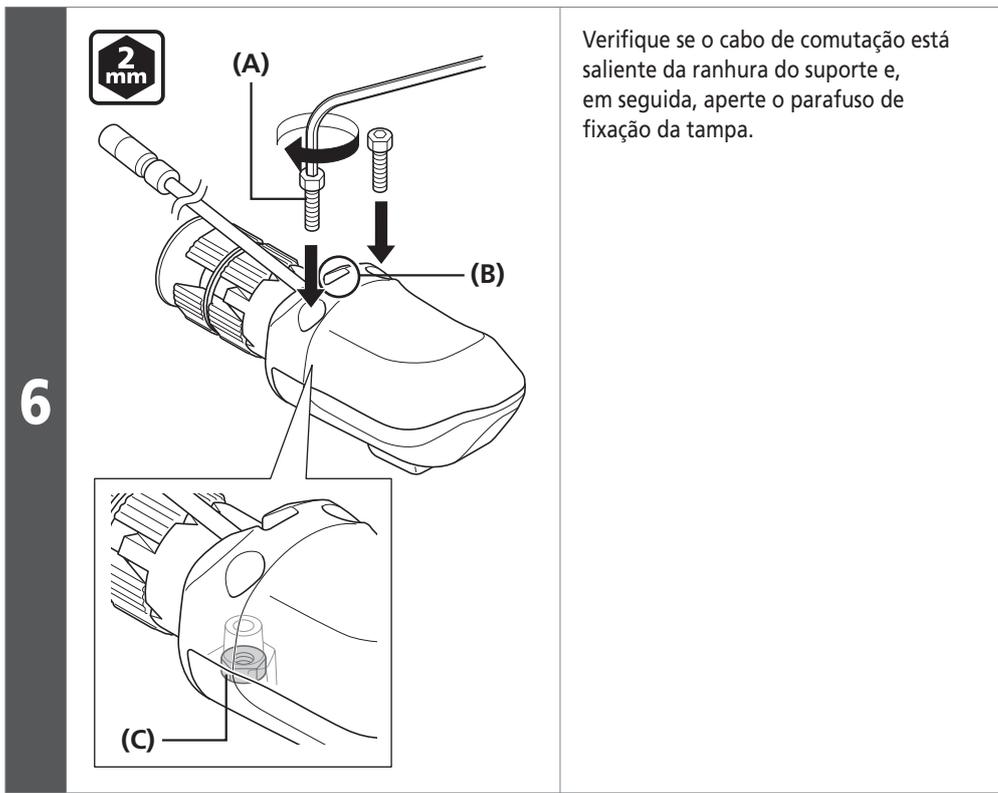
Ranhuras estriadas



**5**



Insira as patilhas de engate, combine-as com a cobertura do suporte para instalar o suporte.



- (A) Parafuso de fixação da tampa
- (B) Ranhura do suporte
- (C) Porca de fixação da proteção

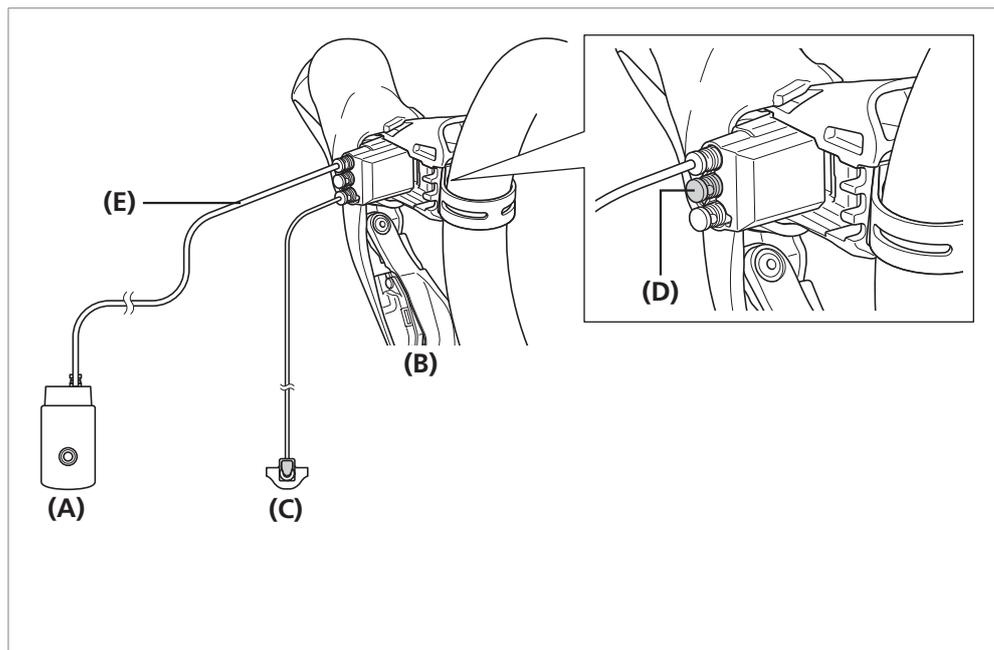
| Torque de aperto |               |
|------------------|---------------|
| 2 mm             | 1,2 - 1,6 N m |

 **DICAS TÉCNICAS**

Verifique se a rosca da porca de fixação da proteção (M2,6) é visível.

**Exemplo de encaminhamento do fio elétrico**

\* A figura mostra um exemplo para ST-6870/SW-R610.

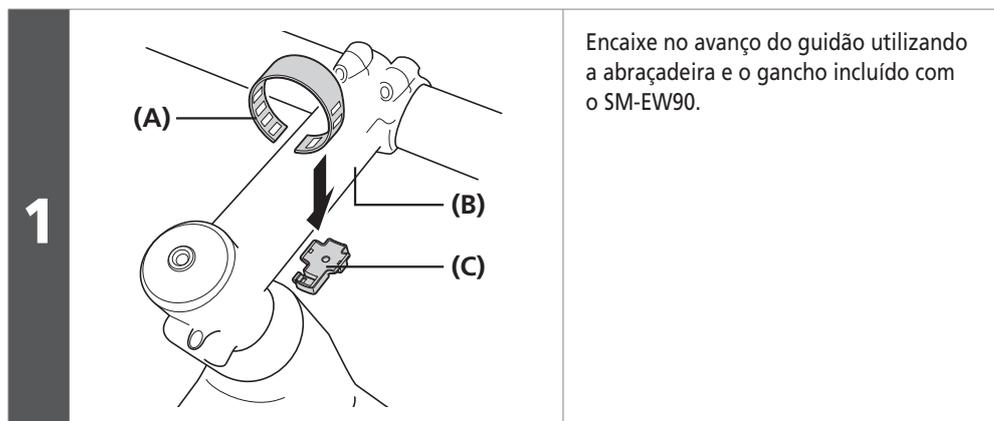


- (A)** SM-EW90
- (B)** ST-6870 (R)
- (C)** Botão de mudança direito
- (D)** Tampão fictício
- (E)** Fio elétrico

 **DICAS TÉCNICAS**

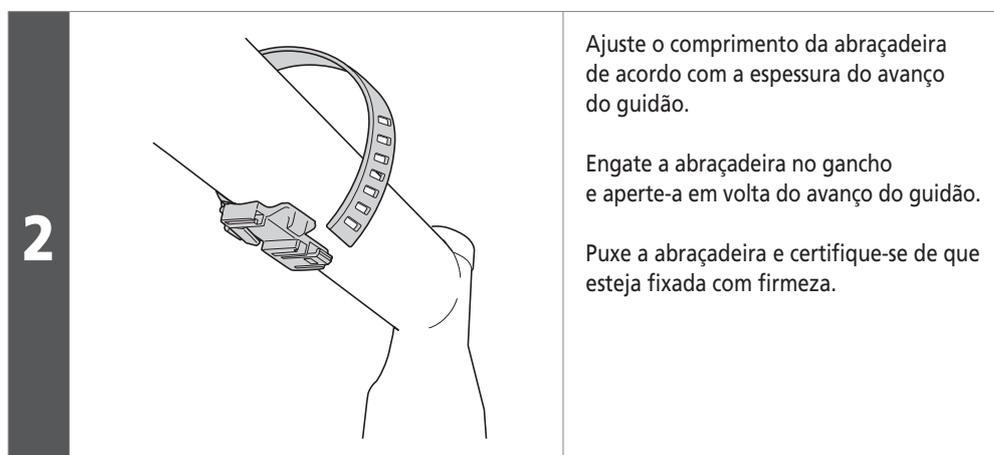
- O processo varia dependendo da combinação do alavanca de controle duplo e do botão de comutação de mudanças. Para mais informações, consulte o esquema de ligação do fio elétrico (junção A).
- Para utilização à prova de água, use a ferramenta original Shimano TL-EW02 nas portas não utilizadas e instale tampões fictícios.

**Instalação da junção A**



Encaixe no avanço do guidão utilizando a abraçadeira e o gancho incluído com o SM-EW90.

- (A)** Abraçadeira
- (B)** Avanço do guidão
- (C)** Gancho



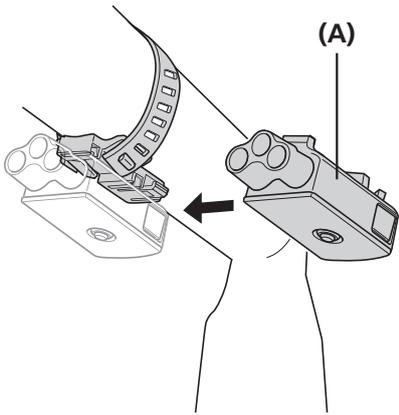
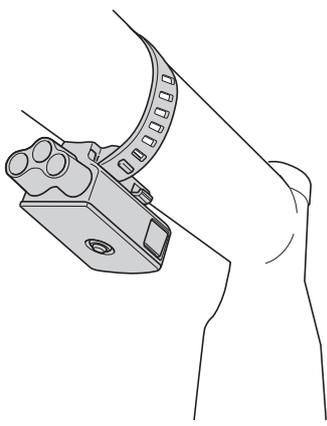
Ajuste o comprimento da abraçadeira de acordo com a espessura do avanço do guidão.

Engate a abraçadeira no gancho e aperte-a em volta do avanço do guidão.

Puxe a abraçadeira e certifique-se de que esteja fixada com firmeza.

## INSTALAÇÃO

### ► Instalação da junção B

|          |   |   |
|----------|---|---|
| <b>3</b> |    | Deslize o SM-EW90 para a secção da calha do gancho para a sua instalação. |
|          | <b>Imagem de procedimento concluído</b><br> |   |

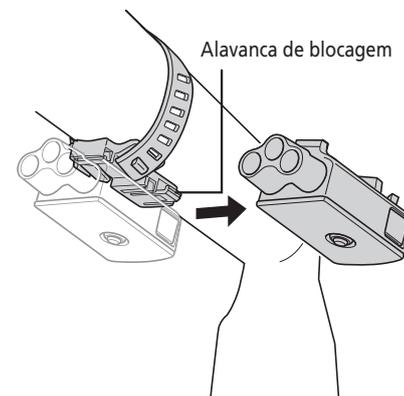
**(A)** SM-EW90 Junção A



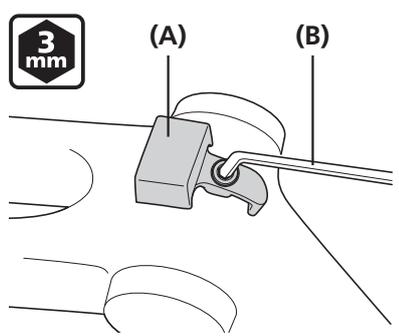
### DICAS TÉCNICAS

#### Remoção

Pressione a alavanca de blocagem para deslizar a junção A no sentido da seta e retirá-la. Forçar a alavanca de blocagem para cima pode quebrá-la.

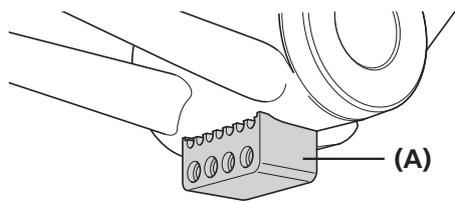


### ■ Instalação da junção B

|          |   |  |
|----------|---|--|
| <b>1</b> |  | Retire o guia do fio do quadro, se estiver fixado. |
|          | <b>3 mm</b>   |  |

**(A)** Guia-fios

**(B)** Chave Allen 3 mm

|          |  |  |
|----------|--|--|
| <b>2</b> | <b>Imagem de procedimento concluído</b><br> | Encaixe a junção B usando o orifício de montagem do guia-fios. |
|          |  | <b>(A)</b> União B   |

**(A)** União B

**■ Instalar a bateria**

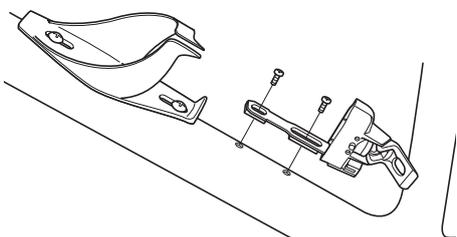
**Bateria externa (SM-BTR1)**

**Instalar o suporte da bateria**

Coloque o suporte de bateria na posição pretendida.

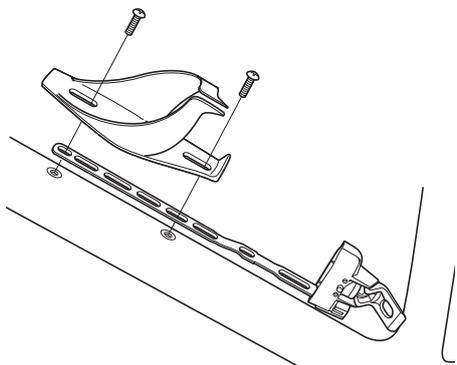
Use o parafuso de fixação do suporte da garrafa para montar temporariamente o suporte de bateria na parte inferior do suporte da garrafa.

**Tipo curto**



Use os parafusos M4 incluídos para fixar o suporte do tipo curto.

**Tipo longo**



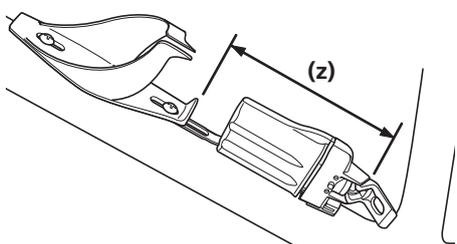
Para o suporte de tipo longo, fixe-o utilizando os parafusos fornecidos com o quadro ou com o suporte da garrafa.

Consulte as Instruções de Serviço do suporte da garrafa para mais informações sobre os torques de aperto.

| Tipo curto<br>Torque de aperto |               |
|--------------------------------|---------------|
|                                | 1,2 - 1,5 N m |

**1**

**2**

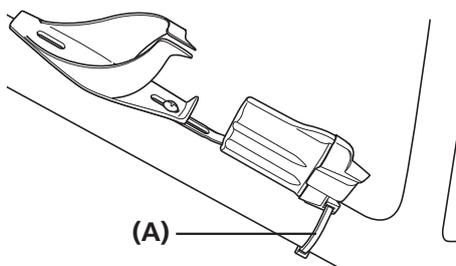


Deixe um espaço livre de 108 mm ou mais no final do suporte de bateria.

Verifique se a bateria pode ser inserida e retirada com o suporte da garrafa instalado.

**(z)** 108 mm

**3**



Aperte o parafuso do suporte da garrafa para fixar o suporte da bateria.

Para o tipo longo, use a abraçadeira acessória para fixar o suporte da bateria ao quadro.

**(A)** Abraçadeira plástica

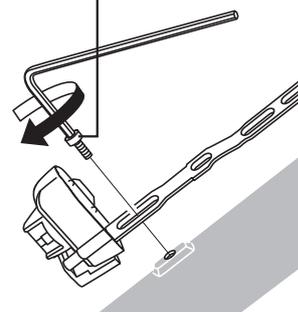
 **DICAS TÉCNICAS**

Se houver um ressalto de montagem no quadro

Se existe um ressalto de montagem no quadro, o suporte da bateria pode ser fixo ao quadro utilizando um parafuso.



Parafuso de montagem do suporte da bateria (M4x15 mm)



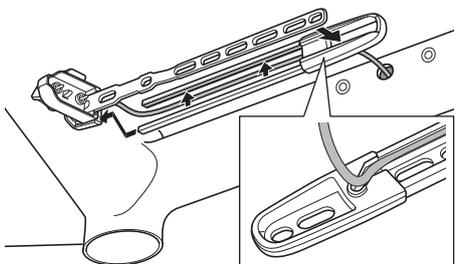
Torque de aperto



1,2 - 1,5 N m

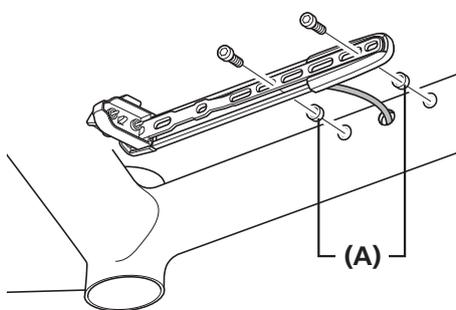
**Instalação das coberturas do fio elétrico**

**1**



Coloque o fio elétrico na ranhura existente na cobertura do fio elétrico do suporte de bateria.

**2**



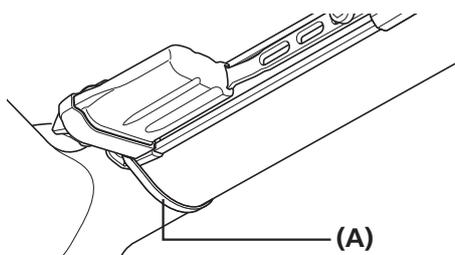
Coloque os espaçadores acessórios entre o suporte de bateria e o quadro e, de seguida, fixe-os apertando os parafusos.

**(A)** Espaçador

 **DICAS TÉCNICAS**

- Se pretende instalar o suporte da garrafa, é mais fácil instalá-lo nesta fase.
- Consulte as Instruções de Serviço do suporte da garrafa para mais informações sobre os torques de aperto.

**3**



Use a abraçadeira de plástico acessória para fixar o suporte de bateria ao quadro.

**(A)** Abraçadeira plástica



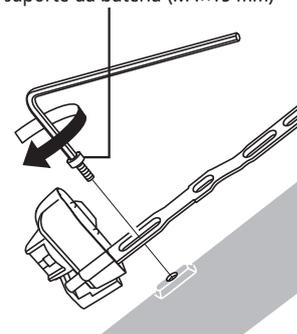
**DICAS TÉCNICAS**

Se houver um ressalto de montagem no quadro

Se existe um ressalto de montagem no quadro, o suporte da bateria pode ser fixo ao quadro utilizando um parafuso.



Parafuso de montagem do suporte da bateria (M4x15 mm)



**Torque de aperto**

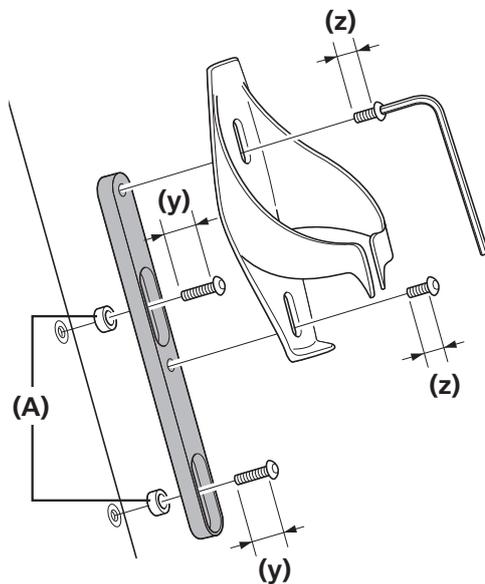


**1,2 - 1,5 N m**

**Instalação do adaptador do suporte da garrafa**

Se o suporte de garrafa que está instalado no espigão do selim interfere com a bateria, mova a posição do suporte da garrafa mais para cima.

A posição de instalação do suporte da garrafa pode ser movida para cima, de 32 mm a 50 mm a partir da posição original de instalação.

**(y)** 15 mm**(z)** 10 mm**(A)** Espaçador

## Torque de aperto

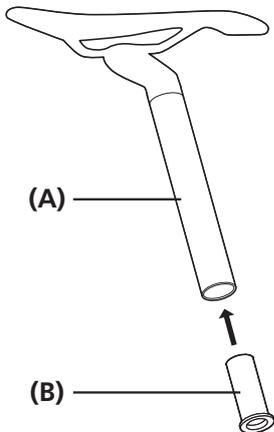
**3 N m****DICAS TÉCNICAS**

- Se este interferir com o ressalto de montagem do câmbio dianteiro, use o espaçador incluído.
- Consulte as Instruções de Serviço do suporte da garrafa para mais informações sobre os torques de aperto.

**Bateria embutida (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)**

**Instalar a bateria**

**1**



Insira o colar dentro do espigão do selim.

(A) Espigão do selim  
(B) Colar de espigão do selim

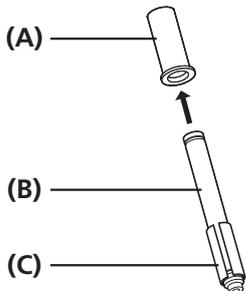
(A) Espigão do selim  
(B) Colar de espigão do selim

---

**NOTA**

O colar de espigão do selim não está incluído.

**2**

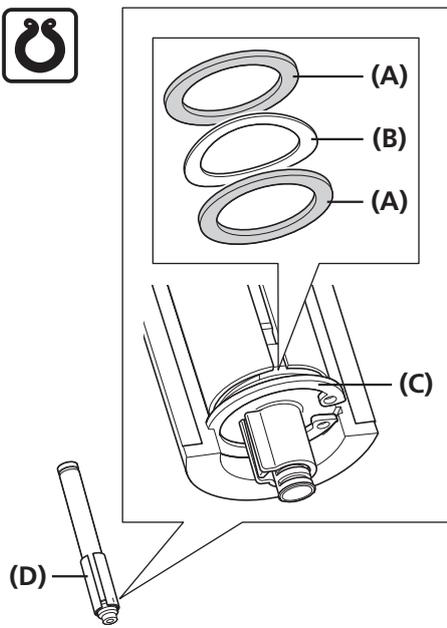


Insira a bateria interna no colar a partir da parte inferior do espigão do selim.

(A) Colar de espigão do selim  
(B) Bateria embutida (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)  
(C) Adaptador de bateria

(A) Colar de espigão do selim  
(B) Bateria embutida (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)  
(C) Adaptador de bateria

**3**



Instale uma arruela ondulada entre duas arruelas na ranhura do adaptador de bateria e fixe-as com um anel de retenção.

(A) Arruela  
(B) Arruela ondulada  
(C) Anel de retenção  
(D) Adaptador de bateria

(A) Arruela  
(B) Arruela ondulada  
(C) Anel de retenção  
(D) Adaptador de bateria

 **DICAS TÉCNICAS**

- Fixe a bateria embutida no espigão do selim. A forma de instalação da bateria pode diferir consoante o quadro. Para mais informações, consulte o fabricante de bicicletas completas.
- Use um alicate de freios (com um diâmetro de pinça de 2,0 mm ou menos) para colocar o freio.

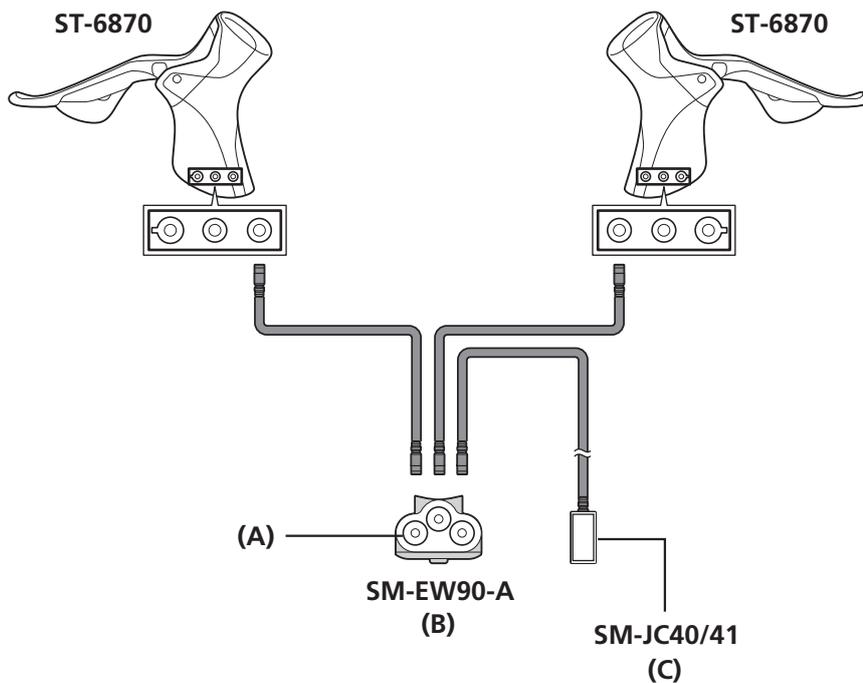
# LIGAÇÃO DOS FIOS ELÉTRICOS

# LIGAÇÃO DOS FIOS ELÉTRICOS

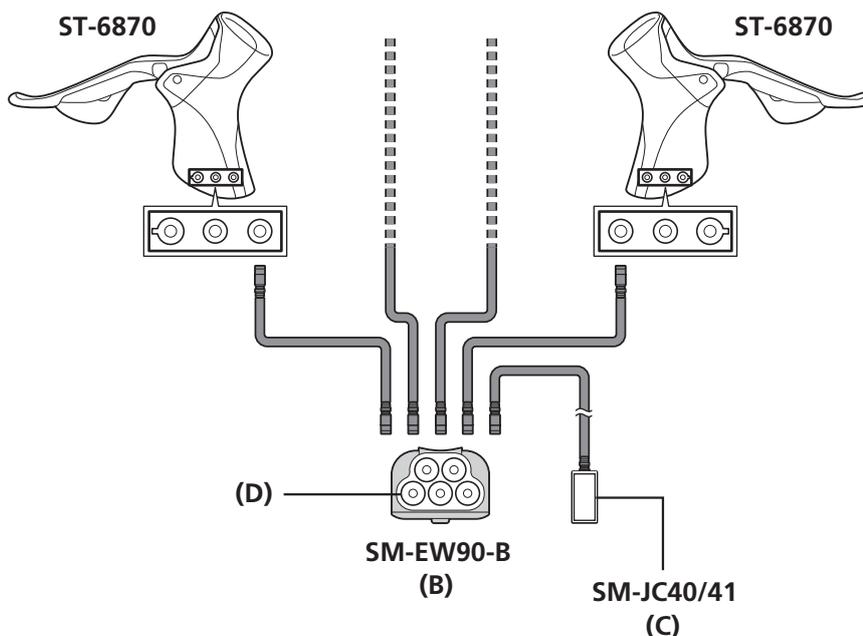
## ■ Conexão da junção A

### ST-6870 com esquema de encaminhamento de SM-EW90

No caso de 3 portas



No caso de 5 portas



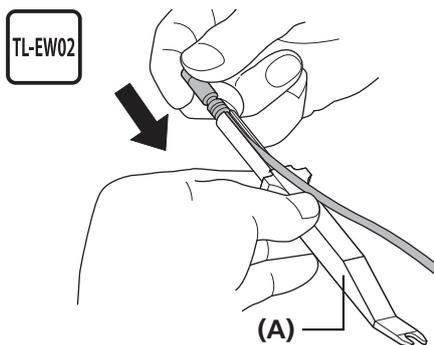
- (A) E-TUBE 3 portas
- (B) Junção A
- (C) União B
- (D) E-TUBE 5 portas



#### DICAS TÉCNICAS

Ligue o SM-EW90 com uma margem suficiente para permitir o posicionamento de ST-6870 e o giro completo do guidão.

## Ligação dos fios elétricos



Instale de modo a que a saliência existente no conector esteja alinhada com a ranhura existente na extremidade estreita.

**(A)** Ferramenta original Shimano TL-EW02

**NOTA**

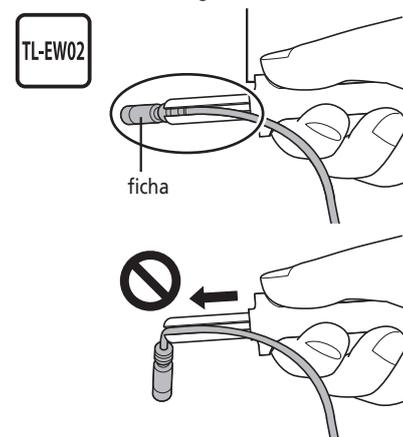
Use a ferramenta original Shimano ao ligar/desligar os fios elétricos.

Ao instalar o fio elétrico, não force a ficha a dobrar.

Caso contrário, pode realizar uma má conexão.

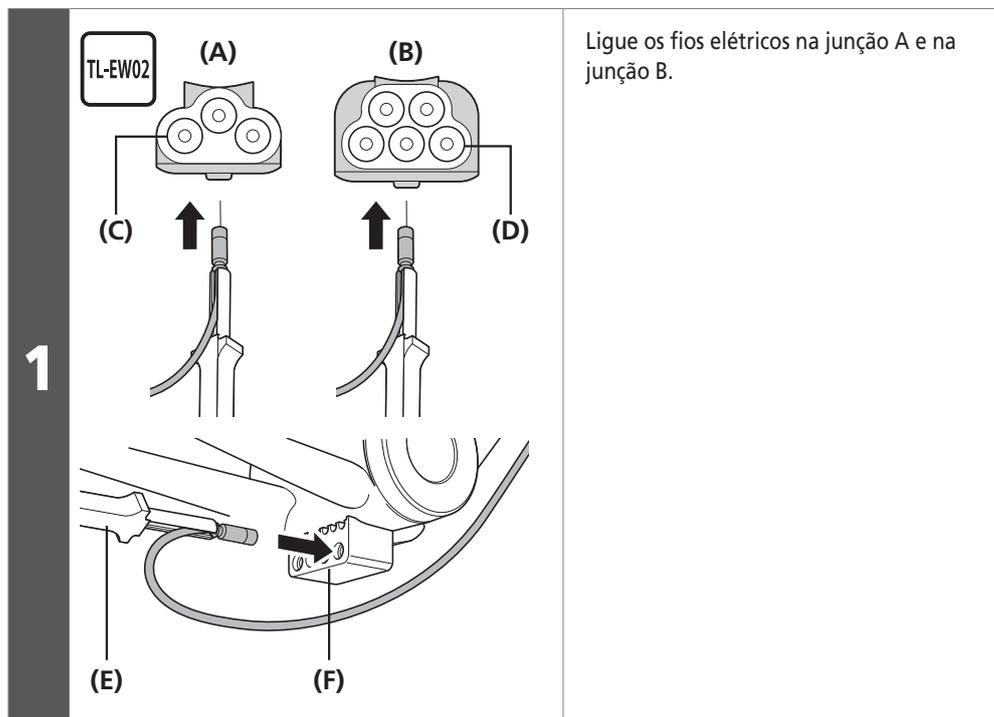
Quando conectar os fios elétricos, empurre-os totalmente até sentir e ouvir um clique.

Ferramenta original Shimano TL-EW02



## ■ Conexão da junção B

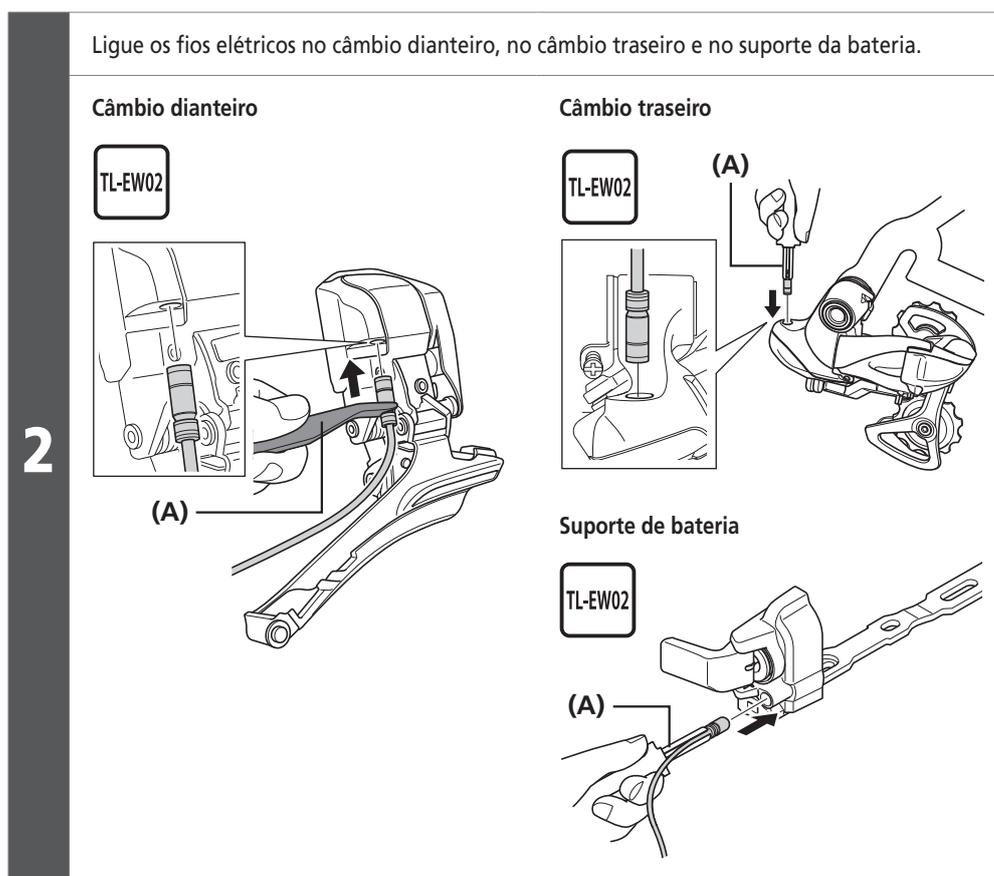
### Tipo externo (SM-JC40)



- (A) SM-EW90-A  
Junção A
- (B) SM-EW90-B  
Junção B
- (C) E-TUBE 3 portas
- (D) E-TUBE 5 portas
- (E) Ferramenta original Shimano  
TL-EW02
- (F) União B

#### DICAS TÉCNICAS

Quando conectar os fios elétricos, empurre-os totalmente até sentir e ouvir um clique.

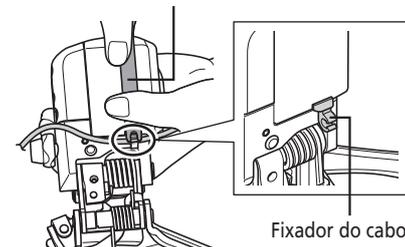


- (A) Ferramenta original Shimano  
TL-EW02

#### DICAS TÉCNICAS

O FD-6870 possui um fixador do cabo na parte posterior. Depois da ligação, encaixe o cabo como mostrado na figura. Se for difícil encaixar o fio elétrico, retire a roda traseira.

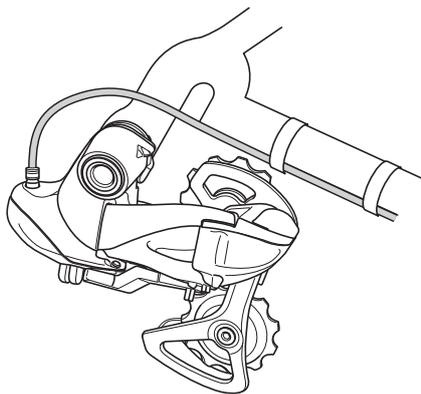
Ferramenta original Shimano TL-EW02



\* Utilizando a extremidade mais larga da ferramenta original Shimano TL-EW02, encaixe o fio elétrico no fixador do cabo.

► Conexão da junção B

3



Fixe temporariamente o fio elétrico ao longo do quadro com fita adesiva e ligue-o na união B.

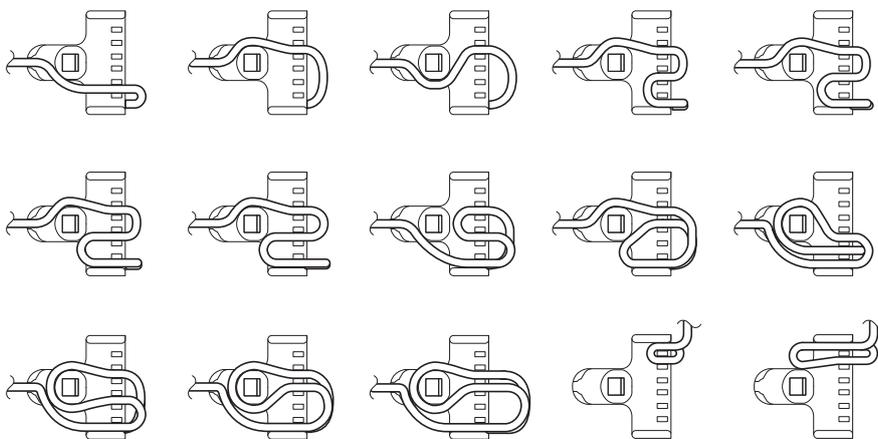
**NOTA**

Quando encaminhar o fio elétrico até o câmbio traseiro, certifique-se de instalá-lo na parte inferior da escora da corrente para evitar qualquer interferência entre o cabo e a corrente.

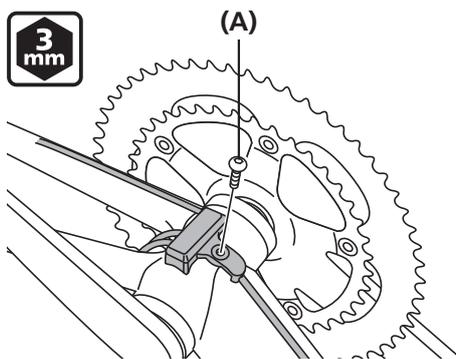
4

Enrole qualquer excesso de fio elétrico no interior da união B para ajustar o comprimento.

Exemplo de ajuste do comprimento da união B



5



Depois de encaminhar os fios elétricos, fixe a união B por baixo da caixa do movimento pedaleiro.

**(A)** Parafuso de fixação da junção B (10,5 mm ou 15 mm)

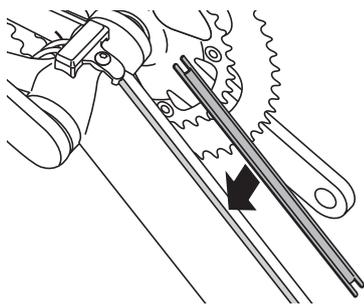
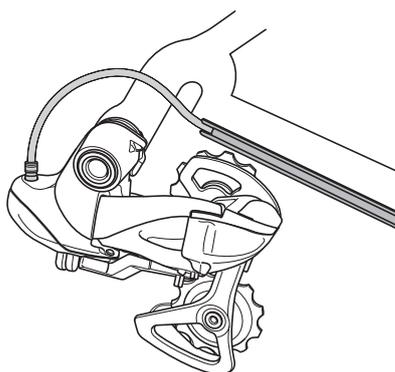
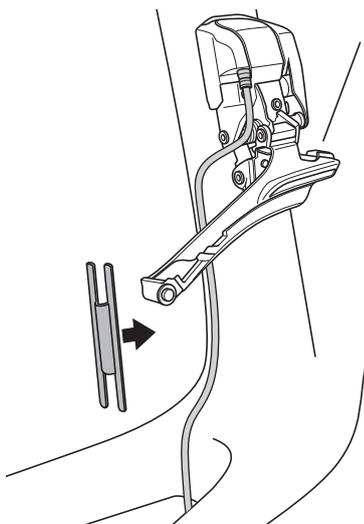
Torque de aperto



1,5 - 2 N m

Em seguida, instale a cobertura do fio elétrico no quadro.

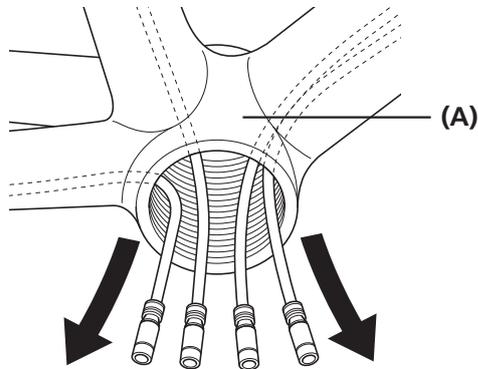
Coloque a cobertura do fio elétrico sobre os fios e, em seguida, fixe-a ao quadro.

**6****NOTA**

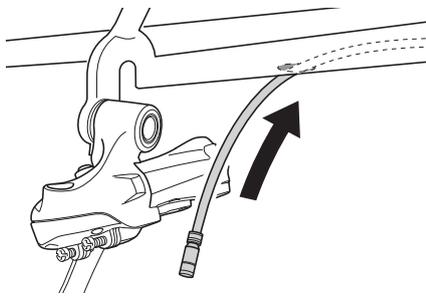
Para garantir a aderência, antes de instalar a cobertura do fio elétrico, limpe qualquer massa lubrificante existente no quadro com álcool ou um agente de limpeza.

Tipo embutido (SM-JC41)

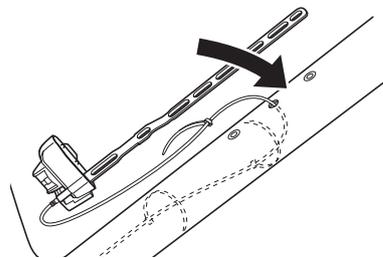
Primeiro, passe os fios elétricos para a junção A, o suporte da bateria, o câmbio dianteiro e o câmbio traseiro através dos orifícios existentes no quadro até a caixa do movimento pedaleiro.



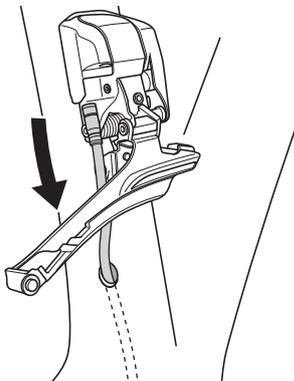
Cabo elétrico para câmbio traseiro



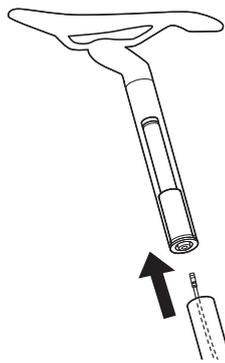
Cabo elétrico para o suporte da bateria  
[No caso de bateria externa (SM-BTR1)]



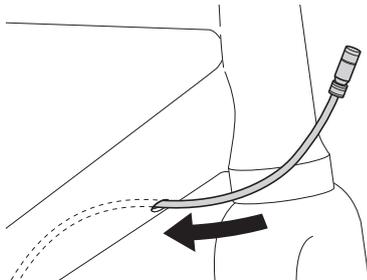
Cabo elétrico para câmbio dianteiro



Cabo elétrico para o suporte da bateria  
[No caso de bateria embutida (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)]



Fio elétrico para a junção A

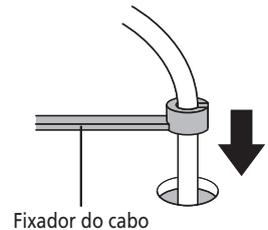


(A) Caixa do movimento pedaleiro

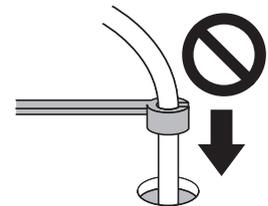


DICAS TÉCNICAS

Os fios elétricos para a utilização embutida apenas podem ser inseridos num único sentido. Certifique-se de que insere os fios no sentido mostrado na figura.

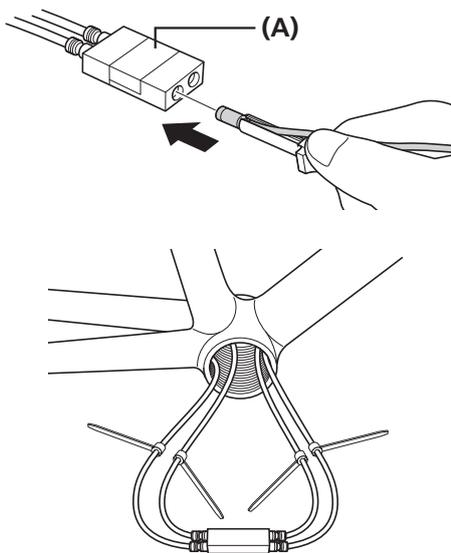


Fixador do cabo



1

2



Ligue cada fio elétrico na união B.

**(A)** SM-JC40/41  
Junção B

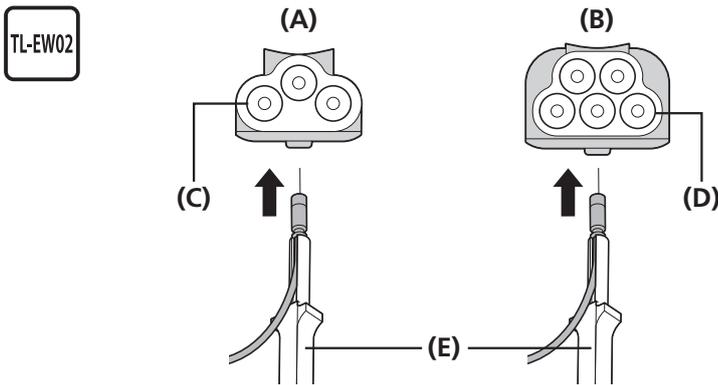


**DICAS TÉCNICAS**

Quando conectar os fios elétricos, empurre-os totalmente até sentir e ouvir um clique.

► Conexão da junção B

Ligue o fio elétrico na junção A, no câmbio dianteiro, no câmbio traseiro e no suporte da bateria.

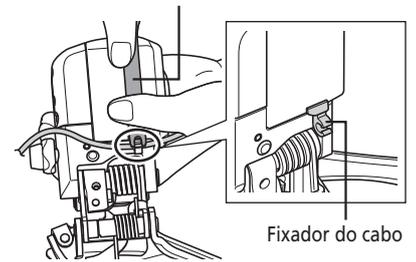


- (A) SM-EW90-A  
Junção A
- (B) SM-EW90-B  
Junção B
- (C) E-TUBE 3 portas
- (D) E-TUBE 5 portas
- (E) Ferramenta original Shimano  
TL-EW02

 DICAS TÉCNICAS

O FD-6870 possui um fixador do cabo na parte posterior. Depois da ligação, encaixe o cabo como mostrado na figura. Se for difícil encaixar o fio elétrico, retire a roda traseira.

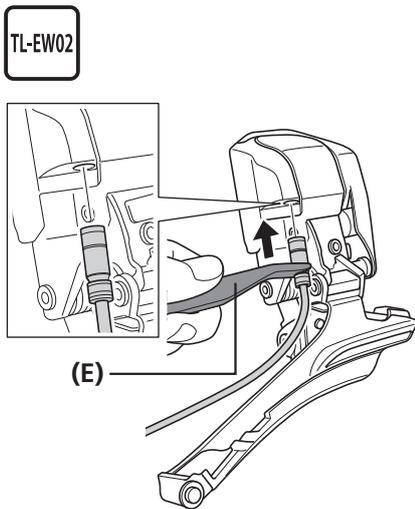
Ferramenta original Shimano TL-EW02



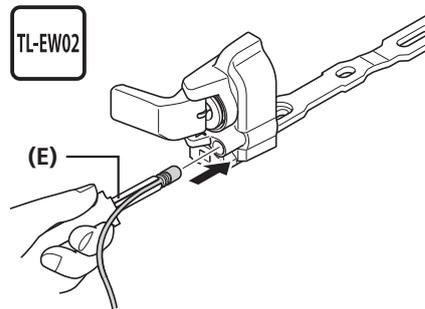
\* Utilizando a extremidade mais larga da ferramenta original Shimano TL-EW02, encaixe o fio elétrico no fixador do cabo.

3

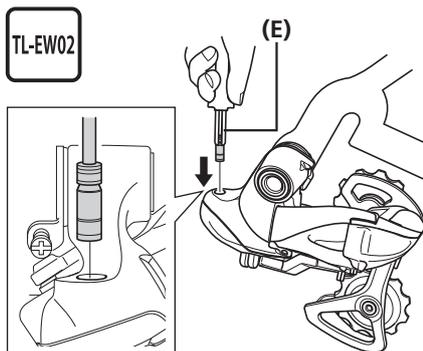
Câmbio dianteiro



Suporte de bateria



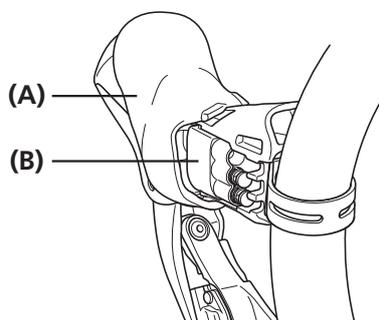
Câmbio traseiro



## ■ Ligação no alavanca de controle duplo

ST-6870

1

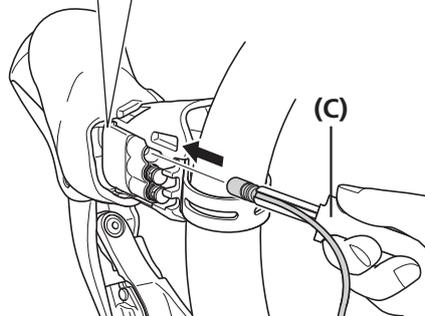
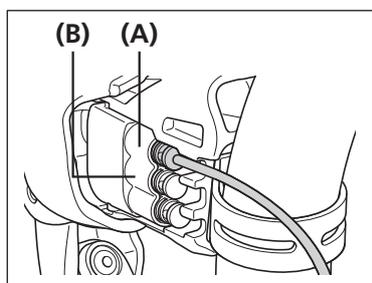


Abra a cobertura do suporte e levante a cobertura do conector.

- (A) Cobertura do suporte
- (B) Cobertura do conector

2

TL-EW02



Use a ferramenta TL-EW02 para ligar o conector do fio elétrico à porta E-TUBE existente no lado do manete.

Conecte na porta [X] do E-TUBE ou na porta [Y] do E-TUBE.

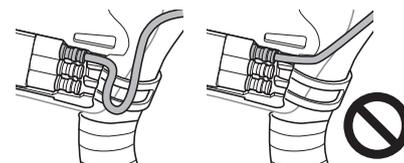
Certifique-se de pressioná-los juntos até ouvir um clique de encaixe.

Pode ser usada a porta E-TUBE superior ou inferior.

- (A) Porta E-TUBE [X]
- (B) Porta E-TUBE [Y]
- (C) Ferramenta original Shimano TL-EW02

### NOTA

- Quando o guidão é segurado ou a fita da barra é colocada, os fios elétricos podem ser arrancados. Deixando uma folga suficiente em termos de comprimento do fio, pode evitar a desconexão acidental depois de enrolar a fita da barra.
- Esta margem de comprimento do fio elétrico também é necessária para abrir a cobertura do suporte ao ligar um botão adicional e o SM-PCE1.



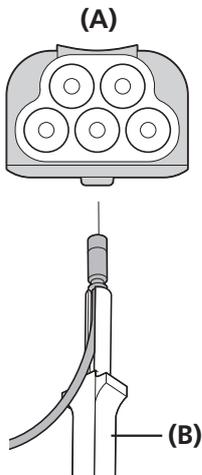
### DICAS TÉCNICAS

A porta E-TUBE restante pode ser utilizada para um botão satélite adicional ou o SM-PCE1. Esta conexão é um exemplo.

SW-R671/SW-9071/ST-6871

Para os modelos a seguir, fixe o fio elétrico (tipo embutido) do produto na junção A.

TL-EW02



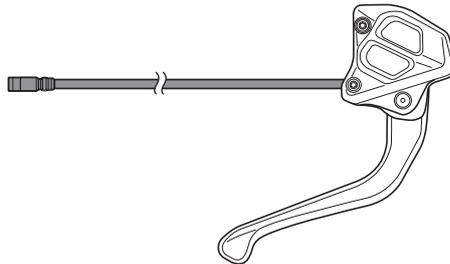
SW-R671



SW-9071



ST-6871

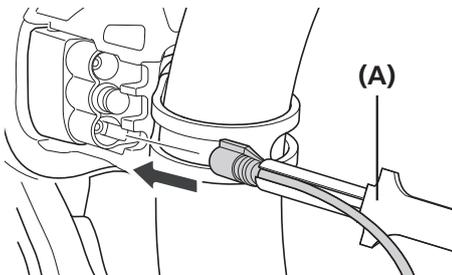


(A) Junção A

(B) Ferramenta original Shimano  
TL-EW02

SW-R610

TL-EW02



SW-R610



(A) Ferramenta original Shimano  
TL-EW02

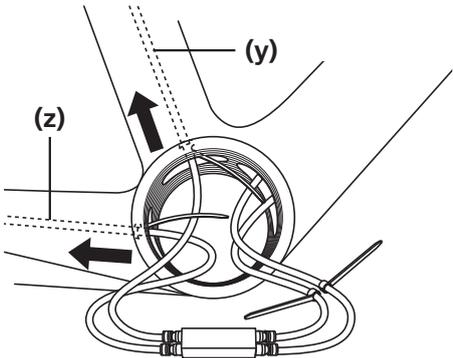


DICAS TÉCNICAS

A forma da porta apenas é diferente  
para SW-R610.  
Apenas ST-6870 é suportado.

■ Encaminhamento da união B e dos fios elétricos dentro do quadro

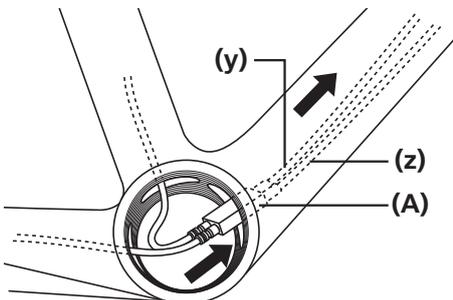
**1**



Passe os fios elétricos para o câmbio dianteiro e o câmbio traseiro pelo espigão do selim e pela escora da corrente, respectivamente.

- (y) Para o câmbio dianteiro
- (z) Para o câmbio traseiro

**2**



Passe os fios elétricos para a junção A, o suporte da bateria e a junção B pelo tubo inferior.

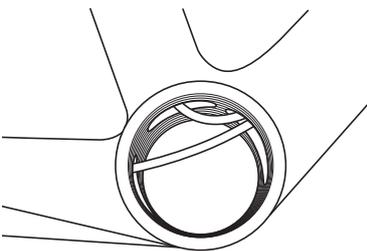
- (y) Para a junção A
- (z) Para o suporte da bateria

(A) União B

**NOTA**

Tome cuidado para não danificar nenhuma peça com os parafusos da caixa do movimento pedaleiro.

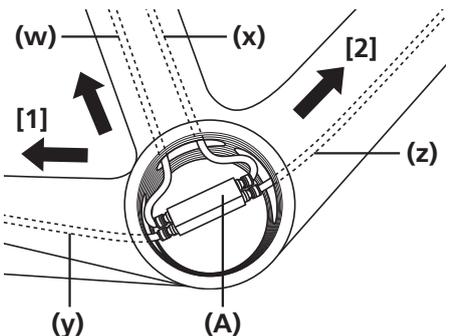
**3**



Coloque os fios elétricos de modo a que apenas os fios elétricos do câmbio dianteiro e do câmbio traseiro sejam visíveis dentro da caixa do movimento pedaleiro e, se houverem peças adicionais salientes, como por exemplo os fixadores de fio, empurre-os para dentro do quadro.

**3**

SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

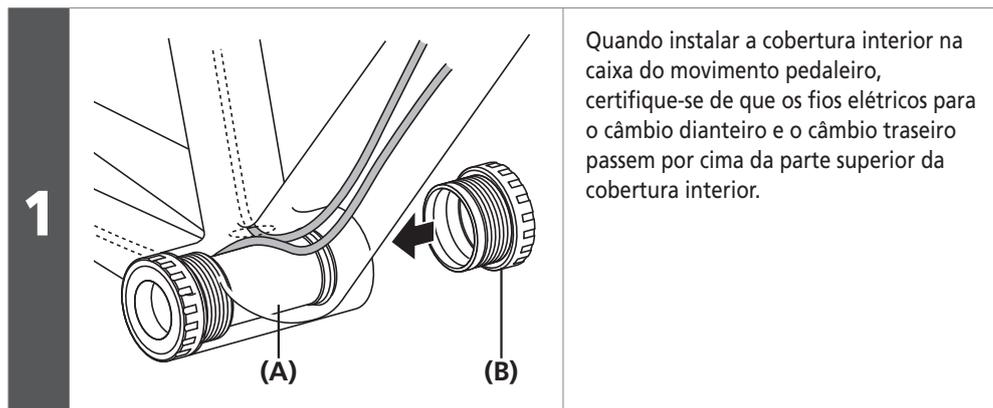


Siga o mesmo procedimento ao usar SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A como adaptador de bateria.

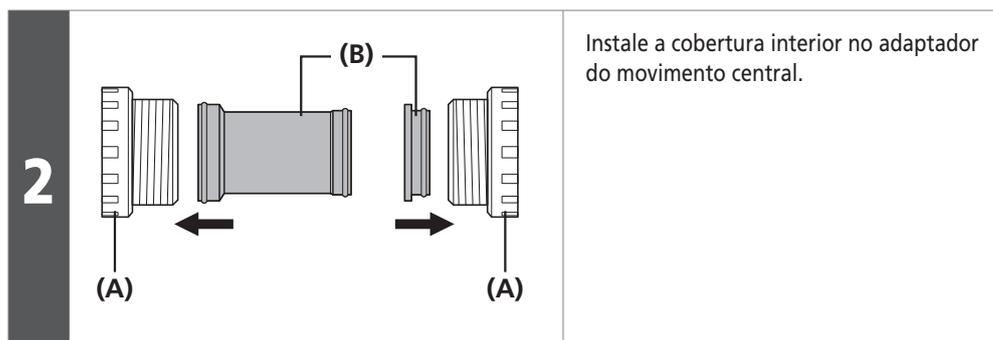
- (w) Para a bateria de íons de lítio (tipo embutido)
- (x) Para o câmbio dianteiro
- (y) Para o câmbio traseiro
- (z) Para a junção A

(A) União B

## ■ Montagem do movimento central



- (A) Cobertura interior
- (B) Adaptador



- (A) Adaptador
- (B) Cobertura interior

### NOTA

Se utilizar um quadro que não possui espaço suficiente entre o interior da caixa do movimento pedaleiro e a cobertura interior para encaminhar os fios elétricos, use uma cobertura interior vendida em separado.

## ■ Instalação de ilhós

1

Instale os ilhós nas posições adequadas dos fios elétricos.

- (x) Lado da junção A
- (y) Fechado
- (z) Aberto

2

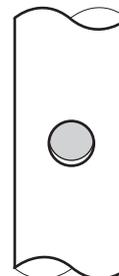
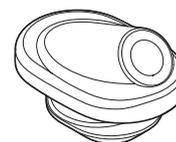
Insira os ilhós nos orifícios do quadro, começando pela extremidade traseira.



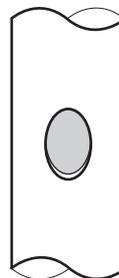
### DICAS TÉCNICAS

Existem dois tipos de ilhós. Escolha um de acordo com a forma do orifício existente no quadro.

Circular: SM-GM01

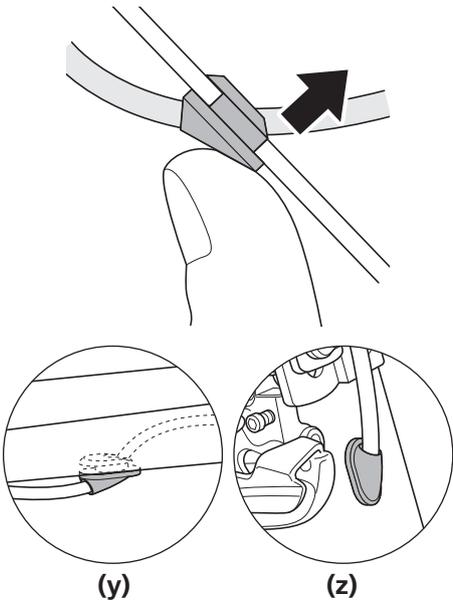


Elíptico: SM-GM02



▶▶ Verificação das ligações

**3**



Empurre a outra extremidade para colocar no lugar.

- (y) Câmbio traseiro
- (z) Câmbio dianteiro

■ Verificação das ligações

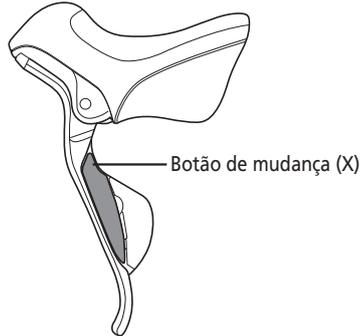
**1** Depois de conectar os fios elétricos a todos os componentes, instale a bateria e verifique a operação.

**2**

Opere os botões de mudança e verifique se o câmbio dianteiro e o câmbio traseiro funcionam corretamente.

**NOTA**

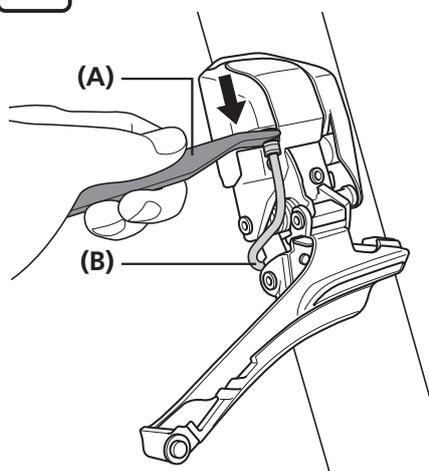
Para preparar a instalação da corrente, se não houver nenhuma instalada, certifique-se de operar o botão de mudança (X) da manete esquerda, uma ou mais vezes, para colocar o câmbio dianteiro na roda da pedaleira maior. De seguida, certifique-se de retirar a bateria.



## ■ Desligamento dos fios elétricos

FD-6870

TL-EW02



1

Retire o fio elétrico com a parte da base do gancho bem segura utilizando a extremidade mais larga da ferramenta original Shimano TL-EW02.

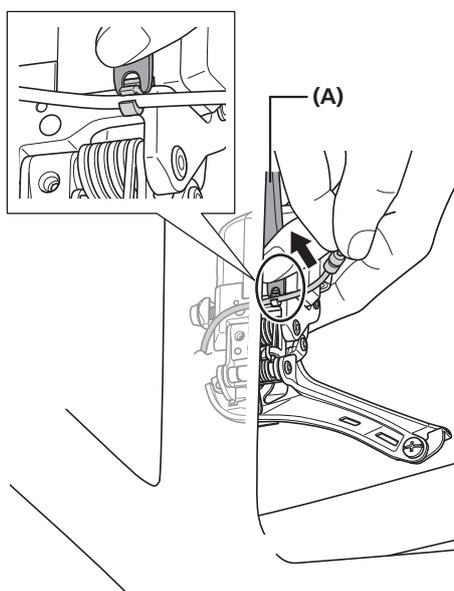
**(A)** Ferramenta original Shimano TL-EW02

**(B)** Fio elétrico

### NOTA

- Não ligue e desligue continuamente o conector pequeno à prova de água. A secção à prova de água ou a secção de conexão podem ficar desgastadas ou deformadas, podendo afetar o seu funcionamento.
- Quando retirar o fio elétrico, use a extremidade mais larga da ferramenta original Shimano TL-EW02, tal como mostrado na figura. Se você puxar os conectores com força demais, poderão ocorrer problemas de operação.

TL-EW02



2

Retire o fio elétrico do fixador do cabo.

Se for difícil retirar o fio elétrico, retire a roda traseira.

**(A)** Ferramenta original Shimano TL-EW02



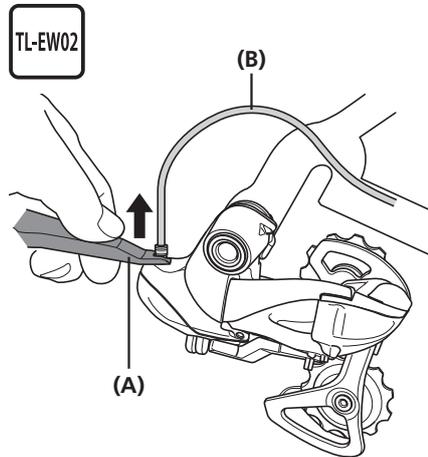
### DICAS TÉCNICAS

Forçar o desligamento de um fio elétrico pode danificá-lo.

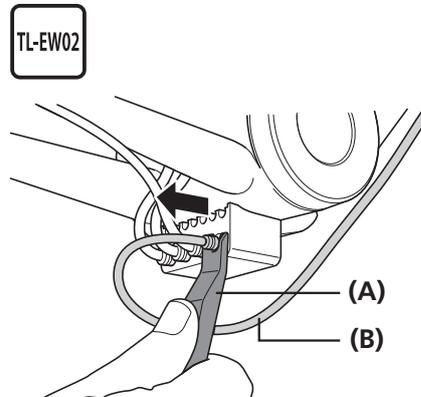
Desligamento de outras peças

Retire o fio elétrico com a parte da base do gancho bem segura utilizando a extremidade mais larga da ferramenta original Shimano TL-EW02.

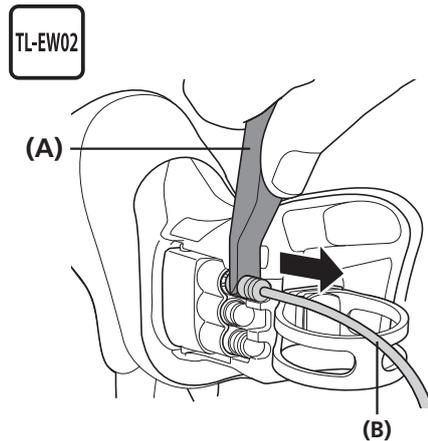
RD-6870



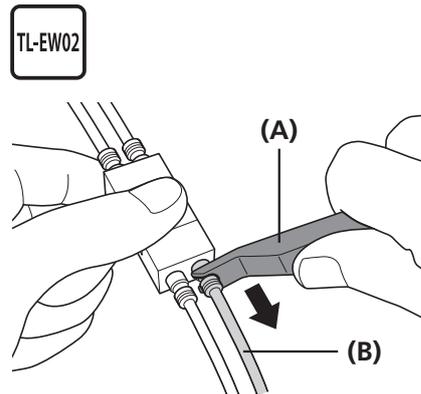
SM-JC40



ST-6870



SM-JC41



(A) Ferramenta original Shimano TL-EW02

(B) Fio elétrico

NOTA

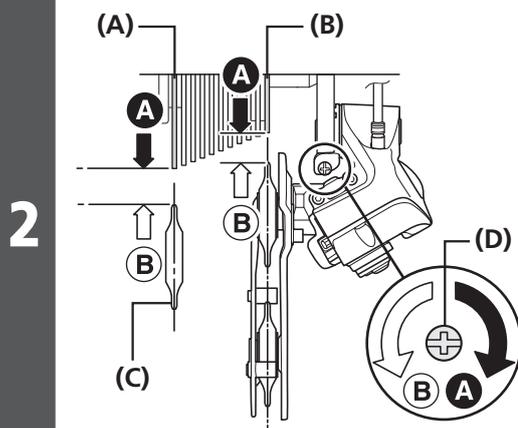
- Não ligue e desligue continuamente o conector pequeno à prova de água. A secção à prova de água ou a secção de conexão podem ficar desgastadas ou deformadas, podendo afetar o seu funcionamento.
- Quando retirar o fio elétrico, use a extremidade mais larga da ferramenta original Shimano TL-EW02, tal como mostrado na figura. Se você puxar os conectores com força demais, poderão ocorrer problemas de operação.

**AJUSTE**

## AJUSTE

## ■ Ajuste do câmbio traseiro

**1** Instale a bateria.



Ajuste o parafuso de ajuste da tensão B.

Coloque a corrente na roda pedaleira mais pequena e no roda dentada maior, e gire o braço do pedivela para trás.

Depois, gire o parafuso de ajuste de tensão B para ajustar a roldana guia para a posição mais próxima possível do pinhão, mas sem tocar no mesmo.

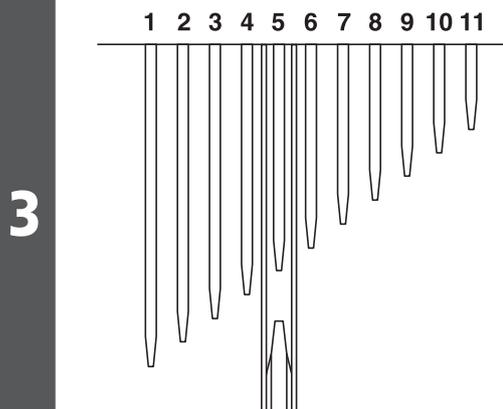
Em seguida, coloque a corrente no pinhão menor e repita o procedimento acima para se certificar de que a roldana não toque no pinhão.

**(A)** Roda dentada maior

**(B)** Pinhão menor

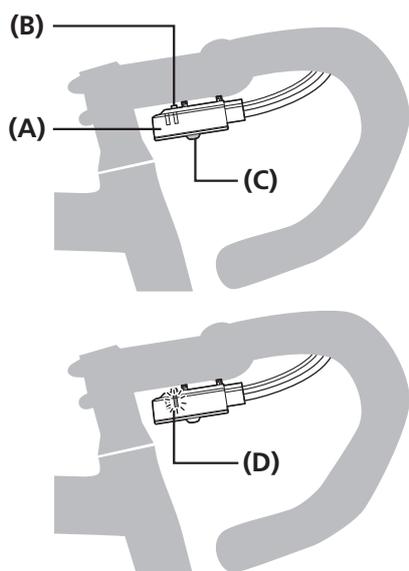
**(C)** Roldana guia

**(D)** Parafuso de ajuste da tensão B



Mude o câmbio traseiro para a posição do 5º pinhão.

**4**



Pressione o botão existente na junção A até que o LED vermelho acenda para alternar para o modo de ajuste do câmbio traseiro.

- (A)** Junção A
- (B)** Luz do LED para o botão
- (C)** Botão
- (D)** LED vermelho

**NOTA**

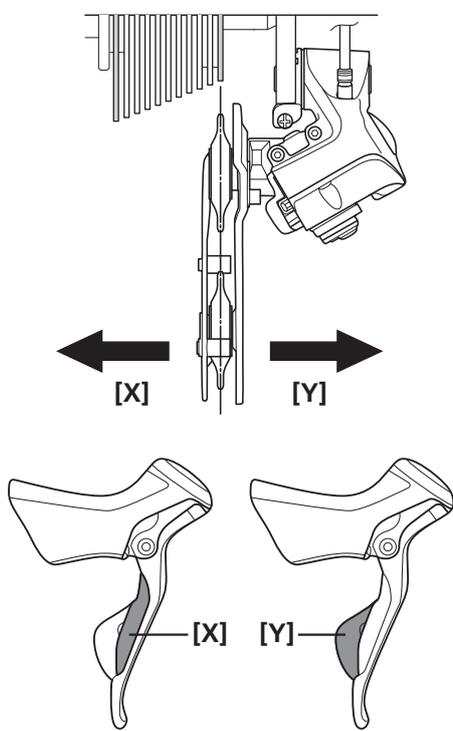
Repare que se você continuar a pressionar o botão depois que o LED vermelho acender, a Redefinição da proteção RD começará.



**DICAS TÉCNICAS**

Para obter mais informações sobre a Proteção RD, consulte a seção "Sobre a função de Proteção RD" do manual do usuário do câmbio traseiro (D12).

**5**



Se o botão de mudança [X] for pressionado uma vez enquanto a condição de entrada de dados estiver ativa, a roldana guia irá se mover um passo para dentro.

Se o botão de mudança [Y] for pressionado uma vez, a roldana guia irá se mover um passo para fora.

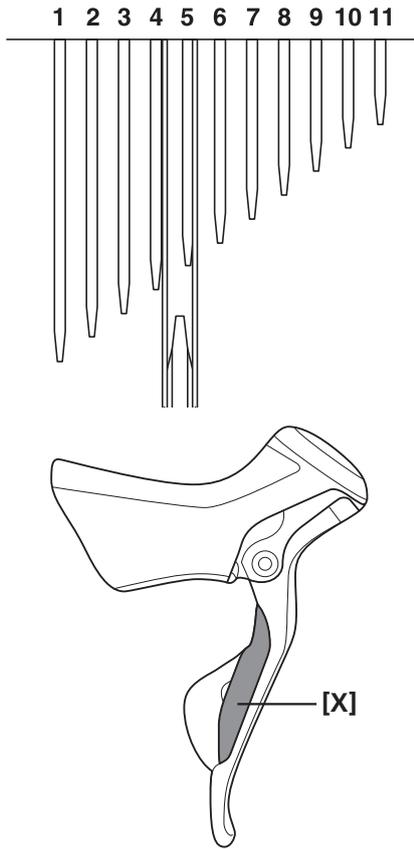
A roldana-guia pode se mover 16 passos para dentro e 16 para fora a partir da posição inicial, com um total de 33 posições.



**DICAS TÉCNICAS**

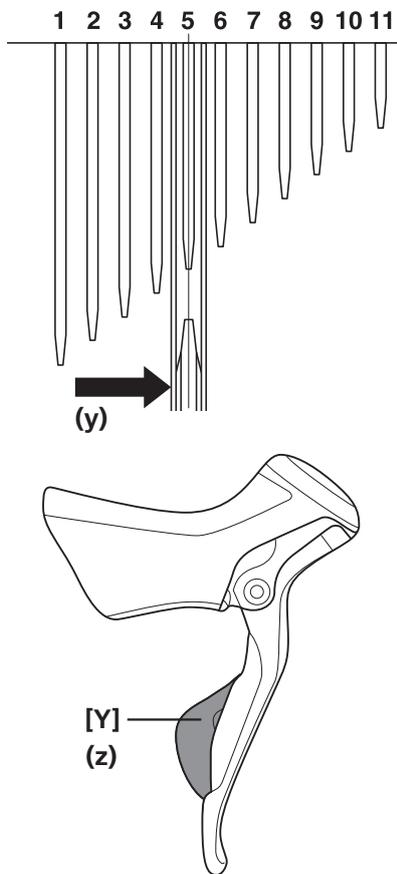
Ao ajustar, a roldana guia irá mover-se ligeiramente e depois regressar num movimento exagerado para que possa verificar o sentido de ajuste. Quando verificar as posições da roldana guia e do pinhão, verifique qual a posição em que a roldana guia para finalmente.

**6**



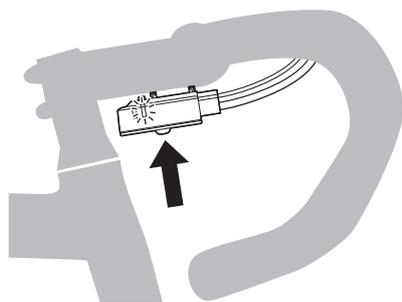
Enquanto gira a pedaleira dianteira, opere o botão de mudança [X] para mover a roldana guia para dentro até que a corrente toque no 4º pinhão e faça um pequeno ruído.

**7**



Em seguida, opere o botão de mudança [Y] 4 vezes para mover a roldana guia para fora em 4 passos até a posição pretendida.

- (y) 4 passos
- (z) 4 vezes



Pressione o botão na junção A até que o LED vermelho apague, para alternar do modo de ajuste do câmbio traseiro para o modo de comutação de mudanças.

Percorra todos os andamentos e verifique se não é gerado nenhum ruído em nenhuma Posição de mudança.

Se for necessário um ajuste, passe novamente para modo de ajuste e reajuste o câmbio traseiro.

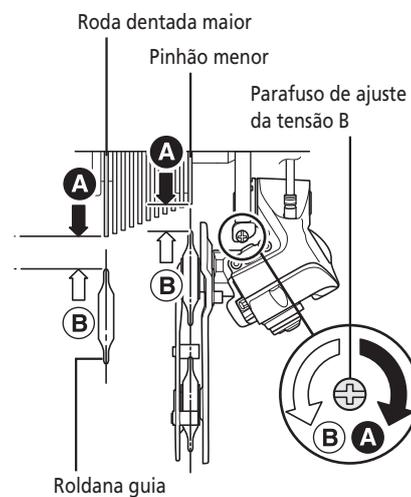
8

## NOTA

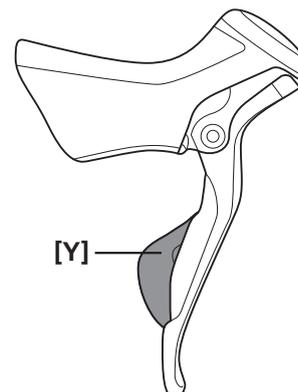
## Para CS-6800 14-28D

Se os impactos gerados durante a comutação de mudanças interna forem um problema, siga o procedimento abaixo para fazer ajustes.

- Aperte o parafuso de ajuste da tensão B no sentido de A.

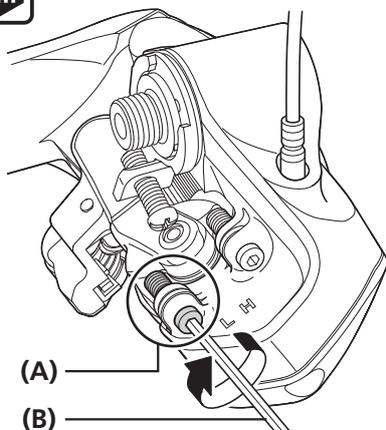


- Mude para modo de ajuste, opere o botão de mudança [Y] e mova a roldana guia para fora até atenuar o impacto das trocas.



Em seguida, ajuste o parafuso do batente.

**Ajuste do parafuso de ajuste do batente do lado inferior**



Coloque o câmbio traseiro no roda dentada maior e, em seguida, aperte o parafuso de ajuste do batente do lado inferior até que este toque no elo esquerdo.

Se for apertado demais, o motor irá detectar um problema e a comutação de mudanças não funcionará corretamente.

- (A)** Parafuso de ajuste do batente do lado inferior
- (B)** Chave Allen 2 mm

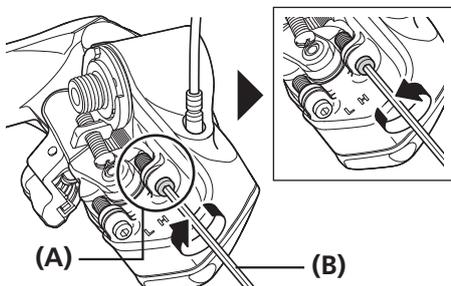
**DICAS TÉCNICAS**

**Possíveis ocorrências se o parafuso de regulação for apertado demais**

- As engrenagens não trocam para os andamentos altos/baixos.  
(Mesmo que você troque para a marcha alta ou baixa, os andamentos poderão regredir uns andamentos depois de cerca de 5 segundos).
- O ruído não para.
- O nível de carga da bateria diminui rapidamente.  
(O motor está sujeito a carga)
- O motor pode estar danificado.  
(irreparável)

**9**

**Ajuste do parafuso do batente do lado superior**



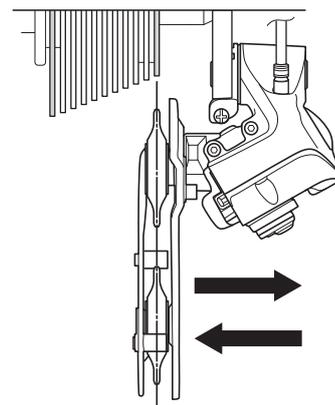
Coloque o câmbio traseiro no pinhão menor e, em seguida, aperte o parafuso do batente do lado superior até que este toque no elo esquerdo na posição em que o câmbio traseiro parar.

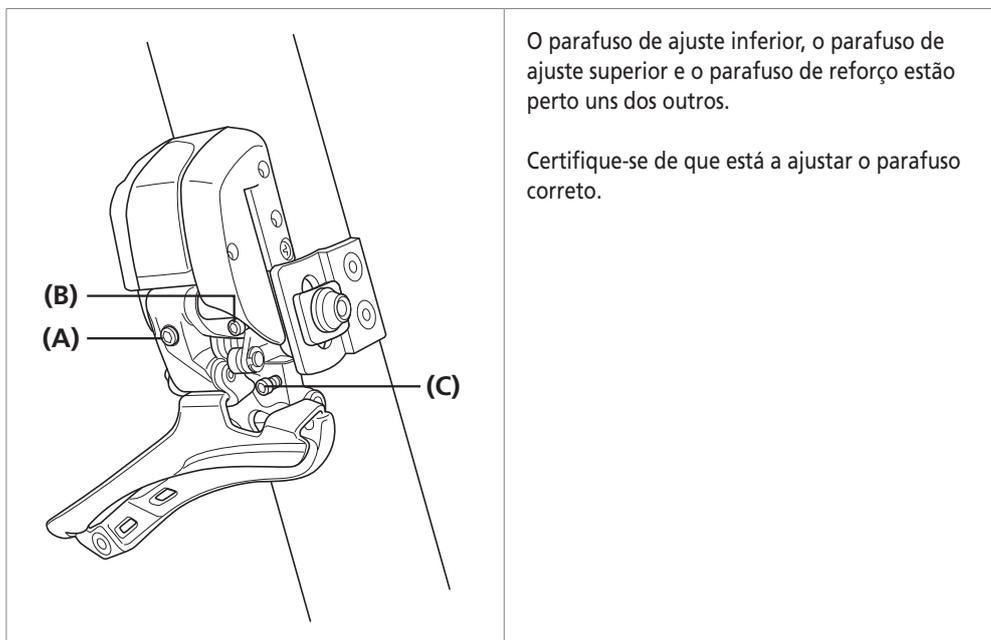
A partir dessa posição, gire o parafuso do batente do lado superior uma volta no sentido anti-horário para manter sempre uma tolerância de sobrecurso.

- (A)** Parafuso do batente do lado superior
- (B)** Chave Allen 2 mm

**DICAS TÉCNICAS**

Ao passar de um roda dentada maior para um menor, o câmbio traseiro irá se mover para o exterior com a tolerância de sobrecurso e, em seguida, voltará atrás.



**■ Ajuste do câmbio dianteiro****Verificação das posições do parafuso**

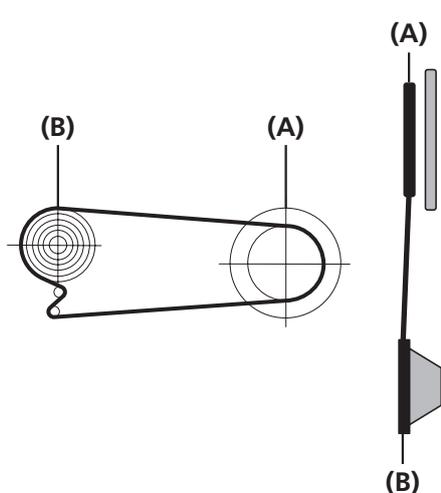
- (A)** Parafuso de ajuste inferior
- (B)** Parafuso de reforço
- (C)** Parafuso de ajuste superior

**NOTA**

O parafuso de ajuste superior não possui uma marcação H.

## Ajuste inferior

1

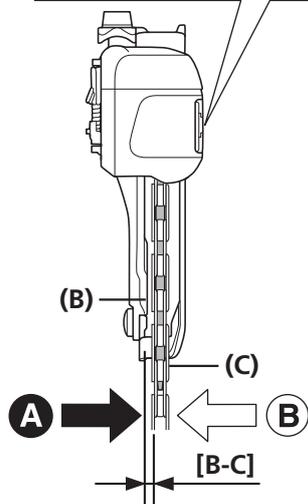
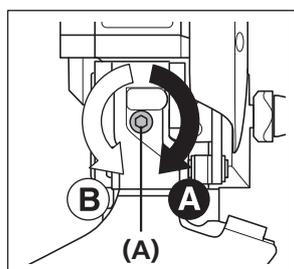


Coloque a corrente na roda pedaleira mais pequena e no roda dentada maior.

- (A) Roda pedaleira mais pequena  
(B) Roda dentada maior

2

2 mm



Use uma chave Allen de 2 mm para girar o parafuso de ajuste inferior.

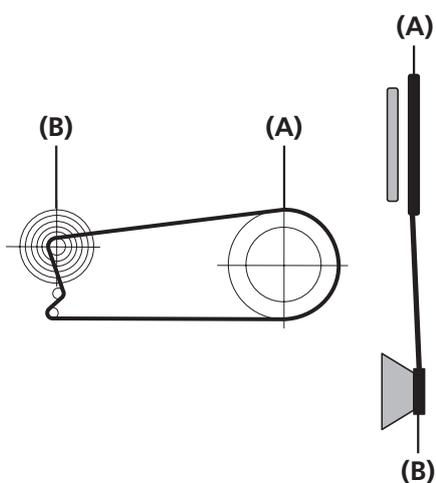
Ajuste de forma que haja uma folga de 0 - 0,5 mm entre a corrente e a placa interior do guia de corrente.

[B-C] 0 - 0,5 mm

- (A) Parafuso de ajuste inferior  
(B) Placa interior do guia de corrente  
(C) Corrente

## Ajuste superior

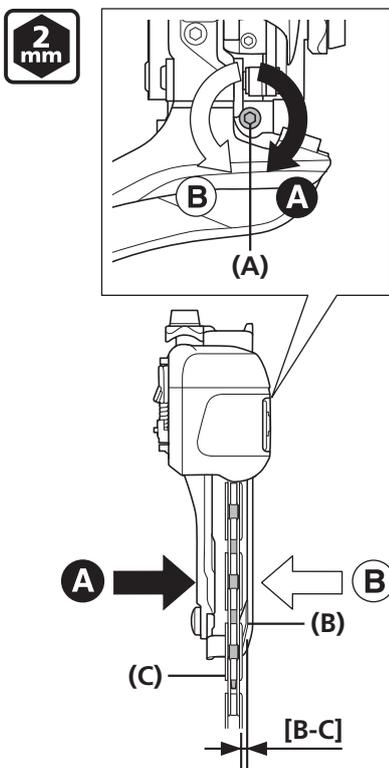
1



Coloque a corrente na roda da pedaleira maior e no pinhão menor.

- (A) Roda da pedaleira maior  
(B) Pinhão menor

2



Use uma chave Allen de 2 mm para girar o parafuso de ajuste superior.

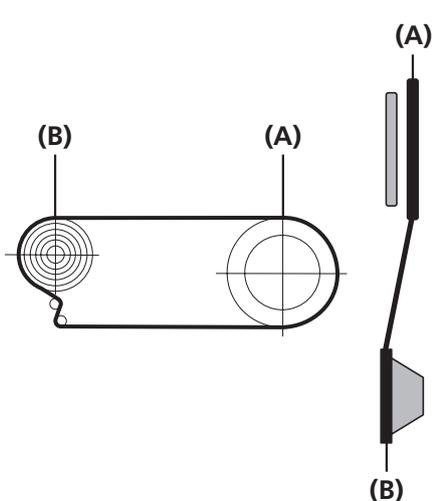
Ajuste de forma que haja uma folga de 0,5 - 1 mm entre a corrente e a placa exterior do guia de corrente.

[B-C] 0,5 - 1 mm

- (A) Parafuso de ajuste superior  
(B) Placa interior do guia de corrente  
(C) Corrente

## Ajuste elétrico da posição superior

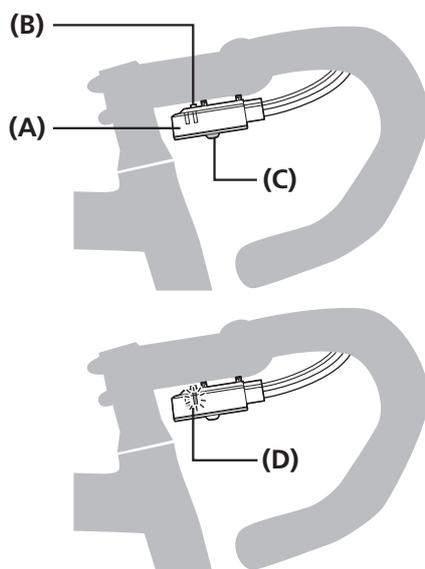
1



Coloque o câmbio traseiro no roda dentada maior.

- (A) Roda da pedaleira maior  
(B) Roda dentada maior

2



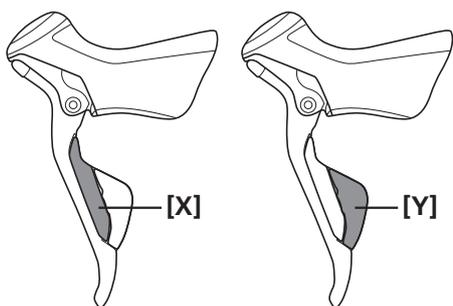
Pressione o botão existente na junção A até que o LED vermelho acenda para alternar para o modo de ajuste.

- (A) Junção A  
(B) Luz do LED para o botão  
(C) Botão  
(D) LED vermelho

## NOTA

Repare que se você continuar a pressionar o botão depois que o LED vermelho acender, a Redefinição da proteção RD começará.

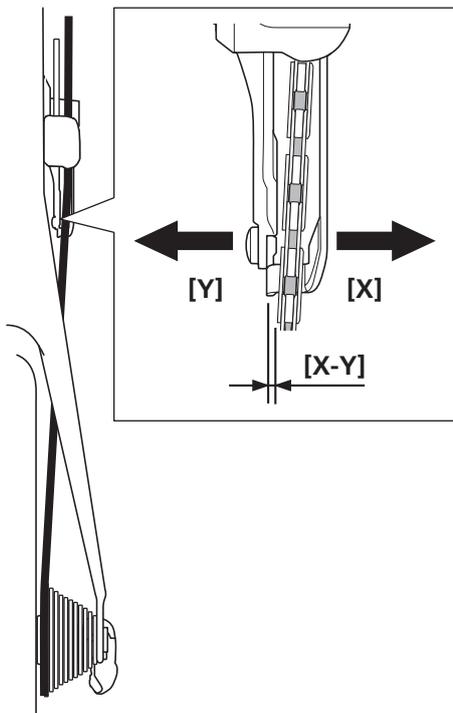
**3**



Opere o botão de mudança [X] ou [Y].

Ajuste de forma que haja uma folga de 0 - 0,5 mm entre a corrente e a placa interior do guia de corrente.

[X-Y] 0 - 0,5 mm



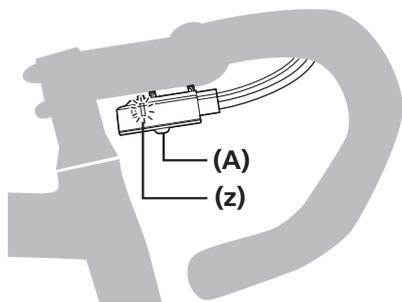
**NOTA**

Mova o câmbio dianteiro e o câmbio traseiro para todas as posições, uma a uma, e certifique-se de que o guia de corrente não toque na corrente.

**DICAS TÉCNICAS**

O intervalo de ajuste é de 25 cliques. (12 cliques para dentro e 12 cliques para fora a partir da posição inicial)

**4**



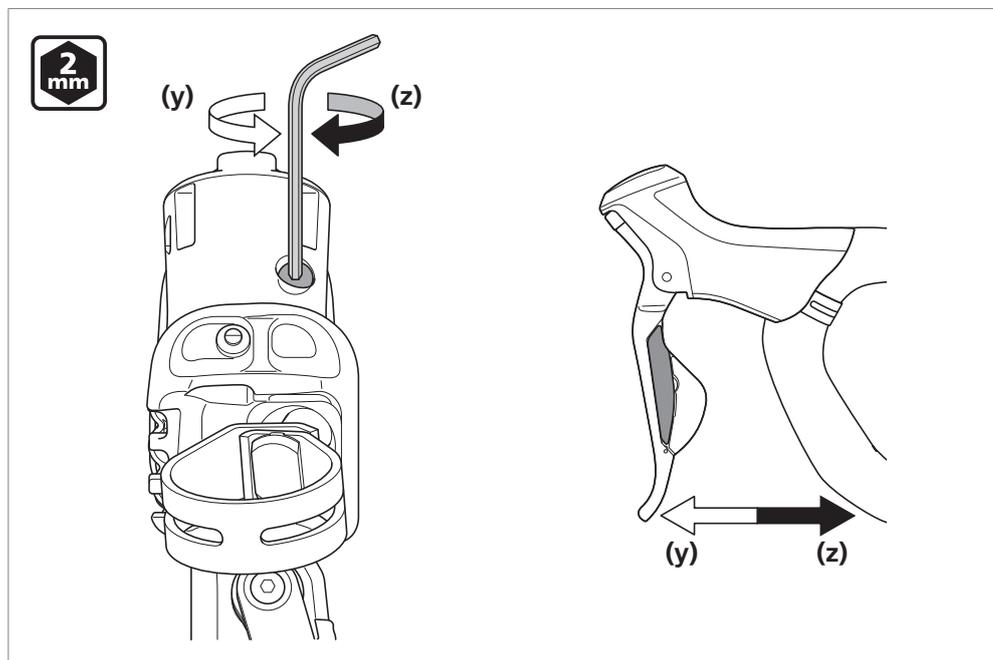
Pressione o botão na junção A até que o LED vermelho apague, para alternar do modo de ajuste do câmbio traseiro para o modo de comutação de mudanças.

(z) Desligado

**(A)** Botão

## ■ Ajuste do curso do manete

ST-6870



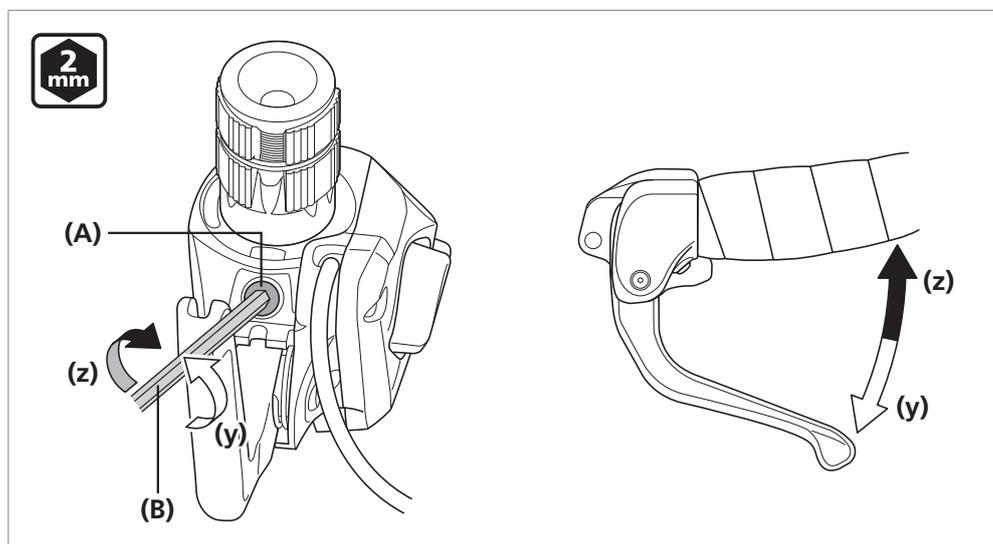
- (y) Sentido anti-horário:  
Para aumentar o curso do manete
- (z) No sentido dos ponteiros do relógio  
Para diminuir o curso do manete

(A) Chave Allen 2 mm

**NOTA**

Certifique-se de que a frenagem funcione corretamente após o ajuste.

ST-6871



- (y) Sentido anti-horário:  
Para aumentar o curso do manete
- (z) No sentido dos ponteiros do relógio  
Para diminuir o curso do manete

(A) Parafuso de ajuste do alcance  
(B) Chave Allen 2 mm

**NOTA**

Certifique-se de que a frenagem funcione corretamente após o ajuste.

# **CARREGAMENTO DA BATERIA**

# CARREGAMENTO DA BATERIA

Use a combinação especificada de baterias de íons de lítio, carregadores e dispositivos de ligação.

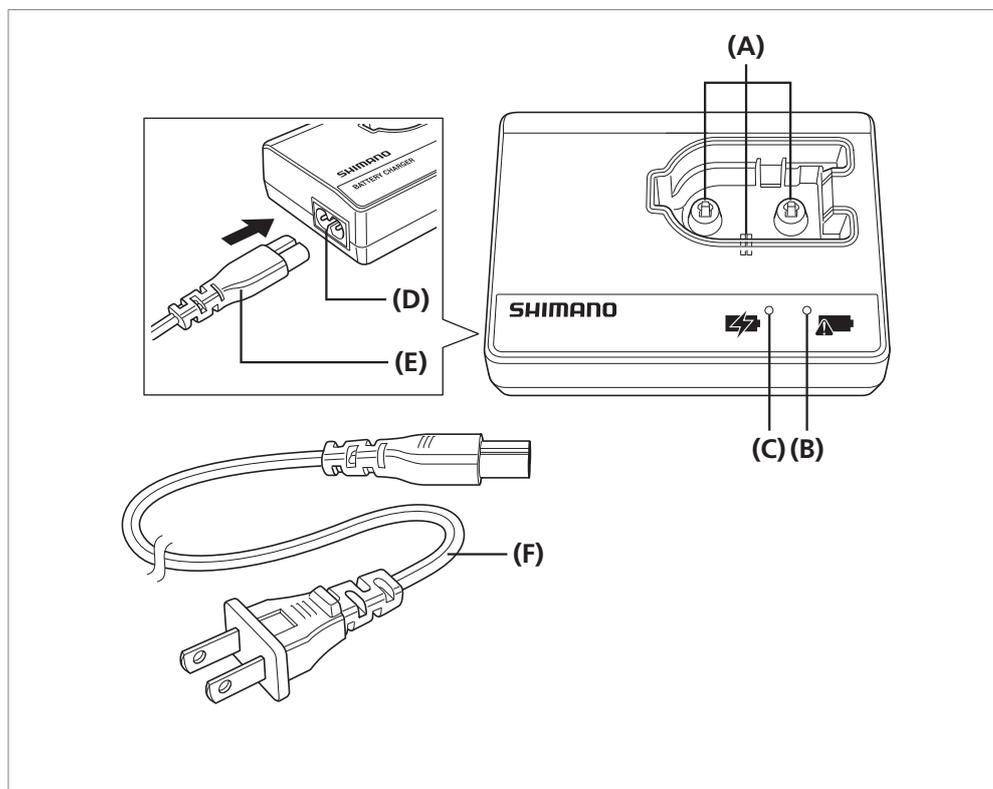
Quaisquer outras combinações podem provocar reventamento ou incêndio.

Antes de utilizar os produtos, conheça na íntegra as precauções de utilização fornecidas no início do manual do revendedor.

## Nome das peças

### Tipo externo (SM-BCR1/SM-BTR1)

#### Carregador (SM-BCR1)

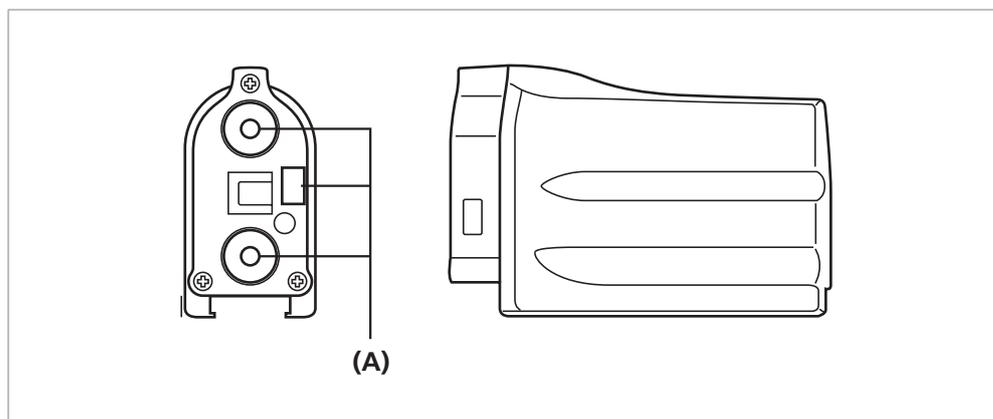


- (A)** Terminais elétricos:  
Se estes forem modificados ou danificados, poderão ocorrer problemas de operação.  
Manuseie-os com muito cuidado.
- (B)** Indicador de ERRO:  
Pisca quando existe um erro.
- (C)** Indicador de CARREGAMENTO:  
Acende com o carregamento em andamento.
- (D)** Conector do cabo de alimentação
- (E)** Cabo de alimentação:  
Inserir no conector.  
(Introduza totalmente)
- (F)** Cabo do carregador  
(vendido separadamente)

#### DICAS TÉCNICAS

Este é um carregador especial para o carregamento de baterias de íons de lítio Shimano (SM-BTR1).

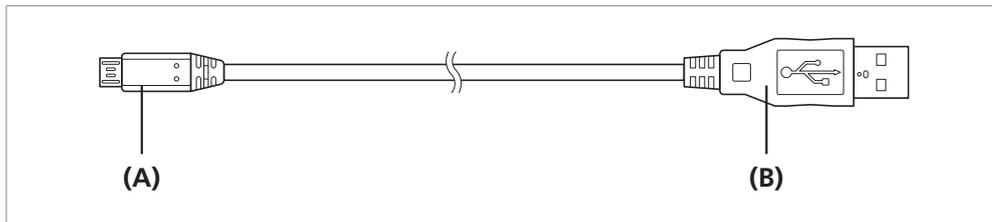
#### Bateria especial (SM-BTR1)



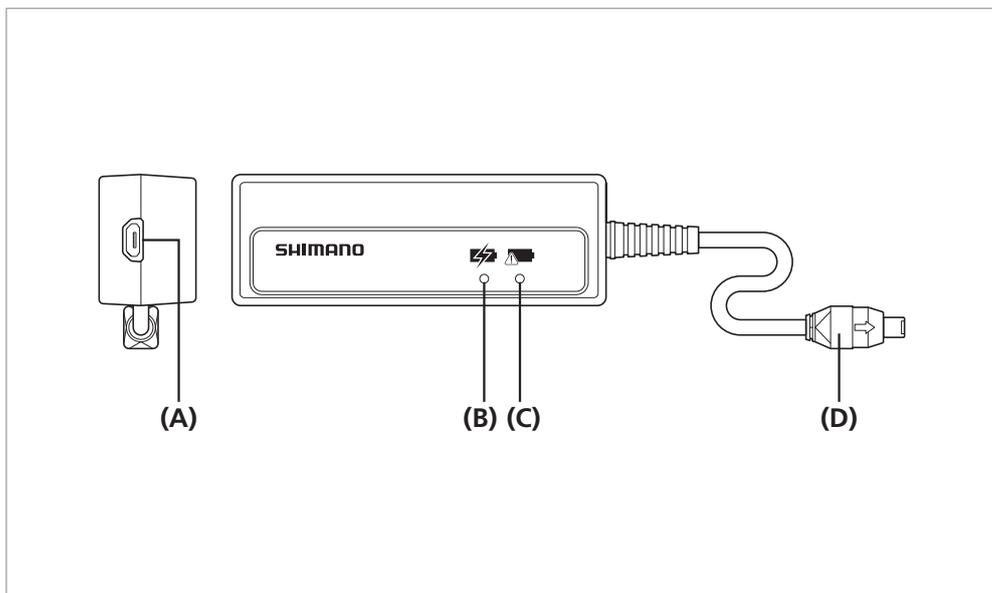
- (A)** Terminais elétricos:  
Se estes forem modificados ou danificados, poderão ocorrer problemas de operação.  
Manuseie-os com muito cuidado.

#### DICAS TÉCNICAS

Esta é uma bateria de íons de lítio. Use o carregador especial (SM-BCR1) para a carregar.

**Tipo embutido (SM-BCR2/SM-BTR2, BT-DN110/BT-DN110-A)****Cabo USB**

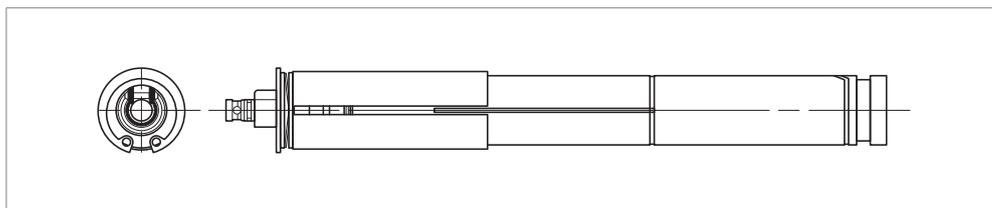
- (A)** Tomada micro USB:  
Conecte ao carregador de baterias.
- (B)** Tomada USB:  
Conecte a uma porta USB do PC ou a um adaptador CA com uma porta USB.

**Carregador (SM-BCR2)**

- (A)** Conector micro USB
- (B)** Indicador de CARREGAMENTO
- (C)** Indicador de ERRO
- (D)** Plugue para conexão do produto:  
Ligue na junção A ou no conector de carregamento do display de informação do sistema.

**DICAS TÉCNICAS**

- Este é um carregador especial para o carregamento de baterias de íons de lítio Shimano (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A).
- Se houver água acumulada no conector do produto, ligue a tomada apenas depois de retirá-la.

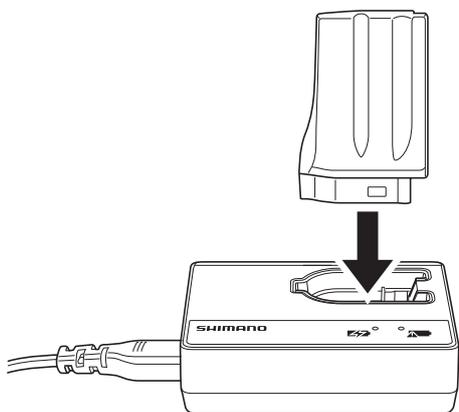
**Bateria especial (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)****DICAS TÉCNICAS**

Esta é uma bateria de íons de lítio. Use o carregador especial (SM-BCR2) para a carregar a bateria.

**■ Método de carregamento****Tipo externo (SM-BCR1/SM-BTR1)**

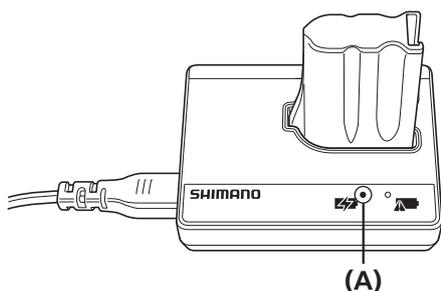
**1** Insira o ficha elétrica do carregador de baterias em uma tomada elétrica.

**2**



Insira a bateria (SM-BTR1) no carregador de baterias (SM-BCR1), até parar.

**3**



Quando o indicador de CARREGAMENTO (laranja) apagar, o carregamento está concluído.

**4**

Desligue o ficha elétrica do carregador de baterias da tomada elétrica e guarde o carregador de baterias em um local apropriado, como especificado nas Precauções de Segurança.

**DICAS TÉCNICAS**

O carregamento demora cerca de 1,5 hora.  
(Note que o tempo real irá variar dependendo da carga restante existente na bateria.)

**(A)** Indicador de CARREGAMENTO

**DICAS TÉCNICAS**

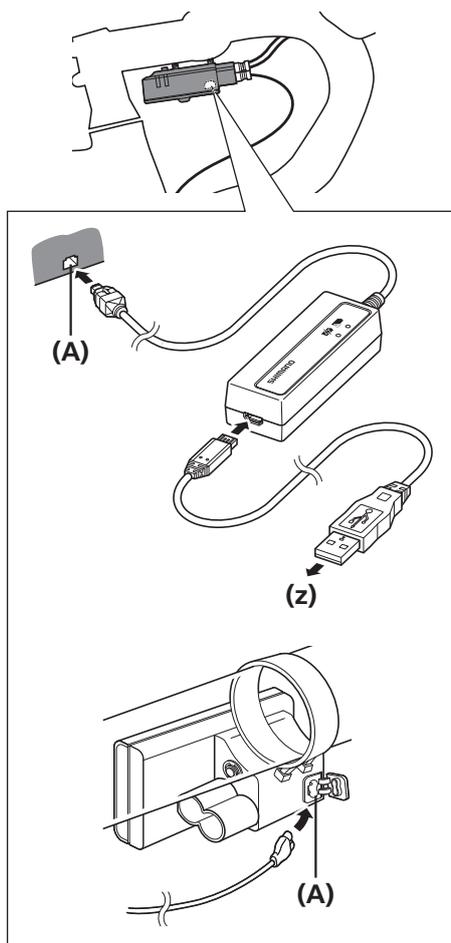
Se o indicador de ERRO piscar, significa que pode haver um problema com a bateria. Consulte "Quando o carregamento não é possível" para obter mais informações.

**Tipo embutido (SM-BCR2/SM-BTR2, BT-DN110/BT-DN110-A)****1**

Ligue a bateria na junção A ou no visor de informação do sistema.

**DICAS TÉCNICAS**

- É possível carregar a bateria com a utilização de um adaptador CA com uma porta USB ou ligando o carregador na porta USB de um PC.

**2**

Ligue o cabo de carga na junção A ou na porta de carregamento do visor de informação do sistema.

- (z)** Para um adaptador CA com uma porta USB ou PC

**(A)** Porta de carregamento**DICAS TÉCNICAS**

- A posição da porta de carregamento difere consoante o produto.
- O tempo de carregamento de um adaptador CA com uma porta USB é de cerca de 1,5 hora, e com o tipo de porta USB de computador cerca de 3 horas. (Note que o tempo real irá variar dependendo da carga restante existente na bateria. Dependendo das especificações do adaptador CA, a recarga através do adaptador CA poderá requerer tantas horas (cerca de 3 horas) como as exigidas para recarga através de PC.)

**3**

Quando o indicador de CARREGAMENTO (laranja) apagar, o carregamento está concluído.

**DICAS TÉCNICAS**

Se o indicador de ERRO ou de CARREGAMENTO piscar, consulte a seção "Quando o carregamento não é possível".

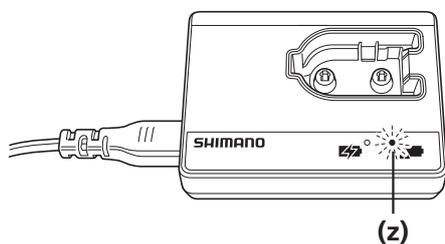
**4**

Desconecte o cabo de carregamento ou o cabo USB e guarde-os no local especificado nas precauções.

▶▶ Quando o carregamento não é possível

## ■ Quando o carregamento não é possível

### Tipo externo (SM-BCR1/SM-BTR1)



Retire a bateria do carregador de baterias, retire o ficha elétrica do carregador de baterias da tomada elétrica e, em seguida, repita a operação de carregamento.

Se o carregamento ainda assim não for possível depois de realizar os passos acima, a temperatura ambiente pode ser demasiado baixa ou alta ou pode haver um problema com a bateria.

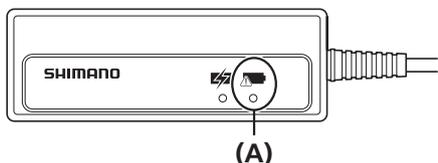
- (z)** Se não for possível o carregamento, o indicador de ERRO existente no carregador de baterias irá piscar.

▶▶ Quando o carregamento não é possível

**Tipo embutido (SM-BCR2/SM-BTR2, BT-DN110/BT-DN110-A)**

- 1** Certifique-se de que está ligada apenas uma unidade SM-BCR2 ao PC.  
Volte a conectar o cabo de carregamento ou o cabo USB e tente de novo.

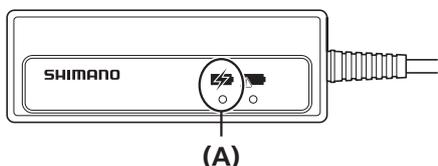
Se o indicador de erro piscar



Se o indicador de ERRO piscar, a temperatura ambiente durante o carregamento poderá estar fora dos limites de temperatura de operação.  
Verifique se a temperatura é a adequada.

**(A)** Indicador de ERRO

Se o indicador de carregamento piscar



Se o indicador de CARREGAMENTO piscar, consulte os seguintes pontos.

- A capacidade de corrente de seu adaptador CA com uma porta USB é inferior a 1,0 A CC.  
⇒ Use um adaptador CA com uma porta USB com uma capacidade de corrente igual ou superior a 1,0 A CC.
- É utilizada uma porta USB para conectar ao PC.  
⇒ Retire o hub USB.

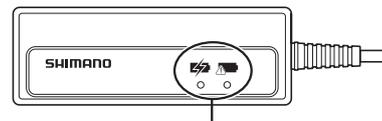
**(A)** Indicador de CARREGAMENTO

Se o seu caso não se encontrar nas situações acima (1 a 2), a bateria ou a junção poderão ter defeitos.

**3**

**NOTA**

Se o indicador de CARREGAMENTO não acender ou apagar rapidamente, a bateria poderá estar completamente carregada. Verifique a carga restante da bateria usando a junção A ou o visor de informação do sistema. Se a bateria tiver pouca ou nenhuma carga, contate o local de compra ou um revendedor de bicicletas.



Se não for possível o carregamento, o indicador de CARREGAMENTO (laranja) ou o indicador de ERRO do carregador de baterias piscarão.

# CONEXÃO E COMUNICAÇÃO COM O PC

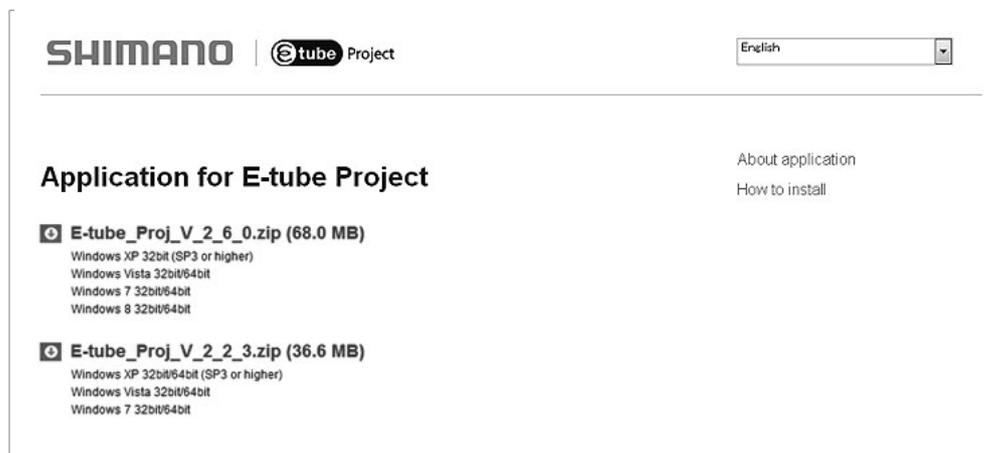
## CONEXÃO E COMUNICAÇÃO COM O PC

Pode conectar a bicicleta (os sistemas ou componentes) a um PC por meio de um dispositivo de ligação a PC para realizar tarefas, tais como personalizar componentes individuais ou todo o sistema e atualizar o respetivo firmware.

Você precisa do E-TUBE PROJECT para configurar o sistema e atualizar o firmware.

Baixe o software do E-TUBE PROJECT em nosso site Web de apoio (<http://e-tubeproject.shimano.com>).

Para obter mais informações sobre como instalar o E-TUBE PROJECT, consulte o site Web de suporte. Para mais informações sobre a forma de utilização do E-TUBE PROJECT no seu PC, consulte o manual de ajuda do E-TUBE PROJECT.



### NOTA

Você precisa do SM-PCE1 e SM-JC40/JC41 para conectar sistema a um PC. Estes não são necessários se houver uma porta disponível. O firmware está sujeito a alterações sem aviso prévio.

### Requisitos do sistema

|                                      | Dispositivo de ligação a PC | E-TUBE PROJECT            | Firmware                  |
|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| SM-BMR2/<br>SM-BTR2                  | SM-PCE1/<br>SM-BCR2         | Versão 2.6.0 ou superior  | Versão 3.0.0 ou posterior |
| BT-DN110/<br>BT-DN110-A/<br>BM-DN100 |                             | Versão 3.0.0 ou posterior | Versão 4.0.0 ou posterior |

### CUIDADO

Se as suas versões de software e firmware do E-TUBE PROJECT para cada componente não estiverem atualizadas, poderão ocorrer problemas de operação da bicicleta. Verifique as versões e atualize-as para as mais recentes.

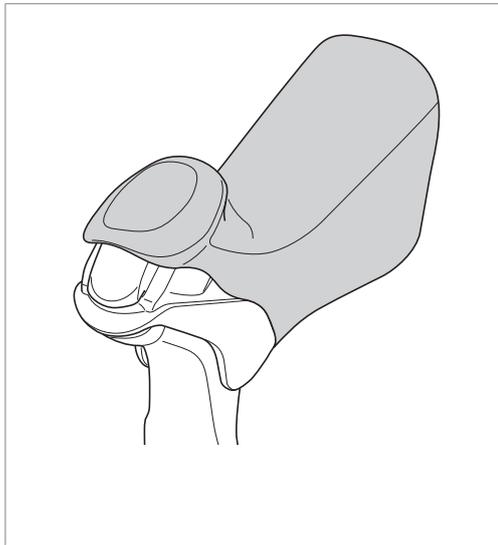
## Definições personalizáveis no E-TUBE PROJECT

|  |                                |   |
|--|--------------------------------|---|
| Configurações de exibição                  | Tempo de exibição              | Define o tempo que o visor esperará até desligar quando o monitor do visor não for utilizado. |
| Configuração da função do botão            |                                | Modifique as configurações do botão de mudança.   |
| Configuração de ajuste do câmbio dianteiro |                                | Ajuste o câmbio dianteiro.  |
| Configuração de ajuste do câmbio traseiro  |                                | Ajuste o câmbio traseiro.   |
| Configuração do modo multitroca            | Liga/desliga o modo multitroca | Selecionar se utilizar ou não a função multitroca.  |
|  | Intervalo de troca de marchas  | Define o intervalo de trocas para a função multitroca.  |
|  | Limite de número de marchas    | Define o número limite de andamentos trocados quando o botão de mudança é pressionado.        |

# MANUTENÇÃO

# MANUTENÇÃO

## ■ Substituir a cobertura do suporte



Substitua sempre a cobertura do suporte com o manete retirado da bicicleta, tal como mostrado na figura.

Cada uma das abas existentes na cobertura do suporte encaixa na ranhura correspondente no suporte.

### NOTA

Anote as marcações ao substituir.  
**R:** para a direita  
**L:** para a esquerda

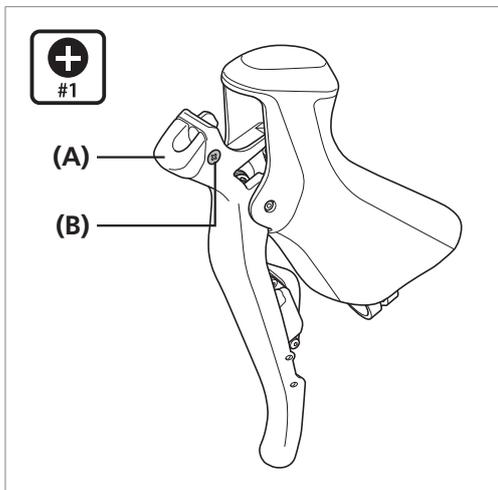
\* Encontra-se fixa uma etiqueta na cobertura do suporte.



### DICAS TÉCNICAS

Limpe um pouco, esfregando com álcool, o interior da cobertura do suporte para facilitar a instalação.

## ■ Substituição da placa de identificação



Segure o manete de freio, retire os parafusos de montagem da placa de identificação e substitua a placa.

**(A)** Placa de identificação

**(B)** Chave de fendas [N.º 1]

## ■ Desmontagem do corpo do suporte e do corpo da alavanca

**1**

Use a ferramenta original Shimano vendida separadamente para retirar o anel de retenção.

Alinhe o lado [2] da ferramenta original Shimano com o sentido de remoção do anel de retenção.

Em seguida, encoste a parte [1] contra o anel de retenção e retire o anel de retenção.

**(z)** Sentido de remoção do anel de retenção

**(A)** Ferramenta especial de remoção de freio Y6RT68000

**! CUIDADO**

Quando retirar o anel de retenção, este poderá saltar; ao retirá-lo, use óculos de proteção. Antes de começar a trabalhar, certifique-se de que não se encontre ninguém nem nenhum objeto ao seu redor.

**2**

Coloque o manete com o lado esquerdo do botão de mudança de marcha voltado para cima, como mostrado na figura.

Introduza uma chave Allen ou uma ferramenta semelhante no orifício do eixo da alavanca e, em seguida, bata com um martelo de plástico para empurrar o eixo da alavanca para fora.

**(A)** Chave Allen  
**(B)** Eixo da alavanca

**3**

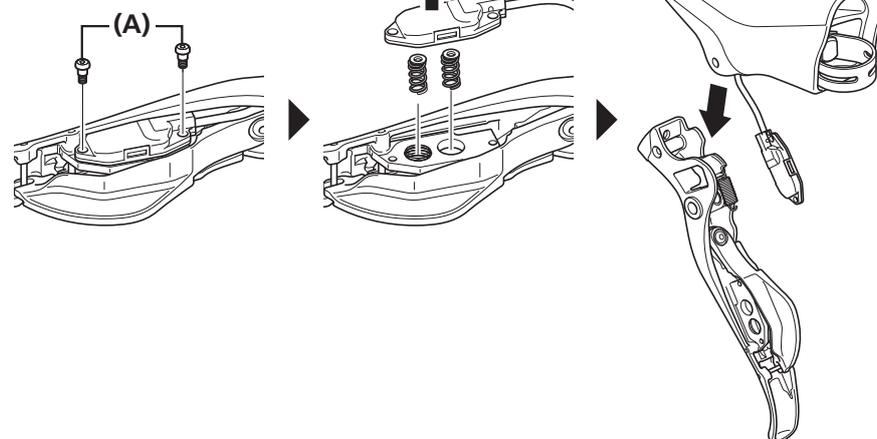
Retire a mola de retorno.

**(A)** Mola de retorno

O corpo do suporte e o corpo da alavanca podem ser desmontados depois de retirar os dois parafusos de fixação da unidade de comutação.



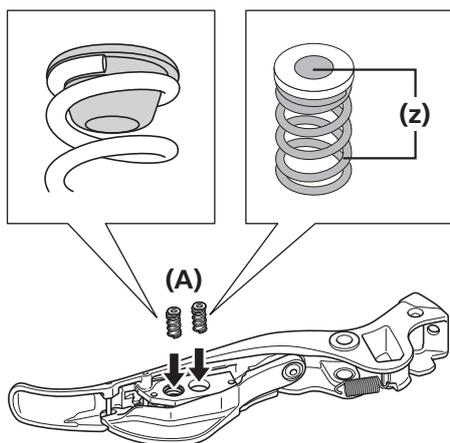
**4**



**(A)** Parafuso de fixação da unidade de comutação (Chave hexalobular interna no. 5)

**Montagem da unidade de comutação**

**1**

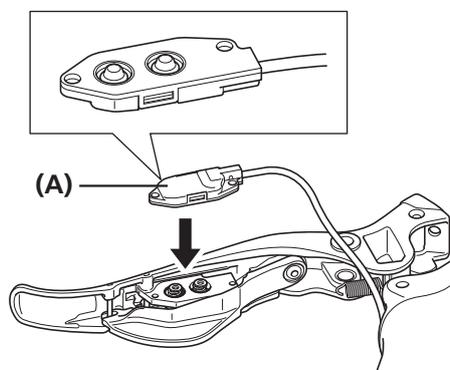


Certifique-se de que os botões estejam encaixados nas molas e, em seguida, insira as molas do comutador nos orifícios existentes na placa de fixação da unidade de comutação de troca.

**(z)** Aplicação de massa lubrificante de alta qualidade (Y-04110000)

**(A)** Mola do comutador

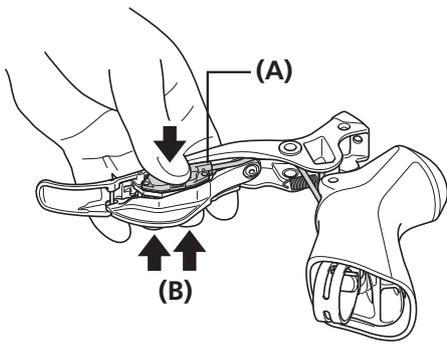
**2**



Coloque a unidade de comutação contra a superfície de montagem da placa de fixação.

**(A)** Unidade de comutação

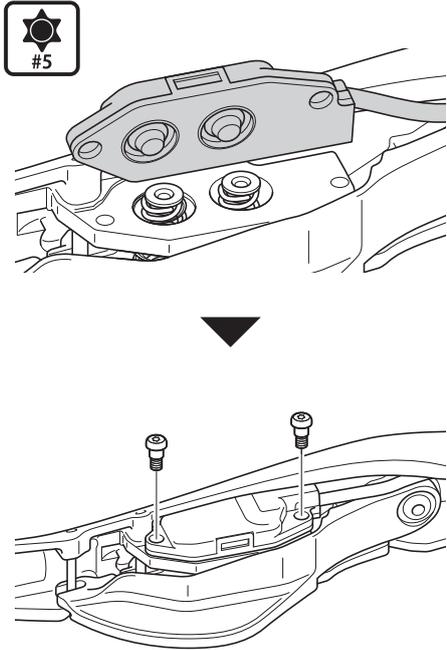
**3**



Pressione a unidade de comutação com a mão de modo que as molas do comutador entrem nas ranhuras existentes nos botões e, em seguida, pressione os botões de mudança [X] e [Y] ao máximo.

- (A)** Unidade de comutação
- (B)** Botões de mudança [X] [Y]

**4**



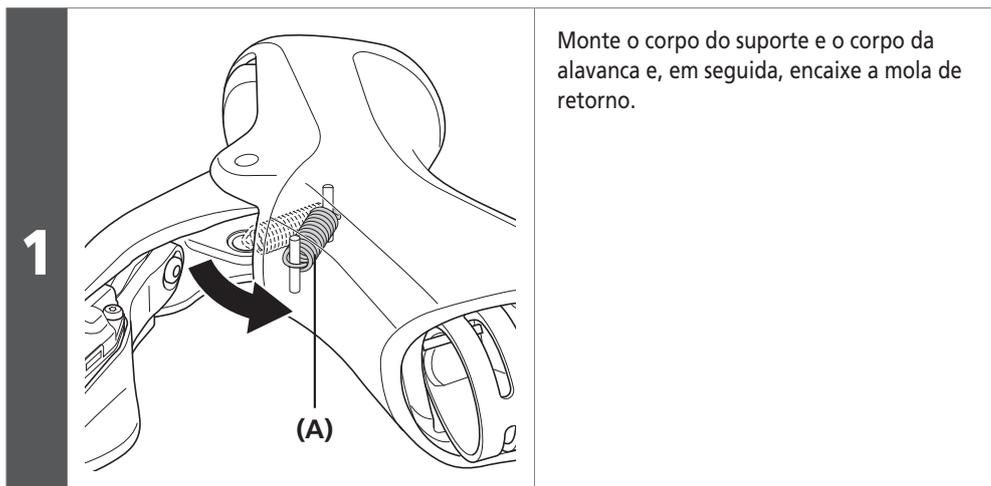
Deixe uma folga entre a unidade de comutação e a placa de fixação e certifique-se de que a extremidade de borracha na unidade de comutação se encontra no botão.

Torque de aperto



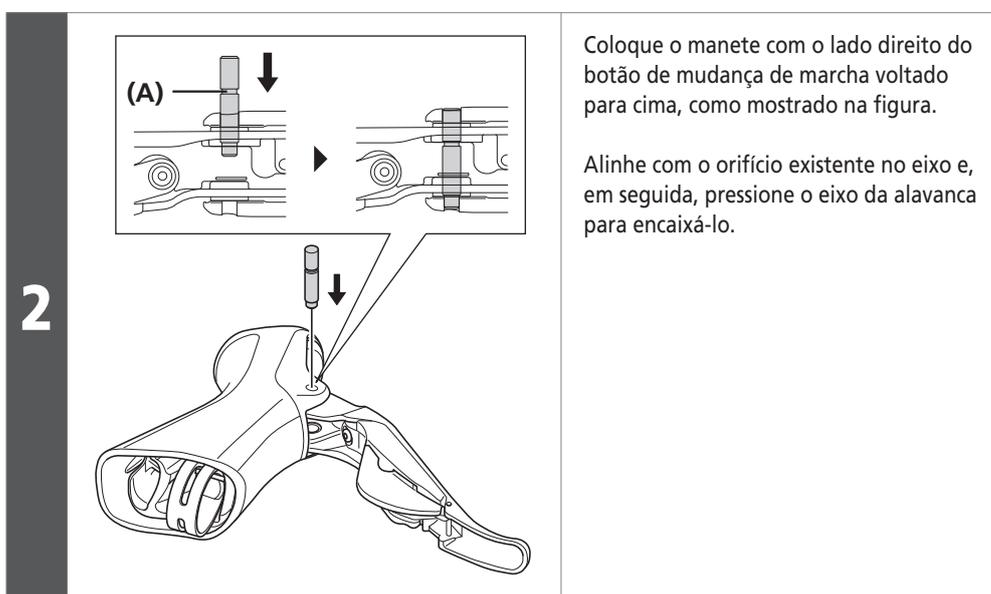
**0,18 N m**

## ■ Montagem do corpo do suporte e do corpo da alavanca



Monte o corpo do suporte e o corpo da alavanca e, em seguida, encaixe a mola de retorno.

(A) Mola de retorno



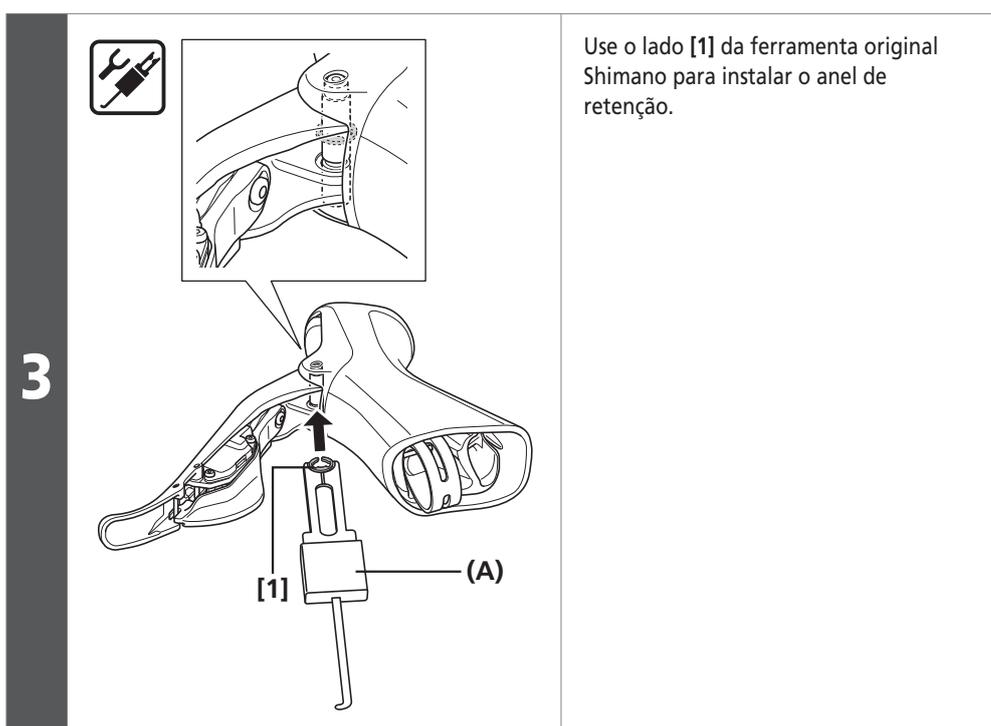
Coloque o manete com o lado direito do botão de mudança de marcha voltado para cima, como mostrado na figura.

Alinhe com o orifício existente no eixo e, em seguida, pressione o eixo da alavanca para encaixá-lo.

(A) Ranhura do freio

### DICAS TÉCNICAS

- O sentido correto do eixo da alavanca é com a ranhura do freio voltada para cima.
- Certifique-se de que a superfície do corpo do suporte e a extremidade superior do eixo da alavanca estejam no mesmo nível de modo que o anel de retenção encaixe na ranhura.



Use o lado [1] da ferramenta original Shimano para instalar o anel de retenção.

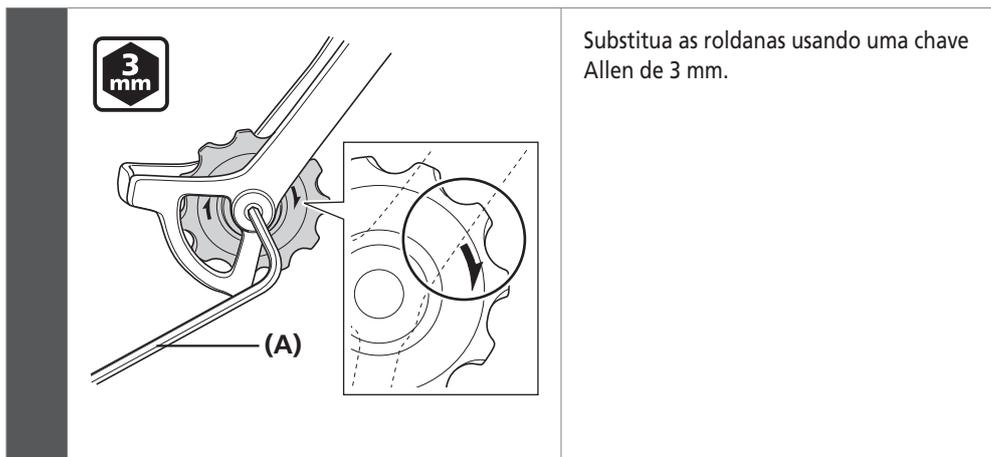
(A) Ferramenta especial de remoção de freio

### NOTA

Não volte a usar o freio retirado.

### DICAS TÉCNICAS

Opere os botões de mudança [X] [Y] e verifique se estes giram, e verifique se o manete funciona suavemente.

**■ Substituição da roldana****(A)** Chave Allen 3 mm

## Torque de aperto



2,5 - 5 N m

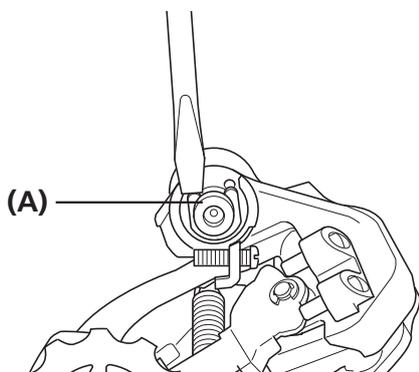
**DICAS TÉCNICAS**

Aplique massa lubrificante suficiente no interior da tampa da roldana.

## ■ Instalação do eixo B

### Remover o eixo B

1



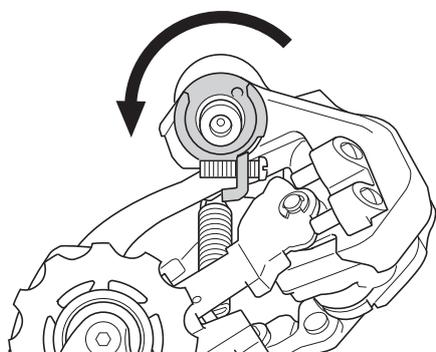
Retire o anel de retenção do eixo B utilizando uma chave de fendas plana.

**(A)** Anel de retenção do eixo B

#### NOTA

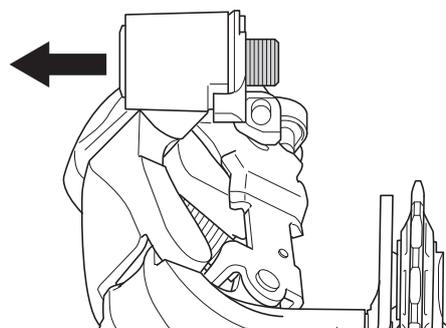
Tome cuidado ao remover o anel de retenção do eixo B pois a placa do batente poderá saltar devido à força da mola.

2



Use um alicate para retirar a placa do batente, retirando-a no sentido da seta.

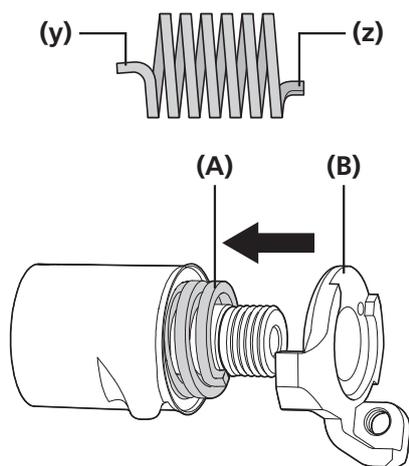
3



Retire o anel de vedação do eixo B, a mola de tensão B e, de seguida, retire o eixo B no sentido da seta.

## Instalação do eixo B

1



Ao montar a mola tensora B, insira a extremidade mais longa da mola no lado do corpo do suporte e a extremidade mais curta da mola no orifício existente no lado da placa do batente.

(y) Lado do corpo do suporte

(z) Lado da placa do batente

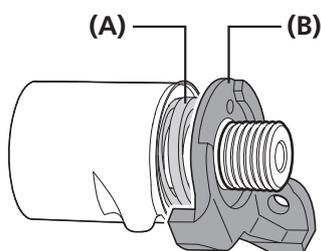
(A) Mola tensora B

(B) Placa do batente

### NOTA

Aplique massa lubrificante suficiente nas partes deslizantes (eixo B, rolamento do eixo B, arruela do eixo B, placa do batente) e na mola tensora B.

2

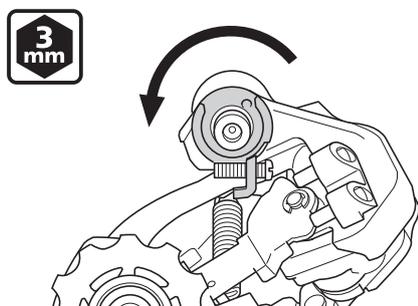


Monte temporariamente a mola tensora B, o anel de vedação do corpo B, a placa do batente e o eixo B no corpo B.

(A) Mola tensora B

(B) Placa do batente

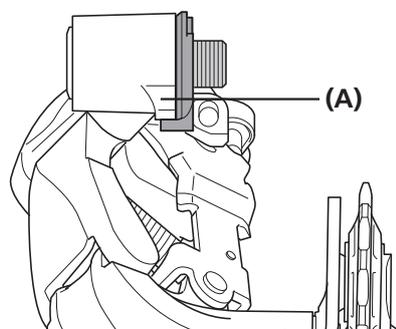
3



Segure a placa do batente com um alicate e rode-a no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

Pressione a placa do batente, rodando-a.

4



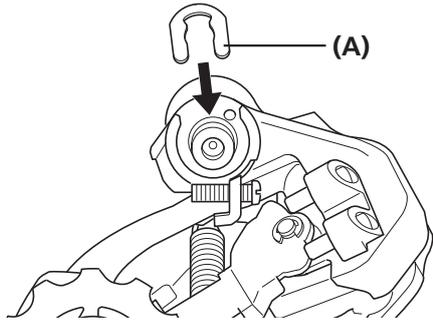
Engate a placa do batente na pinça do batente existente no corpo do suporte.

(A) Pinça do batente

### NOTA

Aplique massa lubrificante suficiente na arruela do eixo B antes da instalação.

**5**



Monte o anel de retenção do eixo B.

**(A)** Anel de retenção do eixo B

