

# Manual do revendedor

ESTRADA	MTB	Trekking
City Touring/Comfort Bike	URBAN SPORT	E-BIKE

## Câmbio dianteiro

### **SORA**

FD-R3000  
FD-R3030

### **CLARIS**

FD-R2000  
FD-R2030

# ÍNDICE

<b>AVISO IMPORTANTE.....</b>	<b>3</b>
<b>PARA GARANTIR A SEGURANÇA.....</b>	<b>4</b>
<b>LISTA DE FERRAMENTAS A USAR.....</b>	<b>7</b>
<b>INSTALAÇÃO.....</b>	<b>9</b>
Montar a placa de proteção.....	11
<b>AJUSTE.....</b>	<b>13</b>
Ajuste da rota do cabo (FD-R3000/FD-R2000).....	13
Ajuste do SIS.....	18
<b>MANUTENÇÃO.....</b>	<b>27</b>
Lubricar.....	27
Substituição da placa de deslizamento.....	28

## AVISO IMPORTANTE

- **Este manual do revendedor destina-se principalmente a ser utilizado por mecânicos de bicicleta profissionais.**  
Os usuários sem formação profissional para montagem de bicicletas não devem tentar instalar os componentes sozinhos com ajuda de manuais do 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 ler todos os manuais de instruções fornecidos com o produto.
- Não desmonte nem modifique o produto além do referido nas informações fornecidas neste manual do revendedor.
- Todos os manuais de revendedor e de instruções podem ser consultados online no 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 motivos de segurança, certifique-se de ler atentamente este manual do revendedor antes do uso e siga-o para o uso correto.**

As instruções que se seguem devem ser sempre observadas de modo a prevenir ferimentos pessoais e danos materiais no equipamento e nos arredores.

As instruções estão classificadas de acordo com o grau de perigo ou dano que pode ocorrer 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 materiais no equipamento e arredores.

## PARA GARANTIR A SEGURANÇA

### 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 se soltarem ou forem 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 de serviço ao realizar tarefas de manutenção, tais como a substituição de peças.
- Depois de ler atentamente o manual do revendedor, guarde-o em um local seguro para consulta posterior.

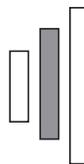
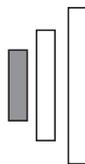
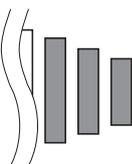
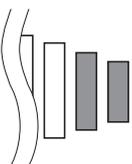
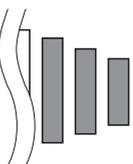
#### **Certifique-se também de informar os usuários do seguinte:**

- Tenha cuidado para não deixar que as barras de sua roupa se prendam na corrente enquanto anda de bicicleta. Caso contrário, você poderá cair da bicicleta.

### NOTA

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

- Se não for possível realizar suavemente a troca de marchas, lave o câmbio e lubrifique todas as peças móveis.
- Quando a corrente estiver em qualquer uma das posições mostradas na figura, a corrente poderá tocar na coroa dianteira ou no câmbio dianteiro e provocar ruídos. Se o ruído for um problema, mude a corrente para o próximo pinhão maior ou para um depois desse.

	Dupla	Tripla	
Coroa dianteira			
Pinhão traseiro			

**Para instalação na bicicleta e manutenção:**

- Um câmbio dianteiro com coroa tripla não pode ser usado com um conjunto do pedivela duplo por incompatibilidade dos pontos de troca de marchas. De maneira similar, um câmbio dianteiro com coroa dupla também não pode ser usado para um conjunto do pedivela tripla.

**Dupla:** FD-R3000/FD-R2000

**Tripla:** FD-R3030/FD-R2030

Para obter especificações detalhadas, consulte as especificações existentes em nosso site Web para os manuais do revendedor.

- Para quadros com suspensão, o ângulo do chain stay irá variar dependendo da presença ou não de ciclistas sobre a bicicleta. Quando não se encontra ninguém sobre a bicicleta e a corrente está posicionada na coroa maior e no pinhão menor, a placa externa da guia de corrente do câmbio dianteiro pode tocar na corrente.
- Use um cabo e uma guia de cabo OT-SP para um funcionamento suave.
- Se a folga detectada nos elos for tão grande que impossibilite o ajuste, você deverá substituir o câmbio.
- No cabo de troca de marchas é usada uma massa lubrificante especial. Não use graxa premium nem outros tipos de massa lubrificante; caso contrário, estas poderão afetar o desempenho na troca de marchas.
- Lubrifique com massa lubrificante o cabo interno e o interior do conduíte, antes da utilização, para assegurar que o cabo deslize em perfeitas condições.
- A operação dos manetes relacionados à troca de marchas deverá ser feita sempre com a coroa dianteira girando.
- Os produtos não possuem garantia contra o desgaste e a deterioração normais decorrentes do uso e do envelhecimento.

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

# 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	
	Chave Allen de 2 mm		Chave de fendas [N.º 2]
	Chave Allen de 5 mm		

# INSTALAÇÃO

# INSTALAÇÃO

## NOTA

Ao instalar componentes em um quadro em carbono (guidões), há o risco de causar danos ao quadro (guidões) ou de uma força de fixação inadequada, mesmo com o torque de aperto recomendado. Verifique o torque apropriado a aplicar junto ao fabricante da bicicleta ou do quadro (guidão).

**1**

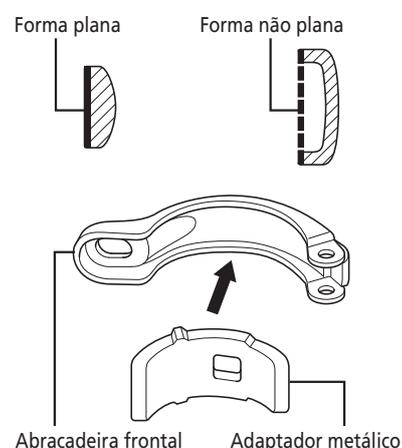
Quando utilizar o adaptador, instale-o na posição mostrada na figura, relativamente à abraçadeira frontal ou à abraçadeira traseira.

**(z)** Alinhar

- (A)** Adaptador
- (B)** Abraçadeira frontal/traseira

## NOTA

Certifique-se de utilizar um adaptador metálico para uma abraçadeira frontal que possua uma forma não plana.



**2**

Ajuste de forma que haja uma folga de 1 - 3 mm entre a placa externa da guia de corrente e a coroa maior.

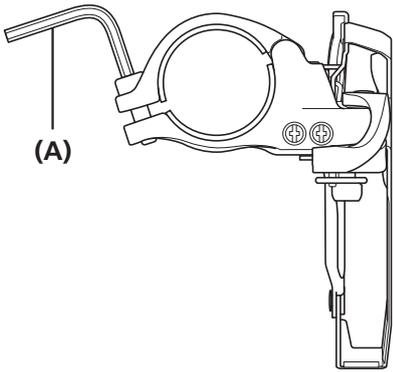
Depois de apertar o parafuso de fixação a título experimental, alinhe a parte plana da placa externa da guia da corrente paralelamente à superfície reta da coroa maior.

**(z)** 1 - 3 mm

- (A)** Placa externa da guia de corrente
- (B)** Coroa maior

3

5 mm



Quando o ajuste estiver concluído, aperte o parafuso de fixação.

(A) Chave Allen de 5 mm

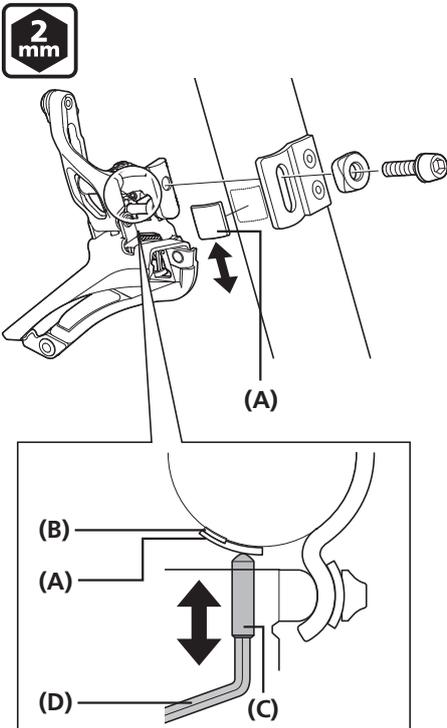
Torque de aperto

5 mm

5 - 7 N m

## ■ Montar a placa de proteção

Se instalar o câmbio dianteiro em um quadro do tipo brazed-on, deverá ser fixada uma placa de proteção ao tubo do selim. Certifique-se de que instala uma placa de proteção para evitar danos no quadro devido à pressão aplicada pelo parafuso de reforço do câmbio dianteiro.



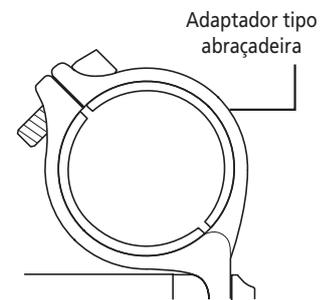
Identifique a posição em que o parafuso de reforço toca diretamente no quadro quando o parafuso de reforço do câmbio dianteiro for ajustado e fixe a placa de proteção nessa posição. Além disso, evite posicionar a fita que une a placa de proteção ao tubo do selim no local em que o parafuso de reforço toca diretamente no quadro.

- (A) Placa de proteção
- (B) Fita
- (C) Parafuso de reforço
- (D) Chave Allen de 2 mm

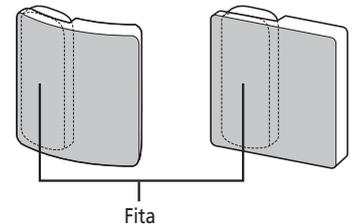


### DICAS TÉCNICAS

\* Quando se usa o adaptador de montagem tipo abraçadeira (SM-AD90/79/67), o parafuso de reforço não é necessário.



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.



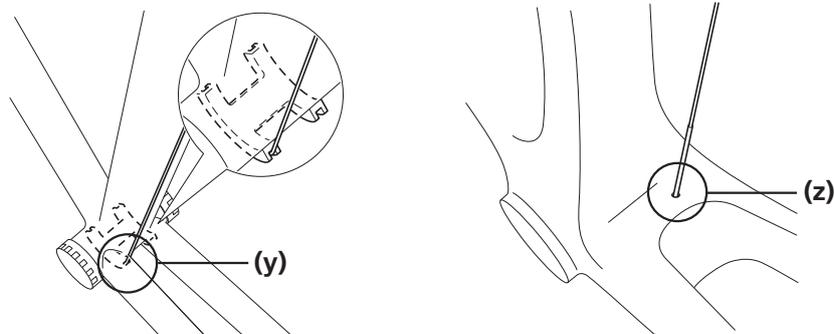
**AJUSTE**

## AJUSTE

## ■ Ajuste da rota do cabo (FD-R3000/FD-R2000)

A distância do movimento do câmbio dianteiro varia de acordo com a extremidade da guia de cabo ou com a posição do orifício existente no quadro através do qual o cabo é passado. Ajuste a distância do movimento girando o conversor no sentido ON/OFF.

1



- (y) Extremidade da guia de cabo
- (z) Orifício existente no quadro através do qual é passado o cabo

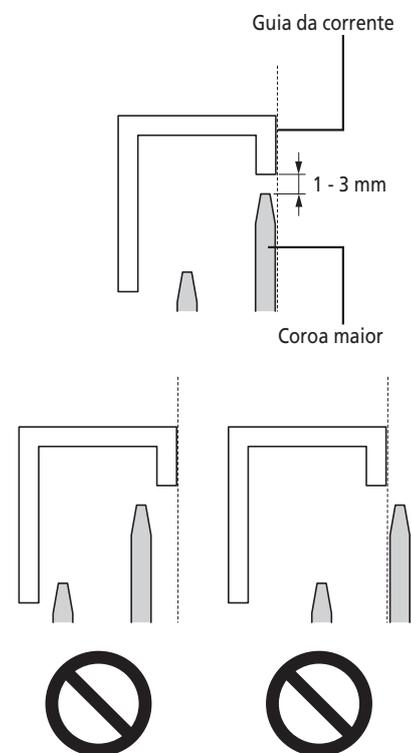
Use a ferramenta de medição do conversor (TL-FDR30) para determinar a orientação apropriada do conversor.

2

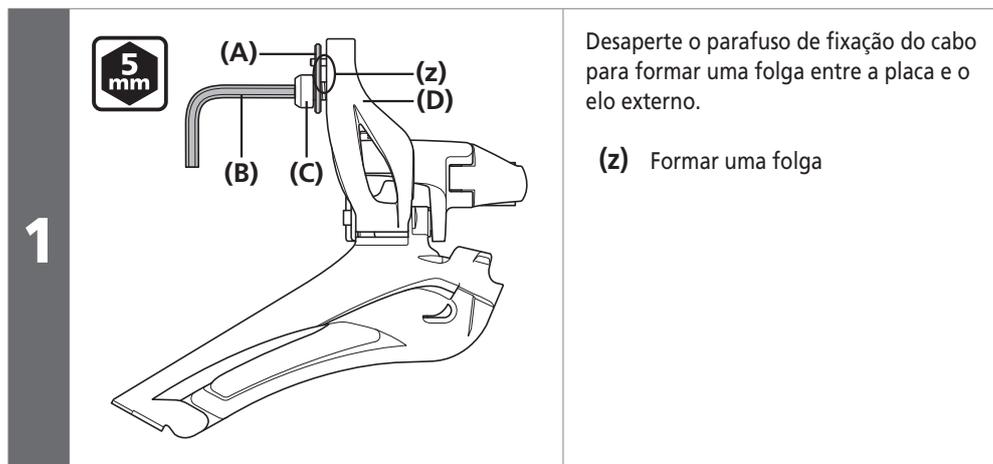


## DICAS TÉCNICAS

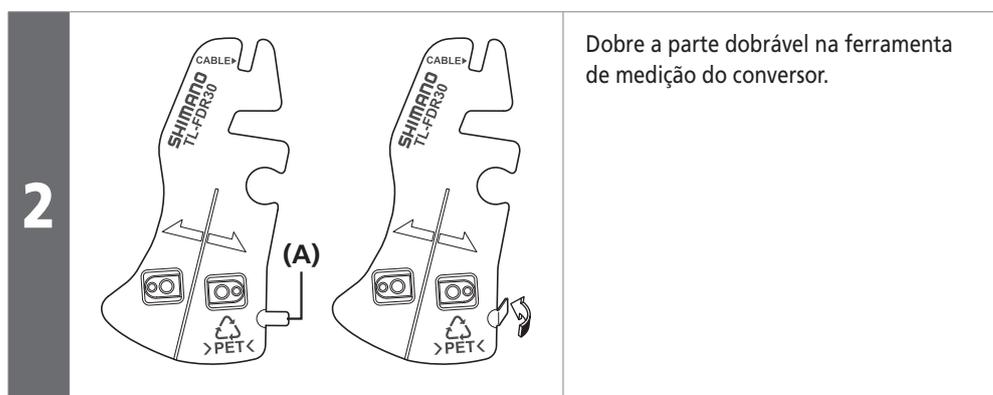
Antes de usar a ferramenta de medição do conversor, alinhe a placa externa da guia de corrente paralelamente à superfície da coroa maior.



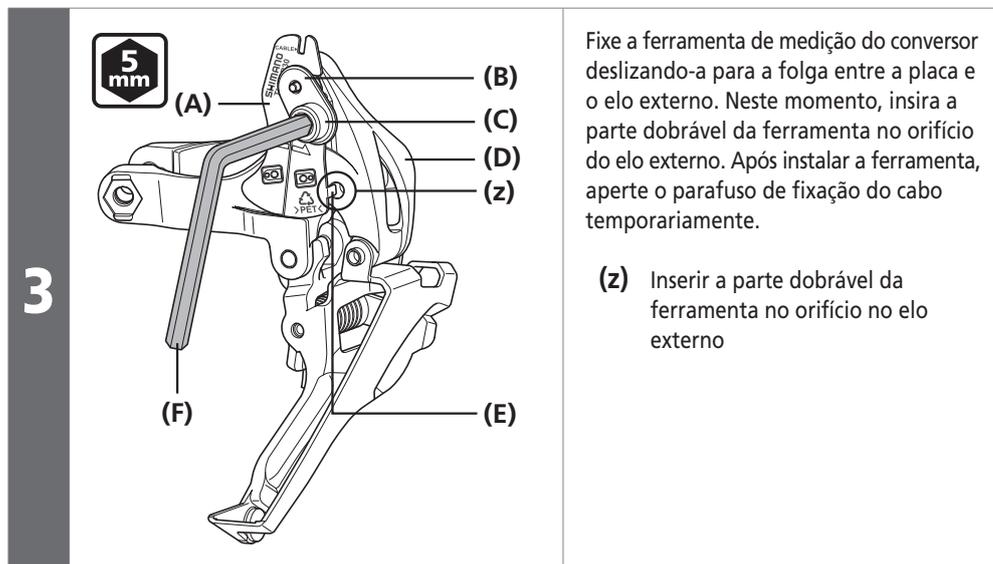
## Usar a ferramenta de medição do conversor



- (A) Placa  
 (B) Chave Allen de 5 mm  
 (C) Parafuso de fixação do cabo  
 (D) Elo externo

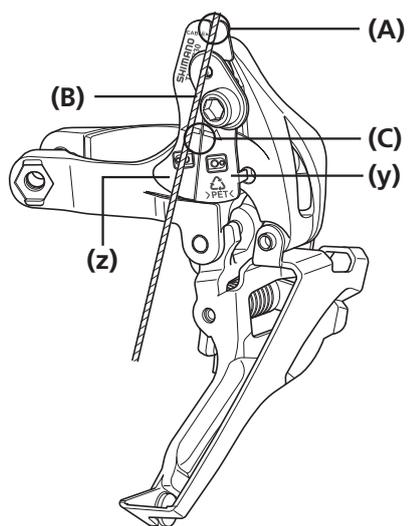


- (A) Parte dobrável



- (A) Ferramenta de medição do conversor (TL-FDR30)  
 (B) Placa  
 (C) Parafuso de fixação do cabo  
 (D) Elo externo  
 (E) Parte dobrável  
 (F) Chave Allen de 5 mm

4



Alinhe o cabo à fenda do cabo na ferramenta e depois puxe-o. Verifique se o cabo passa sobre o lado ON (LIGADO) do conversor ou o lado OFF (DESLIGADO) do conversor da linha central. Ajuste o ON/OFF do conversor conforme a indicação fornecida pela ferramenta.

- (y) Lado ON (LIGADO) do conversor
- (z) Lado OFF (DESLIGADO) do conversor

- (A) Fenda do cabo
- (B) Cabo
- (C) Linha central

Girar o conversor no sentido ON/OFF

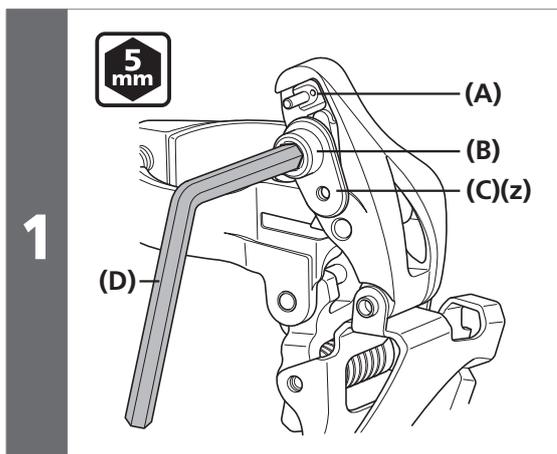
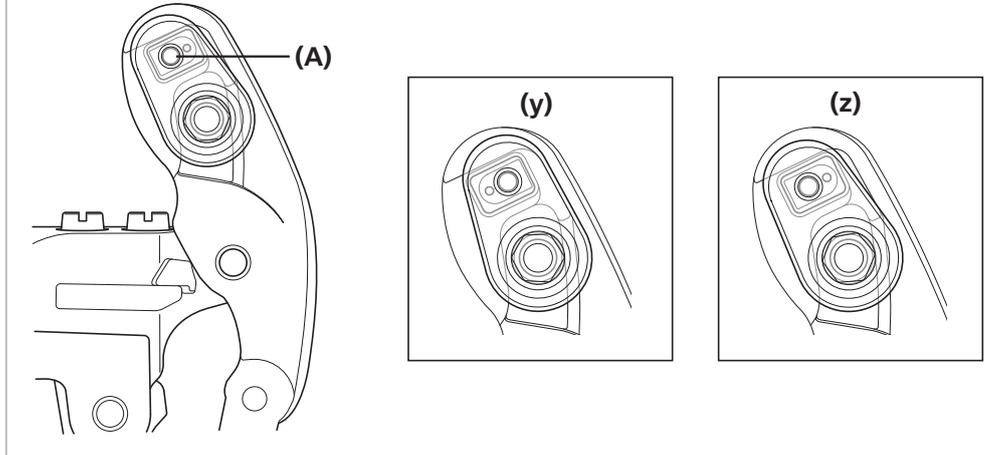
A saliência existente no conversor e o dente que se encontra por baixo deste serve como guia.

- A saliência está do lado de fora da bicicleta: OFF (DESL)
- A saliência está no lado interno da bicicleta: ON (LIG)  
(É possível selecionar ON ou OFF se o cabo estiver na linha central.)

(y) Conversor: OFF (DESL)

(z) Conversor: ON (LIG)

(A) Conversor



Desaperte o parafuso de fixação do cabo. Exponha o conversor por meio de girar a placa para baixo.

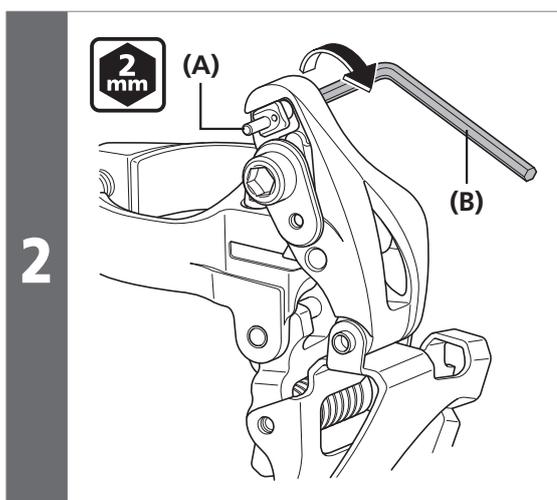
(z) Girar a placa para baixo.

(A) Conversor

(B) Parafuso de fixação do cabo

(C) Placa

(D) Chave Allen de 5 mm

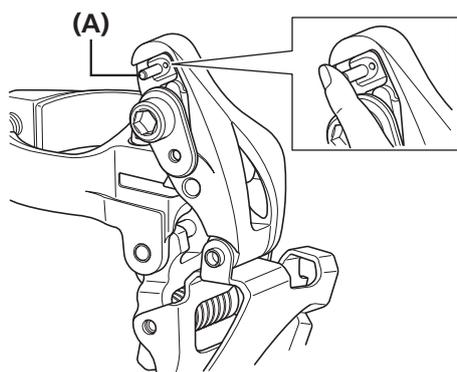


Insira uma chave Allen de 2 mm no lado oposto do conversor e empurre-o para fora. Gire o conversor 180 graus no sentido anti-horário.

(A) Conversor

(B) Chave Allen de 2 mm

3



Empurre para trás o pino do conversor com um dedo.

(A) Conversor

## ■ Ajuste do SIS

Dupla: FD-R3000/FD-R2000

## Ajuste inferior

**Posição da corrente**

Ajuste de forma que a folga entre a placa interna da guia de corrente e a corrente seja de 0 - 0,5 mm.

(A) Pinhão maior  
(B) Coroa menor

---

**#2**

(A) Placa interna da guia de corrente  
(B) Corrente  
(C) Chave de fendas [N.º 2]  
(D) Parafuso de ajuste inferior

## Conexão e fixação do cabo interno

Enquanto puxa o cabo interno, aperte o parafuso de fixação com uma chave Allen de 5 mm para segurar o cabo.

**5 mm**

**1**

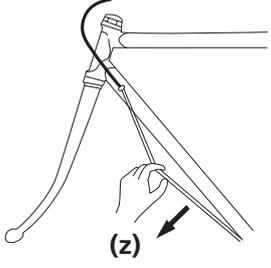
(y) Conversor: OFF (DESL)  
(z) Conversor: ON (LIG)

(A) Parafuso de fixação do cabo

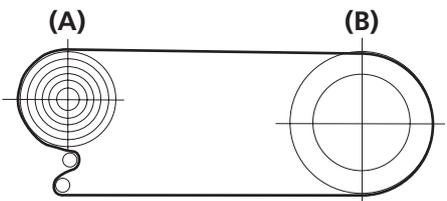
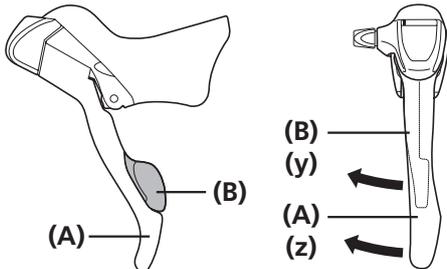
---

**Torque de aperto**

<b>5 mm</b>	<b>5 - 7 N m</b>
-------------	------------------

2		<p>Depois de encurtar a folga inicial do cabo, volte a fixar ao câmbio dianteiro, tal como mostrado na figura.</p> <p><b>(z)</b> Puxar</p>
---	---	--

Ajuste da tensão do cabo

1	<p><b>Posição da corrente</b></p> 	<p>Coloque a corrente no pinhão maior na parte traseira e, na parte dianteira, mude a corrente para a coroa menor e depois volte à coroa maior.</p>	<hr/> <p><b>(A)</b> Pinhão maior <b>(B)</b> Coroa maior</p> <hr/>
	<p><b>Como mudar as coroas dianteiras</b></p> 	<p><b>(y)</b> Da coroa maior para a coroa menor</p> <p><b>(z)</b> Da coroa menor para a coroa maior</p>	<hr/> <p><b>(A)</b> Manete [a] <b>(B)</b> Manete [b]</p> <hr/>

2

Proceda ao ajuste da folga (operação de prevenção de ruídos).

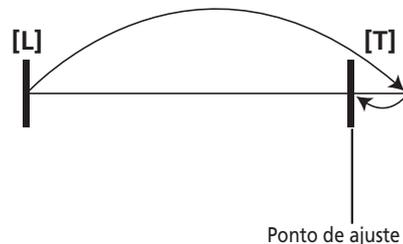
- Pressione cuidadosamente o manete [b]. (Ouvirá o som de um estalido.)

NOTA

Operação de ajuste da folga (operação de prevenção de ruídos)

Existem duas posições do câmbio dianteiro ao mudar para a coroa maior. Certifique-se de que o câmbio esteja na parte mais interna das duas posições.

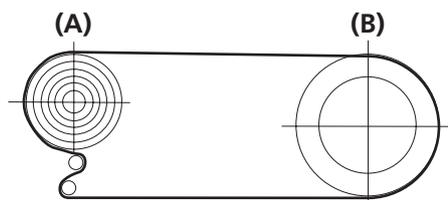
- \* Mude a marcha da coroa menor [L] para a coroa maior [T] e depois pressione cuidadosamente o manete [b] até ouvir um estalido.



DICAS TÉCNICAS

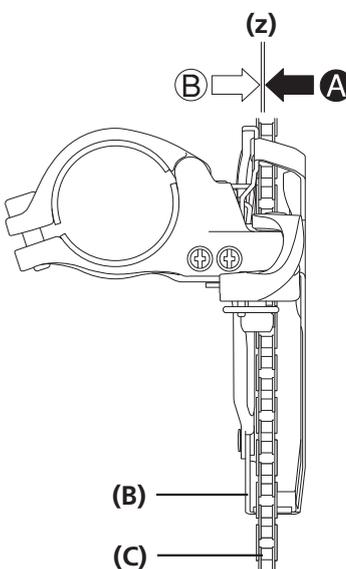
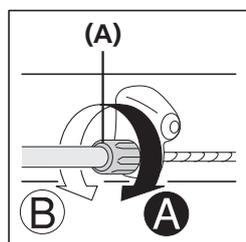
Mova ligeiramente o manete [b] enquanto gira o pedivela e verifique se o câmbio dianteiro se move ligeiramente no sentido da coroa menor. Nesta altura, se o câmbio dianteiro se mover consideravelmente e provocar o encaixe da corrente na coroa menor, gire o parafuso de ajuste superior no sentido anti-horário cerca de 1/8 de volta. Em seguida, após trazer a corrente para a sua posição original, ajuste e verifique o mecanismo de ajuste da folga.

Posição da corrente



Após o ajuste da folga, use o cilindro de ajuste do cabo para ajustar a folga entre a corrente e a placa interna da guia de corrente para 0 - 0,5 mm.

3



- (A) Pinhão maior
- (B) Coroa maior

- (z) Folga: 0 - 0,5 mm

- (A) Cilindro de ajuste do cabo interno
- (B) Placa interna da guia de corrente
- (C) Corrente



DICAS TÉCNICAS

O ajuste é possível utilizando a alavanca de controle duplo (com cilindro de ajuste do cabo).

Para o método de ajuste, consulte a secção da alavanca de controle duplo.

## Ajuste superior

**Posição da corrente**

Ajuste de forma que a folga entre a placa externa da guia de corrente e a corrente seja de 0 - 0,5 mm.

**(A)** Pinhão menor  
**(B)** Coroa maior

---

**(A)** Placa externa da guia de corrente  
**(B)** Corrente  
**(C)** Chave de fendas [N.º 2]  
**(D)** Parafuso de ajuste superior

## Verificar a troca de marchas e ajustes menores

Depois de concluir o ajuste inferior, de instalar e fixar o cabo interno, de executar o ajuste da tensão do cabo e o ajuste superior, verifique a troca de marchas operando o manete de câmbio.

(O mesmo se aplica se a comutação se tornar difícil durante a utilização).

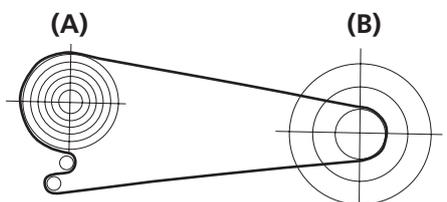
\* Rode o parafuso 1/8 de volta para cada ajuste.

Se a corrente sair para o lado da pedivela	Gire o parafuso de ajuste superior no sentido horário.
Se for difícil passar da coroa menor para a coroa maior	Gire o parafuso de ajuste superior no sentido anti-horário. Se isto não melhorar a situação, reajuste a tensão do cabo.
Se a mudança da coroa maior para a coroa menor for difícil	Gire o parafuso de ajuste inferior no sentido anti-horário.
Se a corrente sair para o lado do movimento central	Gire o parafuso de ajuste inferior no sentido horário.
Se a troca de marchas para a coroa menor for dura e difícil de realizar após o ajuste da folga	Gire o cilindro de ajuste do cabo no sentido horário até que a troca de marchas para a coroa menor fique suave. * Note que girar demasiado o cilindro de ajuste do cabo de uma só vez pode resultar no fraco desempenho na troca de marchas para a coroa maior.

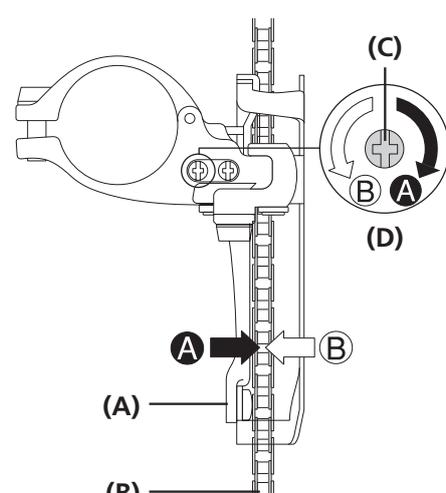
## Tripla: FD-R3030/FD-R2030

## Ajuste inferior

**Posição da corrente**



Ajuste de forma que a folga entre a placa interna da guia de corrente e a corrente seja de 0 - 0,5 mm.

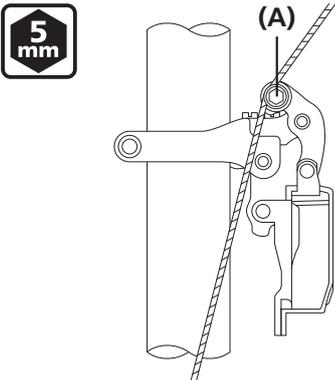


**(A)** Pinhão maior  
**(B)** Coroa menor

**(A)** Placa interna da guia de corrente  
**(B)** Corrente  
**(C)** Chave de fendas [N.º 2]  
**(D)** Parafuso de ajuste inferior

## Conexão e fixação do cabo interno

**1**

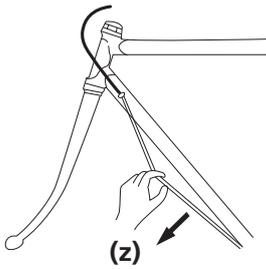


Enquanto puxa o cabo interno, aperte o parafuso de fixação com uma chave Allen de 5 mm para segurar o cabo.

**(A)** Parafuso de fixação do cabo

Torque de aperto	
	5 - 7 N m

2

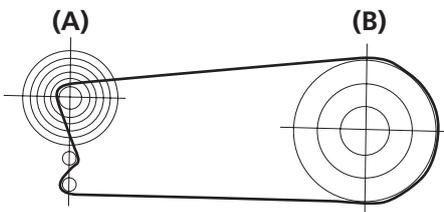


Depois de encurtar a folga inicial do cabo, volte a fixar ao câmbio dianteiro, tal como mostrado na figura.

(z) Puxar

### Ajuste superior

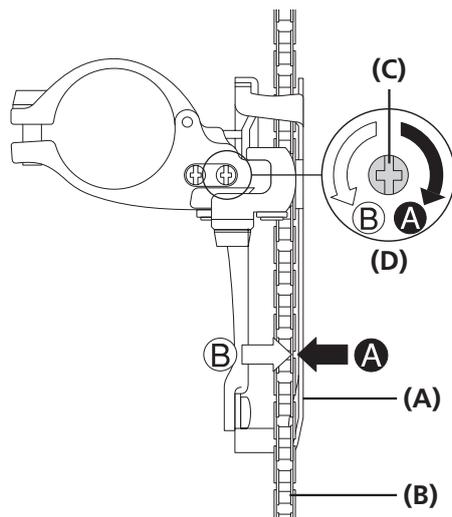
Posição da corrente



Ajuste de forma que a folga entre a placa externa da guia de corrente e a corrente seja de 0 - 0,5 mm.

(A) Pinhão menor

(B) Coroa maior



(A) Placa externa da guia de corrente

(B) Corrente

(C) Chave de fendas [N.º 2]

(D) Parafuso de ajuste superior

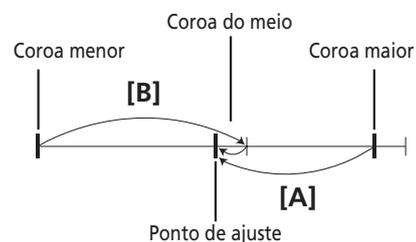
## Ajuste na coroa intermediária

1

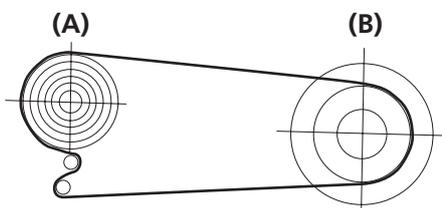
Ao ajustar, coloque a corrente no pinhão maior e, na parte dianteira, coloque a corrente na coroa do meio.

### NOTA

Existem duas formas de mudar para a coroa intermediária: mudar da coroa maior para a coroa intermediária, método [A], e mudar da coroa menor para a coroa intermediária, método [B]; use o método [A]. Isto porque a posição do câmbio dianteiro difere.



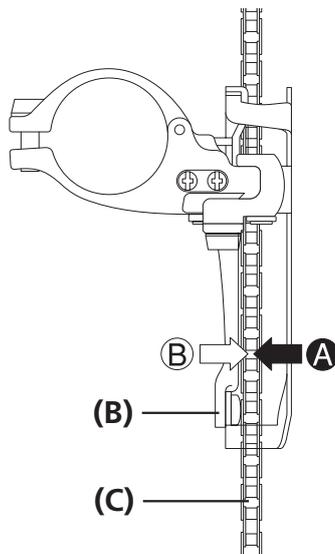
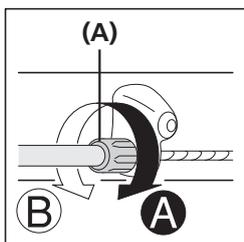
### Posição da corrente



Ajuste o cilindro de ajuste do cabo de forma que a folga entre a placa interna da guia de corrente e a corrente seja de 0 - 0,5 mm.

- (A) Pinhão maior
- (B) Coroa do meio

2



- (A) Cilindro de ajuste do cabo interno
- (B) Placa interna da guia de corrente
- (C) Corrente



### DICAS TÉCNICAS

O ajuste é possível utilizando a alavanca de controle duplo (com cilindro de ajuste do cabo).

Para o método de ajuste, consulte a seção da alavanca de controle duplo.

**Verificar a troca de marchas e ajustes menores**

Após concluir o ajuste inferior, a ligação e fixação do cabo interno, o ajuste superior e o ajuste na coroa intermediária, verifique a troca de marchas operando o manete de câmbio.

(O mesmo se aplica se a comutação se tornar difícil durante a utilização).

\* Rode o parafuso 1/8 de volta para cada ajuste.

Se a corrente sair para o lado da pedivela	Gire o parafuso de ajuste superior no sentido horário.
Se for difícil passar da coroa intermediária para a coroa maior	Gire o parafuso de ajuste superior no sentido anti-horário.
Se for difícil passar da coroa intermediária para a coroa menor	Gire o parafuso de ajuste inferior no sentido anti-horário.
Se houver uma interferência entre a corrente e a placa externa do câmbio dianteiro quando a corrente estiver na coroa maior	Gire o parafuso de ajuste superior no sentido anti-horário.
Se saltar a coroa intermediária ao mudar da coroa maior	Gire o cilindro de ajuste do cabo no sentido anti-horário.
Se houver uma interferência entre a corrente e a placa interna do câmbio dianteiro quando a corrente mudar para o pinhão maior enquanto estiver na coroa intermediária	Gire o cilindro de ajuste do cabo no sentido horário.
Se a corrente sair para o lado do movimento central	Gire o parafuso de ajuste inferior no sentido horário.
Se houver uma interferência entre a corrente e a placa interna do câmbio dianteiro quando a corrente mudar para o pinhão maior enquanto estiver na coroa menor	Gire o parafuso de ajuste inferior no sentido anti-horário.

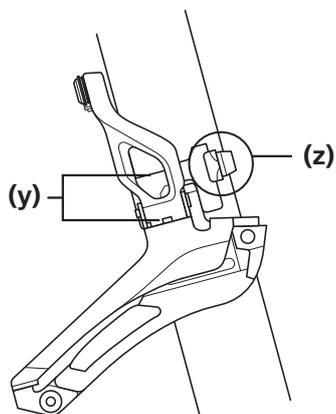
# MANUTENÇÃO

# MANUTENÇÃO

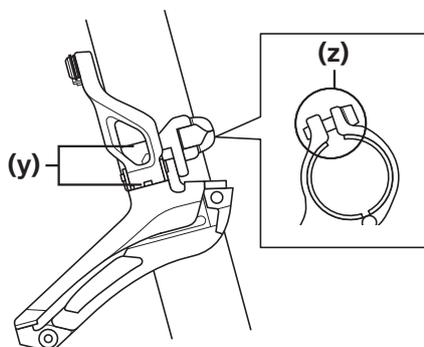
## Lubricar

Lubrifique as peças móveis (os elos) mostradas nas figuras.

Tipo F



Tipo B



(y) União

(z) Secção de montagem

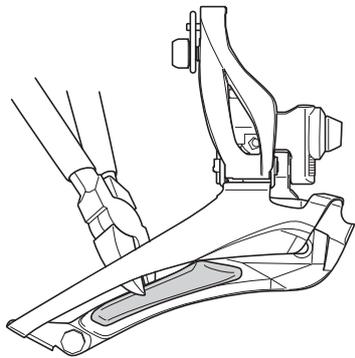


### DICAS TÉCNICAS

Se não for possível realizar suavemente a troca de marchas, lave o câmbio e lubrifique todas as peças móveis.

## ■ Substituição da placa de deslizamento

### Remoção da placa de deslizamento

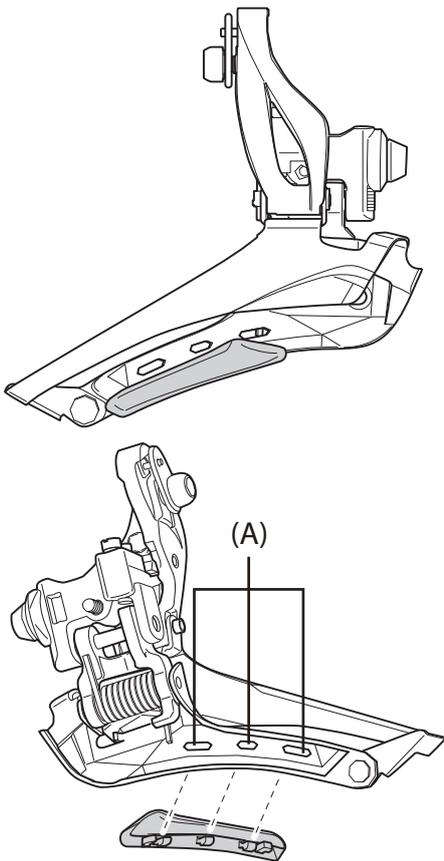


Usando um alicate, efetue um corte na placa de deslizamento na posição mostrada na figura e, em seguida, remova a placa de deslizamento.

#### NOTA

A placa de deslizamento fixada na placa externa não pode ser substituída.

### Montagem da placa de deslizamento



Insira a placa de deslizamento nos orifícios de montagem.

Após a inserção, verifique se as garras da placa de deslizamento estão devidamente presas na parte traseira.

**(A)** Orifícios de montagem

