



**YAMAHA**

**2011**

**TENERE**  
**XTZ250**

**MANUAL DE SERVIÇO**

53P-F8197-W0

**Ténéré XTZ50**  
**MANUAL DE SERVIÇO**  
**©2010 Yamaha Motor da Amazônia Ltda.**  
**1ª Edição, Outubro/2010**  
**Todos os direitos reservados.**  
**É expressamente proibido qualquer**  
**reprodução ou uso não autorizado**  
**sem a permissão por escrito da**  
**Yamaha Motor da Amazônia Ltda.**  
**Impresso no Brasil**

---

## PREFÁCIO

Este manual foi elaborado pela YAMAHA MOTOR DA AMAZÔNIA LTDA., exclusivamente para uso dos concessionários autorizados Yamaha e seus mecânicos qualificados. Como não é possível introduzir todas as informações de mecânica em um só manual, se supõem que as pessoas que lerem este manual com a finalidade de executar manutenção e reparos dos veículos Yamaha, possuam um conhecimento básico das concepções e procedimentos de mecânica inerentes à tecnologia de reparação de veículos. Sem estes conhecimentos, qualquer tentativa de reparo ou serviço neste modelo poderá provocar dificuldades em seu uso e/ou segurança.

A YAMAHA MOTOR DA AMAZÔNIA LTDA., se esforça para melhorar continuamente todos os produtos de sua linha. As modificações e alterações significativas das especificações ou procedimentos serão informados a todos os concessionários Yamaha e aparecerão nos locais correspondentes, nas futuras edições deste manual.

### NOTA:

---

O projeto e as especificações deste modelo estão sujeitas a modificações sem aviso prévio.

---

## INFORMAÇÕES IMPORTANTES

As informações particularmente importantes estão assinaladas neste manual com as seguintes notações.



O símbolo de alerta significa **ATENÇÃO! ALERTA! SUA SEGURANÇA ESTÁ ENVOLVIDA!**



O não cumprimento de uma instrução de **ADVERTÊNCIA** pode ocasionar acidente grave e até mesmo a morte do condutor do veículo, de um observador ou de alguém que esteja examinando ou reparando o veículo.

### **CUIDADO:**

Uma instrução de **CUIDADO** indica precauções especiais que devem ser tomadas para evitar danos ao veículo.

### **NOTA:**

Uma **NOTA** fornece informações de forma a tornar os procedimentos mais claros ou mais fáceis.

# COMO USAR ESTE MANUAL

## FORMATO DO MANUAL

Este manual consiste de capítulos para as principais categorias dos assuntos. (Ver “Símbolos ilustrativos”)

- 1º título ①: Este é o título do capítulo com o símbolo no canto superior direito de cada página.
- 2º título ②: Este título indica a seção de cada capítulo e só aparece na primeira página de cada seção. Está localizado no canto superior esquerdo da página.
- 3º título ③: Este título indica uma subseção seguida de instruções passo-a-passo acompanhada das ilustrações correspondentes.

## DIAGRAMAS DE VISTA EXPLODIDA

Para ajudar a identificar peças e passos de procedimentos, existem diagramas de vista explodida no início de cada seção de desmontagem e montagem.

1. É fornecido um diagrama de vista explodida (4) de fácil visualização para serviços de desmontagem e montagem.
2. Números (5) indicam a ordem dos serviços nos diagramas de vista explodida. Um número envolto por um círculo indica um passo de desmontagem.
3. Uma explicação dos serviços e notas é apresentada de uma maneira fácil de ler pelo uso de símbolos (6). O significado de cada símbolo é fornecido na próxima página.
4. Um quadro de instruções (7) acompanha o diagrama de vista explodida, fornecendo a ordem dos serviços, nomes das peças, notas, etc.
5. Para serviços que necessitam de maiores informações, é fornecido um suplemento (8) de formato passo-a-passo em adição ao diagrama de vista explodida e ao quadro de instruções.

2                          1

CILINDRO E PISTÃO      MOTOR

CILINDRO E PISTÃO

5                          6

7

Ordem	Nome do serviço / Nome da peça	Qtd.	Observações
<b>Remoção do cilindro e pistão</b>			
	Cabecote		Remove as peças pela ordem. Ver seção "CABECOTE".
1	Guia da corrente (lado do escape)	1	
2	Cilindro	1	Ver seção "INSTALAÇÃO DE ANÉIS, PISTÃO E CILINDRO".
3	Pino guia	2	
4	Gaxeta do cilindro	1	
5	Trava do pino do pistão	2	
6	Pino do pistão	1	
7	Pistão	1	Ver seção "INSTALAÇÃO DE ANÉIS E PISTÃO".
8	Anel (superior)	1	Ver seção "INSTALAÇÃO DE ANÉIS, PISTÃO E CILINDRO".
9	Anel (secundário)	1	
10	Anéis de óleo / expansor	2/1	Para a instalação, reverta os procedimentos de remoção.

4-21

3

CILINDRO E PISTÃO      MOTOR

**REMOÇÃO DE PISTÃO E ANÉIS**

1. Remova:

- Trava do pino do pistão 1
- Pino do pistão 2
- Pistão 3

**NOTA:**  
Antes de remover a trava do pino do pistão, cubra a entrada do cárter com um pano limpo para prevenir que a trava caia para dentro do motor.

2. Remova:

- Anel superior
- Anel secundário
- Anel de óleo

**NOTA:**  
Ao remover um anel do pistão, abra os anéis com os dedos e empurre para cima o outro lado do anel.

**INSPEÇÃO DO CILINDRO**

1. Meça:

- Diâmetro do cilindro

Fora de especificação => Faça um brunimento ou troque.

**NOTA:**

- Meça o diâmetro do cilindro com um súbito.
- Meça o diâmetro do cilindro em várias alturas (A,B,C) e de forma cruzada fazendo ângulos retos com o virabrequim. Então, calcule a média das medidas.

Diâmetro do cilindro:  
49,000 - 49,018 mm  
<Limite: 49,1 mm>  
<Limite de diferença entre A, B e C: 0,03 mm>

2. Meça:








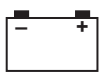















- Empenamento

Fora de especificação => Troque.

Limite de empenamento do cilindro:  
0,03 mm

8

4-22

(1) INFO GER 	(2) ESPEC 	
(3) INSP AJUS 	(4) CHAS 	
(5) MOTOR 	(6) REFR 	
(7) FI 	(8) ELÉT 	
(9) PROB ?	(10) 	
(11) 	(12) 	
(13) 	(14) 	
(15) 	(16) 	(17) 
(18) 	(19) 	(20) 
(21) 	(22) 	(23) 
(24) 	(25) <b>Novo</b>	

## SÍMBOLOS

Os símbolos ilustrativos de (1) a (9) estão designados conforme a tabela ao lado para indicar os números e o conteúdo dos capítulos.

- (1) Informações gerais
- (2) Especificações
- (3) Inspeção periódica e ajustes
- (4) Chassi
- (5) Motor
- (6) Sistema de refrigeração
- (7) Sistema de injeção de combustível
- (8) Sistema elétrico
- (9) Localização de problemas

Os símbolos ilustrativos de (10) a (17) são usados para identificar as especificações que aparecem no texto.

- (10) Pode ser reparado com o motor montado
- (11) Completar com fluido
- (12) Lubrificante
- (13) Ferramenta especial
- (14) Torque de aperto
- (15) Limite de desgaste, folga
- (16) Rotação do motor
- (17) Dados de componentes elétricos









Os símbolos ilustrativos de (18) a (23) nos diagramas explodidos indicam os tipos de lubrificantes e os pontos de lubrificação.

- (18) Óleo de motor
- (19) Óleo de engrenagem
- (20) Óleo bissulfeto de molibdênio
- (21) Graxa de rolamento de roda
- (22) Graxa à base de sabão de lítio
- (23) Graxa de bissulfeto de molibdênio

Os símbolos de (24) a (25) nos diagramas explodidos indicam o seguinte.

- (24) Aplicar agente travante (LOCTITE®)
- (25) Substituir a peça.

# ÍNDICE

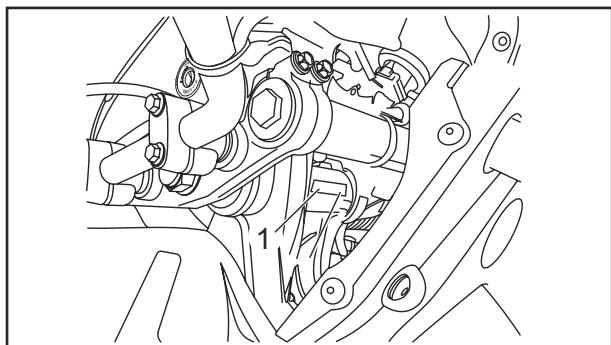
INFORMAÇÕES GERAIS	
	INFO GER <b>1</b>
ESPECIFICAÇÕES	
	ESPEC <b>2</b>
INSPEÇÃO PERIÓDICA E AJUSTES	
	INSP AJUS <b>3</b>
CHASSI	
	CHAS <b>4</b>
MOTOR	
	MOTOR <b>5</b>
SISTEMA DE ARREFECIMENTO	
	SIST ARREF <b>6</b>
SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	
	FI <b>7</b>
SISTEMA ELÉTRICO	
	ELÉT <b>8</b>
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS	?
	PROB <b>9</b>

---

# CAPÍTULO 1

## INFORMAÇÕES GERAIS

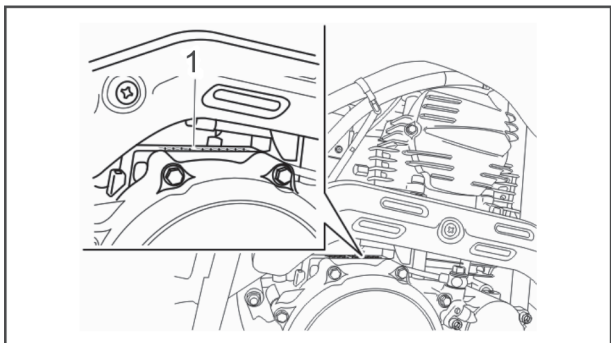
<b>INFORMAÇÕES .....</b>	<b>1-1</b>
NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO .....	1-1
NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR .....	1-1
<b>CARACTERÍSTICAS .....</b>	<b>1-2</b>
DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL .....	1-2
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL .....	1-3
FUNÇÕES DOS INSTRUMENTOS VISOR MULTIFUNCIONAL .....	1-4
<b>INFORMAÇÕES IMPORTANTES .....</b>	<b>1-7</b>
PREPARAÇÃO PARA REMOÇÃO E DESMONTAGEM .....	1-7
PEÇAS DE REPOSIÇÃO .....	1-7
JUNTAS, RETENTORES DE ÓLEO E O-RINGS .....	1-8
ARRUELAS-TRAVA/ESPAÇADORES E CUPILHAS .....	1-8
ROLAMENTOS E RETENTORES DE ÓLEO .....	1-8
ANÉIS TRAVA .....	1-9
<b>VERIFICAÇÃO DAS CONEXÕES .....</b>	<b>1-10</b>
<b>FERRAMENTAS ESPECIAIS .....</b>	<b>1-12</b>



## NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO

### NÚMERO DE SÉRIE DO CHASSI

O número de série do chassi (1) está estampado no lado direito do tubo da coluna de direção.



### NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR

O número de série do motor (1) está impresso na carcaça do lado direito do motor.





## CARACTERÍSTICAS

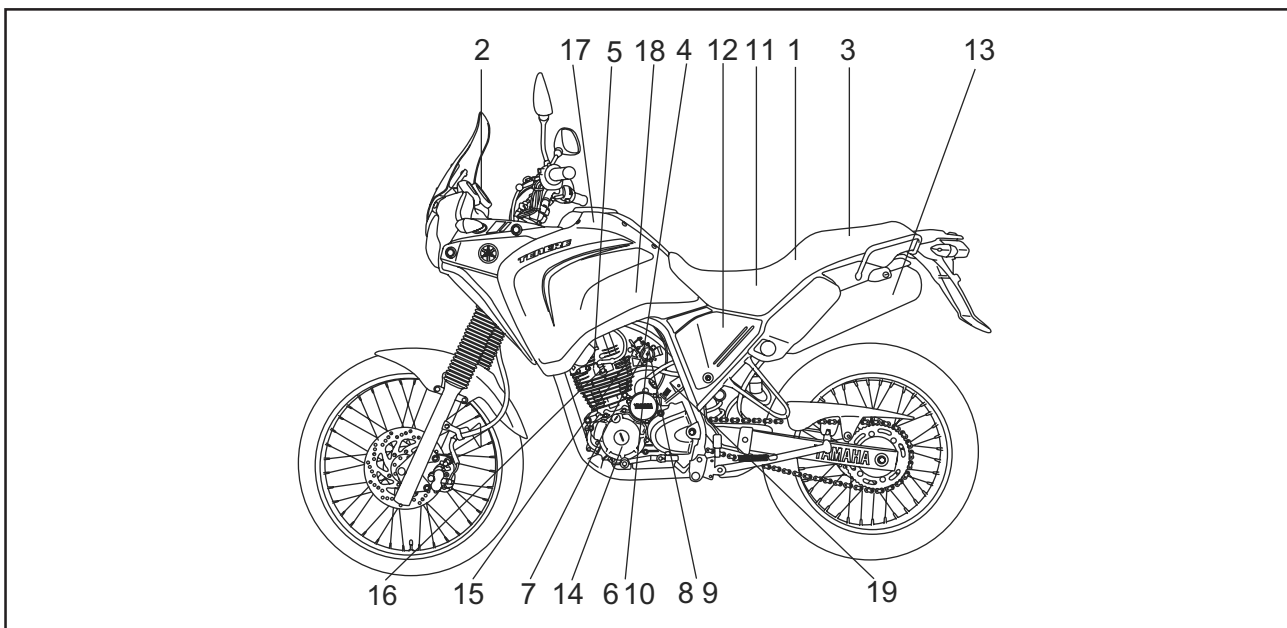
### DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

A principal função de um sistema de fornecimento de combustível é abastecer a câmara de combustão com a melhor proporção ar-combustível possível de acordo com as condições de operação do motor e da temperatura atmosférica. Em um sistema de carburador convencional, a proporção ar-combustível da mistura que é fornecida à câmara de combustão é criada pelo volume de entrada de ar e combustível dimensionado pelos giclês utilizados pela respectiva câmara.

Apesar do mesmo volume de entrada de ar, a necessidade de volume de combustível varia conforme as condições de operação do motor, tais como aceleração, desaceleração, ou funcionamento com carga pesada. Carburadores que dimensionam o combustível por meio da utilização de giclês foram equipados com diversos dispositivos auxiliares, de modo que uma proporção ar-combustível ideal possa ser alcançada para acomodar as mudanças constantes nas condições de operação do motor.

Como aumenta a necessidade de motores com maior desempenho e gases de exaustão mais limpos, torna-se necessário controlar a proporção de ar-combustível de uma maneira mais precisa e mais refinada. Para atender a essa necessidade, este modelo é equipado com um sistema de injeção de combustível (FI) controlado eletronicamente no lugar do sistema de carburador convencional. Este sistema libera a proporção de ar-combustível ideal solicitada pelo motor. Utiliza um microprocessador que regula o volume de combustível injetado de acordo com as várias condições de operação do motor, tendo como referência os sinais eletrônicos monitorados por sensores na motocicleta.

A adoção do sistema FI resultou em um suprimento de combustível altamente preciso, resposta de aceleração superior, maior economia de combustível e redução de emissões de gases.



- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| (1) ECU   | (11) Bateria                          |
| (2) Luz de alerta de falha do motor               | (12) Caixa do filtro de ar            |
| (3) Interruptor de corte por ângulo de inclinação | (13) Conversor catalítico             |
| (4) Mangueira de combustível                      | (14) Sensor de posição do virabrequim |
| (5) Bobina de ignição                             | (15) Sensor de temperatura            |
| (6) Injetor de combustível                        | (16) Vela de ignição                  |
| (7) F.I.D. (afogador eletrônico)                  | (17) Tanque de combustível            |
| (8) Sensor de pressão do ar de admissão           | (18) Bomba de combustível             |
| (9) Sensor de temperatura do ar de admissão       | (19) Sensor de O <sub>2</sub>         |
| (10) TPS (sensor de posição do acelerador)        |                                       |



## SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

A bomba de combustível envia combustível ao injetor via filtro de combustível. O regulador de pressão mantém a pressão no combustível, que é aplicada ao injetor, em 36,3 psi (250 kPa). Desta forma, quando o sinal da ECU energiza o injetor, a passagem de combustível é liberada, permitindo que o combustível seja injetado na entrada do coletor apenas durante o tempo que a passagem permanece aberta. Portanto, quanto maior o período de tempo que o injetor permanecer energizado (duração da injeção), maior será o volume de combustível fornecido.

De maneira contrária, quanto menor o período de tempo que o injetor permanecer energizado (duração da injeção), menor será o volume de combustível fornecido. A duração da injeção e o sincronismo da injeção são controladas pela ECU. Sinais enviados do sensor de posição do acelerador, sensor de posição do virabrequim, sensor de pressão de ar de admissão e sensor de temperatura permitem a ECU determinar a duração da injeção. O sincronismo da injeção é determinado pelo sinal do sensor de posição do virabrequim. Como resultado, o volume ideal de combustível solicitado pelo motor poderá ser fornecido satisfatoriamente, de acordo com as várias condições de direção.

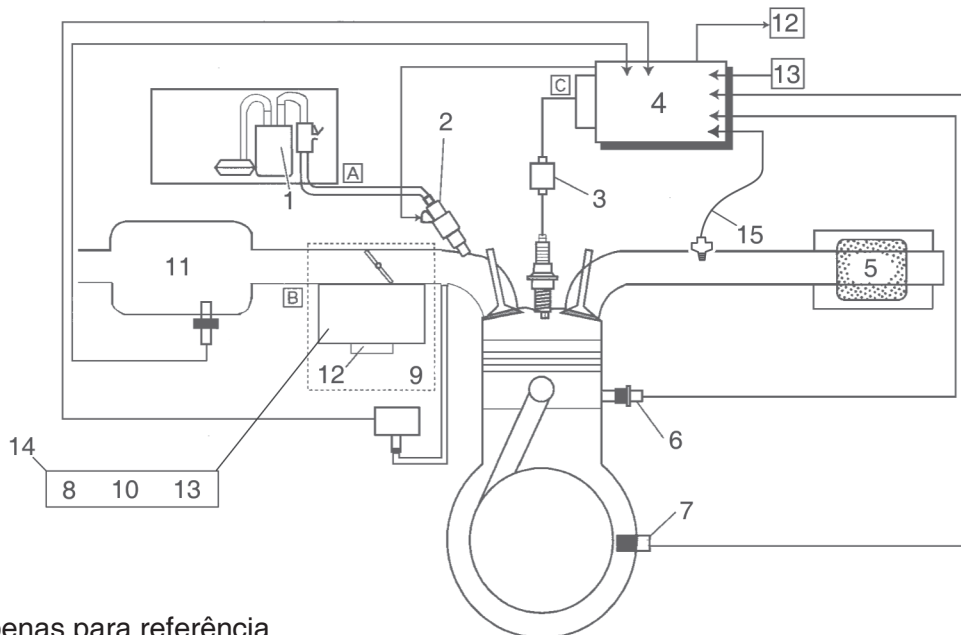
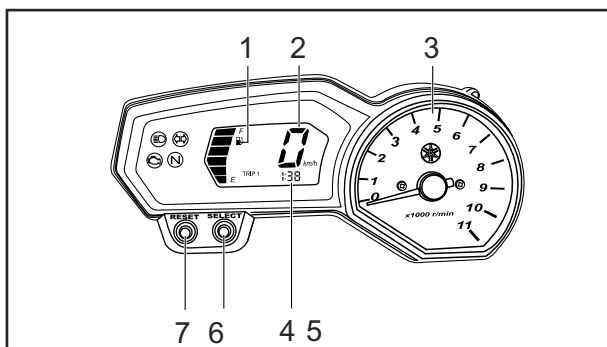


Ilustração apenas para referência

- |  |  |
|--|--|
| (1) Bomba de combustível                         | (11) Caixa do filtro de ar                 |
| (2) Injetor de combustível                       | (12) F.I.D (afogador eletrônico)           |
| (3) Bobina de ignição                            | (13) TPS (sensor de posição do acelerador) |
| (4) ECU (unidade de controle do motor)           | (14) Sensor híbrido = (8) + (10) = (13)    |
| (5) Catalisador                                  | (15) Sensor de O <sub>2</sub>              |
| (6) Sensor de temperatura da câmara de combustão | (A) Sistema de combustível                 |
| (7) Sensor de posição do virabrequim             | (B) Sistema de ar                          |
| (8) Sensor de pressão do ar de admissão          | (C) Sistema de controle                    |
| (9) Corpo do acelerador                          |  |
| (10) Sensor de temperatura do ar de admissão     |  |



1. Medidor de combustível
2. Velocímetro
3. Tacômetro
4. Relógio
5. Hodômetro/hodômetro parcial/hodômetro parcial da reserva de combustível
6. Tecla "SELECT"
7. Tecla "RESET"

## FUNÇÕES DOS INSTRUMENTOS VISOR MULTIFUNENCIONAL

### ⚠ ADVERTÊNCIA

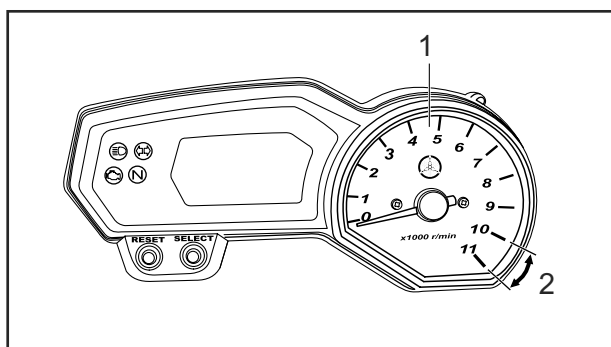
**Certifique-se de parar o veículo antes de fazer qualquer mudança de ajuste no visor multifuncional. Mudar a configuração enquanto conduz pode distrair o condutor e aumentar o risco de um acidente.**

O visor multifuncional está equipado com o seguinte:

- um velocímetro (indica a velocidade de condução)
- um tacômetro (indica a rotação do motor)
- um hodômetro (indica a distância total percorrida)
- dois hodômetros parciais (indicam a distância percorrida desde que foram zerados pela última vez)
- um hodômetro parcial da reserva de combustível (indica a distância percorrida desde que a última divisão do medidor de combustível começou a piscar)
- um relógio
- um medidor de combustível

### NOTA:

- Certifique-se de girar a chave para "ON" antes de utilizar as teclas "SELECT" e "RESET".



1. Tacômetro
2. Luz vermelha do tacômetro

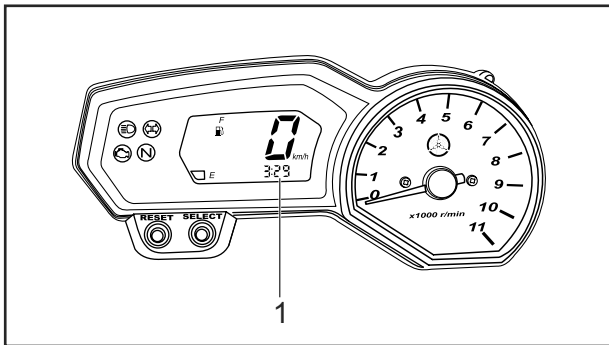
### Tacômetro

O tacômetro elétrico permite ao condutor controlar a rotação do motor e mantê-la dentro da faixa de potência ideal. Quando a chave for girada para "ON", o ponteiro do tacômetro percorrerá até a máxima rotação do motor, retornando ao ponto zero, para testar o circuito elétrico.

### CUIDADO:

**Não opere o motor na faixa vermelha do tacômetro.**

**Faixa vermelha: acima de 10000 rpm.**



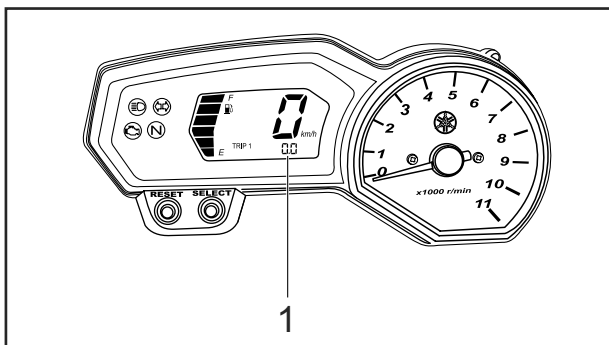
1. Relógio

## Relógio

Quando a chave for girada para “ON” o marcador do relógio aparece. Além disso, o relógio pode ser visualizado por 10 segundos, pressionando-se a tecla “SELECT” quando o interruptor principal está na posição “OFF”, ou “LOCK”.

### Para ajustar o relógio

1. Gire a chave para “ON”.
2. Pressione a tecla “SELECT” e “RESET” juntos, por pelo menos dois segundos.
3. Quando os dígitos da hora começarem a piscar, pressione a tecla “RESET” para ajustar as horas.
4. Pressione a tecla “SELECT”, e os dígitos dos minutos começarão a piscar.
5. Pressione a tecla “RESET” para ajustar os minutos.
6. Pressione a tecla “SELECT” e solte-a para colocar o relógio em funcionamento.



1. Hodômetro/hodômetro parcial/hodômetro parcial da reserva de combustível

## Hodômetro e hodômetro parcial

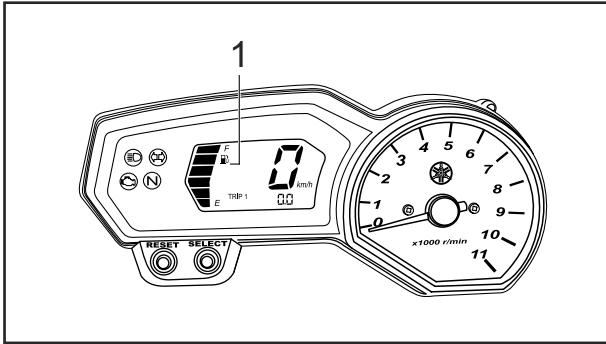
Pressione a tecla “SELECT” para mudar o visor entre hodômetro “ODO” e hodômetro parcial “TRIP 1” e “TRIP 2”, na seguinte ordem:

TRIP 1 → TRIP 2 → ODO → CLOCK → TRIP 1

Quando a quantidade de combustível no tanque atingir 4,5 L, o segmento esquerdo do visor de combustível começará a piscar e o visor do hodômetro mudará automaticamente para o modo de hodômetro parcial da reserva de combustível “F-TRIP” e iniciará a contar a distância percorrida a partir desse ponto. Nesse caso, pressione a tecla “SELECT” para mudar o visor entre os hodômetros parciais e hodômetro, na seguinte ordem:

F-TRIP → CLOCK → TRIP 1 → TRIP 2 → ODO → F-TRIP

Para reiniciar o hodômetro parcial, pressione a tecla “RESET” por pelo menos um segundo. Se o hodômetro parcial da reserva de combustível não for reiniciado manualmente, este reiniciará automaticamente e o visor voltará para o modo anterior após ser reabastecido e conduzido por 5 km.




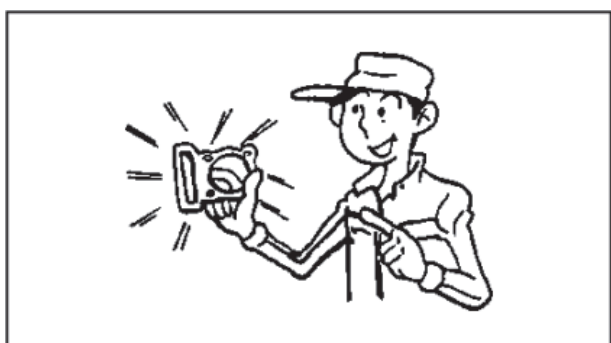
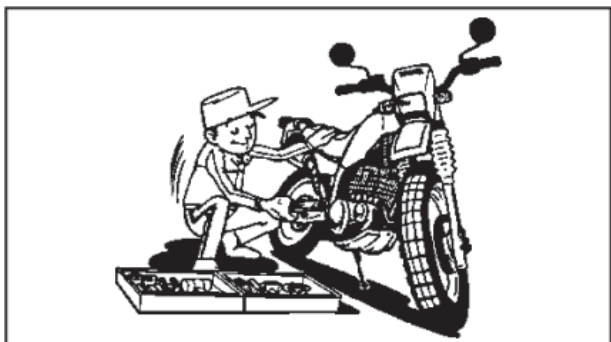
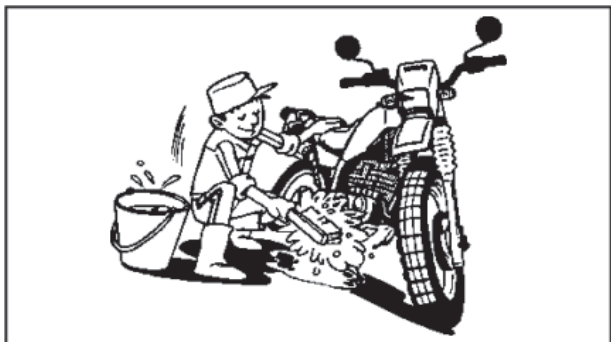
1. Medidor de combustível

## Medidor de combustível

O medidor de combustível indica a quantidade de combustível no tanque. As divisões do medidor diminuem em direção ao “E” (Vazio) à medida que o nível de combustível diminui. Quando a última divisão no lado esquerdo começar a piscar, reabasteça o mais rápido possível.

### NOTA:

Este medidor de combustível está equipado com um sistema de auto-diagnóstico. Se o circuito elétrico estiver com defeito, o seguinte ciclo se repetirá até que o defeito seja corrigido: “E” (Vazio), “F” (Cheio) e o símbolo “” irão piscar oito vezes, depois apagar por aproximadamente 3 segundos. Se isso acontecer, solicite a um concessionário Yamaha para verificar o circuito elétrico.

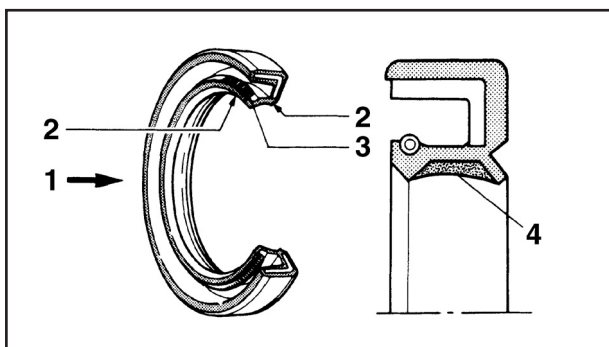


## INFORMAÇÕES IMPORTANTES PREPARAÇÃO PARA REMOÇÃO E DESMONTAGEM

1. Antes de remover e desmontar, remova toda a sujeira, lama, poeira e materiais estranhos.
2. Use apenas as ferramentas e equipamentos de limpeza apropriados. Consulte **FERRAMENTAS ESPECIAIS**, no capítulo 1.
3. Ao desmontar, mantenha as peças acasaladas juntas. Isso inclui engrenagens, cilindros, pistões e outras peças que sofrem desgaste natural juntas. Peças acasaladas devem ser sempre remontadas ou substituídas em conjunto.
4. Durante a desmontagem, limpe todas as peças e coloque-as em bandejas na ordem da desmontagem. Isso acelerará a montagem e permitirá a instalação correta de todas as peças.
5. Mantenha todas as peças longe de qualquer fonte de calor.

## PEÇAS DE REPOSIÇÃO

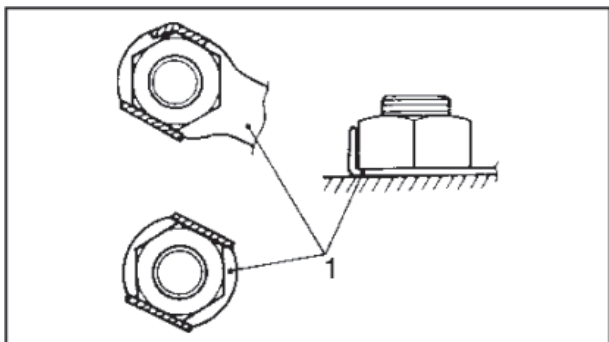
1. Use apenas peças genuínas Yamaha em todas as trocas. Use óleo e graxa recomendados pela Yamaha em todas as funções de lubrificação. Outras marcas podem ser semelhantes na função e aparência, mas de qualidade inferior.



1. Óleo
2. Lábio
3. Mola
4. Graxa

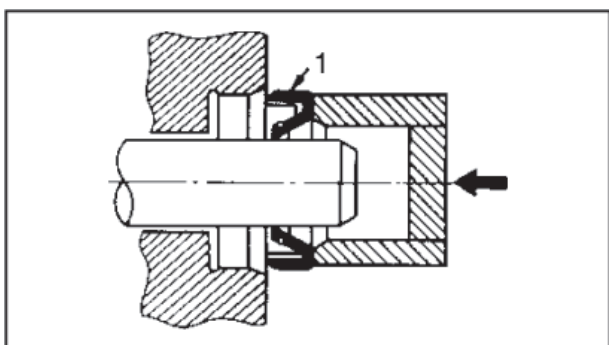
## JUNTAS, RETENTORES DE ÓLEO E O-RINGS

1. Substitua todas as juntas, retentores e O-rings quando revisar o motor. Todas as superfícies que recebem juntas, lábios de retentores e O-rings devem ser limpas.
2. Aplique óleo em todas as peças acasaladas e rolamentos durante a remontagem. Aplique graxa nos lábios dos retentores.



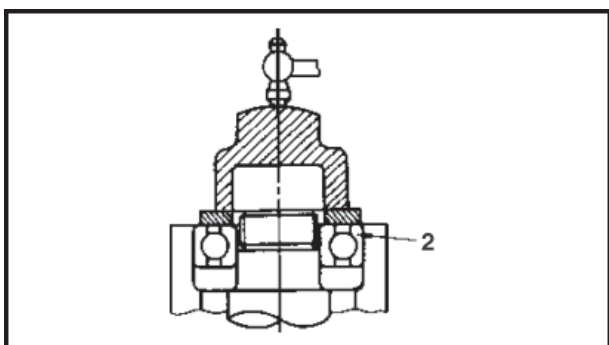
## ARRUELAS-TRAVA/ESPAÇADORES E CUPILHAS

1. Depois de removidas, substitua todas as arruelas trava/espaçadores (1) e cupilhas. Dobre as abas travantes, ajustando-as às superfícies planas do parafuso ou porca após o aperto com o torque especificado.



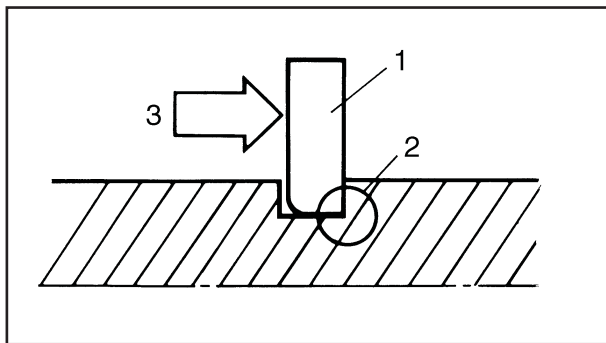
## ROLAMENTOS E RETENTORES DE ÓLEO

1. Instale os retentores (1) e rolamentos (2) de maneira que as marcas ou identificações de seus fabricantes estejam visíveis. Ao instalar os retentores, aplique uma fina camada de graxa à base de sabão de lítio nos lábios dos retentores. Aplique óleo abundantemente ao instalar rolamentos, se necessários.



### **CUIDADO:**

**Não usar ar comprimido para secar os rolamentos, porque isto causará danos às superfícies do rolamento.**



## ANÉIS TRAVA

1. Verifique cuidadosamente todos os anéis trava e substitua se danificado ou torcido antes da remontagem. Sempre substitua as travas do pino do pistão após cada uso. Ao instalar um anel trava (1) certifique-se que o canto vivo (2) fique do lado oposto ao da força (3) sobre ele exercida.



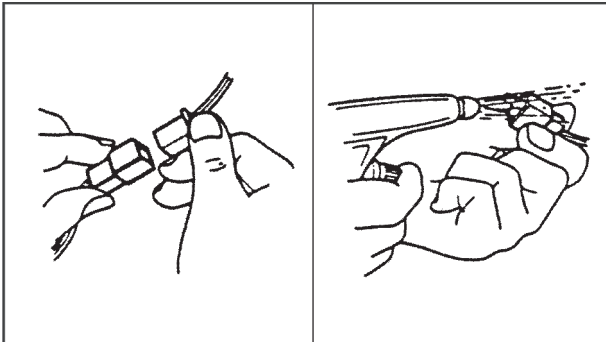


## VERIFICAÇÃO DAS CONEXÕES

Verifique se há manchas, ferrugem, umidade, etc, nos acopladores e conectores do chicote.

### 1. Desconecte:

- Fio
- Acoplador
- Conector

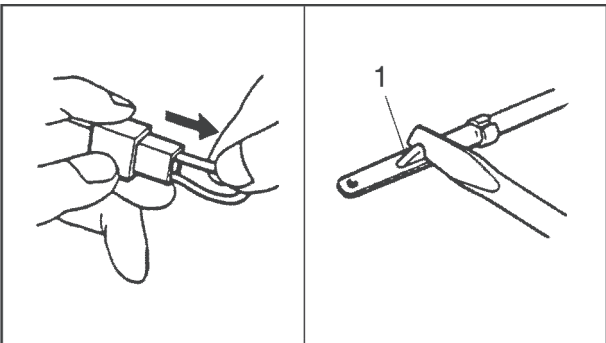


### 2. Verifique:

- Fio
- Acoplador
- Conector

Umidade → Seque com jato de ar.

Ferrugem/manchas → Conecte e desconecte várias vezes.



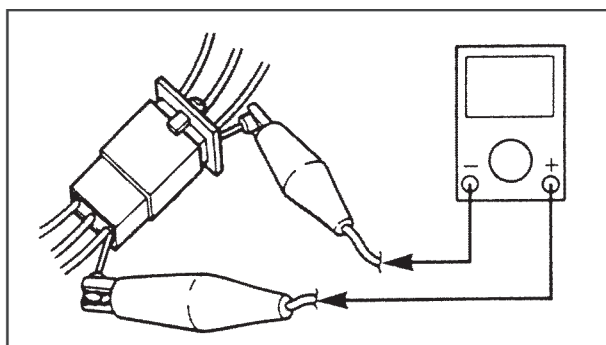
### 3. Verifique:

- Todas as conexões

Conexões soltas → Conecte corretamente.

### NOTA:

Se a trava (1) no terminal estiver amassada, dobre-a para cima.

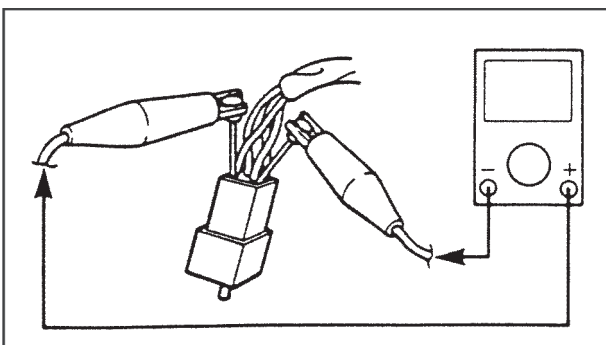


### 4. Conecte:

- Fio
- Acoplador
- Conector

### NOTA:

- Certifique-se que todas as conexões estejam adequadamente fixadas.



### 5. Verifique:

- Continuidade  
(com o multímetro)



**Multímetro digital:**  
90890-03174



**NOTA:** \_\_\_\_\_

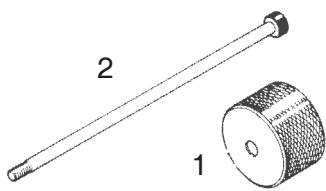

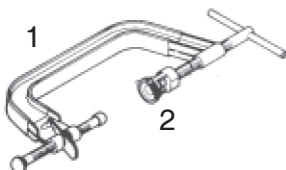
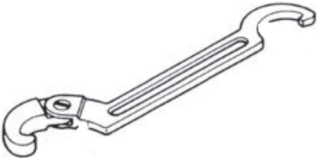
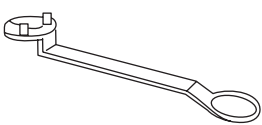
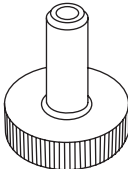
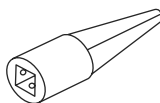
- Caso não haja continuidade, limpe os terminais.
  - Ao verificar o chicote, execute as etapas (1) a (3).
  - Como uma solução prática, use um revitalizador de contato disponível na maioria das lojas de peças.
-



## FERRAMENTAS ESPECIAIS

As ferramentas especiais seguintes são necessárias para a montagem e para uma regulagem completa e precisa. Use somente ferramentas especiais apropriadas, assim evitará danos causados pelo uso de ferramentas inadequadas ou de técnicas improvisadas.

Ao fazer um pedido, reporte-se à lista abaixo, a fim de evitar qualquer engano.

Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-01084 90890-01083	Martelo deslizante (1) Eixo (2)	
90890-01135	Sacador do virabrequim	
90890-04019 90890-01243	Compressor de mola de válvulas (1) Adaptador (2)	
90890-01268	Chave da porca castelo	
90890-408x2	Fixador da coroa de sincronismo/engrenagem primária	
90890-01311	Regulador de válvulas	
90890-01460 3090-5	Adaptador Alongador (ferramenta universal)	



Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-01862	Sacador do rotor do magneto	
90890-01367-09 90890-01381-09	Peso para instalar o retentor (1) Adaptador do instalador do retentor (2)	
90890-01403	Chave da porca de direção	
90890-01701	Fixador do rotor	
90890-03079	Calibrador de lâminas	
90890-03081	Medidor de compressão	
90890-03141	Lâmpada estroboscópica	
90890-508XM	Medidor de pressão de combustível	
90890-03174	Multitester digital	



Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-06754	Testador dinâmico de faísca	
90890-85505	Cola Yamaha nº 1215	
90890-06760	Tacômetro indutivo	
90890-04064	Extrator da guia de válvula	
90890-04065	Instalador da guia de válvula	
90890-04066	Retificador de guia de válvula	
90890-03182	Diagnóstico da injeção eletrônica FI	
90890-04086	Fixador do cubo da embreagem	



Código	Denominação/Aplicação	Ilustração
90890-04101	Brunidor das válvulas	
90890-01274 90890-01275 90890-01383	Instalador do virabrequim (1) Parafuso do instalador do virabrequim (2) Adaptador (10 mm) (3)	
90890-22822	Extrator e instalador da bucha da mesa superior	
90890-22823	Separador do virabrequim	
90890-42828	Instalador do rolamento da carcaça	
90890-02809 90890-22819	Extrator do rolamento (1) Pinça do extrator (2)	
90890-04058 90890-42W24 90890-24823	Instalador do rolamento do comando (1) Pinça do extrator (2) Guia de 15 mm (3)	
90890-11102 90890-01443	Chave para porca cilíndrica (1) Chave para porca da coluna de direção (2)	

---

## **CAPÍTULO 2**

### **ESPECIFICAÇÕES**

<b>ESPECIFICAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>2-1</b>
<b>ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR .....</b>	<b>2-3</b>
<b>ESPECIFICAÇÕES DO CHASSI .....</b>	<b>2-10</b>
<b>ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA ELÉTRICO .....</b>	<b>2-13</b>
<b>ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE TORQUE .....</b>	<b>2-16</b>
<b>PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTE .....</b>	<b>2-22</b>
<b>DIAGRAMAS DE LUBRIFICAÇÃO .....</b>	<b>2-26</b>
<b>PASSAGEM DOS CABOS .....</b>	<b>2-30</b>



**ESPECIFICAÇÕES**

**ESPECIFICAÇÕES GERAIS**

<b>Modelo</b>	<b>TÉNÉRÉ XTZ250</b>
<b>Código do modelo</b>	53P
<b>Dimensões</b>	
Comprimento total	2.120 mm
Largura total	830 mm
Altura total	1.370 mm
Altura do assento	865 mm
Distância entre eixos	1.385 mm
Distância mínima do solo	270 mm
Raio mínimo de giro	2.000 mm
<b>Peso</b>	
Com óleo e combustível	151,0 kg
Carga máxima (peso total da carga, condutor, passageiro e acessórios)	159,0 kg
<b>Motor</b>	
Tipo	Refrigerado a ar, 4 tempos, SOHC
Cilindrada	249,0 cm <sup>3</sup>
Disposição do cilindro	Um cilindro inclinado para frente
Cilindro - diâmetro x curso	74,0 x 58,0 mm
Taxa de compressão	9,8 : 1
Rotação da marcha lenta	1.300 - 1.500 rpm
Temperatura do óleo	70,0 - 90,0 °C
<b>Combustível</b>	
Combustível recomendado	Gasolina aditivada
Capacidade do tanque de combustível (incluindo a reserva)	16 L
Reserva	4,8 L
<b>Óleo do motor</b>	
Sistema de lubrificação	Cárter úmido
Óleo recomendado	YAMALUBE 20W50 JASO MA T903 ou superior API SL
Quantidade	
Total	1,55 L
Troca de óleo periódica	1,35 L
Com substituição do filtro de óleo	1,45 L
<b>Filtro de óleo</b>	
Tipo do filtro de óleo	Papel
Local de verificação de pressão	Parafuso de dreno no cabeçote

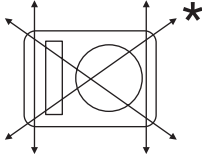
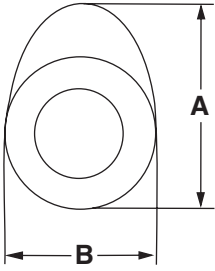
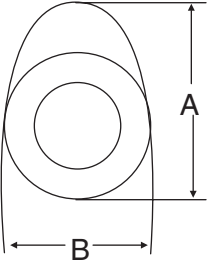




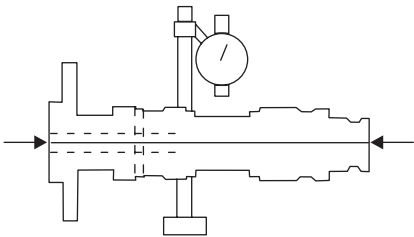
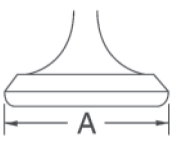
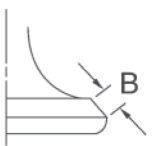
<p><b>Bomba de óleo</b></p> <p>Tipo da bomba de óleo</p> <p>Folga do rotor interno até o rotor externo</p> <p>Folga do rotor externo até a carcaça da bomba de óleo</p> <p>Folga da carcaça da bomba de óleo até o rotor interno e rotor externo</p>	<p>Trocoidal</p> <p>0,15 mm</p> <p>0,10 - 0,15 mm</p> <p>0,04 - 0,09 mm</p>
<p><b>Sistema de arrefecimento</b></p> <p>Capacidade do radiador</p> <p>Núcleo do radiador</p> <p>Largura</p> <p>Altura</p> <p>Profundidade</p>	<p>1,00 L</p> <p>217,0 mm</p> <p>35,2 mm</p> <p>32,0 mm</p>
<p><b>Tipo de sistema de partida</b></p>	<p>Partida elétrica</p>
<p><b>Injetor de combustível</b></p> <p>Modelo/Fabricante</p> <p>Quantidade</p>	<p>1100-87K30-A</p> <p>1</p>
<p><b>Vela(s) de ignição</b></p> <p>Modelo/Fabricante x quantidade</p> <p>Folga entre eletrodos</p>	<p>DR8EA/NGK x 1</p> <p>0,6 - 0,7 mm</p>



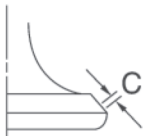
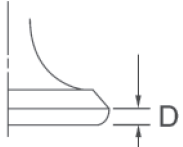
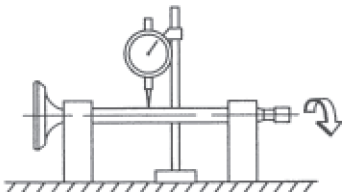
## ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

<p><b>Cabeçote</b>                  Volume                  Limite de empenamento</p> 	<p>20,50 - 21,50 cm<sup>3</sup>                  0,03 mm</p>
<p><b>Eixo de comando de válvulas</b>                  Sistema de acionamento                  Dimensões do came do eixo de comando (admissão)</p>  <p>Medida A                  Medida B</p>	<p>Corrente de comando (direita)</p> <p>36,890 - 36,990 mm                  30,111 - 30,211 mm</p>
<p>Dimensões do came do eixo de comando (escape)</p>  <p>Medida A                  Medida B</p> <p>Sincronização de válvulas                  Admissão - aberta (B.T.D.C.)                  Admissão - fechada (A.B.C.D.)                  Escape - aberta (B.B.D.C.)                  Escape - fechada (A.T.D.C.)</p>	<p>36,891 - 36,991 mm                  30,092 - 30,192 mm</p> <p>29°                  59°                  64°                  24°</p>

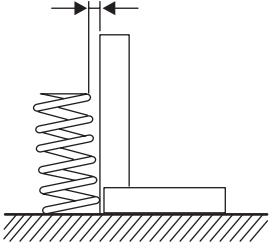


<p>Sobreposição do ângulo "A" Limite de empenamento do eixo de comando</p> 	<p>53° 0,030 mm</p>
<p><b>Corrente de comando</b> Modelo/número de elos Sistema de tensionamento</p>	<p>DID SCR-0404 SV / 104 Automático</p>
<p><b>Balancim / eixo do balancim</b> Diâmetro interno do balancim Limite Diâmetro externo do eixo Limite Folga do balancim ao eixo Limite</p>	<p>12,000 - 12,018 mm 12,036 mm 11,981 - 11,991 mm 11,955 mm 0,009 - 0,037 mm ----</p>
<p><b>Válvulas, sede de válvulas, guias de válvulas</b> Folga da válvula (fria) Admissão Escape</p>	<p>0,05 - 0,10 mm 0,08 - 0,13 mm</p>
<p><b>Dimensões da válvula</b> Diâmetro A (admissão) Diâmetro A (escape)</p>  <p>Largura da face da válvula B (admissão) Largura da face da válvula B (escape)</p> 	<p>33,90 - 34,10 mm 28,40 - 28,60 mm  2,260 mm 2,260 mm</p>

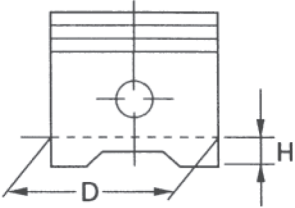


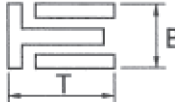


<p>Largura do assento da válvula C (admissão) Largura do assento da válvula C (escape)</p> 	<p>0,90 - 1,10 mm 0,90 - 1,10 mm</p>
<p>Espessura da margem da válvula D (admissão) Espessura da margem da válvula D (escape)</p> 	<p>0,80 - 1,20 mm 0,80 - 1,20 mm</p>
<p>Diâmetro da haste da válvula (admissão) Limite</p> <p>Diâmetro da haste da válvula (escape) Limite</p> <p>Diâmetro interno da guia da válvula (admissão) Limite</p> <p>Diâmetro interno da guia da válvula (escape) Limite</p> <p>Folga entre a haste da válvula e a guia da válvula (admissão) Limite</p> <p>Folga entre a haste da válvula e a guia da válvula (escape) Limite</p> <p>Limite de empenamento da haste da válvula</p>	<p>5,975 - 5,990 mm 5,950 mm</p> <p>5,960 - 5,975 mm 5,935 mm</p> <p>6,000 - 6,012 mm 6,042 mm</p> <p>6,000 - 6,012 mm 6,042</p> <p>0,010 - 0,037 mm 0,080 mm</p> <p>0,025 - 0,052 mm 0,100 mm</p> <p>0,030 mm</p>
 <p>Largura do assento da válvula (admissão) Limite</p> <p>Largura do assento da válvula (escape) Limite</p>	<p>0,90 - 1,10 mm 1,7 mm</p> <p>0,90 - 1,10 mm 1,7 mm</p>
<p><b>Mola das válvulas</b></p> <p>Comprimento livre interno (admissão) Limite</p> <p>Comprimento livre interno (escape) Limite</p>	<p>36,17 mm 34,47 mm</p> <p>36,17 mm 34,47 mm</p>

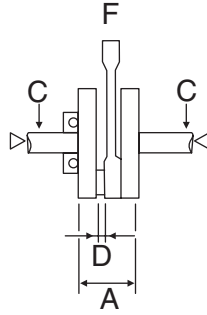


<p>Comprimento livre externo (admissão) Limite</p> <p>Comprimento livre externo (escape) Limite</p> <p>Comprimento instalado interno (admissão) Comprimento instalado interno (escape)</p> <p>Comprimento instalado externo (admissão) Comprimento instalado externo (escape)</p> <p>Pressão de compressão interna instalada (admissão)</p> <p>Pressão de compressão interna instalada (escape)</p> <p>Pressão de compressão externa instalada (admissão)</p> <p>Pressão de compressão externa instalada (escape)</p> <p>Inclinação da mola</p>  <p>Limite de inclinação (interna/externa) Admissão</p> <p>Limite de inclinação (interna/externa) Escape</p>	<p>36,63 mm 34,63 mm</p> <p>36,63 mm 34,63 mm</p> <p>30,90 mm 30,90 mm</p> <p>32,00 mm 32,00 mm</p> <p>7,50 - 9,17 kgf.m (75,00 - 91,70 Nm)</p> <p>7,50 - 9,17 kgf.m (75,00 - 91,70 Nm)</p> <p>12,85 - 15,79 kgf.m (128,50 - 157,90 Nm)</p> <p>12,85 - 15,79 kgf.m (128,50 - 157,90 Nm)</p> <p>2,5° / 1,6 mm 2,5° / 1,6 mm</p>
<p><b>Sentido das espirais (visão superior)</b></p> <p>(Interna) Admissão/escape</p> <p>(Externa) Admissão/escape</p>	<p>Sentido anti-horário</p> <p>Sentido horário</p>
<p><b>Cilindro</b></p> <p>Disposição do cilindro</p> <p>Diâmetro interno x curso</p> <p>Taxa de compressão</p> <p>Diâmetro interno</p> <p>Limite</p> <p>Limite de conicidade</p> <p>Limite de ovalização</p>	<p>Um cilindro inclinado para frente</p> <p>74,0 - 58,0 mm</p> <p>9,80 : 1</p> <p>74,000 mm</p> <p>74,10 mm</p> <p>0,10 mm</p> <p>0,01 mm</p>
<p><b>Pistão</b></p> <p>Folga entre o pistão e o cilindro</p> <p>Limite</p> <p>Diâmetro D</p>	<p>0,010 - 0,025 mm</p> <p>0,15 mm</p> <p>73,983 - 73,998 mm</p>



<p>Altura H</p>  <p>Diâmetro do furo do pino (no pistão) Limite Deslocamento Direção de deslocamento Diâmetro externo do pino do pistão Limite</p>	<p>5,0 mm</p> <p>17,002 - 17,013 mm 17,043 mm 0,50 mm Lado de admissão 16,991 - 17,000 mm 16,970 mm</p>
<p><b>Anéis do pistão</b></p> <p>Anel de compressão</p>  <p>Tipo do anel Dimensões B x T Abertura final (instalado) Limite Folga lateral do anel Limite</p> <p>Anel raspador</p>  <p>Tipo do anel Dimensões B x T Abertura final (instalado) Limite Folga lateral do anel Limite</p> <p>Anel de óleo</p>  <p>Dimensões B x T Abertura final (instalado)</p>	<p>Arredondado 0,90 - 2,75 mm 0,19 - 0,31 mm 0,60 mm 0,030 - 0,065 mm 0,10 mm</p> <p>Cônico 0,80 - 2,80 mm 0,30 - 0,45 mm 0,60 mm 0,020 - 0,055 mm 0,10 mm</p> <p>1,50 - 2,60 mm 0,10 - 0,35 mm</p>



<p><b>Virabrequim</b></p>  <p>Largura A</p> <p>Limite de empenamento C</p> <p>Folga inferior da biela D</p> <p>Folga radial inferior da biela</p> <p>Folga superior da biela F</p>	<p>69,25 - 69,30 mm</p> <p>0,03 mm</p> <p>0,350 - 0,650 mm</p> <p>0,010 - 0,025 mm</p> <p>0,16 - 0,40 mm</p>
<p><b>Balanceiro</b></p> <p>Método de balanceamento</p>	<p>Engrenagem</p>
<p><b>Embreagem</b></p> <p>Tipo da embreagem</p> <p>Método de liberação da embreagem</p> <p>Acionamento</p> <p>Folga do cabo da embreagem (no final da alavanca da embreagem)</p> <p>Discos de fricção</p> <p>  Espessura</p> <p>  Limite</p> <p>  Quantidade de discos</p> <p>Discos de embreagem</p> <p>  Espessura</p> <p>  Quantidade de discos</p> <p>  Empenamento máximo</p> <p>  Limite</p> <p>Mola da embreagem</p> <p>  Quantidade de molas</p> <p>  Comprimento mínimo</p> <p>  Limite</p>	<p>Discos múltiplos em banho de óleo</p> <p>Tração externa</p> <p>Mão esquerda</p> <p>10,0 - 15,0 mm</p> <p>2,90 - 3,10 mm</p> <p>2,80 mm</p> <p>6 (1pç + 4 pçs + 1 pç)</p> <p>1,50 - 1,70 mm</p> <p>5</p> <p>----</p> <p>0,20 mm</p> <p>41,60 mm</p> <p>4</p> <p>----</p> <p>39,60 mm</p>
<p><b>Transmissão</b></p> <p>Tipo de transmissão</p> <p>Sistema de redução primária</p> <p>Relação de redução primária</p> <p>Sistema de redução secundária</p>	<p>5 velocidades com engrenagem constante</p> <p>Engrenagem</p> <p>74/24 (3.083)</p> <p>Corrente de comando</p>

# ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

ESPEC



Relação de redução secundária Operação Relação de transmissão 1ª marcha 2ª marcha 3ª marcha 4ª marcha 5ª marcha Limite de empenamento do eixo primário Limite de empenamento do eixo secundário	40/13 (3.077) Operação com o pé esquerdo  36/14 (2.571) 32/19 (1.684) 28/22 (1.273) 26/25 (1.040) 23/27 (0.852)  0,08 mm  0,08 mm
<b>Mecanismo de câmbio</b>  Tipo do mecanismo de câmbio	 Trambulador de acionamento e barra de guia
<b>Filtro de ar</b> Elemento do filtro de ar	Elemento de papel revestido de óleo
<b>Bomba de combustível</b> Tipo da bomba Modelo/Fabricante Amperagem máxima de consumo Pressão de saída	Sistema elétrico 5VK/DENSO 3,5 A 250,0 kPa
<b>Corpo de aceleração</b> Modelo/fabricante x quantidade Pressão de vácuo de entrada Folga do cabo do acelerador (no flange do acelerador) Marca de identificação	MIKUNI / 33EHS-7/1 29,0 - 35,0 kPa 3,0 - 5,0 mm  4B43 11



# ESPECIFICAÇÕES DO CHASSI

ESPEC



<p><b>Chassi</b></p> <p>Tipo de chassi Ângulo do caster Trail</p>	<p>Semi berço-duplo 26,5° 103 mm</p>
<p><b>Roda dianteira</b></p> <p>Tipo da roda Tamanho do aro Material do aro Curso da roda Limite de empenamento radial do aro Limite de empenamento lateral do aro</p>	<p>Roda raiada 21 x 1,60 Aço 220 mm 1,00 mm 0,50 mm</p>
<p><b>Roda traseira</b></p> <p>Tipo da roda Tamanho do aro Material do aro Curso da roda Limite de empenamento radial do aro Limite de empenamento lateral do aro Limite de empenamento do eixo</p>	<p>Roda de raiada 18 x 2,15 Aço 200 mm 1,0 mm 0,50 mm 0,25 mm</p>
<p><b>Pneu dianteiro</b></p> <p>Tipo Tamanho Modelo/ Fabricante Pressão do pneu (frio)     0 ~ 90 kg     90 kg ~ Carga máxima*</p> <p>Profundidade mínima dos sulcos na banda de rodagem</p>	<p>Com câmara 80/90-21M/C 48S PIRELLI/SCORPION/MT90 A/T</p> <p>225 kPa (33 psi) 225 kPa (33 psi) *Carga máxima é o peso total da carga, condutor, passageiro e acessórios.</p> <p>0,9 mm</p>
<p><b>Pneu traseiro</b></p> <p>Tipo Tamanho Modelo/fabricante Condição de carga:     0 - 90 kg     Dianteiro:     Traseiro:</p> <p>Condição de carga:     90kg (198 lb) - carga máxima     Dianteiro:     Traseiro:</p>	<p>Com câmara 120/80-18M/C 62S PIRELLI/SCORPION/MT90 A/T</p> <p>125 KPa (18 psi) 150 kPa (22 psi)</p> <p>150 KPa (22 psi) 175 KPa (25 psi) *Carga máxima é o peso total da carga, condutor, passageiro e acessórios.</p>



Profundidade mínima dos sulcos na banda de rodagem	0,9 mm
<b>Freio dianteiro</b> Tipo Acionamento Fluido recomendado Diâmetro externo do disco x espessura Limite de espessura do disco de freio Limite de deflexão do disco de freio Espessura da pastilha do freio (interna) Limite Espessura da pastilha do freio (externa) Limite Diâmetro interno do cilindro mestre Diâmetro interno do cilindro da pinça x quantidade	Freio a disco simples Mão direita DOT 4 245,0 X 3,5mm 3,0 mm 0,15 mm 5,2 mm 0,8 mm 5,2 mm 0,8 mm 11,0 mm 25,4 mm x 2
<b>Freio traseiro</b> Tipo Acionamento Fluido recomendado Posição do pedal do freio (abaixo da pedaleira) Diâmetro externo do disco x espessura Limite de espessura do disco de freio Limite de deflexão do disco de freio Espessura da lona da pastilha do freio (interna) Limite Espessura da lona da pastilha do freio (externa) Limite Diâmetro interno do cilindro mestre Diâmetro interno do cilindro da pinça	Freio a disco simples Pé direito DOT 4 29 mm 203,0 x 4,5 mm 0,15 mm 0,10 mm 5,7 mm 1,00 mm 5,7 mm 1,00 mm 12,7 mm 30,23 mm
<b>Direção</b> Tipo do rolamento da direção Ângulo de batente (esquerdo) Ângulo de batente (direito)	Rolamento de esferas 45° 45°
<b>Suspensão dianteira</b> Tipo Tipo de mola / amortecedor Curso do garfo dianteiro Comprimento livre da mola Limite	Garfo telescópico Mola helicoidal/ amortecedor a óleo 220,0 mm 551,7 mm 540,7 mm

# ESPECIFICAÇÕES DO CHASSI

**ESPEC**

Força da mola K1 Curso da mola K1 Mola opcional disponível Óleo recomendado Quantidade Nível de óleo da bengala do garfo dianteiro (de cima do tubo interno, com o tubo totalmente comprimido e sem a mola do garfo) Diâmetro externo do tubo interno	6,37 N/mm 120 mm Não YSO-HI 506 cm <sup>3</sup>  165 mm 41 mm
<b>Suspensão traseira</b> Tipo Tipo da mola / amortecedor Curso do conjunto do amortecedor traseiro Comprimento livre da mola Comprimento da mola instalada Força da mola K1 Curso da mola K1 Mola opcional disponível	Braço oscilante (monocross) Mola espiral/amortecedor a óleo  65,0 mm 200 mm 184 mm 90 N/mm  Não
<b>Balança traseira</b> Limite de folga radial (na extremidade) Limite de folga axial (na extremidade)	1,00 mm 1,00 mm
<b>Corrente de transmissão</b> Modelo/fabricante Quantidade de elos Folga da corrente de transmissão Seção de 15 elos máxima	520V/DAIDO 106 30,0 - 40,0 mm 239,3 mm



<b>Tensão</b> Tensão do sistema	12V
<b>Sistema de ignição</b> Tipo de sistema de ignição Ponto de ignição Tipo do mecanismo de avanço Resistência/ cor bobina de pulso Modelo/fabricante da ECU	Bobina de ignição transistorizada (digital) 10 APMS a 1.400 rpm Digital 192 - 288 $\Omega$ a 20°C Azul/ amarelo - verde TBDFB4/DENSO
<b>Bobina de ignição</b> Modelo/ fabricante Folga mínima da vela de ignição Resistência da bobina primária Resistência da bobina secundária	2JN / YAMAHA 6,0 mm 2,16 - 2,64 $\Omega$ a 20° C 8,64 - 12,96 k $\Omega$ a 20° C
<b>Cachimbo da vela de ignição</b> Material Resistência	Resina 5,0 K $\Omega$ a 20° C
<b>Sistema de alimentação</b> Tipo de sistema Modelo/ fabricante Saída nominal	Magneto de Corrente Alternada TLLZ79 / DENSO 14,0V 245W a 20°C branco - branco
<b>Retificador / regulador</b> Tipo regulador Tensão regulada sem carga Capacidade máxima admitida	Semi-condutor, curto circuito aberto 14,1 - 14,9 V 25,0 A
<b>Bateria</b> Tipo/ fabricante da bateria Tensão/ capacidade da bateria Taxa de amperagem de 10 horas	GS YUASA TX7L-BS 12V, 6,0 Ah 0,60 A
<b>Farol</b> Tipo de lâmpada	Lâmpada halógena
<b>Luz Indicadora</b> Luz indicadora do neutro Luz indicadora de farol alto Luz indicadora do pisca Luz de advertência de problema no motor	LED LED LED LED



<p><b>Lâmpadas (Tensão, potência x quantidade)</b></p> <p>Farol</p> <p>Luz de freio / lanterna traseira</p> <p>Luz do pisca dianteiro</p> <p>Luz do pisca traseiro</p> <p>Iluminação do painel</p>	<p>12V, 55 X 2</p> <p>12 V, 5,0 W/21,0 X 1</p> <p>12V, 10W x 2</p> <p>12V, 10W x 2</p> <p>LED</p>
<p><b>Sistema de partida elétrica</b></p> <p>Tipo de sistema</p> <p>Motor de partida</p> <p>Modelo / fabricante</p> <p>Potência de saída</p> <p>Resistência da bobina do rotor</p> <p>Escovas</p> <p>    Comprimento total</p> <p>    Limite</p> <p>    Força da mola das escovas</p> <p>Diâmetro do comutador</p> <p>Limite</p> <p>Rebaixo da mica</p>	<p>Engrenamento constante</p> <p>SM13/MITSUBA DO BRASIL LTDA</p> <p>0,65 kW</p> <p>0,0012 - 0,0022 <math>\Omega</math> a 20°C</p> <p>12,5 mm</p> <p>4,0 mm</p> <p>7.65 - 10.01 kgf.m (7,65 - 10,01 Nm)</p> <p>28,0 mm</p> <p>27,0 mm</p> <p>0,70 mm</p>
<p><b>Relé do motor de partida</b></p> <p>Modelo/ Fabricante</p> <p>Amperagem máxima</p> <p>Resistência da bobina</p>	<p>MS5F-721/JIDECO</p> <p>180,0 A</p> <p>4,18 - 4,62 <math>\Omega</math> a 20°C</p>
<p><b>Buzina</b></p> <p>Tipo de buzina</p> <p>Modelo / fabricante x quantidade</p> <p>Amperagem máxima</p> <p>Resistência da bobina</p>	<p>Plana</p> <p>1532D2911000 / LOCAL MADE x 1</p> <p>0,9 A</p> <p>105 - 115 dB/2m</p>
<p><b>Relé dos piscas</b></p> <p>Tipo de relé</p> <p>Modelo/ fabricante</p> <p>Dispositivo autocancelante embutido</p> <p>Frequência do pisca da seta</p>	<p>Totalmente transistorizado</p> <p>05 0150 00 / KOSTAL</p> <p>Não</p> <p>85,0 ciclos/minuto</p>
<p><b>Sensor de temperatura</b></p> <p>Modelo / fabricante</p> <p>Resistência a 80°C</p> <p>Resistência a 100°C</p>	<p>1S4 / MIKUNI</p> <p>1.569,0 - 1.945,0 <math>\Omega</math></p> <p>902,5 - 1.142,0 <math>\Omega</math></p>



<b>Sensor de O<sub>2</sub></b> Modelo/ fabricante Resistência do aquecedor Tensão de saída	1B91/DENSO 11,7 - 15,5 a 20° C 0,01 - 1,00 V
<b>Fusíveis</b> Fusível principal Fusível do sistema de sinalização Fusível do farol Fusível de ignição Fusível de backup	30 A 10 A 15 A 10 A 10 A

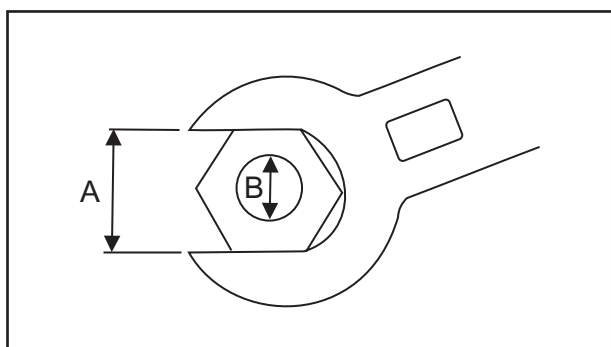


### ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE TORQUE

A tabela a seguir especifica torques para fixadores com rosca padrão ISO. As especificações dos torques para componentes ou conjuntos especiais são fornecidas nos respectivos capítulos deste manual.

Para evitar empenamentos, aperte os conjuntos com vários fixadores progressivamente e de forma cruzada ou alternada até atingir o torque especificado. Desde que não exigido de outra maneira, os torques especificados requerem roscas limpas e secas. Os componentes deverão se encontrar na temperatura ambiente.

A (Porca)	B (Parafuso)	Especificações gerais de torque	
		kgf.m	Nm
10 mm	6 mm	0,6	6
12 mm	8 mm	1,5	15
14 mm	10 mm	3,0	30
17 mm	12 mm	5,5	55
19 mm	14 mm	8,5	85
22 mm	16 mm	13,0	130



A: Distância entre os planos

B: Diâmetro externo da rosca



**TORQUES DE APERTO DO MOTOR**

Componente a ser fixado	Rosca	Qtde.	Torque		Obs.
			kgf-m	Nm	
Alavanca impulsora da embreagem	M8	1	1,2	12	
Limitadora do seletor do trambulador	M6	1	1,0	10	
Fixador do cabo da embreagem	M6	1	1,0	10	
Interruptor de neutro	M10	1	2,0	20	
Parafuso do dreno de óleo do cárter	M12	1	2,0	20	
Sensor de velocidade	M6	1	1,0	10	
Bomba de óleo	M6	3	0,7	7	
Guia da corrente de comando	M6	2	0,8	8	
Placa de rolamento do eixo secundário	M6	1	1,0	10	
Ajustador da folga de válvula	M6	2	1,4	13,5	
Tubo de distr. de óleo (lat. do cilindro)	M8	1	1,7	17	
Tampa da coroa do eixo de comando	M6	2	1,0	10	
Engrenagem de partida sentido único	M8	3	3,0	30	
Conjunto estator	M6	3	1,0	10	
Fixador de bobina de pulso	M5	2	0,7	7	
Fixador do chicote do estator conjunto	M5	1	0,7	7	
Eixo do virabrequim (visor sincronismo)	M32	1	0,4	4	
Rotor do magneto (visor sincronismo)	M14	1	0,4	4	
Mangueira de óleo ao radiador	M6	4	0,7	6,5	
Suportes laterais do radiador	M6	2	0,7	6,5	
Abraçadeira do corpo de injeção	M4	1	0,2	2	
Placa de fixação do eixo de comando	M6	2	0,8	8	
Sensor de temperatura	M8	1	0,9	9	
Junção do corpo de injeção	M6	2	0,8	8	
Tubo do escape ao cabeçote	M8	2	1,5	15	
Vela de ignição	M12	1	1,8	17,5	
Molas/Placa de pressão da campana	M6	4	0,8	8	
Engrenagem primária	M16	1	8,0	80	Use arruela trava nova 
Engrenagem do balanceiro	M12	1	5,5	55	Use arruela trava nova 
Parafuso do fluxo de óleo	M6	1	0,7	7	
Cilindro (lateral do comando) L = 65 mm	M6	2	1,0	10	
Pinhão da corrente de transmissão	M18	1	11,0	110	Use arruela trava nova



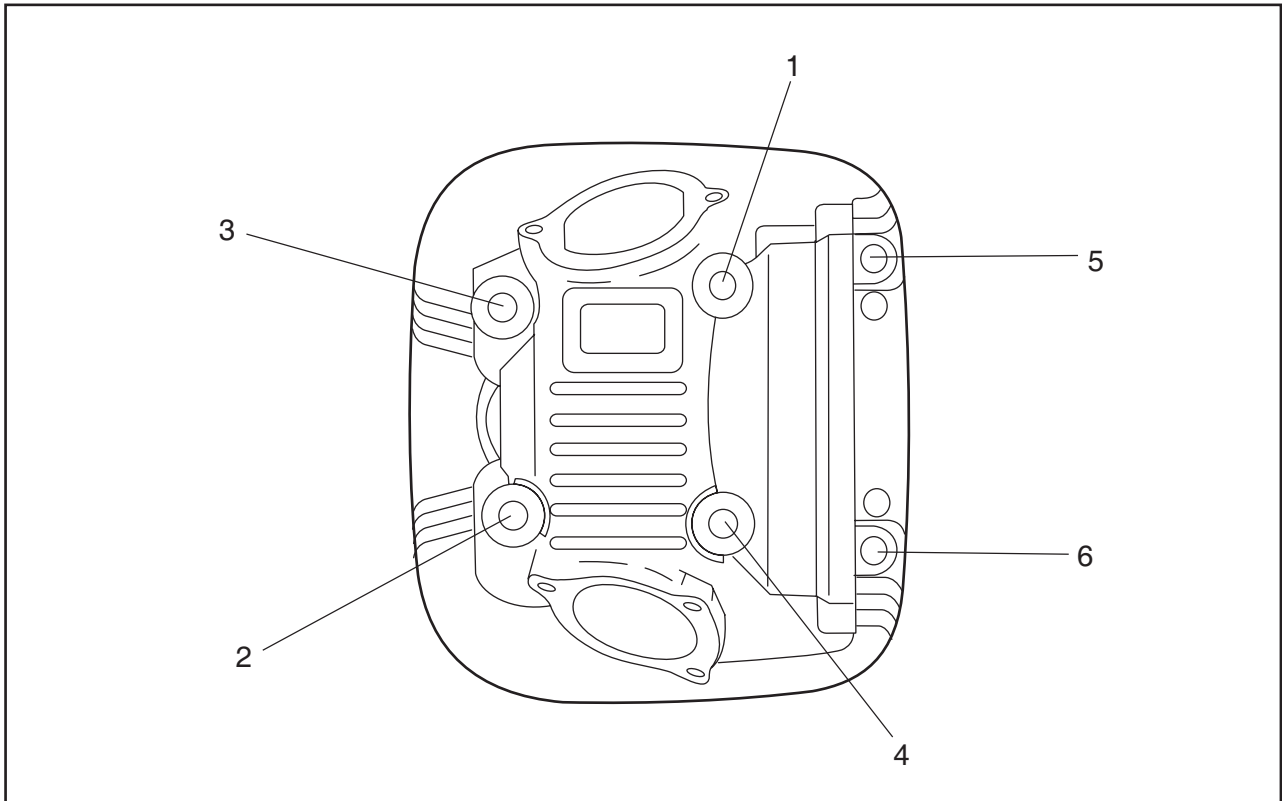
# TORQUES DE APERTO

**ESPEC**


Componente a ser fixado	Rosca	Qtde.	Torque		Obs.
			kgf-m	Nm	
Tampa lateral direita					
L = 55 mm	M6	1	1,0	10	
L = 50 mm	M7	3	1,0	10	
L = 35 mm	M8	1	1,0	10	
L = 25 mm	M9	8	1,0	10	
Sensor de O <sub>2</sub>	M18	1	4,5	45	
Tampa do filtro de óleo					
L = 70 mm	M6	1	1,0	10	
L = 20 mm	M6	2	1,0	10	
Cabeçote (lateral de comando)					
L = 45 mm	M8	2	2,0	20	
L = 117 mm	M8	4	2,2	22	
Motor de partida	M6	2	1,0	10	
Rotor do magneto	M10	1	6,0	60	
Tubo de distr. de óleo (carcaça direita)	M10	1	2,0	20	
Coroa da corrente de sincronismo	M10	1	6,0	60	
Esticador da corrente de comando	M6	1	0,8	7,5	
Tampa lateral esquerda					
L = 55 mm	M6	1	1,0	10	
L = 45 mm	M7	3	1,0	10	
L = 30 mm	M8	3	1,0	10	
Tampa da engrenagem (motor partida)	M6	3	1,0	10	
Mangueira de óleo no motor	M6	2	1,0	10	
Carcaças do motor	M8	1	1,7	17	
L = 60 mm	M6	2	1,0	10	
L = 70 mm	M6	3	1,0	10	
L = 45 mm	M6	4	1,0	10	
L = 55 mm	M6	3	1,0	10	
Tampa da caixa do filtro de ar	M6	4	2,1	21	
Tubo de escape e cilindro	M16	1	8,0	80	
Escape e conexão central (estribo)	M10	2	2,0	20	
Escape e suporte do estribo (posterior)	M10	1	4,0	40	
Parafuso do protetor do escape	M6	5	0,8	80	




Sequência de aperto do torque do cilindro:





## TORQUES DE APERTO DO CHASSI

Componente a ser fixado	Rosca	Qtde.	Torque		Obs.
			kgf·m	Nm	
Pára-lama dianteiro	M6	4	0,7	7	
Pára-lama traseiro e protetor da corrente	M6	4	1,1	11	
Porta de eixo de rodada dianteira	M14	1	8	80	
Porca do eixo da roda traseira	M16	1	8,5	8,5	
Contra-porca da regulem da folga da corrente	M8	2	1,5	15	
Parafuso do disco de freio da roda dianteira	M8	6	1,3	13	
Mesa inferior e garfo dianteiro	M10	2	3,0	30	
Mesa superior e garfo dianteiro	M8	2	2,5	25	
Fixador superior do guidão	M8	4	2,3	23	
Parafuso de coroa e cubo da embreagem	M8	6	4,3	43	
Amortecedor e chassi	M12	1	5,7	57	
Braço relé e chassi	M12	1	5,7	57	
Suporte da licença	M6	4	1,1	11	
Porca de guidão/mesa	M22	1	11,0	110	
Porca mesa do guidão (inferior) 1º torque	M25	1	3,7	37	
Porca mesa do guidão (inferior) 2º torque	M25	1	0,65	6,5	
Bobina de ignição	M10	2	0,7	7	
Regulador/retificador	M6	2	0,7	7	
Alça lateral	M8	4	3,0	30	
Porca de cavalete lateral	M10	1	4,0	40	
Suporte dianteiro do motor e quadro	M8	3	3,3	33	
Suporte dianteiro do motor e motor	M8	3	3,3	33	
Suporte do motor e quadro	M8	1	3,8	38	
Motor e quadro (atrás embaixo)	M8	1	3,3	33	
Eixo pivô e porca	M12	1	8,0	80	
Braço relé e balança	M12	1	5,7	57	
Haste relé e balança	M10	1	5,7	57	
Amortecedor e braço réle	M10	1	5,7	57	
Pinça de freio e garfo dianteiro	M10	2	3,5	35	
Pinça de freio e mangueiras de freio	M10	2	2,7	27	
Cilindro mestre e mangueiras de freio dianteiro	M10	1	2,7	27	
Cilindro mestre traseiro e mangueira	M8	2	4,7	47	
Estribo traseiro LE e quadro	M8	2	2,8	28	
Estribo traseiro LD e quadro	M8	2	2,8	28	
Parafuso da lanterna de freio e porca	M6	2	0,55	5,5	
Parafuso do disco de freio traseiro da roda	M8	3	2,8	28	





**NOTA:**

- Primeiro, exerça um torque na porca-anel inferior da haste da coluna de direção de 3,7 kgf·m, utilizando para tal ferramenta especial Torquímetro. Após este processo, solte a porca-anel, que recebeu o torque, 1/4 de volta
- Reaperte a porca-anel inferior, utilizando o Torquímetro novamente, aplique o torque definitivo de 0,65 kgf·m.










PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTES

MOTOR

Pontos de lubrificação	Símbolo
Lábios dos retentores	
Anéis O-rings	
Rolamentos	
Parafusos de fixação do cabeçote do cilindro	
Parafusos de fixação do cilindro	
Pino do virabrequim	
Superfície interna da corrente de comando	
Biela (inferior)	
Pino do pistão	
Canal do anel no pistão	
Porca de fixação do balanceiro	
Parafuso de fixação do rotor do magneto AC	
Hastes das válvulas (admissão e escape)	
Extremidade das hastes (admissão e escape)	
Eixo do balanceiro	
Cames do eixo de comando	
Rotor da bomba de óleo (interno e externo)	
Eixo da bomba de óleo	
Engrenagem da embreagem (interna e externa)	
Conjunto de embreagem	
Porca de fixação da engrenagem primária	
Engrenagem primária	
Porca de fixação do cubo da embreagem	



Pontos de lubrificação	Símbolo
Haste de acionamento	
Engrenagens de transmissão (coroa e pinhão)	
Eixo principal e de acionamento	
Garfos de mudança	
Trambulador	
Eixo dos garfos	
Sensor de velocidade (O-rings)	
Superfície de contato das carcaças	Cola Yamaha N° 1215
Ilho isolante do chicote do magneto AC (tampa do magneto de AC)	Cola Yamaha N° 1215
Parafuso de fixação do tubo de distribuição de óleo	Cola Yamaha N° 1215



**CHASSI**

Pontos de lubrificação	Símbolo
Lábios dos retentores da roda dianteira (esquerdo e direito)	
Lábios dos retentores da roda traseira (esquerdo e direito)	
Superfície de contato do cubo da roda traseira	
Eixo pivô da balança e retentores	
Superfície de guarda-pós	
Parafuso da balança traseira e amortecedor	
Lábios dos retentores da balança e amortecedor	
Parafuso da balança traseira e braço relé	
Lábios dos retentores da balança traseira e braço relé	
Parafuso da balança traseira e haste conectora	
Lábios dos retentores da balança traseira e haste conectora	
Superfície externa do pedal de freio	
Rolamentos da coluna de direção (superior e inferior)	
Superfície interna da guia (do cabo do acelerador)	
Superfície do parafuso do manete de embreagem	
Superfície de contato do descanso lateral	
Pivô do estribo principal	
Extremidade da mola do estribo	
Superfície externa do eixo traseiro	
Pivô do estribo do passageiro	

# TABELA E DIAGRAMAS DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

ESPEC

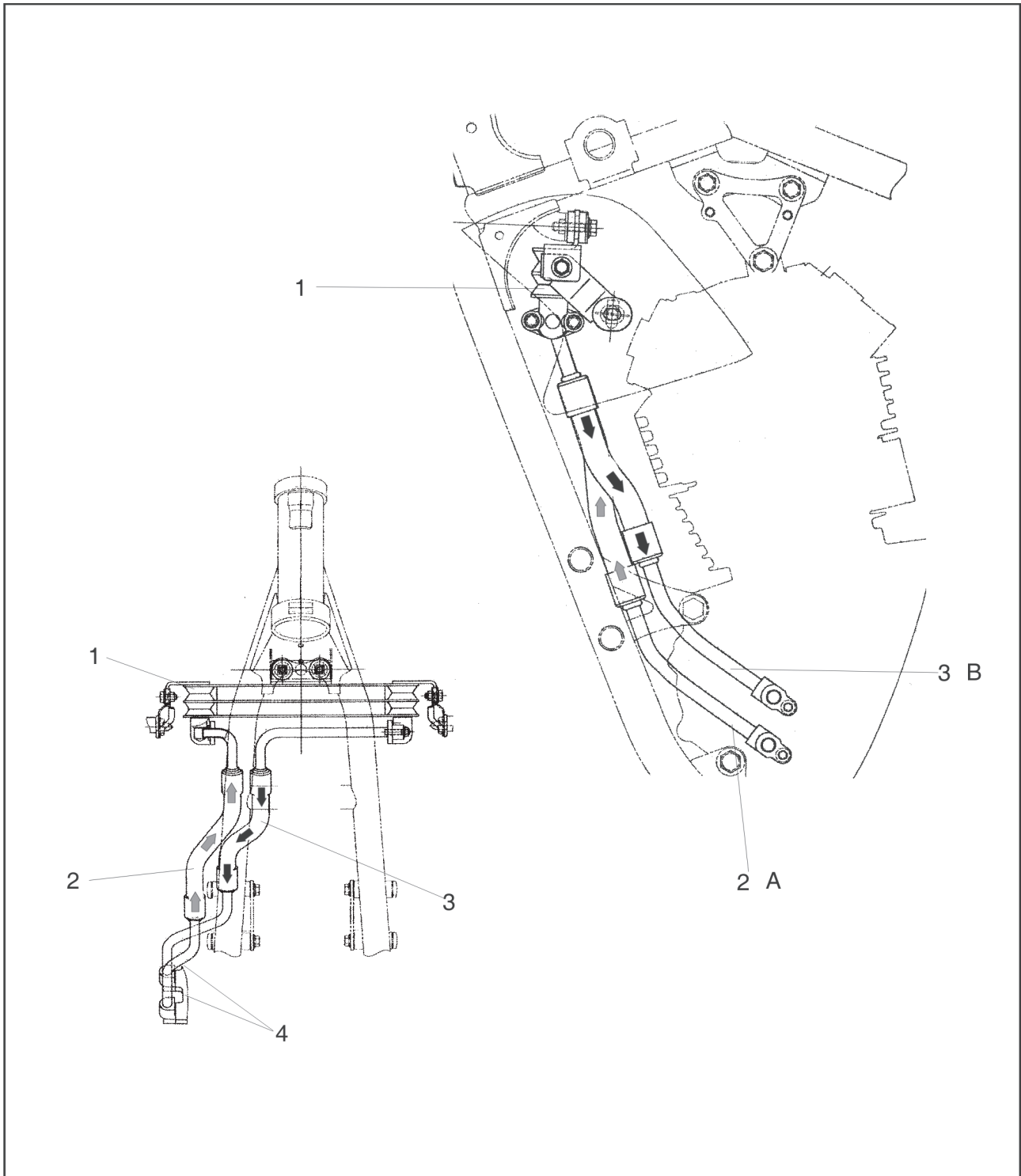


## DIAGRAMAS DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE ÓLEO

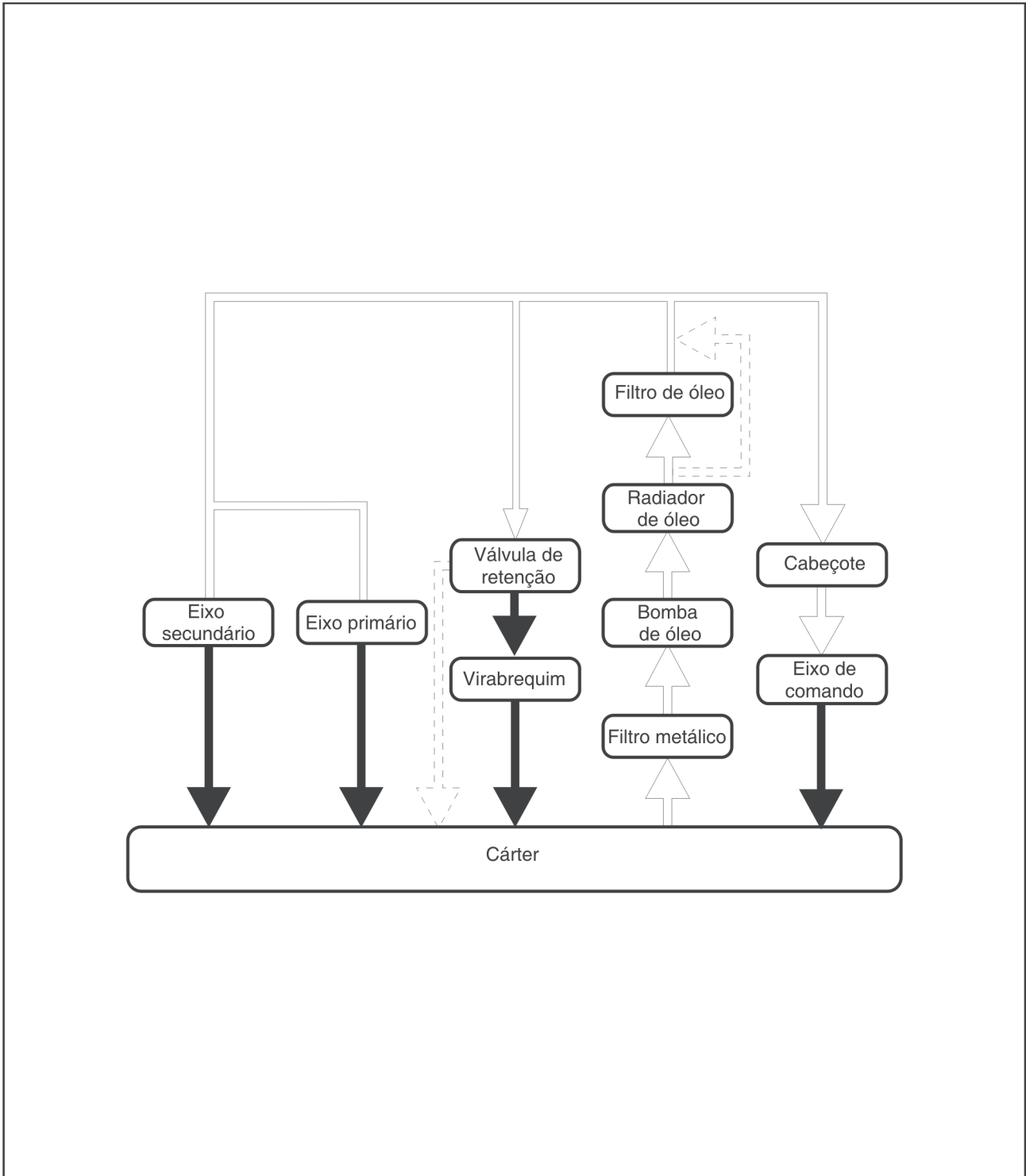
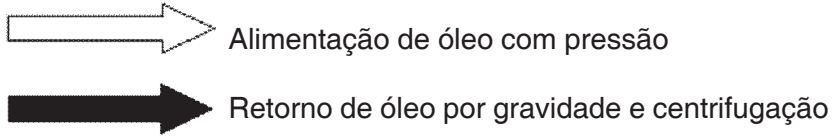
1. Radiador
2. Mangueira de entrada de óleo
3. Mangueira de saída de óleo
4. Anéis de vedação - "O-rings"

A. Entrada de óleo quente

B. Saída do óleo refrigerado



## FLUXO DE LUBRIFICAÇÃO

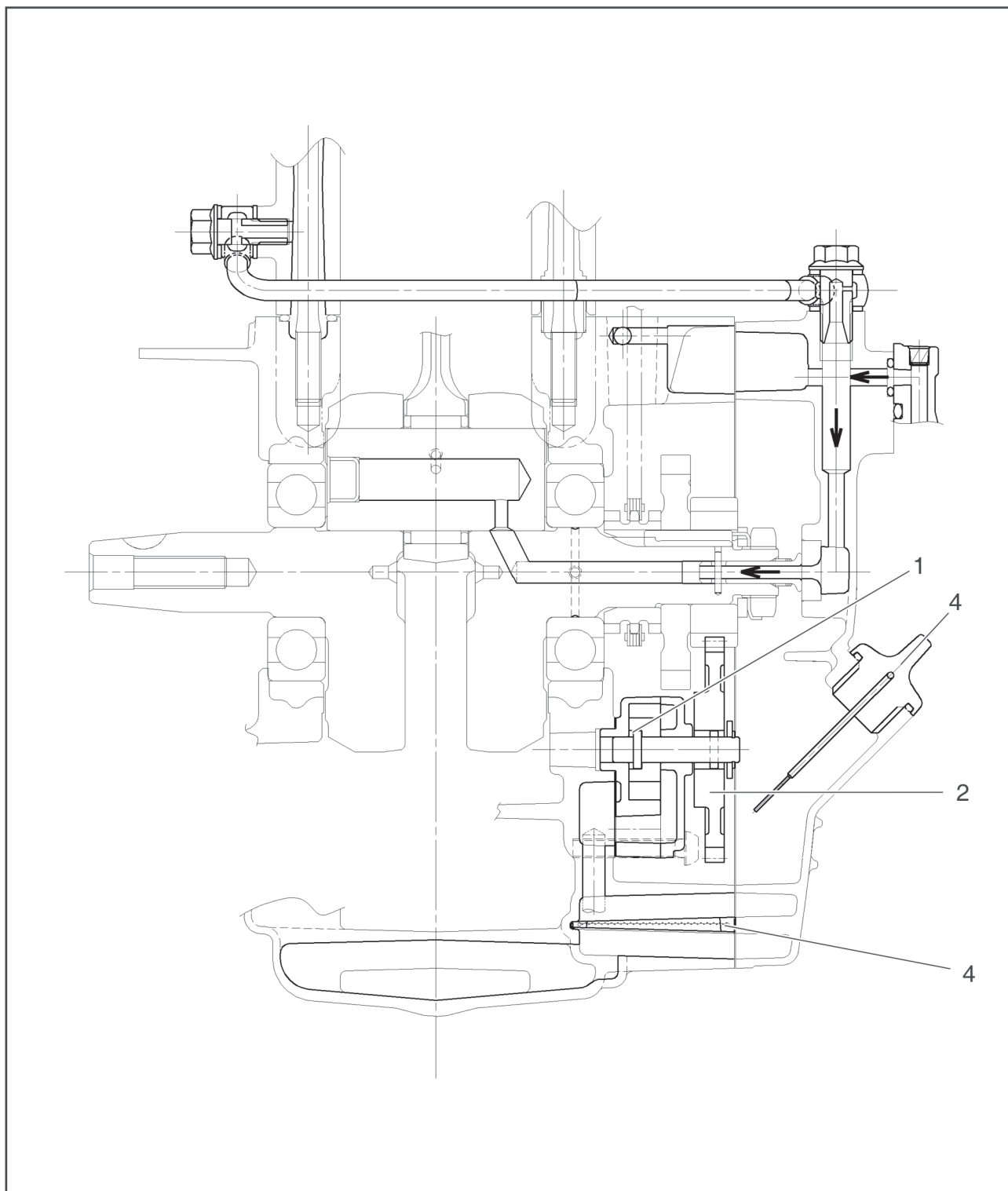






## DIAGRAMAS DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

- (1) Bomba de óleo
- (2) Engrenagem de acionamento da bomba
- (3) Pescador (sub filtro de óleo)
- (4) Medidor do nível de óleo

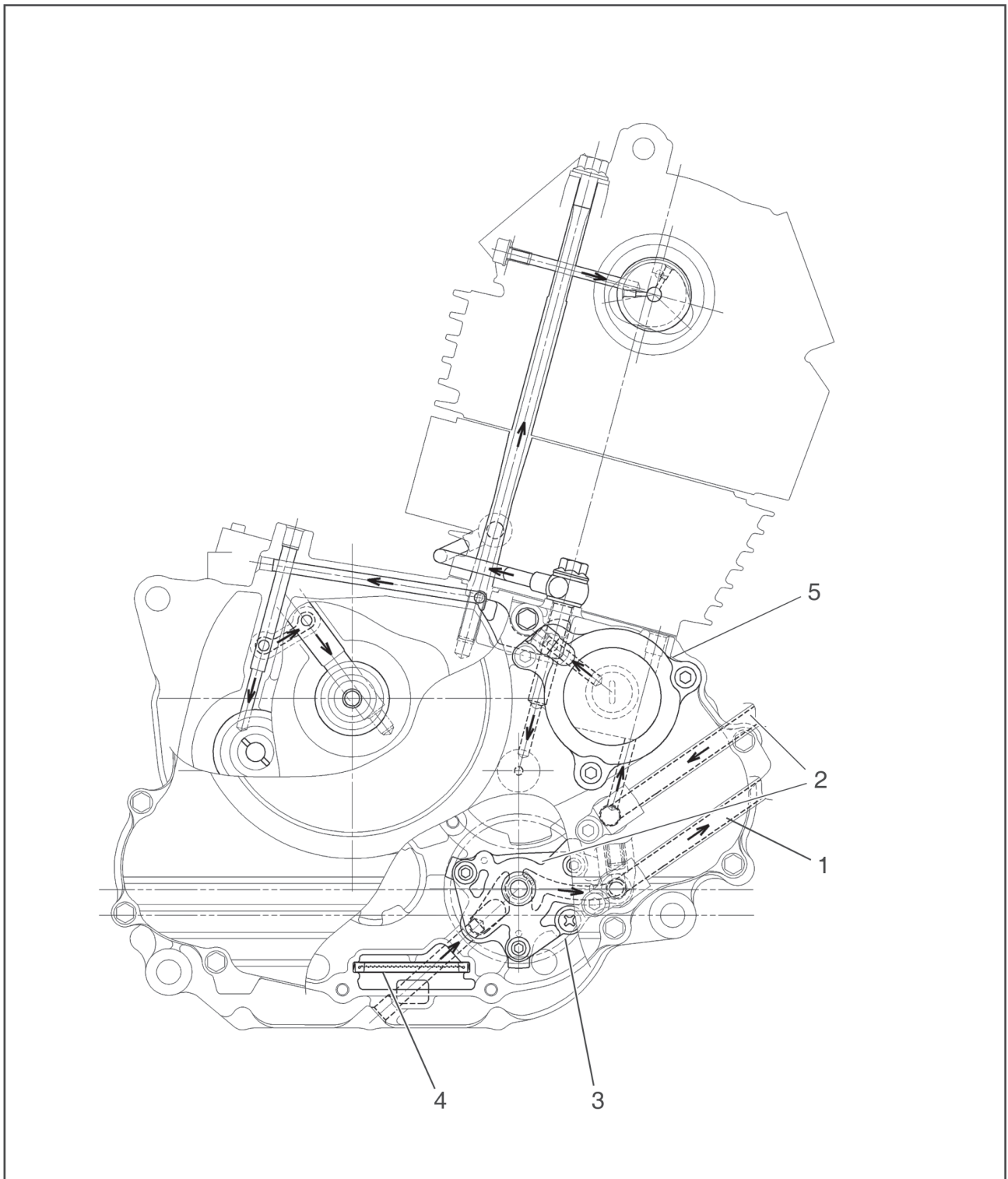


# DIAGRAMAS DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

ESPEC



- (1) Mangueira de envio de óleo
- (2) Mangueira de retorno de óleo
- (3) Bomba de óleo
- (4) Pescador (sub filtro de óleo)
- (5) Filtro de óleo



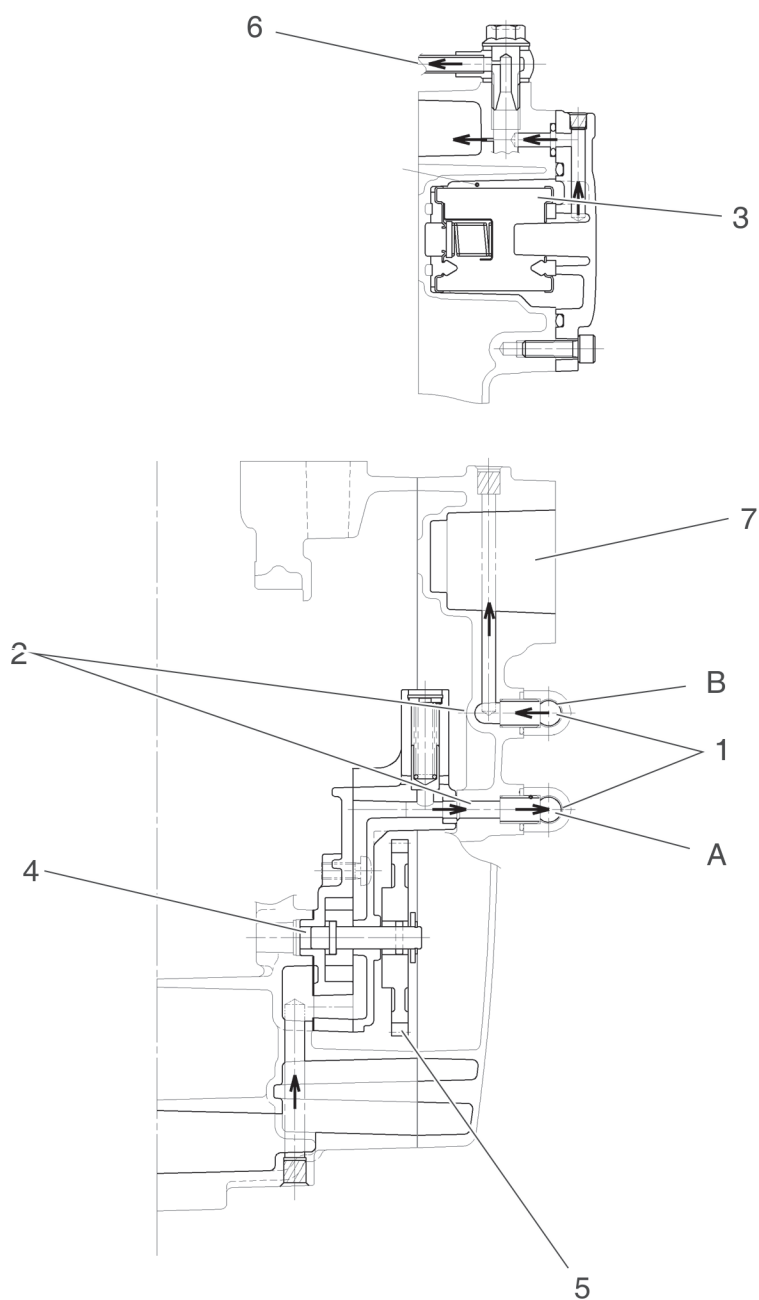
# DIAGRAMAS DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

ESPEC



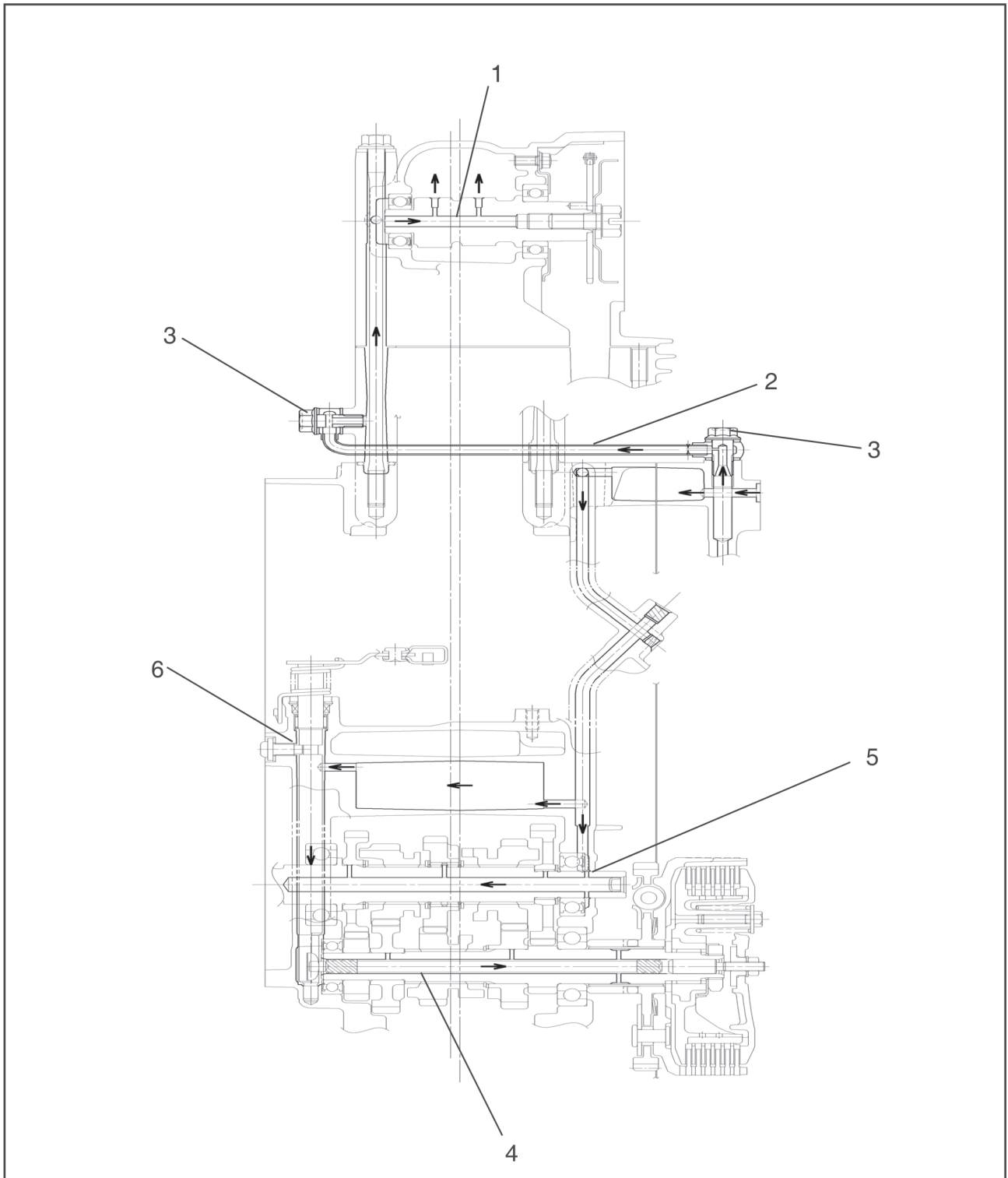
- (1) Pinos guia
- (2) Anéis de vedação "O-rings"
- (3) Filtro de óleo
- (4) Rotor da bomba de óleo 1
- (5) Engrenagem de acionamento da bomba de óleo
- (6) Tubo de distribuição de óleo
- (7) Alojamento do filtro de óleo

- (A) A seta indica que vai para o radiador de óleo
- (B) A seta indica que vem do radiador de óleo



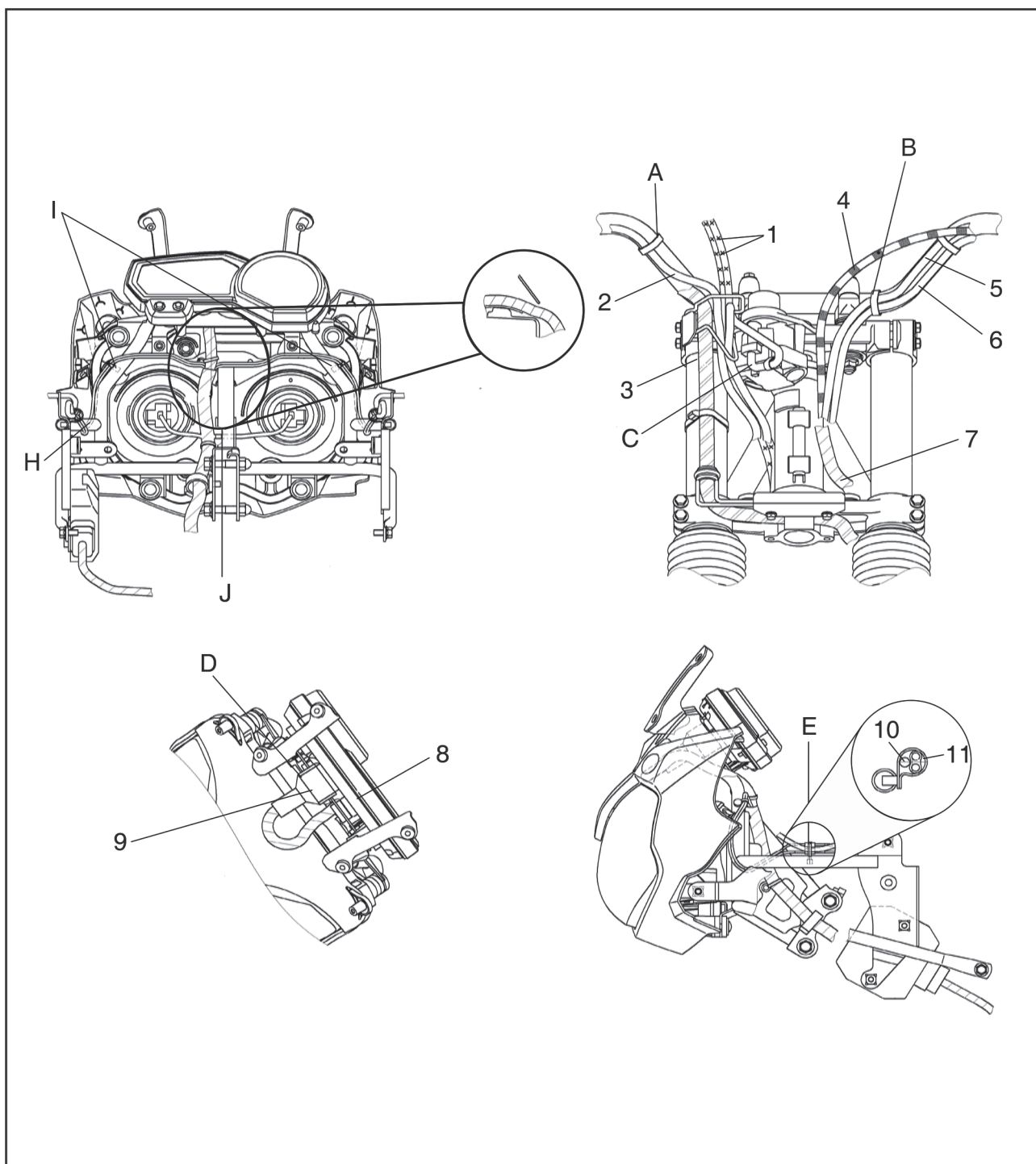


- (1) Eixo do comando de válvula
- (2) Tubo de distribuição de óleo
- (3) Parafuso - junção
- (4) Eixo principal
- (5) Eixo de acionamento
- (6) Haste da alavanca da embreagem



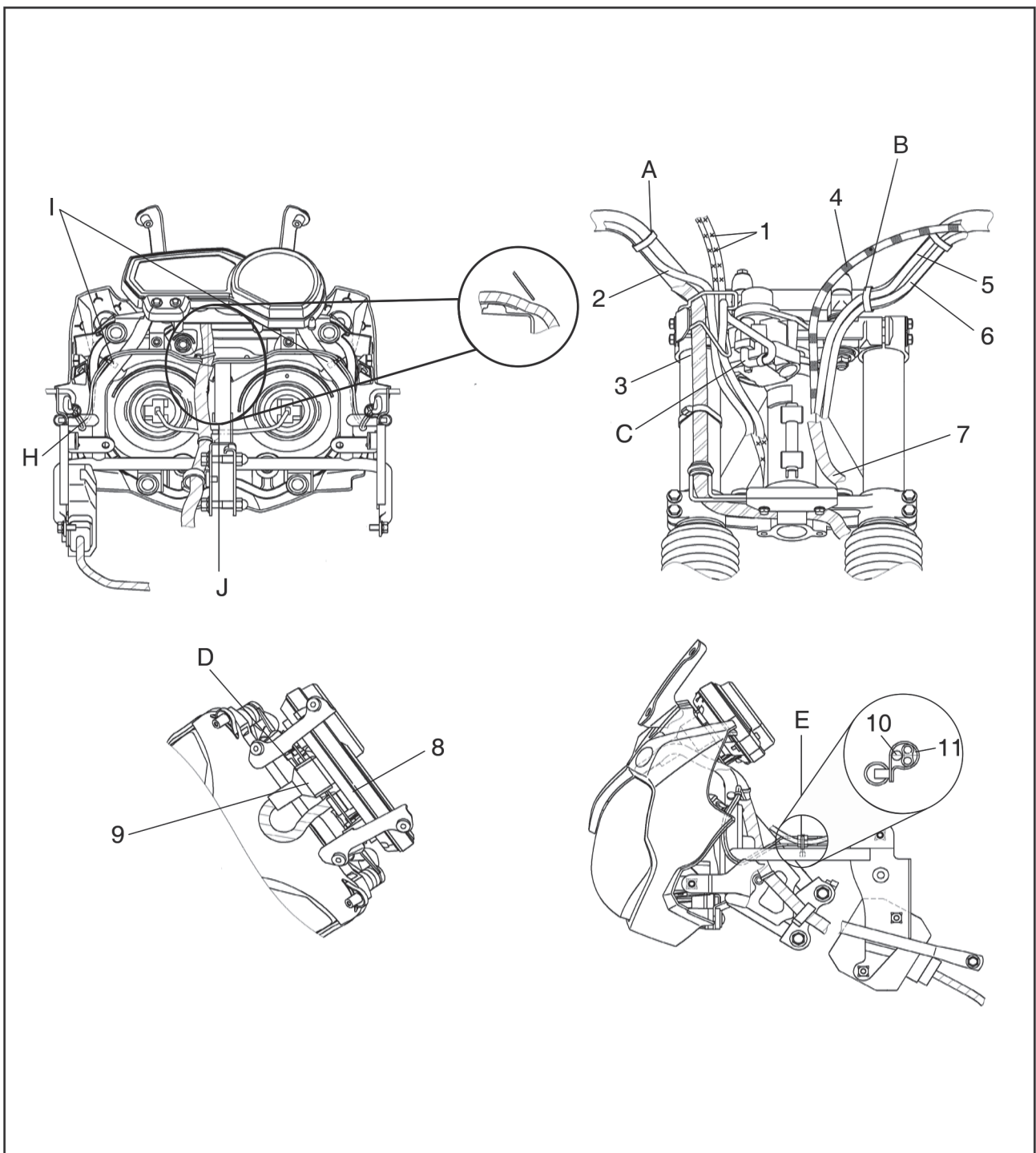


- (1) Cabos do acelerador
  - (2) Cabo do interruptor do guidão (lado direito)
  - (3) Mangueira do freio dianteiro
  - (4) Cabo da embreagem
  - (5) Interruptor da embreagem
  - (6) Cabo do interruptor do guidão (lado esquerdo)
  - (7) Chicote
  - (8) Conjunto do visor
  - (9) Capa do conector
  - (10) Fio da luz do pisca dianteiro
  - (11) Plug
- (A) Prenda com a abraçadeira o chicote do interruptor do lado direito.
  - (B) Prenda com a abraçadeira o interruptor da embreagem e o chicote do interruptor do lado esquerdo.
  - (C) Instale o cabo do interruptor principal através dos suportes.



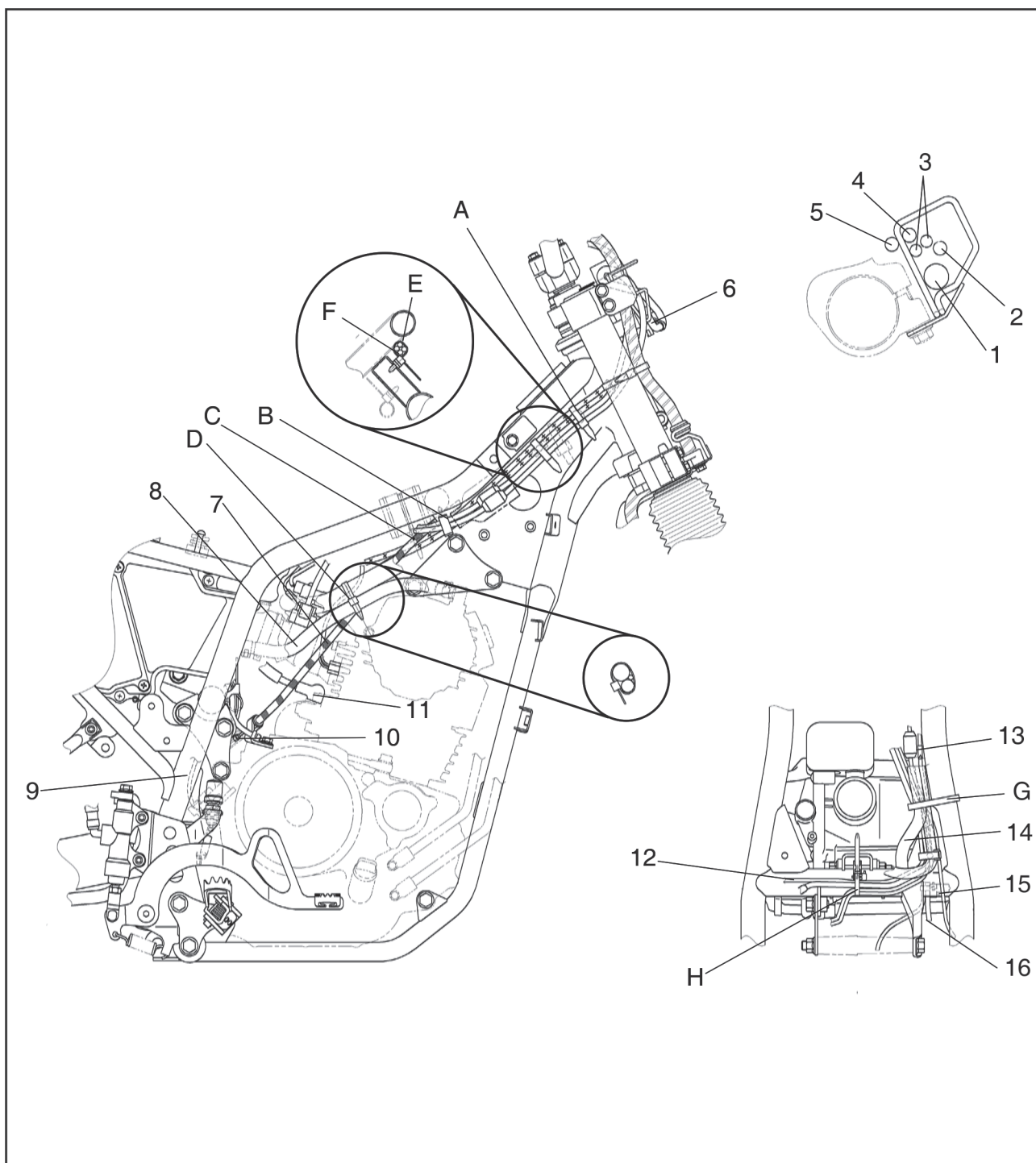


- (D) Após conectar o fio do visor, encaixe corretamente a capa do conector no visor.
- (E) Conecte um plug no fio da luz do pisca dianteiro.
- (F) Prenda o chicote.
- (G) Posicione a parte aberta da abraçadeira para baixo.
- (H) Passe o fio da luz do pisca dianteiro por baixo do tubo.
- (I) Prenda o chicote com as abraçadeiras.
- (J) O cabo com a fita branca deve ser posicionado no lado direito.





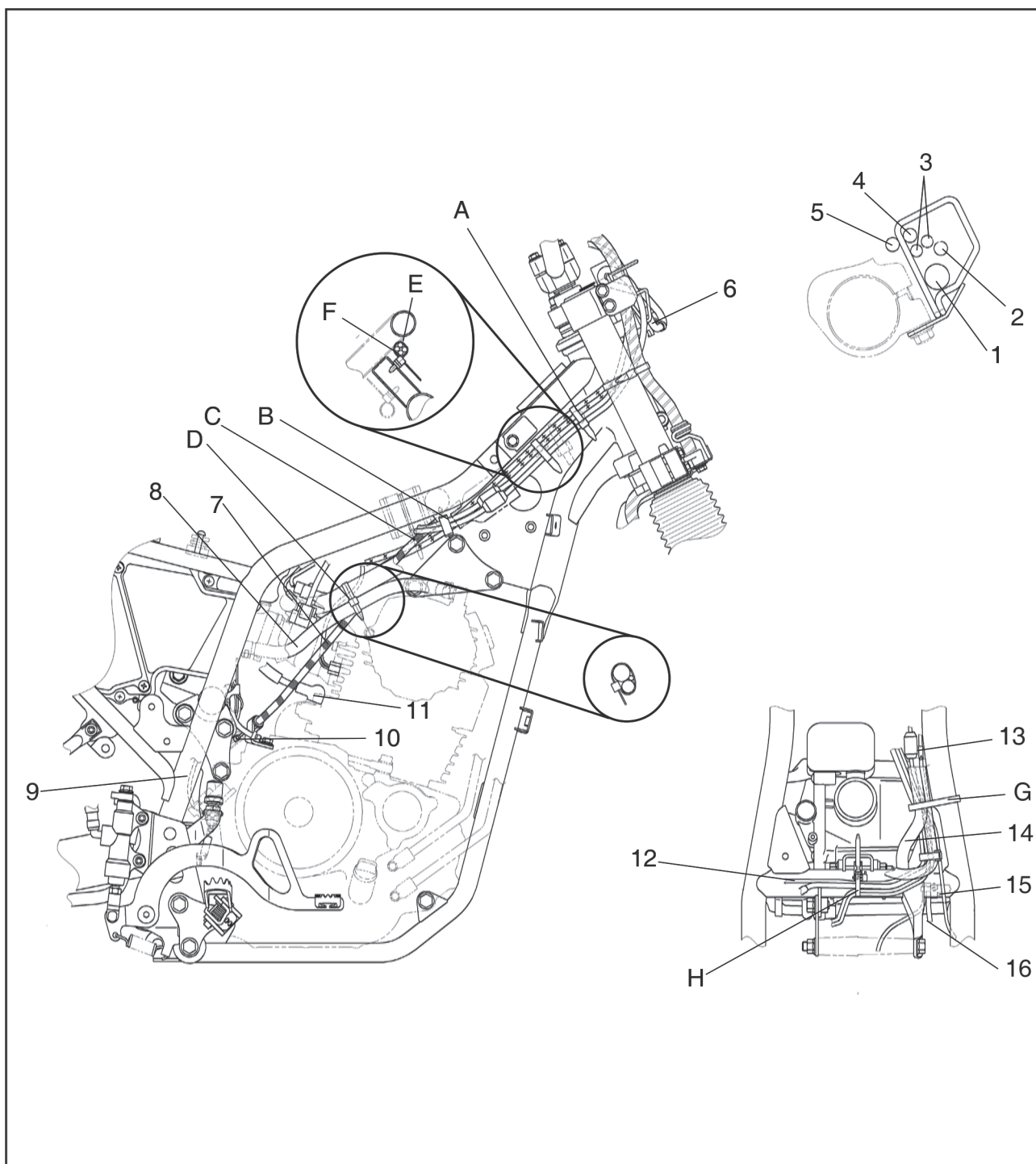
- (1) Conector da mangueira do freio dianteiro
- (2) Conector do cabo do interruptor do guidão (lado direito)
- (3) Conector do cabo do acelerador
- (4) Conector
- (5) Conector do cabo do interruptor principal
- (6) Fio do interruptor principal
- (7) Mangueira de combustível
- (8) Mangueira de respiro
- (9) Fio do sensor de velocidade
- (A) Fio do cabo do acelerador, fio do interruptor principal, fio do interruptor do guidão (lado direito) devem ser presos juntos ao lado do reforço do chassi.
- (B) Prenda com a abraçadeira o fio do interruptor principal e o fio do interruptor do guidão (lado direito), deixando o lado da abertura para fora.
- (C) Posicione o cabo da embreagem por cima do cabo do acelerador.





- (10) Cabo negativo da bateria
- (11) Fio do motor de partida
- (12) Fio do sensor de O<sub>2</sub>
- (13) Fio do interruptor de ponto morto
- (14) Tubo de dreno
- (15) Fio do interruptor do cavalete lateral.
- (16) Fio do magneto AC
- (17) Fio do interruptor do freio traseiro

- (D) Prenda a mangueira de combustível e de respiro/fio do termostato. Alinhe com o parafuso da tampa do cabeçote. Não obstrua a passagem das mangueiras.
- (E) O cabo do acelerador deve ser instalado em cima do outro fio.
- (F) Prenda o cabo do acelerador, fio do interruptor principal e o fio do interruptor do guidão (lado direito).

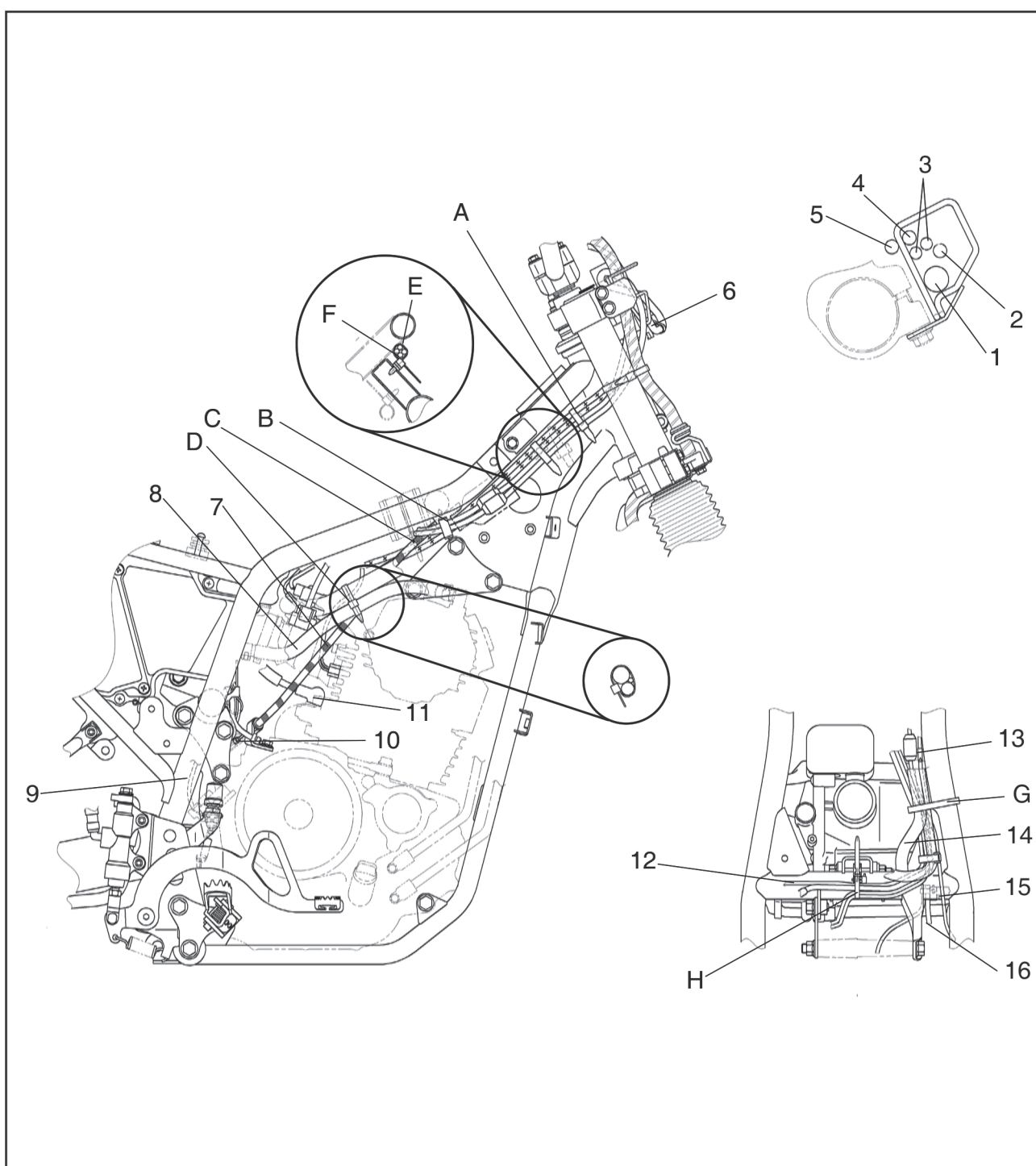






(G) Prenda os fios do sensor de velocidade, sensor do interruptor do freio traseiro, interruptor do cavalete lateral, interruptor do ponto morto, sensor de O<sub>2</sub>, cabo negativo da bateria, fio do motor de partida e do tubo de dreno. Após prender os fios, o excesso da abraçadeira deve ser posicionado para o lado interno do chassi. Não obstrua a passagem das mangueiras.

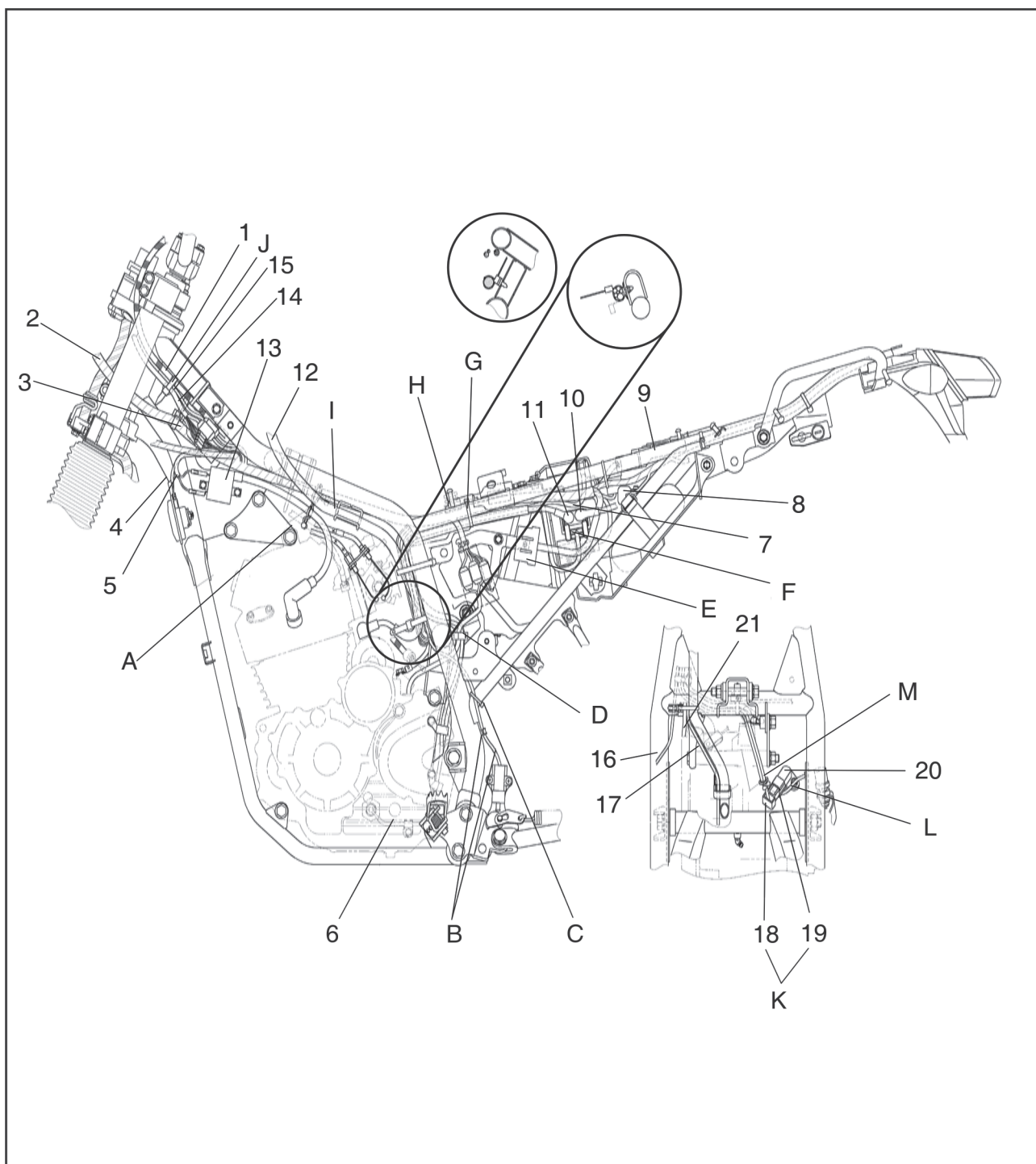
(H) Prenda o fio do sensor de O<sub>2</sub>, o cabo negativo da bateria, o fio do sensor de velocidade, o fio do interruptor do freio traseiro. O fio do sensor de velocidade e do freio traseiro devem ser presos firmemente, sem folga.





- (1) Cabo da embreagem
- (2) Mangueira do freio dianteiro
- (3) Capa do conector
- (4) Fio da buzina
- (5) Fio da bobina de ignição
- (6) Fio do interruptor de neutro
- (7) Cabo negativo da bateria
- (8) Sensor do ângulo de inclinação
- (9) ECU
- (10) Cabo positivo da bateria

- (A) Prenda o chicote e o cordão de alta tensão.
- (B) O fio do interruptor do cavalete lateral deve ser preso sem nenhuma folga.
- (C) Prenda o fio do interruptor do cavalete lateral. O excesso da abraçadeira deve ser cortado e a abraçadeira posicionada para baixo.
- (D) Prenda o fio do magneto AC, do interruptor de neutro e o tubo de dreno. O excesso da abraçadeira deve ser cortado e a abraçadeira posicionada para o lado de fora.

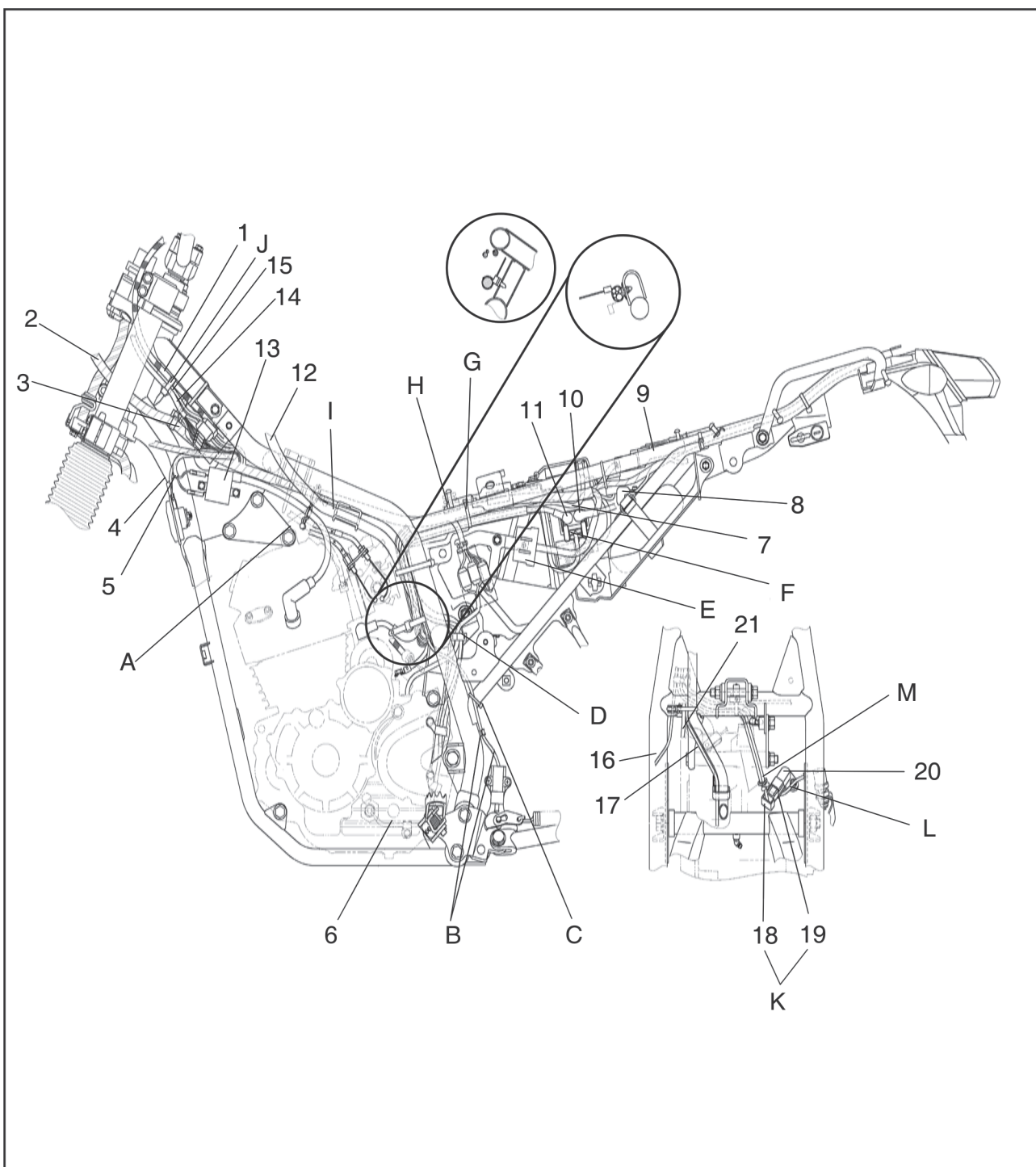




- (11) Fio do motor de partida
- (12) Tubo de dreno
- (13) Bobina de ignição
- (14) Fio do interruptor do guidão (lado esquerdo)
- (15) Fio do interruptor da embreagem
- (16) Fio do interruptor do cavalete lateral
- (17) Fio do interruptor do ponto morto
- (18) Guia do sensor
- (19) Fio do sub-chicote
- (20) Sensor de velocidade
- (21) Fio do magneto AC

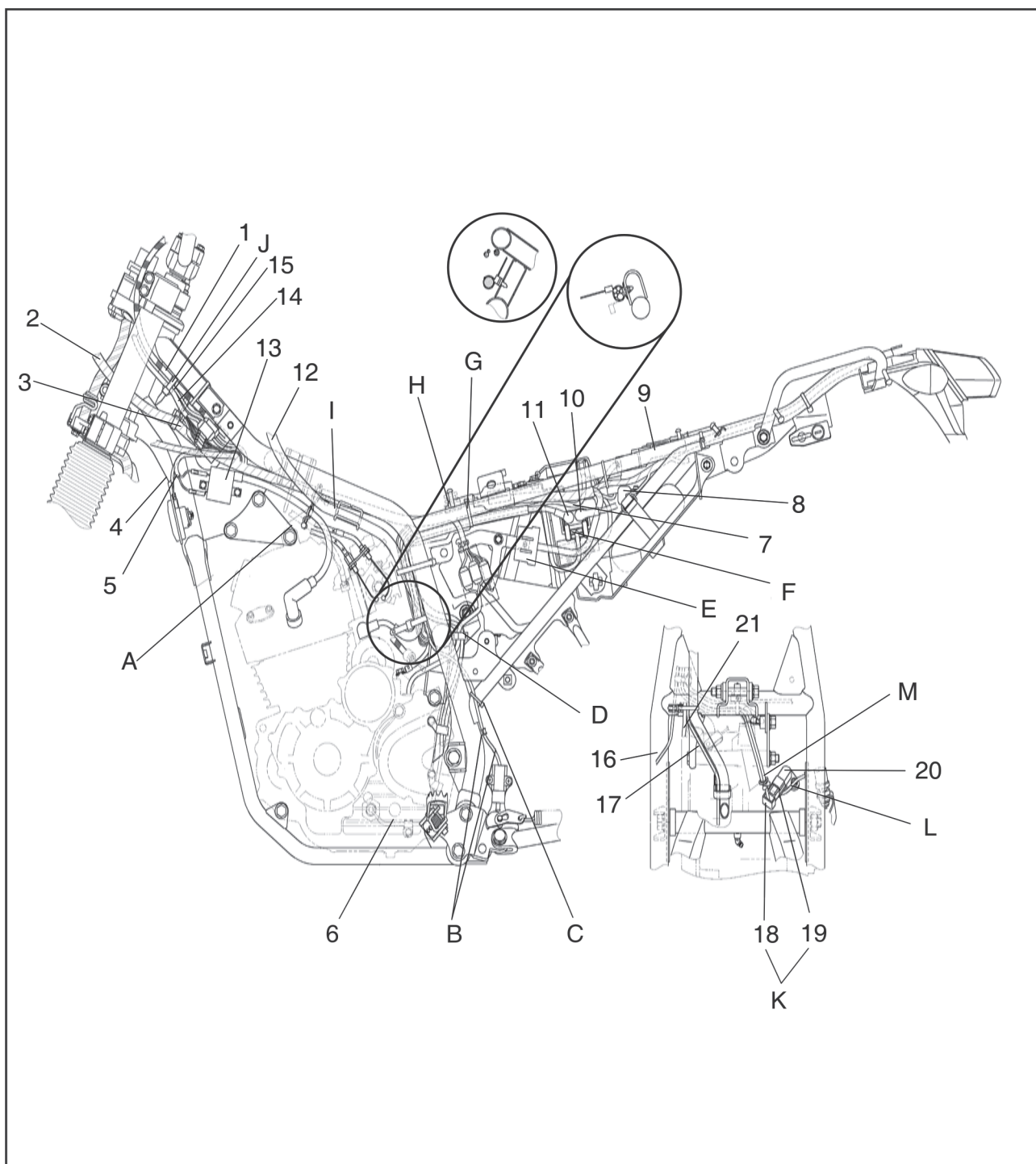
Não obstrua a passagem da mangueira.

- (E) Posicione corretamente o conector de junção no suporte.
- (F) Instale o fio do relé de partida conforme mostrado.
- (G) Prenda o chicote, o cabo negativo da bateria, o fio do motor de partida, o fio do conector de junção e regulador. O excesso da abraçadeira deve ser posicionado para o lado de dentro.



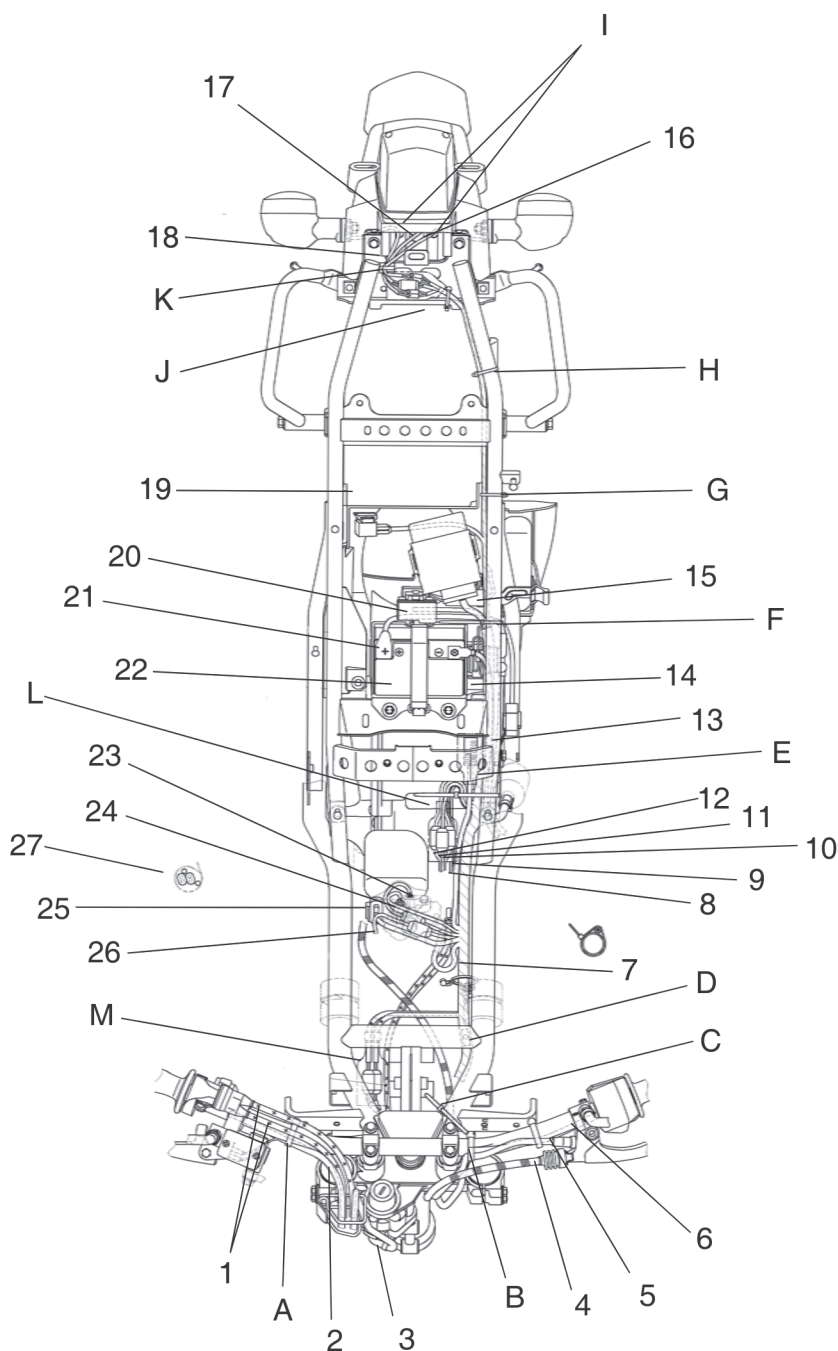


- (H) Após prender os fios, o excesso da abraçadeira deve ser cortado e a abraçadeira posicionada para baixo.
- (I) A pintura branca na mangueira deve ficar para fora, sobreposta com o guia.
- (J) Prenda o cabo da embreagem, o fio do interruptor do guidão (lado esquerdo) e o fio do interruptor da embreagem. Após fixar os conectores, os fios devem ser presos ao lado do orifício do chassi.
- (K) Essas duas peças devem ser montadas antes da instalação do braço traseiro.
- (L) Passe o fio por baixo do sensor de velocidade. Não encoste os fios desencapados.
- (M) Prenda o fio do sensor de velocidade e o fio do interruptor do freio traseiro.





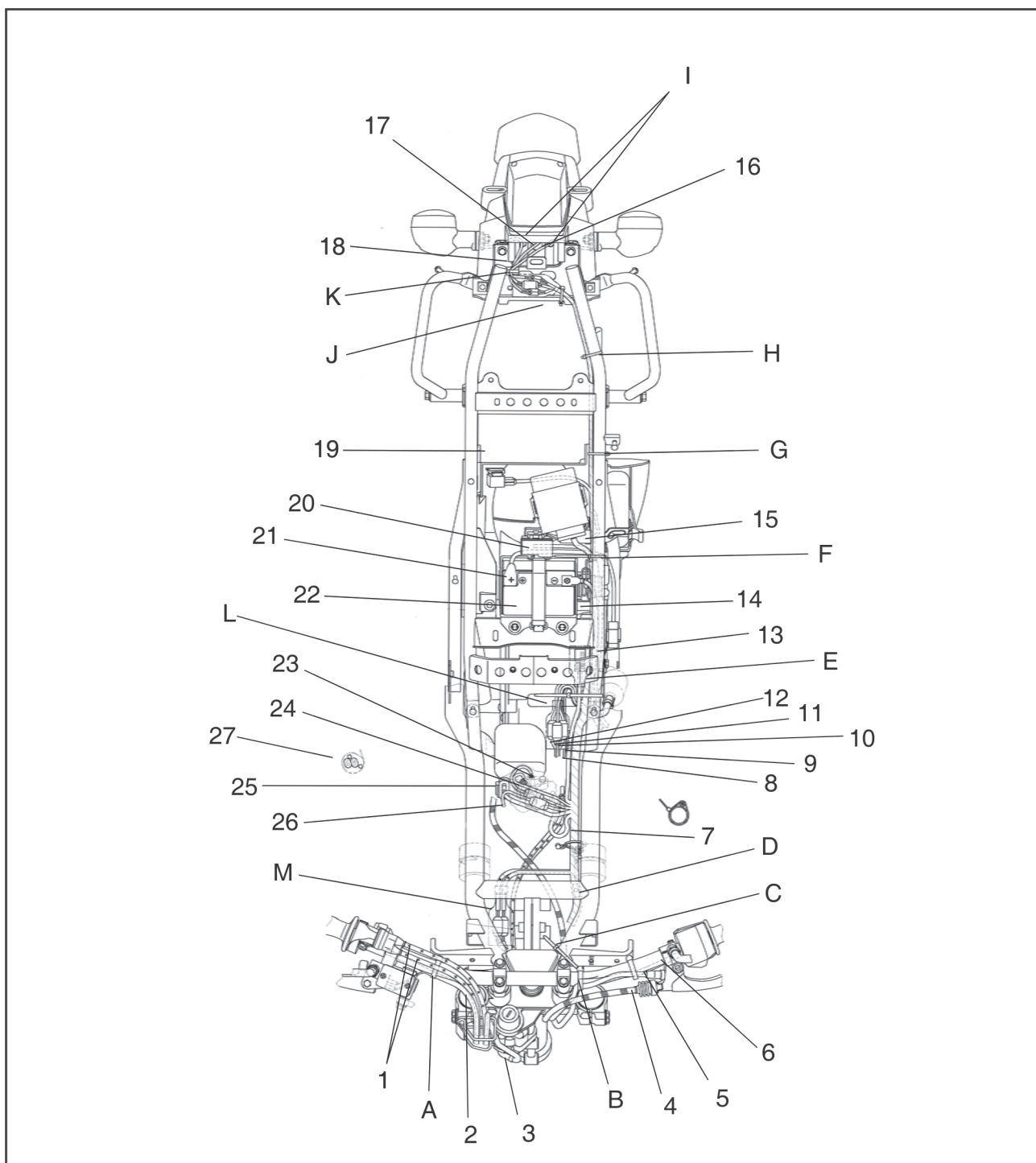
- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Cabo do acelerador</li> <li>(2) Fio do interruptor do guidão (lado direito)</li> <li>(3) Fio do interruptor principal</li> <li>(4) Cabo da embreagem</li> <li>(5) Fio do interruptor da embreagem</li> <li>(6) Fio do interruptor do guidão (lado esquerdo)</li> <li>(7) Chicote</li> <li>(8) Fio do sensor de velocidade</li> <li>(9) Fio do interruptor do ponto morto</li> <li>(10) Fio do interruptor do cavalete lateral</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(A) Prenda o fio do interruptor do guidão (lado direito) na parte reta do guidão.</li> <li>(B) Prenda o fio do interruptor do guidão (lado esquerdo) e o fio do interruptor da embreagem parte curvada do guidão.</li> <li>(C) Prenda o cabo da embreagem.</li> <li>(D) Insira a abraçadeira (chicote) adequadamente no orifício do chassi.</li> <li>(E) Posicione o conector de junção embaixo do suporte do chassi.</li> </ul> |
|---|---|





- (11) Fio do interruptor do freio traseiro
- (12) Fio do sensor de O<sub>2</sub>
- (13) Cabo negativo da bateria
- (14) Relé de partida
- (15) Sensor do ângulo de inclinação
- (16) Fio da luz do pisca traseiro (lado esquerdo)
- (17) Fio da luz da lanterna
- (18) Fio da luz do pisca traseiro (lado direito)
- (19) Relé do pisca
- (20) Caixa de fusíveis

- (F) Prenda o chicote. O excesso da abraçadeira deve ser posicionado para o lado interno do chassi.
- (G) Prenda o chicote. O excesso da abraçadeira deve ser cortado.
- (H) Prenda o chicote. O excesso da abraçadeira deve ser cortado.
- (I) Passe se os fios da luz do freio traseiro (lado direito e esquerdo) e da lanterna pelo orifício da placa de identificação.





(21) Cabo positivo da bateria

(22) Bateria

(23) Injetor

(24) F.I.D.

(25) Sensor

(26) Fio do termostato

(27) Terminal

Conector do injetor

Cabo do F.I.D.

Fio do conjunto do sensor

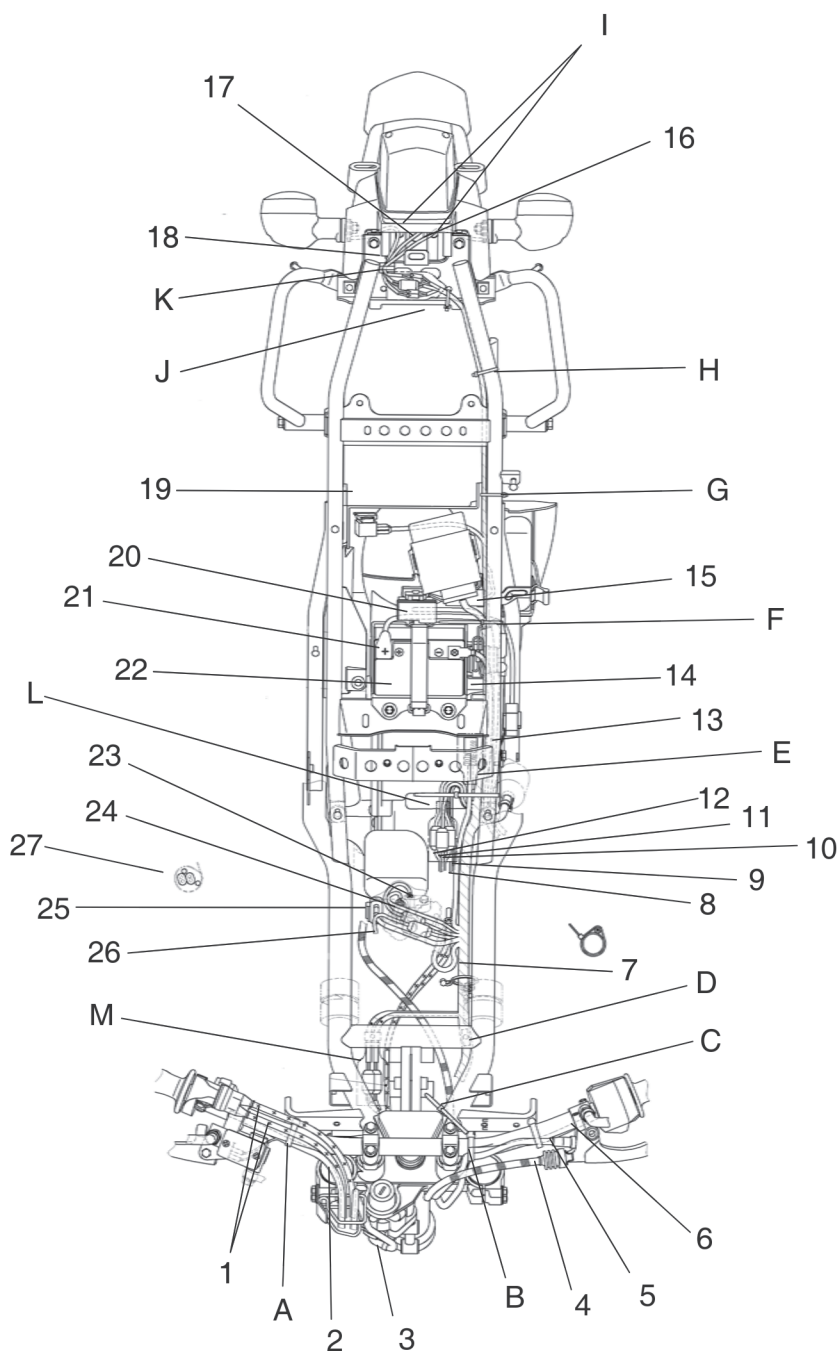
Conector do termostato.

(J) Prenda os fios da luz da lanterna e do pisca traseiro. Posicione a junção da abraçadeira na parte interna do chassi.

(K) Prenda o chicote. O excesso da abraçadeira deve ser cortado.

(L) O conector deve ser instalado nos fios dos interruptores do cavalete lateral, do freio traseiro e do sensor de  $O_2$ . A capa do conector deve ser instalada.

(M) O conector deve ser instalado na capa do conector.



---

## CAPÍTULO 3

### INSPEÇÃO PERIÓDICA E AJUSTES

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3-1</b>
<b>TABELA DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA PARA O SISTEMA DE CONTROLE DE EMISSÕES .....</b>	<b>3-1</b>
<b>TABELA GERAL DE MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO .....</b>	<b>3-2</b>
<b>CARENAGENS E TAMPAS LATERAIS .....</b>	<b>3-4</b>
<b>TANQUE DE COMBUSTÍVEL .....</b>	<b>3-5</b>
REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL .....	3-6
REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL .....	3-6
INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL .....	3-7
INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL .....	3-7
<b>MOTOR .....</b>	<b>3-8</b>
AJUSTE DA FOLGA DE VÁLVULAS .....	3-8
AJUSTE DO VOLUME DO GÁS DE EXAUSTÃO .....	3-11
AJUSTE DA MARCHA LENTA DO MOTOR.....	3-12
AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR .....	3-13
VERIFICAÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO .....	3-14
VERIFICAÇÃO DO TEMPO DE IGNIÇÃO .....	3-16
VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO .....	3-16
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR .....	3-18
TROCA DE ÓLEO DO MOTOR .....	3-19
AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM .....	3-21
VERIFICAÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE AR .....	3-22
VERIFICAÇÃO DA JUNÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO .....	3-24
VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL .....	3-24
VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE RESPIRO DO MOTOR .....	3-24
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE .....	3-25
VERIFICAÇÃO DO RADIADOR DE ÓLEO .....	3-25
<b>CHASSI .....</b>	<b>3-26</b>
NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO DIANTEIRO .....	3-26
VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DE FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO .....	3-27
SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO .....	3-27
VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DO FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO .....	3-29
AJUSTE DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO .....	3-29
AJUSTE DO INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO TRASEIRO .....	3-30
AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO.....	3-30
AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO .....	3-31
LUBRIFICAÇÃO DA CORRENTE .....	3-32
VERIFICAÇÃO E AJUSTE DA COLUNA DE DIREÇÃO .....	3-33
VERIFICAÇÃO DO GARFO DIANTEIRO .....	3-35
AJUSTE DO AMORTECEDOR .....	3-36
VERIFICAÇÃO DOS PNEUS .....	3-37



VERIFICAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS .....	3-39
LUBRIFICAÇÃO DOS MANETES E DO PEDAL DE FREIO .....	3-40
LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL .....	3-40
<b>SISTEMA ELÉTRICO .....</b>	<b>3-40</b>
ATIVAÇÃO DA BATERIA .....	3-40
VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA .....	3-42
PRIMEIROS SOCORROS EM CASO DE CONTATO CORPORAL ...	3-42
VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS .....	3-46
SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL .....	3-47
AJUSTE DO FACHO DO FAROL .....	3-48
AJUSTE DO RELÓGIO DIGITAL .....	3-49

## INSPEÇÃO E AJUSTES PERIÓDICOS

### INTRODUÇÃO

Este capítulo abrange as informações necessárias para a execução das inspeções e ajustes recomendados. Se seguidos, estes procedimentos assegurarão uma operação mais confiável do veículo, uma vida útil maior e reduzirão a possibilidade de trabalho de recondicionamento dispendioso. Estas informações aplicam-se a veículos já em operação e também a veículos novos que estejam sendo preparados para a venda. Todos os técnicos de manutenção devem estar familiarizados com este capítulo.

#### NOTA:

- As verificações devem ser efetuadas a cada 5000 km ou a cada 6 meses, exceto se for efetuada uma manutenção com base na quilometragem percorrida.
- A partir dos 15000 km, repita os intervalos de manutenção começando de 5000 km.
- Os itens marcados com um asterisco devem ser efetuados por um concessionário Yamaha, devido à necessidade de ferramentas especiais, dados e capacidade técnica.

## TABELA DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA PARA O SISTEMA DE CONTROLE DE EMISSÕES

Nº	ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (x 1000 km)			A CADA 5000 km OU 6 MESES
			1	5	10	
1	*	Mangueira de combustível		√	√	√
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a condição.</li> <li>• Limpar e corrigir a folga do eletrodo.</li> </ul>	√	√	√	√
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir.</li> </ul>	A cada 10.000 km			
3	*	Válvulas	√	√	√	√
4	*	Injeção eletrônica	√	√	√	√
5	*	Silenciador e tubo de escape	√	√	√	√

# TABELA DE LUBRIFICAÇÃO



## TABELA GERAL DE MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO

Nº	ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (x 1000 km)			A CADA 5000 km OU 6 MESES
			1	5	10	
1	Elemento do filtro de ar	• Limpar.		√	√	√
		• Substituir, se necessário.			√	
2	Embreagem	• Verificar o funcionamento. • Ajustar.	√	√	√	√
3 *	Freio dianteiro	• Verificar o funcionamento, nível do fluido e se existem vazamentos do fluido na motocicleta.	√	√	√	√
		• Trocar as pastilhas do freio.	Sempre que estiverem gastas até o limite			
4 *	Freio traseiro	• Verificar o funcionamento, nível do fluido e se existem vazamentos do fluido na motocicleta.	√	√	√	√
		• Trocar as pastilhas do freio.	Sempre que estiverem gastas até o limite			
5 *	Mangueira do freio	• Verificar se a passagem e apertos dos cabos estão conectados.		√	√	√
		• Substituir.	A cada 4 anos.			
6 *	Rodas	• Verificar aperto dos raios e se há danos. • Apertar os raios se for necessário.	√	√	√	√
7 *	Pneus	• Verificar a profundidade do sulco e se há danos. • Substituir se necessário. • Verificar a pressão do ar. • Corrigir se necessário.	√	√	√	√
8 *	Rolamentos da roda	• Verificar se os rolamentos estão soltos ou se apresentam danos.	√	√	√	√
9 *	Balança traseira	• Verificar o funcionamento e se há folga excessiva.		√	√	√
		• Lubrificar com graxa de dissulfeto de molibdênio.	A cada 10.000 km			
10	Corrente de transmissão	• Verifique a folga, alinhamento e condição. • Ajuste e lubrifique a corrente com lubrificante especial para corrente com O-ring.	A cada 500 km e após lavar a motocicleta ou conduzir na chuva.			
11 *	Rolamentos da direção	• Verifique a folga dos rolamentos e a aspereza da direção.	√	√	√	√
		• Lubrifique com graxa à base de sabão de lítio.	A cada 20.000 km			
12 *	Fixações do chassi	• Certifique-se que todas as porcas, cupilhas e parafusos estão devidamente apertados.	√	√	√	√
13	Cavalete lateral	• Verificar o funcionamento. • Lubrificar.		√	√	√
14 *	Interruptor do cavalete lateral	• Verificar o funcionamento.	√	√	√	√
15 *	Suspensão dianteira	• Verificar o funcionamento e se há vazamento de óleo.	√	√	√	√

# TABELA DE LUBRIFICAÇÃO



Nº	ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (x 1000 km)			A CADA 5000 km OU 6 MESES
			1	5	10	
16	*	Amortecedor traseiro		√	√	√
17	*	Pontos de articulação do braço de conexão e da balança da suspensão traseira		√	√	√
		Lubrificar com graxa à base de sabão de lítio.	A cada 10.000 km			
18		Óleo do motor	√	√	√	√
19		Elemento do filtro de óleo	√		√	
20	*	Interruptores dos freios dianteiro e traseiro	√	√	√	√
21		Cabos e peças móveis	√	√	√	√
22	*	Manopla do acelerador e cabo		√	√	√
23	*	Luzes, piscas e interruptores	√	√	√	√

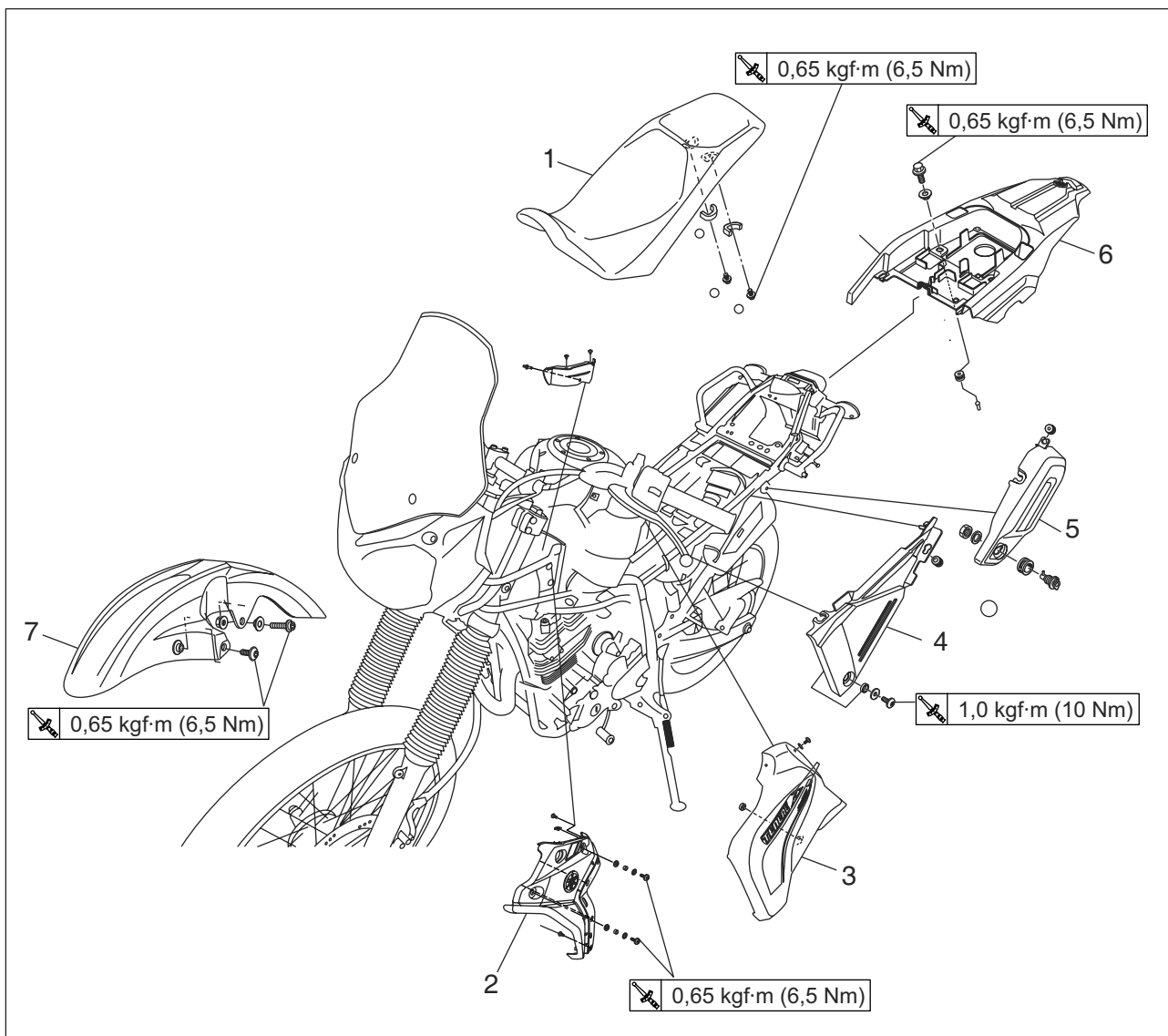
**NOTA:**

- O filtro de ar precisa ser inspecionado com mais frequência se conduzir em áreas com muita poeira ou umidade.
- Serviços do freio hidráulico
  - Verificar regularmente e se necessário, corrigir o nível do fluido de freio.
  - A cada dois anos, substituir os componentes internos do cilindro mestre do freio e da pinça do freio, e trocar o fluido.
  - Substituir as mangueiras do freio a cada quatro anos ou se apresentarem rachaduras ou danos.



## CARENAGENS E TAMPAS LATERAIS

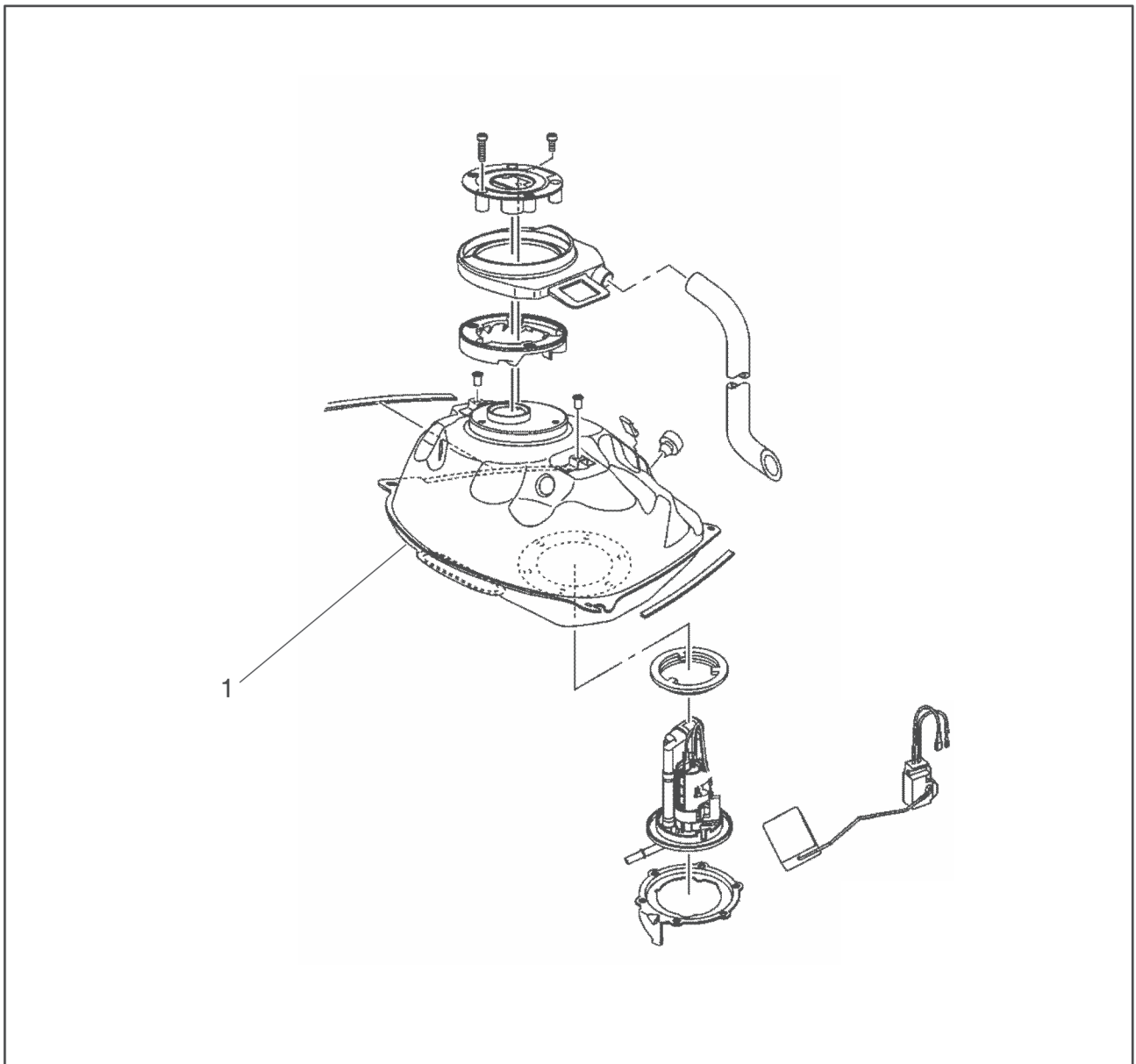
### TAMPAS LATERAIS



Ordem	Serviço/Peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção das tampas laterais</b>		Remover as peças na ordem listada
1	Assento	1	
2	Tampa 1	1/1	
3	Tomada de ar (LE/LD)	1	
4	Tampa lateral 1	1	
5	Tampa da caixa de ferramentas	1	
6	Conjunto da rabeta	1	
7	Paralama dianteiro	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



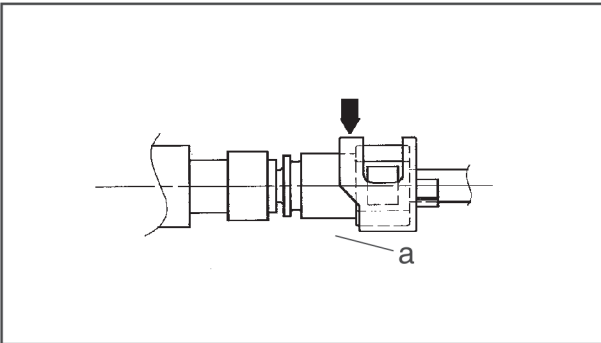
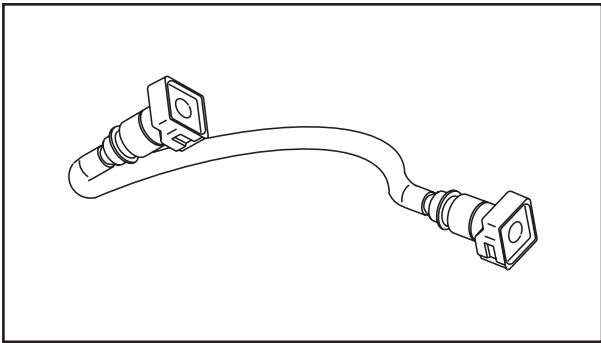
## TANQUE DE COMBUSTÍVEL



Ordem	Serviço/Peça	Qtde	Observações
1	<p><b>Remoção do tanque de combustível</b></p> <p>Assento/Tampas laterais (esquerda e direita)</p> <p>Tanque de combustível</p> <p>Trava do conector da mangueira</p> <p>Mangueira de combustível</p> <p>Tanque de combustível</p>	1	<p>Remover as peças na ordem listada</p> <p>Drene.</p> <p>Desconecte.</p> <p>Desconecte.</p> <p>Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.</p>

# REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL/ REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

INSP  
AJUS



## REMOÇÃO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

1. Drene o combustível do tanque pelo bocal de abastecimento do tanque com uma bomba.
2. Remova:
  - Mangueira de combustível

### CUIDADO:

**Embora o combustível tenha sido drenado, tenha cuidado ao remover a mangueira, pois poderá ainda haver combustível no tanque.**

### NOTA:

- Para retirar a mangueira de combustível do tubo de injeção, deslize a capa (a) da extremidade da mangueira, na direção mostrada e remova a mangueira.
- Antes de remover a mangueira, coloque um pano embaixo do local.

3. Remova:

- Tanque de combustível

### NOTA:

Não coloque o tanque de combustível de modo que a superfície da bomba possa ficar comprometida. Certifique-se de posicionar o tanque verticalmente.

## REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

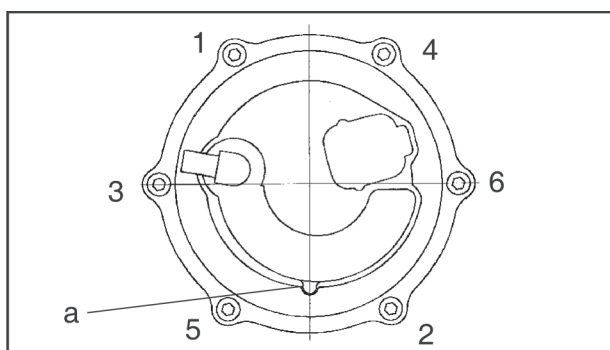
1. Remova:
  - Bomba de combustível

### CUIDADO:

- Não a deixe cair ou receber qualquer impacto forte.
- Não toque a seção da base do medidor de combustível.

# INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL/ INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL

INSP  
AJUS



## INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

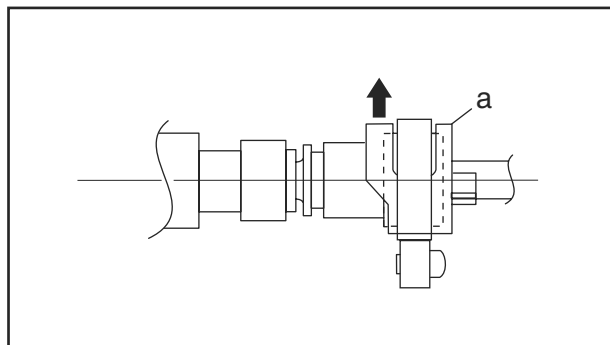
1. Instale:
  - Bomba de combustível



**Parafuso da bomba de combustível:  
0,4 kgf-m (4 Nm)**

### NOTA:

- Não danifique as superfícies de instalação do tanque ao instalar a bomba de combustível.
- Sempre utilize uma junta de bomba de combustível nova.
- Alinhe a projeção (a) na bomba de combustível com a fenda no suporte.
- Fixe os parafusos com o torque especificado na sequência mostrada.
- Instale a bomba de combustível na direção mostrada.



## INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL

1. Instale:
  - Mangueira de combustível

### CUIDADO:

**Ao instalar a mangueira de combustível, certifique-se de conectá-la firmemente.**

### NOTA:

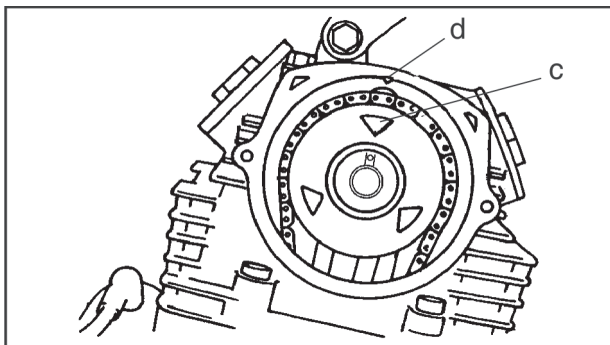
Para instalar a mangueira de combustível no tubo de injeção, deslize a capa (a) da extremidade da mangueira na direção mostrada.





# AJUSTE DA FOLGA DE VÁLVULA

INSP  
AJUS



## NOTA:

Para posicionar o pistão no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca "I" (c) da coroa do comando de válvulas com a marca (d) no cabeçote, conforme mostrado na ilustração.

- c. Meça a folga da válvula com um calibrador de lâminas (1).



**Calibrador de lâminas:**  
**90890-03079**

Fora de especificação → Ajuste.



## 7. Ajuste:

- Folga da válvula



- a. Solte a porca-trava (1).  
b. Insira o calibrador de lâminas entre a extremidade do parafuso de ajuste e a ponta da haste da válvula.  
c. Gire o parafuso de ajuste (3) com a chave (2) em um dos sentidos abaixo para obter a folga ideal.

**Horário**  
**A folga diminui.**  
**Anti-horário**  
**A folga aumenta.**



**Chave do parafuso de ajuste:**  
**90890-01311**

- d. Evite que o parafuso se mova segurando-o e aperte a porca-trava no torque especificado.



**Porca-trava:**  
**1,4 kgf·m (14 Nm)**

- e. Medir a folga de válvula novamente.  
f. Se a folga estiver fora da especificação, repita os passos de ajuste de válvula até que a folga especificada seja obtida.



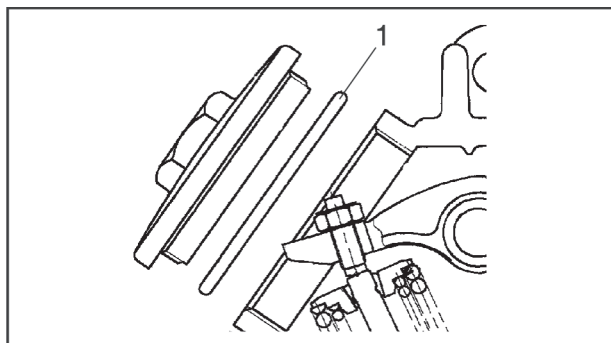


8. Instale:

- O-ring **Novo**
- Parafuso de acesso à marca de sincronismo
- O-ring **Novo**
- Parafuso de acesso ao virabrequim

9. Instale:

- Vela de ignição



**Porca-trava:**  
**1,8 kgf·m (18 Nm)**

10. Conecte:

- Cachimbo de vela de ignição

11. Instale:

- Tampa do pinhão do eixo de comando



**Porca-trava:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**

- Anéis O-ring (1) **Novo**
- Tampa da válvula de admissão



**Porca-trava:**  
**1,8 kgf·m (18 Nm)**

- Tampa da válvula de exaustão



**Porca-trava:**  
**1,8 kgf·m (18 Nm)**

12. Instale:

- Radiador  
Consulte "RADIADOR" no capítulo 6.
- Tanque de combustível  
Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 3.
- Tampas laterais (esquerda e direita)
- Assento  
Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS", no capítulo 3.



## AJUSTE DO VOLUME DO GÁS DE EXAUSTÃO

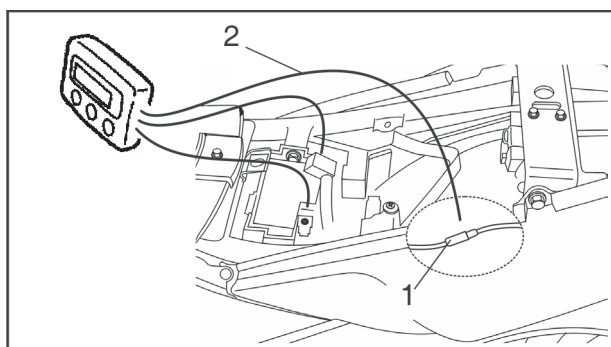
### ⚠️ ADVERTÊNCIA

Execute os ajustes após certificar-se que a bateria apresenta carga total. Para executar o ajuste do volume de gás de exaustão, é necessário:

- Analisador de gases;
- Utilizar ventilação forçada direcionada ao motor da motocicleta enquanto o motor estiver ligado.

### NOTA:

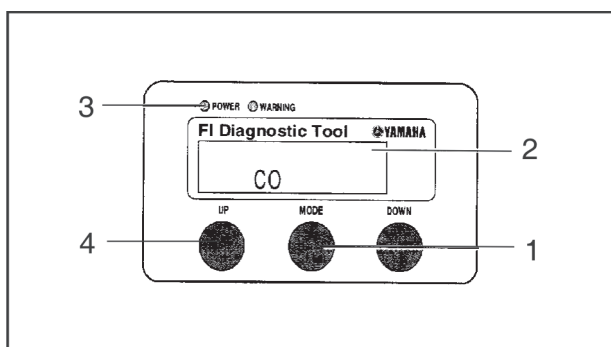
Certifique-se de ajustar o nível de densidade de CO no padrão, então ajuste o volume do gás de exaustão.



1. Posicione a chave de ignição em "OFF" e o interruptor de "engine stop" em "ON".
2. Desconecte o terminal do sinal de "autodiagnóstico" (1) e conecte o terminal do diagnóstico da injeção (2).



**Diagnóstico da injeção:**  
90890-03182



3. Enquanto mantém o botão "MODE" (1) pressionado, mude a chave de ignição para "ON".

### NOTA:

- "DIAG" aparece no display (2)
  - O led verde "POWER" (3) acende
4. Pressione o botão "UP" (4) e selecione "CO" para ajuste no modo "CO" ou "DIAG" para modo de diagnóstico.
  5. Após seleção de "CO", posicione o botão "MODE" (1).
  6. Observe que "C1" aparecerá no display então, pressione o botão "MODE" (1).
  7. Ligue o motor.
  8. Altere o ajuste do volume do CO pressionando os botões "UP" (sobe) e "DOWN" (desce).





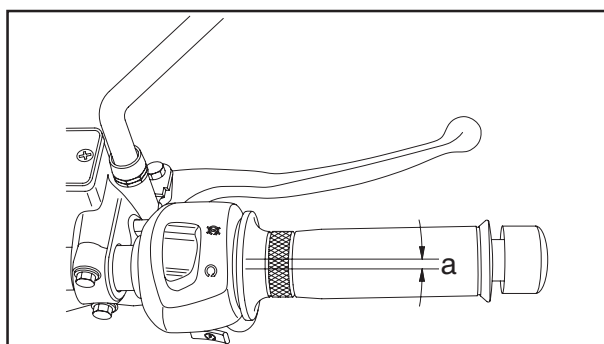
**Direção (a)**  
Marcha lenta aumenta.  
**Direção (b)**  
Marcha lenta diminui.



5. Ajuste:
- Folga do cabo do acelerador.  
Consulte "AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR" no capítulo 3.

## AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Antes de ajustar a folga do cabo do acelerador, a marcha lenta do motor deve estar ajustada adequadamente.



1. Verifique:
- Folga do cabo do acelerador (a)  
Fora de especificação → Ajuste.

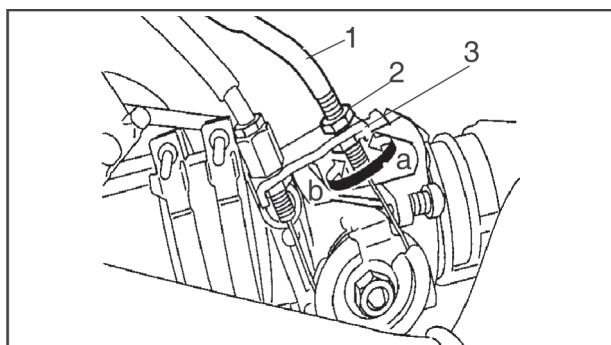


**Folga do cabo do acelerador (no flange da manopla do acelerador):**  
**3,0 - 5,0 mm**

2. Ajuste:
- Folga do cabo do acelerador



**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Quando o acelerador é aberto, o cabo do acelerador (1) é puxado.



### Extremidade do corpo do acelerador

- a. Solte a porca-trava (2) do cabo do acelerador.  
b. Vire a porca de ajuste (3) no sentido (a) ou (b) até que a folga especificada seja obtida.

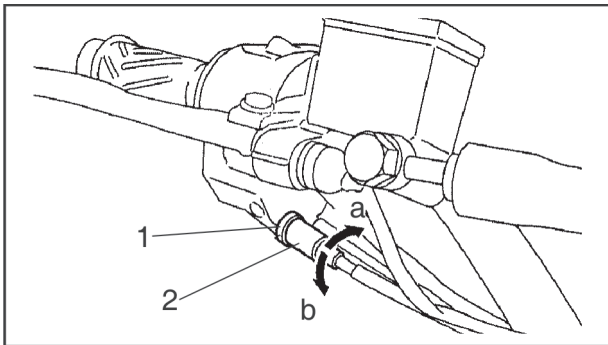


Direção (a)  
A folga aumenta  
Direção (b)  
A folga diminui

c. Fixe a porca-trava

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Se a folga especificada não puder ser obtida na extremidade do corpo do acelerador, ajuste a folga na extremidade do guidão, utilizando a porca de ajuste.



**Extremidade do guidão**

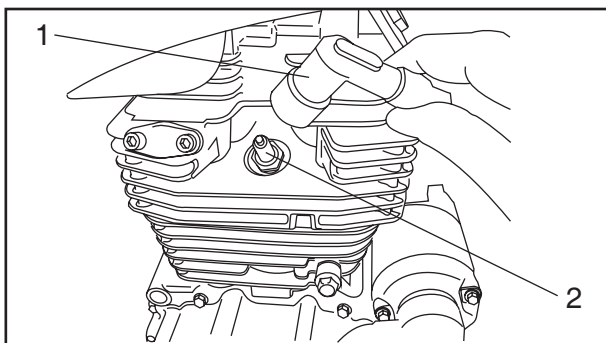
- Solte a porca-trava (1).
- Vire a porca de ajuste (2) no sentido (a) ou (b) até que a folga especificada seja obtida.

Direção (a)  
A folga aumenta  
Direção (b)  
A folga diminui

c. Aperte a porca-trava

**⚠ ADVERTÊNCIA** \_\_\_\_\_

Após o ajuste da folga do cabo do acelerador, ligue o motor e vire o guidão para a direita e esquerda, certificando-se de não provocar alterações na marcha lenta.



**VERIFICAÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO**

- Desconecte:
  - Cachimbo da vela de ignição (1)
- Remova:
  - Vela de ignição (2)



## CUIDADO:

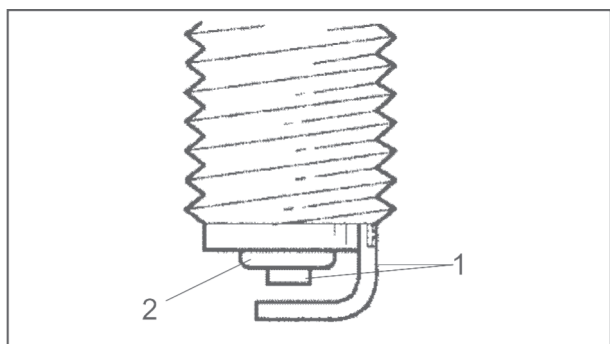
Antes de remover a vela de ignição, elimine com ar comprimido a sujeira acumulada nos componentes, evitando que caiam no cilindro.

### 3. Inspeção:

- Tipo de vela de ignição  
Incorreto → Substitua.

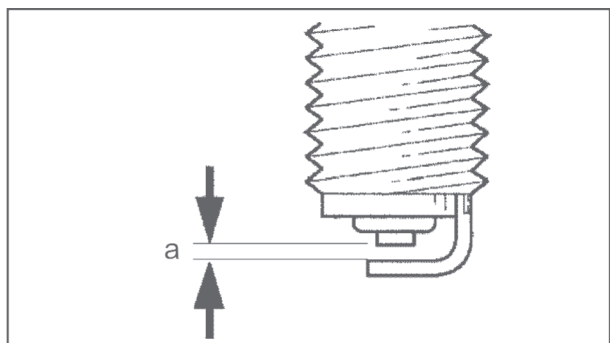


**Tipo de vela de ignição (fabricante):  
DR8EA (NGK)**



### 4. Inspeção:

- Eletrodos (1)  
Danificado/gasto → Substituir vela de ignição
- Isolador (2)  
Cor anormal → Substituir vela de ignição.  
Cor normal é "castanho" de médio a leve



### 5. Limpe:

- Vela de ignição (use o limpador de vela ou escova de aço).

### 6. Inspeção:

- Folga da vela de ignição (a) (com um calibrador de lâminas)  
Fora de especificação → Ajustar a folga.



**Folga da vela de ignição:  
0,6 - 0,7 mm**

### 7. Instale:

- Vela de ignição

## NOTA:

Antes da instalação, limpe a vela de ignição e a superfície da gaxeta.

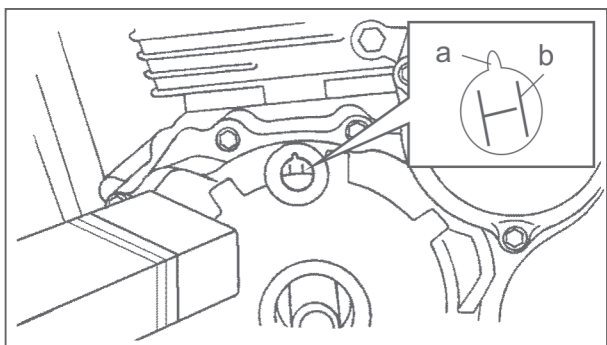
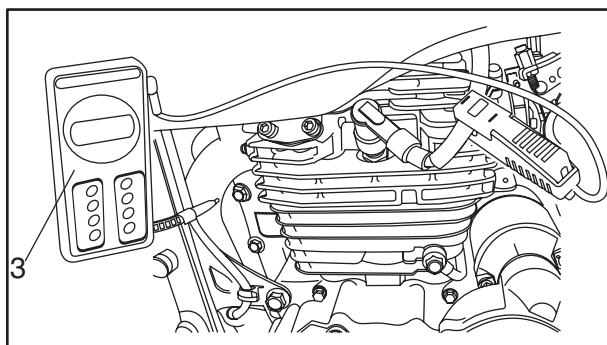
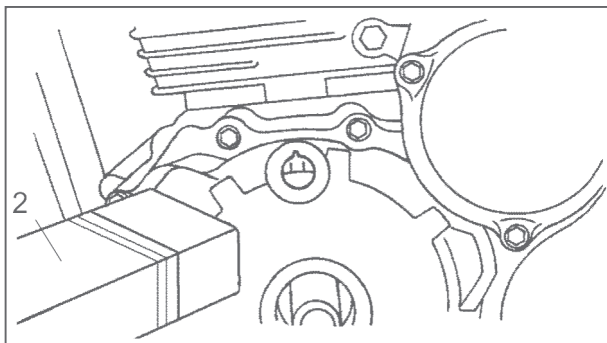
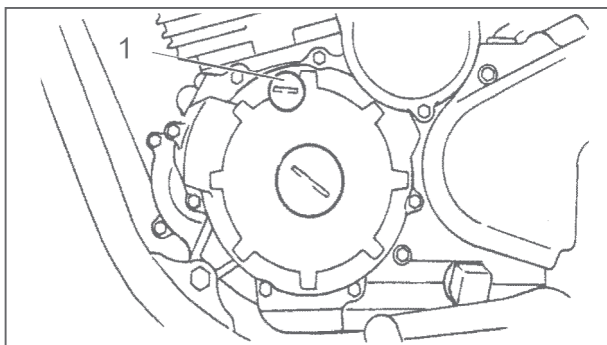
### 8. Conecte:

- Cachimbo da vela de ignição



# VERIFICAÇÃO DO TEMPO DE IGNIÇÃO/ VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO

INSP  
AJUS



## VERIFICAÇÃO DO TEMPO DE IGNIÇÃO

### NOTA:

Antes de verificar o ponto de ignição, verifique as conexões da fiação do sistema de ignição. Certifique-se que todas as conexões estejam fixadas e sem corrosão.

1. Remova:
  - Parafuso de acesso à marca de sincronização (1)
2. Conecte:
  - Lâmpada estroboscópica (2) (no cabo da vela de ignição)
  - Tacômetro indutivo (3)



**Lâmpada estroboscópica (2):**  
**90890-03141**  
**Tacômetro digital (3):**  
**90890-06760**

3. Verifique:
  - Tempo de ignição



- a. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos e então deixe-o funcionar na marcha lenta especificada.



**Marcha lenta do motor:**  
**1.300 - 1.500 rpm**

- b. Verifique se o ponteiro estacionário (a) está dentro da faixa de ignição (b) no rotor do magneto A.C.  
Fora da faixa de ignição → Verifique o sistema de ignição.

### NOTA:

O ponto de ignição não é ajustável.



## VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO

### NOTA:

Pressão de compressão insuficiente resultará em perda no desempenho.



# VERIFICAÇÃO DA COMPRESSÃO/ VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR

INSP  
AJUS



c. Se a compressão estiver acima da especificação máxima, verifique o cabeçote, as superfícies das válvulas e cabeça do pistão.

Depósitos de carvão → Elimine.


d. Se a compressão estiver abaixo da especificação mínima, coloque uma colher de chá de óleo de motor no furo da vela de ignição e meça novamente. Consulte a tabela a seguir.

Compressão (com óleo aplicado dentro do cilindro)	
Leitura	Diagnóstico
Maior que sem óleo	Os anéis do pistão estão gastos ou danificados → Reparar
A mesma	Pistão, válvulas, junta do cabeçote possivelmente estão com defeito → Repare.



7. Instale:

- Vela de ignição

	<b>Vela de ignição:</b> <b>1,8 kgf·m (18 Nm)</b>
---	---

8. Conecte:

- Cachimbo da vela de ignição

## VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR

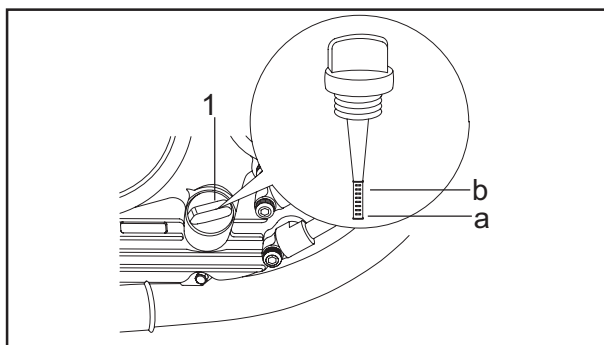
1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.

**NOTA:** \_\_\_\_\_

- Coloque a motocicleta em um suporte adequado.
- Certifique-se que a motocicleta esteja na vertical.

# VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR/ TROCA DE ÓLEO DO MOTOR

INSP  
AJUS



2. Ligue o motor, aqueça-o durante 10 a 15 minutos e desligue-o.
3. Verifique:
  - Nível do óleo do motor  
O nível do óleo do motor deve estar entre a marca de nível mínimo (a) e a marca de nível máximo (b).  
Abaixo do nível mínimo → Acrescente óleo de motor recomendado.

## NOTA:

- Antes de verificar o nível, aguarde alguns minutos até que o óleo tenha assentado.
- Não rosqueie o medidor de óleo (1) ao verificar o nível.



**Óleo recomendado:**  
Yamalube 4 SAE 20W-50 API SL  
JASO MA T903 ou superior

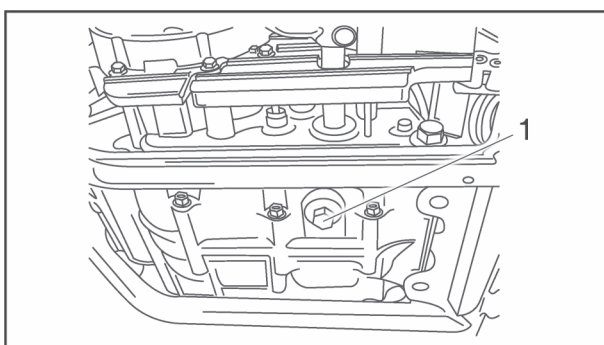
## CUIDADO:

- **O óleo do motor também lubrifica a embreagem. Tipos inadequados de óleo de motor ou aditivos podem fazer a embreagem patinar. Portanto, não adicione qualquer aditivo químico ou utilize óleo que não sejam específicos para motocicletas.**
- **Não permita que materiais estranhos entrem no motor.**

4. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos e desligue-o.
5. Verifique o nível do óleo novamente.

## NOTA:

Antes de verificar o nível, espere alguns minutos até que o óleo tenha assentado.



## TROCA DE ÓLEO DO MOTOR

1. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos, e desligue-o.
2. Coloque um recipiente embaixo do motor.
3. Remova:
  - Medidor do nível de óleo
  - Bujão de dreno (1)
  - Gaxeta



# TROCA DE ÓLEO DO MOTOR/ AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM

INSP  
AJUS

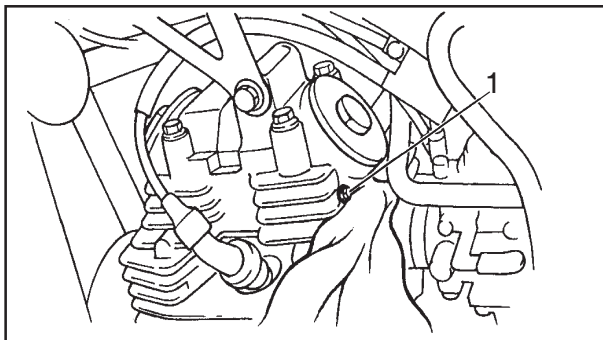


12. Verifique:

- Nível de óleo do motor  
Consulte "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO ÓLEO DO MOTOR", no capítulo 3

13. Verifique:

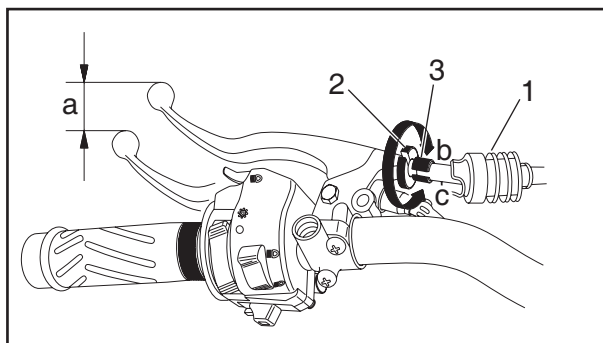
- Pressão do óleo do motor



- Coloque um pano sob o parafuso de sangria.
- Solte, sem retirar, o parafuso de sangria (1) cuidadosamente.
- Ligue o motor e mantenha-o em marcha lenta até que o óleo comece a escorrer. Se não escorrer óleo após um minuto, desligue o motor para que não ocorra danos.
- Verifique as passagens, o óleo do filtro de óleo e a bomba de óleo.  
Consulte "BOMBA DE ÓLEO" no capítulo 5.
- Ligue o motor após corrigir o(s) problema(s) e verifique a pressão do óleo novamente.
- Fixe o parafuso de sangria com o torque especificado.



**Parafuso de sangria:  
0,7 kgf·m (7 Nm)**



## AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM

1. Verifique:

- Folga do cabo da embreagem (a).  
Fora de especificação → Ajuste.



**Folga do cabo da embreagem  
(na extremidade da alavanca):  
10 - 15 mm**

2. Ajuste:

- Folga do cabo da embreagem.



## Extremidade do guidão

- Afaste a proteção de borracha (1).
- Solte a porca-trava (2).

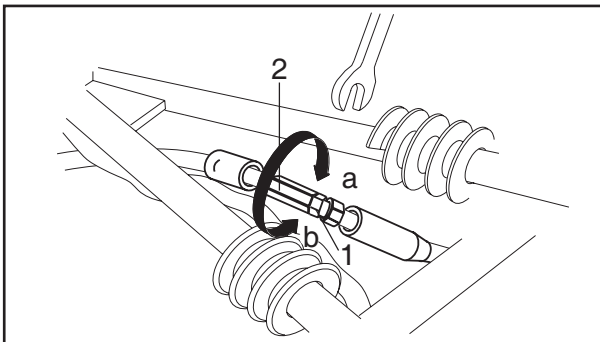


- c. Gire o parafuso de ajuste (3) no sentido (b) ou (c) até que a folga especificada seja obtida.

**Direção (b)**  
A folga aumenta.  
**Direção (c)**  
A folga diminui.

- d. Aperte a porca-trava.  
e. Coloque a proteção de borracha na posição original.

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Se a folga do cabo de embreagem especificada não for atingida na extremidade do guidão, ajuste na extremidade do cabo utilizando a porca de ajuste.

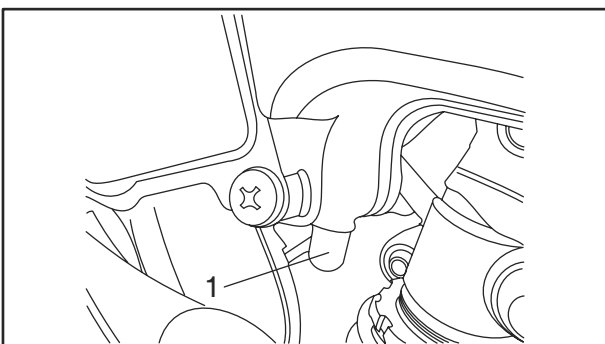


### Extremidade do motor

- a. Separe as capas de proteção.  
b. Solte a porca-trava (1).  
c. Gire a porca de ajuste (2) em um dos sentidos abaixo até que a folga especificada seja obtida.

**Direção (a)**  
A folga aumenta.  
**Direção (b)**  
A folga diminui.

- d. Aperte a porca-trava.  
e. Cobrir as porcas com as capas de proteção.

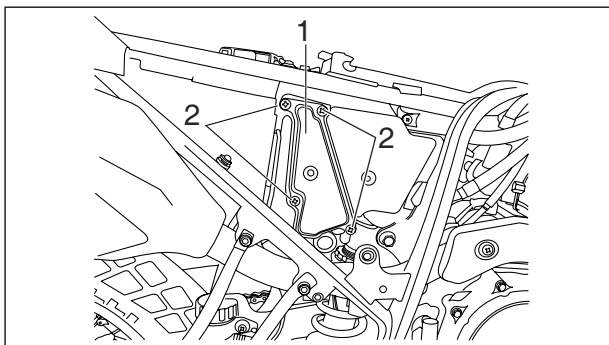


### VERIFICAÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE AR

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Há uma mangueira de inspeção (1) na base da caixa do filtro de ar. Se poeira e/ou água acumularem nessa mangueira, limpe o filtro de ar e a caixa do filtro de ar.

## VERIFICAÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE AR

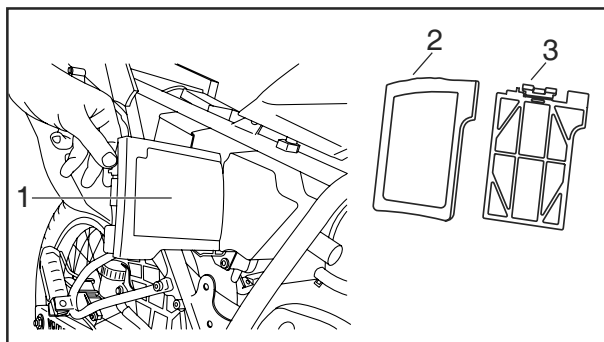
INSP  
AJUS



1. Remova:
  - Tampa lateral direita  
Consulte "CARENAGEM, TAMPAS E ABAS LATERAIS", no capítulo 3.
2. Retire:
  - Tampa da caixa do filtro de ar (direita) (1).
  - Parafusos (2).
3. Remova:
  - Elemento do filtro de ar (1).

### CUIDADO:

**Nunca opere o motor sem o elemento do filtro de ar instalado. O ar não filtrado causará desgaste rápido de peças do motor e poderá danificá-lo.**



4. Verifique:
  - Elemento do filtro de ar (2).  
Danificado → Substitua.
  - Guia do elemento do filtro de ar (3).
5. Instale:
  - Elemento do filtro de ar.
  - Tampa do elemento de filtro de ar.

### CUIDADO:

**Nunca acione o motor sem o elemento de filtro de ar instalado. Ar não filtrado provocará o desgaste rápido das peças do motor, podendo danificá-lo. O funcionamento do motor sem o filtro de ar também afetará o ajuste do acelerador, levando a um pobre desempenho e possível super aquecimento.**



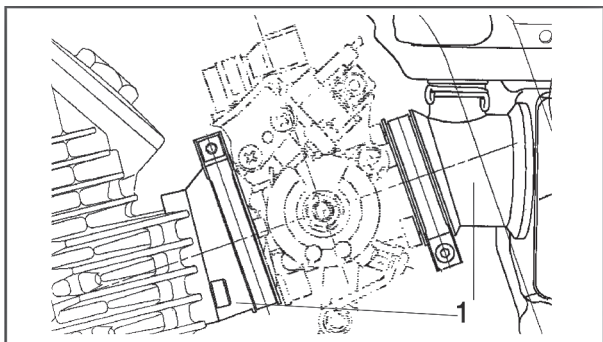
**Parafuso da tampa do filtro de ar:  
0,2 kgf-m (2 Nm)**

6. Instale:
  - Tampa lateral direita
  - Assento  
Consulte "CARENAGEM, TAMPAS E ABAS LATERAIS", no capítulo 3.



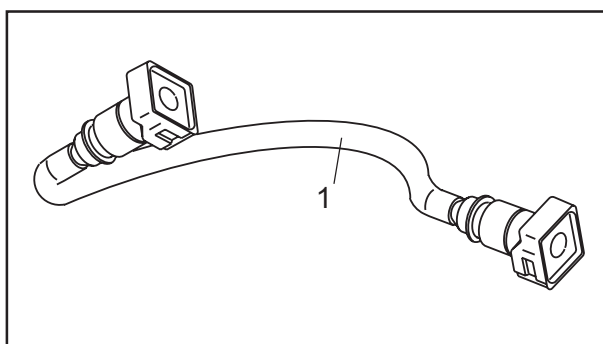
# VERIFICAÇÃO DA JUNÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO/ VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL/ VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE RESPIRO

INSP  
AJUS



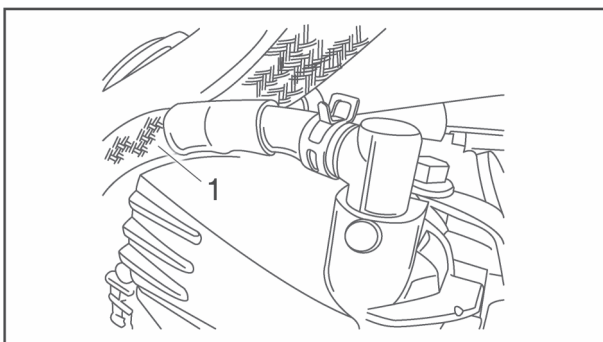
## VERIFICAÇÃO DA JUNÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO

1. Verifique:
  - Junção do corpo de injeção (1)  
Quebras/danos → Substituir.  
Consulte "SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 7.



## VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL

1. Remova:
  - Assento
  - Tampas laterais (esquerda e direita)  
Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS", no capítulo 3.
  - Tanque de combustível  
Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 3.
2. Verifique:
  - Mangueira de combustível (1)  
Quebras/danos → Substituir.  
Conexão solta → Conectar.
3. Instale:
  - Tanque de combustível  
Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 3.
  - Tampas laterais (esquerda e direita)
  - Assento.  
Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS", no capítulo 3.

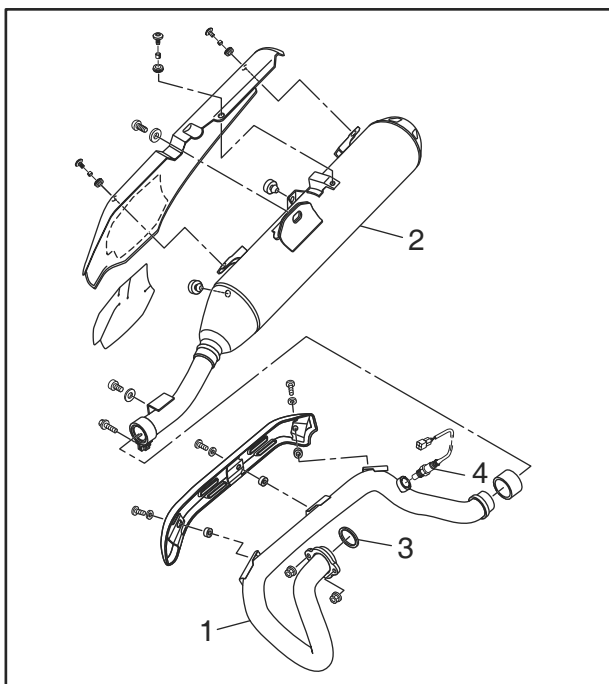


## VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DE RESPIRO DO MOTOR

1. Verifique:
  - Mangueira de respiro do motor (1)  
Cortes/danos → Substituir.

# VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE/ VERIFICAÇÃO DO RADIADOR DE ÓLEO

INSP  
AJUS



## VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE

O procedimento a seguir aplica-se a todo o escapamento e gaxeta.

1. Verifique:
  - Tubo de escape (1)
  - Silencioso (2)  
Quebras/danos → Substituir.
  - Gaxeta (3)  
Vazamento de gases → Substituir.
  - Sensor de O<sub>2</sub> (4)
2. Verifique:
  - Torques de aperto



### Porca do tubo de escape no cabeçote:

1,75 kgf-m (17,5 Nm)

### Parafuso de fixação central:

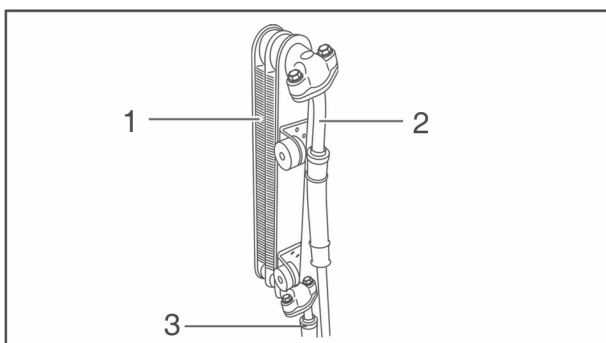
2,0 kgf-m (20 Nm)

### Parafuso superior do silencioso:

4,0 kgf-m (40 Nm)

### Sensor de O<sub>2</sub>:

4,0 kgf-m (40 Nm)



## VERIFICAÇÃO DO RADIADOR DE ÓLEO

1. Remova:
  - Assento.
  - Tampas laterais do tanque.  
Consulte "CARENAGENS E TAMPAS LATERAIS" no capítulo 3.
2. Verifique:
  - Radiador de óleo (1).
  - Mangueira de saída do radiador (2).
  - Mangueira de entrada do radiador (3).  
Trincas/danos → Substituir.  
Consulte "SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE ÓLEO", no capítulo 6.



## CHASSI

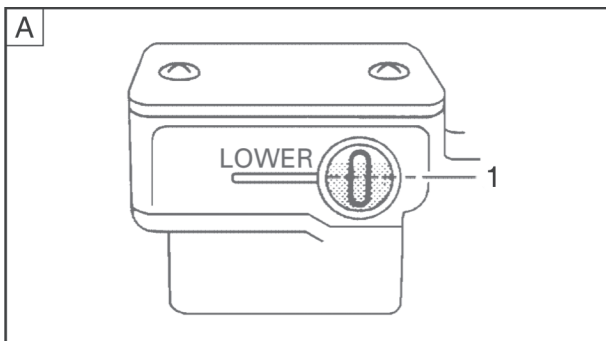
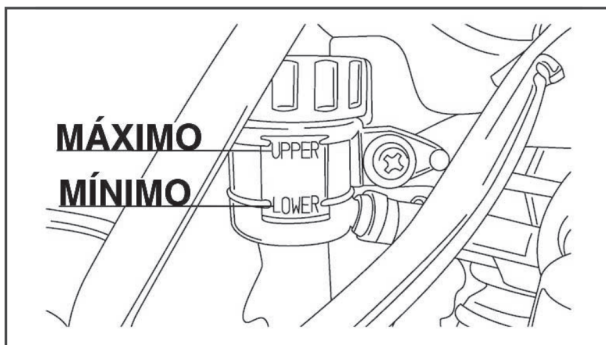
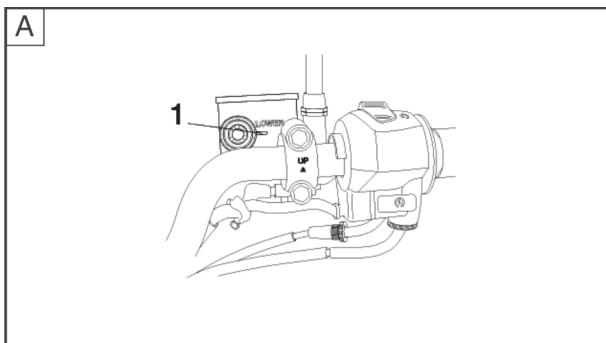
### NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO DIANTEIRO

1. Verifique:

- Posicione a motocicleta em uma superfície plana.

**NOTA:** \_\_\_\_\_

- Posicione a motocicleta na vertical ao examinar o nível do fluido de freio.
- Ao examinar o nível do fluido de freio, certifique-se que o topo do cilindro-mestre está na horizontal.



### ⚠ ADVERTÊNCIA

- Use apenas o fluido de freio recomendado, caso contrário, os retentores da borracha podem deteriorar, causando vazamentos e perda de eficiência na frenagem.
- Complete com o mesmo tipo de fluido de freio; a mistura de fluidos pode causar reação química dos componentes e levar a um mau rendimento de frenagem.
- Certifique-se que não entrará água no cilindro-mestre ao completá-lo. A água abaiixa significativamente o ponto de ebulição do fluido e pode causar tamponamento.

### ⚠ CUIDADO:

O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas ou plásticas. Limpe imediatamente fluido de freio respingado.

2. Verifique:

- Nível do fluido de freio.
- Nível do fluido de freio abaixo da linha "LOWER" (1) → completar.

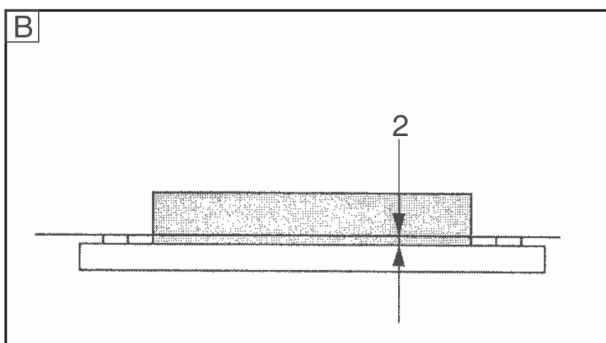
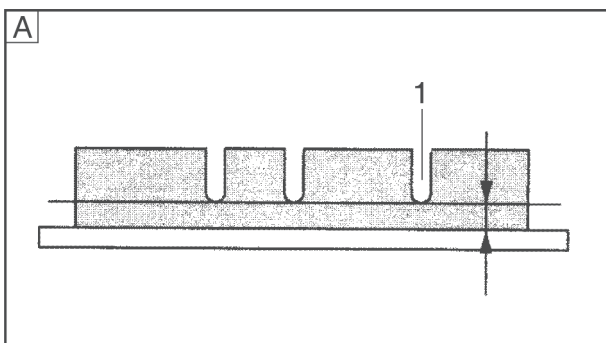


**Fluido de freio recomendado:  
DOT 4**

- A. Dianteiro.  
B. Traseiro.

# VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DE FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO / SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO

INSP  
AJUS



## VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DE FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO

O procedimento a seguir se aplica a todas as pastilhas de freio.

1. Acione o freio dianteiro.
2. Acione o freio traseiro.
3. Verifique:
  - Pastilhas de freio dianteiro (a)
  - Pastilhas de freio traseiro (b)
  - Ranhuras indicadoras de desgaste (1) rasas. Substitua o jogo de pastilhas de freio. Consulte “SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DE FREIO” no capítulo 4.



**Limite de desgaste da pastilha de freio dianteiro:**  
**0,8 mm**



**Limite de desgaste da pastilha de freio traseiro:**  
**1,0 mm**

## SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO



### ADVERTÊNCIA

Faça a sangria do sistema de freio hidráulico sempre que:

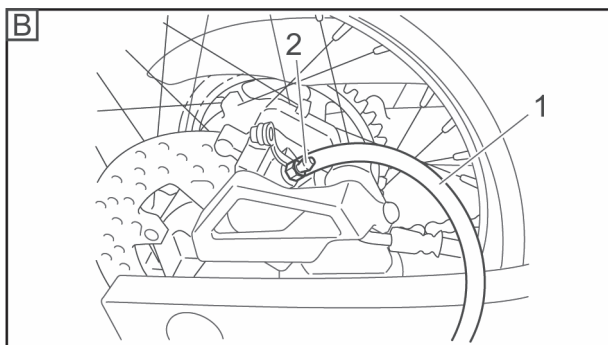
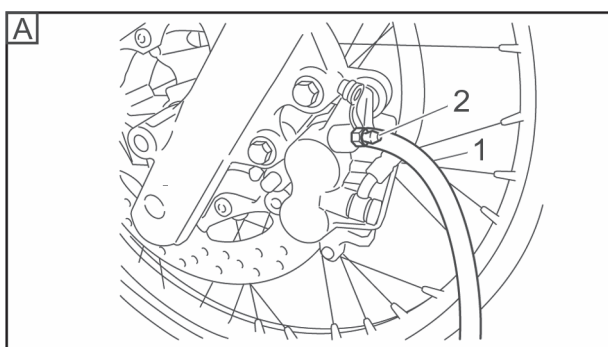
- O sistema for desmontado.
- Uma mangueira de freio for desmontada, desconectada ou substituída.
- O nível de fluido de freio estiver muito baixo.
- A frenagem não estiver adequada.

### NOTA:

- Tome cuidado para não derramar fluido de freio ou transbordar fluido do reservatório do cilindro mestre.
- Ao fazer a sangria do sistema de freio hidráulico, certifique-se que sempre haja fluido de freio suficiente antes de acionar a alavanca. Se esta precaução não for considerada, poderá ocorrer a entrada de ar no sistema de freio hidráulico, aumentando consideravelmente o tempo do procedimento de sangria.
- Se a sangria estiver difícil, pode ser necessário deixar o fluido de freio assentar durante algumas horas. Repita o procedimento quando as pequenas bolhas de ar tiverem desaparecido.

## SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO

INSP  
AJUS



1. Sangria:

- Sistema de freio hidráulico.



- Encha o reservatório de fluido de freio até o nível adequado com o fluido de freio recomendado.
- Instale o diafragma (reservatório do cilindro mestre ou reservatório de fluido de freio).
- Conecte firmemente uma mangueira plástica transparente (1) ao parafuso de sangria (2).
  - Dianteiro (A)
  - Traseiro (B)
- Coloque a outra ponta da mangueira (1) dentro de um recipiente.
- Lentamente acione o freio diversas vezes.
- Puxe a alavanca de freio totalmente ou empurre o pedal de freio totalmente e mantenha-o na posição.
- Solte o parafuso de sangria (2).

### NOTA:

Ao soltar o parafuso de sangria, a pressão será liberada e provocará o contato da alavanca de freio com o acelerador ou o curso completo do pedal de freio.

- Aperte o parafuso de sangria, então solte a alavanca ou pedal de freio.
- Repita dos passos (e) ao (h) até que todas as bolhas de ar tenham desaparecido do fluido de freio na mangueira plástica.
- Aperte o parafuso de sangria no torque especificado.



**Parafuso de sangria:**  
**0,6 kgf·m (6 Nm)**

- Abasteça o reservatório de fluido de freio até o nível adequado com o fluido de freio recomendado.  
Consulte “NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO” no capítulo 3.

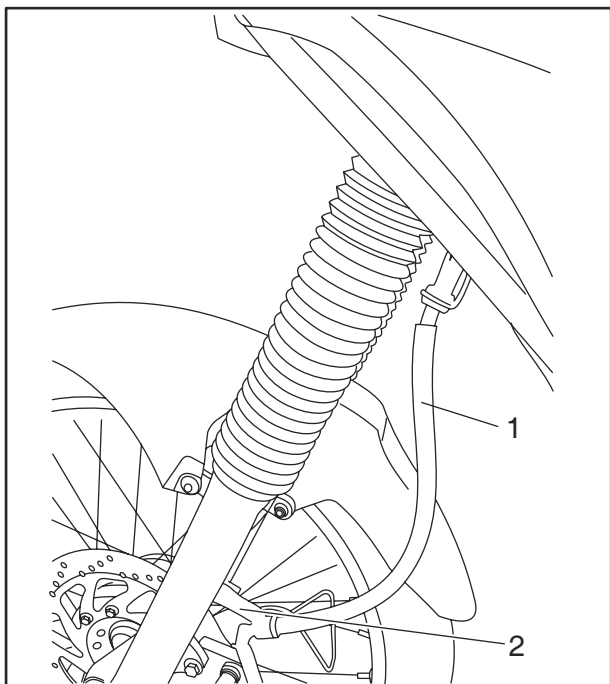
### ADVERTÊNCIA

**Após fazer a sangria do sistema de freio hidráulico, verifique o funcionamento do freio.**



# VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DO FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO / AJUSTE DO INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO TRASEIRO

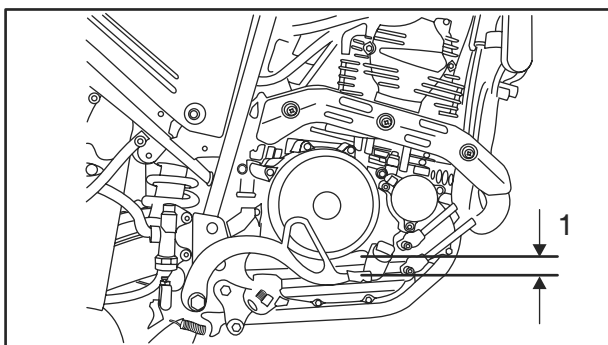
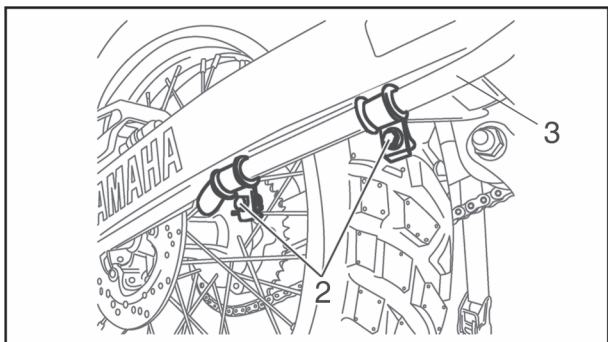
INSP  
AJUS



## VERIFICAÇÃO DA MANGUEIRA DO FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO

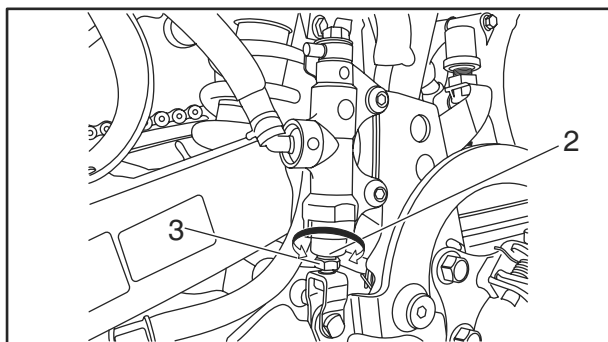
O procedimento a seguir aplica-se a todas as abraçadeiras da mangueira de freio.

1. Verifique:
  - Mangueira de freio dianteiro (1)
  - Mangueira de freio traseiro (3)Rachaduras/danos/desgaste → Substituir.
2. Verifique:
  - Suporte da mangueira de freio (2)Solto → Apertar o parafuso da abraçadeira.
3. Mantenha a motocicleta na vertical e acione o freio diversas vezes.
4. Verifique:
  - Mangueiras de freiosVazamento de fluido de freio → Substitua a mangueira danificada.  
Consulte "FREIOS DIANTEIRO E TRASEIRO" no capítulo 4.



## AJUSTE DO PEDAL DO FREIO TRASEIRO

1. Verificar:
  - Altura do pedal do freio (1)Fora de especificação → Ajustar.
2. Ajuste:
  - Altura do pedal do freio
  - a. Girar a porca de ajuste (2) no sentido (a) ou (b), até que a altura especificada seja obtida.
  - b. Aperte a contraporca (3).

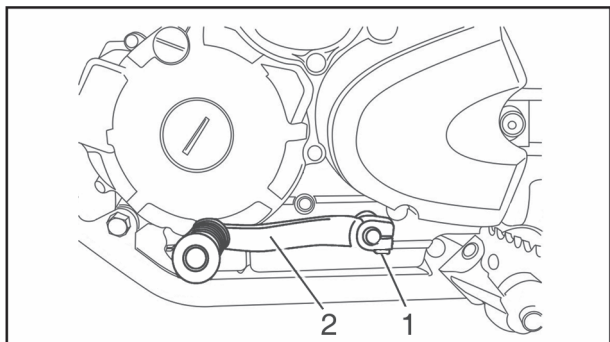


**Sentido (a)**  
Aumenta a altura do pedal.  
**Sentido (b)**  
Diminui a altura do pedal



# AJUSTE DO INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO TRASEIRO / AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO

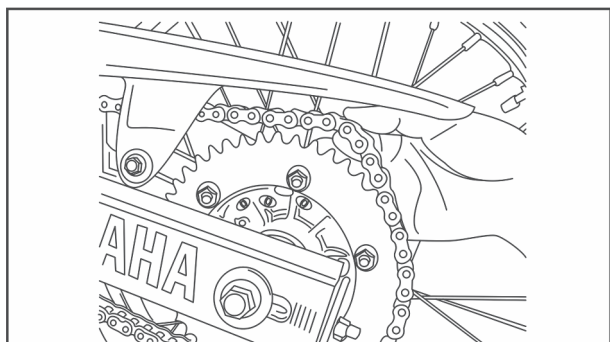
INSP  
AJUS



- d. Coloque o parafuso e aperte-o com o torque especificado.



Parafuso do pedal de câmbio:  
1,0 kgf-m (10 Nm)



## AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO

### NOTA:

A folga da corrente de transmissão deve ser verificada no ponto de maior tensão.

### CUIDADO:

Uma corrente tensionada em excesso sobrecarregará o motor e outras peças vitais e uma corrente solta pode escapar e danificar a balança ou causar acidente. Portanto, mantenha a tensão da corrente de transmissão dentro dos limites de especificação.

1. Posicione a motocicleta em superfície plana.



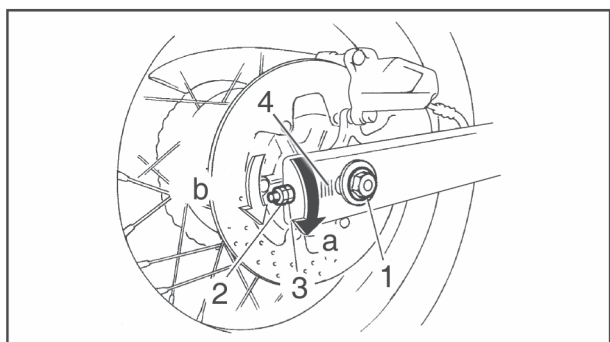
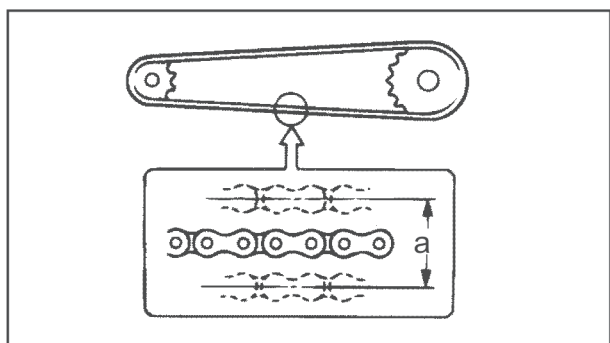
### ADVERTÊNCIA

Apóie a motocicleta com segurança para que não haja o risco de queda.

### NOTA:

Coloque a motocicleta em um suporte adequado de modo que a roda traseira fique elevada.

2. Gire a roda traseira e encontre o ponto com maior tensão na corrente de transmissão.
3. Verifique:
  - Folga da corrente de transmissão (a)  
Fora de especificação → Ajuste.



Folga da corrente de transmissão:  
30 - 40 mm

4. Ajuste:
  - Folga da corrente de transmissão

- 
- a. Solte a porca do eixo da roda (1)
  - b. Solte a contraporca (2) e a porca de ajuste (3).
  - c. Gire as porcas de ajuste (3) de ambos os lados da motocicleta, em um dos sentidos até que seja obtida a tensão especificada.





**Sentido (a)**  
A corrente é tensionada.  
**Sentido (b)**  
A corrente é afrouxada.

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Para manter o alinhamento adequado da roda, ajuste ambos os lados simetricamente, usando como referência as estrias da balança (4).

d. Fixe ambas as contraporcas com o torque especificado.



**Contraporca:**  
**1,6 kgf·m (16 Nm)**

e. Fixe a porca do eixo da roda com o torque especificado.



**Porca do eixo da roda:**  
**8,5 kgf·m (85 Nm)**



## LUBRIFICAÇÃO DA CORRENTE

A corrente de transmissão consiste em muitas peças que interagem entre si. Caso não seja mantida adequadamente, a corrente desgastará rapidamente. Portanto, sua manutenção deve ser feita especialmente quando a motocicleta for utilizada em áreas de muita poeira.

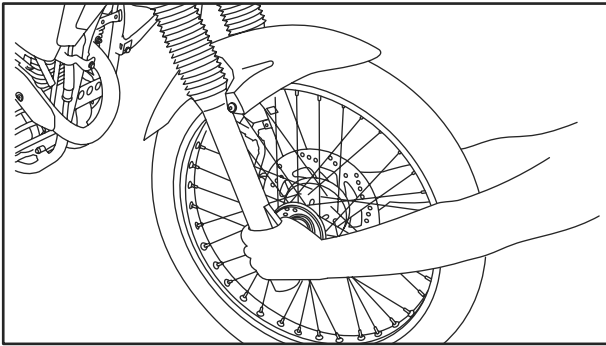
Esta motocicleta possui uma corrente com anéis O-ring de borracha entre cada placa lateral. Limpeza a vapor, lavagem com alta pressão, determinados solventes e a utilização de escovas ásperas podem danificar esses anéis. Portanto, utilize apenas querosene para a limpeza da corrente. Seque totalmente e lubrifique-a por completo com óleo de motor ou lubrificante de corrente aplicável a correntes com anéis O-ring. Não utilize outro tipo de lubrificante na corrente de transmissão pois podem conter solventes que danificam os anéis O-ring.



**Lubrificante recomendado:**  
**Lubrificante para corrente com anéis O-rings.**

# VERIFICAÇÃO E AJUSTE DA COLUNA DE DIREÇÃO

INSP  
AJUS



## VERIFICAÇÃO E AJUSTE DA COLUNA DE DIREÇÃO

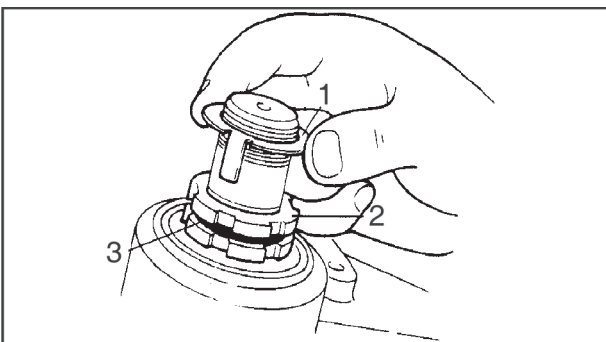
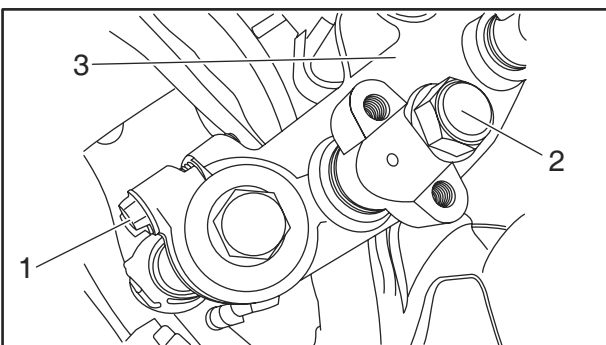
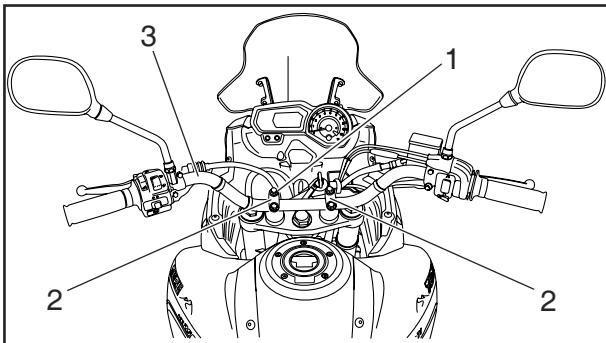
1. Posicione a motocicleta em um superfície plana.

### ⚠ ADVERTÊNCIA

**Apóie a motocicleta com segurança para que não haja o risco de queda.**

### NOTA:

Coloque a motocicleta em um suporte adequado de modo que a roda dianteira fique elevada.



2. Verifique:

- Coluna de direção  
Segure a base das bengalas do garfo dianteiro e movimente o garfo suavemente. Empenado/solto → Ajuste a coluna de direção.

3. Remova:

- Parafusos dos fixadores do guidão (1)
- Fixadores do guidão (2)
- Guidão (3)

4. Solte:

- Parafuso de fixação da mesa (1)

5. Remova:

- Porca da haste de direção (2)
- Arruela
- Mesa superior (3)

6. Ajuste:

- Coluna de direção



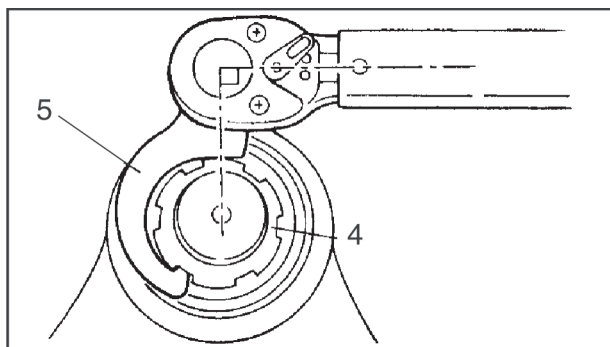
- a. Remova a arruela trava (1), a porca castelo superior (2) e a arruela de borracha (3).
- b. Solte a porca castelo (4) e fixe-a com o torque especificado com a chave de porca da coluna de direção (5).

### NOTA:

Ajuste o torquímetro no ângulo adequado para a chave de porca da coluna de direção.

# VERIFICAÇÃO E AJUSTE DA COLUNA DE DIREÇÃO

INSP  
AJUS



Chave de porca da coluna de direção:

90890-01403



Porca castelo inferior  
(torque de aperto inicial):  
3,7 kgf·m (37 Nm)

- c. Solte  $\frac{1}{4}$  de volta a porca castelo inferior e fixe-a no torque especificado.

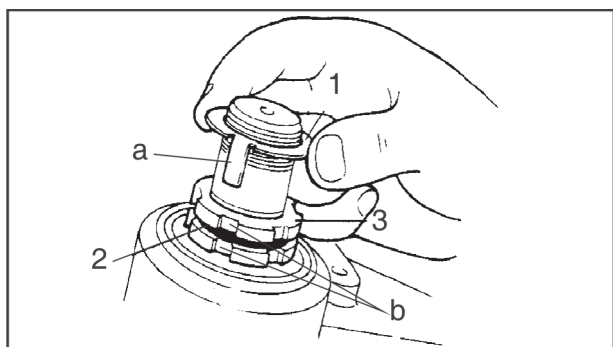
## ⚠ ADVERTÊNCIA

Não aperte demasiadamente a porca castelo inferior.



Porca castelo inferior  
(torque de aperto final):  
0,65 kgf·m (6,5 Nm)

- d. Verifique se há folga ou travamento na coluna virando totalmente o garfo dianteiro em ambas as direções. Se houver travamento, retire as mesas e verifique os rolamentos superiores e inferiores. Consulte "COLUNA DE DIREÇÃO" no capítulo 4.



- e. Instale a arruela de borracha (2).  
f. Instale a porca castelo superior (3).  
g. Aperte com o dedo a porca castelo superior (3) e alinhe as fendas de ambas as porcas. Se for necessário, segure a porca castelo inferior e aperte a porca castelo superior até que as fendas estejam alinhadas.  
h. Instale a arruela trava (1).

## NOTA:

Certifique-se que a trava (a) assente corretamente nas fendas das porcas castelo (b).



## 7. Instale:

- Mesa superior
- Arruela
- Haste da coluna de direção



Porca castelo inferior  
(torque de aperto inicial):  
11,0 kgf·m (110 Nm)



8. Fixe:

- Parafusos laterais da mesa superior



**Parafuso lateral da mesa superior:  
2,5 kgf·m (25 Nm)**

9. Instale:

- Guidão
- Fixadores superiores do guidão



**Fixadores superiores do guidão:  
2,3 kgf·m (23 Nm)**

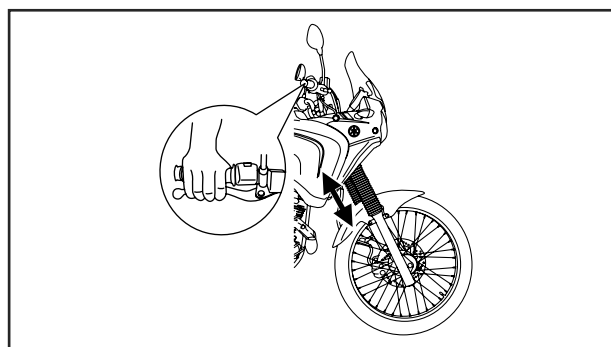
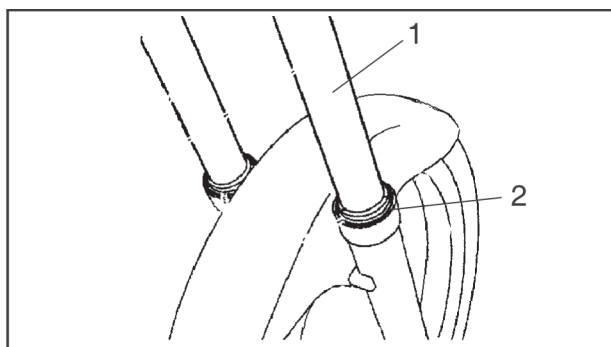
## VERIFICAÇÃO DO GARFO DIANTEIRO

1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.



### ADVERTÊNCIA

**Apóie a motocicleta com segurança para que não haja o risco de queda.**



2. Verifique:

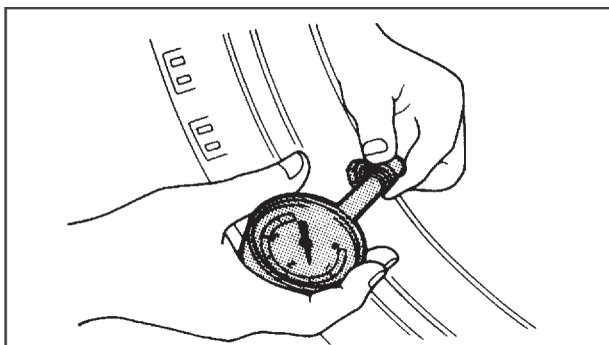
- Tubos internos (1)  
Danos/riscos → Substitua.
- Retentores de óleo (2)  
Vazamento de óleo → Substitua.

3. Mantenha a motocicleta em posição vertical e acione o freio dianteiro.

4. Verifique:

- Funcionamento do garfo dianteiro  
Empurre com força o guidão várias vezes e verifique se o garfo dianteiro amortece suavemente.  
Movimento irregular → Repare.  
Consulte "GARFO DIANTEIRO" no capítulo 4.





## VERIFICAÇÃO DOS PNEUS

O procedimento a seguir aplica-se a ambos os pneus.

1. Verifique:
  - Pressão dos pneus  
Fora de especificação → Ajuste.

### ⚠ ADVERTÊNCIA

- A pressão dos pneus só deve ser verificada e regulada quando estiverem em temperatura ambiente.
- A pressão dos pneus e a suspensão devem ser ajustadas de acordo com o peso total (incluindo carga, condutor, passageiro e acessórios) e velocidade prevista.
- A operação de uma motocicleta sobrecarregada pode provocar danos aos pneus, acidente ou ferimentos. **NUNCA SOBRECARREGUE A MOTOCICLETA.**



**Peso básico (com óleo e tanque de combustível abastecido):**

151,0 kg

**Carga máxima\***

159,0 kg

**Pressão do pneu (medida com pneus frios)**

Até 90 kg de carga

**Dianteiro**

125 kPa (18 psi)

**Traseiro**

150 kPa (22 psi)

90 kg ~ carga máxima

**Dianteiro**

150 kPa (22 psi)

**Traseiro**

175 kPa (25 psi)

\* **Peso total do condutor, passageiro, carga e acessórios.**

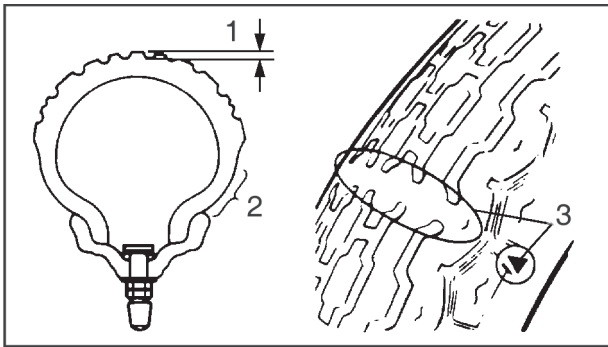
### ⚠ ADVERTÊNCIA

**É perigoso utilizar a motocicleta com pneus gastos. Quando o sulco de rodagem atingir o limite do desgaste, substitua o pneu imediatamente.**

2. Verifique:
  - Superfícies dos pneus  
Danificado/gasto → Substitua.

# VERIFICAÇÃO DOS PNEUS

INSP  
AJUS

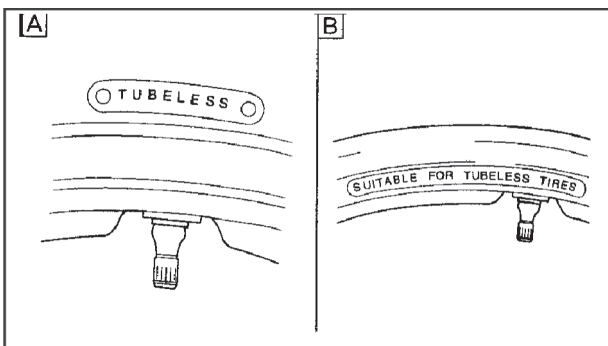


 Profundidade mínima do sulco do pneu :  
0,9 mm

- (1) Profundidade do sulco do pneu
- (2) Flanco
- (3) Indicador de desgaste

## ⚠ ADVERTÊNCIA

- Não utilize pneu sem câmara em uma roda projetada apenas para pneus com câmara, evitando falha e ferimentos no caso de um esvaziamento repentino.
- Ao utilizar pneus com câmara, certifique-se de instalar a câmara correta.
- Sempre substitua o pneu e a câmara novo sem conjunto.
- Para evitar danos à câmara, certifique-se que o aro da roda e a câmara estejam montados corretamente.
- Remendar uma câmara não é recomendado. Se for absolutamente necessário, tenha bastante cuidado e substitua a câmara assim que possível.



A. Pneu

B. Roda

Roda com câmara	Apenas pneu com câmara
Roda sem câmara	Pneu com câmara ou sem câmara

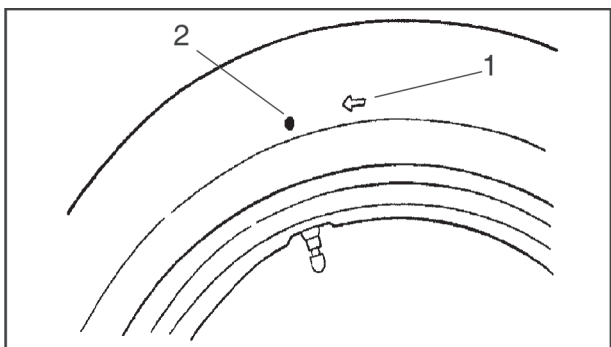
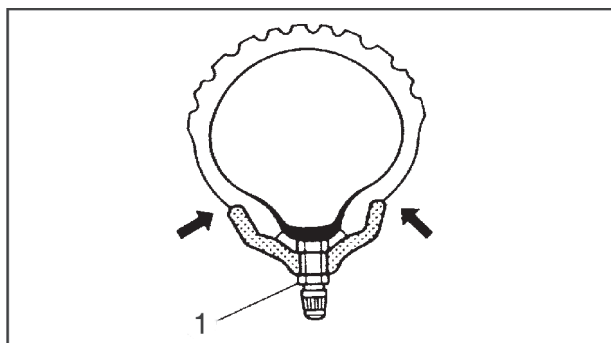
- Após testes extensos, os pneus listados abaixo foram aprovados para este modelo. Os pneus dianteiros e traseiros devem sempre ser do mesmo fabricante e modelo. Não podem ser dadas garantias em relação ao uso se for utilizada uma combinação de pneus diferente da estabelecida pela Yamaha.

Pneu dianteiro

Fabricante	Modelo	Tamanho
PIRELLI	SCORPION MT90 A/T	80/90 21M/C 48S



Pneu traseiro



Fabricante	Modelo	Tamanho
PIRELLI	SCORPION MT90 A/T	120/80 18M/C 625

## ⚠ ADVERTÊNCIA

Pneus novos possuem uma aderência relativamente baixa até que tenha sido levemente gastos. Portanto, os 100 km iniciais devem ser rodados em uma velocidade moderada, antes que alta velocidade seja utilizada.

## NOTA:

Para pneus com marca no sentido rotação (1):

- Instale o pneu com a marca apontando no sentido da rotação da roda.
- Alinhe a marca (2) com o ponto de instalação da válvula.

## VERIFICAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS

O procedimento a seguir se aplica a todos os cabos internos e externos.

## ⚠ ADVERTÊNCIA

Cabos danificados podem provocar corrosão e interferir no movimento. Substitua os condutes dos cabos e cabos internos assim que possível.

1. Verifique:
  - Conduíte do cabo  
Danificado → Substitua
2. Verifique:
  - Funcionamento do cabo  
Movimento irregular → Lubrifique.



# VERIFICAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS / LUBRIFICAÇÃO DOS MANETES E DO PEDAL DE FREIO/ LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL / ATIVAÇÃO DA BATERIA

INSP  
AJUS



**Lubrificante recomendado:**  
**Lubrificante de cabos Yamaha ou**  
**equivalente**

## **NOTA:**

Segure a extremidade do cabo ereta e aplique algumas gotas de lubrificante no revestimento do cabo, ou utilize um dispositivo de lubrificação adequado.

## **LUBRIFICAÇÃO DOS MANETES E DO PEDAL DE FREIO**

Lubrifique o ponto de articulação e as peças móveis dos manetes e do pedal de freio.



**Lubrificante recomendado:**  
**Graxa a base de lítio**

## **LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL**

Lubrifique o ponto de articulação e as peças móveis do cavalete lateral.



**Lubrificante recomendado:**  
**Graxa a base de lítio**

## **SISTEMA ELÉTRICO** **ATIVAÇÃO DA BATERIA**



1. Ativação da bateria:
  - Procedimento
  - a. Ao retirar a bateria da embalagem verifique se está acompanhada por um conjunto de bisnagas do eletrólito e se este é compatível com a mesma.

## ATIVÇÃO DA BATERIA

INSP  
AJUS



- b. Retire o lacre da bateria e remova o conjunto de tampas do eletrólito, este conjunto será utilizado posteriormente para vedar a bateria.
- c. Alinhe os bicos do jogo de bisnagas com as células da bateria, pressione firmemente para que o lacre dos recipientes sejam rompidos e para que não haja vazamentos.
- d. Após alguns minutos todo o eletrólito terá escoado para a bateria.
- e. Não deverá permanecer sobra de eletrólito nos frascos, pois o volume é preciso.
- f. Utilizando o conjunto de tampas, vede a bateria pressionando suavemente com as mãos iniciando do centro para as extremidades.
- g. Aguarde 30 minutos para reação e com um voltímetro meça a voltagem da bateria, quando ela estiver fria.
- h. Verifique a voltagem conforme tabela abaixo e se necessário faça a ação corretiva.



Voltagem da bateria	Condição da bateria (%)	Ação corretiva	Tempo de carga
13,0 volts	100% carregada	Não requer carga	-
12,8 volts	75% carregada	Não requer carga	-
12,5 volts	50% carregada	Requer carga lenta	3 ~ 6 horas
12,2 volts	25% carregada	Requer carga lenta	5 ~ 11 horas
12,0 - 11,5 volts	Descarregada	Requer carga lenta	13 horas
Abaixo de 11,5 volts	Descarregada	Requer carga lenta	20 horas

Durante o período de carga não deixar a temperatura exceder os 55 °C, e ao conferir a voltagem certifique-se que a bateria não esteja aquecida. Para período longo de carga é conveniente monitorar a voltagem da bateria e quando a voltagem for alcançada desligar o carregador para evitar possíveis aquecimentos.



## VERIFICAÇÃO E CARGA DA BATERIA

### ⚠️ ADVERTÊNCIA

Baterias geram gás hidrogênio explosivo e contém eletrólito feito de ácido sulfúrico venenoso e altamente cáustico. Portanto, siga estas medidas preventivas:

- Sempre utilize proteção para os olhos ao manusear ou trabalhar próximo de baterias.
- Carregue baterias em áreas bem ventiladas.
- Mantenha as baterias distante de fogo, faíscas ou chamas abertas (por exemplo, equipamentos de soldagem, cigarros acesos, etc.).
- **NÃO FUME** ao carregar ou manusear baterias.
- **MANTENHA BATERIAS E SOLUÇÃO DE BATERIA LONGE DO ALCANCE DE CRIANÇAS.**
- Evite contato corporal com solução de bateria, pode causar queimaduras graves ou ferimentos permanentes na vista.



### PRIMEIROS SOCORROS EM CASO DE CONTATO CORPORAL:

#### EXTERNO:

- Pele - Lavar com água.
- Olhos - Enxaguar com água durante 15 minutos e procurar atendimento médico imediatamente.

#### INTERNO:

- Beber grandes quantidades de água ou leite, seguidos de leite de magnésia, ovos batidos ou óleo vegetal. Procurar atendimento médico imediato.

### CUIDADO:

- Esta é uma bateria lacrada. Nunca retire as tampas de vedação porque o equilíbrio entre as células não será mantido e o desempenho da bateria reduzirá.
- O tempo de carga, amperagem de carga e tensão de carga para uma bateria MF são diferentes daqueles das baterias convencionais.



A bateria MF deve ser carregada conforme mostrado nas ilustrações de método de carga. Se a bateria estiver sobrecarregada, o nível de eletrólito cairá consideravelmente. Portanto, tome bastante cuidado ao carregar a bateria.

**NOTA:**

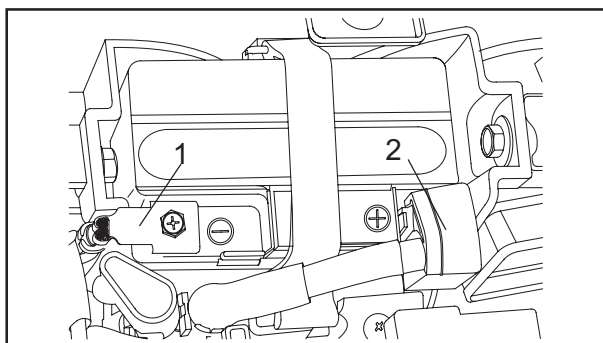
Por serem lacradas, as baterias MF não permitem a verificação do estado da carga pela medição da gravidade específica do eletrólito. Portanto, a carga tem que ser verificada pela tensão em seus terminais.

1. Remova:

- Assento  
Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS", no capítulo 3.
- Cinta

2. Desconecte:

- Cabos da bateria (dos terminais da bateria)



**CUIDADO:**

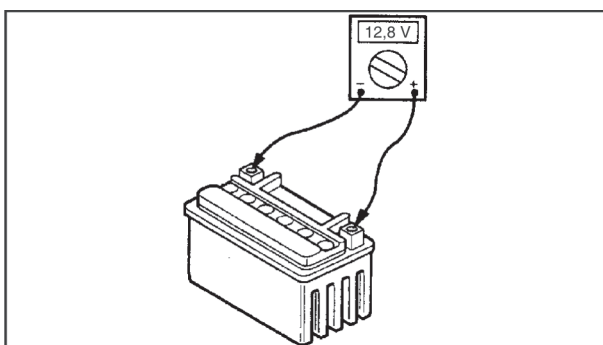
Primeiro desconecte o cabo negativo da bateria (1), depois o cabo positivo (2).

3. Remova:

- Bateria

4. Verifique:

- Carga da bateria



a. Conecte o multímetro aos terminais de bateria.

Ponta positiva	→	terminal positivo
Ponta negativa	→	terminal negativo

**NOTA:**

- O estado da carga de uma bateria MF pode ser verificado pela medição de seu circuito aberto de tensão.
- Não é necessária a carga quando o circuito aberto de tensão for igual ou maior que 12,8 V.

b. Verifique a carga da bateria, conforme mostrado nas tabelas e nos exemplos a seguir.

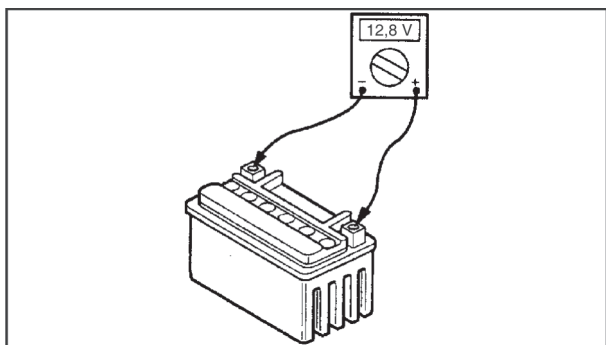


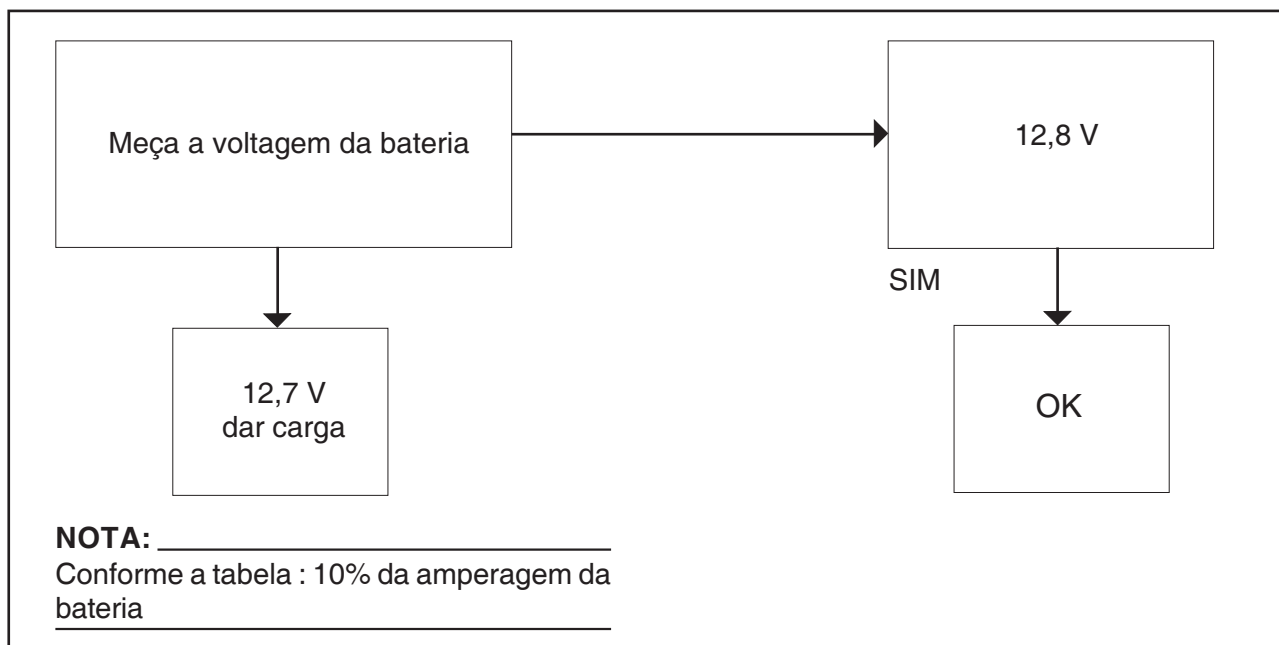
## ⚠ ADVERTÊNCIA

Somente aplique carga lenta na bateria.

## CUIDADO:

- Nunca retire as tampas de vedação da bateria MF.
- Não utilize um carregador de bateria de alta potência, porque força uma corrente de alta amperagem rapidamente, podendo provocar um super aquecimento da bateria e danos às placas.
- Se for impossível, regular a corrente de carga no carregador, cuidado para não sobrecarregar a bateria.
- Para diminuir as chances de faíscas, não conecte a tomada A.C. do carregador de bateria até que as garras do carregador estejam ligados à bateria.
- Antes de retirar as garras do cabo do carregador de bateria dos terminais da bateria, certifique-se de desligar o carregador.
- Certifique-se que as garras do cabo do carregador de bateria tenham contato total com o terminal da bateria e que não estejam em curto. Uma garra de carregador de bateria desgastada pode gerar calor na área de contato e uma mola de garra fraca pode provocar faíscas.
- Uma bateria selada com 12,8 V não requer carga.
- A bateria selada será danificada se for removida sua tampa.
- Não utilize eletrólito comum para ativar a bateria, somente o que a acompanha.
- Verifique sempre a voltagem das baterias das novas motocicletas da concessionária.
- A injeção eletrônica sofrerá alterações no tempo de injeção e ignição, caso a bateria esteja com a tensão inferior a 12,8 V.





6. Instale:
  - bateria.
7. Conecte:
  - cabos da bateria (aos terminais da bateria).

**CUIDADO:** \_\_\_\_\_

**Primeiro conecte o cabo positivo da bateria (1), depois o cabo negativo (2).**

8. Verifique:
  - Terminais de bateria.  
Sujos → Limpe com uma escova de (cerdas de) metal.  
Conexão solta → Fixe.



**Lubrificante recomendado:  
Graxa dielétrica**

9. Lubrifique:
  - Terminais da bateria
10. Instale:
  - Cinta da bateria
  - Assento  
Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS", no capítulo 3.

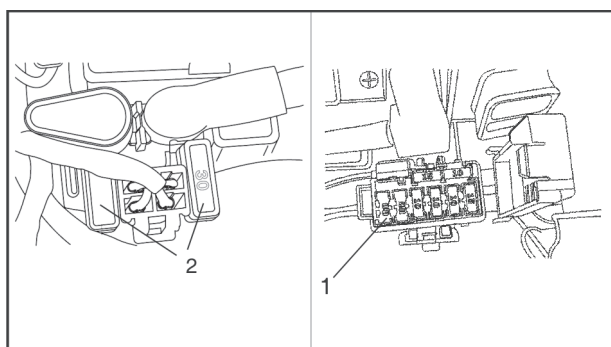


## VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS

O procedimento a seguir se aplica a todos os fusíveis.

### CUIDADO:

Para evitar um curto-circuito, sempre gire a chave de ignição na posição "OFF" ao verificar ou substituir um fusível.



1. Remova:
  - Assento  
Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS", no capítulo 3.
2. Verifique:
  - Caixa de fusível 1 (1)
  - Caixa de fusível 2 (2)



- a. Conecte o multímetro ao fusível e verifique a continuidade.

**NOTA:** Ajuste o seletor do multímetro (1) para " $\Omega \times 1$ ".

- b. Se o multímetro indicar " $\infty$ ", substitua o fusível.

	<b>Multímetro digital: 90890-03174</b>
---	--



3. Substitua:
  - Fusível queimado.



- a. Ajuste chave na posição "OFF".
- b. Coloque um novo fusível com amperagem idêntica.
- c. Acione os interruptores para verificar se o circuito elétrico funciona.
- d. Se o fusível queimar novamente imediatamente após a troca, verifique o circuito elétrico.



Fusíveis	Amperagem	Qtde.
Principal	30 A	1
Farol	15 A	1
Sistema de sinalização	10 A	1
Ignição e injeção eletrônica	10 A	1
Backup	10 A	1
Reserva	15 A	1
Reserva	10 A	1

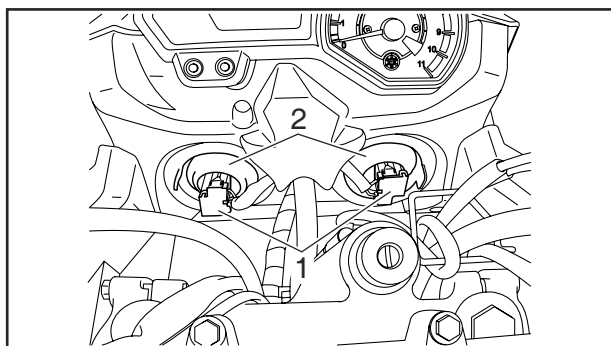
## ⚠ ADVERTÊNCIA

Nunca utilize um fusível com amperagem diferente da especificada. A utilização de um fusível com a amperagem incorreta pode causar grandes danos ao sistema elétrico, inclusive incêndio.



### 4. Instale:

- Assento  
Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS", no capítulo 3.



## SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL

1. Gire:
  - Guidão para o lado esquerdo ou direito para ter acesso ao conector do farol.
2. Desconecte:
  - Conector do farol (1)
3. Remova:
  - Capa da lâmpada do farol (2)
  - Fixador da lâmpada do farol
  - Lâmpada do farol

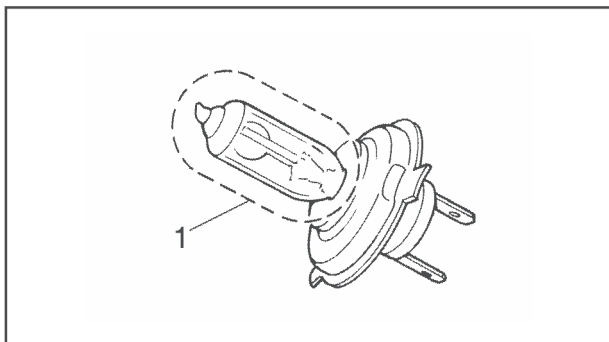
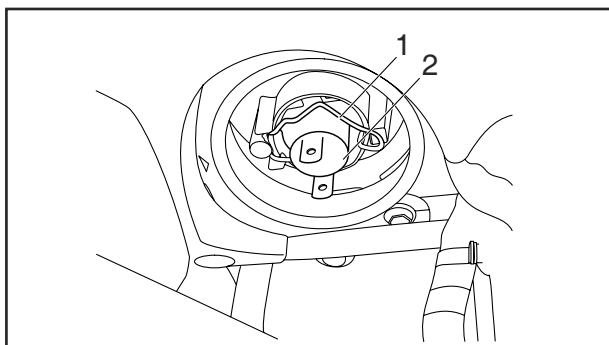
## ⚠ ADVERTÊNCIA

A lâmpada do farol poderá estar extremamente quente, portanto, mantenha-a longe de produtos inflamáveis e não encoste as mãos, até que tenha esfriado.



# SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL/ AJUSTE DO FACHO DO FAROL

INSP  
AJUS



4. Instale:

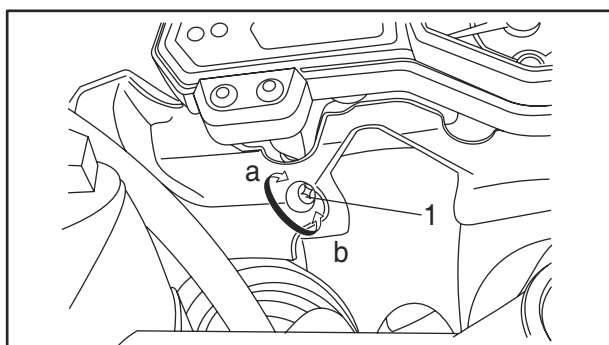
- Lâmpada do farol (2) **Novo**
- Fixador da lâmpada do farol (1)
- Capa da lâmpada do farol

## CUIDADO:

Evite tocar a parte de vidro da lâmpada (1) para mantê-la limpa de oleosidade, caso contrário a transparência do vidro, a vida útil da lâmpada e o fluxo de luminosidade serão afetados. Se a lâmpada do farol ficar manchada, limpe completamente com um pano umedecido em álcool ou thinner.

5. Conecte:

- Conector do farol



## M. AJUSTE DO FACHO DO FAROL

1. Ajuste:

- Facho do farol (verticalmente)



- a. Gire o parafuso de ajuste (1) no sentido (a) ou (b).

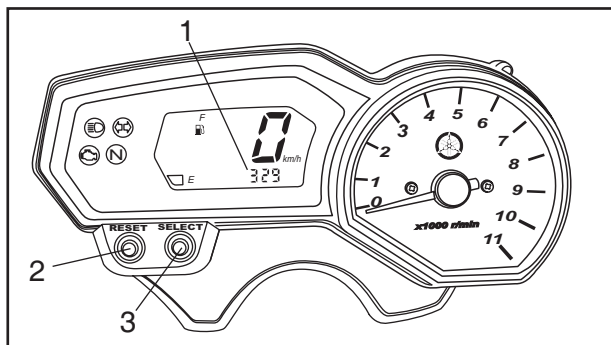
Sentido (a)

O facho do farol desce.

Sentido (b)

O facho do farol sobe.





## AJUSTE DO RELÓGIO DIGITAL

Gire a chave na posição "ON". Para alterar o visor ao modo anterior, aperte o botão "SELECT" (3).

1. Ajuste:
  - Relógio digital (1)



- a. Pressione simultaneamente as teclas "SELECT" (3) e "RESET" (2) por pelo menos dois segundos.
- b. Quando os dígitos das horas começarem a piscar, pressione a tecla "RESET" (2) para ajustar a hora.
- c. Pressione a tecla "SELECT" (3) e os dígitos dos minutos começarão a piscar.
- d. Pressione a tecla "RESET" (2) para ajustar os minutos.
- e. Pressione a tecla "SELECT" (3), e então solte-a, para iniciar o relógio.



---

## CAPÍTULO 4

### CHASSI

<b>CHASSI GERAL .....</b>	<b>4-1</b>
REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA .....	4-3
VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA .....	4-3
VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO DIANTEIRO .....	4-6
AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA .	4-8
REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA .....	4-13
VERIFICAÇÃO DA RODA TRASEIRA .....	4-13
VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO TRASEIRO .....	4-14
VERIFICAÇÃO DO CUBO .....	4-15
INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA .....	4-15
VERIFICAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DA COROA .....	4-16
<b>FREIO DIANTEIRO .....</b>	<b>4-18</b>
SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO .....	4-20
CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO .....	4-23
<b>CILINDRO MESTRE DIANTEIRO .....</b>	<b>4-25</b>
REMOÇÃO .....	4-25
VERIFICAÇÃO .....	4-26
MONTAGEM E INSTALAÇÃO .....	4-27
DESMONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO .	4-30
VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO .....	4-30
PINÇA DO FREIO DIANTEIRO .....	4-32
REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO .....	4-34
MONTAGEM DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO .....	4-35
INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO .....	4-36
<b>FREIO TRASEIRO .....</b>	<b>4-39</b>
SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO .....	4-40
REMOÇÃO DO RESERVATÓRIO/ CILINDRO MESTRE TRASEIRO .....	4-42
VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE TRASEIRO .....	4-43
MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE TRASEIRO .....	4-44
INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIO DE FLUIDO DE FREIO TRASEIRO .....	4-46
REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO .....	4-48
VERIFICAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO .....	4-49
INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO .....	4-49
<b>GUIDÃO .....</b>	<b>4-52</b>
REMOÇÃO DO GUIDÃO .....	4-53
VERIFICAÇÃO DO GUIDÃO .....	4-55
INSTALAÇÃO DO GUIDÃO .....	4-55
<b>COLUNA DE DIREÇÃO .....</b>	<b>4-59</b>
VERIFICAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO .....	4-61
INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO .....	4-62

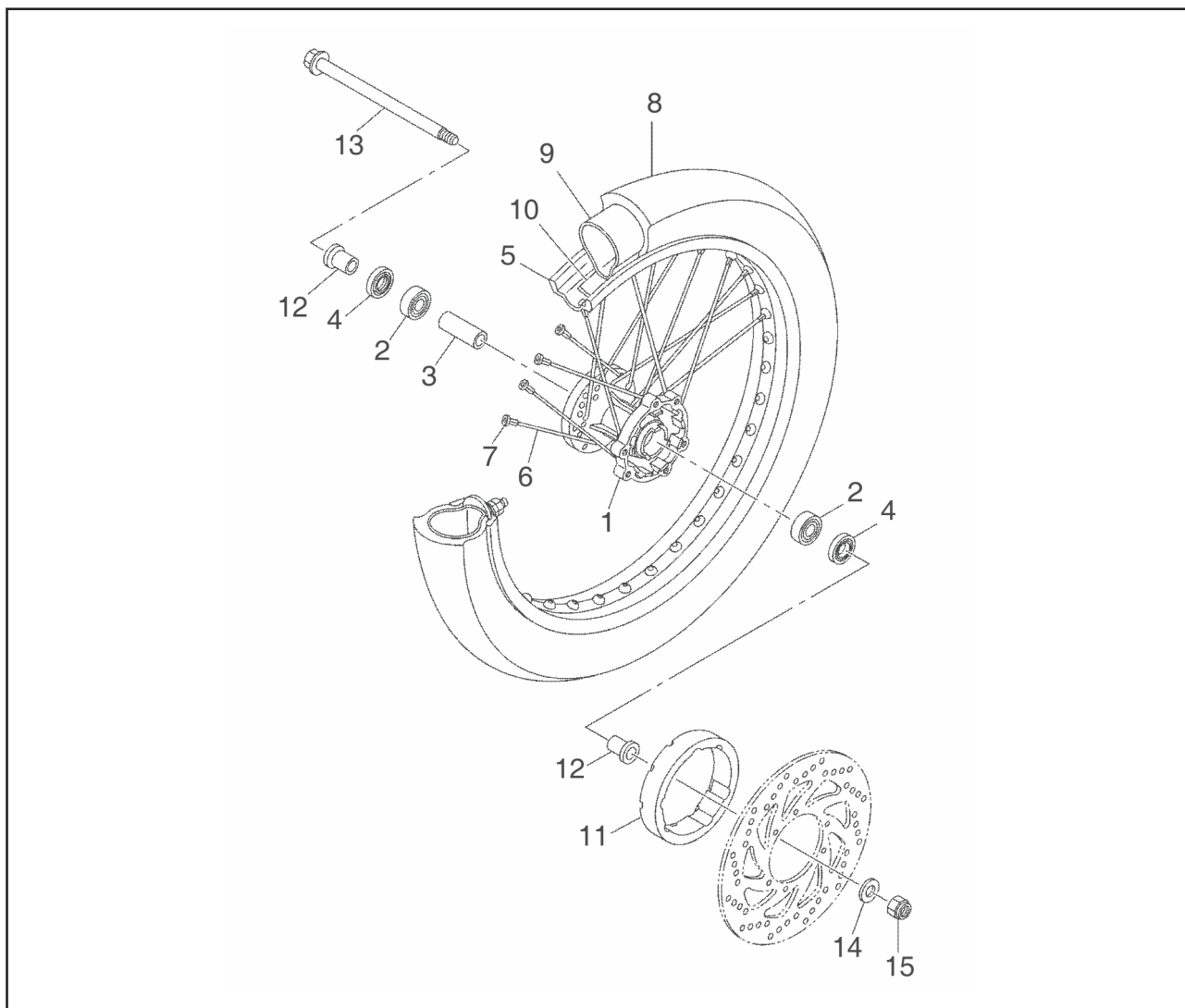
---

<b>GARFO DIANTEIRO .....</b>	<b>4-65</b>
REMOÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO .....	4-67
DESMONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO .....	4-67
VERIFICAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO .....	4-69
MONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO .....	4-70
INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO .....	4-73
<b>CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO .....</b>	<b>4-75</b>
CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO .....	4-76
ELIMINAÇÃO DE UM AMORTECEDOR TRASEIRO .....	4-76
REMOÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO .....	4-76
VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO ..	4-78
INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO ...	4-79
<b>BALANÇA TRASEIRA .....</b>	<b>4-82</b>
REMOÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA .....	4-84
REMOÇÃO DO PINHÃO E CORRENTE .....	4-86
VERIFICAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA .....	4-86
VERIFICAÇÃO DA CORRENTE .....	4-87
VERIFICAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DO PINHÃO .....	4-89
INSTALAÇÃO DA CORRENTE E PINHÃO .....	4-90
INSTALAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA .....	4-90



## CHASSI GERAL

### RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIROS

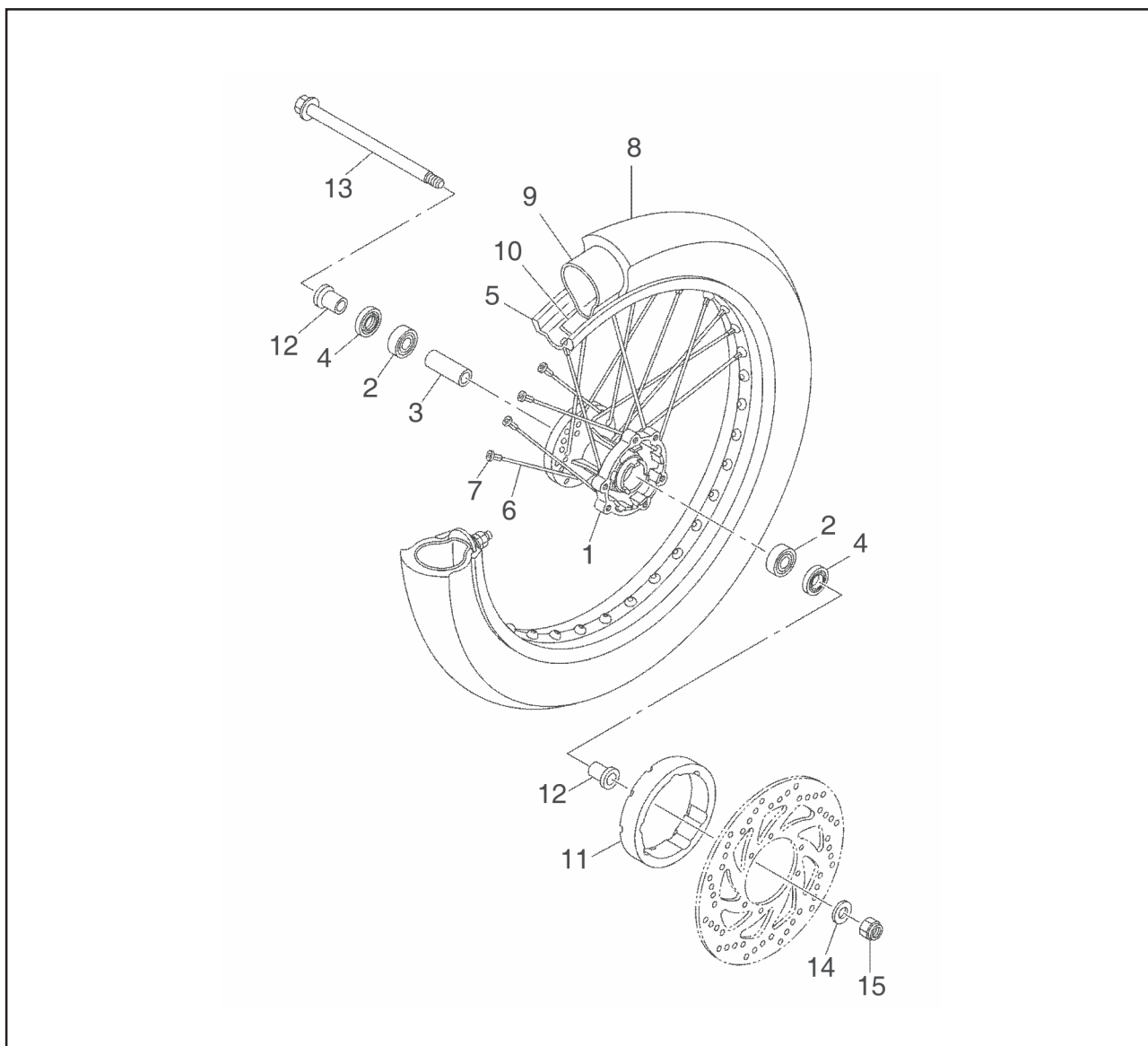


Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	Remoção da roda e disco de freio dianteiros		Remova as peças na ordem listada. <b>NOTA:</b> <u>Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.</u>
1	Cubo de roda	1	Consulte "REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA" e "INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA", no capítulo 4.
2	Rolamento	2	
3	Espaçador do cubo	1	
4	Retentor	2	
5	Aro de roda	1	
6	Raio	1	
7	Fixador do raio	1	
8	Pneu	1	
9	Câmara do pneu	1	
10	Protetor da câmara do pneu	1	



## CHASSI GERAL

### RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIROS



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
11	Amortizador do disco de freio	1	Consulte "REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA" e "INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA", no capítulo 4.  Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
12	Espaçador	2	
13	Eixo da roda	1	
14	Arruela	1	
15	Porca do eixo	1	



## REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Posicione a motocicleta para que não haja risco de queda.

### NOTA:

Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.

### NOTA:

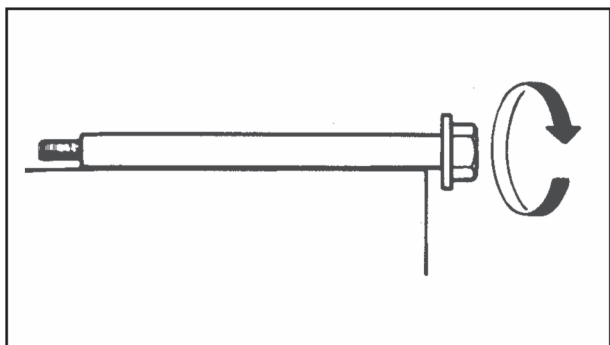
Não acione o manete do freio quando retirar a roda dianteira.

2. Suspenda:

- Roda dianteira

### NOTA:

Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.



## VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA

1. Verifique:

- Eixo da roda  
Role o eixo da roda em uma superfície plana.  
Empenado → Substituir.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

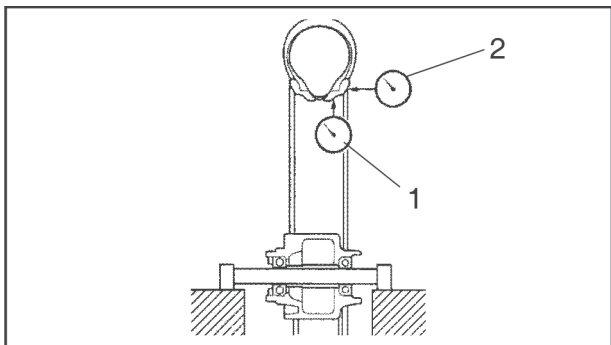
**Não tente desempenar um eixo empenado.**

2. Verifique:

- Pneu
- Roda dianteira  
Danos/desgaste → Substituir.  
Consulte “VERIFICAÇÃO DOS PNEUS” no capítulo 3.

# VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA

CHAS



3. Medir:
- Alinhamento radial (1)
  - Alinhamento axial (2)
- Acima dos limites especificados → Substituir.



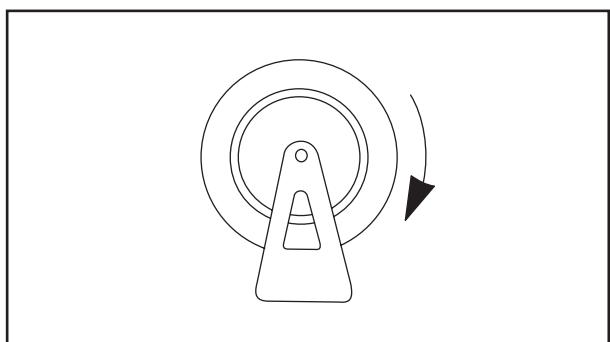
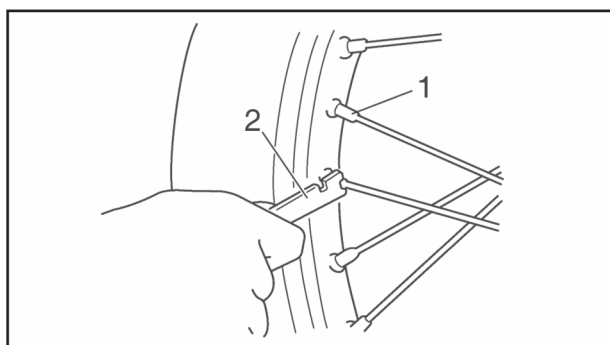
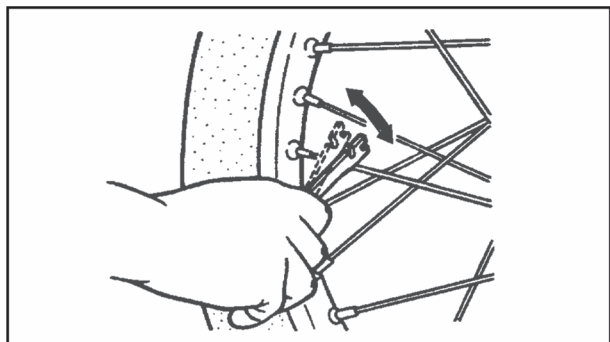
**Limite de alinhamento radial:**  
**1,0 mm**

**Limite de alinhamento axial:**  
**0,5 mm**



## ADVERTÊNCIA

Após montar um novo pneu, dirija com moderação durante um tempo para se acostumar à “sensação” do novo pneu e também permitir que assente adequadamente no aro. A falha ao seguir essa instrução pode levar a um acidente com possíveis ferimentos ao motociclista ou danos à motocicleta.



4. Verifique:
- Raios
- Empenamento/danos → Substituir.  
Solto → Aperte.  
Bata lentamente nos raios com uma chave de fenda.

## NOTA:

Um raio correto emitirá um tom claro e soante, um raio solto emitirá um som “oco”

5. Aperte:
- Raios (1) (com uma chave de raios 2)

## NOTA:

Após apertar os raios, confira o alinhamento.

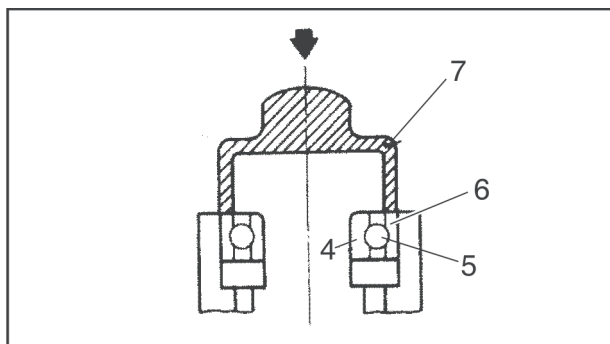
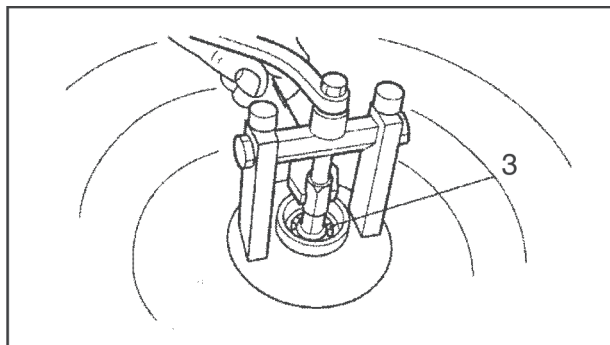
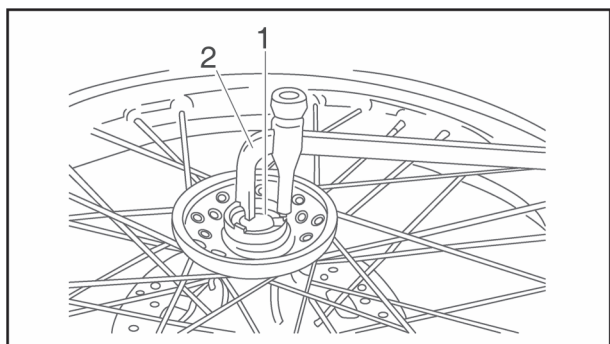
6. Verifique:
- Rolamentos da roda
- Roda dianteira gira com dificuldade ou está solta → Substitua os rolamentos da roda.
- Retentores de óleo
- Dano/desgaste → Substituir.

7. Substituir:
- Retentor **Novo**
  - Rolamento da roda **Novo**



## VERIFICAÇÃO DA RODA DIANTEIRA

CHAS



- Limpe a parte externa do cubo da roda dianteira.
- Remova os retentores (1) com um extrator de retentores 2.

- Retire os rolamentos da roda (3) com um sacador de rolamento convencional.

- Instale os novos rolamentos da roda e retentores na ordem inversa à desmontagem.

### **CUIDADO:** \_\_\_\_\_

**Não encoste na pista interna (4) ou esferas (5) do rolamento da roda. O contato deve ser feito apenas com a pista externa (6).**

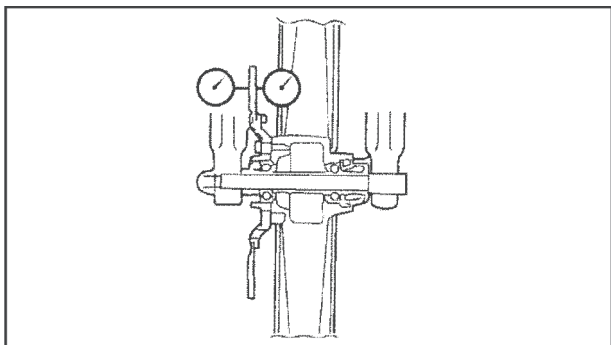
### **NOTA:** \_\_\_\_\_

Utilize um soquete (7) que coincida com o diâmetro da pista externa do rolamento da roda e dos retentores.



# VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO DIANTEIRO

CHAS



## VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO DIANTEIRO

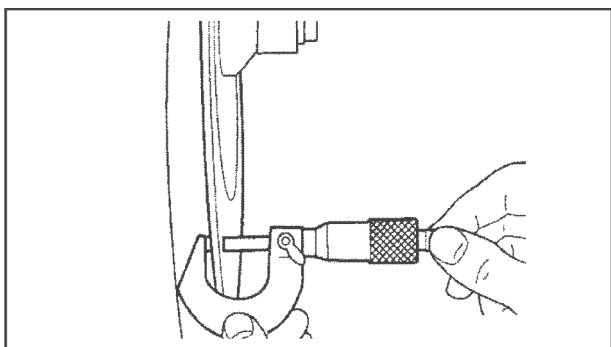
1. Verifique:
  - Disco de freio  
Danificado/atrito → Substituir.
2. Meça:
  - Deflexão do disco de freio  
Fora de especificação → corrija a deflexão do disco de freio ou o substitua.



**Limite de deflexão (máximo):**  
**0,15 mm**



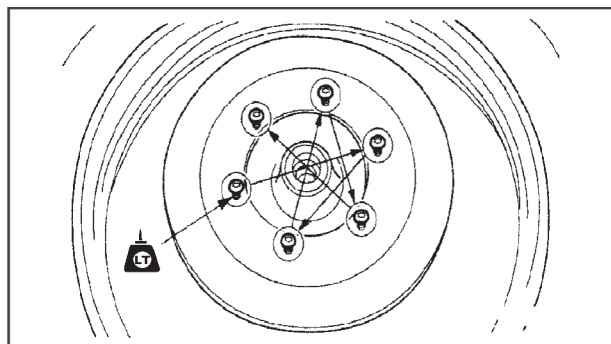
- a. Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.
- b. Antes de medir a deflexão do disco de freio, vire o guidão para a esquerda ou direita para garantir que a roda dianteira esteja balanceada.
- c. Remova a pinça do freio.
- d. Mantenha o medidor em ângulo reto com a superfície do disco do freio.
- e. Meça a deflexão em 3,0 mm abaixo da borda do disco de freio.



3. Meça:
  - Espessura do disco dianteiro  
Meça a espessura do disco de freio em pontos diferentes.  
Fora de especificação → Substituir



**Limite de espessura (mínima):**  
**3,0 mm**



4. Ajuste:
  - Deflexão do disco de freio



- a. Remova o disco de freio.
- b. Deslocar o disco de freio de um orifício de parafuso para outro.
- c. Instale o disco de freio

# VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO DIANTEIRO/ INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA

CHAS

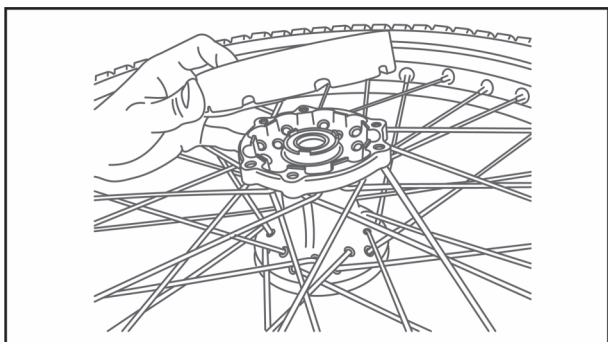
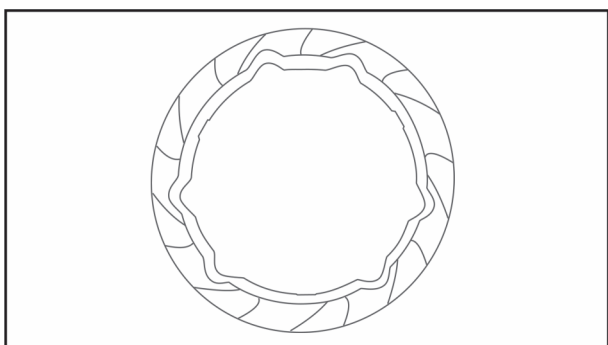
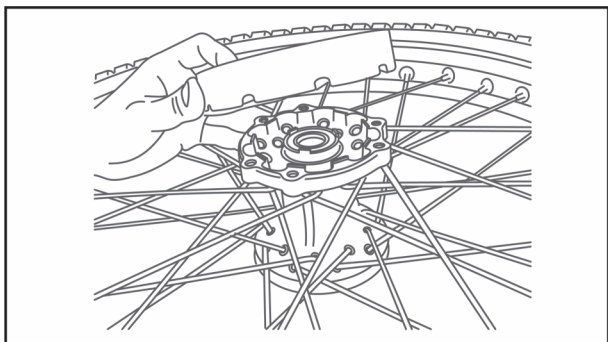


**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Fixe os parafusos do disco de freio em fases e padrão cruzado.



**Parafuso do disco de freio:**  
**2,3 kgf·m (23 Nm)**  
**LOCTITE®**

- d. Meça a deflexão do disco de freio.
- e. Caso esteja fora da especificação, repita as etapas de ajuste até que a deflexão do disco de freio entre na especificação.
- f. Se a deflexão do disco de freio não puder ser colocada dentro da especificação, substitua o disco.



5. Remova:
  - Amortizador do disco de freio

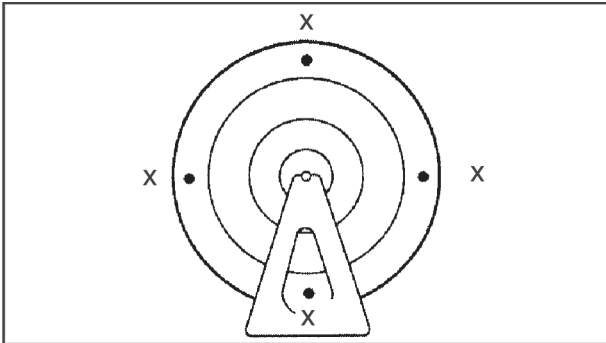
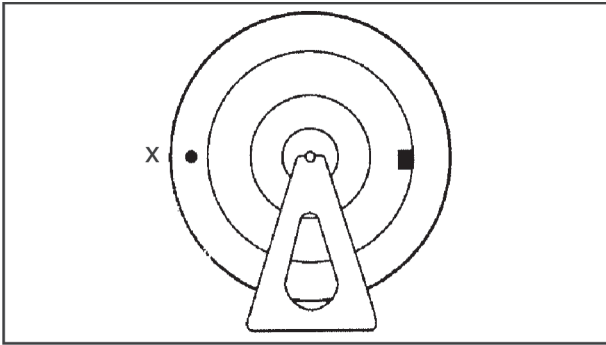
6. Verifique:
  - AmortizadorDanos/desgaste → Substituir.

7. Instale:
  - Amortizador no cubo dianteiro com os canais para os raios (para baixo)
  - Disco de freio no cubo dianteiro



# AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA

CHAS



- a. Instale um peso de balanceamento 1 na roda no local exatamente oposto ao ponto de peso "x".

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
 Comece com peso mais leve.

- b. Gire a roda 90° para que o ponto de peso se posicione como mostrado.
- c. Caso o ponto de peso não fique nessa posição, instale um peso maior.
- d. Repita os passos (b) e (c) até que a roda dianteira esteja equilibrada.



4. Verifique:
  - Balanceamento estático de roda



- a. Gire a roda e certifique-se que fique em cada posição mostrada.
- b. Caso a roda não fique parada em todas as posições, balanceie-a novamente.

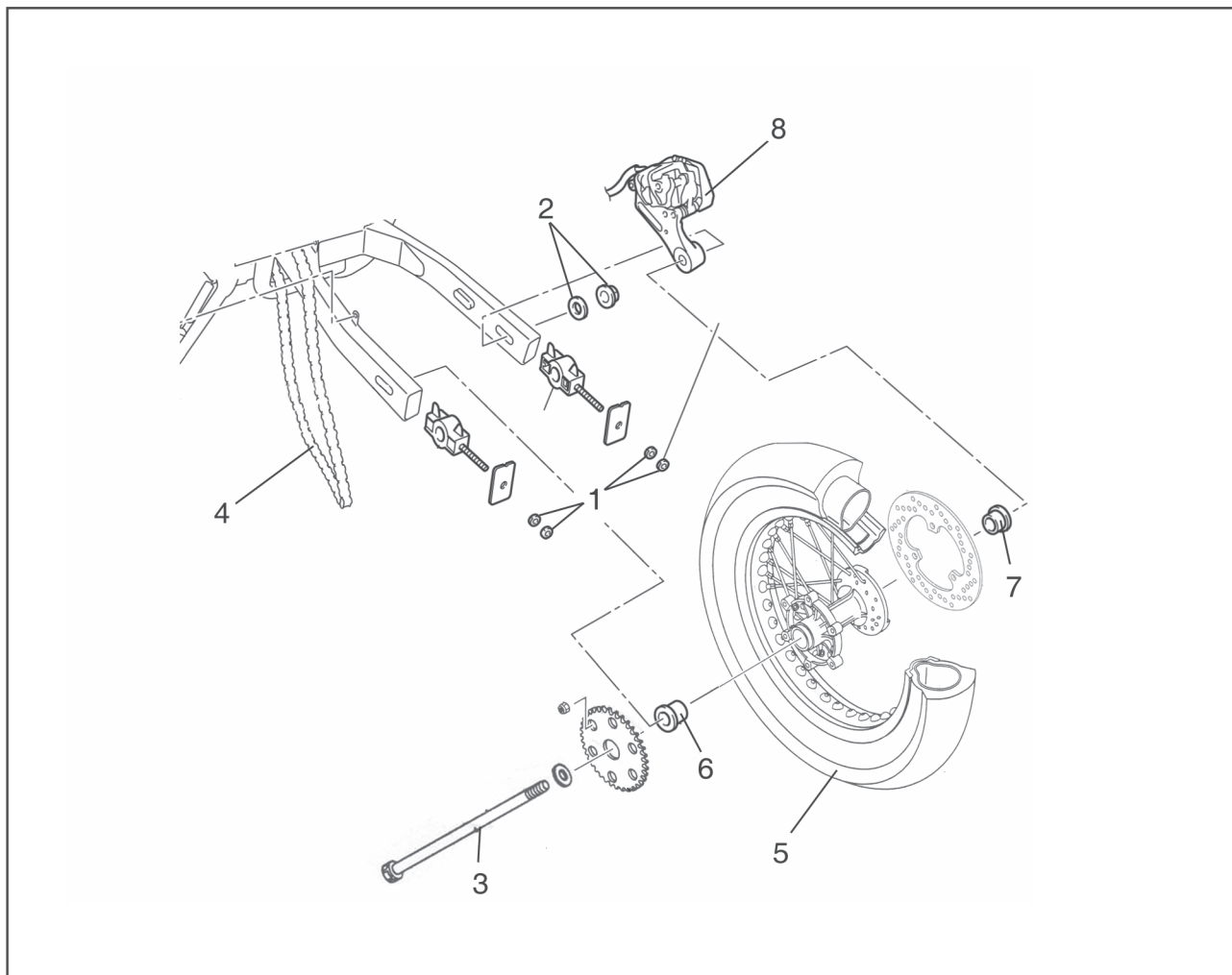


# RODA TRASEIRA, COROA E DISCO DE FREIO TRASEIRO

CHAS



## RODA TRASEIRA, COROA E DISCO DE FREIO TRASEIRO



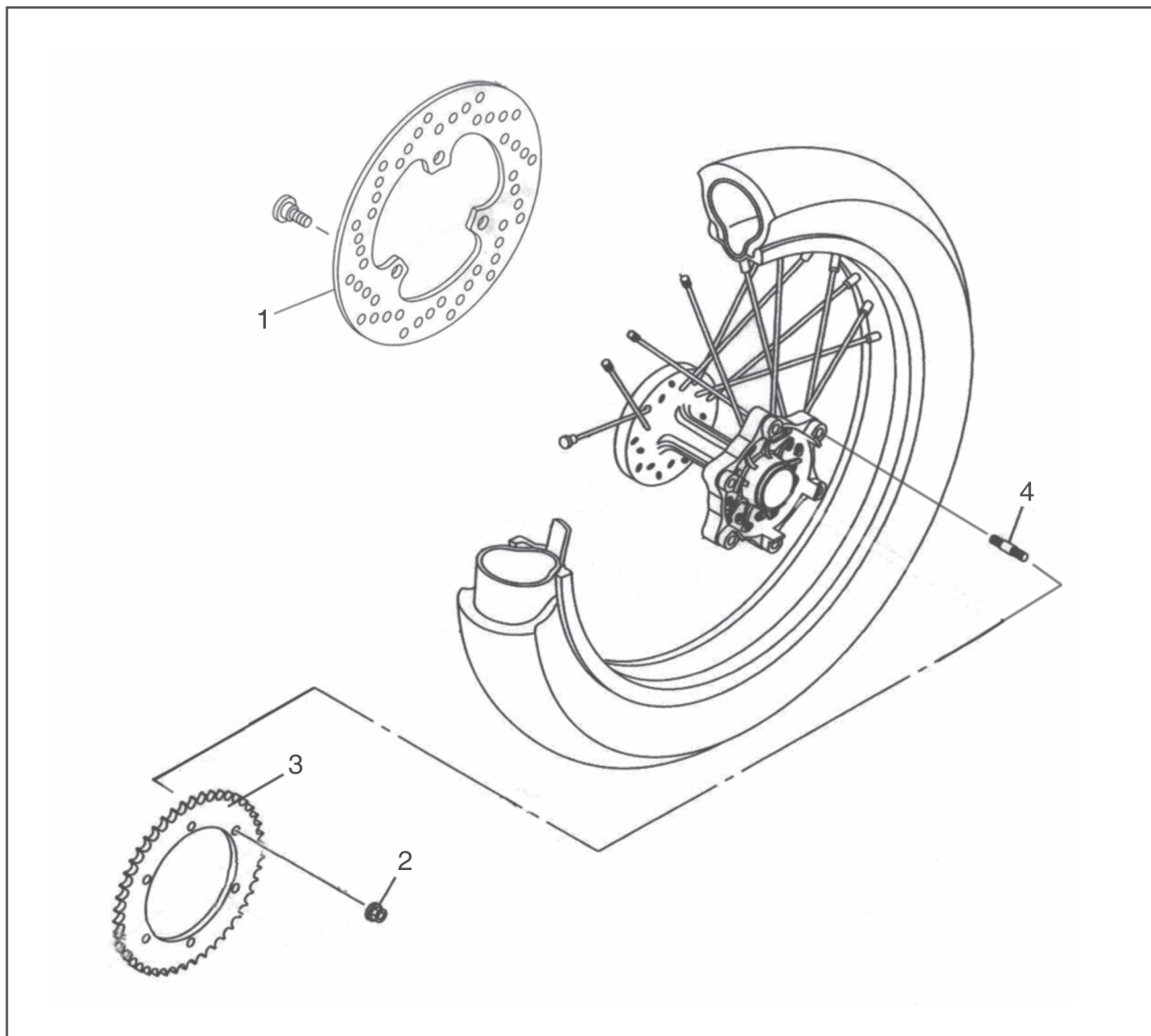
Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
1	<b>Solta</b> Porcas e contraporcas dos esticadores da corrente de transmissão	2/2	Remova as peças na ordem listada.
2	<b>Remoção da roda traseira coroa e disco de freio</b> Porca e arruela do eixo da roda traseira	1/1	
3	Eixo da roda traseira	1	
4	Corrente de transmissão da coroa	1	
5	Roda traseira	1	
6	Espaçador esquerdo	1	
7	Espaçador direito	1	
8	Pinça do freio traseiro	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

# RODA TRASEIRA, COROA E DISCO DE FREIO TRASEIRO

CHAS



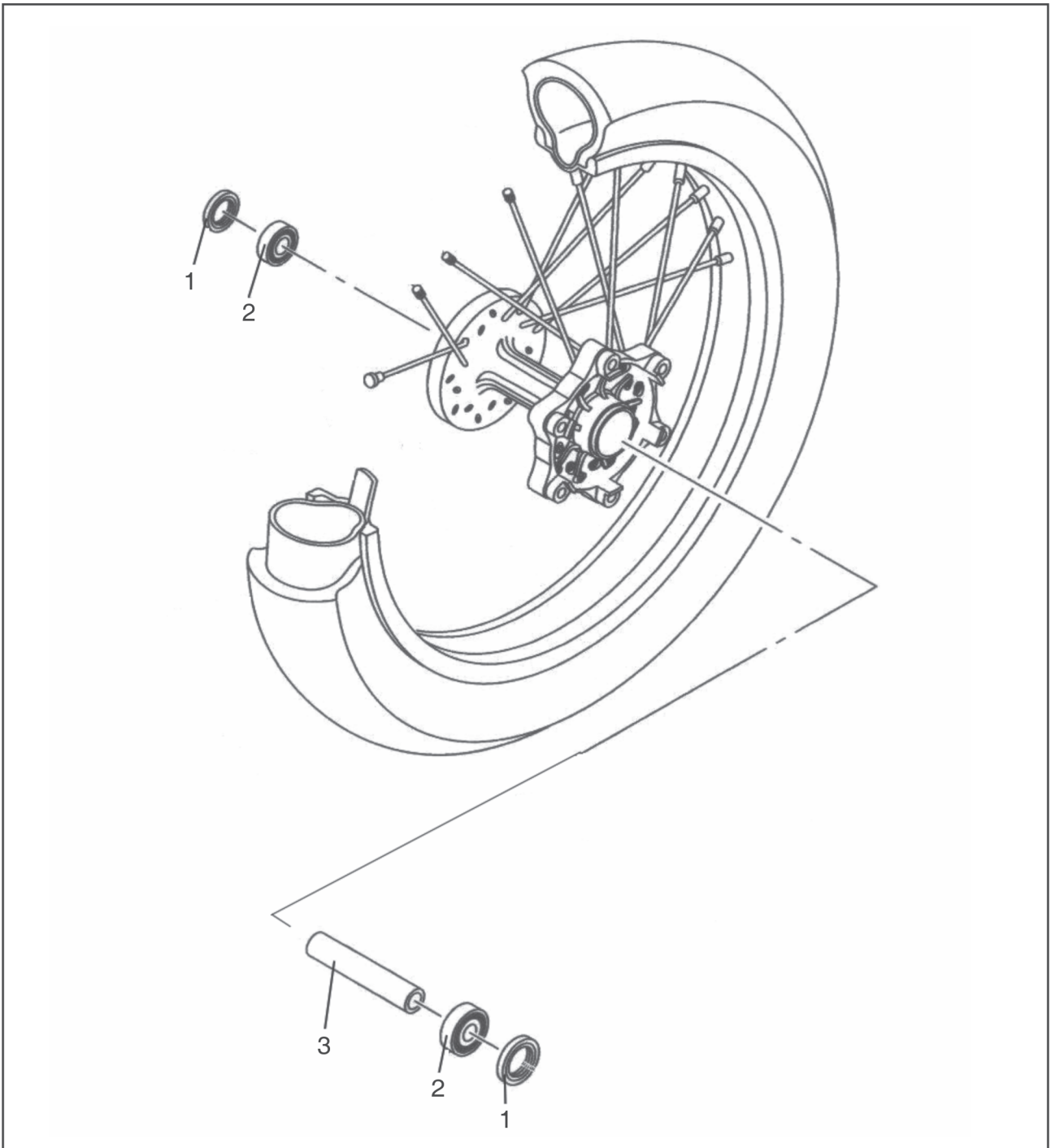
## DISCO DE FREIO E COROA



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção do disco de freio e coroa</b>		
1	Disco de freio traseiro	1	Remover as peças na ordem listada.
2	Porcas	6	
3	Coroa	1	
4	Prisioneiros	6	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

# RODA TRASEIRA, COROA E DISCO DE FREIO TRASEIRO

CHAS



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Desmontagem da roda traseira</b>		
1	Retentor	2	Remover as peças na ordem listada.
2	Rolamento	2	
3	Espaçador	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



# REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA/VERIFICAÇÃO DA RODA TRASEIRA

CHAS



## REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA

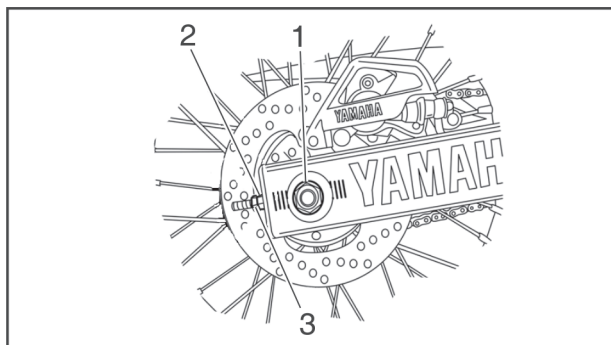
1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Apóie a motocicleta firmemente para que não haja risco de queda.**

### **NOTA:**

Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda traseira fique suspensa.



2. Solte:
  - Contra-porca (3)
  - Porca de ajuste (2)
3. Retire:
  - Porca do eixo traseiro (1)
  - Arruela
  - Eixo da roda
  - Arruela
  - Roda traseira

### **NOTA:**

Empurre a roda traseira para frente e retire a corrente de transmissão da coroa.

4. Remova:
  - Disco do freio traseiro

## VERIFICAÇÃO DA RODA TRASEIRA

1. Verifique:
  - Eixo da roda
  - Pneu
  - Raios
  - Aro da roda
  - Rolamentos
  - Retentores
  - Disco de freio

Consulte “RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIRO”, no capítulo 4.



# VERIFICAÇÃO DA RODA TRASEIRA/ VERIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO TRASEIRO

CHAS



## 4. Ajuste:

- Deflexão do disco de freio



- Remova o disco de freio.
- Desloque o disco de freio de um orifício do parafuso para outro.
- Instale o disco de freio.

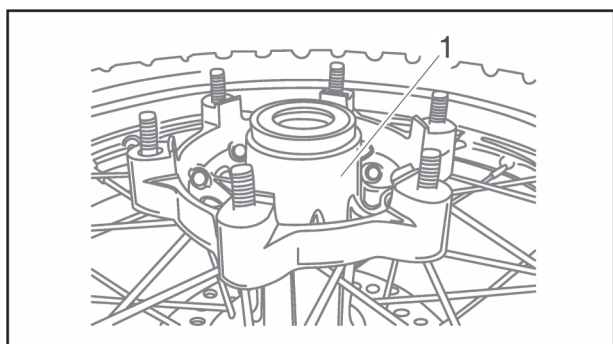
## NOTA:

Fixe os parafusos do disco de freio em padrão cruzado.



**Parafuso do disco de freio:**  
**2,8 kgf·m (28 Nm)**  
**LOCTITE®**

- Meça a deflexão do disco de freio.
- Caso esteja fora da especificação, repita as etapas de ajuste até que a deflexão fique dentro da especificação.
- Se a deflexão do disco de freio não puder entrar na especificação, substitua o disco.



## VERIFICAÇÃO DO CUBO

### 1. Verifique:

- Cubo da roda traseiro (1)  
Rachaduras/danos → Substituir.
- Empeno da face de fixação do disco

## INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA

### 1. Lubrifique:

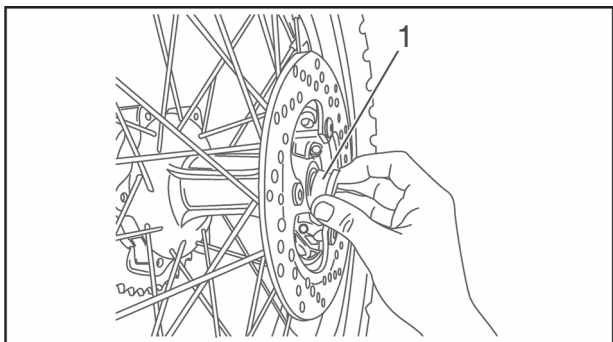
- Eixo da roda
- Lábios do retentor de óleo



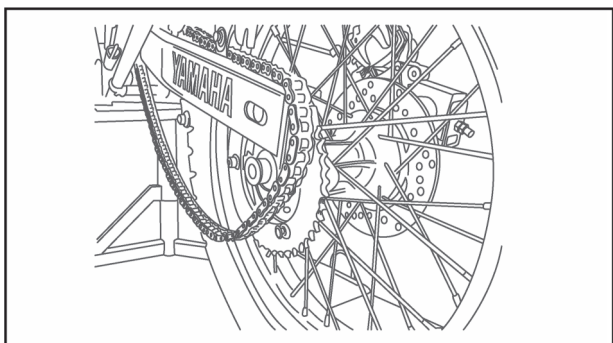
**Lubrificante recomendado:**  
**Graxa à base de sabão de lítio**

# INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA

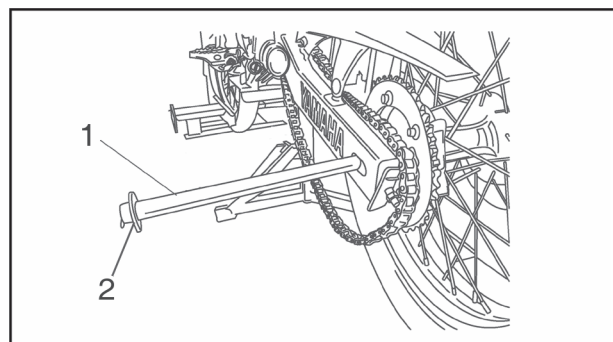
CHAS



2. Instale:
- Os espaçadores (1) da roda traseira



3. Instale:
- Roda traseira
  - Corrente de transmissão na coroa



4. Instale:
- Eixo (1) da roda traseira com a arruela (2) do lado esquerdo
  - Arruela de controle da folga da corrente do lado direito
  - Porca do eixo da roda traseira

5. Ajuste:
- Folga da corrente

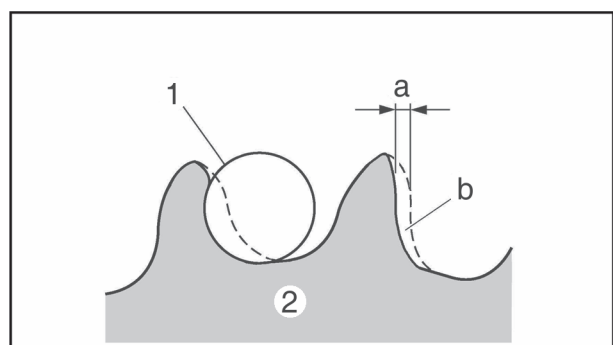


**Folga da corrente:**  
30,0 ~ 40,0 mm

6. Aperte:
- Porca do eixo



**Porca do eixo:**  
8,5 kgf·m (85 Nm)



## VERIFICAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DA COROA

1. Verifique:
- Coroa
- Desgaste maior do que 1/4 de dente
- (1) Rolete da corrente de transmissão
- (2) Coroa
- (a) → Trocar relação
- Dente inclinado → Trocar relação
- (b) → Correto

# VERIFICAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DA COROA

CHAS

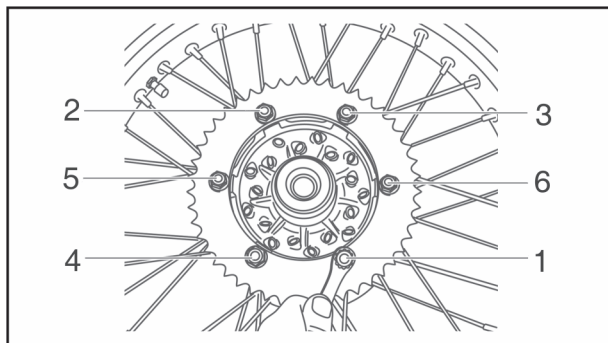


2. Substituir:

- Coroa

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Posicione a roda traseira com o lado da coroa voltado para cima.



- Remova as porcas autotravantes e a coroa.
- Limpe o cubo com um pano limpo, especialmente as superfícies que entram em contato com a coroa.
- Instale a nova coroa.



**Porca autotravante:**  
**4,25 kgf·m (42,5 Nm)**

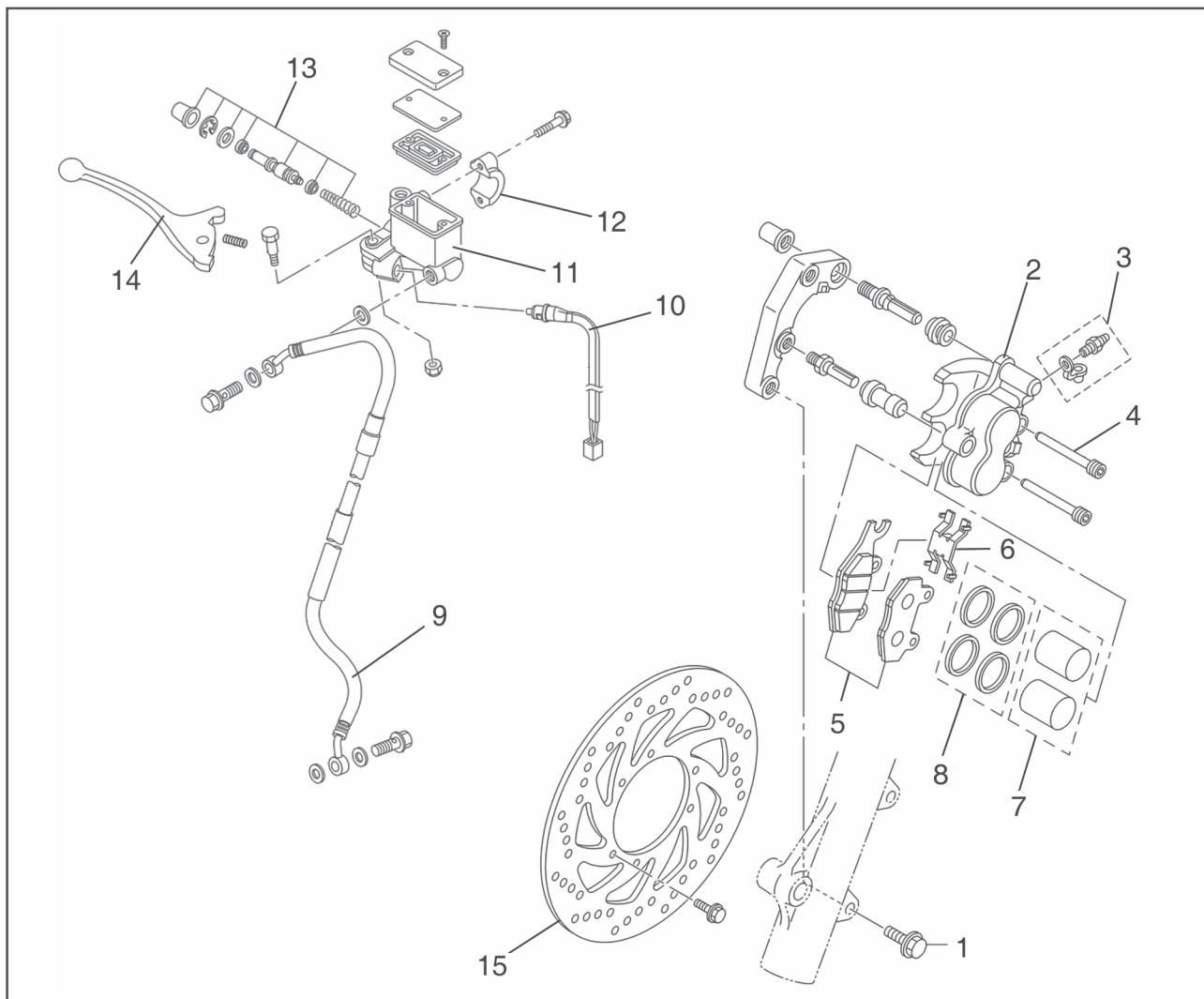
**NOTA:** \_\_\_\_\_

Fixe as porcas autotravantes em etapas e em padrão cruzado.





## FREIO DIANTEIRO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção da roda dianteira</b>		Remova as peças na ordem listada. <b>NOTA:</b> _____ Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.
1	Parafuso de fixação da pinça do freio	2	} Consulte "REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA" E "INSTALAÇÃO DA RODA DIANTEIRA", no capítulo 4.
2	Pinça do freio dianteiro	1	
3	Parafuso de sangria	1	
4	Parafusos-guia	2	
5	Pastilha de freio	2	
6	Mola	1	
7	Pistões	2	
8	Retentores	4	
9	Mangueira de freio	1	





## CUIDADO:

Os componentes do disco de freio raramente exigem desmontagem.

Portanto, sempre siga estas medidas preventivas:

- Não desmonte os componentes de freio a não ser quando absolutamente necessário.
- Se uma conexão do sistema de freio hidráulico for desfeita, todo o sistema deverá ser desmontado, drenado, limpo, abastecido adequadamente e sangrado após a montagem.
- Nunca utilize solventes nos componentes internos do freio.
- Use apenas fluido de freio limpo ou novo para limpar os componentes.
- O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Portanto, sempre limpe o fluido de freio respingado, imediatamente.
- Evite que o fluido de freio entre em contato com os olhos, pois pode provocar ferimentos graves.

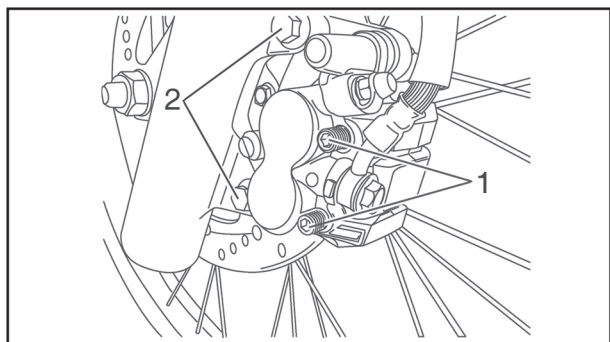
## SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Apóie firmemente a motocicleta para que não haja perigo de queda.

### NOTA:

Não é necessária a desmontagem da pinça e mangueira de freio para fazer a troca das pastilhas.



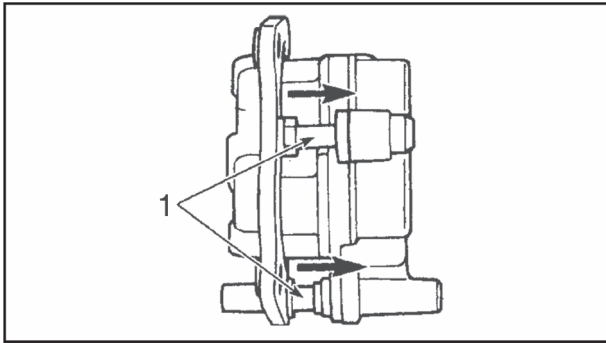
1. Solte:
  - Parafusos-guia (1), sem removê-los
2. Remova:
  - Parafuso de fixação da pinça de freio (2)





# SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO

CHAS



## 7. Lubrifique:

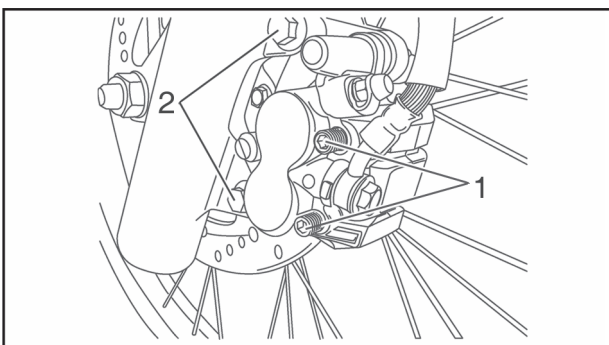
- Parafuso de segurança (corpo da pinça)
- Eixo-guia da pinça (1)



**Lubrificante recomendado:**  
**Graxa à base de sabão de lítio**

## CUIDADO:

- Cuidado para não sujar as pastilhas com graxa.
- Limpe as partes sujas de graxa.



## 8. Instale:

- Parafusos-guia (1) das pastilhas sem apertá-los
- Pinça do freio
- Parafusos (2) de fixação da pinça na bengala



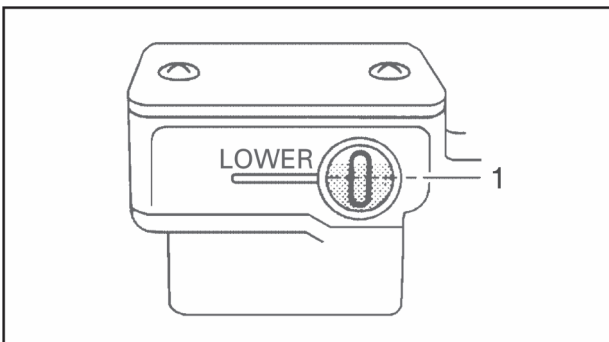
**Parafusos de fixação da pinça:**  
**4,0 kgf·m (40 Nm)**

## 9. Aperte:

- Parafusos-guia



**Parafusos-guia:**  
**1,8 kgf·m (18 Nm)**



## 10. Verifique:

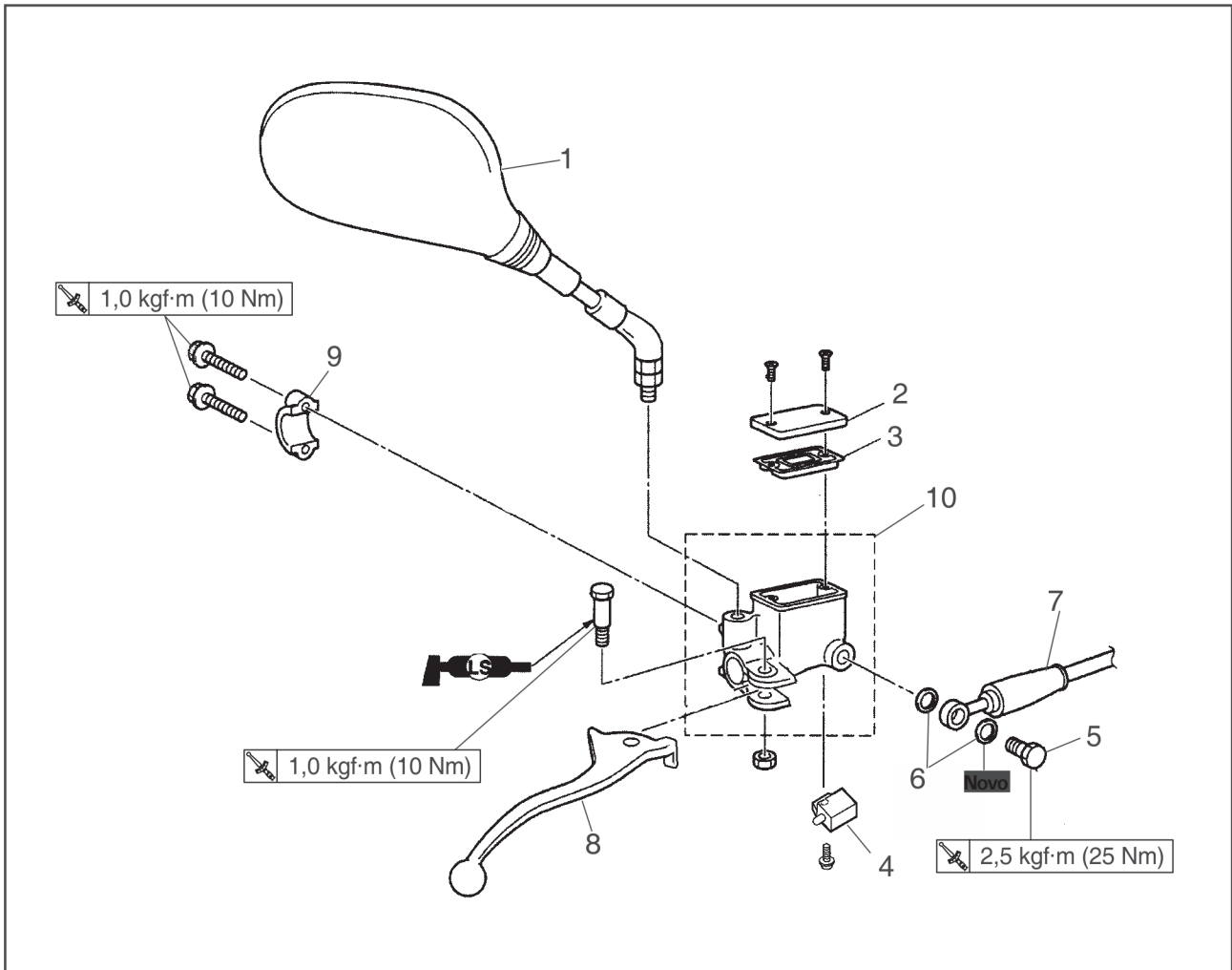
- Nível do fluido de freio (1)  
Consulte “VERIFICAÇÃO DO FLUIDO DE FREIO”, no capítulo 3.

## 11. Verifique:

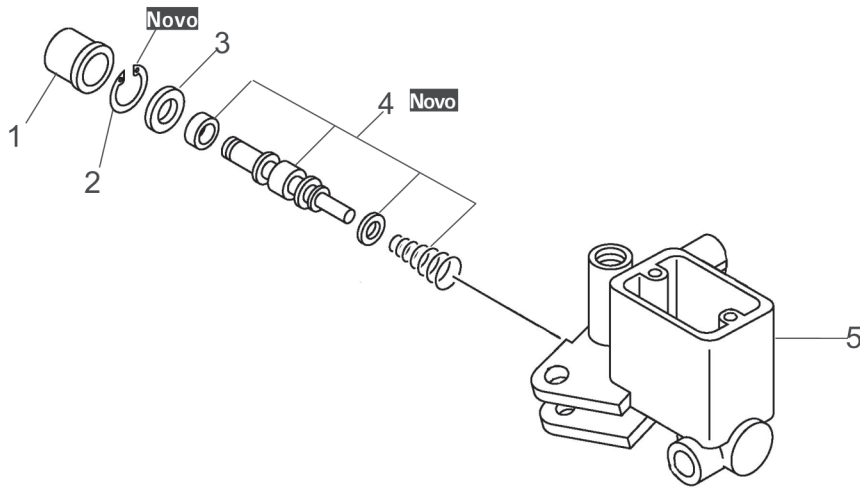
- Funcionamento do manete de freio  
Uma sensação macia ou esponjosa → Sangre o freio.  
Consulte “SANGRIA DE AR”, no capítulo 3.



### CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção do cilindro mestre do freio dianteiro</b>		Remove as peças na ordem listada
	Fluido de freio		Drene.
1	Espelho retrovisor (direito)	1	Consulte “DESMONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DIANTEIRO” e “INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DIANTEIRO”, no capítulo 4.
2	Tampa do cilindro mestre do freio	1	
3	Diafragma do cilindro mestre	1	
4	Interruptor dianteiro do freio	1	
5	Parafuso de junção	1	
6	Arruela de cobre	2	
7	Mangueira do freio	1	
8	Alavanca do freio dianteiro	1	
9	Fixador do cilindro mestre do freio	1	
10	Cilindro mestre do freio	1	
			Desconecte. ]
			Desconecte. ]
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Desmontar o cilindro mestre do freio</b>		Remove as peças na ordem listada.
1	Guarda pó	1	
2	Anel trava	1	
3	Arruela	1	
4	Kit do cilindro mestre	1	
5	Cilindro mestre	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



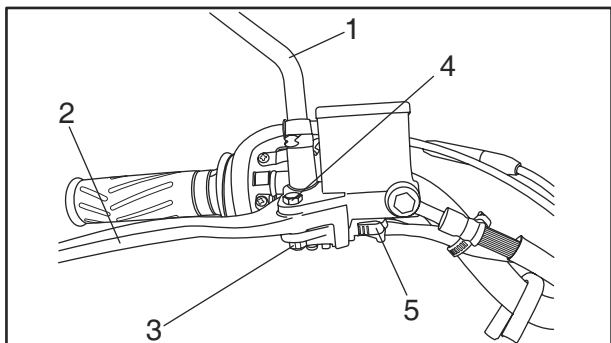
## CILINDRO MESTRE DIANTEIRO REMOÇÃO

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Apóie firmemente a motocicleta para que não haja perigo de queda.

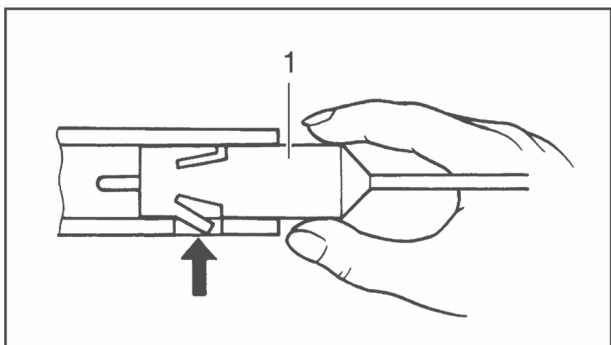
### NOTA:

Antes de desmontar o cilindro mestre, drenar o fluido de freio.



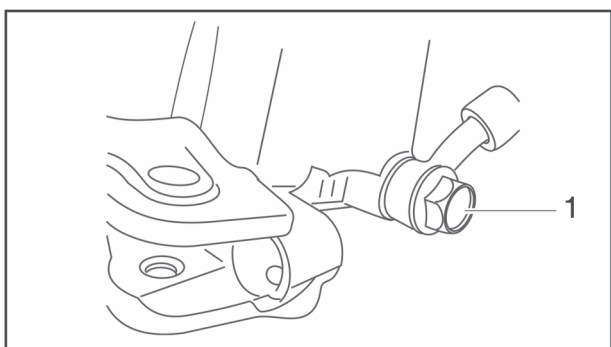
### 1. Remova:

- Espelho LD (1)
- Porca (3) (manete de freio)
- Parafuso (4) (manete de freio)
- Manete de freio (2)
- Mola de retorno do manete de freio
- Interruptor de freio (5)



### NOTA:

Remova o interruptor (1) de freio, empurrando o limitador (seta) para cima conforme a figura.

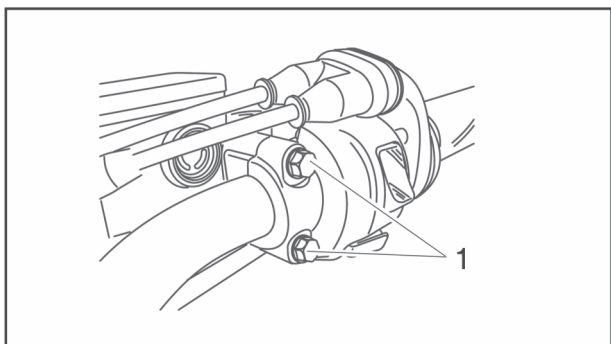


### 2. Afrouxe:

- Parafuso de união (1)

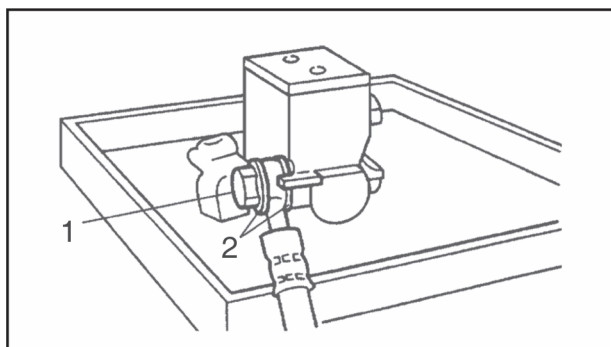
### NOTA:

Afrouxe apenas um pouco o parafuso de união para que o fluido de freio não vaze.



### 3. Remova:

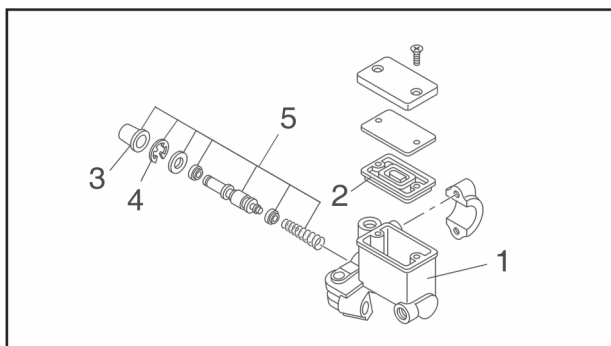
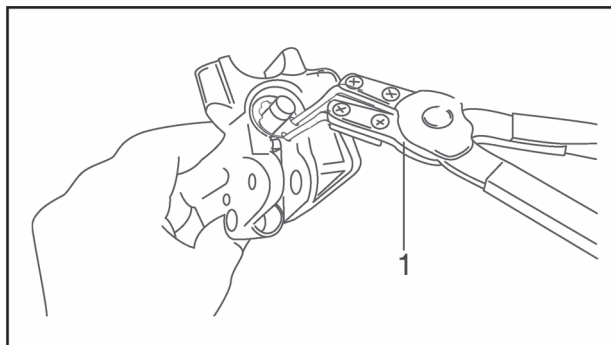
- Parafusos (3) do fixador do cilindro mestre
- Cilindro mestre



4. Remova:
- Parafuso de união (1)
  - Arruelas de cobre (2)

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
 Posicione um vasilhame sob o cilindro mestre para captar o restante do fluido de freio.

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
 Remova o anel-trava, usando um alicate de anéis (1).

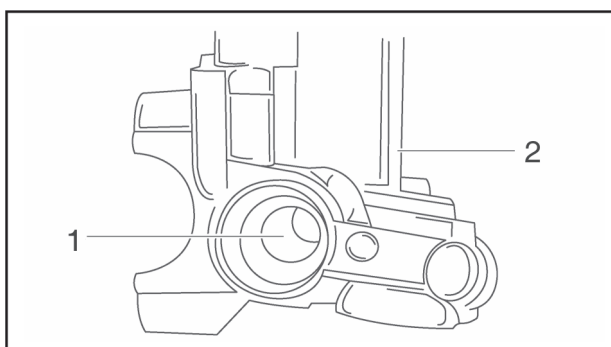


## VERIFICAÇÃO

1. Verifique:
- Reservatório do cilindro mestre dianteiro (1)  
 Rachaduras/danos → Substituir.
  - Diafragma do reservatório dianteiro (2)  
 Danos/desgastes → Substituir.
  - Protetor de pó (3)
  - Anel-trava (4)
  - Kit do cilindro mestre (5)

## ⚠ ADVERTÊNCIA

**Todas as peças internas devem ser limpas com fluido de freio novo. Não usar solvente, pois isto causará deformações.**



2. Verifique:
- Cilindro mestre (2)  
 Desgaste/riscos → Substituir o conjunto do cilindro mestre.
  - Passagem de fluido de freio (1) (cilindro mestre)  
 Sopre com ar comprimido.
3. Verifique:
- Mangueira de freio  
 Rachadura/danos/desgaste → Substituir.



## MONTAGEM E INSTALAÇÃO

### ADVERTÊNCIA

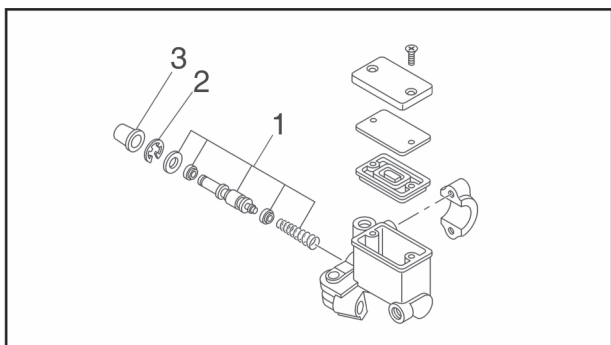
Antes da instalação, todos os componentes internos do freio devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio novo.

- Nunca use solventes em componentes internos do freio.



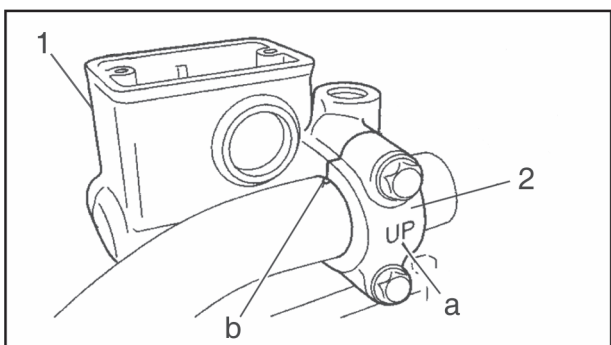
Fluido de freio recomendado:  
DOT N° 4

- Sempre que o cilindro mestre for desmontado, substitua as vedações do pistão e guarda pó.



### 1. Instale:

- Reparo do cilindro mestre (1)
- Anel-trava (2)
- Protetor de pó (3)



### 2. Instale:

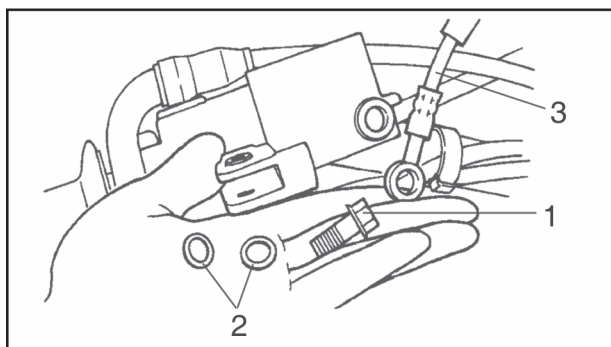
- Cilindro mestre (1)
- Fixador do cilindro mestre do freio (2)
- Instale o fixador do cilindro mestre com a marca "UP" (a) voltada para cima.
- Alinhe a borda do fixador do cilindro mestre com a marca de punção (b) no guidão.
- Primeiro aperte o parafuso superior, depois o inferior.



Parafuso fixador do cilindro mestre:  
1,0 kgf-m (10 Nm)

## CILINDRO MESTRE DIANTEIRO

CHAS



3. Instale:

- Arruelas de cobre (2) **Novo**
- Mangueira de freio (3)
- Parafuso de união (1)



**Parafuso de união:**  
**0,3 kgf·m (3 Nm)**

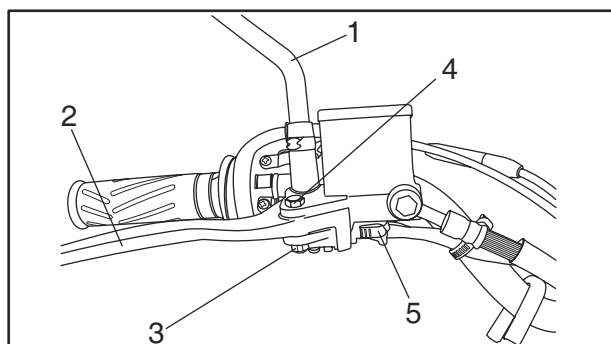
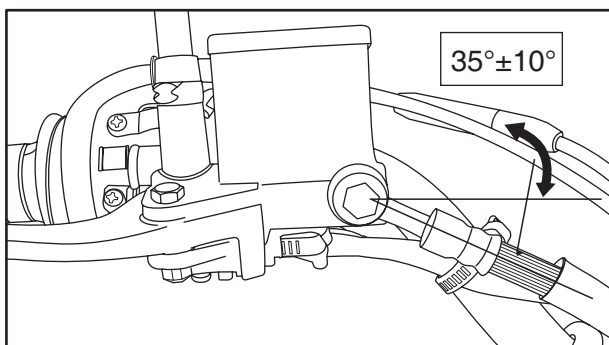


### ADVERTÊNCIA

- É necessário fazer a correta passagem da mangueira para garantir uma condução segura.
- Use sempre novas arruelas de cobre.

### NOTA:

- Instale a mangueira do freio dentro do limite mostrado.
- Vire o guidão para a esquerda e direita para certificar-se que a mangueira do freio não toca outras peças (ex.: chicote, cabos, terminais). Corrija se necessário.



4. Instale:

- Espelho LD (1)
- Mola de retorno do manete de freio
- Manete de freio (2)
- Parafuso (4) (manete de freio)
- Porca (3) (manete de freio)
- Interruptor de freio (5)



**Parafuso do manete de freio:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**

### NOTA:

Aplique graxa à base de sabão de lítio na articulação do manete de freio.





5. Abasteça:
- Fluido de freio



**Fluido de freio recomendado:  
DOT 4**



## **ADVERTÊNCIA**

- Use apenas o fluido de freio indicado.
- Outros fluidos podem causar deterioração das vedações de borracha, provocando vazamentos e a queda de desempenho dos freio.
- Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já existe no sistema. Misturar fluidos pode resultar em reação química danosa, levando a queda de desempenho dos freios.
- Quando reabastecer tome cuidado para que água não entre no reservatório do cilindro mestre do freio. A água diminuirá consideravelmente o ponto de ebulição do fluido de freio, podendo provocar vapor.

## **CUIDADO:**

**O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Portanto, limpe qualquer respingo de fluido imediatamente.**

6. Sangria de ar:
- Sistema de freio  
Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO”, no capítulo 3.
7. Verifique:
- Nível do fluido de freio
  - Folga no manete do freio

# DESMONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO/VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

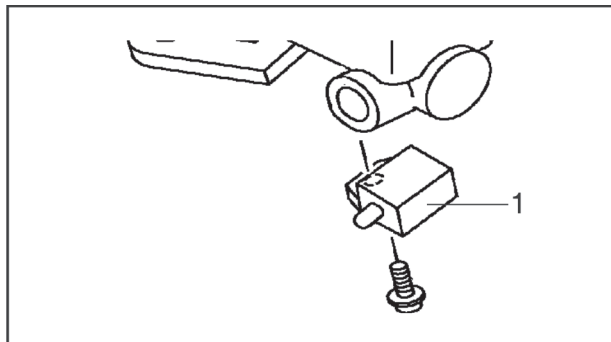
CHAS



## DESMONTAGEM DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

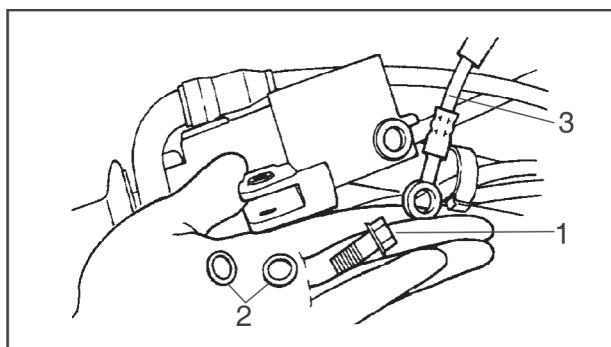
### NOTA:

Antes de desmontar o cilindro mestre, drene o fluido do sistema de freio.



### 1. Desconecte:

- interruptor dianteiro do freio (1)

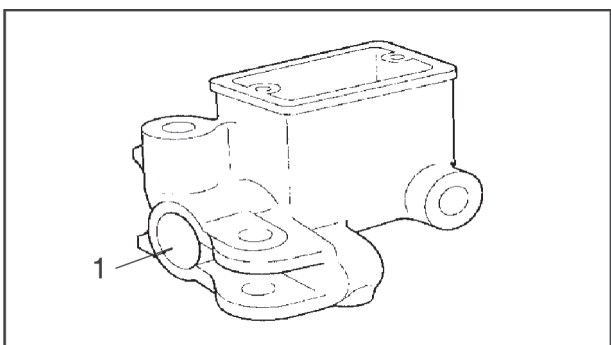


### 2. Remova:

- Parafuso de junção (1)
- Arruelas de cobre (2)
- Mangueira de freio (3)

### NOTA:

Para coletar fluido de freio restante, coloque um vasilhame sob o cilindro mestre e a extremidade da mangueira do freio.



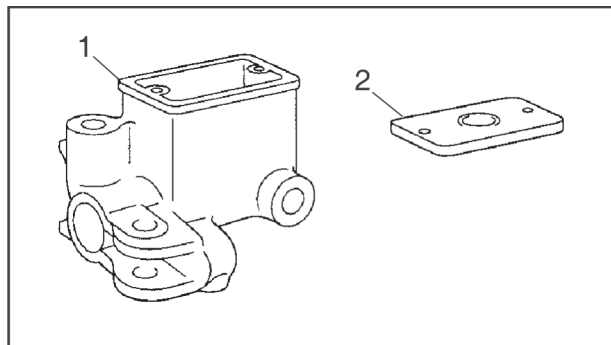
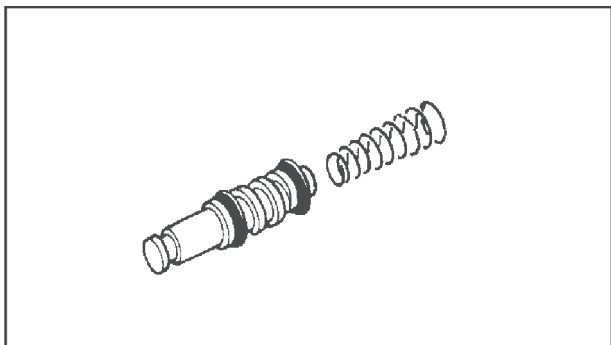
## VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

### 1. Verifique:

- Cilindro mestre do freio (1)  
Danos/Riscos/Desgaste → Substituir.
- Passagens do fluido de freio (corpo do cilindro mestre)  
Obstrução → Sopre com ar comprimido

# VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

CHAS



## 2. Verifique:

- Kit do cilindro mestre do freio  
Danos/Riscos/Desgaste → Substitua como um conjunto.

## 3. Verifique:

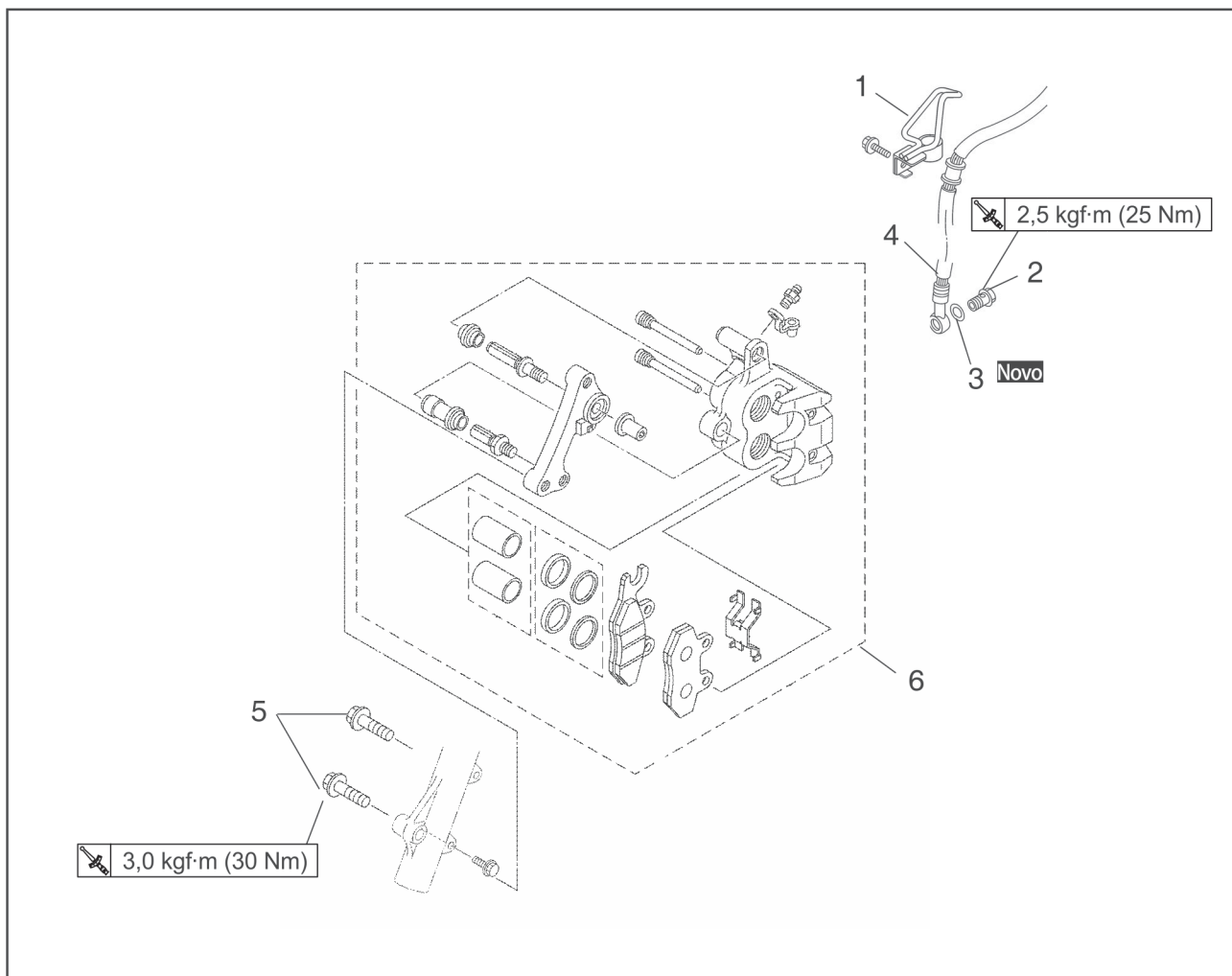
- Reservatório do cilindro mestre do freio (1)  
Rachaduras/Danos → Substituir.
- Tampa do reservatório do cilindro mestre (2)  
Rachaduras/Danos → Substituir.

## 4. Verifique:

- Mangueiras do freio  
Rachaduras/Danos/Desgastes → Substituir.



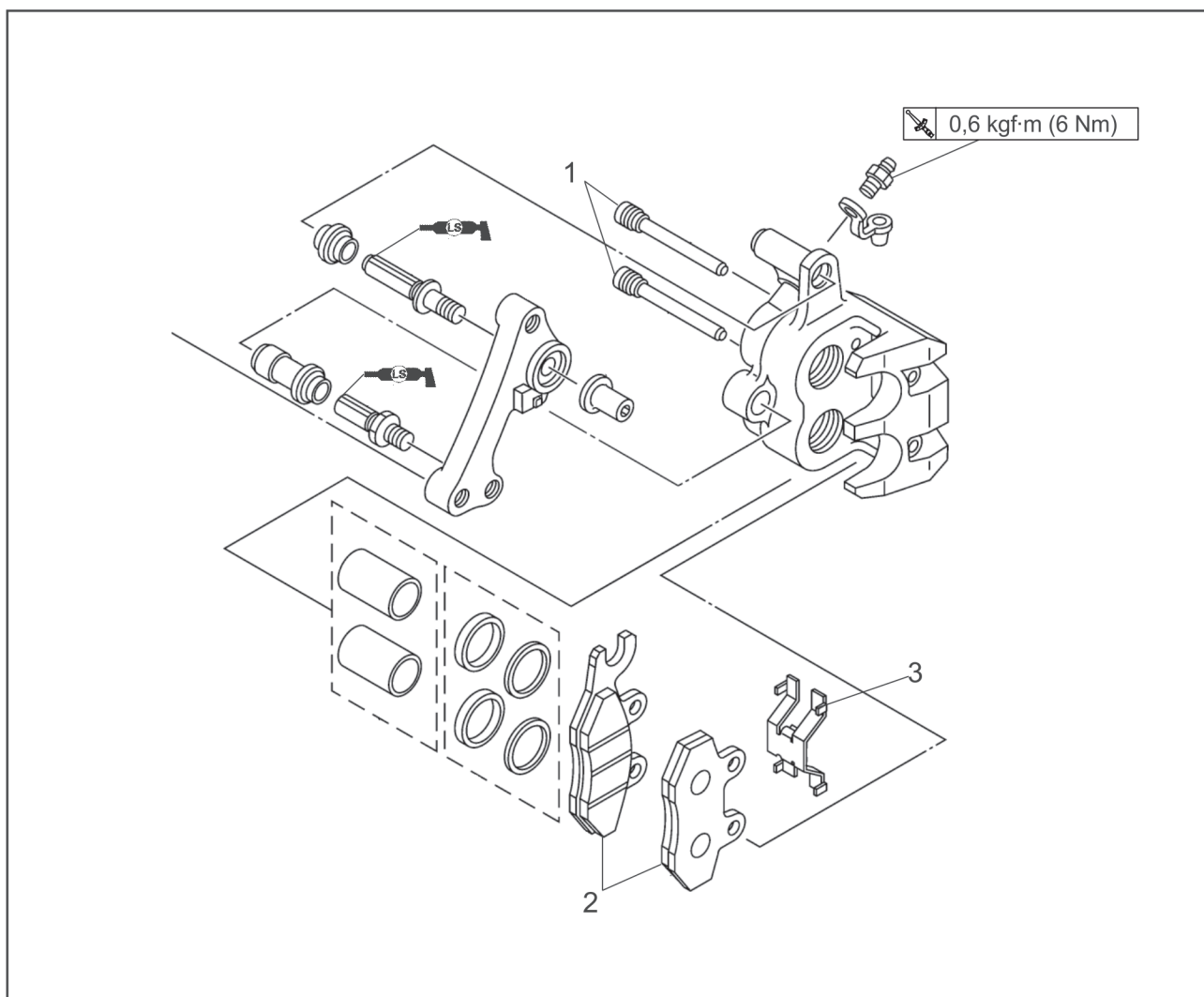
## PINÇA DO FREIO DIANTEIRO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção pinça do freio dianteiro</b>		
	Fluido de freio		Drene.
1	Suporte da mangueira de freio	1	Desconecte. } Consulte "INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO", no capítulo 4.
2	Parafuso de junção	1	
3	Arruela de cobre	2	
4	Mangueira do freio	1	
5	Parafuso da pinça do freio	2	
6	Conjunto da pinça do freio	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



## PINÇA DO FREIO DIANTEIRO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Desmontagem da pinça do freio dianteiro</b>		Remova as peças na ordem listada.
1	Pinos guia	2	] Consulte "INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO", no capítulo 4.
2	Pastilhas de freio	2	
3	Mola das pastilhas de freio	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

# REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO/ VERIFICAÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO

CHAS



## REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO

### NOTA:

Antes de retirar a pinça do freio, drene o fluido de freio dos sistemas de freio.

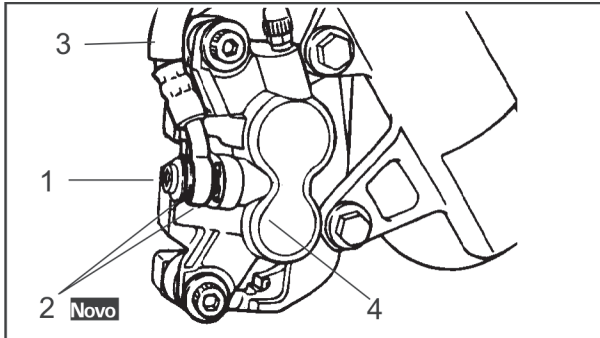
### 3. Remover:

- Parafuso de junção (1)
- Arruelas de cobre (2) **Novo**
- Mangueira de freio (3)
- Pinça do freio (4)

Consulte 'SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO', no capítulo 4.

### NOTA:

Coloque a extremidade da mangueira do freio dentro de um vasilhame e drene o fluido de freio cuidadosamente.



## VERIFICAÇÃO DA PINÇA DE FREIO DIANTEIRO

Cronograma recomendado para reposição de componentes de freio hidráulico.

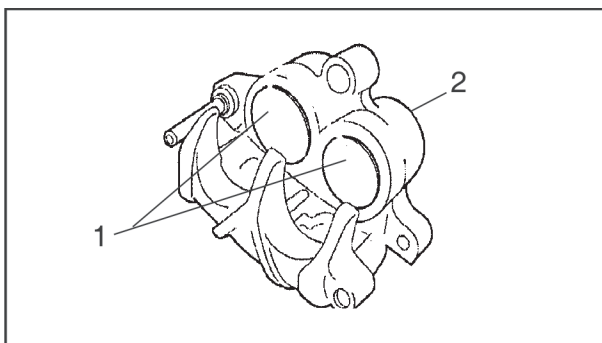
Pastilhas de freio	Se necessário
Mangueiras de freio	A cada 4 anos
Fluido de freio	A cada 2 anos e sempre que o freio é desmontado

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Os componentes internos devem ser lavados apenas com fluido de freio. Não utilize solventes para limpeza.

# VERIFICAÇÃO DA PINÇA DE FREIO DIANTEIRO/ MONTAGEM DA PINÇA DE FREIO

CHAS



## 1. Verifique:

- Pistões da pinça de freio (1)  
Ferrugem/Riscos/Desgaste → Substitua a pinça do freio.
- Corpo da pinça de freio (2)  
Rachaduras/Danos → Substitua a pinça do freio.
- Pinça do freio  
Vazamento do fluido de freio → Substitua a pinça de freio

## ADVERTÊNCIA

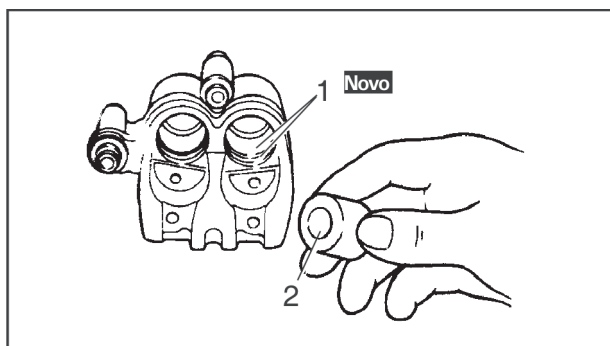
**Substitua os retentores do pistão sempre que a pinça for desmontada.**

## 2. Verifique:

- Suporte da pinça de freio  
Rachaduras/Danos → Substituir.

## 3. Verifique:

- Passagens de óleo  
Desobstrua com ar comprimido.



## MONTAGEM DA PINÇA DE FREIO DIANTEIRO

### 1. Verifique:

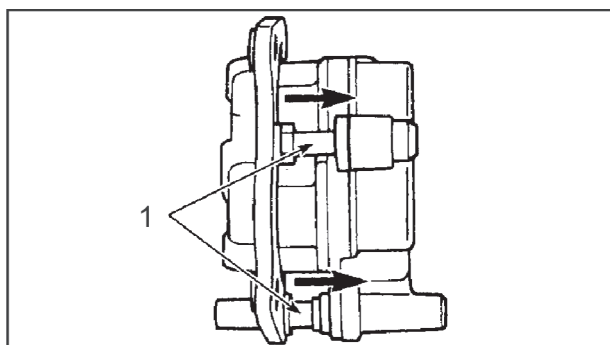
- Retentores (1) **Novo**
- Pistão da pinça de freio (2)

### 2. Instale:

- Suporte da pinça de freio

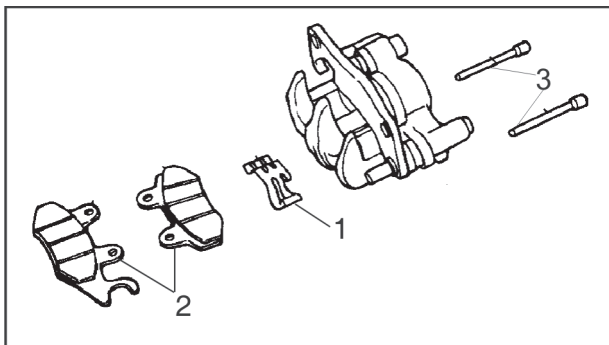
### NOTA:

Posicione firmemente a luva de borracha no canal apropriado do pino guia (1).



# MONTAGEM DA PINÇA DE FREIO DIANTEIRO/ INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO

CHAS



3. Instale:

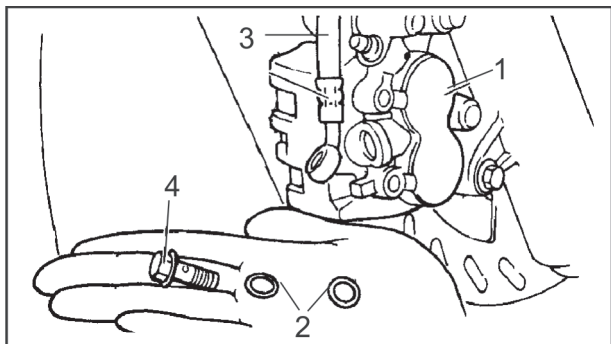
- Mola das pastilhas de freio (1)
- Pastilhas de freio (2)
- Pinos guia (3)

Consulte "SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO", no capítulo 4.



**Pinos guia:**

**1,8 kgf-m (18 Nm)**



4. Instale:

- Pinça (1)
- Arruelas de cobre (2)
- Mangueira de freio (3)
- Parafuso de junção (4)



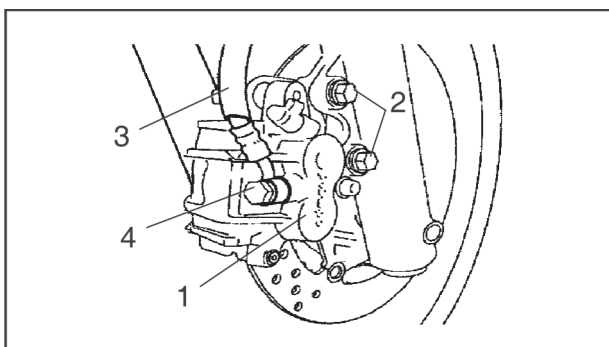
**Parafuso de junção:**

**2,5 kgf-m (25 Nm)**



## **ADVERTÊNCIA**

A posição correta da mangueira é importante para segurança do condutor. Consulte "PASSAGEM DE CABOS", no capítulo 2.



## INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO DIANTEIRO

1. Instale:

- Pinça do freio (1)
- Parafusos da pinça do freio (2)



**Parafusos da pinça de freio:**

**3,0 kgf-m (30 Nm)**

- Arruelas de cobre **Novo**
- Mangueira do freio (3)
- Parafuso de junção (4)



**Parafuso de junção:**

**2,5 kgf-m (25 Nm)**

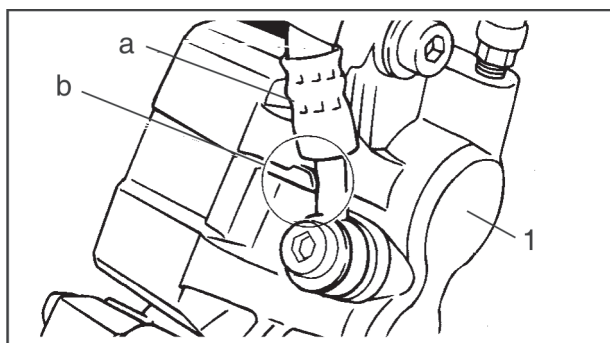


**⚠ ADVERTÊNCIA**

O posicionamento adequado da mangueira de freio é essencial para garantir a operação segura da motocicleta. Consulte “PASSAGEM DE CABOS” no capítulo 2.

**CUIDADO:**

Quando instalar a mangueira de freio na pinça (1), certifique-se que o tubo do terminal metálico (a) toca o limitador do corpo da pinça de freio (b).

**2. Abasteça:**

- Reservatório do cilindro mestre (com o fluido de freio recomendado na quantidade especificada)



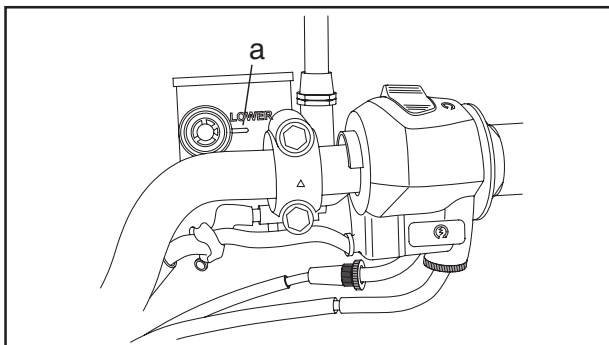
**Fluido de freio recomendado:  
DOT N° 4**

**⚠ ADVERTÊNCIA**

- Use apenas o fluido de freio indicado. Outros fluidos podem causar deterioração das vedações de borracha, provocando vazamentos e queda de desempenho dos freios.
- Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já existe no sistema. Misturar fluidos pode resultar em reação química danosa, levando a queda de desempenho dos freios.
- Quando reabastecer, tome cuidado para que água não entre no reservatório do cilindro mestre do freio. A água diminuirá consideravelmente o ponto de ebulição do fluido de freio e pode provocar tamponamento

**CUIDADO:**

O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Portanto, limpe qualquer respingo de fluido de freio imediatamente.



### 3. Sangre:

- Sistema de freios  
Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO” no capítulo 3.

### 4. Verifique:

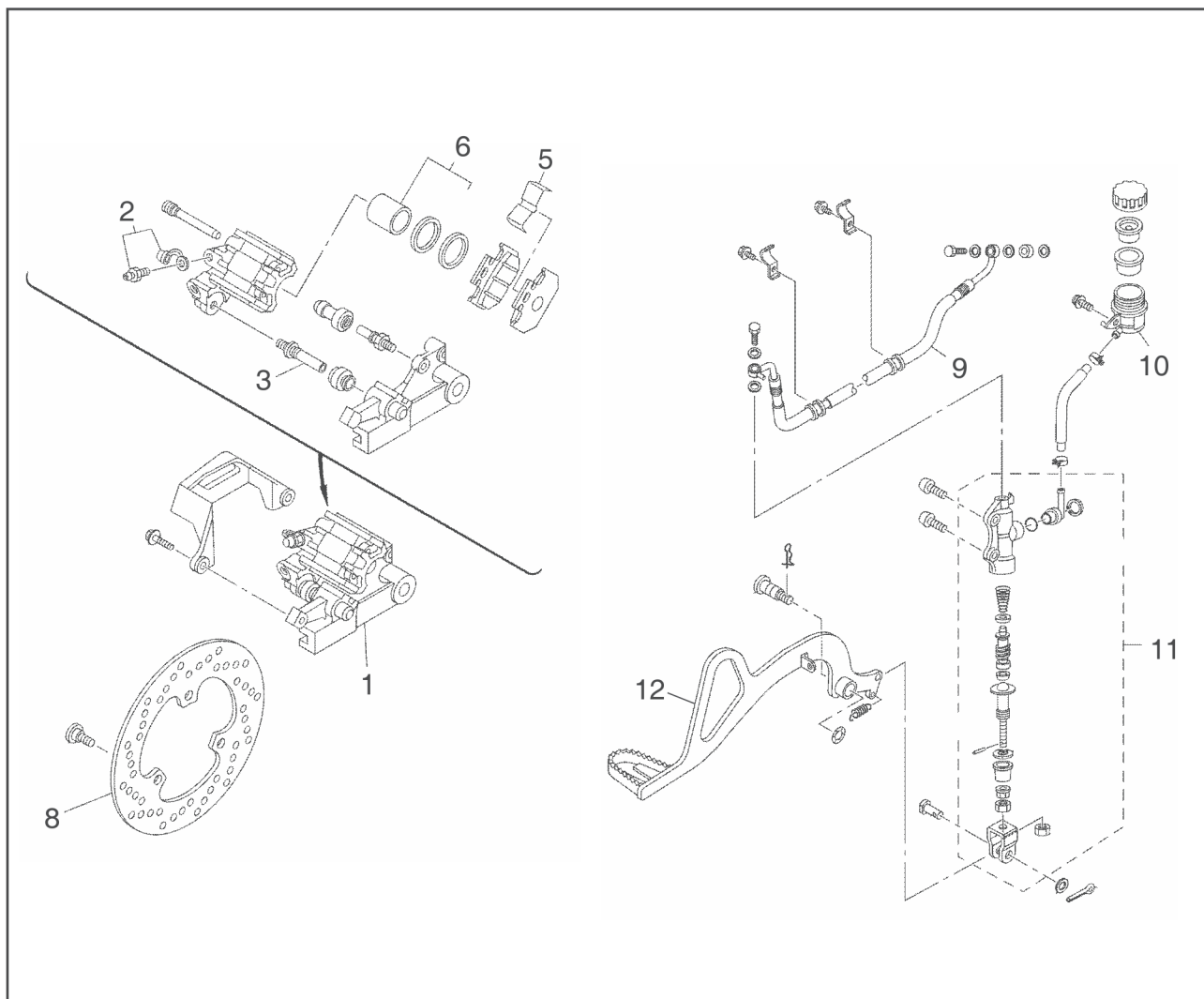
- Nível do fluido de freio  
Abaixo da marca de nível mínimo (a) → Acrescente o fluido de freio recomendado até o nível adequado.  
Consulte “INSPEÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO” no capítulo 3.

### 5. Verifique:

- Operação do manete de freio  
Sensação macia ou esponjosa → Sangre o sistema de freios.  
Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO” no capítulo 3.



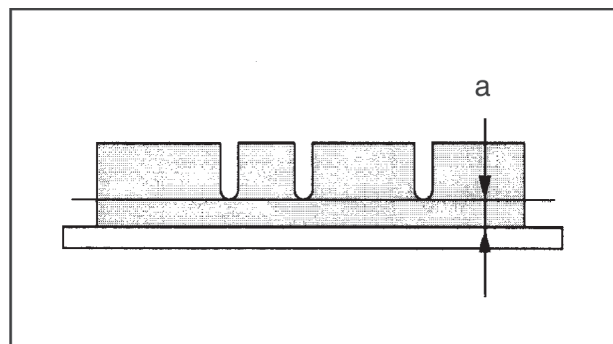
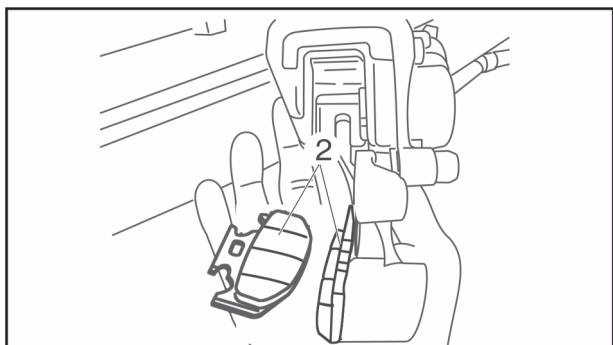
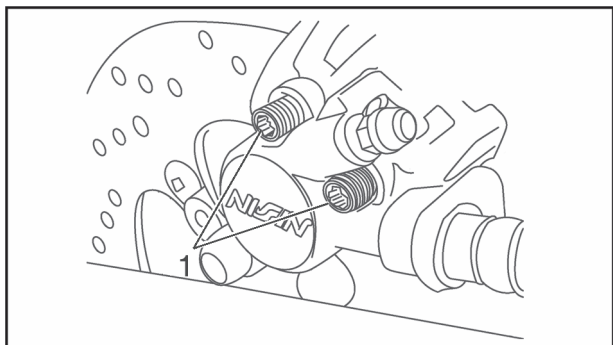
### FREIO TRASEIRO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção da roda e disco de freio traseiros</b>		Remova as peças na ordem listada.
1	Pinça do freio traseiro	1	<p><b>NOTA:</b> _____</p> <p>Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.</p> <p>Consulte “REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA” e “INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA”, no capítulo 4.</p> <p>Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.</p>
2	Parafuso de sangria	1	
3	Parafuso guia	1	
4	Pastilhas	2	
5	Mola	1	
6	Pistão	1	
7	Retentores	2	
8	Disco de freio	1	
9	Mangueira de freio	1	
10	Reservatório do fluido de freio	1	
11	Cilindro mestre do freio traseiro	1	
12	Pedal de freio	1	

# SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO

CHAS



## SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Apóie firmemente a motocicleta de modo que não haja risco de queda.

### NOTA:

Para substituir as pastilhas de freio, não é necessário desconectar a mangueira do freio ou desmontar a pinça do freio.

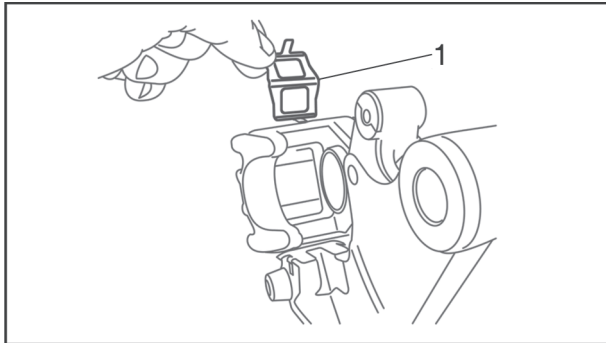
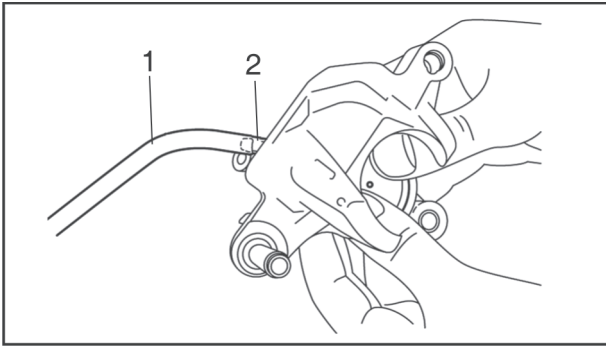
1. Solte:
  - Parafusos-guia sem removê-los
2. Remova:
  - Roda traseira  
Consulte “RODA TRASEIRA”, no capítulo 4.
3. Remova:
  - Pinça do freio traseiro
4. Remova:
  - Parafusos-guia (1) das pastilhas
5. Remova:
  - Pastilhas de freio (2)
6. Meça:
  - Limite de desgaste (a)  
Fora de especificação → Substitua as pastilhas de freio como um conjunto.
7. Verifique:
  - Parafusos guia da pastilha de freio  
Danificado/Desgaste → Substituir.
8. Instale:
  - Mola das pastilhas
  - Pastilhas



**Limite de desgaste das pastilhas:  
1,0 mm**

# SUBSTITUIÇÃO DA PASTILHA DO FREIO TRASEIRO

CHAS



- a. Conecte firmemente uma mangueira transparente de plástico (1) ao parafuso de sangria (2). Coloque a outra extremidade da mangueira em um vasilhame aberto.
- b. Solte o parafuso de sangria e empurre o pistão dentro da pinça do freio com os dedos.
- c. Fixe o parafuso de sangria.



**Parafuso de sangria:  
0,6 kgf·m (6 Nm)**

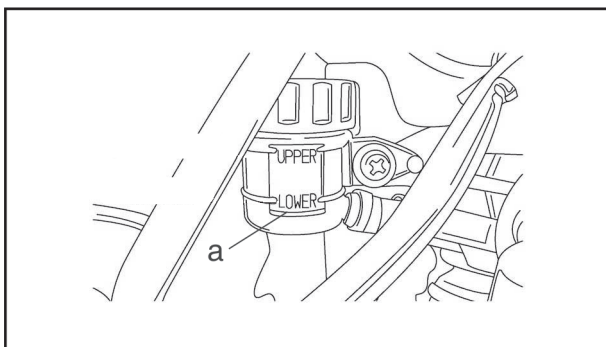
- d. Instale a nova mola (1).
- e. Instale as pastilhas de freio.



9. Instale:
  - Suporte da pinça
10. Instale:
  - Parafusos guia



**Parafuso guia:  
1,8 kgf·m (18 Nm)**



11. Verifique:
  - Nível do fluido de freio  
Abaixo da marca de nível mínimo (a) → Acrescentar o fluido de freio recomendado até o nível correto.  
Consulte “INSPEÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO” no capítulo 3.
12. Verifique:
  - Operação do pedal do freio  
Sensação macia ou esponjosa → Sangre o sistema de freio.  
Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO” no capítulo 3.
13. Ajuste:
  - O interruptor de freio

# REMOÇÃO DO RESERVATÓRIO/CILINDRO MESTRE TRASEIRO

CHAS



## REMOÇÃO DO RESERVATÓRIO/ CILINDRO MESTRE TRASEIRO

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Apóie firmemente a motocicleta de modo que não haja risco de queda.

### NOTA:

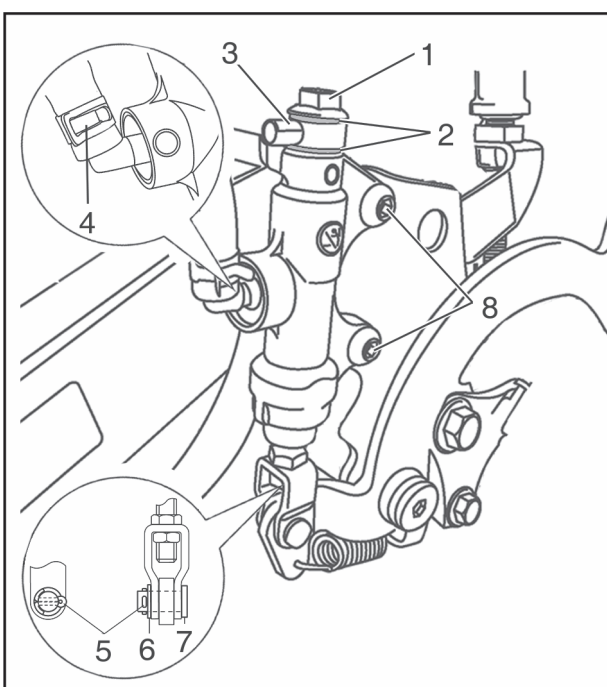
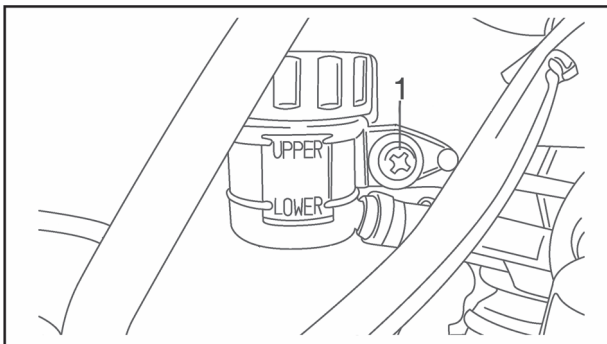
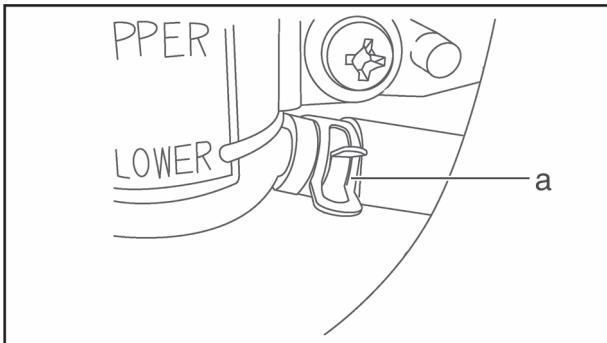
Antes de desmontar o cilindro mestre traseiro, drene o fluido de freio.

### 1. Desconecte:

- Abraçadeira (a).
- Mangueira de freio no reservatório.

### NOTA:

Posicione um vasilhame sob o reservatório para coletar o restante do fluido de freio.



### 2. Desconecte:

- Parafuso de fixação do reservatório (1) no suporte do estribo.
- Reservatório.

### 3. Remova:

- Parafuso de união (1) do cilindro mestre traseiro.
- Arruelas de cobre (2).
- Extremidade da mangueira (3) de saída no cilindro mestre.
- Abraçadeira (4) e mangueira de entrada de fluido de freio no cilindro traseiro.
- Cupilha do pino da junção do cilindro (5).
- Arruela do pino (6).
- Pino de fixação (7) da junção do cilindro.
- Parafusos de fixação do cilindro mestre (8).
- Cilindro mestre.



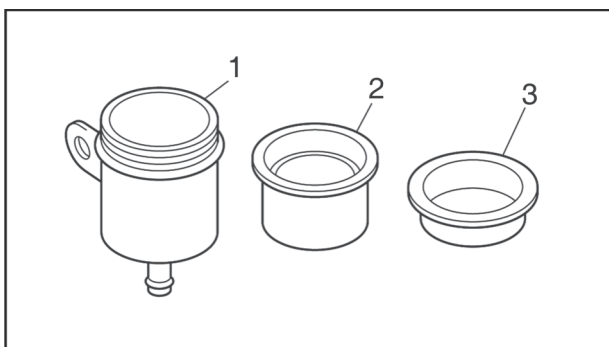
## VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE TRASEIRO

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Apóie firmemente a motocicleta de modo que não haja risco de queda.

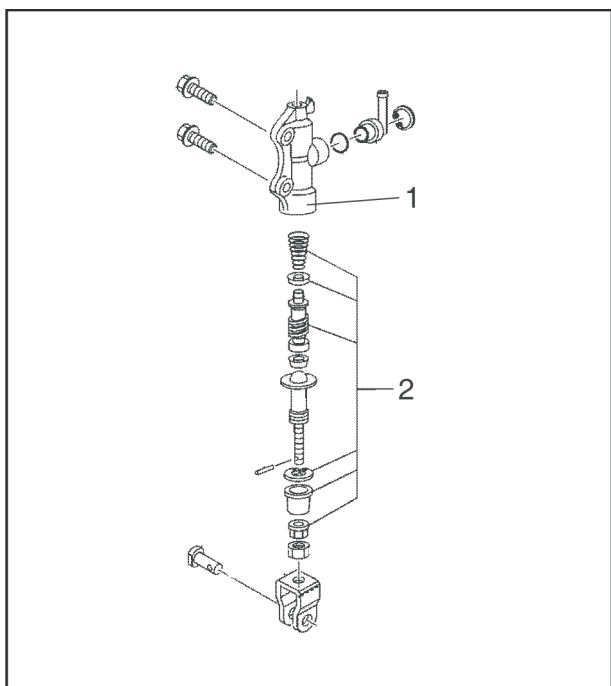
### NOTA:

Antes de desmontar o reservatório de freio, drene o fluido de freio.



#### 1. Verifique:

- Reservatório de fluido do freio traseiro (1). Rachaduras/danos → Substituir.
- Diafragma do reservatório traseiro (2). Rachaduras/danos → Substituir.
- Fixador do diafragma do reservatório traseiro (3). Danificado/desgaste → Substituir.



#### 2. Verifique:

- Cilindro mestre (1). Danos/riscos/desgastes → Substituir.
- Passagens do fluido de freio (corpo do cilindro mestre). Obstrução → Sopre com ar comprimido.
- Kit do (2) cilindro mestre. Danos/riscos/desgastes → Substitua como um conjunto.

#### 3. Verifique:

- Mangueira de freio. Rachaduras/danos/desgaste → Substituir.



## MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE TRASEIRO

### ⚠️ ADVERTÊNCIA

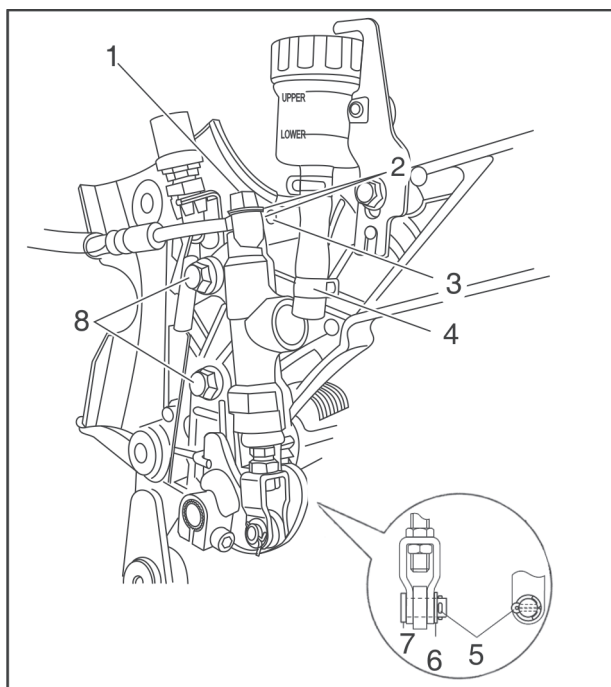
Antes da instalação, todos os componentes internos do freio devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio novo.

- Nunca use solventes em componentes internos do freio.



**Fluido de freio recomendado:**  
DOT N° 4

- Sempre que o cilindro mestre for desmontado, substitua as vedações do pistão e guarda pó.



1. Instale:
  - Kit do cilindro mestre.
  - Cilindro mestre.
2. Instale:
  - Parafusos (7) de fixação do cilindro mestre.



**Parafusos de fixação do cilindro**  
4,7 kgf-m (47 Nm)

- Parafuso de fixação (1) da junção do cilindro.
- Arruela (2) do pino.
- Cupilha (3) do pino da junção do cilindro.

### NOTA:

Instale a cupilha e dobre as pontas como mostrado.

- Abraçadeira a mangueira de entrada de fluido de freio (4) no cilindro traseiro.
- Extremidade da mangueira (8) de saída de fluido de freio do cilindro traseiro.
- Arruelas de cobre (5).
- Parafuso de união (6) do cilindro mestre traseiro.

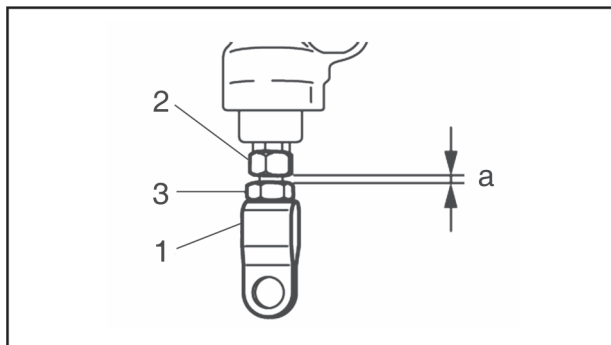


**Parafusos de união do cilindro:**  
3,0 kgf-m (30 Nm)



## VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE TRASEIRO

CHAS



### 3. Ajuste:

- Gire o parafuso de ajuste (2) até que a folga livre (a) esteja dentro dos limites especificados, ao final aperte a contraporca (3).

### NOTA:

Folga livre (a) 5 mm.

### 4. Abasteça:

- Fluido de freio



**Fluido de freio recomendado:  
DOT N° 4**



### ADVERTÊNCIA

- Use apenas o fluido de freio indicado. Outros fluidos podem causar deterioração das vedações de borracha, provocando vazamentos e a queda de desempenho dos freios.
- Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já existe no sistema. Misturar fluidos pode resultar em reação química danosa, levando a queda de desempenho dos freios.
- Quando reabastecer tome cuidado para que água não entre no reservatório do cilindro mestre do freio. A água diminuirá consideravelmente o ponto de ebulição do fluido de freio, podendo provocar vapor. O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Portanto, limpe qualquer respingo de fluido imediatamente.

### 5. Sangria de ar:

- Sistema de freio  
Consulte "SANGRIA DE AR", no capítulo 3.

### 6. Verifique:

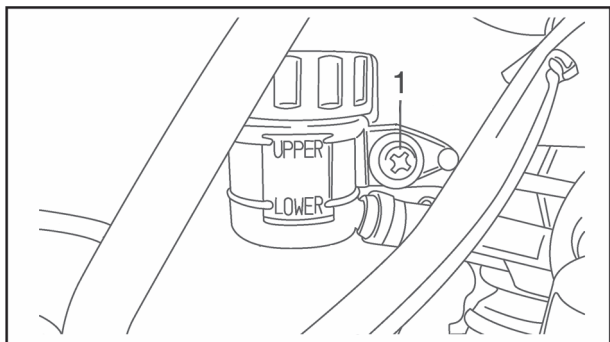
- Nível do fluido de freio

### 7. Ajuste:

- Interruptor da luz de freio  
Consulte "AJUSTE DO INTERRUPTOR DO FREIO TRASEIRO", no capítulo 3.

# INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIO DE FREIO TRASEIRO

CHAS



## INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIO DE FREIO TRASEIRO

1. Instale:
  - Reservatório em seu alojamento
  - Parafuso de fixação (1) do reservatório no suporte do estribo



**Parafuso do reservatório:  
0,4 kgf·m (4 Nm)**

2. Instale:
  - Mangueira de freio no reservatório junto com a sua abraçadeira



### ADVERTÊNCIA

- Use apenas o fluido de freio indicado. Outros fluidos podem causar deterioração das vedações de borracha, provocando vazamentos e a queda de desempenho dos freios.
- Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já existe no sistema. Misturar fluidos pode resultar em reação química danosa, levando a queda de desempenho dos freios.
- Quando reabastecer, tome cuidado para que a água não entre no reservatório do cilindro mestre do freio. A água diminuirá consideravelmente o ponto de ebulição do fluido de freio, podendo provocar vapor. O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Portanto, limpe qualquer respingo de fluido imediatamente.

3. Abasteça:
  - Fluido de freio

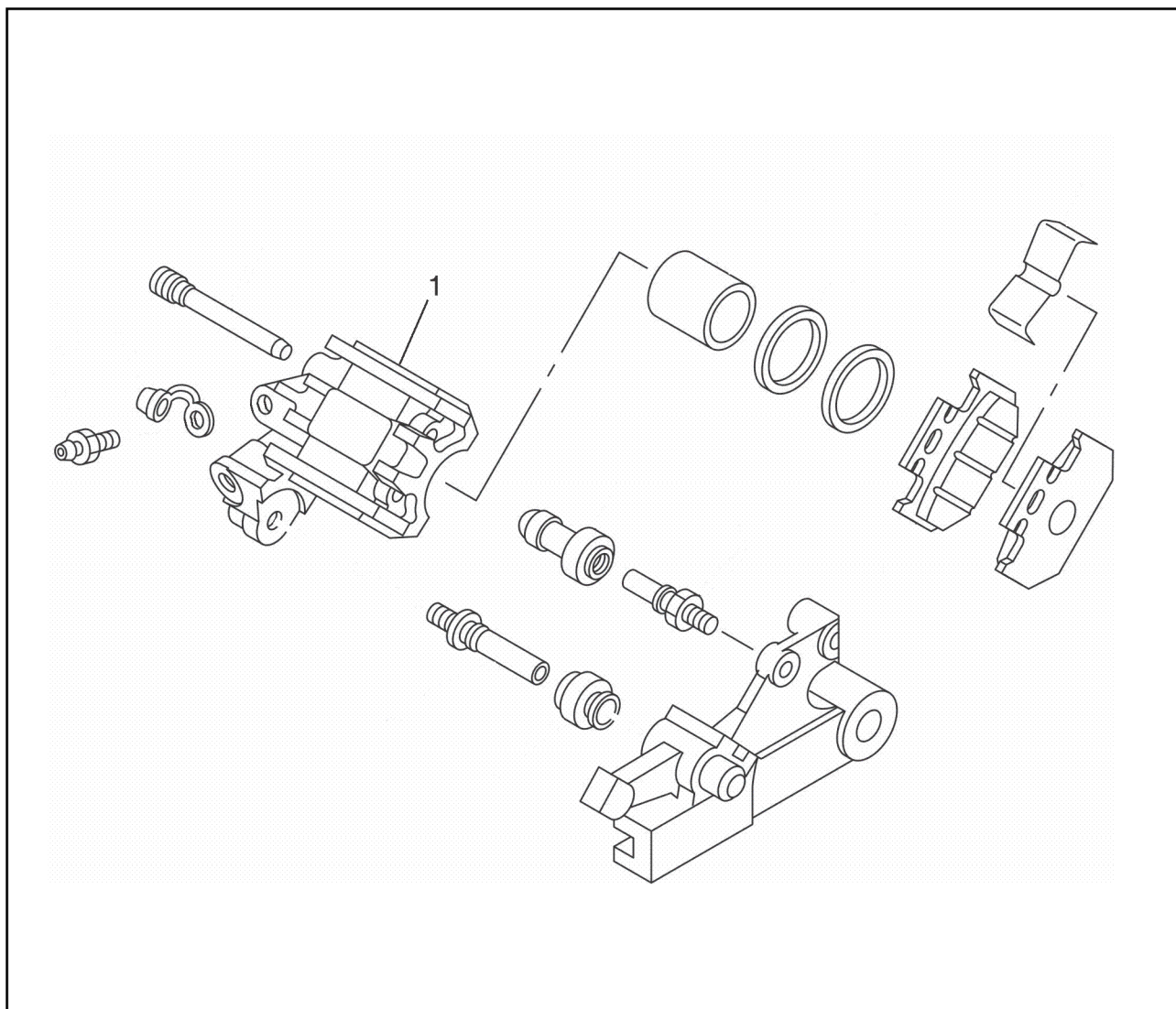


**Fluido de freio recomendado:  
DOT N° 4**

4. Sangria de ar:
  - Sistema de freio  
Consulte "SANGRIA DE AR", no capítulo 3.



## PINÇA DO FREIO TRASEIRO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
1	<p><b>Remoção da pinça do freio traseiro</b></p> <p>Remoção da roda traseira</p> <p>Pinça do freio</p>	1	<p>Remova as peças na ordem listada.</p> <p><b>NOTA:</b> _____                      Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.</p> <p>Consulte “REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA” e “INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA”, no capítulo 4.</p> <p>Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.</p>

# REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO/ VERIFICAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

CHAS



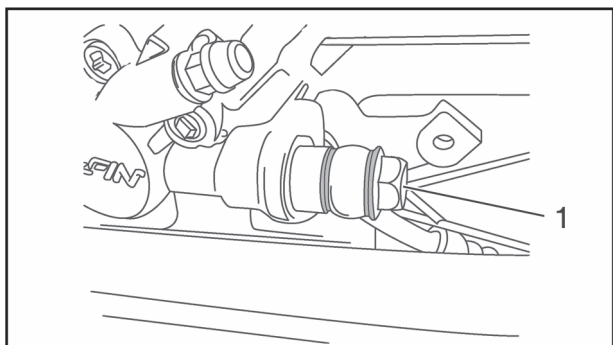
## REMOÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Apóie firmemente a motocicleta de modo que não haja risco de queda.

### NOTA:

Antes de desmontar a pinça de freio, drene o fluido de freio.

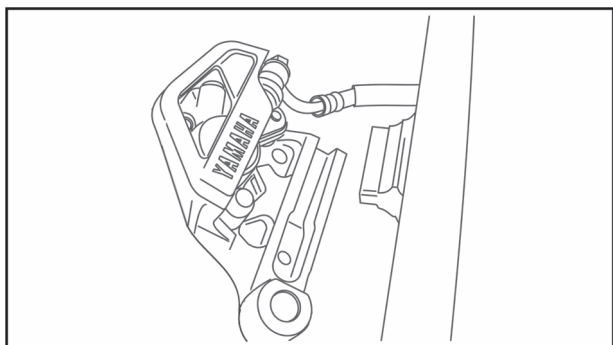


#### 1. Afrouxe:

- Parafuso de união da mangueira de freio (1)

### NOTA:

Afrouxe apenas um pouco o parafuso de união para que o fluido de freio não vazze.

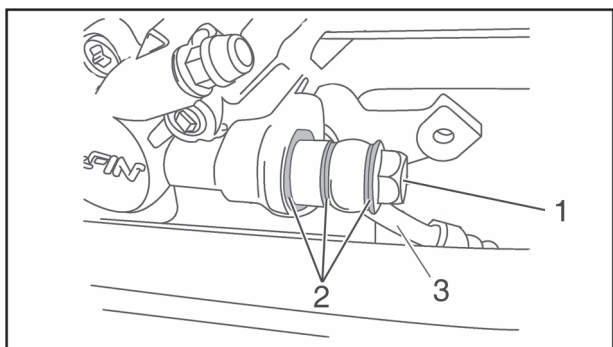


#### 2. Remova:

- Roda traseira  
Consulte “REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA”, no capítulo 4.

#### 3. Remova:

- Pinça de freio e retire as pastilhas de freio.  
Consulte “PASTILHA DE FREIO TRASEIRO”, no capítulo 4.



#### 4. Remova:

- Parafuso de união (1) de fixação da mangueira de freio na pinça
- Arruelas de cobre (2)
- Mangueira (3)

### NOTA:

Posicione um vasilhame sob a pinça de freio para captar o restante do fluido de freio.

# VERIFICAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO/ INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

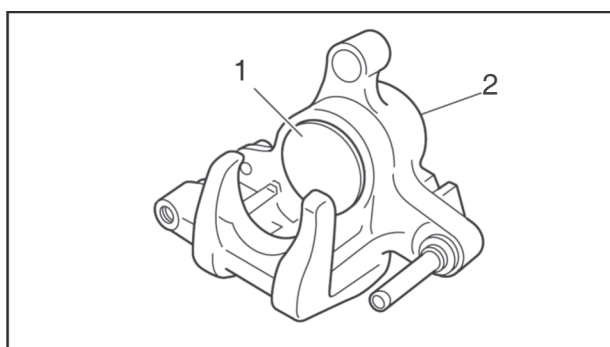
CHAS



## VERIFICAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

Cronograma recomendado para reposição de componentes de freio

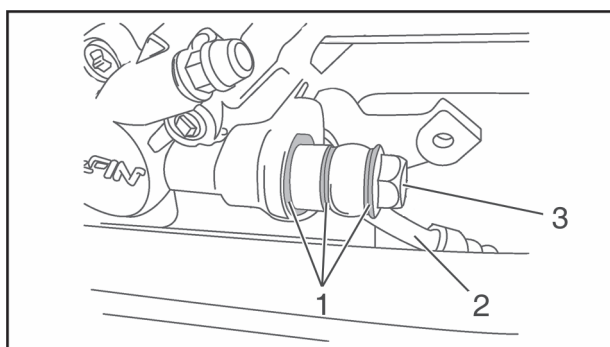
Pastilhas de freio	Se necessário
Mangueiras de freio	A cada 4 anos
Fluido de freio	A cada 2 anos e sempre que o freio é desmontado



1. Verifique:
  - Pistão da pinça de freio (1)  
Ferrugem/riscos/desgaste → Substituir a pinça do freio.
  - Corpo da pinça do freio (2)  
Rachaduras/danos → Substituir a pinça do freio.
  - Pistão da pinça  
Vazamento do fluido de freio → Substituir a pinça do freio.
2. Verifique:
  - Suporte da pinça de freio  
Rachaduras/danos → Substituir.

## INSTALAÇÃO DA PINÇA DO FREIO TRASEIRO

1. Instale:
  - Molas
  - Pastilhas e pinça de freio  
Consulte “PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO”, no capítulo 4.
  - Roda traseira  
Consulte “RODA TRASEIRA”, no capítulo 4.
2. Instale:
  - Arruelas de cobre (1)
  - Mangueira do freio (2)
  - Parafuso de união (3) de fixação da mangueira de freio



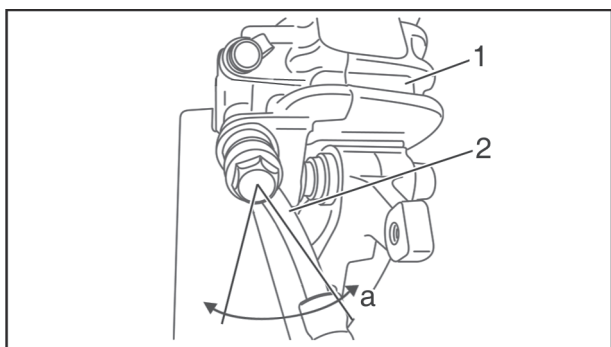
**Parafuso de união:  
3,0 kgf·m (3 Nm)**



## ⚠️ ADVERTÊNCIA

O posicionamento adequado da mangueira de freio é essencial para garantir a operação segura da motocicleta.

Consulte “PASSAGEM DE CABOS”, no capítulo 2.



## CUIDADO:

Quando instalar a mangueira na pinça do freio (1), certifique-se que o tubo do freio (2) forme um ângulo (a) de  $35^\circ \pm 10^\circ$  em relação à balança traseira.

- Use sempre arruelas de cobre novas.

3. Instale:

- Protetor plástico da pinça traseira



**Parafusos do protetor:**

**0,65 kgf·m (6,5 Nm)**

4. Abasteça:

- Fluido de freio



**Fluido de freio recomendado:**

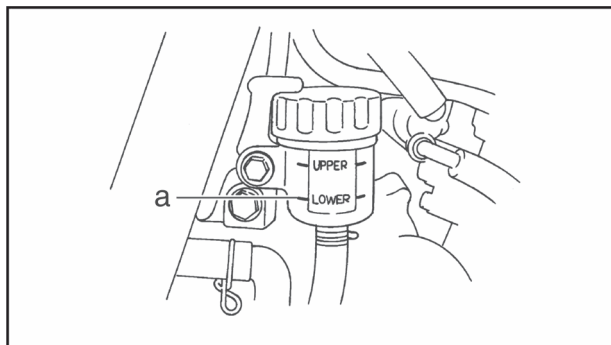
**DOT N° 4**

## ⚠️ ADVERTÊNCIA

- Use apenas o fluido de freio indicado. Outros fluidos podem causar deterioração das vedações de borracha, provocando vazamentos e a queda de desempenho dos freios.
- Reabasteça com o mesmo tipo de fluido de freio que já existe no sistema. Misturar fluidos pode resultar em reação química danosa, levando a queda de desempenho dos freios.
- Quando reabastecer tome cuidado para que água não entre no reservatório do cilindro mestre do freio. A água diminuirá consideravelmente o ponto de ebulição do fluido de freio, podendo provocar vapor. O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Portanto, limpe qualquer respingo de fluido imediatamente.

5. Sangria do sistema de freio:

Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO”, no capítulo 3.



6. Verifique:

- Nível do fluido de freio  
Abaixo da marca de nível mínimo (a).  
Acrescente o fluido de freio recomendado até o nível adequado.  
Consulte “VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO”, no capítulo 3.

7. Verifique:

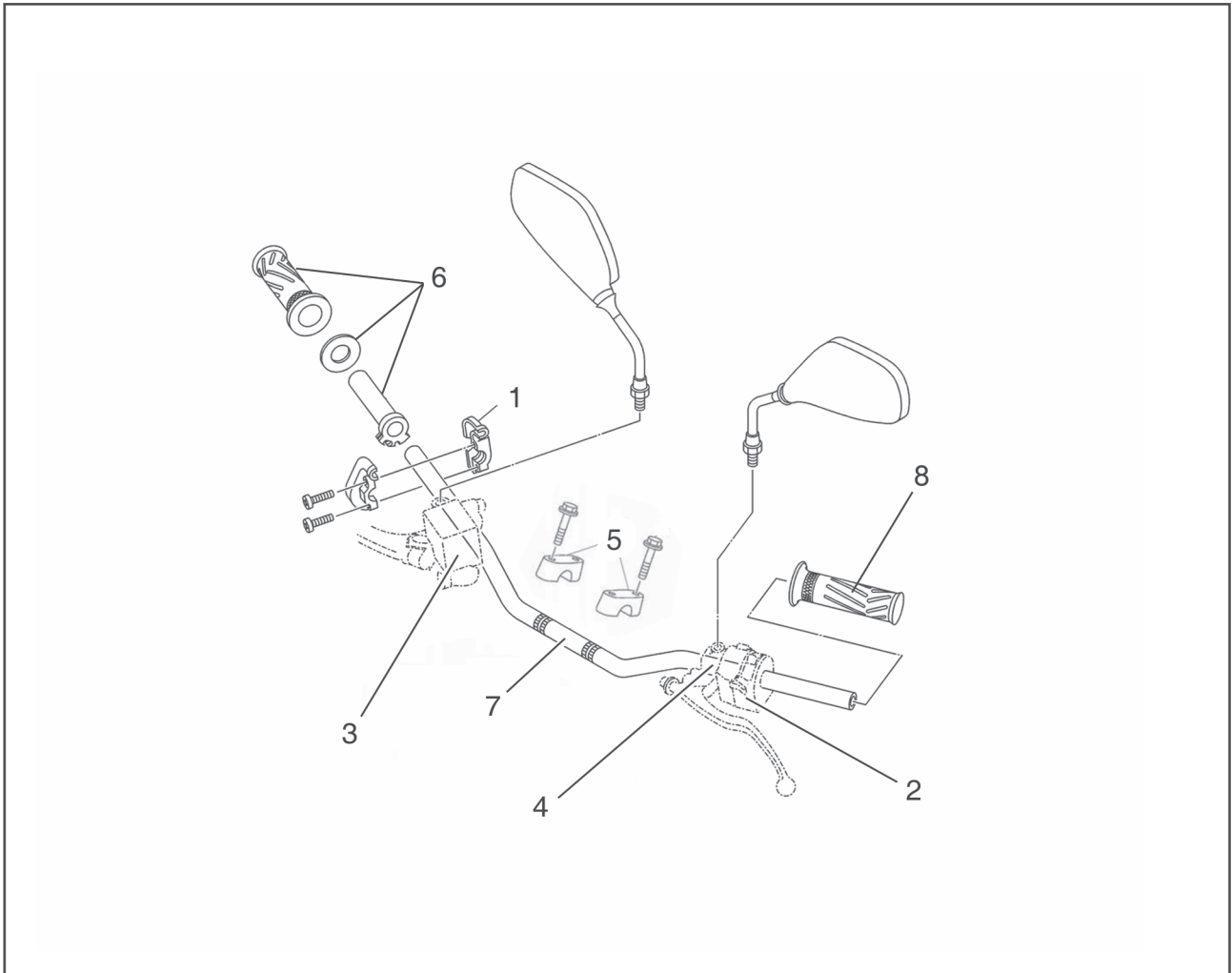
- Operação do pedal de freio  
Sensação macia ou esponjosa → Sangre o sistema de freios.  
Consulte “SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO”, no capítulo 3.

8. Ajuste:

- Interruptor de freio



GUIDÃO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção do guidão</b>		Remova as peças na ordem listada.
1	Fixador do cilindro mestre dianteiro	1	
2	Interruptores	2	
3	Cilindro mestre do freio dianteiro	1	
4	Fixador do manete da embreagem	1	
5	Fixadores superiores do guidão	2	
6	Conjunto da manopla do acelerador	1	
7	Guidão	1	
8	Manopla lado direito	1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

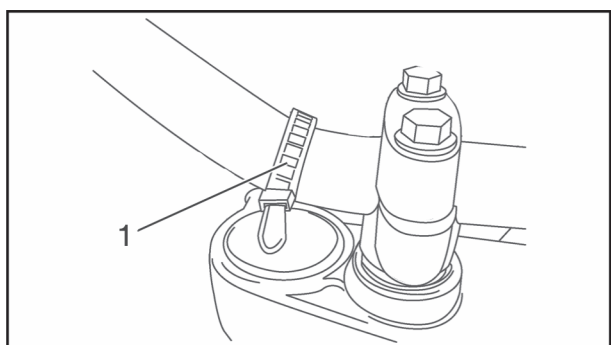
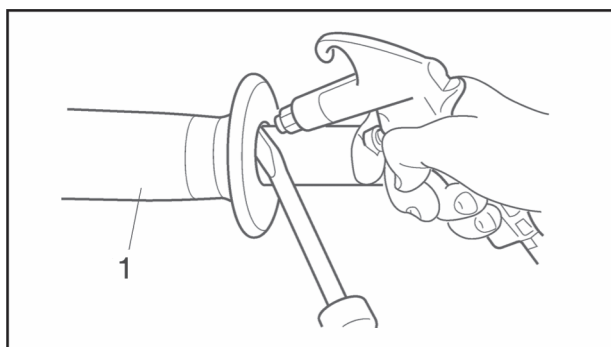
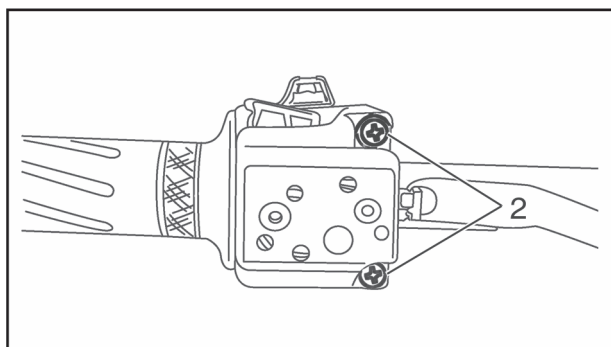
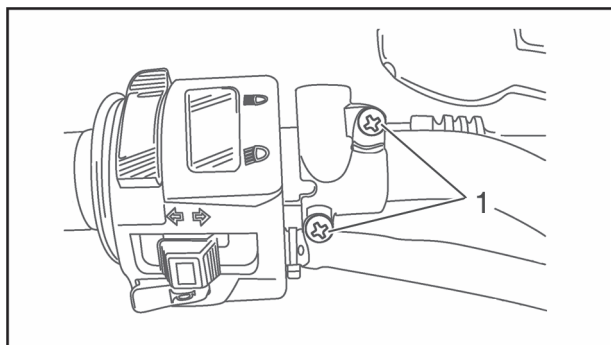




## GUIDÃO

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Posicione a motocicleta firmemente para que não haja risco de queda.



## REMOÇÃO

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.
2. Remova:
  - Parafusos do fixador do manete de embreagem (1)
  - Manete de embreagem
  - Interruptor do manete da embreagem
3. Remova:
  - Parafusos (2) do conjunto do interruptor do guidão (LE)
  - Conjunto do interruptor do guidão (LE)
4. Remova:
  - Manopla do guidão (LE) (1)

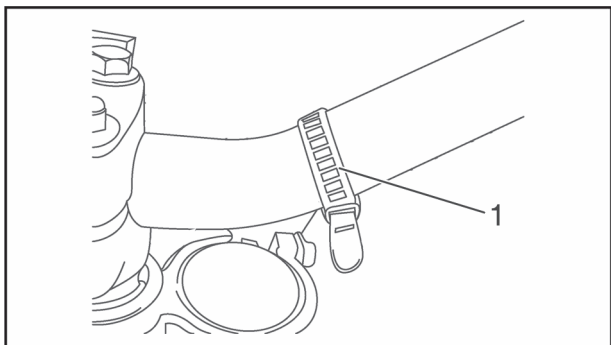
### NOTA:

Injete ar comprimido entre o guidão e a manopla e empurre gradualmente a manopla para fora do guidão.

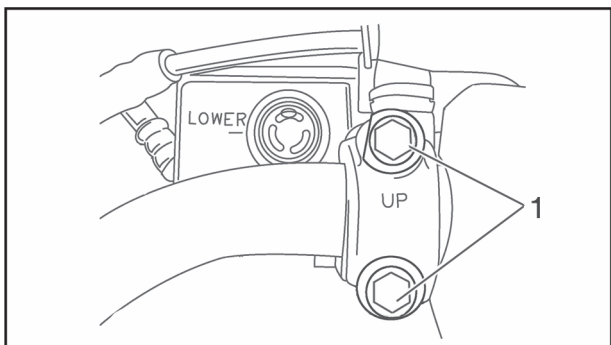
5. Remova:
  - Cinta plástica (1) do lado esquerdo

## REMOÇÃO DO GUIDÃO

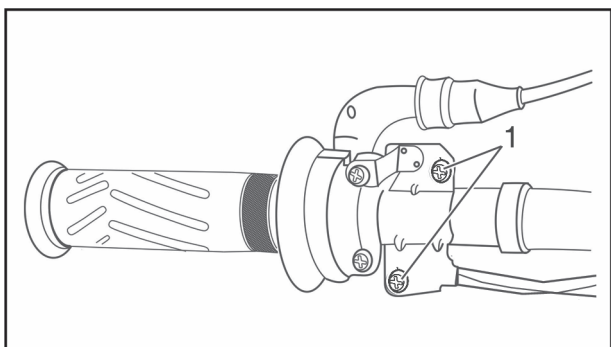
CHAS



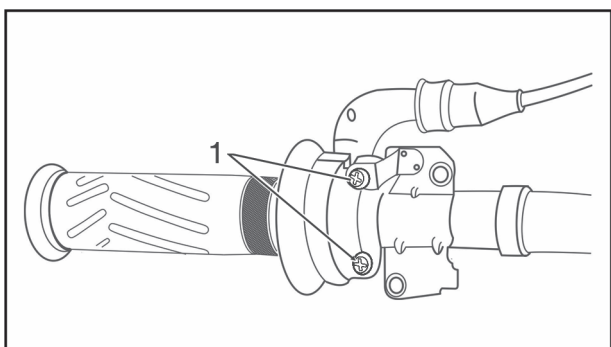
6. Remova:
- Cinta plástica (1) do lado direito



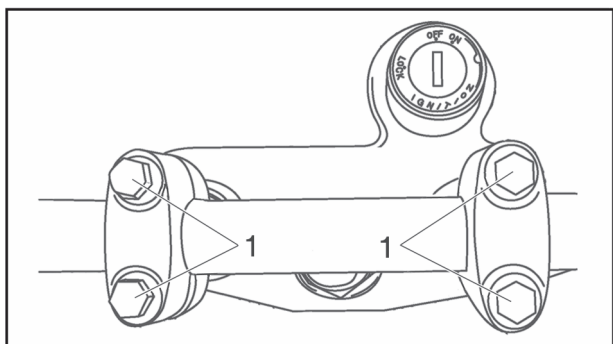
7. Remova:
- Parafusos (1) do fixador do cilindro mestre
  - Cilindro mestre



8. Remova:
- Parafusos (1) de fixação do interruptor (LD)
  - Interruptor de guidão (LD)



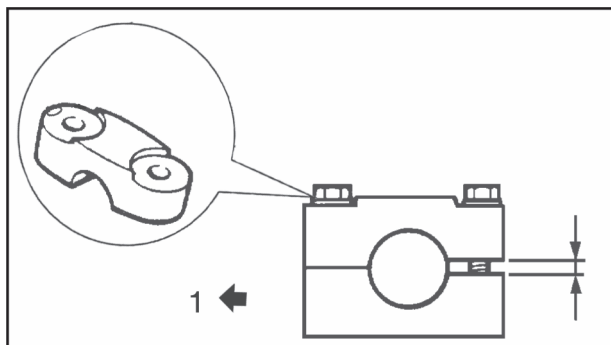
9. Solte:
- Parafusos (1) de fixação (1) (manopla do acelerador) (LD)



10. Solte:
- Parafusos (1) dos fixadores superiores do guidão

# REMOÇÃO DO GUIDÃO/ VERIFICAÇÃO DO GUIDÃO/ INSTALAÇÃO DO GUIDÃO

CHAS



## CUIDADO:

Primeiro remova os parafusos de trás do fixador de guidão, e depois remova os parafusos da frente.

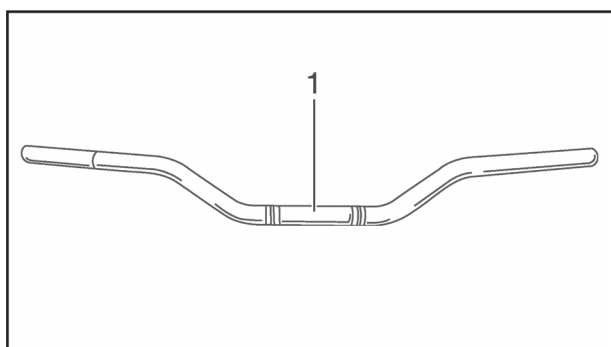
- Frente (1)

11. Remova:

- Manopla do acelerador

12. Remova:

- Guidão



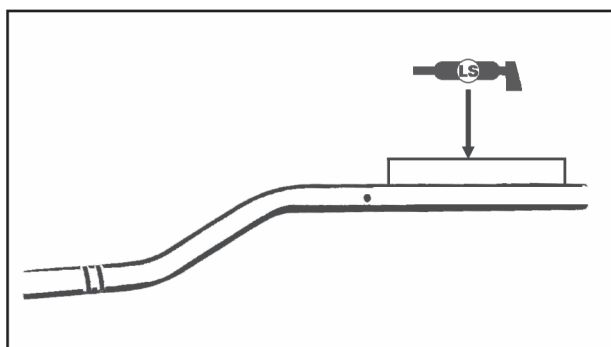
## VERIFICAÇÃO DO GUIDÃO

1. Verifique:

- Guidão (1).  
Empenado/rachaduras/danos → Substituir.

## ⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente alinhar um guidão empenado, isso pode enfraquecê-lo perigosamente.



## INSTALAÇÃO DO GUIDÃO

1. Lubrifique:

- Guidão (1).

## NOTA:

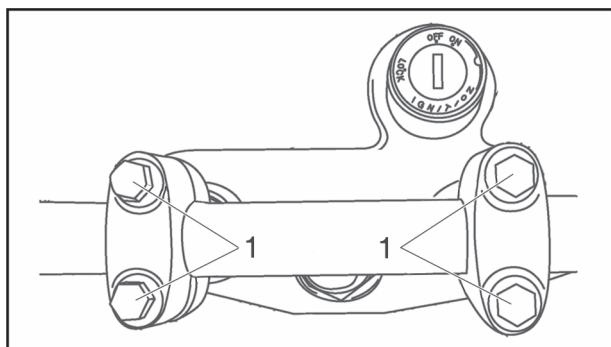
Antes de instalar a manopla do acelerador no guidão, aplicar uma fina camada de graxa à base de sabão de lítio à extremidade direita do guidão.



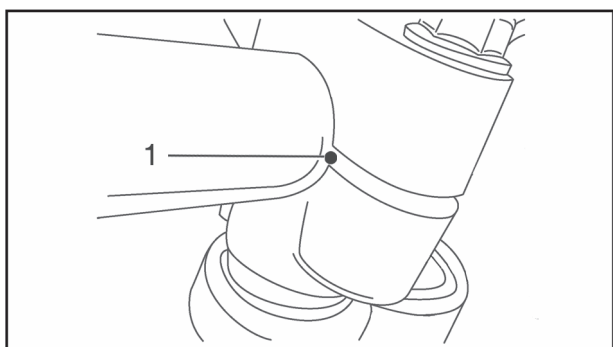
Graxa à base de sabão de lítio

# INSTALAÇÃO DO GUIDÃO

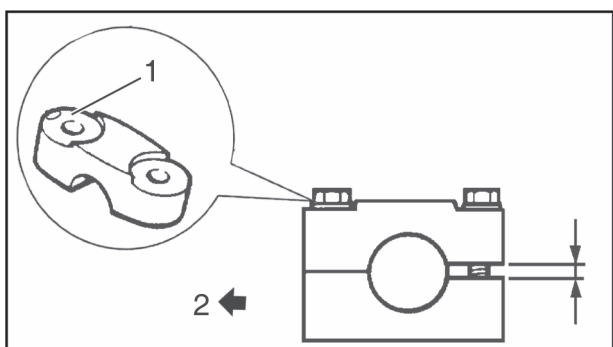
CHAS



2. Instale:
  - Manopla LD do acelerador sem apertar os seus parafusos de fixação
3. Instale:
  - Guidão
4. Instale:
  - Fixadores superiores do guidão
  - Parafusos dos fixadores do guidão (1)



**NOTA:** Alinhe a marca (1) do guidão com a extremidade superior do fixador inferior do guidão.



**NOTA:** O fixador superior do guidão deve ser instalado com a marca de punção (1) voltada para frente.

**CUIDADO:** \_\_\_\_\_

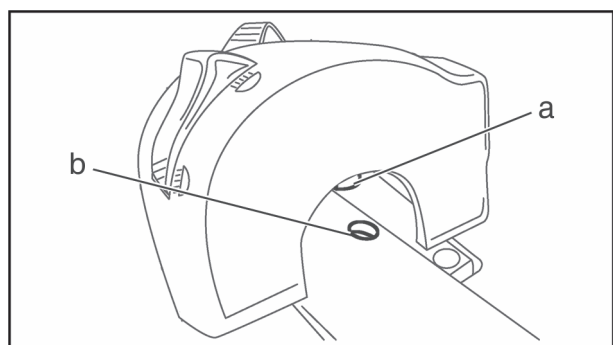
**Primeiro aperte os parafusos da frente do fixador de guidão, e depois aperte os parafusos de trás.**

- Frente (2)



**Parafusos dos fixadores superiores do guidão:**

**2,3 kgf·m (23 Nm)**



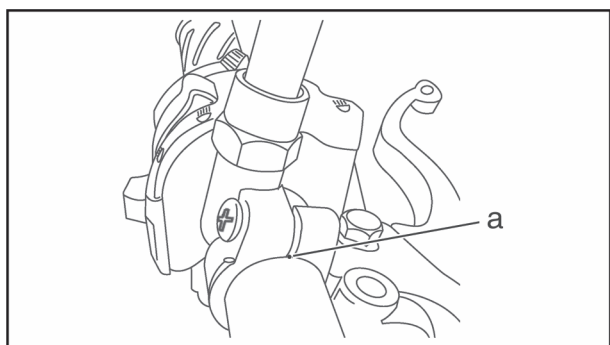
5. Instale:
  - Conjunto do interruptor do lado direito

**NOTA:** Alinhe a saliência (a) no interruptor do guidão direito com o orifício (b) no guidão.



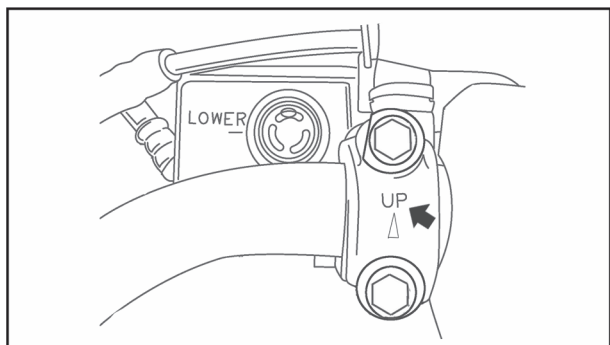
**Parafusos de fixação do interruptor:**

**0,35 kgf·m (3,5 Nm)**



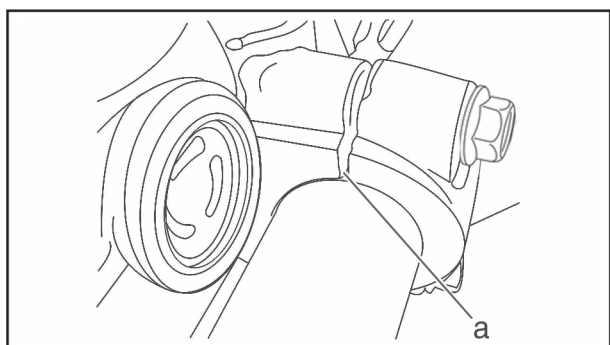
6. Instale:
- Manete da embreagem

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
 Alinhe as superfícies de contato do fixador da alavanca de embreagem com a marca (a) de punção no guidão.

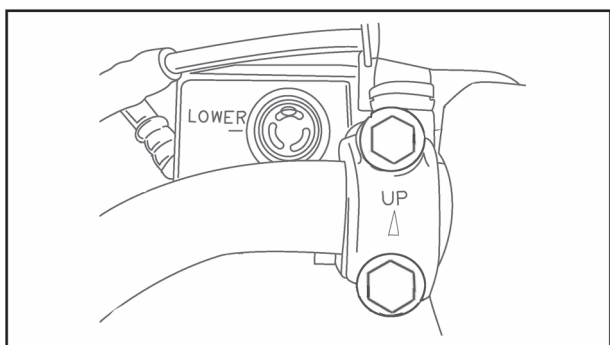


7. Instale:
- Cilindro mestre de freio

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
 Instale o fixador do cilindro mestre com a marca "UP" (seta) voltada para cima.



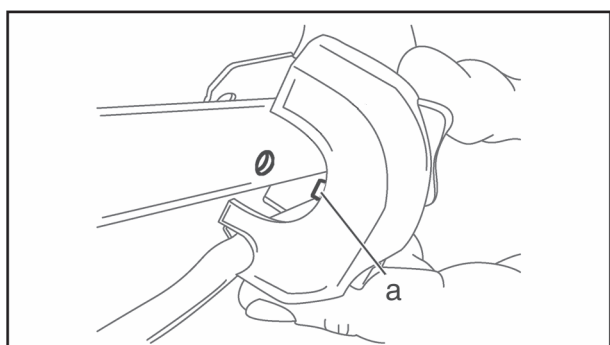
**NOTA:** \_\_\_\_\_  
 Alinhe as superfícies de contato de fixador do cilindro mestre com a marca de punção (a) no guidão.



**NOTA:** \_\_\_\_\_  
 Aperte primeiro o parafuso superior do fixador do cilindro mestre.



**Parafuso do fixador do cilindro mestre:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**



8. Instale:
- Interruptor do lado esquerdo

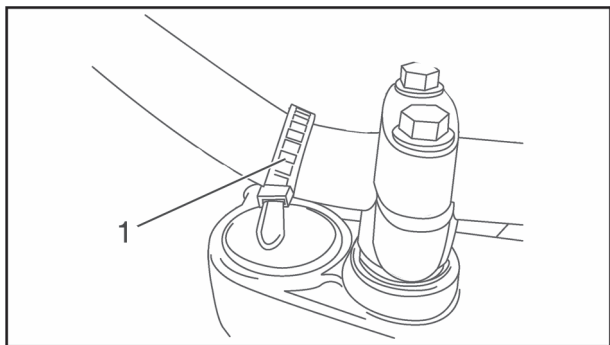
**NOTA:** \_\_\_\_\_  
 Instale a saliência (a) do interruptor no furo do guidão.



**Parafuso de fixação do interruptor:**  
**0,37 kgf·m (3,7 Nm)**

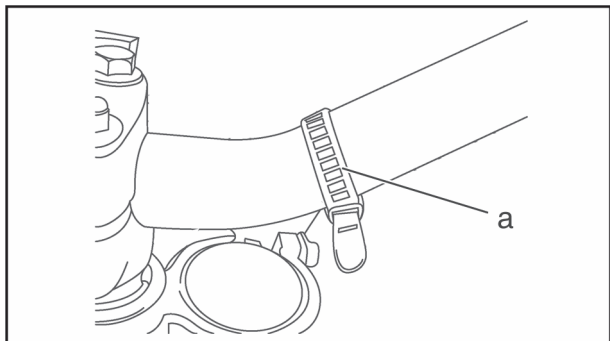
# VERIFICAÇÃO DO CILINDRO MESTRE DO FREIO DIANTEIRO

CHAS



9. Instale:

- Cinta plástica do lado esquerdo (1)

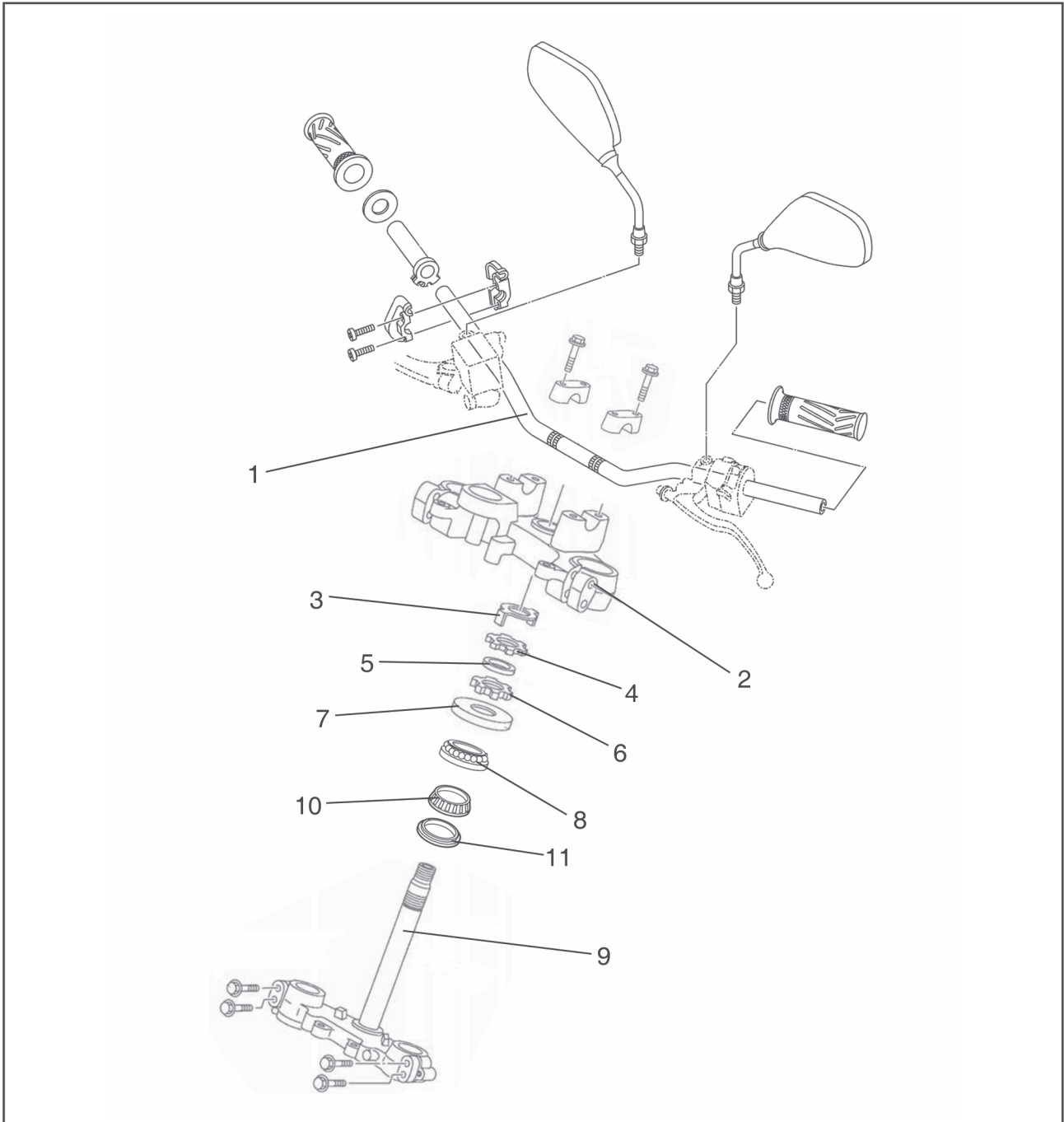


10. Instale:

- Cinta plástica do lado direito (2)



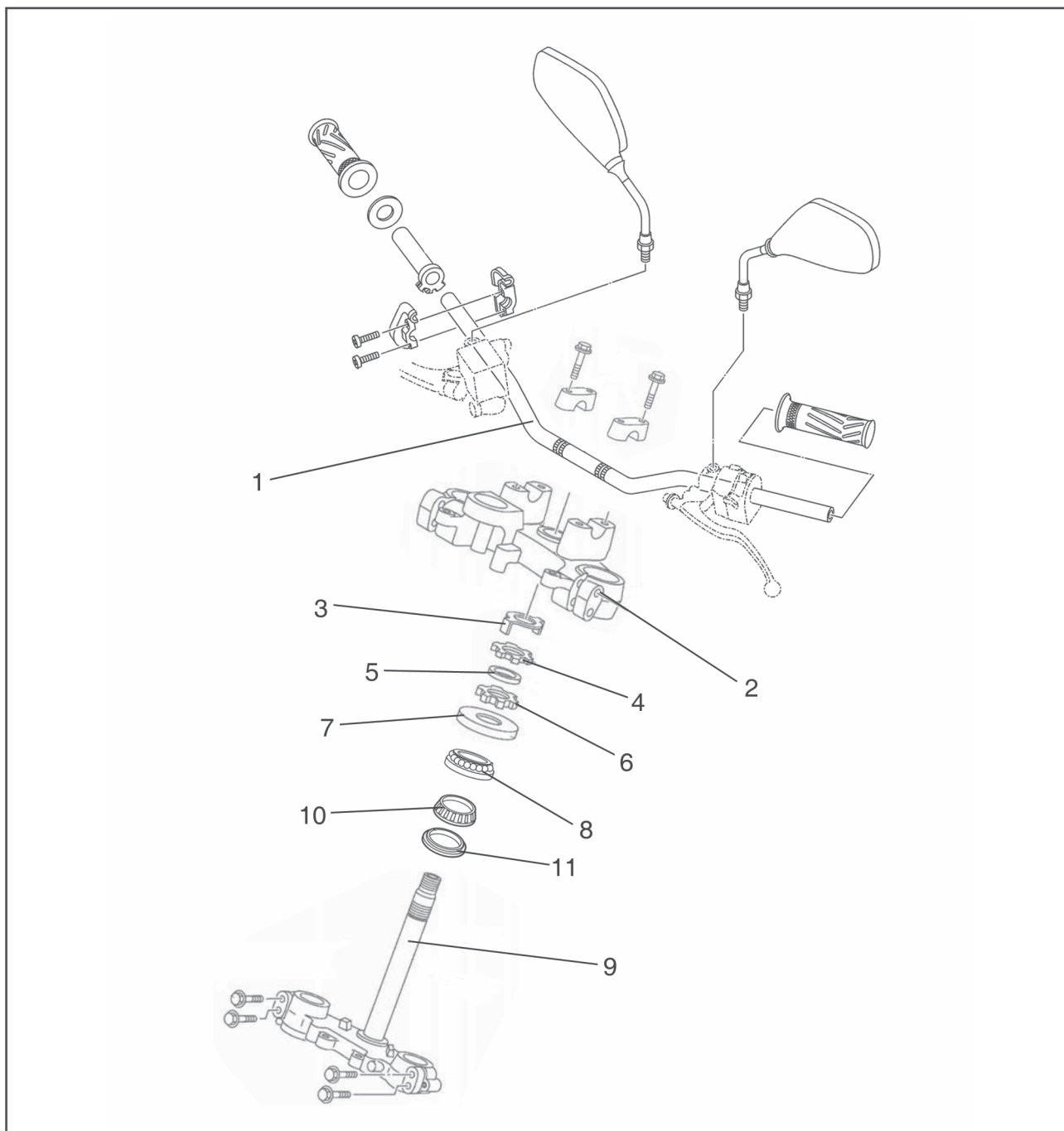
## COLUNA DE DIREÇÃO MESA INFERIOR



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Removendo a mesa inferior</b>		Remova as peças na ordem listada.
	Roda dianteira	1	
	Bengalas do garfo dianteiro	2	
	Conjunto do farol	1	
1	Guidão	1	
2	Mesa superior do guidão	1	
3	Anel trava	1	
4	Porca-castelo superior	1	



## MESA INFERIOR



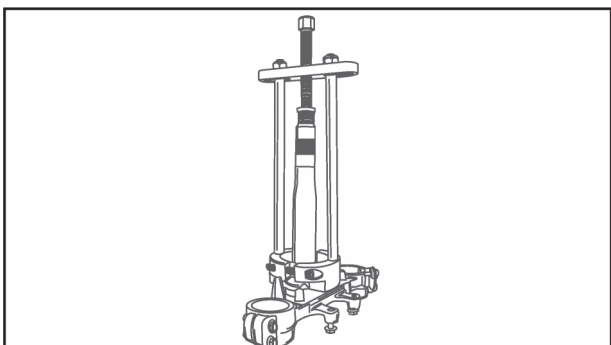
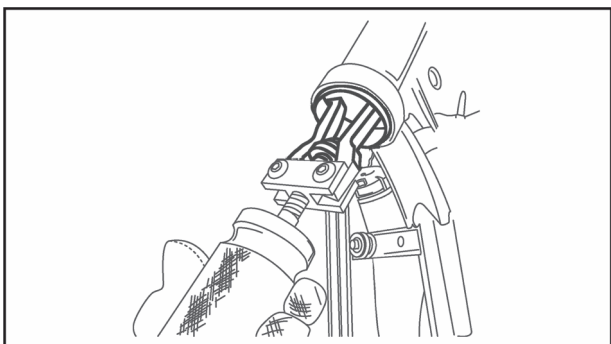
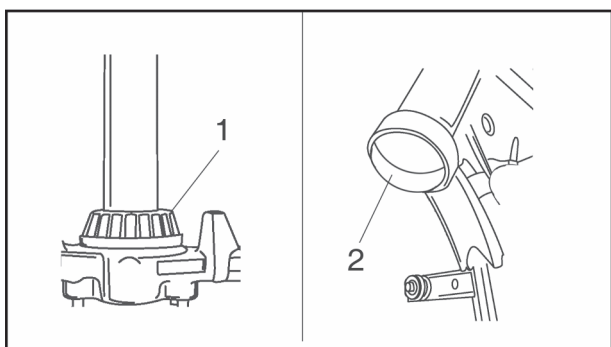
Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
5	Arruela de borracha	1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
6	Porca-castelo inferior	1	
7	Capa do rolamento esférico	1	
8	Rolamento esférico	1	
9	Coluna de direção	1	
10	Rolamento cônico	1	
11	Retentor do rolamento cônico	1	





## VERIFICAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO

1. Lave as esferas com querosene.
2. Inspeção:
  - Esferas
  - Pistas de esferas  
Sulcos/danos → Troque.
3. Verifique:
  - Rolamento cônico (1)  
Danos/saliências/desgastes → Trocar o conjunto.
  - Pista do rolamento (externa) (2)  
Danos/saliências/desgastes → Trocar o conjunto.



### Passos para substituir a pista do rolamento e o rolamento cônico:

- A pista externa do rolamento da coluna de direção com um extrator (a) de rolamentos da coluna de direção universal.



**Extrator de rolamento de caixa de direção**  
90890-02809

- O rolamento cônico junto com seu retentor com um extrator de rolamento da coluna de direção.



**Extrator de rolamento da coluna de direção**  
90890-02828

### NOTA:

- Sempre substitua os rolamentos e suas pistas como um conjunto.
- Troque o retentor do rolamento sempre que desmontar a coluna de direção.
- Não bata nas esferas nem na face do rolamento.

### 4. Verifique:

- Mesa superior
- Mesa inferior  
Fissuras/danos → Trocar.
- Coluna de direção  
Empenamentos/danos → Trocar conjunto da mesa inferior.

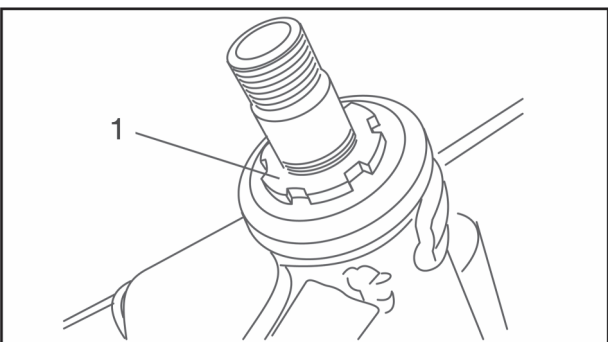
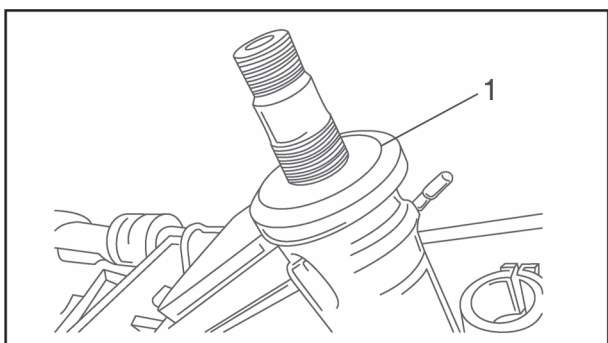
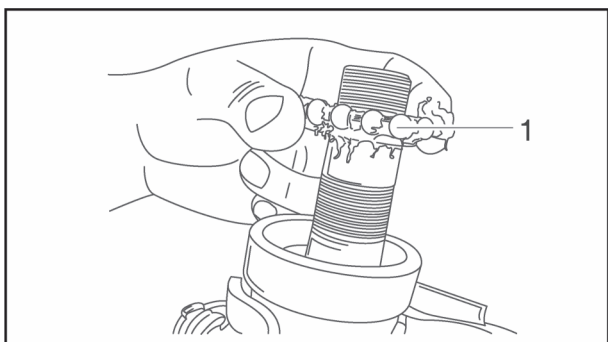
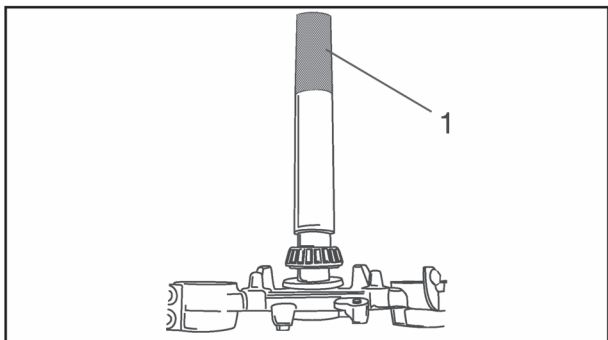
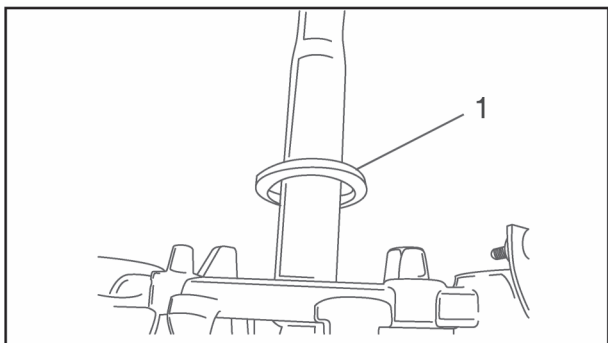


**ADVERTÊNCIA**

**Não tente desempenar a coluna de direção.**

# INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO

CHAS



## INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO

### 1. Lubrifique:

- Rolamentos
- Pistas de esferas



**Lubrificante recomendado:**

**Graxa à base de sabão de lítio**

### 2. Instale:

- O novo retentor (1) na coluna de direção

### 3. Instale:

- O novo rolamento com o instalador (1) de enrolamento cônico



**Instalador de rolamento cônico da coluna de direção:**

**90890-02828**

- Coluna de direção

### 4. Instale:

- Rolamento de esfera (1)
- Pista interna do rolamento

### 5. Instale:

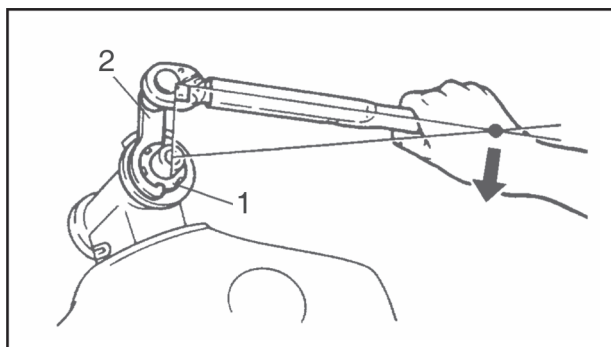
- Capa do rolamento (1)

### 6. Instale:

- Porca-castelo (1)  
Consulte "INSPEÇÃO DE AJUSTE DA COLUNA DE DIREÇÃO", no capítulo 3.

# INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO

CHAS



7. Aperte:

- Porca-castelo inferior (1)



**Passos de aperto:**

- Aperte a porca-castelo inferior com a chave (2)



**Chave da porca-castelo inferior:  
90890-01403**

**NOTA:**

Conecte o torquímetro à chave da porca-castelo inferior de modo a formar um ângulo reto 90°.



**Porca-castelo inferior (aperto inicial):**

**3,7 kgf·m (37 Nm)**

- Gire a mesa inferior para direita e para esquerda, certificando-se de que não há irregularidade no movimento, e então solte a porca 1/4 de volta.
- Reaperte a porca-castelo inferior, usando a chave para porca-castelo inferior.



**Porca-castelo inferior (aperto final):**

**0,65 kgf·m (6,5 Nm)**



**ADVERTÊNCIA**

**Evite aperto excessivo.**

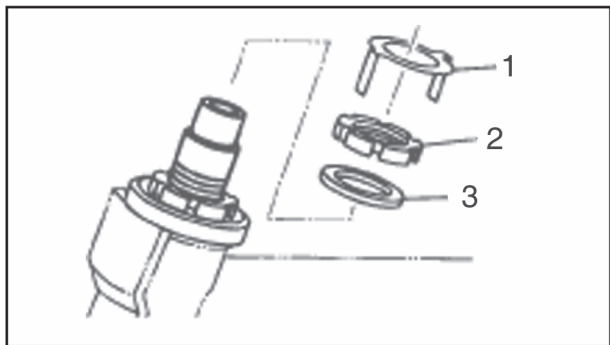


**NOTA:**

- Verifique a coluna de direção girando-a de um lado a outro, após o ajuste da coluna de direção.
- Se a coluna de direção estiver pesada, afrouxe a porca-castelo. Se a coluna de direção estiver frouxa, repita os passos de ajuste.

## INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO

CHAS



8. Instale:

- Amortizador de borracha (3)
- Porca-castelo superior (2) do eixo da coluna de direção com o lado arredondado para cima, alinhando os canais das porcas

- Arruela-trava (1)

9. Instale:

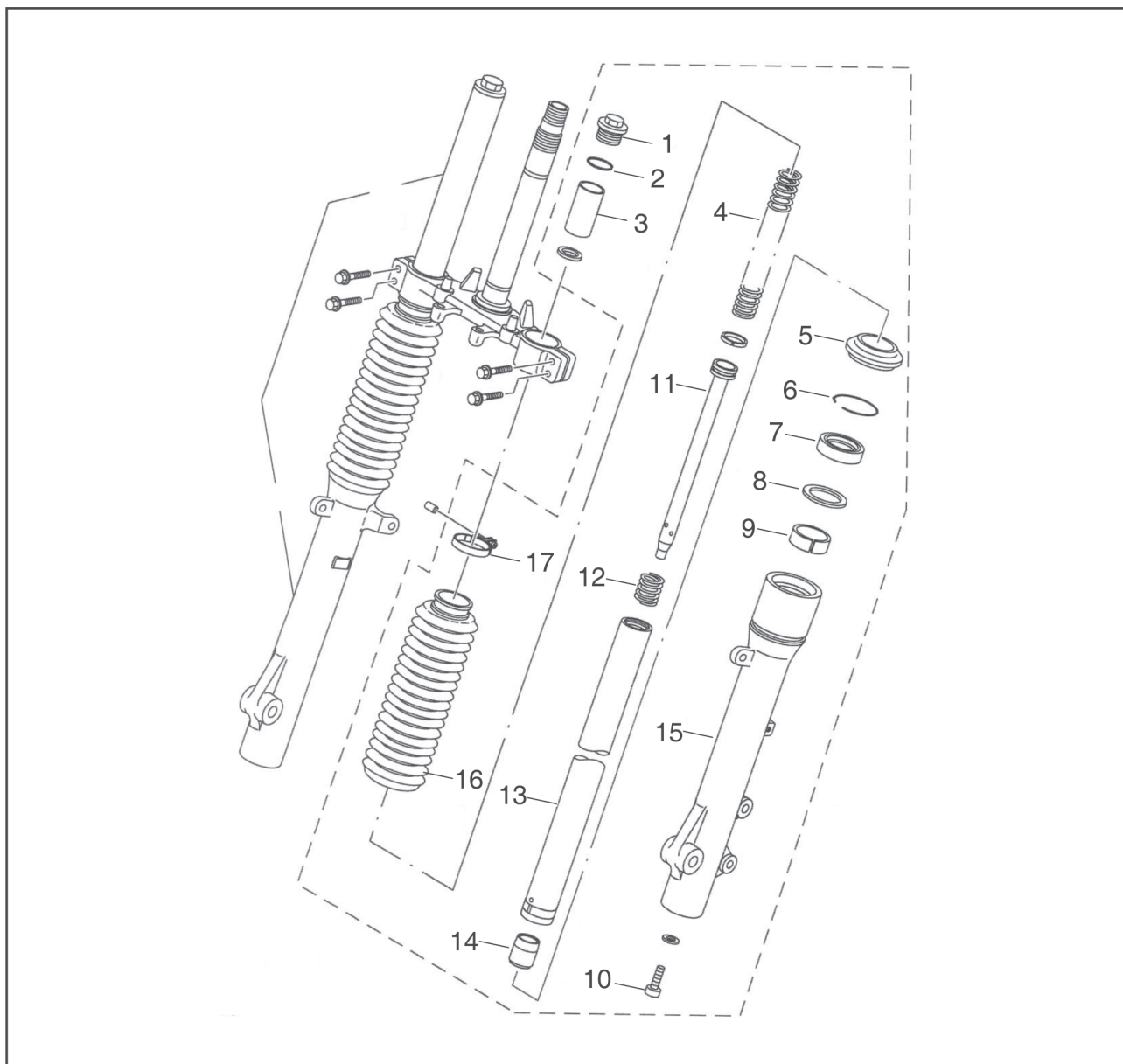
- Mesa superior (1)

10. Instale:

- Guidão  
Consulte “GUIDÃO”, no capítulo 4.



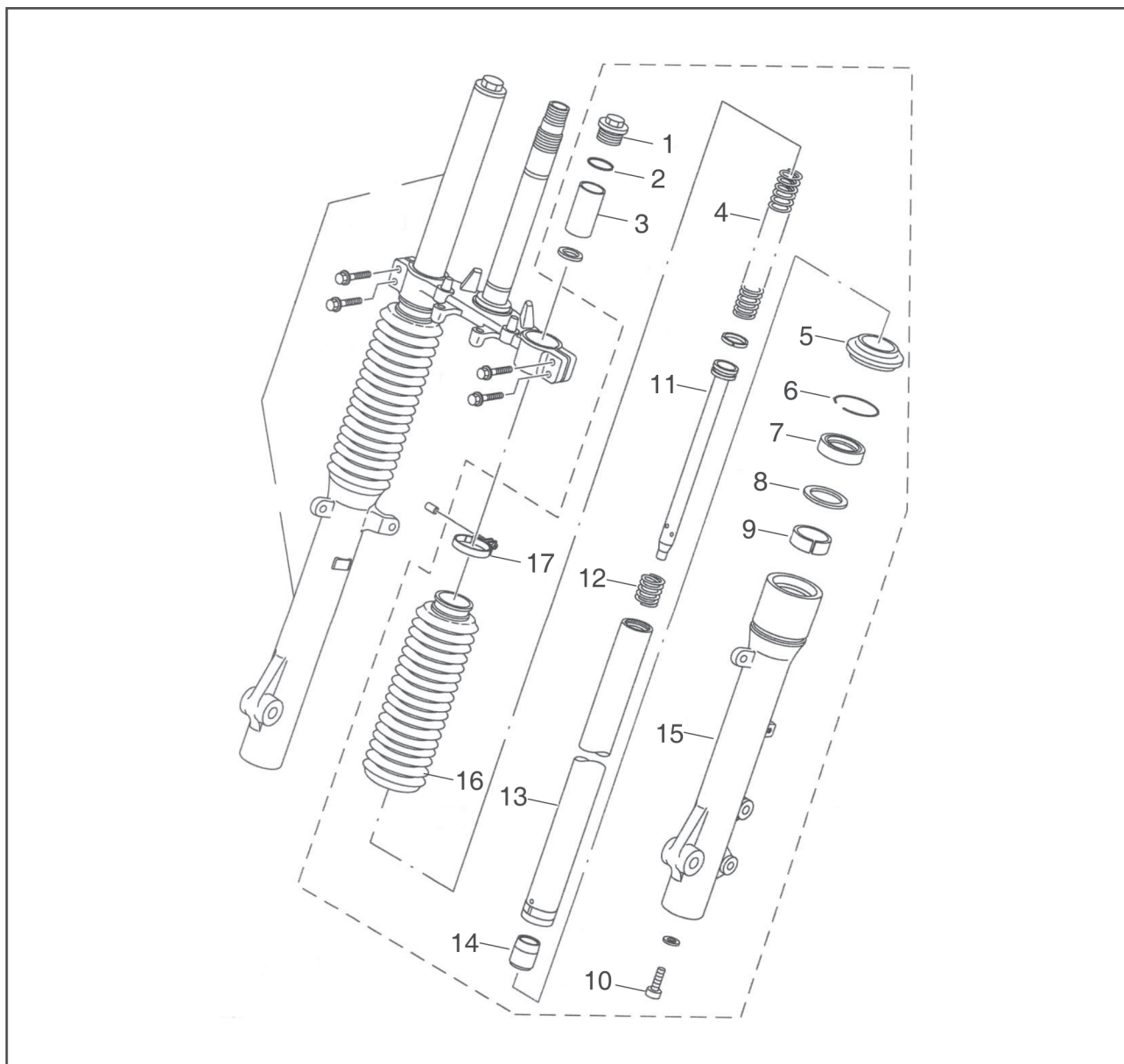
## GARFO DIANTEIRO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção das bengalas do garfo dianteiro</b>		Remova as peças na ordem listada.
	Roda dianteira	1	Consulte "RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIROS", no capítulo 4
	Paralama	1	Consulte "REMOÇÃO DO PARALAMA", no capítulo 4.
1	Tampa	1	
2	Anel trava	1	
3	Assento da mola	1	
4	Mola do garfo	1	
5	Retentor de poeira	1	
6	Presilha	1	
7	Retentor	1	



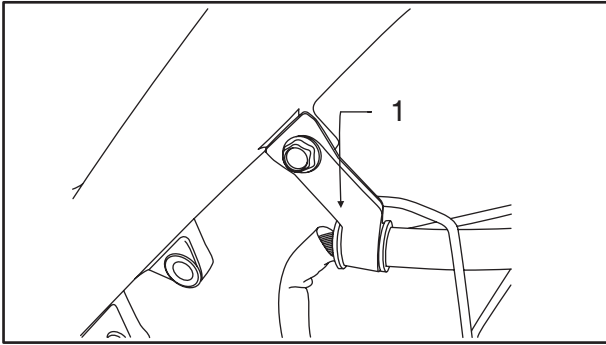
## GARFO DIANTEIRO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
9	Bucha	1	
10	Parafuso	1	
11	Haste amortizadora	1	
12	Mola de retorno	1	
13	Tubo interno	1	
14	Bloqueador de óleo	1	
15	Tubo externo	1	
16	Guarda pó	1	
17	Abraçadeira	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

# REMOÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO / DESMONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

CHAS



## REMOÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica às duas bengalas do garfo dianteiro.

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Posicione a motocicleta firmemente para que não haja perigo de queda.

### NOTA:

Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique elevada.

2. Remova:

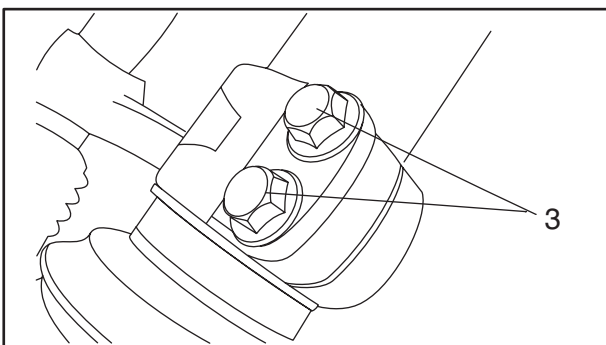
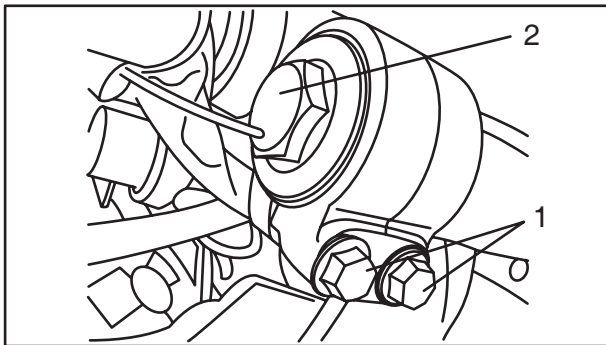
- Roda dianteira
- Pinça de freio
- Fixador da mangueira do freio (1)
- Paralama dianteiro

3. Solte:

- Parafusos de fixação da mesa superior (1)
- Parafuso bujão (2)
- Parafusos de fixação da mesa inferior (3)

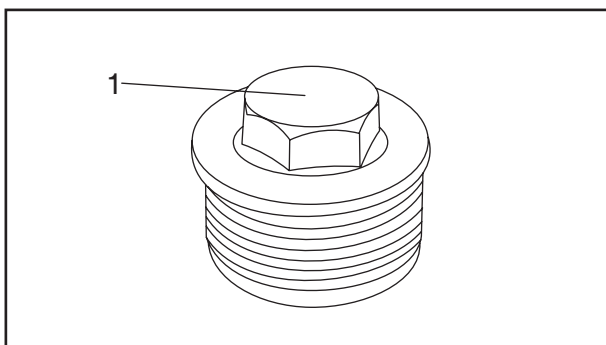
### ⚠ ADVERTÊNCIA

Antes de soltar os parafusos de fixação das mesas superior e inferior, apoie as bengalas do garfo dianteiro.



4. Remover:

- Bengalas do garfo dianteiro
  - Pinça do freio dianteiro
- Consulte "RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIRO", no capítulo 3.



## DESMONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica às duas bengalas do garfo dianteiro.

1. Remover:

- Parafuso bujão (1)
- Espaçador
- Mola do garfo





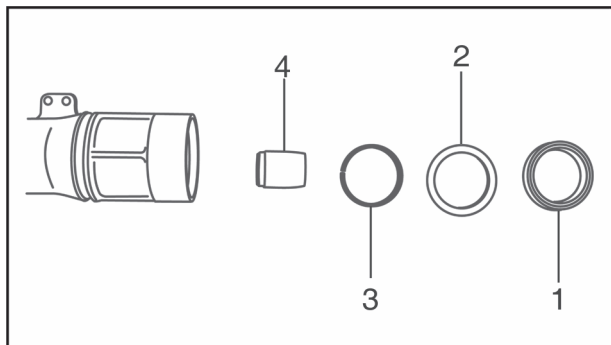
# DESMONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO/VERIFICAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

CHAS



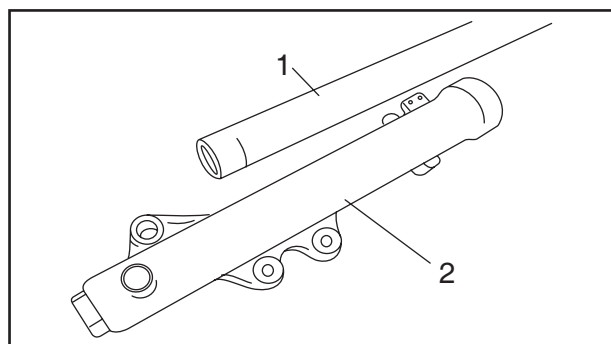
## CUIDADO:

- O excesso de força danificará o retentor de óleo e a bucha do tubo interno. Um retentor de óleo ou bucha danificada deve ser substituído.
- Evite sustentar o tubo interno dentro do externo durante o procedimento acima, pois isso danificará a ponta de fluxo de óleo.



## 6. Remova:

- Retentor 1
- Arruela espaçadora (2)
- Bucha guia (3)
- Bloqueador de óleo (4)



## VERIFICAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

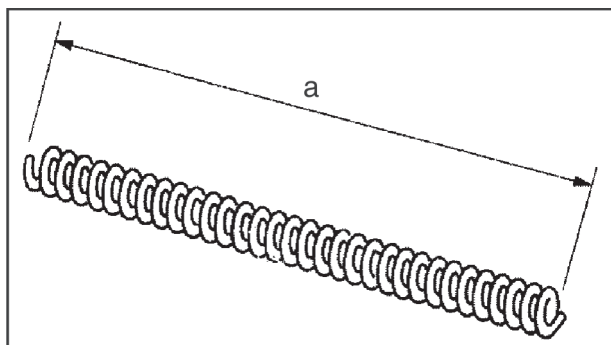
O seguinte procedimento se aplica às duas bengalas do garfo dianteiro.

## 1. Verifique:

- Tubo interno (1)
  - Tubo externo (2)
- Danos/ Riscos → Substituir.

## ⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente alinhar um tubo interno empenado, isso poderá enfraquecê-lo perigosamente.



## 2. Meça:

- Comprimento livre da mola (a)
- Fora de especificação → Substituir.



Comprimento livre da mola:

551,7 mm

Limite: 537,3 mm



## MONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

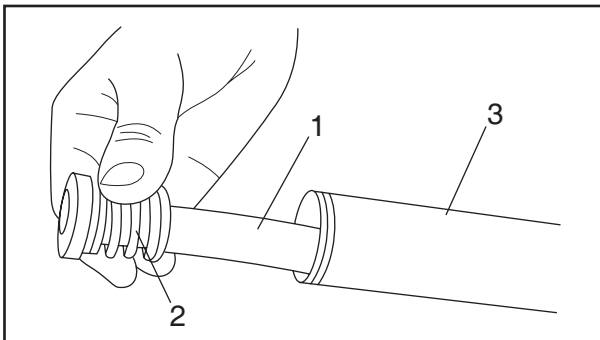
O seguinte procedimento se aplica às duas bengalas do garfo dianteiro.

### ⚠ ADVERTÊNCIA

- **Certifique-se que os níveis de óleo nas duas bengalas do garfo dianteiro estão iguais.**
- **Níveis diferentes de óleo podem resultar em dificuldade de manuseio e perda de estabilidade.**

### NOTA:

- Quando montar a bengala do garfo dianteiro, certifique-se de substituir as seguintes peças:
  - bucha do tubo interno;
  - bucha do tubo externo;
  - retentor;
  - guarda-pó.
- Antes de montar a bengala do garfo dianteiro, certifique-se que os outros componentes estão limpos.



1. Instale:
  - Haste do amortecedor
  - Mola de recuo (2)

### ⚠ CUIDADO:

**Faça com que o conjunto da haste do amortecedor deslize lentamente para dentro do tubo interno (3) até que apareça na parte inferior do tubo interno. Tome cuidado para não danificar o tubo interno.**

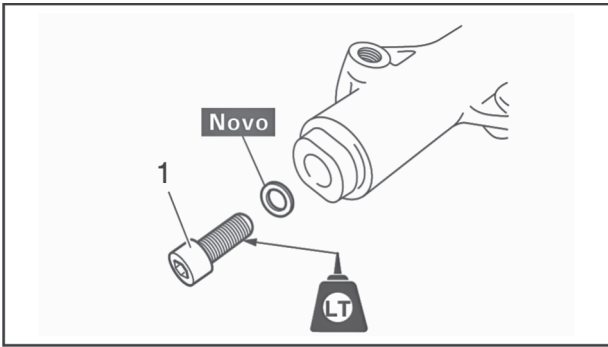
2. Lubrifique:
  - Superfície externa do tubo interno



**Lubrificante recomendado:  
Óleo para suspensão Yamaha H1 ou equivalente**

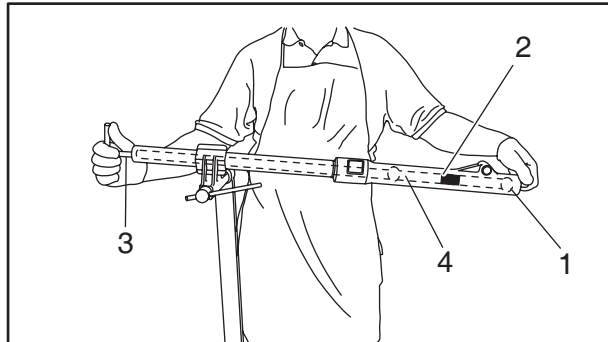
# MONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

CHAS



### 3. Aperte:

- Parafuso da haste do amortizador (1)

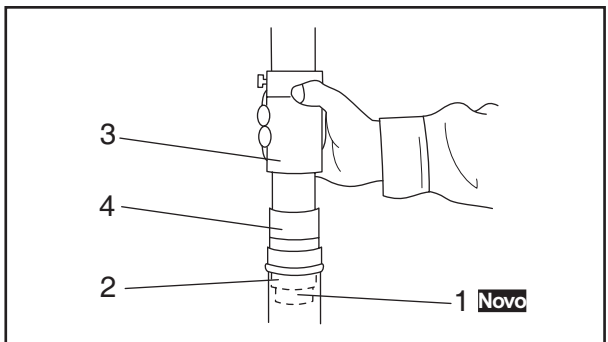


### NOTA:

Enquanto segura o conjunto da haste do amortizador com o adaptador (2), o alongador (4) e a chave T (3), solte o parafuso da haste do amortizador (1).



**Parafuso (haste amortizadora):**  
**2,0 kgf-m (20 Nm)**  
**LOCTITE®**

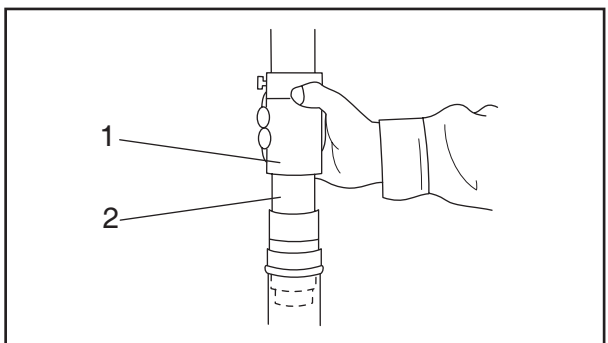


### 4. Instale:

- Bucha do tubo instalador (1) **Novo** (com o instalador deslizante para o retentor do garfo (3) e adaptador (4) )
- Arruela (2)



**Instalador de retentor de bengala:**  
**90890-01367**  
**Adaptador:**  
**90890-01381**

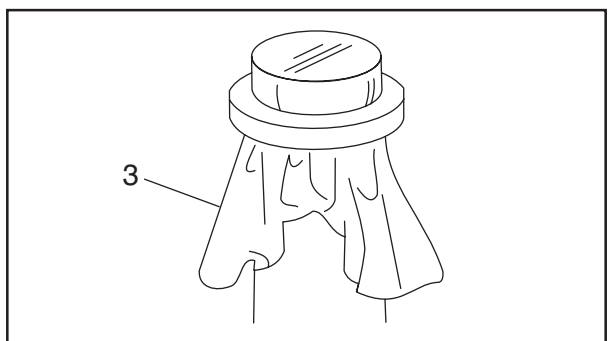


### 5. Instale:

- Retentor **Novo** (com o instalador deslizante (1) e o adaptador (2))

### CUIDADO:

**Certifique-se que o lado numerado do retentor de óleo está voltado para cima.**

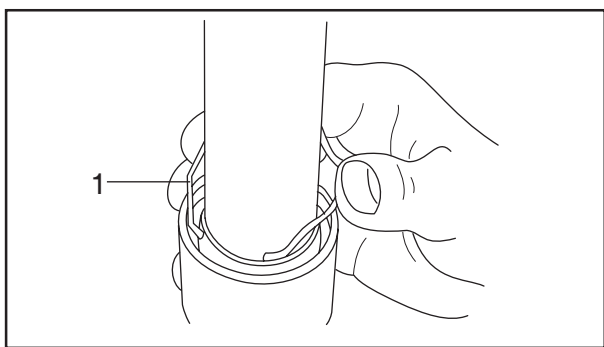


### NOTA:

- Antes de instalar o retentor, lubrifique os lábios com graxa à base de sabão de lítio.
- Lubrifique a superfície externa do tubo interno com óleo para garfo.
- Cubra o topo da bengala do garfo dianteiro com um saco plástico (3) para proteger o retentor durante a instalação.

# MONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

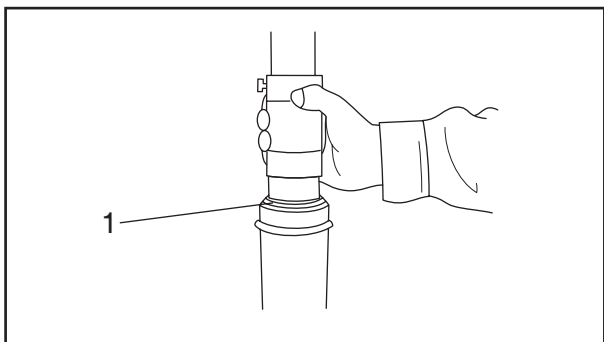
CHAS



6. Instale:
- Presilha (1)

**NOTA:**

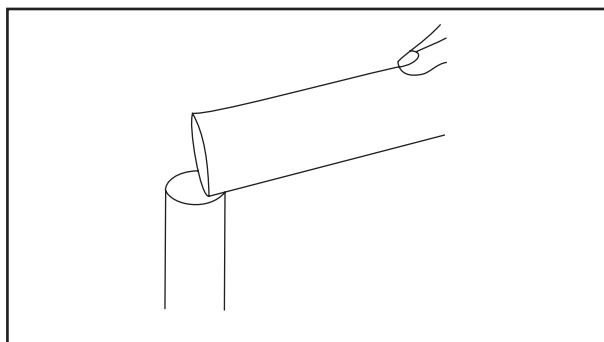
Ajuste a presilha de vedação do óleo para que se encaixe na ranhura do tubo externo.



7. Instale:
- Guarda pó (1)



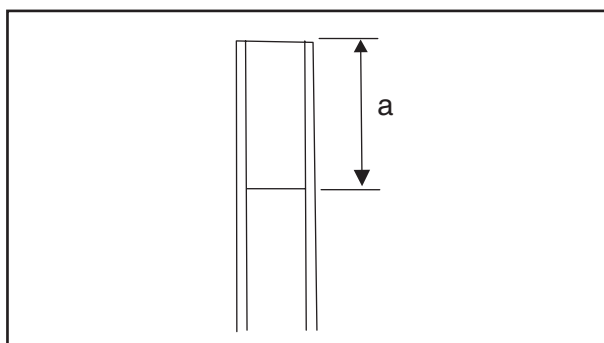
**Instalador de retentor de bengala:**  
90890-01367  
**Adaptador:**  
90890-01381



8. Abasteça:
- bengala do garfo dianteiro (com a quantidade especificada do óleo para garfo recomendado)



**Quantidade (cada bengala):**  
506,0 cm<sup>3</sup>  
**Óleo recomendado:**  
Yamaha H1 ou equivalente



9. Medir:
- Bengala do garfo dianteiro (com a quantidade especificada do óleo para garfo recomendado)



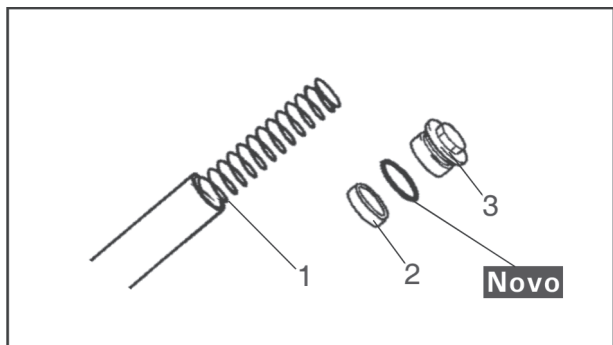
**Nível de óleo da bengala (do topo do tubo interno, com o tubo interno totalmente comprimido e sem a mola do garfo):**  
165,0 mm

**NOTA:**

- Enquanto abastece a bengala do garfo dianteiro, mantenha-a ereta.
- Após abastecer, movimente lentamente a bengala do garfo dianteiro para cima e para baixo para distribuir o óleo do garfo.

## MONTAGEM DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

CHAS



10. Instalar:
- Mola (1)
  - Espaçador (2)
  - Anel o-ring **Novo**
  - Parafuso tampa (3)

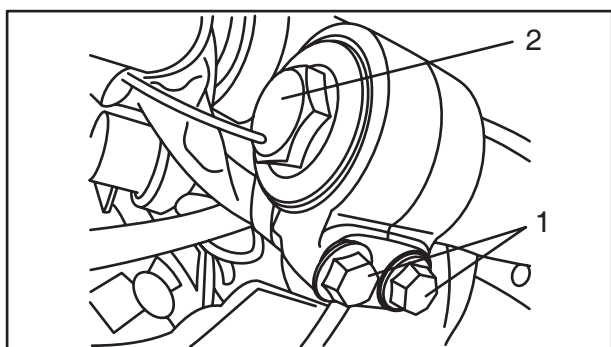
### NOTA:

- Antes de instalar o parafuso tampa, lubrifique seu anel o-ring com graxa à base de sabão lítio.
- Aperte o parafuso tampa temporariamente.

## INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

O seguinte procedimento se aplica às duas bengalas do garfo dianteiro.

1. Instale:
- Bengala do garfo dianteiro
- Aperte temporariamente os parafusos de fixação da mesa inferior.



### NOTA:

Para instalar a bengala do garfo dianteiro, alinhe o tubo interno com sua extremidade superior ultrapassando o topo da mesa superior em 1,0 mm.

2. Fixe:
- Parafuso bujão da bengala (1)



**Parafuso bujão:**  
**2,3 kgf·m (23 Nm)**

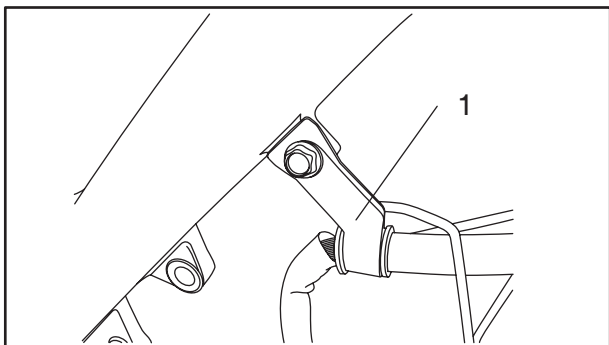
- Parafuso de fixação da mesa inferior
- Parafuso de fixação da mesa superior (2)



**Parafusos de fixação**  
**Mesa inferior:**  
**2,3 kgf·m (23 Nm)**  
**Mesa superior:**  
**2,2 kgf·m (22 Nm)**

# INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

CHAS



## **⚠ ADVERTÊNCIA**

Certifique-se que a mangueira do freio esteja posicionada adequadamente.

3. Fixe:
- Fixadores da mangueira de freio (1)



**Fixadores da mangueira de freio:  
0,7 kgf·m (7 Nm)**

- Paralama dianteiro

## **⚠ ADVERTÊNCIA**

O posicionamento adequado da mangueira de freio é essencial para garantir a operação segura da motocicleta. Consulte “PASSAGEM DE CABOS” no capítulo 2.

4. Instale:
- Parafusos (pinça de freio)



**Parafusos (pinça de freio):  
3,0 kgf·m (30 Nm)**

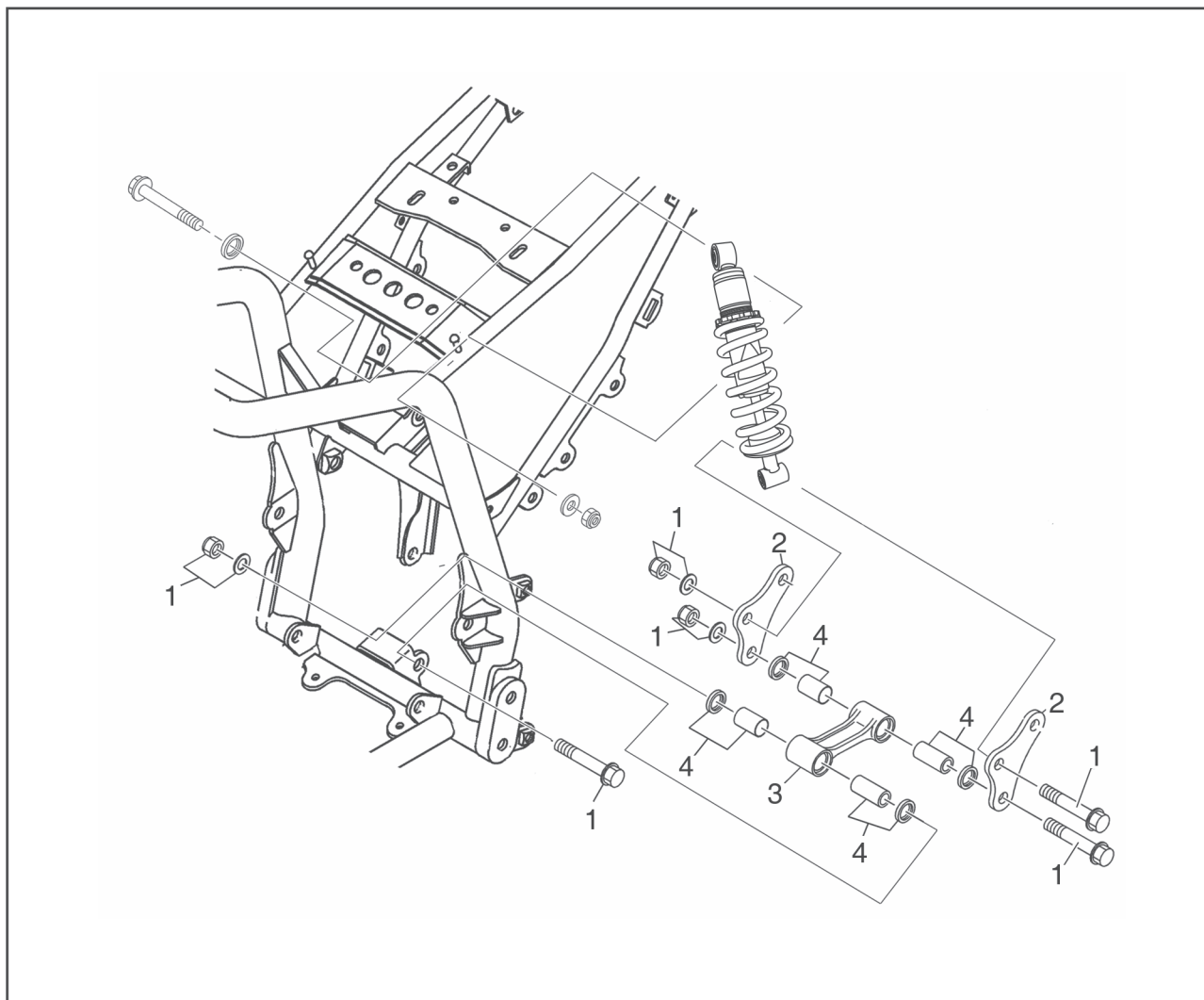
5. Instale:
- Roda dianteira
- Consulte “RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIRO”, no capítulo 4.

# CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

CHAS



## CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
1	<b>Remoção do conjunto do amortecedor traseiro</b> Assento/tampas laterais/abas laterais Tampa de combustível/bateria Roda traseira Pinça do freio traseiro Porca auto travante/arruela/parafuso	4/4/4	Remova as peças na ordem listada. Consulte "CARENAGEM/TAMPAS E ABAS LATERAIS", no capítulo 3. Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 7. Consulte "RODA TRASEIRA", no capítulo 3. Consulte "FREIO TRASEIRO", no capítulo 3.
2	Braço de conexão	2	Consulte "CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO", no capítulo 4. Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
3	Braço relé	1	
4	Retentor/espaçador/bucha	2/2/2	
5	Conjunto do amortecedor	1	

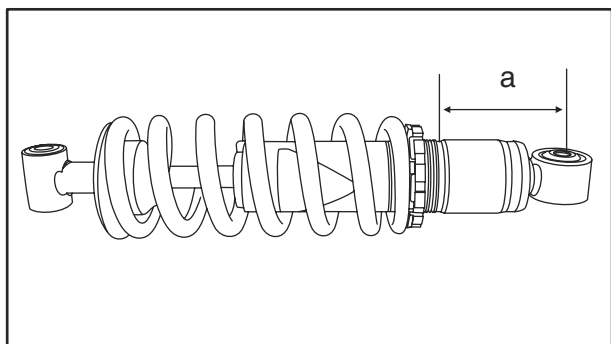


## CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Este amortecedor traseiro contém gás nitrogênio altamente comprimido. Antes de manusear o amortecedor traseiro, leia e certifique-se que entendeu as informações a seguir. O fabricante não se responsabilizará por danos à propriedade ou ferimentos pessoais que possam resultar do manuseio inadequado do amortecedor.

- Não modifique ou tente violar o amortecedor traseiro.
- Não sujeite o amortecedor traseiro à chama aberta ou qualquer outra fonte de calor. Calor excessivo pode causar uma explosão pela pressão excessiva de gás.
- Não deforme ou danifique o amortecedor traseiro de qualquer maneira. Danos ao amortecedor traseiro resultarão em queda de desempenho do amaciamento.



## ELIMINAÇÃO DE UM AMORTECEDOR TRASEIRO

### ⚠ ADVERTÊNCIA

- A pressão do gás deve ser liberada antes do descarte de um amortecedor traseiro. Para liberar a pressão do gás, faça um orifício de 2 a 3 mm em um ponto (a) entre 30 a 60 mm distante de sua extremidade, como mostrado.
- Use proteção para os olhos para evitar danos causados pelo gás liberado ou partículas de metal.

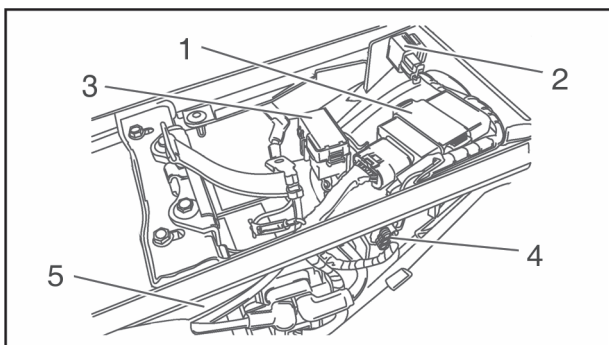
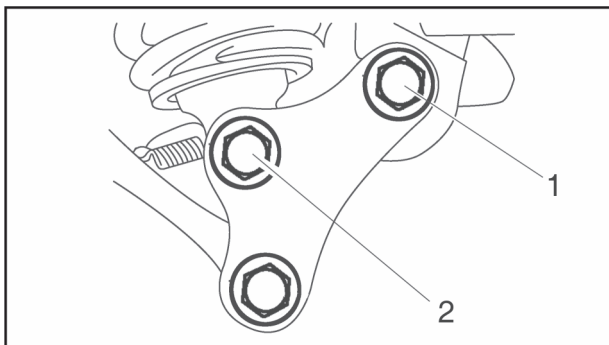
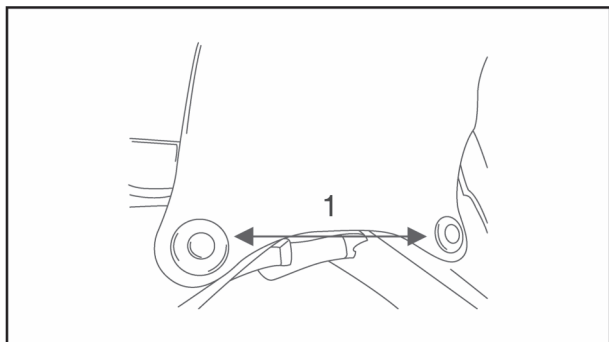
## REMOÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Posicione a motocicleta em um suporte adequado para que a roda traseira fique suspensa.





2. Remova:
- Roda traseira  
Consulte “RODA TRASEIRA”, no capítulo 4.

3. Remova:
- Pinos-trava (1) que fixam o pára-barro na balanço

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Para remoção dos pinos-travas é necessário desarmá-lo, pressionando os pinos internos para baixo.

4. Remova:
- Parafuso de fixação (1) da balanço ao suporte do braço do relé
  - Parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro (2)

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
• Enquanto o parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro é retirado, segure a balanço traseira para que esta não caia.  
• Observe o correto posicionamento da conexão do braço do relé.

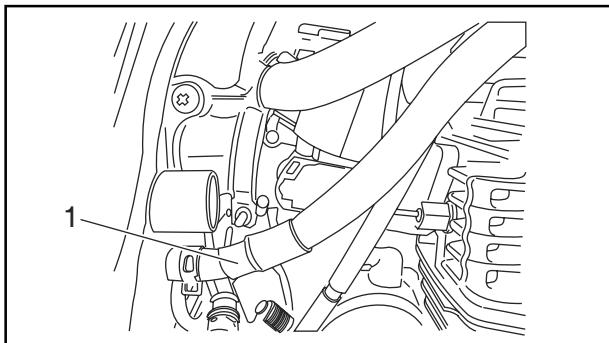
5. Desencaixe:
- ECU (1)
  - Relé do pisca (2)
  - Caixa de fusíveis (3)
  - Conector do chicote do sensor de inclinação (4)
  - Relé de partida (5)

6. Remova:
- Silencioso traseiro

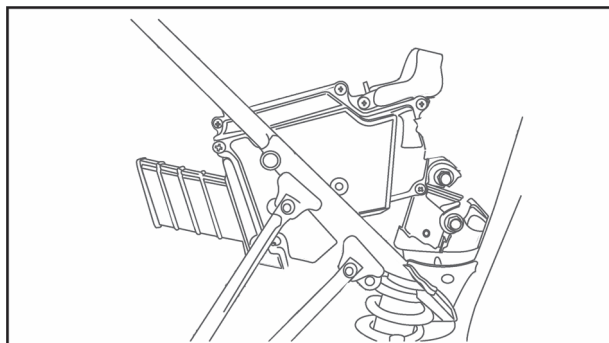
7. Remova:
- Paralama traseiro

## CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

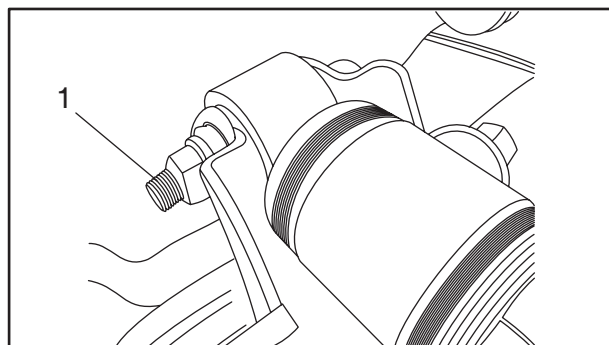
CHAS



8. Remova:
- Mangueira (1) do respiro do motor

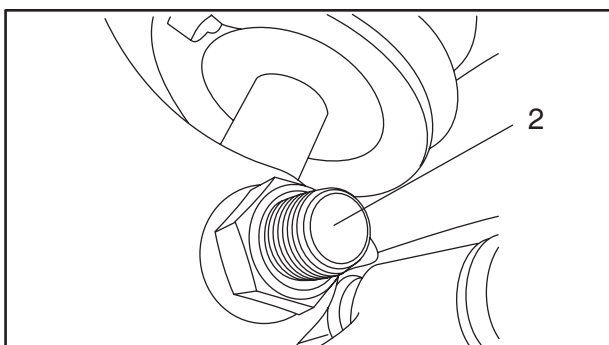


9. Remova:
- Conjunto do filtro de ar



10. Remova:
- Parafuso de fixação superior (1) e interior do amortecedor (2)

11. Remova:
- Amortecedor

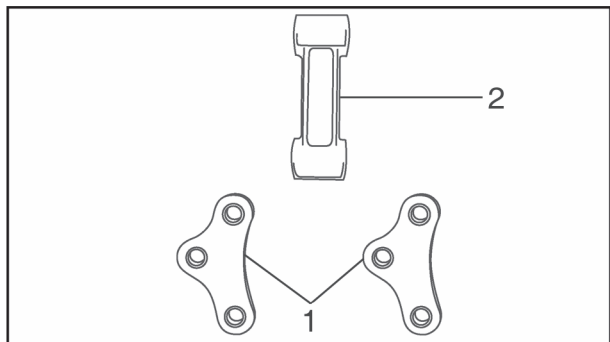


### VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

1. Verifique:
- Haste do amortecedor traseiro  
Empenado/danos → Substituir o conjunto do amortecedor traseiro.
  - Amortecedor traseiro  
Vazamentos de gás/óleo → Substituir o conjunto do amortecedor traseiro.

## CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

CHAS



- Mola  
Danos/desgaste → Substituir o conjunto do amortecedor traseiro.
- Parafusos  
Empenado/danos/desgaste → Substituir.

2. Verifique:
- Braços de conexão (1)
  - Braço relé (2)  
Danos/desgaste → Substituir.

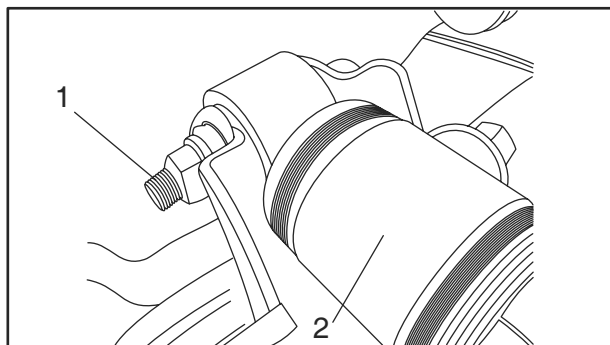
3. Verifique:
- Espaçadores
  - Retentores
  - Rolamentos  
Danos/corrosão/riscos → Substituir.

### INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

1. Lubrifique:
- Buchas
  - Parafusos



**Lubrificante recomendado:**  
**Graxa à base de sabão de lítio**



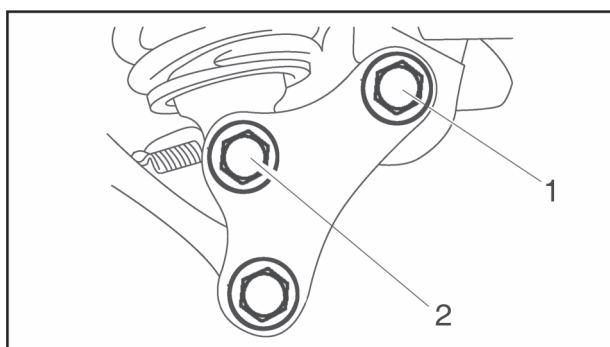
2. Instale:
- Conjunto do amortecedor traseiro (1)
3. Instale:
- Parafuso de fixação superior do amortecedor(2)

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
O parafuso de fixação superior do amortecedor deve ser montado da direita para a esquerda.

4. Fixe:
- Porca superior do conjunto do amortecedor traseiro



**Porca superior:**  
**4,2 kgf·m (42 Nm)**



5. Instale:
- Parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro (2)
  - Porca inferior do conjunto do amortecedor traseiro



**Porca inferior do conjunto do amortecedor traseiro:**  
**5,7 kgf-m (57 Nm)**

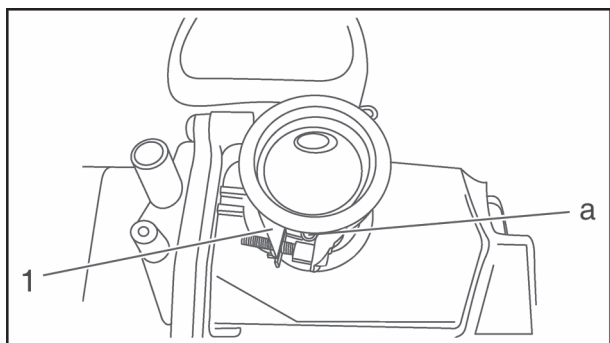
- Parafuso de fixação da balança ao suporte do braço relé (1)
- Porca do suporte do braço relé a balança traseira



**Porca do suporte do braço relé:**  
**5,7 kgf-m (57 Nm)**

**NOTA:**

- Quando instalar o conjunto do amortecedor traseiro, levante a cabeça traseira.
- Observe o correto posicionamento da conexão do braço do relé.

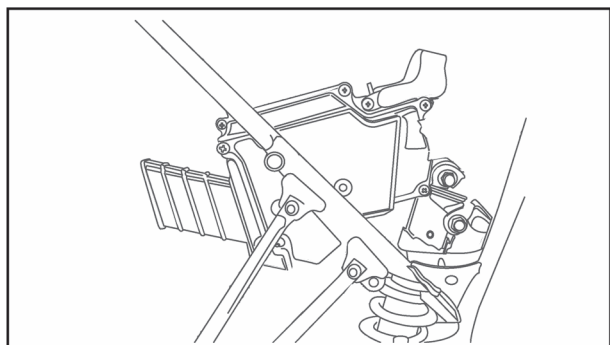


**6. Instale:**

- Abraçadeira da junta do conjunto do filtro de ar (1)

**NOTA:**

Para instalar a abraçadeira, alinhe a fenda (a) com o ressalto do conjunto do filtro de ar.



**7. Instale:**

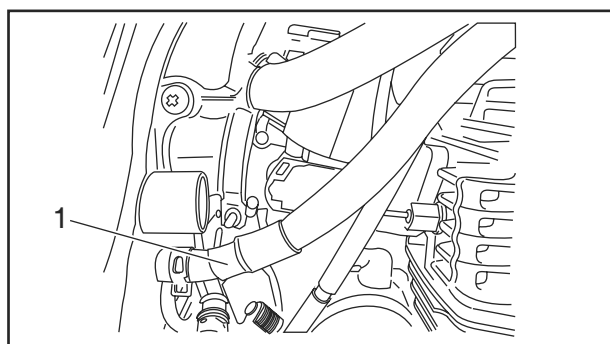
- Conjunto do filtro de ar, observando o encaixe da mangueira de entrada de ar no corpo de borboleta
- Aperte a mangueira de entrada de ar no corpo da borboleta



**Parafuso da mangueira de entrada de ar:**  
**0,6 kgf-m (6 Nm)**

**8. Instale:**

- Mangueira (1) do respiro do motor no conjunto do filtro de ar



# CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

CHAS



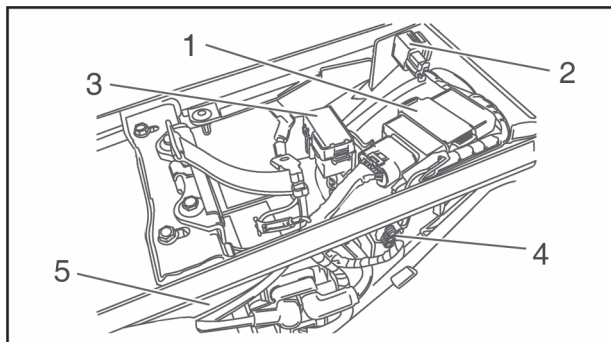
9. Instale:

- Paralama traseiro



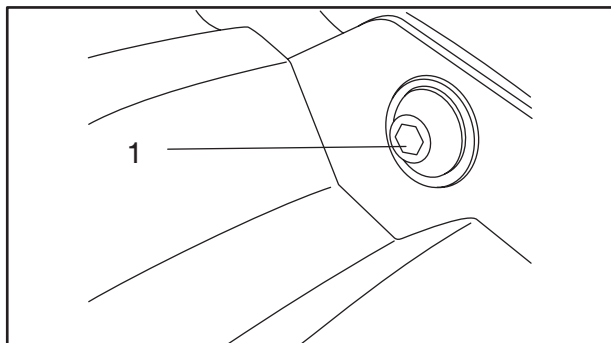
**Parafuso de fixação do paralama traseiro:**

**0,65 kgf·m (6,5 Nm)**



10. Instale:

- ECU
- Relé do pisca (2)
- Caixa de fusíveis (3)
- Conector do chicote do sensor de inclinação (4)
- Relé de partida (5)
- Bateria



11. Instale:

- Silencioso traseiro



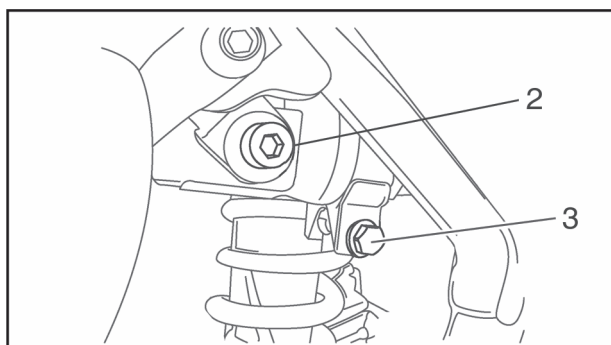
**Parafuso de fixação superior do silencioso (1) no chassi:**

**4 kgf·m (40 Nm)**



**Parafuso de fixação inferior do silencioso (2) no chassi:**

**4 kgf·m (40 Nm)**



**Parafuso de fixação da abraçadeira (3):**

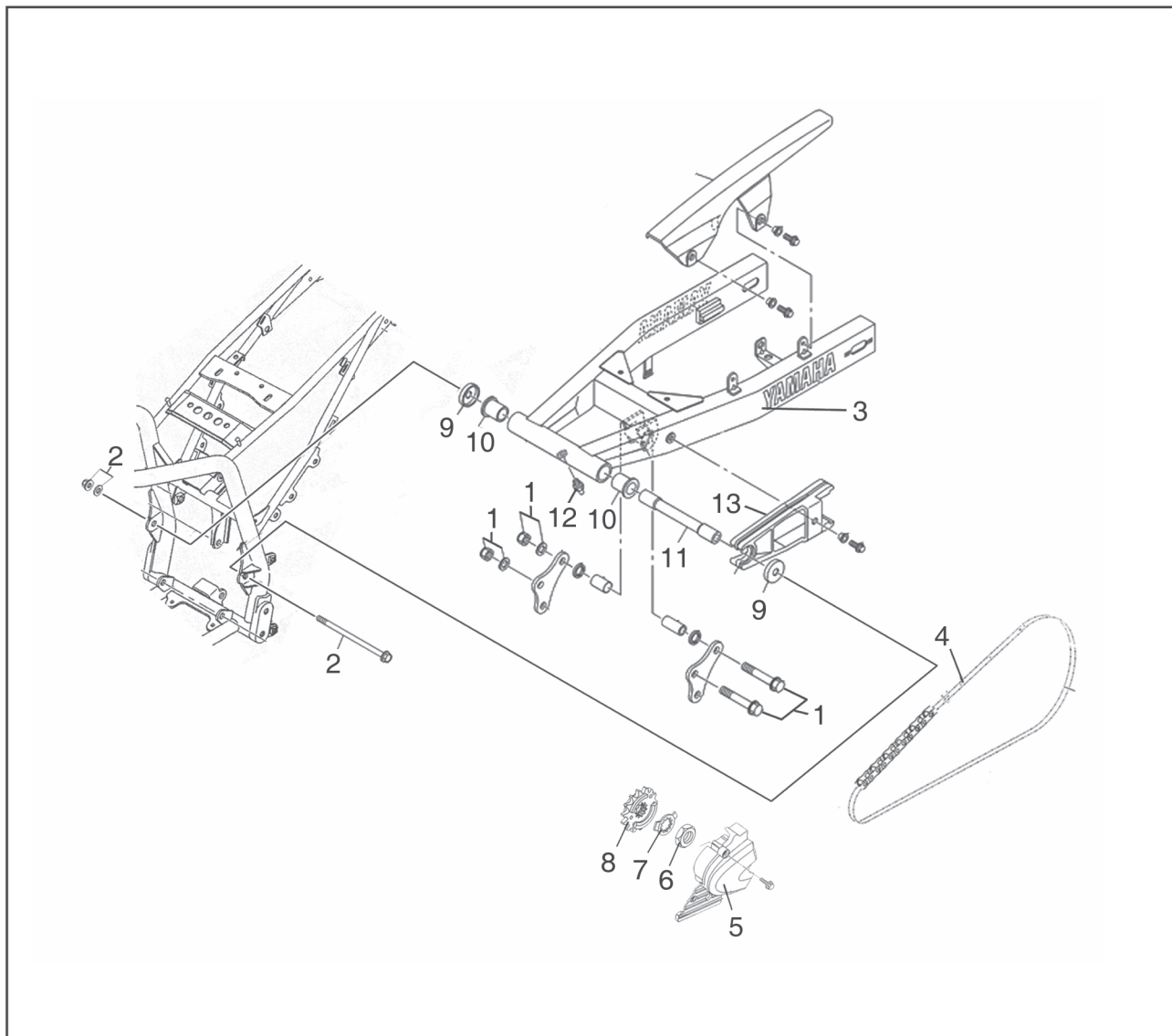
**2 kgf·m (20 Nm)**

# BALANÇA TRASEIRA E CORRENTE DE TRANSMISSÃO

CHAS



## BALANÇA TRASEIRA E CORRENTE DE TRANSMISSÃO



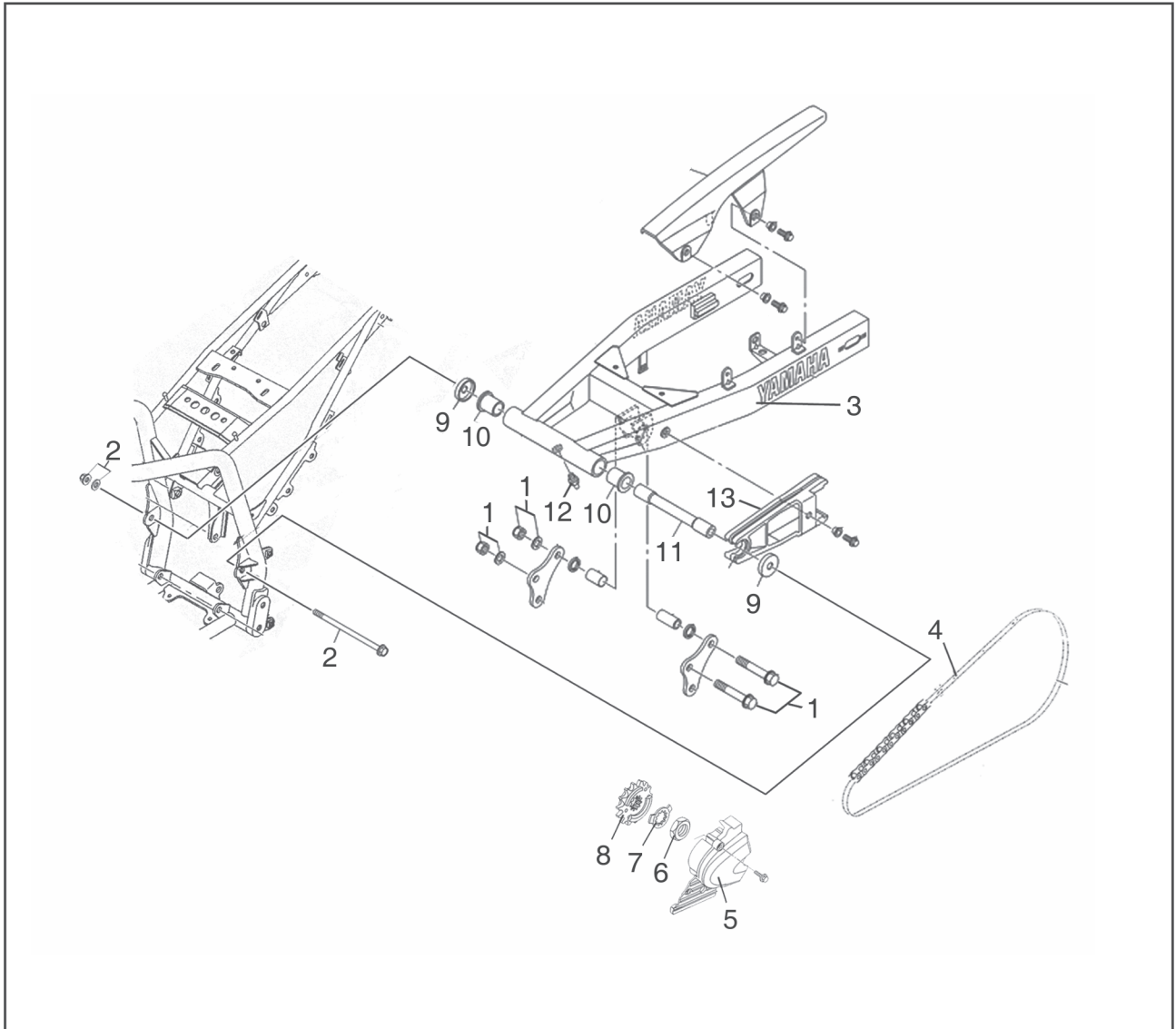
Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção da balança traseira</b>		Remove as peças na ordem listada. Consulte "RODA TRASEIRA", no capítulo 3.
	Roda traseira		
	Conjunto do freio traseiro		
1	Parafuso/porca/arruela	2/2/2	
2	Eixo de articulação/porca/arruela	1/1/1	
3	Balança	1	
4	Corrente de transmissão	1	
5	Tampa da carcaça	1	
6	Porca	1	
7	Arruela-trava	1	
8	Pinhão	1	
9	Tampas	2	

# BALANÇA TRASEIRA E CORRENTE DE TRANSMISSÃO

CHAS



## BALANÇA TRASEIRA E CORRENTE DE TRANSMISSÃO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
10	Bucha	2	
11	Espaçador	1	
12	Bico de graxa	1	
13	Guia da corrente	1	
14	Protetor da corrente	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



## BALANÇA TRASEIRA

### REMOÇÃO

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

#### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Posicione a motocicleta firmemente para que não haja risco de queda.

#### **NOTA:**

Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda traseira fique suspensa.

2. Meça:
  - Folga lateral da balança traseira
  - Movimento vertical da balança traseira

- a. Meça o torque de aperto da porca do eixo da balança.



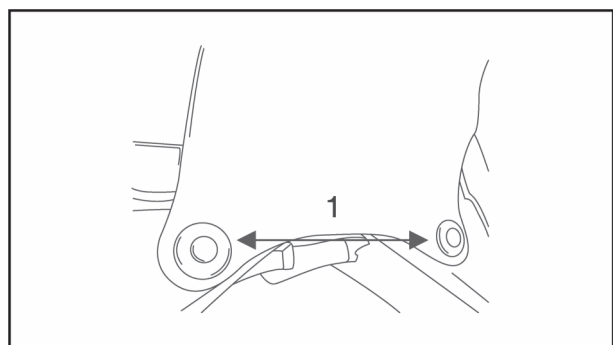
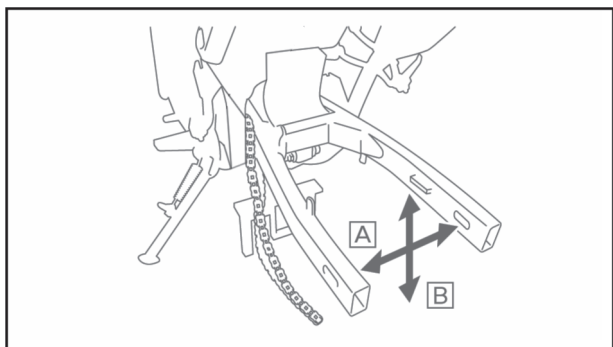
**Porca do eixo da balança:  
8 kgf·m (80 Nm)**

- b. Meça a folga lateral da balança traseira (a), movendo a balança de um lado para outro.
- c. Caso a folga lateral da balança esteja fora da especificação, verifique os espaçadores e buchas. Verifique também as tampas.



**Folga lateral da balança traseira (na ponta da balança):  
1 mm**

- d. Verifique o movimento vertical da balança traseira (b), movendo a balança para cima e para baixo.
  - Se o movimento vertical da balança não é suave ou há interferência, verifique os espaçadores e buchas. Verifique também as tampas.



3. Remova:
  - Pinos travas (1) que fixam o pára-barro na balança

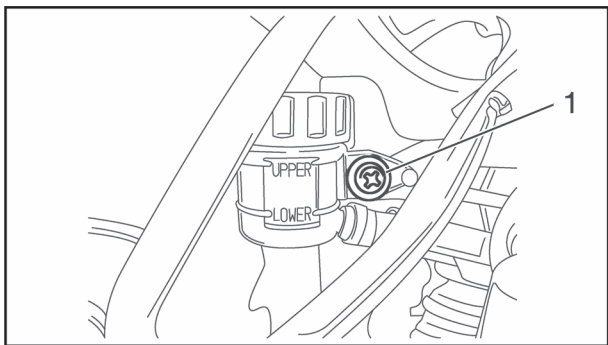
#### **NOTA:**

Para remoção dos pinos trava é necessário desarmá-lo, pressionando os pinos internos para baixo.



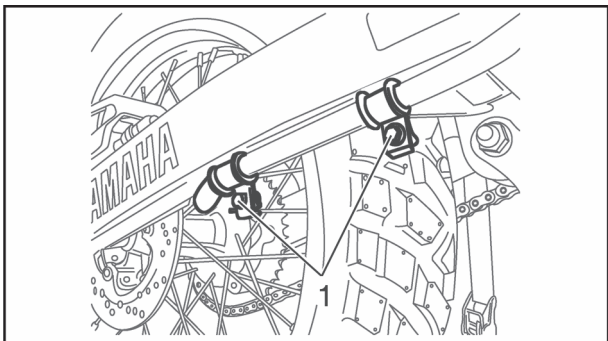
## REMOÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

CHAS



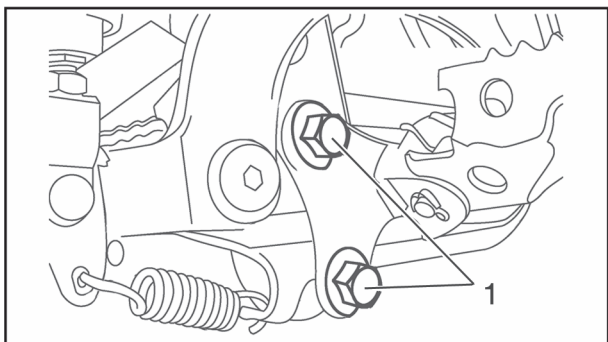
4. Remova:

- Parafuso de fixação (1) do reservatório no suporte do estribo traseiro



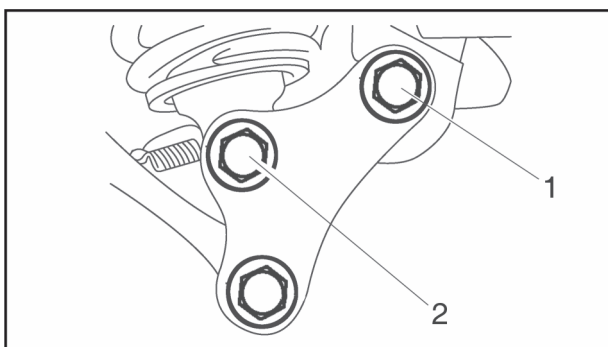
5. Remova:

- Parafuso de fixação (1) da mangueira flexível do freio



6. Remova:

- Parafusos de fixação (1) do suporte do freio traseiro
- Conjunto do suporte do freio traseiro

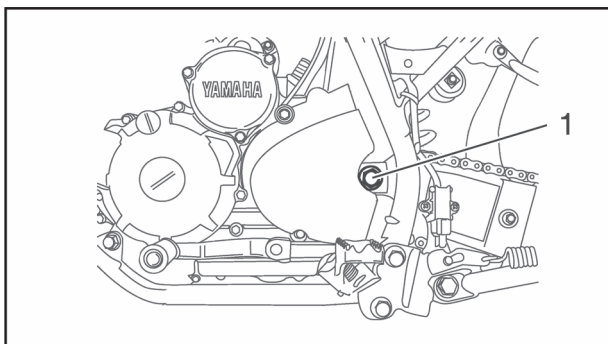


7. Remova:

- Parafuso de fixação (1) ao suporte do braço relé
- Parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro (2)

### NOTA:

- Enquanto o parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro é retirado, segure a balança traseira para que esta não caia.
- Observe o correto posicionamento da conexão do braço do relé.

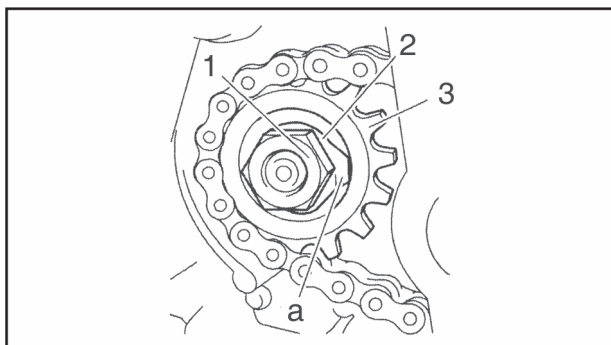
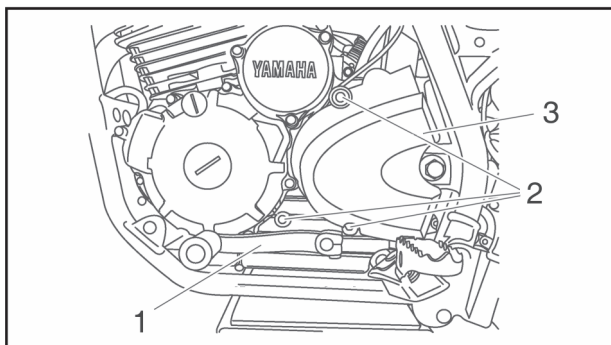


8. Remova:

- Eixo de articulação da balança (1)
- Balança

# REMOÇÃO DO PINHÃO E CORRENTE/ VERIFICAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

CHAS



## REMOÇÃO DO PINHÃO E CORRENTE

### ⚠ ADVERTÊNCIA

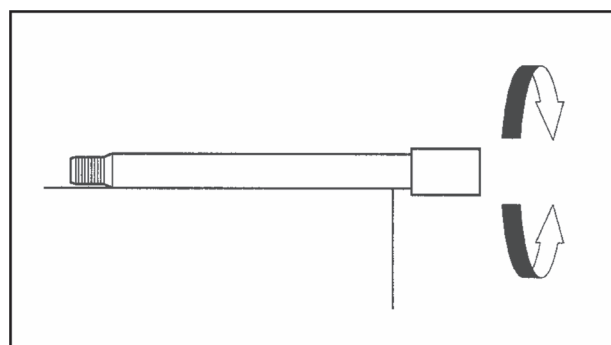
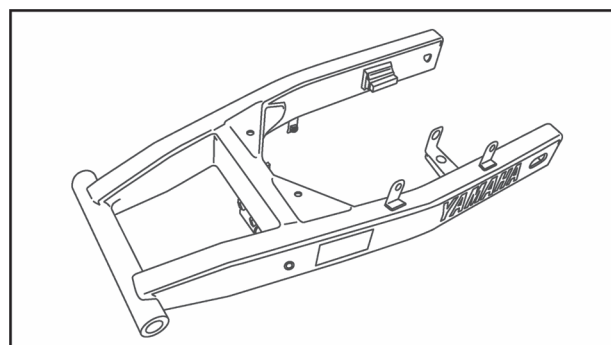
Posicione a motocicleta firmemente para que não haja risco de queda.

1. Remova:
  - Pedal do câmbio (1)
  - Parafusos de fixação da tampa da carcaça (2)
  - Tampa da carcaça (3)
2. Remova:
  - Desdobre as abas (a) da arruela-trava do pinhão
  - Porca do pinhão (1)
  - Arruela-trava (2)
  - Pinhão

### NOTA:

Solte a porca do pinhão enquanto aplica o freio traseiro.

3. Remova:
  - Corrente de transmissão



## VERIFICAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

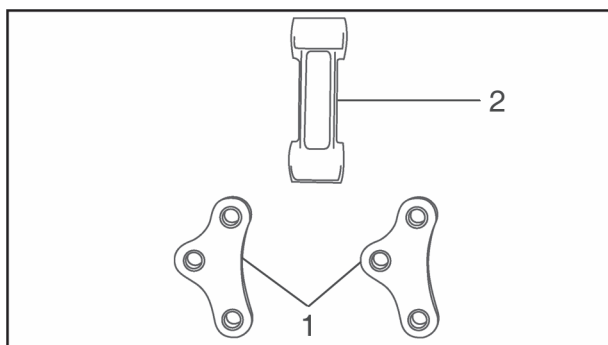
1. Verifique:
  - Balança traseiraEmpenos/rachaduras/danos → Substituir.
2. Verifique:
  - Eixo de articulação
  - Role o eixo de articulação da balança em uma superfície plana.Empenamento → Substituir.

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente alinhar um eixo de articulação da balança empenado.

# VERIFICAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA/ VERIFICAÇÃO DA CORRENTE

CHAS

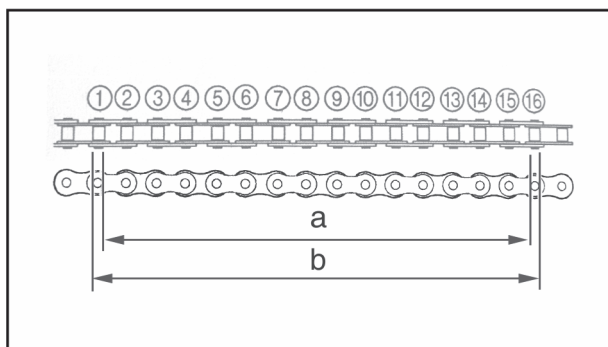


3. Verifique:

- Braços de conexão (1)
- Braço relé (2)  
Empenamento → Substituir.

4. Verifique:

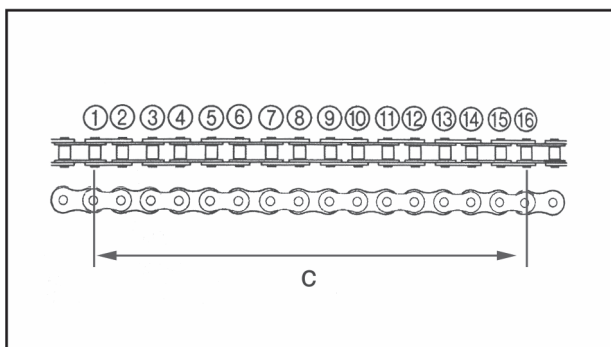
- Espaçadores
- Retentores
- Buchas  
Danos/corrosão/riscos → Substituir.



## VERIFICAÇÃO DA CORRENTE

1. Meça:

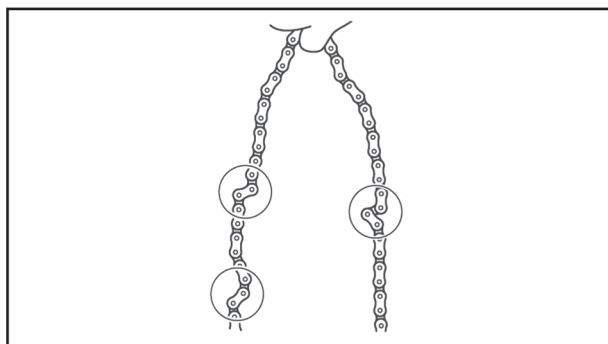
- Comprimento de 15 elos na parte interna (a) e na parte externa (b) no rolete e calcule o comprimento entre os roletes centrais.
- Comprimento c entre roletes centrais = (dimensão interna a + dimensão externa (b)/2).
- Segmento de 15 elos da corrente de transmissão.  
Fora de especificação → Substitua a corrente de transmissão, pinhão e coroa como um conjunto.

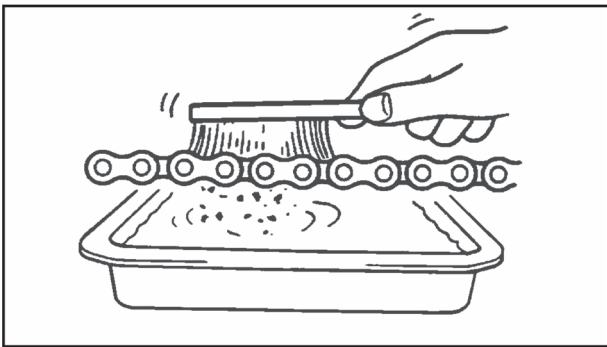


**Limite do segmento de 15 elos:  
239,3 mm**

**NOTA:** \_\_\_\_\_

- Enquanto mede o segmento de 15 elos, force a corrente de transmissão para baixo para aumentar a tensão.
- Faça a medição em dois ou três pontos diferentes.





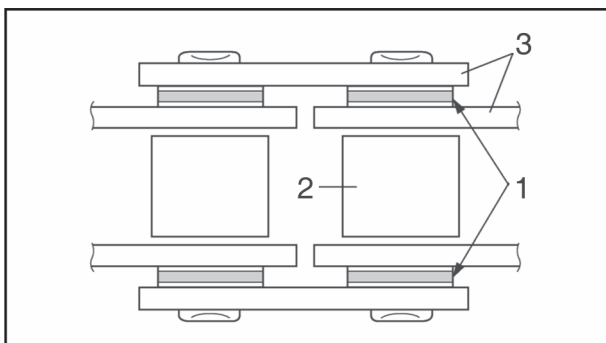
### 3. Limpe:

- Corrente de transmissão  
Coloque a corrente em querosene e escove-a, eliminando as sujeiras. Depois seque a corrente.

#### **CUIDADO:**

Esta motocicleta possui uma corrente de transmissão com pequenos anéis O-rings de borracha entre as placas laterais. Nunca use água ou ar de alta pressão, vapor, gasolina, determinados solventes (ex. benzina) ou escova áspera para limpar a corrente. Métodos de alta pressão podem levar sujeira ou água para dentro das partes internas dos elos e solventes irão deteriorar os anéis O-rings. Escova áspera pode danificar estes anéis. Portanto, utiliza apenas querosene para limpar a corrente de transmissão.

Não mergulhe a corrente de transmissão em querosene por mais de 10 minutos, caso contrário os anéis O-rings podem ser danificados.



### 4. Verifique:

- Anéis O-rings (1).  
Danos → Substitua a corrente de transmissão.
- Roletes da corrente de transmissão (2).  
Danos/Desgastes → Substitua a corrente de transmissão.
- Placas laterais da corrente de transmissão (3).  
Rachaduras → Substitua a corrente de transmissão e certifique-se que a mangueira de respiro da bateria esteja posicionada adequadamente longe da corrente de transmissão e abaixo da balança traseira.

### 5. Lubrifique:

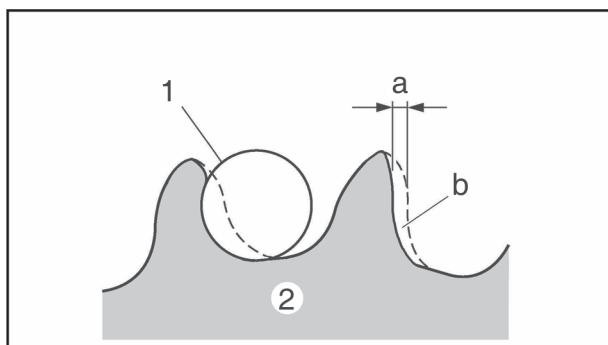
- Corrente de transmissão

#### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Lubrificante recomendado, óleo de motor ou lubrificante de corrente de transmissão adequado para anéis O-rings.

#### **CUIDADO:**

Troque a corrente de transmissão, a coroa e o pinhão como um conjunto.



## VERIFICAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DO PINHÃO

### 1. Verifique:

- Pinhão
  - Desgaste maior do que 1/4 de dente (a) → Trocar relação.
- (2) Pinhão
  - Dente inclinado → Trocar relação.
- (b) Correto
- (1) Rolete da corrente de transmissão

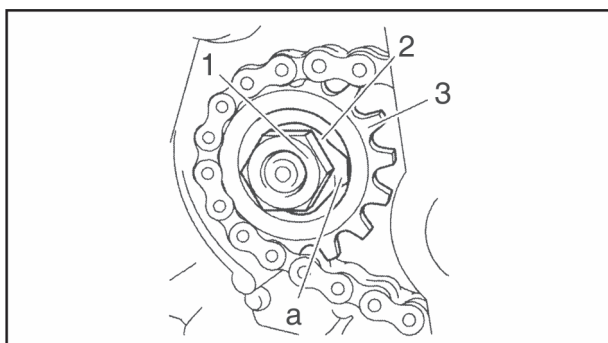
## INSTALAÇÃO DA CORRENTE E PINHÃO

### 1. Instale:

- Corrente de transmissão

### 2. Instale:

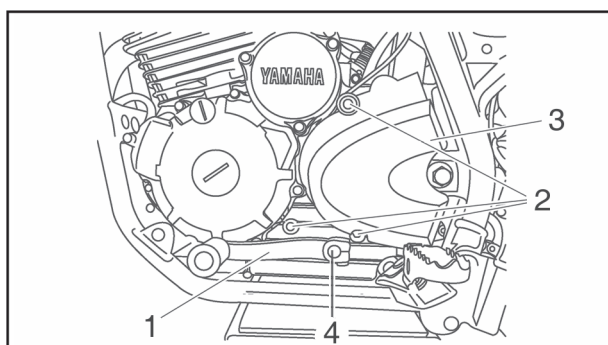
- Pinhão (3)
- Arruela-trava (2)
- Porca do pinhão (1)



**Porca do pinhão:**  
**11 kgf·m (110 Nm)**

### NOTA:

- Aperte a porca (pinhão) enquanto aplica o freio traseiro.
- Dobre as abas (a) da arruela depois de apertada a porca.



**Parafusos de fixação da tampa da carcaça:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**

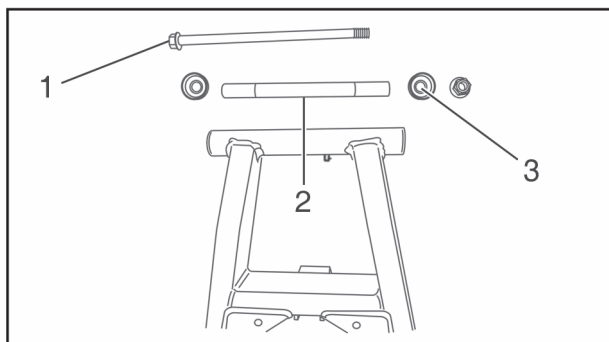
- Pedal de câmbio (1)
- Parafuso do pedal de câmbio (1)



4. Lubrifique:
  - Corrente de transmissão

## ADVERTÊNCIA

Lubrificante da corrente de transmissão:  
SAE 20W40 óleo de motor.



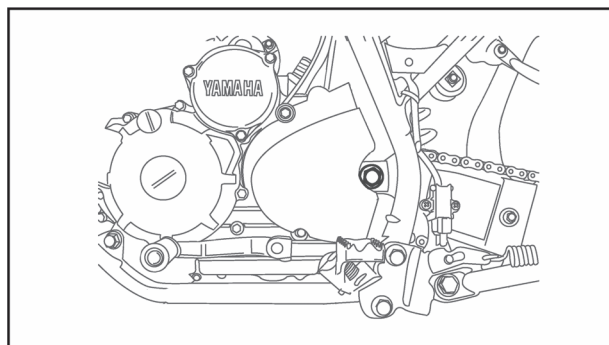
## INSTALAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

1. Lubrifique:
  - Eixo de articulação da balança (1)
  - Espaçador (2)
  - Buchas

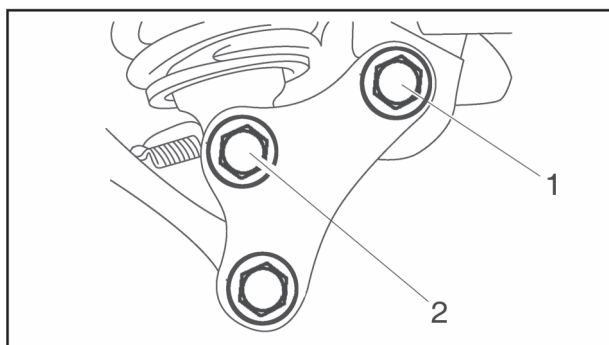


Lubrificante recomendado:  
Graxa à base de sabão de lítio

2. Instale:
  - Buchas
  - Espaçador (2) (na balança traseira)
  - Tampa (3)
3. Instale:
  - Buchas
4. Instale:
  - Eixo de articulação da balança



Porca do eixo da balança:  
8 kgf·m (80 Nm)



5. Instale:
  - Parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro (2)
  - Porca inferior do conjunto do amortecedor traseiro



Porca inferior do conjunto do amortecedor traseiro:  
5,7 kgf·m (57 Nm)

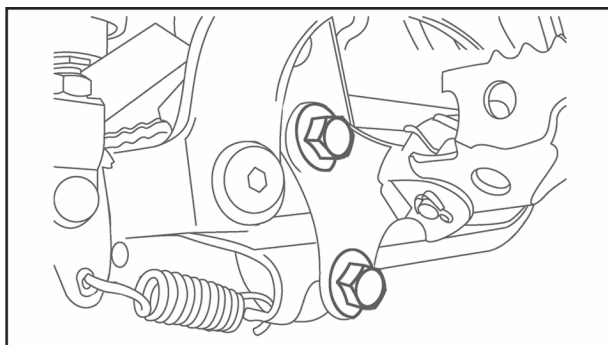
- O parafuso de fixação da balança ao suporte do braço relé (1)
- A porca do suporte do braço relé à balança traseira.



**Porca do suporte do braço relé:  
5,7 kgf-m (57 Nm)**

**NOTA:**

- Quando instalar o conjunto do amortecedor traseiro, levante a balança traseira.
- Observe o correto posicionamento da conexão do braço do relé.

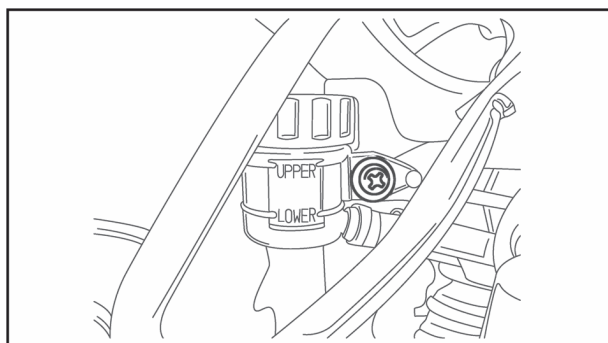


6. Posicione:
- Conjunto do suporte do freio traseiro

7. Instale:
- Parafusos de fixação do suporte do freio traseiro



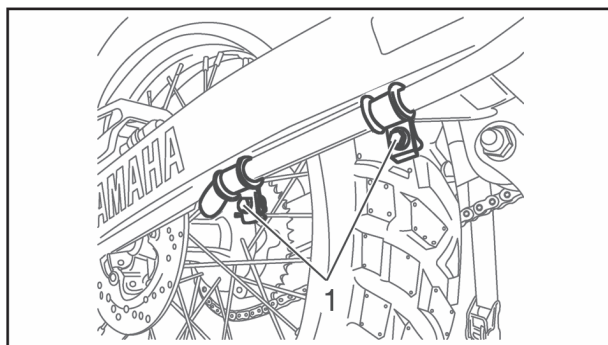
**Parafusos de fixação do suporte do freio traseiro:  
4,7 kgf-m (47,5 Nm)**



8. Instale:
- Parafuso de fixação do reservatório no suporte do estribo traseiro



**Parafusos de fixação do reservatório:  
0,4 kgf-m (4 Nm)**

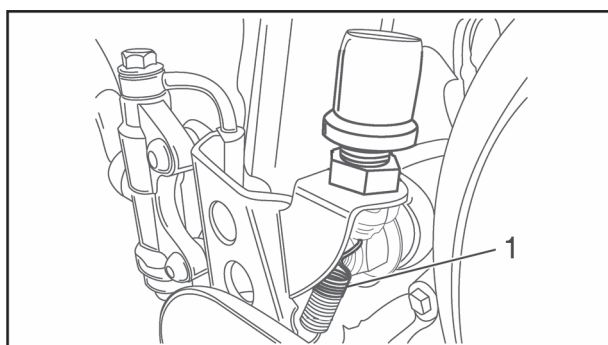


9. Posicione:
- Mangueira do flexível em seu alojamento.

10. Instale:
- Os fixadores da mangueira de freio na balança (1).
  - Os parafusos dos fixadores da mangueira flexível do freio.



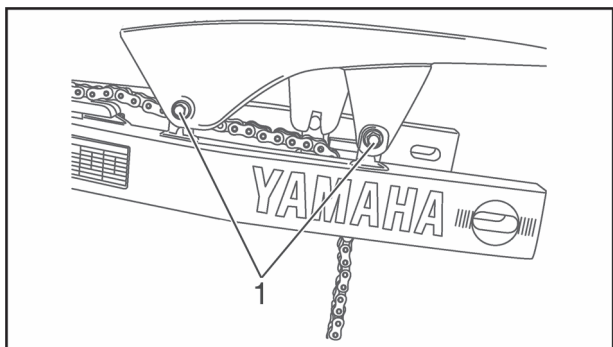
**Parafusos de fixação da mangueira flexível do freio:  
0,65 kgf-m (6,5 Nm)**



11. Instale:
- Interruptor do freio traseiro
  - Mola de retorno (1) do interruptor de freio traseiro

## INSTALAÇÃO DA CORRENTE E PINHÃO

CHAS



12. Instale:

- Protetor da corrente
- Parafusos (1) de fixação do protetor da corrente

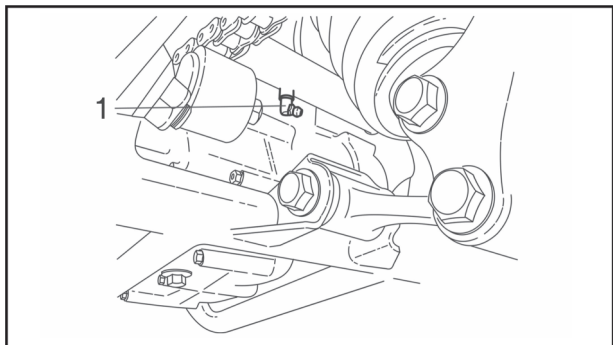


**Parafusos de fixação do protetor da corrente:**

**0,65 kgf·m (6,5 Nm)**

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Lubrifique o eixo da balança através da engraxadeira (1) localizada na parte inferior da balança.**



13. Instale:

- Roda traseira
- Consulte “RODA TRASEIRA”, no capítulo 4.



---

## CAPÍTULO 5

### MOTOR

<b>MOTOR</b> .....	<b>5-1</b>
TUBO DE ESCAPE E SILENCIOSO .....	5-1
REMOÇÃO DO TUBO DE ESCAPE E SILENCIOSO .....	5-2
INSTALAÇÃO DO TUBO DE ESCAPE E SILENCIOSOS .....	5-3
FIAÇÃO, CABOS, MANGUEIRAS E BOBINA DE IGNIÇÃO .....	5-5
REMOÇÃO DO MOTOR .....	5-7
INSTALAÇÃO DO MOTOR .....	5-11
CABEÇOTE .....	5-16
REMOÇÃO DO CABEÇOTE .....	5-18
VERIFICAÇÃO DO CABEÇOTE .....	5-19
VERIFICAÇÃO DAS TAMPAS DE VÁLVULA E COROA DE COMANDO .....	5-20
VERIFICAÇÃO DO ESTICADOR DA CORRENTE DE COMANDO ...	5-20
VERIFICAÇÃO DA COROA DE COMANDO .....	5-20
INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE .....	5-21
<b>BALANCINS E EIXO-COMANDO</b> .....	<b>5-24</b>
REMOÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DE COMANDO .....	5-25
VERIFICAÇÃO DOS EIXOS DE COMANDO .....	5-26
VERIFICAÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DOS BALANCINS .....	5-26
INSTALAÇÃO DO EIXO DE COMANDO E BALANCINS .....	5-27
<b>VÁLVULAS E MOLAS DA VÁLVULA</b> .....	<b>5-29</b>
REMOÇÃO DAS VÁLVULAS .....	5-31
VERIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS E DAS GUIAS DAS VÁLVULAS ....	5-32
VERIFICAÇÃO DAS SEDES DE VÁLVULA .....	5-34
VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DA VÁLVULA .....	5-36
INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS .....	5-37
<b>CILINDRO E PISTÃO</b> .....	<b>5-39</b>
REMOÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO .....	5-40
VERIFICAÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO .....	5-40
VERIFICAÇÃO DOS ANÉIS .....	5-42
VERIFICAÇÃO DO PINO DO PISTÃO .....	5-43
INSTALAÇÃO DO PISTÃO E DO CILINDRO .....	5-44
<b>EMBREAGEM</b> .....	<b>5-46</b>
REMOÇÃO DA EMBREAGEM .....	5-50
VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM PRIMÁRIA .....	5-50
VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DE FRICÇÃO .....	5-51
VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DE AÇO .....	5-51
VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DA EMBREAGEM .....	5-52
VERIFICAÇÃO DA CAMPANA DA EMBREAGEM .....	5-52
VERIFICAÇÃO DA PLACA DE PRESSÃO .....	5-53
VERIFICAÇÃO DA ALAVANCA E DA HASTE DE ACIONAMENTO ...	5-53
VERIFICAÇÃO DA CAMPANA .....	5-53
INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM .....	5-53

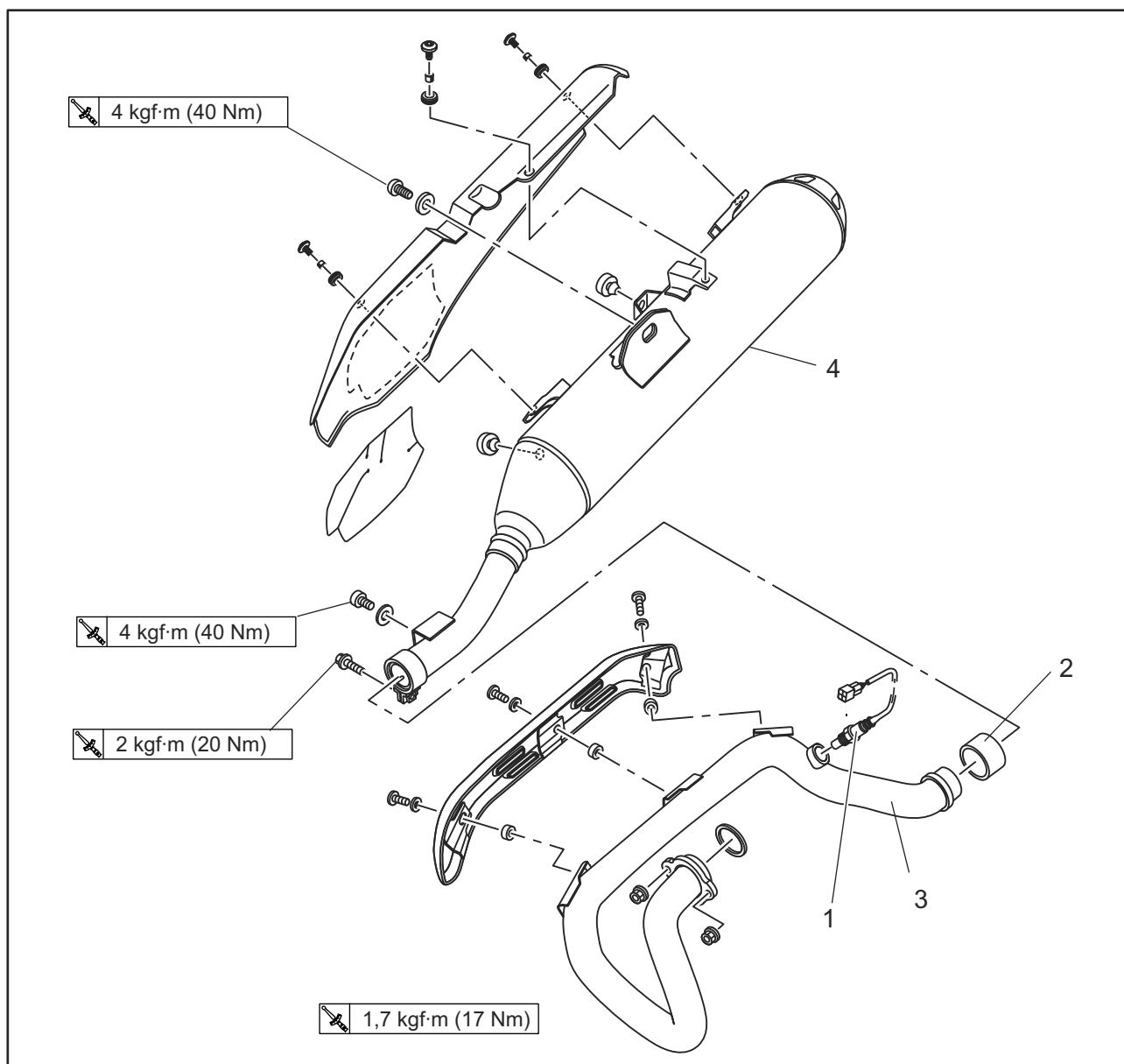
---

<b>BOMBA DE ÓLEO E ENGRENAGEM DO BALANCEIRO</b> .....	5-57
BOMBA DE ÓLEO .....	5-59
VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO .....	5-60
VERIFICAÇÃO DOS TUBOS E MANGUEIRAS DE FORNECIMENTO DE ÓLEO .....	5-61
MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO .....	5-61
INSTALAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO .....	5-62
RADIADOR DE ÓLEO .....	5-62
VERIFICAÇÃO DO RADIADOR .....	5-63
MONTAGEM DO RADIADOR .....	5-64
REMOÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO .....	5-66
VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO .....	5-66
MONTAGEM DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO .....	5-66
SINCRONIZAÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO COM A ENGRENAGEM MOTORA .....	5-67
<b>EIXO DE MUDANÇA</b> .....	5-68
DESMONTAGEM DO EIXO DE MUDANÇA .....	5-69
VERIFICAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA .....	5-69
VERIFICAÇÃO DA ALVANCA DE POSIÇÃO .....	5-69
INSTALAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA .....	5-69
<b>ENGRENAGEM DE PARTIDA E MAGNETO A.C.</b> .....	5-71
REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO A.C. ....	5-73
VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM DE PARTIDA (SENTIDO ÚNICO) .....	5-74
MONTAGEM DO ROTOR DO MAGNETO A.C. ....	5-74
<b>VIRABREQUIM E CARÇAÇAS DO MOTOR</b> .....	5-77
SEPARAÇÃO DAS CARÇAÇAS E BALANCEIRO .....	5-79
REMOÇÃO DO CONJUNTO DE VIRABREQUIM E BALANCEIRO ...	5-79
VERIFICAÇÃO DO VIRABREQUIM .....	5-80
VERIFICAÇÃO DAS CARÇAÇAS DO MOTOR .....	5-81
VERIFICAÇÃO DA CORRENTE DE COMANDO E GUIAS .....	5-81
DESMONTAGEM DO VIRABREQUIM .....	5-82
MONTAGEM DO VIRABREQUIM .....	5-83
ROLAMENTOS DO VIRABREQUIM .....	5-84
INSTALAÇÃO DO VIRABREQUIM .....	5-84
CARÇAÇA (LADO DIREITO) .....	5-85
<b>TRANSMISSÃO</b> .....	5-87
EIXO PRIMÁRIO/ EIXO SECUNDÁRIO .....	5-88
REMOÇÃO DA TRANSMISSÃO .....	5-90
VERIFICAÇÃO DO TRAMBULADOR CONJUNTO E GARFOS DE MUDANÇA .....	5-90
VERIFICAÇÃO DA TRANSMISSÃO .....	5-91
INSTALAÇÃO DA TRANSMISSÃO .....	5-92



### MOTOR

### TUBO DE ESCAPE E SILENCIOSO

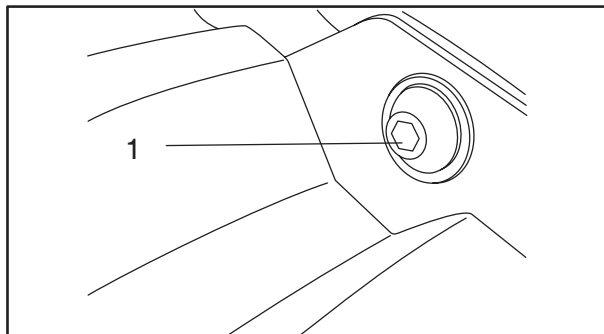


Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção de escapamento e silencioso</b>		Remover as peças na ordem listada.
1	Sensor de O <sub>2</sub>	1	
2	Gaxeta	1	
3	Tubo de escapamento	1	
4	Silencioso	1	
			Para instalação, inverta o procedimento de remoção.

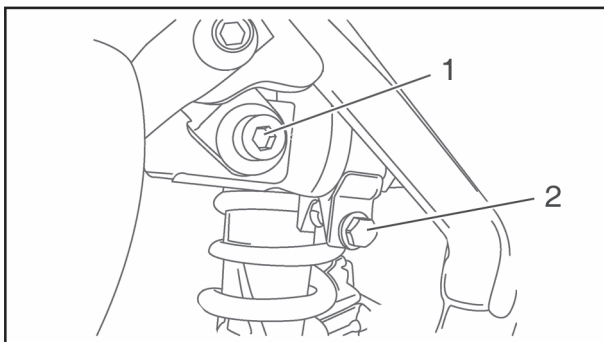


## TUBO DE ESCAPE E SILENCIOSO

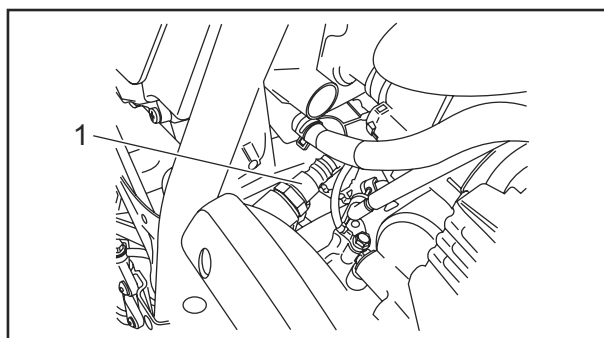
### REMOÇÃO



1. Remova:
  - Tampa lateral direita



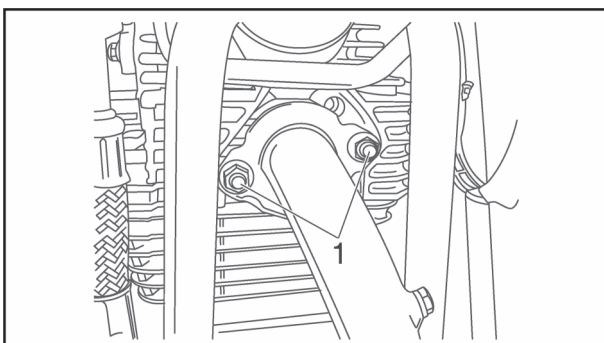
2. Remova:
  - Parafuso de fixação superior do silenci-  
so no chassi (1)



3. Remova:
  - Parafuso de fixação inferior do silenci-  
so no chassi (1)

4. Solte:
  - Parafuso da abraçadeira (2) de junção do  
tubo de escape com o silenci-  
so

5. Remova:
  - Silencioso



6. Remova:
  - Sensor de O<sub>2</sub> (1)

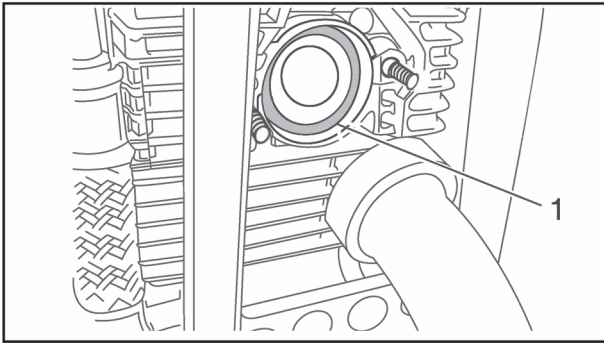
7. Remova:
  - Porcas de fixação (1) do tubo de escape

8. Remova:
  - Tubo de escape

9. Remova:
  - Gaxeta (1)

# INSTALAÇÃO DO TUBO DE ESCAPE E SILENCIOSO

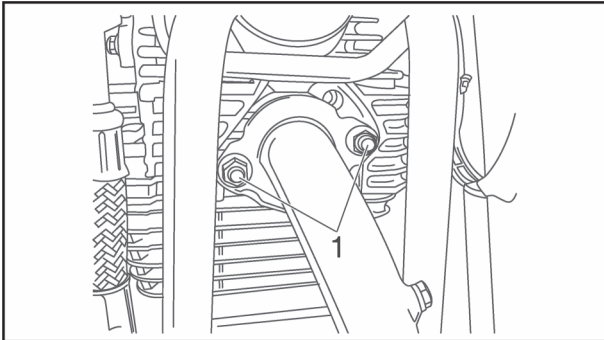
MOTOR



## INSTALAÇÃO DO TUBO DE ESCAPE E SILENCIOSO

1. Remova:

- Gaxeta (1) **Novo**

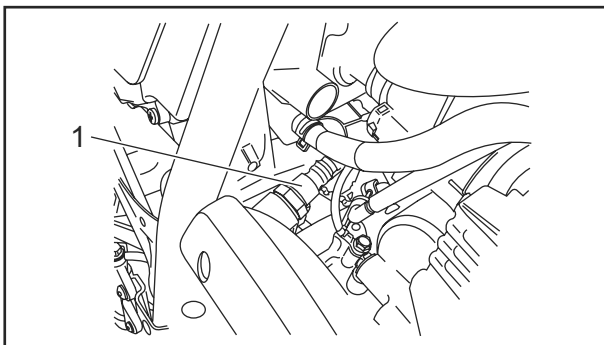


2. Instale:

- Tubo de escape
- Porcas de fixação (1)



**Porcas de fixação:**  
**1,7 kgf-m (17 Nm)**

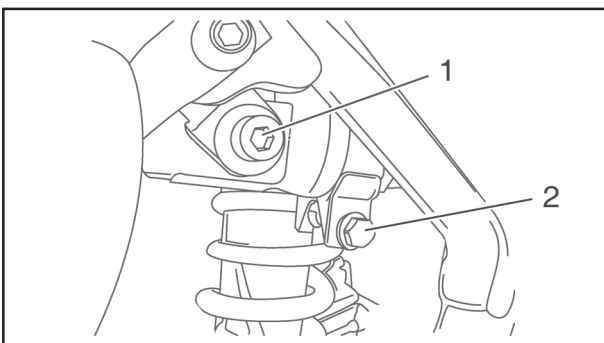


3. Instale:

- Sensor de O<sub>2</sub> (1)



**Sensor de O<sub>2</sub>:**  
**4,5 kgf-m (45 Nm)**



4. Instale:

- Silencioso
- Parafuso de fixação (1) inferior do silencioso no chassi



**Parafuso de fixação inferior do silencioso no chassi:**  
**4 kgf-m (40 Nm)**

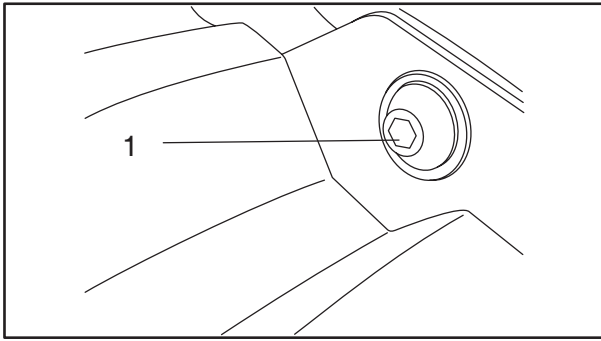
- Parafuso da abraçadeira (2) de junção do tubo de escape com o silencioso



**Parafuso da abraçadeira:**  
**2 kgf-m (20 Nm)**

# INSTALAÇÃO DO TUBO DE ESCAPE E SILENCIOSO

MOTOR



5. Instale:

- Parafuso de fixação (1) superior do silencioso no chassi



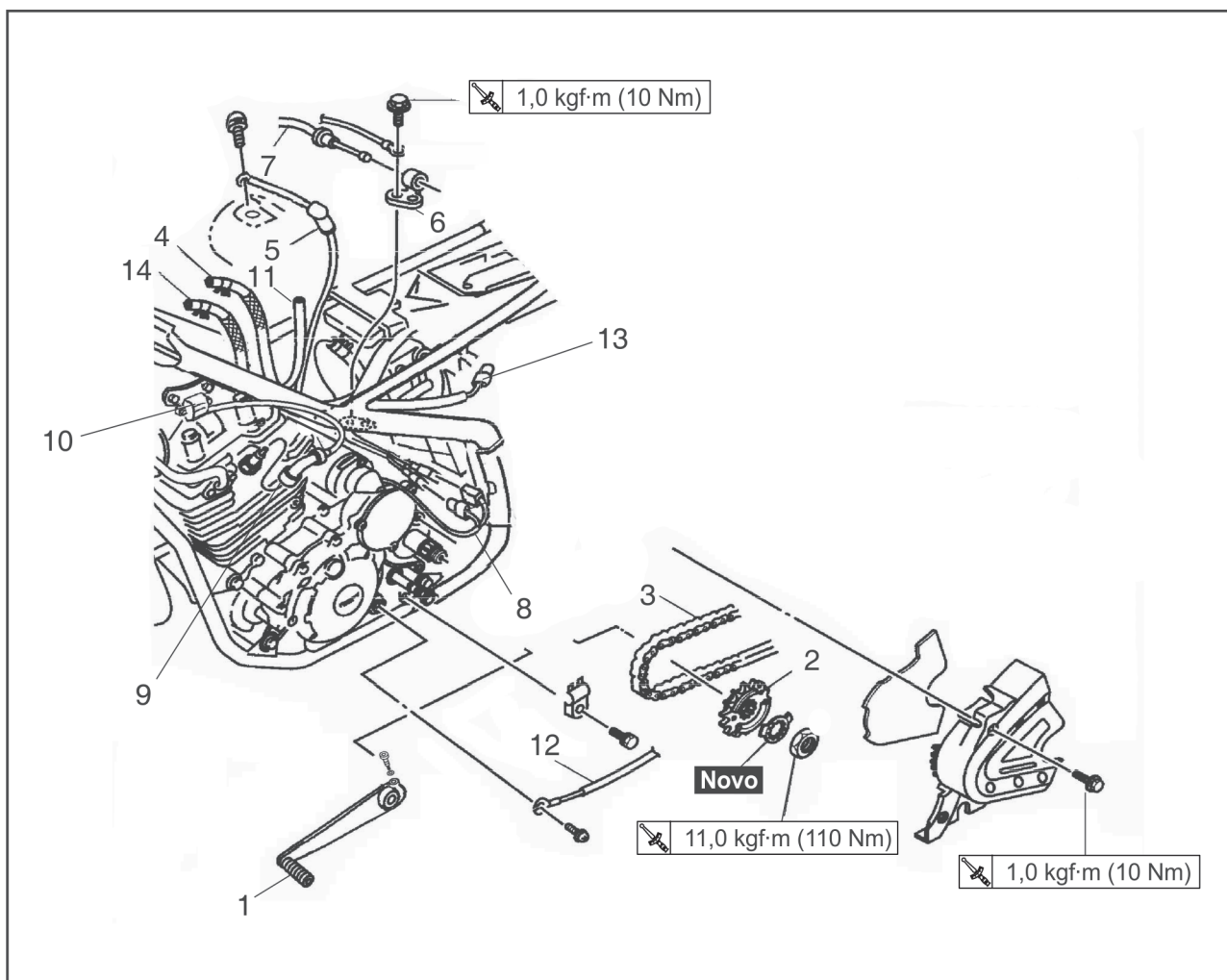
**Parafuso de fixação superior do silencioso no chassi:  
4 kgf·m (40 Nm)**

6. Instale:

- Tampa lateral direita



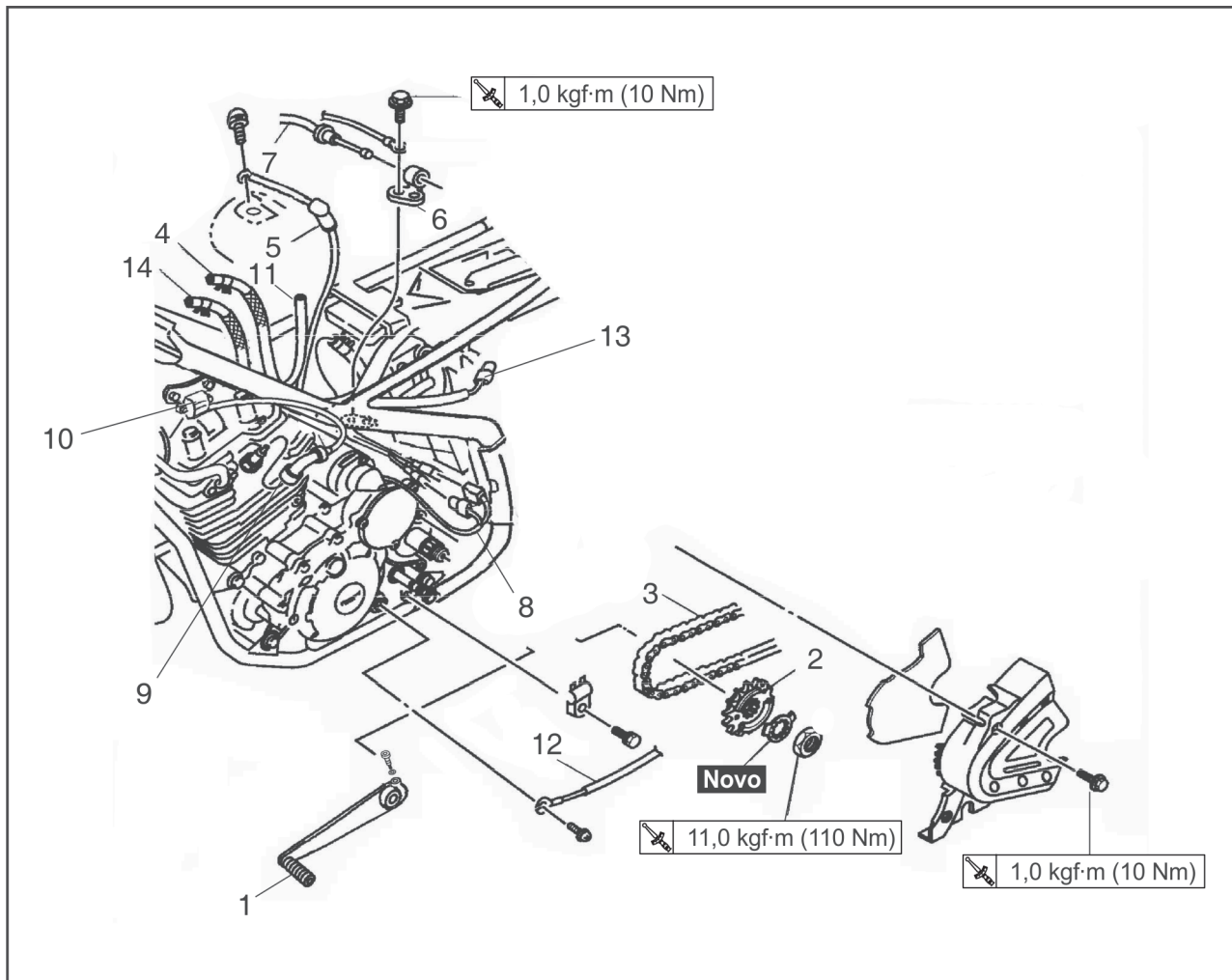
### FIAÇÃO, CABOS, MANGUEIRAS E BOBINA DE IGNIÇÃO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção da fiação, cabos, mangueiras e bobina de ignição</b>		Remover as peças na ordem listada
	Óleo do motor/radiador		Drenar.
	Assento/tampas laterais (esquerda e direita)		Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS", no capítulo 3.
	Abas laterais do tanque de combustível (direita e esquerda)/tanque de combustível		Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL", no capítulo 3.
	Corpo de injeção		Consulte "CONJUNTO DO CORPO DE INJEÇÃO", no capítulo 7.
1	Pedal de câmbio	1	Consulte "RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO", no capítulo 4.
2	Pinhão	1	} Desconectar.
3	Corrente de transmissão	1	
4	Mangueira de respiro do motor	1	
5	Cabo do motor de partida	1	
6	Trava do cabo de embreagem	1	



## FIAÇÃO, CABOS, MANGUEIRAS E BOBINA DE IGNIÇÃO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
7	Cabo de embreagem	1	} Desconectar.
8	Conectores do chicote principal	5	
9	Cachimbo da vela de ignição	1	
10	Bobina de ignição	1	Desconectar.
11	Mangueira de vácuo	1	Desconectar.
12	Fio do interruptor do neutro	1	Desconectar.
13	Chicote do sensor de velocidade	1	Desconectar.
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



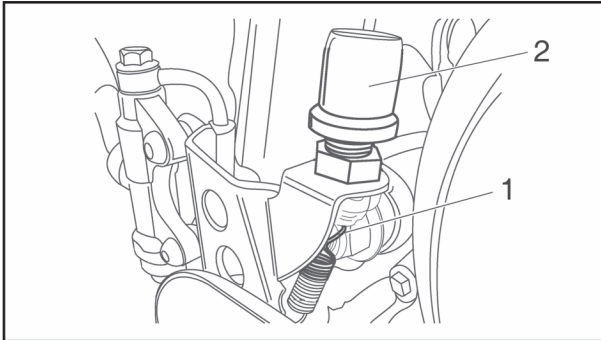


## REMOÇÃO DO MOTOR

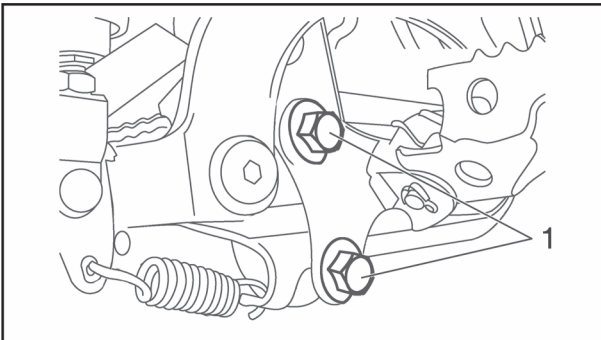
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

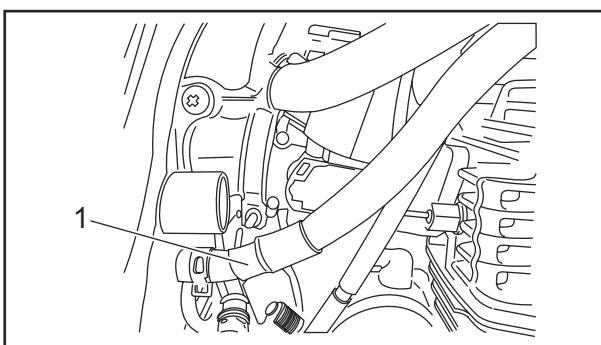
**Posicione a motocicleta firmemente para que não haja perigo de queda.**



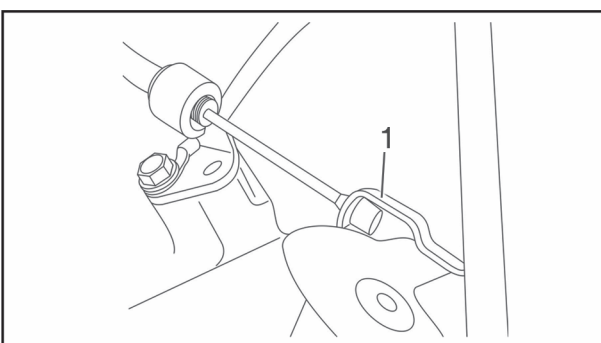
2. Remova:
  - Mola de retorno (1) do interruptor do freio traseiro
  - Interruptor do freio (2) traseiro



3. Remova:
  - Parafusos de fixação (1) do suporte do pedal do freio traseiro
  - Conjunto do suporte do freio traseiro



4. Remova:
  - Mangueira do respiro do motor (1)



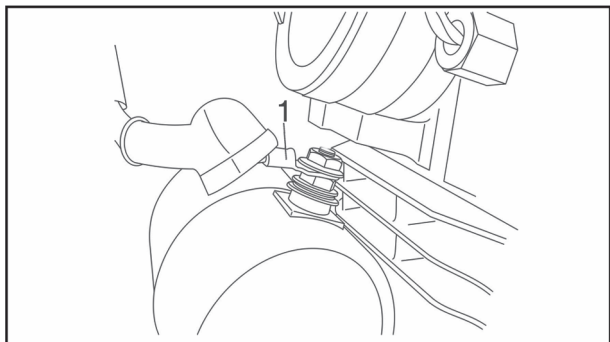
5. Remova:
  - Cabo de embreagem na extremidade do motor

### **NOTA:**

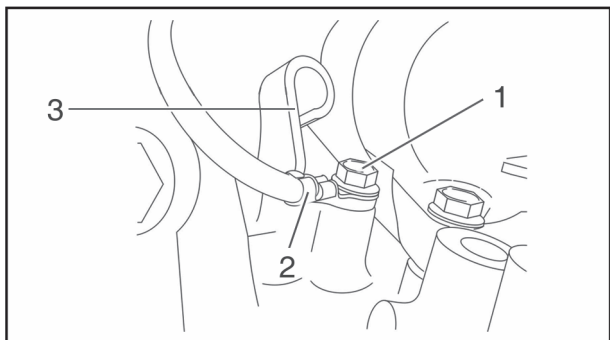
Antes de remover o cabo de embreagem, levante a trava (1) da extremidade do cabo o suficiente para poder removê-lo de seu alojamento.

## REMOÇÃO DO MOTOR

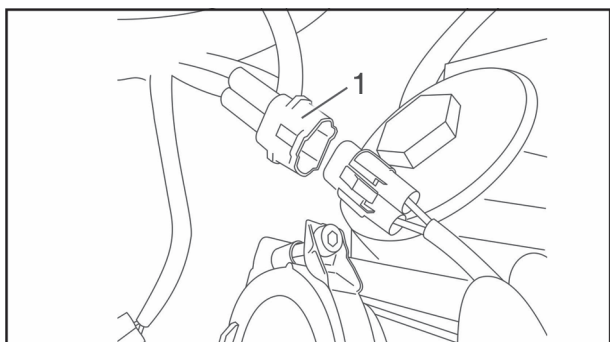
MOTOR



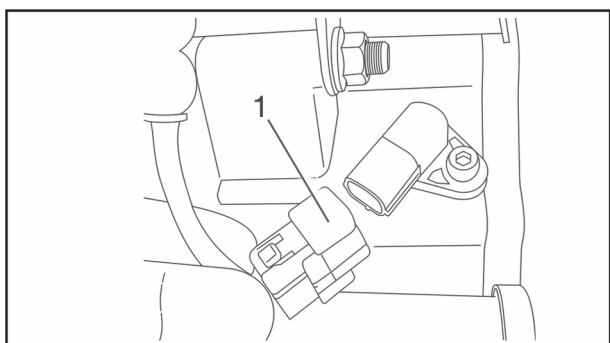
6. Remova:
- Cabo positivo do motor de partida (1)



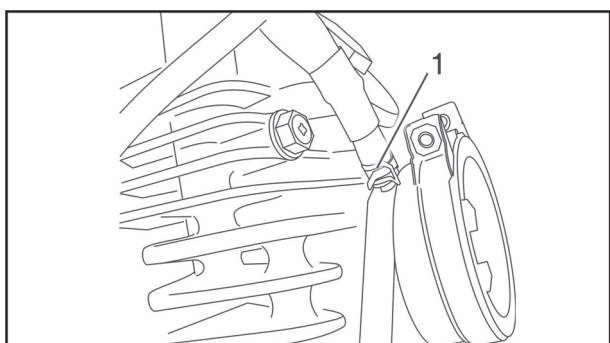
7. Remova:
- Parafusos de fixação do cabo de aterramento (1)
  - Cabo de aterramento do motor (2)
  - Suporte (3) do cabo de embreagem de seu alojamento



8. Remova:
- Conector do sensor de temperatura do motor (1)



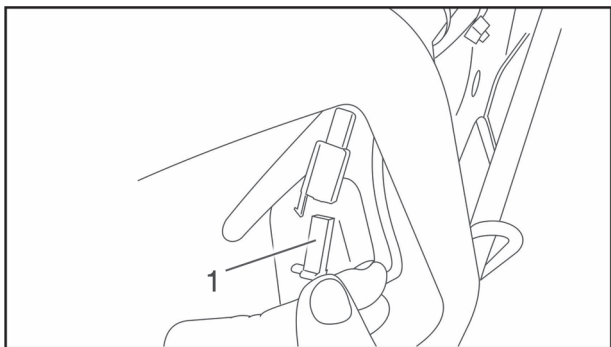
9. Remova:
- Conector do sensor de velocidade (1)



10. Remova:
- Abraçadeira da mangueira de vácuo
  - Mangueira de vácuo no coletor de admissão (1)

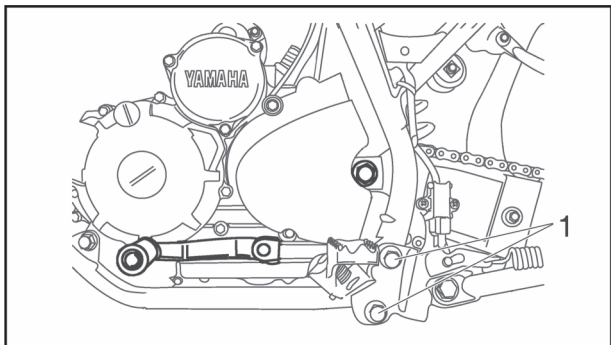
## REMOÇÃO DO MOTOR

MOTOR



11. Remova:

- Conector do interruptor (1) do cavalete lateral

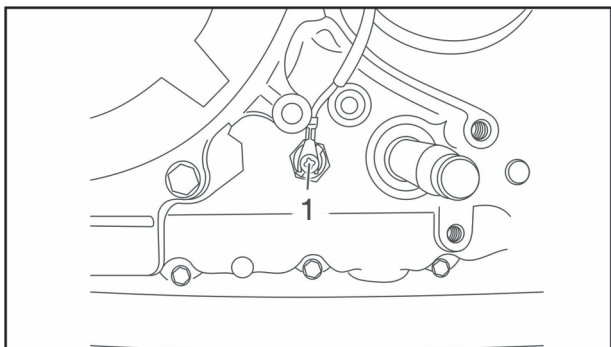


12. Remova:

- Parafusos de fixação do estribo do lado esquerdo (1)
- Estribo do lado esquerdo

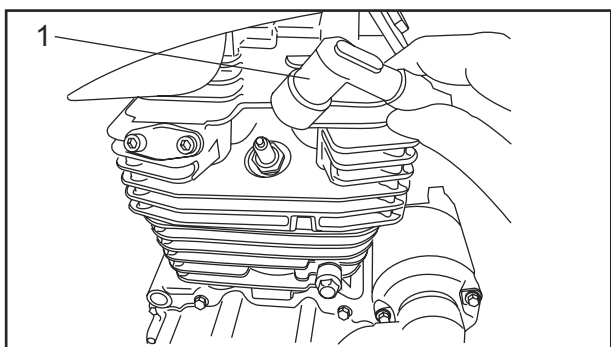
13. Remova:

- Pinhão
- Consulte “RELAÇÃO DA TRANSMISSÃO”, no capítulo 4.



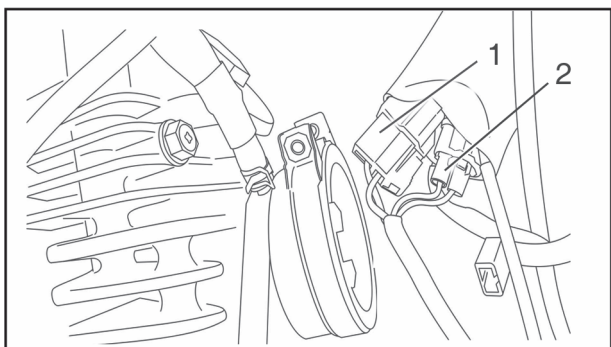
14. Remova:

- Conector do interruptor de neutro (1)



15. Remova:

- Cachimbo da vela (1)

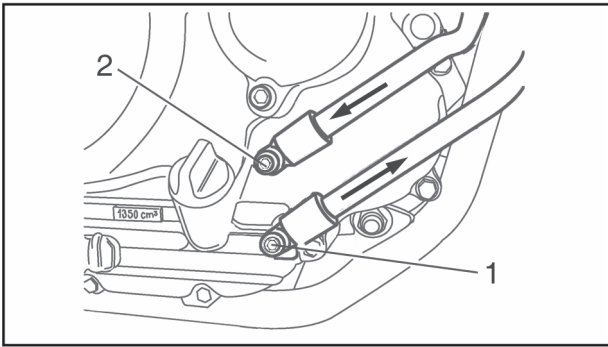


16. Remova:

- Conectores da bobina de carga (1) e do sensor de posição do virabrequim (2)

## REMOÇÃO DO MOTOR

MOTOR

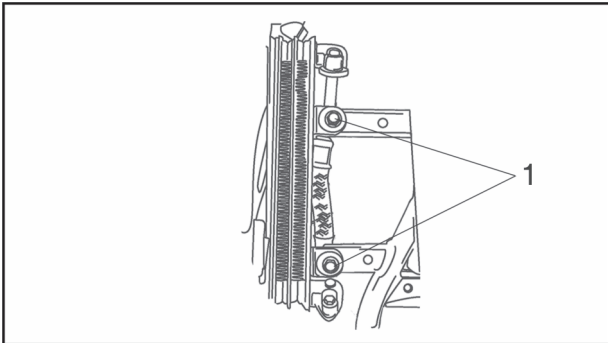


17. Remova:

- Parafusos de fixação das mangueiras de entrada (1) e saída (2) de óleo do motor no radiador

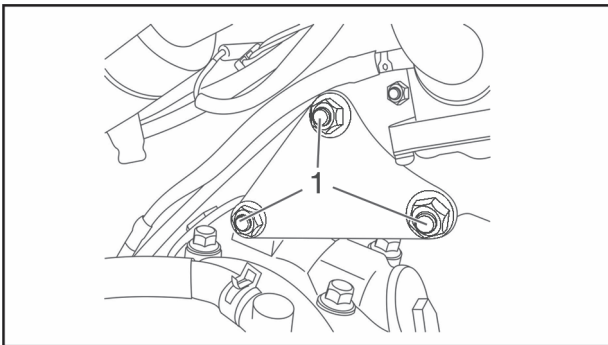
**NOTA:** \_\_\_\_\_

Posicionar um recipiente sob as mangueiras para coletar o restante do óleo do motor.



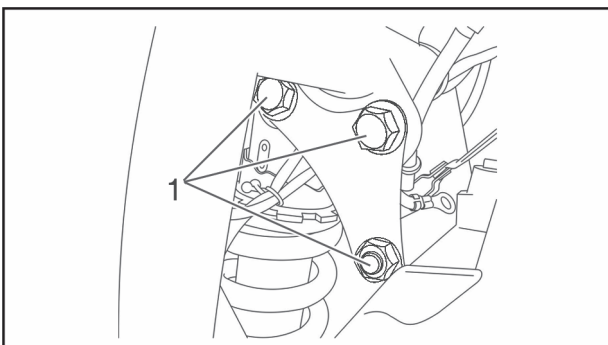
18. Remova:

- Parafusos de fixação (1) do radiador no suporte do chassi
- Radiador



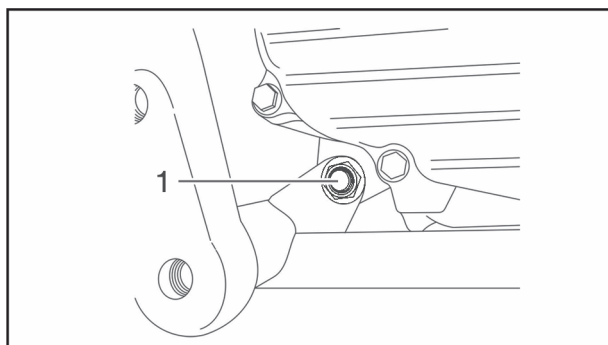
19. Remova:

- Porcas e parafusos (1) do suporte dianteiro superior do motor ao chassi



20. Remova:

- Porcas e parafusos (1) do suporte traseiro superior do motor ao chassi

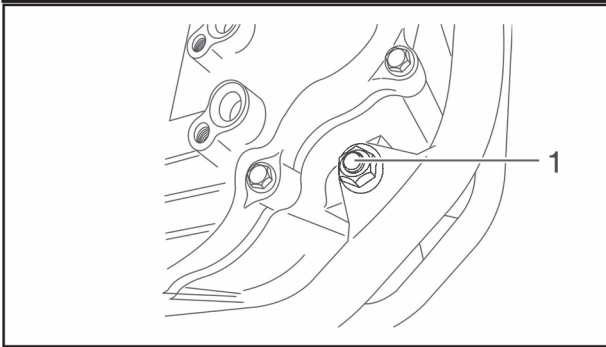


21. Remova:

- Porca e parafuso (1) do suporte traseiro inferior do motor ao chassi

# REMOÇÃO DO MOTOR/INSTALAÇÃO DO MOTOR

MOTOR



22. Remova:

- Porca e parafuso (1) do suporte dianteiro inferior do motor ao chassi

23. Remova:

- Conjunto motor

**NOTA:**

Remova o conjunto motor pelo lado direito da motocicleta.

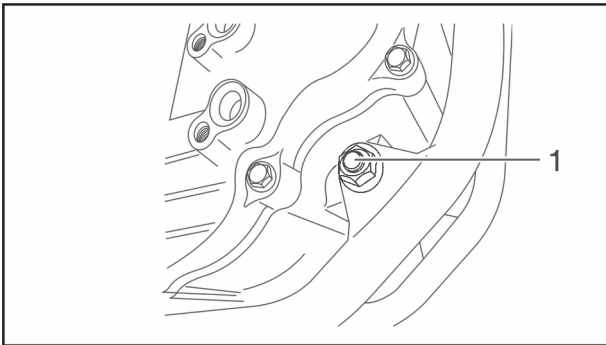
## INSTALAÇÃO DO MOTOR

1. Instale:

- Motor
- Ao instalar o motor no chassi, inverta a ordem dos procedimentos de remoção

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

**Monte os parafusos pelo lado esquerdo do chassi e as porcas do lado direito.**

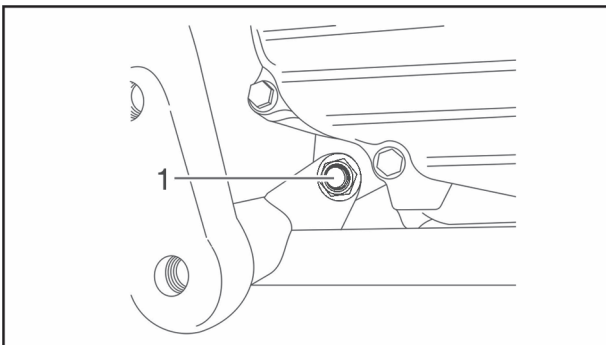


2. Instale:

- Porca e parafuso (1) do suporte dianteiro inferior do motor ao chassi



**Porca do parafuso de fixação do suporte:  
6,5 kgf-m (65 Nm)**

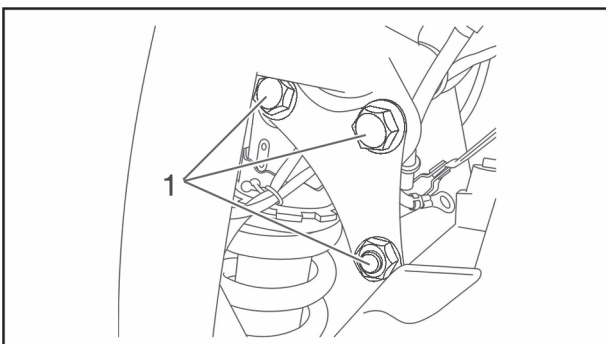


3. Instale:

- Porca e parafuso (1) do suporte traseiro inferior do motor ao chassi



**Porca do parafuso de fixação do suporte:  
6,5 kgf-m (65 Nm)**



4. Instale:

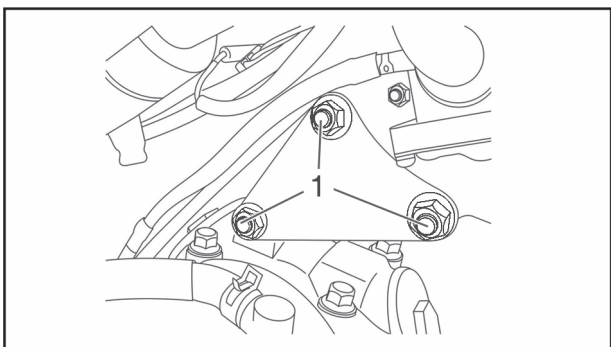
- Porcas e parafusos (1) do suporte traseiro superior do motor ao chassi



**Porca do parafuso de fixação do suporte:  
6,5 kgf-m (65 Nm)**

# INSTALAÇÃO DO MOTOR

MOTOR

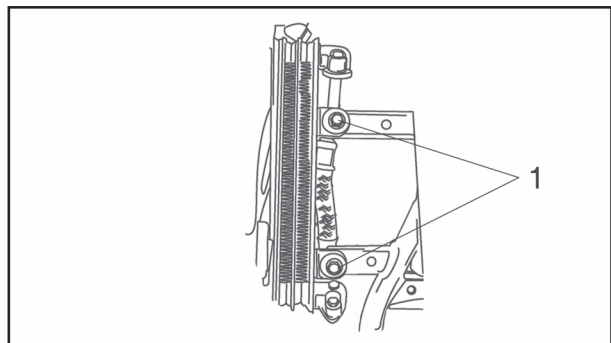


5. Instale:
- Porcas e parafusos (1) do suporte dianteiro superior do motor ao chassi



**Porca do parafuso de fixação do suporte:**

**6,5 kgf·m (65 Nm)**

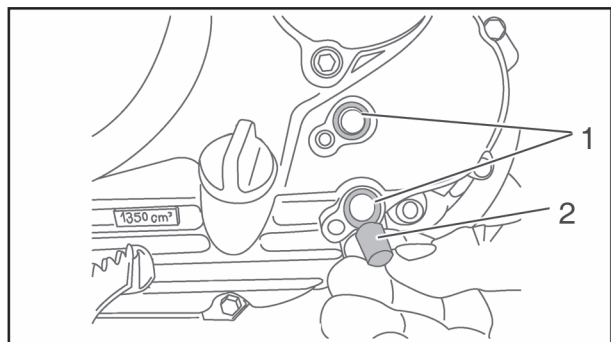


6. Instale:
- Radiador
  - Parafuso de fixação (1) do radiador no suporte do chassi

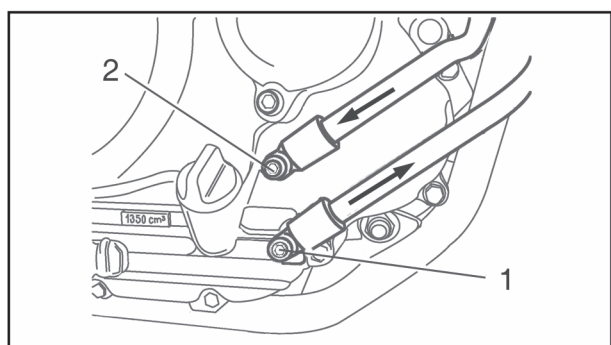


**Parafuso de fixação do suporte:**

**1,0 kgf·m (10 Nm)**



7. Instale:
- Anéis O-rings (1) no motor **Novo**
  - Espaçadores (2) no motor
  - Mangueiras de óleo no motor

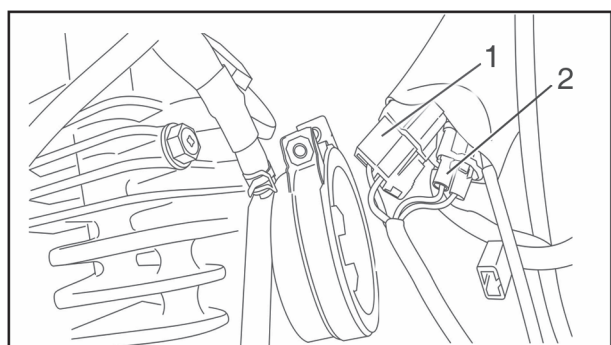


8. Instale:
- Mangueiras de entrada (1) e saída (2) de óleo do motor no radiador
  - Parafusos de fixação das mangueiras de entrada e saída de óleo do radiador no motor



**Parafusos de fixação das mangueiras de entrada e saída de óleo:**

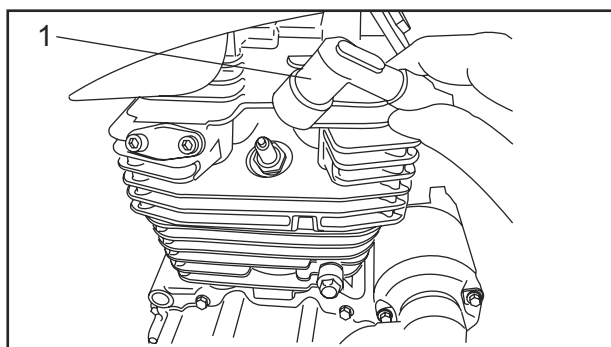
**1,0 kgf·m (10 Nm)**



9. Instale:
- Conectores da bobina de carga (1) e do sensor de posição do virabrequim (2)

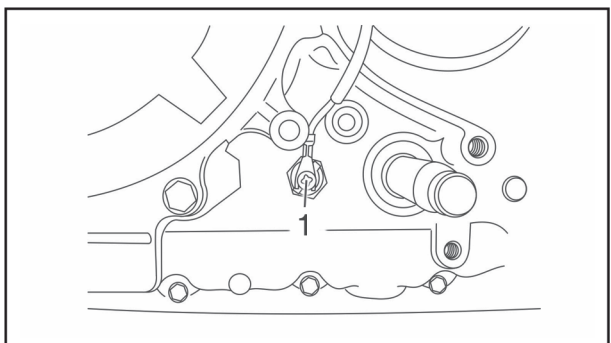
# INSTALAÇÃO DO MOTOR

MOTOR



10. Instale:

- Cachimbo da vela (1)

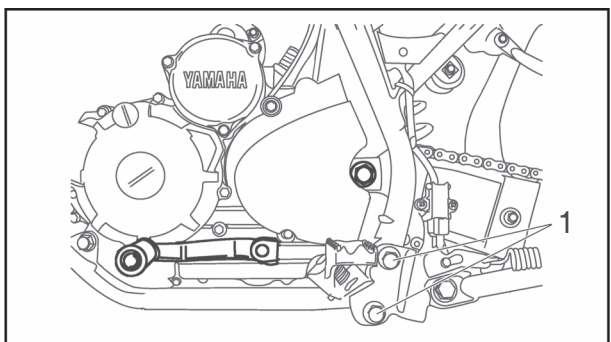


11. Instale:

- Conector do interruptor de neutro (1)



**Conector do interruptor de neutro:  
1,0 kgf-m (10 Nm)**



12. Instale:

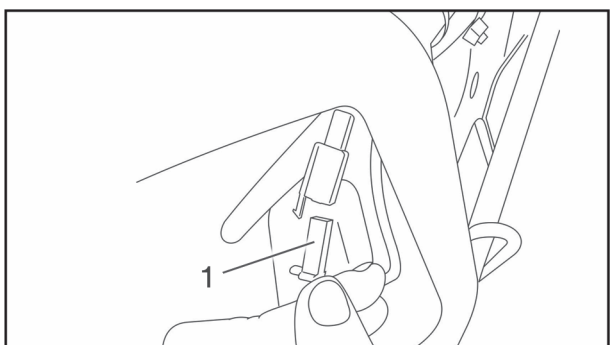
- Pinhão  
Consulte “RELAÇÃO DA TRANSMISSÃO”, no capítulo 4.

13. Instale:

- Parafusos (1) de fixação do estribo do lado esquerdo

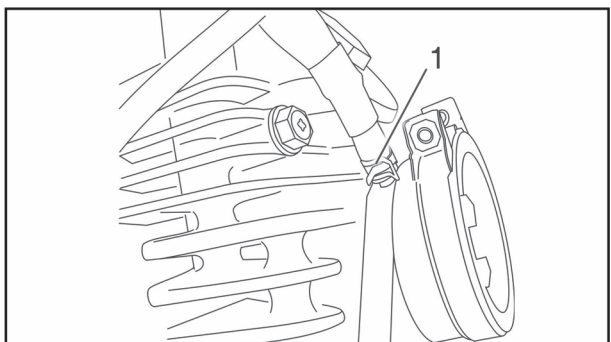


**Parafusos de fixação do estribo:  
6,3 kgf-m (63 Nm)**



14. Instale:

- Conector (1) do interruptor do cavalete lateral

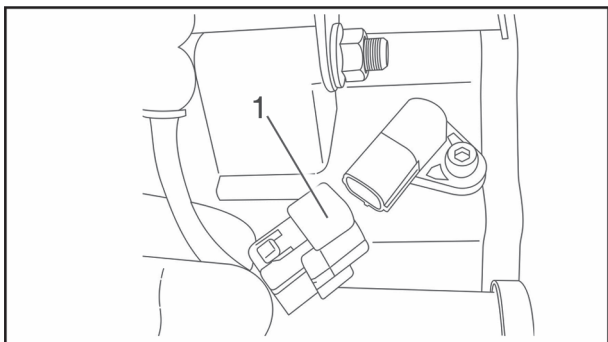


15. Instale:

- Mangueira de vácuo (1) no coletor de admissão
- Abraçadeira da mangueira de vácuo

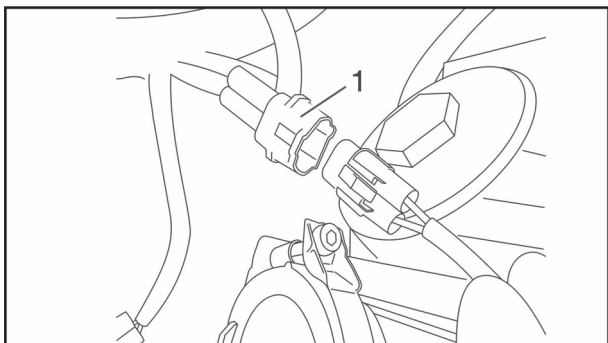
## INSTALAÇÃO DO MOTOR

MOTOR



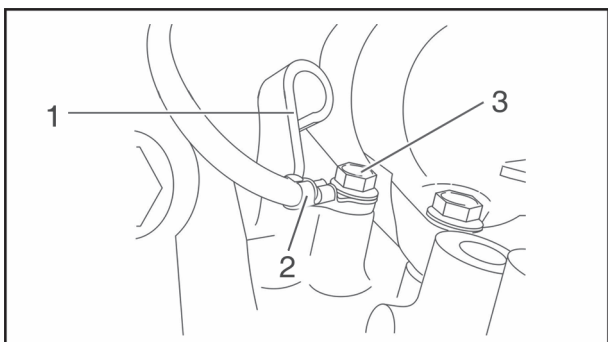
16. Instale:

- Conector (1) do sensor de velocidade



17. Instale:

- Conector (1) do sensor de temperatura do motor

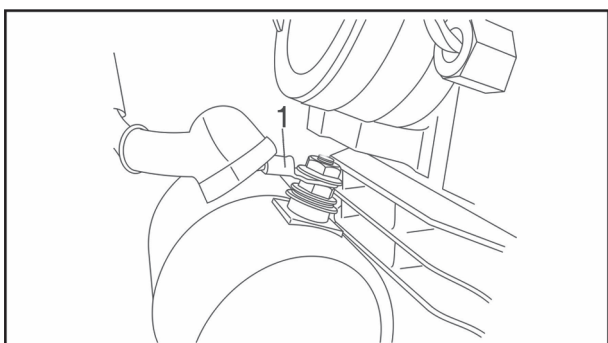


18. Instale:

- Suporte (1) do cabo da embreagem
- Cabo de aterramento (2) do motor
- Parafuso de fixação (3) do cabo de aterramento



**Parafusos de fixação do cabo de aterramento:**  
**1,0 kgf-m (10 Nm)**

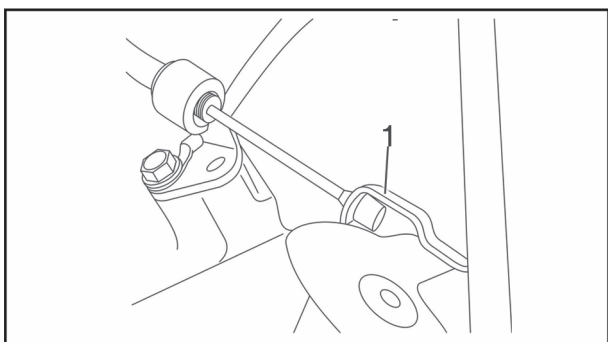


19. Instale:

- Cabo positivo (1) do motor de partida
- Porca de fixação do cabo positivo



**Porca de fixação do cabo positivo:**  
**1,0 kgf-m (10 Nm)**



20. Instale:

- Cabo de embreagem na extremidade do motor

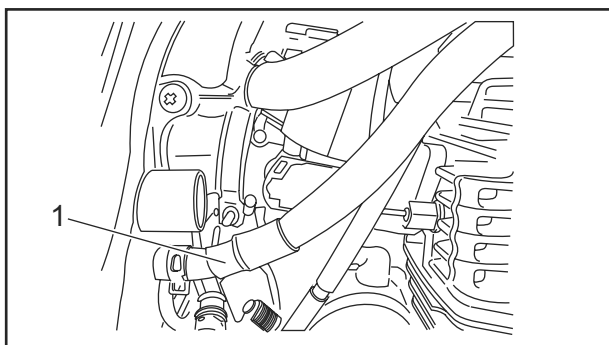
**NOTA:**

Depois de instalar o cabo de embreagem, abaixe a trava (1) da extremidade do cabo o suficiente para poder travá-lo em seu alojamento.



# INSTALAÇÃO DO MOTOR

MOTOR

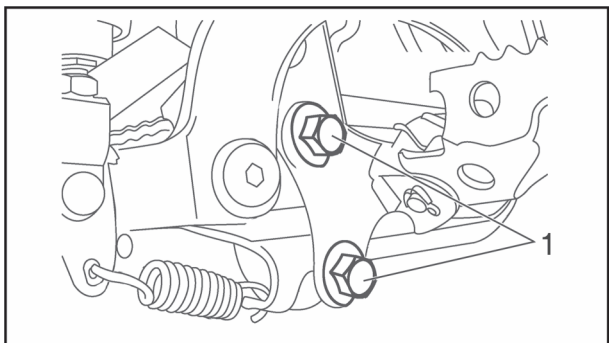


21. Instale:

- Mangueira (1) do respiro do motor

22. Posicione:

- Conjunto do suporte do freio traseiro



23. Instale:

- Parafusos de fixação (1) do suporte do freio traseiro



**Parafusos de fixação do suporte do freio traseiro:**

**4,75 kgf-m (47,5 Nm)**

24. Instale:

- Interruptor (2) do freio traseiro
- Mola de retorno (1) do interruptor do freio traseiro

25. Ajuste:

- Interruptor do freio traseiro  
Consulte "AJUSTE DO INTERRUPTOR DO FREIO TRASEIRO", no capítulo 3.

26. Instale:

- Corpo de injeção  
Consulte "CONJUNTO DO CORPO DE INJEÇÃO", no capítulo 7.

27. Instale:

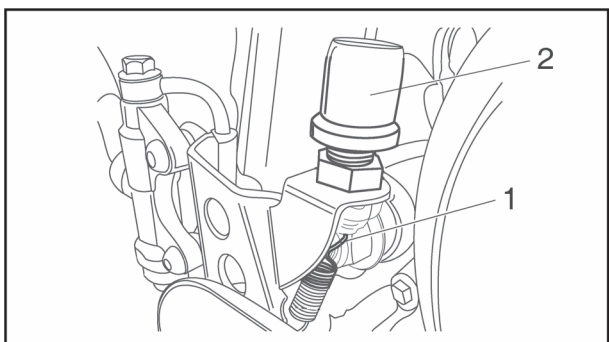
- Tubo de escapamento e silencioso  
Consulte "ESCAPAMENTO", no capítulo 4.

28. Instale:

- Carenagem, tampas e abas laterais de ambos os lados  
Consulte "CARENAGENS, TAMPAS E ABAS LATERAIS", no capítulo 3.

29. Abasteça:

- Cáter (com a quantidade especificada de óleo recomendado)



**Quantidade:**

**Quantidade total:**

**1,550 L**

**Sem substituição do filtro de óleo**

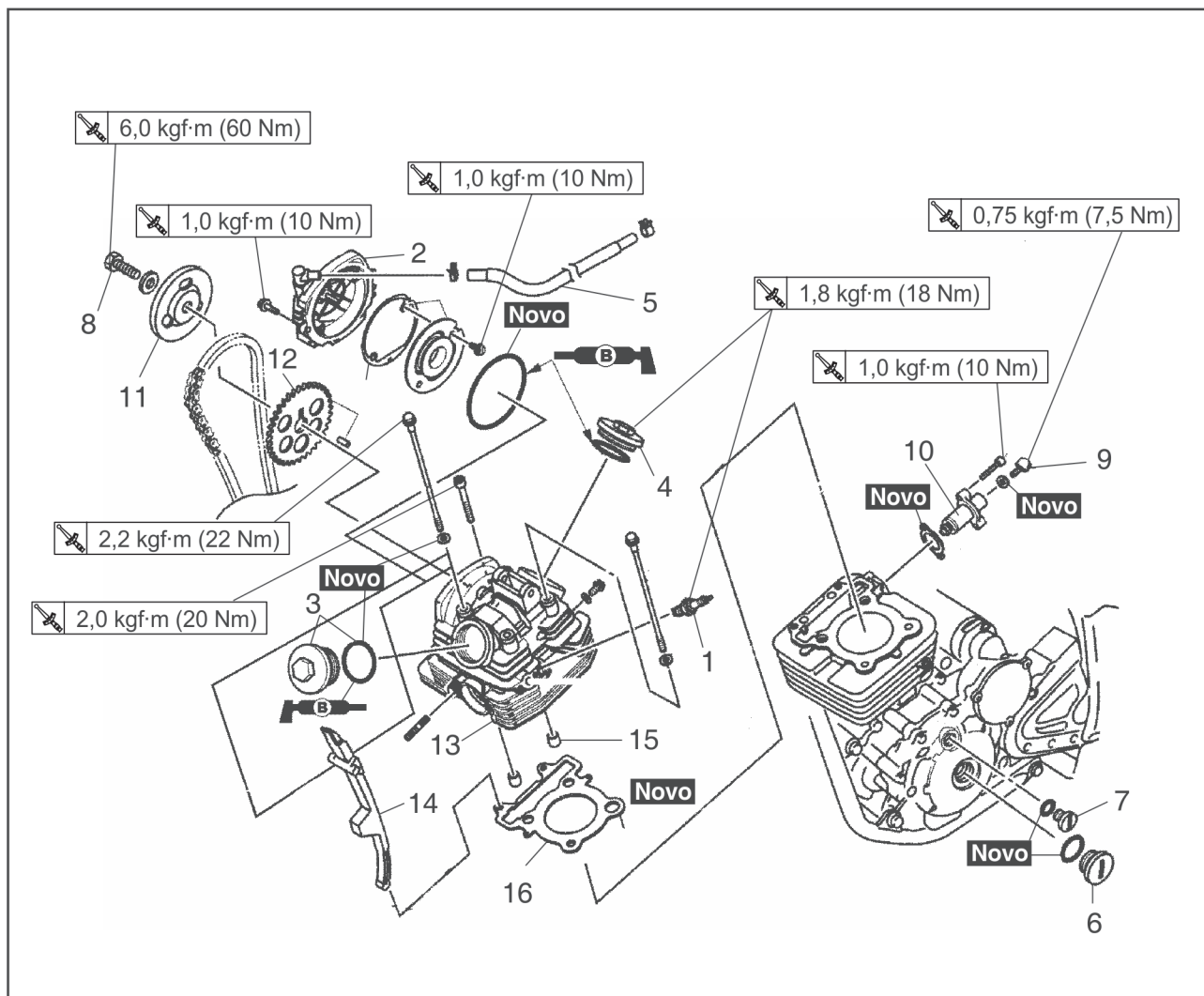
**1,350 L**

**Com substituição do filtro de óleo**

**1,450 L**



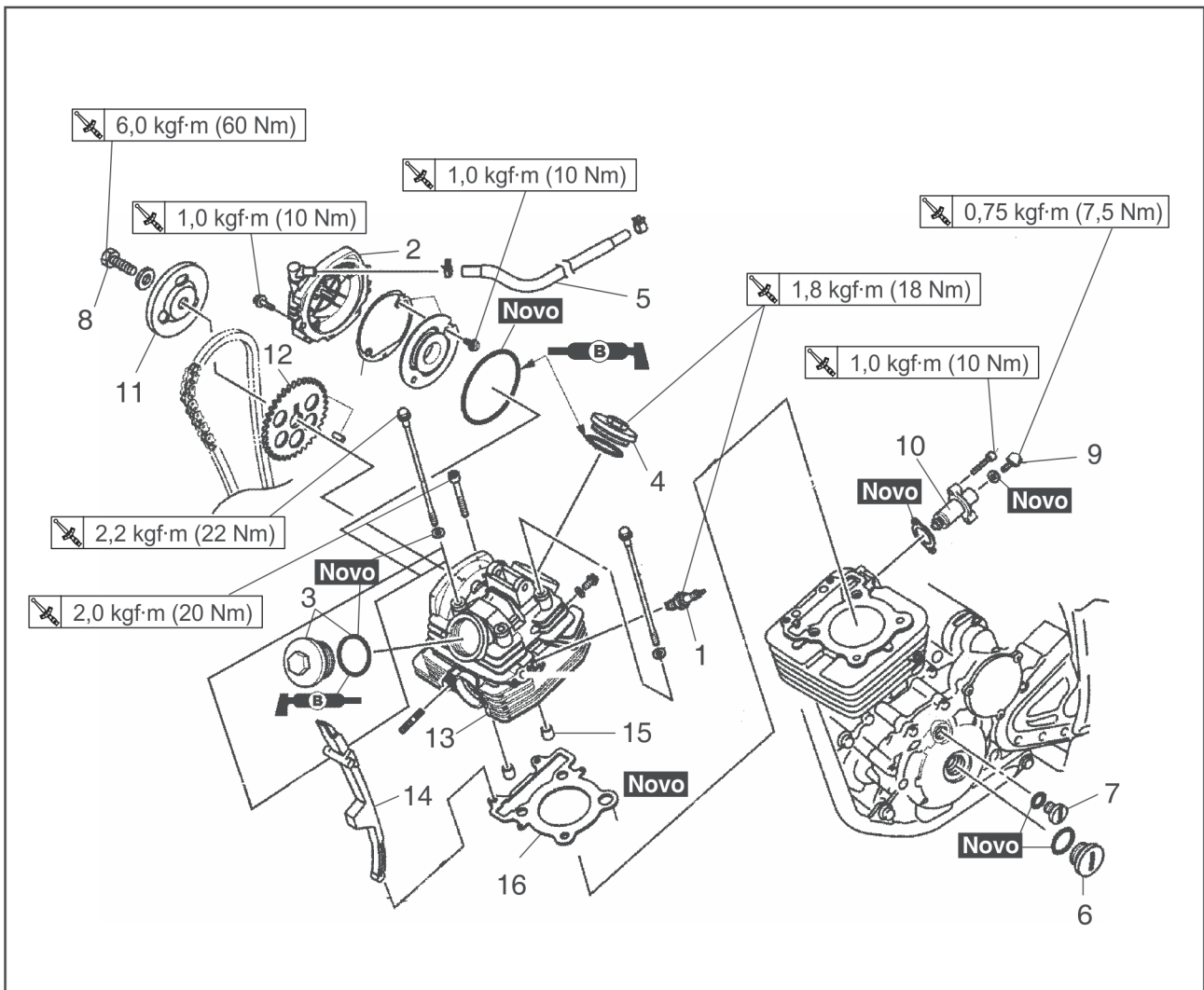
## CABEÇOTE



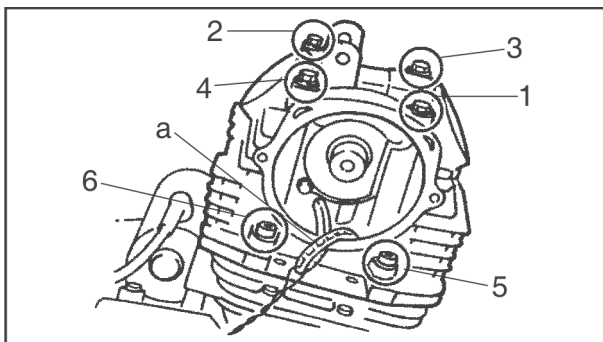
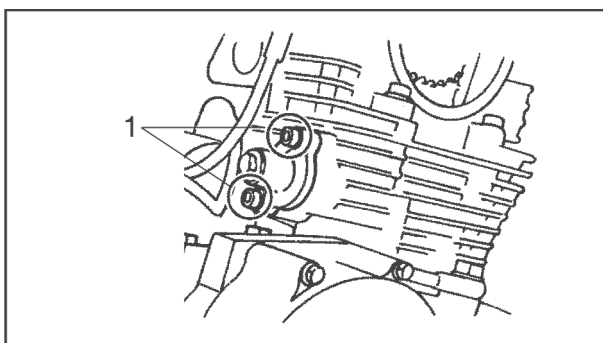
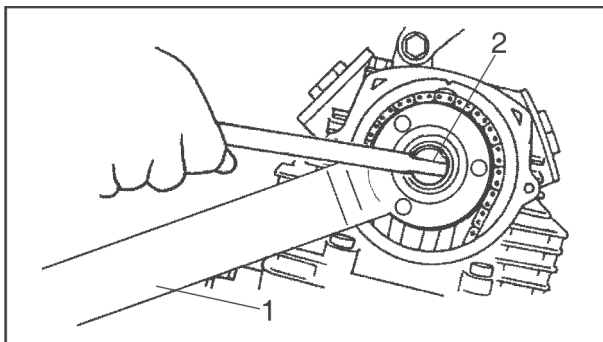
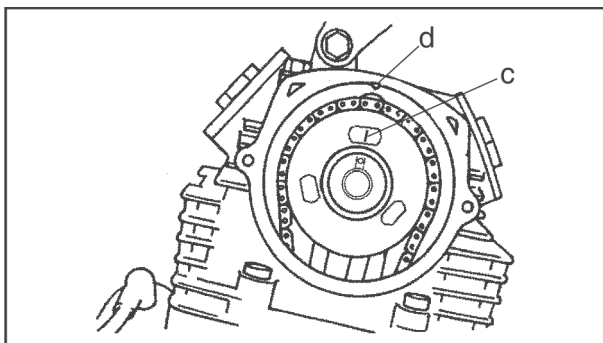
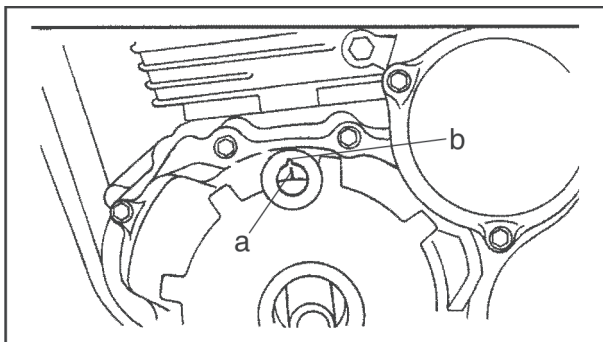
Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção do cabeçote</b>		Remover as peças na ordem listada. Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR", no capítulo 4. Consulte "SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE ÓLEO" no capítulo 6.
1	Vela de ignição	1	] Consulte "REMOÇÃO DO CABEÇOTE" e "INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE", no capítulo 6.
2	Tampa da coroa de comando/ O-ring	1/1	
3	Tampa de válvula/ anel O-ring (exaustão)	1/1	
4	Tampa de válvula/ anel O-ring (admissão)	1/1	
5	Mangueira de respiro	1	
6	Bujão do eixo do virabrequim	1	



## CABEÇOTE



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
7	Bujão da verificação de sincronismo	1	Consulte "REMOÇÃO DO CABEÇOTE" e "INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE", no capítulo 6.  Para instalação, inverter o procedimento de remoção.
8	Parafuso	1	
9	Parafuso do tensionador de corrente	1	
10	Tensionador de corrente/gaxeta	1/1	
11	Placa da coroa de comando	1	
12	Coroa de comando/pino-guia	1/1	
13	Conjunto do cabeçote	1	
14	Guia dianteiro da corrente	1	
15	Pinos-guia	2	
16	Junta do cabeçote	1	



## REMOÇÃO DO CABEÇOTE

1. Alinhe:
  - Marca "I" (a) no rotor do magneto A.C. (com o indicador estacionário (b) na tampa do magneto A.C.)



- a. Vire o virabrequim em sentido anti-horário.
- b. Quando o pistão estiver no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca "I" (c) na coroa de sincronismo com o indicador estacionário (d) no cabeçote.



2. Solte:
  - Parafuso da coroa de comando

### NOTA:

- Fixe a coroa de sincronismo com a fixador da coroa (1).
- Remova o parafuso com o soquete (2).



**Fixador da coroa de comando:  
90890-408X2**

3. Solte:
  - Parafusos do esticador da corrente de comando (1)
4. Remova:
  - Tensionador da corrente de comando (com a junta)
  - Coroa de comando

### NOTA:

Para evitar que a corrente de comando caia dentro do virabrequim, prenda-a com um arame (a).

5. Retire:
  - Cabeçote

### NOTA:

- Solte os parafusos da sequência correta, como mostrado.
- Solte cada parafuso  $1/2$  volta por vez. Quando todos os parafusos forem completamente soltos, remova-os.



# VERIFICAÇÃO DO ESTICADOR DA CORRENTE DE COMANDO/ VERIFICAÇÃO DA COROA DE COMANDO

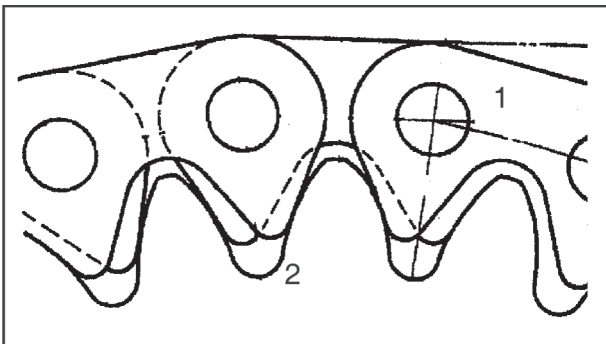


## VERIFICAÇÃO DAS TAMPAS DE VÁLVULA E COROA DE COMANDO

1. Verifique:
  - Tampas de válvulas
  - Tampa da coroa de comando
  - Anéis O-ringsDanos/Desgaste → Substituir.

## VERIFICAÇÃO DO ESTICADOR DA CORRENTE DE COMANDO

1. Verifique:
  - Tensionador da corrente de comandoRachaduras/Danos → Substituir.
2. Verifique:
  - Operação de sentido único do cameMovimento difícil → Substituir.
3. Verifique:
  - Parafuso do esticador da corrente de comando
  - Junta **Novo**
  - Haste do tensionador da corrente de comandoDanos/Desgaste → Substituir.
4. Verifique:
  - Operação de bloqueio e liberaçãoMovimento difícil → Substituir.



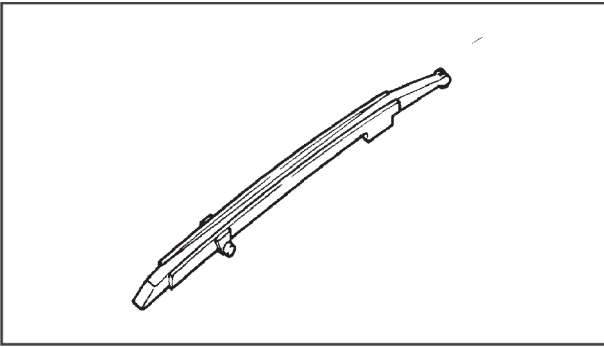
1. Corrente de comando
2. Coroa de sincronismo

## VERIFICAÇÃO DA COROA DE COMANDO

1. Verifique:
  - Coroa de comandoDesgaste/Danos → Substitua a coroa e corrente de comando como um conjunto.

## VERIFICAÇÃO DA COROA DE COMANDO/ INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE

MOTOR



2. Verifique:

- Guia da corrente de comando
- Danos/Desgaste → Substituir.

### INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE

1. Instale:

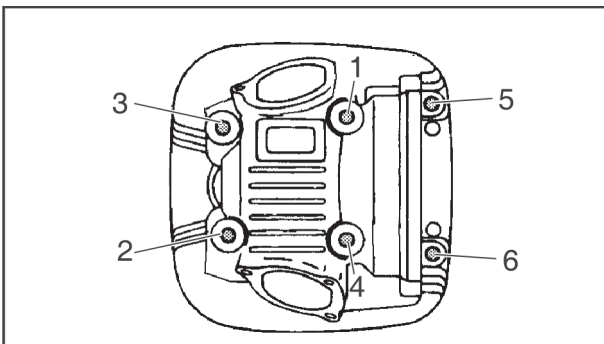
- Pinos guia
- Junta do cabeçote **Novo**

2. Instale:

- Cabeçote
- Arruela **Novo**
- Parafusos do cabeçote

**NOTA:** \_\_\_\_\_

- Lubrifique as roscas dos parafusos do cabeçote e a superfície de contato com óleo para motor.
- Instale as arruelas com sua superfície arredondada voltada para a base do parafuso.



3. Fixe:

- Parafusos do cabeçote  $l = 45 \text{ mm}$  (5) e (6)



**Parafusos do cabeçote:**  
**2,0 kgf-m (20 Nm)**

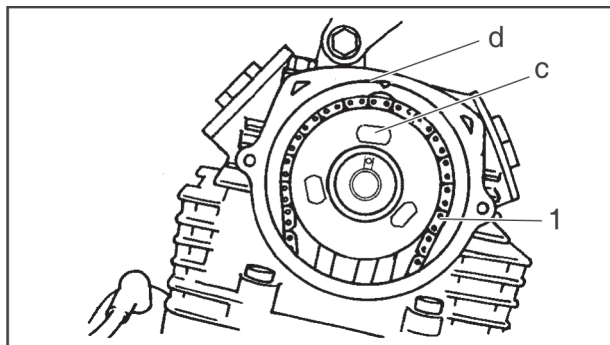
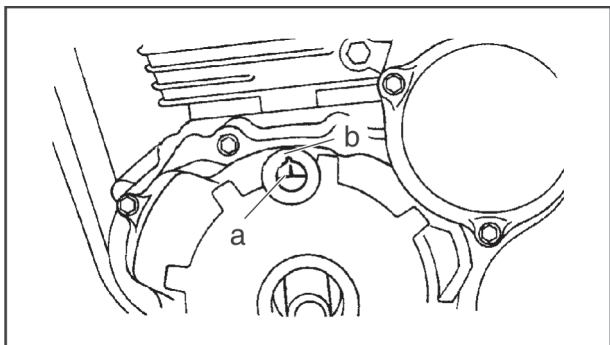
- Parafusos do cabeçote  $l = 117 \text{ mm}$  (1), (2), (3) e (4)



**Parafusos do cabeçote:**  
**2,2 kgf-m (22 Nm)**

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Aperte os parafusos do cabeçote na sequência especificada como mostrado e fixe-os em duas etapas.



4. Instale:
- Coroa de comando



- Vire o virabrequim no sentido anti-horário.
- Alinhe a marca "I" (a) no rotor do magneto A.C. com o indicador estacionário (b) na tampa do magneto A.C.
- Instale a corrente de comando (1) no pinhão do eixo de comando, depois o pinhão no eixo, em seguida aperte o parafuso manualmente.
- Certifique-se de que a marca "I" (c) da coroa de sincronismo está alinhada com o indicador estacionário (d) no cabeçote.

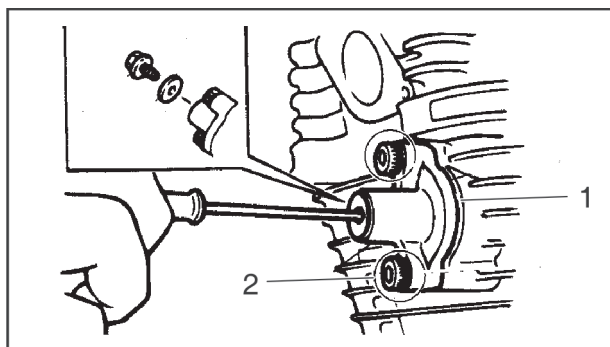
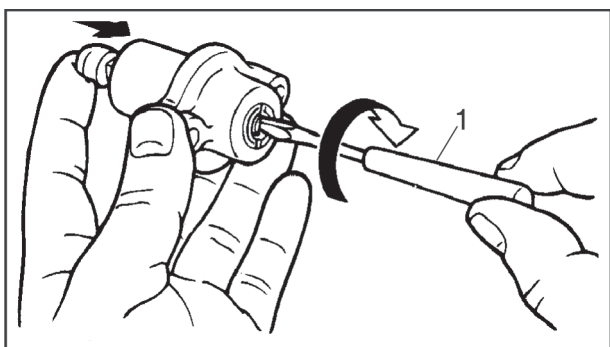
**NOTA:** \_\_\_\_\_

- Quando instalar o pinhão do eixo de comando, certifique-se de manter a corrente tensionada.
- Alinhe o pino do eixo de comando com o rasgo da coroa.

**CUIDADO:** \_\_\_\_\_

**Não gire o virabrequim quando instalar o eixo de comando para evitar danos ou comando incorreto das válvulas.**

- Remova o arame que impede a queda da corrente de comando.



5. Instale:
- Tensionador da corrente de comando



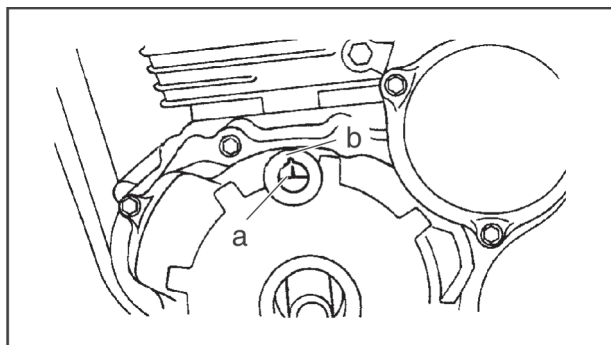
- Remova o parafuso da tampa do tensionador.
- Enquanto pressiona levemente a haste do tensionador com o dedo, use uma chave de fenda (1) para girar o eixo completamente, no sentido horário.
- Com a haste totalmente recolhida, instale a junta e o tensionador de corrente e aperte os parafusos de fixação com o torque especificado.
- Libere o sistema, girando a chave de fenda no sentido anti-horário. Certifique-se que a junta (1), está corretamente posicionada e aperte os parafusos (2) com o torque especificado.





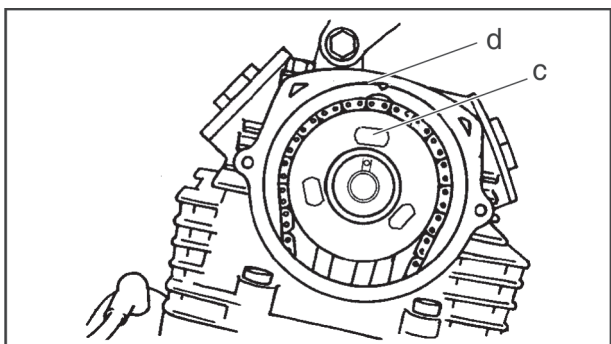
**Parafusos (tensionador da corrente de comando):**  
1,0 kgf-m (10 Nm)

**Parafuso da tampa (tensionador da corrente de comando):**  
0,75 kgf-m (7,5 Nm)



6. Vire:
  - Virabrequim (diversas vezes no sentido anti-horário)
7. Verifique:
  - Marca "I" (a)

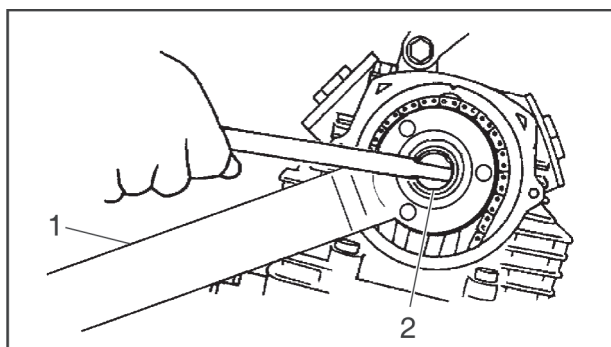
**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Verifique se marca "I" (a) no rotor do magneto A.C. está alinhada com o indicador estacionário (b) na tampa do magneto A.C.



- Marca "I" (c) no cabeçote

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Verifique se a marca "I" na coroa de sincronismo está alinhada com o indicador (d) no cabeçote.

Fora de alinhamento → Corrija.  
Repita os passos 4 a 7, se necessário.



8. Fixe:
  - Parafuso da coroa de comando

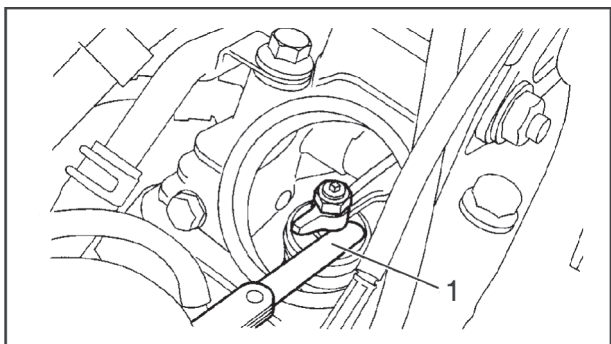
**NOTA:** \_\_\_\_\_  
• Fixe a coroa de comando com a ferramenta (1).  
• Fixe o parafuso com o soquete (2)



**Fixador da coroa de sincronismo:**  
90890-408X2



**Parafuso da coroa de sincronismo:**  
6,0 kgf-m (60 Nm)

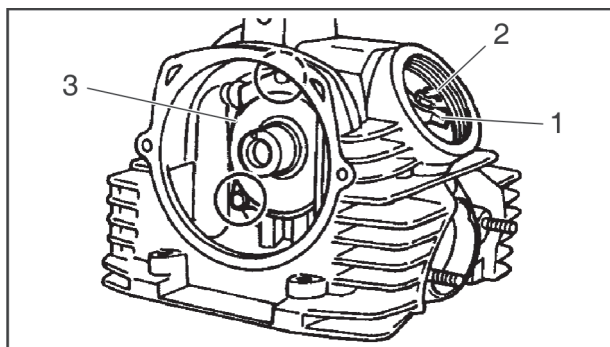


9. Medir:
  - Folga da válvula  
Fora de especificação → Ajuste  
Consulte "AJUSTE DA FOLGA DE VÁLVULA", no capítulo 3.



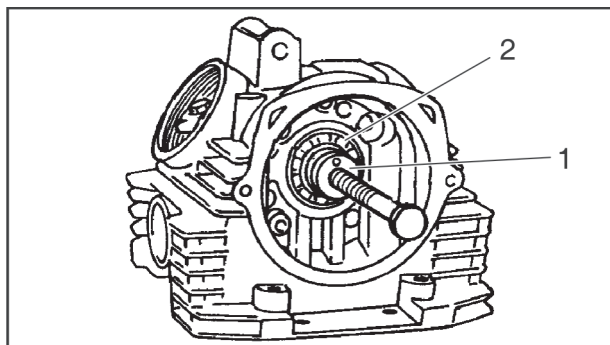
# REMOÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DE COMANDO

MOTOR



## REMOÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DE COMANDO

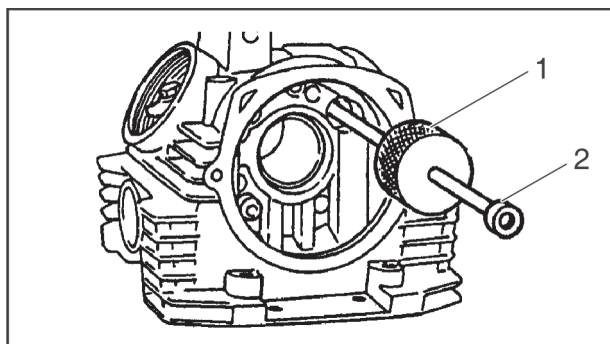
1. Solte:
  - Contraporcas (1)
  - Parafusos de ajuste de folga (2)
2. Remova:
  - Fixador do rolamento (3)



3. Remova:
  - Eixo do balancim de admissão
  - Eixo do balancim de escape
  - Balancim de admissão
  - Balancim de escape

### NOTA:

Remova os eixos do balancim com o martelo deslizante (1) e o eixo (2).



4. Remova:
  - Eixo do comando (1)
  - Rolamento (2)

### NOTA:

Utilize um parafuso com rosca de 10 mm para sacar o eixo de comando.

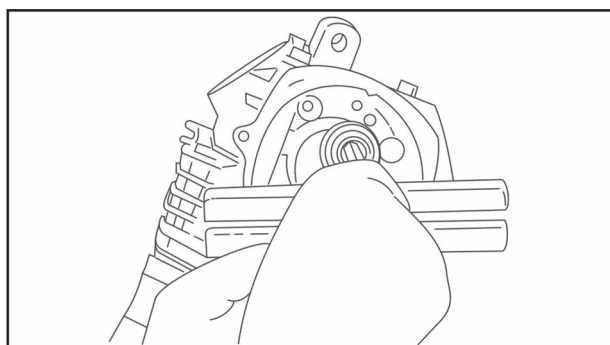


**Martelo deslizante:**

**90890-01084**

**Eixo:**

**90890-01083**



5. Remova:
  - Rolamento interno



**Extrator de rolamento:**

**90890-02809**

**Pinça do extrator de rolamento:**

**90890-22819**

6. Remova:
  - Rolamento do eixo de comando

# VERIFICAÇÃO DO EIXO DE COMANDO/ VERIFICAÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DOS BALANCINS

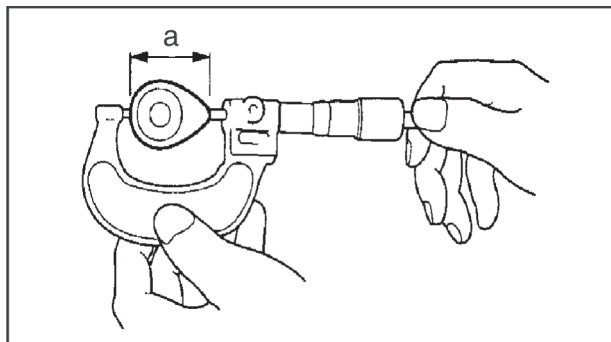
MOTOR



## VERIFICAÇÃO DO EIXO DE COMANDO

### 1. Verifique:

- Cames do eixo de comando  
Coloração azul/Corrosão/Riscos → Substitua o eixo de comando e a coroa de sincronismo.



### 2. Meça:

- Dimensões (a) e (b) do cames do eixo de comando  
Fora de especificação → Substitua o eixo de comando.



### Dimensões do came do eixo de comando

#### Admissão A

36,890 - 36,990 mm

#### Admissão B

30,111 - 30,211 mm

#### Escape A

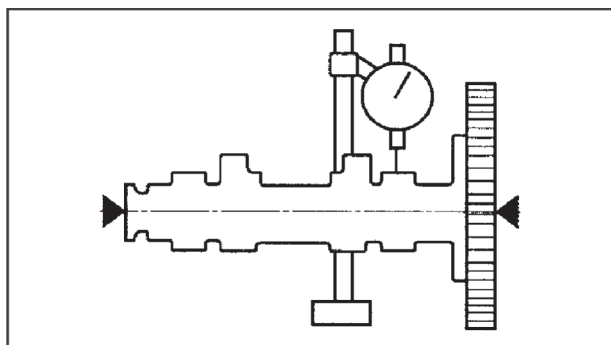
36,891 - 36,991 mm

#### Escape B

30,092 - 30,192 mm

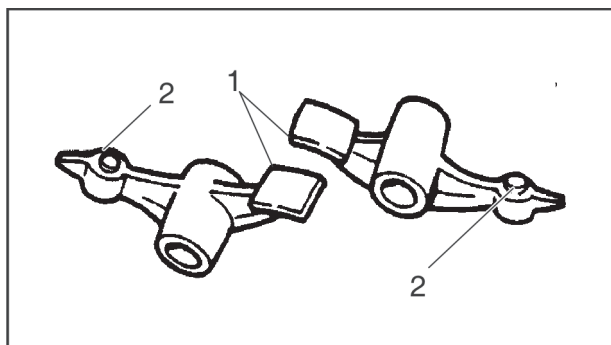
### 3. Meça:

- Empenamento do eixo de comando  
Fora de especificação → Substituir.



### Limite de empenamento do eixo de comando:

0,030 mm



## VERIFICAÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DOS BALANCINS

Os seguintes procedimentos se aplicam aos balancins e aos eixos dos balancins.

### 1. Verifique:

- Superfície de contato dos ressaltos (1)
- Superfície de contato dos parafusos de ajuste (2)  
Danos/Desgaste → Substituir.

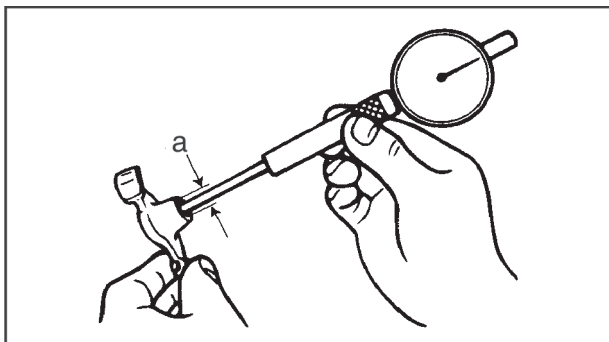
# VERIFICAÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DOS BALANCINS/ INSTALAÇÃO DO EIXO DE COMANDO E BALANCINS

MOTOR



## 2. Verifique:

- Eixo do balancim  
Coloração azul/Desgaste excessivo/Corrosão/Riscos → Substitua e verifique o sistema de lubrificação.



## 3. Meça

- Diâmetro interno do balancim (a)  
Fora de especificação → Substituir.

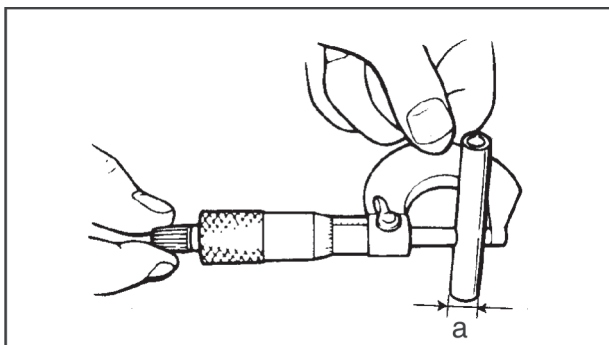


**Diâmetro interno do balancim:**

**12,000 mm - 12,018 mm**

**Limite**

**12,036 mm**



## 4. Meça:

- Diâmetro externo do eixo do balancim (a)  
Fora de especificação → Substituir.



**Diâmetro externo do balancim:**

**11,981 mm - 11,991 mm**

**Limite**

**11,955 mm**

## INSTALAÇÃO DO EIXO DE COMANDO E BALANCINS

### 1. Lubrifique:

- Eixo de comando
- Rolamento



**Lubrificante recomendado:**

**Eixo-comando**

**Óleo de bissulfeto de molibdênio**

**Rolamento**

**Óleo de motor**

### 2. Aplique:

- Óleo de bissulfeto de molibdênio (no balancim e no eixo do balancim)

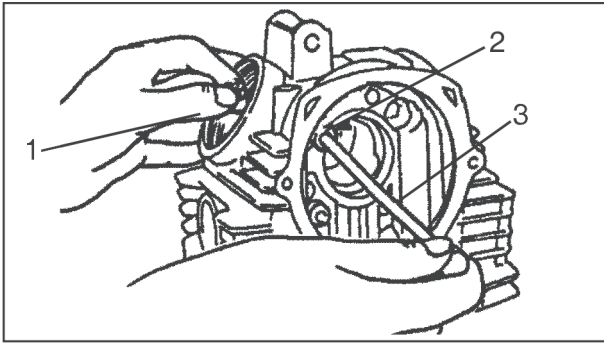


**Lubrificante recomendado:**

**Óleo de dissulfeto de molibdênio**

# INSTALAÇÃO DO EIXO DE COMANDO E BALANCINS

MOTOR



3. Instale:
- Rolamento interno



**Instalador de rolamento do comando:**

**90890-04058**

**Bucha do instalador:**

**90890-42W24**

**Guia 15 mm:**

**90890-24823**

4. Instale:
- Balancim (1)
  - Eixo do balancim (2)

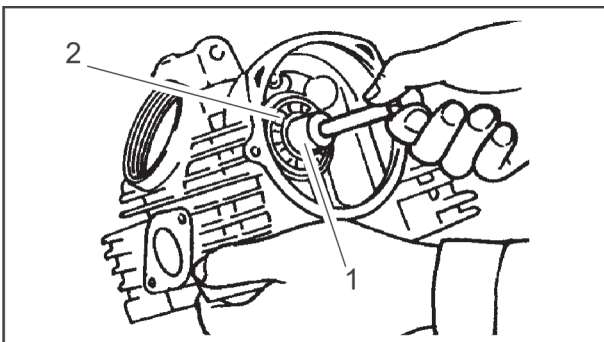
**NOTA:** \_\_\_\_\_

Utilize o eixo do martelo deslizante (3) para instalar o eixo do balancim.



**Eixo:**

**90890-01084**



5. Instale:
- Eixo de comando (1)
  - Rolamento (2)

**NOTA:** \_\_\_\_\_

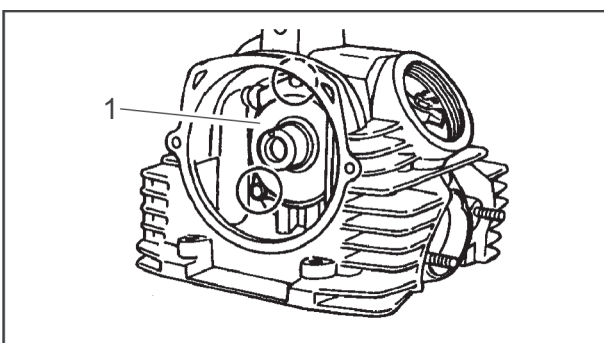
- Posicione o furo do pino-guia para cima.
- Utilize um parafuso com rosca 10 mm para instalar o eixo de comando.

6. Aplique:
- Óleo de bissulfeto de molibdênio



**Lubrificante recomendado:**

**Óleo de bissulfeto de molibdênio**



7. Instale:
- Fixador do eixo de comando (1)
  - Parafusos



**Parafusos do fixador:**

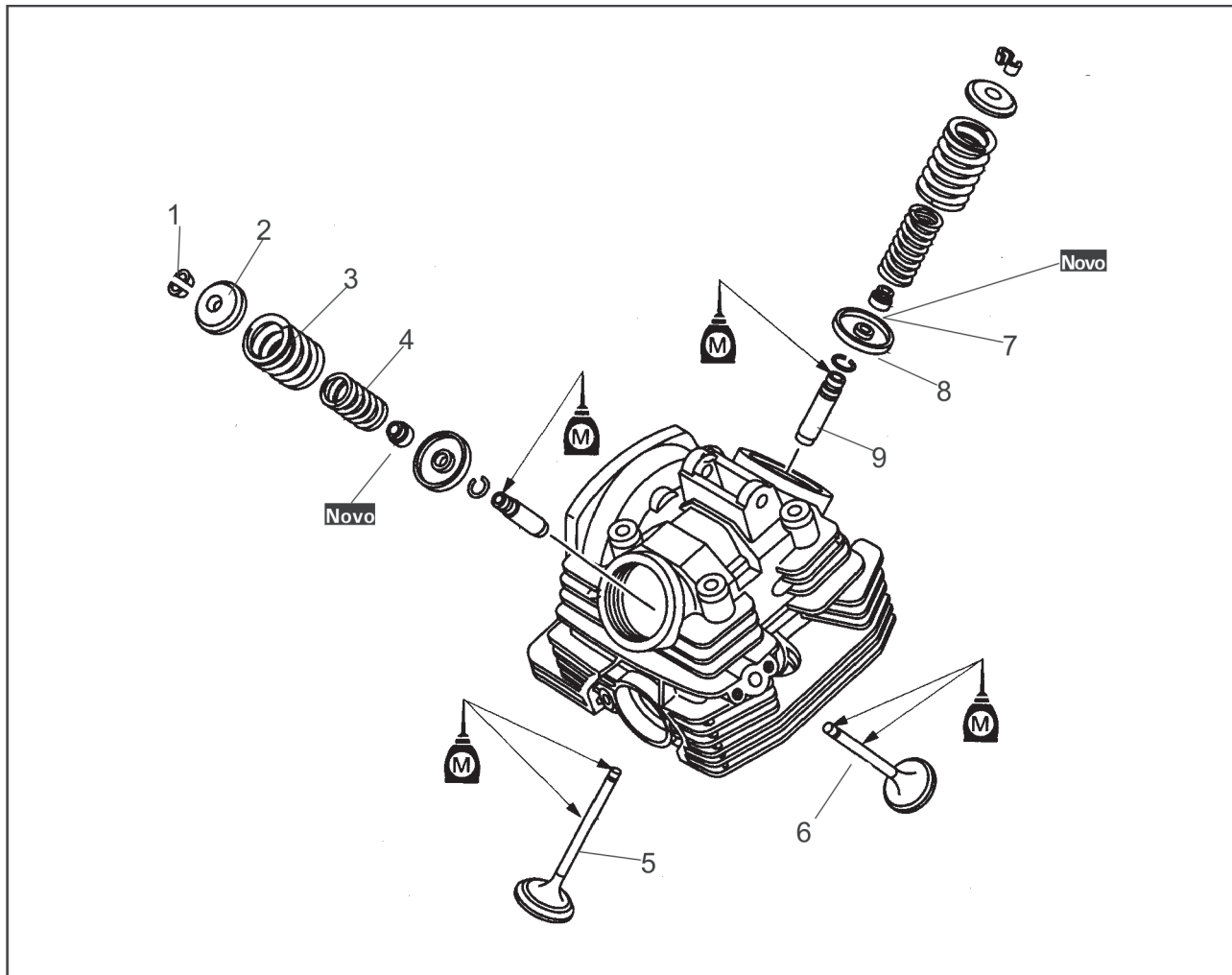
**1,0 kgf·m (10 Nm)**

# VÁLVULAS E MOLAS DAS VÁLVULAS

MOTOR



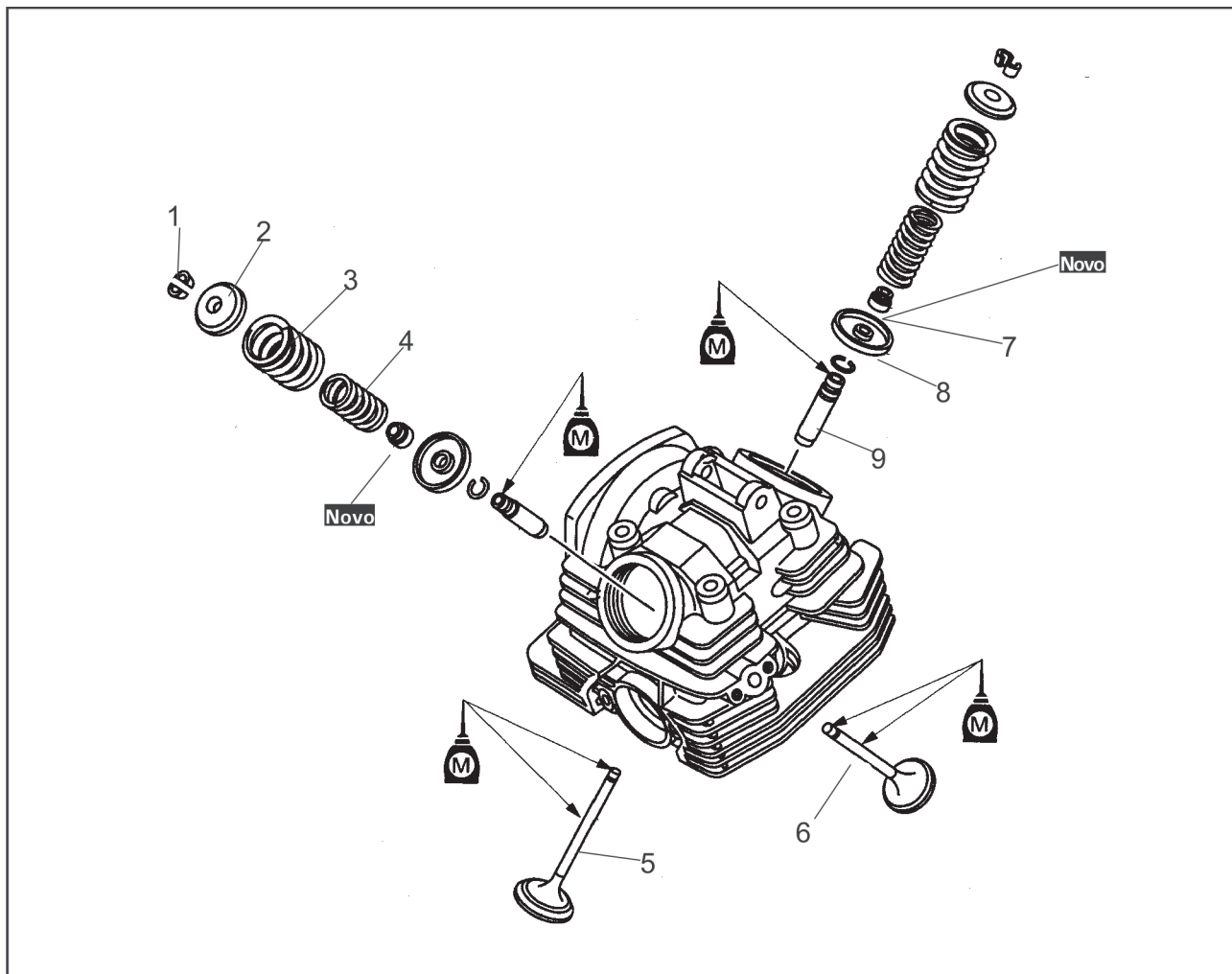
## VÁLVULAS E MOLAS DAS VÁLVULAS



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção das válvulas e molas das válvulas</b>		Remover as peças na ordem listada.
	Cabeçote		Consulte "CABEÇOTE", no capítulo 5.
	Balancins/eixos dos balancins/ eixo-comando		Consulte "BALANCINS E EIXO DE COMANDO", no capítulo 5.
1	Travas	4	Consulte "REMOÇÃO DAS VÁLVULAS" e "INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS", no capítulo 5.
2	Retenção da mola	2	
3	Mola externa	2	
4	Mola interna	2	
5	Válvula de admissão	1	



## VÁLVULAS E MOLAS DAS VÁLVULAS



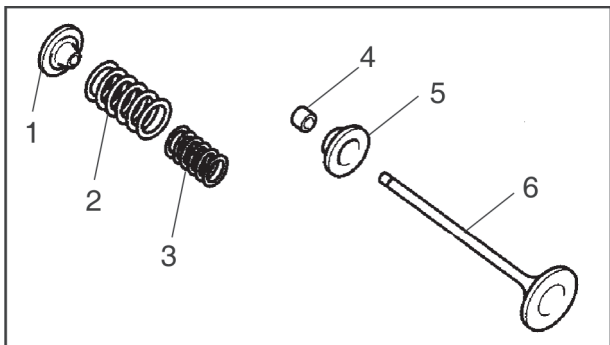
Ordem	Nome da peça	Qtde	Observações
6	Válvula de escape	1	Consulte "REMOÇÃO DAS VÁLVULAS" e "INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS", no capítulo 5.  Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
7	Retentor da haste	2	
8	Base da mola	2	
9	Guia de válvula	2	





# REMOÇÃO DAS VÁLVULAS/ VERIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS E DAS GUIAS DAS VÁLVULAS

MOTOR

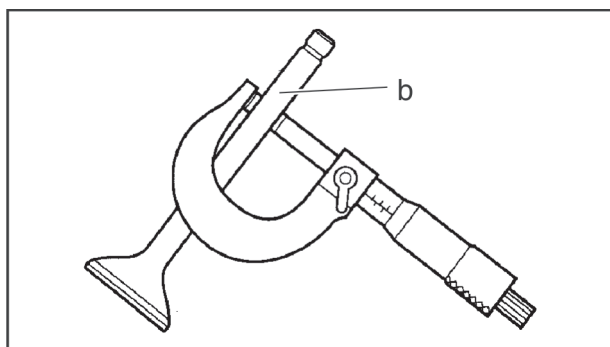
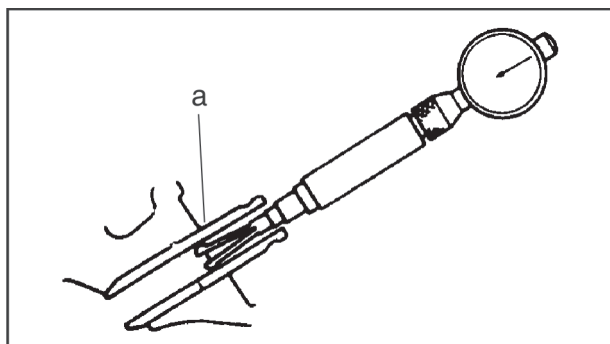


3. Remova:

- Retenção da mola (1)
- Mola externa (2)
- Mola interna (3)
- Retentor da haste (4)
- Base da mola (5)
- Válvula (6)

**NOTA:**

Identifique a posição de cada peça cuidadosamente, para que possa ser instalada corretamente.



## VERIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS E DAS GUIAS DAS VÁLVULAS

O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas e guias das válvulas.

1. Meça:

- Folga entre a haste e a guia da válvula

Folga entre a haste e a guia da válvula =  
Diâmetro interno da guia da válvula (a) -  
Diâmetro da haste da válvula (b)

Fora de especificação → Substitua a guia da válvula.



**Folga entre a haste e a guia da válvula:**

**Admissão**

0,010 - 0,037 mm

**Limite**

0,080 mm

**Folga entre a haste e a guia da válvula:**

**Escape**

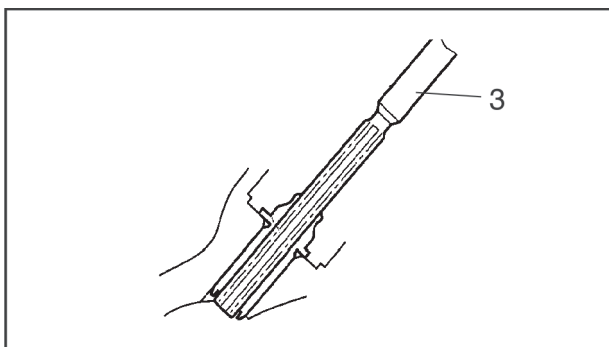
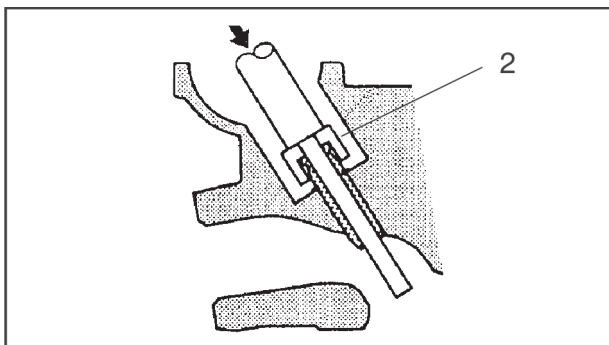
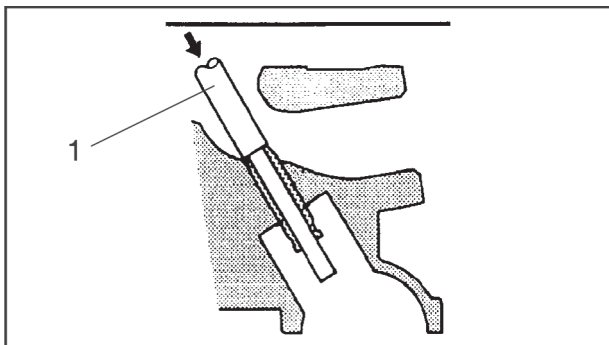
0,025 - 0,052 mm

**Limite**

0,100 mm

# VERIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS E DAS GUIAS DAS VÁLVULAS

MOTOR



2. Substitua:
- Guia de válvula

**NOTA:**

Para facilitar a remoção e a instalação da guia da válvula e manter o encaixe correto, aqueça o cabeçote do cilindro a 100°C em um forno.



- Remova a guia da válvula com o extrator de guia da válvula (1).
- Instale a guia da válvula nova com o instalador (2).
- Depois de instalar a nova guia da válvula, retifique a guia da válvula com o alargador de guia da válvula (3) para obter a folga adequada entre a haste e a guia.

**NOTA:**

Depois de trocar a guia de válvula, faceie a base da válvula.

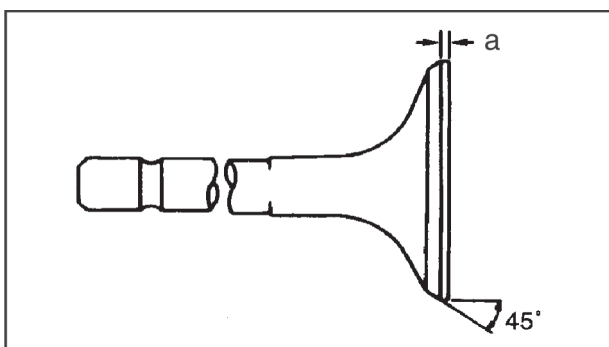


**Extrator de guia da válvula:**  
90890-04064

**Instalador de guia da válvula:**  
90890-04065

**Alargador de guia da válvula:**  
90890-04066

- Elimine:
  - Depósitos de carbono
- Verifique:
  - Face da válvula  
Corrosão/Desgaste → Retifique a face da válvula.
  - Ponta da haste da válvula  
Deformado ou diâmetro maior que a haste → Substitua a válvula.



- Meça:
  - Espessura da margem da válvula (a)  
Fora de especificação → Substitua a válvula.



**Espessura de margem da válvula:**  
0,80 - 1,20 mm

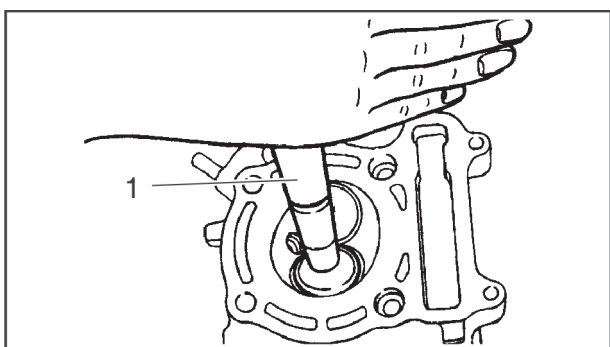
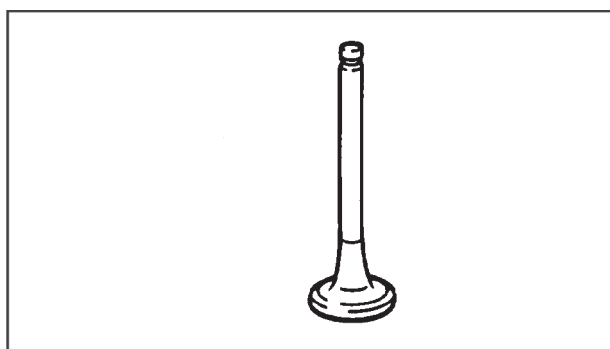
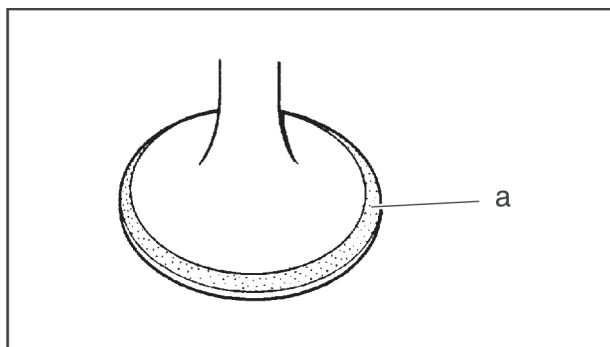


# VERIFICAÇÃO DAS SEDES DAS VÁLVULAS

MOTOR



**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Onde a sede da válvula e a face da válvula fazem contato, a cor azul será removida



4. Assente:
- Face da válvula
  - Sede da válvula

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Após substituir o cabeçote ou a válvula e guia da válvula, deverá ser executado o assentamento de válvulas.



- a. Aplique um composto abrasivo para assentamento (a) na face da válvula.

**CUIDADO:** \_\_\_\_\_

**Não deixe a pasta de esmerilhar entrar na abertura entre a haste e a guia da válvula.**

- b. Aplique óleo de bissulfeto de molibdênio na haste da válvula.  
c. Instale a válvula no cabeçote.  
d. Gire a válvula até que a face e a sede da válvula estejam polidas por igual e retire toda a pasta de esmerilhar.

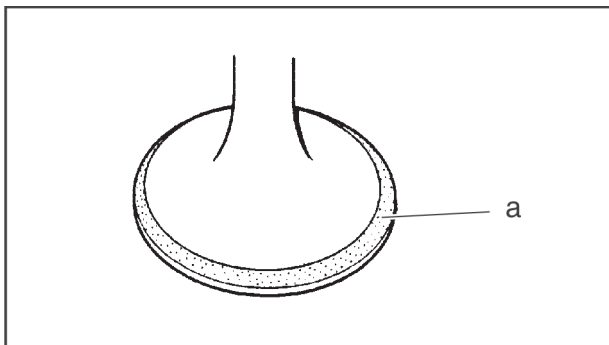


**Assentamento de válvulas:  
90890-04101**

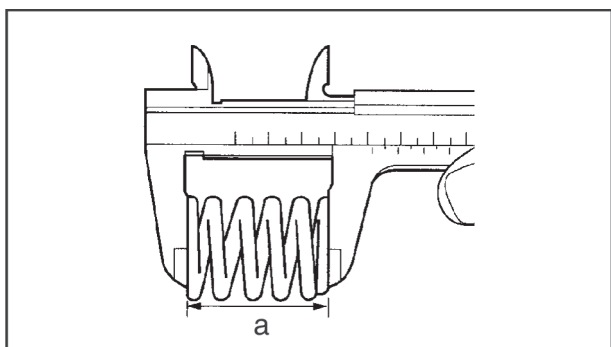
**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Para os melhores resultados de assentamento, bata levemente na base da válvula para frente e para trás, rotacionando-a entre suas mãos.

- e. Aplique um composto abrasivo para assentamento fino na face da válvula e repita os passos acima.  
f. Após cada procedimento de assentamento certifique-se de limpar o composto da face e da sede da válvula.  
g. Aplique corante azul industrial (a) na face da válvula.

# VERIFICAÇÃO DAS SEDES DAS VÁLVULAS/ VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DAS VÁLVULAS



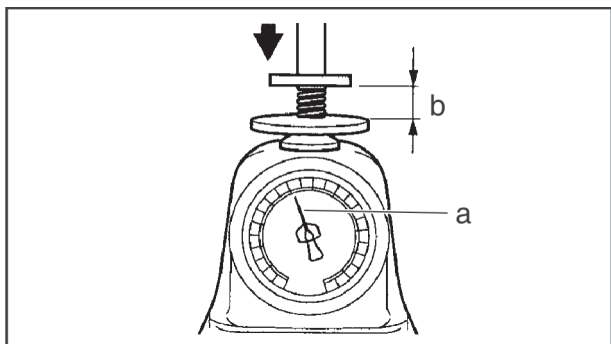
- h. Instale a válvula no cabeçote.
- i. Pressione a válvula através da guia e em direção à sede para gerar uma impressão clara.
- j. Meça a largura da sede da válvula novamente. Se a largura da sede estiver fora de especificação, execute o assentamento da base da válvula novamente.



## VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DAS VÁLVULAS

O seguinte procedimento se aplica a todas as molas da válvula.

- 1. Meça:
  - Comprimento livre da mola da válvula (a)  
Fora de especificação → Substitua a mola da válvula.



	<b>Comprimento livre:</b>
	<b>Admissão (interna)</b>
	36,17 mm
	<b>Limite</b>
	34,47 mm
	<b>Escape (interna)</b>
	36,17 mm
	<b>Limite</b>
	34,47 mm
	<b>Admissão (externa)</b>
	36,63 mm
	<b>Limite</b>
	34,63 mm
	<b>Escape (externa)</b>
	36,63 mm
	<b>Limite</b>
	34,63 mm

- 2. Meça:
  - Força da mola da válvula comprimida (a)  
Fora de especificação → Substituir.
  - (b) comprimento instalado

# VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DAS VÁLVULAS/ INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS

MOTOR



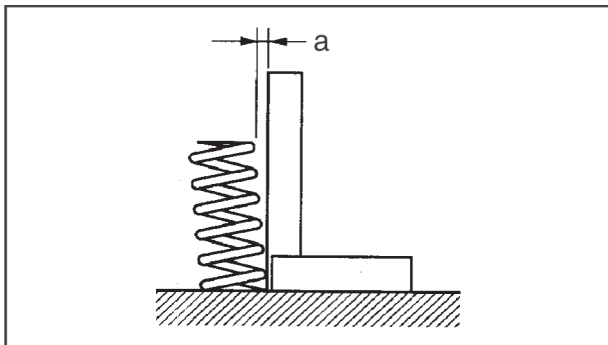
Força da mola comprimida:

Internas

7,50 - 9,17 kgf·m a 30,5 mm

Externas

12,85 - 15,79 kgf·m a 32,0 mm



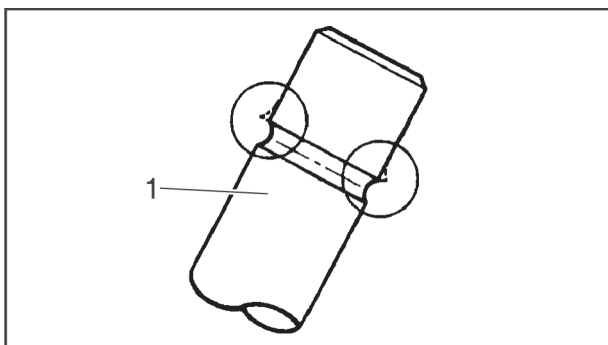
3. Meça:

- Inclinação da mola da válvula (a)  
Fora de especificação → Substituir.



Limite de inclinação (todas):

2,5° - 1,6 mm



## INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS

O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas e componentes relacionados.

1. Desbaste:

- Extremidade da haste da válvula (com uma pedra de afiar lubrificada a óleo)

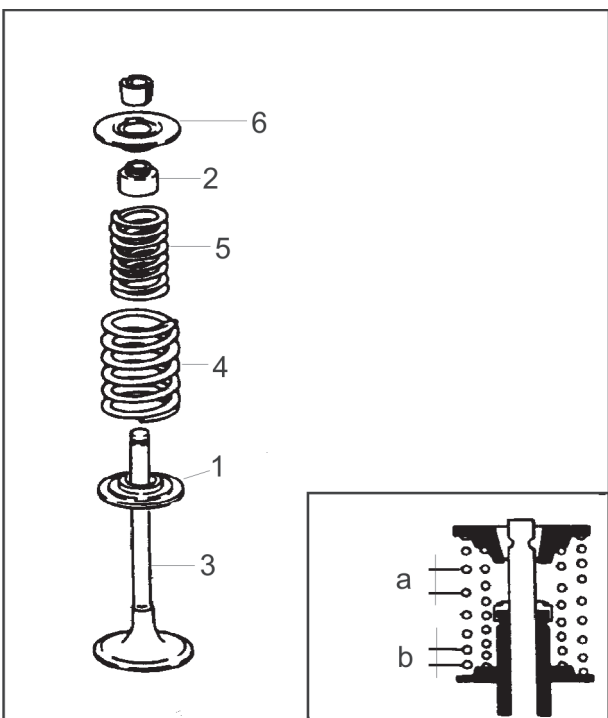
2. Lubrifique:

- Haste da válvula (1)
- Retentor da haste da válvula (2) **Novo**  
(com o lubrificante recomendado)



Lubrificante recomendado:

Óleo de bissulfeto de molibdênio



3. Instale:

- Assento da mola (1)
- Retentor (2) **Novo**
- Válvula (3)
- Mola externa (4)
- Mola interna (5)
- Retenção da mola (6) (dentro do cabeçote)

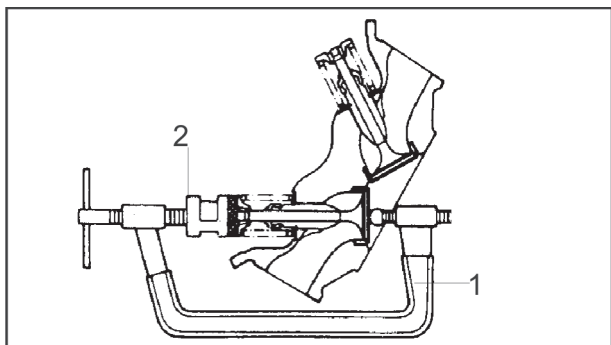
NOTA:

Instale a mola com o passo maior (a) voltado para cima.

b. Passo menor

## INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS

MOTOR



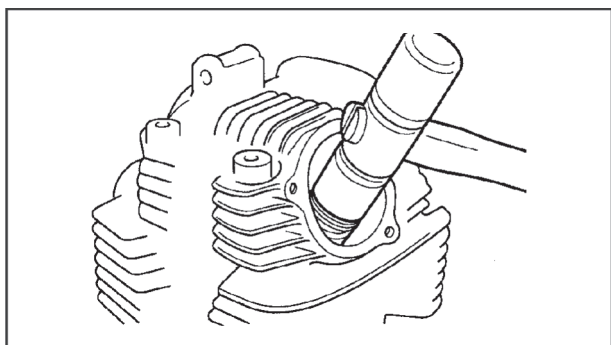
4. Instale:
- Travas da válvula

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Instale as travas da válvula pressionando a mola com o compressor (1) e o adaptador do compressor (2).



**Compressor de mola da válvula:**  
**90890-04019**

**Adaptador do compressor de mola da válvula:**  
**90890-01243**



5. Para acomodar as travas na haste da válvula, bata levemente na ponta da válvula com um martelo de plástico.

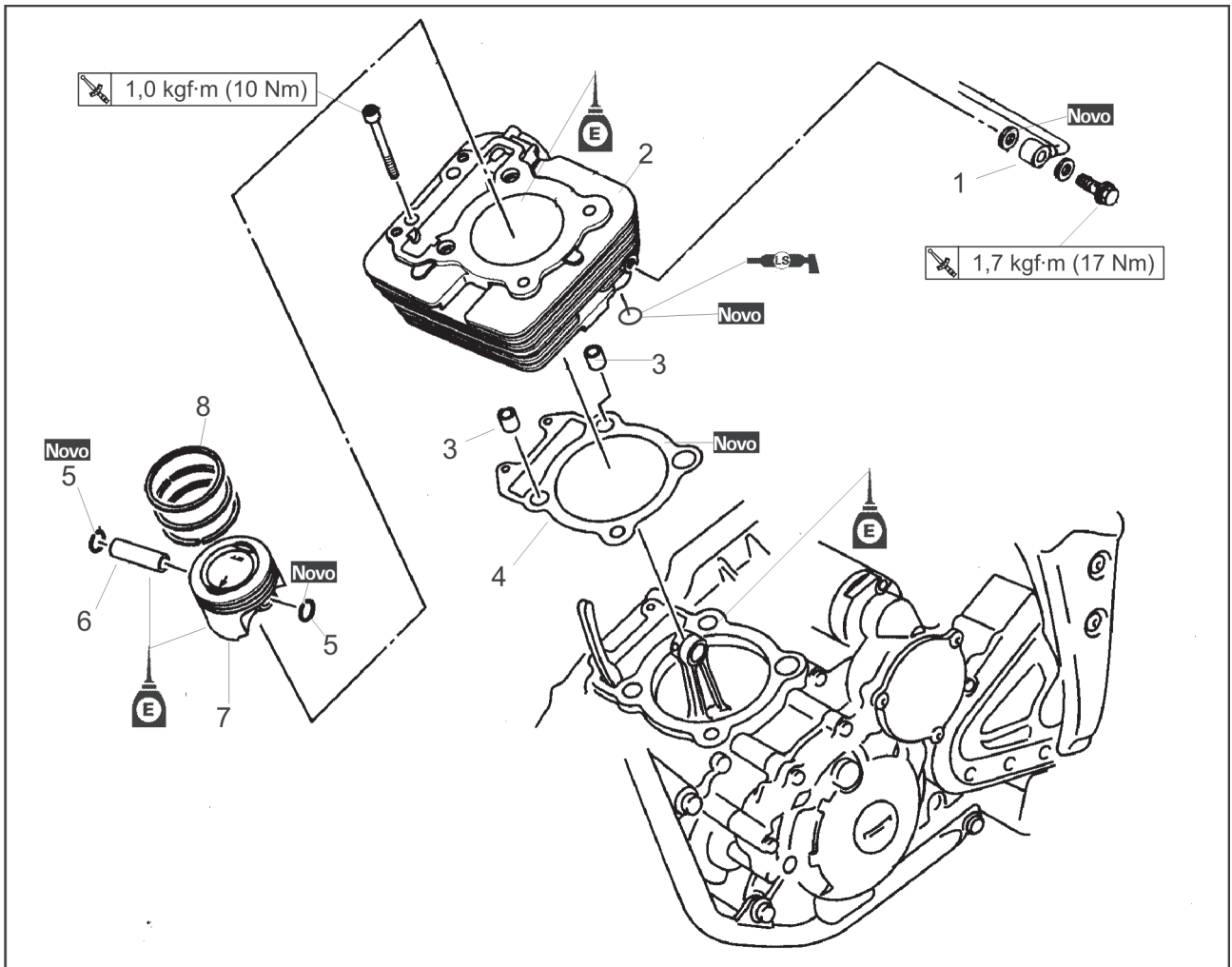
**CUIDADO:** \_\_\_\_\_

**Bater na ponta da válvula com força excessiva pode danificar a válvula.**





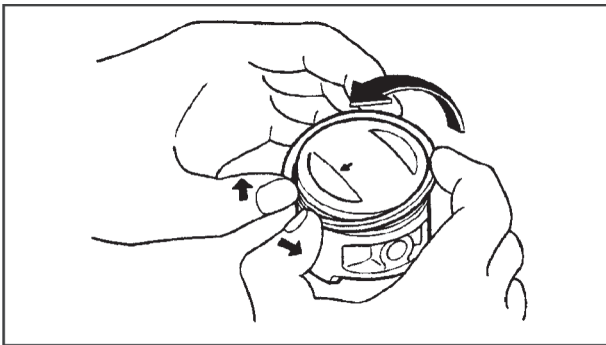
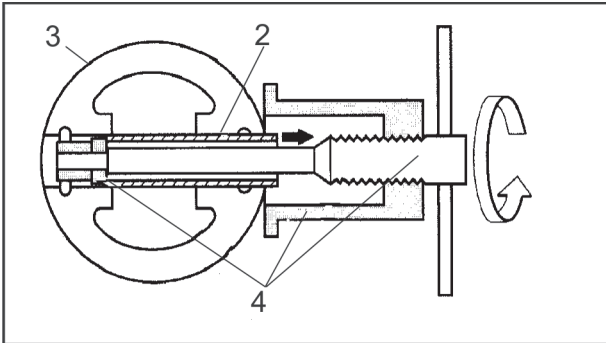
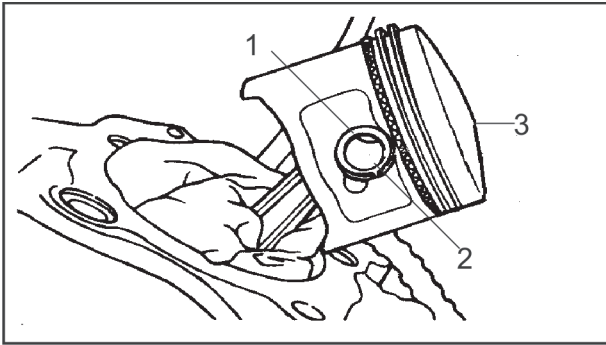
# CILINDRO E PISTÃO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remover o cilindro e pistão</b>		Remover as peças na ordem listada.
1	Tubo de distribuição de óleo	1	] Consulte "INSTALAÇÃO DO PISTÃO E CILINDRO", no capítulo 5.
2	Cilindro	1	
3	Pinos guia	2	
4	Junta do cilindro	1	
5	Trava do pino do pistão	2	] Consulte "REMOÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO" e "INSTALAÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO", no capítulo 5.
6	Pino do pistão	1	
7	Pistão	1	
8	Jogo de anéis	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

# REMOÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO/ VERIFICAÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO

MOTOR



## REMOÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO

1. Remova:

- Travas do pino do pistão (1)
- Pino do pistão (2)
- Pistão (3)

**CUIDADO:** \_\_\_\_\_

**Não utilize martelo para retirar o pino do pistão.**

**NOTA:** \_\_\_\_\_

- Antes de retirar a trava do pino do pistão, cubra a abertura da carcaça com um pano limpo para evitar que caia dentro.
- Antes de retirar o pino do pistão, limpe o canal da trava e o furo do pino do pistão. Caso ainda apresente dificuldade para retirar o pino do pistão, remova-o com o sacador do pino do pistão (4).



**Sacador do pino do pistão:  
90890-01304**

2. Remova:

- Anel de compressão
- Anel raspador
- Anel de óleo

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Para remover um anel do pistão, abra o vão da ponta com seus dedos e levante o lado do anel sobre a coroa do pistão.

## VERIFICAÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO

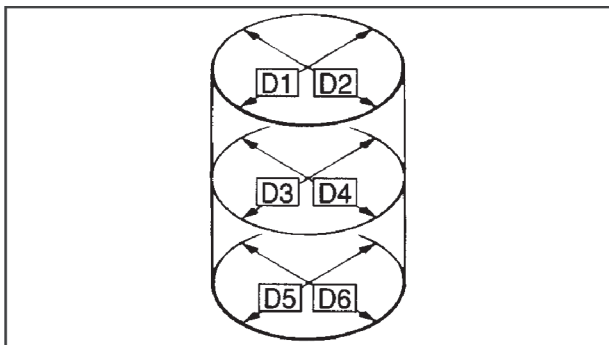
1. Remova:

- Parede do pistão
- Parede do cilindro

Riscos verticais → Substitua o cilindro e o pistão e anéis de pistão como um conjunto.

# VERIFICAÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO

MOTOR



## 2. Meça:


- Folga entre pistão e cilindro

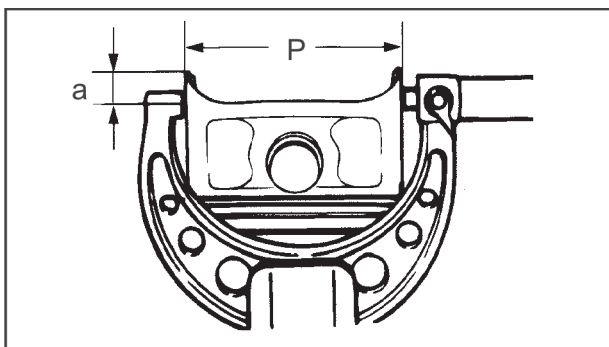


- Meça o diâmetro do cilindro "C" com um sùbito.

### NOTA:

Meça o diâmetro do cilindro "C" verificando as medidas de lado a lado e de trás para frente. Encontre a média das medições.

		Diâmetro	Tolerância
	Cilindro "C"	74,000 ~ 74,100 mm	-----
	Conicidade "T"	-----	0,050 mm
	Ovalização "R"	-----	0,010 mm
<p>"C" = máximo de D1 ~ D6                      "T" = (máximo de D1 ou D2) - (máximo de D5 ou D6)                      "R" = (máximo de D1, D3 ou D5) - (mínimo de D2, D4 ou D6)</p>			




- Caso esteja fora da especificação, substitua o cilindro, o pistão e anéis como um conjunto.
- Meça o diâmetro da saia do pistão "P" com o micrômetro.

- 5mm a partir da borda inferior do pistão.

 **Diâmetro da saia do pistão:**  
73,983 - 73,998 mm

- Caso esteja fora da especificação, substitua o pistão e os anéis como um conjunto.
- Calcule a folga entre pistão e cilindro com a seguinte fórmula:

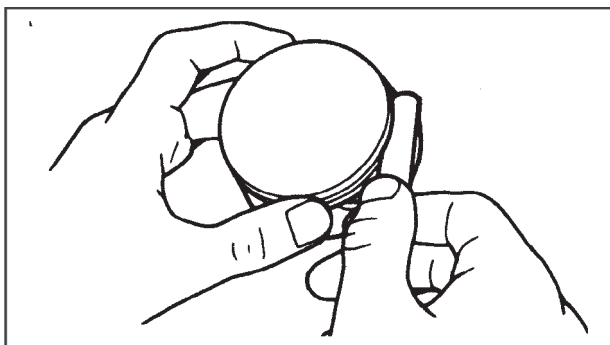
Folga entre pistão e cilindro = (diâmetro do cilindro "C") - (diâmetro da saia do pistão "P")

 **Folga entre pistão e cilindro:**  
0,010 - 0,025 mm  
(sem limite)

# VERIFICAÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO/ VERIFICAÇÃO DOS ANÉIS



- f. Caso esteja fora da especificação, substitua o cilindro, o pistão e os anéis como um conjunto.



## VERIFICAÇÃO DOS ANÉIS

1. Meça:
- Folga lateral do anel  
Fora da especificação → Substitua o pistão e os anéis como um conjunto.

### NOTA:

Antes de medir a folga lateral dos anéis, elimine quaisquer depósitos de carbono dos canais e dos próprios anéis.



### Folga lateral dos anéis:

#### Anel de compressão

0,030 - 0,065 mm

#### Limite:

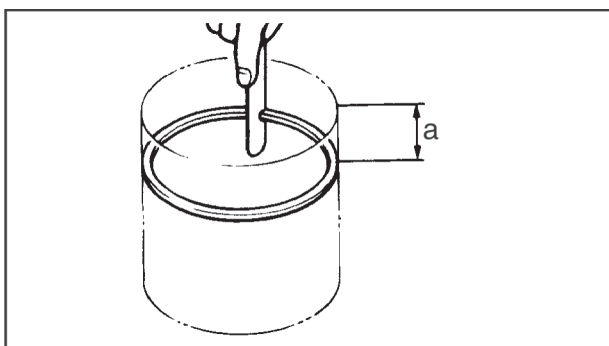
0,10 mm

#### Anel raspador:

0,020 - 0,055 mm

#### Limite:

0,10 mm



2. Instale:
- Anel (dentro do cilindro)

### NOTA:

Nivele o anel dentro do cilindro com a coroa do pistão.

(a) 40 mm

3. Meça:
- Abertura na ponta do anel  
Fora da especificação → Substituir.

### NOTA:

A abertura do espaçador do anel de óleo não pode ser medida. Caso a abertura do trilho seja excessiva, substitua os três anéis como um conjunto.

**Abertura na ponta do anel:****Anel de compressão**

0,19 - 0,31 mm

**Limite:**

0,60 mm

**Anel raspador**

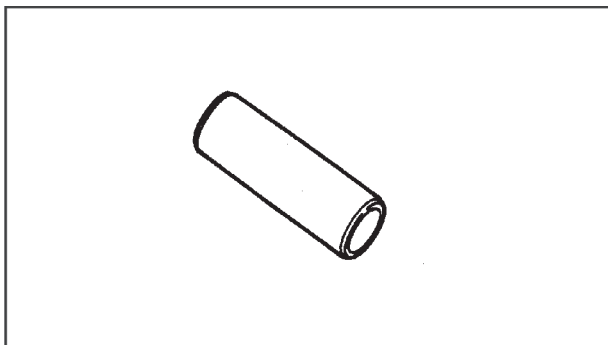
0,30 - 0,45 mm

**Limite:**

0,60 mm

**Anel de óleo:**

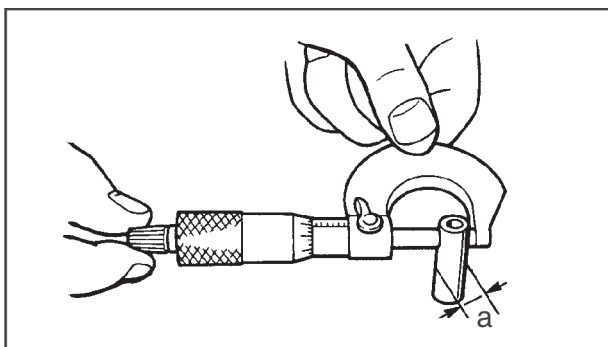
0,10 - 0,35 mm



## VERIFICAÇÃO DO PINO DO PISTÃO

**1. Verifique:**

- Pino do pistão  
Coloração azul/ranhuras → Substitua o pino e verifique o sistema de lubrificação.

**2. Meça:**

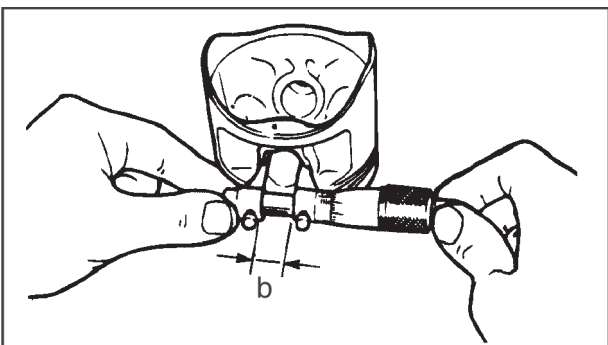
- Diâmetro externo do pino do pistão (a).  
Fora de especificação → Substituir.

**Diâmetro externo do pino:**

16,991 - 17,000 mm

**Limite:**

16,970 mm

**3. Meça:**

- Diâmetro interno do orifício do pino (b)  
Fora de especificação → Substituir.

**Diâmetro interno do orifício do pino:**

17,002 - 17,013 mm

**Limite:**

17,043 mm

# VERIFICAÇÃO DO PINO DO PISTÃO/ INSTALAÇÃO DO PISTÃO E DO CILINDRO

MOTOR



## 4. Calcule:

- Folga entre orifício e o pino  
Fora de especificação → Substitua o pino e o pistão como um conjunto.

Folga entre orifício e pino = (diâmetro interno do orifício (b)) - (diâmetro externo do pino (a))

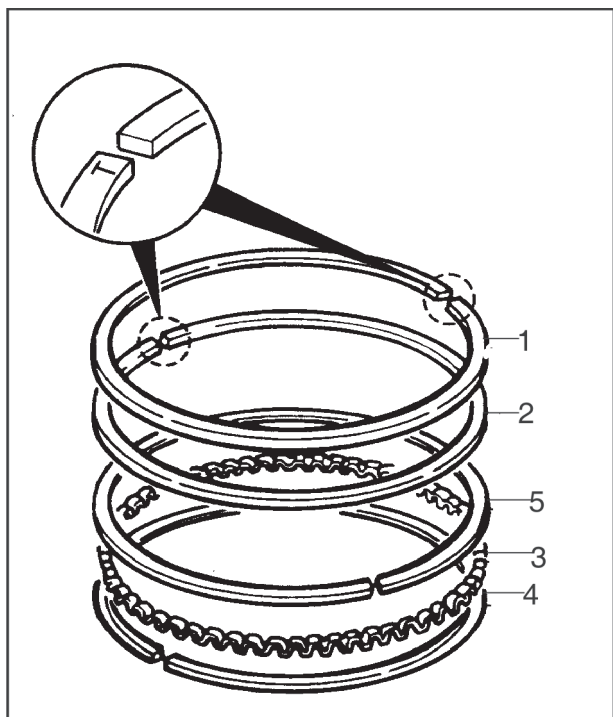


## Folga entre o pino e o pistão:

0,010 - 0,025 mm

Limite:

0,015 mm



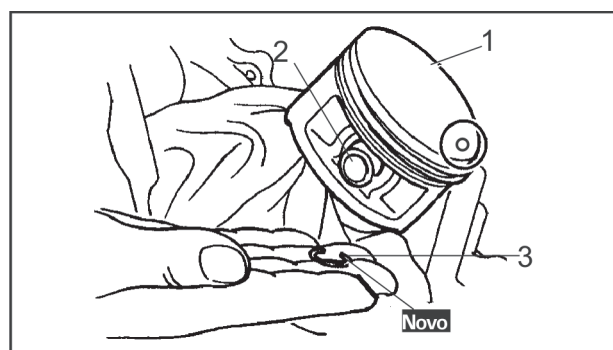
## INSTALAÇÃO DO PISTÃO E DO CILINDRO

### 1. Instale:

- Anel de compressão (1)
- Anel raspador (2)
- Espaçador do anel de óleo (3)
- Trilho do anel de óleo inferior (4)
- Trilho do anel de óleo superior (5)

### NOTA:

Certifique-se de instalar os anéis de forma que as marcas ou números do fabricante fiquem voltados para cima.



### 2. Instale:

- Pistão (1)
- Pino do pistão (2)
- Travas do pino do pistão (3) **Novo**

### NOTA:

- Aplique óleo para motor no pino do pistão.
- Certifique-se que a marca (a) no pistão aponte para o escape do motor.
- Antes de instalar as travas do pino, cubra a abertura das carcaças com um pano limpo para evitar que caiam no interior do motor.

# INSTALAÇÃO DO PISTÃO E DO CILINDRO

MOTOR



## 3. Instale:

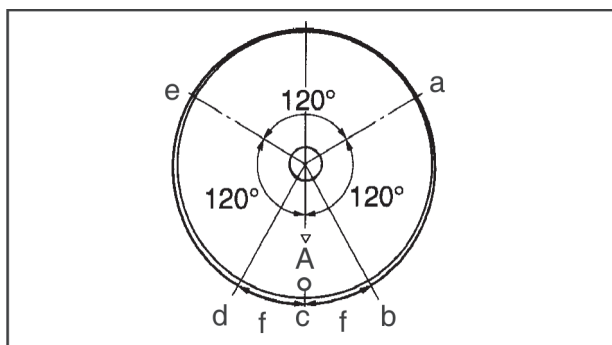
- Junta do cilindro **Novo**
- Pinos guia

## 4. Lubrifique:

- Pistão
- Anéis
- Cilindro (use o lubrificante recomendado)



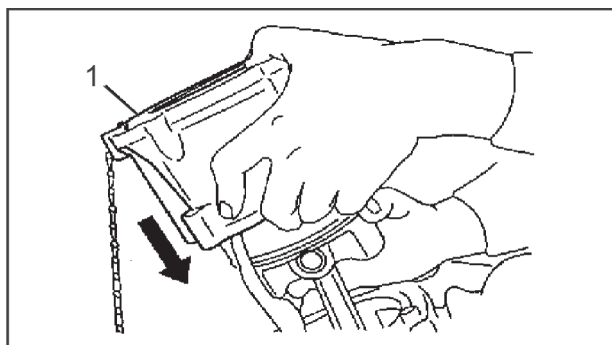
**Lubrificante recomendado:**  
**Óleo para motor**



## 5. Desloque:

- Aberturas na ponta dos anéis do pistão

- (a) Anel de compressão
- (b) Trilho superior do anel de óleo
- (c) Espaçador do anel de óleo
- (d) Trilho inferior do anel de óleo
- (e) Anel raspador
- (f) 20 mm
- (A) Lado de escape

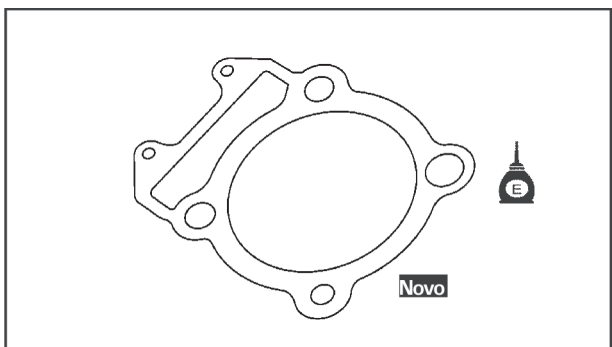


## 6. Instale:

- Cilindro (1)
- Guia da corrente de comando (escape)

## NOTA:

- Enquanto comprime os anéis com uma mão, instale o cilindro com a outra.
- Passe a corrente de comando e sua guia (lado de escape) através da cavidade da corrente de comando.



## 7. Instale:

- O-rings **Novo**
- Junta **Novo**
- Parafusos do cilindro

## NOTA:

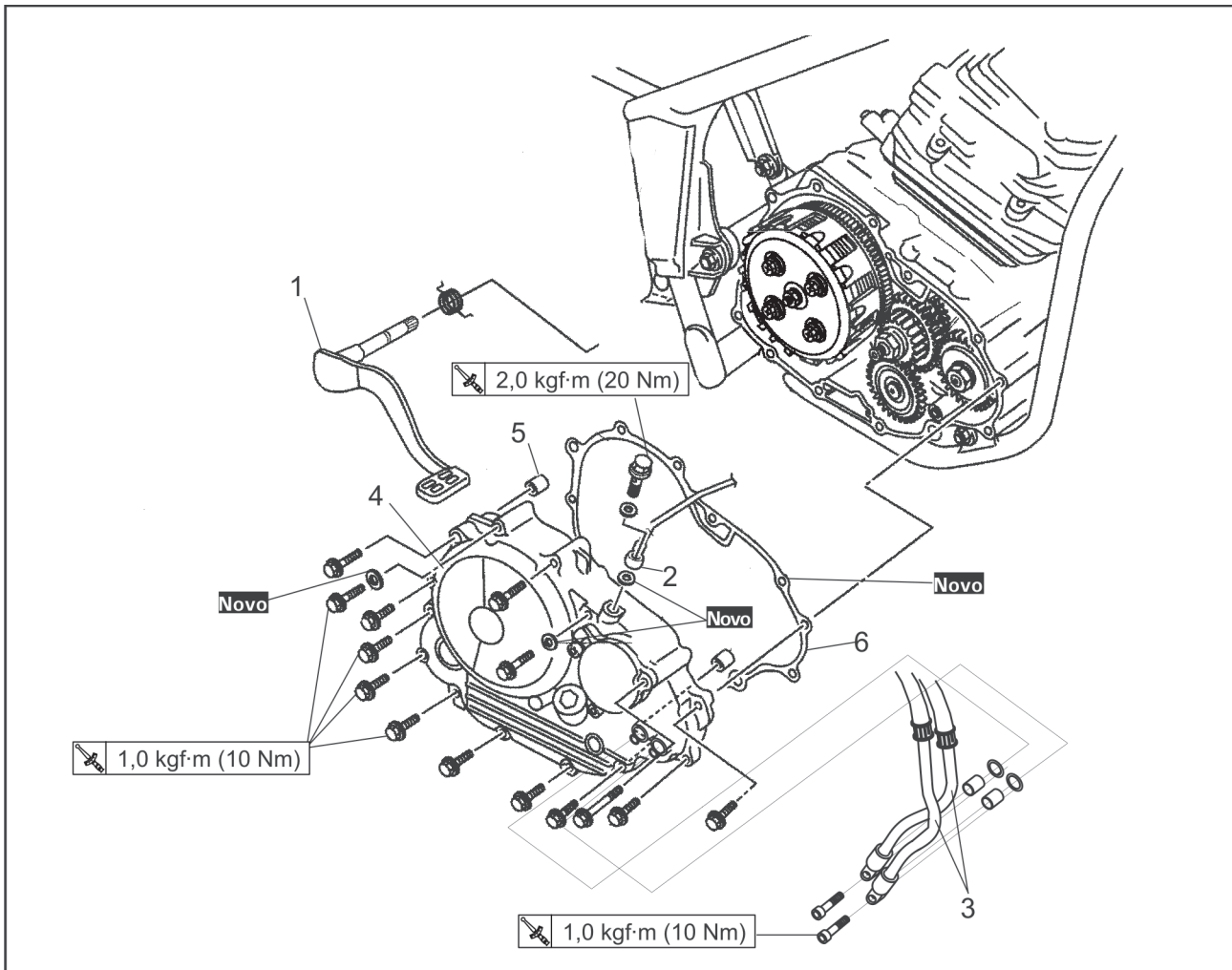
- Lubrifique as roscas dos parafusos do cilindro e a superfície de contato com óleo para motor.
- Instale as arruelas com sua superfície estampada voltada para cima.



**Parafusos do cilindro:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**



**EMBREAGEM**  
**TAMPA DA EMBREAGEM**

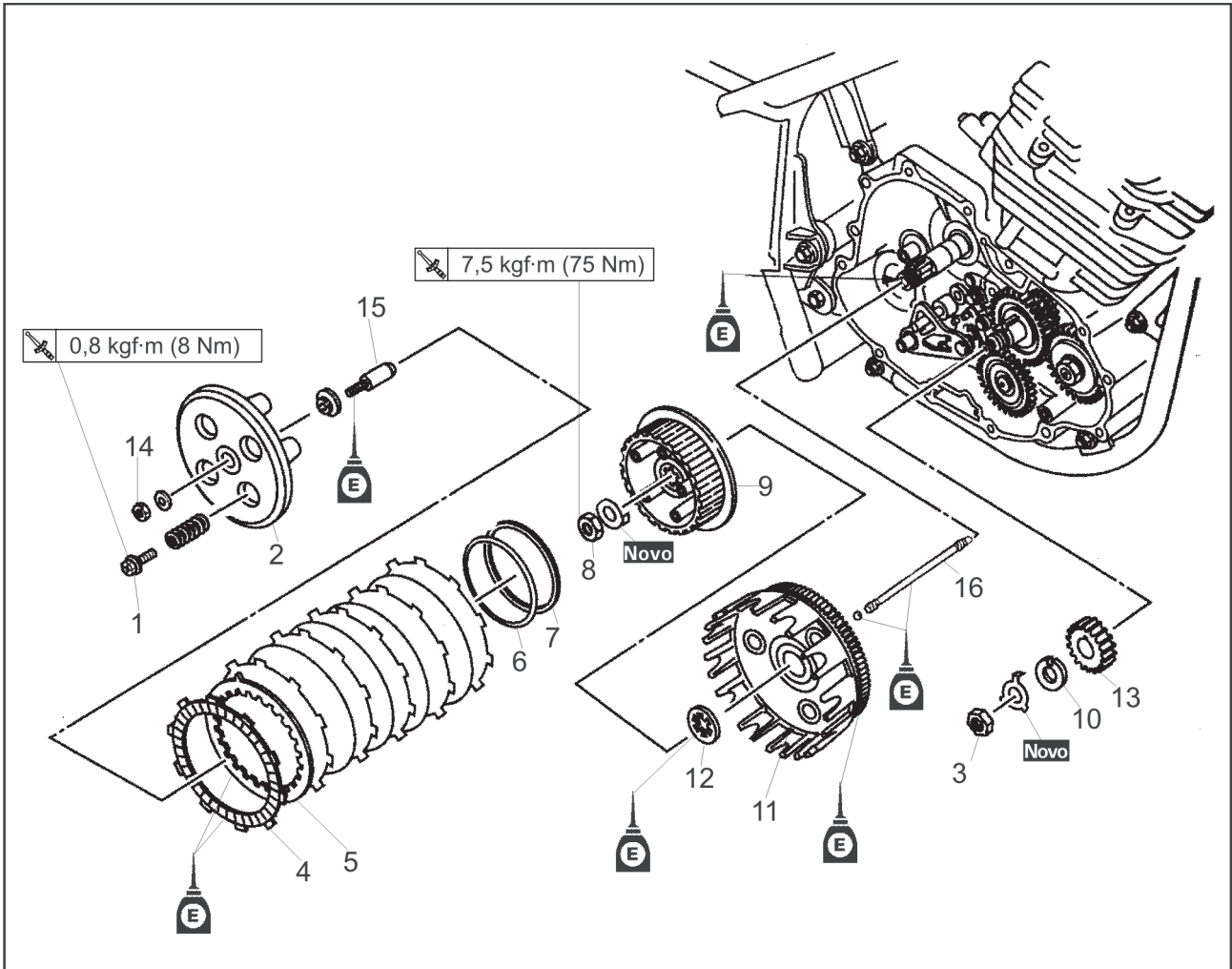


Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção da embreagem</b>		Remover as peças na ordem listada.
	Óleo do motor		Consulte "TROCA DO ÓLEO DO MOTOR", no capítulo 3.
	Suporte do freio traseiro		Consulte "AJUSTE DO FREIO TRASEIRO", no capítulo 3.
1	Tubo de distribuição de óleo	1	Desconectar.
2	Mangueiras do radiador de óleo	2	
3	Tampa da embreagem	1	
4	Pinos guia	2	
5	Junta da tampa da embreagem	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.





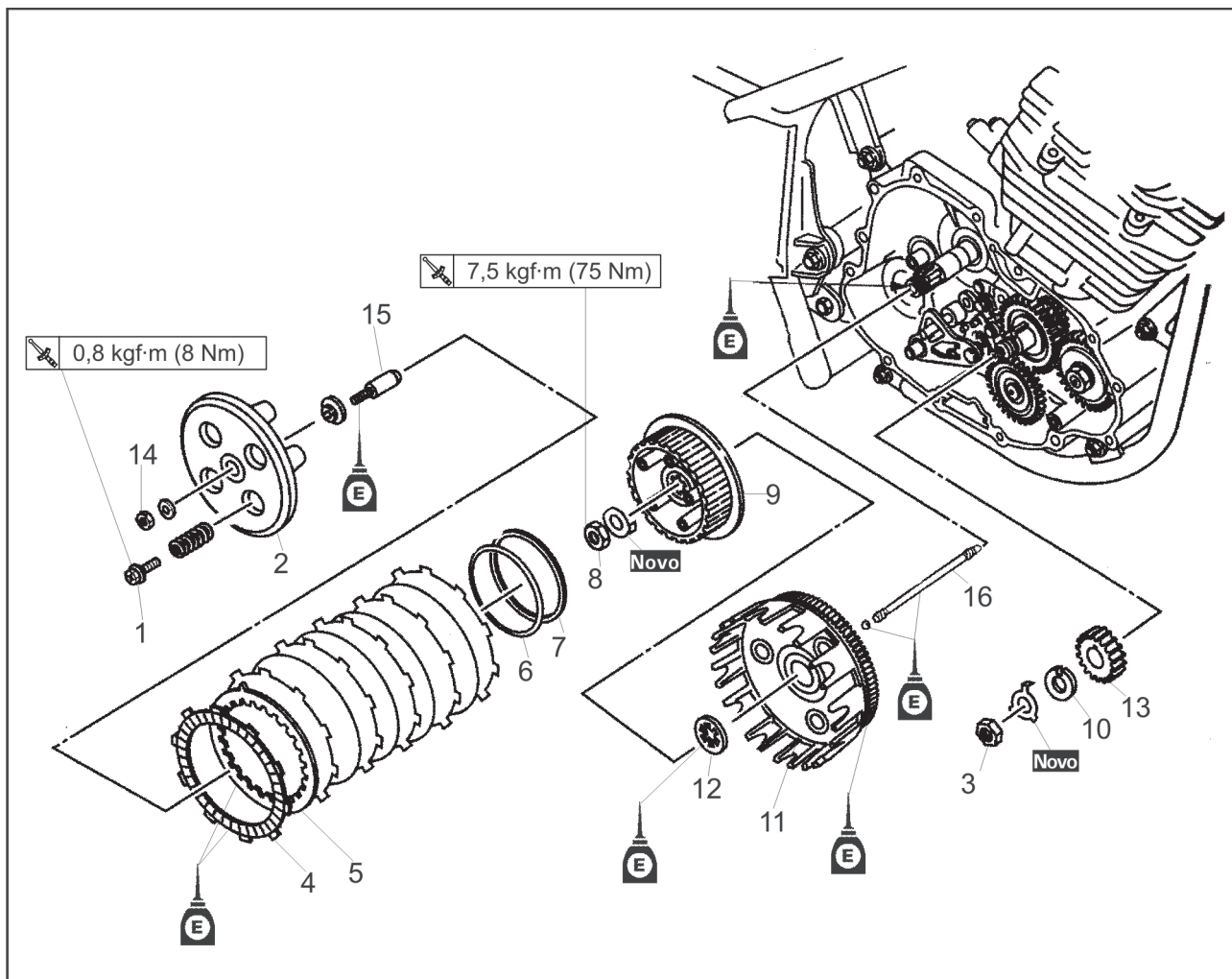
EMBREAGEM



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção da embreagem</b>		Remover as peças na ordem listada
1	Parafuso/Mola da embreagem	4/4	Consulte "INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM", no capítulo 5.
2	Placa de pressão	1	
3	Porca da engrenagem primária	1	
4	Discos de fricção	6	
5	Discos de aço	5	
6	Disco amortecedor	1	
7	Base do disco amortecedor	1	
8	Porca do cubo da embreagem	1	
9	Cubo da embreagem	1	
10	Arruela especial	1	
11	Campana	1	



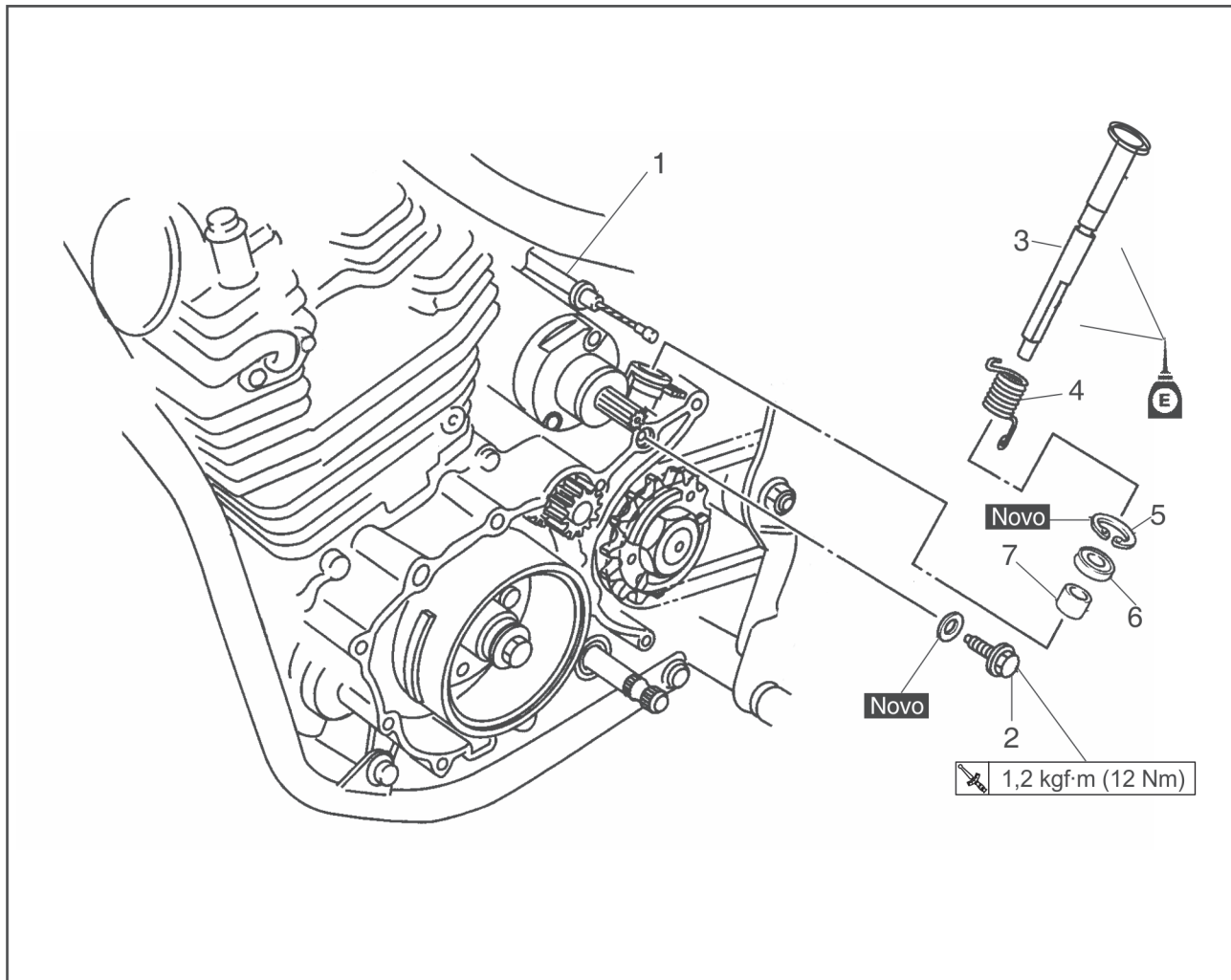
**EMBREAGEM**  
**ALAVANCA DE ACIONAMENTO**



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
12	Arruela especial	1	Consulte "REMOÇÃO DA EMBREAGEM" e "INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM", no capítulo 5.  Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
13	Engrenagem primária	1	
14	Contraporca	1	
15	Parafuso de ajuste	1	
16	Haste/esfera de acionamento	1/1	



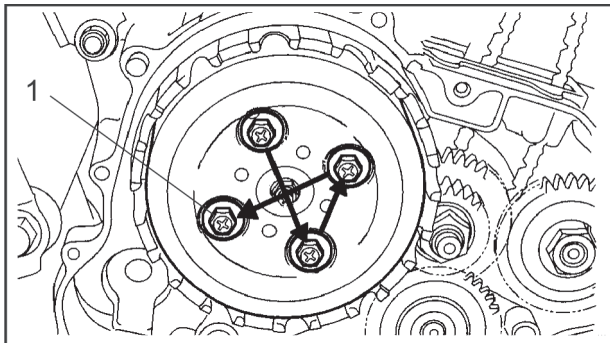
ALAVANCA DE ACIONAMENTO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção da alavanca de acionamento</b>		Remover as peças na ordem listada.
	Pedal de câmbio		Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR", no capítulo 3.
	Engrenagem louca da partida		Consulte "MOTOR DE PARTIDA", no capítulo 3.
	Fio do interruptor de neutro		
	Tampa esquerda do motor		
1	Cabo da embreagem	1	Desconectar.
2	Parafuso	1	
3	Alavanca de acionamento	1	
4	Mola	1	
5	Anel-trava	1	
6	Rolamento	1	
7	Espaçador	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.

# REMOÇÃO DA EMBREAGEM/ VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM PRIMÁRIA

MOTOR

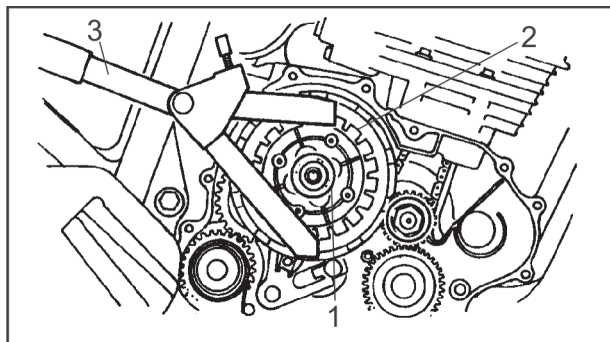


## REMOÇÃO DA EMBREAGEM

1. Remova:
  - Parafusos (1)

### NOTA:

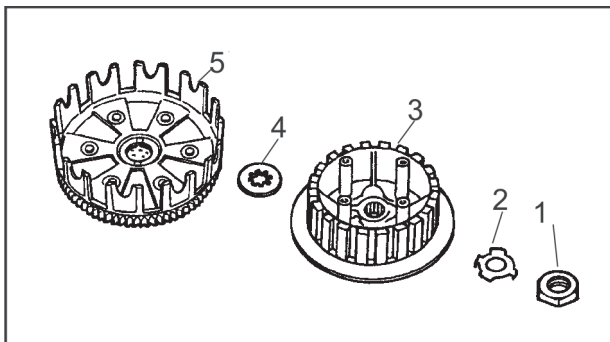
Solte cada parafuso  $\frac{1}{4}$  de volta por vez em padrão cruzado. Depois que todos os parafusos forem completamente soltos, remova-os.



2. Endireite a aba da arruela trava.
3. Solte:
  - Porca do cubo da embreagem (1)

### NOTA:

Enquanto segura o cubo da embreagem (2) com o fixador do cubo de embreagem (3), solte a porca do cubo.

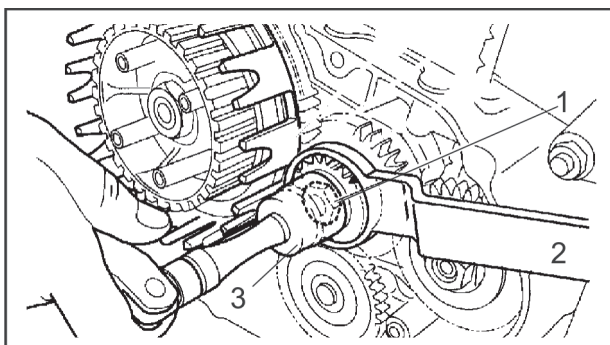


**Fixador do cubo da embreagem:**  
**90890-04086**

4. Remova:
  - Porca (1)
  - Arruela trava (2)
  - Cubo da embreagem (3)
  - Arruela especial (4)
  - Campana (5)

### NOTA:

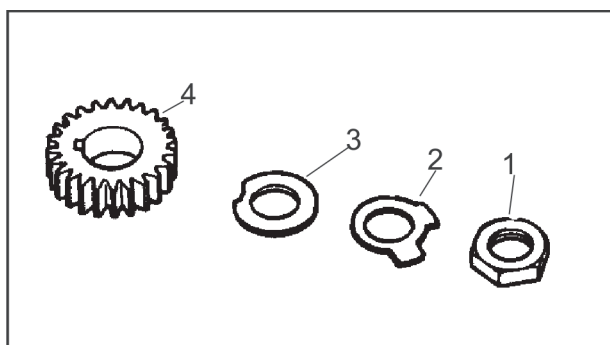
Solte a porca da engrenagem primária (1) com um soquete (3), enquanto fixa com a ferramenta especial (2).



**Fixador da engrenagem primária:**  
**90890-408X2**

## VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM PRIMÁRIA

1. Verifique:
  - Porca da engrenagem primária (1)
  - Arruela trava (2)
  - Arruela especial (3)
  - Engrenagem primária (4)Desgaste/trincas → Substituir.



# VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DE FRICÇÃO/ VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DE AÇO

MOTOR

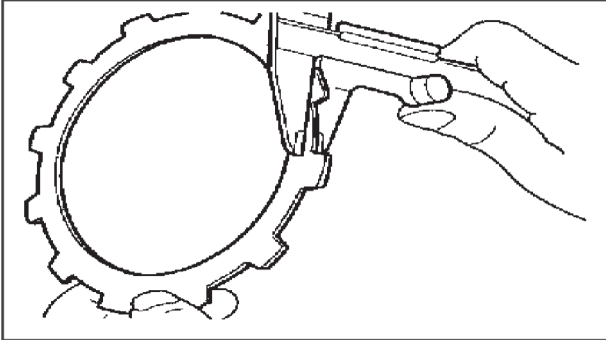


## VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DE FRICÇÃO

O seguinte procedimento se aplica a todos os discos de fricção.

### 1. Verifique:

- Disco de fricção (estreito)
- Disco de fricção  
Dano/desgaste → Substitua o conjunto dos discos de fricção.



### 2. Meça:

- Espessura do disco de fricção (estreito)
- Espessura do disco de fricção  
Danos/Desgaste → Substitua os discos de fricção como um conjunto.

### NOTA:

Meça o disco de fricção em quatro lugares.



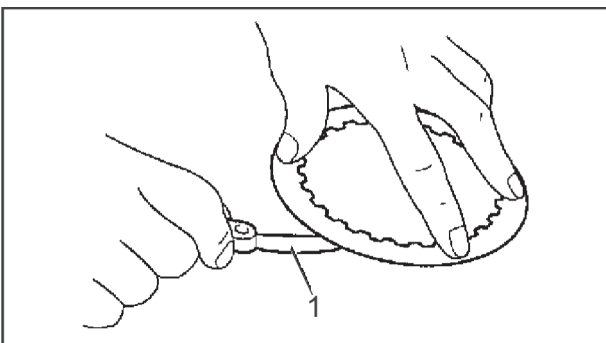
**Espessura dos discos de fricção:**  
**3,10 - 2,90 mm**

## VERIFICAÇÃO DOS DISCOS DE AÇO

O seguinte procedimento se aplica a todos os discos de aço.

### 1. Verifique:

- Discos de aço  
Danos → Substitua os discos de aço como um conjunto.



### 2. Meça:

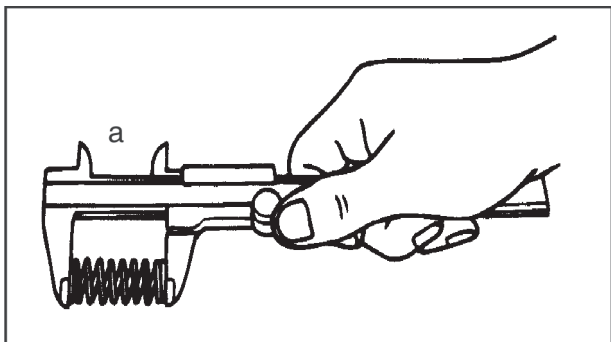
- Empenamento do disco de aço (use o calibre de lâminas (1))  
Fora de especificação → Substitua os discos de aço como um conjunto.



**Limite de empenamento dos discos:**  
**de aço:**  
**0,20 mm**

# VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DA EMBREAGEM/ VERIFICAÇÃO DA CAMPANA DA EMBREAGEM

MOTOR



## VERIFICAÇÃO DAS MOLAS DA EMBREAGEM

O seguinte procedimento se aplica a todas as molas da embreagem.

1. Verifique:
  - Mola da embreagem  
Danos → Substitua as molas da embreagem como um conjunto.
2. Meça:
  - Comprimento livre da mola (a).  
Fora de especificação → Substitua as molas da embreagem como um conjunto.

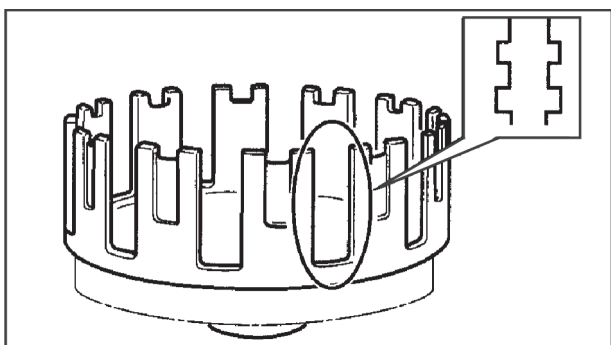


**Comprimento livre das molas:**

**41,60 mm**

**Limite**

**39,60 mm**

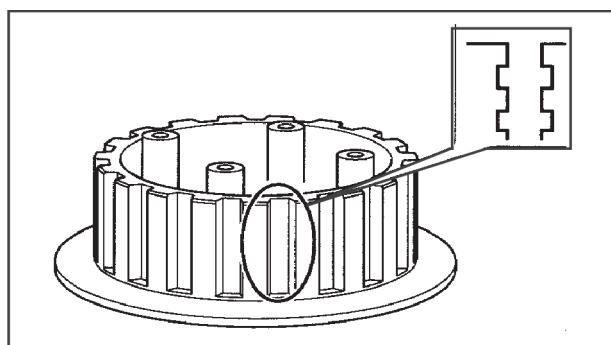


## VERIFICAÇÃO DA CAMPANA DA EMBREAGEM

1. Verifique:
  - Garras da campana  
Danos/corrosão/desgaste → Desbaste as garras da campana ou substitua-a.

**NOTA:**

Desgaste nas garras da campana causará operação incorreta da embreagem.

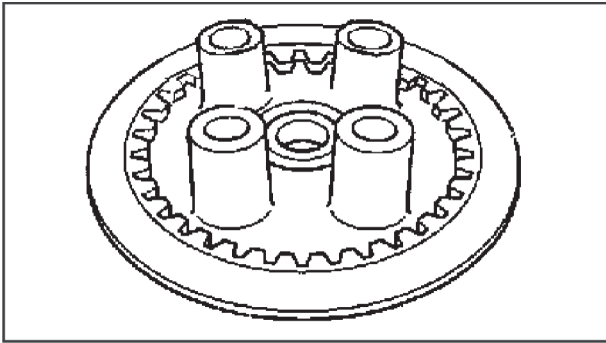


2. Verifique:

- Encaixes do cubo da embreagem  
Dano/desgaste → Desbaste os encaixes do cubo ou substitua-o.

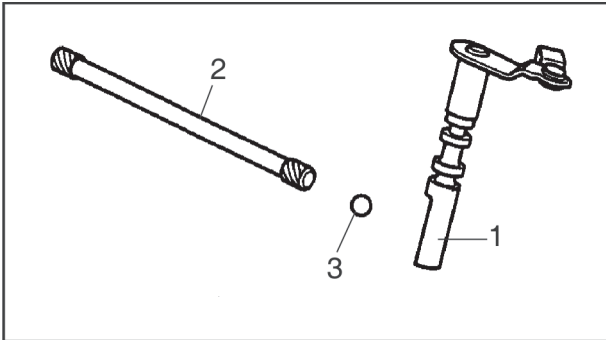
# VERIFICAÇÃO DA PLACA DE PRESSÃO/ INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM

MOTOR



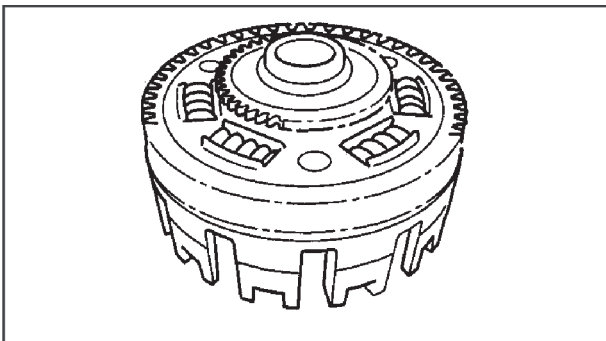
## VERIFICAÇÃO DA PLACA DE PRESSÃO

1. Verifique:
  - Placa de pressão
  - Rachaduras/danos → Substituir.



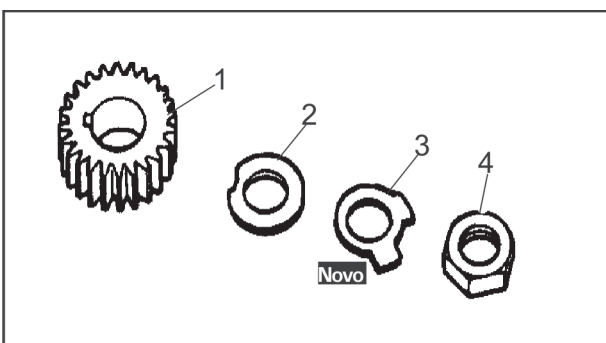
## VERIFICAÇÃO DA ALAVANCA E DA HASTE DE ACIONAMENTO

1. Verifique:
  - Cames da alavanca de acionamento (1)
  - Danos/desgaste → Substituir.
2. Verifique:
  - Haste de acionamento (2)
  - Esfera de aço (3)
  - Danos/desgaste → Substitua a haste de componentes como um conjunto.



## VERIFICAÇÃO DA CAMPANA

1. Verifique:
  - Engrenagem movida
  - Danos/Desgaste → Substitua a engrenagem movida e campana como um conjunto.
  - Ruído excessivo durante operação → Substitua a engrenagem movida e a campana como um conjunto.



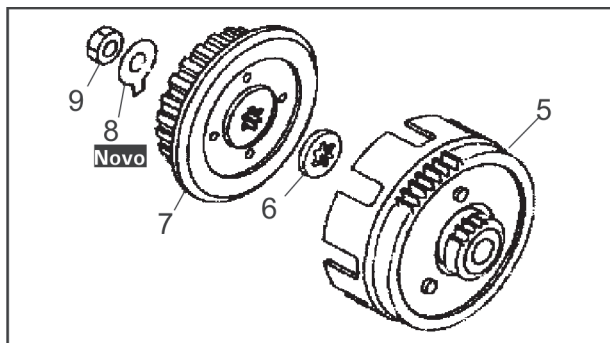
## INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM

1. Instale:
  - Engrenagem primária (1)
  - Arruela especial (2)
  - Arruela trava (3) **Novo**
  - Porca da engrenagem primária (4)

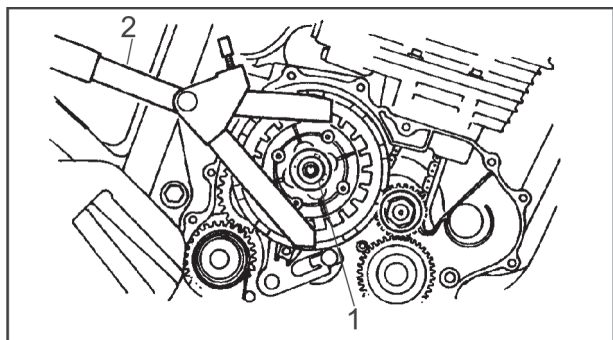
**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Fixe a porca utilizando o fixador da engrenagem primária e um soquete.

# INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM

MOTOR



- Campana (5)
- Arruela especial (6)
- Cubo da embreagem (7)
- Arruela trava (8) **Novo**
- Porca (9)



2. Aperte:
- Porca do cubo da embreagem (1)
  - Porca da engrenagem primária

### NOTA:

- Aperte a porca do cubo da embreagem (1) enquanto segura o cubo da embreagem com o fixador do cubo de embreagem (2).
- Aperte a porca da engrenagem primária com o fixador da engrenagem primária e um soquete.



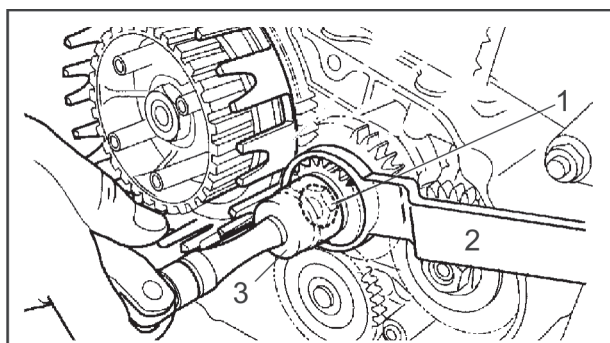
**Fixador do cubo da embreagem:**  
90890-04086

**Fixador da engrenagem primária:**  
90890-408X2



**Porca do cubo da embreagem:**  
7,5 kgf-m (75 Nm)

**Porca da engrenagem primária:**  
7,5 kgf-m (75 Nm)



3. Dobre:
- Aba da arruela trava  
(para lado plano da porca (1))

### NOTA:

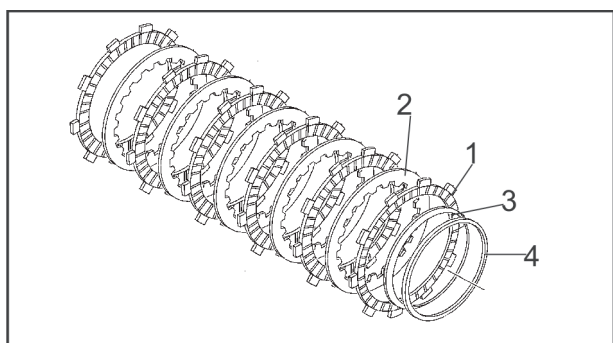
Fixe a porca utilizando o fixador da engrenagem primária (2) e um soquete (3).



**Fixador da engrenagem primária:**  
90890-408X2

### NOTA:

- O primeiro disco (1) é feito em cortiça, é mais estreito. Serve para acomodar uma arruela lisa (4) e uma mola de retorno (3).
- A mola deve ser montada com a extremidade mais alta voltada para fora.
- Os quatro discos intermediários (5) são feitos de papel e não possuem diferenças entre si.



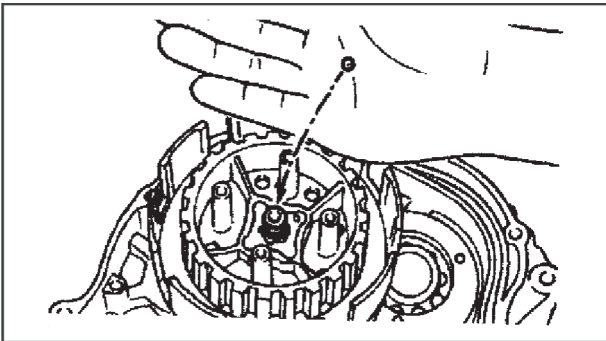


# INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM

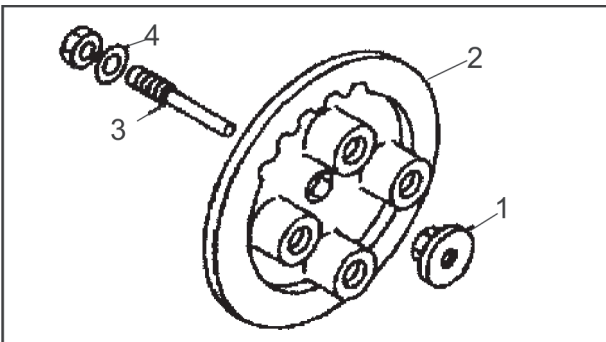
MOTOR



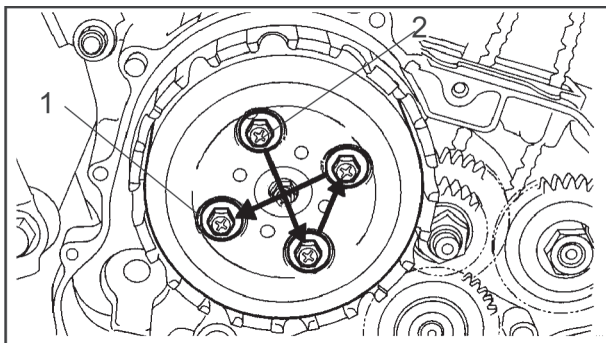
- O último disco (6) é de cortiça, é mais escuro em relação aos demais.
- A diferença de material e número de ressaltos de contato tem o objetivo de reduzir o impacto no primeiro engate de marcha, principalmente com o motor frio.
- Tome um cuidado especial na montagem, pois não devemos inverter a ordem dos discos. Observe também que a borda arredondada dos discos separadores (2) deve ficar voltada para dentro.
- Os discos de embreagem devem ser umedecidos em óleo de motor antes da montagem.



4. Instale:
- Esfera



5. Instale:
- Porca do parafuso de ajuste (1)
  - Placa de pressão (2)
  - Parafuso de ajuste (3)
  - Arruela (4)



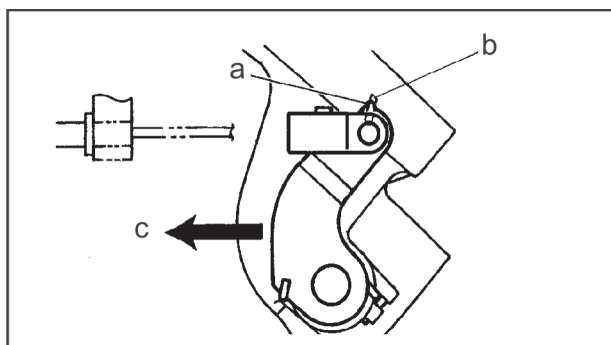
6. Instale:
- Molas da embreagem (1)
  - Parafusos (2)



**Parafusos (mola da embreagem):**  
**0,8 kgf·m (8 Nm)**

**NOTA:** Aperte os parafusos das molas por etapas e em padrão cruzado.

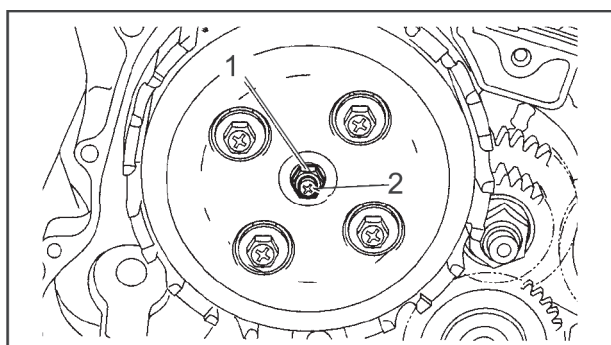
# INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM



## 7. Verifique:

- Posição da alavanca acionadora  
Empurre o conjunto da alavanca na direção da seta (c) e certifique-se que as marcas de alinhamento estejam alinhadas.

- (a) Marca da alavanca
- (b) Marca da carcaça



## 8. Ajuste:

- Posição da alavanca acionadora

### Passos de ajuste:

- a. Solte a contraporca (1).
- b. Gire o ajustador (2) em sentido horário ou anti-horário para alinhar as marcas.
- c. Segure o ajustador para evitar que ele se mova, e aperte a contraporca.

### CUIDADO:

Tome cuidado para não apertar demais o ajustador (2) e remover a folga entre ambas as hastes de acionamento.

- d. Aperte a contraporca (1).



**Contraporca:**  
**0,8 kgf·m (8 Nm)**

## 10. Ajuste:

- Pinos guia
- Junta da tampa **Novo**
- Tampa da carcaça (LD)



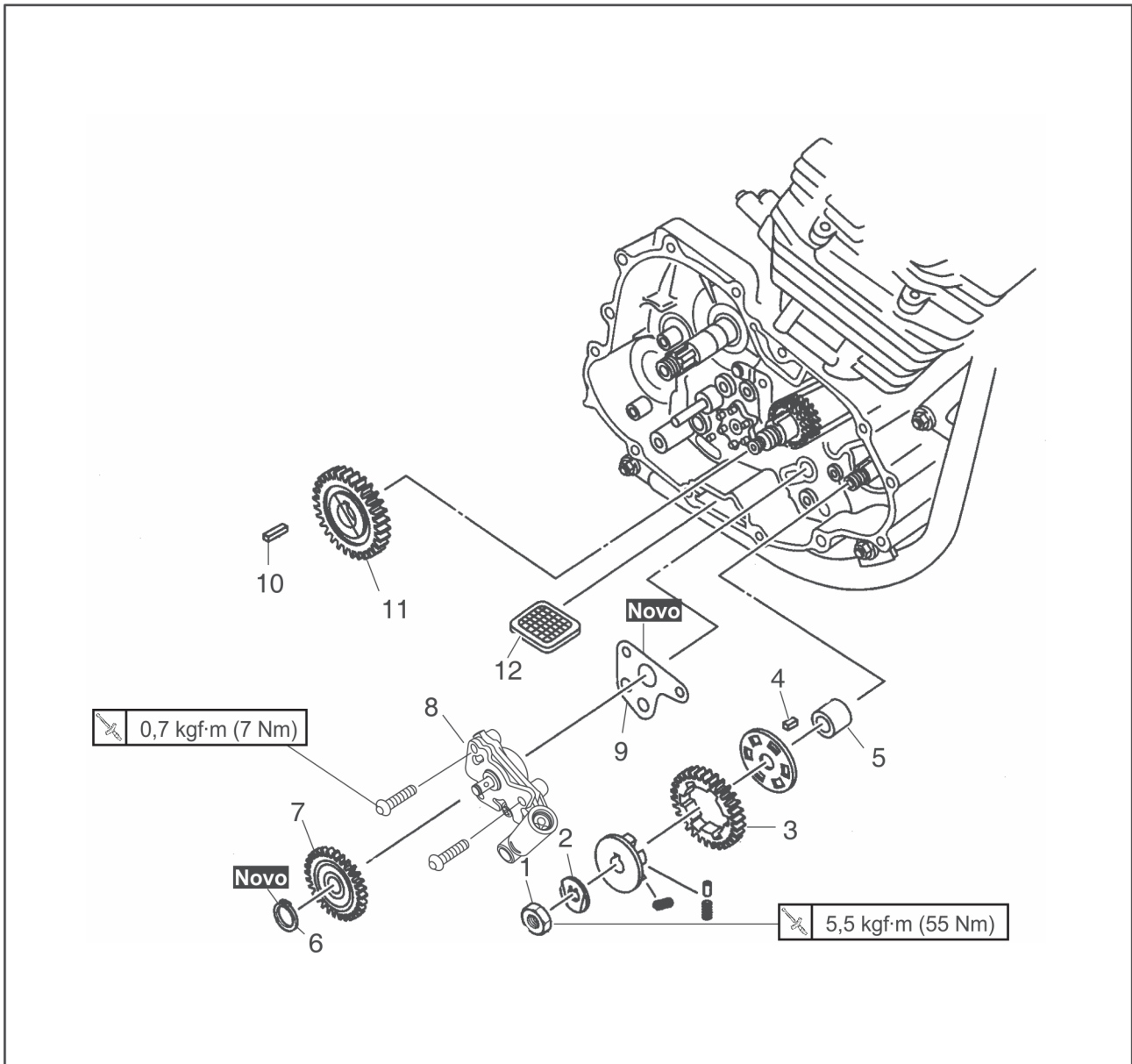
**Parafusos da tampa da carcaça:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**

# BOMBA DE ÓLEO E ENGRENAGEM DO BALANCEIRO

MOTOR



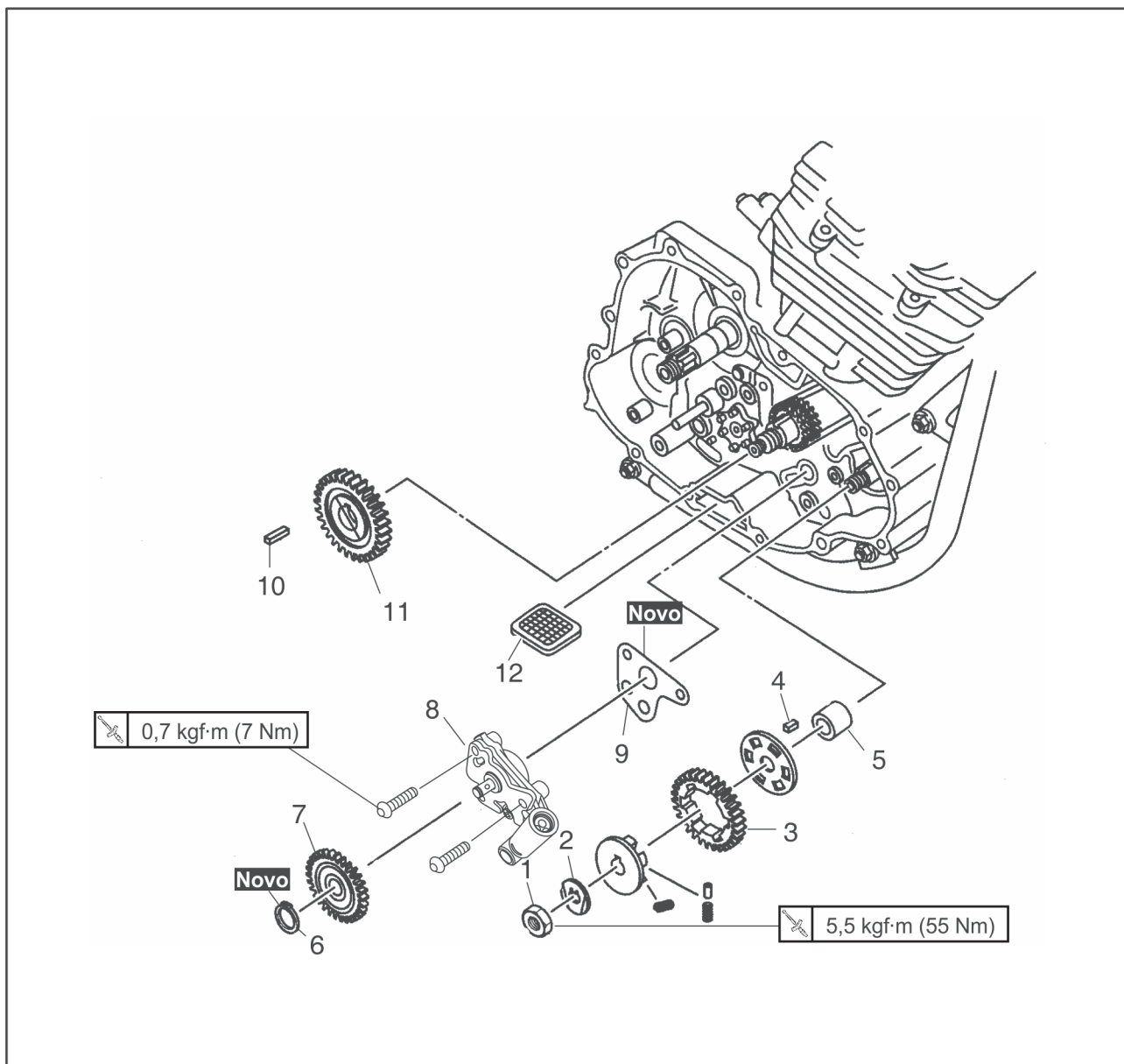
## BOMBA DE ÓLEO E ENGRENAGEM DO BALANCEIRO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção da bomba de óleo e engrenagem do balanceiro</b>		Remove as peças na ordem listada.
	Óleo do motor		Drenar.
	Tampa da embreagem		Consulte "TAMPA DA EMBREAGEM", no capítulo 5.
	Engrenagem primária		Consulte "EMBREAGEM", no capítulo 5.
1	Porca	1	] Consulte "MONTAGEM DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO", no capítulo 5.
2	Arruela trava	1	
3	Engrenagem do balanceiro	1	
4	Chaveta	1	
5	Espaçador	1	

# BOMBA DE ÓLEO E ENGRENAGEM DO BALANCEIRO

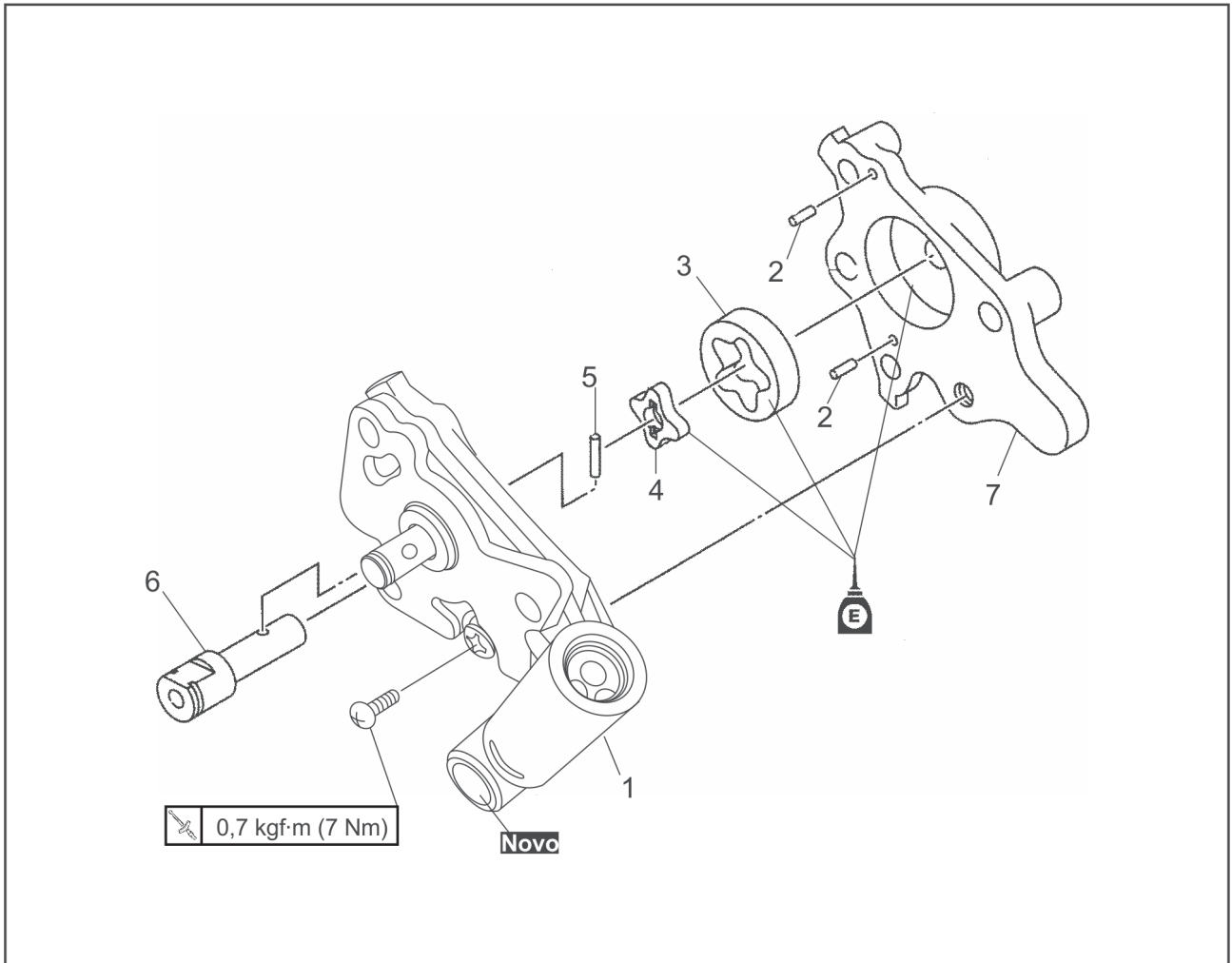
MOTOR



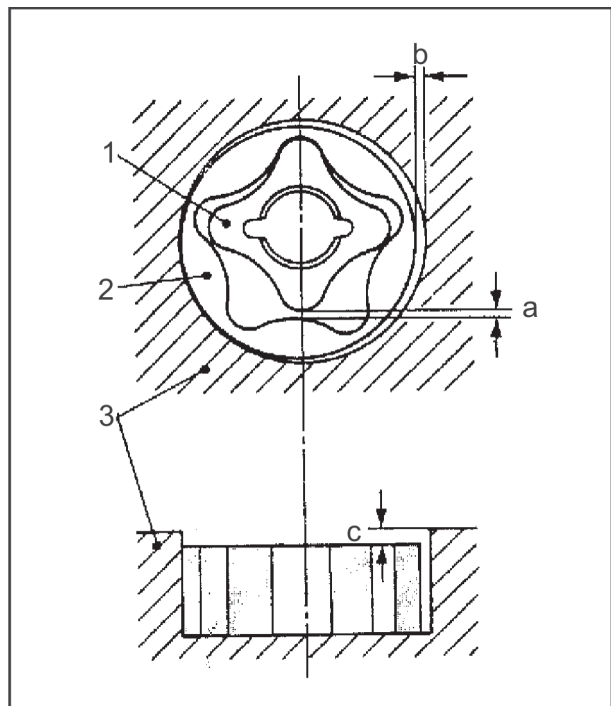
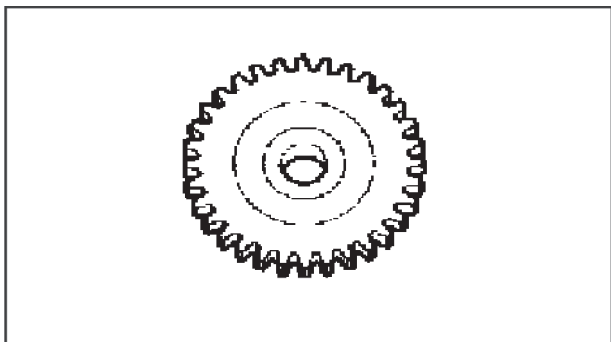
Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
6	Anel trava	1	Consulte "MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO", no capítulo 5.  Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
7	Engrenagem da bomba de óleo	1	
8	Bomba de óleo	1	
9	Junta da bomba de óleo	1	
10	Chaveta	1	
11	Engrenagem motora	1	
12	Pescador (subfiltro de óleo)	1	



### BOMBA DE ÓLEO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Desmontagem da bomba de óleo</b>		Remover as peças na ordem listada.
1	Carcaça 1	1	
2	Pino guia	2	
3	Rotor externo	1	
4	Rotor interno	1	
5	Pino trava	1	
6	Eixo	1	
7	Carcaça 2	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



## VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO

### 1. Verificar:

- Engrenagem da bomba de óleo  
Rachaduras/danos/desgaste → Substitua a(s) peça(s) com defeito.

### 2. Meça:

- Folga (a) entre o rotor externo e o rotor interno
- Folga (b) entre o rotor externo e a carcaça da bomba de óleo
- Folga (c) entre a carcaça da bomba de óleo e os rotores interno e externo  
Fora de especificação → Substitua a bomba de óleo.

(1) Rotor interno

(2) Rotor externo

(3) Carcaça da bomba de óleo



### Folga entre o rotor externo e o rotor interno

**0,15 mm**

**Limite**

**0,20 mm**

### Folga entre o rotor externo e a carcaça da bomba de óleo

**0,10 - 0,15 mm**

**Limite**

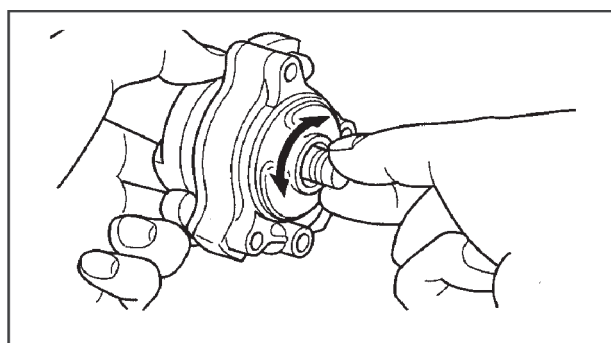
**0,20 mm**

### Folga entre a carcaça da bomba de óleo e os rotores interno e externo

**0,04 - 0,09 mm**

**Limite**

**0,15 mm**



### 3. Verifique:

- Operação da bomba de óleo  
Movimento inadequado → Repita os passos 1 e 2 ou substitua a(s) peça(s) defeituosa(s).

# VERIFICAÇÃO DOS TUBOS E MANGUEIRAS DE FORNECIMENTO DE ÓLEO/ MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO

MOTOR



## VERIFICAÇÃO DOS TUBOS E MANGUEIRAS DE FORNECIMENTO DE ÓLEO

O seguinte procedimento se aplica a todos os tubos e mangueiras de fornecimento de óleo.

### 1. Verifique:

- Tubo de distribuição de óleo
- Mangueira de fornecimento de óleo  
Danos → Substituir.  
Obstrução → Lave e sopre com ar comprimido.

## MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO

### 1. Lubrifique:

- Rotor interno da bomba de óleo
- Rotor externo da bomba de óleo
- Eixo da bomba de óleo  
(use lubrificante recomendado)



**Lubrificante recomendado:**  
**Óleo do motor**

### 2. Instale:

- Rotor externo da bomba de óleo
- Rotor interno da bomba de óleo  
(até a carcaça da bomba de óleo)
- Carcaça da bomba de óleo



**Parafuso da carcaça da bomba:**  
**0,7 kgf-m (7 Nm)**

### NOTA:

- Instale o rotor interno da bomba de óleo e o rotor externo com as marcas de alinhamento voltadas para cima.
- Quando instalar o rotor interno, alinhe o pino no eixo da bomba de óleo com a ranhura no rotor interno.

### 3. Verifique:

- Operação da bomba de óleo  
Consulte “VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO”, no capítulo 5.

# INSTALAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO/ RADIADOR DE ÓLEO



## INSTALAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO

1. Instale:

- Junta da bomba de óleo
- Bomba de óleo



**Parafusos da carcaça da bomba:  
0,7 kgf-m (7 Nm)**

- Engrenagem da bomba de óleo
- Anel trava **Novo**

### **CUIDADO:**

**Após fixar os parafusos, certifique-se de que a bomba de óleo gira suavemente.**

### **NOTA:**

- Instale a engrenagem da bomba de óleo com a marca do fabricante para cima.
- Instale o anel trava com sua superfície estampada voltada para o motor.

## RADIADOR DE ÓLEO

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.



### **ADVERTÊNCIA**

**Apóie a motocicleta firmemente para que não haja perigo de queda.**

2. Remova:

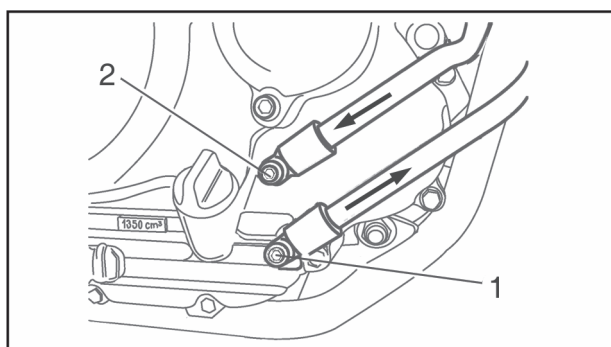
- Aba lateral direita  
Consulte "CARENAGEM, TAMPAS E ABAS LATERAIS", no capítulo 3.

### **NOTA:**

Posicione um vasilhame sob o motor para coletar o restante de óleo de motor.

3. Remova:

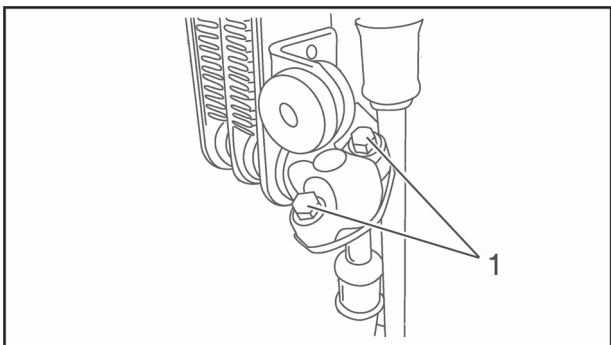
- Parafusos de fixação das mangueiras de entrada (1) e saída (2) de óleo do motor no radiador



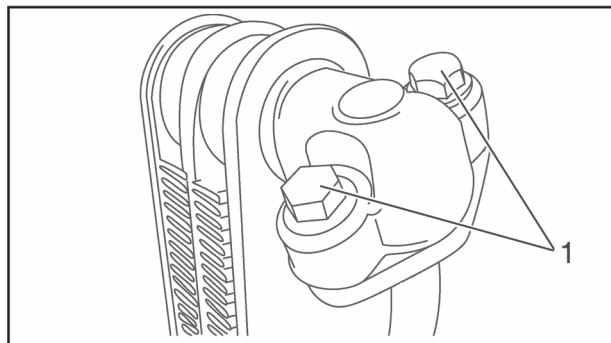


# RADIADOR DE ÓLEO/VERIFICAÇÃO DO RADIADOR

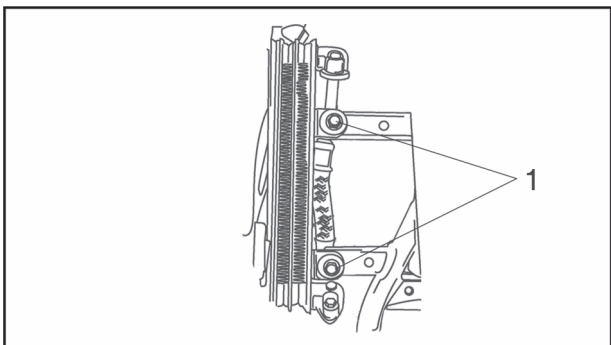
MOTOR



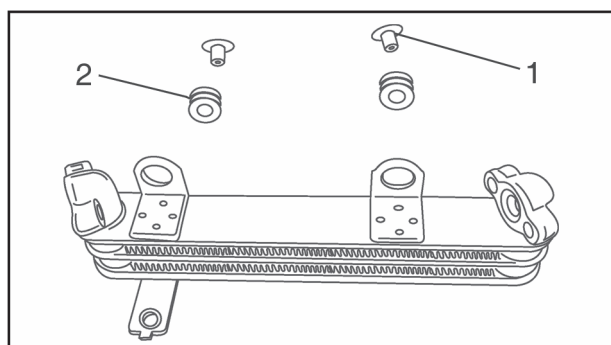
4. Remova:
- Parafusos de fixação (1) da mangueira inferior no radiador



5. Remova:
- Parafusos de fixação (1) da mangueira superior no radiador
  - Mangueiras



6. Remova:
- Parafusos de fixação (1) do radiador no suporte do chassi
  - Radiador de óleo

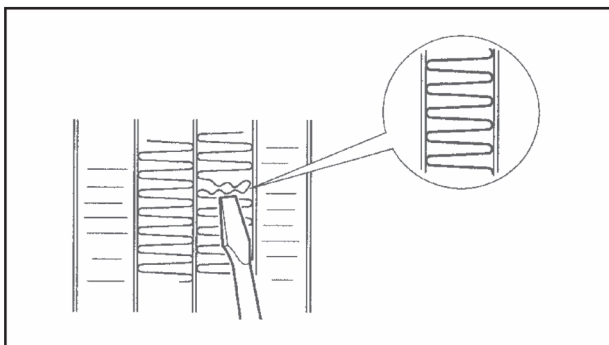
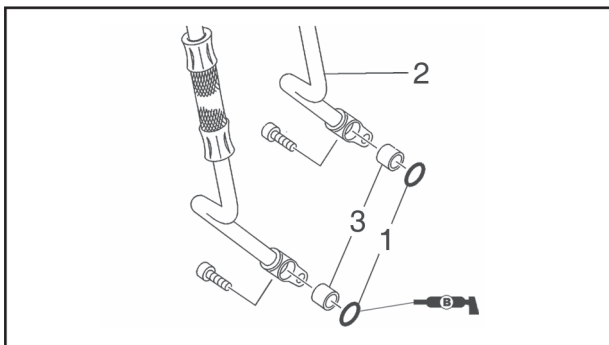


## VERIFICAÇÃO DO RADIADOR

1. Remova:
- Espaçadores (1)
  - Ilhós de borracha (2)
2. Verifique:
- Ilhós de borracha
- Danos/desgaste → Substituir.

# VERIFICAÇÃO DO RADIADOR/MONTAGEM DO RADIADOR

MOTOR



## 3. Verifique:

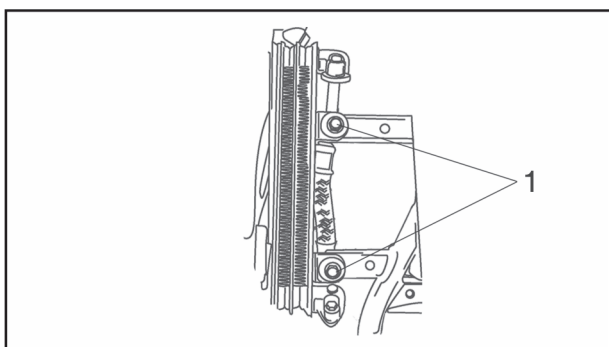
- Anéis O-rings **Novo**
- Mangueiras de entrada e saída de óleo no radiador
- Mangueira de óleo (2)
- Espaçadores (3)  
Danos/desgaste/vazamentos → Substituir.

## NOTA:

Observe a posição de montagem das mangueiras durante o processo de desmontagem e inspeção.

## 4. Verifique:

- Aletas do radiador  
Obstrução → Limpe.
- Aplique ar comprimido na parte traseira do radiador  
Danos → Reparar ou substituir.



## MONTAGEM DO RADIADOR

### 1. Instale:

- Radiador
- Parafusos de fixação (a) do radiador no suporte do chassi



**Parafuso de fixação do radiador:**  
**1,0 kgf-m (10 Nm)**

## NOTA:

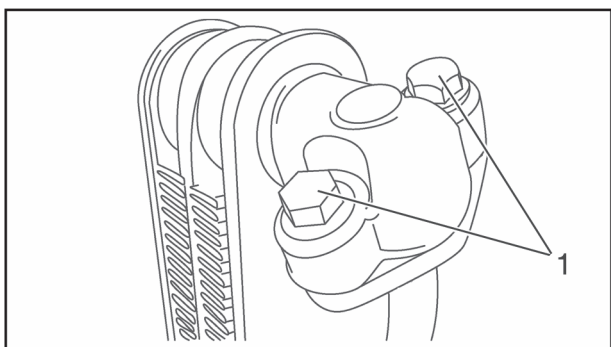
- Lubrifique os anéis O-rings com uma fina camada de graxa à base de sabão de lítio.
- Certifique-se que estão na mesma posição observada no processo de desmontagem e inspeção.



**Lubrificante recomendado:**  
**Graxa à base de sabão de lítio**

## MONTAGEM DO RADIADOR

MOTOR



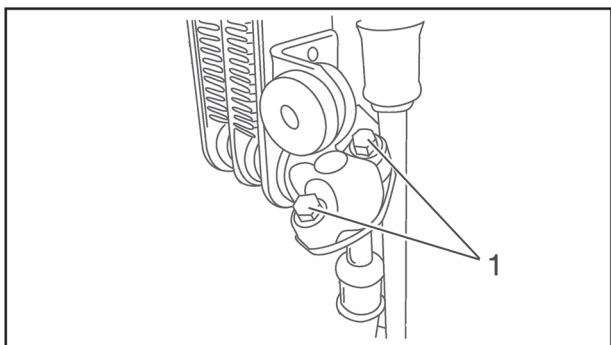
2. Instale:

- Anéis O-rings **Novo**
- Mangueira superior no radiador
- Parafusos de fixação (1) da mangueira superior no radiador



**Parafusos:**

**1,0 kgf-m (10 Nm)**



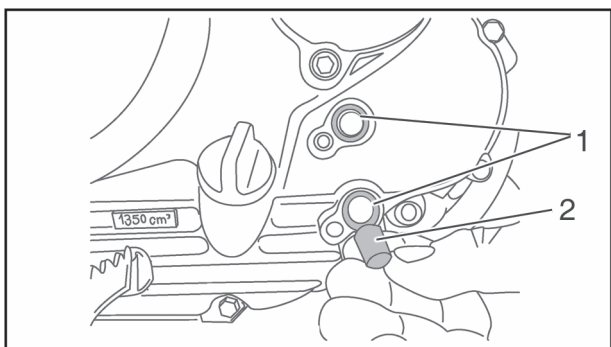
3. Instale:

- Anéis O-rings **Novo**
- Mangueira inferior no radiador
- Parafusos de fixação (1) da mangueira superior no radiador



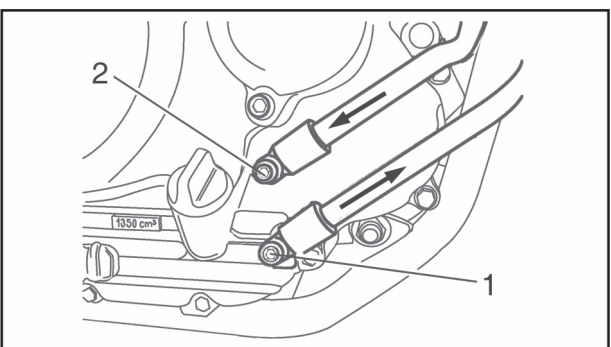
**Parafusos:**

**1,0 kgf-m (10 Nm)**



4. Instale:

- Anéis O-rings (1) no motor
- Espaçadores no motor (2)
- Mangueiras de óleo no motor



5. Instale:

- Parafusos de fixação das mangueiras de entrada (1) e saída (2) de óleo do motor no radiador



**Parafusos de fixação das mangueiras de entrada e saída:**

**1,0 kgf-m (10 Nm)**

6. Instale:

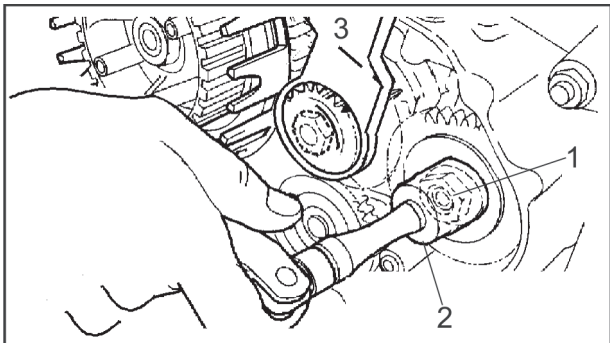
- Aba lateral direita  
Consulte “CARENAGEM, TAMPAS E ABAS LATERAIS”, no capítulo 3.

7. Abasteça:

- Sistema de lubrificação (com a quantidade especificada do óleo recomendado)  
Consulte “SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO”, no capítulo 3.

# REMOÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO/VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO

MOTOR



## REMOÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO

1. Endireite a aba da arruela trava.
2. Solte:
  - Porca da engrenagem do balanceiro
  - Engrenagem do balanceiro

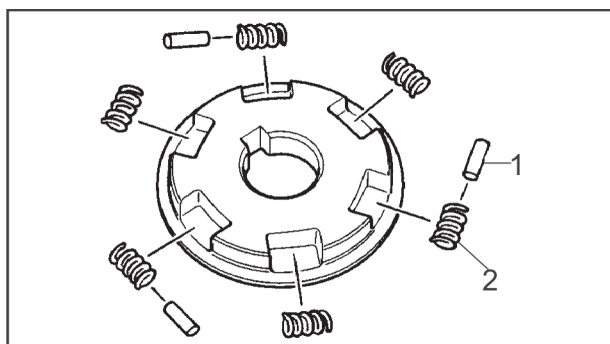
### NOTA:

Fixe a porca da engrenagem do balanceiro (1) com um soquete (2), enquanto prende a engrenagem primária com o fixador da engrenagem primária (3).



**Fixador da engrenagem primária:  
90890-408X2**

3. Solte:
  - Engrenagem primáriaConsulte "REMOÇÃO DA EMBREAGEM", no capítulo 5.



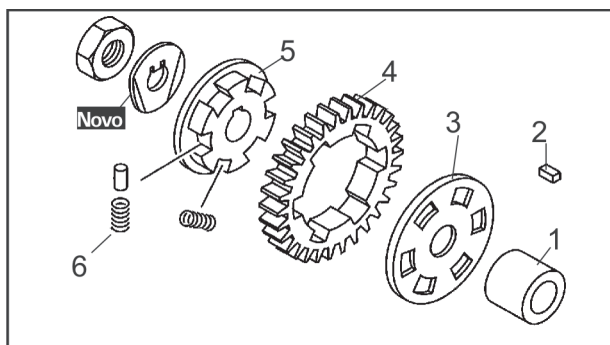
## VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO

1. Verifique:
  - Roletes (1)
  - Molas amortecedoras (2)

### NOTA:

Utilize um local apropriado para não haver perdas na desmontagem.

2. Verifique:
  - Engrenagem do balanceiroDanos/fissuras → Substituir.



## MONTAGEM DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO

1. Verifique:
  - Espaçador (1)
  - Chaveta (2)
  - Placa absorvedora (3)
  - Engrenagem do balanceiro (4)  
(com o ponto de sincronismo para cima)
  - Cubo (5)
  - Molas e pinos (6)

# MONTAGEM DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO/ SINCRONIZAÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO COM A ENGRENAGEM MOTORA

MOTOR



## NOTA:

- Certifique-se de executar a montagem da engrenagem do balanceiro corretamente.
- Alinhar o rasgo da chaveta com o ponto de sincronismo da engrenagem do balanceiro.



## SINCRONIZAÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO COM A ENGRENAGEM MOTORA

### 1. Instale:

- Engrenagem do balanceiro

## NOTA:

Posicione o ponto de sincronismo da engrenagem do balanceiro (1) em direção do ponto de sincronismo da engrenagem motora.

### 2. Instale:

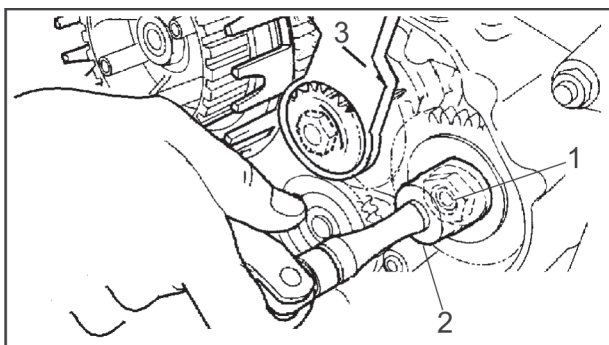
- Arruela trava **Novo**
- Porca



**Porca da engrenagem do balanceiro:  
5,5 kgf·m (55 Nm)**

## NOTA:

Fixar a porca da engrenagem do balanceiro (1) com um soquete (2) enquanto prende a engrenagem primária com o fixador da engrenagem primária (3).

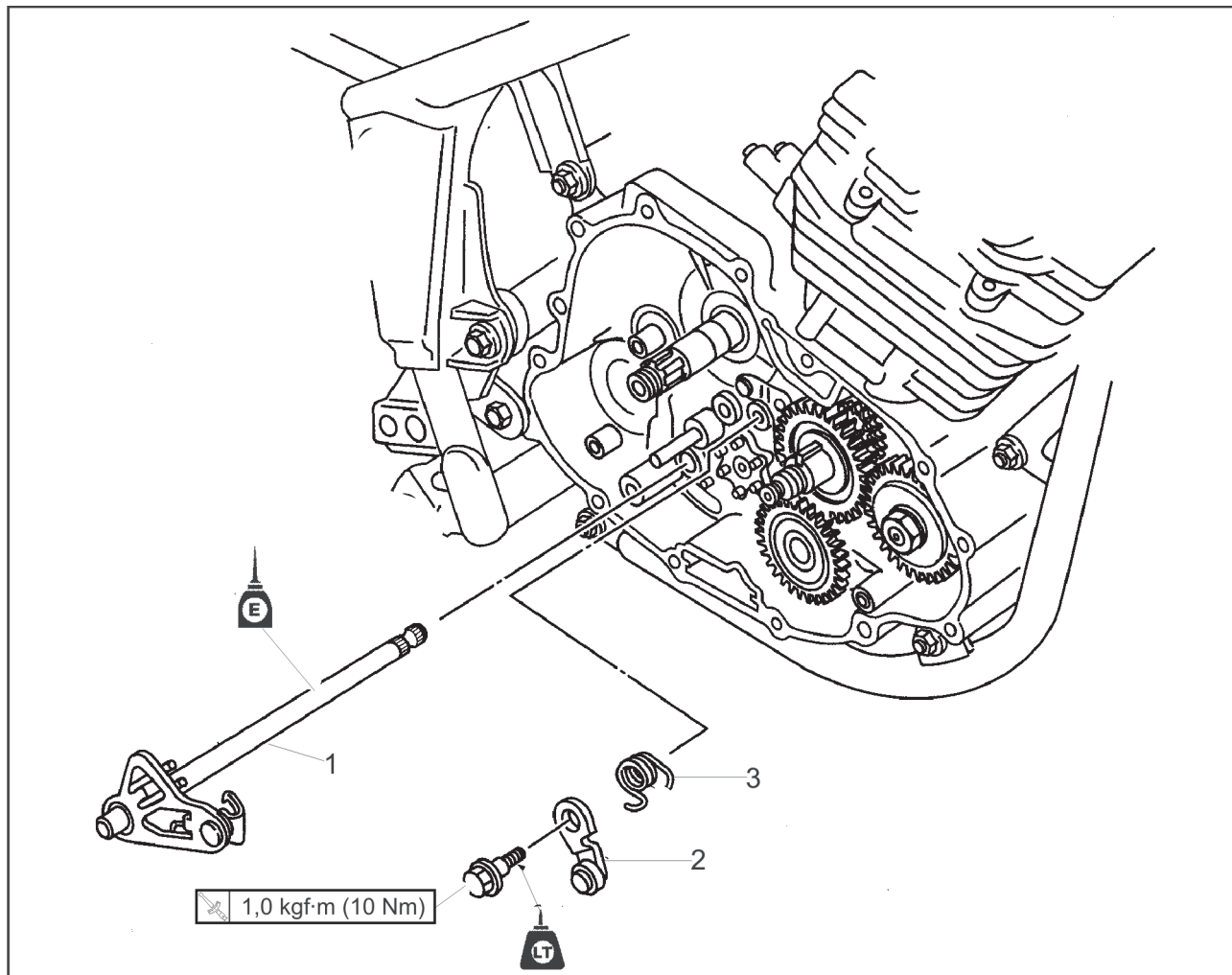


**Fixador da engrenagem primária:  
90890-408X2**

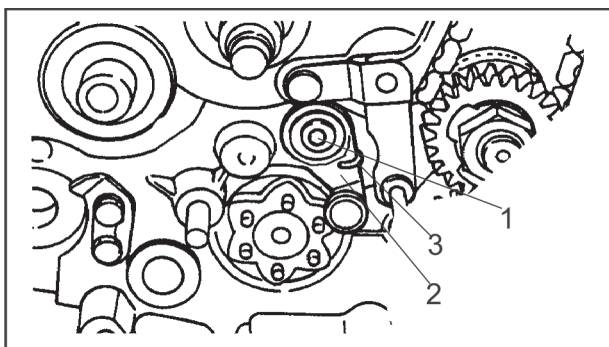


## EIXO DE MUDANÇA

### EIXO DE MUDANÇA E ALAVANCA DE POSIÇÃO

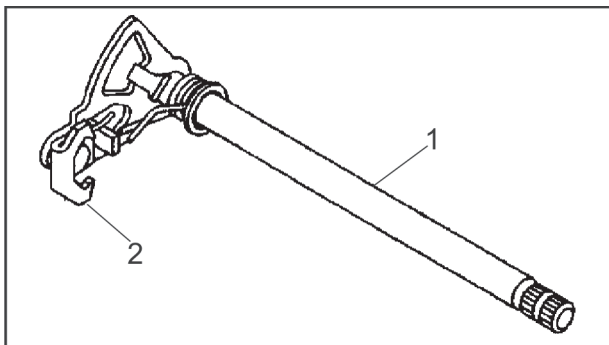


Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção do eixo de mudança e alavanca de posição</b> Óleo do motor Tampa da embreagem Articulação do pedal de câmbio		Remover as peças na ordem listada. Drenar. Consulte "TAMPA DA EMBREAGEM", no capítulo 5.
1	Eixo de mudança	1	Consulte "DESMONTAGEM DO EIXO DE MUDANÇA E ALAVANCA DE POSIÇÃO", no capítulo 5.
2	Alavanca de posição	1	
3	Mola da alavanca de posição	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção



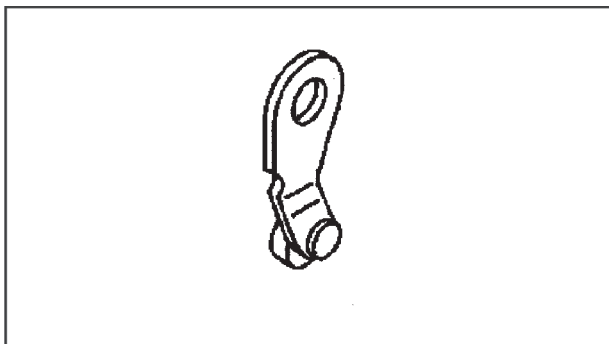
## DESMONTAGEM DO EIXO DE MUDANÇA

1. Remova:
  - Eixo de mudança
  - Parafuso (1)
  - Alavanca de posição (2)
  - Mola da alavanca de posição (3)



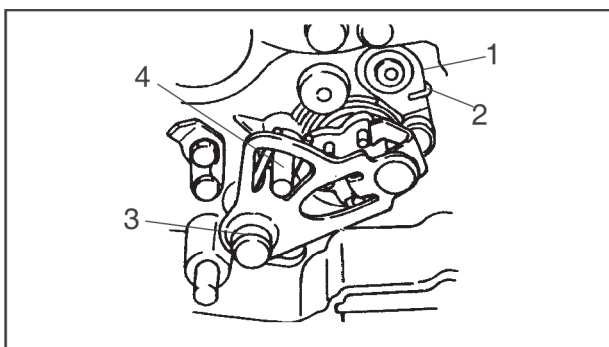
## VERIFICAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA

1. Remova:
  - Eixo de mudança (1)
  - Gatilho do eixo (2)Empenamento/desgaste → Substituir.



## VERIFICAÇÃO DA ALAVANCA DE POSIÇÃO

1. Verifique:
  - Alavanca de posiçãoEmpenamento/danos → Substituir.  
Rolete gira com dificuldade → Substitua a alavanca de posição.



## INSTALAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA

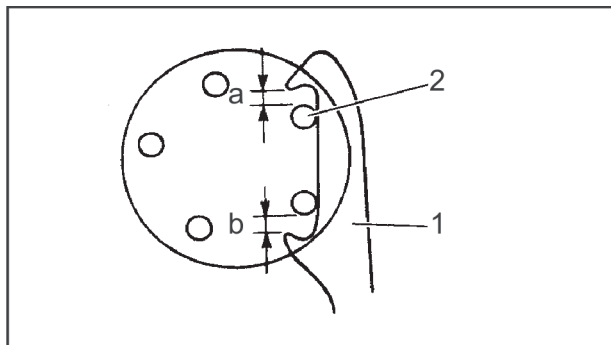
1. Instale:
  - Alavanca de posição (1)
  - Mola da alavanca de posição (2)
  - Eixo de mudança (3)

### NOTA:

- Posicione as pontas da mola na alavanca de posição e no ressalto da carcaça.
- Engrene a alavanca de posição com o conjunto do segmento do trambulador.
- Lubrifique a montagem do parafuso com a alavanca de posição com graxa à base de sabão de lítio.
- Posicione as pontas da mola do eixo de mudança em seu limitador (4), como ilustrado.

## INSTALAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA

MOTOR



### 2. Verifique:

- Gatilho de acionamento (1)
  - Segmento do trambulador (2)
- Dificuldade no engate → Ajuste.

### NOTA:

As medidas (a) e (b) devem ser idênticas.

### 3. Instale:

- Pedal de câmbio
- Consulte “AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO”, no capítulo 3.



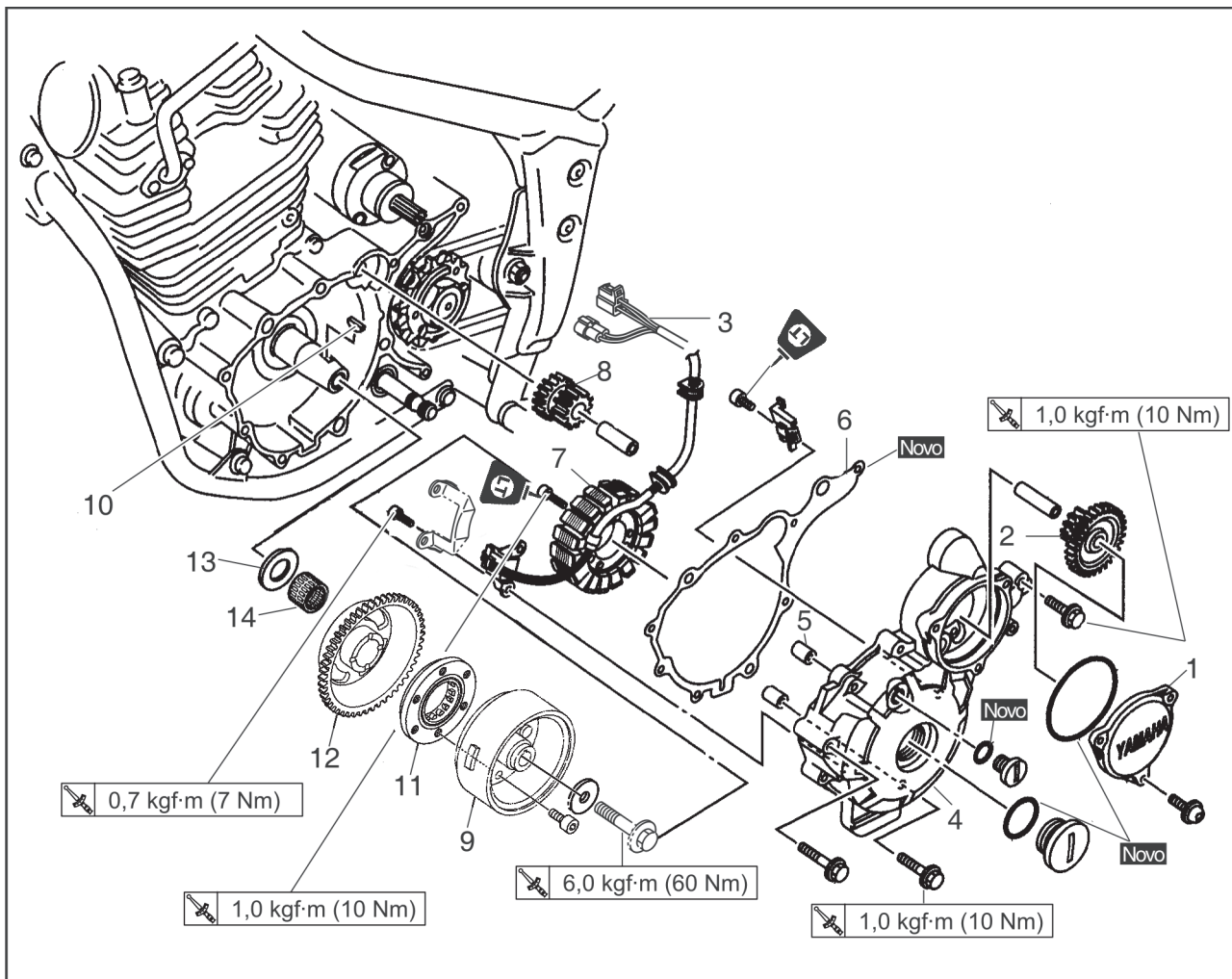
**Parafuso da articulação:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**



# ENGRENAGEM DE PARTIDA E MAGNETO A.C.



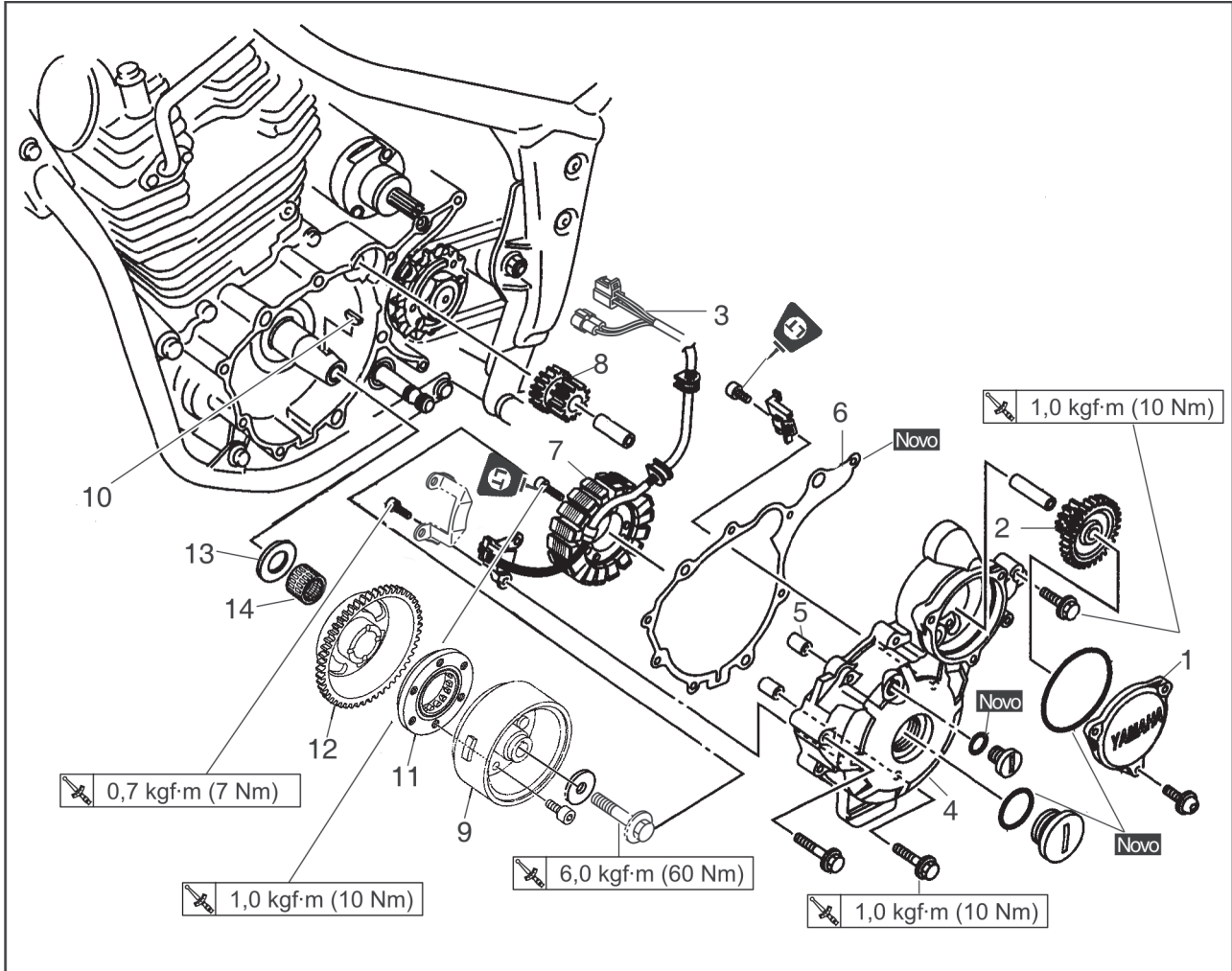
## ENGRENAGEM DE PARTIDA E MAGNETO A.C.



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção da engrenagem de partida e magneto A.C.</b> Óleo do motor Articulação do pedal de câmbio Tampa do pinhão		Remover as peças na ordem listada. Drene. ] Consulte "BALANÇA TRASEIRA", no capítulo 4.
1	Tampa da engrenagem louca 1/ O-ring	1/1	Desconecte.
2	Engrenagem louca 1/eixo	1/1	
3	Conectores no estator	2	
4	Tampa do motor (esquerda)	1	
5	Pinos guia	2	
6	Junta da tampa do motor	1	
7	Conjunto estator/bobina pulso	1/1	

# ENGRENAGEM DE PARTIDA E MAGNETO A.C.

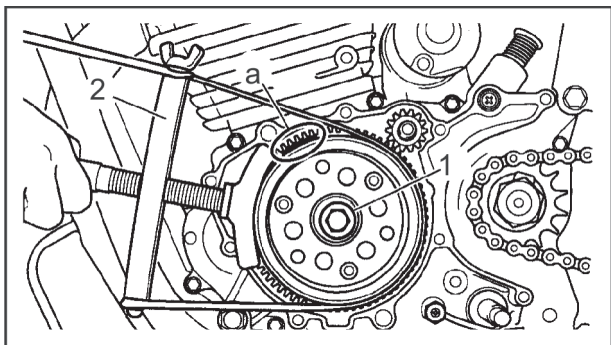
MOTOR



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
8	Engrenagem louca 2/eixo	1/1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
9	Rotor do magneto	1	
10	Chaveta	1	
11	Engrenagem de partida	1	
12	Rolamento	1	
13	Arruela	1	

## REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO A.C.

MOTOR



### REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO A.C.

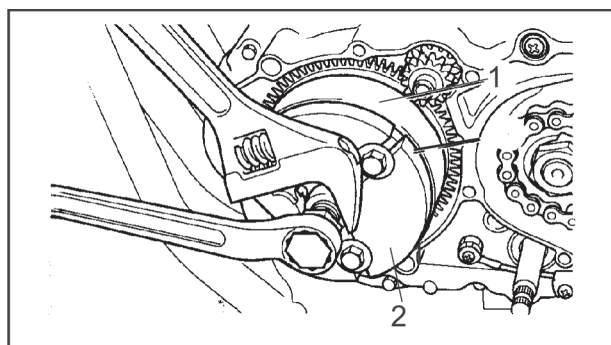
1. Remova:
  - Parafuso do rotor
  - Arruela
  - Rotor do magneto A.C.

#### NOTA:

- Enquanto segura o rotor do magneto A.C. (1) com o fixador de rotor (2), solte o parafuso do rotor.
- Não permita que o fixador de rotor toque a saliência (a) no rotor do magneto A.C.



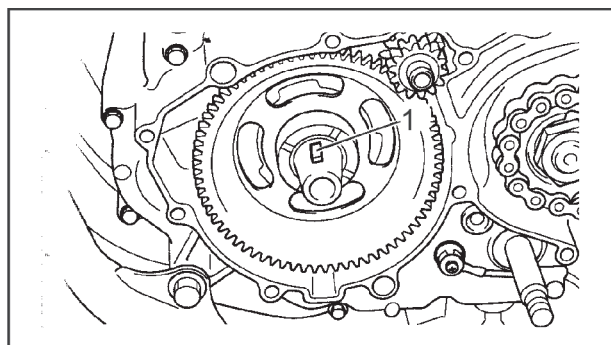
**Fixador do rotor:**  
**90890-01701**



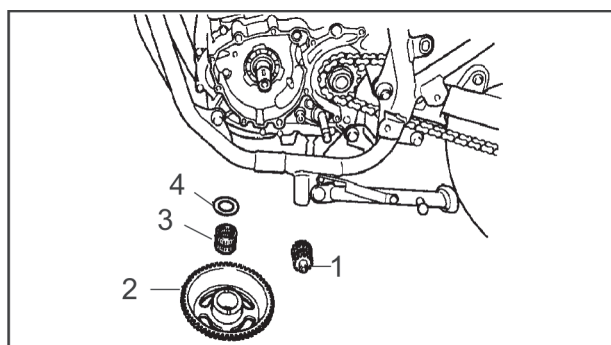
2. Remova:
  - Rotor do magneto A.C. (1)  
(com o sacador de rotor (2))



**Sacador do rotor:**  
**90890-01862**

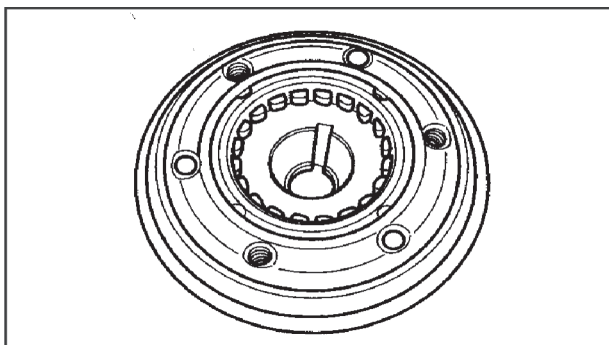


3. Remova:
  - Chaveta (1)



4. Remova:
  - Engrenagem louca 2 (1)
  - Engrenagem de partida (2)
  - Rolamento (3)
  - Arruela (4)

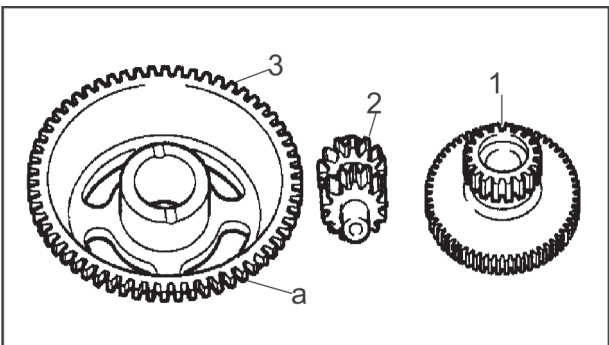
# VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM DE PARTIDA (SENTIDO ÚNICO)/ MONTAGEM DO ROTOR DO MAGNETO A.C.



## VERIFICAÇÃO DA ENGRENAGEM DE PARTIDA (SENTIDO ÚNICO)

### 1. Verifique:

- Roletes da embreagem de partida (1)  
Danos/Desgaste → Substituir.



### 2. Verifique:

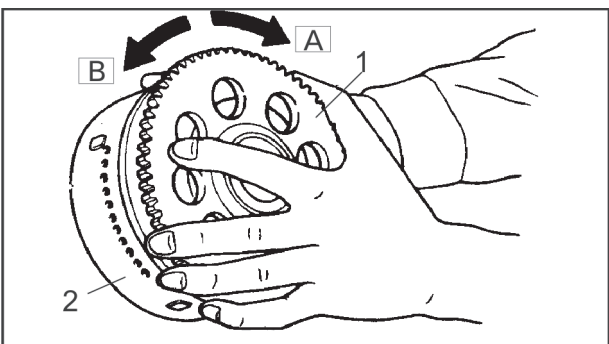
- Engrenagem louca 1 (1)
- Engrenagem louca 2 (2)
- Engrenagem de partida (3)  
Rebarbas/desgaste → Substitua a(s)  
peça(s) defeituosa(s).

### 3. Verifique:

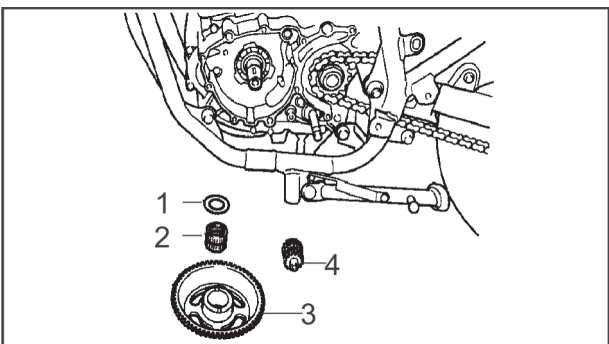
- Superfícies de contato da engrenagem de partida (a)  
Danos/corrosão/desgaste → Substituir.

### 4. Verifique:

- Operação da engrenagem de partida (sentido único)



- a. Instale a engrenagem (1) no rotor (2) e segure a engrenagem.
- b. Quando girar a engrenagem no sentido horário (A), deve virar livremente, caso contrário, a engrenagem está com defeito e deve ser trocada.
- c. Quando girar a engrenagem no sentido anti-horário (B), a engrenagem e o rotor devem se acoplar, caso contrário, a engrenagem está com defeito e deve ser trocada.



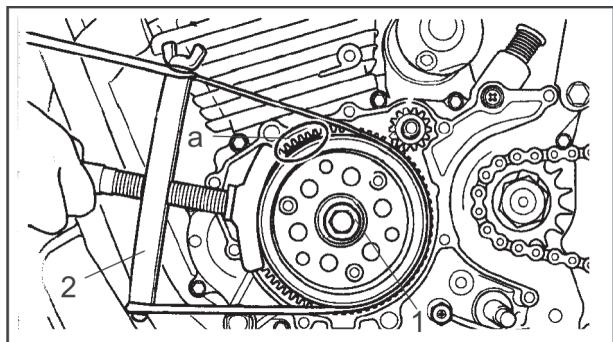
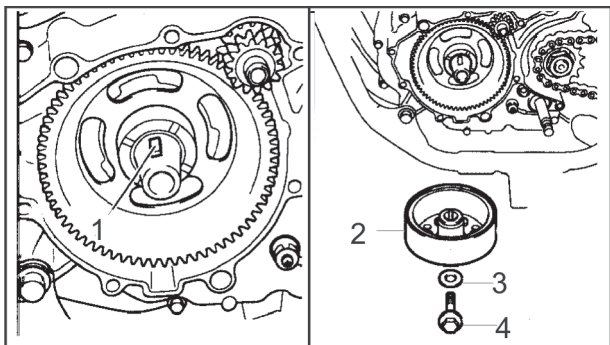
## MONTAGEM DO ROTOR DO MAGNETO A.C.

### 1. Instale:

- Arruela (1)
- Rolamento (2)
- Engrenagem de partida (3)
- Engrenagem louca 2 (4)

# MONTAGEM DO ROTOR DO MAGNETO A.C.

MOTOR



2. Instale:

- Chaveta (1)
- Rotor (2)
- Arruela (3)
- Parafuso do rotor (4)

**NOTA:**

- Limpe a parte cônica do virabrequim e cubo do rotor do magneto A.C..
- Quando instalar o rotor do magneto A.C., certifique-se de que a chaveta esteja adequadamente instalada no rasgo do virabrequim.
- Lubrifique a rosca da ponta do virabrequim com óleo para motor.

3. Instale:

- Parafuso do rotor (1)



**Parafuso do rotor:**  
**6,0 kgf·m (60 Nm)**

**NOTA:**

- Enquanto segura o rotor do magneto A.C. com o fixador de rotor (2), aperte o parafuso do rotor.
- Não permita que o fixador de rotor toque a saliência (a) do rotor do magneto A.C.

4. Instale:

- Estator (1)



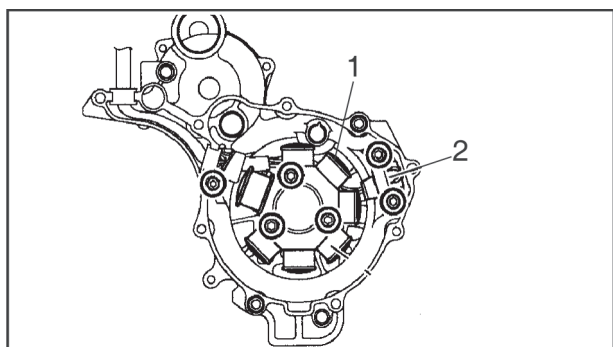
**Parafuso do estator:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**



- Sensor de posição do virabrequim (2)



**Parafuso do sensor de posição:**  
**0,7 kgf·m (7 Nm)**



5. Instale:

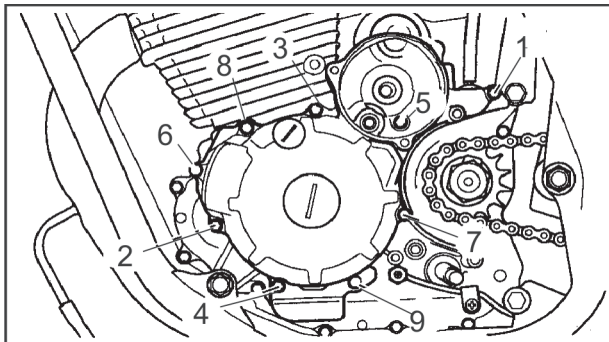
- Junta **Novo**
- Tampa do magneto A.C.



**Parafuso da tampa do magneto A.C.:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**

# ENGRENAGEM DE PARTIDA E MAGNETO A.C.

MOTOR



## NOTA:

Aperte os parafusos da tampa do magneto A.C. em etapas, utilizando o padrão cruzado.

## 6. Instale:

- Fiação do interruptor neutro

## NOTA:

Posicione o terminal do interruptor neutro de forma que o fio fique encaixado, consulte "PAS-SAGEM DE CABOS" no capítulo 2.

- Parafusos M6 x 30 mm do (1) ao (5)



**Parafuso M6 x 30 mm:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**

- Parafusos M6 x 45 mm do (6)

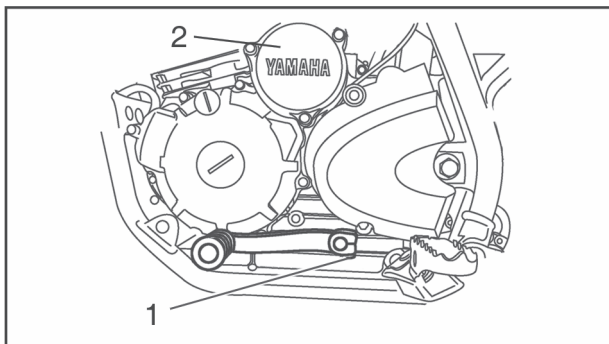


**Parafuso M6 x 45 mm:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**

- Parafusos M6 x 40 mm do (7) ao (9)



**Parafuso M6 x 40 mm:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**



## 7. Instale:

- Articulação do pedal de câmbio
- Parafuso da articulação (1)



**Parafuso da articulação:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**

## 8. Instale:

- Engrenagem louca (1)
- O-ring **Novo**
- Tampa (2)
- Parafusos da tampa



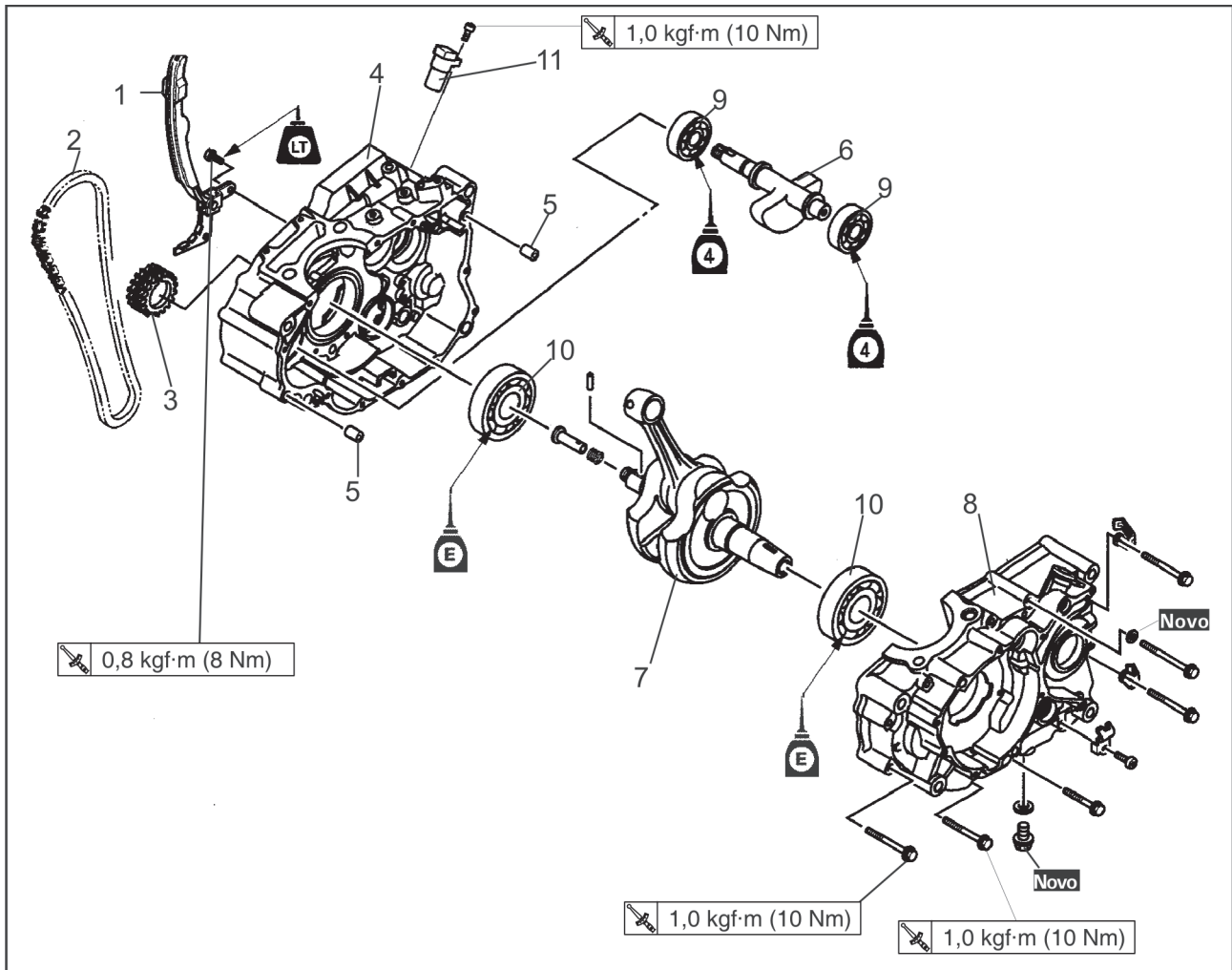
**Parafusos da tampa:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**

# VIRABREQUIM E CARÇAÇAS DO MOTOR

MOTOR



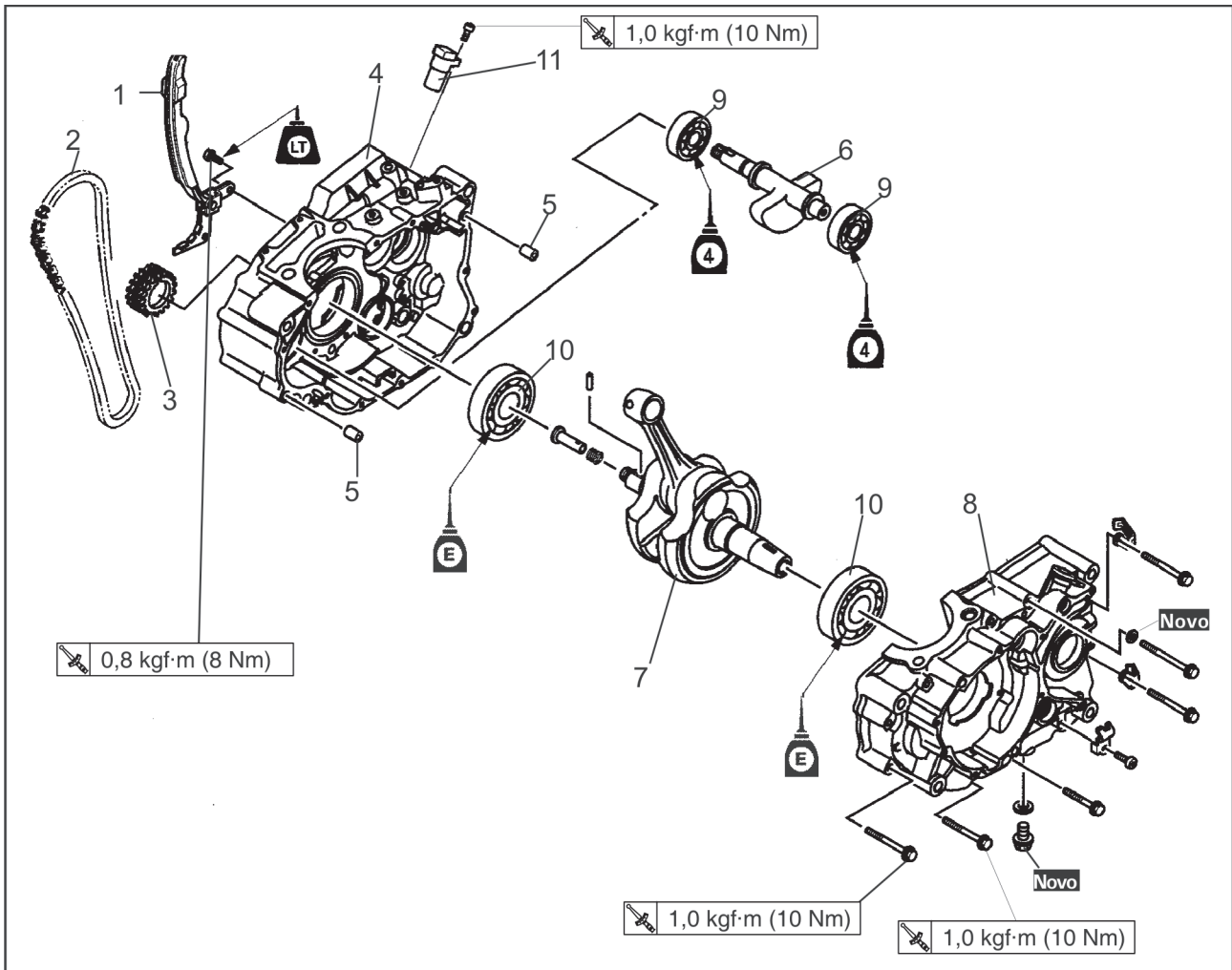
## VIRABREQUIM E CARÇAÇAS DO MOTOR



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Separação das carcaças do motor e remoção do virabrequim</b> Óleo do motor Motor Cabeçote Cilindro/Pistão Magneto A.C.  Embreagem Engrenagem do balanceiro/ Engrenagem motora Bomba de óleo Eixo de mudança Rotor do magneto Engrenagem de partida		Remova as peças na ordem listada.  Drenar. Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR", no capítulo 5. Consulte "CABEÇOTE", no capítulo 5. Consulte "CILINDRO E PISTÃO", no capítulo 5. Consulte "EMBREAGEM DE PARTIDA E MAGNETO A.C.", no capítulo 5. Consulte "EMBREAGEM", no capítulo 5. Consulte "ENGRENAGEM MOVIDA DO BALANCEIRO", no capítulo 5. Consulte "BOMBA DE ÓLEO", no capítulo 5. Consulte "EIXO DE MUDANÇA", no capítulo 5.  ] Consulte "ENGRENAGEM DE PARTIDA E MAGNETO A.C.", no capítulo 5.

# VIRABREQUIM E CARÇAÇAS DO MOTOR

MOTOR

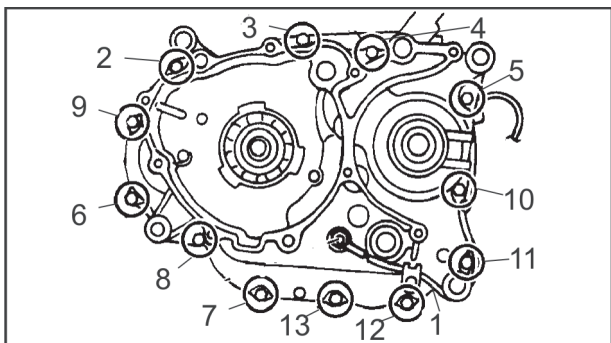
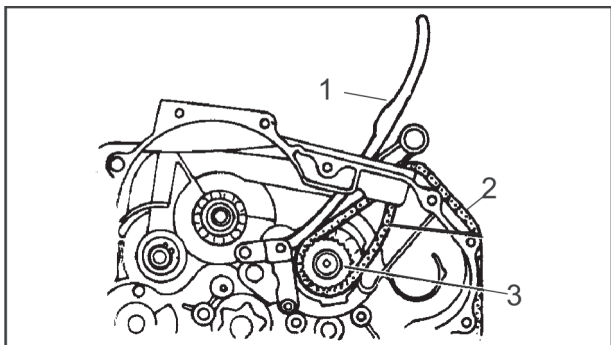


Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
1	Guia da corrente de comando (lado de admissão)	1	<p>Consulte "REMOÇÃO DO CONJUNTO VIRABREQUIM E BALANCEIRO", no capítulo 5.</p> <p>Para a instalação, inverta o procedimento de remoção</p>
2	Corrente de comando	1	
3	Engrenagem motora de sincronismo	1	
4	Carcaça (direita)	1	
5	Pino guia	2	
6	Balanceteiro	1	
7	Virabrequim	1	
8	Carcaça (esquerda)	1	
9	Rolamento do balanceteiro	2	
10	Rolamento do virabrequim	2	
11	Sensor de velocidade	1	



# SEPARAÇÃO DAS CARÇAÇAS E BALANCEIRO/ REMOÇÃO DO CONJUNTO DE VIRABREQUIM E BALANCEIRO

MOTOR



## SEPARAÇÃO DAS CARÇAÇAS E BALANCEIRO

1. Remova:
  - Guia da corrente de comando (1)
  - Corrente de comando (2)
  - Engrenagem motora de sincronismo (3)
2. Remova:
  - Fio do interruptor de neutro (1)
  - Parafusos do motor
  - Gaxeta nos parafusos (2),(3) e (4)

### NOTA:

- Solte cada parafuso  $\frac{1}{4}$  de volta por vez e, depois que todos estiverem soltos, remova-os.
- Solte os parafusos em etapas, use o padrão cruzado.

- Parafusos M6 x 70 mm do (2) ao (4)
- Parafusos M6 x 60 mm (5),(6)
- Parafusos M6 x 55 mm (7) ao (9)
- Parafusos M6 x 45 mm do (10) ao (13)

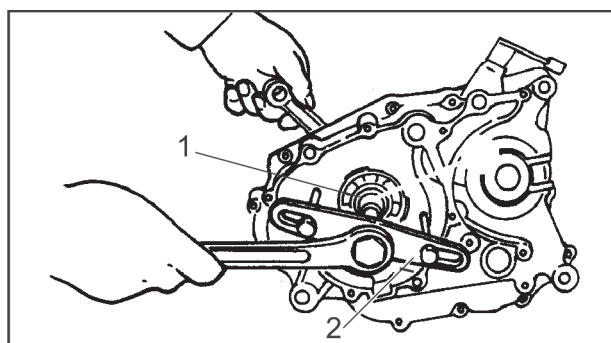
3. Remova:
  - Sensor de velocidade
4. Remova:
  - Carcaça (LD)

### NOTA:

Coloque o motor com a carcaça (LE) voltada para baixo e utilizando uma chave de fenda separe as carcaças.

### CUIDADO:

- Use a chave de fenda no local adequado.
- A carcaça (LE) deve ficar por baixo.



## REMOÇÃO DO CONJUNTO DE VIRABREQUIM E BALANCEIRO

1. Remova:
  - Balanceiro
  - Conjunto do virabrequim (1)

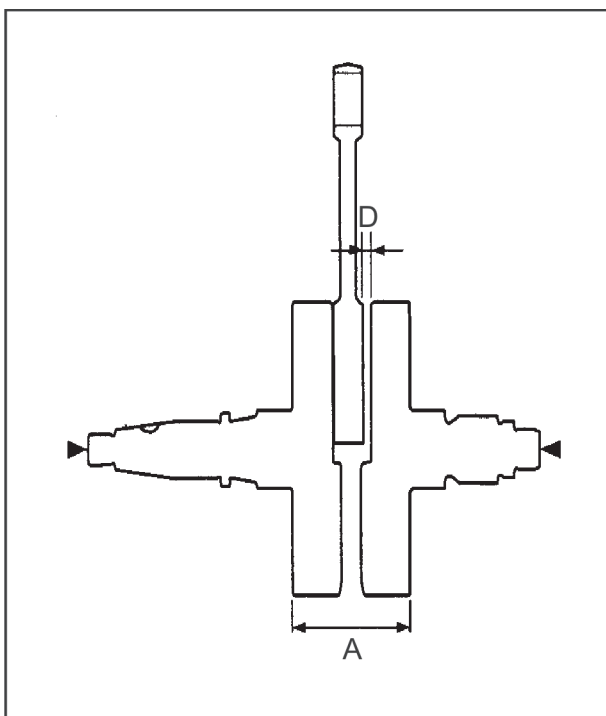
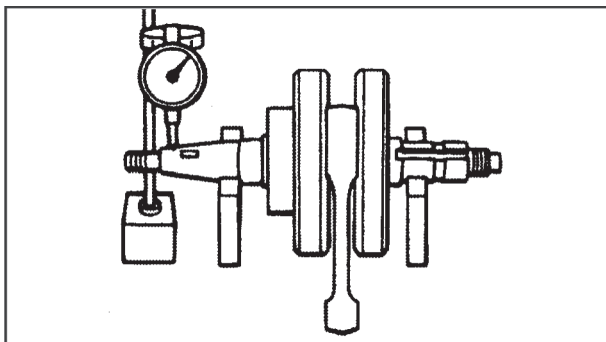
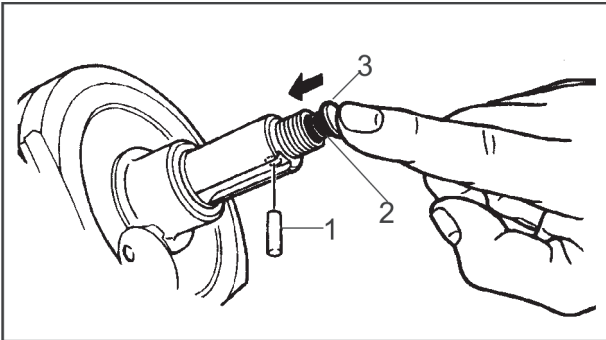
# REMOÇÃO DO CONJUNTO DE VIRABREQUIM E BALANCEIRO/VERIFICAÇÃO DO VIRABREQUIM

MOTOR



## NOTA:

- Remova o virabrequim com o extrator do virabrequim (2).
- Aperte os parafusos do extrator do virabrequim até o final.
- Certifique-se que o eixo do extrator esteja alinhado com o virabrequim.



## VERIFICAÇÃO DO VIRABREQUIM

### 1. Verifique:

- Pino trava (1)
  - Mola de retorno (2)
  - Pino de acionamento (3)
- Danos/Desgaste/Travamento → Substituir.

### 2. Medir:

- Alinhamento do virabrequim
- Fora de especificação → Substitua o virabrequim, o rolamento ou ambos.

## NOTA:

Gire o virabrequim lentamente.



**Desalinhamento máximo do virabrequim:**  
**0,030 mm**

### 3. Medir:

- Folga lateral da biela (D)
- Fora de especificação → Substitua o rolamento da biela ou pino de virabrequim.



**Folga lateral da biela:**  
**0,350 - 0,650 mm**

### 4. Medir:

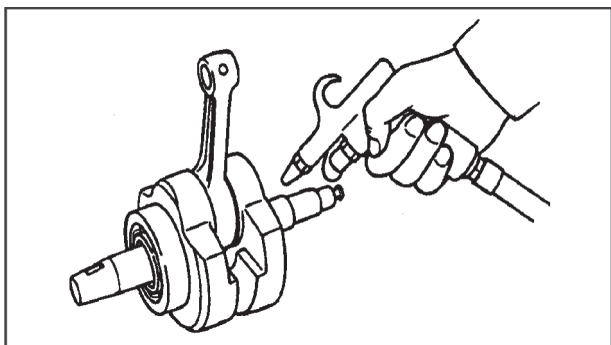
- Largura do virabrequim (A)
- Fora de especificação → Substitua o virabrequim.



**Largura do virabrequim:**  
**69,25 - 69,30 mm**

# VERIFICAÇÃO DO VIRABREQUIM/ VERIFICAÇÃO DAS CARÇAÇAS DO MOTOR/ VERIFICAÇÃO DA CORRENTE DE COMANDO E GUIAS

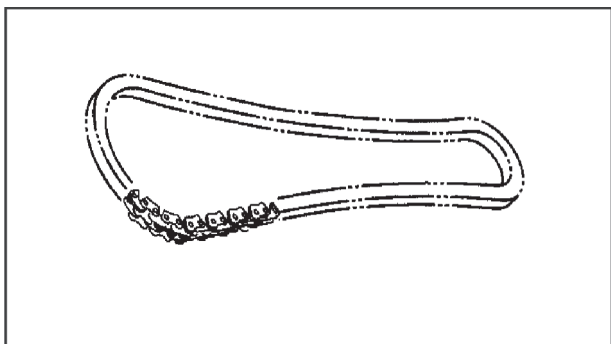
MOTOR



5. Verifique:
  - Rolamento  
Danos/ruídos excessivos → Substituir.

## VERIFICAÇÃO DAS CARÇAÇAS DO MOTOR

1. Verifique:
  - Carcaça do motor (direita)  
Empenamento/trincas → Substituir.
  - Galerias de passagem de óleo  
Obstruído → Sopre com ar comprimido.
2. Verifique:
  - Carcaça do motor (esquerda)  
Empenamento/trincas → Substituir.
  - Galerias de passagem de óleo  
Obstruído → Sopre com ar comprimido.
3. Limpe:
  - Resíduos de cola
  - Resíduos de juntas
4. Verifique:
  - Rolamento  
Danos/Ruídos excessivos → Substituir.

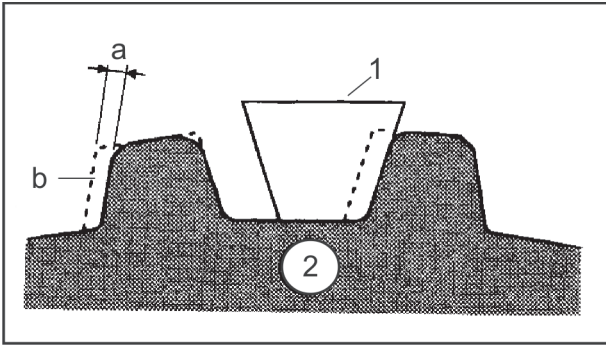


## VERIFICAÇÃO DA CORRENTE DE COMANDO E GUIAS

1. Verifique:
  - Corrente de comando  
Danos/rigidez → Substitua a corrente de comando e a coroa de sincronismo como um conjunto.

# VERIFICAÇÃO DA CORRENTE DE COMANDO E GUIAS/ DESMONTAGEM DO VIRABREQUIM

MOTOR



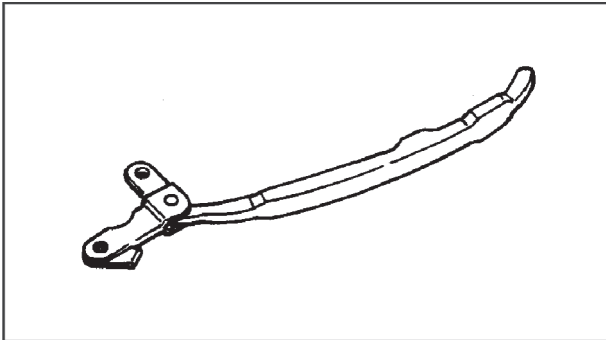
2. Verifique:

- Engrenagem motora de sincronismo  
Desgaste a superior a 1/4 do dente → Substituir componentes como um conjunto (coroa de sincronismo, corrente e engrenagem motora de sincronismo).

(b) Correto

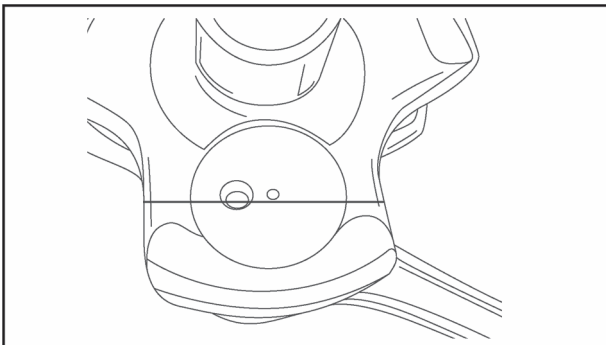
(1) Elo de corrente

(2) Engrenagem motora de sincronismo



3. Verifique:

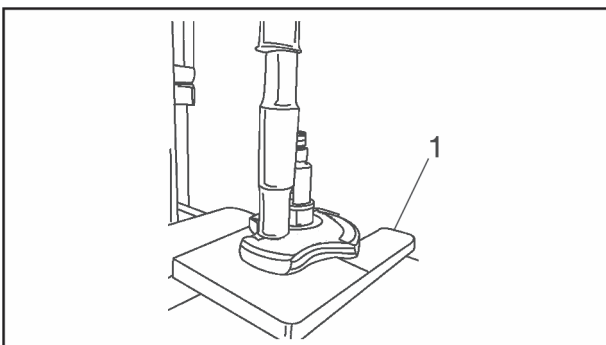
- Guia da corrente de comando (lado de admissão)  
Danos/desgaste → Substituir.



## DESMONTAGEM DO VIRABREQUIM

**NOTA:** \_\_\_\_\_

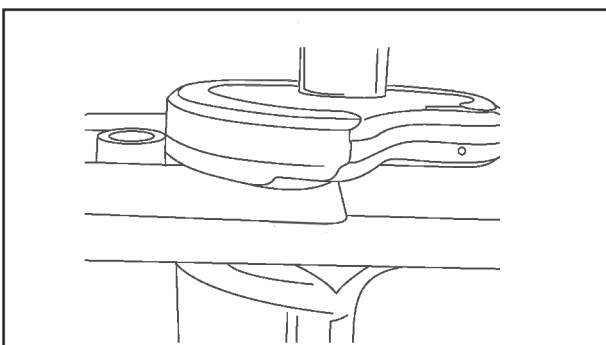
Faça marcas de posicionamento do pino com o virabrequim, nos dois lados do virabrequim, para facilitar a montagem e o alinhamento do virabrequim.



- Pino do virabrequim utilizando o separador de virabrequim (1)

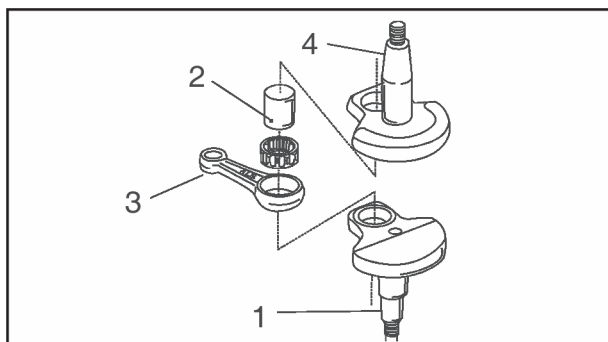


**Separador do virabrequim:**  
**90890-22823**



**NOTA:** \_\_\_\_\_

Observe o correto posicionamento do virabrequim com o separador de virabrequim.



## MONTAGEM DO VIRABREQUIM

1. Coloque o lado direito do virabrequim voltado para baixo na prensa (1).
2. Instale o pino da biela com o furo voltado para baixo (2), observando que o furo de lubrificação do pino esteja posicionado exatamente com o furo de lubrificação do virabrequim.
  - Instale o pino até que fique paralelo com a parte áspera do virabrequim, verificando as marcas feitas antes da desmontagem.

### NOTA:

Caso haja necessidade da troca do pino da biela, tome por base as marcações feitas no pino retirado, observando sempre a posição do furo de lubrificação.

3. Instale o rolamento da biela, e a biela (3) com a gravação "1S4" voltada para o lado esquerdo do virabrequim (4), lubrificando com um pouco de óleo de motor Yamalube 4 20W50.
4. Coloque o lado esquerdo do virabrequim (4) apoiado na prensa, e segurando a biela com uma das mãos, instale o conjunto prensando o pino cuidadosamente até que fique paralelo com a parte áspera do virabrequim.

### NOTA:

Observe as marcas feitas anteriormente antes da desmontagem.

5. Confira:
  - Desalinhamento do virabrequim
  - Folga lateral
  - Largura do virabrequim
  - Passagem do óleo

### NOTA:

Para alinhar, bata levemente no virabrequim (1) com um martelo de cobre ou uma cunha de cobre (2) (para não danificar o virabrequim) e repita o processo de verificação de desalinhamento do virabrequim. Repita este processo até que fique dentro das medidas especificadas.

# ROLAMENTOS DO VIRABREQUIM/ INSTALAÇÃO DO VIRABREQUIM

MOTOR



## ROLAMENTOS DO VIRABREQUIM

### 1. Remova:

- Rolamentos da carcaça de ambos os lados, utilizando a ferramenta especial.



**Extrator de rolamento:**  
90890-02809

### 2. Instale:

- Rolamentos da carcaça de ambos os lados, utilizando a ferramenta especial.



**Instalador do rolamento da carcaça:**  
90890-42828

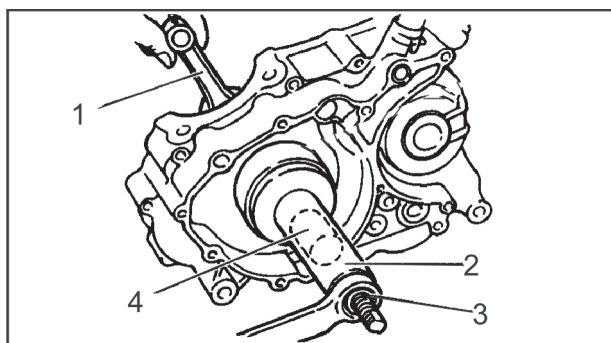
## INSTALAÇÃO DO VIRABREQUIM

### 1. Instale:

- Virabrequim (1)

### NOTA:

Instale o virabrequim com o conjunto instalador do virabrequim.



**Instalador do virabrequim (2):**  
90890-01274  
**Fuso de tração (3):**  
90890-01275  
**Adaptador (4):**  
90890-01383

### CUIDADO:

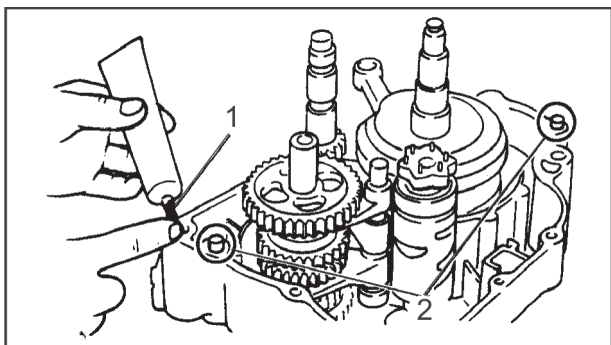
Para evitar arranhar o virabrequim e facilitar o procedimento de instalação, lubrifique os lábios dos retentores com graxa à base de sabão de lítio e os rolamentos com óleo para motor.

### NOTA:

Segure a biela no ponto morto superior (PMS) com uma mão, enquanto gira a porca no parafuso do instalador do virabrequim com a outra. Gire o parafuso do instalador do virabrequim até que fique com a parte inferior junto ao rolamento.

## CARÇAÇA (LADO DIREITO)

MOTOR



### CARÇAÇA (LADO DIREITO)

1. Aplique:
  - Cola (1)  
(Nas superfícies de fechamento das carcaças).

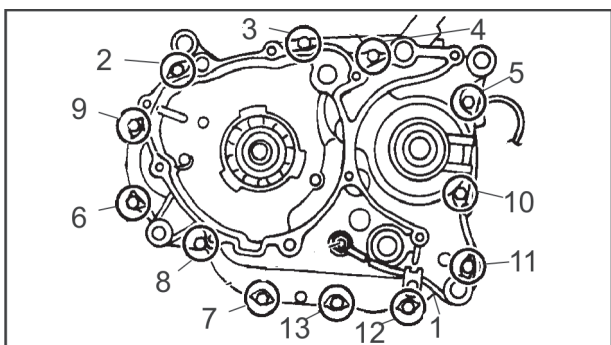


Cola:

Yamaha Bond nº 1215  
90890-85505

#### NOTA:

Não permitir que a cola entre em contato com as galerias de óleo.



2. Instale:
  - Pinos guia (2)
3. Encaixe a carcaça direita com a esquerda Bater levemente com um martelo de plástico.
4. Instale:
  - Fio do interruptor de neutro (1)
5. Aperte:
  - Parafusos  
(montar nos parafusos (2), (3) e (4) as gaxetas).

#### NOTA:

Apertar os parafusos começando pelo de menor número.

- Parafusos M6 x 70 mm do (2) ao (4)



**Parafusos M6 x 70 mm:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**

- Parafusos M6 x 60 mm (5),(6)



**Parafusos M6 x 60 mm:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**

- Parafusos M6 x 55 mm do (7) ao (9)



**Parafusos M6 x 55 mm:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**

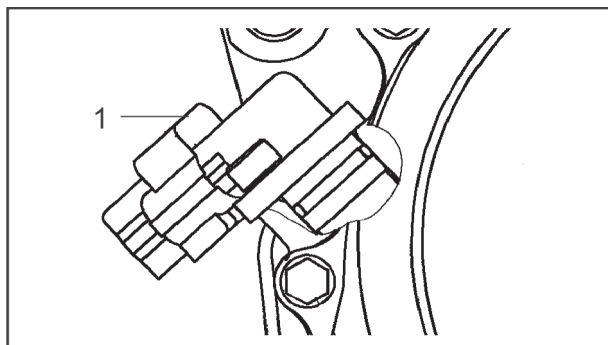
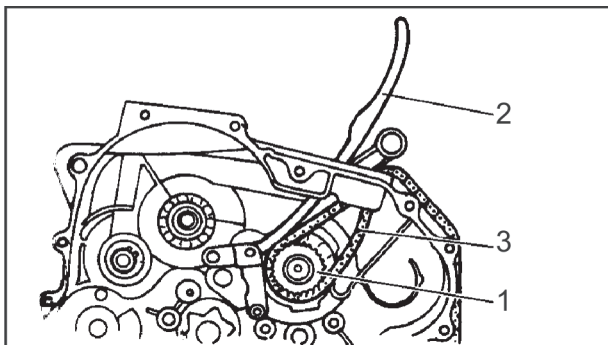
- Parafusos M6 x 45 mm do (10) ao (13)



**Parafusos M6 x 45 mm:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**



6. Aplique
  - Óleo de motor 4T (aos rolamentos e galerias de óleo)
7. Verifique:
  - Funcionamento do virabrequim e transmissão
  - Funcionamento irregular → Reparar.
8. Instale:
  - Fio do interruptor de neutro
9. Instale:
  - Engrenagem motora de sincronismo (1)
  - Guia da corrente do comando (2)
  - Corrente de comando (3)



10. Instale:
  - Sensor de velocidade (1)

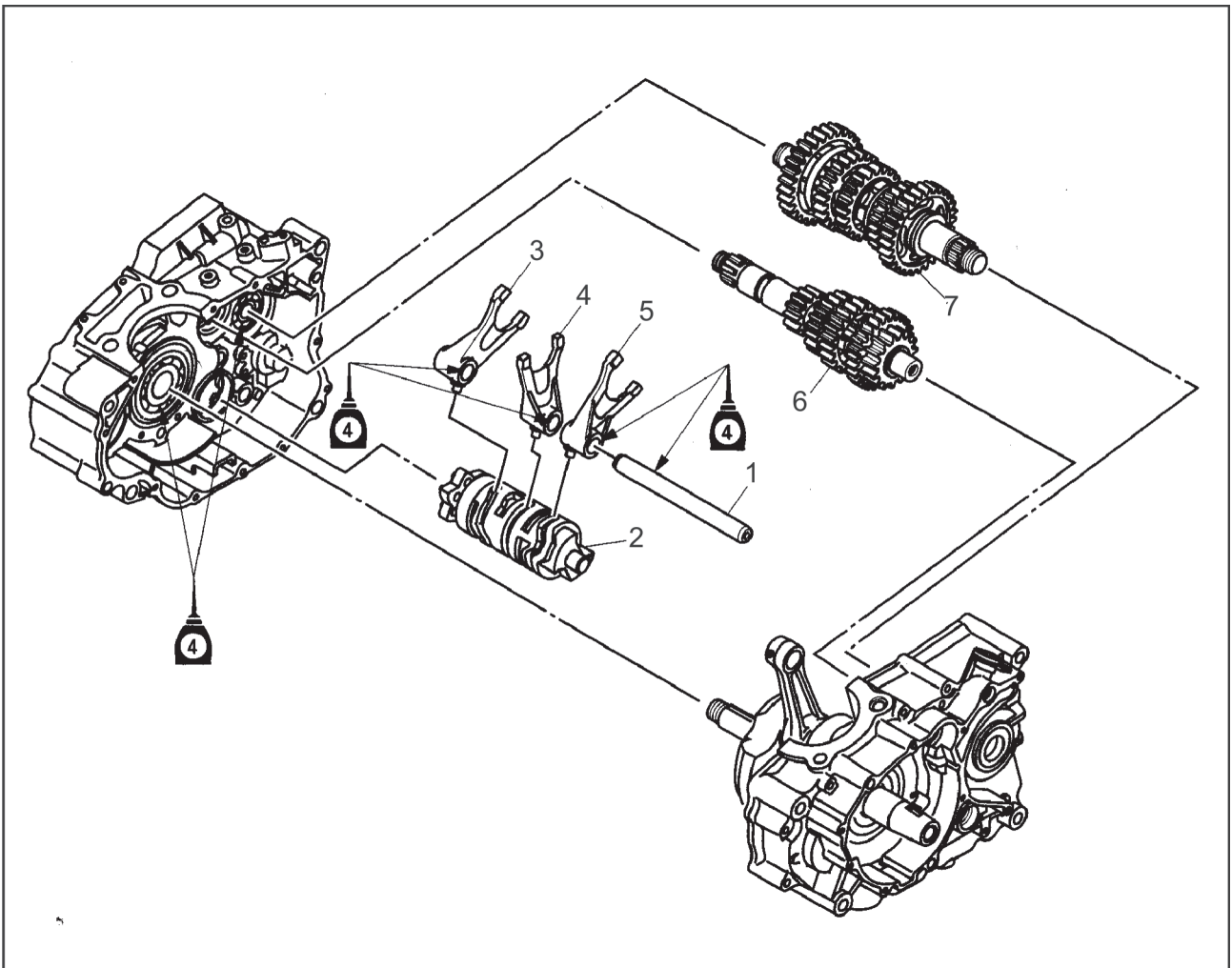


**Parafuso do sensor de velocidade:  
1,0 kgf·m (10 Nm)**





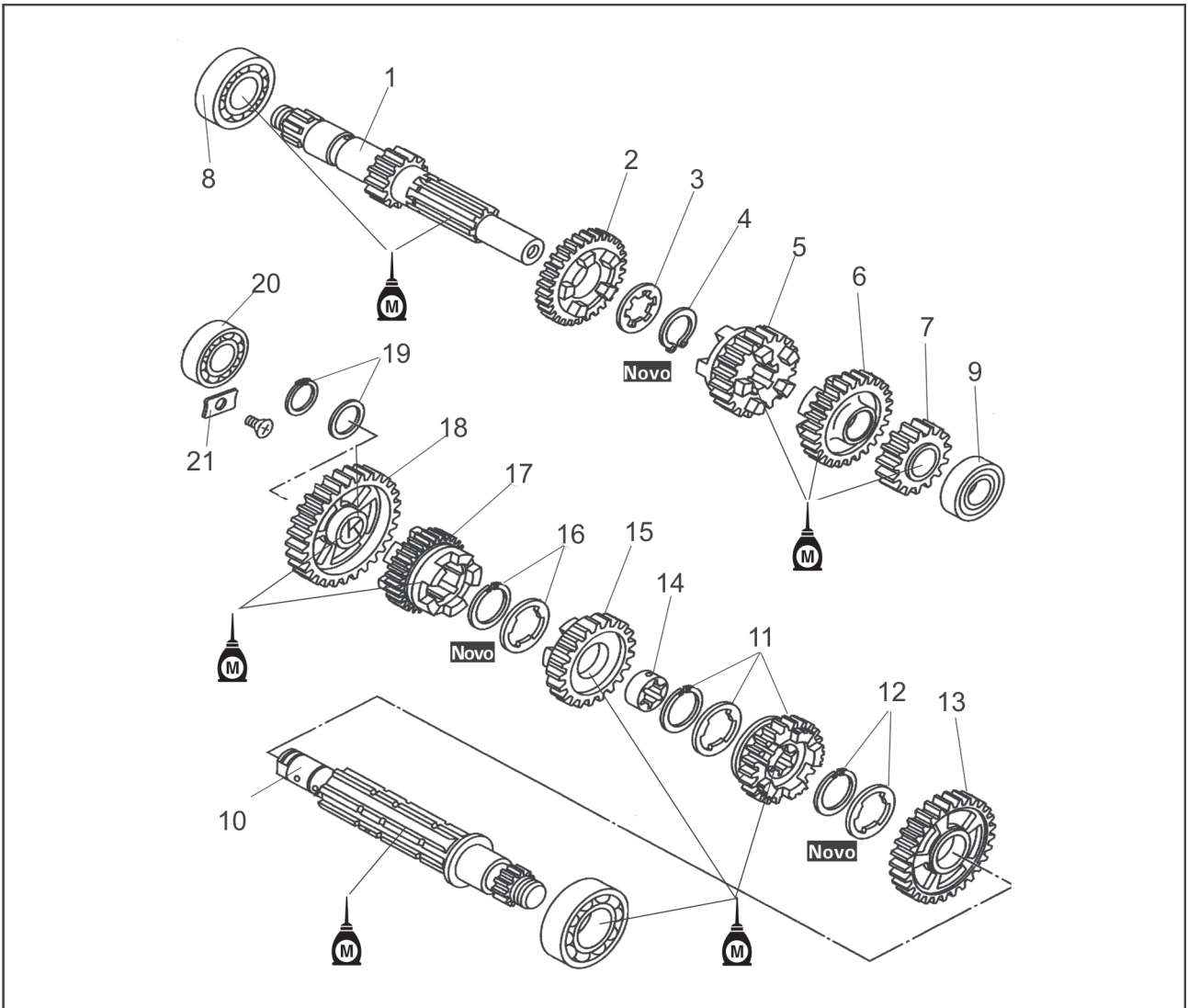
TRANSMISSÃO



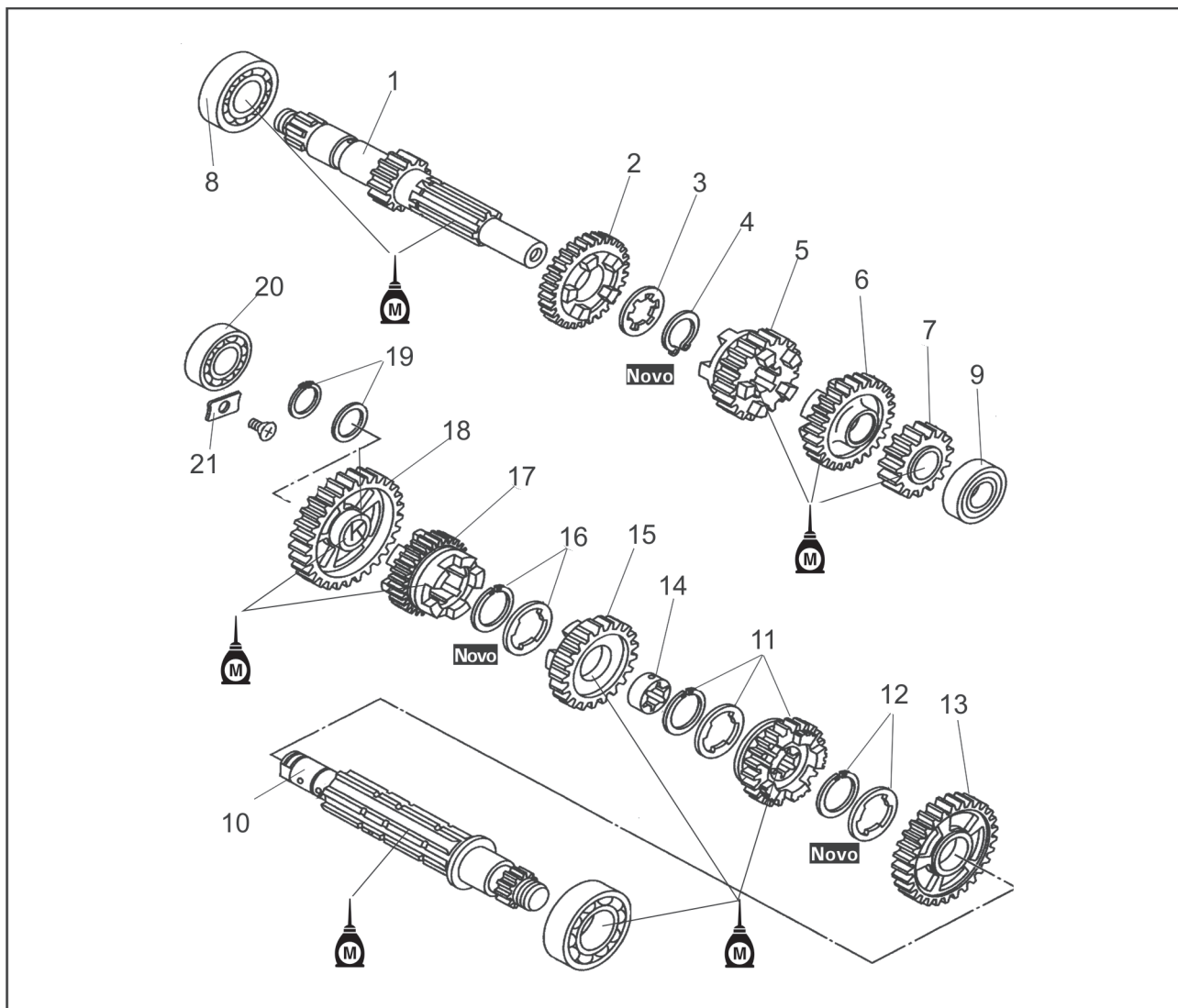
Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção da transmissão, trambulador e garfos</b>		Remove as peças na ordem listada. Separar
	Carcaças		Consulte "CARCAÇAS", no capítulo 5.
1	Eixo dos garfos	1	
2	Conjunto do trambulador	1	
3	Garfo de mudança 3 (R)	1	
4	Garfo de mudança 2 (C)	1	
5	Garfo de mudança 1 (L)	1	
6	Conjunto do eixo primário	1	
7	Conjunto do eixo secundario	1	
			Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.



EIXO PRIMÁRIO/ EIXO SECUNDÁRIO



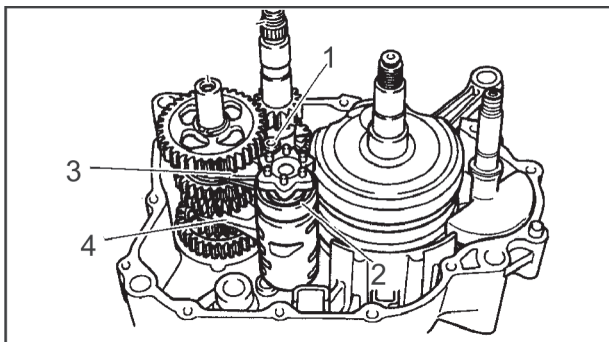
Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Desmontagem do eixo principal e eixo secundário</b>		Remove as peças na ordem listada.
1	Eixo primário e 1ª engrenagem motora	1	
2	4ª engrenagem motora	1	
3	Arruela	1	
4	Anel trava	1	
5	3ª engrenagem motora	1	
6	5ª engrenagem motora	1	
7	2ª engrenagem motora	1	
8	Rolamento	1	
9	Rolamento	1	
10	Eixo secundário	1	
11	5ª engrenagem movida/arruela/anel trava	1	



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
12	Arruela/anel trava	1/1	Para a instalação, inverta o procedimento de remoção.
13	2ª engrenagem movida	1	
14	Espaçador	1	
15	3ª engrenagem movida	1	
16	Arruela/anel trava	1/1	
17	4ª engrenagem movida	1	
18	1ª engrenagem movida	1	
19	Arruela/anel trava	1/1	
20	Rolamento	1	
21	Trava do rolamento	1	

# REMOÇÃO DA TRANSMISSÃO/ VERIFICAÇÃO DO TRAMBULADOR CONJUNTO E GARFOS DE MUDANÇA

MOTOR



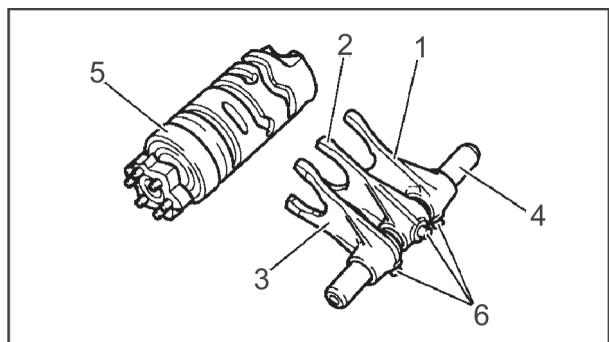
## REMOÇÃO DA TRANSMISSÃO

### 1. Remova:

- Eixo dos garfos (1)
- Conjunto do trambulador (2)
- Garfo de mudança 3 (R)(3)
- Garfo de mudança 2 (C) (4)
- Garfo de mudança 1 (L) (5)

### NOTA:

Movimente as engrenagens para remover os garfos com facilidade.



## VERIFICAÇÃO DO TRAMBULADOR CONJUNTO E GARFOS DE MUDANÇA

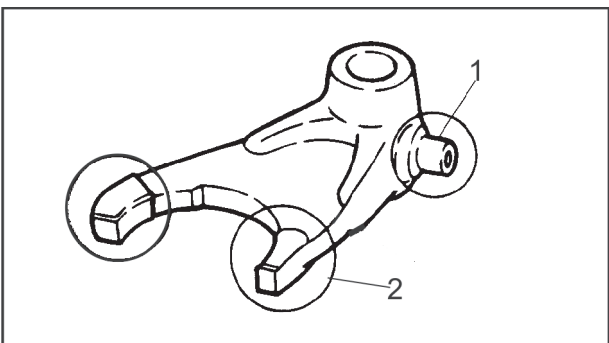
### 1. Verifique:

- Garfo de mudança 3 (R) (1)
- Garfo de mudança 2 (C) (2)
- Garfo de mudança 1 (L) (3)
- Eixo dos garfos (4)
- Conjunto do trambulador (5)
- Seguidor de canal do garfo (6)

Movimento difícil → Substitua os garfos de mudança.

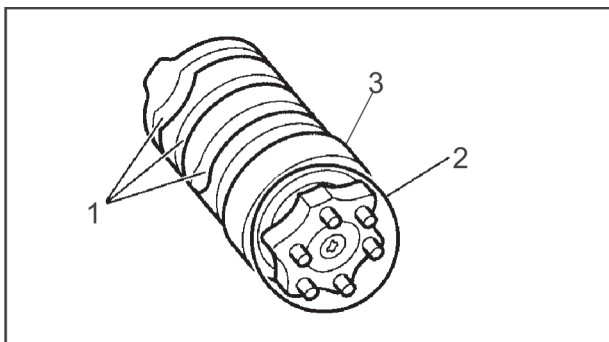
### 2. Inspeção:

- Seguidor de canal do garfo (1)
  - Pinças do garfo de mudança (2)
- Danos/desgaste → Substituir.



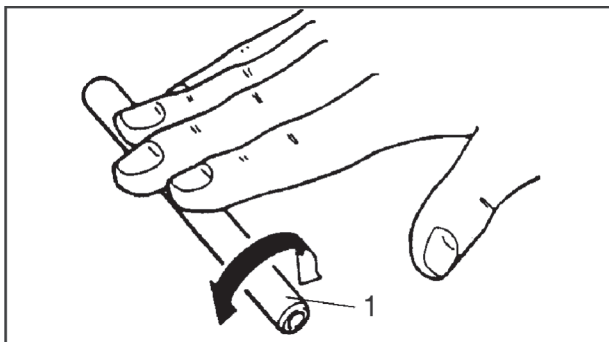
### 3. Inspeção:

- Conjunto do trambulador
- Canais do trambulador (1)
- Danos/riscos/desgaste → Substituir.
- Segmento do trambulador (2)
- Danos/riscos/desgaste → Substituir.
- Rolamento do trambulador (3)
- Danos/corrosão → Substituir.



# VERIFICAÇÃO DA TRANSMISSÃO

MOTOR

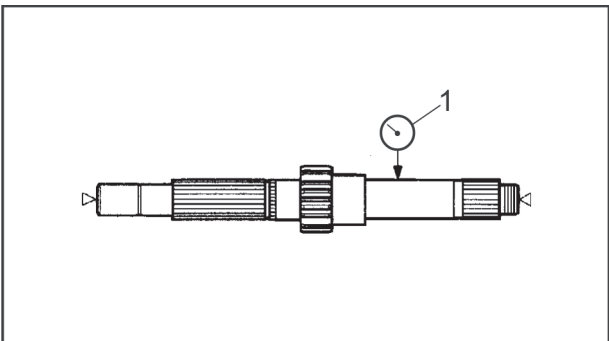


4. Inspecione:

- Eixo dos garfos (1)  
Empenamento/desgaste → Substituir.

**CUIDADO:** \_\_\_\_\_

**Nunca tente alinhar um eixo de garfos empenado.**



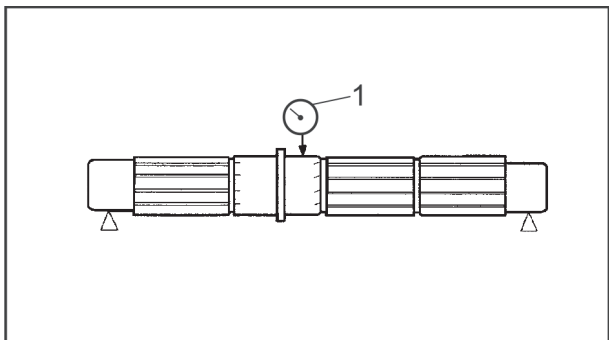
## VERIFICAÇÃO DA TRANSMISSÃO

1. Meça:

- Alinhamento do eixo primário (use o dispositivo de centralização e um relógio apalpador (1)).  
Fora de especificação → Substituir.



**Limite de desalinhamento:**  
**0,08 mm**

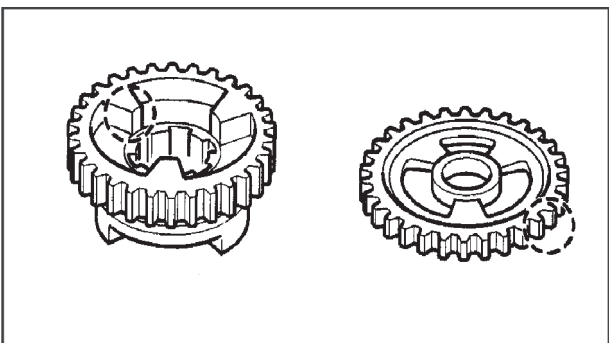


2. Meça:

- Alinhamento do eixo secundário (use o dispositivo de centralização e um relógio apalpador (1)).  
Fora de especificação → Substituir.

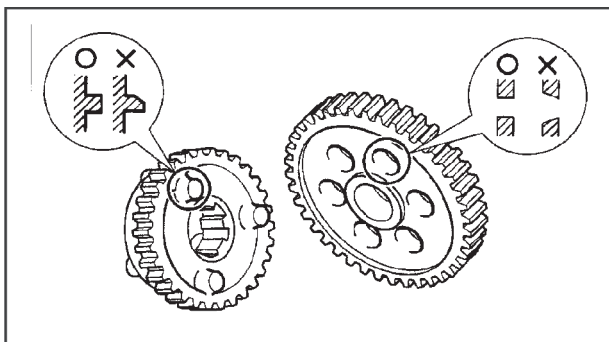


**Limite de desalinhamento:**  
**0,08 mm**



3. Verifique:

- Engrenagens de transmissão  
Coloração azul/corrosão/desgaste → Substitua a(s) engrenagem(ns) defeituosa(s).
- Garras da engrenagem de transmissão  
Rachaduras/danos/bordas arredondadas → Substitua a(s) engrenagem(ns) defeituosa(s).



4. Verifique:

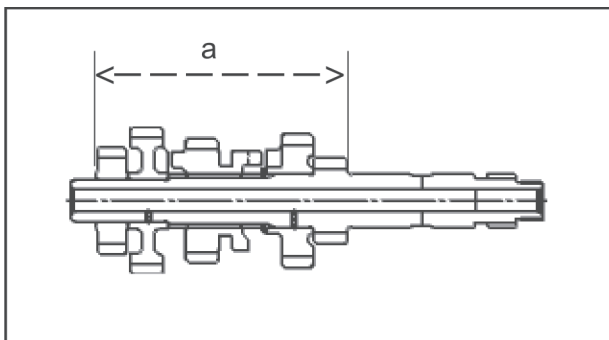
- Acoplamento da engrenagem de transmissão (cada engrenagem com sua respectiva engrenagem de acoplamento).  
Incorreto → Remonte o conjunto de transmissão.

**NOTA:** \_\_\_\_\_

**Elimine travamentos e obstruções.**

## 5. Verifique:

- Anéis trava
- Empenos/danos/folga → Substituir.



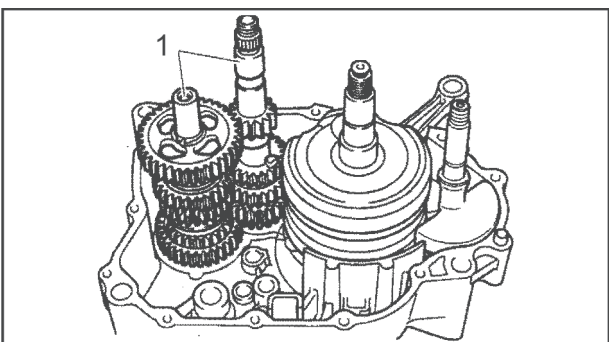
## INSTALAÇÃO DA TRANSMISSÃO

### 1. Medir

- Comprimento (a) do eixo motor



**Comprimento do eixo motor:**  
102,2 - 102,4 mm

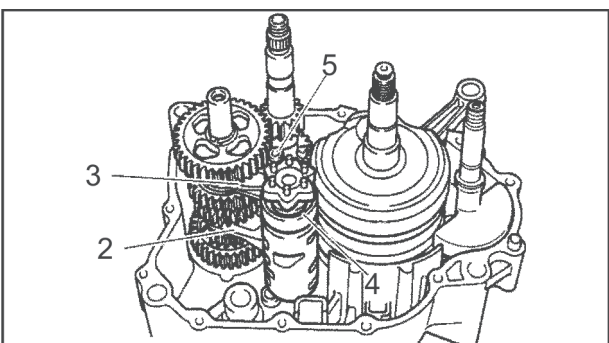


### 2. Instale:

- Conjunto do câmbio (1)
- Garfo de mudança 1 (L) (2)
- Garfo de mudança 2 (C)
- Garfo de mudança 3 (R) (3)
- Trambulador conjunto (4)
- Eixos dos garfos (5)
- Conjunto da transmissão

### NOTA:

Certifique-se que o seguidor de came do garfo de mudança está instalado adequadamente no canal do trambulador.

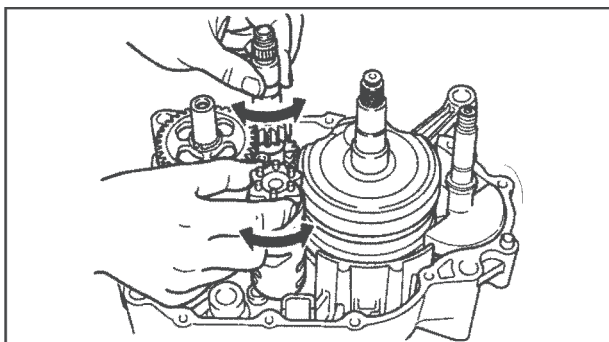


### 3. Verifique:

- Operação de troca de marcha
- Operação não uniforme → Reparar.

### NOTA:

- Aplique óleo para motor em cada engrenagem e rolamento.
- Antes de montar as carcaças, certifique-se que a transmissão está em posição neutro e de que as engrenagens giram livremente.



---

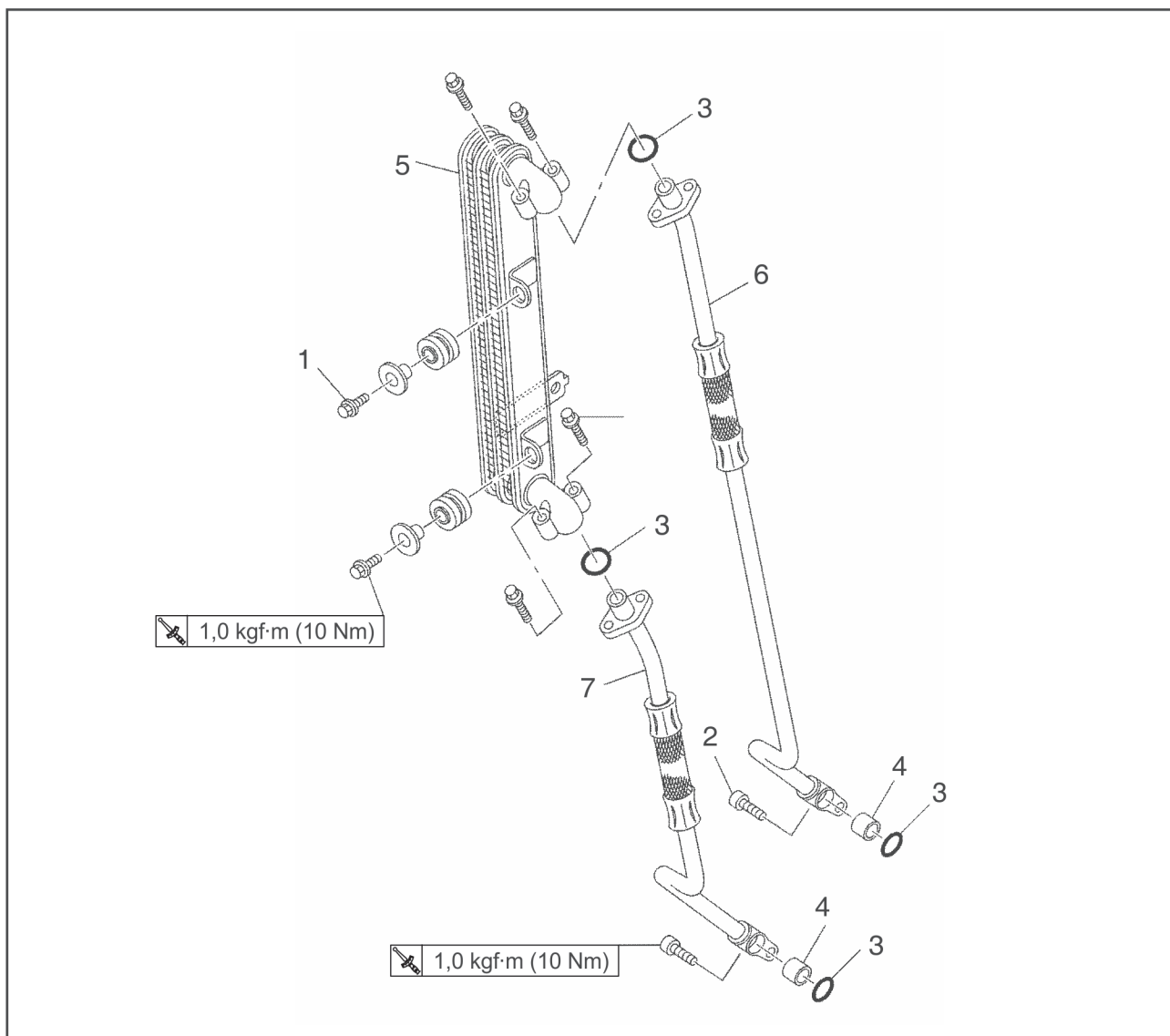
## CAPÍTULO 6

### SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

<b>RADIADOR .....</b>	<b>6-1</b>
VERIFICAÇÃO DO RADIADOR .....	6-3
MONTAGEM DO RADIADOR .....	6-4



SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO  
RADIADOR

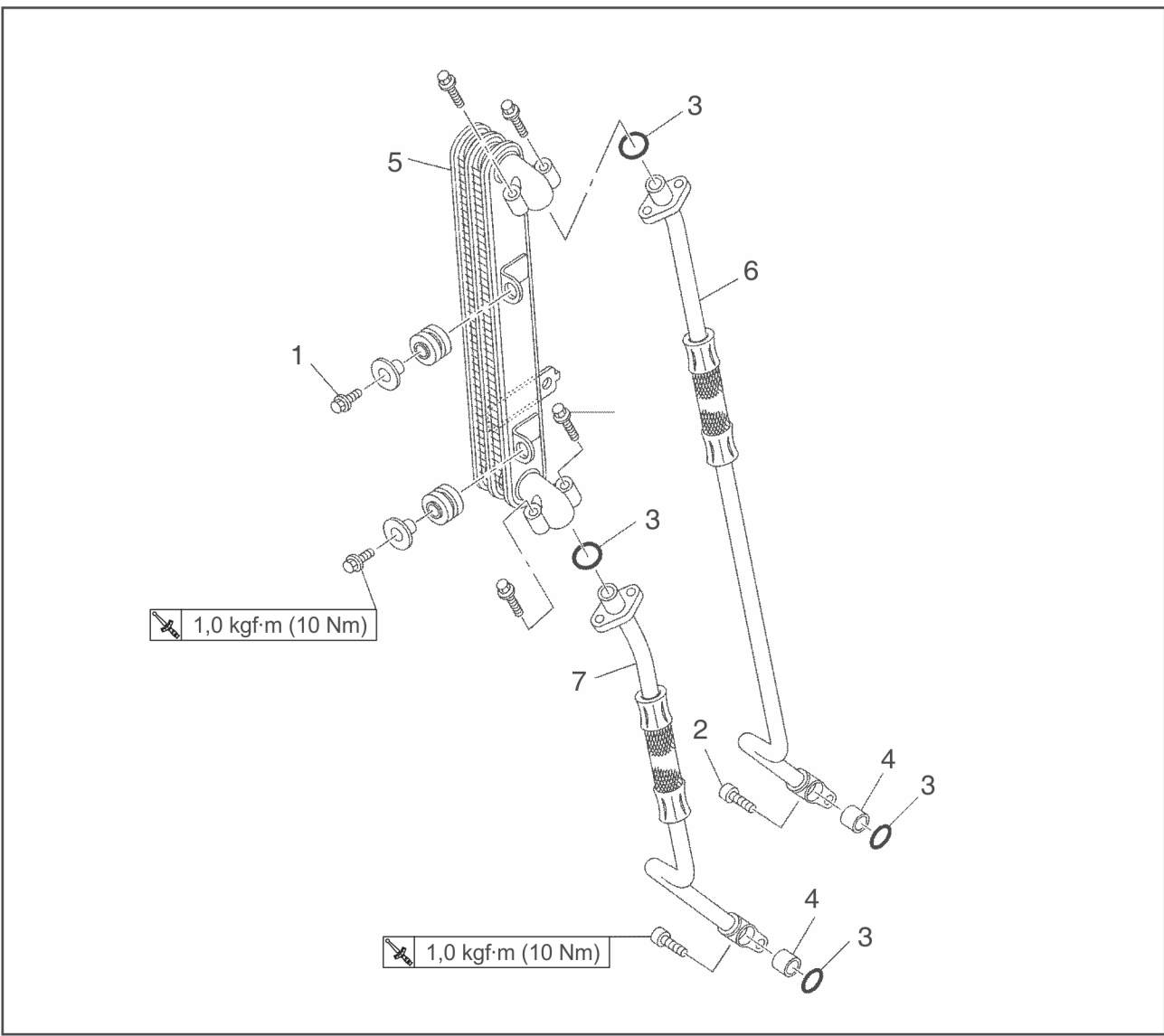


Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção do radiador</b>		Remova as peças na ordem listada.
	Assento		Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS" no capítulo 3.
	Tampas laterais do tanque de combustível (esquerda e direita)/tanque de combustível		Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 3.
	Óleo do motor		Drene.
1	Parafusos de fixação do radiador	2	<b>NOTA:</b> _____ Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.
2	Parafusos de fixação das mangueiras	2	





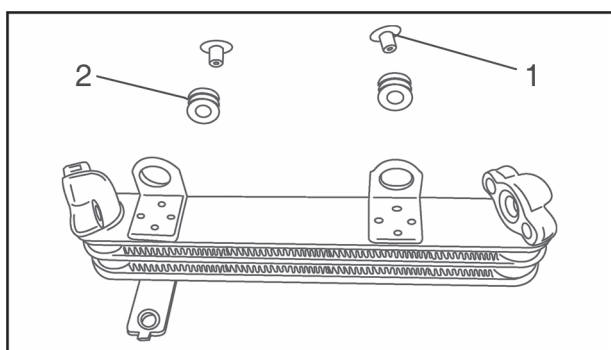
**SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO**  
**RADIADOR**



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
3	O-rings	2	Para instalação, inverta o processo de remoção.
4	Pinos guia	2	
5	Radiador	1	
6	Mangueira de óleo 1	1	
7	Mangueira de óleo 2	1	

# VERIFICAÇÃO DO RADIADOR

SIST.  
ARREF.



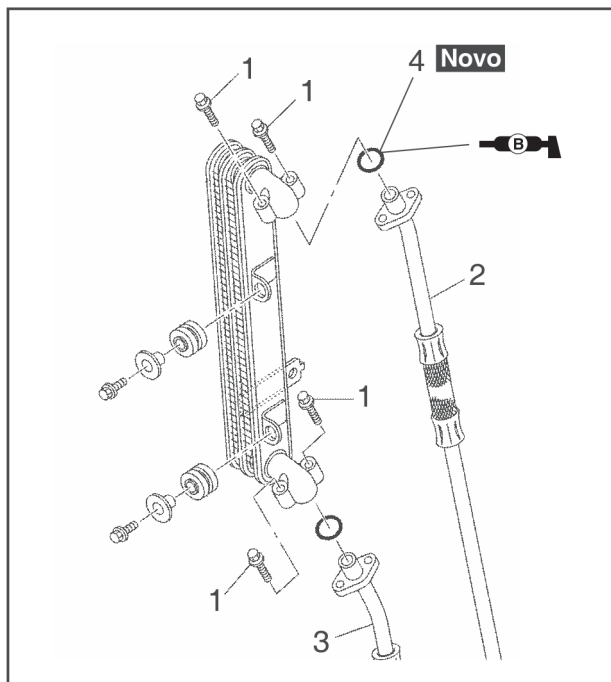
## VERIFICAÇÃO DO RADIADOR

### 1. Remova:

- Espaçadores (1)
- Ilhós de borracha (2)

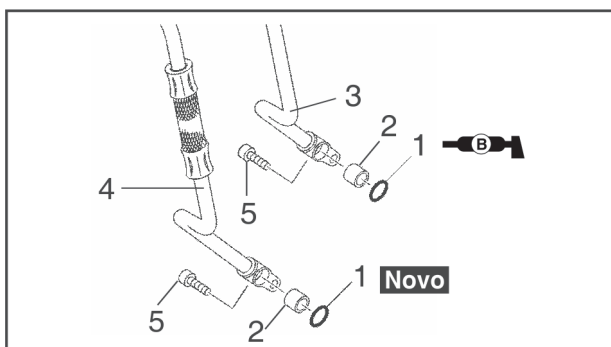
### 2. Verifique:

- Ilhós de borracha
- Danos/desgaste → Substituir.



### 3. Remova:

- Parafusos superiores das mangueiras (1)
- Mangueiras de óleo 1 (2)
- Mangueiras de óleo 2 (3)
- O-rings (4) **Novo**

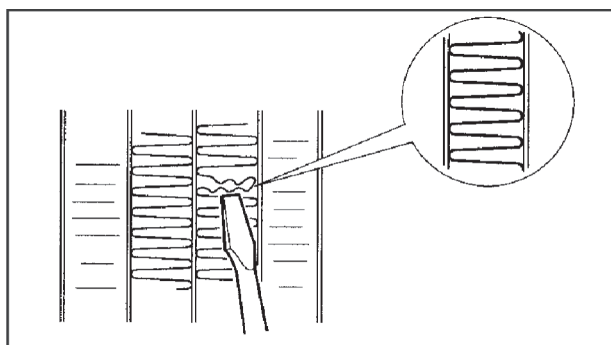


### 4. Verifique:

- O-rings (1) **Novo**
  - Mangueira de óleo 1 (2)
  - Mangueira de óleo 2 (3)
- Danos/desgaste/vazamentos → Substituir.

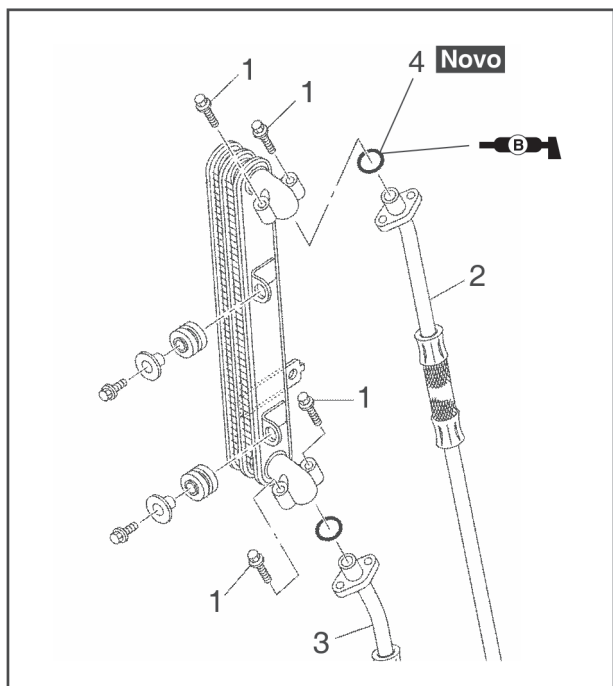
### NOTA:

Observe a posição de montagem das mangueiras durante o processo de desmontagem e inspeção.



### 5. Verifique:

- Aletas do radiador
- Obstrução → Limpar.  
Aplique ar comprimido na parte traseira do radiador.  
Danos → Reparar ou substituir.



## MONTAGEM DO RADIADOR

### 1. Instale:

- O-rings (1) **Novo**
- Mangueira de óleo 1 (2)
- Mangueira de óleo 2 (3)
- Parafusos superiores (4)



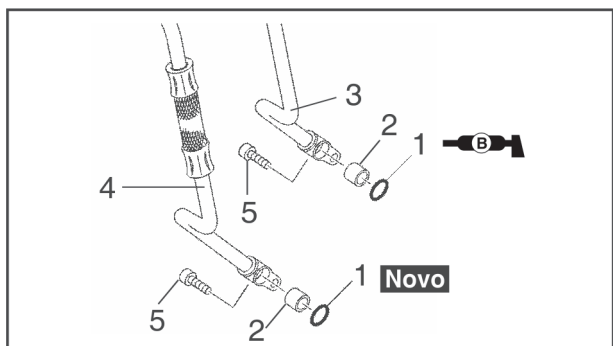
**Parafusos superiores:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**



**Lubrificante recomendado:**  
**Graxa à base de sabão de lítio**

### NOTA:

- Lubrifique os O-rings com uma fina camada de graxa à base de sabão de lítio.
- Instale as mangueiras 1 e 2 alinhando os furos dos parafusos.
- Certifique-se que estão na mesma posição observada no processo de desmontagem e inspeção.



### 2. Instale:

- O-rings (1) **Novo**
- Espaçadores (2)
- Mangueira de óleo 1 (3)
- Mangueira de óleo 2 (4)
- Parafusos inferiores (5)



**Parafusos inferiores:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**

### 3. Instale:

- Radiador
- Parafusos de fixação



**Parafusos de fixação:**  
**1,0 kgf·m (10 Nm)**

### 4. Abasteça:

- Sistema de lubrificação (com a quantidade especificada do óleo recomendado)  
Consulte "SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO" no capítulo 3.

---

## CAPÍTULO 7

### SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

<b>SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL .....</b>	<b>7-1</b>
CÓDIGO DE CORES .....	7-2
DIAGRAMA ELÉTRICO .....	7-3
FUNÇÃO DO AUTO DIAGNÓSTICO DA ECU .....	7-4
INDICAÇÃO DA LUZ DE ALERTA DE FALHA E OPERAÇÃO DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL FI .....	7-4
INDICAÇÃO DA LUZ DE ALERTA DE FALHA E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA F.I .....	7-5
VERIFICANDO A OPERAÇÃO DA LUZ DE ALERTA DE FALHA .....	7-5
FUNCIONAMENTO EM MODO DE SEGURANÇA .....	7-6
TABELA DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE FALHAS .....	7-7
UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO .....	7-8
UTILIZAÇÃO EM MODO DE DIAGNÓSTICO .....	7-9
TABELA DE CÓDIGO DE FALHAS .....	7-11
TABELA DE MODO DE DIAGNÓSTICOS .....	7-12
INDICAÇÃO DE ERROS NA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO DA INJEÇÃO .....	7-14
DETALHES DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE DEFEITOS .....	7-14
<b>CORPO DE INJEÇÃO .....</b>	<b>7-25</b>
REMOÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL .....	7-26
REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL .....	7-26
VERIFICAÇÃO DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL .....	7-27
INSTALAÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO .....	7-27
VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL .....	7-28
INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL .....	7-30
INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL .....	7-31
INSPEÇÃO DO SISTEMA F.D.I. (AFOGADOR ELETRÔNICO) .....	7-31

# SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

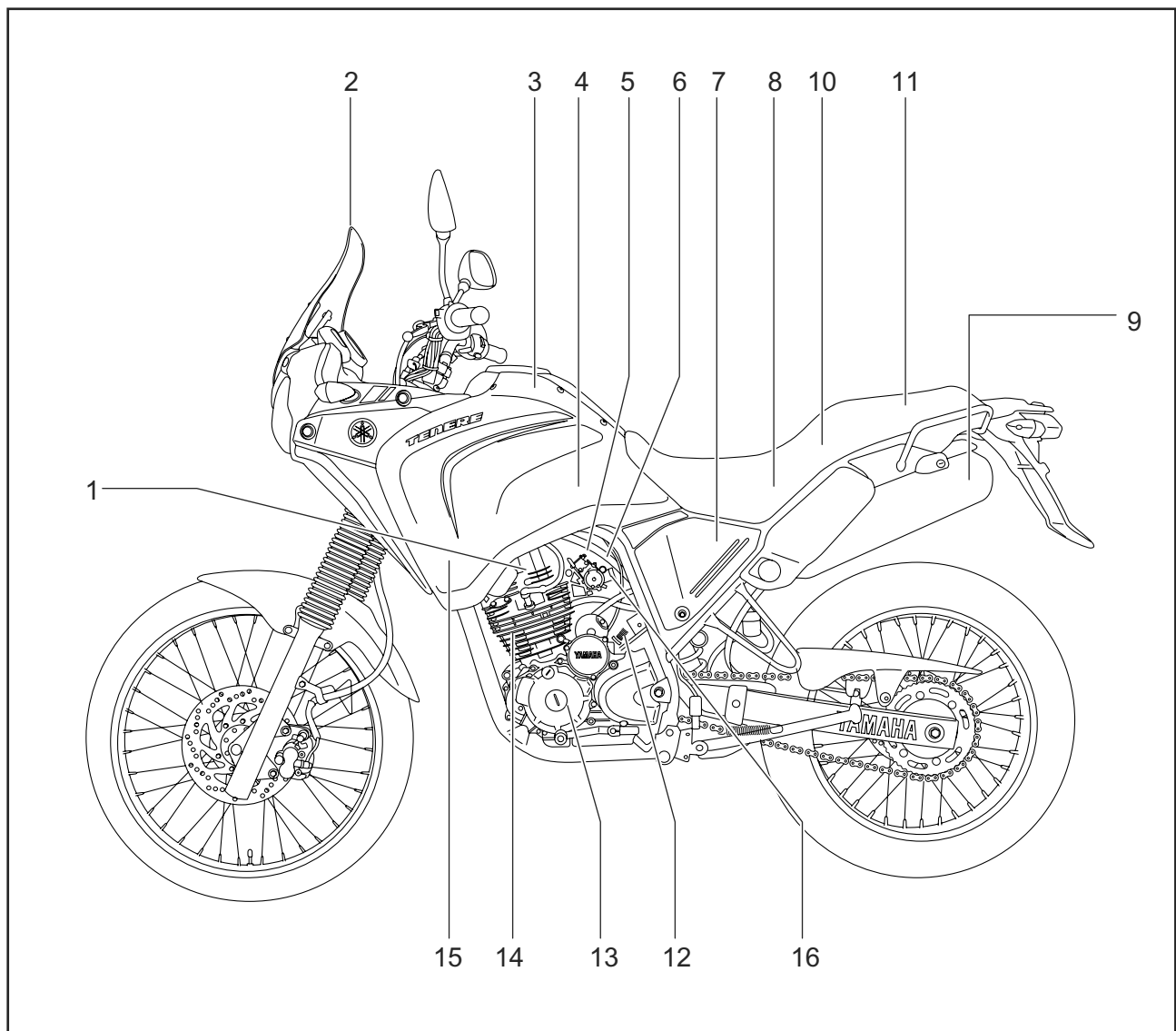
FI



## SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

### SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| (1) Sensor de O <sub>2</sub>  | (10) ECU                              |
| (2) Luz de alerta de falha de motor                                     | (11) Sensor de inclinação             |
| (3) Tanque de combustível   | (12) F.I.D.                           |
| (4) Bomba de combustível (inclui o regulador de pressão de combustível) | (13) Sensor da posição do virabrequim |
| (5) Mangueira de combustível  | (14) Vela de ignição                  |
| (6) Injetor de combustível  | (15) Bobina de ignição                |
| (7) Caixa do filtro de ar   | (16) Sensor híbrido:                  |
| (8) Bateria   | • T.P.S. posição do acelerador        |
| (9) Catalisador   | • Temperatura de admissão             |
|   | • Pressão de admissão                 |



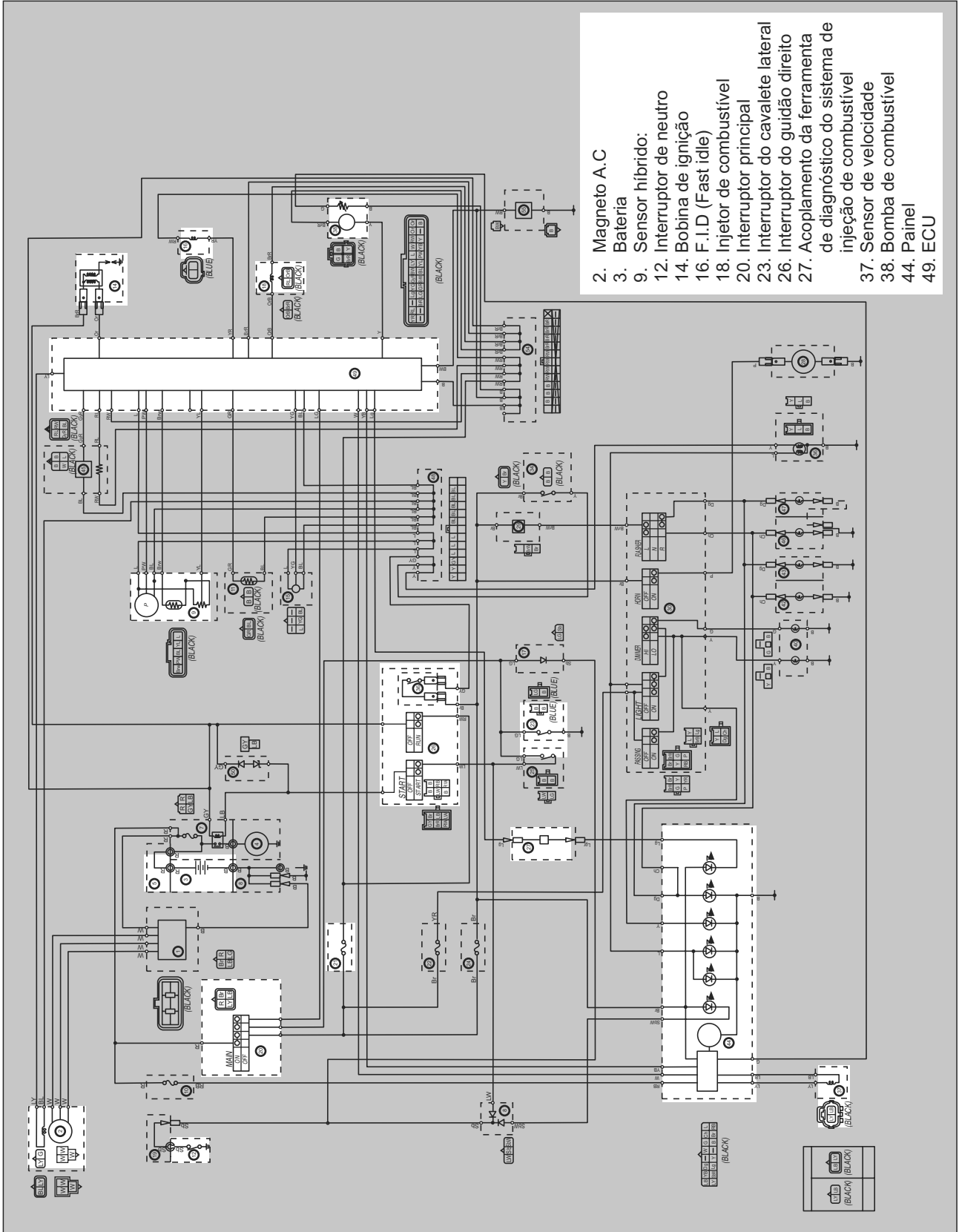


## CÓDIGO DE CORES

B .....	Preto
Br .....	Marrom
Ch .....	Chocolate
Dg .....	Verde escuro
G .....	Verde
Gy .....	Cinza
L .....	Azul
Lg .....	Verde claro
O .....	Laranja
P .....	Rosa
R .....	Vermelho
Sb .....	Azul celeste
W .....	Branco
Y .....	Amarelo
B/L .....	Preto/Azul
B/R .....	Preto/Vermelho
B/W .....	Preto/Branco
B/Y .....	Preto/Amarelo
Br/L .....	Marrom/Azul
Br/R .....	Marrom/Vermelho
Br/W .....	Marrom/Branco
G/L .....	Verde/Azul
G/R .....	Verde/Vermelho
G/W .....	Verde/Branco
G/Y .....	Verde/Amarelo
L/B .....	Azul/Preto
L/G .....	Azul/Verde
L/R .....	Azul/Vermelho
L/W .....	Azul/Branco
L/Y .....	Azul/Amarelo
O/R .....	Laranja/Vermelho
O/B .....	Laranja/Preto
P/W .....	Rosa/Branco
R/B .....	Vermelho/Preto
R/G .....	Vermelho/Verde
R/L .....	Vermelho/Azul
R/W .....	Vermelho/Branco
R/Y .....	Vermelho/Amarelo
Y/B .....	Amarelo/Preto
Y/G .....	Amarelo/Verde
Y/L .....	Amarelo/Azul
Y/R .....	Amarelo/Vermelho
Ch/B .....	Chocolate/Preto
G/B .....	Verde/Preto



## DIAGRAMA ELÉTRICO



- 2. Magneto A.C
- 3. Bateria
- 9. Sensor híbrido:
- 12. Interruptor de neutro
- 14. Bobina de ignição
- 16. F.I.D (Fast Idle)
- 18. Injetor de combustível
- 20. Interruptor principal
- 23. Interruptor do cavalete lateral
- 26. Interruptor do guidão direito
- 27. Acoplamento da ferramenta de diagnóstico do sistema de injeção de combustível
- 37. Sensor de velocidade
- 38. Bomba de combustível
- 44. Painel
- 49. ECU

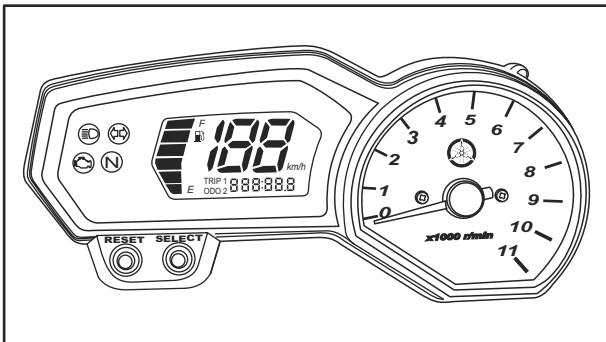


## FUNÇÃO DO AUTO DIAGNÓSTICO DA ECU

A ECU foi equipada com função de auto diagnóstico assegurando a operação normal do sistema de injeção de combustível. Se um defeito for detectado no sistema de injeção, a função de auto diagnóstico imediatamente permite que o motor funcione com instruções de operação alternativas e a luz de alerta de falha acende. Uma vez que o defeito foi detectado, seu código de falha correspondente é armazenado na memória da ECU.

- Para alertar o condutor de que o sistema de injeção do combustível não está funcionando, a luz de falha pisca quando o interruptor de partida for pressionado para acionar o motor.
- Se um defeito for detectado no sistema de injeção de combustível, a ECU fornece as instruções apropriadas de operação alternativas necessárias para o motor e a luz de alerta de falha acende para alertar o condutor.
- Após o motor ter sido desligado, o mais baixo código de falha será exibido pela luz de alerta de falha (ou no display da ferramenta de diagnóstico de F.I.). Uma vez que o código de defeito foi exibido, permanece armazenado na memória da ECU até ser apagado.

## INDICAÇÃO DA LUZ DE ALERTA DE FALHA E OPERAÇÃO DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL FI

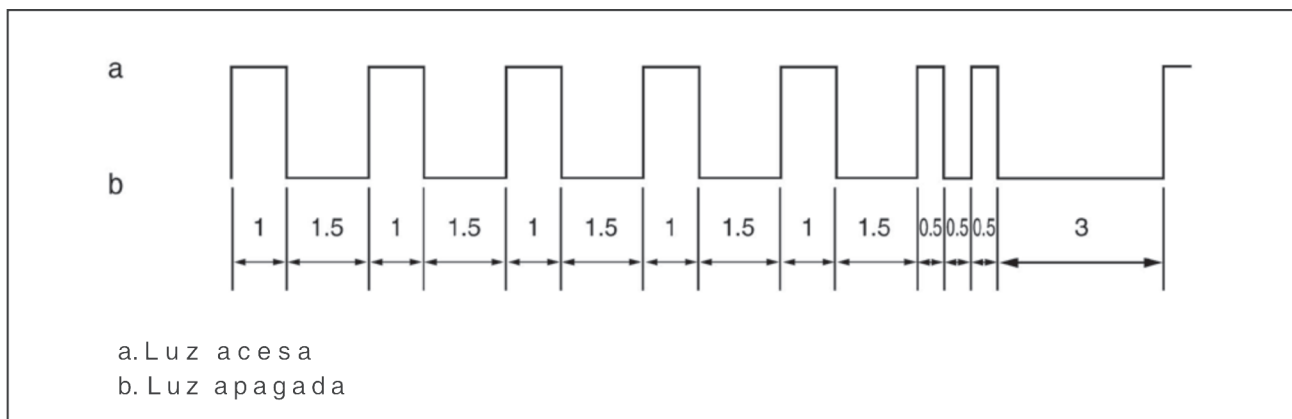


### Luz de alerta de falha → Sistema de injeção de código de falha

Dígito da dezena: Ciclos de 1 segundo ON e 1,5 segundos OFF.

Dígito da unidade: Ciclos de 0,5 segundo ON e 0,5 segundo OFF.

Exemplo: código de falha 42:





# SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

**FI**

## INDICAÇÃO DA LUZ DE ALERTA DE FALHA E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA F.I.

Condição do Motor	Indicação da luz de alerta		Funcionamento de F.I.	Funcionamento do veículo
Operação (partida elétrica)	Piscando	----	Operação interrompida	Desabilitado
		Código: 13 e 14	Operação com características substitutas conforme descrição da falha.	Habilitado
	Permanece acesa "ON"			
Desligado	Piscando (indicando o código de falha)		----	----

## VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA LUZ DE ALERTA DE FALHA

A luz de alerta de falha se acende por 1,4 segundos após a chave de ignição ser colocada em "ON", ou quando o interruptor de partida for pressionado. Se a luz de alerta não se acender sob tais condições, pode estar com defeito.

	Chave de ignição OFF	Chave de ignição ON	
Luz de alerta de falha do motor	Luz apagada	Luz acesa por 3 segundos	Luz apagada
	Inicializa		



## FUNCIONAMENTO EM MODO DE SEGURANÇA

Se a ECU detectar um sinal anormal de um sensor enquanto o veículo estiver sendo dirigido, a luz de alerta de falha se acende e fornece ao motor as instruções de operação alternativa, de acordo com o defeito.

Quando o sinal anormal for recebido de um sensor, a ECU processa os valores especificados que são programados para cada sensor, a fim de fornecer ao motor as instruções de operação alternativas que permitem ao motor continuar funcionando ou parar de funcionar, dependendo das condições.

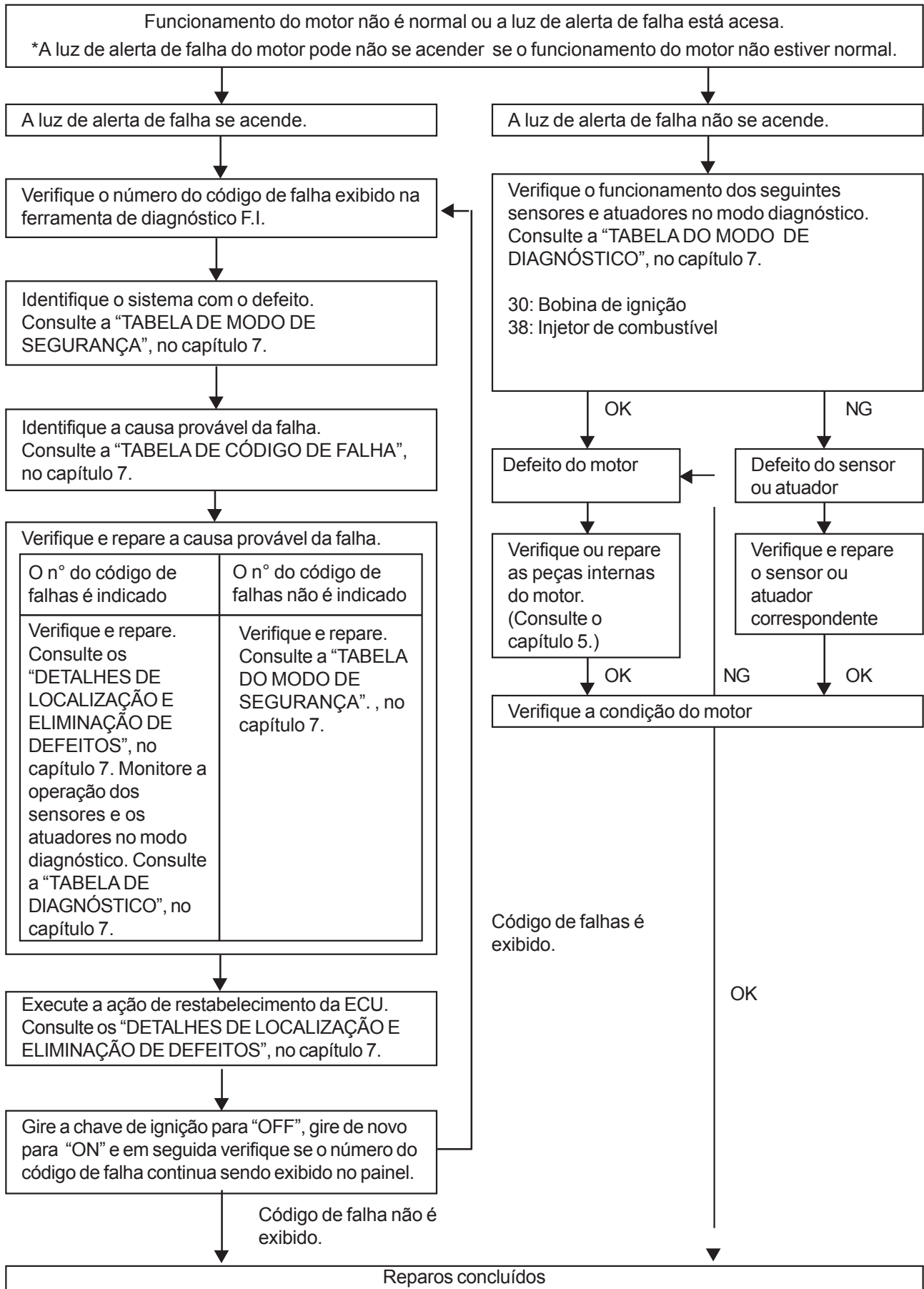
A ECU aplica as ações de segurança contra falhas de duas maneiras: uma na qual cada saída dos sensores é ajustada para um valor preestabelecido.

Os detalhes das ações de segurança contra falhas são fornecidos na tabela abaixo.

Código de falha n°	Item	Sintoma	Ação de segurança contra falhas	Pode ligar a moto?	Pode pilotar?
12	Sensor da posição do virabrequim	Não chega sinal do sensor de posição do virabrequim.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).</li> </ul>	Não	Não
13 14	Sensor de pressão do ar de admissão (circuito aberto ou em curto) (coletor)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor com circuito aberto ou em curto.</li> <li>• Defeito físico ou de vedação no coletor de admissão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).</li> </ul>	Sim	Não
15	Sensor de posição da borboleta (TPS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito aberto ou em curto no chicote principal.</li> <li>• TPS com defeito ou instalado incorretamente.</li> <li>• Mau funcionamento da ECU.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixar o sensor de posição da borboleta totalmente aberto.</li> </ul>	Sim	Sim
24	Sensor de O <sub>2</sub>	Sinal anormal recebido do sensor de O <sub>2</sub>	—	Sim	Sim
42	Sensor de velocidade	Sinal anormal recebido do sensor de velocidade		Sim	Sim



## TABELA DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE FALHAS



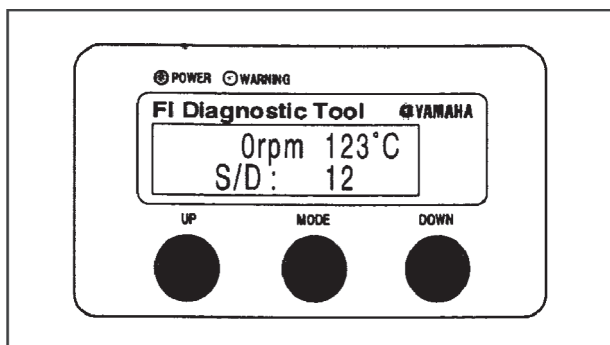
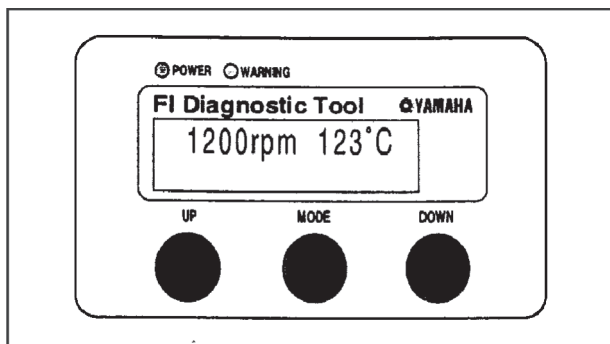
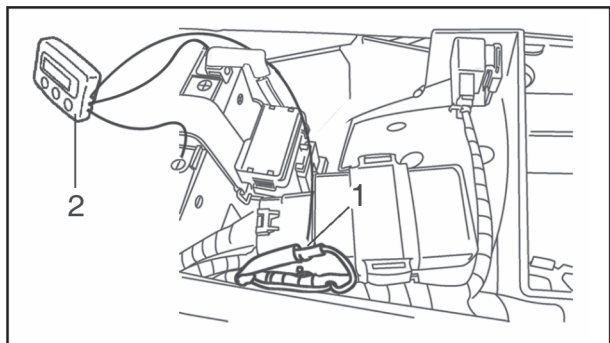


## UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO

É possível monitorar os dados de saída dos sensores ou ativação de atuadores conectando a ferramenta de diagnóstico F.I. no modo normal ou no modo de diagnóstico.



**Ferramenta de diagnóstico:**  
**90890-03182**



### Utilização em modo normal

#### NOTA:

A rotação, temperatura do motor e código de falha, se detectado, podem ser mostrados no display da ferramenta de diagnóstico de F.I., quando conectada em modo normal, ao veículo.

1. Posicione a chave de ignição em "OFF" e o interruptor de engine stop em "ON".
2. Desconecte o conector do sinal de auto diagnóstico (1) e conecte a ferramenta (2), como ilustrado.
3. Posicione a chave de ignição em "ON" e ligue o motor.

#### NOTA:

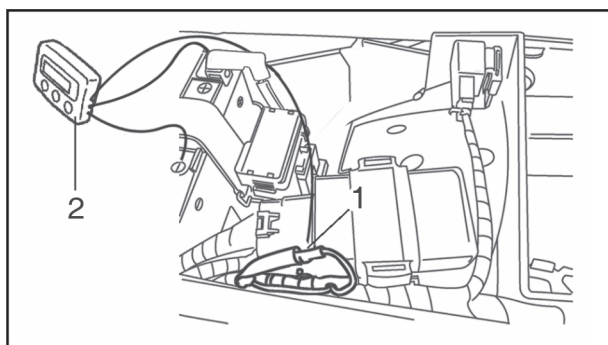
- A temperatura e a rotação aparecerão no display.
- O LED "POWER" (verde) acende.
- Se uma falha for encontrada no sistema, o LED "WARNING" (laranja) acende. Todavia, o código da falha não aparecerá no display.

4. Desligue o motor.

#### NOTA:

Se uma falha for encontrada no sistema, o código da falha aparecerá no display. O LED "WARNING" (laranja) acenderá também.

5. Posicione a chave de ignição em "OFF" para cancelar o modo normal.
6. Desconecte a ferramenta de diagnóstico F.I. e restabeleça a conexão original.



## UTILIZAÇÃO EM MODO DE DIAGNÓSTICO

1. Posicione a chave de ignição para "OFF" e posicione o interruptor de parada do motor para "⌚" (ON).
2. Desconecte o conector de auto diagnóstico (1) e conecte a ferramenta de diagnóstico (2) como mostrado.

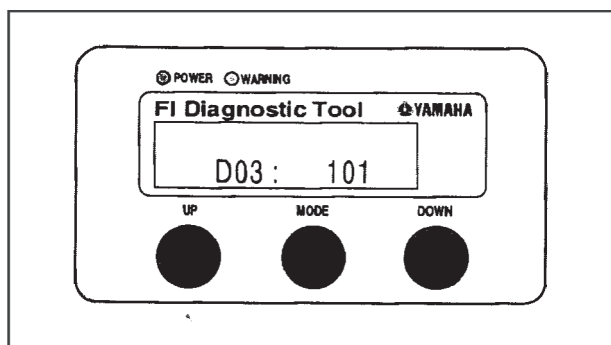
### ⚠ ADVERTÊNCIA

**Desconecte o conector da bomba de combustível para evitar queima de fusível.**

3. Simultaneamente, pressione o botão "MODE" e gire a chave de ignição para "ON".

### NOTA:

- "DIAG" aparece no display da ferramenta.
- o LED "POWER" (verde) acende.



4. Pressione o botão "UP" para selecionar o modo de ajuste "CO" ou o modo de diagnóstico "DIAG".
5. Após selecionar "DIAG", pressione o botão "MODE".
6. Selecione o número do código do diagnóstico que se aplica ao item que foi detectado com o código de falhas pressionando os botões "UP" e "DOWN".

### NOTA:

O número do código do diagnóstico aparece no display (03 ~ 70).

- Para diminuir o número do código de diagnóstico selecionado, pressione o botão "DOWN". Pressione o botão "DOWN" por 1 segundo ou mais para diminuir automaticamente os números de código de diagnóstico.
- Para aumentar o número do código de diagnóstico selecionado, pressione o botão "UP". Pressione o botão "UP" por 1 segundo ou mais para automaticamente aumentar os números do código de diagnóstico.

7. Verifique a operação do sensor ou atuador.
  - Operação do sensor  
Os dados representando as condições de operação do sensor aparecem no display.
  - Operação do atuador  
Pressione o botão "MODE" para acionar o atuador.



8. Coloque a chave de ignição em “OFF” para cancelar o modo de diagnóstico.
9. Desconecte a ferramenta de diagnóstico de F.I. e restitua a conexão original.



## TABELA DE CÓDIGO DE FALHAS

Código de falha n°	Sintoma	Provável causa do mau funcionamento	Código do diagnóstico
12	Nenhum sinal recebido do sensor de posição do virabrequim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito aberto ou em curto no chicote.</li> <li>• Sensor de posição do virabrequim defeituoso.</li> <li>• Mau funcionamento no rotor da bobina de pulso.</li> <li>• Mau funcionamento na ECU.</li> <li>• Sensor instalado incorretamente.</li> </ul>	—
13	Sensor da pressão do ar de admissão: circuito aberto ou curto-circuito detectado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mau contato na conexão.</li> <li>• Circuito aberto ou curto-circuito no chicote principal.</li> <li>• Sensor da pressão do ar de admissão defeituoso.</li> <li>• Mau funcionamento na ECU.</li> </ul>	D03
14	Sensor de pressão do ar de admissão defeituoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mau contato na conexão.</li> <li>• Sensor está obstruído (entupido) ou mau instalado.</li> <li>• Mau funcionamento na ECU.</li> <li>• Problema de vedação.</li> </ul>	D03
15	Sensor de posição do acelerador (TPS) (aberto ou curto-circuito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mau contato na conexão.</li> <li>• Circuito aberto ou em curto no chicote principal.</li> <li>• TPS com defeito.</li> <li>• Mau funcionamento na ECU.</li> <li>• TPS mau instalado.</li> </ul>	D01
16	TPS está preso/agarrado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TPS está preso/agarrado.</li> <li>• Mau funcionamento na ECU.</li> </ul>	D01
22	Sensor da temperatura do ar de admissão - circuito aberto ou curto-circuito detectado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito aberto ou em curto-circuito no chicote</li> <li>• Sensor da temperatura do ar de admissão defeituoso.</li> <li>• Mau funcionamento na ECU.</li> <li>• Sensor instalado incorretamente.</li> </ul>	D05
24	Sensor de O <sub>2</sub> defeituoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mau funcionamento na conexão</li> <li>• Defeito no sensor de O<sub>2</sub></li> <li>• Má instalação do sensor</li> <li>• Mau funcionamento da ECU</li> </ul>	—
28	Sensor da temperatura do motor - circuito aberto ou curto-circuito detectado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito aberto ou curto-circuito no chicote.</li> <li>• Sensor de temperatura do motor defeituoso.</li> <li>• Mau funcionamento na ECU.</li> <li>• Sensor instalado incorretamente.</li> </ul>	D11
30	A motocicleta caiu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclinação superior a 65 graus (queda).</li> <li>• Mau funcionamento na ECU.</li> </ul>	D08
33	Circuito aberto detectado no enrolamento primário da bobina de ignição	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito aberto no chicote.</li> <li>• Mau funcionamento na bobina de ignição.</li> <li>• Mau funcionamento na ECU.</li> <li>• Mau funcionamento em um componente do sistema de corta corrente.</li> </ul>	D30
39	Circuito aberto ou curto-circuito detectado no injetor de combustível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito aberto, mau contato ou curto-circuito no chicote.</li> <li>• Injetor de combustível defeituoso (defeito elétrico).</li> <li>• Mau funcionamento na ECU.</li> </ul>	D36



Código de falha n°	Sintoma	Provável causa do mau funcionamento	Código do diagnóstico
41	Sensor de inclinação com circuito aberto ou curto-circuito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito aberto, mau contato ou em curto-circuito no chicote.</li> <li>• Sensor de inclinação defeituoso.</li> <li>• Mau funcionamento na ECU.</li> </ul>	D08
42	Nenhum dos sinais normais são recebidos do sensor de velocidade ou um circuito aberto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito aberto, mau contato ou em curto-circuito no chicote</li> <li>• Sensor de velocidade com defeito</li> <li>• Conector do sensor de velocidade desconectado</li> <li>• Defeito detectado na unidade do sensor de velocidade do veículo</li> </ul>	D07
44	Erro detectado durante a leitura ou a gravação da E2PROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mau funcionamento na ECU (O valor de ajuste do CO e valor de notificação da válvula de borboleta completamente fechada não são corretamente gravados ou reconhecidos na memória interna).</li> </ul>	D60
46	Fornecimento de energia para o sistema FI não está normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mau funcionamento no sistema de carga.</li> <li>• Queda na tensão da bateria.</li> </ul>	—
50	Memória da ECU defeituosa. Quando este mau funcionamento é detectado, o número do código provavelmente não aparecerá no medidor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mau funcionamento na ECU (O programa e os dados não são corretamente gravados ou lidos da memória interna).</li> </ul>	—

## TABELA DE MODO DE DIAGNÓSTICOS

Mude a tela de exibição do medidor: de modo regular para o modo diagnóstico. Para ligar a tela de exibição, refira-se ao "MODO DE DIAGNÓSTICO", no capítulo 7.

### NOTA:

- Verifique a temperatura do ar de admissão o mais próximo possível do sensor de temperatura do ar de admissão.
- Se não for possível a verificação da temperatura do ar de admissão, use a temperatura ambiente como referência.

Cód. Diag.	Item	Descrição da ação	Dados mostrados na ferramenta de diagnóstico FI (valor de referência)
D01	Sensor de posição do acelerador (TPS).	Mostra o ângulo de abertura da borboleta de aceleração. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique com o acelerador totalmente fechado.</li> <li>• Verifique com o acelerador totalmente aberto.</li> </ul>	0 - 125 graus Fechado: 15 - 18 graus Aberto: 94 - 99 graus
D03	Pressão do ar de admissão.	Mostra a pressão do ar de admissão. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cheque a pressão no coletor de admissão.</li> </ul>	Compare com os valores mostrados na ferramenta de diagnóstico FI.
D05	Temperatura do ar de admissão.	Mostra a temperatura do ar de admissão. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cheque a temperatura na caixa do filtro de ar.</li> </ul>	Compare com os valores mostrados na ferramenta de diagnóstico FI.



# SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

**FI**


Cód. Diag.	Item	Descrição da ação	Dados mostrados na ferramenta de diagnóstico FI (valor de referência)
D08	Sensor de inclinação	Mostra os valores apresentados pelo sensor de inclinação.	Posição correta (de pé): 0,4 - 1,4 V Inclinada (caída): 3,8 - 4,2 V
D09	Voltagem do sistema de combustível (voltagem da bateria)	Mostra a voltagem do sistema de combustível (voltagem atual da bateria)	0 - 18,7 V Normalmente, aproximadamente 12,0 V
D11	Temperatura do motor	Mostra a temperatura do motor. Verifique a temperatura do motor.	Compare com os valores mostrados na ferramenta de diagnóstico FI.
D30	Bobina de ignição	Quando o botão "MODE" é pressionado, a bobina de ignição é acionada 5 vezes e o LED de cor laranja "WARNING" ("ADVERTÊNCIA") acende. Conecte o testador de faísca.	A faísca de ignição deverá "pular" por 5 vezes em conjunto com a luz "WARNING" enquanto o botão "MODE" é pressionado.
D36	Injetor de combustível	Quando o botão "MODE" é pressionado, o injetor de combustível é acionado 5 vezes e o LED de cor laranja "WARNING" ("ADVERTÊNCIA") acende.	Verifique o som do funcionamento do bico injetor 5 vezes em conjunto com a luz "WARNING" enquanto o botão "MODE" é pressionado.
D54	FID (marcha lenta e partida a frio) Válvula solenóide.	Quando o botão "MODE" é pressionado, o FID é acionado 5 vezes e o LED (laranja) "WARNING" ("ADVERTÊNCIA") liga.	Verifique o som do funcionamento do FID 5 vezes em conjunto com a luz "WARNING" enquanto o botão "MODE" é pressionado.
D60	Código de falha mostrado no E2PROM	Transmite a parcela anormal dos dados do E2PROM que foi detectado como código de falha 44 (CO e TPS). Se múltiplos mau funcionamentos foram detectados, diferentes códigos serão mostrados em uma sequência e o processo é repetido.	01 - valores de ajuste de CO é detectado. 00 - mostra quando não há mau funcionamento.
D61	Mostra o histórico do código de mau funcionamento.	Mostra o histórico dos códigos de falha apresentados anteriormente pelo auto diagnóstico (exemplo: um código de mau funcionamento que ocorreu uma vez e foi corrigido). Se várias falhas foram detectadas, diferentes códigos serão mostrados em um intervalo de 2 segundos e o processo é repetido.	12 - 50 - mostra código de falha apresentados em ordem crescente. 00 - mostra que não houve mau funcionamento.
D62	Apagar códigos do histórico de mau funcionamento	Mostra o número total de códigos que estão sendo detectados pelo auto diagnóstico e os códigos de falhas do histórico passado. Apaga somente os códigos do histórico quando o botão "MODE" é pressionado.	00 - 12 - número de códigos registrados 00 - mostra que não há/houve mau funcionamento.
D70	Número de controle	Mostra o número do controle do programa (Mapeamento da E.C.U.)	00 - 254



## INDICAÇÃO DE ERROS NA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO DA INJEÇÃO

Display	Sintoma	Causa provável da falha
Waiting for conection...	Nenhum sinal recebido da ECU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão incorreta do chicote.</li> <li>• A chave de ignição está em "OFF".</li> <li>• Defeito na ferramenta de diagnóstico da injeção.</li> <li>• Defeito da ECU.</li> </ul>
Error 4	Comandos da ferramenta de diagnóstico não são aceitos pela ECU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posicione a chave de ignição para "OFF" uma vez, e então troque de volta para o modo de ajuste "CO" ou modo diagnóstico.</li> <li>• Carga insuficiente na bateria.</li> <li>• Defeito na ferramenta de diagnóstico de injeção.</li> <li>• Defeito da ECU.</li> </ul>

## DETALHES DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE DEFEITOS

Esta seção descreve as medidas corretivas para os códigos de falhas exibidos no painel.

Verifique e efetue a manutenção dos itens ou componentes que são a causa provável do defeito seguindo a ordem na "TABELA DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE FALHAS", no capítulo 7.

Após a verificação e manutenção da peça com defeito, resete a tela de exibição do painel.

Nº do código de falha:

O número do código de falha exibido no painel quando o motor deixou de funcionar normalmente. Consulte a "TABELA DO CÓDIGO DE FALHAS", no capítulo 7.

Nº do código do diagnóstico:

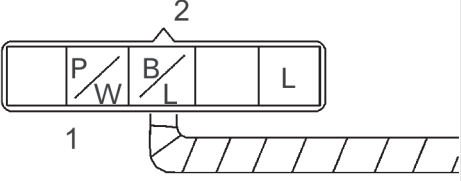

O número do código do diagnóstico a ser usado quando o modo de diagnóstico é operado. Consulte o "MODO DE DIAGNÓSTICO", no capítulo 7.

Nº do código de falha	12	Sintoma	Ausência de sinal do sensor de posição do virabrequim.
Nº do código de diagnóstico	--	--	--
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	Condição de instalação	Verifique o sensor quanto à sua folga ou aperto.	Restabelecido ao colocar o motor em movimento
2	Condição de conectores <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique o contato e se há pinos desconectados.</li> <li>• Verifique a união do conector</li> </ul> <b>NOTA:</b> _____ Posicione a chave de ignição em "OFF" antes desta operação.	Se houver mau contato, repare e certifique-se da conexão correta. Sensor de posição do virabrequim, chicote principal e conector da ECU.	
3	Circuito aberto ou em curto no chicote.	Repare ou substitua se houver um circuito aberto ou em curto no chicote entre os conectores da ECU e do sensor Azul/Amarelo - Preto/Azul	
4	Sensor da posição do virabrequim com defeito	Substitua o sensor se estiver com defeito. Consulte o "SISTEMA DE INJEÇÃO", no capítulo 8.	

# SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

FI



Nº do código de falha	13	Sintoma	Circuito aberto ou em curto foi detectado no sensor de pressão de admissão
Nº do código de diagnóstico	D03		Sensor de pressão do ar de admissão
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	<p>Condição de conectores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique o contato e se há pinos desconectados.</li> <li>• Verifique a união do conector</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> _____                      Posicione a chave de ignição em "OFF" antes desta operação.</p>	<p>Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensor de pressão de admissão;</li> <li>- Conector;</li> <li>- Chicote inferior.</li> </ul>	Restabelecido ao posicionar chave de ignição em "ON".
2	Circuito aberto no chicote	<p>Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do sensor e da ECU</p> <p>Preto/Azul - Preto/Azul                      Rosa/ Branco - Rosa/Branco                      Azul - Azul</p>	
3	Sensor de pressão de admissão com defeito	<p>Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D03).                      Substitua o sensor se estiver com defeito.</p> <p>1. Conecte o multímetro (DC de 20V) no conector do sensor de pressão de admissão (na extremidade do chicote) como mostrado.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Ponta positiva --&gt; rosa/branco 1</b>  <b>Ponta negativa --&gt; preto/azul 2</b></p>  </div> <p>2. Coloque a chave de ignição</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p><b>Voltagem de saída do sensor de pressão de admissão:</b>  <b>3,4 ~ 3,8V</b></p> </div>	

# SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

**FI**


Nº do código de falha	14	Sintoma	Mangueira do sensor de pressão de admissão (desconectada ou obstruída)
Nº do código de diagnóstico		D03	Sensor híbrido
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	Mangueira do sensor de pressão de admissão desconectada, dobrada ou prensada. Defeito do sensor de pressão de admissão no potencial elétrico intermediário.	<p>Repare ou substitua a mangueira.</p> <p>Verifique e repare a conexão.</p> <p>Substitua o sensor se estiver com defeito.</p>	Restabelecido ao colocar o motor em movimento e operá-lo acima de 3000 rpm.
2	Condição do conector de pressão de admissão (Conector do chicote para ECU)	<p>Verifique se alguns pinos dos conectores possam estar fora de posição.</p> <p>Verifique se os acopladores estão conectados firmemente.</p> <p>Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.</p>	
3	Sensor de pressão de admissão com defeito.	<p>Execute o modo de diagnóstico (Código nº D03).</p> <p>Substitua o sensor se estiver com defeito.</p> <p>Consulte o "Código de falha nº 13".</p>	

Nº do código de falha	15	Sintoma	Circuito aberto ou em curto foi detectado no sensor da posição do acelerador
Nº do código de diagnóstico		D03	(Sensor de posição do acelerador) Sensor híbrido
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	Instalação do sensor de posição do acelerador	<p>Verifique o sensor quanto a folga na fixação.</p> <p>Verifique se o sensor está instalado na posição especificada.</p> <p>Consulte "CORPO DE INJEÇÃO", no capítulo 7.</p>	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON".
2	Condição do conector Verifique as conexões dos conectores.	<p>Verifique se os conectores estão conectados firmemente.</p> <p>Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.</p> <p>Sensor de posição do acelerador (conector do chicote para ECU).</p>	
3	Circuito aberto no chicote	<p>Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do sensor e da ECU.</p> <p>Preto/Azul - Preto/Azul Amarelo/Azul - Amarelo/Azul Azul - Azul</p>	
4	Sensor de posição do acelerador com defeito	<p>Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D01).</p> <p>Substitua o sensor se estiver com defeito.</p> <p>Consulte "CORPO DE INJEÇÃO", no capítulo 7.</p>	

# SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

**FI**

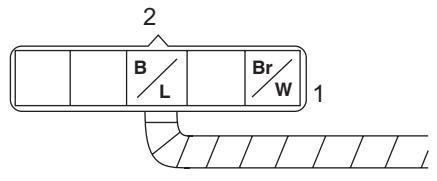


Nº do código de falha	16	Sintoma	O sensor de posição do acelerador está travado.
Nº do código de diagnóstico	D01		(Sensor de posição do acelerador) Sensor híbrido
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	Condição de instalação do sensor de posição do acelerador	Verifique a conexão do conector. Consulte "CORPO DE INJEÇÃO", no capítulo 7.	Restabelecido ao ligar o motor, operando em marcha lenta e em seguida acelerando-o.
2	Sensor de posição do acelerador com defeito	Execute o modo de diagnóstico (Código nº D01). Substitua o sensor se estiver com defeito. Verifique se o sensor está instalado na posição especificada. Consulte "CORPO DE INJEÇÃO", no capítulo 7.	
3	Quando o código de falha nº 15 é detectado.	Consulte "Código de falha nº 15".	

Nº do código de falha	19	Sintoma	Circuito aberto detectado no fio de entrada do interruptor do cavalete lateral ao ECU.
Nº do código de diagnóstico	20		Interruptor do cavalete lateral
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	Conexões dos conectores Conector da ECU Conector azul/azul	Inspeccione os conectores quanto a quaisquer pinos que possam estar removidos. Verifique se os conectores estão firmemente travados. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.	Caso a transmissão esteja engrenada, ela será restabelecida por meio da retração do cavalete lateral. Caso a transmissão esteja em ponto-morto, ela será restabelecida por meio da reconexão da fiação.
2	Curto-circuito ou circuito aberto na fiação do chicote.	Repare ou substitua, caso exista um curto-circuito entre a ECU e o interruptor do cavalete lateral. Azul/Preto	
3	Interruptor do cavalete lateral defeituoso.	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 20) Substitua o interruptor, caso ele esteja defeituoso. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.	

# SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

FI



Nº do código de falha	22	Sintoma	Circuito aberto foi detectado no sensor de temperatura de admissão
Nº do código de diagnóstico		D05	Sensor híbrido
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	Condição de instalação	Verifique o sensor quanto a folgas de fixação.	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON"
2	Condição dos conectores Verifique se os pinos dos conectores estão fora do lugar. Verifique se os conectores estão conectados firmemente.	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. Sensor de temperatura da admissão (conector do chicote para ECU).	
3	Circuito aberto no chicote	Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do sensor e da ECU. Preto/Azul – Preto/Azul Marrom/Branco – Marrom/Branco	
4	Sensor de temperatura de admissão com defeito.	<p>Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D05). Substitua o sensor se estiver com defeito.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remova o sensor de temperatura de admissão (híbrido).</li> <li>2. Conecte o multímetro ao terminal do sensor de temperatura de admissão, como mostrado.</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>Ponta positiva → marrom/branco (1)</b> <b>Ponta negativa → preto/azul (2)</b></p>  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Meça a resistência do sensor de temperatura de admissão.</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">  <p><b>Resistência do sensor de temperatura de admissão</b> <b>2,00 - 3,65 kΩ (a 20°C)</b></p> </div> <p><b>⚠ ADVERTÊNCIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuseie o sensor de temperatura de admissão com cuidado especial.</li> <li>• <b>Nunca submeta o sensor de temperatura de admissão a fortes impactos.</b></li> <li>• Se o sensor de temperatura de admissão cair, substitua-o.</li> </ul>	

# SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

FI

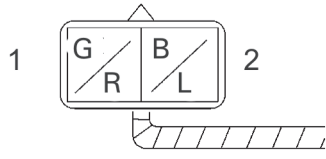



Nº do código de falha	24	Sintoma	Nenhum sinal normal é recebido do sensor de O <sub>2</sub> .	
Nº do código de diagnóstico		Sensor de O <sub>2</sub>		
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção		Restauração
1	Condição instalada do sensor de temperatura do ar de admissão.	Verifique se há afrouxamento ou dobra na área instalada.		Dar partida no motor, aquecê-lo até que a temperatura seja 60° C ou mais e, em seguida, executá-lo entre 2000 a 3000 r/min até que o indicador de problemas no motor seja desligado.
2	Estado conectado do conector <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector do sensor de O<sub>2</sub></li> <li>• Conector principal da ECU do chicote principal</li> <li>• Conector do chicote</li> </ul>	Verifique o conector em busca de pinos que possam ter caído. Verifique a condição de trava do conector. Caso haja um mau funcionamento, repare e conecte-o bem.		
3	Chicote e/ou subcabo em circuito aberto ou em curto.	Repare ou troque em caso de circuito aberto ou em curto. Chicote principal (Preto - Vermelho/Azul) (Preto - Vermelho/Branco) (Branco - Preto/Azul) (Azul - Cinza/Vermelho)		
4	Verifique a pressão do combustível.	Consulte “VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DE COMBUSTÍVEL”, no capítulo 7.		
5	Sensor de O <sub>2</sub> com defeito.	Troque em caso de defeito.		

# SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

FI



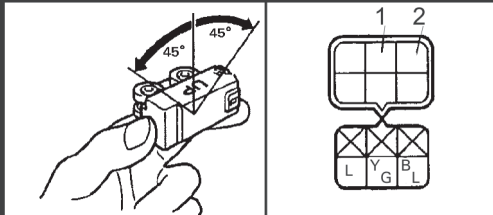
Nº do código de falha	28	Sintoma	Detectado sensor de temperatura do motor aberto ou em curto-circuito
Nº do código de diagnóstico		D11	Sensor de temperatura do motor
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	Condição de instalação.	Verifique o sensor quanto a folgas de fixação.	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON"
2	Condição dos conectores Verifique se os pinos dos conectores estão fora do lugar. Verifique se os conectores estão conectados firmemente.	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. Sensor de temperatura da admissão (conector do chicote para ECU).	
3	Circuito aberto no chicote	Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do sensor e da ECU. Preto/Azul – Preto/Azul Verde/Vermelho – Verde/Vermelho	
4	Sensor de temperatura do motor com defeito.	<p>Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D11).</p> <p>Substitua o sensor se estiver com defeito.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remova o sensor de temperatura do motor do cilindro.</li> <li>2. Conecte o multímetro ao terminal do sensor de temperatura do motor como mostrado.</li> </ol> <p><b>Ponta positiva --&gt; verde/vermelho 1</b> <b>Ponta negativa --&gt; preto/azul 2</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Meça a resistência do sensor de temperatura do motor.</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  <p><b>Resistência do sensor de temperatura do motor</b> 11 ~ 13K Ω (em 20°C)</p> </div> <p><b>⚠️ ADVERTÊNCIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuseie o sensor de temperatura do motor com cuidado especial.</li> <li>• Nunca submeta o sensor de temperatura do motor a fortes impactos. Se o sensor de temperatura do motor cair, substitua-o.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. O sensor de temperatura de admissão está OK?</li> </ol>	



# SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

FI



Nº do código de falha	30	Sintoma	A motocicleta tombou
Nº do código de diagnóstico	D08		Sensor de inclinação
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	A motocicleta tombou.	Levante a motocicleta.	Restabelecido ao posicionar chave de ignição em "ON" (não pode ser dada a partida no motor a menos que a chave de ignição tenha sido posicionada em "OFF" primeiro).
2	Condição de instalação do sensor de inclinação.	Verifique o interruptor para folgas ou aperto.	
3	Condição dos conectores. Verifique se pinos dos conectores não estão fora do lugar. Verifique se os conectores estão conectados firmemente.	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. Sensor de inclinação (conector do chicote para ECU).	
4	Sensor de inclinação com defeito.	<p>Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D08).</p> <p>Substitua o sensor se estiver com defeito.</p> <p>Consulte o "SISTEMA DE IGNIÇÃO" no capítulo 8.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remova o sensor de inclinação do veículo.</li> <li>2. Conecte o sensor de inclinação ao chicote</li> <li>3. Conecte o multímetro (DC 20V) aos terminais do interruptor como mostrado.</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>Ponta positiva --&gt; amarelo/verde 1</b>  <b>Ponta negativa --&gt; preto/azul 2</b></p> </div>  <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Virar o sensor e verificar se há mudança na leitura do multímetro de 0,9V para 4,1V quando o ângulo atinge 45°.</li> <li>5. O sensor de inclinação está Ok?</li> </ol>	

# SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

FI



Nº do código de falha	33	Sintoma	Circuito aberto detectado no enrolamento primário da bobina de ignição
Nº do código de diagnóstico	D30		Bobina de ignição
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	Condição dos conectores. Verifique os pinos e o conector que podem ter se soltado. Verifique se o conector e o terminal estão firmemente conectados.	Se necessário, repare o terminal ou conecte-o firmemente. Primário da bobina de ignição (laranja) (conector do chicote para ECU).	Restabelecido ao ligar o motor e deixando-o operar em marcha lenta.
2	Circuito aberto ou em curto no chicote	Repare ou substitua se houver um circuito aberto ou em curto entre o terminal da bobina e o conector da ECU no chicote. Laranja - Laranja	
3	Bobina de ignição com defeito	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D30). Teste a continuidade dos enrolamentos primário e secundário. Substitua a bobina se estiver com defeito. Consulte o "SISTEMA DE IGNIÇÃO" no capítulo 8.	

Nº do código de falha	39	Sintoma	Circuito aberto ou em curto detectado no injetor
Nº do código de diagnóstico	D36		Injetor
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	Condição dos conectores. Verifique os pinos e o conector que podem ter se soltado. Verifique se o conector e o terminal estão firmemente conectados.	Se necessário, repare o terminal ou conecte-o firmemente. Conector do injetor - Laranja/Preto Conector da ECU no chicote	Restabelecido ao ligar o motor e deixando-o operar em marcha lenta.
2	Circuito aberto no chicote	Repare ou substitua se houver um circuito aberto entre o conector intermediário do injetor (a) e o conector da ECU no chicote. Conector da ECU no chicote Marrom/Vermelho - Vermelho/Azul (1) Laranja/Preto - Laranja/Preto (2)	
3	Injetor defeituoso	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D36). Substitua-o se estiver defeituoso.	

# SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

**FI**


Nº do código de falha	41	Sintoma	Circuito aberto ou em curto detectado no sensor de inclinação
Nº do código de diagnóstico		D08	Sensor de inclinação
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	Verifique se os pinos dos conectores podem ter se soltado. Verifique se os conectores estão conectados firmemente. Circuito aberto ou em curto no chicote.	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. Conectores sensor de inclinação. Conector do chicote para ECU.	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON".
2	Circuito aberto no chicote	Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do interruptor e da ECU. Preto/Azul - Preto/Azul Amarelo/Verde - Amarelo/Verde Azul - Azul	
3	Sensor de inclinação com defeito	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D08). Substitua-o se estiver defeituoso. Consulte o "Código de falha nº 30".	

Nº do código de falha	42	Sintoma	Os sinais normais não são recebidos do sensor de velocidade
Nº do código de diagnóstico			Sensor de velocidade
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	Localize o mau funcionamento	Verifique o modo de diagnóstico (Código nº7). Gire a roda traseira e certifique-se que o valor de indicação aumenta. Mau funcionamento - Vá para a seção "Mau funcionamento do sistema do sensor de velocidade".	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON".

Nº do código de falha	44	Sintoma	O erro foi detectado durante a leitura ou gravação no E2PROM (valores do sensor de posição do acelerador).
Nº do código de diagnóstico		D60	
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção	Restauração
1	Defeito na ECU	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº 60). Reajuste o CO do cilindro exibido Consulte "AJUSTE DO VOLUME DO GÁS DE EXAUSTÃO" no capítulo 3. Substitua a ECU se estiver com defeito.	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON".

# SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

FI

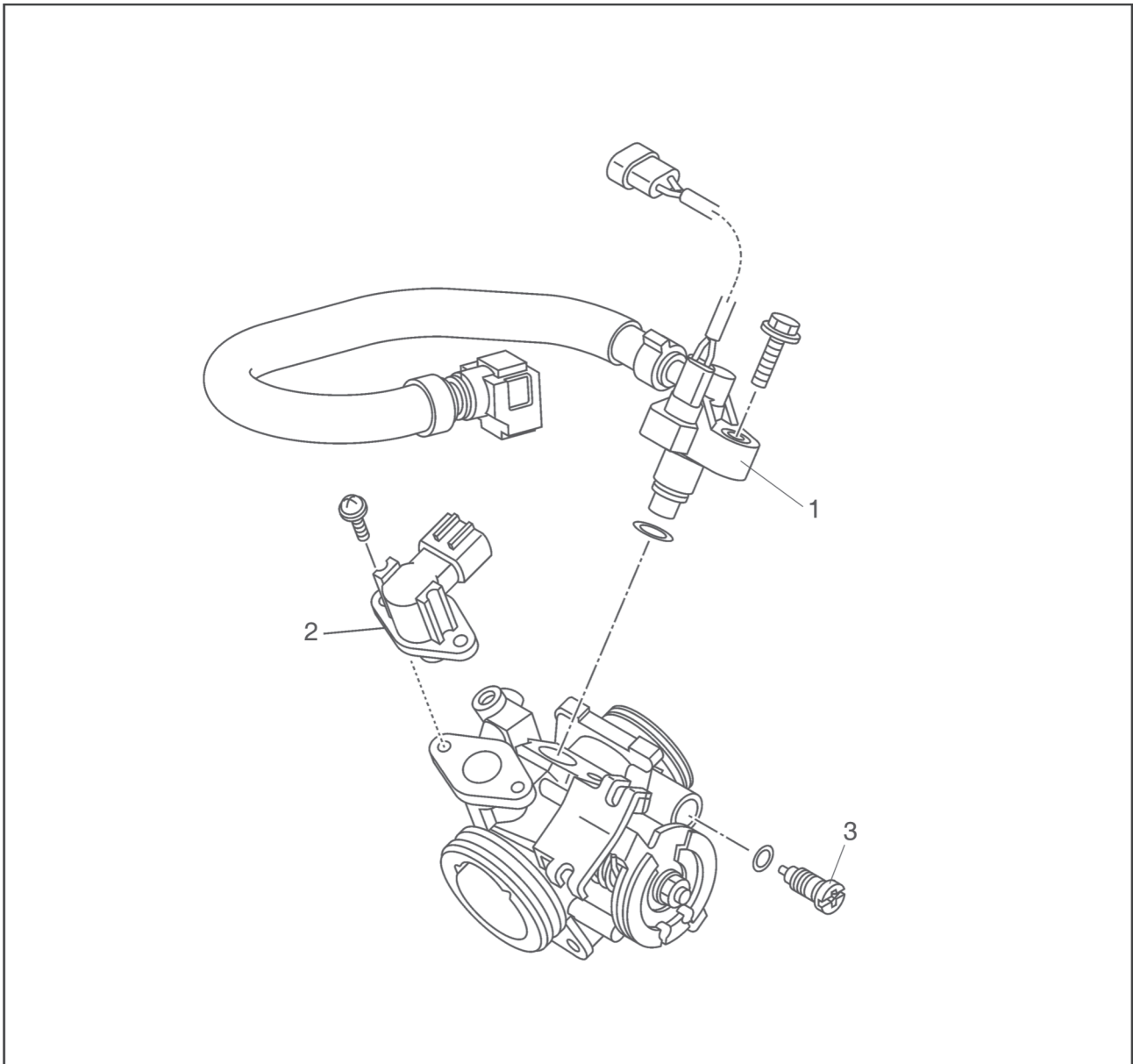


Nº do código de falha	46	Sintoma	Alimentação de energia anormal no sistema de FI	
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção		Restauração
1	Condição dos conectores Verifique os pinos e o conector que podem ter se soltado. Verifique se o conector e o terminal estão firmemente conectados.	Se necessário, repare o terminal ou conecte-o firmemente. Conector da ECU		Restabelecido ao ligar o motor e deixando-o operar em marcha lenta.
2	Bateria deficiente	Substitua ou recarregue a bateria. Consulte "INSPEÇÃO E CARGA DA BATERIA" no capítulo 3.		
3	Circuito aberto ou em curto no chicote	Reparar ou substituir se existir um circuito aberto ou em curto. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entre bateria e chave de ignição. Vermelho - Vermelho</li> <li>• Entre chave de ignição e fusível (ignição) Marrom/Azul - Marrom/Azul</li> <li>• Entre fusível (ignição) e ECU.</li> </ul>		

Nº do código de falha	50	Sintoma	Falha na memória da ECU. (Quando detectado, o código de falha pode não aparecer no display da ferramenta de diagnóstico FI).	
Ordem	Inspeção	Verificação ou manutenção		Restauração
1	ECU defeituosa	Substitua a ECU		Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON".



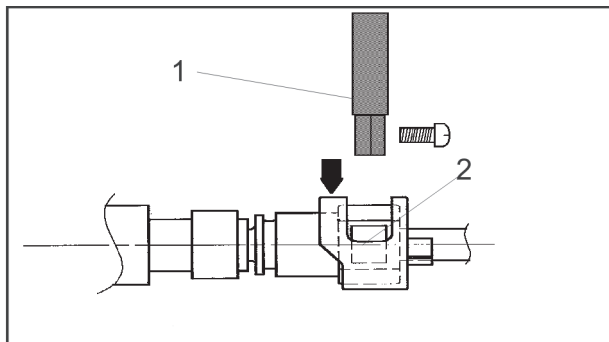
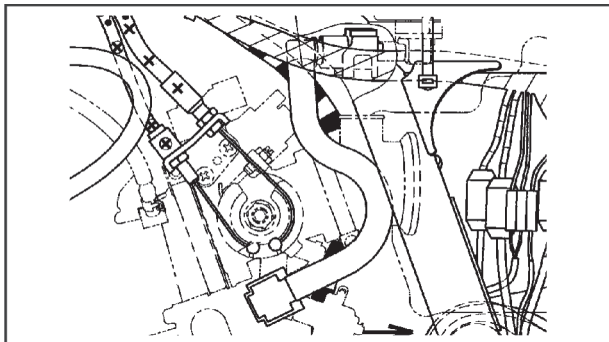
## CORPO DE INJEÇÃO



Ordem	Serviço/peça	Qtde	Observações
	Desmontagem do conjunto do corpo de injeção		Remover as peças na ordem listada.
1	Conjunto do injetor	1	
2	FDI	1	
3	Parafuso de ajuste marcha lenta	1	
			Para montagem, reverter o procedimento de desmontagem.

# REMOÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL/ REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

FI



## REMOÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL

1. Drene o combustível do tanque através de uma bomba.
2. Remova:
  - Abraçadeira (trava) (1)
  - Conector da mangueira (2) (aperte e puxe a trava para baixo)
3. Desconecte
  - Mangueira de combustível.

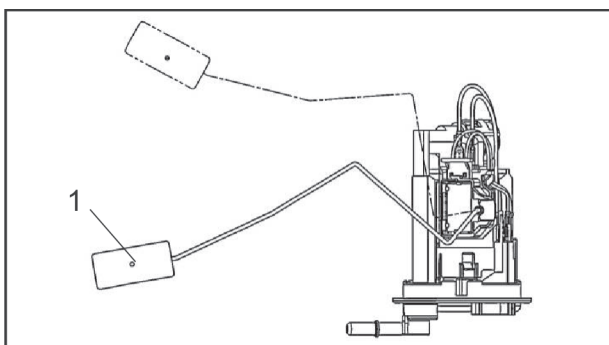
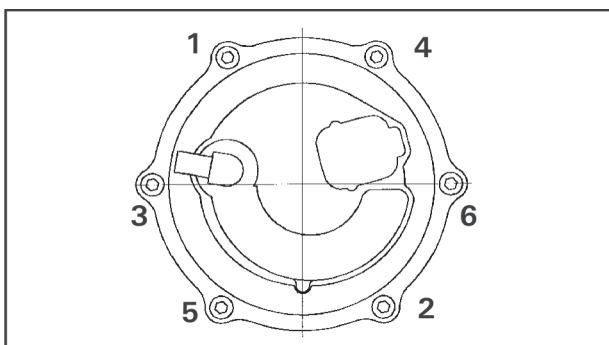
### **CUIDADO:**

Embora o combustível tenha sido drenado, tenha cuidado ao remover a mangueira, pois poderá ainda haver combustível no tanque.

### **NOTA:**

Antes de remover a mangueira, coloque panos no local, abaixo da mangueira.

4. Remova:
  - Tanque de combustível



## REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

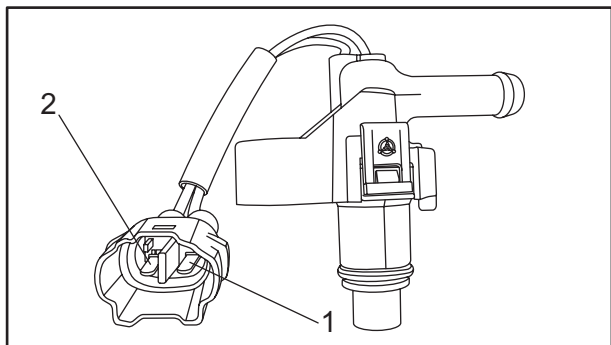
1. Remova:
  - Bomba de combustível sob o tanque

### **CUIDADO:**

- Não derrube a bomba de combustível ou submeta-a a choque.
- Não toque no conjunto do sensor de nível de combustível (bóia) 1.
- O conjunto da bomba de combustível não deve ser desmontado.

# VERIFICAÇÃO DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL/ INSTALAÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO

FI



## VERIFICAÇÃO DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL

1. Verifique:
  - Injetor de combustível  
Danos → Substituir.
2. Verifique:
  - Resistência do injetor de combustível.



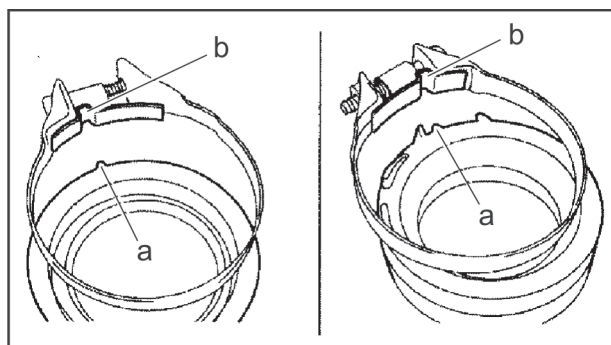
- a. Desconecte o conector do chicote do injetor de combustível.
- b. Conecte o multímetro ( $\Omega$ ) ao terminal do injetor de combustível, como mostrado.

**Ponta positiva → laranja/preto (1)**  
**Ponta negativa → vermelho/azul (2)**

- c. Medir a resistência do injetor de combustível.  
Fora da especificação → Substituir.



**Resistência do injetor**  
**12  $\Omega$  em 20°C**



## INSTALAÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO

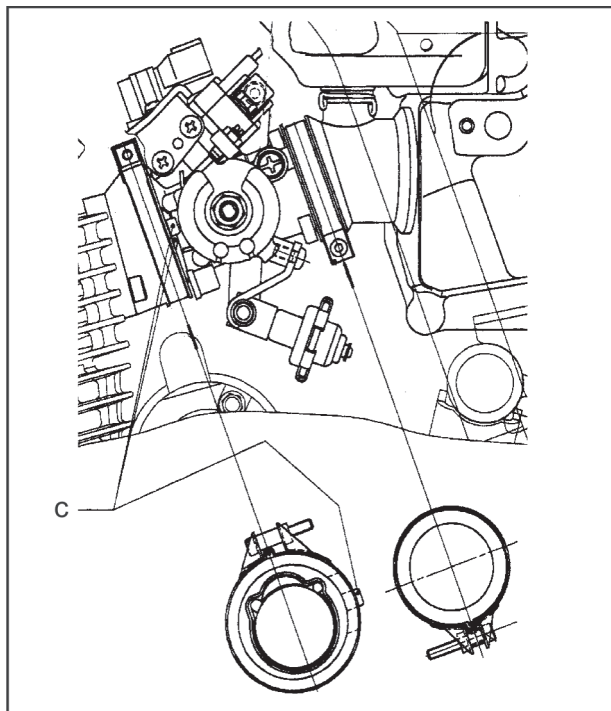
1. Instale:
  - Abraçadeiras da junção do corpo do acelerador.

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
Alinhe a projeção (a) da junção com a ranhura (b) na abraçadeira do corpo de injeção.  
\_\_\_\_\_

2. Instale:
  - Conjunto do corpo de injeção.

# INSTALAÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO / VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

FI



## NOTA:

Alinhe a projeção (c) do conjunto do corpo de injeção com o encaixe da junção do coletor de admissão.

3. Instale:
  - Cabo do acelerador
4. Ajuste:
  - A folga da manopla do acelerador  
Consulte o "AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR", no capítulo 3.
5. Ajuste:
  - Marcha lenta do motor  
Consulte o "AJUSTE DA MARCHA LENTA DO MOTOR", no capítulo 3.

## VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

A gasolina é extremamente inflamável e sob certas circunstâncias pode ocasionar explosão ou fogo. Tome o máximo cuidado e observe os seguintes pontos:

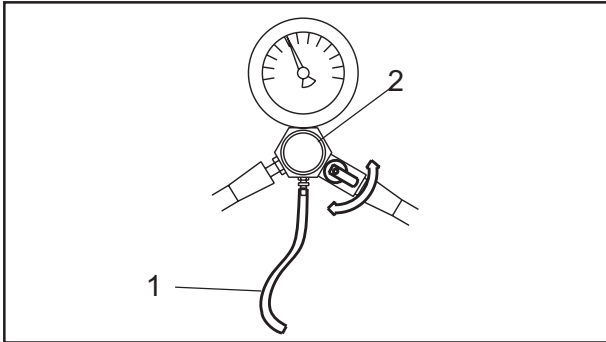
- Desligue o motor antes de reabastecer.
- Não fume, e mantenha-se distante de chamas abertas, faíscas, ou qualquer outra fonte de fogo.
- Se acidentalmente derramar gasolina, limpe imediatamente com um pano seco.
- Se a gasolina tocar o motor quando estiver quente, poderá ocorrer incêndio. Portanto, certifique-se que o motor esteja completamente frio antes de realizar o seguinte teste:





# VERIFICAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL/ INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

FI



- g. Meça a pressão do combustível.  
Fora da especificação → Substitua a bomba de gasolina.



**Pressão do combustível**  
**2,5 kg.cm<sup>2</sup> (250 kPa)**

## CUIDADO:

Antes de desconectar as mangueiras do medidor, drene o combustível pressurizado no sistema rosqueando a mangueira (1) no corpo da ferramenta (2).



## INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

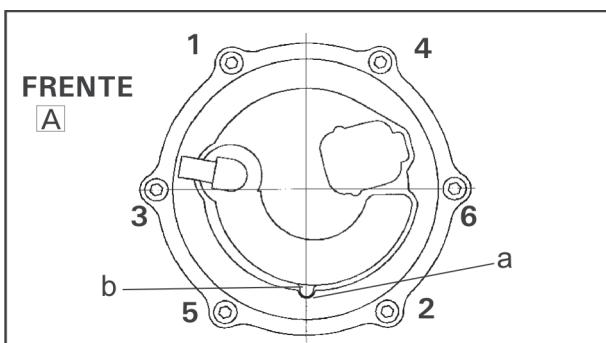
1. Instale:
- Bomba de combustível



**Parafuso da bomba de combustível**  
**0,4 kgf·m (4 Nm)**

## NOTA:

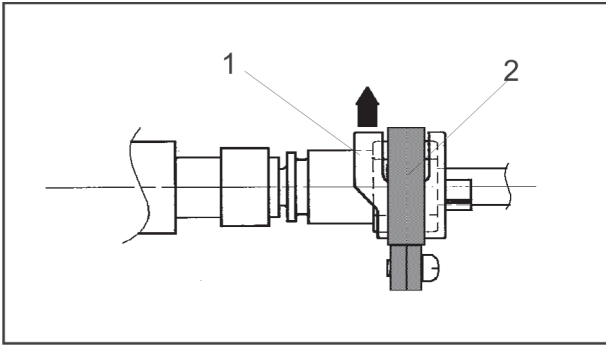
- Ao instalar a bomba de combustível, cuidado para não danificar a superfície da bomba do tanque.
- Utilize sempre uma nova gaxeta. **Novo**
- Alinhe a projeção (a) do tanque de combustível com o detalhe (b) da bomba de combustível.
- Fixe parafusos da bomba de combustível com o torque especificado e na sequência mostrada.



A. Frente

# INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL/ VERIFICAÇÃO DO SISTEMA F.D.I.

FI



## INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL

1. Instale:
  - Mangueira de combustível
  - Conector da mangueira de combustível (1) (aperte e empurre a trava para cima)
  - Abraçadeira (2)

### CUIDADO:

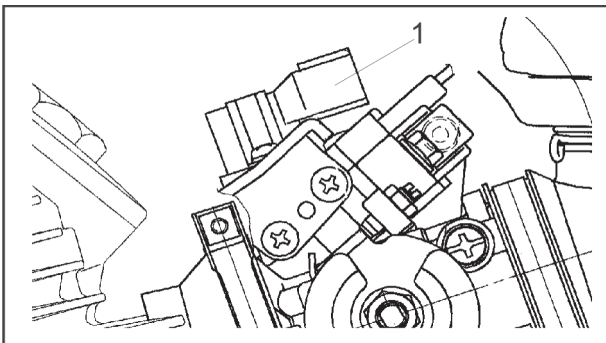
**Certifique-se de conectar a mangueira seguramente. Instale o conector na posição correta, de outra forma a mangueira não estará instalada corretamente.**

## VERIFICAÇÃO DO SISTEMA F.D.I. (AFOGADOR ELETRÔNICO)

1. Verifique:
  - FID (afogador eletrônico)



- a. Desconecte do chicote o conector do sistema FID.
- b. Conecte o multímetro aos terminais do conector FID (1).



**Ponta positiva → vermelho/branco**  
**Ponta negativa → amarelo/vermelho**



**Multímetro digital:**  
**90890-03174**

- c. Medir a resistência do sistema FID  
Fora de especificação → Substituir.



**Resistência do sistema FID**  
**30 ~ 40 Ω em 20°C**



---

# CAPÍTULO 8

## SISTEMA ELÉTRICO

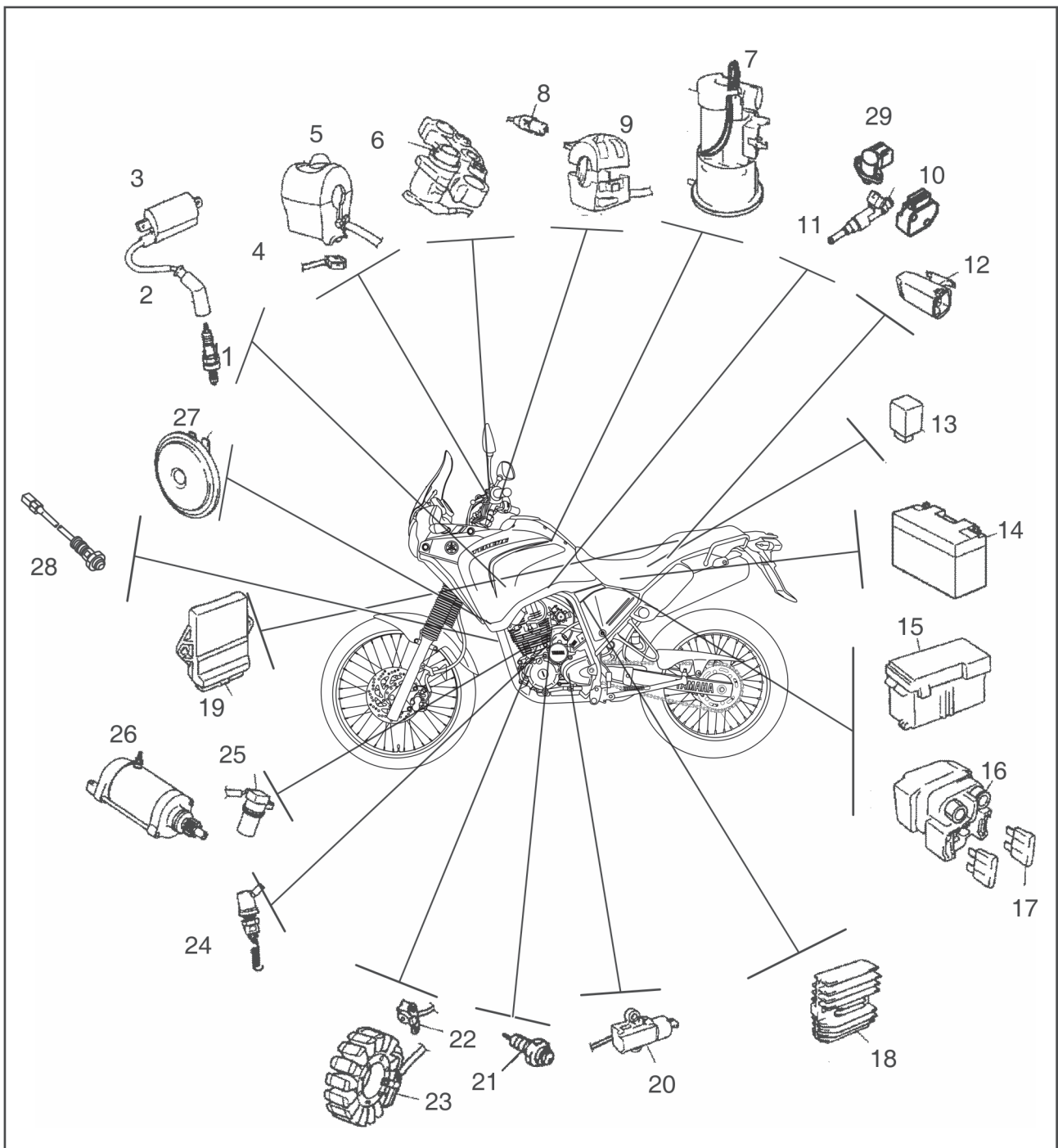
<b>COMPONENTES ELÉTRICOS .....</b>	<b>8-1</b>
<b>VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DE UM INTERRUPTOR. ....</b>	<b>8-3</b>
<b>VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES .....</b>	<b>8-4</b>
VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETE .....	8-5
TIPOS DE LÂMPADA .....	8-5
VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DAS LÂMPADAS .....	8-5
VERIFICAÇÃO DA CONDIÇÃO DOS SOQUETES DA LÂMPADAS ...	8-6
<b>SISTEMA DE IGNIÇÃO .....</b>	<b>8-8</b>
DIAGRAMA DO CIRCUITO .....	8-8
PASSOS DE INSPEÇÃO .....	8-9
<b>SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA .....</b>	<b>8-19</b>
DIAGRAMA DO CIRCUITO .....	8-19
CIRCUITO DE PARTIDA E SISTEMA DE CORTE .....	8-20
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....	8-21
<b>MOTOR DE PARTIDA .....</b>	<b>8-26</b>
VERIFICAÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA .....	8-27
MONTAGEM DO MOTOR DE PARTIDA .....	8-28
<b>SISTEMA DE CARGA .....</b>	<b>8-30</b>
DIAGRAMA DO CIRCUITO .....	8-30
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....	8-31
<b>SISTEMA DE ILUMINAÇÃO .....</b>	<b>8-35</b>
DIAGRAMA DO CIRCUITO .....	8-35
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....	8-36
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO .....	8-39
<b>SISTEMA DE SINALIZAÇÃO .....</b>	<b>8-42</b>
DIAGRAMA DO CIRCUITO .....	8-42
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....	8-44
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO .....	8-46



## SISTEMA ELÉTRICO

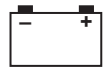
### COMPONENTES ELÉTRICOS

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| (1) Vela de ignição                | (9) Interruptor esquerdo do guidão |
| (2) Cachimbo da vela de ignição    | (10) Sensor híbrido:               |
| (3) Bobina de ignição              | • TPS                              |
| (4) Interruptor do freio dianteiro | • Temperatura de admissão          |
| (5) Interruptor direito do guidão  | • Pressão de admissão              |
| (6) Chave de ignição               | (11) Injetor de combustível        |
| (7) Bomba de combustível           | (12) Sensor de inclinação          |
| (8) Interruptor da embreagem       | (13) Relé de seta                  |



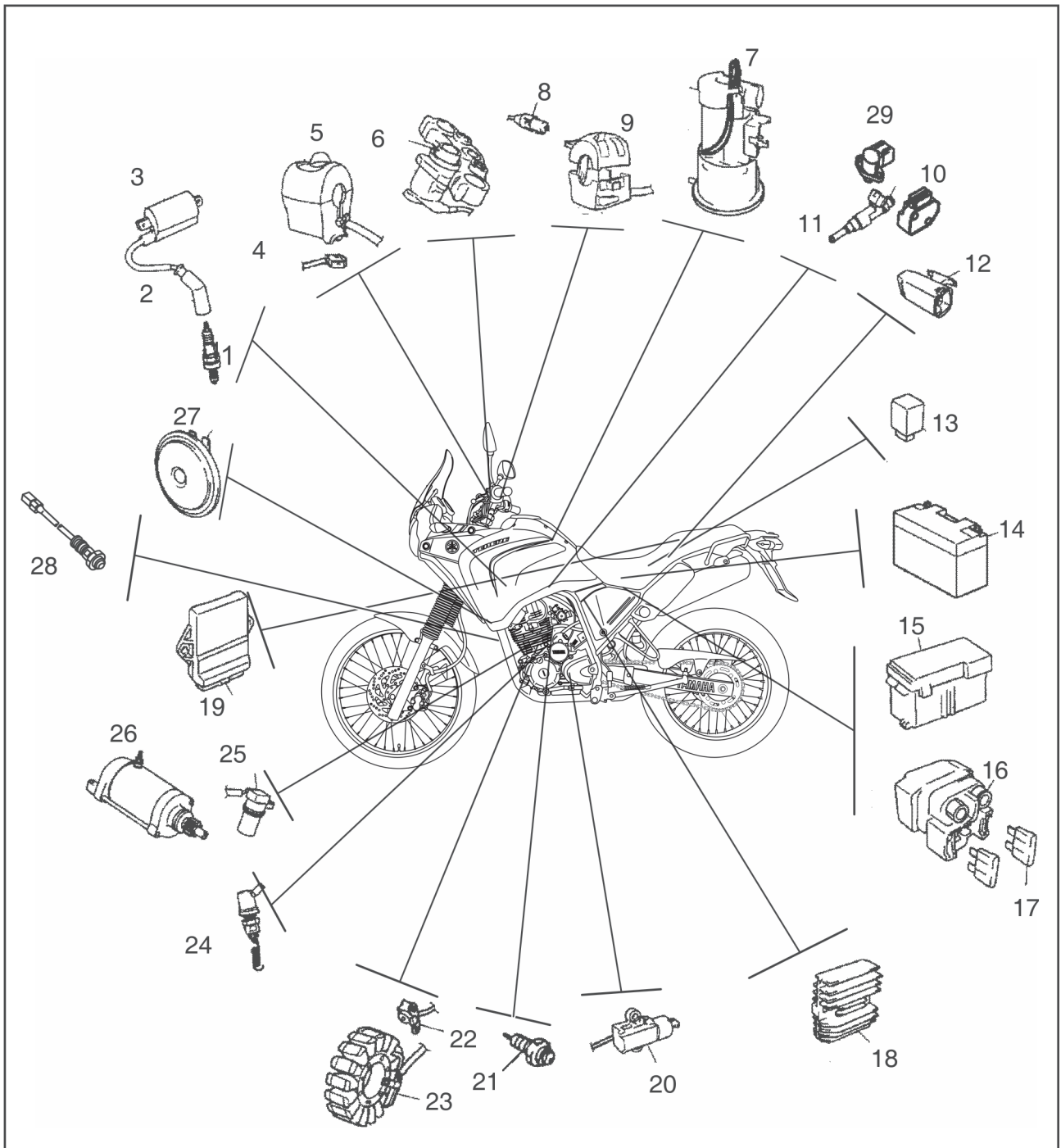
# COMPONENTES ELÉTRICOS

ELET



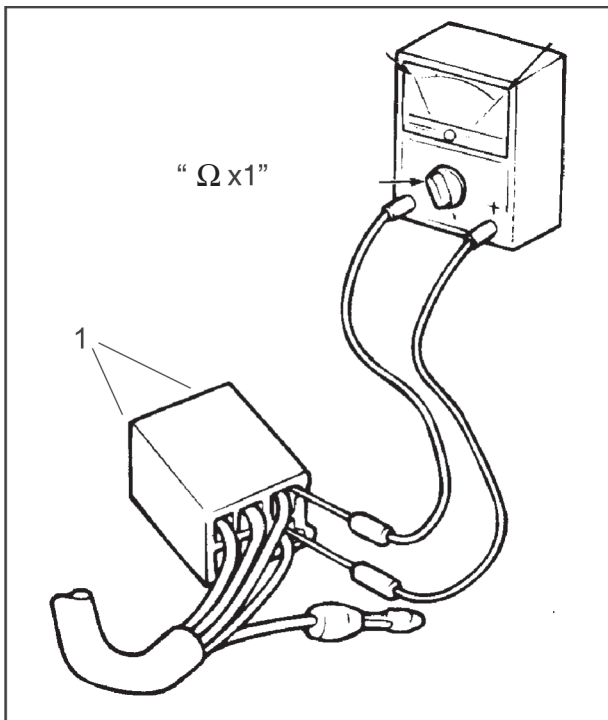
- (14) Bateria
- (15) Caixa de fusíveis 1
- (16) Relé de partida
- (17) Fusível principal
- (18) Retificador/regulador
- (19) ECU
- (20) Interruptor do cavalete lateral
- (21) Interruptor do neutro
- (22) Sensor de posição do virabrequim

- (23) Bobina do estator
- (24) Interruptor do freio traseiro
- (25) Sensor de velocidade
- (26) Motor de partida
- (27) Buzina
- (28) Sensor de O<sub>2</sub>
- (29) F.I.D.



# VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DE INTERRUPTORES

ELET



## VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DE UM INTERRUPTOR

Verifique a continuidade de cada interruptor com o multímetro. Se a leitura da continuidade estiver incorreta, verifique as conexões dos fios e, se necessário, troque o interruptor.

### CUIDADO:

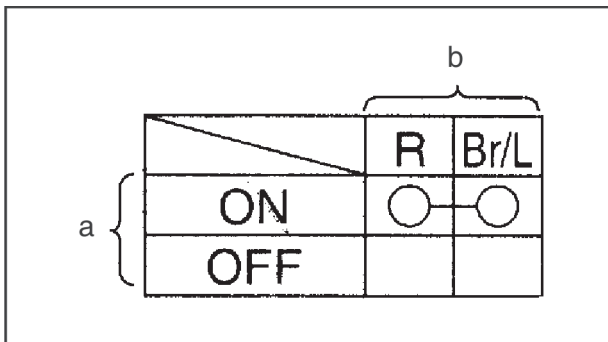
Nunca insira as pontas do aparelho de teste nos encaixes terminais do conector (1). Sempre insira as pontas no lado oposto do conector, tendo o cuidado para não afrouxar ou danificar os cabos condutores.



Multímetro digital:  
90890-03174

Como exemplo, as conexões dos terminais para os interruptores (ex.: chave de ignição, interruptor de parada do motor) são mostradas na ilustração ao lado.

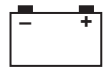
As posições do interruptor (a) são exibidas na primeira coluna da esquerda e as cores dos cabos (b) são mostradas na linha superior da ilustração do interruptor.



### NOTA:

"○—○" indica uma continuidade de eletricidade entre os terminais do interruptor (ou seja, um circuito fechado na respectiva posição do interruptor).

A ilustração do exemplo à esquerda mostra que: Há continuidade entre os fios vermelho e marrom/azul quando o interruptor está na posição "LIGA" (ON).



## VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES

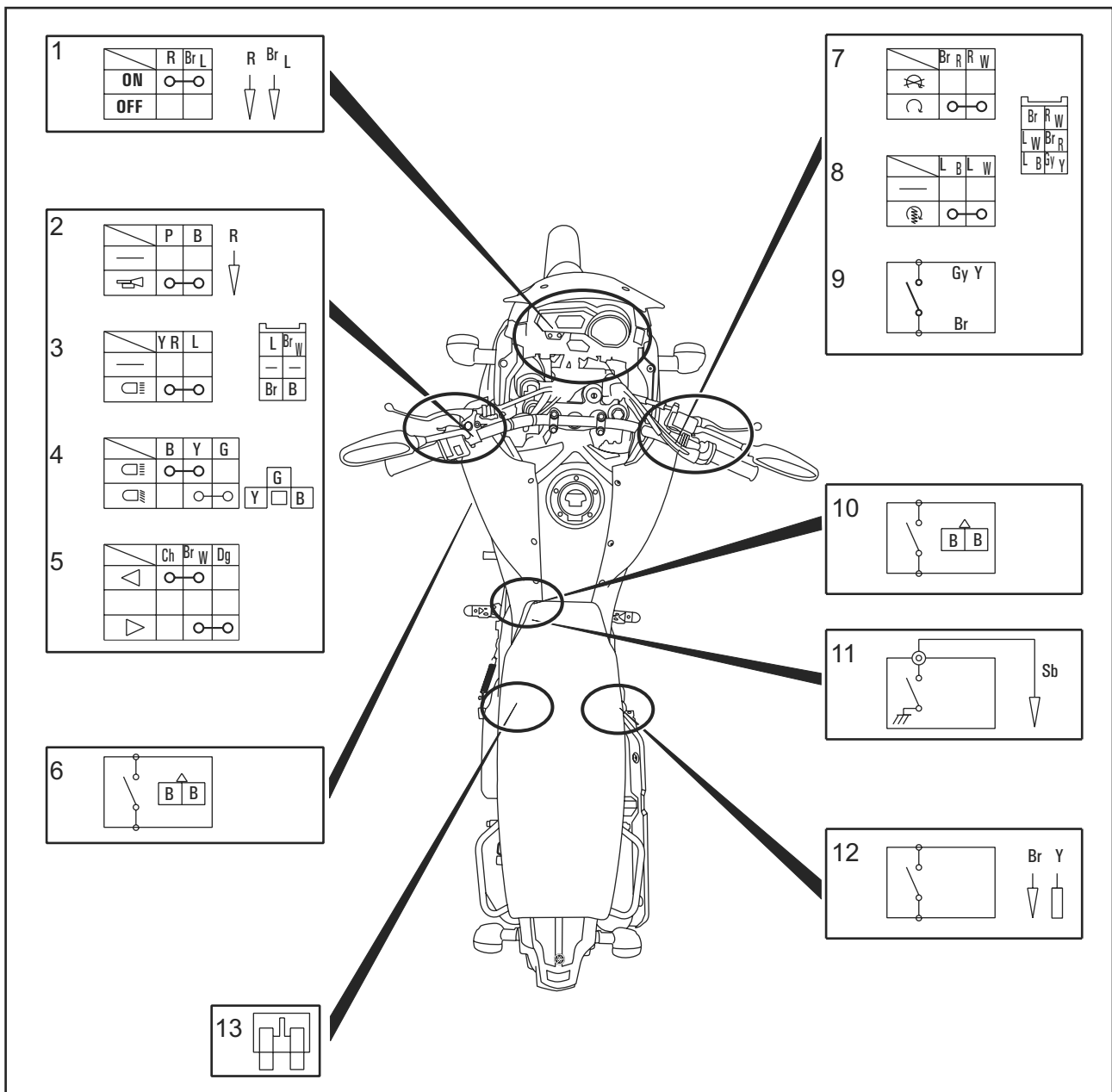
Verifique se os interruptores estão danificados ou desgastados, se as conexões estão corretas e se há continuidade entre os terminais. Consulte "VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DE INTERRUPTORES", no capítulo 8.

Danos/desgaste → Consertar ou substituir.

Conexão incorreta → Conectar corretamente.

Leitura de continuidade incorreta → Substituir.

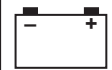
- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| (1) Chave de ignição                | (8) Interruptor de partida           |
| (2) Botão da buzina                 | (9) Interruptor do freio dianteiro   |
| (3) Interruptor de passagem         | (10) Interruptor do cavalete lateral |
| (4) Interruptor do farol alto/baixo | (11) Interruptor do neutro           |
| (5) Interruptor da seta             | (12) Interruptor do freio traseiro   |
| (6) Interruptor da embreagem        | (13) Fusíveis                        |
| (7) Interruptor de parada do motor  |                                      |





# VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES/ TIPOS DE LÂMPADAS/ VERIFICAÇÃO DA CONDIÇÃO DAS LÂMPADAS

ELET



## VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES

Verifique se as lâmpadas e soquetes estão danificados ou desgastados, se as conexões estão corretas e se há continuidade entre os terminais.

Danos/desgaste → Consertar ou substituir a lâmpada, o soquete ou ambos.

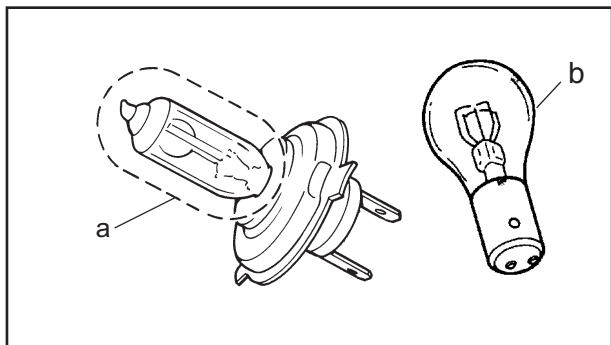
Conexão incorreta → Reparar.

Sem continuidade → Reparar ou substituir a alinhar lâmpada, o soquete ou ambos.

## TIPOS DE LÂMPADAS

As lâmpadas usadas nesta motocicleta são mostradas na ilustração à esquerda.

- A lâmpada (a) é usada para os faróis e normalmente usa um fixador de lâmpadas que deve ser retirado antes de sua remoção. A maior parte desses tipos de lâmpadas pode ser retirada de seu respectivo soquete girando-as em sentido anti-horário.
- A lâmpada (b) é usada para as setas e pode ser retirada do soquete ao empurrá-la e girá-la em sentido anti-horário.



## VERIFICAÇÃO DA CONDIÇÃO DAS LÂMPADAS

O seguinte procedimento se aplica a todas as lâmpadas.

1. Remover:
  - Lâmpada

### ADVERTÊNCIA

**Como a lâmpada do farol alcança altas temperaturas, mantenha produtos inflamáveis e suas mãos longe até que tenha esfriado.**



# VERIFICAÇÃO DA CONDIÇÃO DOS SOQUETES DAS LÂMPADAS

ELET



Multitester digital:  
90890-03174

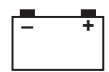
## NOTA:

Verifique a continuidade de cada soquete da mesma forma descrita na seção de lâmpadas, no entanto, observe o seguinte.

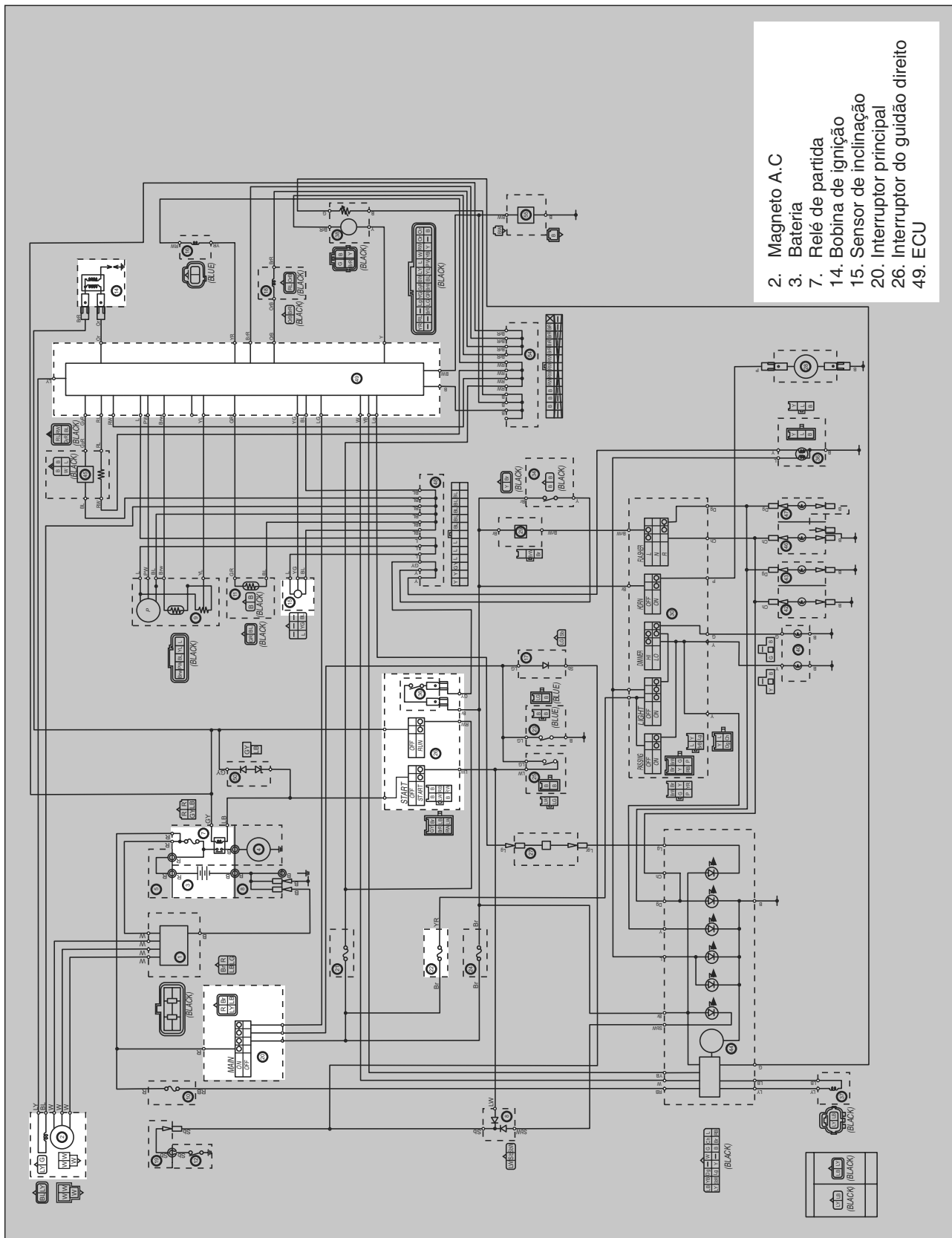


- a. Coloque uma lâmpada em boas condições no soquete.
- b. Conecte as pontas do multímetro as respectivas fiações do soquete.
- c. Verifique a continuidade do soquete. Se alguma das leituras indicar a falta de continuidade, substitua o soquete.





### SISTEMA DE IGNIÇÃO DIAGRAMA ELÉTRICO



- 2. Magneto A.C
- 3. Bateria
- 7. Relé de partida
- 14. Bobina de ignição
- 15. Sensor de inclinação
- 20. Interruptor principal
- 26. Interruptor do guidão direito
- 49. ECU



## DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMA

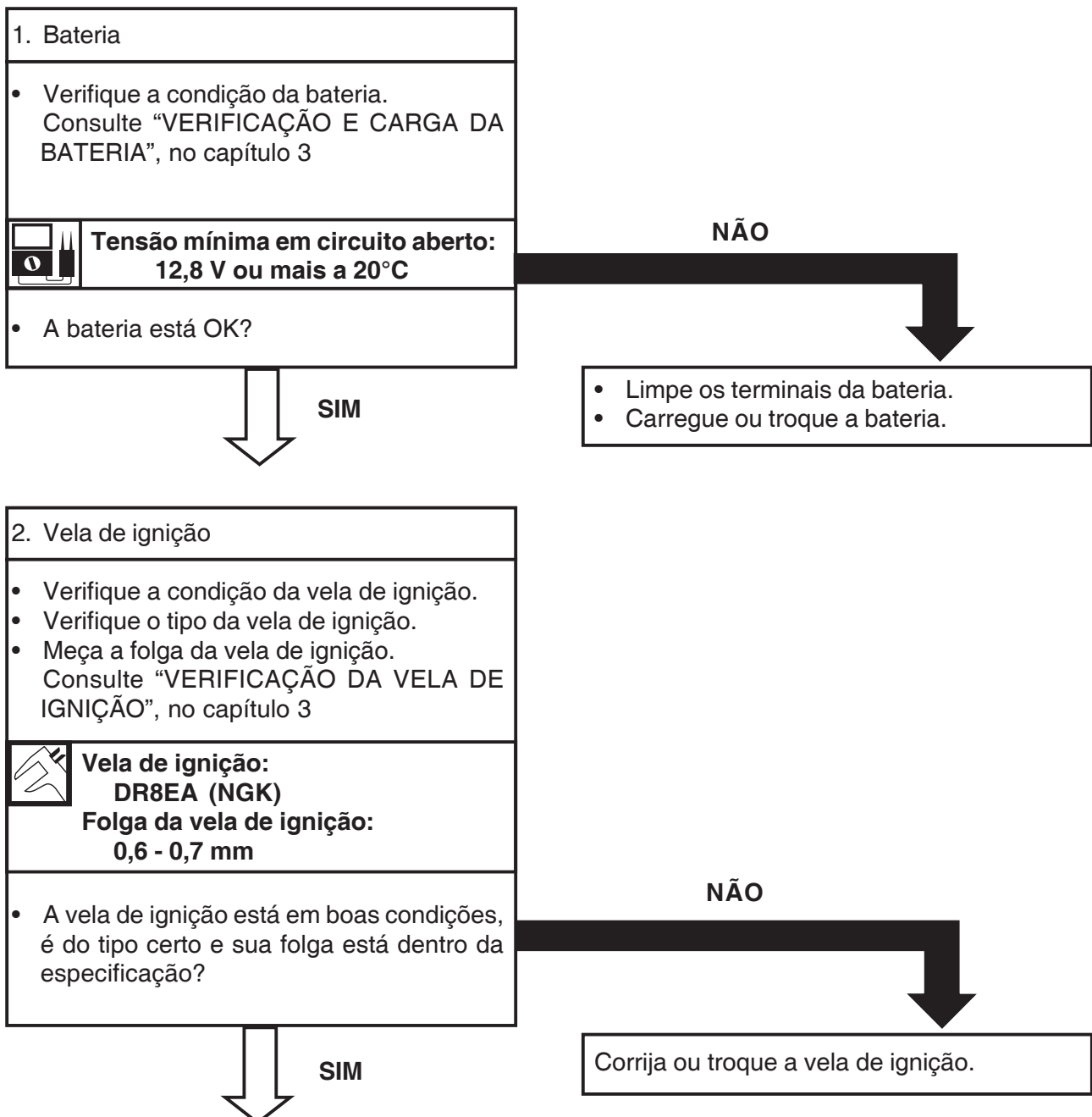
### PASSOS DE INSPEÇÃO

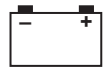
#### O MOTOR ENCONTRA-SE COM MISTURA RICA DE COMBUSTÍVEL

Procedimentos

Verifique:

1. Bateria
2. Vela de ignição
3. Aquecedor do sensor de O<sub>2</sub>
4. Sensor de O<sub>2</sub>

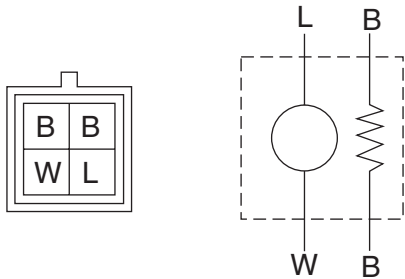




### 3. Aquecedor do sensor de O<sub>2</sub>

- Meça a resistência do aquecedor do sensor de O<sub>2</sub>.
- Conecte o multímetro ( $\Omega$ ) ao sensor de O<sub>2</sub>.

**Ponta positiva → Terminal preto**  
**Ponta negativa → Terminal preto**



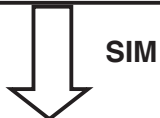
**Resistência do aquecedor do sensor de O<sub>2</sub>:**

**11,7 A 15,5  $\Omega$  a 20°C**  
**(preto-preto)**

- Resistência do aquecedor do sensor de O<sub>2</sub> está dentro do especificado?

**NOTA:**

Antes de medir a resistência do aquecedor do sensor de O<sub>2</sub>, certifique-se que o motor esteja frio.



**NÃO**

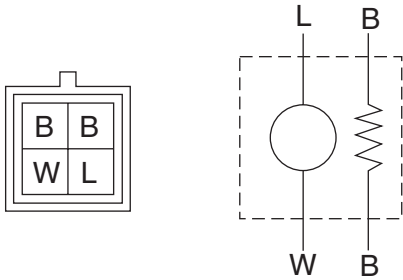
Troque o sensor de O<sub>2</sub>.



## 4. Sensor de O<sub>2</sub>

- Conecte o multímetro (DC 20) ao sensor de O<sub>2</sub>

**Ponta positiva → Terminal Azul**  
**Ponta negativa → Terminal Branco**



**Tensão do sensor de O<sub>2</sub>:**  
**0,01 - 1,00 V**  
**(Branco,Azul)**

- Com o multímetro conectado, ligue a motocicleta. Após 1 minuto com o motor ligado, a tensão de saída deve oscilar dentro do especificado.
- A tensão do Sensor de O<sub>2</sub> oscila dentro do especificado?

**SIM**

Sensor de O<sub>2</sub> OK.

**NÃO**

Sensor travado em uma tensão ou fora do especificado. Troque o sensor de O<sub>2</sub>.



## DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMA PASSOS DE INSPEÇÃO

### SE O SISTEMA DE IGNIÇÃO FALHAR (SEM FAÍSCA OU FAÍSCA INTERMITENTE)

#### Procedimentos

#### Verificar:

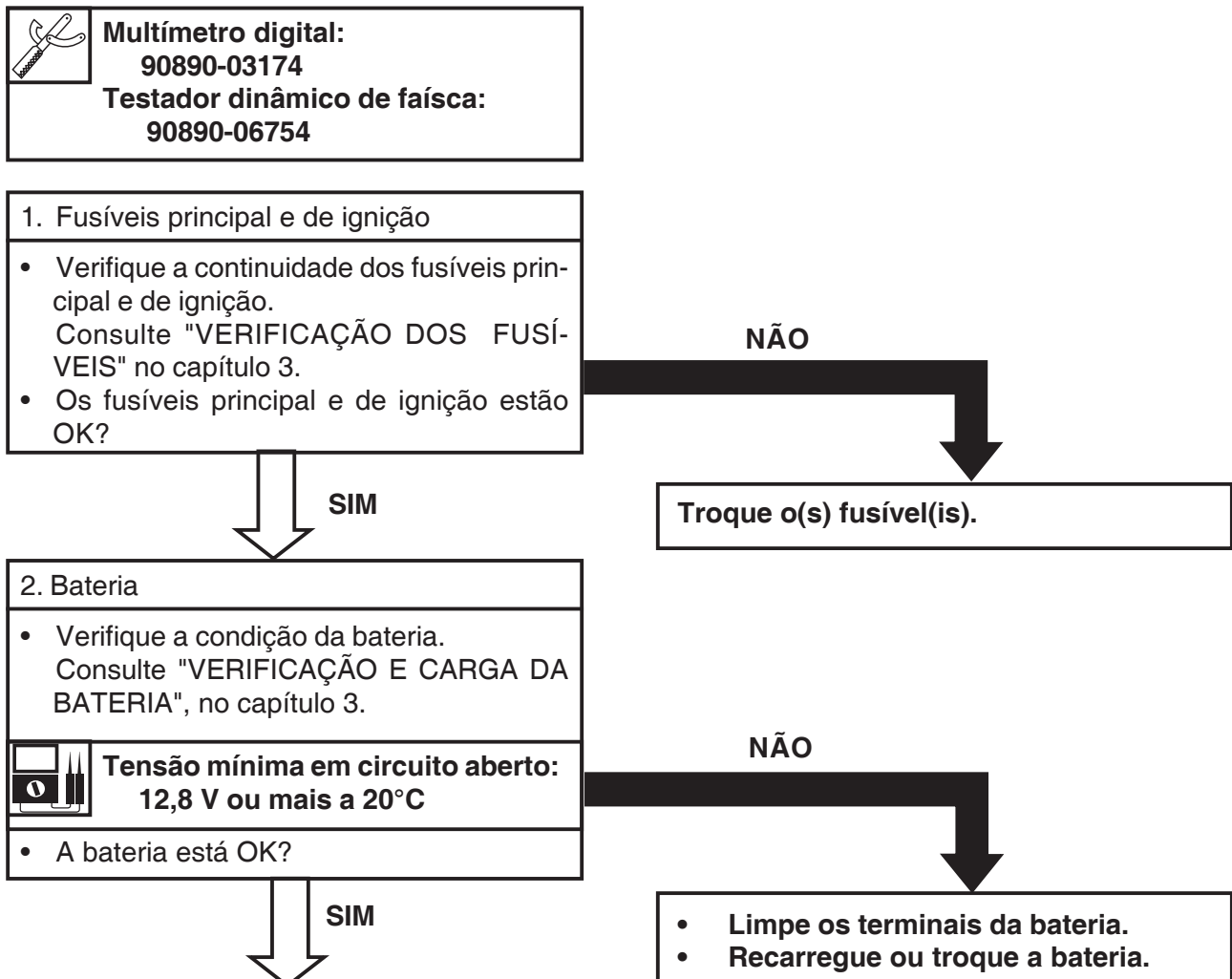
- |   |   |
|---|---|
| 1. Fusíveis principal e de ignição            | 6. Resistência da bobina de ignição                   |
| 2. Bateria                                    | 7. Resistência do sensor de posição do virabrequim    |
| 3. Vela de ignição                            | 8. Chave de ignição                                   |
| 4. Faísca                                     | 9. Interruptor de engine stop                         |
| 5. Resistência do cachimbo da vela de ignição | 10. Sensor de inclinação                              |
|   | 11. Conexões da fiação (de todo o sistema de ignição) |

#### NOTA:

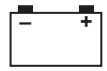
- Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, remova as seguintes peças:

1. Assento
2. Tampas laterais (esquerda e direita)
3. Tampas laterais (esquerda e direita) do tanque de combustível
4. Tanque de combustível

- Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:







### 3. Vela de ignição

- Verifique a condição da vela de ignição.
- Verifique o tipo da vela de ignição.
- Meça a folga da vela de ignição.  
Consulte "VERIFICAÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO" no capítulo 3.



**Vela de ignição:**  
**DR8EA (NGK)**

**Folga da vela de ignição:**  
**0,6~ 0,7 mm**

- A vela de ignição está em boas condições, é do tipo certo e sua folga está dentro da especificação?

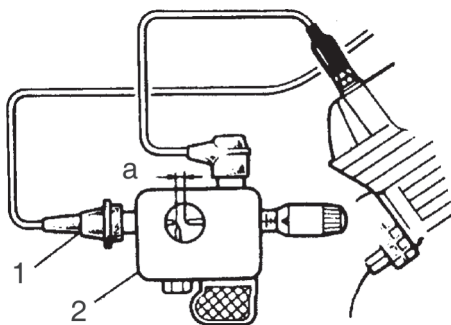


NÃO

Corrija ou troque a vela de ignição.

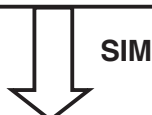
### 4. Folga da faísca

- Desconecte o cachimbo (1) da vela de ignição.
- Conecte o testador dinâmico de faísca (2) como indicado.
- Coloque a chave de ignição na posição "ON".
- Meça a folga entre os eletrodos (a).
- Acione o motor acionando o interruptor de partida e aumente gradualmente o espaçamento até ocorrer uma falha na faísca.



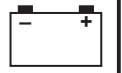
**Folga mínima:**  
**6,0 mm**

- Há faísca e a folga está dentro da especificação?



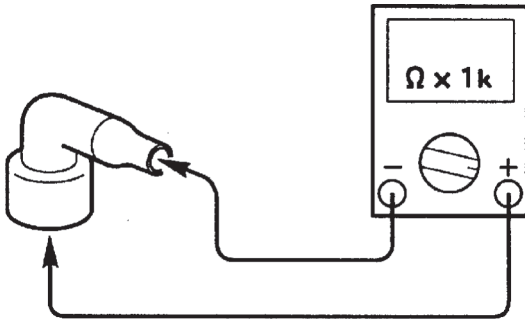
NÃO

O sistema de ignição está OK.



## 5. Resistência do cachimbo da vela de ignição

- Remova o cachimbo da vela do cabo.
- Conecte o multímetro ao cachimbo da vela, como indicado.
- Meça a resistência do cachimbo da vela de ignição.



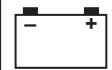
**Resistência do cachimbo da vela:**  
**5,0 k $\Omega$  a 20°C**

- Há faísca e a folga está dentro da especificação?

**SIM**

**NÃO**

**Troque o cachimbo da vela.**

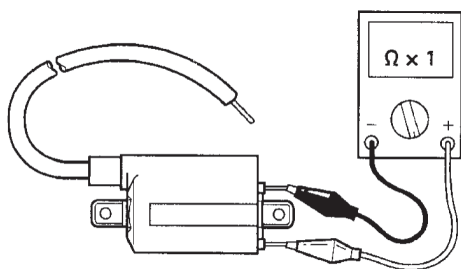


## 6. Resistência da bobina de ignição

- Desconecte os conectores da bobina de ignição dos terminais.
- Conecte o multímetro à bobina de ignição, como indicado.

Ponta positiva do multímetro → marrom/vermelho

Ponta negativa do multímetro → laranja



- Meça a resistência da bobina primária.

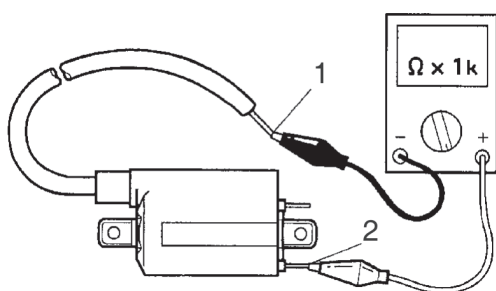


**Resistência da bobina primária:**  
2,1 ~ 2,6 Ω a 20°C

- Conecte o multímetro à bobina de ignição, como indicado.

Ponta negativa do multímetro → cabo condutor (1)

Ponta positiva do multímetro → marrom/vermelho (2)



- Meça a resistência da bobina secundária.



**Resistência da bobina secundária:**  
7,2 ~ 14,4 k Ω a 20°C

- A bobina de ignição está OK?



NÃO

Substitua a bobina de ignição.




**7. Resistência do sensor de posição do virabrequim**

- Desconecte o conector do sensor de posição do virabrequim do chicote.
- Conecte o multímetro ( $\Omega \times 100$ ) ao terminal do sensor como indicado.

Ponta positiva do multímetro → azul/amarelo 1  
Ponta negativa do multímetro → verde 2

- Meça a resistência do sensor de posição do virabrequim.

 **Resistência do sensor de posição do virabrequim:**  
**192 ~ 288  $\Omega$  a 20°C (entre preto/azul e azul/amarelo)**

- O sensor de posição do virabrequim está OK?

SIM

NÃO

Substitua o sensor de posição do virabrequim.

**8. Chave de ignição**

- Verifique a continuidade da ignição. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.
- A ignição está OK?

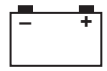
SIM

NÃO

Substitua a chave ignição.

# SISTEMA DE IGNIÇÃO

ELET



## 9. Interruptor de engine stop

- Verifique a continuidade do interruptor de parada do motor.  
Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.
- O interruptor de parada do motor está OK?

SIM

NÃO

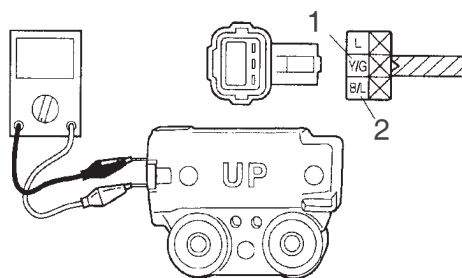
Substitua o interruptor do guidão direito.

## 10. Sensor de inclinação

- Conecte o multímetro (CC 20 V) aos terminais do interruptor como indicado.

Ponta positiva do multímetro → amarelo/verde (1)

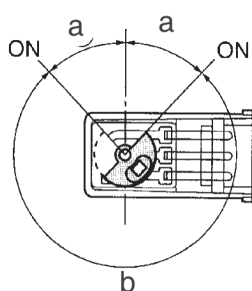
Ponta negativa do multímetro → preto/azul (2)



Tensão do sensor de inclinação:

Menos que 45° (a) → 0,4 ~ 1,4 V

Mais que 45° (b) → 3,7 ~ 4,4 V

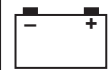


- O sensor de inclinação está OK?

SIM

NÃO

Substitua o sensor de inclinação.



11. Fiação

- Verifique toda a fiação do sistema de ignição. Consulte o "DIAGRAMA ELÉTRICO", no capítulo 8.
- A fiação do sistema de ignição está conectada corretamente e sem defeitos?

SIM

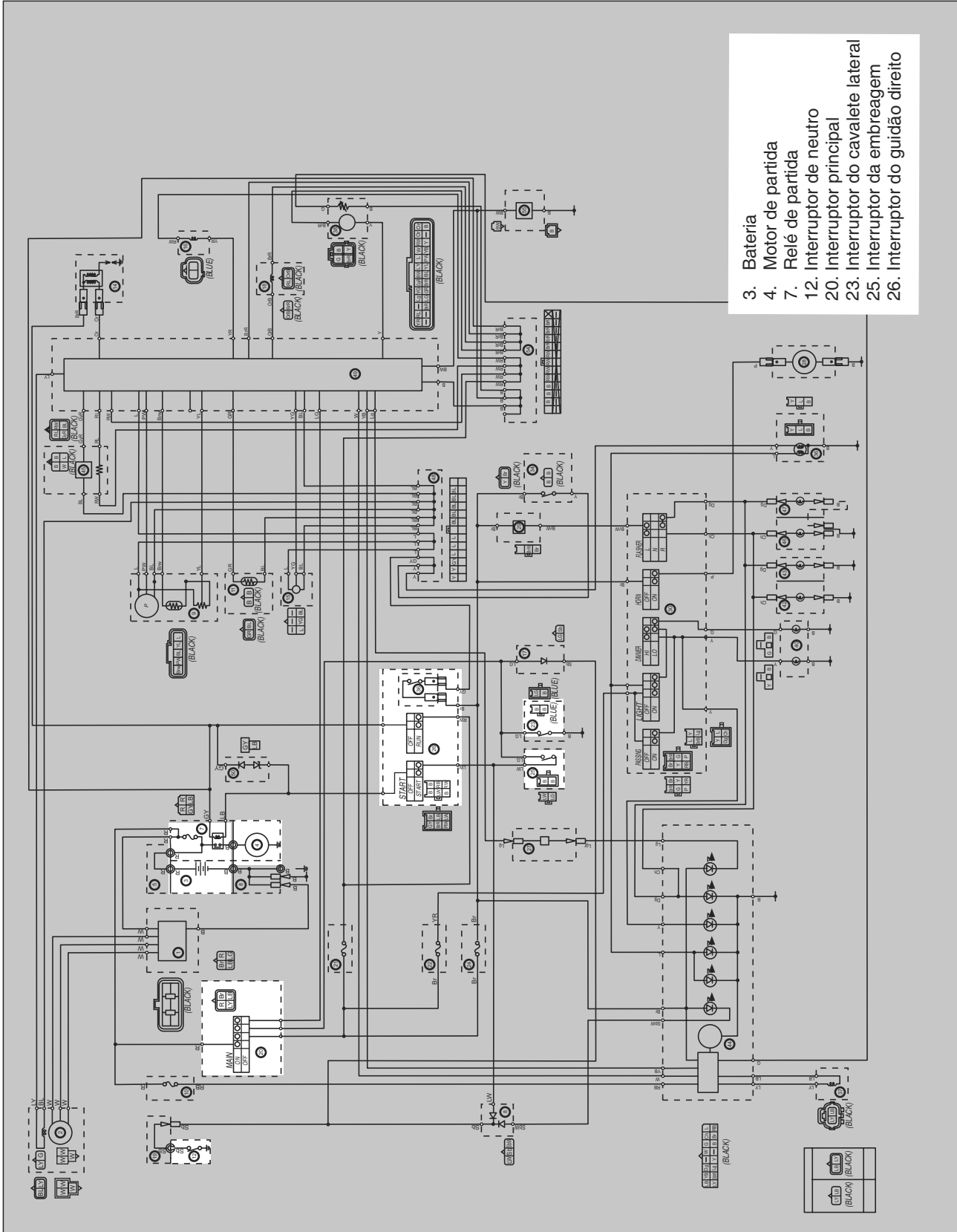
Substitua a ECU.

NÃO

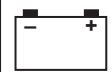
Conecte ou repare a fiação do sistema de ignição.



## SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA DIAGRAMA ELÉTRICO



- 3. Bateria
- 4. Motor de partida
- 7. Relé de partida
- 12. Interruptor de neutro
- 20. Interruptor do cavalete lateral
- 23. Interruptor da embreagem
- 25. Interruptor do guidão direito
- 26. Interruptor do guidão direito



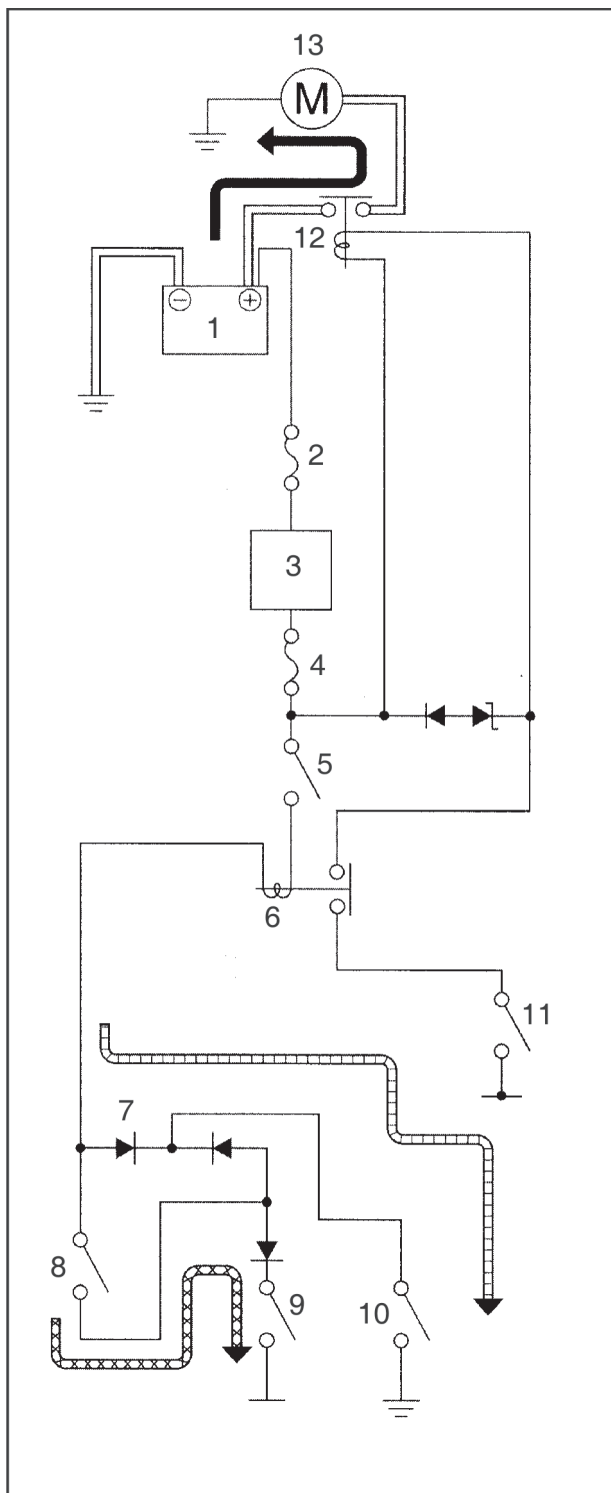
## CIRCUITO DE PARTIDA E SISTEMA DE CORTE

### Operação

Se o interruptor de parada do motor está posicionado em " Ⓞ " e a ignição está posicionada em "ON" (ambos os interruptores estão fechados), o motor de arranque poderá operar se uma das condições a seguir for atendida:

- A transmissão estiver em ponto morto (o interruptor de ponto morto está fechado).
- A alavanca da embreagem estiver puxada (o interruptor da embreagem está fechado) e o cavalete lateral estiver para cima (o interruptor do cavalete lateral está fechado).

O sistema de corte evita que o motor de partida funcione quando nenhuma dessas condições foi atendida. Neste caso, o circuito de partida é aberto, então a corrente não consegue chegar até o motor de partida. Quando pelo menos uma das condições acima foi atendida, o circuito de partida é fechado e pode-se dar partida no motor ao apertar o interruptor de partida.



← [Symbol: rectangle with horizontal lines] QUANDO A TRANSMISSÃO ESTIVER EM PONTO MORTO

← [Symbol: rectangle with 'X' marks] QUANDO O CAVALETE LATERAL ESTIVER PARA CIMA E A ALAVANCA DA EMBREAGEM FOR PUXADA

- (1) Bateria
- (2) Fusível principal
- (3) Chave de ignição
- (4) Fusível de ignição
- (5) Interruptor de engine stop
- (6) Relé
- (7) Diodos
- (8) Interruptor da embreagem
- (9) Interruptor do cavalete lateral
- (10) Interruptor do neutro
- (11) Interruptor de partida
- (12) Relé de partida
- (13) Motor de partida





## DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

### MOTOR DE PARTIDA NÃO FUNCIONA

#### Procedimentos

##### Verifique:

1. Fusíveis principal e de ignição
2. Bateria
3. Motor de partida
4. Relé de partida
5. Chave de ignição
6. Interruptor de engine stop
7. Interruptor do neutro
8. Interruptor do cavalete lateral
9. Interruptor da embreagem
10. Interruptor de partida
11. Conexões da fiação (sistema de partida)

#### NOTA:

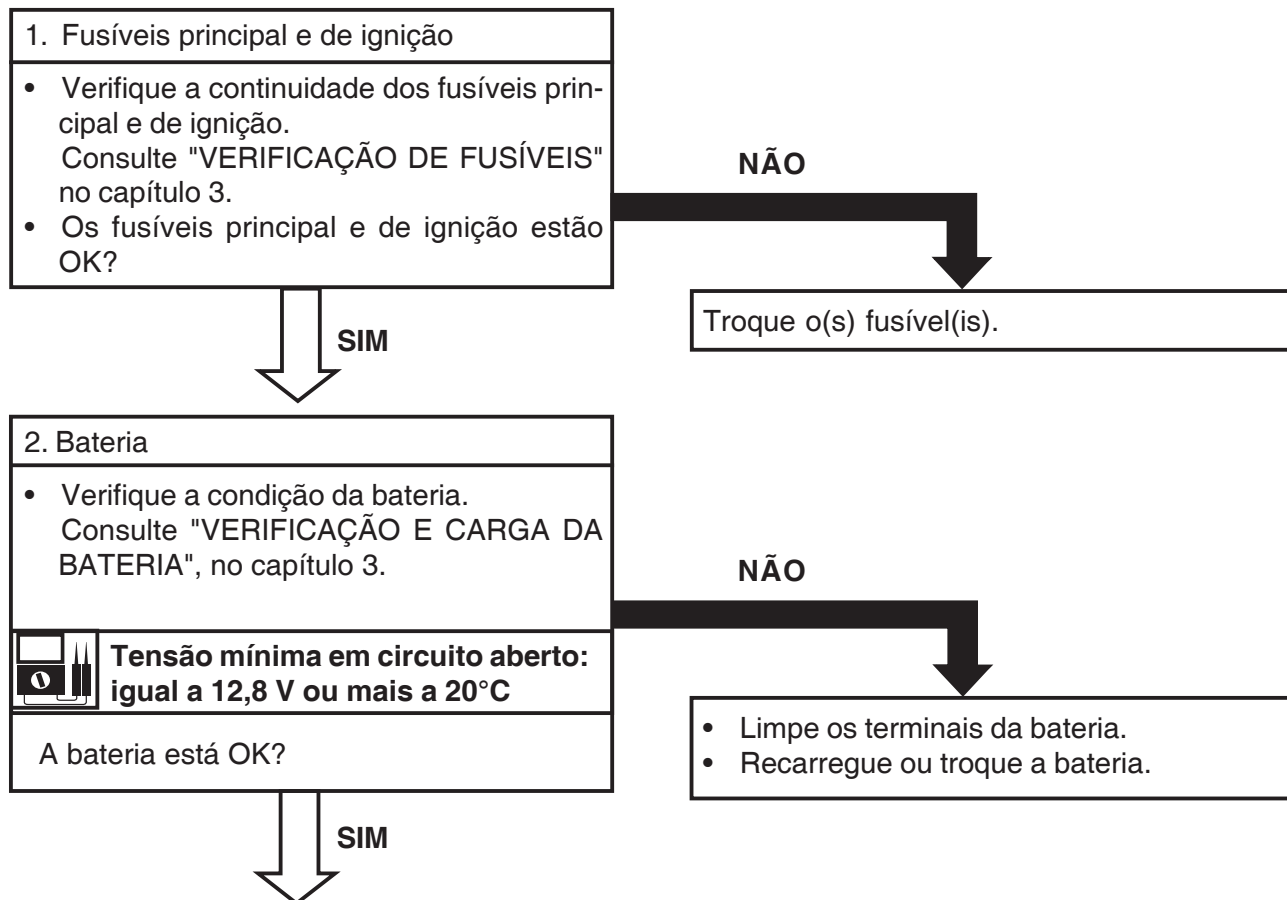
- Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, remova as seguintes peças:

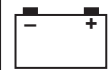
1. Assento
2. Tampas laterais (esquerda e direita)
3. Tampas laterais (esquerda e direita) do tanque de combustível
4. Tanque de combustível

- Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:



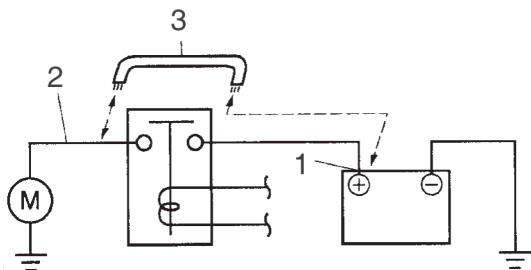
**Multímetro digital:**  
**90890-03174**





### 3. Motor de partida

- Conecte o terminal positivo da bateria (1) e o cabo do motor de partida (2) com um cabo jumper (3).



#### ⚠ ADVERTÊNCIA

- Um fio usado como cabo jumper deve ter a mesma capacidade que o cabo original ou pode queimar.
- É provável que esta verificação produza faíscas, então não deixe gás ou fluidos inflamáveis em áreas próximas.

O motor de partida funciona?

SIM

NÃO

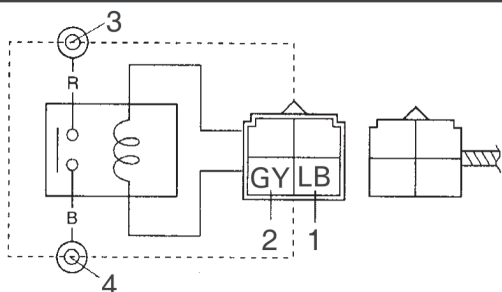
Repare ou substitua o motor.

### 4. Relé de partida

- Desconecte o conector do relé de partida.
- Conecte o multímetro ( $\Omega \times 1$ ) e a bateria (12V) ao conector do relé de partida, como indicado.

Fio positivo da bateria → azul/preto (1)  
Fio negativo da bateria → cinza/amarelo (2)

Ponta positiva do multímetro → vermelho (3)  
Ponta negativa do multímetro → preto (4)

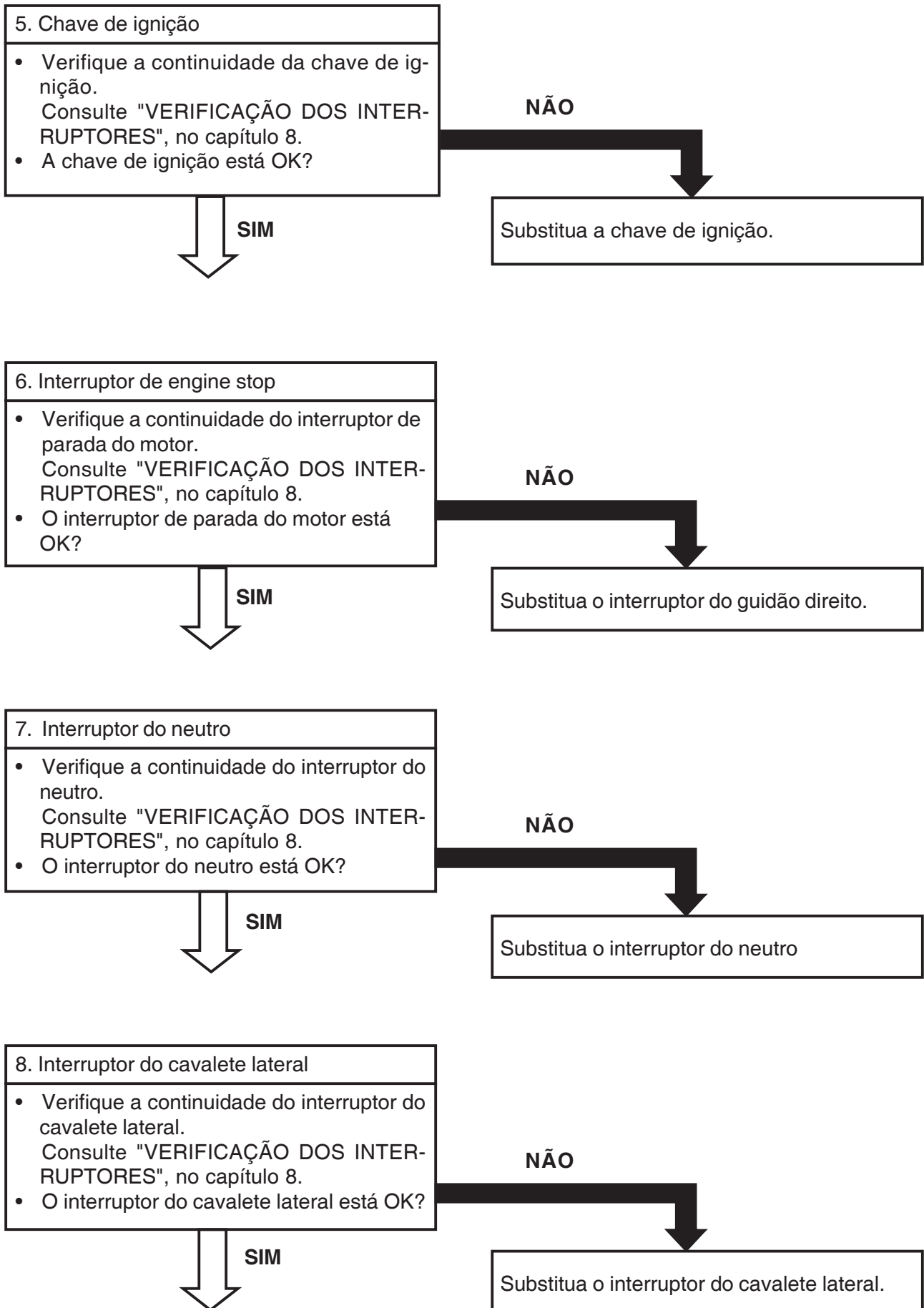
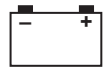


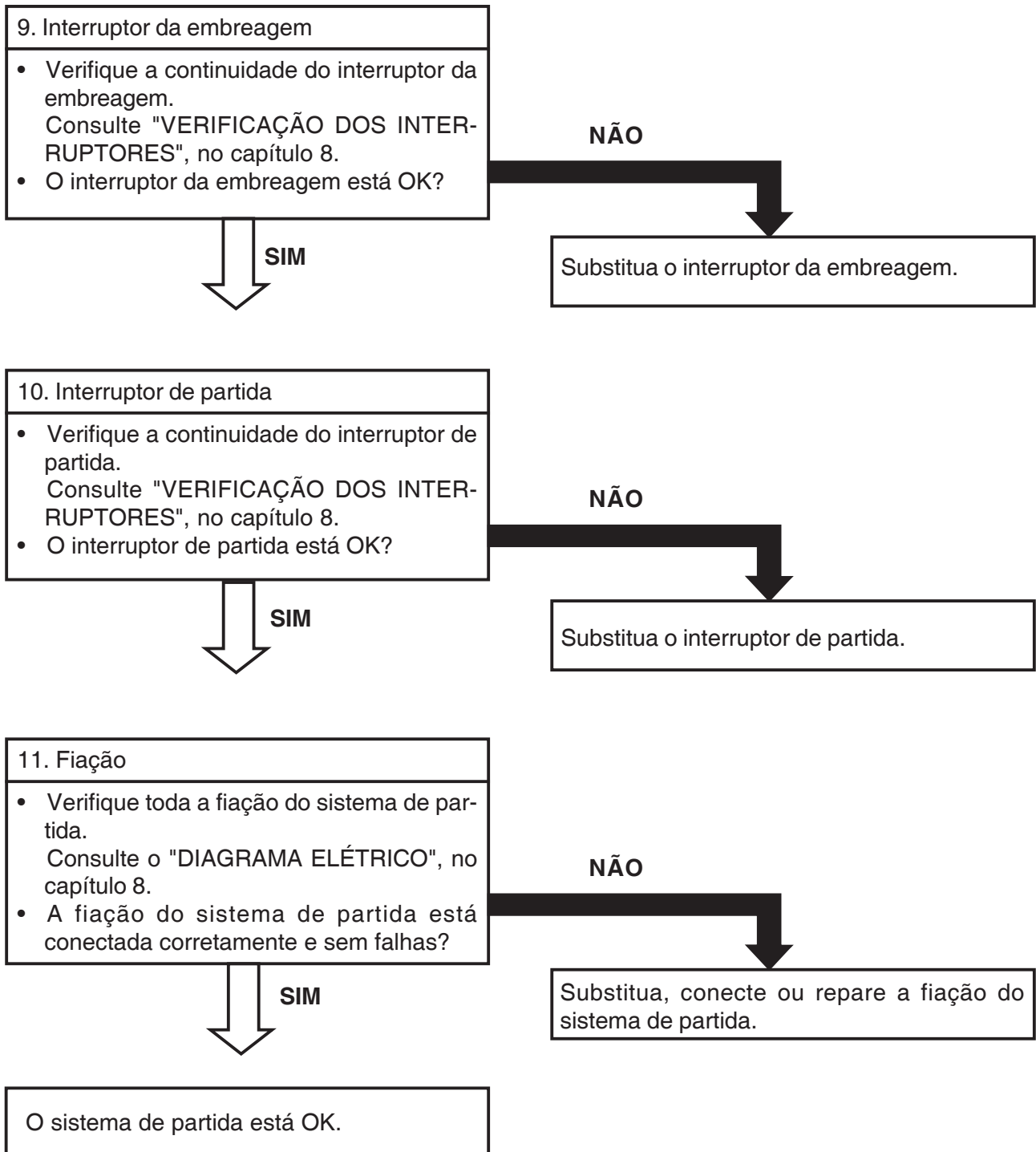
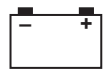
- O relé de partida possui continuidade entre vermelho e preto?

SIM

NÃO

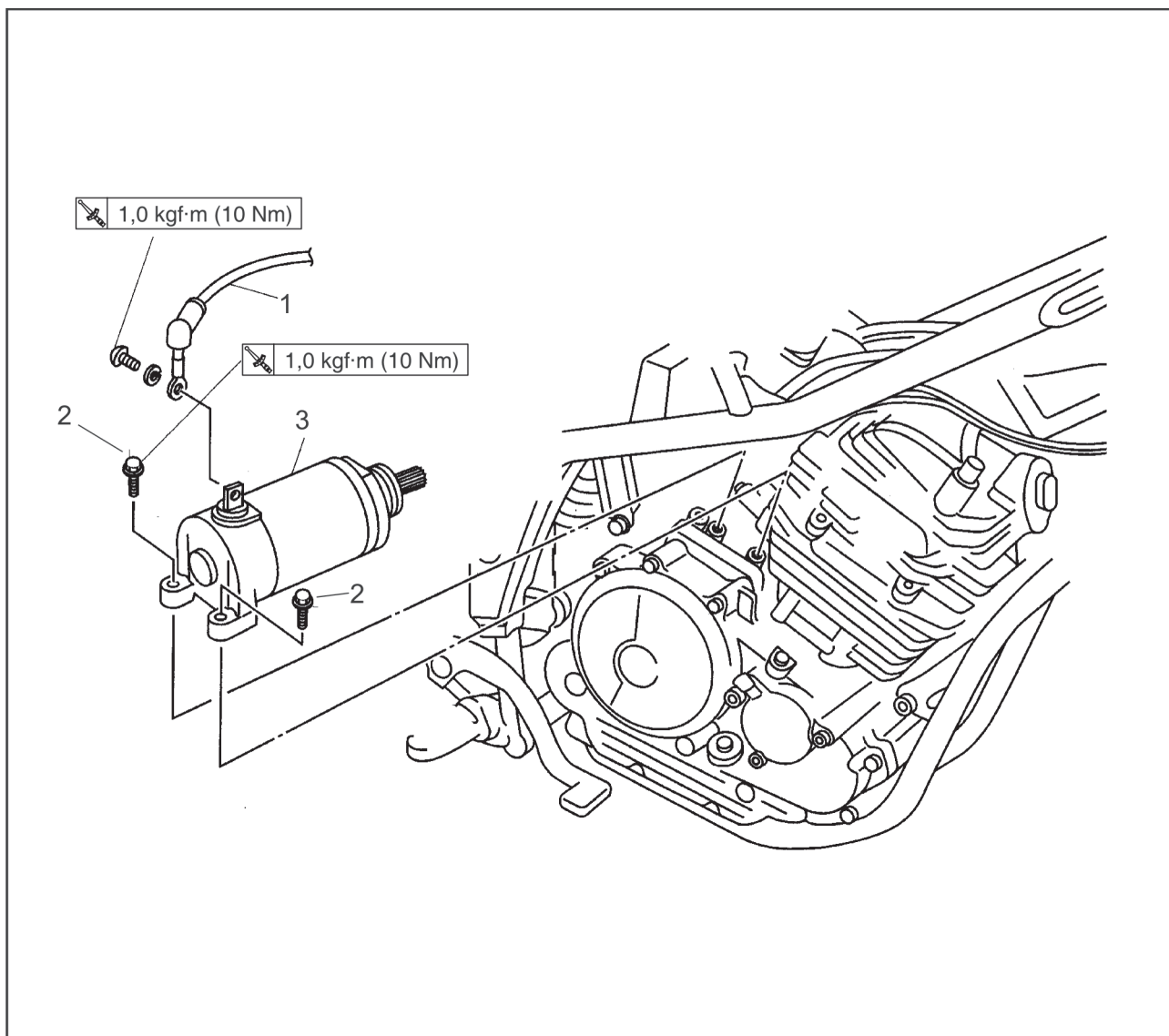
Substitua o relé de partida.







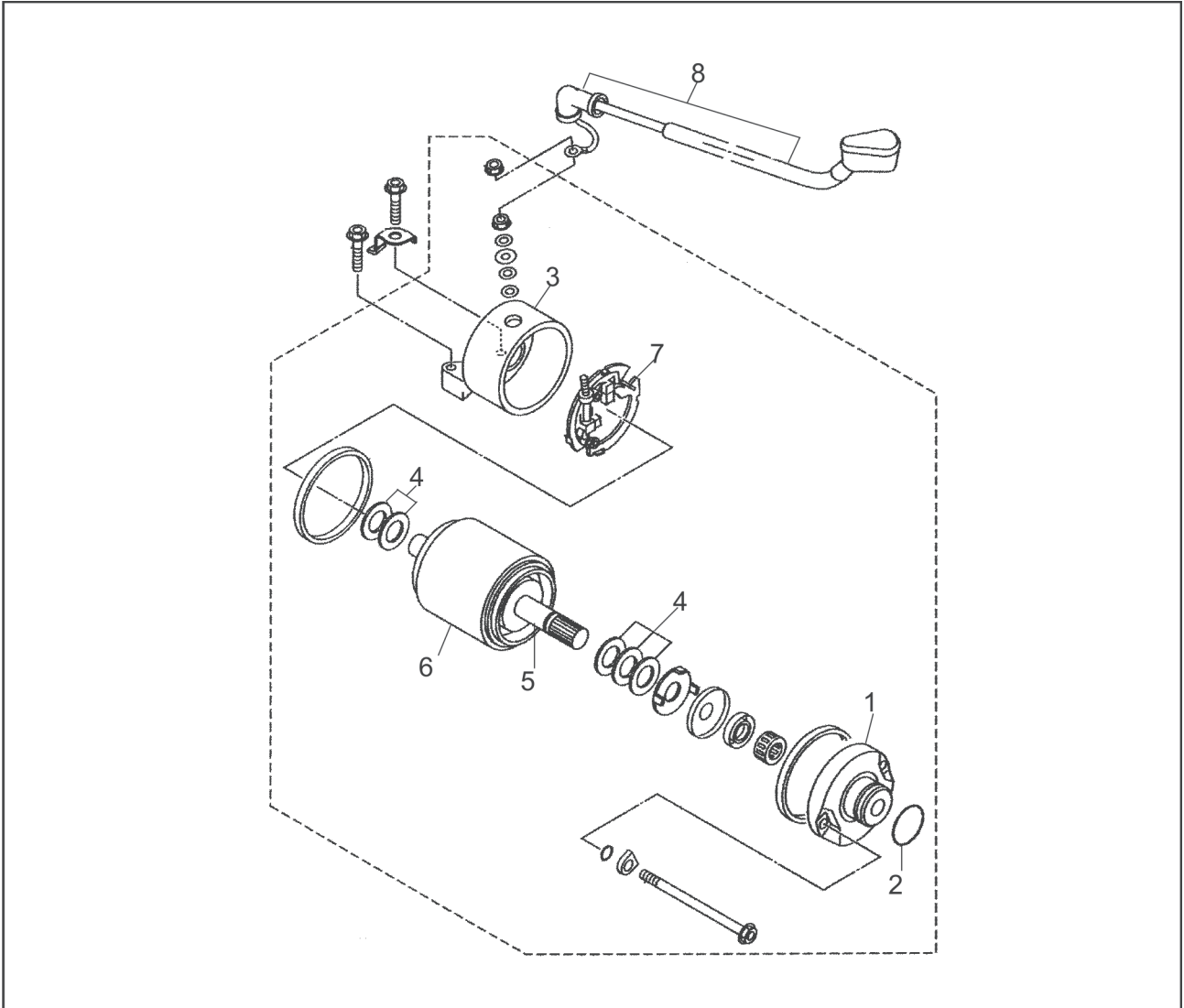
### MOTOR DE PARTIDA



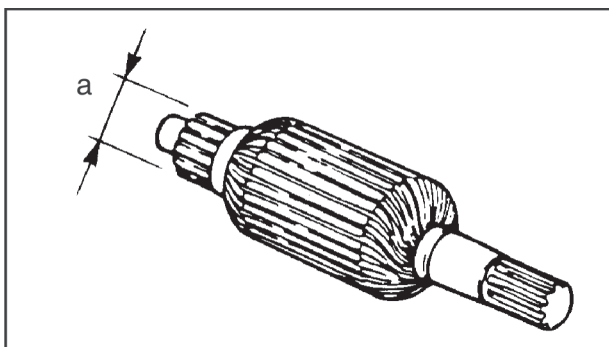
Ordem	Serviço/Peça	Qtde	Observações
	<b>Remoção do motor de partida</b>		Remover as peças na ordem listada.
1	Cabo positivo da bateria	1	Desconectar.
2	Parafusos	2	
3	Motor de partida	1	
			Para instalação, inverter o procedimento de remoção.



MOTOR DE PARTIDA



Ordem	Serviço/Peça	Qtde	Observações
	<b>Desmontagem do motor de partida</b>		Remover as peças na ordem listada
1	Suporte dianteiro	1	
2	O-ring	1	
3	Suporte traseiro	1	
4	Arruela de encosto	5	
5	Conjunto do estator	1	
6	Armadura externa	1	
7	Conjunto das escovas	1	
8	Cabo do motor de partida	1	
			Para montagem, reverter o procedimento de desmontagem

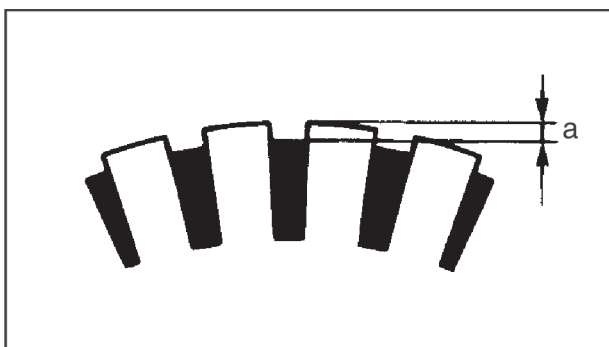


### VERIFICAÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA

1. Verifique:
  - Comutador do induzido  
Sujo → Limpar com lixa de granulação 600.
2. Medir:
  - Diâmetro do comutador (a)  
Fora da especificação → Substitua



**Limite do diâmetro:**  
**28,0 mm**



3. Medir:
  - Rebaixamento da mica (a)  
Fora de especificação → Raspe a mica até a medida correta com uma serra de arco para metais.



**Rebaixamento de mica:**  
**0,70 mm**

#### NOTA:

A mica do comutador deve ser rebaixada para garantir o funcionamento adequado do comutador.

4. Medir:
  - Resistências das bobinas (comutador e isolamento)  
Fora da especificação → Substitua



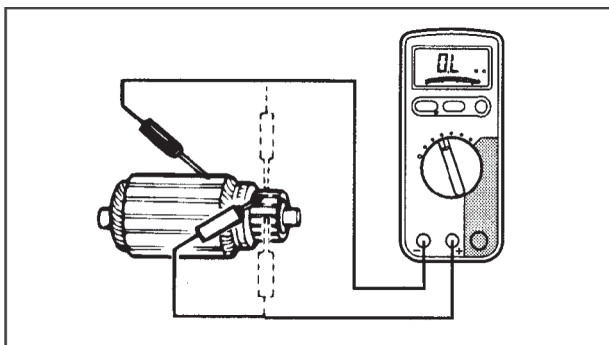
- a. Meça as resistências com o multímetro.



**Multímetro digital:**  
**90890-03174**



**Bobina do induzido**  
**Resistência do comutador:**  
**0,0012 ~ 0,0022 Ω à 20 °C**  
**Resistência do isolamento acima de**  
**1M Ω a 20°C**

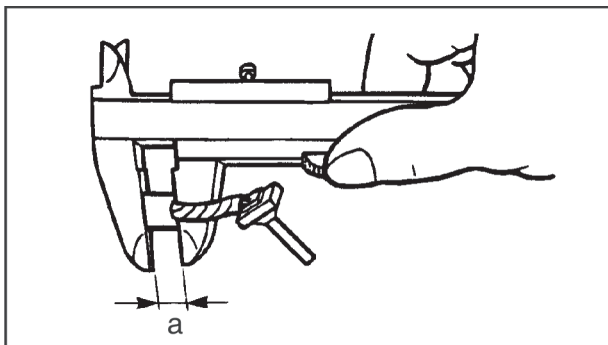


- b. Se a resistência estiver fora das especificações, substitua o motor de arranque.



## MOTOR DE PARTIDA

ELET



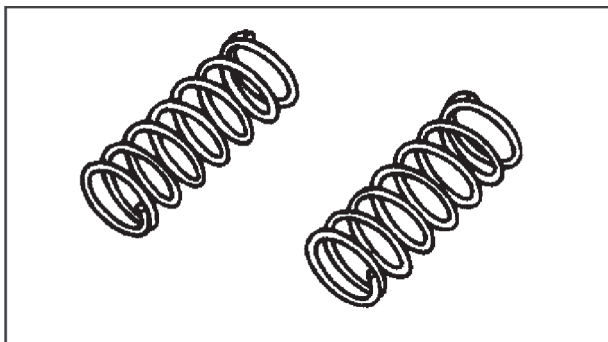
### 5. Medir:

- Comprimento da escova (a).  
Fora da especificação → Substitua as escovas como um conjunto.



**Limite de desgaste:**

**4,0 mm**



### 6. Medir:

- Força da mola da escova  
Fora da especificação → Substitua as molas da escova como um conjunto.



**Força da mola da escova:**

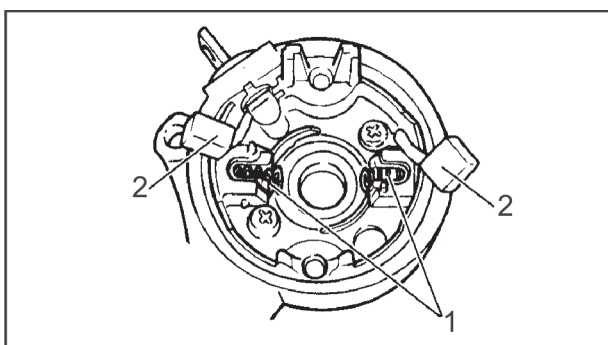
**0,780 ~1,021 kgf ( 7,65 ~ 10,01 N )**

### 7. Verifique:

- Estrias do eixo do induzido  
Danificados/desgastados → Substitua o motor de partida

### 8. Verifique:

- Rolamento
- Retentor  
Danificados/desgastados → Substitua as peças com defeito.



## MONTAGEM DO MOTOR DE PARTIDA

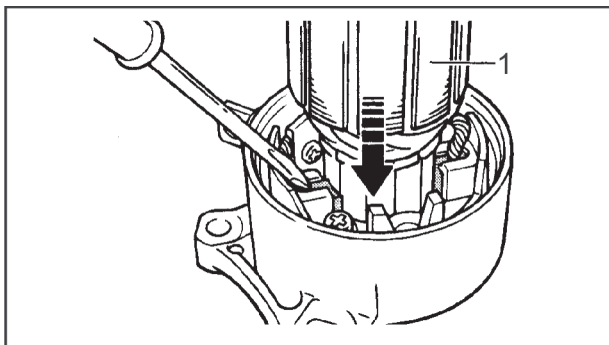
### 1. Instale:

- Suporte das escovas (1)
- Escovas (2)



## MOTOR DE PARTIDA

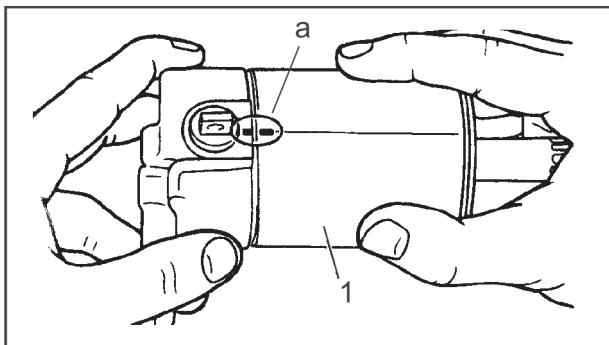
ELET



2. Instale:
- induzido (1)

**NOTA:**

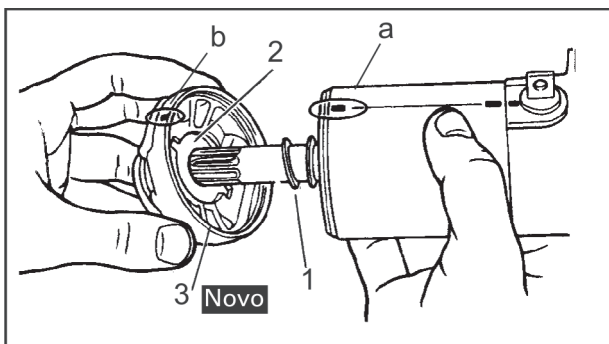
- Fixe o suporte traseiro para facilitar a operação.
- Utilizando uma chave de fenda, trave uma das escovas.



3. Instale:
- Suporte traseiro

**NOTA:**

Alinhe a marca (a) no suporte traseiro com a marca da armadura (1).



4. Instale:
- Arruela de encosto (1)
  - Suporte dianteiro/rolamento/retentor (2)
  - O-ring externo (3) **Novo**
  - Parafusos



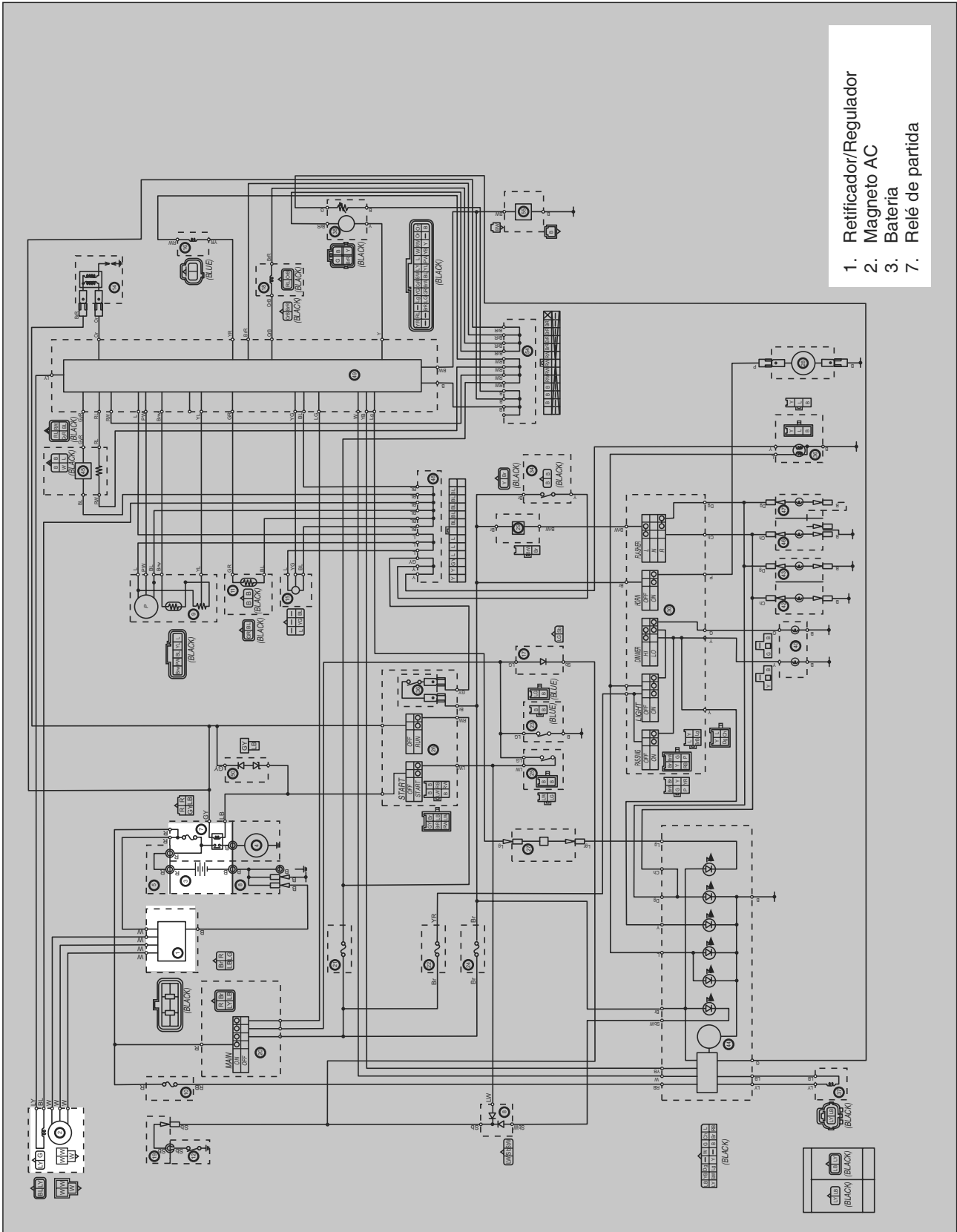
**Parafusos do suporte dianteiro:**  
**0,5 kgf·m (5 Nm)**

**NOTA:**

Alinhe as marcas (a) na armadura do motor de partida às marcas (b) nos suportes dianteiro e traseiro.



## SISTEMA DE CARGA DIAGRAMA ELÉTRICO





## DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

### A BATERIA NÃO ESTÁ CARREGANDO

Procedimentos

Verifique:

1. Fusível principal.
2. Bateria.
3. Voltagem de carga.
4. Resistência da bobina do estator.
5. Fuga de corrente no circuito.
6. Conexões de fiação (de todo o sistema de carga).

#### NOTA:

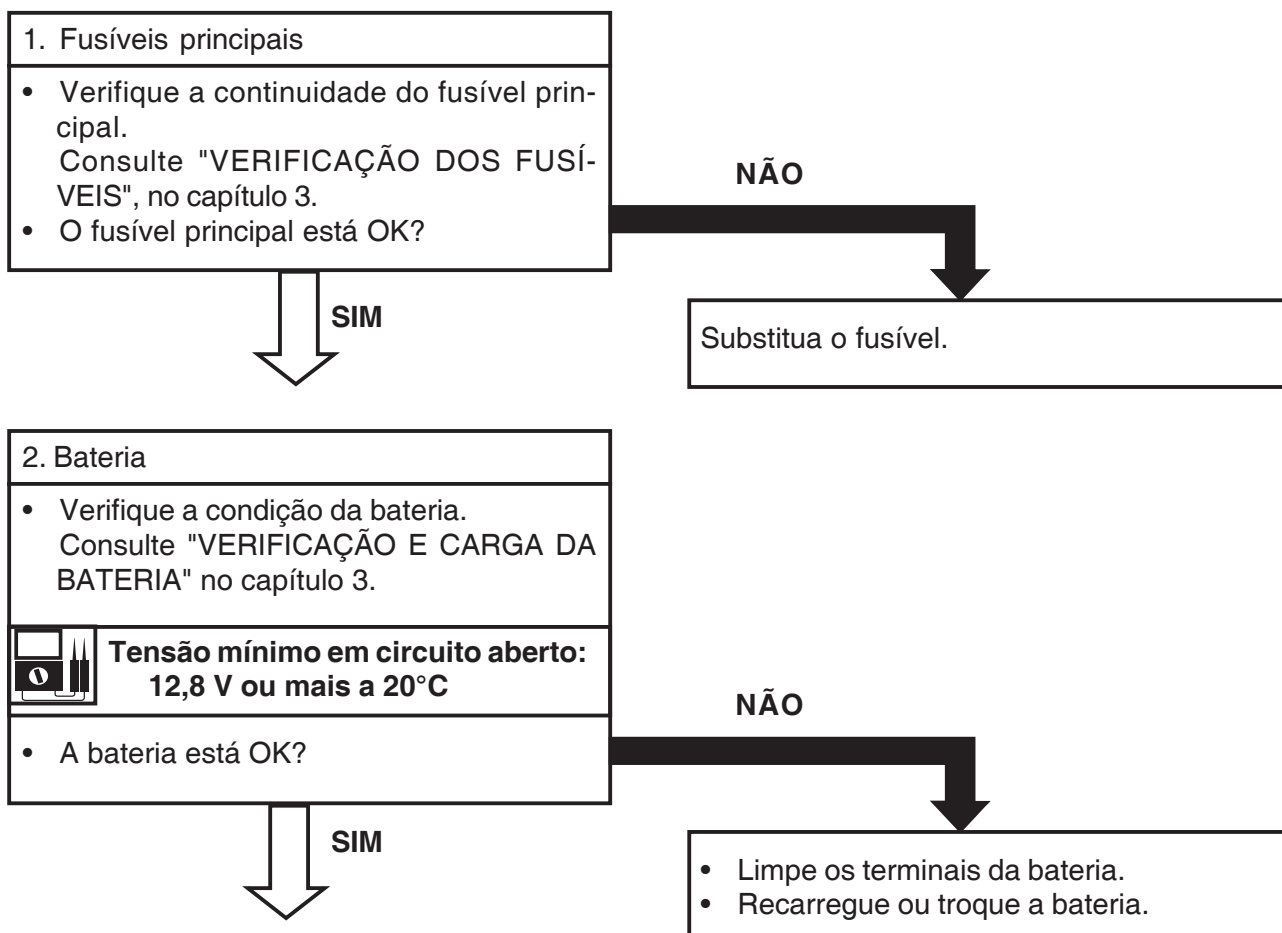
Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, retire as seguintes peças:

- Assento.
- Tampa lateral esquerda.

Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:



**Multitester:**  
90890-03174

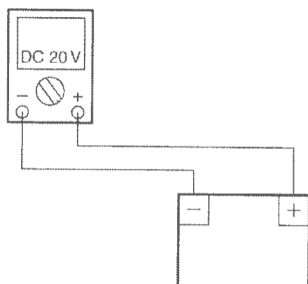




### 3. Voltagem de carga

- Conecte o multímetro (DC 20 V) à bateria, como indicado.

Ponta positiva → terminal positivo da bateria  
 Ponta negativa → terminal negativo da bateria



- Ligue o motor e deixe-o funcionando a aproximadamente 5.000 rpm.
- Meça a voltagem de carga.



**Voltagem de carga:**  
**12,5 - 14,5 V a 5.000 rpm**

**NOTA:** \_\_\_\_\_  
 Certifique-se que a bateria esteja totalmente carregada.

- A voltagem de carga está dentro da especificação?

**SIM**

O circuito de carga está OK.

**NÃO**

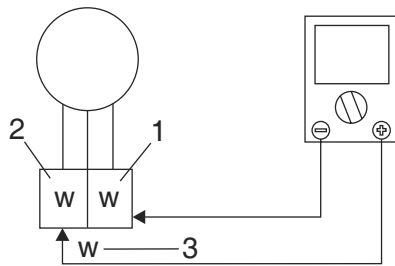
- Se a voltagem de carga estiver maior que a determinada, troque o retificador (regulador).
- Se a voltagem de carga estiver menor que a determinada, verifique a resistência da bobina do estator.



## 4. Resistência da bobina do estator

- Desconecte o conector do magneto A.C. do chicote.
- Conecte o multímetro ( $\Omega$ ) as bobinas de carga, como indicado.

Ponta positiva → Branco (1)  
 Ponta negativa → Branco (2)  
 Ponta positiva → Branco (2)  
 Ponta negativa → Branco (3)  
 Ponta positiva → Branco (1)  
 Ponta negativa → Branco (3)



- Meça a resistência da bobina do estator.,



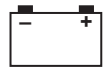
**Resistência da bobina do estator:**  
 **$0,28 - 0,42\Omega$  → a  $20^{\circ}\text{C}$ :**  
**(entre branco e branco)**

- A bobina do estator está OK?

**SIM**

**NÃO**

Substitua o estator.




**5. Fuga de corrente no circuito**


- Remova o fusível principal
- Conecte o multitester (DC), como indicado

Ponta positiva → Lado da bateria  
Ponta negativa → Lado do chicote

- Com a ignição desligada a fuga de corrente no circuito deve ficar dentro do especificado.

 **Corrente com a ignição desligada:**  
**0 A**

- Com o motor ligado a fuga de corrente no circuito deve ficar dentro do especificado.

 **Corrente com o motor ligado:**  
**Maior que 0 A**

- A fuga de corrente está dentro do especificado?



**6. Fiação**

- Verifique a fiação do sistema de carga. Consulte "DIAGRAMA ELÉTRICO", no capítulo 8.
- A fiação do sistema de carga está corretamente conectada e sem defeitos?



Substitua o retificador/regulador.

**NÃO**

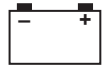


Verifique a fiação na procura de possível curto circuito.

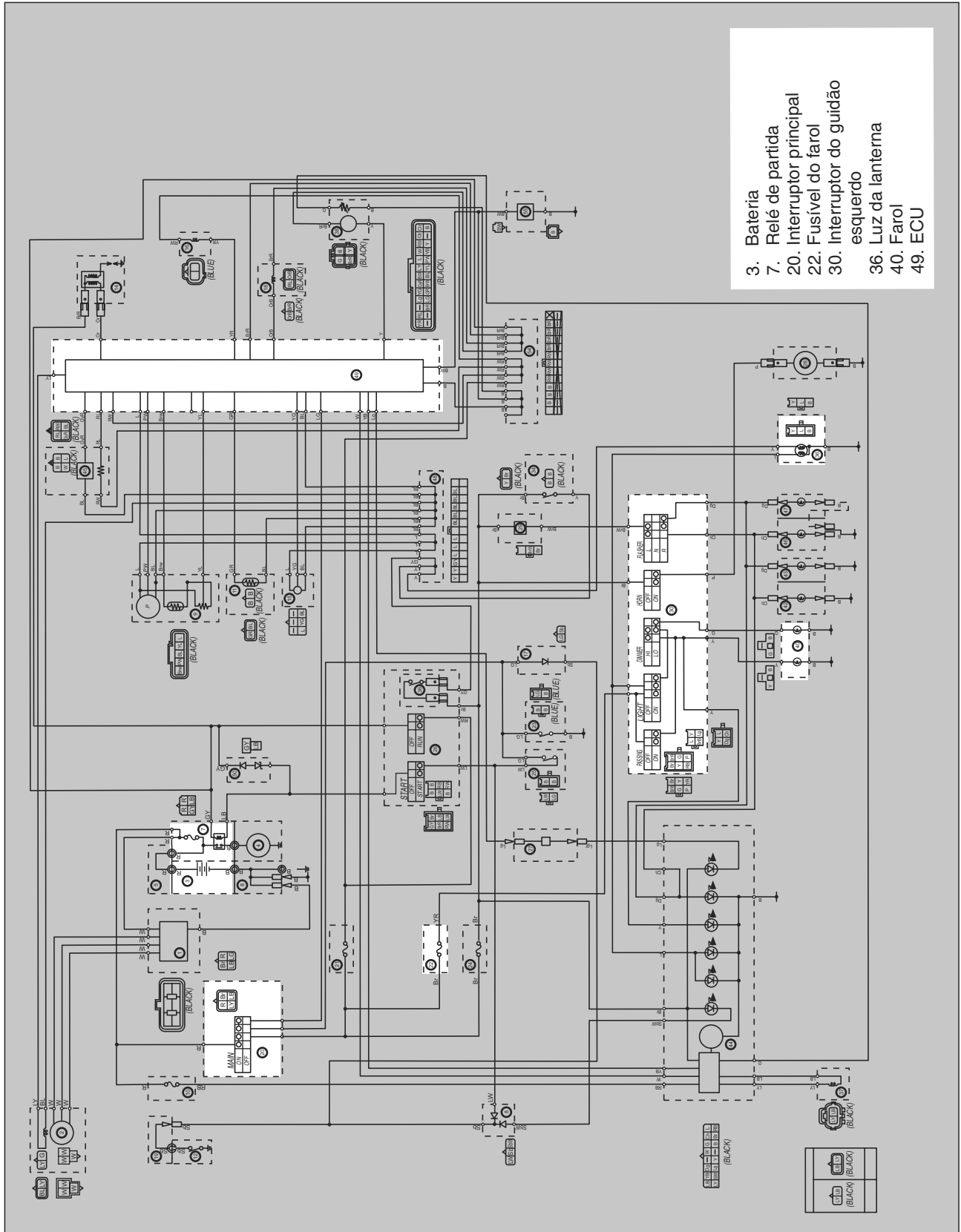
**NÃO**



Conecte ou repare a fiação do sistema de carga.



## SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DIAGRAMA ELÉTRICO



- 3. Bateria
- 7. Relé de partida
- 20. Interruptor principal
- 22. Fusível do farol
- 30. Interruptor do guidão esquerdo
- 36. Luz da lanterna
- 40. Farol
- 49. ECU



## DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

**QUALQUER UMA DAS SEGUINTEZ LUZES NÃO ACENDE:  
Farol, luz indicadora de farol alto, lanterna traseira e/ou luzes do painel.**

### Procedimentos

Verifique:

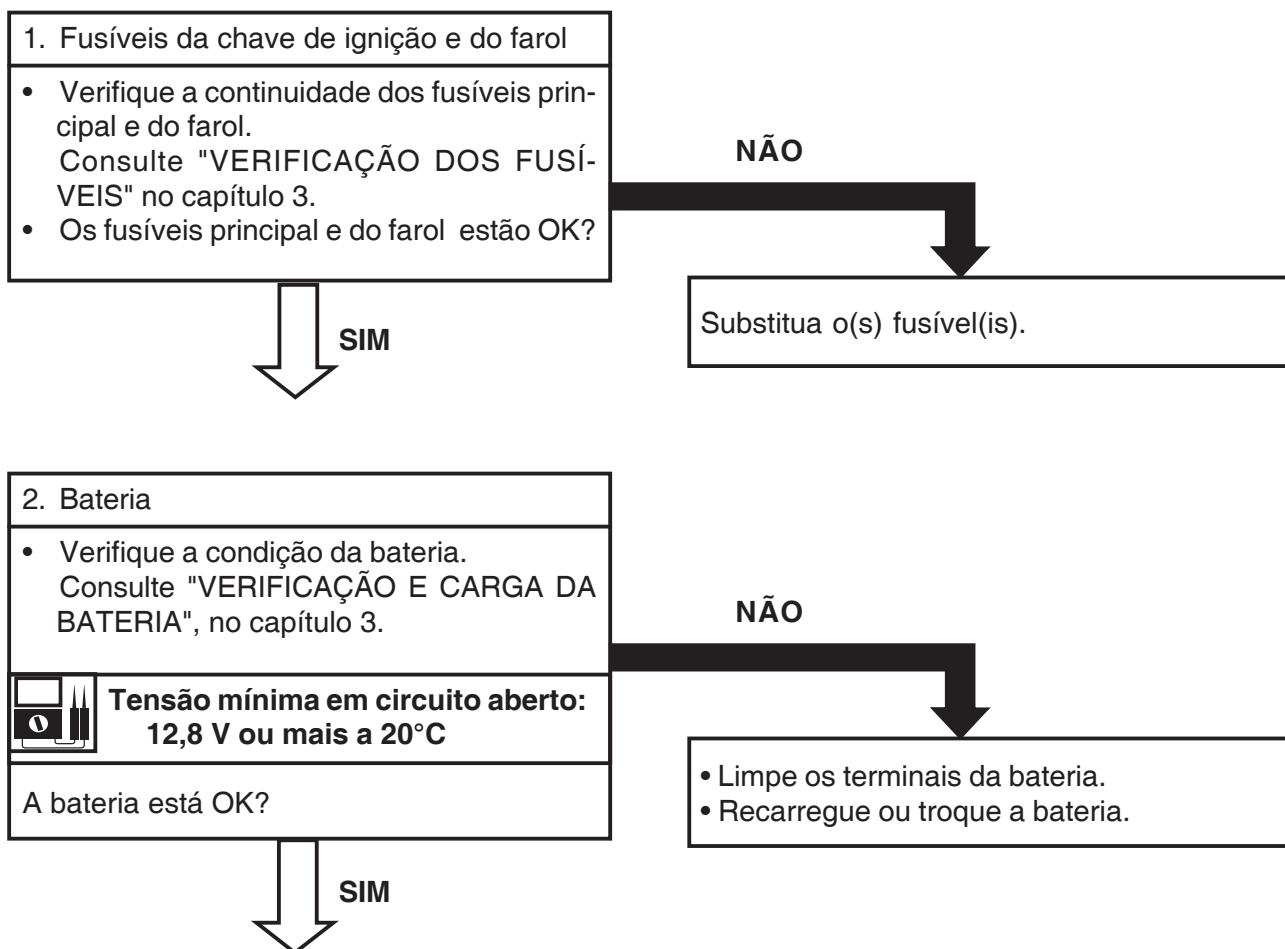
- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusíveis principal e do farol</li> <li>2. Bateria</li> <li>3. Chave de ignição</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Interruptor do farol alto/baixo</li> <li>5. Interruptor de passagem</li> <li>6. Conexões da fiação (de todo o sistema de iluminação)</li> </ol> |
|---|---|

### NOTA:

- Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, remova as seguintes peças:
  1. Assento
  2. Tampas laterais (esquerda e direita)
  3. Tampas laterais (esquerda e direita) do tanque de combustível
  4. Tanque de combustível
  5. Conjunto do farol
- Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:



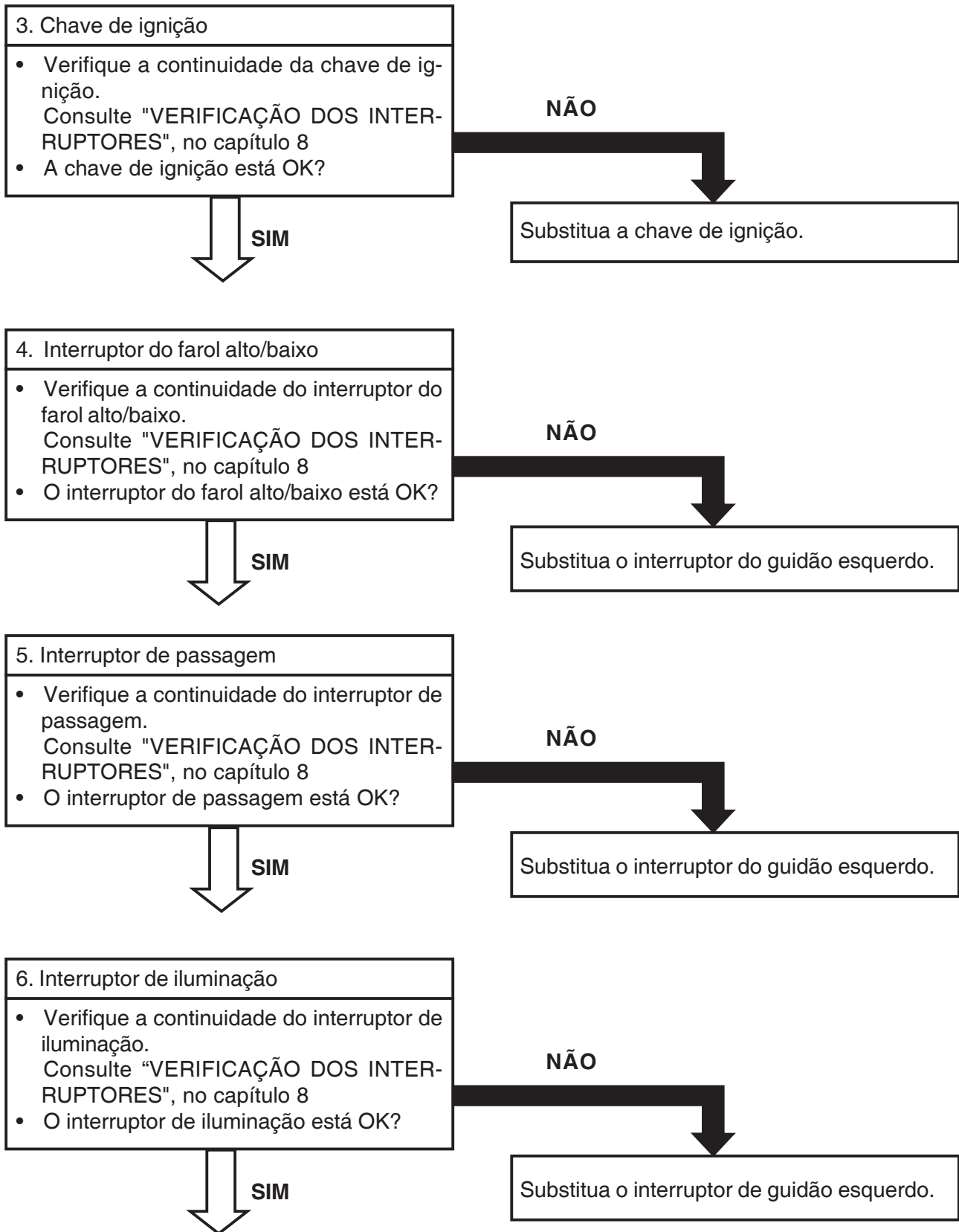
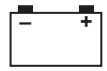
**Multímetro digital:  
90890-03174**

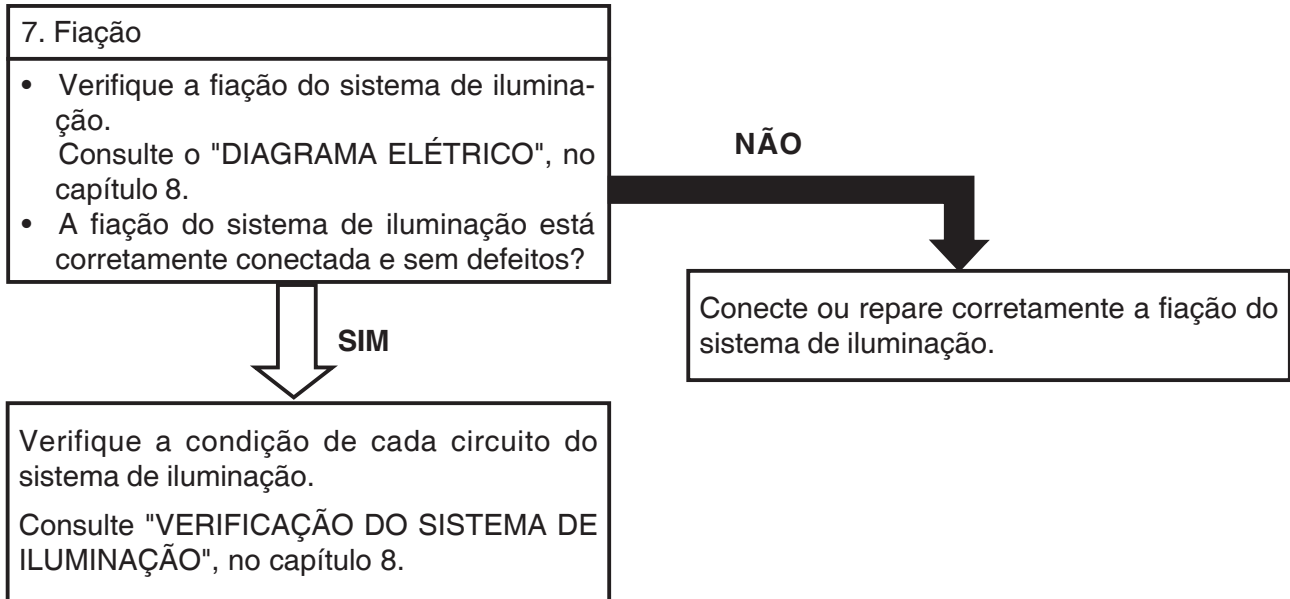
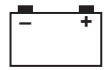


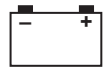


# SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

ELET







## VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

1. O farol e a luz indicadora de farol alto não acendem.

1. Lâmpada e soquete do farol.

- Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete do farol. Consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES", no capítulo 8.
- A lâmpada e o soquete do farol estão OK?



NÃO

Substitua a lâmpada ou o soquete do farol ou ambos.

2. Luz indicadora de farol alto.

- Verifique a luz indicadora de farol alto. Consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES", no capítulo 8.
- A luz indicadora de farol alto está OK?



NÃO

Substituir a lâmpada.

3. Tensão

- Conecte multímetro (DC 20 V) aos conectores do farol e do painel, como indicado.

A Quando o interruptor estiver em

B Quando o interruptor estiver em

Conectores do farol (chicote)

# SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

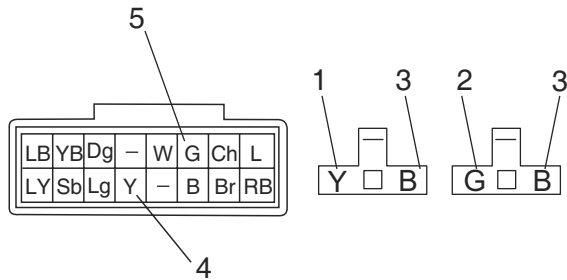
ELET



Farol  
Ponta positiva → amarelo (1) ou verde (2)  
Ponta negativa → preto (3)

Luz indicadora de farol alto  
Ponta positiva → amarelo (4)  
Ponta negativa → preto (5)

Conectores do painel (chicote)

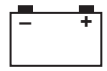


- Coloque a chave de ignição em "ON"
- Ligue o motor.
- Coloque o interruptor em  $\text{☰} \text{○}$  ou  $\text{☷} \text{○}$ .
- Meça a tensão (DC 12 V) do amarelo (1) ou verde (2) no conector do farol (chicote) e amarelo (4) no conector do painel (chicote).
- A tensão está OK?

SIM

NÃO

A fiação da chave de ignição ao conector do farol ou painel está com defeito e deve ser reparada.



2. A lanterna traseira não acende.

1. Lâmpada e soquete da lanterna traseira.

- Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete da lanterna traseira. Consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES", no capítulo 8.
- A lâmpada e o soquete da lanterna traseira estão OK?



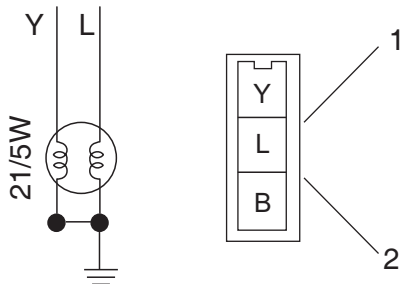
**NÃO**

Substitua a lâmpada ou o soquete da lanterna traseira ou ambos.

2. Tensão

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector da lanterna traseira (chicote), como indicado.

Ponta positiva → azul (1)  
Ponta negativa → preto (2)



- Coloque a chave da ignição em "ON"
- Meça a tensão (DC 12 V) do azul (1) no conector da luz de freio (chicote).
- A tensão está dentro da especificação?



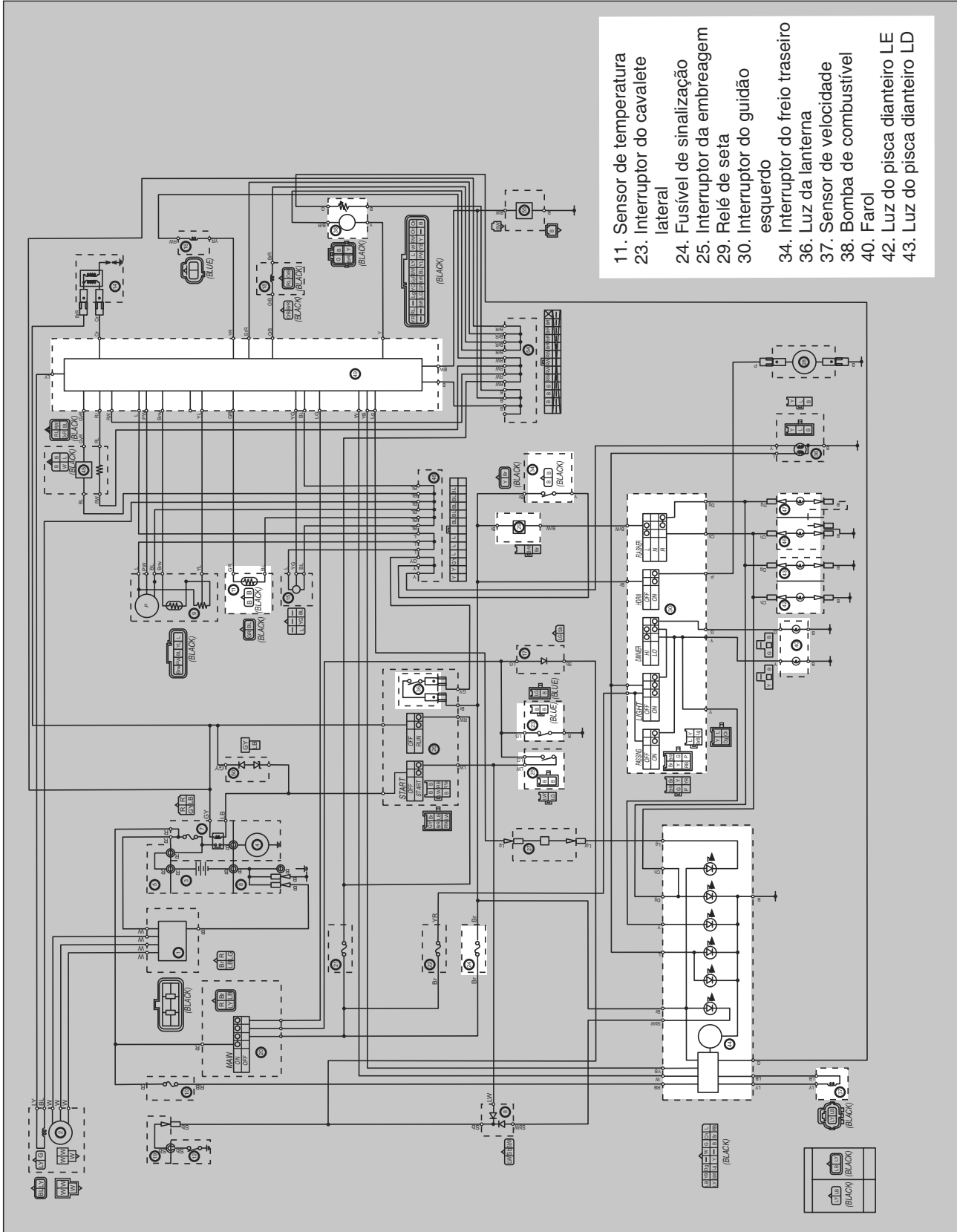
**NÃO**

A fiação da chave de ignição ao conector da lanterna traseira está com defeito e deve ser reparado.

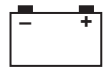
O circuito está OK.



## SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DIAGRAMA ELÉTRICO







## DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

- **UMA DAS SEGUINTE LUZES NÃO ACENDE:**  
 luz de seta, luz indicadora ou luz de freio.
- **A BUZINA MÃO EMITE SOM.**

Verificar:

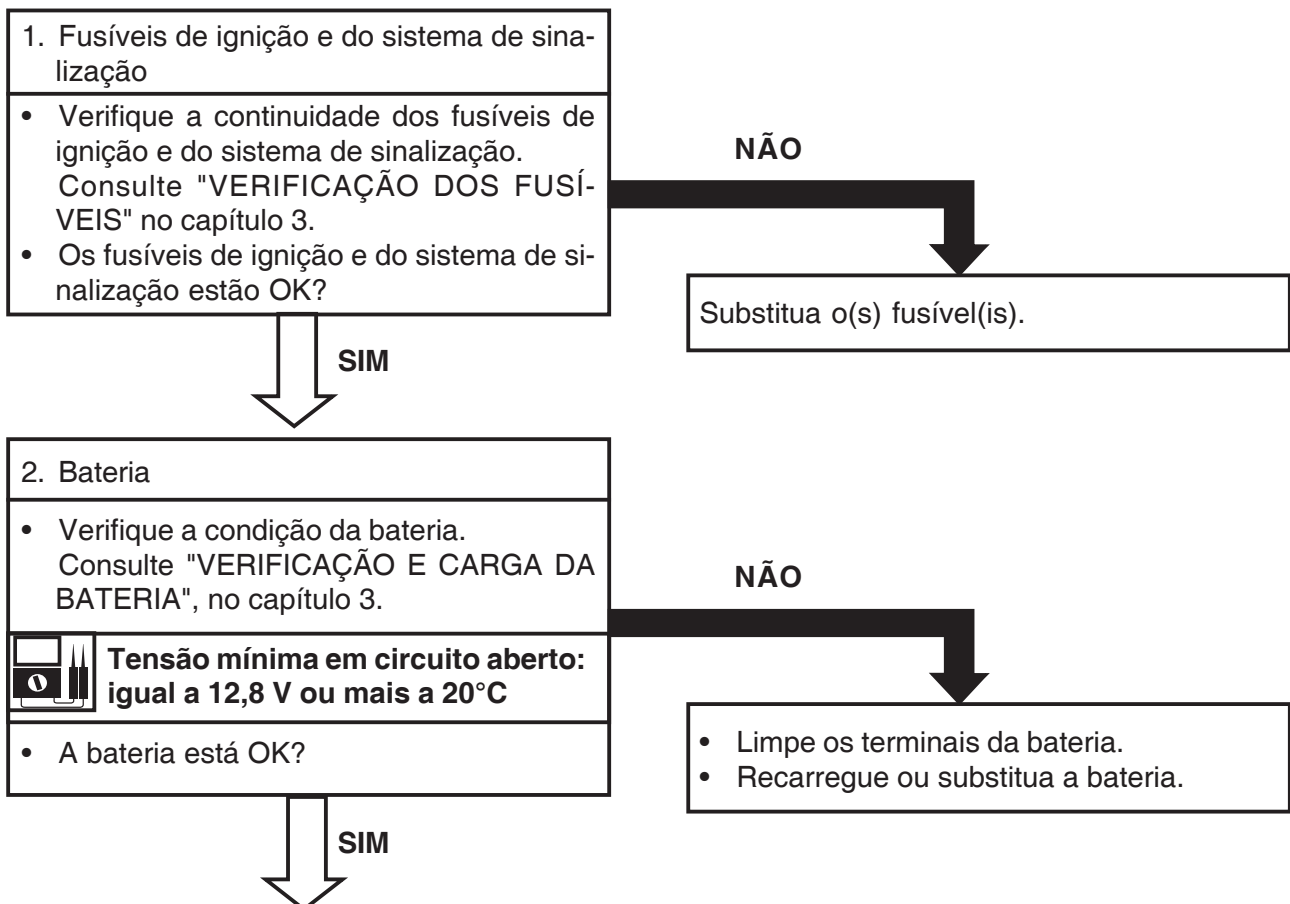
1. Fusíveis de ignição e do sistema de sinalização.
2. Bateria
3. Chave de ignição
4. Conexões da fiação (de todo o sistema de sinalização)

### NOTA:

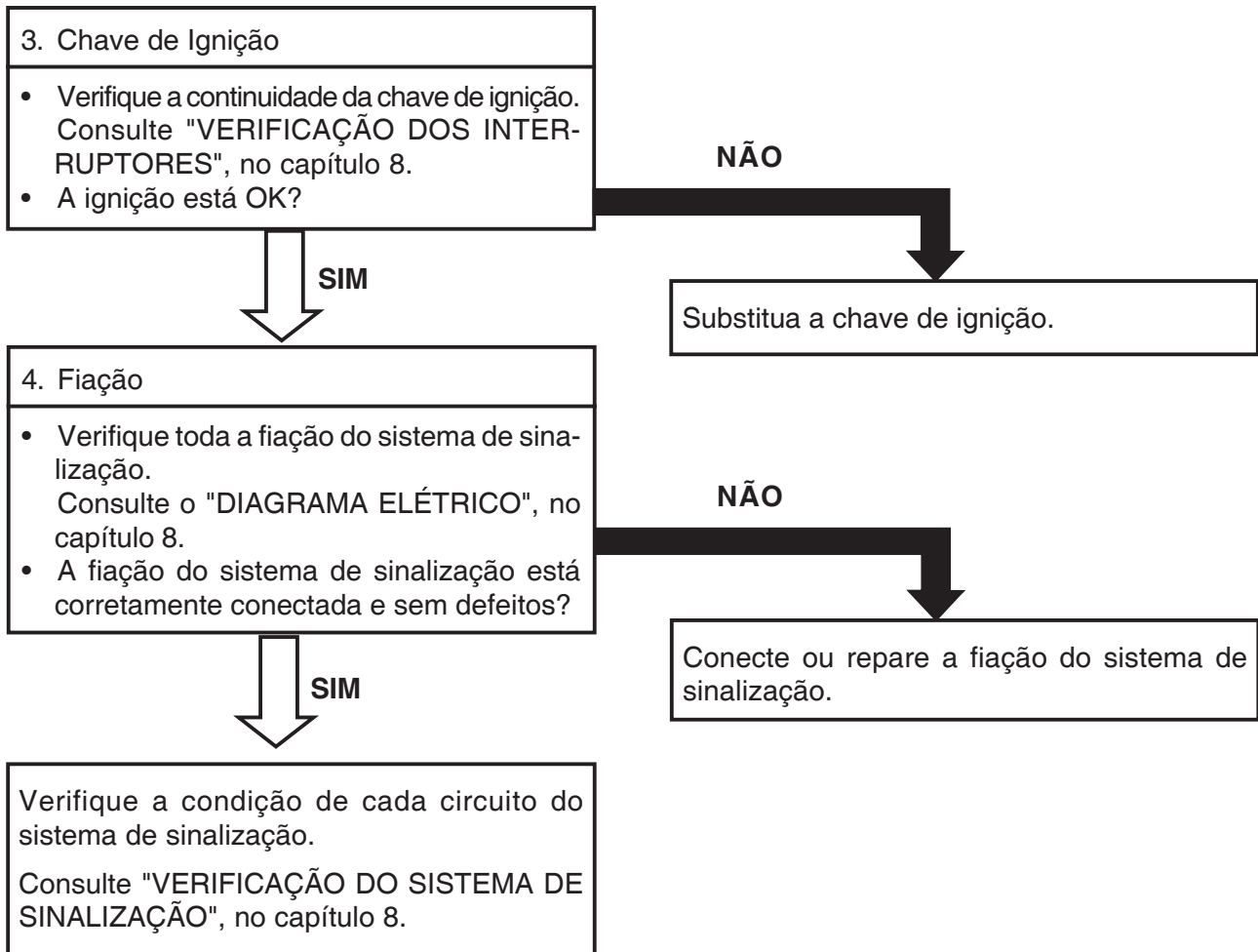
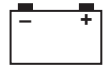
- Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, remova as seguintes peças:
  1. Assento
  2. Tampas laterais (esquerda e direita)
  3. Tampas laterais (esquerda e direita) do tanque de combustível
  4. Tanque de combustível
  5. Tampa traseira (direita e esquerda)
  6. Conjunto do farol
- Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:

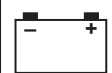


**Multímetro digital:**  
**90890-03174**









## VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

1. A buzina não emite som.

1. Botão da buzina

- Verifique a continuidade do botão da buzina. Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.
- O botão da buzina está OK?



**NÃO**



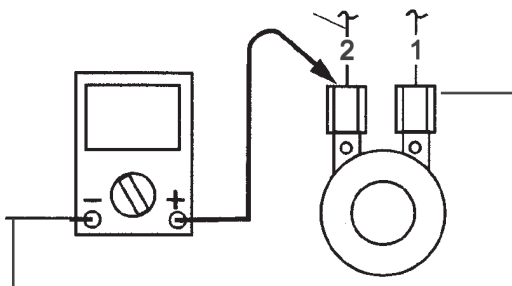
Substitua o interruptor do guidão esquerdo.

2. Tensão

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector da buzina, como indicado.

Ponta positiva → marrom (2)

Ponta negativa → rosa (1)



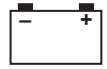
- Coloque a chave de ignição em "ON"
- Aperte o botão da buzina.
- Meça a tensão (DC 12 V) do marrom no terminal da buzina.
- A tensão está dentro da especificação?



**NÃO**

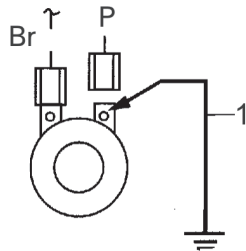


A fiação da chave de ignição ao conector da buzina está com defeito e deve ser reparado.



## 3. Buzina

- Desconecte o conector rosa do terminal da buzina.
- Conecte o cabo jumper (1) ao terminal da buzina.
- Aperte o botão da buzina.
- A buzina emite som?



**NÃO**

Substitua a buzina.

**SIM**

A buzina está OK.



2. A luz de freio não acende.

1. Lâmpada e soquete da luz de freio.

- Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete da luz de freio.  
Consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES", no capítulo 8.
- A lâmpada e o soquete da luz de freio estão OK?



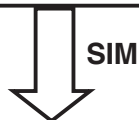
**NÃO**



Substitua a lâmpada ou o soquete da luz de freio ou ambos.

2. Interruptores da luz de freio

- Verifique a continuidade dos interruptores da luz de freio.  
Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.
- O interruptor da luz de freio está OK?



**NÃO**



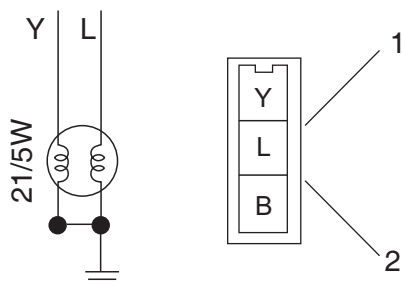
Substitua o interruptor da luz de freio.

3. Tensão

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector da luz de freio (chicote), como indicado.

Ponta positiva → amarelo (1)

Ponta negativa → preto (2)



# SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

ELET



- Coloque a chave da ignição em "ON".
- Aperte o manete de freio ou pise no pedal de freio.
- Meça a tensão (DC 12 V) do amarelo (1) no conector da luz de freio (chicote).
- A tensão está dentro da especificação?

SIM

O circuito está OK.

NÃO

A fiação da chave de ignição ao conector do freio está com defeito e deve ser reparada.

3. A luz de seta, a luz indicadora de seta ou ambas não piscam.

1. Lâmpada e soquete da luz indicadora de seta.

- Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete da luz indicadora de seta. Consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES", no capítulo 8.
- A lâmpada e o soquete da luz indicadora de seta estão OK?

SIM

NÃO

Substitua a lâmpada ou o soquete da luz indicadora de seta ou ambos.

2. Luz indicadora de seta. (no painel)

- Verifique a luz indicadora de seta. Consulte "VERIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES", no capítulo 8.
- A luz indicadora de seta está OK?

SIM

NÃO

Substitua a lâmpada.



3. Interruptor da seta

- Verifique a continuidade do interruptor da seta.  
Consulte "VERIFICAÇÃO DOS INTERRUPTORES", no capítulo 8.
- O interruptor da seta está OK?



**NÃO**

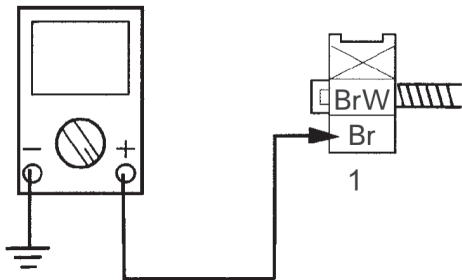


Substitua o interruptor do guidão esquerdo.

4. Tensão de entrada

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do relé de seta (chicote), como indicado.

Ponta positiva → marrom (1)  
Ponta negativa → terra



- Coloque a chave de ignição em "ON".
- Meça a tensão (DC 12 V) do marrom (1) no conector do relé de seta (chicote).
- A tensão está dentro da especificação?



**NÃO**



A fiação da chave de ignição ao conector do relé de seta está com defeito e deve ser reparado.



**5. Tensão de saída**

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do relé de seta (chicote), como indicado.

Ponta positiva → marrom/branco (1)  
Ponta negativa → terra

- Coloque a chave de ignição em "ON".
- Coloque o interruptor da seta ← ou →.
- Meça a tensão (DC 12 V) do marrom/branco (1) no conector do relé de seta (chicote).
- A tensão está dentro da especificação?

**SIM**

**NÃO**

A fiação da chave de ignição ao conector do relé de seta está com defeito e deve ser reparado.

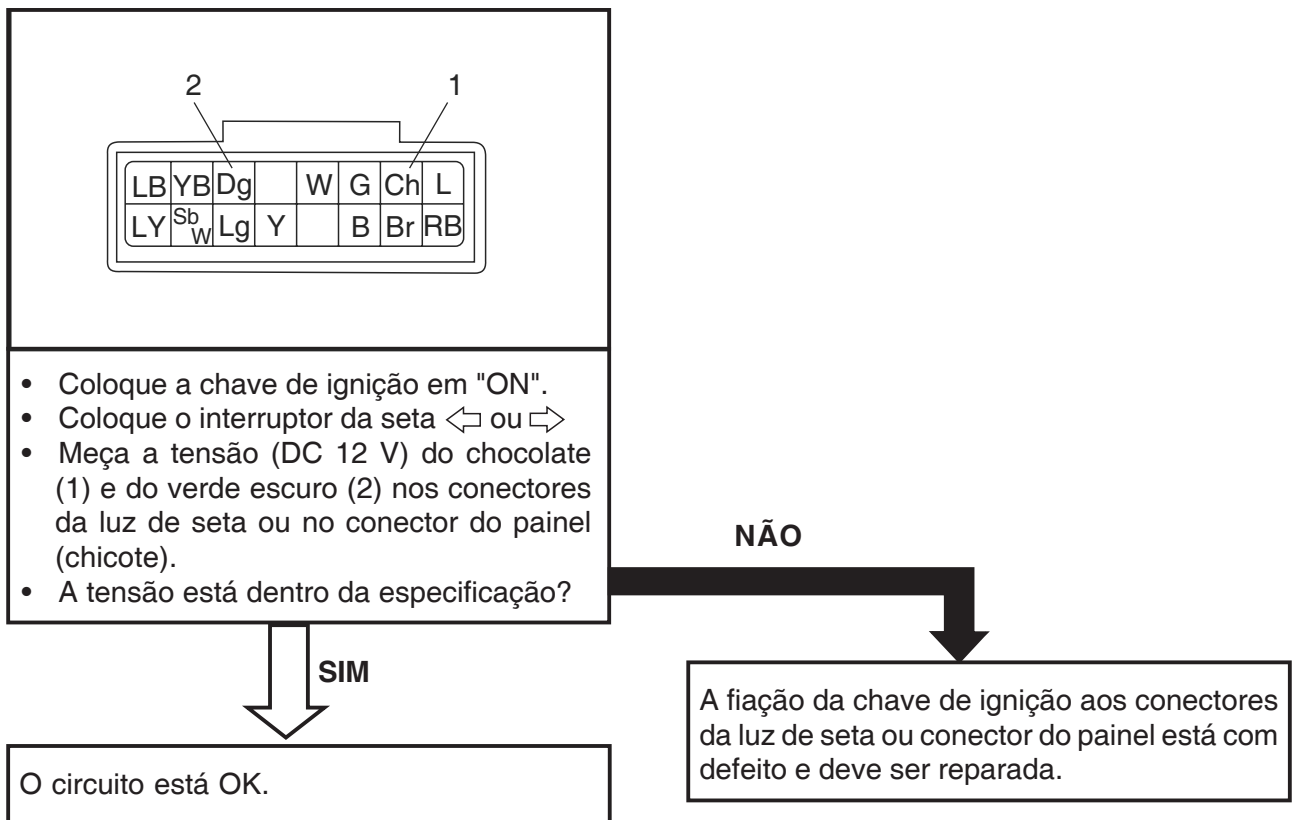
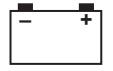
**6. Tensão**

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector da seta ou ao conector do painel (chicote), como indicado.

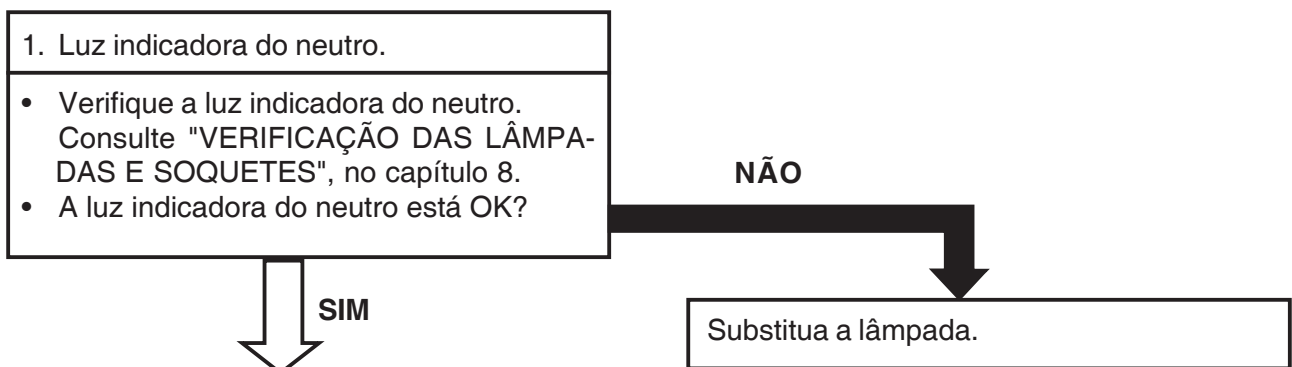
**A** Luzes de seta direita  
**B** Luzes de seta esquerda  
**C** Luz indicadora de seta

Luz de seta esquerda  
Ponta positiva → chocolate (1)  
Ponta negativa → preto

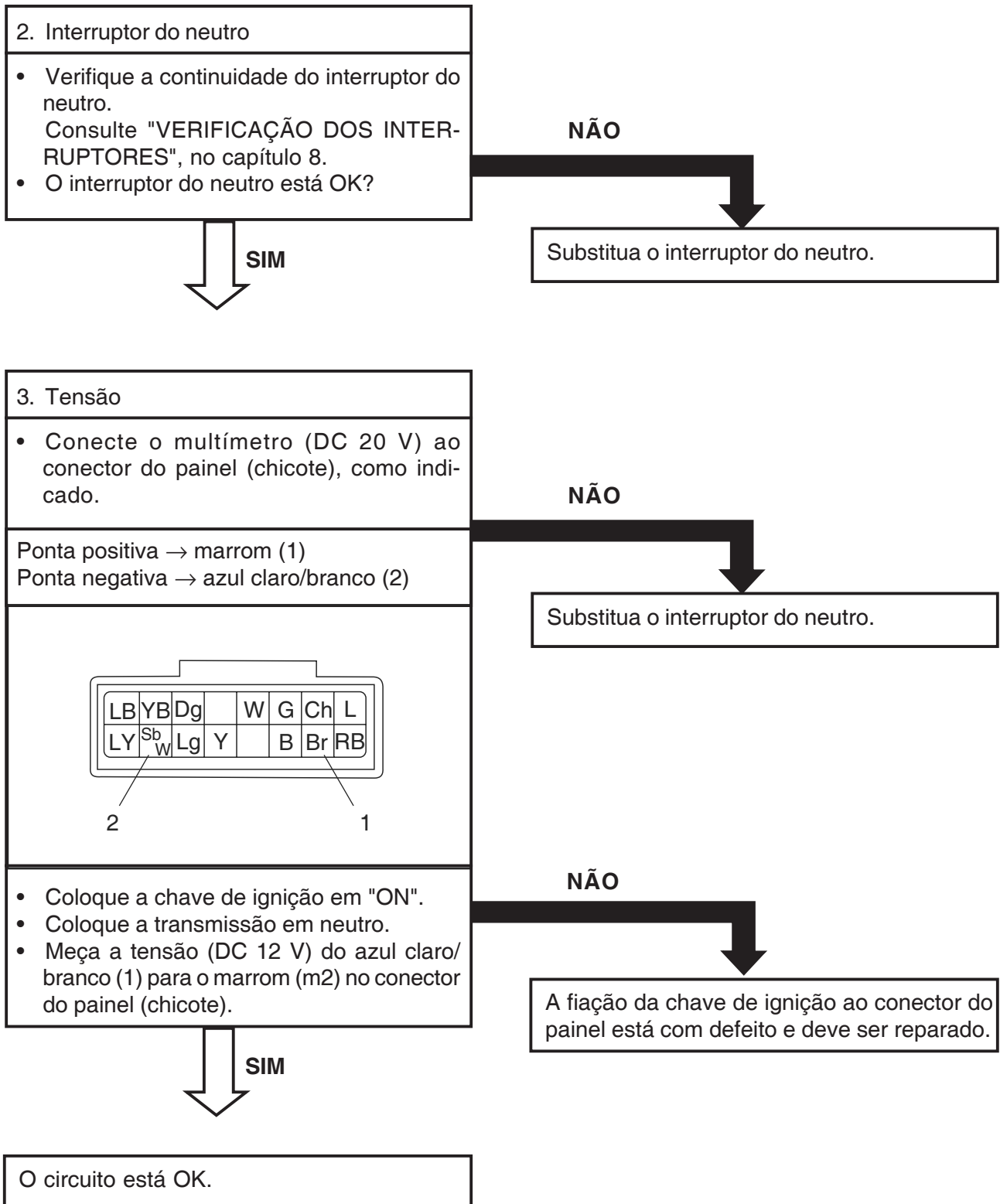
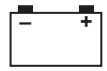
Luz de seta direita  
Ponta positiva → verde escuro (2)  
Ponta negativa → preto

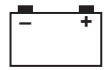


4. A luz indicadora do neutro não acende.









5. O medidor de combustível não funciona.

**1. Medidor de combustível**

- Desconecte o conector do medidor de combustível da bomba de combustível.
- Conecte o multímetro ( $K \Omega \times 1$ ) ao medidor de combustível, como indicado.

Ponta positiva → verde (1)  
Ponta negativa → preto (2)

- Verifique a continuidade do medidor de combustível.
- O medidor de combustível está OK?



**NÃO**

Substitua a bomba de combustível.

**2. Tensão**

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do painel (chicote), como indicado.

Ponta positiva → verde (1)  
Ponta negativa → preto (2)

# SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

ELET



- Coloque a chave de ignição em "ON".
- Meça a tensão (DC 12 V) do verde (1) e do preto (2) no conector do painel (chicote).
- A tensão está dentro da especificação?

**SIM**

O circuito está OK.

**NÃO**

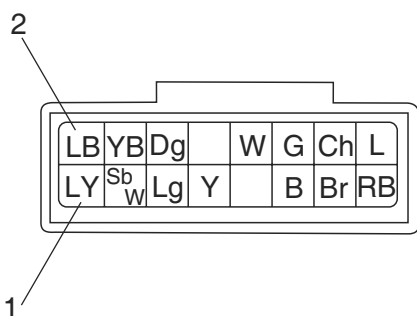
A fiação da chave de ignição ao conector do painel está com defeito e deve ser reparada.

6. O velocímetro não funciona.

1. Tensão.

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do painel (chicote), como indicado.

Ponta positiva → azul/amarelo (1)  
Ponta negativa → azul/preto (2)



- Coloque a chave de ignição em "ON".
- Eleve a roda traseira e gire-a lentamente.
- Meça a tensão (DC 5 V) do azul/amarelo (1) no conector do painel (chicote).
- A tensão está dentro da especificação?

**SIM**

**NÃO**

Substitua o painel.



2. Sensor de velocidade.

- Conecte o multímetro (DC 20 V) ao sensor de velocidade, como indicado.

Ponta positiva → azul/amarelo (1)  
Ponta negativa → azul/preto (2)

- Coloque a chave de ignição em "ON".
- Eleve a roda traseira e gire-a lentamente.
- Meça a tensão (DC 5 V) a cada giro completo da roda traseira, a leitura da tensão deve oscilar nos níveis de 0,6 V a 4,8 V.
- A leitura de tensão passa corretamente pelos ciclos?

**SIM**

O circuito está OK.

**NÃO**

Substitua o sensor de velocidade.



## 7. O motor falha e a temperatura está alta.

### 1. Sensor de temperatura

- Retire o sensor de temperatura do motor.
- Conecte o multímetro ao sensor de temperatura (1), como indicado.
- Mergulhe o sensor de temperatura em um recipiente com óleo de motor (2).

#### NOTA:

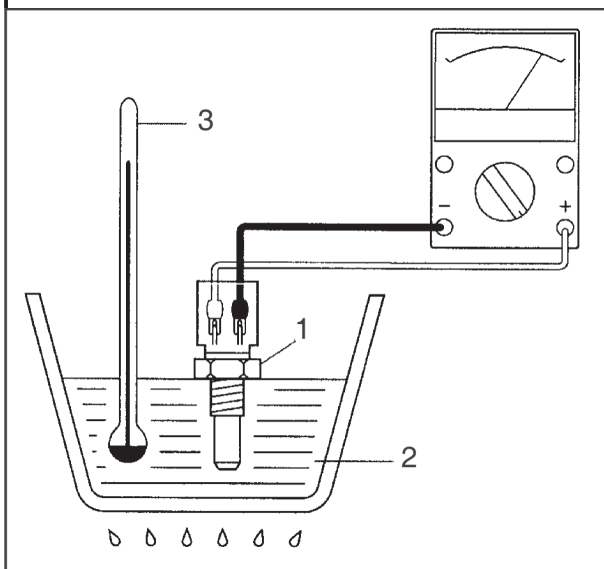
Certifique-se de que os terminais do sensor não fiquem umedecidos.

- Coloque um termômetro (3) no óleo.
- Aqueça lentamente até a temperatura especificada na tabela.
- Verifique a continuidade do sensor na temperatura indicada na tabela.

TEMPERATURA	RESISTÊNCIA
80°C	1.570 ~ 1945 Ω
100°C	902,5 ~ 1142 Ω

#### **⚠ ADVERTÊNCIA**

- **Manuseie o sensor de temperatura com muito cuidado.**
- **Nunca submeta o sensor de temperatura a fortes choques. Se o sensor de temperatura cair, substitua-o.**



# SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

ELET



• O sensor de temperatura funciona corretamente?



NÃO



Substitua o sensor.

2. Fiação.

- Verifique a fiação do sistema elétrico. Consulte o "DIAGRAMA ELÉTRICO".
- A fiação está corretamente conectada e sem defeitos?



NÃO



Conecte corretamente ou repare a fiação do sistema de refrigeração.

Substitua a ECU.

---

## CAPÍTULO 9

### LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

<b>DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....</b>	<b>9-1</b>
FALHAS NA PARTIDA .....	9-1
MARCHA LENTA INCORRETA .....	9-2
DESEMPENHO INSUFICIENTE EM MÉDIA E ALTA .....	9-2
TROCA DE MARCHAS INCORRETA .....	9-2
EMBREAGEM DEFEITUOSA .....	9-3
SUPERAQUECIMENTO .....	9-3
FREIOS INSUFICIENTES .....	9-3
BENGALAS DEFEITUOSAS .....	9-4
DIREÇÃO INSTÁVEL .....	9-4
SISTEMA DE SINALIZAÇÃO OU ILUMINAÇÃO DEFEITUOSO .....	9-4

## DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

**NOTA:**

O seguinte guia de diagnóstico e solução de problemas não cobre todas as possíveis causas. Deve ser útil, no entanto, como um guia para diagnóstico básico. Consulte o procedimento específico neste manual para verificações, ajustes e substituição de peças.

### FALHAS NA PARTIDA

**Motor**

1. Cilindro e cabeçote
  - Vela de ignição solta
  - Cabeçote ou cilindro soltos
  - Junta do cabeçote danificada
  - Junta do cilindro danificada
  - Cilindro danificado ou desgastado
  - Folga da válvula incorreta
  - Válvula vedada inadequadamente
  - Assentamento incorreto da válvula
  - Sincronismo da válvula incorreto
  - Mola da válvula defeituosa
  - Válvula travada
2. Pistão e anéis
  - Anel instalado inadequadamente
  - Anel danificado, desgastado ou fatigado
  - Anel travado
  - Pistão danificado ou travado
3. Filtro de ar
  - Filtro de ar instalado inadequadamente
  - Elemento filtrante obstruído
4. Carcaça e virabrequim
  - Montagem incorreta
  - Virabrequim travado

**Sistema de combustível**

1. Tanque de combustível
  - Tanque de combustível vazio
  - Mangueira do tanque de combustível obstruída
  - Combustível deteriorado ou contaminado
2. Bomba de combustível
  - Bomba de combustível defeituosa
  - Relé da bomba de combustível com defeito
3. Corpo de injeção
  - Combustível contaminado ou deteriorado
  - Entrada de ar falso

**Sistema elétrico**

1. Bateria
  - Bateria descarregada
  - Bateria defeituosa
2. Fusível(is)
  - Fusível incorreto, danificado ou queimado
  - Fusível instalado inadequadamente
3. Vela de ignição
  - Tipo incorreto da vela de ignição
  - Faixa de temperatura incorreta
  - Vela de ignição enferrujada
  - Eletrodo danificado ou desgastado
  - Isolador danificado ou desgastado
  - Cachimbo da vela de ignição defeituoso
4. Bobina de ignição
  - Corpo da bobina de ignição rachado ou quebrado
  - Bobina primária ou secundária quebradas ou em curto
  - Fiação defeituosa
5. Sistema de ignição
  - ECU defeituosa
  - Sensor de posição do virabrequim defeituoso
  - Chaveta do rotor quebrada
6. Interruptores e fiação
  - Ignição defeituosa
  - Interruptor de parada do motor defeituoso
  - Fiação quebrada ou em curto
  - Interruptor do neutro defeituoso
  - Interruptor de partida defeituoso
  - Interruptor do cavalete lateral defeituoso
  - Interruptor da embreagem defeituoso
  - Circuito aterrado inadequadamente
  - Conexões soltas
7. Sistema de arranque
  - Motor de partida defeituoso
  - Relé de partida defeituoso
  - Embreagem de partida defeituosa



## MARCHA LENTA INCORRETA

### Motor

1. Cilindro e cabeçote
  - Folga da válvula incorretaComponentes danificados no sistema da válvula
2. Filtro de ar
  - Elemento do filtro de ar obstruído

### Sistema de combustível

1. Corpo de injeção
  - Junta do corpo de injeção solta ou danificada
  - Rotação de marcha lenta ajustada inadequadamente
  - Folga do cabo do acelerador inadequada
  - Corpo de injeção defeituoso

### Sistema elétricos

1. Bateria
  - Bateria descarregada
  - Bateria com defeito
2. Vela de ignição
  - Folga incorreta
  - Faixa de temperatura incorreta
  - Vela de ignição com fuligem
  - Eletrodo danificado ou desgastado
  - Isolador danificado ou desgastado
  - Cachimbo defeituoso
3. Bobina de ignição
  - Bobinas primária ou secundária quebradas ou em curto
  - Fiação defeituosa
  - Bobina de ignição quebrada ou rachada
4. Sistema de ignição
  - ECU com defeito
  - Sensor de posição do virabrequim defeituoso
  - Chaveta do rotor quebrada

## DESEMPENHO INSUFICIENTE EM MÉDIA E ALTA

Consulte “FALHAS NA PARTIDA”, no capítulo 9.

### Motor

1. Filtro de ar
  - Elemento filtrante obstruído

### Sistema de combustível

1. Bomba de combustível
  - Bomba de combustível defeituosa

## TROCA DE MARCHAS INCORRETA

### Difícil trocar marchas

Consulte “A EMBREAGEM NÃO DESENGATA”, no capítulo 9.

### O pedal de câmbio não se move

1. Eixo de câmbio
  - Articulação ajustada inadequadamente
  - Eixo de câmbio empenado
2. Trambulador de garfos
  - Objeto estranho em um canal do trambulador do câmbio
  - Garfo travado
  - Eixo guia empenado
3. Transmissão
  - Marcha travada
  - Objeto estranho entre marchas
  - Transmissão montada inadequadamente

### O câmbio desengata

1. Eixo de câmbio
  - Posição incorreta do pedal de câmbio
  - Retorno inadequado da alavanca de acionamento.
2. Garfos do câmbio
  - Garfo do câmbio desgastado
3. Trambulador do câmbio
  - Folga na direção axial incorreta
  - Canal desgastado
4. Transmissão
  - Dente da engrenagem desgastado

## EMBREGEM DEFEITUOSA

### A embreagem patina

1. Embreagem
  - Embreagem montada inadequadamente
  - Cabo da embreagem ajustado inadequadamente
  - Mola da embreagem solta ou fatigada
  - Disco de aço desgastado
  - Disco de embreagem desgastado
2. Óleo do motor
  - Nível de óleo inadequado
  - Viscosidade de óleo incorreta (baixa)
  - Óleo deteriorado

### A embreagem não desengata

1. Embreagem
  - Molas da embreagem tensionadas de forma não uniforme
  - Disco de aço empenado
  - Placa de pressão da embreagem empenada
  - Disco de fricção inchado
  - Vareta impulsora da embreagem empenada
  - Cubo da embreagem quebrado
  - Bucha da engrenagem queimada
2. Óleo do motor
  - Nível de óleo inadequado
  - Viscosidade de óleo incorreta (alta)
  - Óleo deteriorado

## SUPERAQUECIMENTO

### Motor

1. Óleo do motor
  - Nível de óleo incorreto
  - Viscosidade incorreta do óleo
  - Qualidade inferior do óleo

### Sistema de refrigeração

1. Radiador de óleo
  - Danificado ou com vazamento
  - Nível de óleo incorreto
  - Aleta danificada ou curvada

## Sistema de combustível

1. Corpo de injeção
  - Corpo de injeção defeituoso
  - Junção do corpo de injeção danificada ou solta
2. Filtro de ar
  - Elemento filtrante obstruído

## Chassi

1. Freio(s)
  - Freio enroscando

## Sistemas elétricos

1. Vela de ignição
  - Folga incorreta
  - Faixa de temperatura incorreta
2. Sistema de ignição
  - ECU defeituosa

## FREIOS INEFICIENTES

- Pastilha de freio desgastada
- Disco de freio desgastado
- Ar no sistema de freio hidráulico
- Vazamento do fluido de freio
- Retentor da pinça do freio com defeito
- Parafuso solto
- Mangueira do freio danificada
- Óleo ou graxa no disco de freio
- Óleo ou graxa na pastilha de freio
- Nível incorreto de fluido de freio

## BENGALAS DEFEITUOSAS

### Vazamento de óleo

- Tubo interno empenado, danificado ou enferrujado
- Tubo externo danificado ou fissurado
- Nível de óleo incorreto (alto)
- Parafuso da haste do amortecedor solto
- Arruela de cobre do parafuso da haste do amortecedor danificada
- Anel de vedação do parafuso da tampa danificado ou rachado
- Lábio do retentor danificado

### Operação incorreta

- Tubo interno danificado ou empenado
- Tubo externo danificado ou empenado
- Mola do garfo danificada
- Bucha do tubo externo danificada ou desgastada
- Haste do amortecedor danificada ou empenada
- Viscosidade do óleo incorreta
- Nível do óleo incorreto

## DIREÇÃO INSTÁVEL

1. Guidão
  - Guidão empenado ou instalado inadequadamente
2. Componentes da coluna de direção
  - Mesa superior instalada inadequadamente
  - Mesa inferior instalada inadequadamente (porca castelo apertada inadequadamente)
  - Coluna da direção empenada
  - Rolamento de esferas ou pista de rolamento danificada
3. Bengalas do garfo dianteiro
  - Níveis de óleo diferentes
  - Mola do garfo tensionada diferente
  - Mola do garfo quebrada
  - Tubo interno danificado ou empenado
  - Tubo externo danificado ou empenado
4. Balança traseira
  - Bucha ou rolamento danificado
  - Balança traseira danificada ou empenada

5. Montagem do amortecedor traseiro
  - Mola do amortecedor traseiro defeituosa
  - Vazamento de óleo ou gás
6. Pneu(s)
  - Pneus de marcas diferentes
  - Pressão incorreta dos pneus
  - Desgaste não uniforme dos pneus
7. Roda(s)
  - Balanceamento incorreto das rodas
  - Trava solta ou quebrada
  - Rolamento da roda danificado
  - Eixo empenado ou solto
  - Desgaste excessivo da roda
8. Chassi
  - Chassi empenado
  - Tubo da coluna de direção danificado
  - Pista de rolamento instalada inadequadamente

## SISTEMA DE ILUMINAÇÃO OU DE SINALIZAÇÃO DEFEITUOSO

### O farol não acende

- Lâmpada incorreta do farol
- Muitos acessórios elétricos
- Carregamento difícil
- Conexão incorreta
- Circuito aterrado inadequadamente
- Mau contato (chave de ignição)
- Lâmpada do farol queimada
- ECU defeituosa

### Lâmpada do farol queimado

- Lâmpada de farol incorreta
- Bateria com defeito
- Retificador/regulador com defeito
- Circuito aterrado inadequadamente
- Interruptor principal com defeito
- Interruptor de luz com defeito
- Término da vida útil da lâmpada do farol

### A luz do freio não acende

- Lâmpada do farol incorreta
- Bateria defeituosa
- Regulador/retificador defeituoso
- Circuito aterrado inadequadamente
- Chave de ignição defeituosa
- Término da vida útil da lâmpada do farol

## **Lâmpada da luz do freio queimada**

- Lâmpada incorreta
- Bateria defeituosa
- Interruptor da luz de freio ajustado incorretamente
- Fim da vida útil da lâmpada

## **A luz de seta não acende**

- Interruptor de seta defeituoso
- Relé de seta defeituoso
- Lâmpada da seta queimada
- Conexão incorreta
- Chicote danificado ou defeituoso
- Circuito aterrado inadequadamente
- Bateria defeituosa
- Fusível incorreto, danificado ou queimado

## **A luz de seta pisca lentamente**

- Relé de seta defeituoso
- Chave de ignição defeituosa
- Interruptor de seta defeituoso
- Lâmpada da seta incorreta

## **A luz de seta permanece acesa**

- Relé de seta defeituoso
- Lâmpada da luz de seta queimada

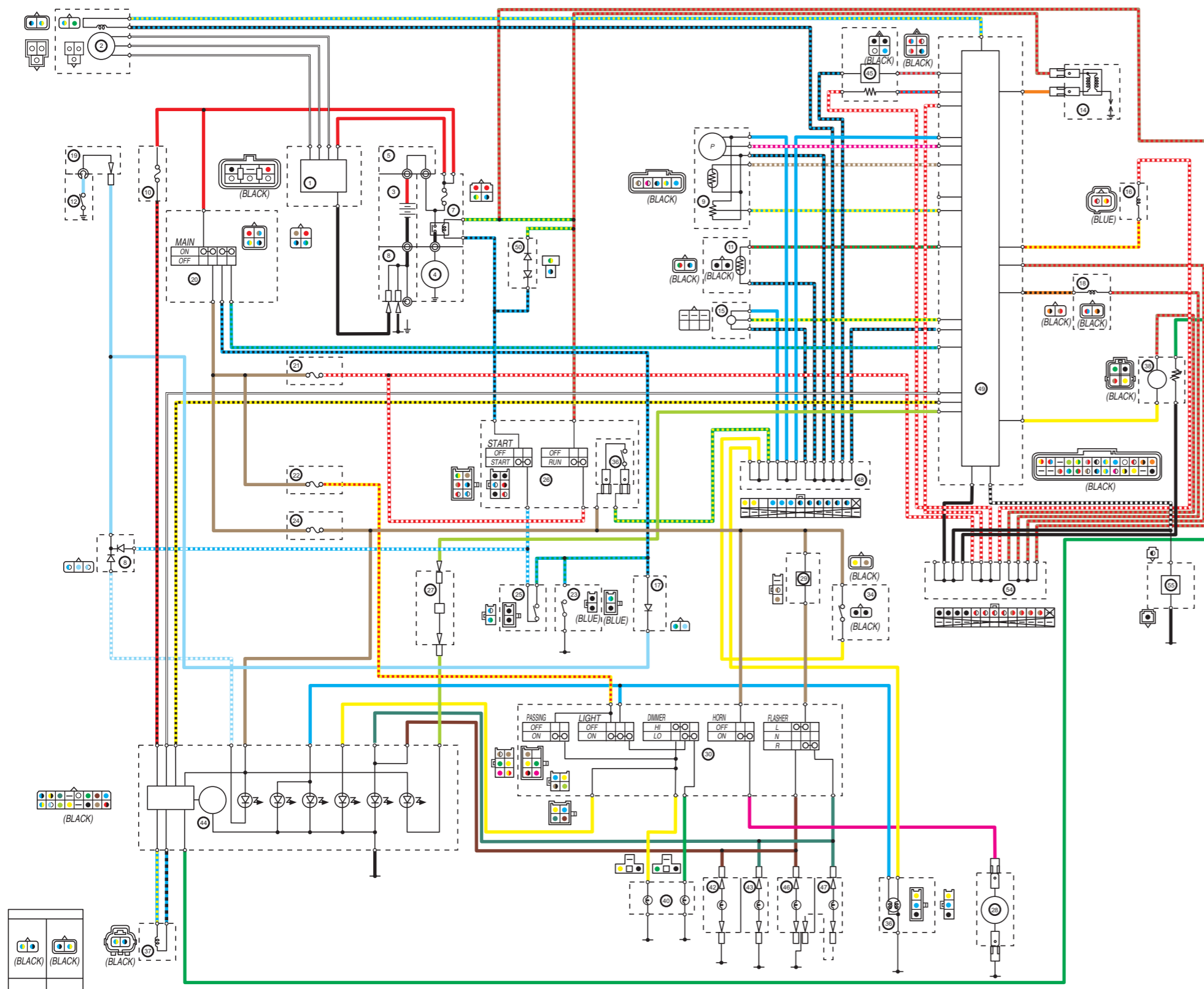
## **A luz de seta pisca rapidamente**

- Lâmpada da seta incorreta
- Relé de seta defeituoso
- Lâmpada da seta queimada

## **A buzina não emite som**

- Buzina ajustada inadequadamente
- Buzina defeituosa ou danificada
- Chave de ignição defeituosa
- Interruptor da buzina defeituoso
- Bateria defeituosa
- Fusível incorreto, danificado ou queimado
- Chicote defeituoso

# DIAGRAMA ELÉTRICO TÉNÉRÉ



## LEGENDA

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| (1) Retificador/Regulador            | (26) Interruptor do guidão direito   |
| (2) Magneto AC                       | (27) Acoplamento da ferramenta de diagnóstico do sistema de injeção de combustível |
| (3) Bateria                          | (28) Buzina  |
| (4) Motor de partida                 | (29) Relé de seta  |
| (5) Cabo positivo da bateria         | (30) Interruptor do guidão esquerdo  |
| (6) Diodo B                          | (34) Interruptor do freio traseiro   |
| (7) Relé de partida                  | (35) Interruptor do freio dianteiro  |
| (8) Cabo negativo da bateria         | (36) Luz da lanterna   |
| (9) Sensor                           | (37) Sensor de velocidade  |
| (10) Fusível de backup               | (38) Bomba de combustível  |
| (11) Sensor de temperatura           | (40) Farol   |
| (12) Interruptor do neutro           | (42) Luz do pisca dianteiro (esquerdo)   |
| (14) Bobina de ignição               | (43) Luz do pisca dianteiro (direito)  |
| (15) Sensor de inclinação            | (44) Painel  |
| (16) FID                             | (45) Sensor de O2  |
| (17) Diodo A                         | (46) Luz do pisca traseiro (esquerdo)  |
| (18) Injetor                         | (47) Luz do pisca traseiro (direito)   |
| (19) Chicote                         | (48) Conector  |
| (20) Interruptor principal           | (49) ECU   |
| (21) Fusível de ignição              | (50) Diodo C   |
| (22) Fusível do farol                | (54) Conector 2  |
| (23) Interruptor do cavalete lateral | (55) Junção  |

## CÓDIGOS CORES

- |                  |                   |                    |
|------------------|-------------------|--------------------|
| ● Preto          | ● Preto/Amarelo   | ● Vermelho/Preto   |
| ● Cinza          | ● Preto/Branco    | ● Vermelho/Verde   |
| ● Marrom         | ● Marrom/Preto    | ● Vermelho/Azul    |
| ● Chocolate      | ● Marrom/Azul     | ● Vermelho/Amarelo |
| ● Verde escuro   | ● Marrom/Vermelho | ● Vermelho/Branco  |
| ● Verde          | ● Marrom/Branco   | ● Rosa/Preto       |
| ● Verde claro    | ● Verde/Preto     | ● Rosa/Branco      |
| ● Azul           | ● Verde/Azul      | ● Laranja/Preto    |
| ● Azul celeste   | ● Verde/Amarelo   | ● Amarelo/Preto    |
| ● Vermelho       | ● Verde/Branco    | ● Amarelo/Verde    |
| ● Rosa           | ● Cinza/Preto     | ● Amarelo/Azul     |
| ● Amarelo        | ● Cinza/Verde     | ● Branco/Azul      |
| ● Branco         | ● Azul/Vermelho   |                    |
| ● Preto/Azul     | ● Azul/Amarelo    |                    |
| ● Preto/Vermelho | ● Azul/Branco     |                    |

