YAMAHA

LANDER

XTZ250

MANUAL DE SERVIÇO

4B4-F8197-P0

LANDER XTZ250
MANUAL DE SERVIÇO
©2006 Yamaha Motor da Amazônia Ltda.
1ª Edição, Novembro de 2006
Todos os direitos reservados.
É proibida a reimpressão ou o uso deste material sem autorização 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, supõe-se que as pessoas ao lerem este manual com a finalidade de executar manutenção e reparos das motocicletas Yamaha possuam o conhecimento básico das concepções e procedimentos de mecânica inerentes à tecnologia de reparação de motocicletas. 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. esforça-se para melhorar continuamente todos os produtos de sua linha. As alterações e modificações significativas das especificações ou procedimentos serão informadas a todos os concessionários YAMAHA e aparecerão nos locais correspondentes, nas futuras edições deste manual.

NOTA :

Os projetos e as especificações deste modelo estão sujeitos às modificações sem aviso prévio.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE ESTE MANUAL

As informações particularmente importantes estão assinaladas neste manual com as seguintes anotações:

⚠

O Símbolo "ATENÇÃO" ao lado significa ALERTA! SUA SEGURANÇA ESTÁ ENVOLVIDA!

⚠ ADVERTÊNCIA

O não cumprimento de uma instrução de "ADVERTÊNCIA" poderá ocasionar acidente grave e até mesmo a morte ao condutor do veículo, um observador ou alguém que esteja examinando ou realizando um reparo.

CUIDADO:

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

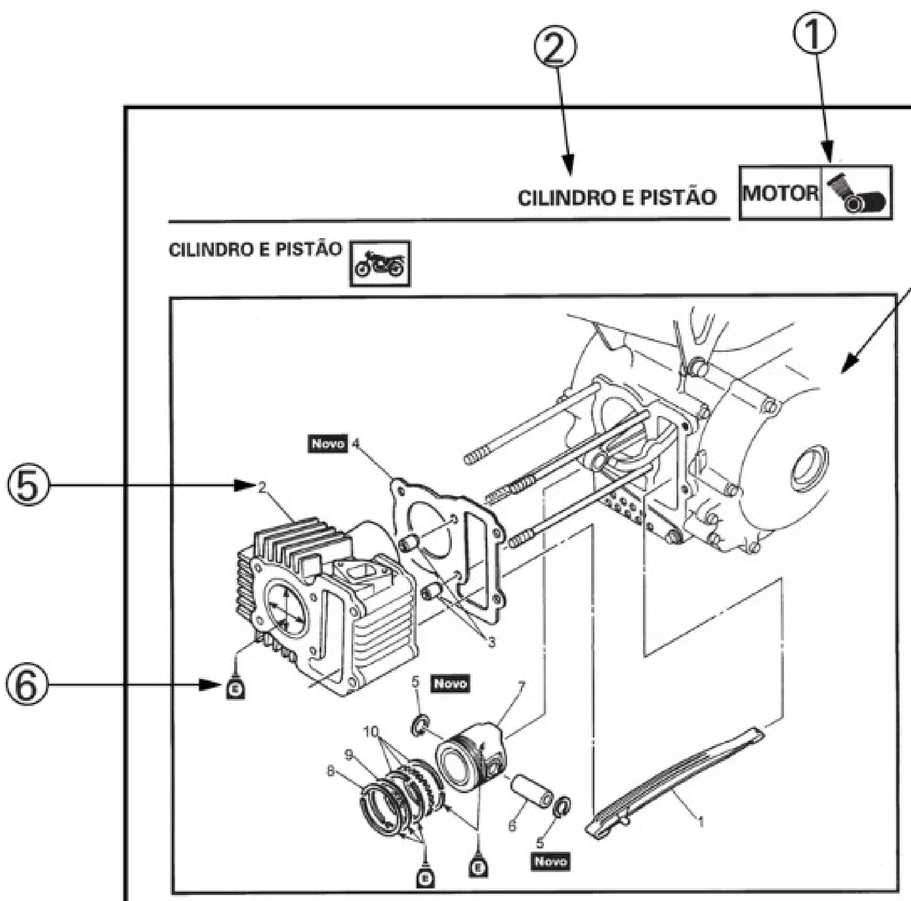
NOTA:

Uma "NOTA" fornece informações importantes tornando os procedimentos mencionados mais claros ou facilitando-os.

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

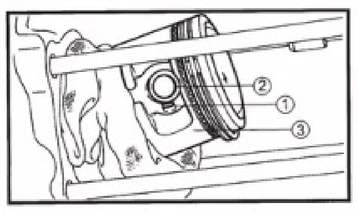
O objetivo deste manual é ser um livro de referência e estar sempre à mão, com uma leitura fácil para o mecânico. Explicações compreensivas de todos os procedimentos de instalação, remoção, desmontagem, montagem, consertos e verificações estão mostrados com os respectivos passos individuais em ordem seqüencial.

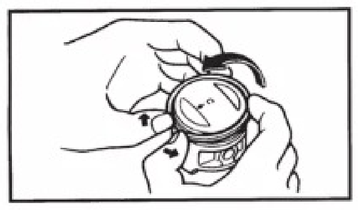
1 O manual é dividido em capítulos. Uma abreviação e símbolo no canto superior direito de cada página indica o capítulo atual.
2 Cada capítulo é dividido em seções. O título da seção atual é mostrado no topo de cada página, exceto no capítulo 3 ("VERIFICAÇÕES E AJUSTES PERIÓDICOS"), onde o(s) título(s) da subseção aparece(m).
3 Os títulos da subseção aparecem em impressão menor do que o da seção (título).
4 Para ajudar a identificar peças e esclarecer passos de procedimento, há diagramas explodidos no início de cada seção de remoção e desmontagem.
5 Os números são fornecidos na ordem dos trabalhos no diagrama explodido. Um número dentro de um círculo indica um passo de desmontagem.
6 Os símbolos indicam peças a serem lubrificadas ou substituídas.
Consulte "SÍMBOLOS".
7 Uma tabela de instrução de serviço acompanha o diagrama explodido, fornecendo o número dos serviços, nomes de peças, anotações de serviços, etc.
8 Serviços que necessitem de mais informações (tais como ferramentas especiais e dados técnicos) estão descritos seqüencialmente.



Ordem	Nome do serviço / Nome da peça	Qtd.	Observações
	Remoção do cilindro e pistão		Remova as peças pela odem. Ver seção "CABEÇOTE".
	Cabeçote		
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





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

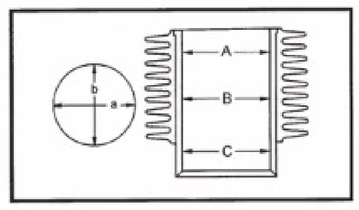
NOTA:
Ao remover um anel do pistão, abra os anéis com os dedos e empurre para cima o outro lado do anel.

⑧

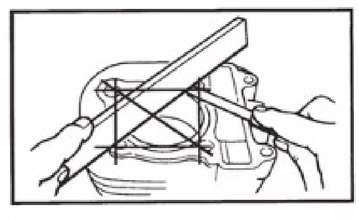
INSPEÇÃO DO CILINDRO

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.



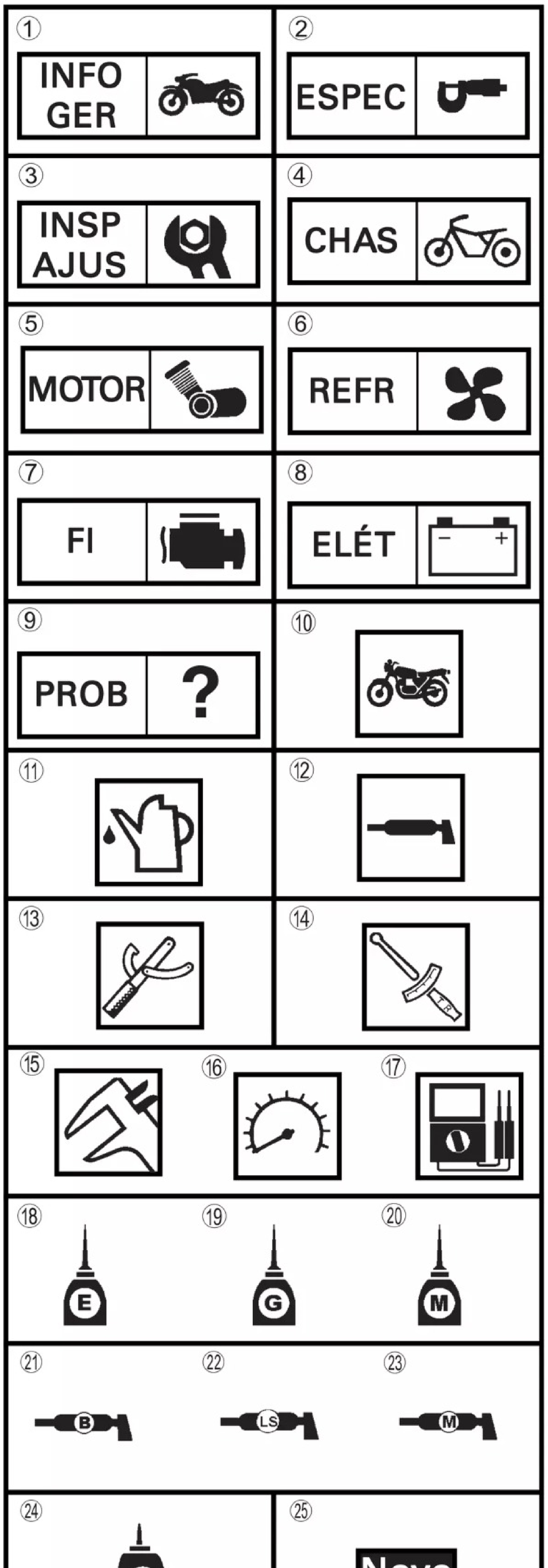
Diâmetro do cilindro:
49,000 ~ 49,018 mm
<Limite: 49,1 mm>
<Limite de diferença entre A, B e C: 0,03 mm>



2. Meça:
   • Empenamento
   Fora de especificação => Troque.

Limite de empenamento do cilindro:
0,03 mm

4-22



SÍMBOLOS

Os símbolos de ① a ⑨ indicam o assunto de cada capítulo.

① Informações gerais
② Especificações
③ Inspeções periódicas 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 de ⑩ a ⑰ indicam o seguinte:

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 de ⑱ a ㉓ nos diagramas explodidos indicam os tipos de lubrificantes e os pontos de lubrificação.

⑱ Óleo do motor
⑲ Óleo de câmbio
⑳ Óleo dissulfeto de molibdênio
㉑ Graxa de rolamento de roda
㉒ Graxa à base de sabão de lítio
㉓ Graxa de dissulfeto de molibdênio

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

㉔ Aplicar agente de travamento (LOCTITE®)
㉕ Substituir a peça.

ÍNDICE

INFORMAÇÕES GERAIS	INFO GER 1
ESPECIFICAÇÕES	ESPEC 2
INSPEÇÃO E AJUSTES PERIÓDICOS	INSP AJUS 3
CHASSI	CHAS 4
MOTOR	MOTOR 5
SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL	FI 6
SISTEMA ELÉTRICO	ELÉT 7
DIAGNÓSTICOS E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	? PROB 8

CAPÍTULO 1

INFORMAÇÕES GERAIS

IDENTIFICAÇÃO DA MOTOCICLETA 1-1
NÚMERO DE SÉRIE DO CHASSI 1-1
NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR 1-1

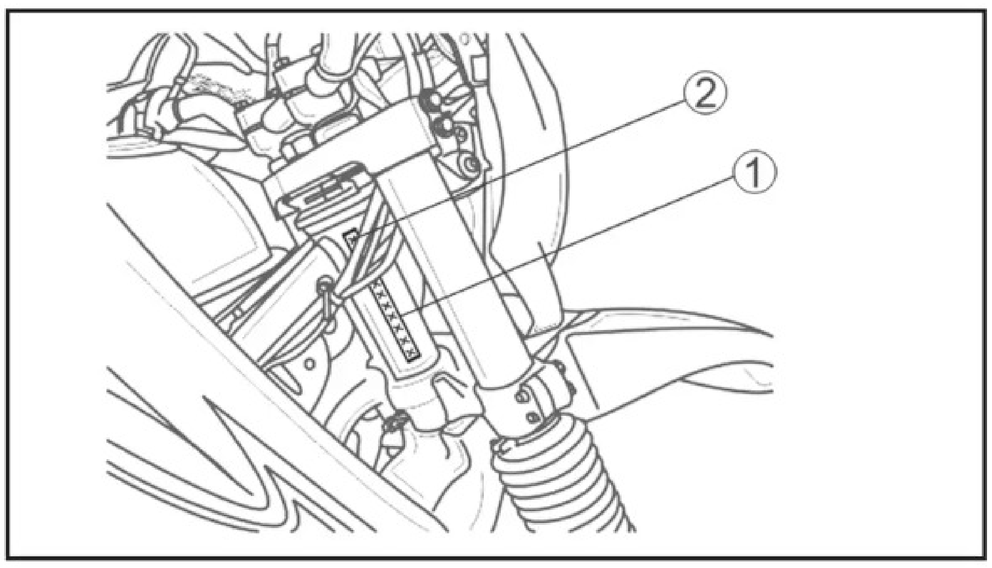
CARACTERÍSTICAS 1-2
CARACTERÍSTICAS 1-2
SISTEMA FI 1-3

FUNÇÕES DOS CONTROLES E INSTRUMENTOS 1-4
VISOR MULTIFUNCIONAL 1-4

INFORMAÇÕES IMPORTANTES 1-6
PREPARAÇÃO PARA REMOÇÃO E DESMONTAGEM 1-6
PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO 1-6
JUNTAS, RETENTORES E O-RINGS 1-6
ARRUELAS-TRAVA, CONTRAPORCAS E CUPILHAS 1-7
ROLAMENTOS E RETENTORES 1-7
ANÉIS-TRAVA 1-7

INSPEÇÃO DAS CONEXÕES 1-8

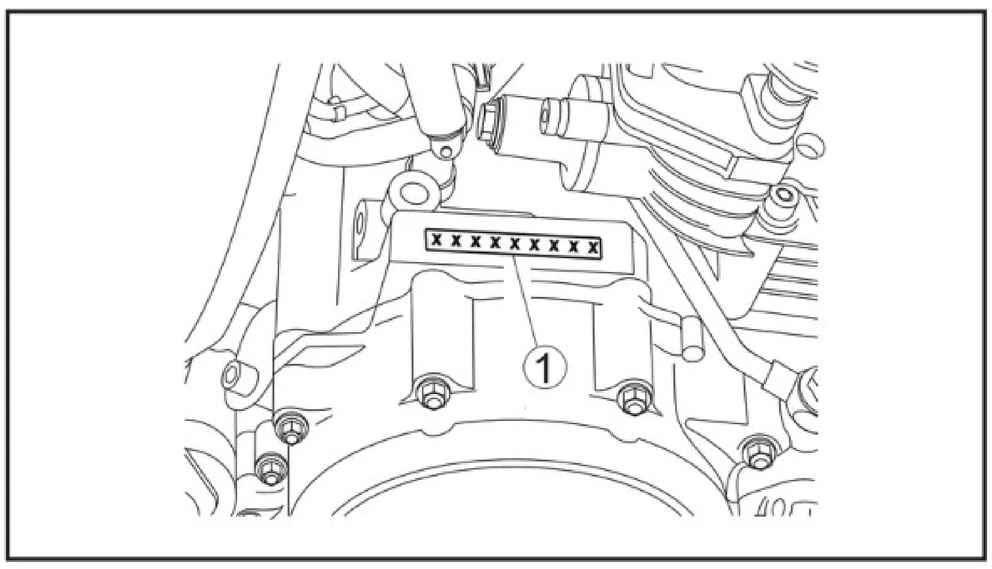
FERRAMENTAS ESPECIAIS 1-9



IDENTIFICAÇÃO DA MOTOCICLETA

NÚMERO DE SÉRIE DO CHASSI

O número de série do chassi ① e o ano ② está estampado no lado direito do tubo da coluna de direção.



NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR

O número de série do motor está gravado na carcaça do lado direito do motor.

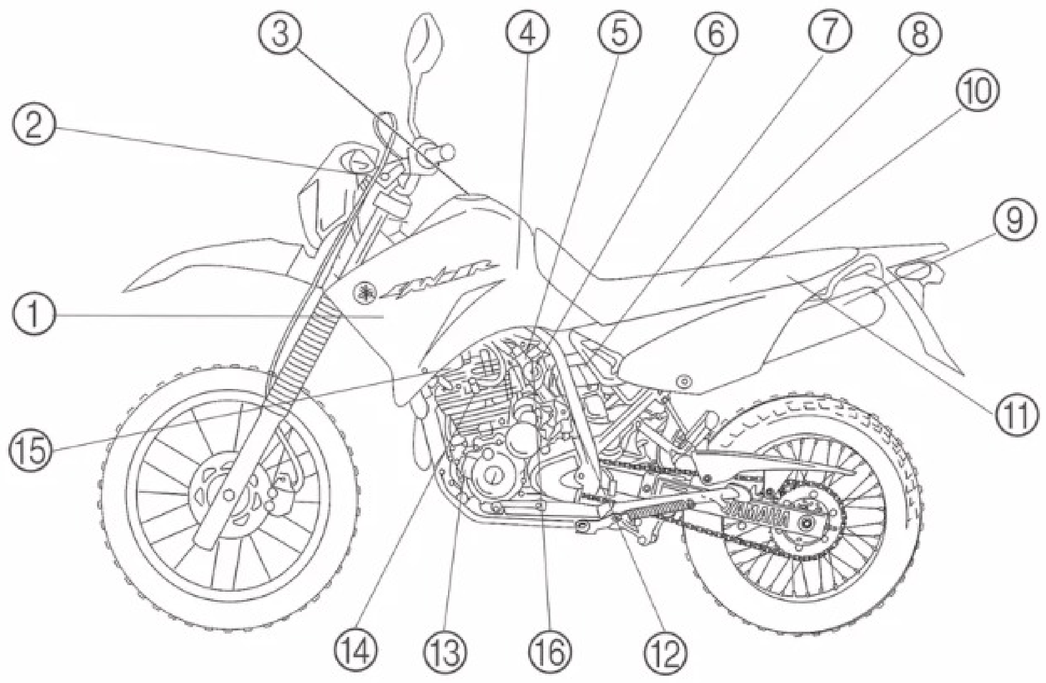
CARACTERÍSTICAS

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.

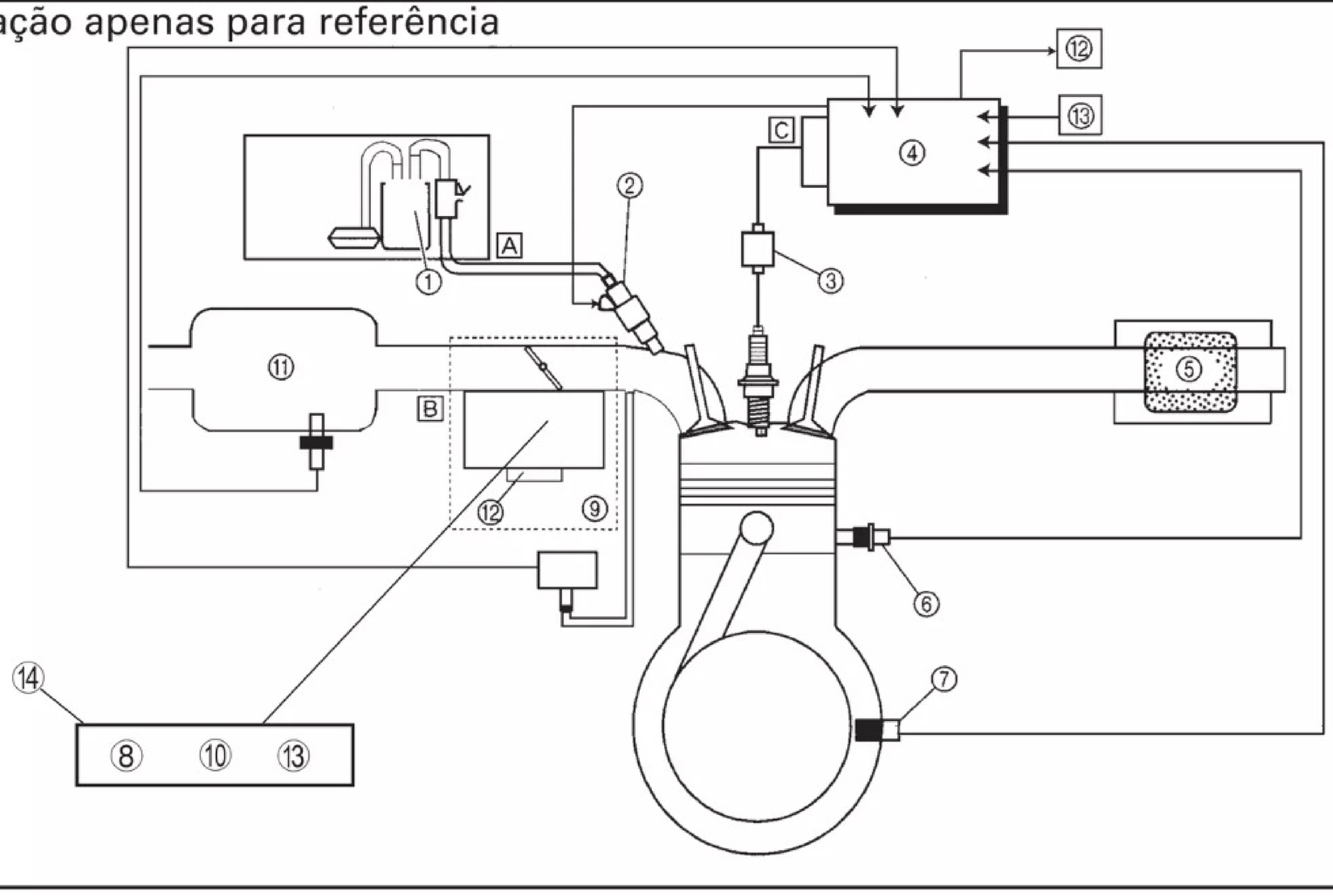


① Válvula de indução de ar A.I.S.
② Luz de alerta de falha de motor
③ Tanque de combustível
④ Bomba de combustível (inclui o regulador de pressão de combustível)
⑤ Mangueira de combustível
⑥ Injetor de combustível
⑦ Caixa do filtro de ar
⑧ Bateria
⑨ Catalisador
⑩ ECU
⑪ Sensor de inclinação
⑫ F.I.D.
⑬ Sensor da posição do virabrequim
⑭ Vela de ignição
⑮ Bobina de ignição
⑯ Sensor híbrido:
- T.P.S. posição do acelerador
- Temperatura de admissão
- Pressão de admissão

SISTEMA FI

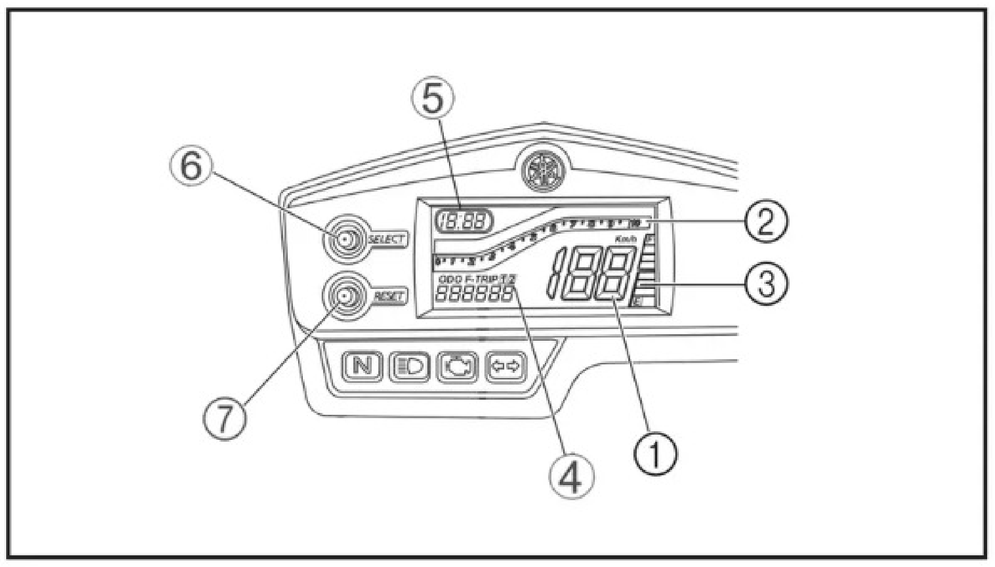
A bomba de combustível envia combustível ao injetor via filtro de combustível. O regulador de pressão mantém a pressão no combustível, que é aplicada ao injetor, em 36,3 psi (250 kPa). Desta forma, quando o sinal da ECU energiza o injetor, a passagem de combustível é liberada, permitindo que o combustível 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
② Injetor de combustível
③ Bobina de ignição
④ ECU
⑤ Catalisador
⑥ Sensor de temperatura
⑦ Sensor de posição do virabrequim
⑧ Sensor de pressão do ar de admissão
⑨ Corpo do acelerador
⑩ Sensor de temperatura do ar de admissão
⑪ Caixa do filtro de ar
⑫ FID (afogador eletrônico)
⑬ TPS (sensor de posição do acelerador)
⑭ Sensor híbrido = ⑧ + ⑩ + ⑬

A Sistema de combustível
B Sistema de ar
C Sistema de controle



FUNÇÕES DOS CONTROLES E INSTRUMENTOS

VISOR MULTIFUNCIONAL

O visor multifuncional está equipado com o seguinte:

- Um velocímetro ① (indica a velocidade de condução).
- Um tacômetro ② (indica a rotação do motor).
- Um medidor de combustível ③.
- Um hodômetro ④ (indica a distância total percorrida).
- Dois hodômetros parciais ④ (indicam a distância percorrida desde que foram zerados pela última vez).
- Um hodômetro parcial de reserva de combustível ④ (indica a distância percorrida desde que a luz do nível de combustível se acendeu).
- Um relógio ⑤.

Certifique-se de girar a chave para "ON" antes de utilizar os botões "SELECT" ⑥ e "RESET" ⑦.

Quando girar a chave para "ON", o visor liga e após a checagem mostra os medidores.

Velocímetro

O velocímetro mostra a velocidade de condução.

Tacômetro

O tacômetro permite ao condutor controlar a rotação do motor e mantê-la dentro da faixa de potência ideal.

Hodômetro e hodômetro parcial

Pressione "SELECT" para mudar o visor entre o hodômetro "ODO", hodômetro parcial "TRIP 1" e "TRIP 2" na seguinte ordem:

ODO <RARR>TRIP 1 <RARR>TRIP 2 <RARR> ODO

Se a luz indicadora do nível de combustível se acender, o visor do hodômetro mudará automaticamente para o modo de hodômetro parcial da reserva de combustível "F-TRIP" e começará a contar a distância percorrida a partir desse ponto. Nesse caso, a tecla "SELECT" muda o visor entre os diversos modos do hodômetro parcial e hodômetro na seguinte ordem:

F-TRIP <RARR> TRIP 1 <RARR> TRIP 2 <RARR> ODO <RARR> F-TRIP

Para reiniciar um hodômetro parcial, pressione a tecla "SELECT", e depois a tecla "RESET" durante pelo menos um segundo. Se não reiniciar o hodômetro parcial da reserva de combustível manualmente, este reiniciará automaticamente e o visor voltará para o modo anterior após reabastecer e percorrer 5 km.

Medidor de combustível

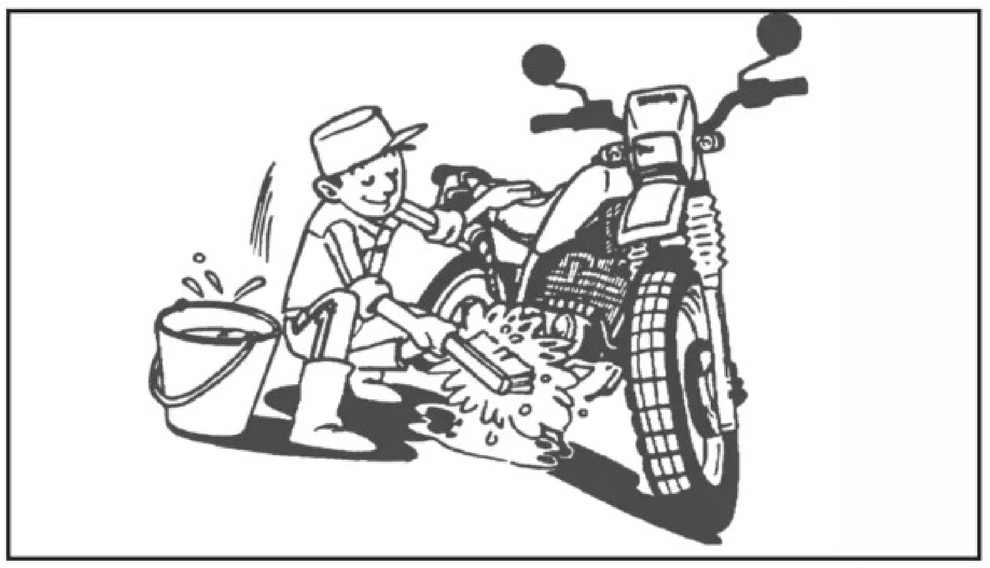
O medidor de combustível indica a quantidade de combustível no tanque. As divisões do mostrador do medidor de combustível desaparecem na direção "E" (Vazio) à medida que o combustível diminui. Quando restar apenas uma divisão próxima ao "E", a luz indicadora do nível de combustível e a última divisão do medidor de combustível piscarão. Se isto ocorrer, abasteça o mais rápido possível.

Não deixe que o tanque de combustível esvazie completamente.

Relógio

Para acertar o relógio:

1. Pressione simultaneamente os botões "SELECT" e "RESET" por pelo menos dois segundos.
2. Quando os dígitos da hora ficarem piscando, pressione "RESET" para acertar a hora.
3. Pressione "SELECT", e os dígitos dos minutos ficarão piscando.
4. Pressione "RESET" para acertar os minutos.
5. Pressione "SELECT" para colocar o relógio em funcionamento.



INFORMAÇÕES IMPORTANTES

PREPARAÇÃO PARA REMOÇÃO E DESMONTAGEM

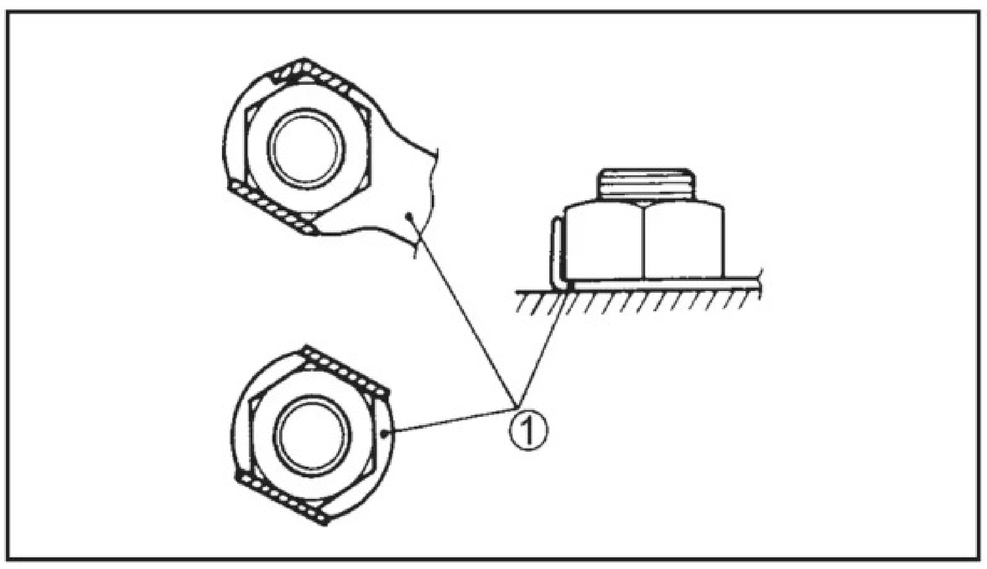
1. Antes da remoção e desmontagem, limpe toda a sujeira, lama, poeira e materiais estranhos.
2. Utilize apenas as ferramentas apropriadas e equipamentos limpos.
   Consulte "FERRAMENTAS ESPECIAIS"
3. Ao desmontar, sempre mantenha juntas as peças de um mesmo conjunto. Isso inclui engrenagens, cilindros, pistões e outras peças que trabalham "agrupadas" pelo uso normal. As peças agrupadas sempre devem ser reutilizadas ou substituídas em conjunto.
4. Durante a desmontagem, limpe todas as peças e as coloque em bandejas na ordem de desmontagem. Isso acelerará a montagem e permitirá a instalação correta de todas as peças.
5. Mantenha todas as peças longe de qualquer fonte de fogo.

PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

1. Utilize apenas peças genuínasYamaha em todas as substituições. Utilize o óleo e a graxa recomendados pela Yamaha para todos os serviços de lubrificação. Outras marcas podem ser similares na função e aparência, mas inferiores na qualidade.

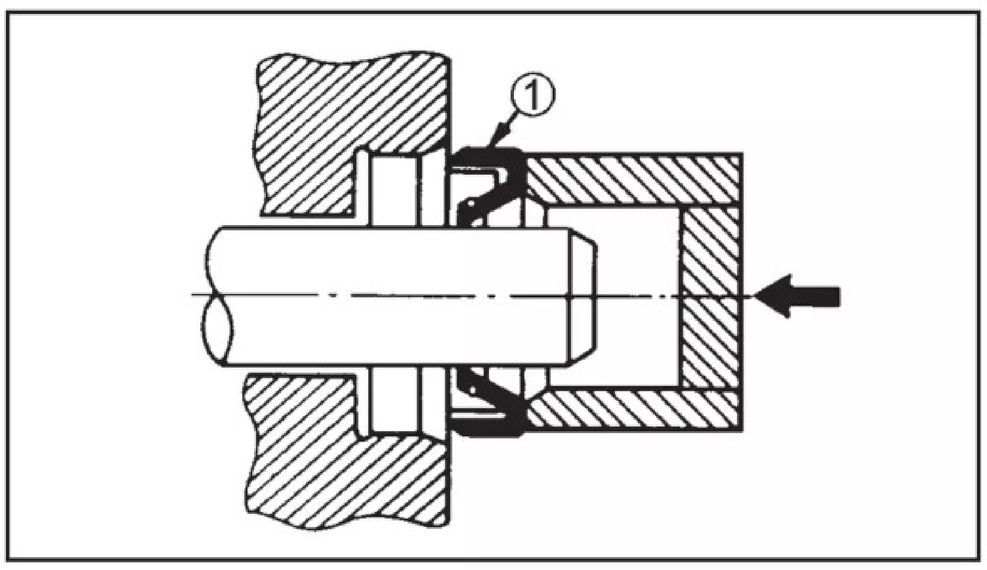
JUNTAS, RETENTORES E O-RINGS

1. Ao revisar o motor, substitua todas as juntas, retentores e anéis O-rings. Todas as superfícies das juntas, bordas de retentores de óleo e anéis O-rings devem ser limpos.
2. Durante a montagem, aplique o óleo especificado em todas as peças agrupadas, rolamentos e lubrifique os lábios dos retentores de óleo com graxa cuidadosamente.



ARRUELAS-TRAVA, CONTRAPORCAS E CUPILHAS

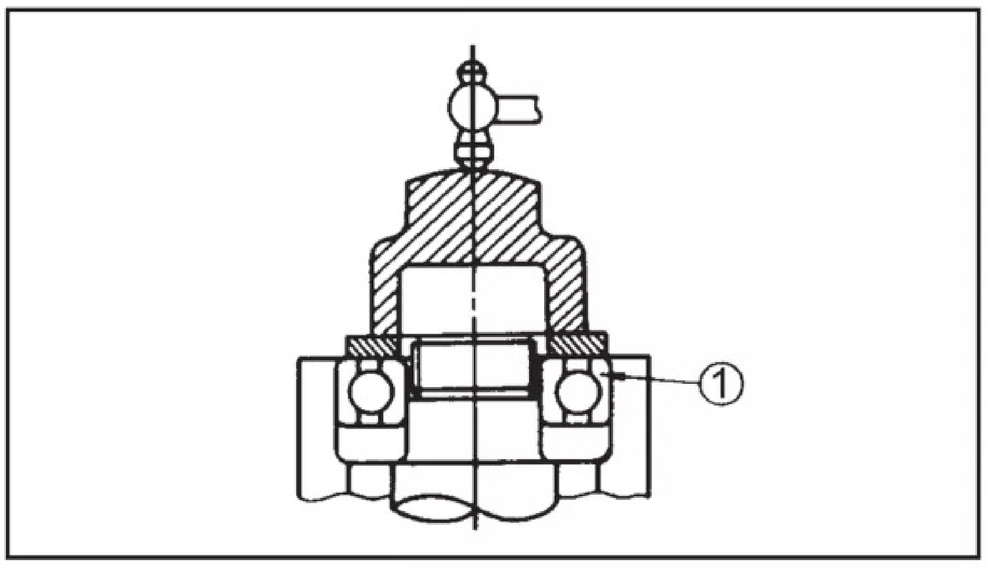
1. Após a remoção, substitua todas as arruelas-trava ① e cupilhas. Após o parafuso ou porca ser fixado com o torque especificado, dobre as abas laterais contra a lateral do parafuso ou da porca.



ROLAMENTOS E RETENTORES

1. Instale os rolamentos e os retentores de maneira que a marca do fabricante ou números fiquem visíveis. Ao instalar os retentores, aplique óleo nas bordas dos lábios ou uma cobertura fina de graxa à base de sabão de lítio. Nos rolamentos, aplique óleo, se for solicitado.

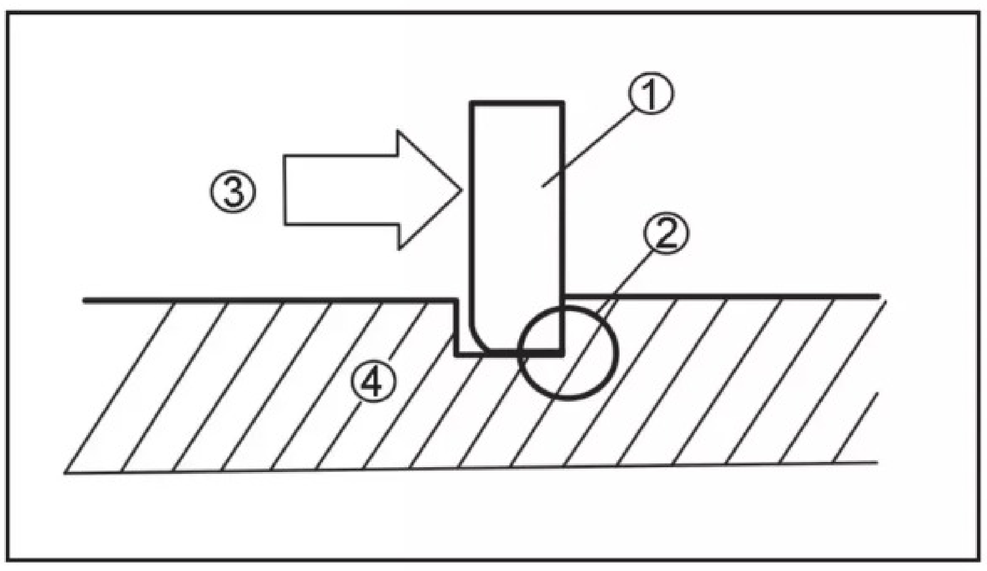
① Retentor



CUIDADO:

Não gire o rolamento com ar comprimido, pois isso danificará as superfícies das pistas internas do rolamento.

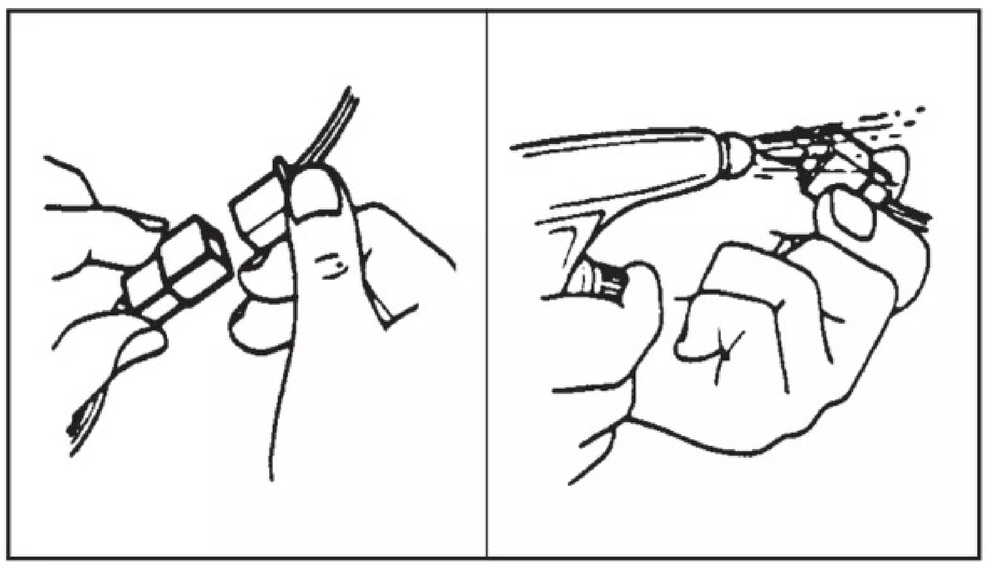
① Rolamento

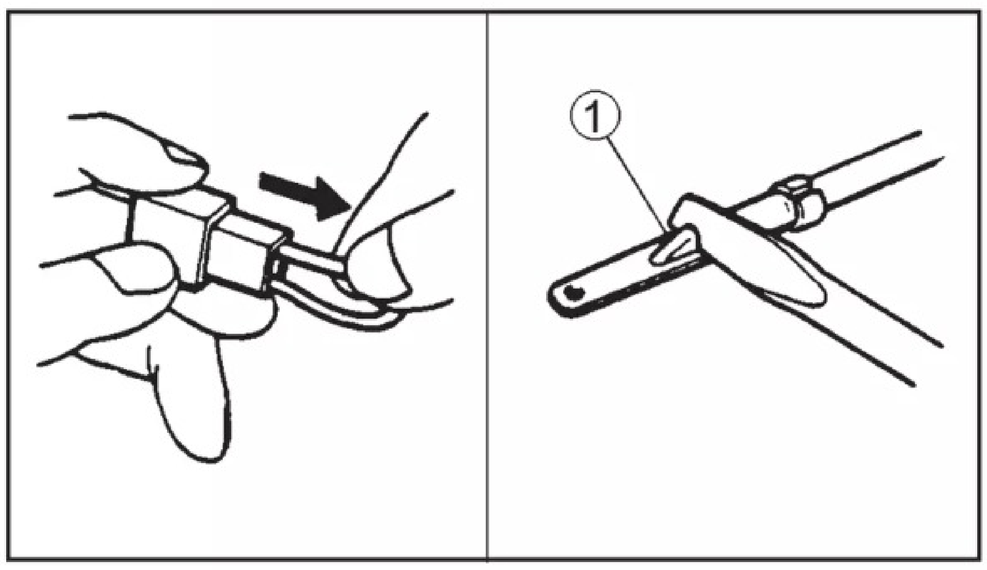


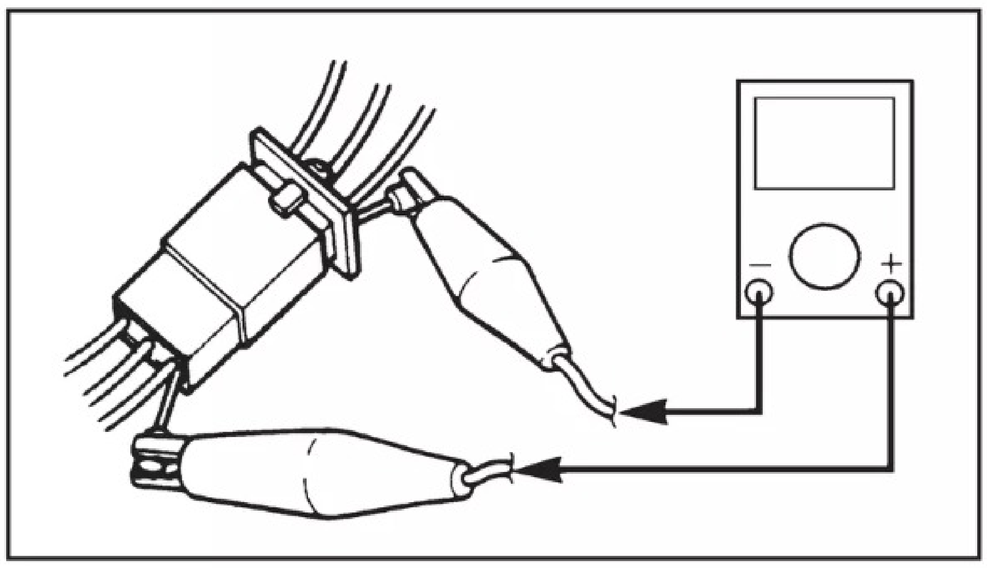
ANÉIS-TRAVA

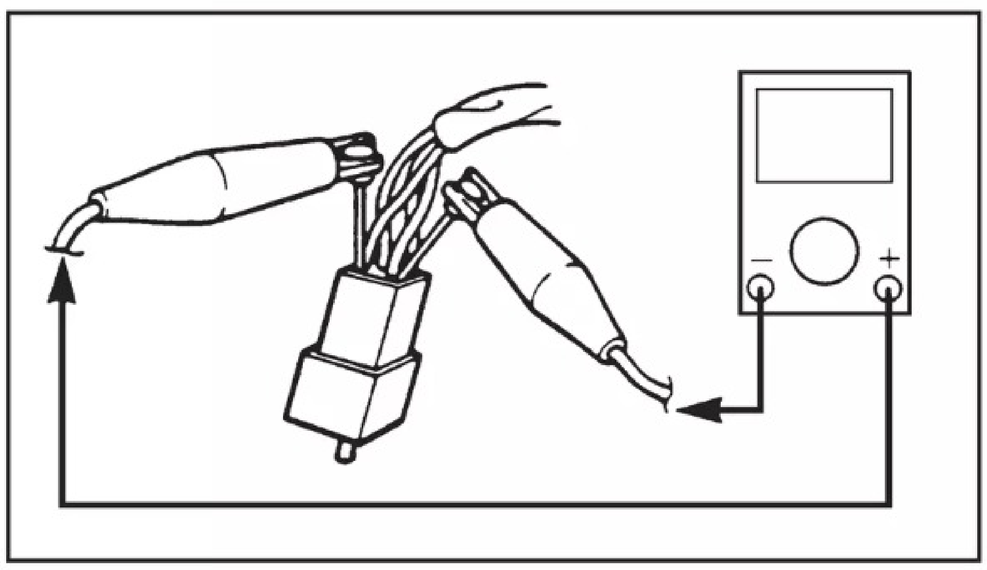
1. Antes da montagem, verifique cuidadosamente todos os anéis-trava e substitua os que estiverem danificados ou torcidos. Sempre substitua os anéis-trava do pino de pistão após uma utilização. Ao instalar um anel-trava ①, certifique-se de que o canto "vivo" ② esteja posicionado no lado oposto à força recebida pelo conjunto ③.

④ Eixo









INSPEÇÃO DAS CONEXÕES

Verifique no chicote se há nos acopladores e conectores, manchas, ferrugem, umidade, etc.

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

   Conexão solta → Conecte adequadamente.

NOTA:

Se a trava ① do terminal estiver amassada, dobre-a para cima.

4. Conecte:
   - fio
   - acoplador
   - conector

NOTA:

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

5. Verifique:
   - continuidade

   (Utilize o multímetro)

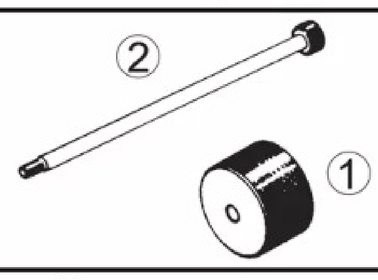
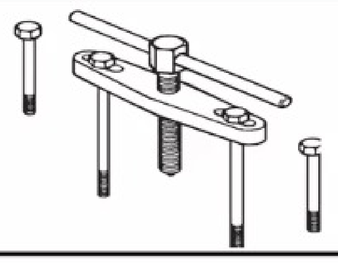
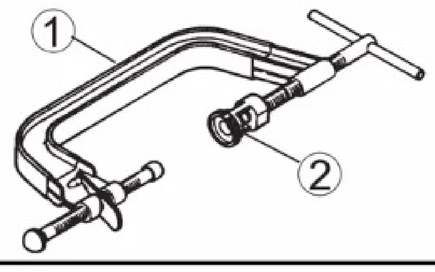
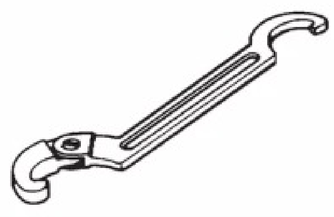
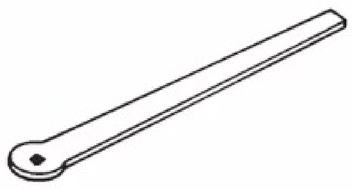
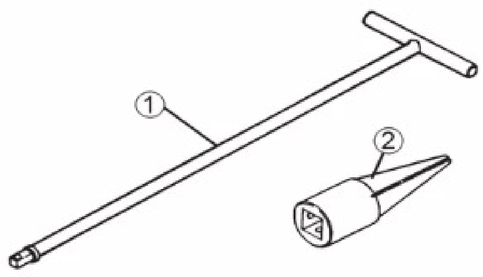
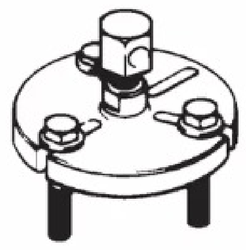
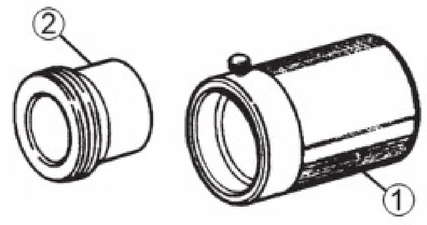
	Multímetro digital **90890-03174**

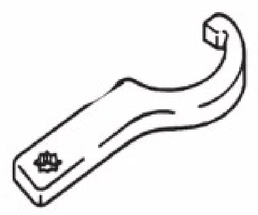
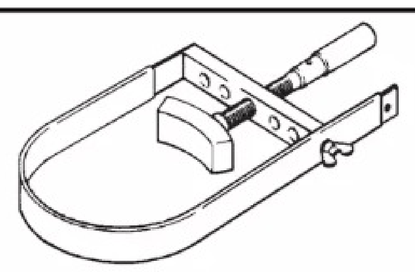
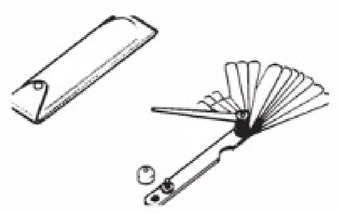
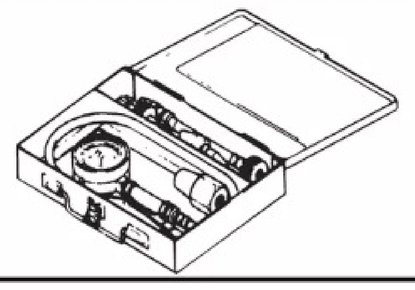
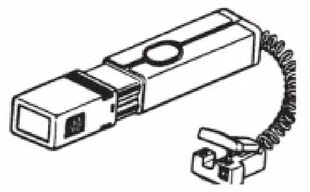
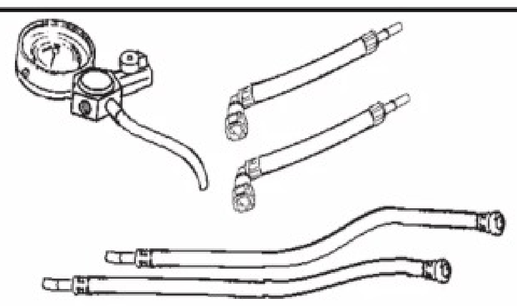
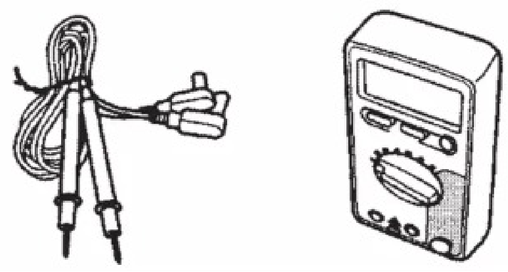
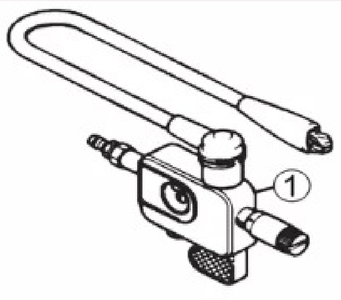
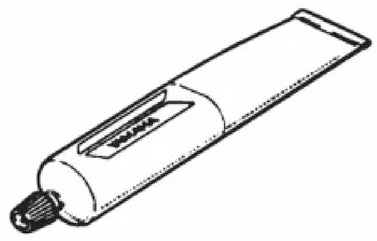
NOTA:

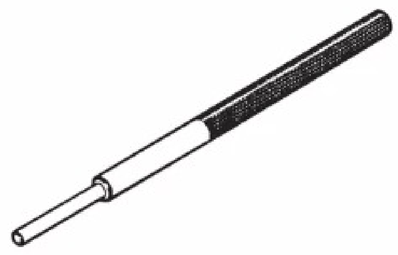
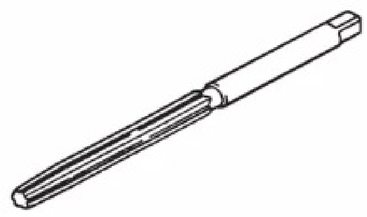
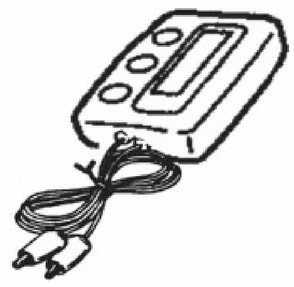
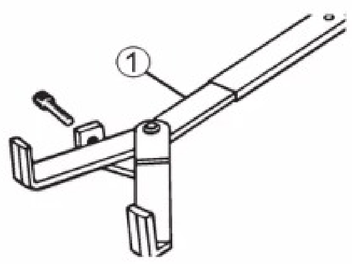
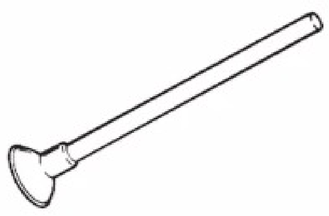
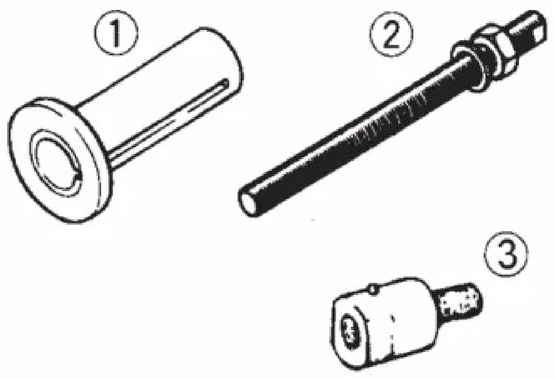
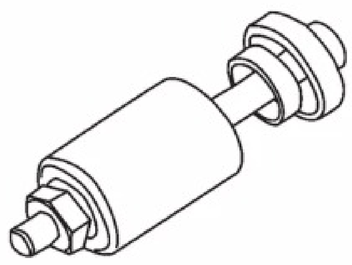
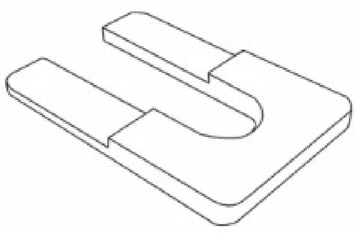
- Se não houver continuidade, limpe os terminais e refaça o teste.
- Ao verificar o chicote de fiação, execute os passos de 1 até 3.
- Como solução rápida, utilize um spray revitalizador de contatos, disponível na maioria das lojas de peças.

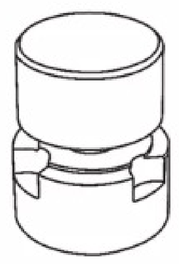
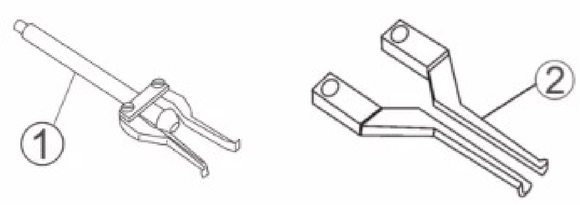
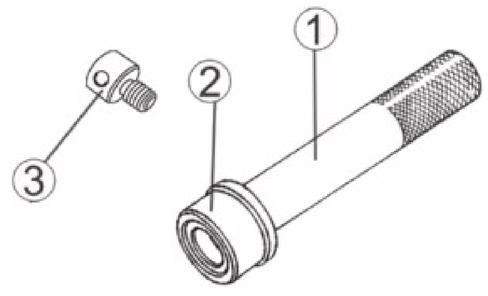
FERRAMENTAS ESPECIAIS

As ferramentas especiais a seguir são necessárias para montagens e ajustes precisos. Utilize apenas as ferramentas especiais adequadas; isso lhe ajudará a evitar danos causados pela utilização de ferramentas inadequadas ou técnicas improvisadas. Ferramentas especiais, números de peças ou ambos podem ser diferentes dependendo do país.
Ao fazer um pedido, consulte a lista abaixo para evitar contratempos.

Código	Denominação/ Aplicação	Ilustração
90890-01084 90890-01083	Martelo deslizante ① Eixo ② São utilizadas ao instalar ou remover os eixos do balancim.	
90890-01135	Sacador do virabrequim Utilizada para retirar o virabrequim	
90890-04019 90890-01243	Compressor de mola de válvulas ① Adaptador ② Utilizada para instalar ou remover as válvulas.	
90890-01268	Chave de porca-anel Utilizada para soltar ou apertar as porcas-anéis de direção, escape e amortecedor	
90890-408X2	Fixador da coroa de sincronismo/ engrenagem primária Utilizada para fixar a engrenagem primária do virabrequim e a coroa de sincronismo.	
90890-01311	Chave do parafuso de ajuste Utilizada para ajuste da folga das válvulas.	
90890-01326 90890-01460 3090-5	Chave T ① Adaptador ② Alongador (ferramenta universal) Utilizada para fixar ou extrair o parafuso da haste da suspensão dianteira	
90890-01862	Sacador do rotor do magneto Utilizado para extrair o rotor do magneto de CA	
90890-01367-09 90890-01381-09	Peso para instalar o retentor ① Adaptador do instalador do retentor ② Utilizadas para instalar o retentor de óleo, a bucha externa das bengalas do garfo dianteiro e a vedação de poeira	

Código	Denominação/ Aplicação	Ilustração
90890-01403	Chave da porca de direção Utilizada para fixar ou extrair as porcas-anéis da direção	
90890-01701	Fixador do rotor Utilizado para fixar o rotor do volante do magneto.	
90890-03079	Calibre de lâminas Utilizado para verificar a folga da válvula.	
90890-03081	Medidor de compressão Utilizado para medir a compressão do motor	
90890-03141	Lâmpada estroboscópica Utilizada para verificar o sincronismo da ignição.	
90890-508XM	Medidor de pressão de combustível Utilizada para medir a pressão da bomba do combustível.	
90890-03174	Multímetro digital Utilizado para verificar o sistema elétrico	
90890-06754	Testador dinâmico de faísca (1) Utilizado para verificar o comprimento da faísca da vela de ignição.	
90890-85505	Cola Yamaha nº 1215 Utilizada para vedar superfícies (ex.: carcaças do motor).	
90890-06760	Tacômetro indutivo Utilizado para verificar a rotação do motor.	

Código	Denominação/ Aplicação	Ilustração
90890-04064	Extrator da guia de válvula Utilizado para extrair e instalar as guias de válvulas.	
90890-04065	Instalador da guia de válvula Utilizado para instalar as guias de válvulas.	
90890-04066	Alargador da guia de válvula Utilizado para retificar o furo das novas guias de válvulas.	
90890-03182	Diagnóstico da injeção eletrônica FI Utilizado para ajuste do gás de exaustão.	
90890-04086	Fixador do cubo da embreagem Utilizado para fixar o cubo da embreagem.	
90890-04101	Brunidor das válvulas Utilizado para girar e brunir as válvulas.	
90890-01274 90890-01275 90890-01383	Instalador de virabrequim ① Fuso de tração ② Adaptador (10 mm) ③ Utilizados para instalar o virabrequim	
90890-22822	Extrator e instalador da bucha da mesa superior Utilizado para instalar e remover as buchas da mesa superior	
90890-22823	Separador de virabrequim Utilizado na desmontagem do virabrequim	

Código	Denominação/ Aplicação	Ilustração
90890-42828	Instalador do rolamento da carcaça Utilizado na instalação dos rolamentos das carcaças do motor	
90890-02809 90890-22819	Extrator de rolamento ① Pinça do extrator ② Utilizado na remoção dos rolamentos das carcaças do motor.	
90890-04058 90890-42W24 90890-24823	Instalador do rolamento do comando ① Bucha do instalador ② Guia de 15 mm ③ Utilizado na instalação do rolamento interno do cabeçote	

CAPÍTULO 2

ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES 2-1
GERAIS 2-1
MOTOR 2-2
CHASSI 2-10
ELÉTRICAS 2-13

TABELA DE CONVERSÃO/TORQUE DE FIXAÇÃO 2-15

TABELA DE CONVERSÃO 2-15

ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE TORQUE DE FIXAÇÃO 2-15

TORQUE DE FIXAÇÃO 2-16
MOTOR 2-16
CHASSI 2-18

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTES 2-19
MOTOR 2-19
CHASSI 2-20

DIAGRAMA DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE ÓLEO 2-21

FLUXO DE LUBRIFICAÇÃO 2-22

DIAGRAMAS DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO 2-23

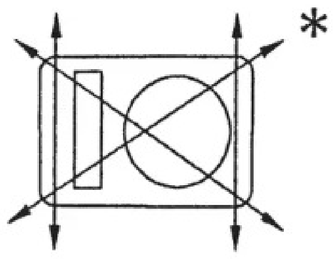
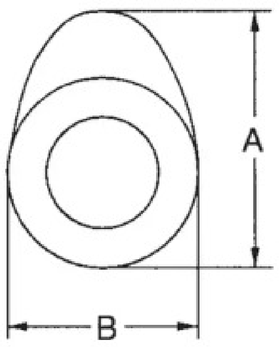
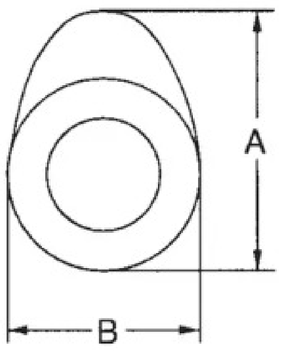
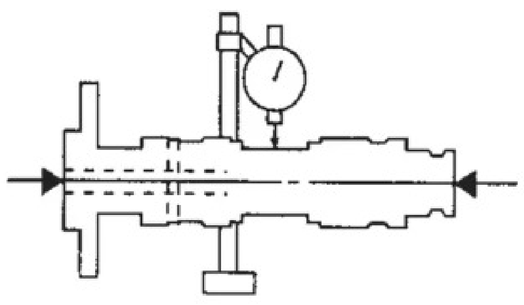
PASSAGEM DOS CABOS 2-27

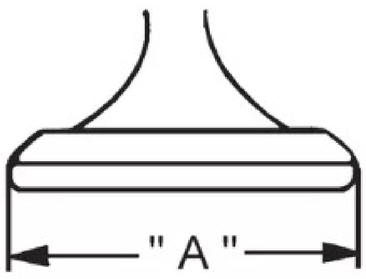
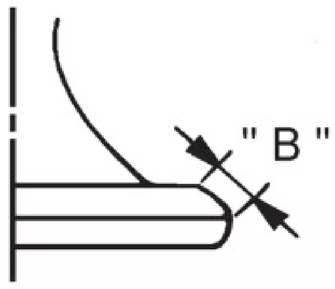
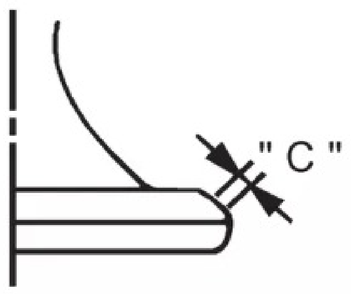
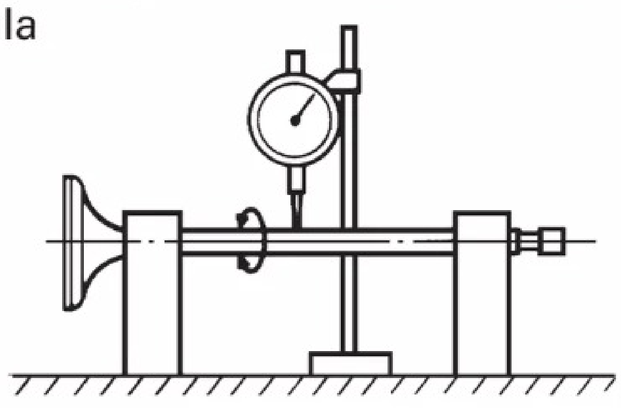
ESPECIFICAÇÕES GERAIS

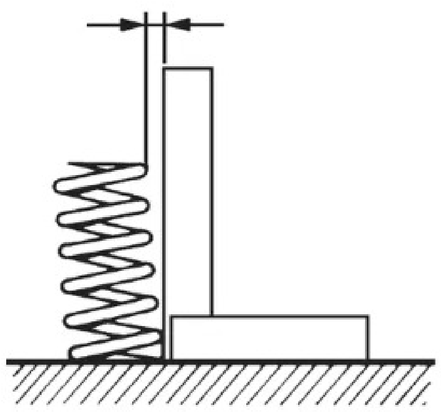
Item	Padrão	Limite
Código do modelo	XTZ250: 4B41	----
Dimensões		
Comprimento total	2.125 mm	----
Largura total	830 mm	----
Altura total	1.180 mm	----
Altura do assento	875 mm	----
Distância entre eixos	1.390 mm	----
Distância mínima do solo	245 mm	----
Raio mínimo de giro	2.000 mm	----
Peso		
Seco	130,0 kg	----
Com óleo e combustível	141,0 kg	----
Carga máxima (total da carga, condutor, passageiro e acessórios)	169,0 kg	----

ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

Item	Padrão	Limite
Motor		
Tipo de motor	Refrigerado a ar, 4 tempos, SOHC	
Cilindrada	249,0 cm^3	----
Disposição do cilindro	Um cilindro inclinado para frente	
Diâmetro x curso	74,0 x 58,0 mm	----
Taxa de compressão	9,8 : 1	----
Rotação da marcha lenta	1.300 ~ 1.500 rpm	----
Combustível		
Combustível recomendado	Gasolina Aditivada	
Capacidade do tanque cheio		
Total (incluindo a reserva)	11 L	----
Reserva	4,3 L	----
Óleo do motor		
Sistema de lubrificação	Cárter úmido	
Óleo recomendado	Yamalube 4 tempos 20W50 API SH JASO MA T903 ou superior	
Quantidade		
Quantidade total	1,55 L	----
Troca de óleo periódica	1,35 L	----
Com substituição de filtro de óleo	1,45 L	----
Filtro de óleo		----
Tipo de filtro de óleo	Papel	
Local de verificação de pressão	Parafuso de dreno no cabeçote	----
Bomba de óleo		
Tipo de bomba de óleo	Trocoidal	
Folga do rotor interno até o rotor externo	0,15 mm	0,20 mm
Folga do rotor externo até a carcaça da bomba de óleo	0,10 ~ 0,151 mm	0,20 mm
Folga da carcaça da bomba de óleo até o rotor interno e rotor externo	0,04 ~ 0,09 mm	0,15 mm
Refrigeração do óleo	Radiador	----
Tipo de sistema de partida	Partida elétrica	----
Injetor de combustível		
Modelo/fabricante	1100-87H50 / AISAN	----
Quantidade	1	----
Vela de ignição		
Modelo / fabricante x quantidade	DR8EA/NGK x 1	----
Folga entre eletrodos	0,6~0,7 mm	

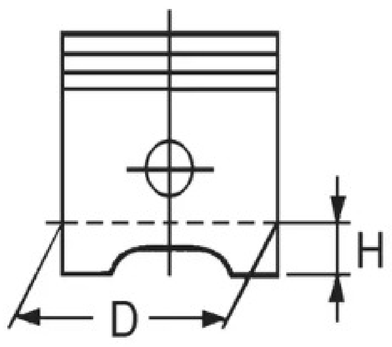
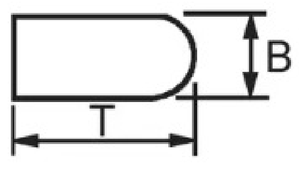
Item	Padrão	Limite
Cabeçote		
Volume	20,50~21,50 cm³	----
Empenamento máximo * 	----	0,03 mm
Eixo de comando de válvulas		
Sistema de acionamento	Corrente de comando (direita)	
Dimensões do cames do eixo de comando (admissão) 		
Medida A	36,890~36,990 mm	
Medida B	30,111~30,211 mm	
Dimensões do cames do eixo de comando (exaustão) 		
Medida A	36,891~36,991 mm	
Medida B	30,092~30,192 mm	
Empenamento máximo do eixo de comando 	----	0,030 mm
Corrente de comando		
Modelo/número de elos	DID SCR-0404 SV / 104	
Sistema de tensionamento	Automático	
Balancim/eixo do balancim		
Diâmetro interno do balancim	12,000~12,018 mm	
Diâmetro externo do eixo	11,981~11,991 mm	
Folga do balancim ao eixo	0,009~0,037 mm	

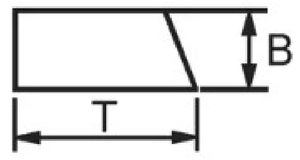
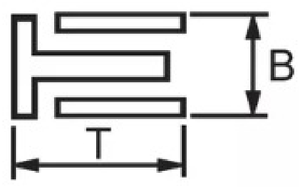
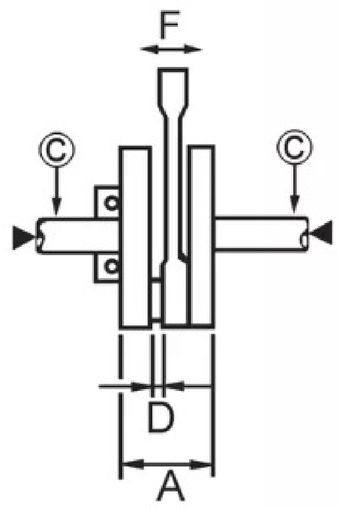
Item	Padrão	Limite
Válvulas, sede de válvulas, guias de válvulas		
Folga da válvula (fria)		
Admissão	0,05~0,10 mm	----
Escape	0,08~0,13 mm	----
Dimensões da válvula		
 Diâmetro	 Largura da face	 Largura do assento
Diâmetro A		
Admissão	33,90~34,10 mm	----
Escape	28,40~28,60 mm	----
Largura da face B		
Admissão	2,260 mm	----
Escape	2,260 mm	----
Largura do assento C		
Admissão	0,90~1,10 mm	
Escape	0,90~1,10 mm	
Espessura da margem D		
Admissão	0,80~1,20 mm	----
Escape	0,80~1,20 mm	----
Diâmetro da haste		
Admissão	5,975~5,990 mm	5,950 mm
Escape	5,960~5,975 mm	5,935 mm
Diâmetro interno da guia de válvula		
Admissão	6,000~6,012 mm	6,042 mm
Escape	6,000~6,012 mm	6,042 mm
Folga da haste da válvula		
Admissão	0,010~0,037 mm	0,080 mm
Escape	0,025~0,052 mm	0,100 mm
Limite e empenamento da haste da válvula 	----	0,030 mm
Largura do assento da válvula		
Admissão	0,90~1,10 mm	1,7 mm
Escape	0,90~1,10 mm	1,7 mm

Item	Padrão	Limite
Molas das válvulas		
Comprimento livre		
(Interna) Admissão	36,17 mm	34,47 mm
(Interna) Escape	36,17 mm	34,47 mm
(Externa) Admissão	36,63 mm	34,63 mm
(Externa) Escape	36,63 mm	34,63 mm
Comprimento (válvula instalada)		
(Interna) Admissão	30,50 mm	----
(Interna) Escape	30,50 mm	----
(Externa) Admissão	32,00 mm	----
(Externa) Escape	32,00 mm	----
Pressão de compressão (instalada)		
(Interna) Admissão	7,50~9,10 kgf.m (75,00~91,00 N.m)	----
(Interna) Escape	7,50~9,10 kgf.m (75,00~91,00 N.m)	----
(Externa) Admissão	12,80~15,70 kgf.m (128,00-157,00 N.m)	----
(Externa) Escape	12,80~15,70 kgf.m (128,00-157,00 N.m)	----
Inclinação da mola		
		
(Interna / Externa) Admissão	----	2,5°/1,6 mm
(Interna / Externa) Escape	----	2,5°/1,6 mm
Sentido das espirais (visão superior)		
(Interna) Admissão / Escape	Sentido anti-horário	----
(Externa) Admissão / Escape	Sentido horário	----

ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

ESPEC

Item	Padrão	Limite
Cilindro		
Disposição do cilindro	Um cilindro inclinado para frente	
Diâmetro interno x curso	74,0 x 58,0 mm	----
Taxa de compressão	9,80 :1	----
Diâmetro interno	74,000 mm	74,10 mm
Conicidade	----	0,10 mm
Ovalização	----	0,01 mm
Pistão		
Folga entre pistão e cilindro	0,010~0,025 mm	0,15 mm
Diâmetro D	73,983~73,998 mm	----
		
Ponto de medição "H"	5,0 mm	----
Offset	0,50 mm	----
Direção do offset do pistão	Lado da admissão	----
Diâmetro do alojamento do pino no pistão	17,002~17,013 mm	17,043 mm
Diâmetro externo do pino do pistão	16,991~17,000 mm	16,970 mm
Anéis do pistão		
Anel de compressão		
		
Tipo de anel	Arredondado	
Dimensões (B x T)	0,90 x 2,75 mm	----
Folga entre pontas (instalado)	0,19~0,31 mm	0,60 mm
Folga lateral (instalado)	0,030~0,065 mm	0,10 mm

Item	Padrão	Limite
Anel raspador 		
Tipo de anel	Cônico	
Dimensões (B x T)	0,80 x 2,80 mm	----
Folga entre pontas (instalado)	0,30-0,45 mm	0,60 mm
Folga lateral (instalado)	0,020-0,055 mm	0,10 mm
Anel de óleo 		
Dimensões (B x T)	1,50 x 2,60 mm	----
Folga entre pontas (instalado)	0,10-0,35 mm	----
Virabrequim 		
Largura A	69,25-69,30 mm	----
Desalinhamento máximo Ⓒ	----	0,03 mm
Folga inferior de biela D	0,350 ~ 0,650 mm	----
Balanceiro Método de balanceamento	Engrenagem	

Item	Padrão	Limite
Embreagem		
Tipo de embreagem	Discos múltiplos em banho de óleo	
Método de liberação da embreagem	Tração externa	
Acionamento	Mão esquerda	----
Folga do cabo da embreagem (do manete de embreagem)	10,0 ~ 15,0 mm	----
Discos de fricção		
Espessura	2,90 ~ 3,10 mm	2,80 mm
Quantidade de discos	6 peças (1 peça + 4 peças + 1 peça)	----
Discos de embreagem		
Espessura	1,50 ~1,70 mm	
Quantidade de discos	5 peças	
Empenamento máximo	----	0,20 mm
Mola de embreagem		
Comprimento livre	41,60 mm	----
Quantidade de molas	4 peças	----
Comprimento mínimo	----	39,60 mm
Transmissão		
Tipo de transmissão	Engrenagem constante, 5-velocidades	
Sistema de redução primária	Engrenagem	
Proporção de redução primária	74/24 (3,083)	----
Sistema de redução secundária	Acionamento por corrente	
Proporção de redução secundária	46/15 (3,066)	----
Operação	Pé esquerdo	
Proporções das marchas		
1ª marcha	36/14 (2,571)	----
2ª marcha	32/19 (1,684)	----
3ª marcha	28/22 (1,273)	----
4ª marcha	26/25 (1,040)	----
5ª marcha	23/27 (0,852)	----
Desalinhamento máximo do eixo primário	----	0,08 mm
Desalinhamento máximo do eixo secundário	----	0,08 mm
Mecanismo de mudança		
Tipo do mecanismo de mudança	Trambulador de acionamento e barra de guia	

Item	Padrão	Limite
Tipo de filtro de ar	Elemento de papel revestido - óleo	----
Bomba de combustível		
Tipo de bomba	Elétrica	
Pressão de saída	250 kPa	----
Corpo de aceleração		
Modelo/fabricante x quantidade	MIKUNI / 33EHS-2/1	
Folga do cabo do acelerador (na manopla do acelerador)	3,0 ~ 5,0 mm	----
Marca de identificação	4B4100	

ESPECIFICAÇÕES DO CHASSI

Item	Padrão	Limite
Quadro		
Tipo de quadro	Berço duplo em aço	
Ângulo de cáster	26,5°	----
Trail	103,0 mm	----
Roda dianteira		
Tipo de roda	Roda raiada	----
Aro		
Tamanho	21 x 1,60	----
Material	Aço	
Curso da roda	240 mm	----
Empenamento de aro		
Empenamento radial máximo	----	1,00 mm
Empenamento lateral máximo	----	0,50 mm
Roda traseira		
Tipo de roda	Roda raiada	
Aro		
Tamanho	18 x 2,15	----
Material	Aço	----
Curso da roda	220,0 mm	----
Empenamento		
Empenamento radial máximo	----	1,00 mm
Empenamento lateral máximo	----	0,50 mm
Pneu dianteiro		
Tipo de pneu	Com câmara	
Tamanho	80/90-21M/C 48S	----
Modelo/fabricante	ENDURO-3 / METZELER	
Pressão do pneu (frio)		
0 ~ 90 kg	125 kPa (1,25 kgf/cm^2, 18 psi)	----
90 kg - Carga máxima*	150 kPa (1,50 kgf/cm^2, 22 psi)	----
	*Carga máxima é o peso total da carga, condutor, passageiro e acessórios.	
Profundidade mínima dos sulcos na banda de rodagem	----	0,80 mm

Item	Padrão	Limite
Pneu traseiro		
Tipo de pneu	Com câmara	
Tamanho	120/80-18M/C 62S	----
Modelo/fabricante	ENDURO-3 / METZELER	
Pressão do pneu (frio)		
0 ~ 90 kg	150 kPa (1,50 kgf/cm², 22 psi)	----
90 kg - Carga máxima*	175 kPa (1,75 kgf/cm², 25 psi)	----
	*Carga máxima é o peso total da carga, condutor, passageiro e acessórios.	
Profundidade mínima dos sulcos na banda de rodagem	----	0,80 mm
Freio dianteiro		
Tipo de freio	Hidráulico com disco	
Acionamento	Mão direita	
Fluido recomendado	DOT 4	----
Disco de freio		
Diâmetro x espessura	245 x 3,5 mm	----
Espessura mínima	----	3,0 mm
Deflexão máxima	----	0,15 mm
Espessura da pastilha interna	5,2 mm	0,8 mm
Espessura da pastilha externa	5,2 mm	0,8 mm
Diâmetro interno do cilindro mestre	11,0 mm	----
Diâmetro interno do cilindro da pinça	25,40 mm x 2	----
Folga do manete do freio	5,0 ~8,0 mm	----
Freio traseiro		
Tipo de freio	Hidráulico com disco	
Acionamento	Pé direito	
Fluido recomendado	DOT 4	----
Disco de freio	203,0 mm x 4,5 mm	----
Diâmetro x espessura	----	4,0 mm
Espessura mínima	----	0,15 mm
Deflexão máxima	5,20 mm	1,0 mm
Espessura da pastilha interna	5,20 mm	1,0 mm
Espessura da pastilha externa	12,7 mm	----
Diâmetro interno do cilindro mestre	30,23 mm	----
Diâmetro interno do cilindro da pinça	7,0 mm	----
Posição do pedal do freio	5,0 ~12,0 mm	----
Folga do pedal do freio		

Item	Padrão	Limite
Direção		
Tipo de rolamento da direção	Rolamento de esferas	
Ângulo de batente (esquerdo)	45°	----
Ângulo de batente (direito)	45°	----
Suspensão dianteira		
Tipo de suspensão	Garfo telescópico	
Tipo de garfo dianteiro	Mola espiral/amortecedor a óleo	
Curso do garfo dianteiro	240,0 mm	----
Mola		
Comprimento livre	611,7 mm	599,5 mm
Força da mola (K1)	4,22 N/mm	----
(K2)	4,50 N/mm	----
Curso da mola (K1)	0 ~240,0 mm	----
(K2)	104 ~180 mm	----
Mola opcional disponível	Não	----
Óleo do garfo		
Óleo recomendado	Óleo de garfo 10W ou equivalente	
Quantidade (cada bengala dianteira)	541 cc	----
Nível (a partir do topo do tubo interno, com o tubo totalmente comprimido e sem a mola)	134,0 mm	----
Suspensão traseira		
Tipo de suspensão	Braço oscilante (monocross)	----
Amortecedor traseiro	Mola espiral/amortecedor a óleo e gás	----
Curso do conjunto do amortecedor	68,0 mm	----
Mola		
Comprimento livre	215,5 mm	213,0 mm
Comprimento instalado	198,8 mm	----
Força da mola (K1)	80,00 N/mm	----
(K2)	90,0 N/mm	----
Curso da mola (K1)	0 ~65 mm	----
(K2)	65 ~84,5 mm	----
Mola opcional disponível	Não	
Balança traseira		
Folga da balança traseira (na extremidade)		
Radial	----	1,00 mm
Axial	----	1,00 mm
Corrente de transmissão		
Tipo/fabricante	428V / DAIDO	----
Quantidade de elos	130	----
Folga da corrente de transmissão	25,0 ~ 35,0 mm	----
Seção de 15 elos máxima	191,5 mm	----

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

Item	Padrão	Limite
Voltagem do sistema	12V	----
Sistema de ignição		
Tipo do sistema de ignição	Bobina de ignição transistorizada (digital)	
Ponto de ignição	10,0 graus / 1.400 r/min	----
Tipo de avanço	Digital	
Resistência/cor bobina de pulso	240 ohm+-20 % a 20°C Azul/amarelo - verde	----
Modelo/fabricante da ECU	TBDF35 / DENSO	----
Bobina de ignição		
Modelo/fabricante	2JN /YAMAHA	
Faísca mínima na vela de ignição	6,0 mm	----
Resistência enrolamento primário	2,40 ohm+-10 % a 20°C	----
Resistência enrolamento secundário	10,8 K.ohm+-20 % a 20°C	----
Cachimbo da vela de ignição		
Material	Resina	
Resistência	5,0 k ohm a 20°C	----
Sistema de alimentação		
Tipo de sistema	Magneto de Corrente Alternada	
Modelo/fabricante	LLZ79 / DENSO	----
Saída nominal	14,0V 153W 5.000 r/min	----
Resistência/ cor da bobina de carga	0,42 ~ 0,62 ohm a 20°C branco-branco	----
Retificador/regulador		
Tipo de regulador	Semicondutor, tipo circuito fechado	----
Tensão regulada sem carga	13,7 ~ 14,7 V	----
Capacidade máxima admitida	20,0 A	----
Tensão	200,0 V	
Bateria		
Fabricante	YUASA	----
Tensão/capacidade da bateria	12 V, 6,0 Ah	----
Taxa de amperagem de 10 horas	0,60 A	
Tipo/modelo	Selada/YTX7L-BS	
Lâmpada de farol	Lâmpada de bulbo halógeno	
Luzes de indicação		
Luz do visor	LED	----
Luz indicadora de neutro	LED	----
Luz indicadora de farol alto	LED	----
Luz indicadora do pisca	LED	----
Luz indicadora de falha no motor	LED	----
Lâmpadas (tensão x potência x quantidade)		
Farol	12 V x 35 W / 35 W x 1	----
Luz de freio / lanterna traseira	12 V x 21 W / 5 W x 1	----
Luzes do pisca dianteiras	12 V x 10 W x 2	----
Luzes do pisca traseiras	12 V x 10 W x 2	----

Item	Padrão	Limite
Sistema de partida elétrica		
Tipo de sistema	Engrenamento constante	
Motor de partida		
Modelo / fabricante	SM13/MITSUBA DO BRAZIL LTDA	
Potência de saída	0,65 kW	----
Resistência da bobina da armadura	0,0012~0,0022 ohm a 20°C	----
Escovas		
Comprimento total	12,5 mm	4,00 mm
Força da mola	765~1.001 gf.m (7,65~10,01 N.m)	----
Diâmetro do induzido	28,0 mm	27,00 mm
Corte inferior da mica	0,70 mm	----
Relé do motor de partida		
Modelo/fabricante	MS5F-721/JIDECO	
Amperagem máxima	20,0 A	----
Resistência da bobina	4,40 ohm+-5 % a 20°C	----
Buzina		
Tipo de buzina	Plana	
Fabricante x quantidade	LOCAL MADE x 1	
Amperagem máxima	3,5 A	----
Desempenho	105~115 dB/2 m	----
Relé das luzes de seta		
Tipo de relé	Totalmente transistorizado	
Modelo/fabricante	05 0150 00 / KOSTAL	
Dispositivo autocancelante embutido	Não	----
Freqüência	85,0 ciclos/minuto	
Sensor de temperatura		
Modelo / fabricante	1S4 / MIKUNI	----
Resistência a 80°C	1.569,0~1.945,0 ohm	----
Resistência a 100°C	902,5~1142,0 ohm	----
Fusíveis (potência x quantidade)		
Fusível principal	20 A x 1	----
Fusível do sistema de sinalização	10 A x 1	----
Fusível do farol	10 A x 1	----
Fusível de ignição	10 A x 1	----
Fusível de backup (painel)	10 A x 1	----
Fusível reserva	10 A x 1	----
Fusível reserva	20 A x 1	----

TABELA DE CONVERSÃO

Todas as especificações técnicas deste manual estão listadas em SI e unidades métricas.

Use esta tabela para converter as unidades.

Ex.

MÉTRICO		MULTIPLICADOR		IMPERIAL
** mm	x	0,03937	=	** in
2 mm	x	0,03937	=	0,08 in

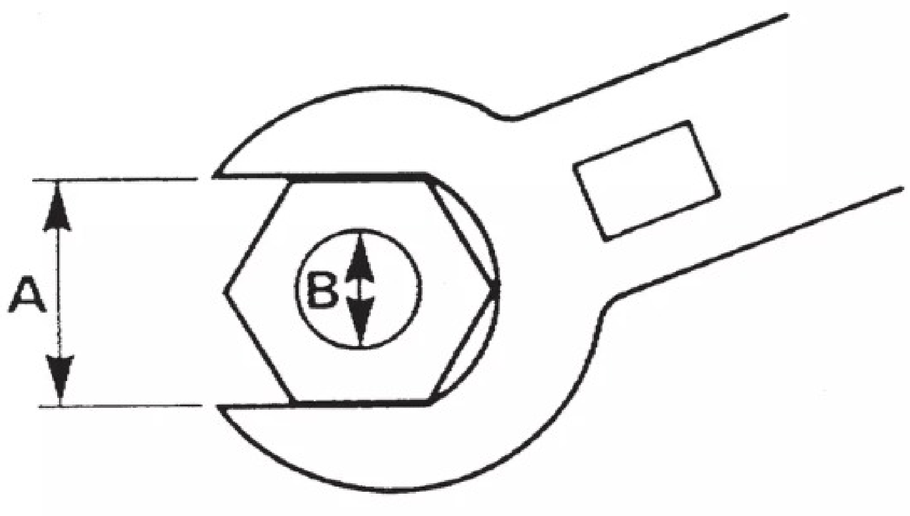
TABELA DE CONVERSÃO

MÉTRICO PARA IMPERIAL			
	Unidade Métrica	Aplicador	Unidade Imperial
Aperto de torque	m.kg m.kg cm.kg cm.kg	7,233 85,794 0,0723 0,8679	ft.lb in.lb ft.lb in.lb
Peso	kg g	2,205 0,03527	lb oz
Velocidade	km/hr	0,6214	mph
Distância	km m m cm mm	0,6214 3,281 1,094 0,3937 0,03937	mi ft yd in in
Volume/ Capacidade	cc (cm^3) cc (cm^3) lt (litro) lt (litro)	0,03527 0,06102 0,8799 0,2199	oz (IMP liq.) cu.in qt (IMP liq.) gal (IMP liq.)
Vários	kg/mm kg/cm^2 Centígrados (°C)	55,997 14,2234 9/5+32	lb/in psi (lb/in^2) Fahrenheit (°F)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE TORQUE DE FIXAÇÃO

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

Para evitar empenamentos, fixe os conjuntos compostos por vários elementos fixadores progressivamente e de forma cruzada ou alternada até atingir o torque especificado. Caso indicação em contrário, os torque devem ser aplicados em roscas limpas e secas. Os componentes deverão estar em temperatura ambiente.



A: Distância entre as laterais planas

B: Diâmetro externo da rosca

A (Porca)	B (Parafuso)	Especificações gerais de torque		
		N.m	kgf.m	ft.lb
10 mm	6 mm	6	0,6	4,3
12 mm	8 mm	15	1,5	11
14 mm	10 mm	30	3,0	22
17 mm	12 mm	55	5,5	40
19 mm	14 mm	85	8,5	61
22 mm	16 mm	130	13,0	94

TORQUE DE FIXAÇÃO DO MOTOR

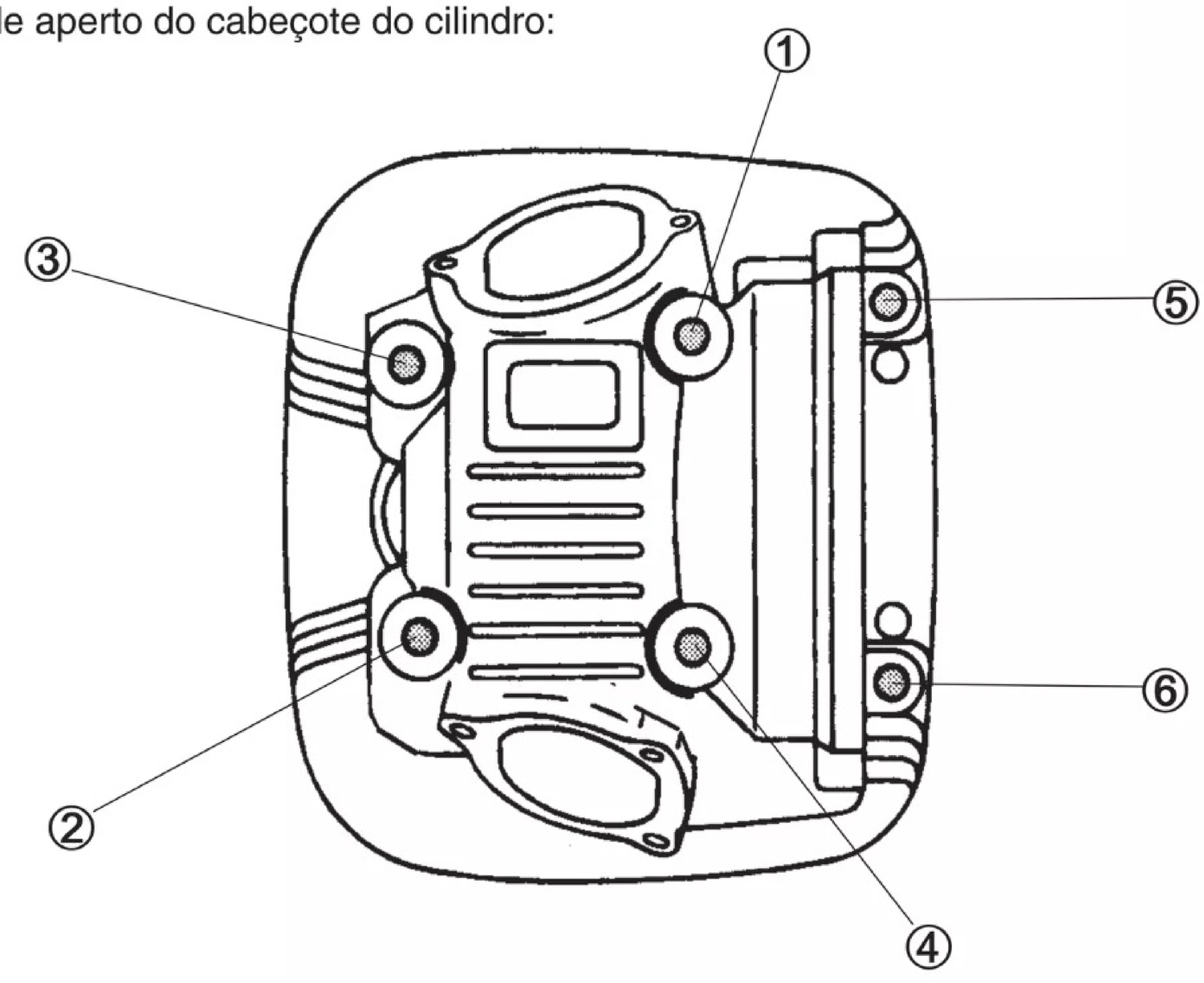
Componente a ser fixado	Peça	Rosca	Qtde.	Torque		Observação
				kgf.m	N.m	
Alavanca impulsora da embreagem	Parafuso	M8	1	1,2	12	
Limitadora do seletor do trambulador	Parafuso	M6	1	1,0	10	
Fixador do cabo da embreagem	Parafuso	M6	1	1,0	10	
Interruptor de neutro	Sensor	M10	1	2,0	20	
Parafuso do dreno de óleo do cárter	Bujão	M12	1	2,0	20	
Sensor de velocidade	Parafuso	M6	1	1,0	10	
Bomba de óleo	Parafuso	M6	3	0,7	7	
Guia da corrente de comando	Parafuso	M6	2	0,8	8	
Placa do rolamento do eixo secundário	Parafuso	M6	1	1,0	10	
Ajustador da folga de válvula	Porca	M6	2	1,4	13,5	
Tubo de distr. de óleo (lat. do cilindro)	Parafuso	M8	1	1,7	17	
Tampa da coroa do eixo de comando	Parafuso	M6	2	1,0	10	
Engrenagem de partida sentido único	Parafuso	M8	3	3,0	30	
Conjunto estator	Parafuso	M6	3	1,0	10	
Fixador de bobina de pulso	Parafuso	M5	2	0,7	7	
Fixador do chicote do estator conjunto	Parafuso	M5	1	0,7	7	
Eixo do virabrequim (visor sincronismo)	Bujão	M32	1	0,4	4	
Rotor do magneto (visor sincronismo)	Bujão	M14	1	0,4	4	
Mangueira de óleo ao radiador	Parafuso	M6	4	0,7	6,5	
Suportes laterais do radiador	Parafuso	M6	2	0,7	6,5	
Abraçadeira do corpo de injeção	Parafuso	M4	1	0,2	2	
Placa de fixação do eixo de comando	Parafuso	M6	2	0,8	8	
Sensor de temperatura	Sensor	M8	1	0,9	9	
Junção do corpo de injeção	Parafuso	M6	2	1,0	10	
Tubo do escape ao cabeçote	Prisioneiro	M8	2	1,5	15	
Tubo A.I.S.	Parafuso	M6	2	1,0	10	
Vela de ignição	Parafuso	M12	1	1,8	17,5	
Molas / Placa de pressão da campana	Parafuso	M6	4	0,8	8	
Engrenagem primária	Porca	M16	1	8,0	80	Use arruela trava nova
Engrenagem do balanceiro	Porca	M12	1	5,5	55	Use arruela trava nova
Parafuso do fluxo de óleo	Parafuso	M6	1	0,7	7	
Cilindro (lateral do comando)						
L = 65 mm	Parafuso	M6	2	1,0	10	
Pinhão da corrente de transmissão	Porca	M18	1	11,0	110	Use arruela trava nova
Tampa lateral direita						
L = 55 mm	Parafuso	M6	1	1,0	10	
L = 50 mm	Parafuso	M7	3	1,0	10	
L = 35 mm	Parafuso	M8	1	1,0	10	
L = 25 mm	Parafuso	M9	8	1,0	10	

TORQUE DE FIXAÇÃO

ESPEC

Componente a ser fixado	Peça	Rosca	Qtde.	Torque		Observação
				kgf.m	N.m	
Tampa do filtro de óleo						
L = 70 mm	Parafuso	M6	1	1,0	10	
L = 20 mm	Parafuso	M6	2	1,0	10	
Cabeçote (lateral do comando)						
L = 45 mm	Parafuso	M8	2	2,0	20	E
L = 117 mm	Parafuso	M8	4	2,2	22	E
Motor de partida	Parafuso	M6	2	1,0	10	
Rotor do magneto	Parafuso	M10	1	6,0	60	E
Tubo de distr. de óleo (carcaça direita)	Parafuso	M10	1	2,0	20	
Coroa da corrente de sincronismo	Parafuso	M10	1	6,0	60	
Esticador da corrente de comando	Parafuso	M6	2	1,0	10	
Esticador da corrente de comando (int.)	Parafuso	M6	1	0,8	7,5	
Tampa lateral esquerda						
L = 50 mm	Parafuso	M6	1	1,0	10	
L = 45 mm	Parafuso	M7	3	1,0	10	
L = 30 mm	Parafuso	M8	5	1,0	10	
Tampa da engrenagem (motor partida)	Parafuso	M6	3	1,0	10	
Mangueira de óleo no motor	Parafuso	M6	2	1,0	10	
Carcaças do motor						
L = 60 mm	Parafuso	M6	2	1,0	10	
L = 70 mm	Parafuso	M6	3	1,0	10	
L = 45 mm	Parafuso	M6	4	1,0	10	
L = 55 mm	Parafuso	M6	3	1,0	10	
Tampa da caixa do filtro de ar	Parafuso	M6	4	2,1	21	
Tubo de escape	Porca	M8	2	1,7	17	
Escape e conexão central (estribo)	Parafuso	M10	2	2,0	20	
Escape e suporte do estribo (posterior)	Parafuso	M10	1	4,0	40	
Parafuso do protetor do escape	Parafuso	M6	5	0,8	8,0	

Seqüência de aperto do cabeçote do cilindro:



TORQUE DE FIXAÇÃO DO CHASSI

Peça a ser apertada	Dimensão	Qtde.	Torque de aperto	
			Kgf.m	N.m
Pára-lama dianteiro	M6	4	0,7	7
Pára-lama traseiro e protetor da corrente	M6	4	1,1	11
Porca do eixo da roda dianteira	M14	1	8	80
Porca do eixo da roda traseira	M16	1	8,5	8,5
Contra-porca da regulagem 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 da 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 do guidão/ mesa	M22	1	11,0	110
Porca mesa do guidão (inferior) 1° torque	M25	1	3,7	37
Porca mesa do guidão (inferior) 2° 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 do 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 e braço relé	M10	1	5,7	57
Amortecedor e braço relé	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 mangueira 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:

1. Primeiro, exerça um torque na porca-anel inferior da haste da coluna de direção de **3,7 kgf.m** , utilizando para tal a ferramenta especial **Torquímetro**. Após este processo, solte a porca-anel, que recebeu o torque, 1/4 de volta.
2. 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

Ponto de Lubrificação	Símbolo
Lábios dos retentores	LS
Anéis O-rings	LS
Rolamentos	E
Parafusos de fixação do cabeçote do cilindro	E
Parafusos de fixação do cilindro	E
Pino do virabrequim	E
Superfície interna da corrente de comando	M
Biela (inferior)	E
Pino do pistão	E
Canal do anel no pistão	E
Porca de fixação do balanceiro	E
Parafuso de fixação do rotor do magneto AC	E
Hastes das válvulas (admissão e escape)	M
Extremidades das hastes (admissão e escape)	M
Eixo do balanceiro	E
Cames do eixo de comando	M
Rotor da bomba de óleo (interno e externo)	E
Eixo da bomba de óleo	E
Engrenagem da embreagem (interna e externa)	E
Conjunto de embreagem	E
Porca de fixação da engrenagem primária	M
Engrenagem primária	E
Porca de fixação do cubo da embreagem	E
Haste de acionamento	M
Engrenagens de transmissão (coroa e pinhão)	M
Eixo principal e de acionamento	M
Garfos de mudança	E
Trambulador	E
Eixo dos garfos	E
Sensor de velocidade (O-rings)	E
Superfície de contato das carcaças	Cola Yamaha N° 1215
Ilhó 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

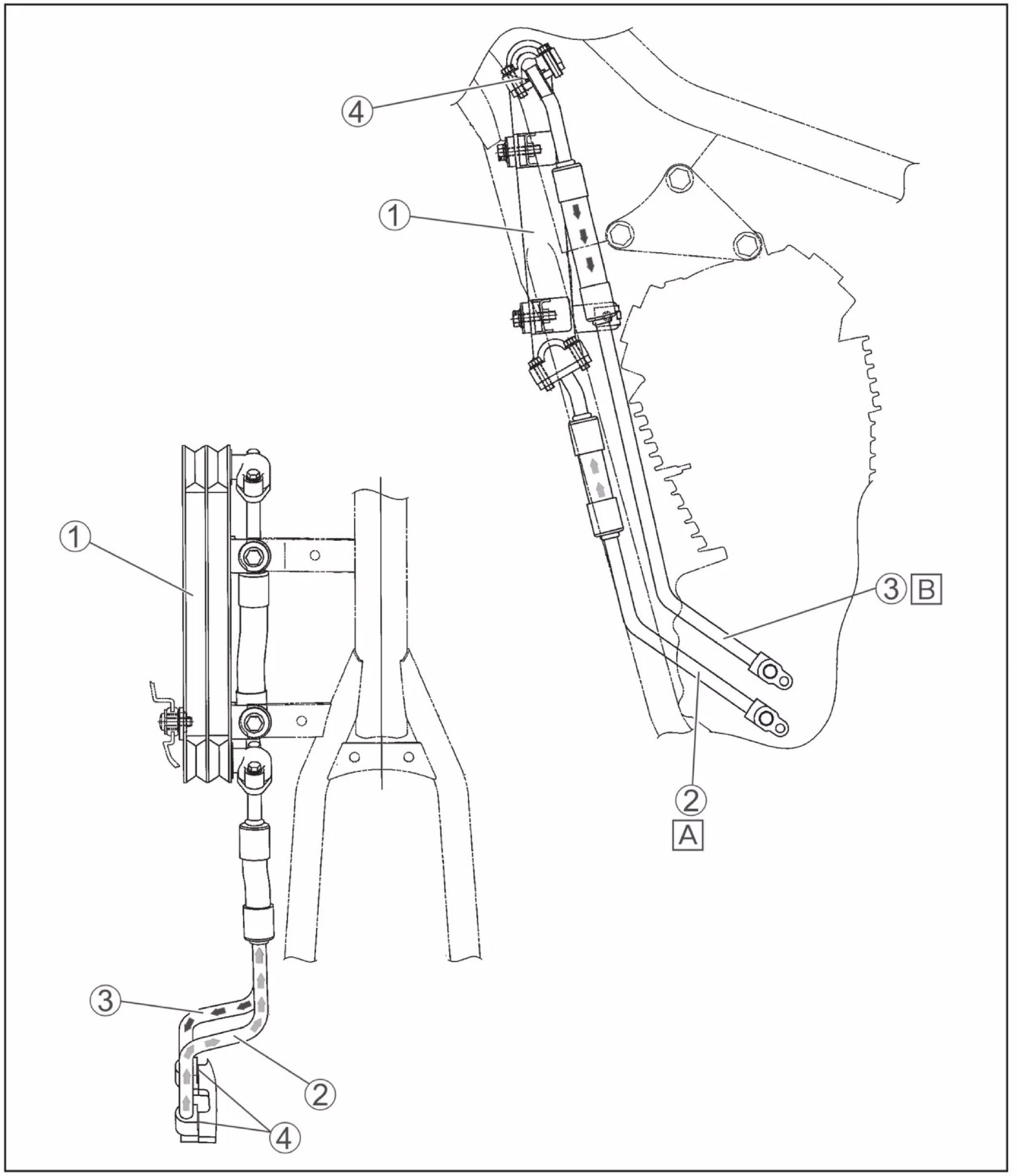
CHASSI

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

DIAGRAMA DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE ÓLEO

① Radiador
② Mangueira de entrada de óleo no radiador
③ Mangueira de saída de óleo no radiador
④ Anéis de vedação - “O-rings”

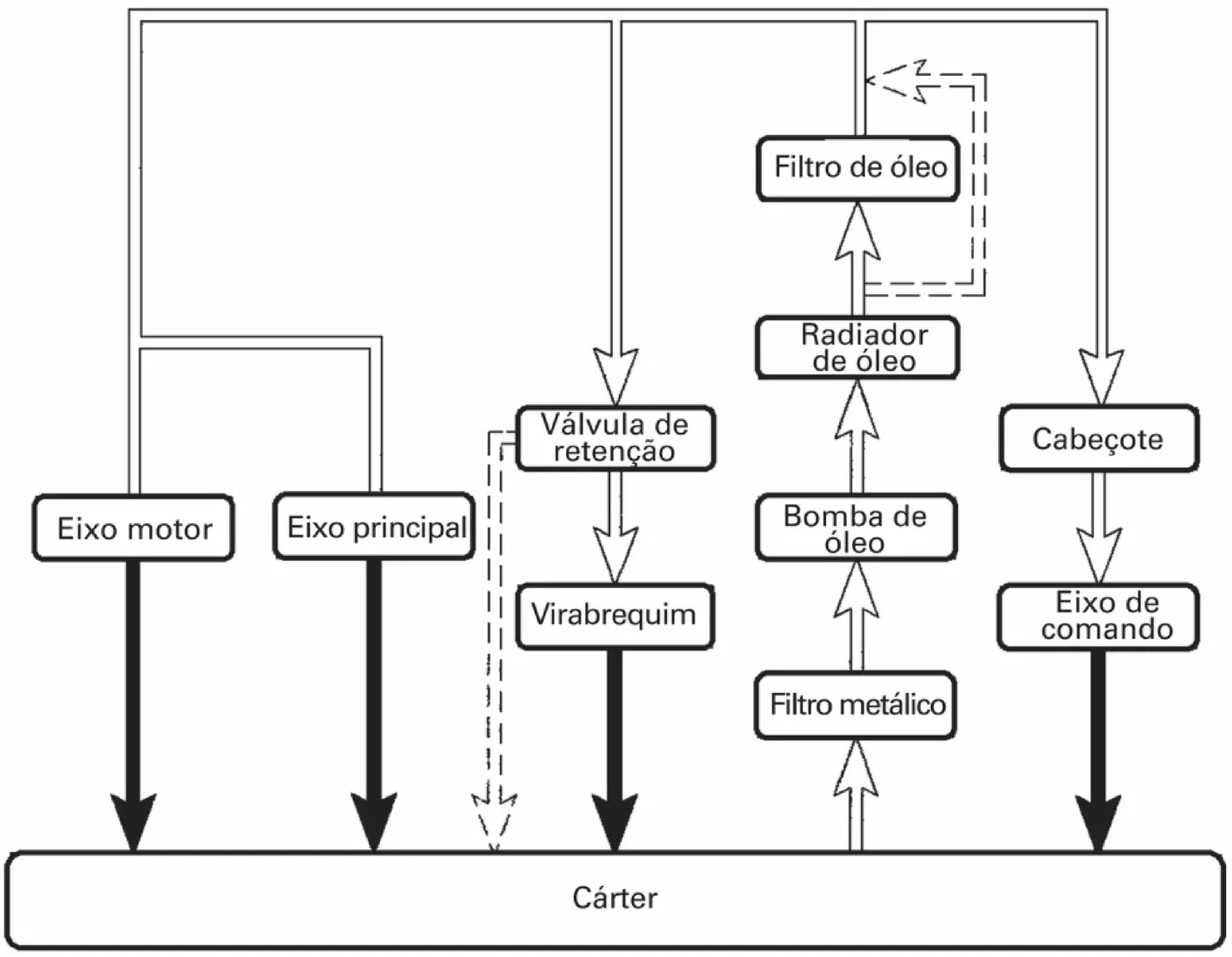
Ⓐ Entrada de óleo quente
Ⓑ Saída de óleo refrigerado



FLUXO DE LUBRIFICAÇÃO

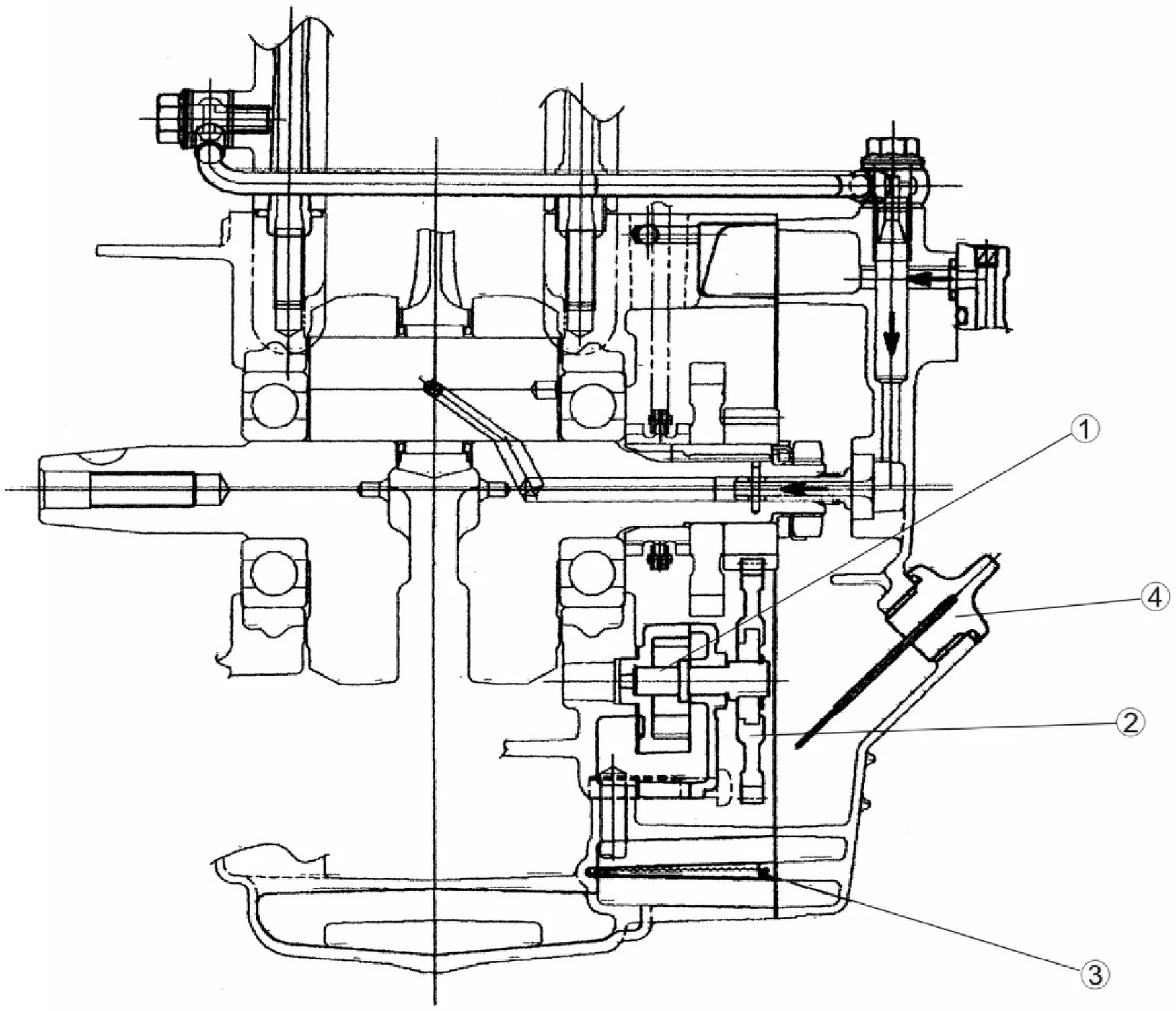
Alimentação de óleo com pressão

Retorno de óleo por gravidade e centrifugação



DIAGRAMAS DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

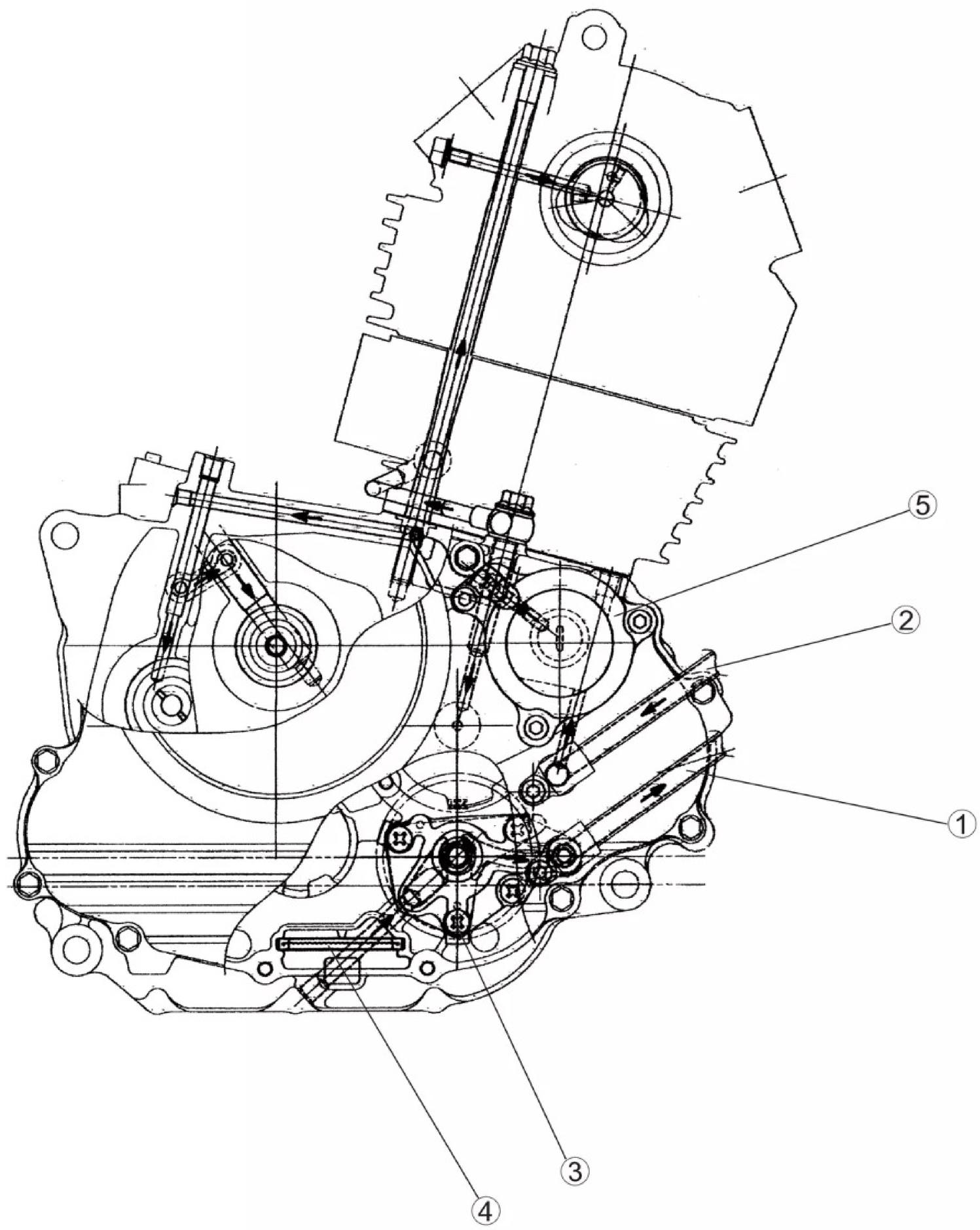
① Bomba de óleo
② Engrenagem de acionamento da bomba
③ Pescador (subfiltro de óleo)
④ Medidor do nível de óleo



DIAGRAMAS DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

ESPEC

① Mangueira de envio de óleo
② Mangueira de retorno de óleo
③ Bomba de óleo
④ Pescador (subfiltro de óleo)
⑤ Filtro de óleo

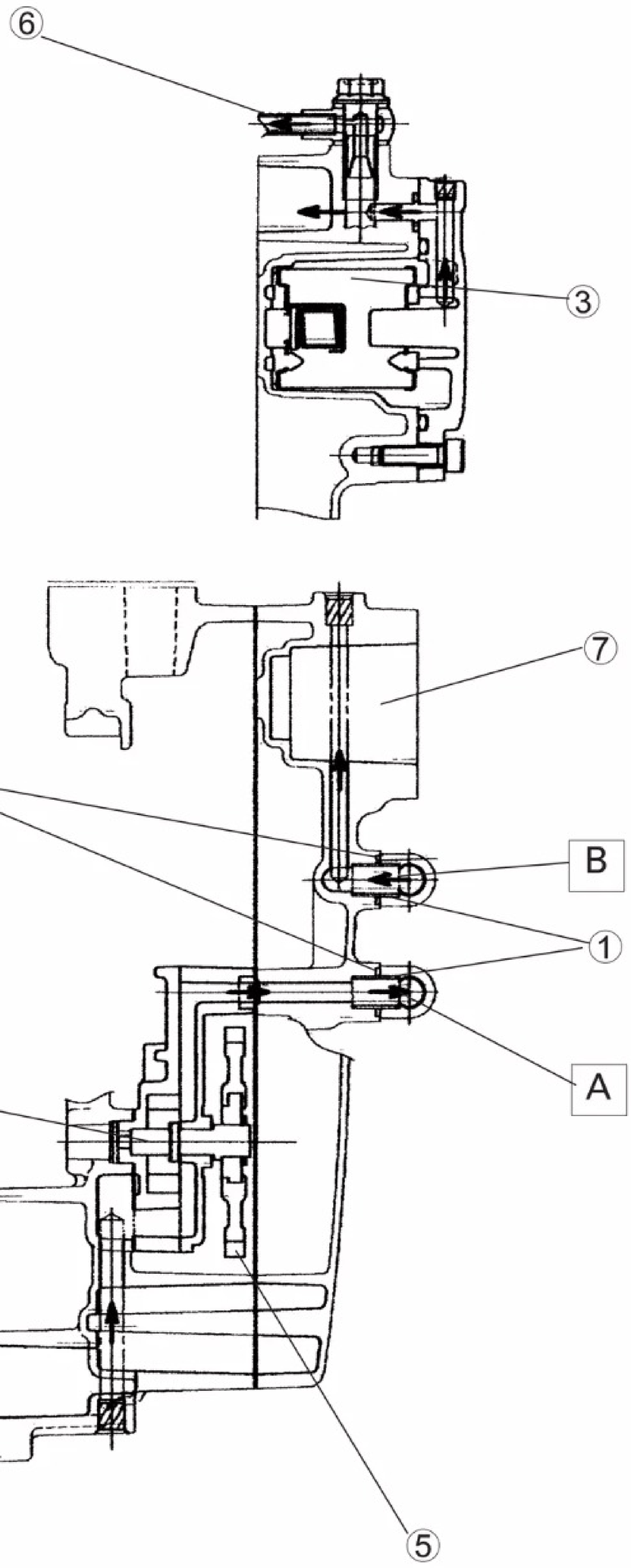


DIAGRAMAS DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

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

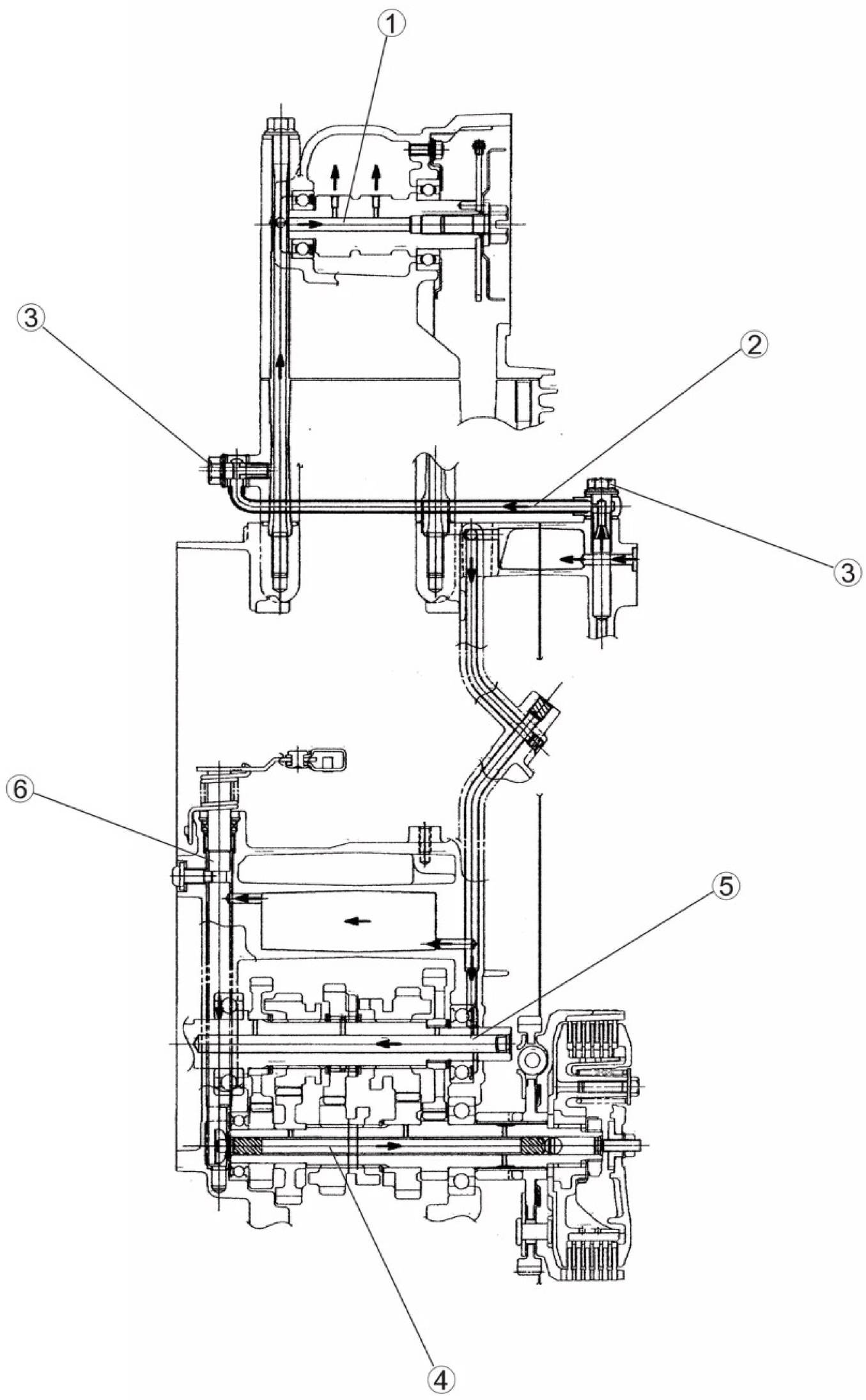
[A] A seta indica que vai para o radiador de óleo
[B] A seta indica que vem do radiador de óleo



DIAGRAMAS DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

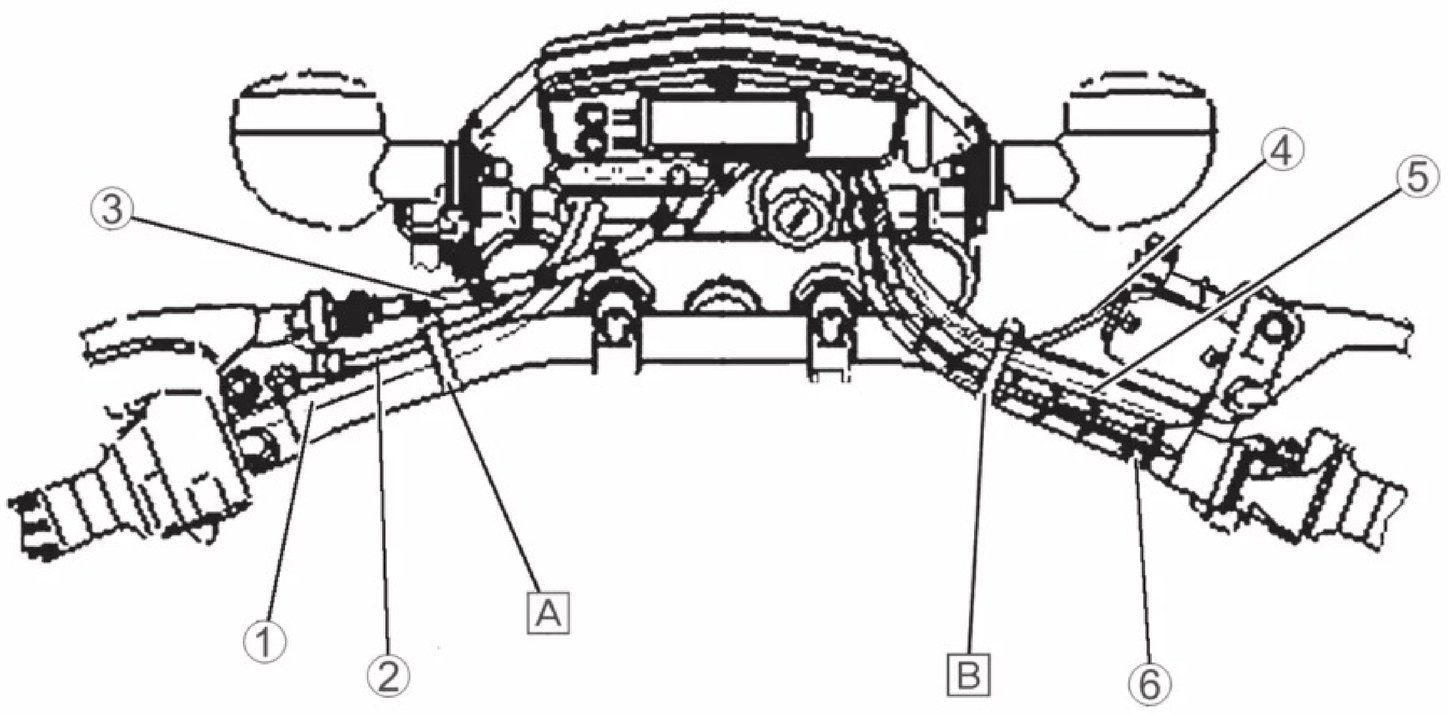
ESPEC

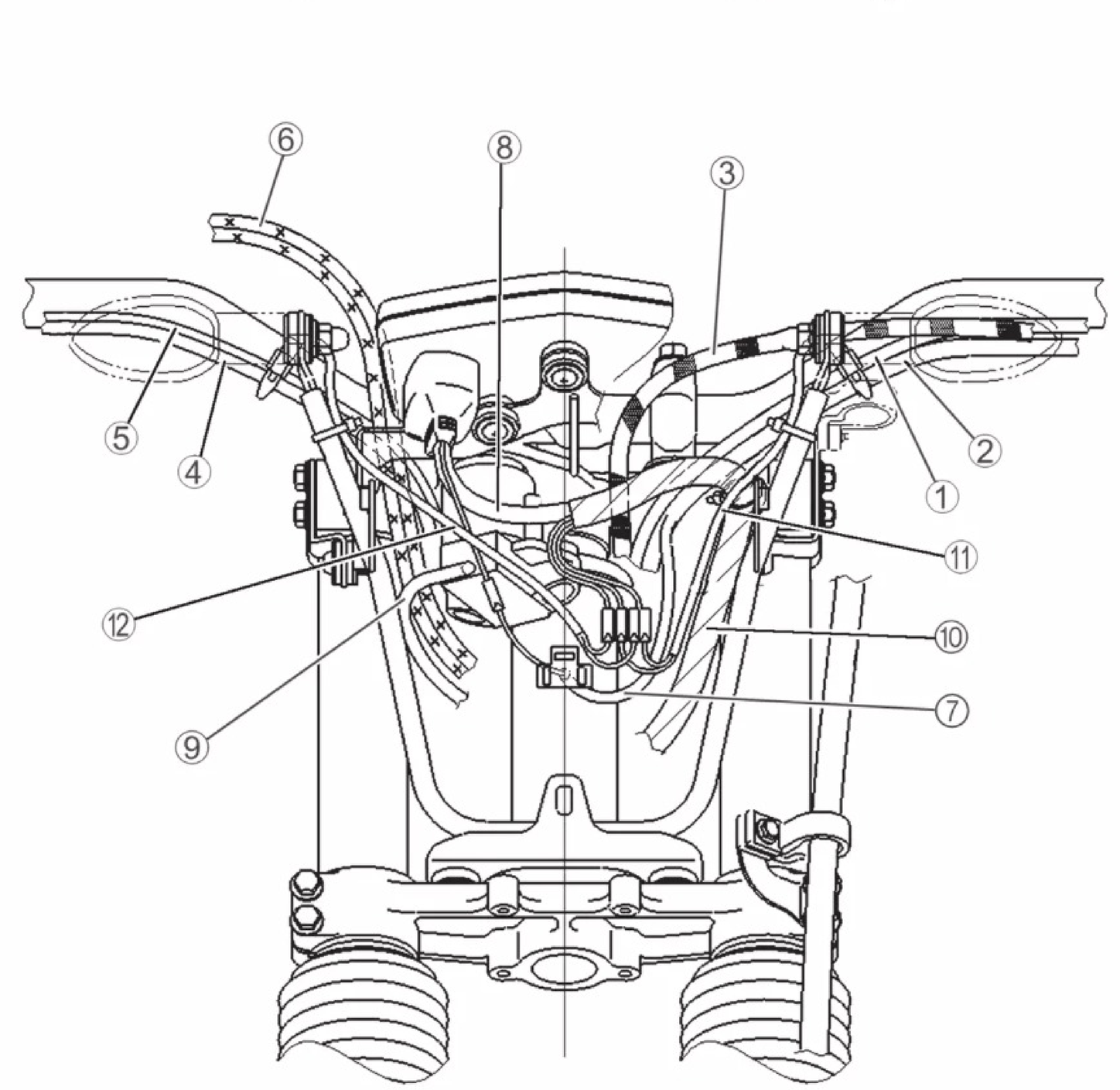
① Eixo do comando de válvula
② Tubo de distribuição de óleo
③ Parafuso - junção
④ Eixo principal
⑤ Eixo de acionamento
⑥ Haste da alavanca da embreagem



PASSAGEM DOS CABOS

① Chicote do interruptor de guidão (lado esquerdo)
② Chicote do interruptor da embreagem
③ Cabo da embreagem
④ Chicote do interruptor de freio dianteiro
⑤ Chicote do interruptor de guidão (lado direito)
⑥ Cabo do acelerador
⑦ Chicote do farol
⑧ Chicote do painel de instrumentos
⑨ Chicote da chave de ignição
⑩ Chicote principal
⑪ Chicote do pisca dianteiro esquerdo
⑫ Chicote do pisca dianteiro direito



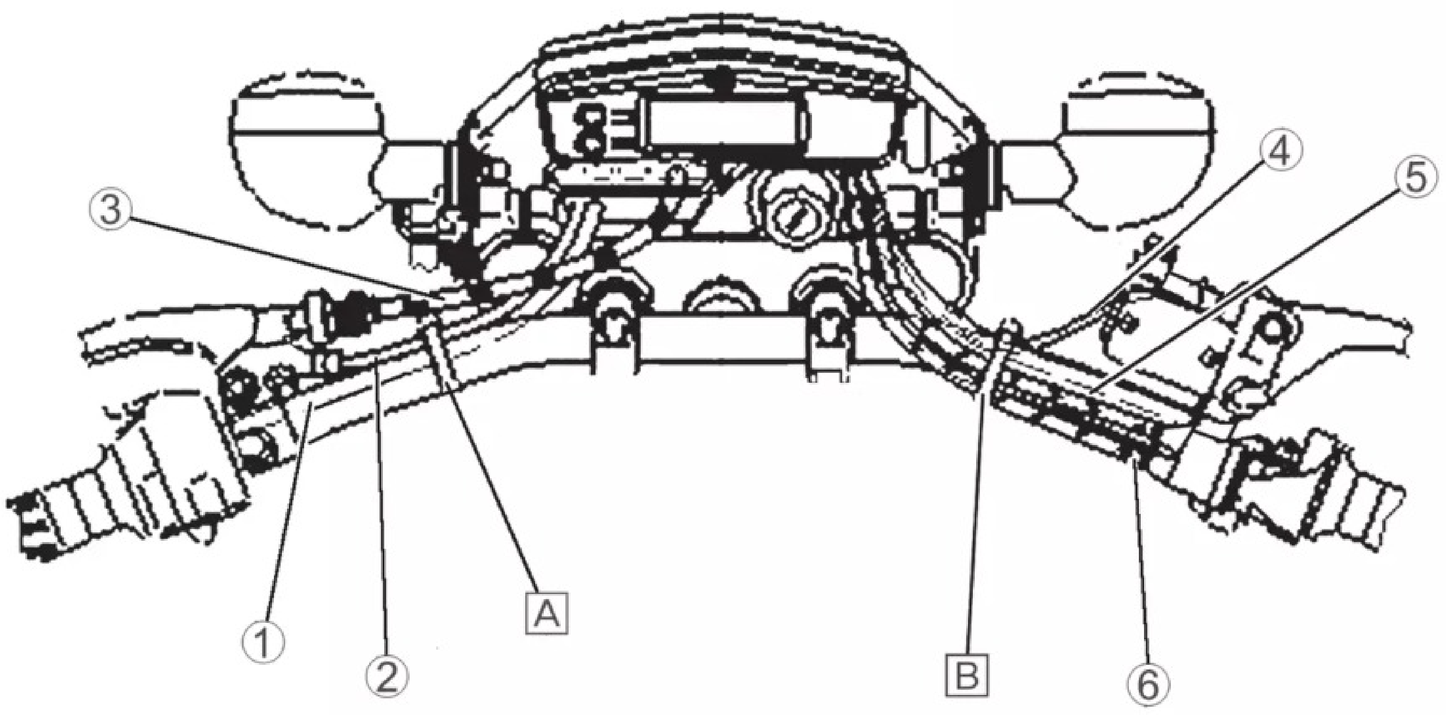


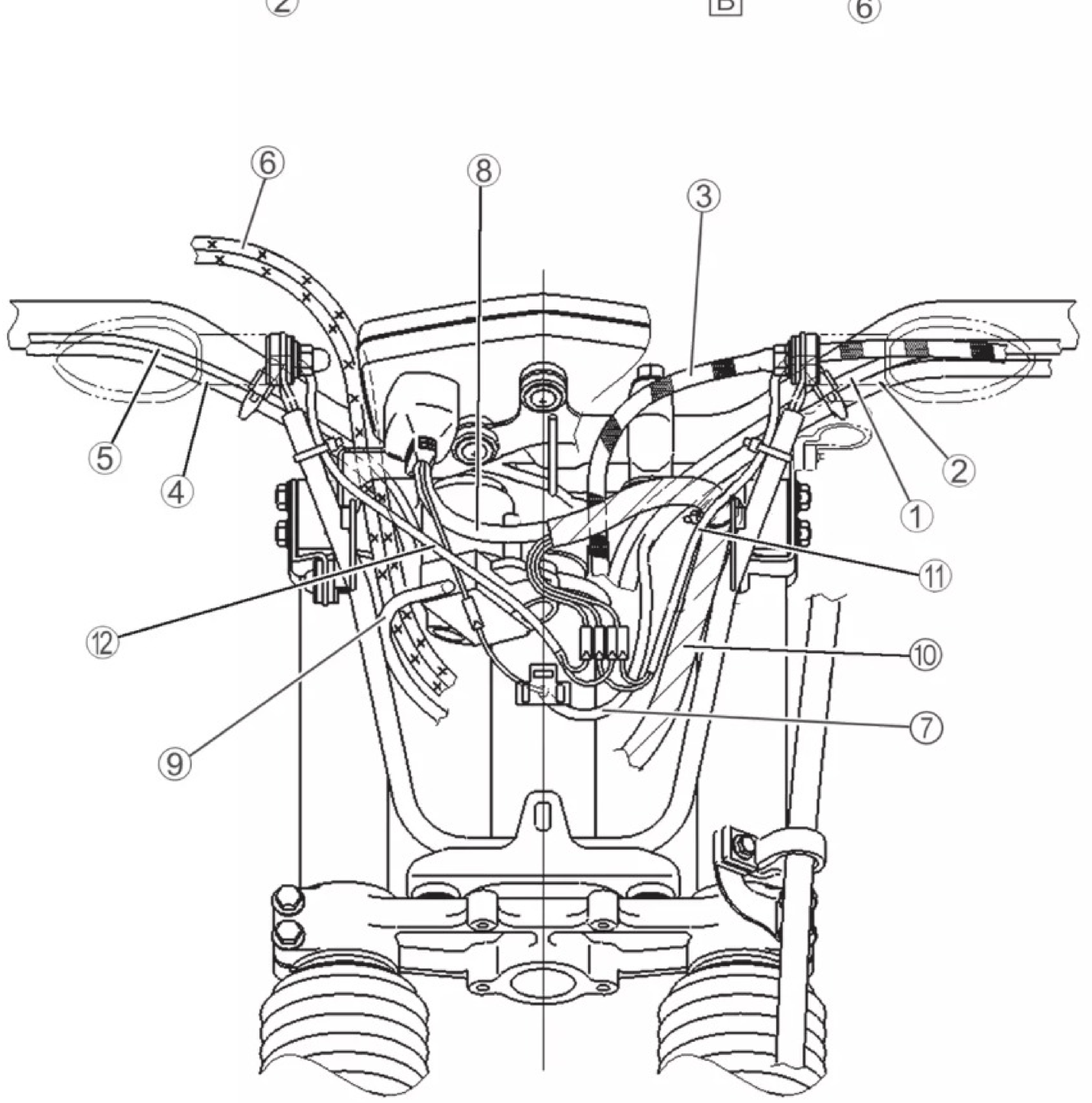
PASSAGEM DOS CABOS

ESPEC

A Prenda os chicotes dos interruptores do guidão LE e da embreagem com uma cinta plástica.

B Prenda o cabo do acelerador, os chicotes dos interruptores do guidão LD e do freio dianteiro com uma cinta plástica.

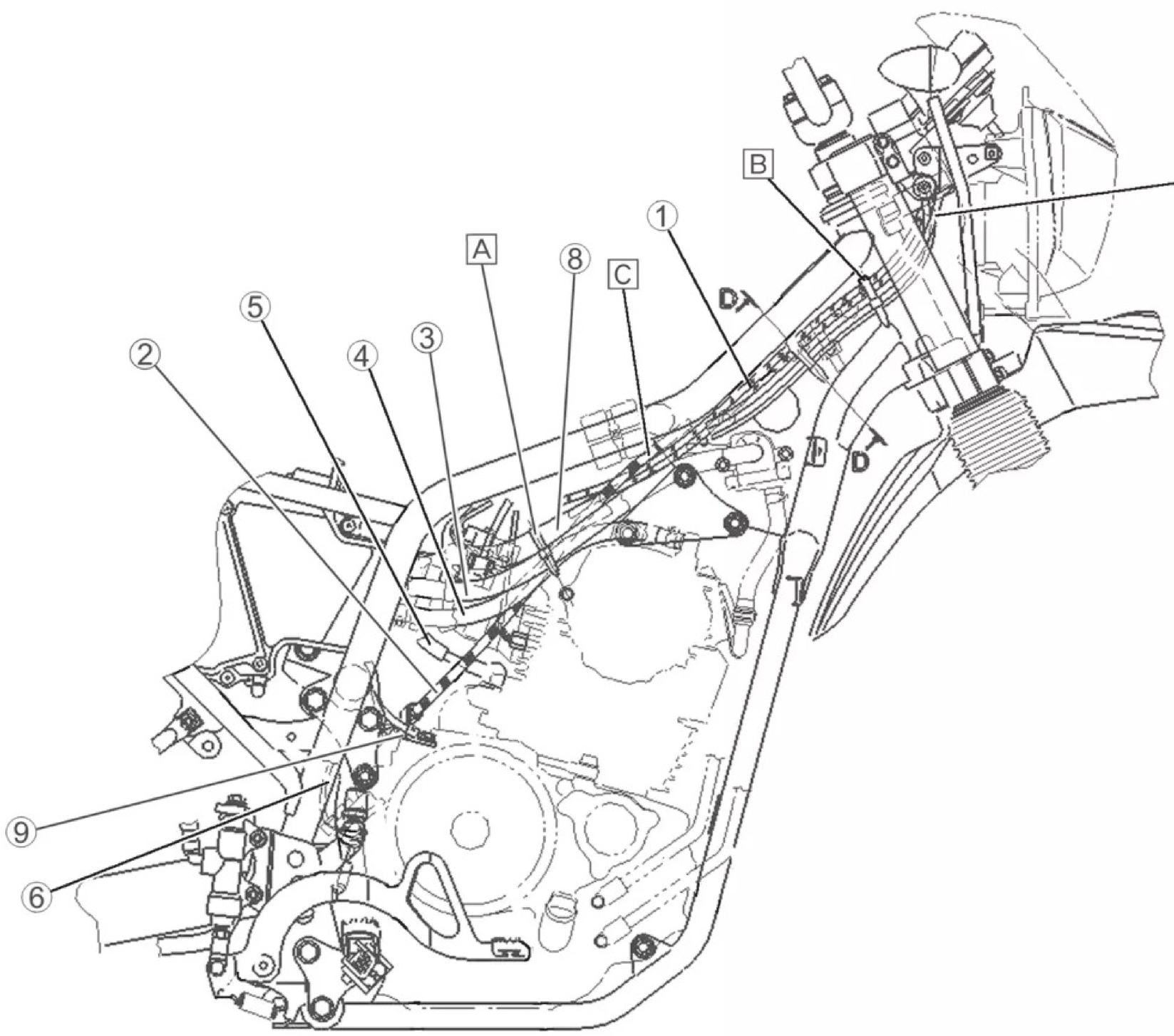




PASSAGEM DOS CABOS

ESPEC

① Cabo do acelerador
② Cabo da embreagem
③ Mangueira de respiro do motor
④ Mangueira da válvula de indução de ar
⑤ Cabo do motor de partida
⑥ Chicote do sensor de velocidade
⑦ Chicote da chave de ignição
⑧ Mangueira de combustível
⑨ Cabo de aterramento (negativo)



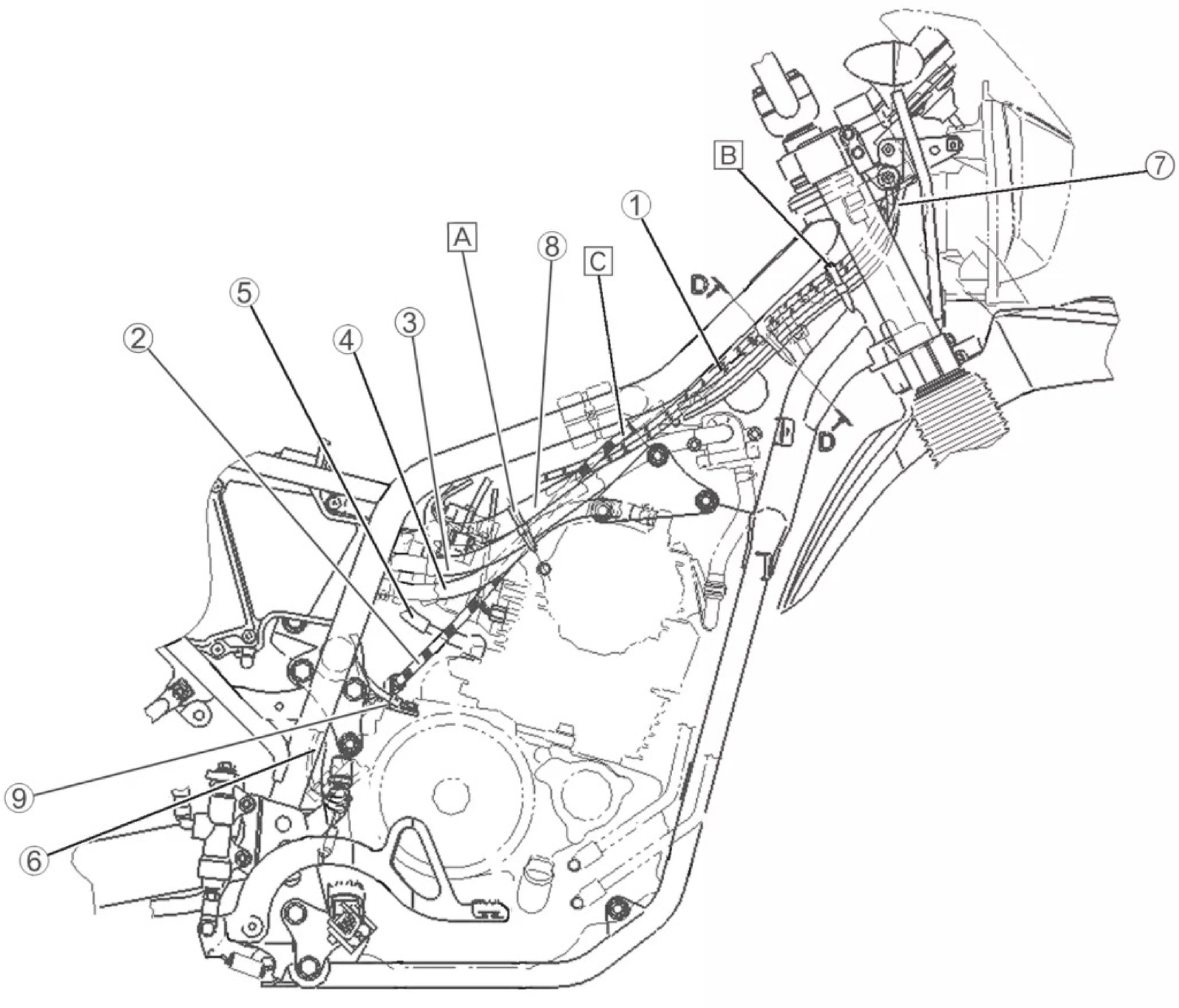
PASSAGEM DOS CABOS

ESPEC

[A] Fixar a mangueira de indução de ar do respiro do motor e de combustível, válvula de indução de ar com uma cinta plástica.

[B] Fixar os cabos do acelerador e chicote principal com uma cinta plástica.

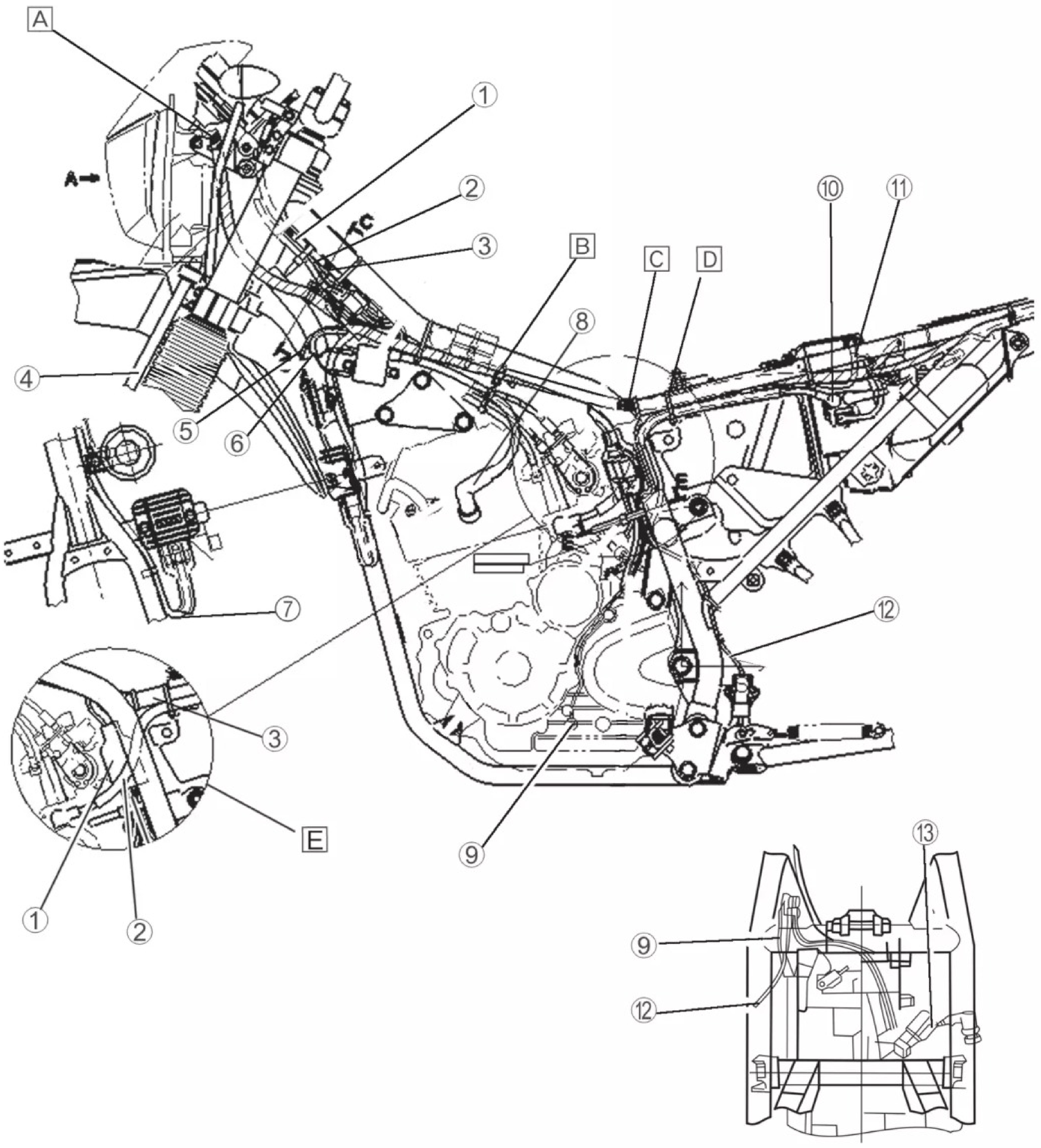
[C] Passe o cabo da embreagem por cima dos cabos do acelerador.



PASSAGEM DOS CABOS

ESPEC

① Cabo da embreagem
② Chicote do interruptor da embreagem
③ Chicote do interruptor do guidão LE
④ Mangueira do freio dianteiro
⑤ Chicote da buzina
⑥ Chicote da bobina de ignição
⑦ Chicote do retificador regulador
⑧ Cabo da vela
⑨ Chicote do interruptor do neutro
⑩ Cabo positivo
⑪ Cabo negativo
⑫ Chicote do interruptor do cavalete lateral
⑬ Chicote do interruptor do freio traseiro



PASSAGEM DOS CABOS

ESPEC

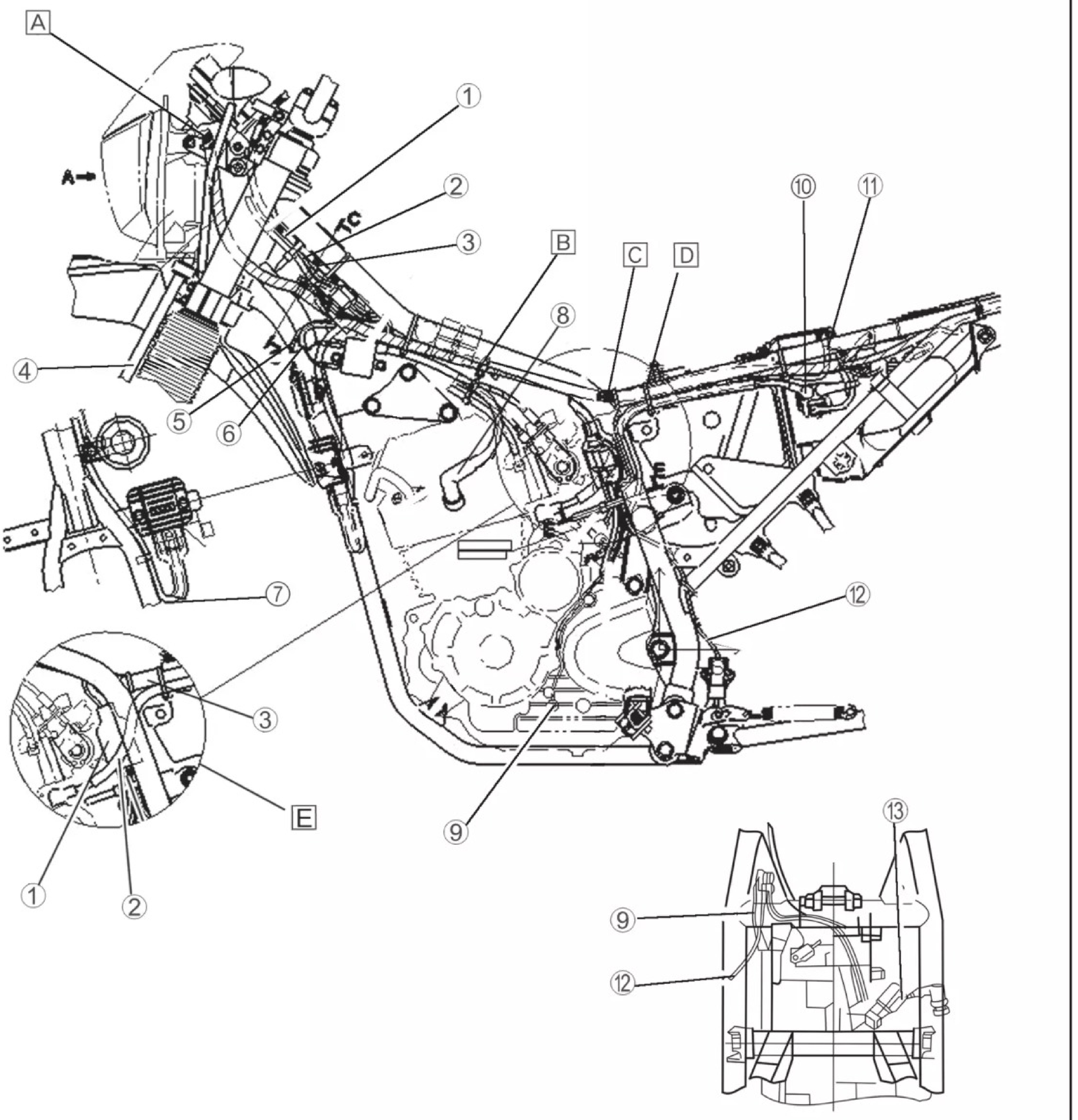
A Fixe o chicote na área da fita branca.

B Fixe o chicote e o cabo da vela.

C Área da fita branca.

D Fixe o chicote, o cabo negativo e positivo.

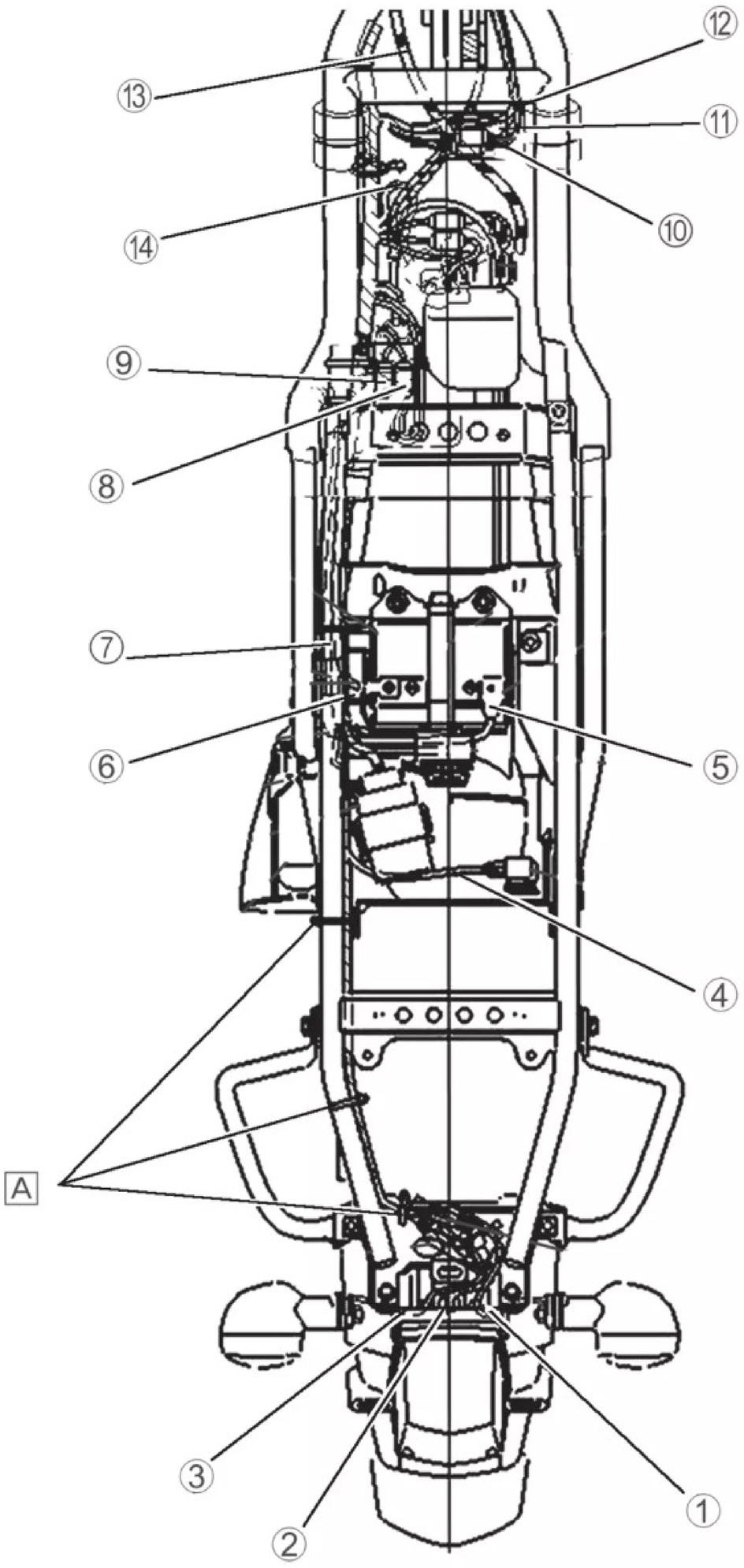
E 1. Após conectar os conectores, coloque-os dentro da capa.
2. O cabo do motor de partida passa por fora da capa.
3. Prenda o cabo no chassi com uma cinta.



PASSAGEM DOS CABOS

ESPEC

① Chicote do pisca traseiro direito
② Chicote da lanterna traseira
③ Chicote do pisca traseiro esquerdo
④ Chicote do relé do pisca
⑤ Cabo positivo
⑥ Cabo negativo
⑦ Chicote
⑧ Chicote do interruptor do freio traseiro
⑨ Chicote do interruptor do cavalete lateral
⑩ Chicote do interruptor do freio dianteiro
⑪ Chicote do interruptor do guidão LD
⑫ Chicote da chave de ignição
⑬ Cabo da embreagem
⑭ Cabos do acelerador
A Cintas.



CAPÍTULO 3

INSPEÇÃO E AJUSTES PERIÓDICOS

INTRODUÇÃO 3-1

MANUTENÇÃO PERIÓDICA E TABELA DE LUBRIFICAÇÃO 3-1

CARENAGEM, TAMPAS E ABAS LATERAIS 3-3
REMOÇÃO 3-3
INSTALAÇÃO 3-7

TANQUE DE COMBUSTÍVEL 3-11
REMOÇÃO 3-11
INSTALAÇÃO 3-12

MOTOR 3-14
AJUSTE DA FOLGA DE VÁLVULA 3-14
AJUSTE DO VOLUME DO GÁS DE EXAUSTÃO 3-17
AJUSTE DA MARCHA LENTA 3-19
AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR 3-19
INSPEÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO 3-21
INSPEÇÃO DO PONTO DE IGNIÇÃO 3-22
INSPEÇÃO DA COMPRESSÃO 3-23
INSPEÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR 3-25
TROCA DE ÓLEO DO MOTOR 3-26
AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM 3-28
INSPEÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE AR 3-28
INSPEÇÃO DA JUNÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO 3-30
INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL 3-30
INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DE RESPIRO DO MOTOR 3-30
INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE 3-31
INSPEÇÃO DO RADIADOR DE ÓLEO 3-31

CHASSI 3-32
INSPEÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO 3-32
INSPEÇÃO DAS PASTILHAS DE FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO 3-33
SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO 3-34
INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DO FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO 3-36
AJUSTE DO INTERRUPTOR TRASEIRO DO FREIO 3-36
AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO 3-37
AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO 3-37
LUBRIFICAÇÃO DA CORRENTE 3-39
INSPEÇÃO E AJUSTE DA COLUNA DE DIREÇÃO 3-39
INSPEÇÃO DO GARFO DIANTEIRO 3-42
AJUSTE DO AMORTECEDOR 3-42
INSPEÇÃO DOS PNEUS 3-44
INSPEÇÃO DAS RODAS 3-47

INSPEÇÃO E APERTO DOS RAIOS 3-47
INSPEÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS 3-48
LUBRIFICAÇÃO DOS MANETES E DO PEDAL DE FREIO 3-48
LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL 3-48
LUBRIFICAÇÃO DA SUSPENSÃO TRASEIRA 3-48

SISTEMA ELÉTRICO 3-49
ATIVAÇÃO DA BATERIA 3-49
INSPEÇÃO E CARGA DA BATERIA 3-50
INSPEÇÃO DOS FUSÍVEIS 3-53
SUBSTITUIÇÃO DA LAMPADA DO FAROL 3-55
AJUSTE DO FACHO DO FAROL 3-56
AJUSTE DO RELÓGIO DIGITAL 3-57

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.

MANUTENÇÃO PERIÓDICA E TABELA DE LUBRIFICAÇÃO

NOTA:

- A partir de 10.000 km, repita os intervalos de manutenção a cada 5.000 km.
- Os itens marcados com asteriscos devem ser executados por um concessionário Yamaha, pois possuem ferramentas especiais, informações e habilidades técnicas.

Nº		ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (x 1000 km)			A cada 5.000 km ou 6 meses
				1	5	10	
1	*	Mangueira de combustível	• Verificar se as mangueiras têm vazamento ou danos		•	•	•
2		Vela de ignição	• Verificar a condição • Limpe e corrija a folga do eletrodo		•		•
			• Trocar			•	
3	*	Válvulas	• Verificar a folga das válvulas • Ajuste		•	•	•
4		Elemento do filtro de ar	• Limpar		•		•
			• Substituir			•	
5	*	Embreagem	• Verifique o funcionamento • Ajuste	•	•	•	•
6	*	Freio dianteiro	• Verifique o funcionamento, nível do fluido e se existem vazamentos do fluido na motocicleta	•	•	•	•
			• Trocar as pastilhas de freio	Sempre que estiverem gastas até no limite			
7	*	Freio traseiro	• Verifique o funcionamento, nível do fluido e se existem vazamentos na motocicleta • Verificar o empenamento do disco	•	•	•	•
			• Trocar as pastilhas de freio	Sempre que estiverem gastas até no limite			
8	*	Mangueiras do freio	• Verifique se apresentam rachaduras ou danos		•	•	•
			• Trocar	A cada 4 anos			
9	*	Rodas	• Verificar aperto de raios e se há danos • Apertar os raios se for necessário		•	•	•
10	*	Pneus	• Verificar esvaziamento, a profundidade dos sulcos e se existem danos • Trocar se necessário • Verifique a pressão do ar • Corrija se necessário		•	•	•
11	*	Rolamentos de roda	• Verifique se os rolamentos estão soltos ou se apresentam danos		•	•	•

Nº		ITEM	TRABALHO DE VERIFICAÇÃO OU MANUTENÇÃO	LEITURA DO HODÔMETRO (x 1000 km)			A cada 5.000 km ou 6 meses
				1	5	10	
12	*	Braço oscilante	• Verifique o funcionamento e se há folga excessiva		•	•	•
		P	• Lubrificar com graxa à base de sabão de lítio	A cada 24.000 km			
13		Corrente de transmissão	• Ajuste da folga e lubrifique a corrente comlubrificante especial para corrente com O-rings	A cada 500 km e após lavagem da motocicleta ou dirigindo na chuva			
14	*	Rolamentos da direção	• Verifique a folga dos rolamentos e se a direção está dura	•	•	•	•
			• Lubrifique com graxa à base de sabão de lítio	A cada 20000 km			
15	*	Fixações do chassi	• Certifique-se de que todas as porcas, cupilhas e parafusos estão devidamente apertados		•	•	•
16		Cavalete lateral	• Verifique o funcionamento • Lubrifique		•	•	•
17	*	Interruptor do cavalete lateral	• Verifique o funcionamento	•	•	•	•
18	*	Suspensão dianteira	• Verificar o funcionamento e vazamentos de óleo		•	•	•
19	*	Amortecedor traseiro	• Verifique o funcionamento e vazamento de óleo		•	•	•
20	*	Pontos de articulação do braço de conexão e da balança da suspensão traseira	• Verifique o funcionamento		•	•	•
			• Lubrificar com graxa à base de sabão de lítio			•	
21	*	Injeção eletrônica	• Ajuste a marcha lenta do motor	•	•	•	•
22	*	Óleo do motor	• Troque • Verifique o nível de óleo e se existem vazamentos	•	•	•	•
23		Elemento do filtro de óleo do motor	• Troque	•		•	
24	*	Interruptores dos freios dianteiro e traseiro	• Verifique o funcionamento	•	•	•	•
25		Cabos e peças móveis	• Lubrifique		•	•	•
26	*	Manopla do acelerador e cabo	• Verifique o funcionamento e a folga • Se necessário ajuste a folga do cabo • Lubrifique a manopla do acelerador e o cabo		•	•	•
27	*	Sistema de indução de ar	• Verifique se a válvula de corte de ar, a válvula da palheta, e a mangueira apresentam danos • Trocar as peças danificadas, se necessário		•	•	•
28	*	Silenciador e tubo de escape	• Verificar a fixação do parafuso da abraçadeira	•	•	•	•
29	*	Luzes, piscas e interruptores	• Verifique o funcionamento • Ajuste o foco do farol dianteiro	•	•	•	•

NOTA:

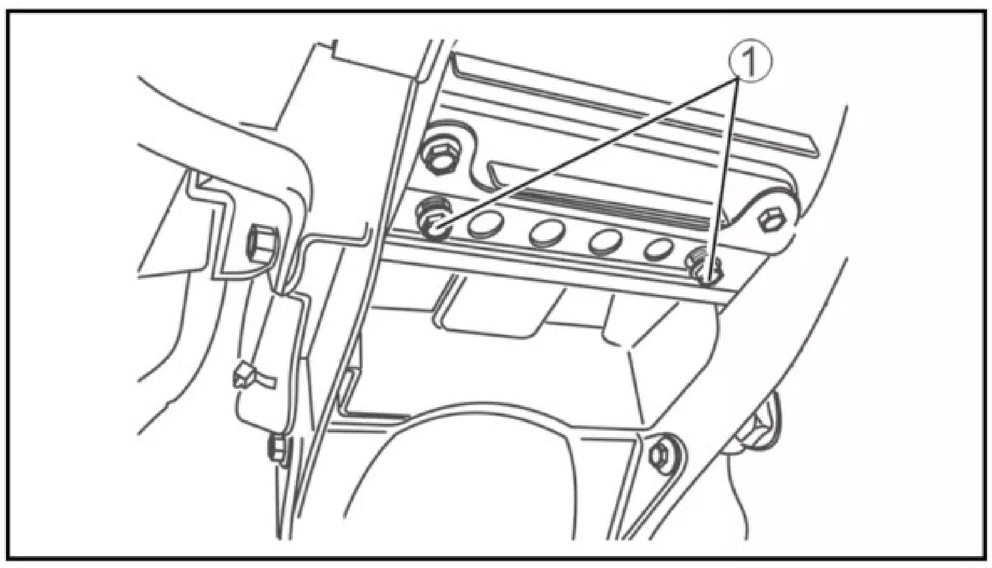
- Substituir o elemento de filtro de ar com maior freqüência se você estiver utilizando o veículo em áreas anormalmente molhadas ou empoeiradas.
- Manutenção de freio hidráulico.
  - Verifique regularmente e, se necessário, corrija o nível de fluido de freio.
  - A cada dois anos substitua os componentes internos do cilindro mestre e, em conjunto, o fluido de freio.
  - Substitua as mangueiras de freio a cada quatro anos ou se estiverem rachadas ou danificadas.

CARENAGEM, TAMPAS E ABAS LATERAIS

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

CUIDADO:

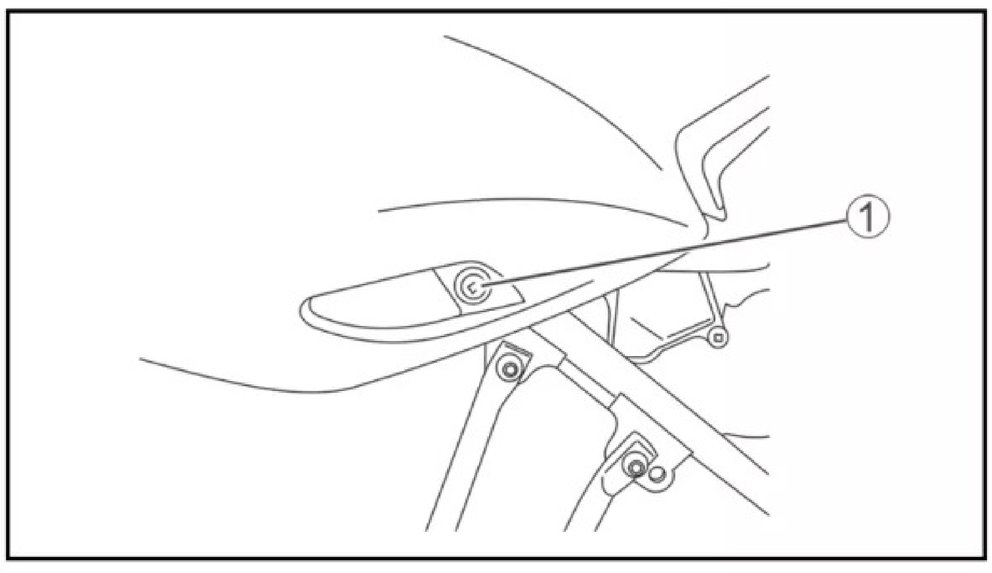
Posicione a motocicleta firmemente para que não haja perigo de queda.



REMOÇÃO

Banco

1. Remova:
   - Os parafusos ① de fixação do banco.
   - O banco de seu alojamento.

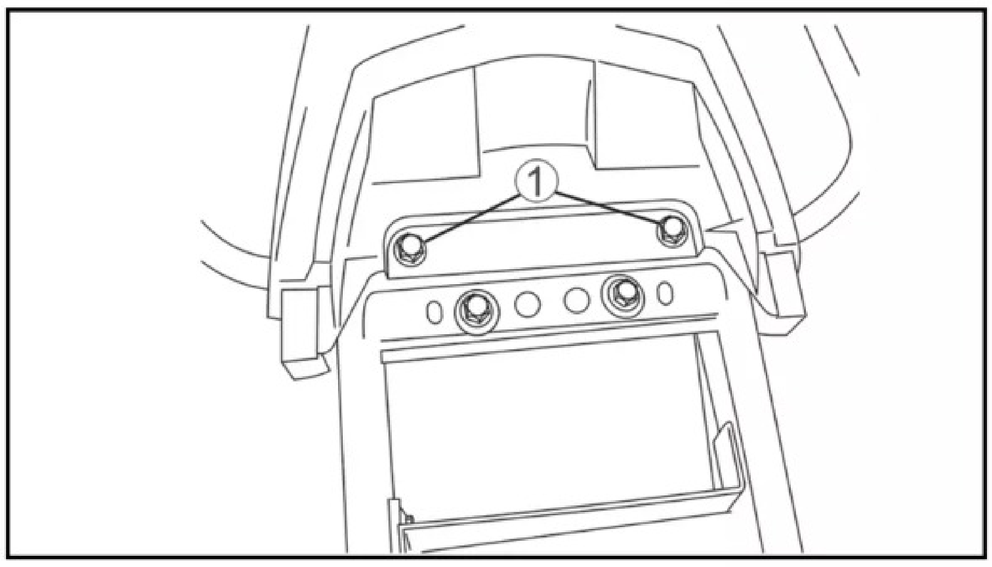


Lateral direita

2. Remova:
   - O parafuso de fixação ① da lateral direita.
   - A lateral direita de seu alojamento, puxando-a até desencaixar dos ilhós de fixação.

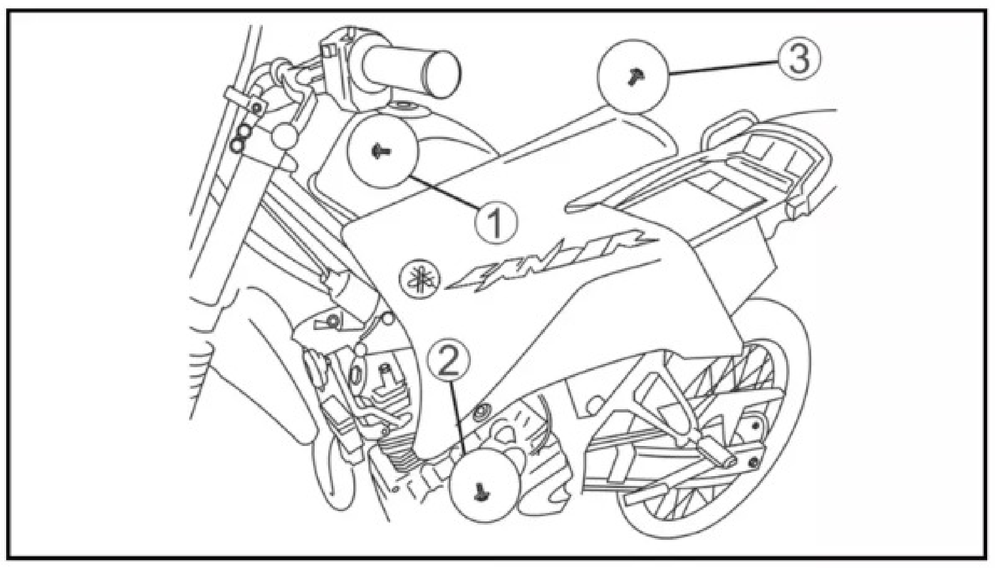
Lateral esquerda

3. Remova:
   - A lateral esquerda de seu alojamento, utilizando a própria chave de ignição da motocicleta e puxando-a até desencaixar dos ilhós de fixação.



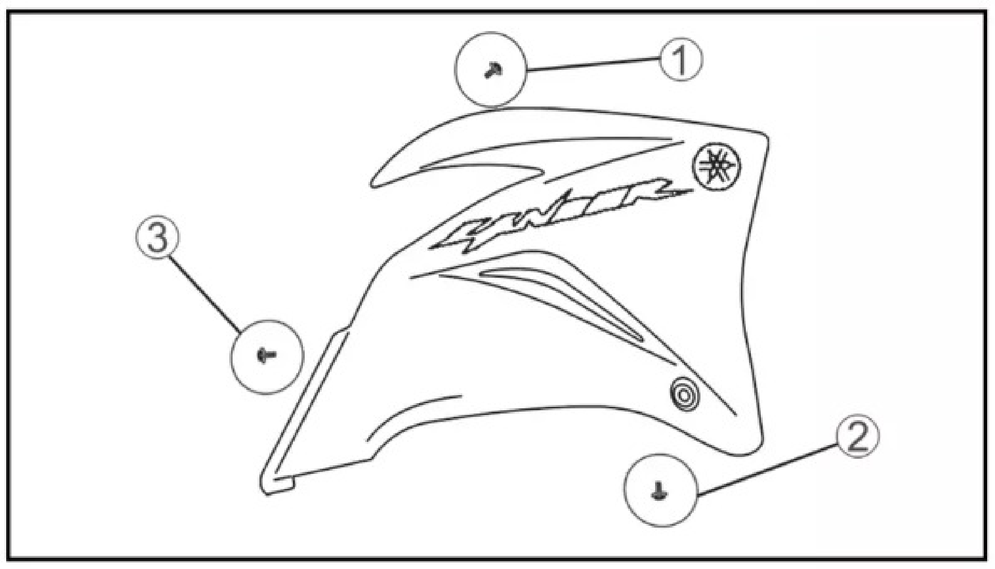
Rabeta

4. Remova:
   - Os parafusos de fixação ① da rabeta.
   - A rabeta de seu alojamento, deslocando-a para trás.



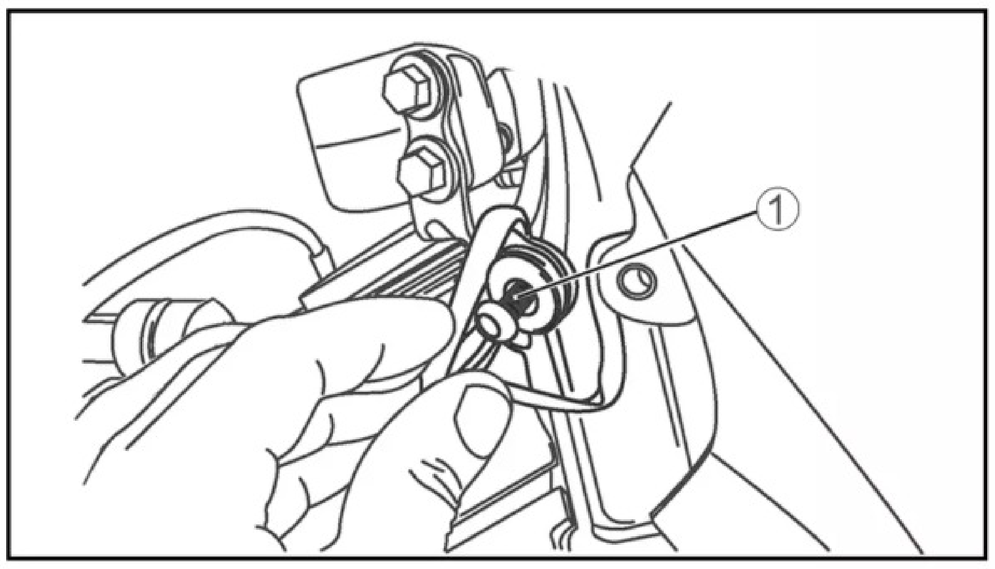
Aba esquerda

5. Remova:
   - O parafuso ① dianteiro superior da aba.
   - O parafuso ② lateral inferior da aba.
   - O parafuso ③ traseiro superior da aba.
   - A aba esquerda de seu alojamento, puxando-a até desencaixar do ilhó de fixação.



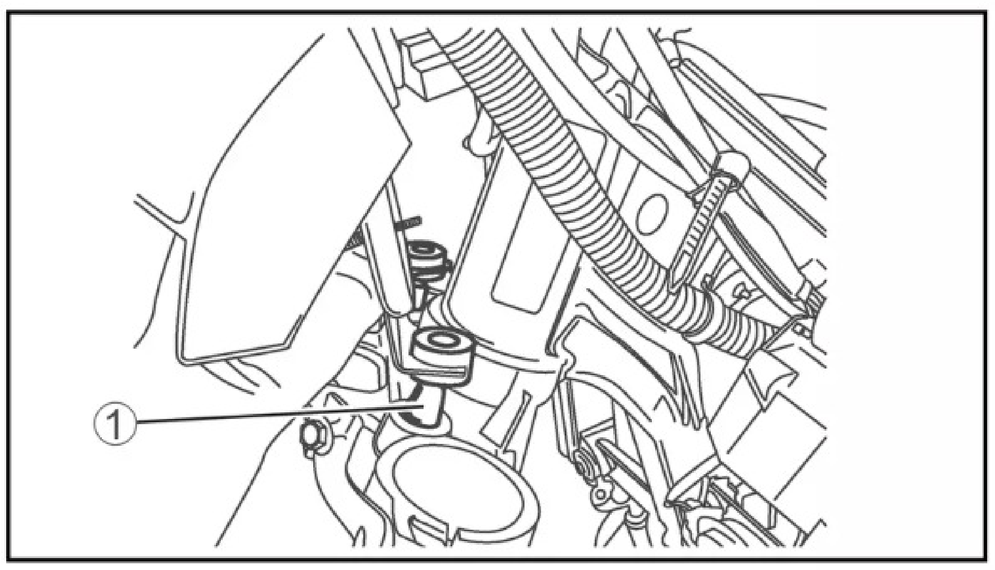
Aba direita

6. Remova:
   - O parafuso ① dianteiro superior da aba.
   - O parafuso ② lateral inferior da aba. O parafuso ③ traseiro superior da aba. A aba direita de seu alojamento, puxando-a até desencaixar do ilhó de fixação.

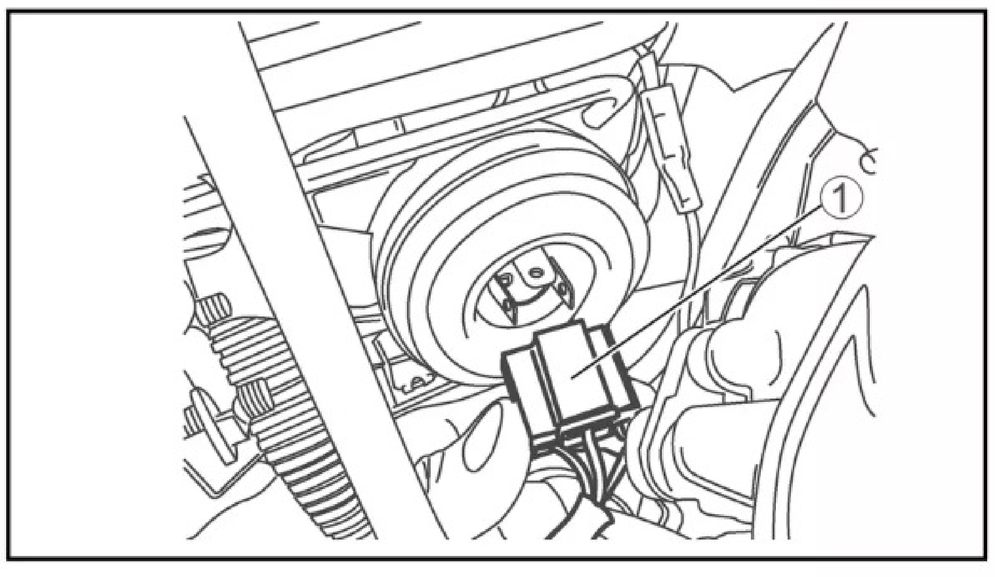


Carenagem do farol

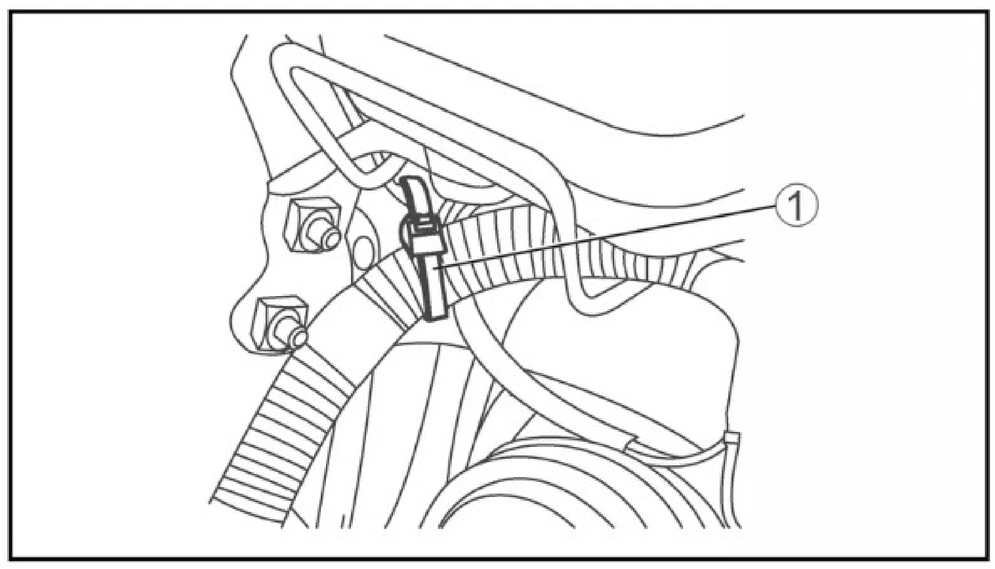
7. Remova:
   - Os parafusos ① de fixação do conjunto do farol dianteiro de ambos os lados.



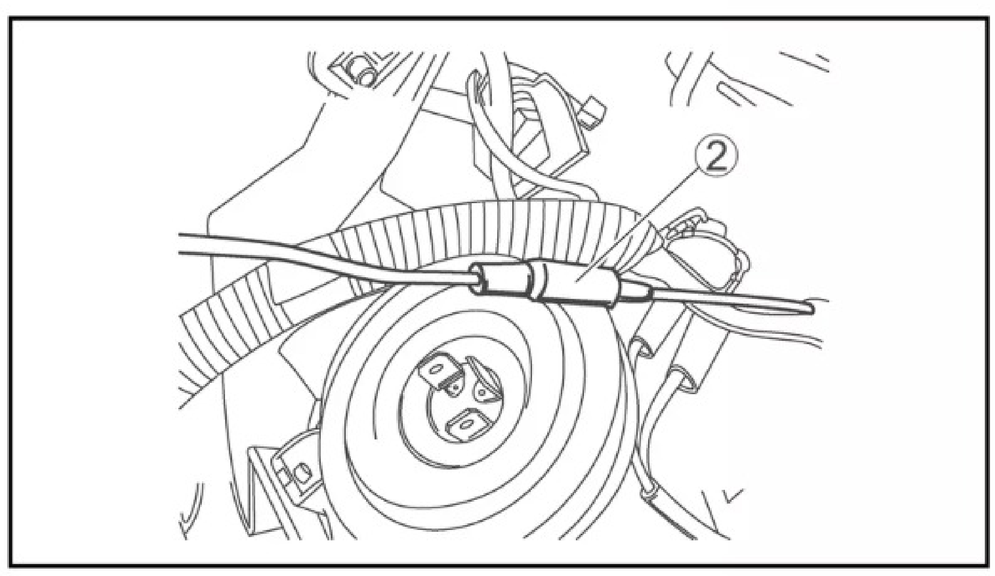
8. Desloque:
   - O conjunto do farol dianteiro desencaixando dos pinos-guia ①.



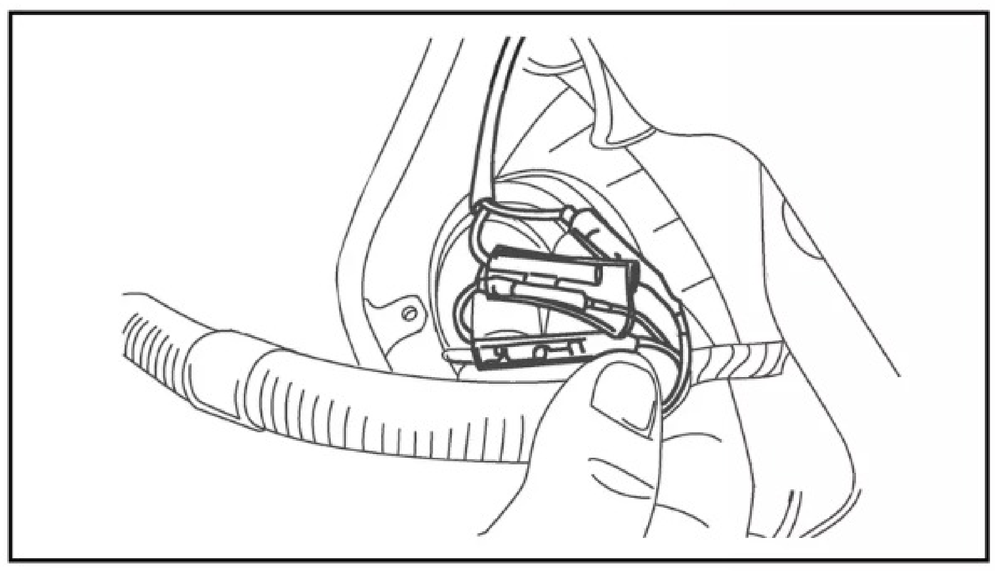
9. Remova:
   - O conector ① da lâmpada do farol.



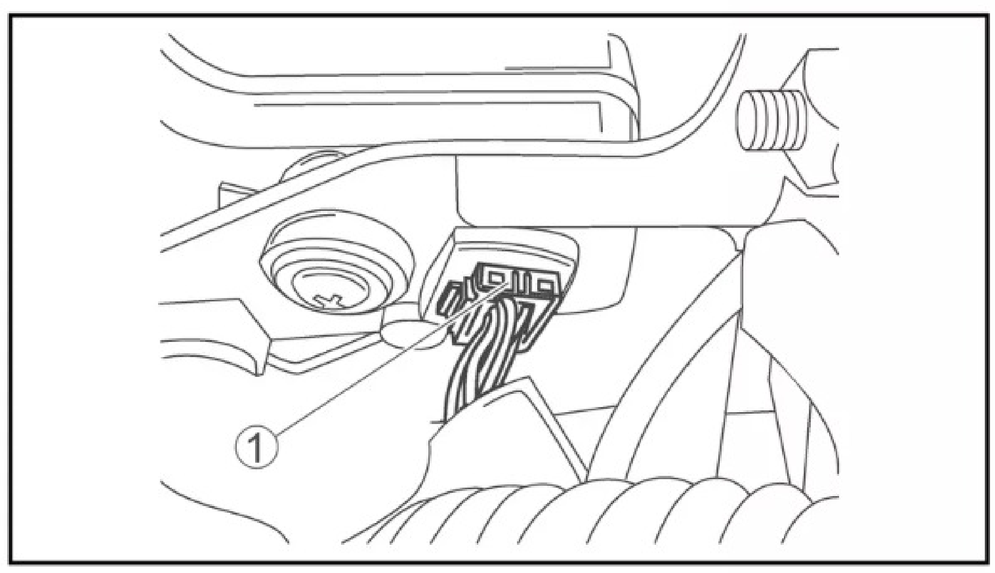
10. Remova
    - A braçadeira ① que fixa o chicote ao suporte do painel.



11. Remova:
    - O conector ② de indicação de farol alto do painel.

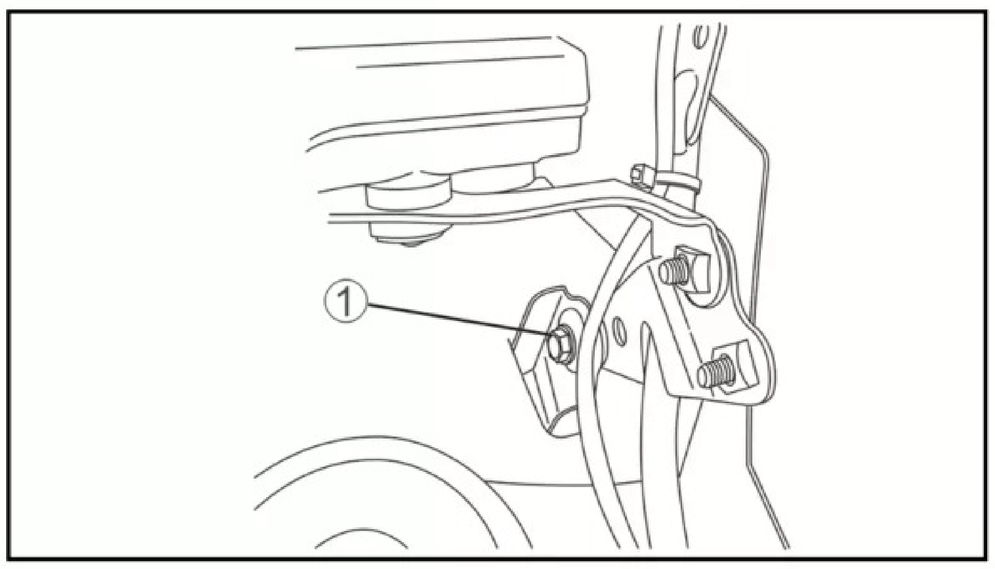


12. Remova:
    - O conector do pisca de ambos os lados.

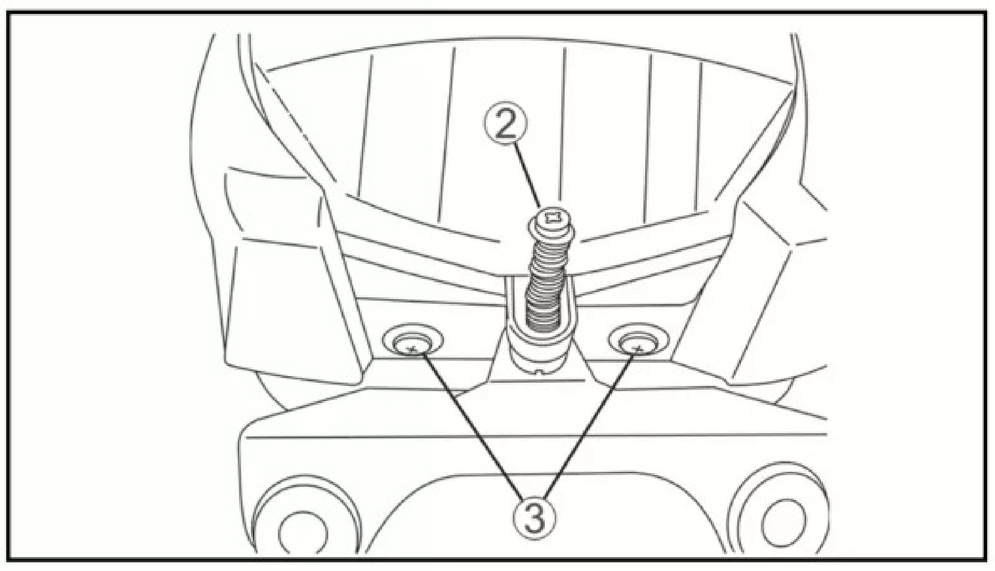


13. Remova:
    - O conector ① do chicote do painel.

14. Remova:
    - O conjunto do farol dianteiro.

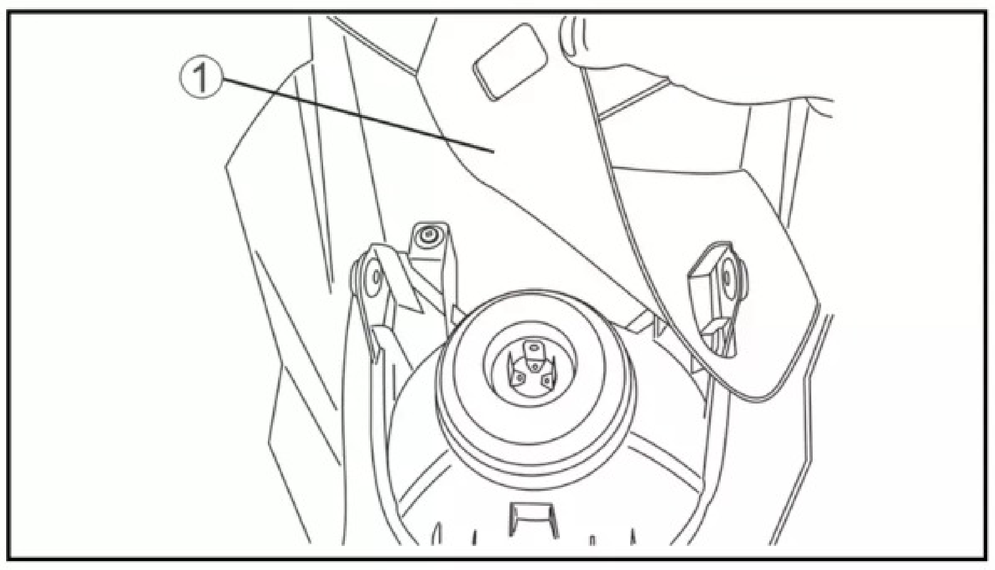


15. Remova:
    - Os parafusos de fixação ① do suporte do painel ao conjunto da carenagem.

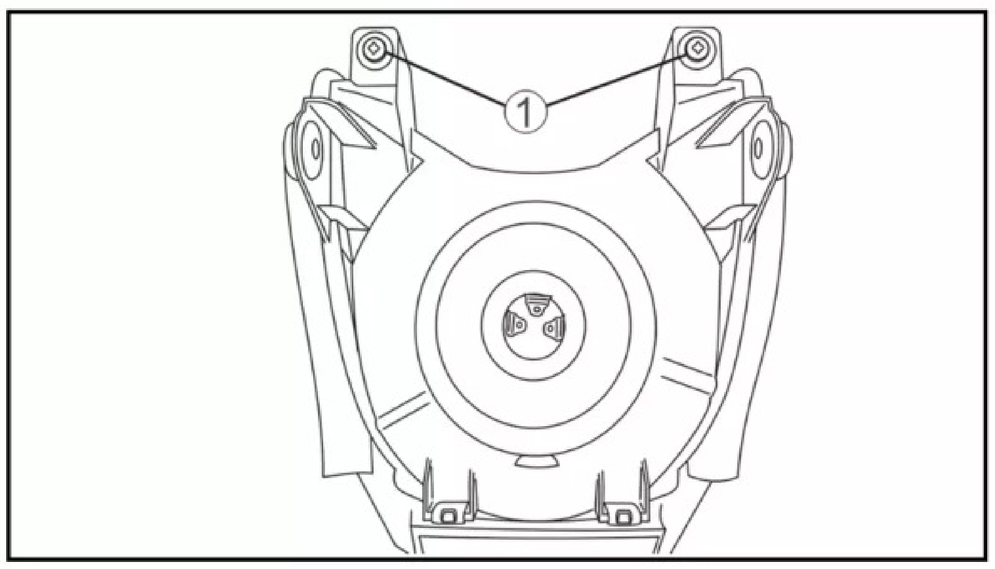


16. Remova:
    - O parafuso de ajuste do foco do farol ②.
    - Os parafusos inferiores ③ de fixação do farol.

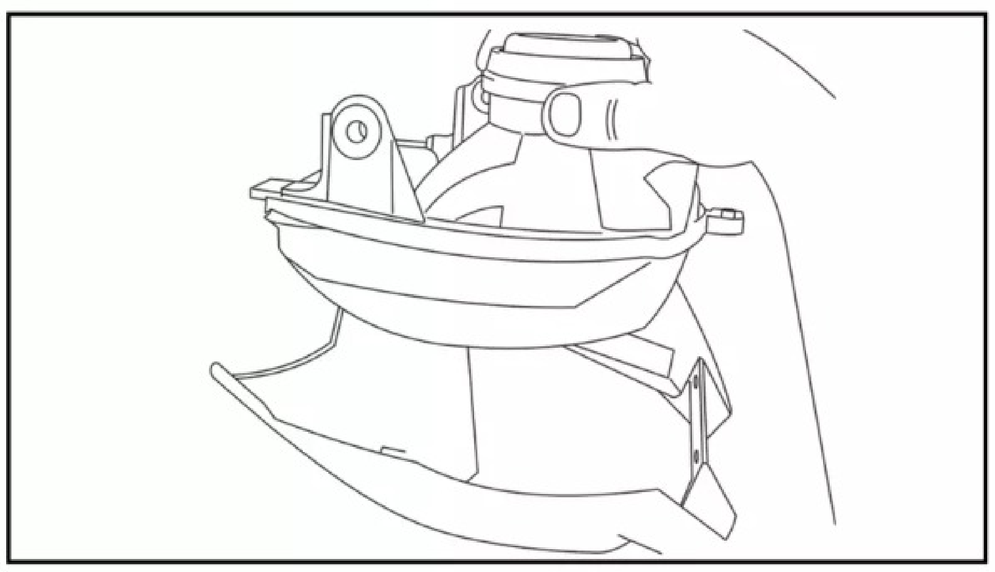
17. Remova:
    - O suporte do painel do seu alojamento.



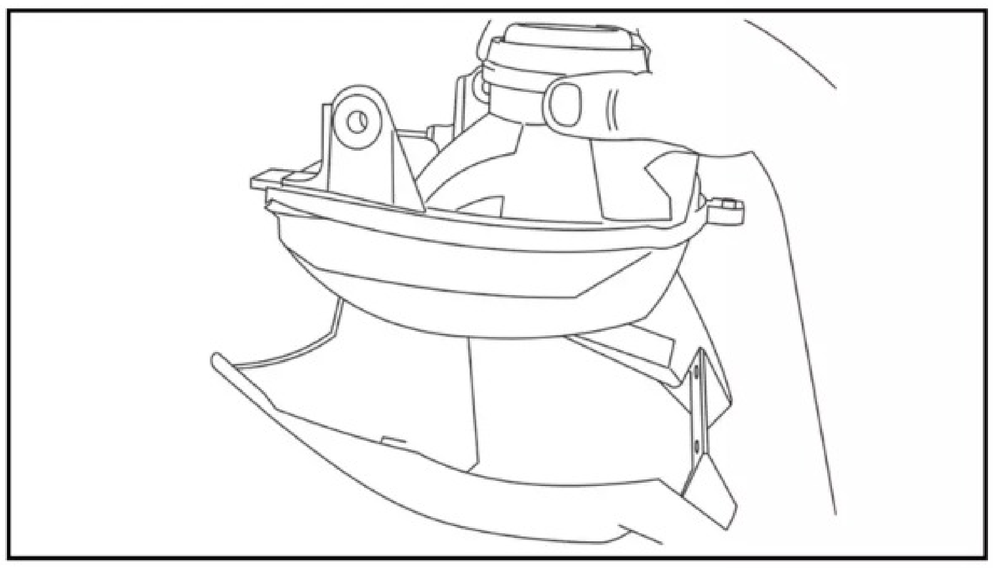
18. Remova:
    - A capa de proteção ① de borracha.



19. Remova:
    - Os parafusos superiores ① de fixação do farol.



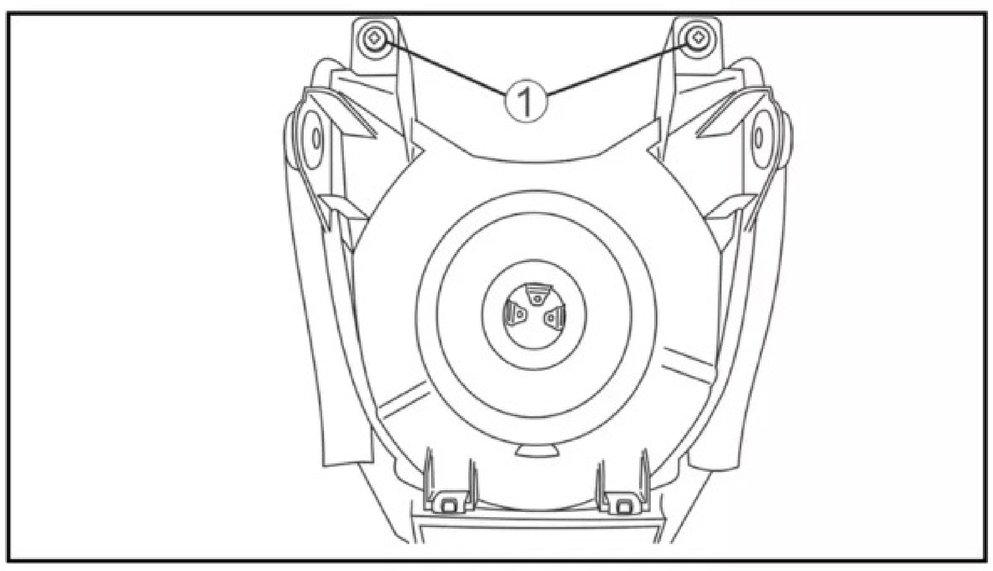
20. Remova:
    - O farol da carenagem.



INSTALAÇÃO

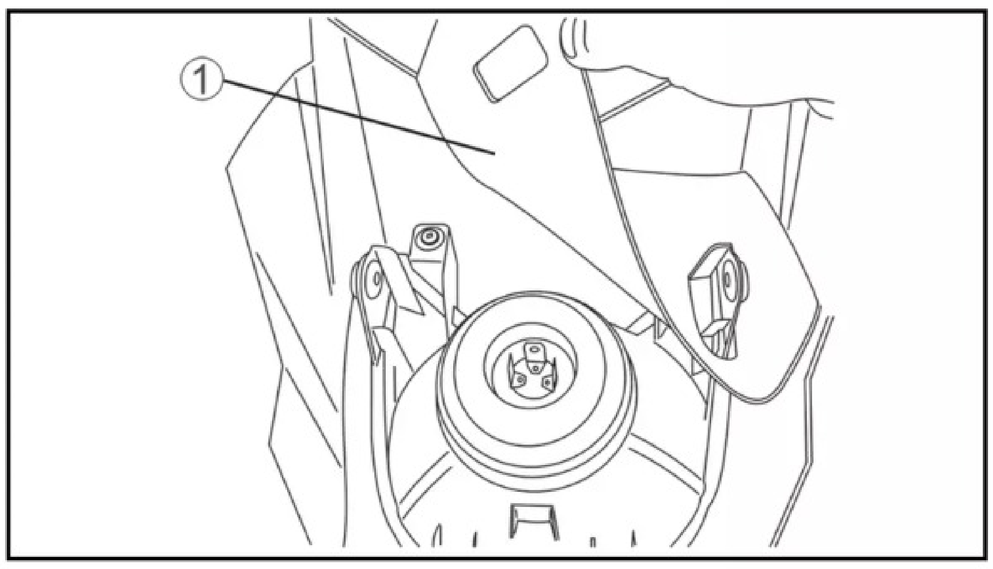
Carenagem do farol

1. Instale:
   - O farol em seu alojamento na carenagem.



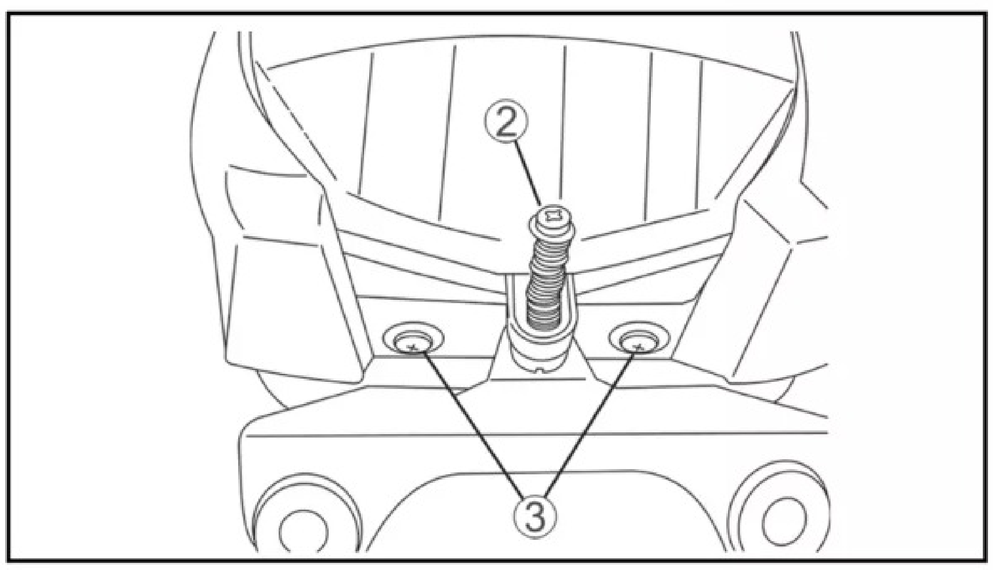
2. Instale:
   - Os parafusos superiores ① de fixação do farol.

	Parafusos superiores: 0,3 kgf.m (30 N.m)



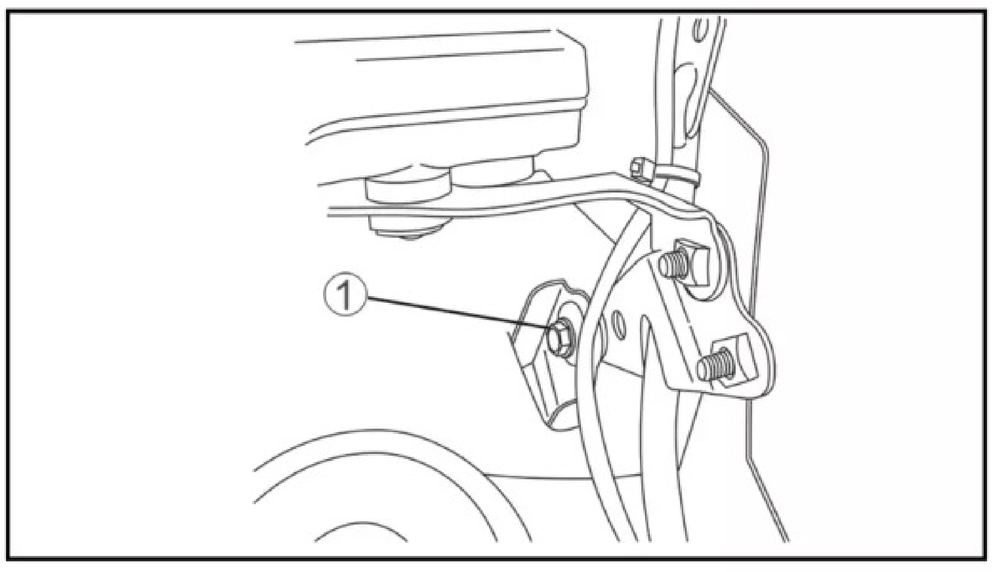
3. Instale:
   - A capa de proteção ① de borracha.

4. Instale:
   - O suporte do painel do seu alojamento.



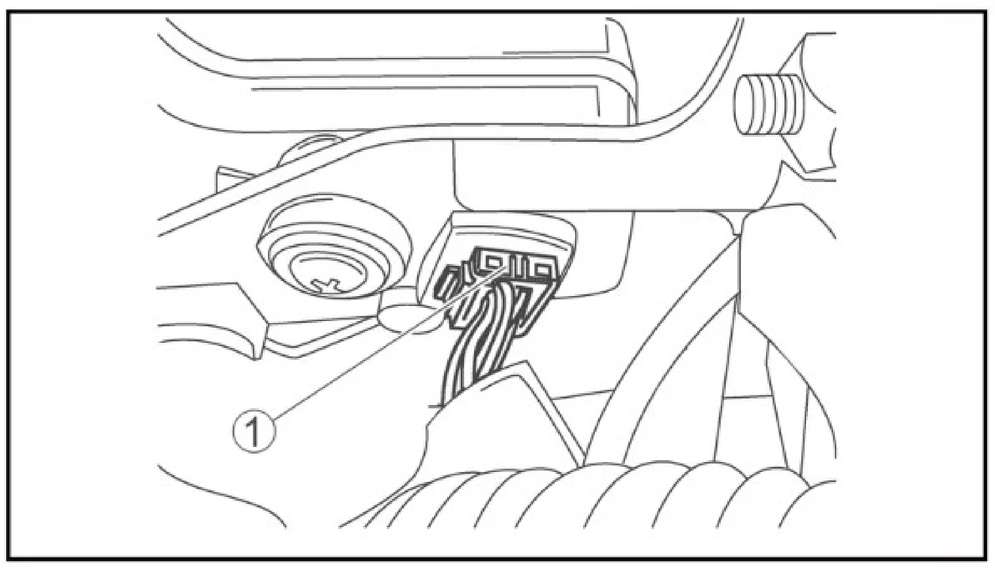
5. Instale:
   - O parafuso de ajuste do foco do farol ②.
   - Os parafusos inferiores ③ de fixação do farol.

	Parafusos inferiores: 0,3 kgf.m (30 N.m)

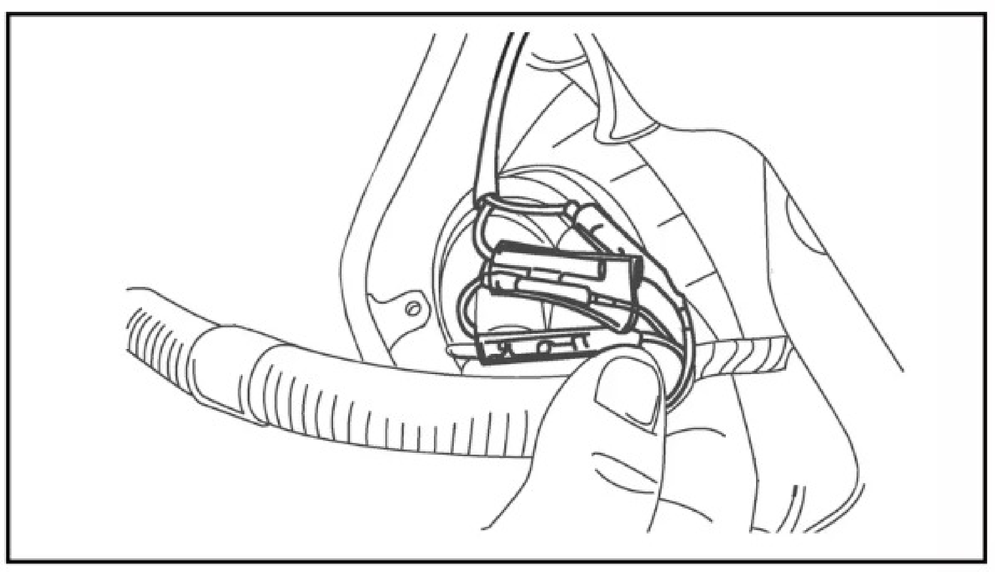


6. Instale:
   - Os parafusos de fixação ① do suporte do painel ao conjunto da carenagem.

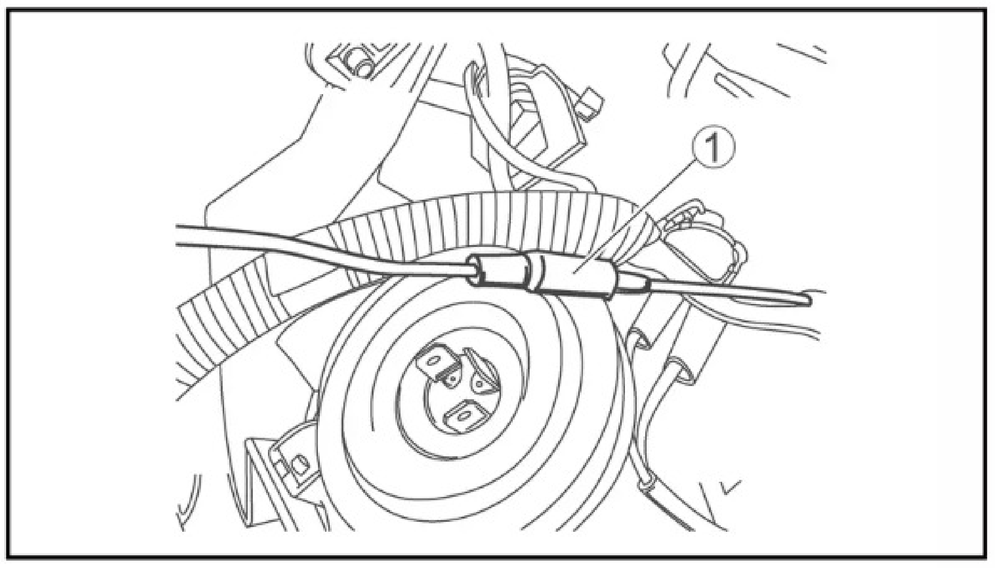
	Parafusos do suporte: 0,7 kgf.m (70 N.m)



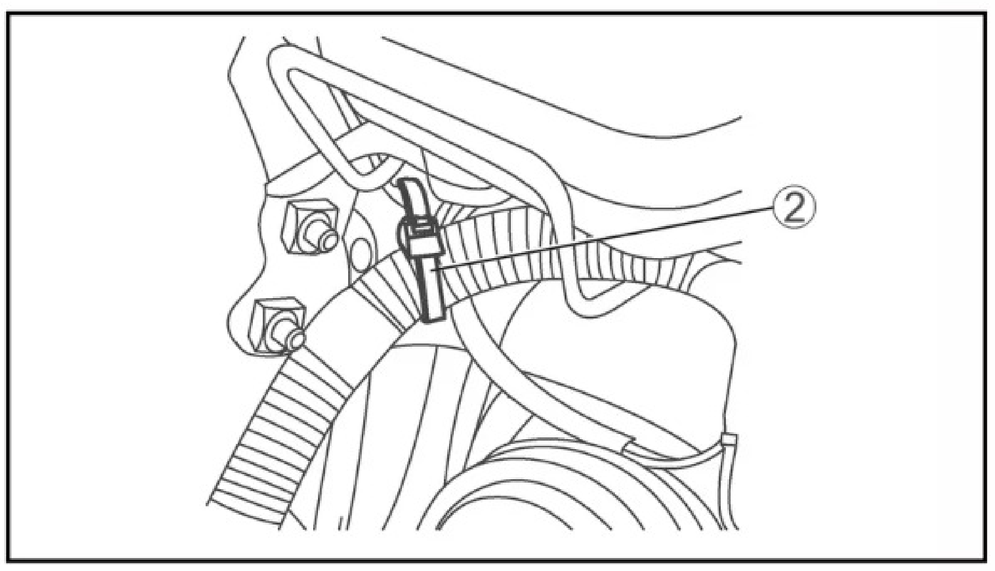
7. Instale:
   - O conector ① do chicote do painel.



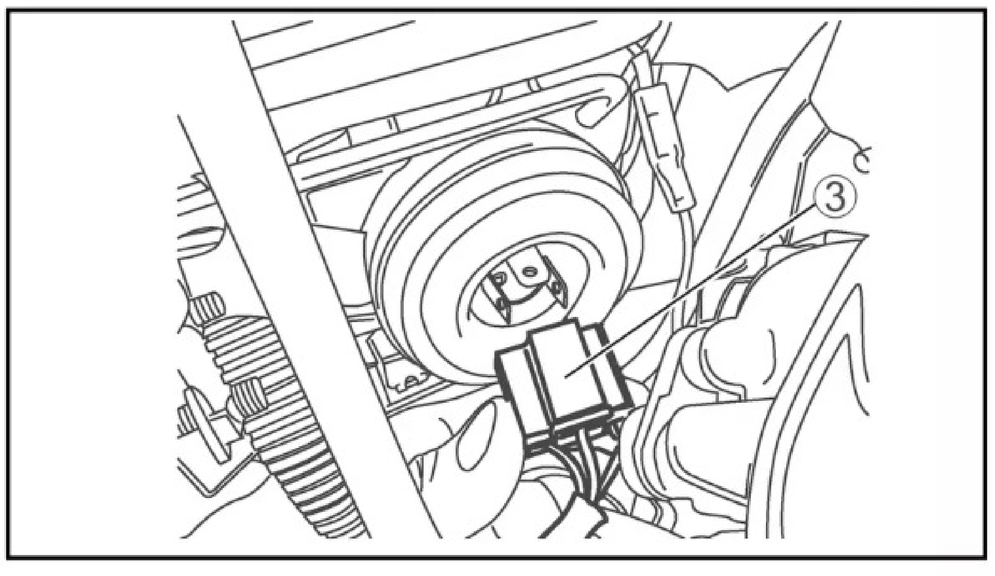
8. Instale:
   - O conector do pisca de ambos os lados.



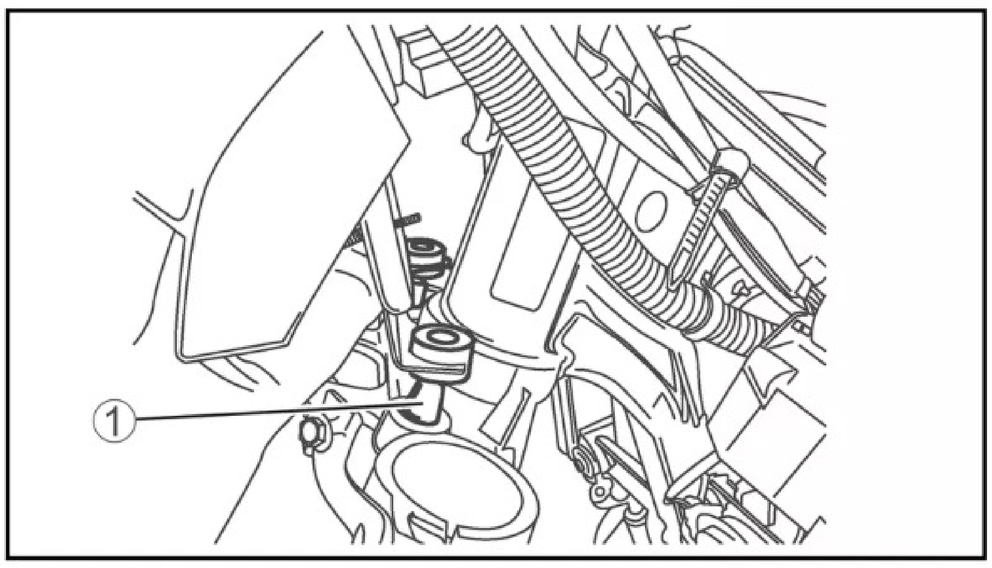
9. Instale:
   - O conector ① de indicação de farol alto do painel.

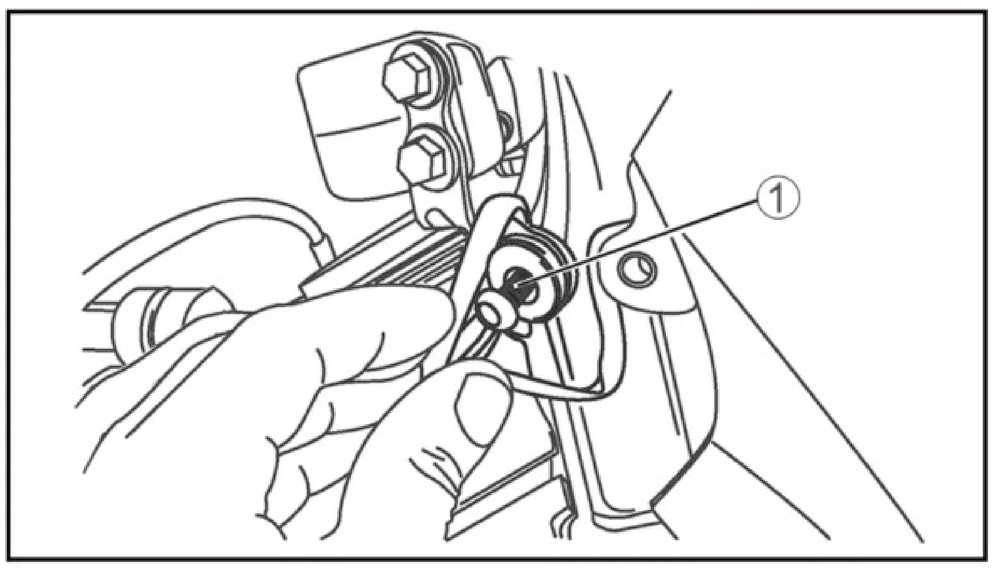


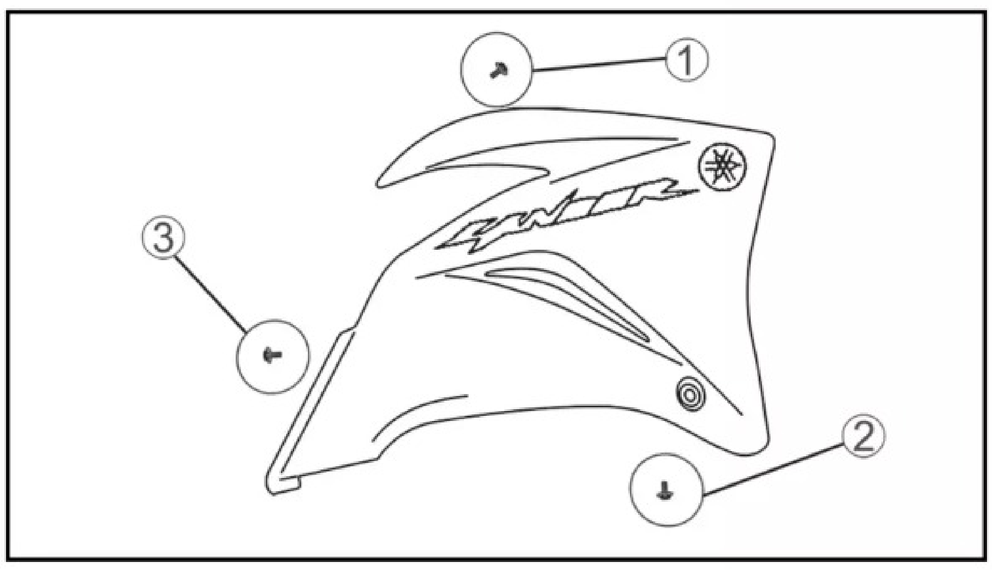
10. Instale:
    - A braçadeira plástica ② que fixa o chicote ao suporte do painel.

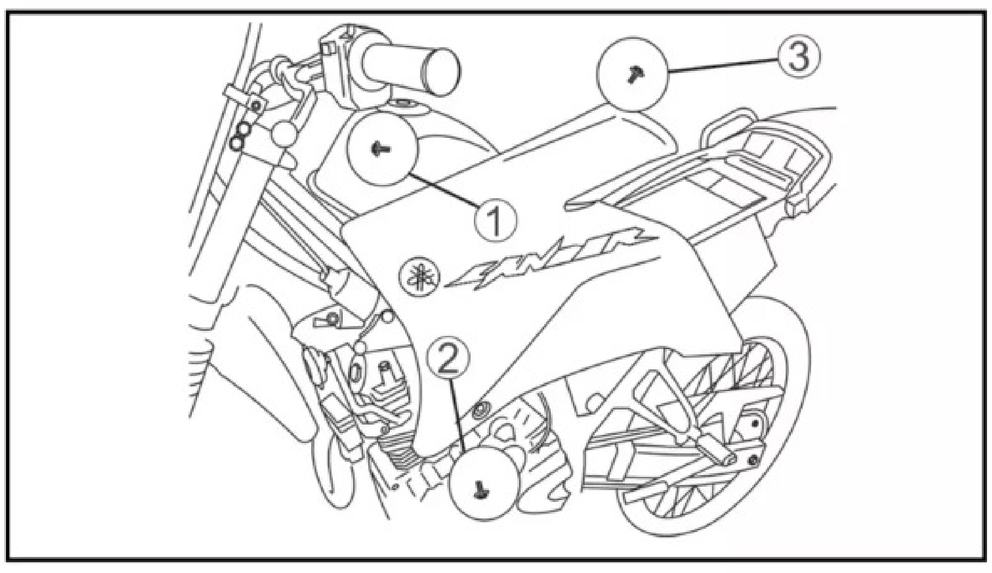


11. Instale:
    - O conector ③ da lâmpada do farol.









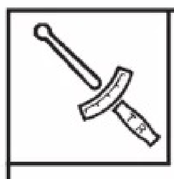
12. Encaixe:
    - O conjunto do farol dianteiro nos pinos-guia ① da coluna de direção.

13. Instale:
    - Os parafusos ① de fixação do conjunto do farol dianteiro de ambos os lados.

	Parafusos do conjunto do farol: 0,7 kgf.m (70 N.m)

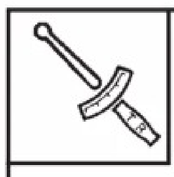
Aba direita

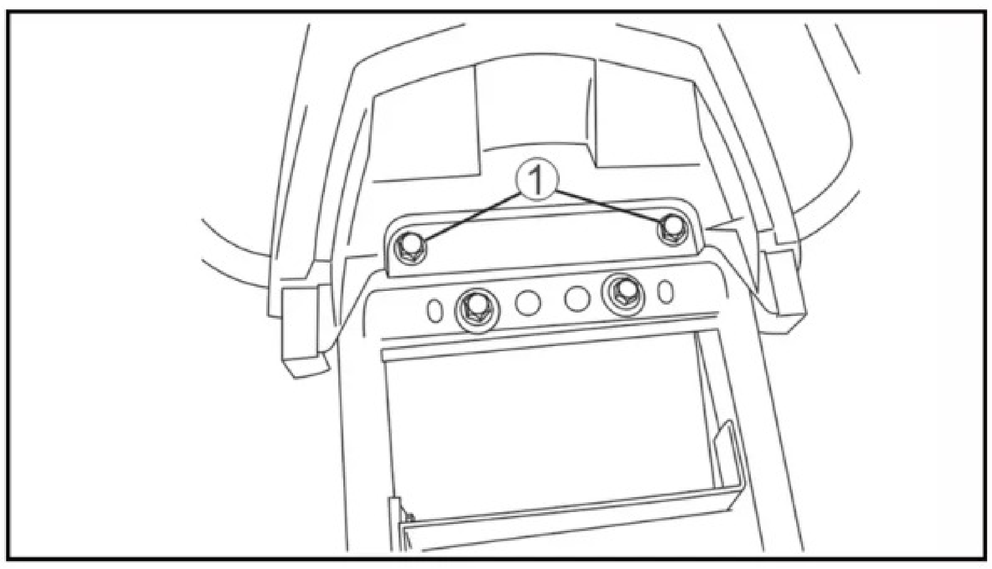
1. Instale:
    - A aba direita em seu alojamento, empurrando-a até encaixar no ilhó de fixação.
2. Instale:
    - O parafuso ① dianteiro superior da aba.
    - O parafuso ② lateral inferior da aba.
    - O parafuso ③ traseiro superior da aba.

	**Parafuso dianteiro superior: 0,8 kgf.m (80 N.m)** **Parafuso dianteiro inferior: 0,8 kgf.m (80 N.m)** **Parafuso traseiro superior: 0,8 kgf.m (80 N.m)**

Aba esquerda

1. Instale:
    - A aba esquerda em seu alojamento, empurrando-a até encaixar no ilhó de fixação.
2. Instale:
    - O parafuso ① dianteiro superior da aba.
    - O parafuso ② lateral inferior da aba.
    - O parafuso ③ traseiro superior da aba.

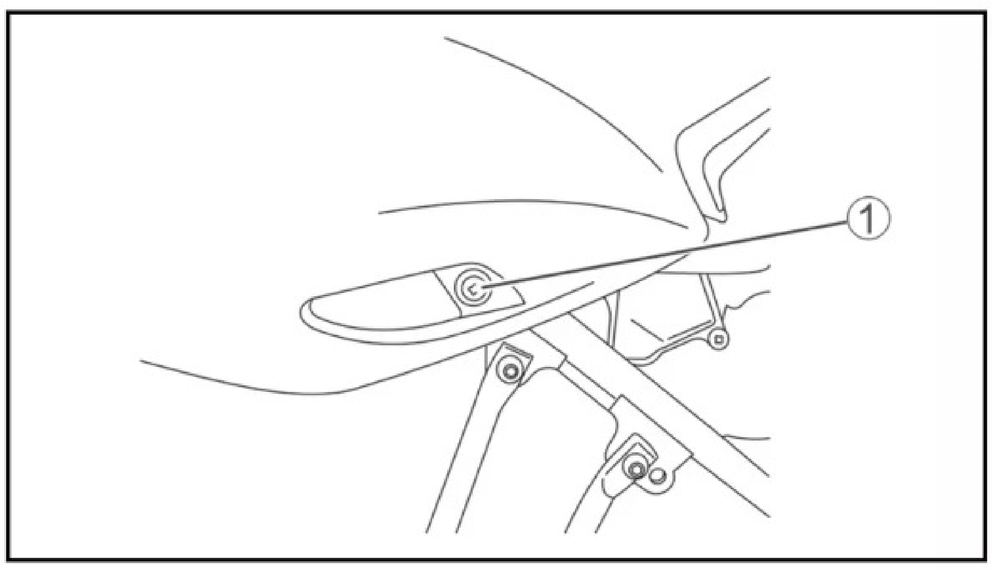
	**Parafuso dianteiro superior: 0,8 kgf.m (80 N.m)** **Parafuso dianteiro inferior: 0,8 kgf.m (80 N.m)** **Parafuso traseiro superior: 0,8 kgf.m (80 N.m)**



Rabeta

1. Instale:
   - A rabeta em seu alojamento, empurrando-a para frente.
   - Os parafusos de fixação ① da rabeta.

	Parafusos da rabeta: 0,65 kgf.m (6,5 N.m)



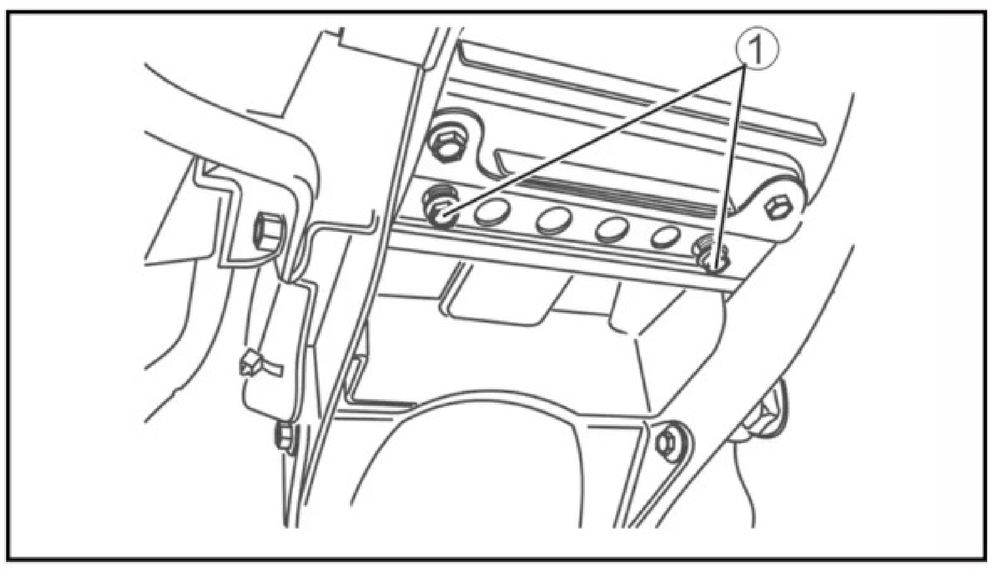
Lateral esquerda

1. Instale:
   - A lateral esquerda em seu alojamento, empurrando-a até encaixar nos ilhós de fixação e utilizando a própria chave de ignição da motocicleta para travá-la.

Lateral direita

1. Instale:
   - A lateral direita em seu alojamento, empurrando-a até encaixar nos ilhós de fixação.
   - O parafuso de fixação ① da lateral direita.

	Parafuso lateral: 1,0 kgf.m (10 N.m)



INSTALAÇÃO

Banco

1. Instale:
   - Os parafusos ① de fixação do banco.
   - O banco em seu alojamento.

	Parafusos do banco: 0,65 kgf.m (6,5 N.m)

TANQUE DE COMBUSTÍVEL

REMOÇÃO

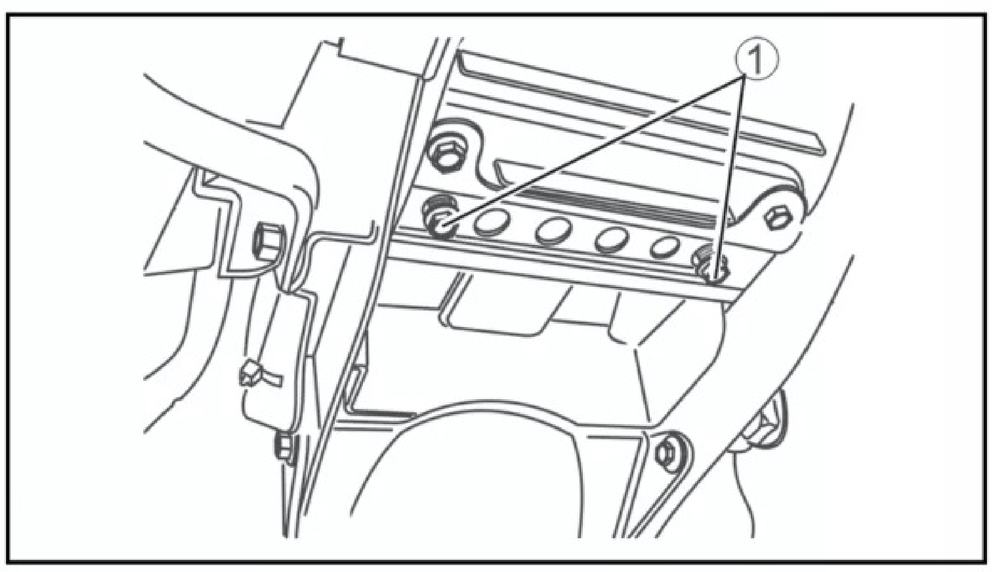
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

CUIDADO:

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

NOTA:

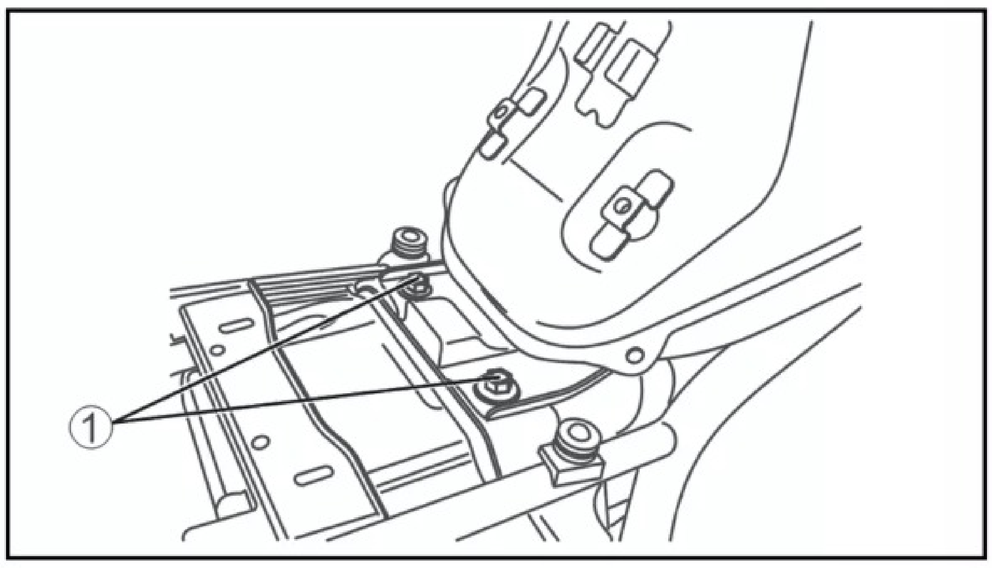
Antes de remover o tanque de combustível, drene o seu conteúdo com uma bomba adequada pelo bocal de abastecimento.



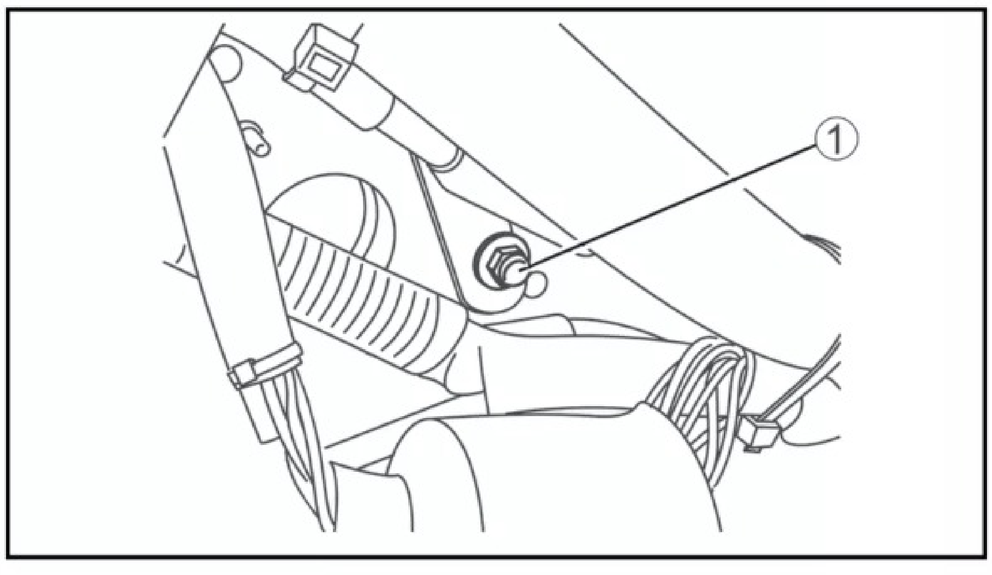
1. Remova:
   - Os parafusos ① de fixação do banco.
   - O banco de seu alojamento.

2. Remova:
   - As abas laterais de ambos os lados.

   Consulte "CARENAGEM ETAMPAS LATERAIS" no capítulo 3.

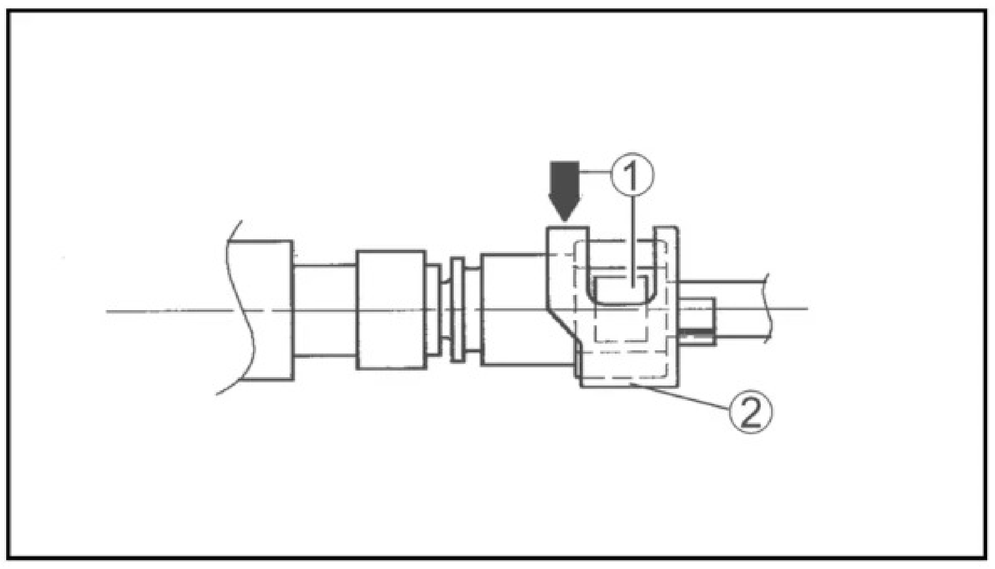


3. Remova:
   - Os parafusos de fixação ① do tanque de combustível.



4. Remova:
   - A porca de fixação ① do parafuso inferior do tanque de combustível pelo lado esquerdo da motocicleta.
   - O parafuso de fixação inferior do tanque de combustível pelo lado direito.

5. Desloque:
   - O tanque de combustível de seu alojamento.



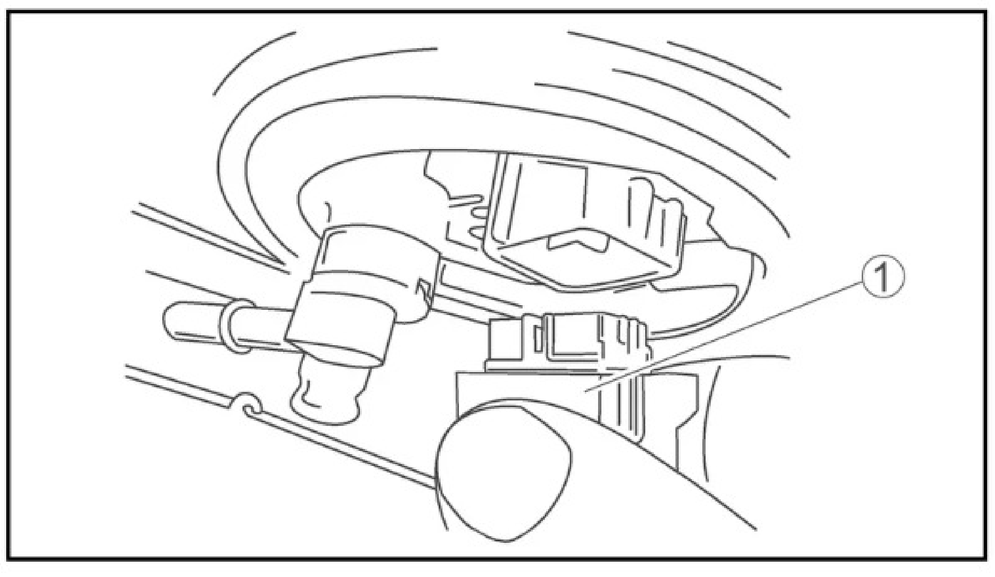
6. Remova:
   - O conector da mangueira de combustível.
   - A mangueira de combustível.

NOTA:

Para remover o conector da mangueira de combustível, aperte as travas laterais ① do conector e desloque a capa ② da extremidade da mangueira na direção indicada (seta). Antes de remover a mangueira de seu alojamento, posicione um pano sob o local para evitar que o combustível vaze na motocicleta.

CUIDADO:

Embora o combustível tenha sido removido, tenha cuidado ao remover a mangueira, poderá ainda haver algum combustível no tanque.



7. Remova:
   - O conector da bomba de combustível ① de seu alojamento.

8. Remova:
   - O tanque de combustível de seu alojamento.

NOTA:

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

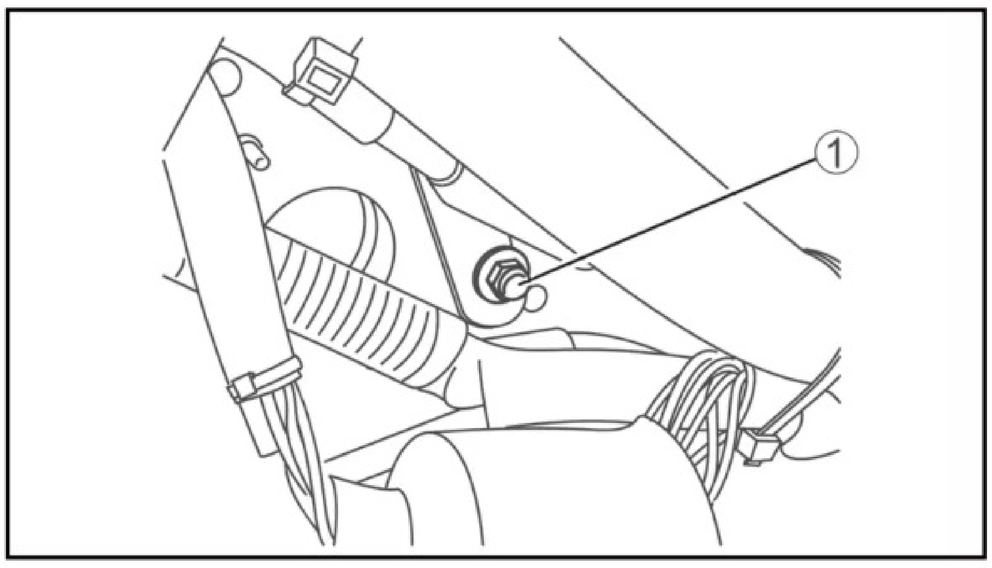
INSTALAÇÃO

1. Instale:
   - O conector da bomba de combustível ① no seu alojamento.

2. Instale:
   - O conector da mangueira de combustível.

NOTA:

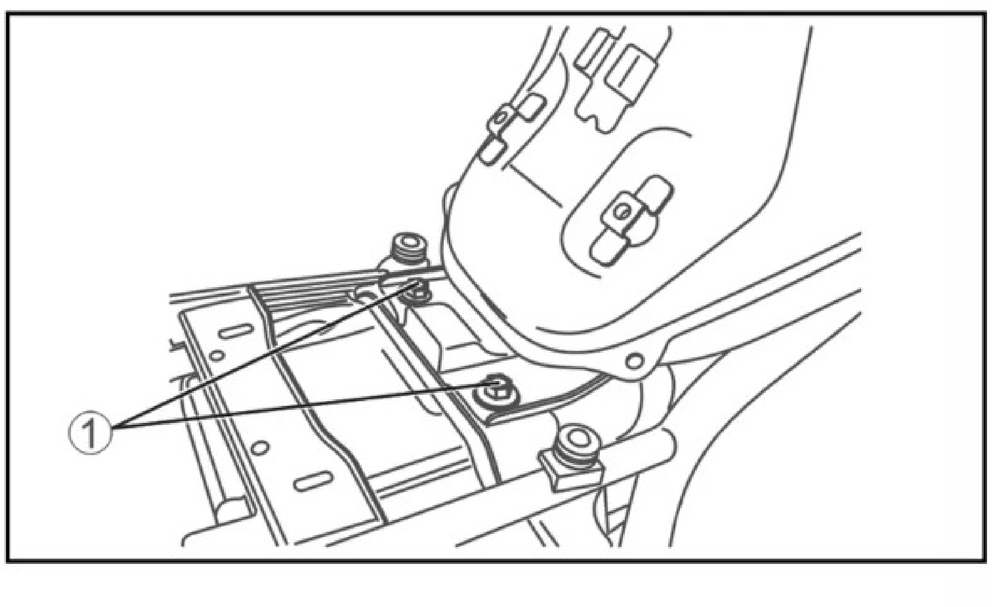
Instale a mangueira de combustível no tubo de injeção, deslizando a capa da extremidade da mangueira na direção da bomba de combustível, bloqueando as travas.



3. Instale:
   - O tanque de combustível em seu alojamento.

4. Instale:
   - O parafuso de fixação inferior do tanque de combustível pelo lado direito.
   - A porca de fixação ① inferior do reservatório de combustível pelo lado esquerdo.

	Parafuso de fixação inferior 1,0 kgf.m (10 N.m)



5. Instale:
   - Os parafusos de fixação ① do tanque de combustível.

	Parafusos de fixação 1,6 kgf.m (16 N.m)

6. Instale:
   - As abas laterais de ambos os lados.
   Consulte "CARENAGEM E TAMPAS LATERAIS" no capítulo 3.

7. Instale:
   - O banco em seu alojamento.
   - Os parafusos de fixação do banco.

	Parafusos de fixação do banco 0,65 kgf.m (6,5 N.m)

MOTOR

AJUSTE DA FOLGA DE VÁLVULA

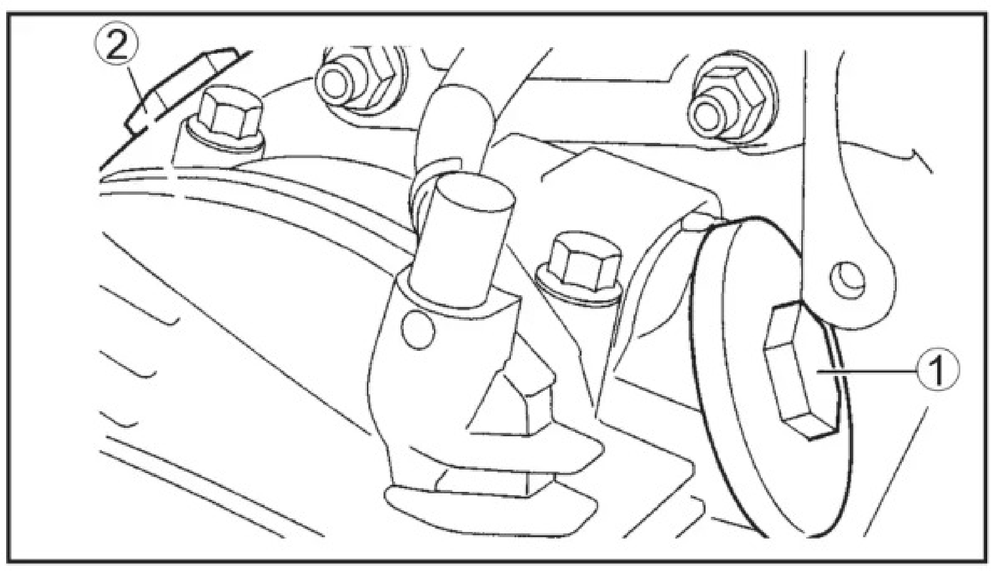
Os procedimentos a seguir se aplicam a todas as válvulas.

NOTA:

- O ajuste da folga de válvula deve ser feito com o motor frio, em temperatura ambiente.
- Quando a folga da válvula for ajustada ou medida, o pistão deve estar no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão.

1. Remova:
   - Tanque de combustível.

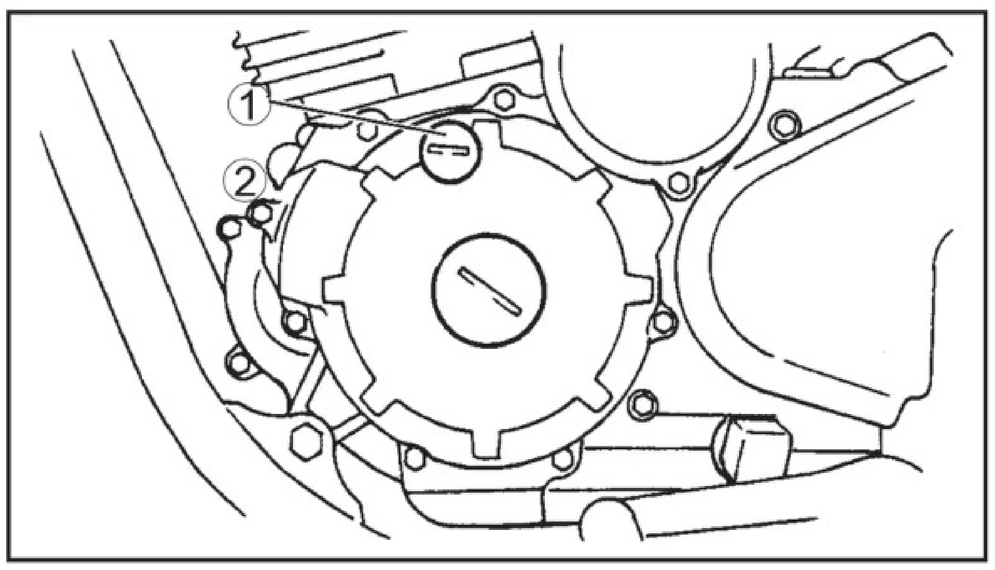
   Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL".



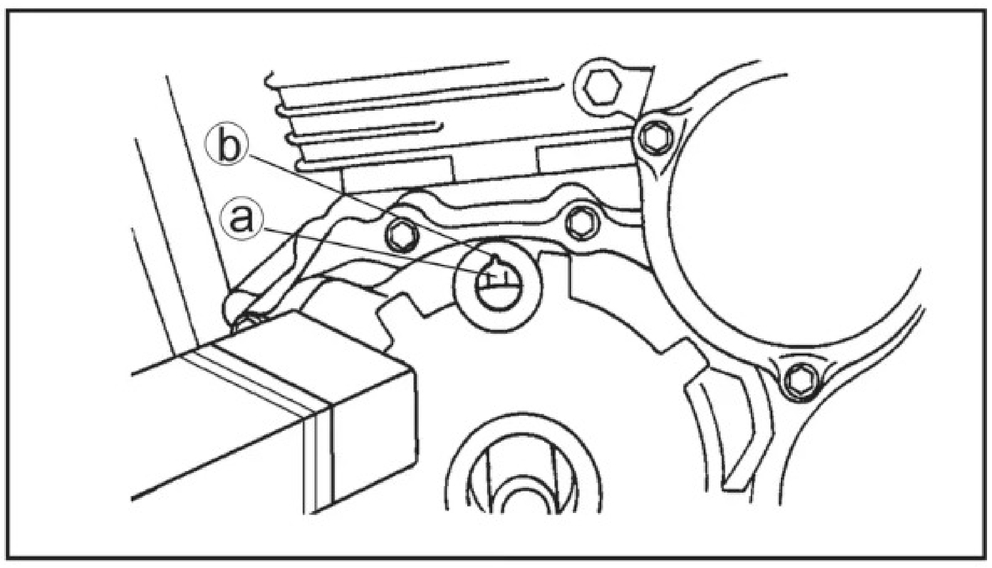
2. Remova:
   - Tampa da válvula de admissão ①.
   - Tampa da válvula de escape ②.
   - Tampa do pinhão do eixo do comando.

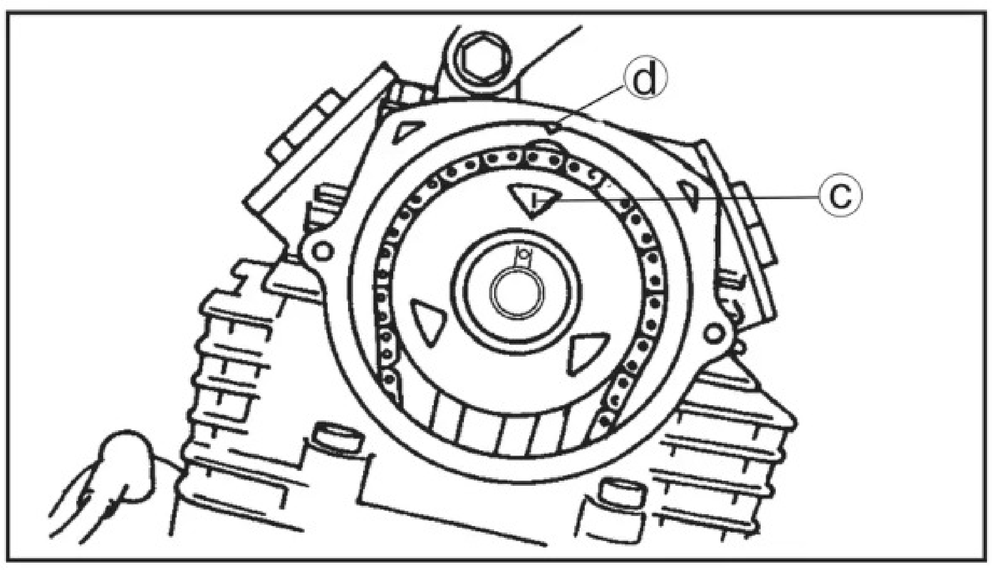
3. Desconecte:
   - Cachimbo da vela de ignição.

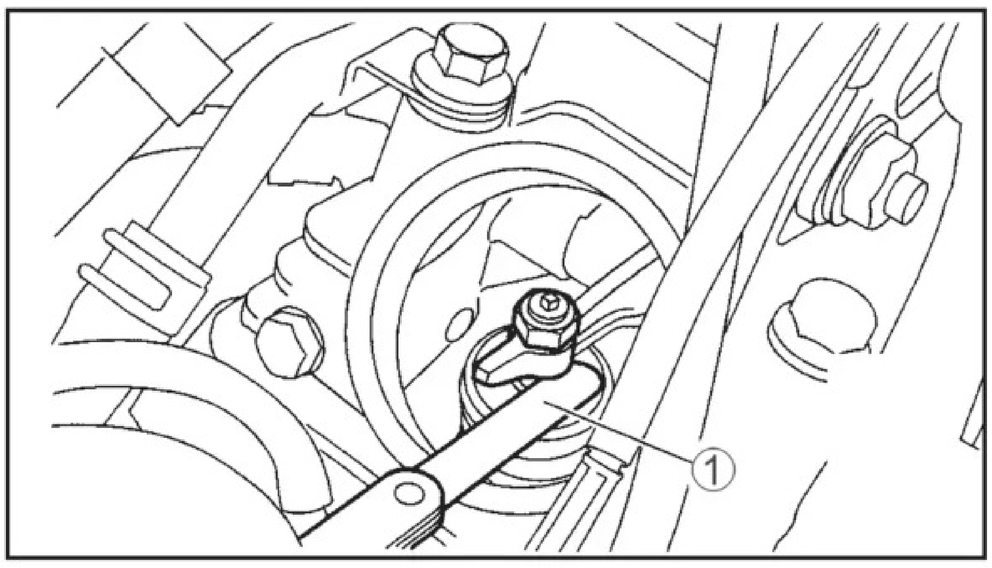
4. Remova:
   - Vela de ignição.

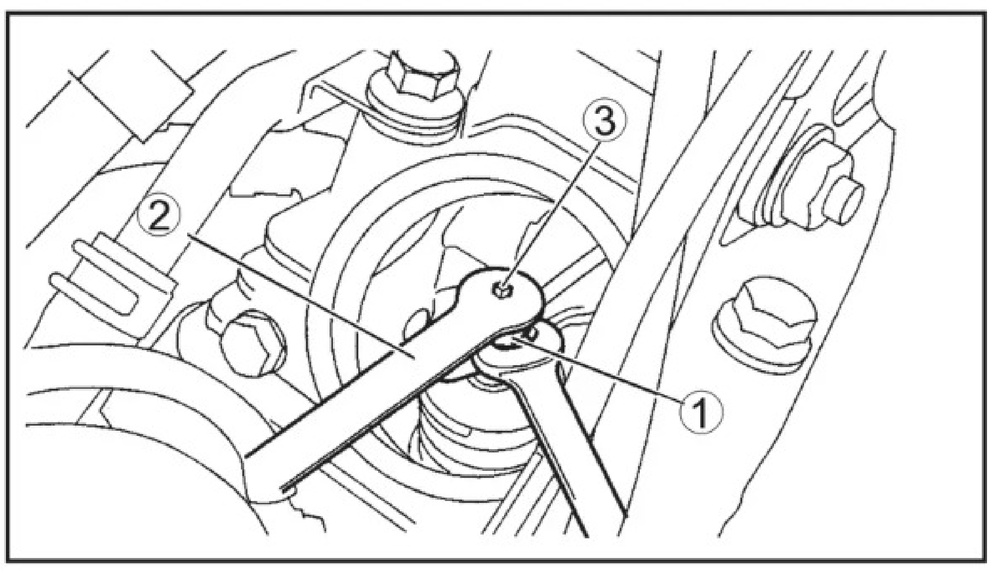


5. Remova:
   - Parafuso de acesso à marca de sincronismo ①.
   - Parafuso de acesso ao virabrequim ②.









6. Meça:
   - Folga da válvula.

   Fora de especificação → Ajustar.

	Folga da válvula (fria) **Válvula de admissão:** **0,05 ~ 0,10 mm** **Válvula de exaustão:** **0,08 ~ 0,013 mm**

****

a. Vire o virabrequim no sentido anti-horário.
b. Quando o pistão estiver no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca "I" ⓐ no rotor do magneto A.C. com o ponto estacionário ⓑ na tampa externa do magneto.

NOTA:

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

c. Meça a folga da válvula com calibre de lâminas ①.

	Calibre de lâminas: **90890-03079**

Fora de especificação → Ajustar.

****

7. Ajuste:
   - Folga da válvula.

****

a. Solte a porca-trava ①.
b. Insira o calibre 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 N.m)

e. Meça 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.

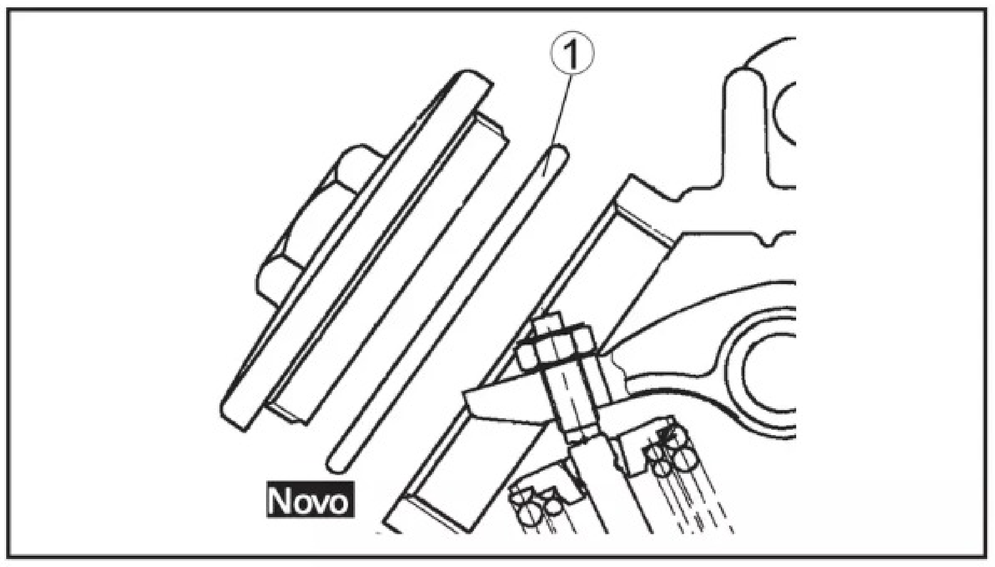
****

8. Instale: **Novo**
   - O-ring.
   - Parafuso de acesso à marca de sincronismo. **Novo**
   - O-ring.
   - Parafuso de acesso ao virabrequim.
9. Instale:
   - Vela de ignição.

	Vela de ignição: 1,8 kgf.m (18 N.m)

10. Conecte:
    - Cachimbo da vela de ignição.
11. Instale:
    - Tampa do pinhão do eixo de comando.

	Tampa do pinhão do eixo comando: 1,0 kgf.m (10 N.m)



- Anéis O-rings ①. **Novo**
- Tampa da válvula de admissão.

	Tampa da válvula de admissão: 1,8 kgf.m (18 N.m)

- Tampa da válvula de exaustão.

	Tampa da válvula de exaustão: 1,8 kgf.m (18 N.m)

12. Instale:
    - Mangueira da válvula de corte de ar. Consulte "SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR" no capítulo 7.
    - Radiador. Consulte "RADIADOR" no capítulo 5.
    - Tanque de combustível. Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL".

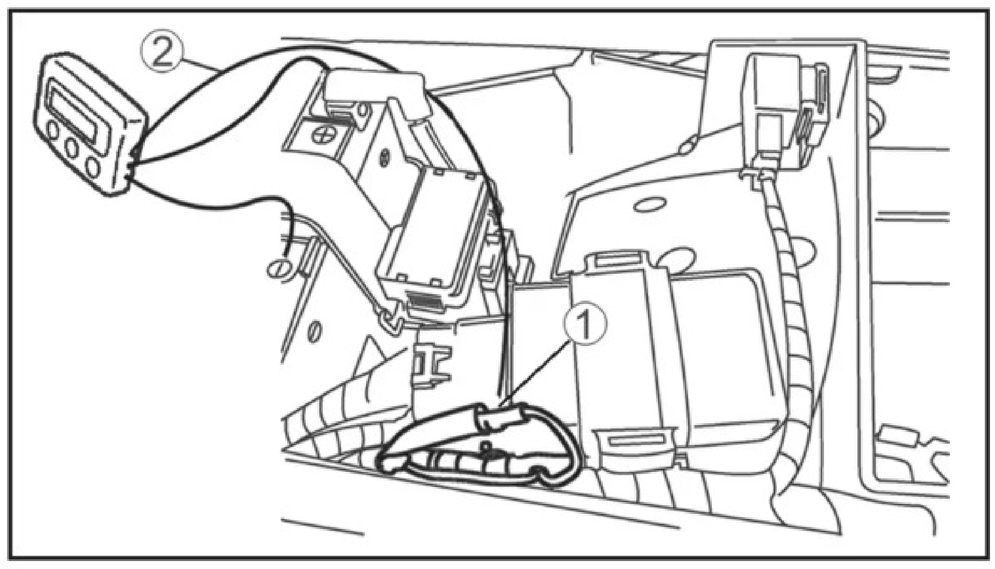
AJUSTE DO VOLUME DO GÁS DE EXAUSTÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

Execute os ajustes após certificar-se de 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 estiver ligado o motor.**

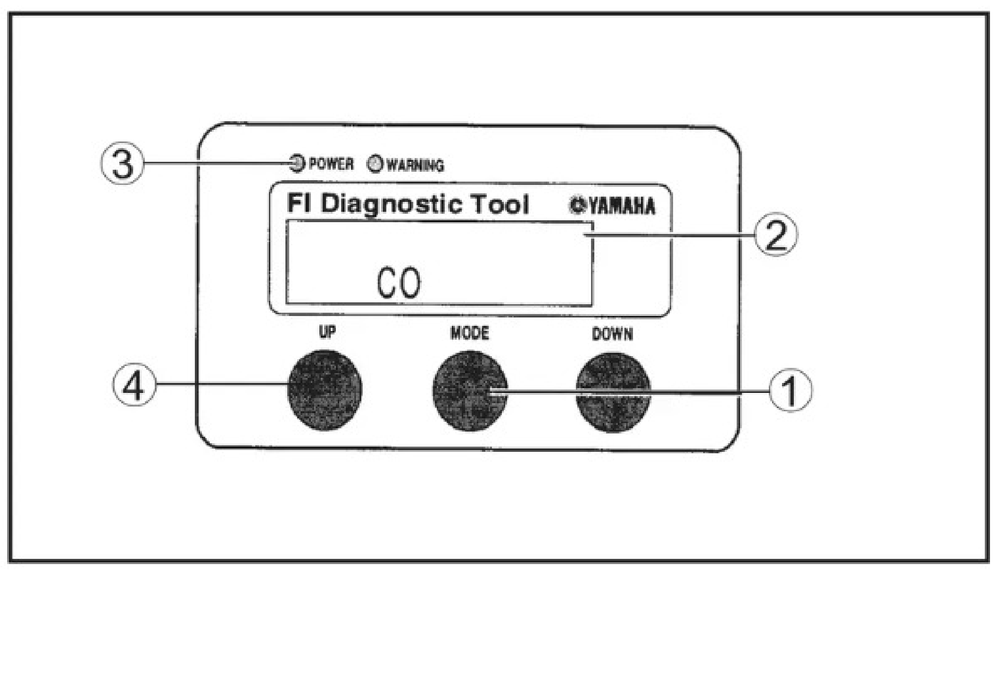
NOTA:

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 “auto diagnóstico” ① e conecte o terminal do diagnóstico da injeção ②.

	Diagnóstico de injeção: 90890-03182

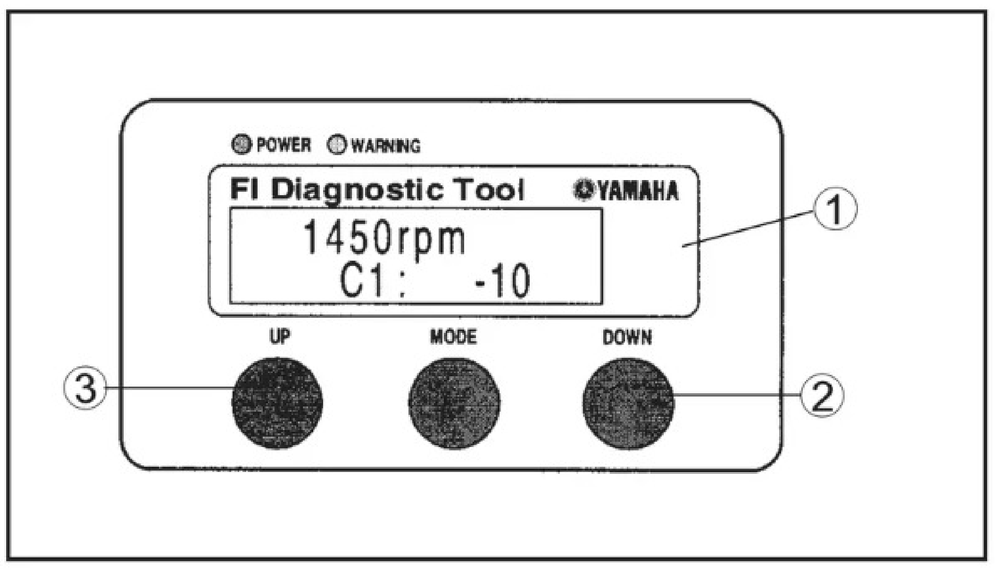


3. Enquanto mantém o botão “MODE” ① pressionado, mude a chave de ignição para “ON”.

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.

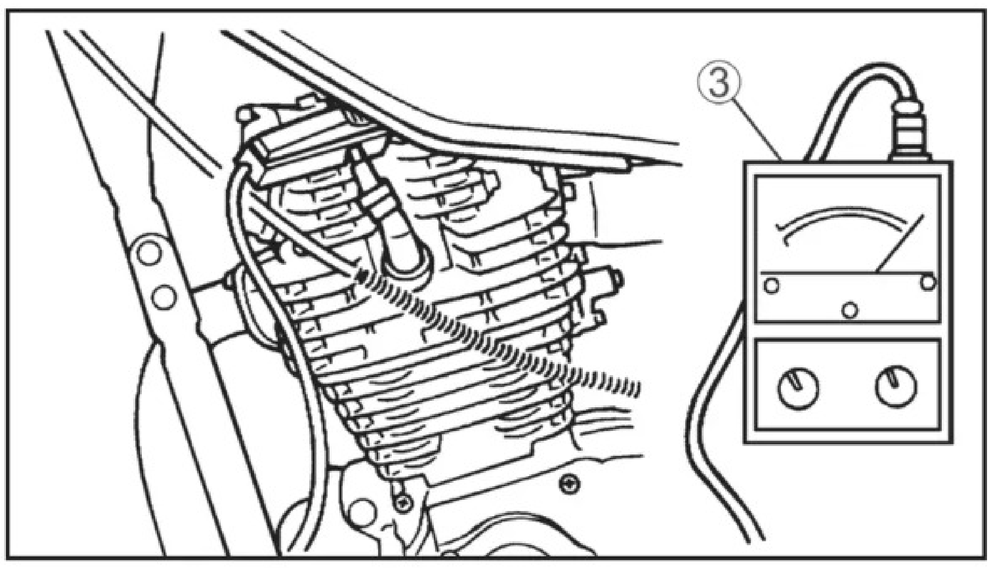


8. Altere o ajuste do volume do CO, pressionando os botões "UP" (sobe) e "DOWN" (desce).

NOTA:

- O volume do CO ajustado e a rotação de marcha lenta aparecem no display ①.
  Para diminuir o volume de CO ajustado, pressione "DOWN" ②.
  Para aumentar o volume de CO ajustado, pressione "UP" ③.

9. Execute o ajuste selecionado ao liberar o botão pressionado ("UP" ou "DOWN").
10. Mude a chave de ignição para "OFF" para cancelar o modo de ajuste.
11. Desconecte o diagnóstico de injeção e reconecte o terminal de sinal do auto diagnóstico.



AJUSTE DA MARCHA LENTA

NOTA:

Antes de ajustar a marcha lenta, a caixa do filtro de ar deve ser limpa e o motor deve estar com a compressão especificada.

1. Ligue o motor e deixe-o aquecer por alguns minutos.
2. Conecte:
   - Tacômetro indutivo ③ ao cabo da vela.

	Tacômetro indutivo: **90890-06760**

3. Marcha lenta (padrão)
   Fora de ajuste → ajustar.
4. Ajuste:
   - Marcha lenta do motor.

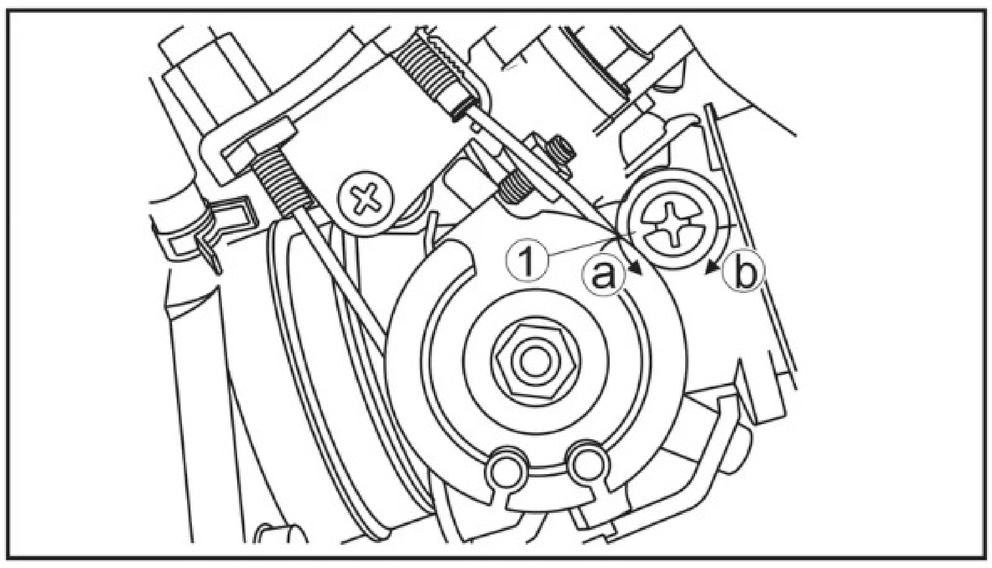
	Marcha lenta do motor: **1.300 ~ 1.500 rpm**

****

a. Vire o parafuso de regulagem ① no sentido ⓐ ou ⓑ obtendo a marcha lenta especificada.

Sentido ⓐ	**Marcha lenta aumenta**
Sentido ⓑ	**Marcha lenta diminui**

****



5. Ajuste:
   - Folga do cabo do acelerador.
   Consulte "AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR".

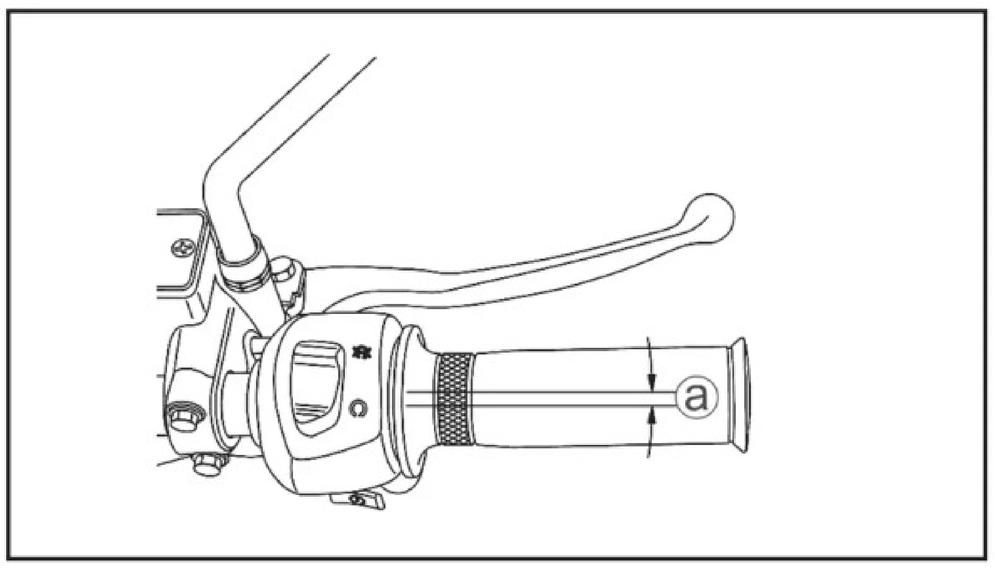
AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR

NOTA:

Antes de ajustar a folga do cabo do acelerador, a marcha lenta do motor deve estar ajustada adequadamente.

AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR

INSP AJUS



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

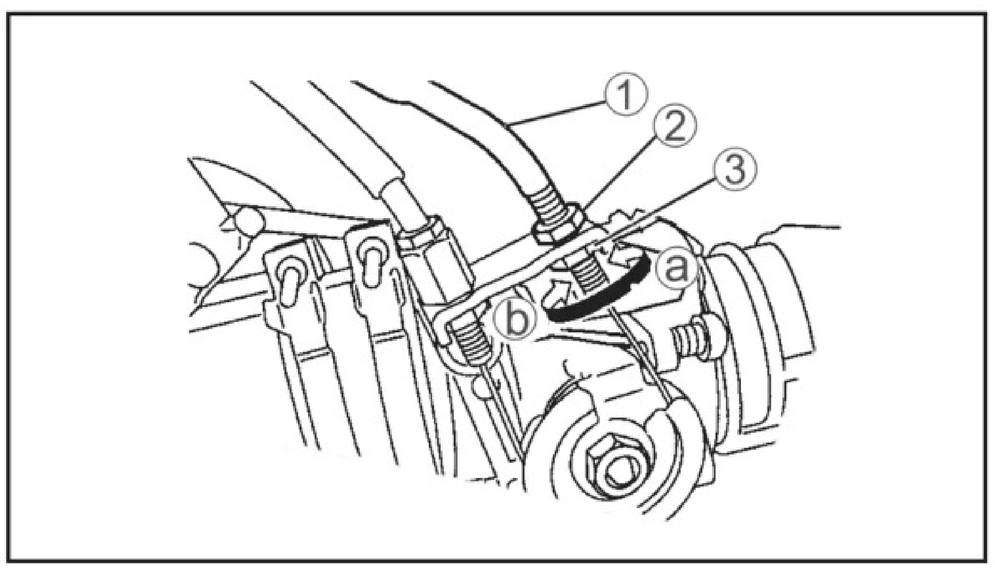
Folga do cabo do acelerador (no flange da manopla do acelerador):
3,0 ~ 5,0 mm

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 ⓐ ou ⓑ até que a folga especificada seja obtida.

Sentido ⓐ	**Marcha lenta aumenta**
Sentido ⓑ	**Marcha lenta diminui**

c. Fixe a porca-trava.

NOTA:

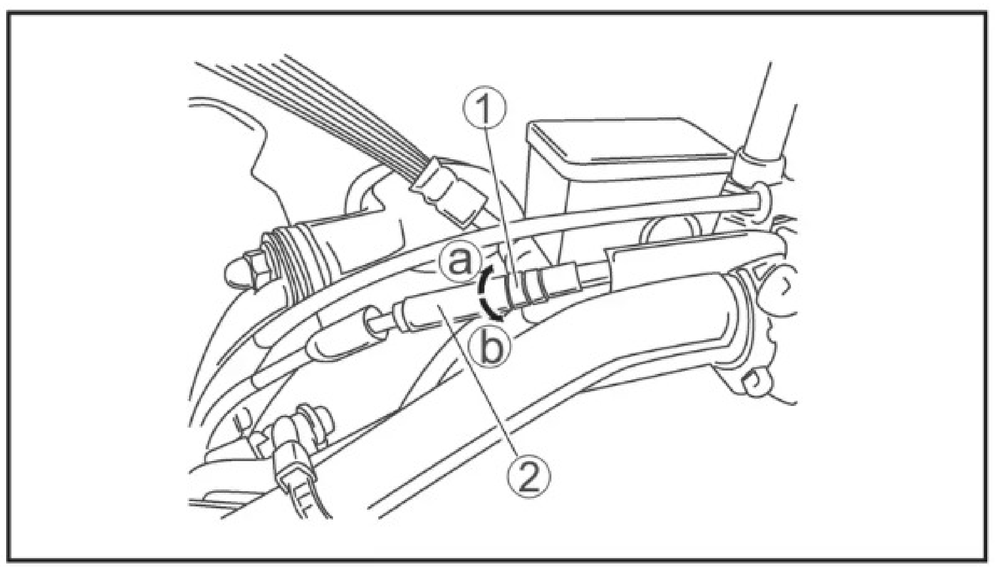
Se a folga especificada não puder ser obtida na extremidade do corpo do acelerador, ajuste a folga na extremidade do guidão, utilizando a porca de ajuste.

Extremidade do guidão

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

Sentido ⓐ	**Marcha lenta aumenta**
Sentido ⓑ	**Marcha lenta diminui**

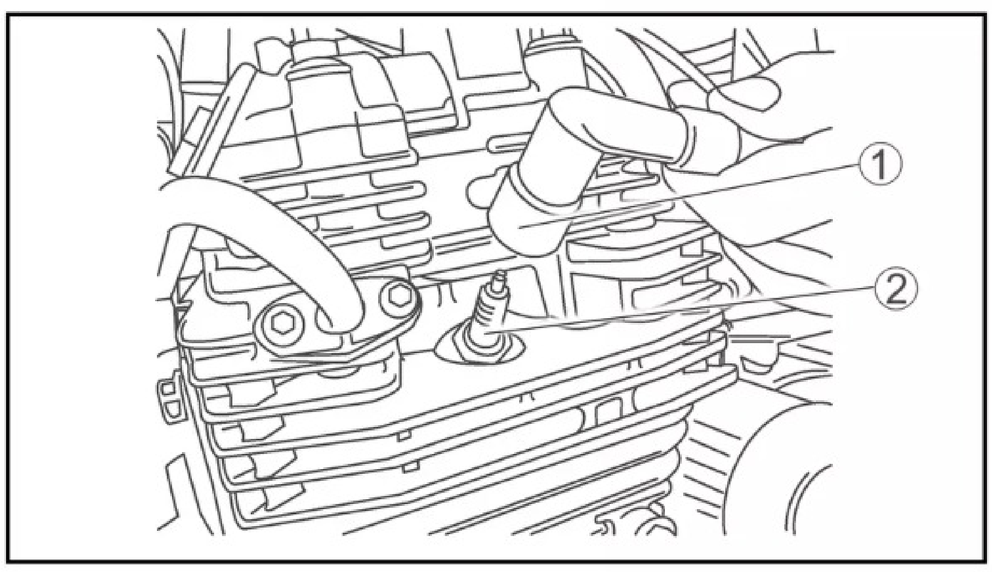
c. Aperte a porca-trava.



⚠ 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.

****



INSPEÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO

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

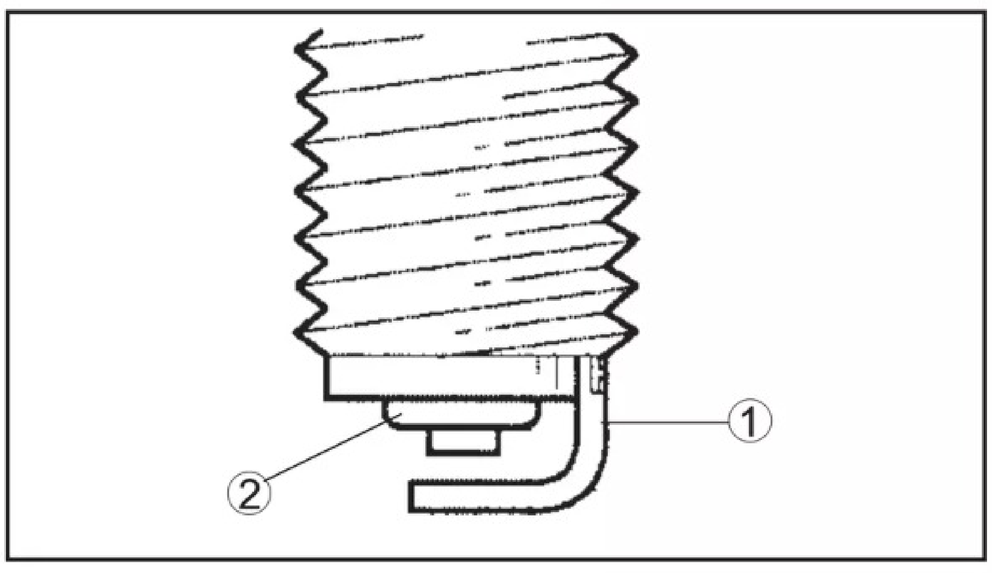
CUIDADO:

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

3. Inspecione:
   - Tipo de vela de ignição.

   Incorreto → Substitua.

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

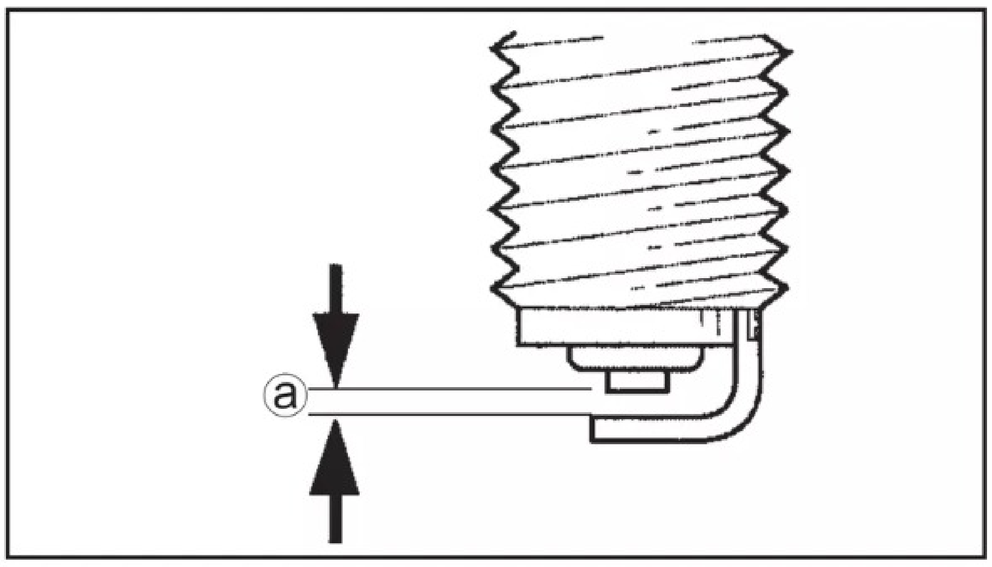


4. Inspecione:
   - Eletrodo lateral ①.

   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. Inspecione:
   - Abertura da vela de ignição ⓐ

   (com um calibre de lâminas).
   Fora de especificação → Ajustar a abertura.

Abertura da vela de ignição:
0,6 ~ 0,7 mm

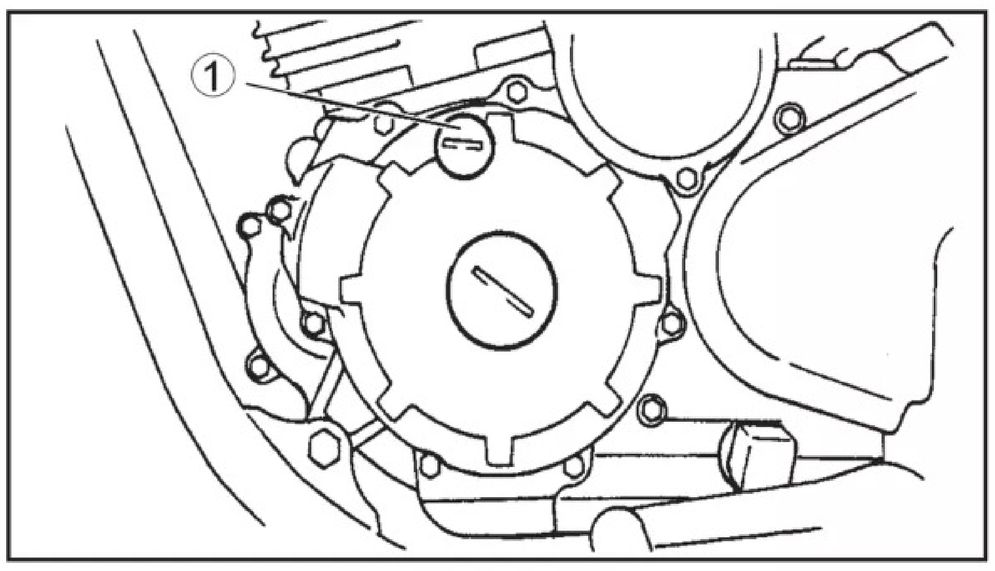
7. Instale:
   - Vela de ignição.

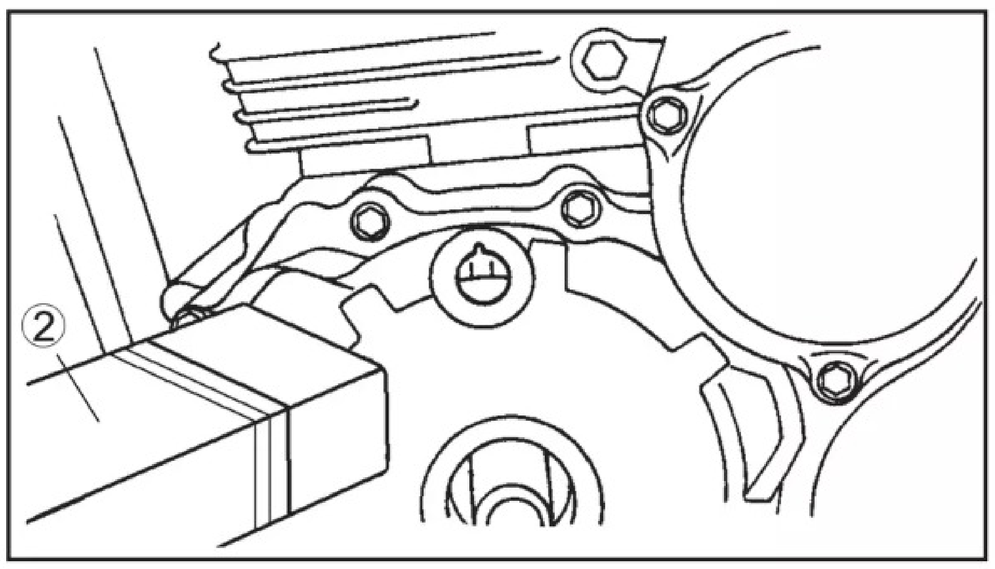
	Vela de ignição: **1,8 kgf.m (18 N.m)**

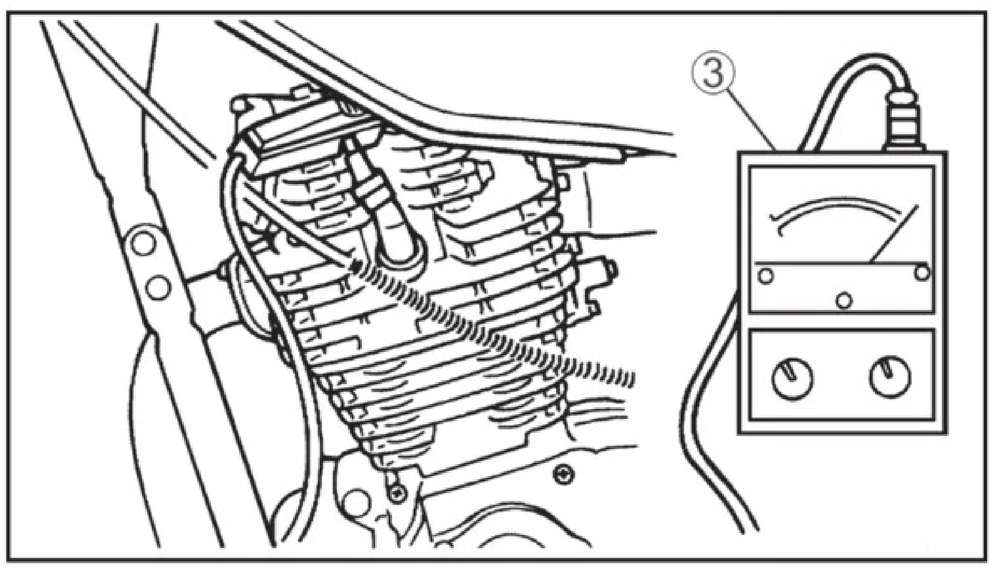
NOTA:

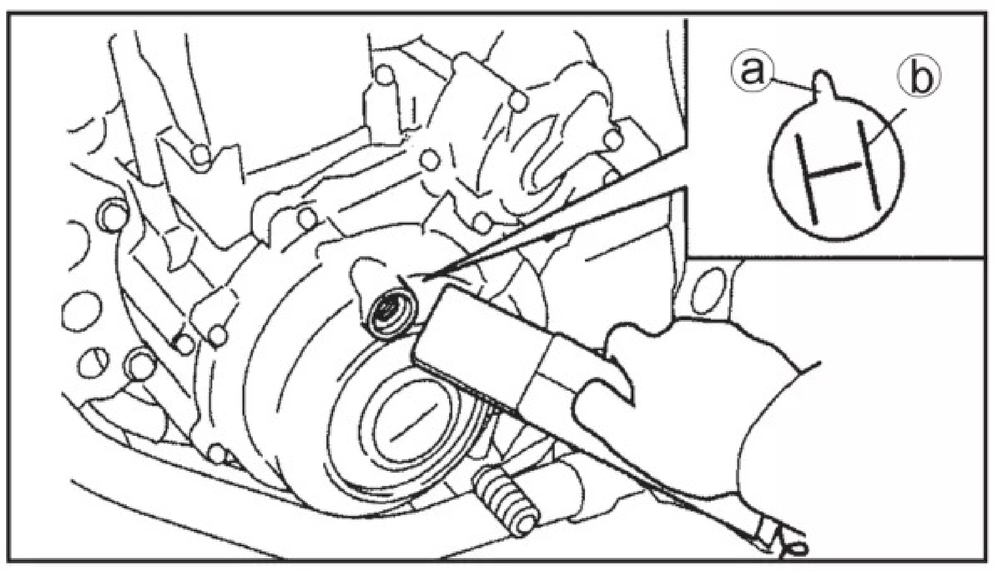
Antes da instalação, limpe a vela de ignição e a superfície da gaxeta.

8. Conecte:
   - Cachimbo da vela de ignição.









INSPEÇÃO DO PONTO DE IGNIÇÃO

NOTA:

Antes de verificar o ponto de ignição, verifique as conexões da fiação do sistema de ignição. Certifique-se de 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 indutivo 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 ⓐ está dentro da faixa de ignição ⓑ no rotor do magneto A.C.
   Fora da faixa de ignição → Verifique o sistema de ignição.

NOTA:

O ponto de ignição não é ajustável.

****

INSPEÇÃO DA COMPRESSÃO

NOTA:

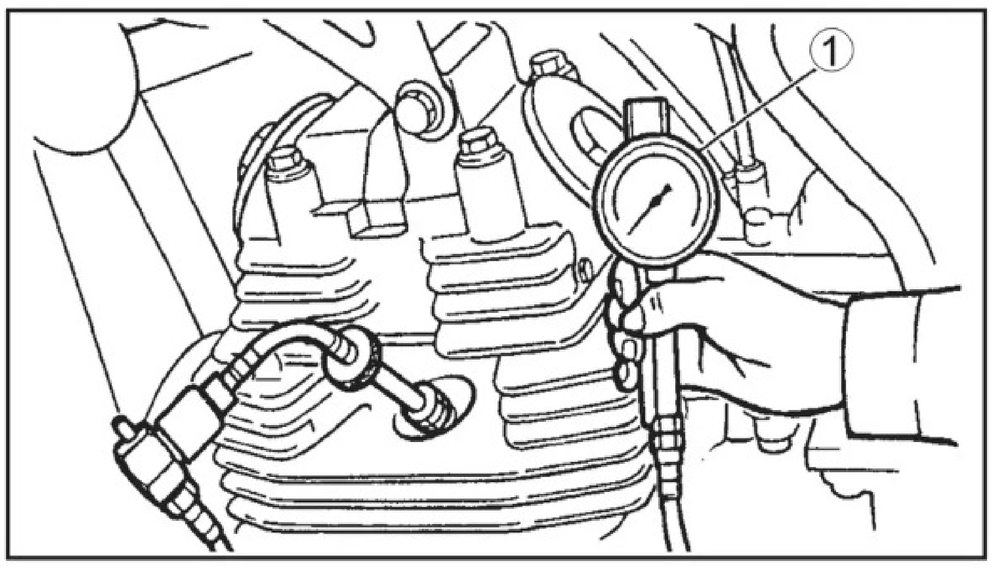
Pressão de compressão insuficiente resultará em perda no desempenho.

1. Meça:
   - Folga de válvula.

   Fora de especificação → Ajustar.
   Consulte "AJUSTE DA FOLGA DE VÁLVULA".
2. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos e desligue-o.
3. Desconecte:
   - Cachimbo da vela de ignição.
4. Retire:
   - Vela de ignição.

CUIDADO:

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



5. Instale:
   - Medidor de compressão ①.

Medidor de compressão:
90890-03081

6. Meça:
   - Compressão.

   Fora de especificação → Consulte os passos "c" e "d".

Compressão (ao nível do mar):
Padrão 1200 kPa
(12 kg/cm²/300 r/min.)
Mínima 1050 kPa
(10,5 kg/cm²/300 r/min.)
Máxima 1300 kPa
(13,0 kg/cm²/300 r/min.)

****

a. Coloque a chave de ignição na posição "ON" e o interruptor “engine stop” em “ ”.
b. Com o acelerador aberto, acione o motor de partida até que a leitura do medidor de compressão estabilize.

⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar centelhamento, aterre o fio da vela de ignição antes de acionar a partida do motor.

c. Se a compressão estiver acima da especificação máxima, verifique o cabeçote, as superfícies das válvulas e a cabeça do pistão.
   Depósitos de carvão → Eliminar.
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 → Reparar**

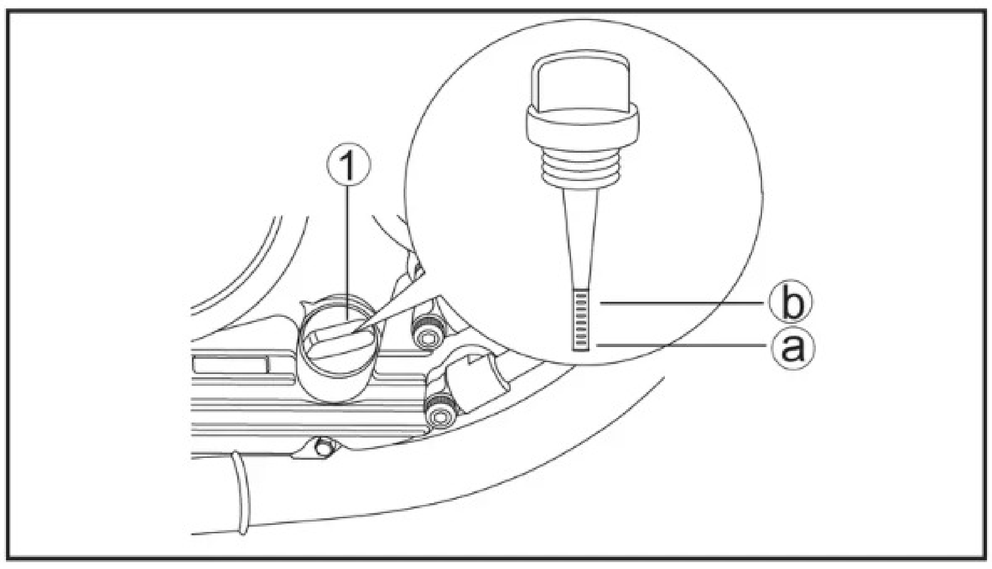
****

7. Instale:
   • Vela de ignição.

	Vela de ignição: 1,8 kgf.m (18 N.m)

8. Conecte:
   • Cachimbo da vela de ignição.

INSPEÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR



1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.

NOTA:

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

2. Ligue o motor, aqueça-o durante 10 a 15 minutos e desligue-o.
3. Remova o medidor do nível de óleo ① do cárter.
4. Verifique:
   - Nível do óleo do motor.

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.
- O nível do óleo do motor deve estar entre a marca de nível mínimo ⓐ e a marca de nível máximo ⓑ.
- Abaixo do nível mínimo ⓐ, acrescente óleo de motor recomendado até atingir o nível especificado.

Óleo recomendado:
Yamalube 4 SAE 20W-50 API SH
JASO MAT9 03 ou superior

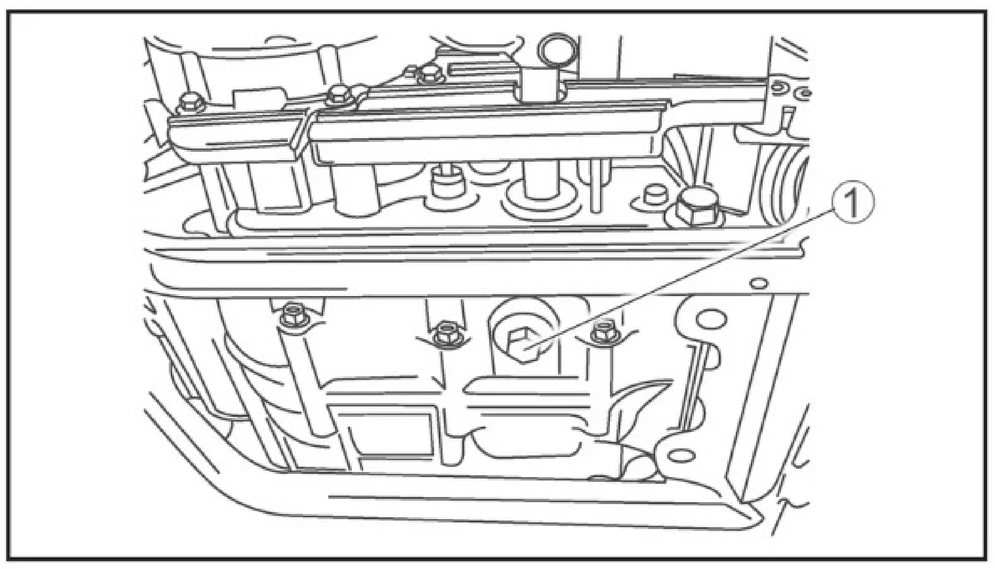
CUIDADO:

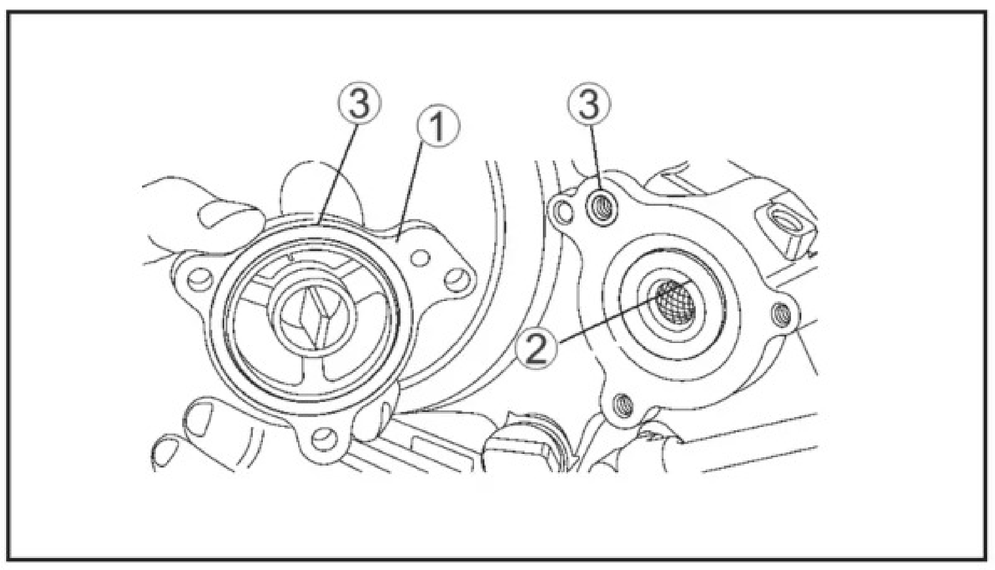
O óleo do motor também lubrifica a embreagem. Tipos inadequados de óleo de motor ou aditivos podem fazer a embreagem patinar. Portanto, não adicione qualquer aditivo químico ou utilize óleo que não sejam específicos para motocicletas. Não permita que materiais estranhos entrem no motor.

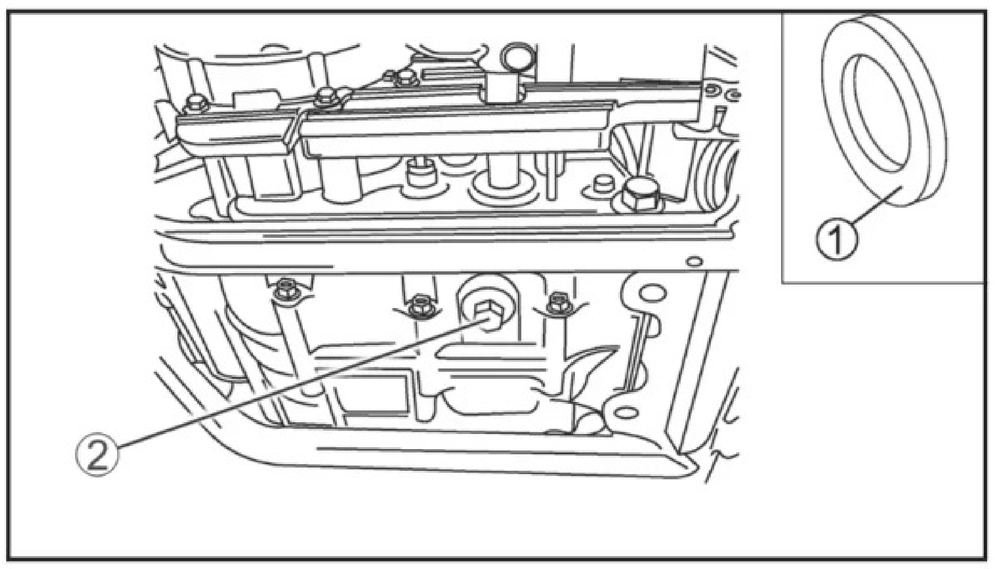
5. Ligue o motor, aqueça-o por alguns minutos e desligue-o.
6. Verifique o nível do óleo novamente.

NOTA:

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







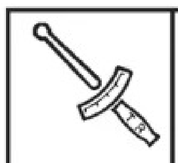
TROCA DE ÓLEO DO MOTOR

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 do motor.
   - Bujão de dreno ①.
   - Gaxeta.
4. Drene:
   - Óleo do motor
     (completamente do cárter).

NOTA:

No caso de substituição do filtro de óleo, proceda da maneira a seguir:

- Remova a tampa do elemento de filtro de óleo ① e o elemento de filtro de óleo ②.
- Verifique os anéis O-ring ③ e substitua-os se estiverem danificados.
- Instale o novo elemento de filtro de óleo e a tampa do elemento de filtro de óleo.

	**Parafuso da tampa do filtro de óleo:** **1 kgf.m (10 N.m)**

5. Verifique:
   - Gaxeta do parafuso de dreno de óleo do motor ①.
   - Parafuso de dreno do óleo

   Danos → Substitua.

6. Instale:
   - Parafuso de dreno do óleo ② (cárter) (com a gaxeta).

	Parafuso de dreno do óleo (cárter): **2,0 kgf.m (20 N.m)**

7. Abasteça:
   • Cárter
   (com a quantidade especificada de óleo recomendado).

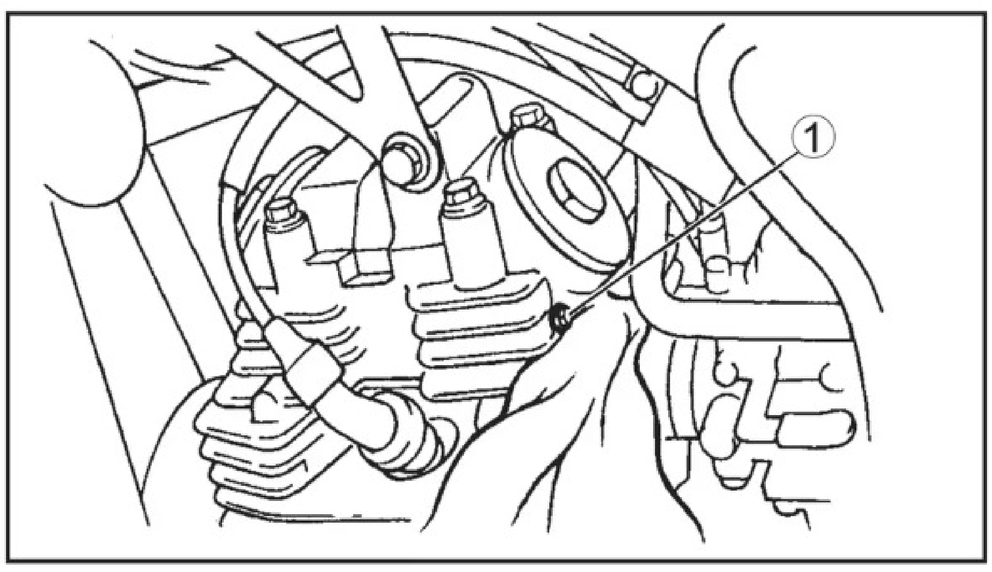
Quantidade:
Quantidade total
1,550 L
Sem substituição do filtro de óleo
1,350 L
Com substituição do filtro de óleo
1,450 L

8. Instale:
   • Medidor do nível de óleo.

9. Ligue o motor, aqueça-o por alguns instantes e desligue-o.

10. Verifique:
    • Motor
    (vazamentos de óleo).

11. Verifique:
    • Nível de óleo do motor
    Consulte "INSPEÇÃO DO NÍVEL DO ÓLEO DO MOTOR".
    • Pressão do óleo do motor.

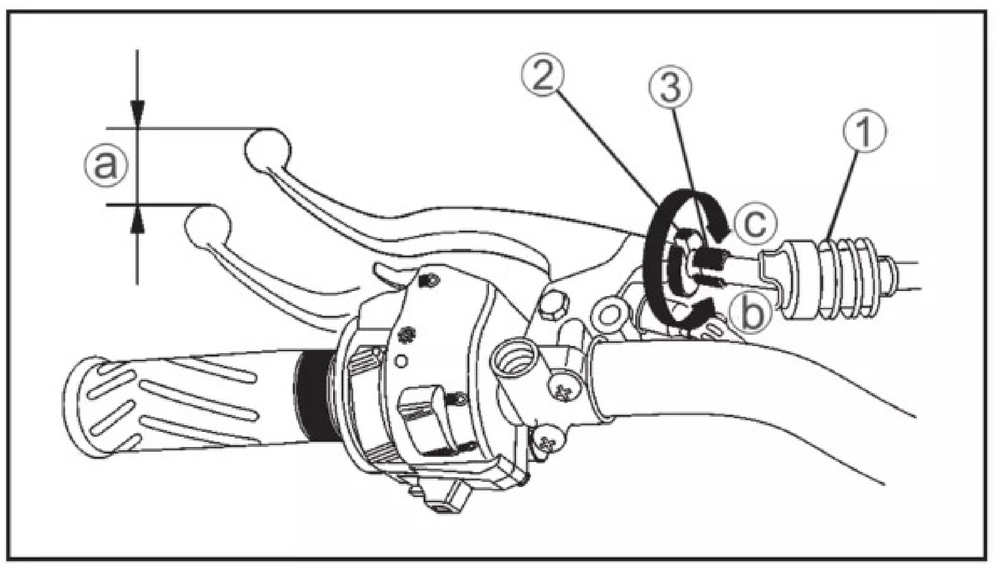


****

a. Coloque um pano sob o parafuso de sangria.
b. Solte, sem retirar, o parafuso de sangria ① cuidadosamente.
c. 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.
d. Verifique as passagens, o óleo do filtro de óleo e a bomba de óleo. Consulte "BOMBA DE ÓLEO" no capítulo 5.
e. Ligue o motor após corrigir o(s) problema(s) e verifique a pressão do óleo novamente.
f. Fixe o parafuso de sangria com o torque especificado.

Parafuso de sangria:
0,7 kgf.m (7 N.m)

****



AJUSTE DA FOLGA DO CABO DA EMBREAGEM

1. Verifique:
   - Folga do cabo da embreagem ⓐ.

   Fora de especificação → Ajuste.

Folga do cabo da embreagem (na extremidade da alavanca)
10 ~ 15 mm

2. Ajuste:
   - Folga do cabo da embreagem.

****

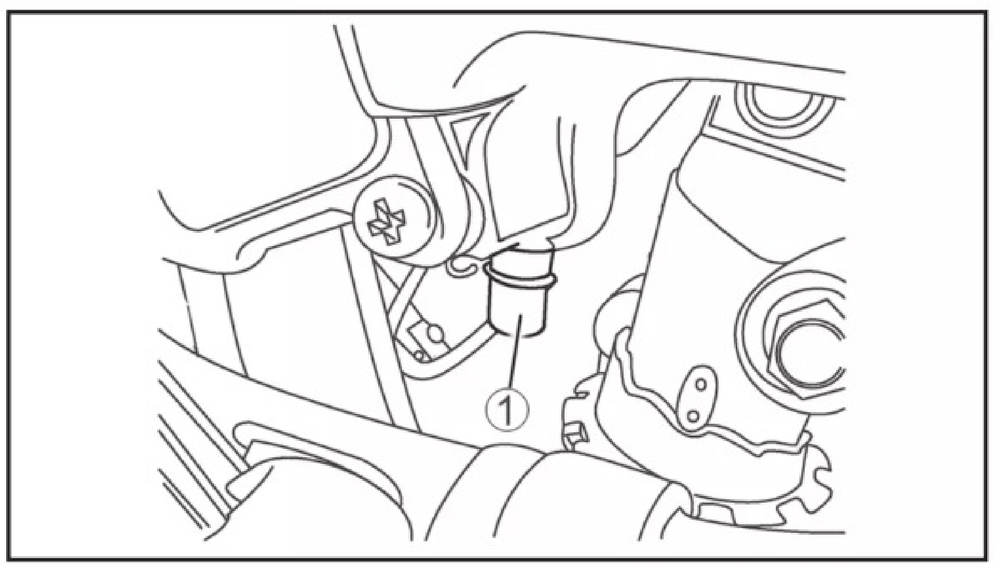
Extremidade do guidão

a. Afaste a proteção de borracha ①.
b. Solte a porca-trava ②.
c. Gire o parafuso de ajuste ③ no sentido ⓑ ou ⓒ até que a folga especificada seja obtida.

Sentido ⓑ	**A folga aumenta**
Sentido ⓒ	**A folga diminui**

d. Aperte a porca-trava.
e. Coloque a proteção de borracha no seu lugar.

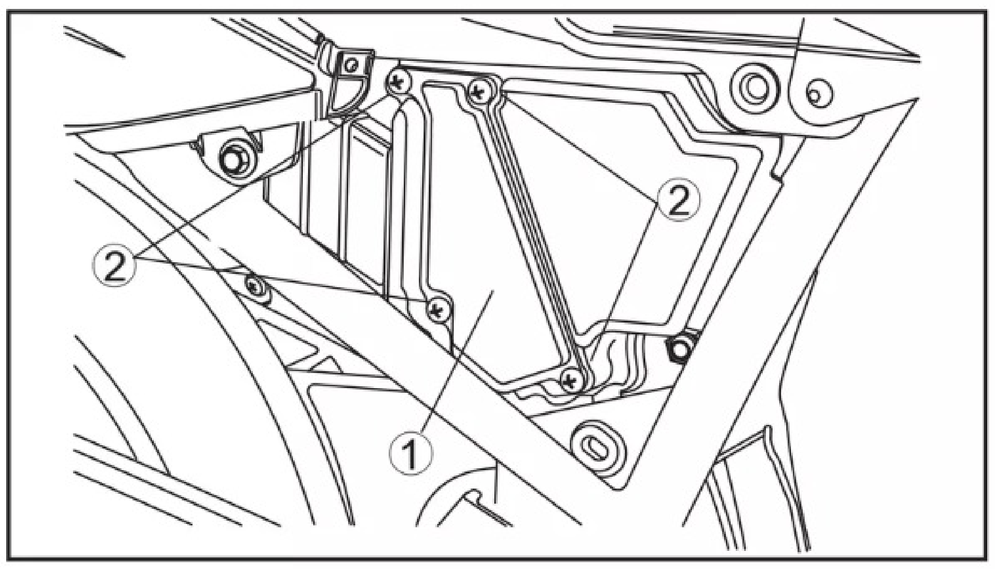
****



INSPEÇÃO DO ELEMENTO DO FILTRO DE AR

NOTA:

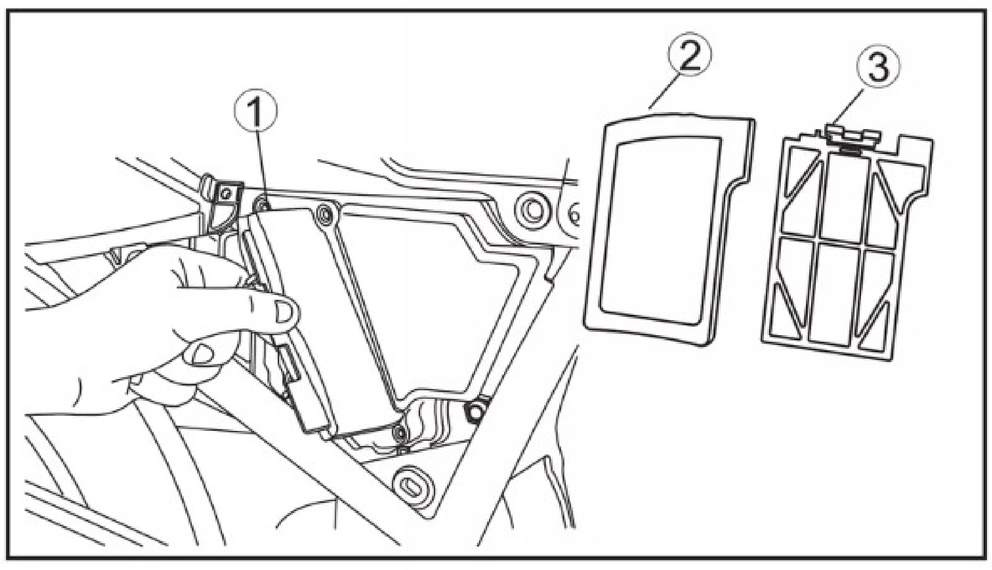
Há uma mangueira de inspeção ① na base da caixa do filtro de ar. Se poeira e/ou água acumularem nessa mangueira, limpe o filtro de ar e a caixa do filtro de ar.



1. Remova:
   - Tampa lateral direita

   Consulte "CARENAGEM,TAMPAS E ABAS LATERAIS".

2. Retire:
   - Parafusos ② de fixação da tampa da caixa do filtro de ar.
   - Tampa da caixa do filtro de ar (direita) ①.



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. Operar o motor sem o elemento do filtro de ar também afetará o ajuste do carburador, resultando em perda de rendimento e possível superaquecimento.

4. Verifique:
   • Elemento do filtro de ar ②
   Danos → Troque.
   • Guia do elemento do filtro de ar ③
   Danos → Troque.
5. Lave:
   • Elemento do filtro de ar
   Use querosene para lavar o elemento.

NOTA:

Após a limpeza, remova o querosene, apertando o elemento.

CUIDADO:

Não torça o elemento ao apertá-lo.

6. Aplique o óleo recomendado em toda a superfície do filtro e retire o excesso de óleo, apertando o elemento. O elemento deve ficar úmido, mas sem pingar.

	Óleo recomendado: **Yamalube 4 ou equivalente.**

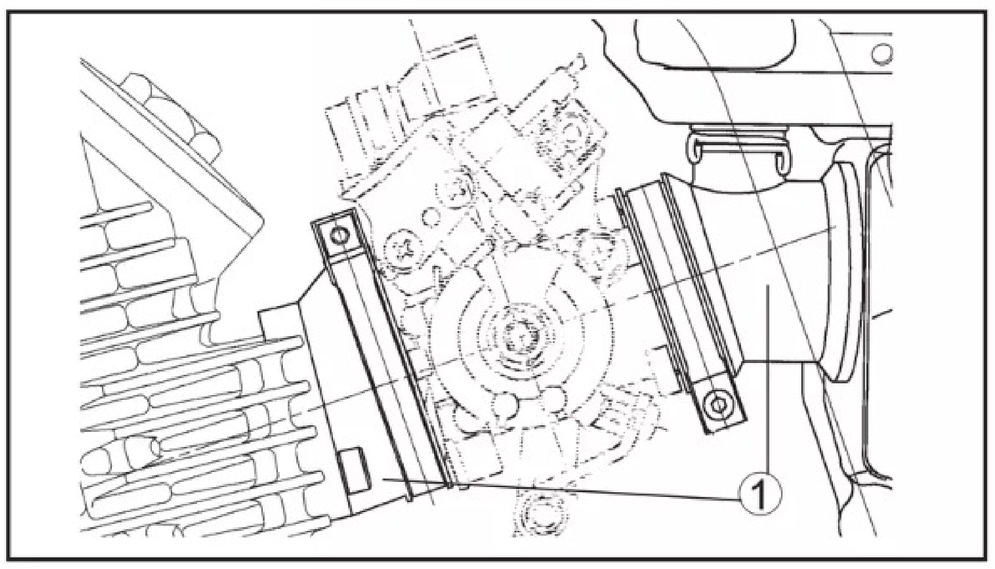
⚠ ADVERTÊNCIA

Nunca use gasolina, para limpar o elemento do filtro de ar. Um solvente deste tipo pode causar fogo ou explosão.

7. Instale:
   • Elemento do filtro de ar.
   • Tampa do elemento do filtro de ar.

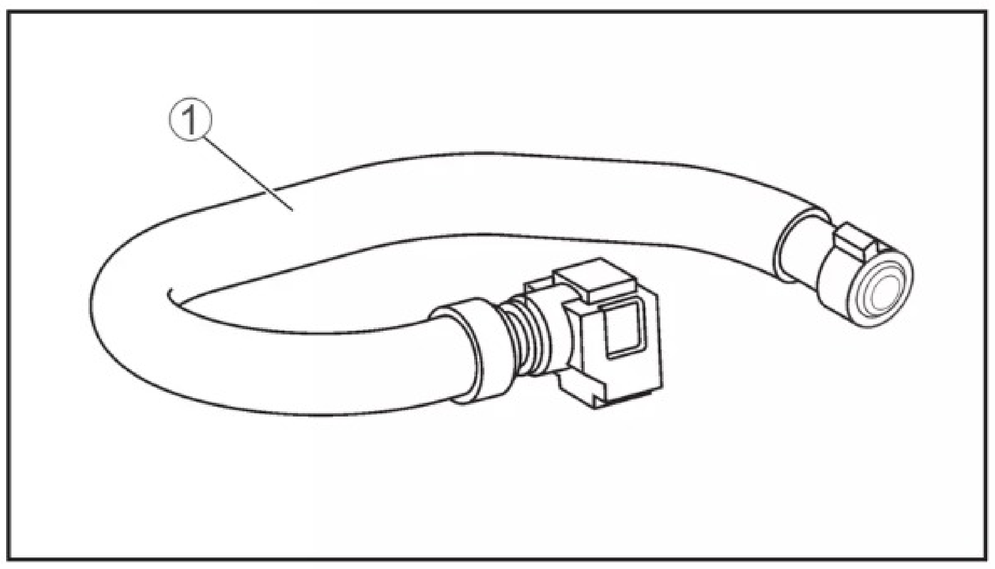
	Parafuso da tampa do filtro de ar: **0,2 kgf.m (2 N.m)**

8. Instale:
   • Tampa lateral direita.
   Consulte "CARENAGEM,TAMPAS E ABAS LATERAIS".



INSPEÇÃO 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 6.

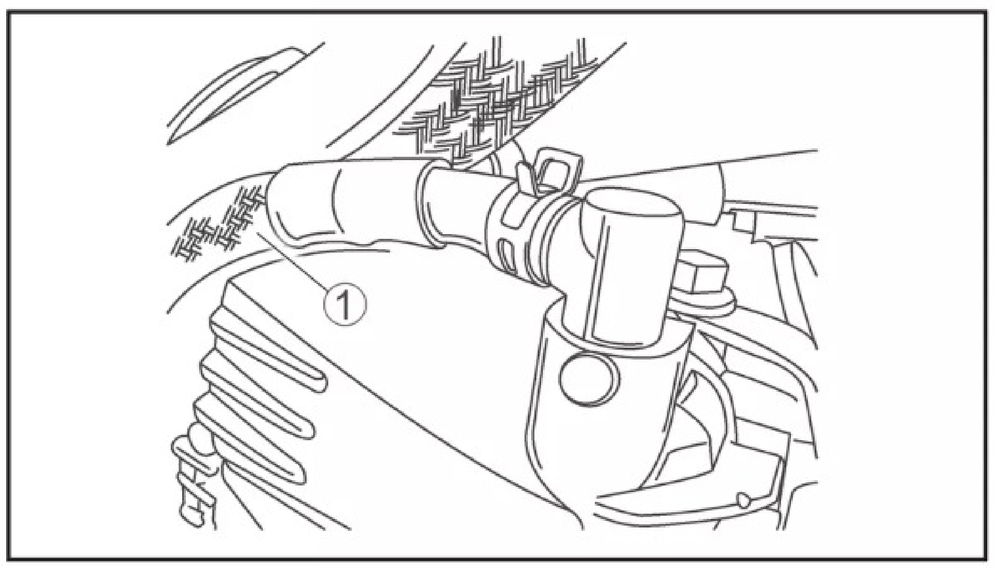


INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL

1. Remova:
   • Tanque de combustível/mangueira de combustível.
   Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL".

2. Verifique:
   • Mangueira de combustível ①.
   Quebras/danos → Substituir.
   Conexão solta → Conectar.

3. Instale:
   • Tanque de combustível.
   Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL".

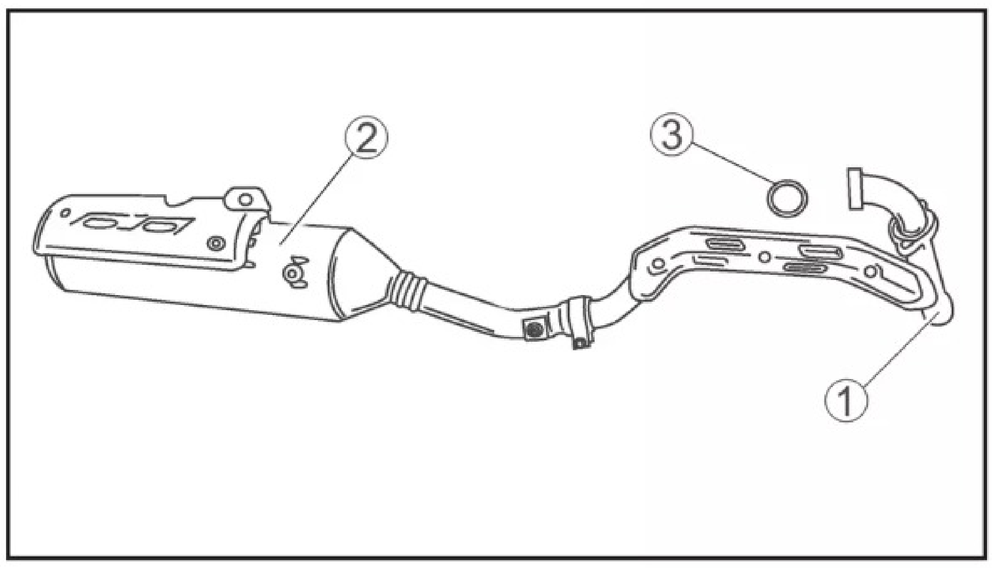


INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DE RESPIRO DO MOTOR

1. Verifique:
   • Mangueira de respiro do motor ①.
   Cortes/danos → Substituir.

CUIDADO:

Certifique-se de que a mangueira de respiro do motor esteja posicionada adequadamente.



INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE

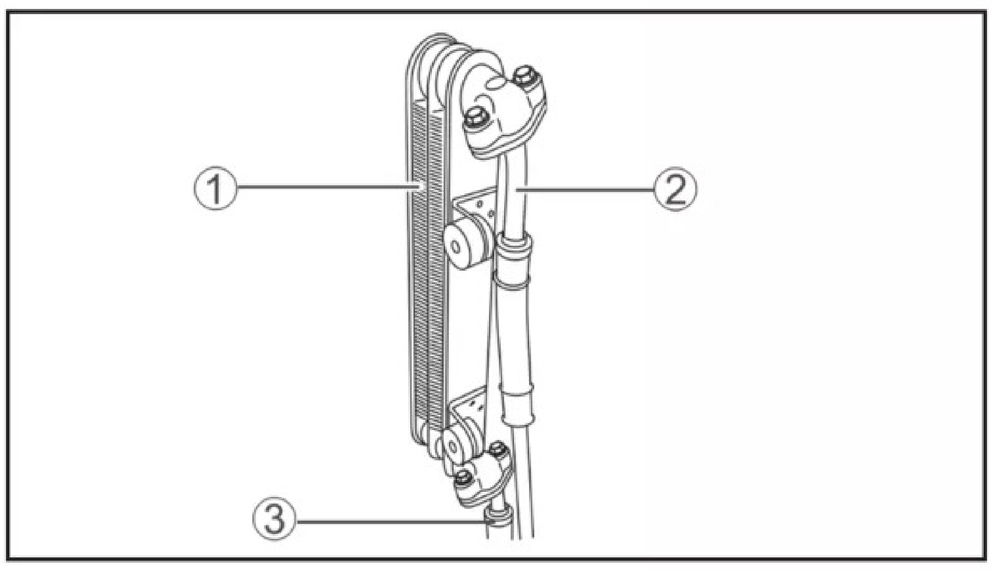
O procedimento a seguir aplica-se a todo o escapamento e gaxeta.

1. Verifique:
   - Tubo de escape ①.
   - Silencioso ②.

   Quebras/danos → Substituir.
   - Gaxeta ③.

   Vazamento de gases → Substituir.
2. Verifique:
   - Torques de aperto.

Porca do tubo de escape no cabeçote:
1,8 kgf.m (18 N.m)
Parafuso de fixação central:
2,0 kgf.m (20 N.m)
Parafuso superior do silencioso:
4,0 kgf.m (40 N.m)
Parafuso inferior:
4,0 kgf.m (40 N.m)



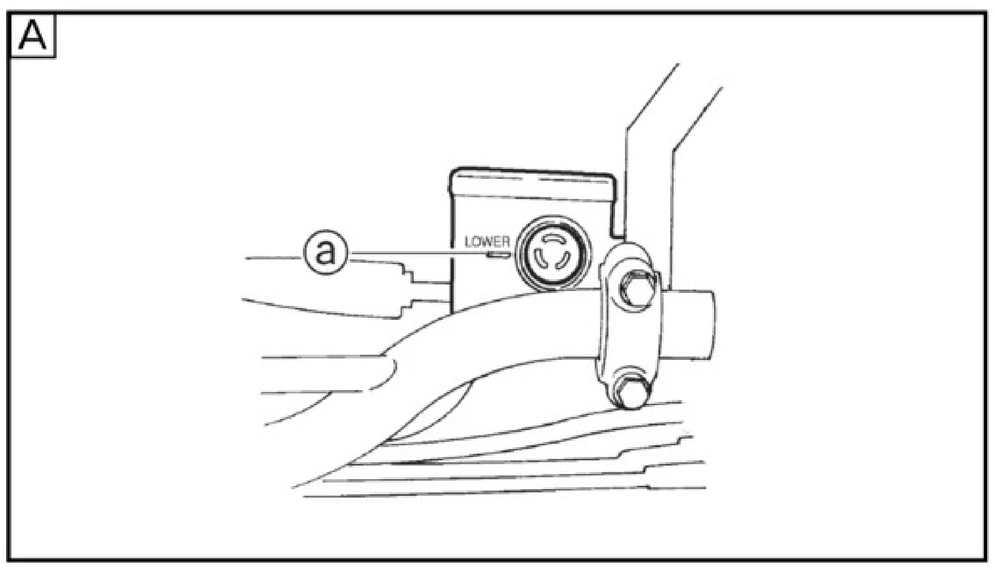
INSPEÇÃO DO RADIADOR DE ÓLEO

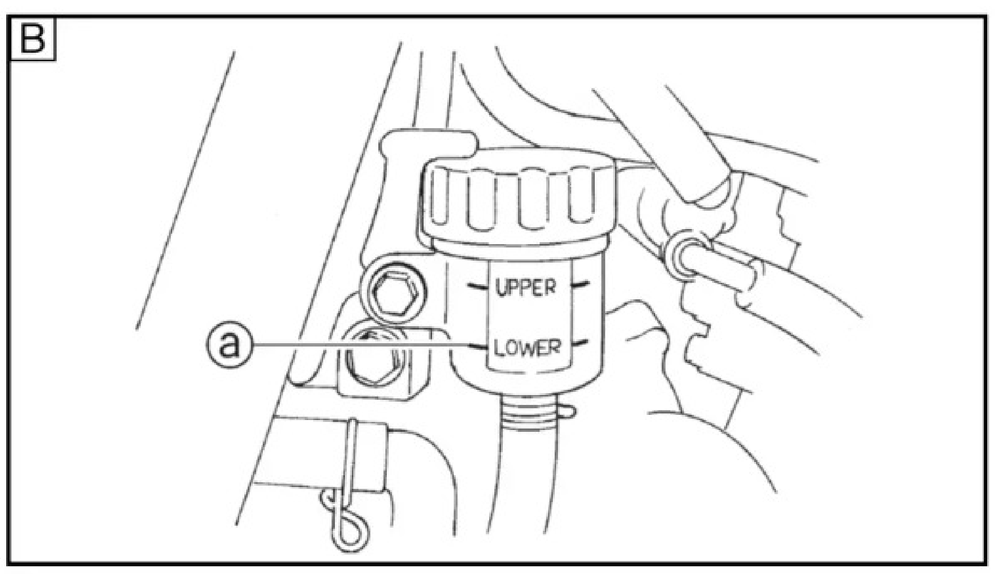
1. Remova:
   - Assento.
   - Tampas laterais do tanque.

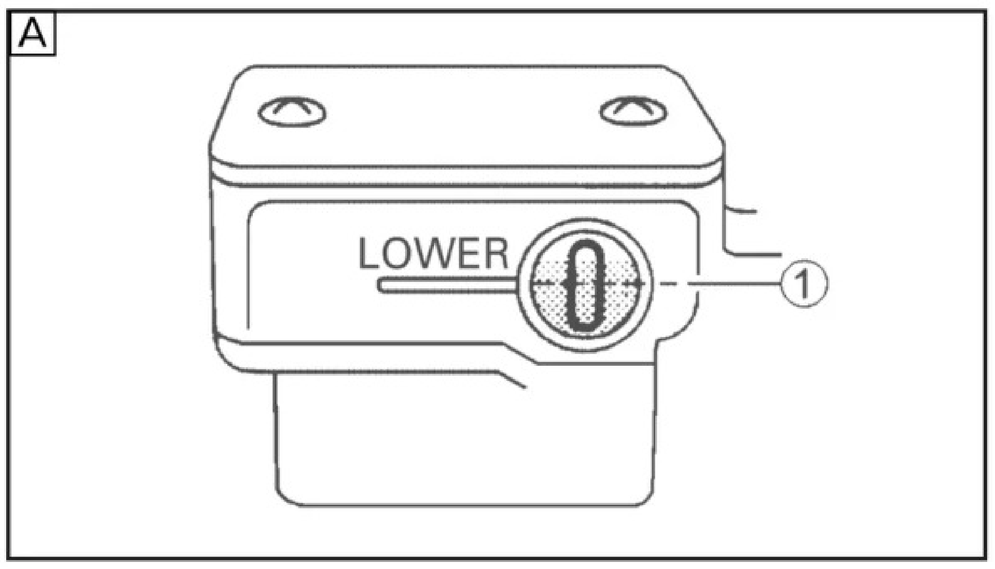
   Consulte "CARENAGENS, TAMPAS E ABAS LATERAIS".
2. Verifique:
   - Radiador de óleo ①.
   - Mangueira de saída do radiador ②.
   - Mangueira de entrada do radiador ③.

   Trincas/danos → Substituir.

   Consulte "RADIADOR" no capítulo 5.







CHASSI

NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO

Dianteiro

1. Verifique:
   - Posicione a motocicleta em um local plano.

NOTA:

- Posicione a motocicleta na vertical ao examinar o nível do fluido de freio.
- Ao examinar o nível do fluido de freio, certifique-se de 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 de que não entrará água no cilindro-mestre ao completá-lo. A água abaixa significativamente o ponto de ebulição do fluido e pode causar tamponamento.**

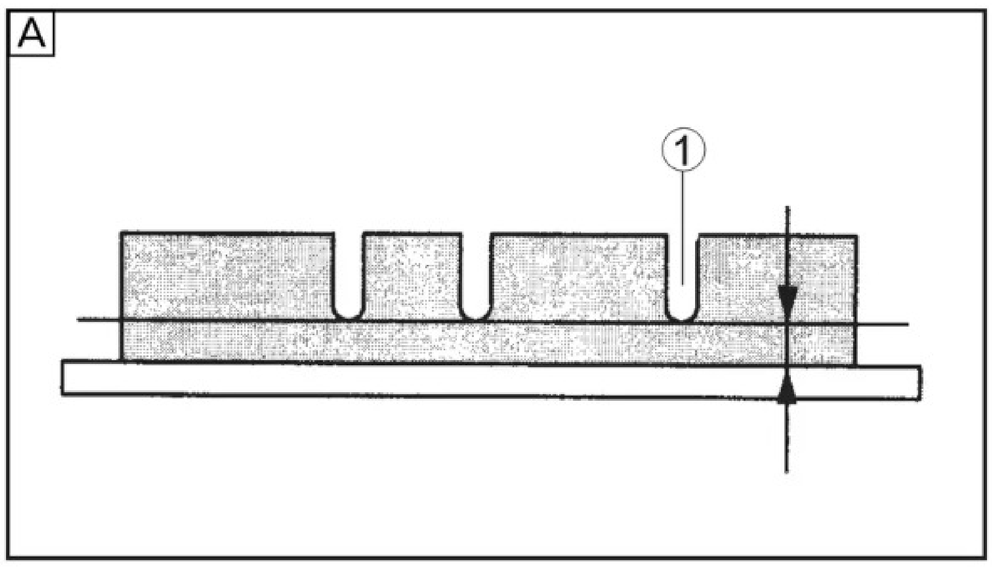
CUIDADO:

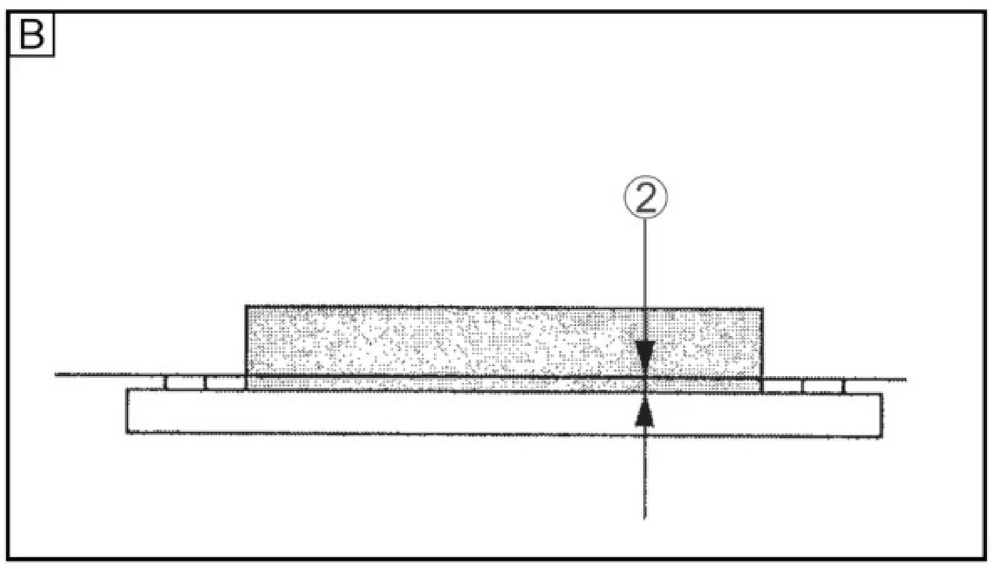
O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas ou plásticas. Limpe imediatamente fluido de freio respingado.

2. Verifique:
   - Nível do fluido de freio.
   - Nível do fluido de freio abaixo da linha "LOWER" ① – completar.

Fluido de freio recomendado:
DOT Nº 4

A Dianteiro
B Traseiro





INSPEÇÃO 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 e/ou limite máximo de desgaste atingido ②
   → 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

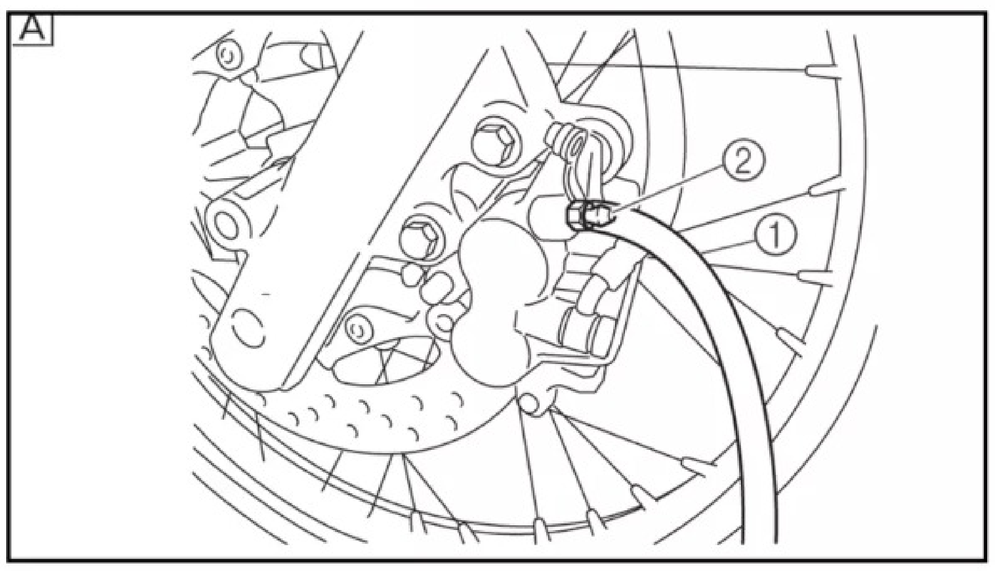
⚠ ADVERTÊNCIA

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 de 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.

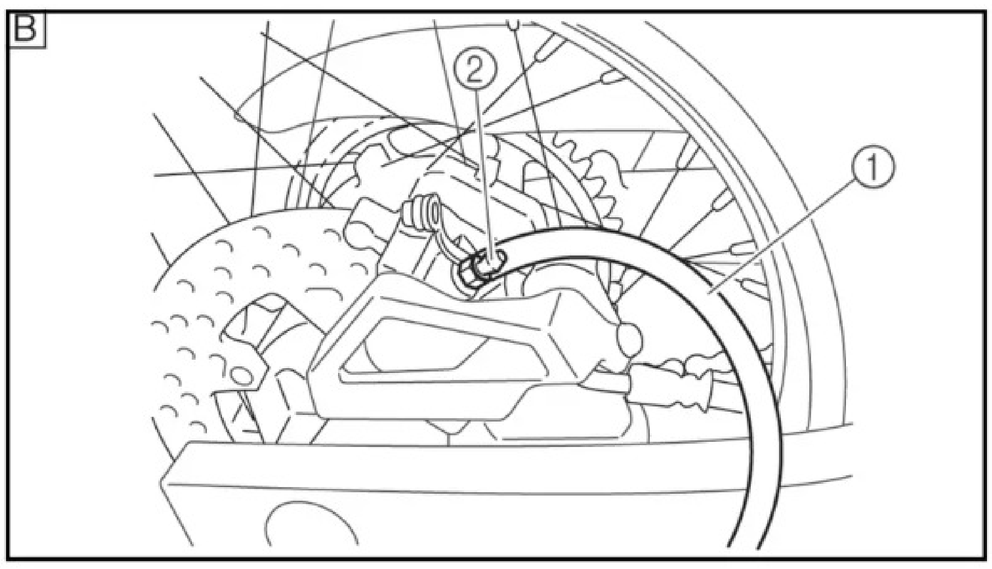


1. Sangria:
   - Sistema de freio hidráulico.

****

a. Encha o reservatório de fluido de freio até o nível adequado com o fluido de freio recomendado.
b. Instale o diafragma (reservatório do cilindro de freio mestre ou reservatório de fluido de freio).
c. Conecte firmemente uma mangueira plástica transparente ① ao parafuso de sangria ②.
   - Dianteiro (A)

SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO



- Traseiro (B)

d. Coloque a outra ponta da mangueira ① dentro de um recipiente.
e. Lentamente acione o freio diversas vezes.
f. Puxe a alavanca de freio totalmente ou empurre o pedal de freio totalmente e mantenha-o na posição.
g. 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.

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

	Parafuso de sangria: 1,4 kgf.m (14 N.m)

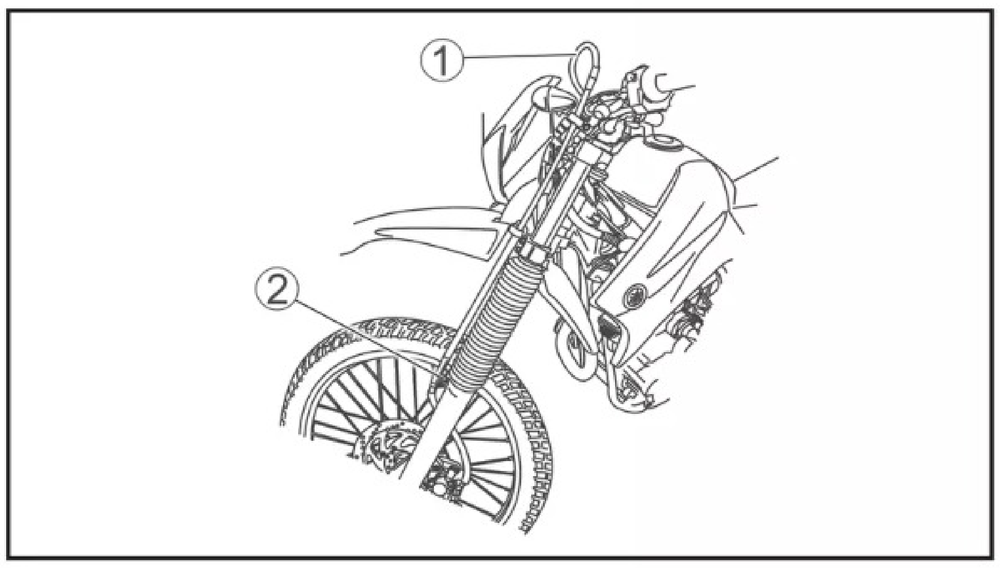
k. Abasteça o reservatório de fluido de freio até o nível adequado com o fluido de freio recomendado.

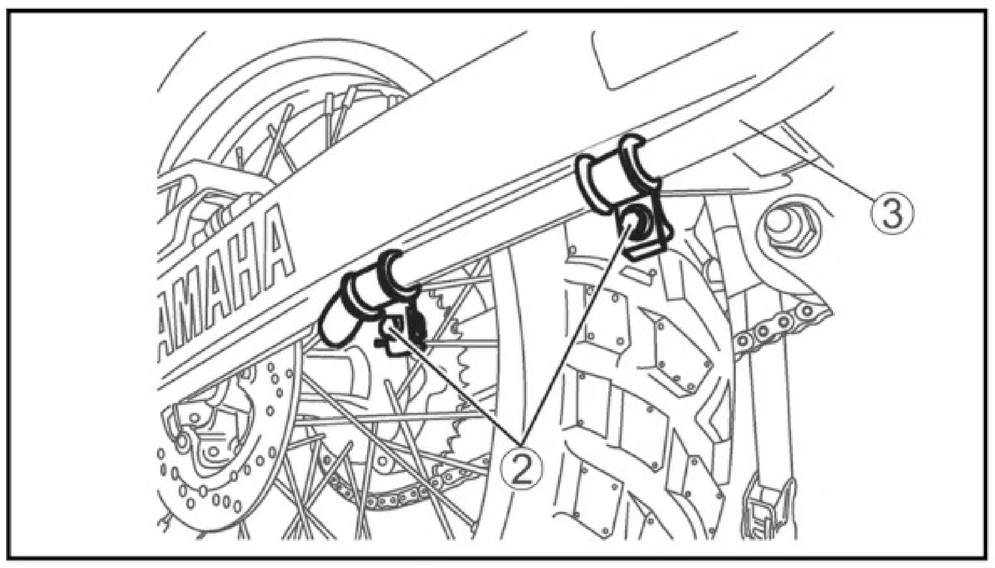
Consulte "NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO" no capítulo 3.

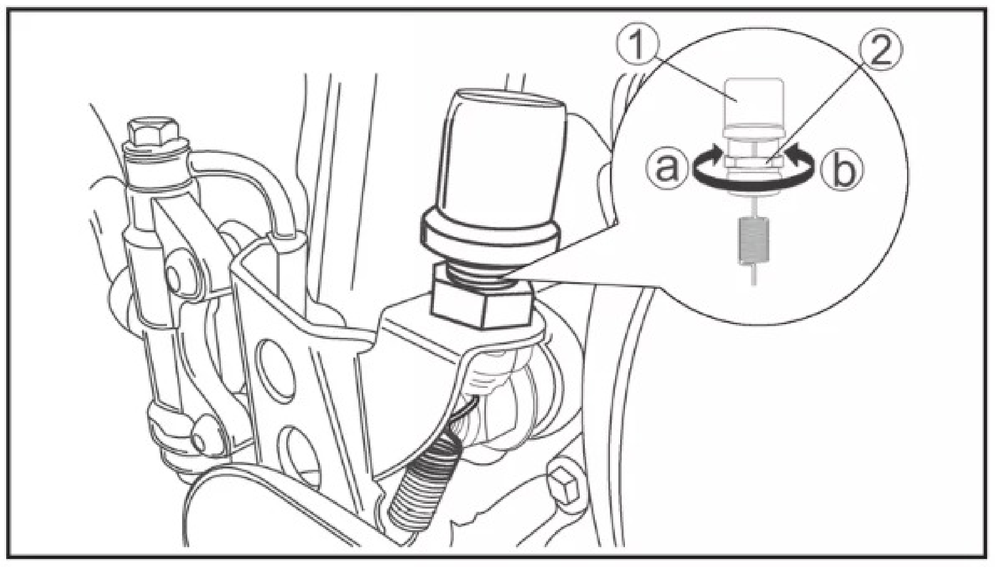
⚠ ADVERTÊNCIA

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

****







INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DO FREIO DIANTEIRO E TRASEIRO

O procedimento a seguir aplica-se a todas as mangueiras e abraçadeiras do sistema de freios.

1. Verifique:
   - Mangueira de freio dianteiro ①.
   - Mangueira de freio traseiro ③.

   Rachaduras/danos/desgaste → Substituir.
2. Verifique:
   - Fixadores das mangueiras de freio ②.

   Soltos → Apertar o parafuso da abraçadeira.
3. Mantenha a motocicleta na vertical e acione o freio diversas vezes.
4. Verifique:
   - Mangueiras de freios.

   Vazamento de fluido de freio → Substituir a mangueira danificada.

AJUSTE DO INTERRUPTOR TRASEIRO DO FREIO

NOTA:

O interruptor traseiro de freio é acionado pelo movimento do pedal de freio. O interruptor traseiro da luz de freio está ajustado corretamente quando a luz se acende imediatamente antes do início do efeito de frenagem.

1. Verifique:
   - Operação da luz de freio.

   Incorreta → Ajustar.

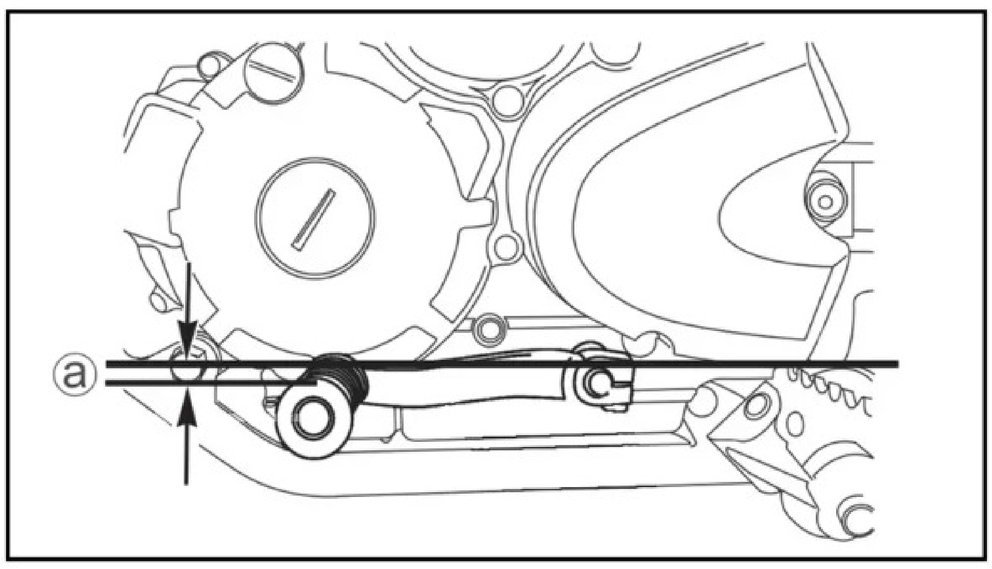
2. Ajuste:
   - Operação da luz do freio.

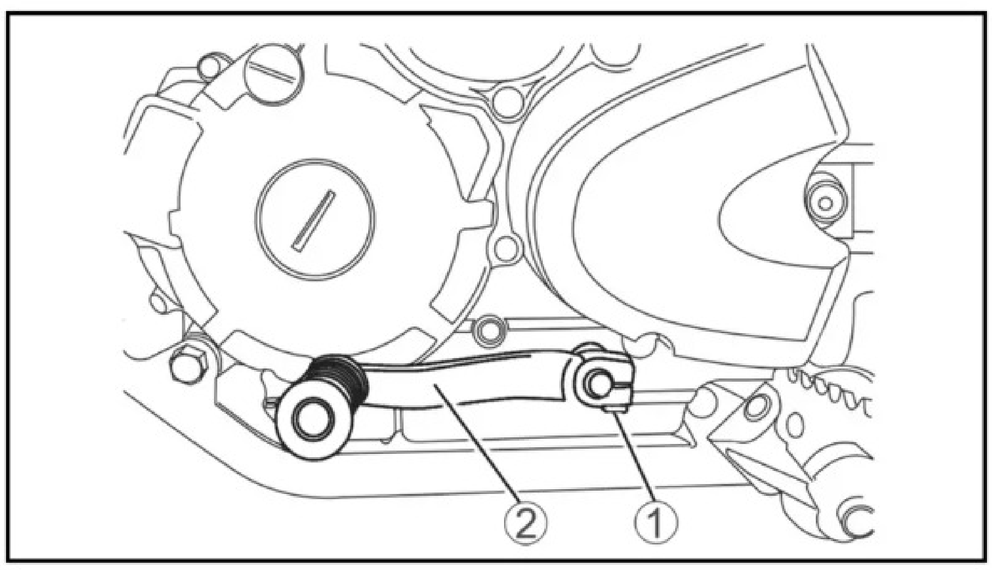
****

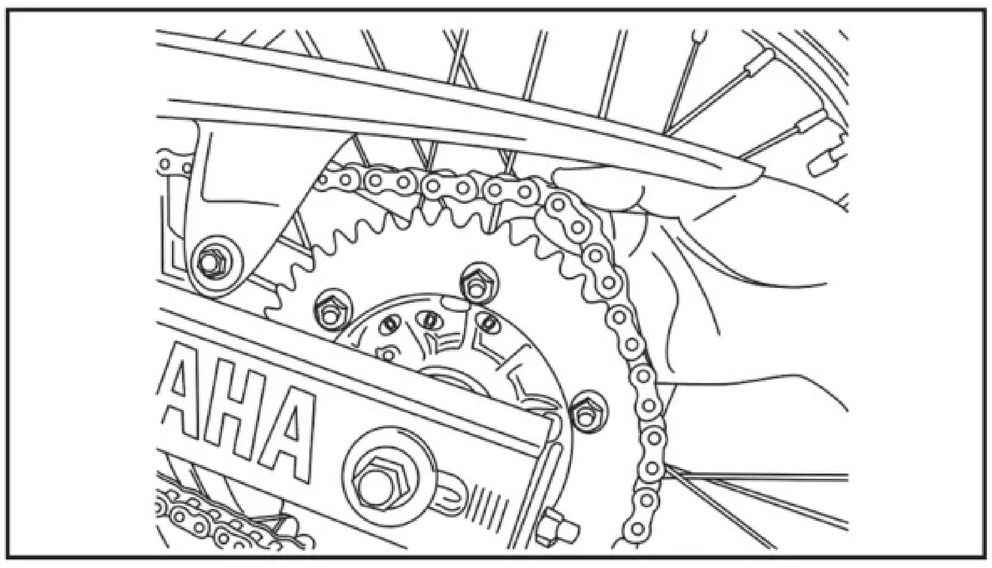
a. Segure o corpo principal ① do interruptor traseiro de freio e vire a porca de ajuste ② no sentido ⓐ ou ⓑ até que a luz de freio se acenda.

Sentido ⓐ	**A luz de freio se acende antes.**
Sentido ⓑ	**A luz de freio se acende depois.**

****







AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO

1. Verifique:
   - Posição do pedal de câmbio ⓐ (distância ⓐ da pedaleira até o topo do pedal de câmbio).
     Fora de especificação → Ajuste.

Posição do pedal de câmbio (da pedaleira até o topo do pedal de câmbio) 1,5 mm

2. Ajuste:
   - Posição do pedal de câmbio.

****

a. Remova o parafuso ①.
b. Remova o pedal de câmbio ②.
c. Coloque o pedal de câmbio na posição correta.
d. Coloque o parafuso e aperte-o com o torque especificado.

Parafuso do pedal de câmbio: 1,0 kgf.m (10 N.m)

****

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.

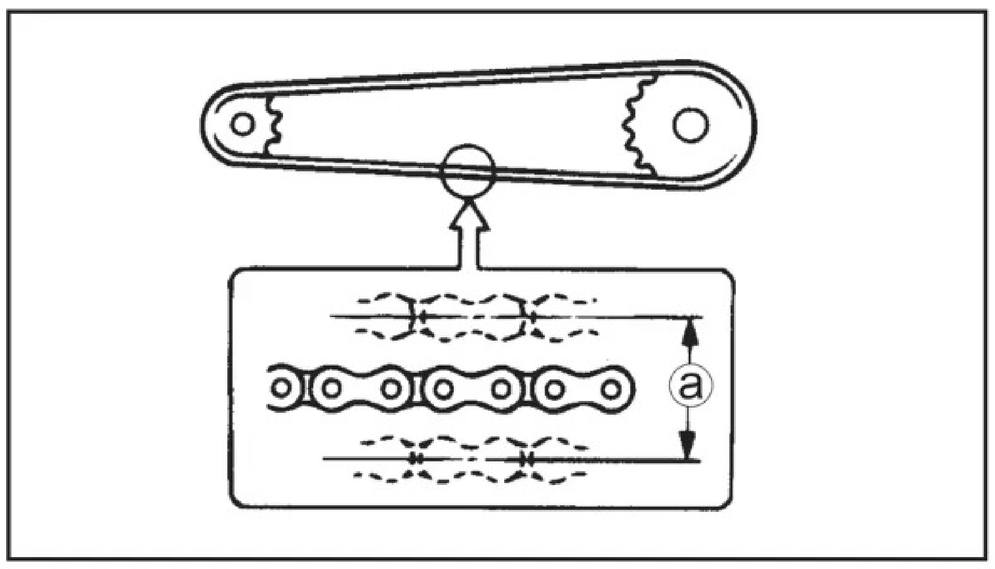
⚠ ADVERTÊNCIA

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.

AJUSTE DA FOLGA DA CORRENTE DE TRANSMISSÃO

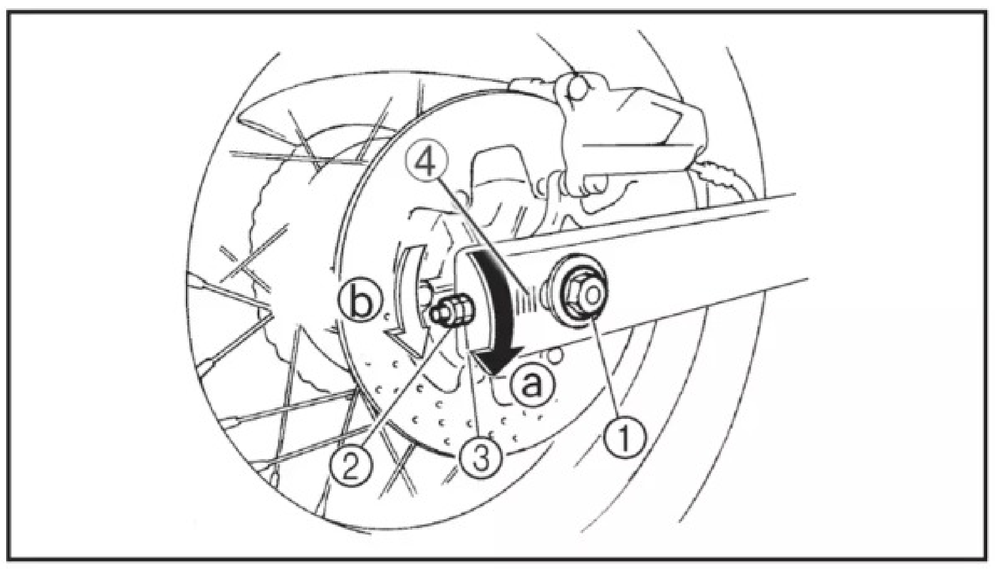


2. Gire a roda traseira e encontre o ponto com maior tensão na corrente de transmissão.

3. Verifique:
   - Folga da corrente de transmissão ⓐ.

   Fora de especificação → Ajuste.

	Folga da corrente de transmissão: 25 ~ 35 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 corrente é tensionada**
Sentido ⓑ	**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 N.m)

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

	Porca do eixo da roda: 8,5 kgf.m (85 N.m)

****

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:
Óleo de motor ou lubrificante de corrente com anéis O-rings.

INSPEÇÃO E AJUSTE DA COLUNA DE DIREÇÃO

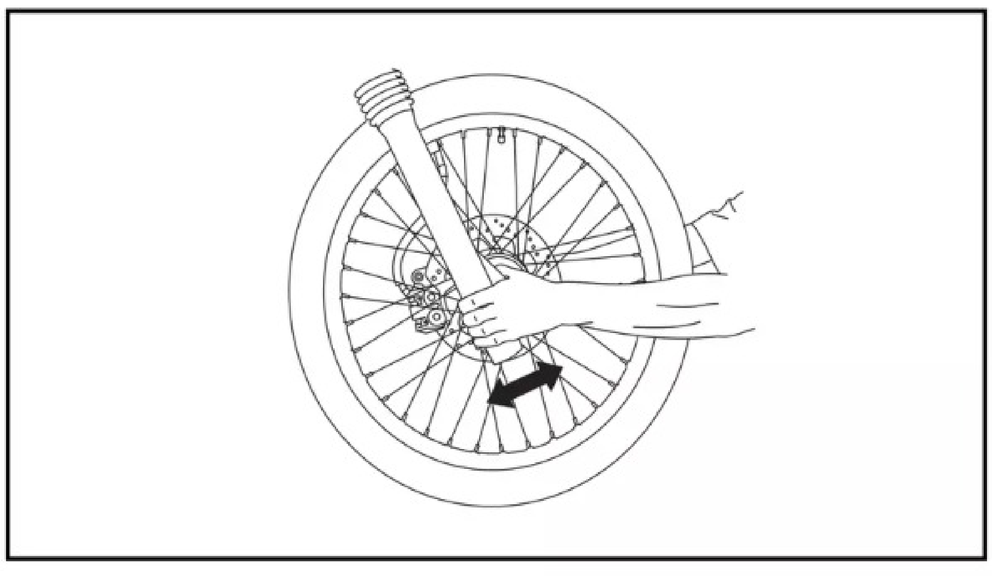
1. Posicione a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ 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.

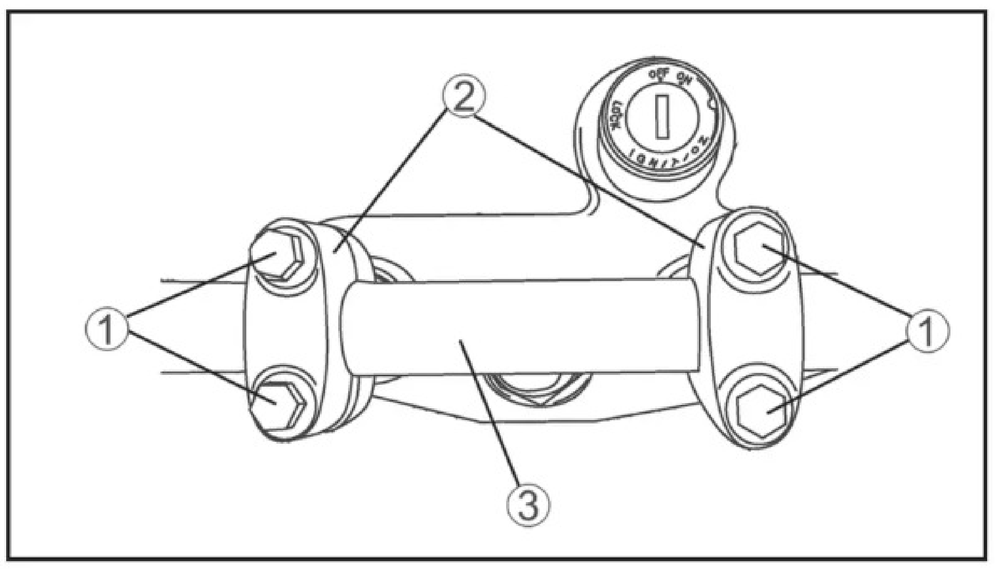


2. Verifique:
   - Coluna de direção.

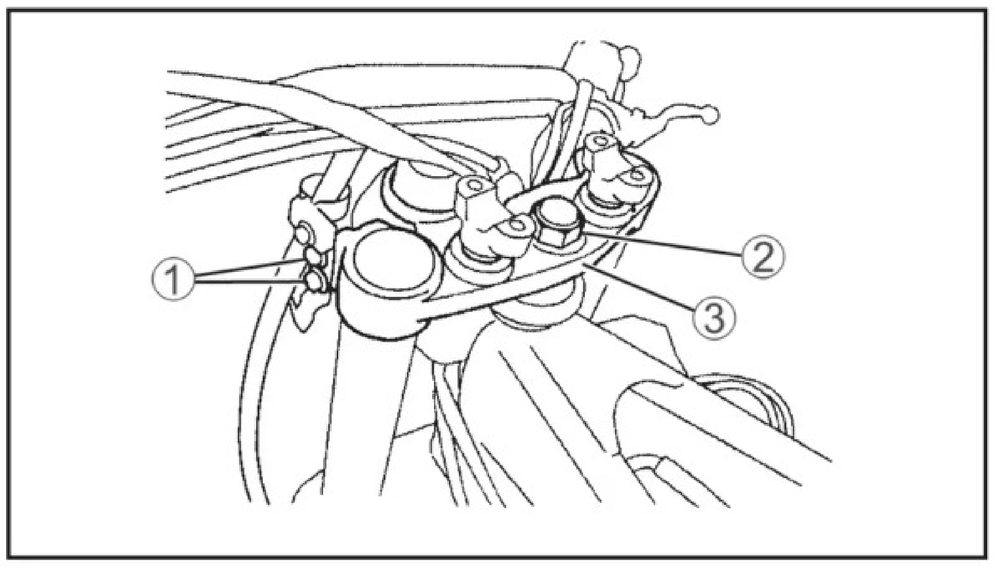
   Segure a base das bengalas do garfo dianteiro e movimente o garfo suavemente.

   Empenado/solto → Ajuste a coluna de direção.

INSPEÇÃO E AJUSTE DA COLUNA DE DIREÇÃO

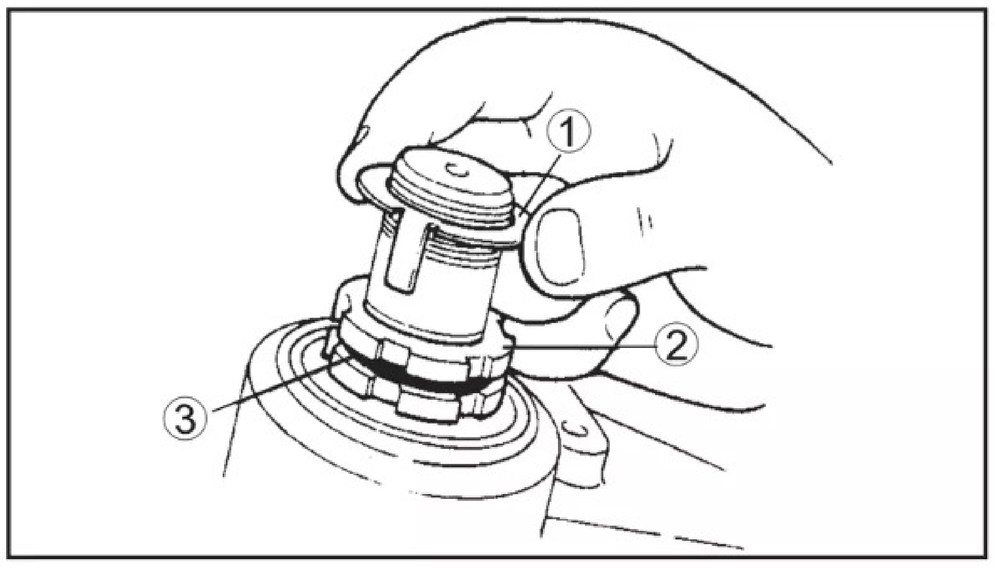


3. Remova:
   - Parafusos dos fixadores do guidão ①.
   - Fixadores do guidão ②.
   - Guidão ③.



4. Solte:
   - Parafusos de fixação da mesa ①.

5. Remova:
   - Porca da haste de direção ②.
   - Arruela
   - Mesa superior ③.



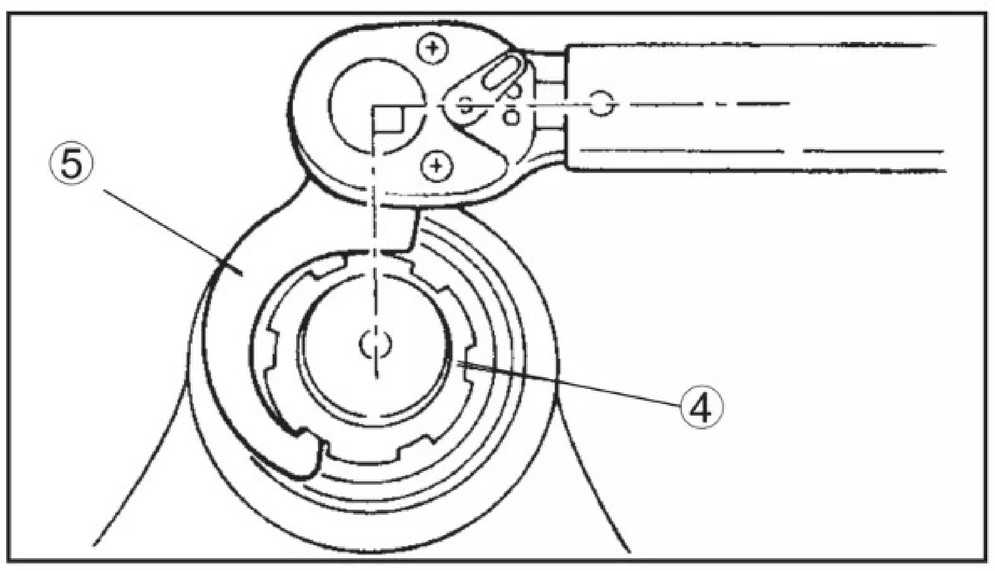
6. Ajuste:
   - Coluna de direção.

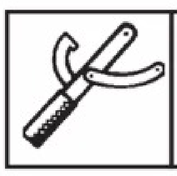
****

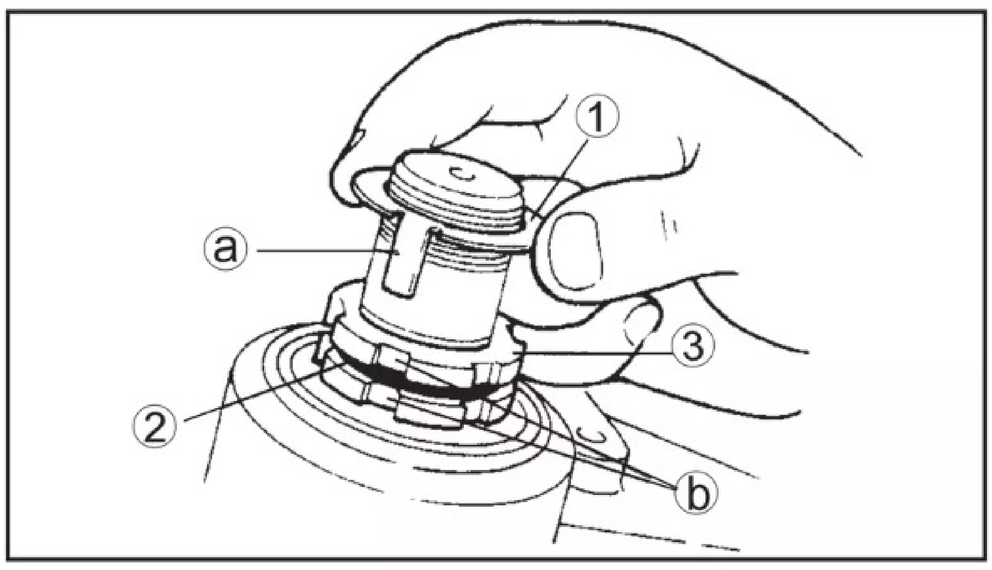
a. Remova a arruela-trava ①, a porca-anel superior ② e a arruela de borracha ③.
b. Solte a porca-anel inferior ④ e fixe-a com o torque especificado com chave de porca da coluna de direção ⑤.

NOTA:

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



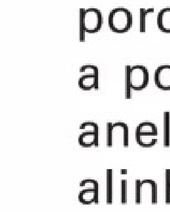
	**Chave da porca de direção: 90890-01403**
	Porca-anel inferior: (torque de aperto inicial) 3,7 kgf.m (37 N.m)



c. Solte 1/4 de volta a porca-anel inferior e fixe-a no torque especificado.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não aperte demasiadamente a porca-anel inferior.

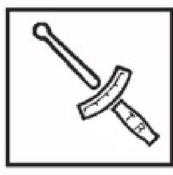
	**Porca-anel inferior:** **(torque de aperto final)** **0,65 kgf.m (6,5 N.m)**

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

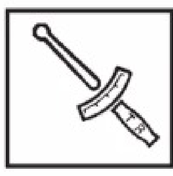
NOTA:

Certifique-se de que a trava ⓐ assente corretamente nas fendas das porcas-anel ⓑ.

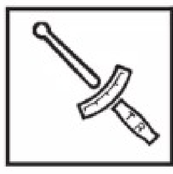
7. Instale:
   - Mesa superior.
   - Arruela.
   - Haste da coluna de direção.

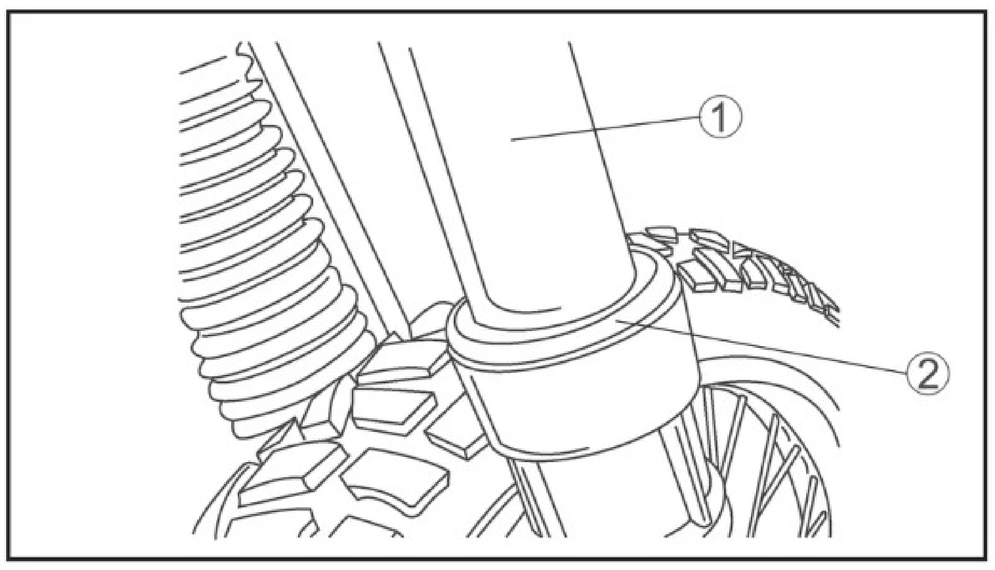
	**Porca da coluna de direção:** **11,0 kgf.m (110 N.m)**

8. Fixe:
   - Parafusos laterais da mesa superior.

	**Parafuso lateral da mesa superior:** **2,3 kgf.m (23 N.m)**

9. Instale:
   - Guidão.
   - Fixadores superiores do guidão.

	**Fixadores superiores do guidão:** **2,3 kgf.m (23 N.m)**



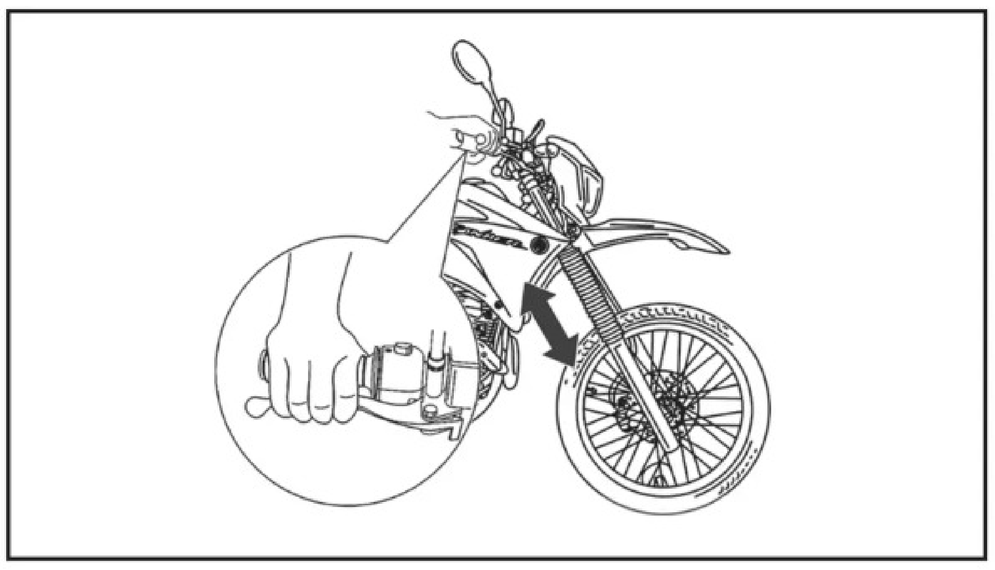
INSPEÇÃO DO GARFO DIANTEIRO

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.

AJUSTE DO AMORTECEDOR

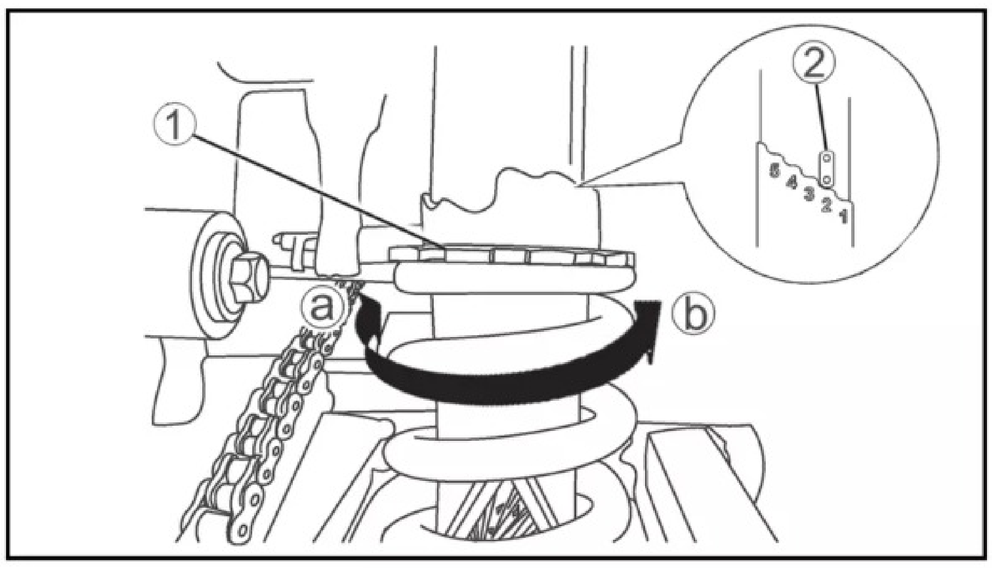
⚠ ADVERTÊNCIA

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

Pré-carga da mola:

CUIDADO:

Não exceda as posições de ajuste máximo ou mínimo.



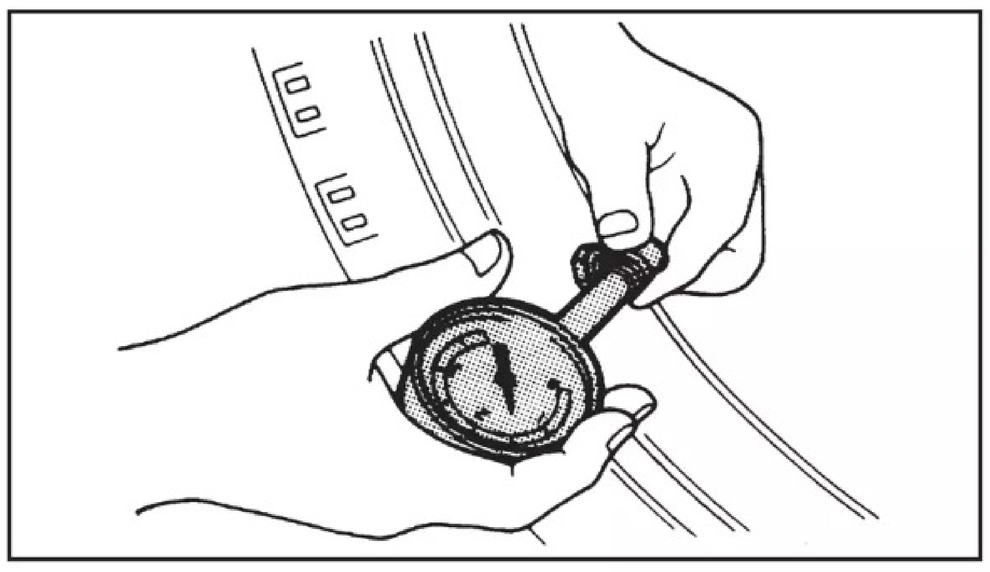
1. Ajuste:
   - Pré-carga da mola.

****

a. Ajuste a pré-carga da mola com a chave especial fornecida no kit de ferramentas e uma chave catraca.
b. Gire o anel de ajuste ① no sentido ⓐ ou ⓑ.
c. Alinhe a posição desejada do anel de ajuste com o limitador ②.

Sentido ⓐ	A pré-carga aumenta (suspensão mais dura)
Sentido ⓑ	A pré-carga diminui (suspensão mais macia)

Posições de ajuste:
Mínimo: 1
Padrão: 3
Máximo: 5



INSPEÇÃO DOS PNEUS

1. Meça:
   - Pressão dos pneus.

   Fora de especificação → Ajustar.

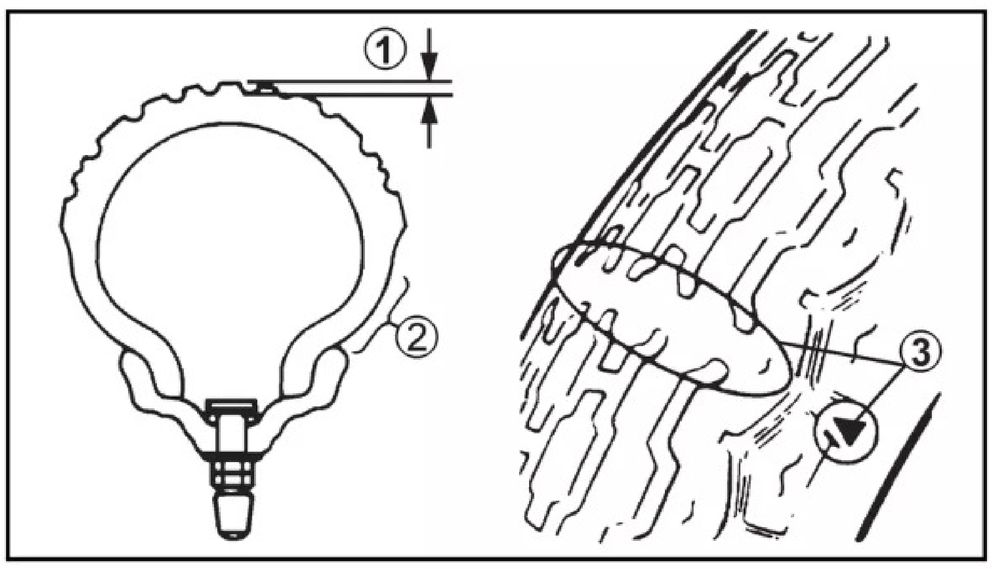
CUIDADO:

- **A pressão deverá ser verificada e corrigida quando a temperatura do pneu igualar-se à temperatura ambiente. A pressão deverá estar em concordância com o peso total de carga, piloto, passageiro e acessórios (carenagem, bolsas laterais, etc., caso aprovados para este modelo) e com a velocidade do veículo.**
- **A carga adequada é importante para a dirigibilidade, frenagem e outras características de desempenho e segurança de sua motocicleta. Não transporte artigos mal acondicionados que possam deslocar-se. Acomode firmemente sua carga mais pesada junto ao centro da motocicleta distribuindo o peso com uniformidade para ambos os lados. Ajuste adequadamente a suspensão para a carga e examine o estado e a pressão dos pneus. NUNCA SOBRECARREGUE SUA MOTOCICLETA. Certifique-se de que o peso total da carga, piloto, carona e acessórios (carenagem, bolsas laterais, etc., se aprovados para este modelo) não exceda a carga máxima da motocicleta. A utilização de uma motocicleta sobrecarregada poderá causar danos aos pneus e acidentes com ferimentos.**

Peso básico: Com óleo e tanque de combustível vazio	141,0 kg
Carga máxima *	169,0 kg

* Carga é o peso total do condutor, passageiro, acessórios e bagagem.

Pressão dos pneus a frio	Dianteiro	Traseiro
Até 90 kg	18 psi 125 kPa 1,25 kgf/cm²	22 psi 150 kPa 1,5 kgf/cm²
De 90 kg à carga máxima	22 psi 150 kPa 1,5 kgf/cm²	25 psi 175 kPa 1,75 kgf/cm²
Condução em alta velocidade	22 psi 150 kPa 1,5 kgf/cm²	25 psi 175 kPa 1,75 kgf/cm²



2. Inspecione:
   - Superfície dos pneus.

   Desgaste/danos → Trocar.

Profundidade mínima de sulco (dianteiro e traseiro): 1,0 mm

① Profundidade do sulco.
② Banda lateral.
③ Indicador de desgaste.

⚠ ADVERTÊNCIA

- **É perigoso trafegar com pneus desgastados. Quando os sulcos do pneu começarem a exibir linhas, troque o pneu imediatamente.**
- **Remendar uma câmera de ar furada não é recomendável. Se for absolutamente necessário fazê-lo, tome muito cuidado e troque a câmera tão logo possível por outra de boa qualidade.**

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

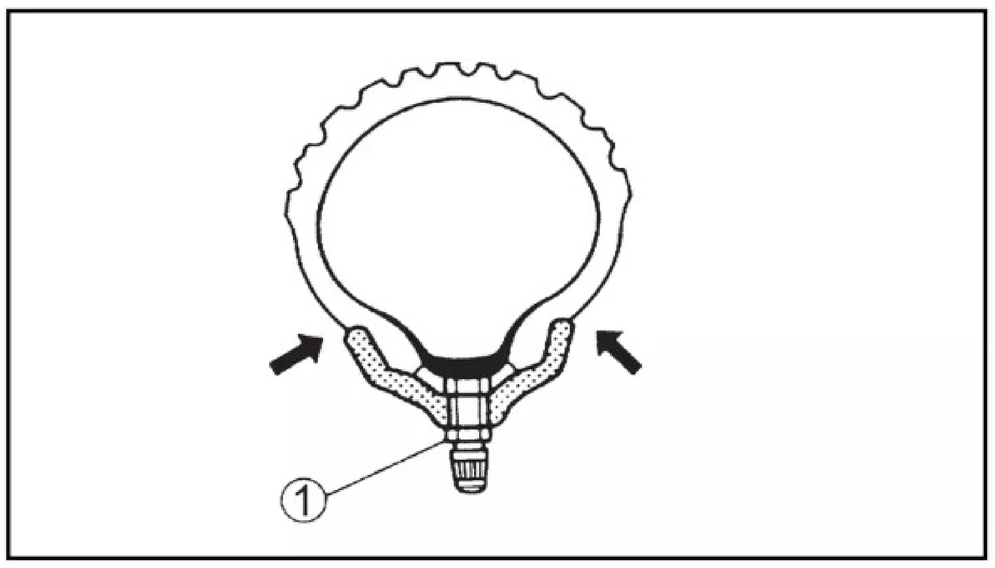
- **Não utilize pneu sem câmara em uma roda projetada apenas para pneus com câmara, evitando falha e ferimentos no caso de um esvaziamento repentino.**
- **Ao utilizar pneus com câmara, certifique-se de instalar a câmara correta.**
- **Sempre substitua o pneu e a câmara novos em conjunto.**
- **Para evitar danos à câmara, certifique-se de que o aro da roda e a câmara estejam montados corretamente.**

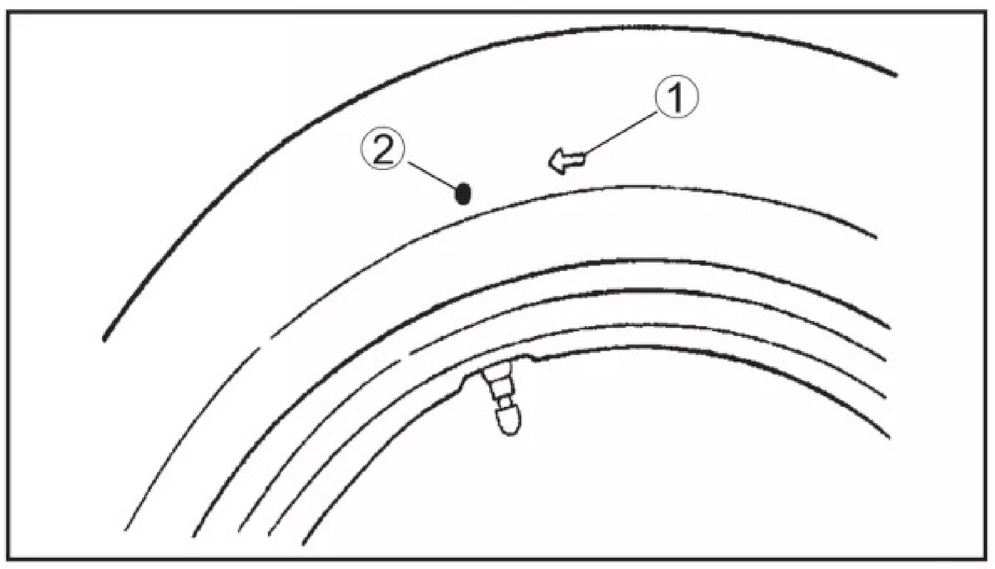
Dianteiro:

Fabricante	Medida	Tipo
METZELER	80/90 -21 485dp	c/ câmera

Traseiro:

Fabricante	Medida	Tipo
METZELER	120/80 -18 625t	c/ câmera





⚠ ADVERTÊNCIA

- **Dirigir moderadamente após instalar um pneu, para permitir que o pneu se assente adequadamente sobre o aro. Caso contrário, pode acontecer um acidente, causando danos à motocicleta e ao condutor.**
- **Após um reparo ou troca de pneu, certifique-se de aplicar torque correto à contraporca da haste da válvula ①.**
- **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.**

	Contraporca da haste da válvula: 0,15 kgf.m (1.5 N.m)

NOTA:

Para pneus com marca no sentido rotação ①:

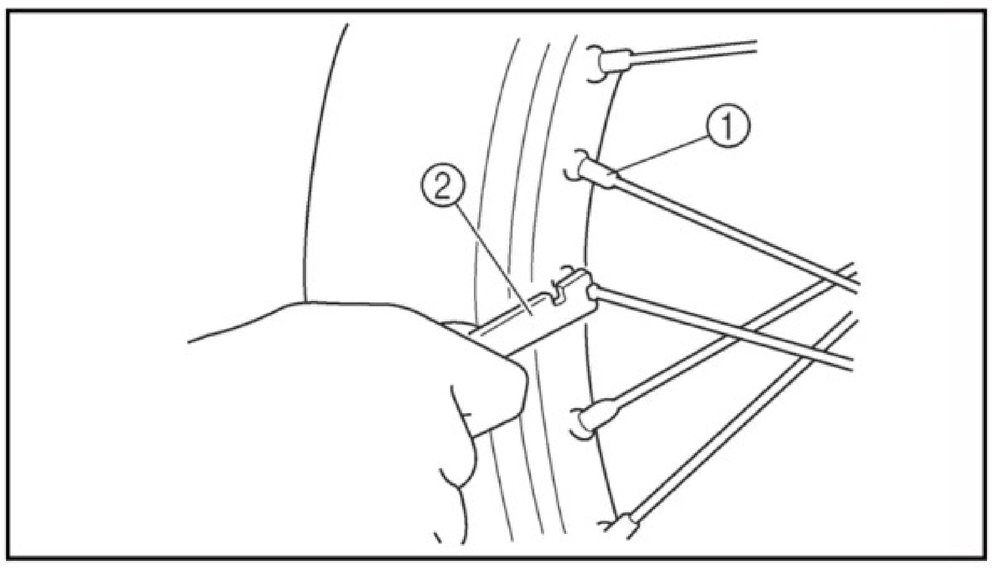
- Instale o pneu com a marca apontando no sentido da rotação da roda.
- Alinhe a marca ② com o ponto de instalação da válvula.

INSPEÇÃO DAS RODAS

1. Verifique:
   • Rodas.
   Danos/empenamentos → Trocar.

⚠ ADVERTÊNCIA

Nunca tente fazer, nem mesmo pequenos reparos nas rodas.



INSPEÇÃO E APERTO DOS RAIOS

1. Verifique:
   • Raios ①.
   Torto/danificado → Trocar.
   Solto → Reapertar.

2. Aperte:
   • Chave de raio ②.

NOTA:

Certifique-se de apertar os raios antes e depois da fase de amaciamento.

	Nipple: **0,2 kgf.m (2 N.m)**

INSPEÇÃO 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 conduítes dos cabos e cabos internos assim que possível.

1. Verifique:
   - Conduíte do cabo.

   Danificado → Substitua.
2. Verifique:
   - Funcionamento do cabo.

   Movimento irregular → Lubrifique.

Lubrificante recomendado:
Óleo de motor ou lubrificante de cabo adequado

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 à base de lítio

LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL

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

Lubrificante recomendado:
Graxa à base de lítio

LUBRIFICAÇÃO DA SUSPENSÃO TRASEIRA

Lubrifique a balança traseira e braços relé em suas articulações.

Lubrificante recomendado:
Graxa à 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.
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 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 a tabela abaixo e se necessário, faça a ação corretiva.

VOLTAGEM DA BATERIA	CONDIÇÃO DA BATERIA (%)	AÇÃO CORRETIVA	TEMPO DE CARGA
13,00 Volts	100% carregada	Não requer carga	
12,80 Volts	75% carregada	Não requer carga	
12,50 Volts	50% carregada	Requer carga lenta	3 ~6 horas
12,20 Volts	25% carregada	Requer carga lenta	5 ~11 horas
12,00 ~11,50 Volts	descarregada	Requer carga lenta	13 horas
abaixo de 11,50 Volts	descarregada	Requer carga lenta	20 horas

Durante o período de carga não deixar a temperatura exceder os 55 graus C, e ao conferir a voltagem, certifique-se de 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.

INSPEÇÃO 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:

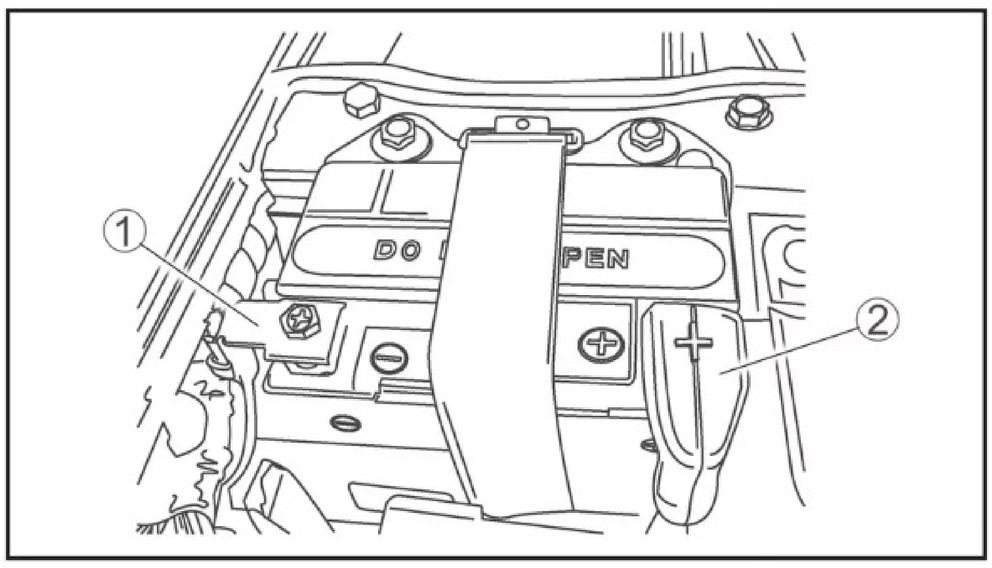
- **Beber grandes quantidades de água ou leite, seguidos de leite de magnésia, ovos batidos ou óleo vegetal. Procurar atendimento médico imediato.**

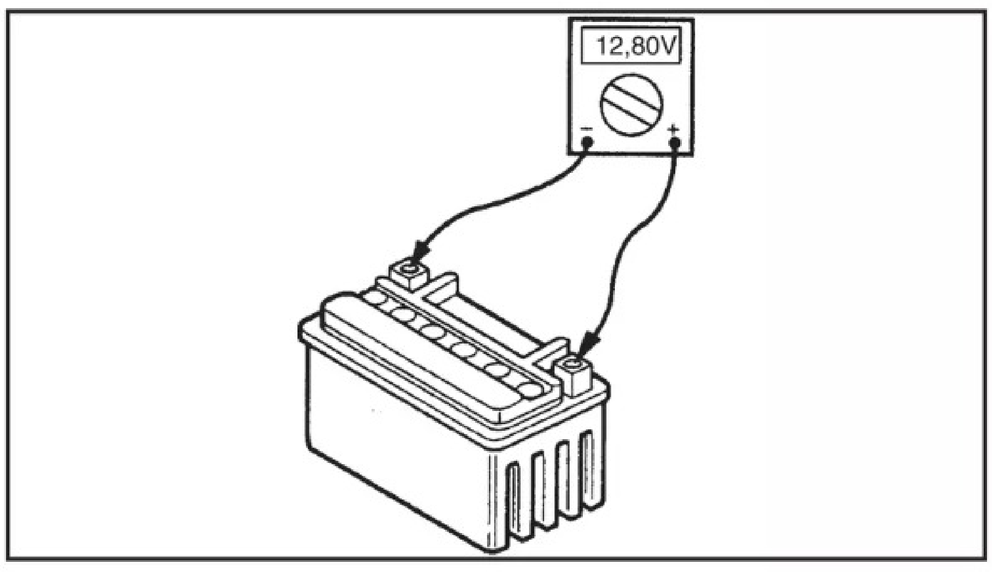
CUIDADO:

- **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:
   - Banco.

   Consulte "CARENAGEM, TAMPAS E ABAS LATERAIS".
   - 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:

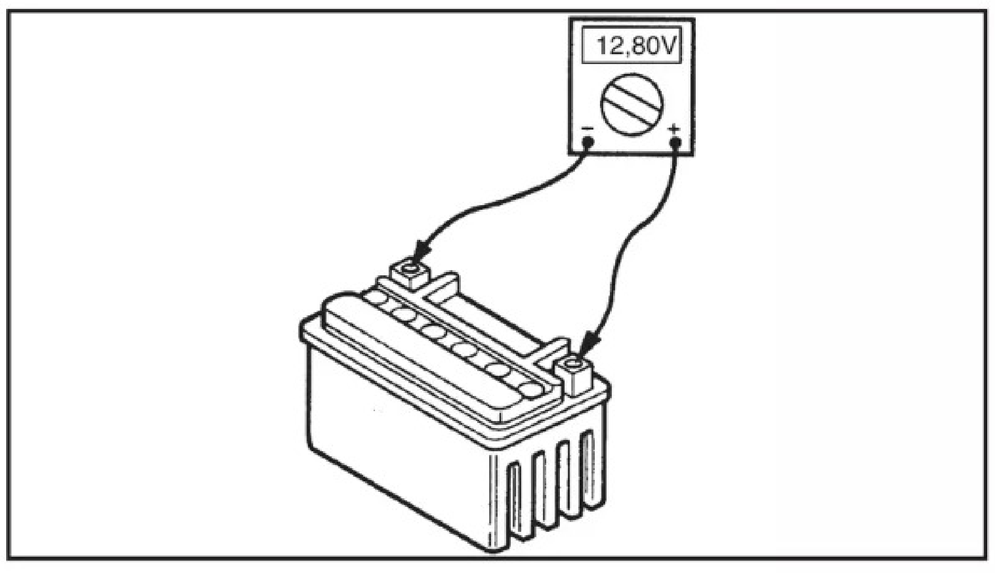
- O estado da carga de uma bateria MF pode ser verificado pela medição de seu circuito aberto de tensão.
- Não é necessária a carga quando o circuito aberto de tensão for igual ou maior que 12,80 V.

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

****

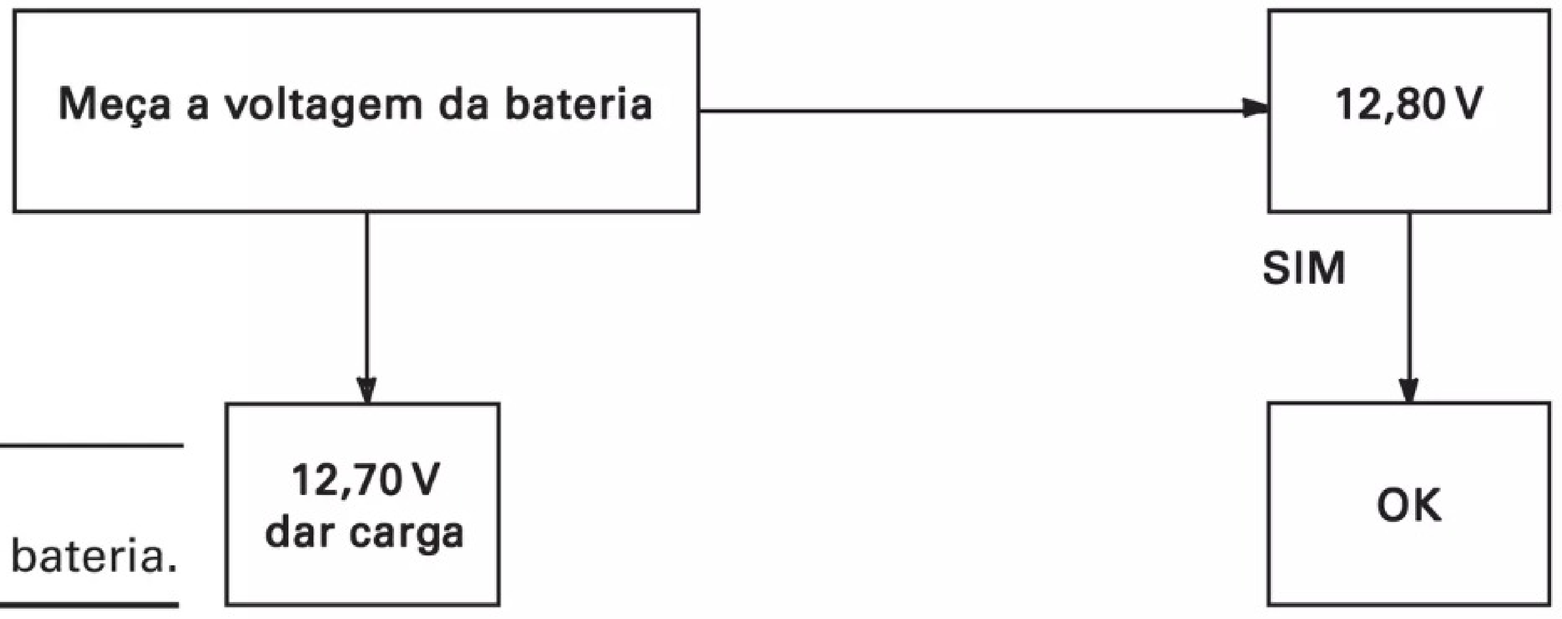
⚠ ADVERTÊNCIA

Somente aplique carga lenta na bateria.



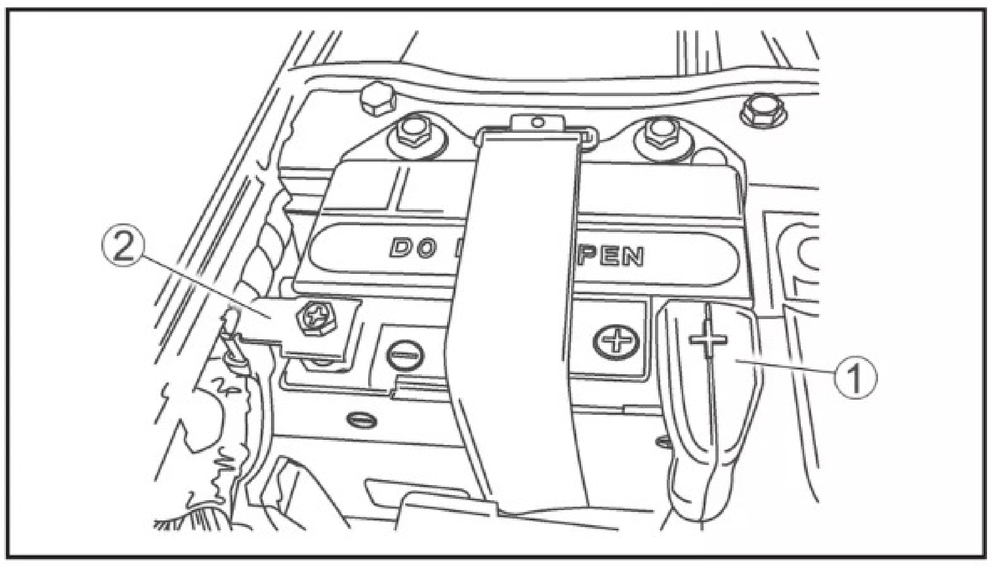
CUIDADO:

- 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 superaquecimento 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 de 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 12,80 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 12,80 V.



NOTA:

Conforme a tabela:
10% da amperagem da bateria.



5. Instale:
   - Bateria.
6. Conecte:
   - Cabos da bateria
     (aos terminais da bateria).

CUIDADO:

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

7. Aperte:

	Cabos da bateria: **0,4 kgf.m (4,0 N.m)**

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, TAMPAS E ABAS LATERAIS".

INSPEÇÃO DOS FUSÍVEIS

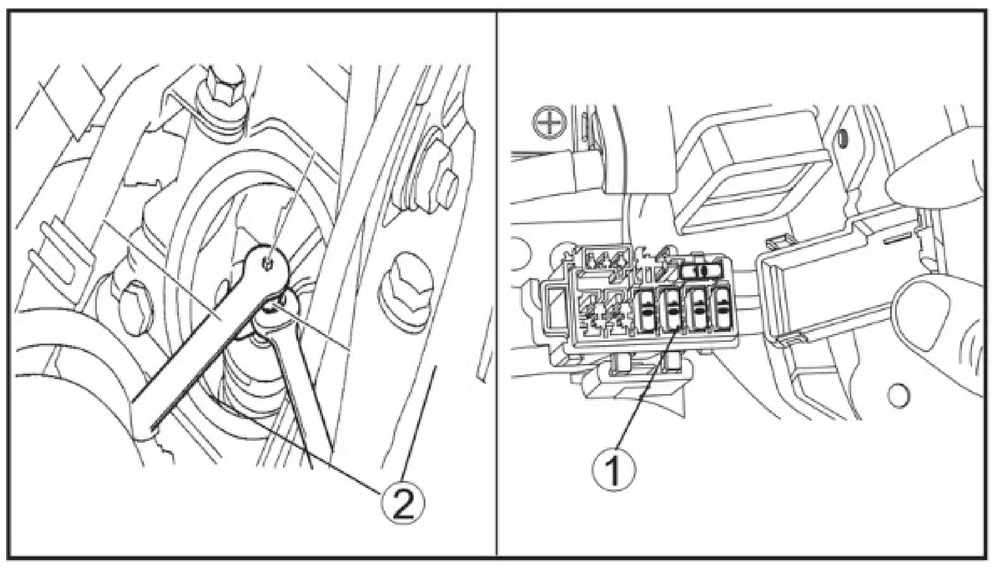
O procedimento a seguir se aplica a todos os fusíveis.

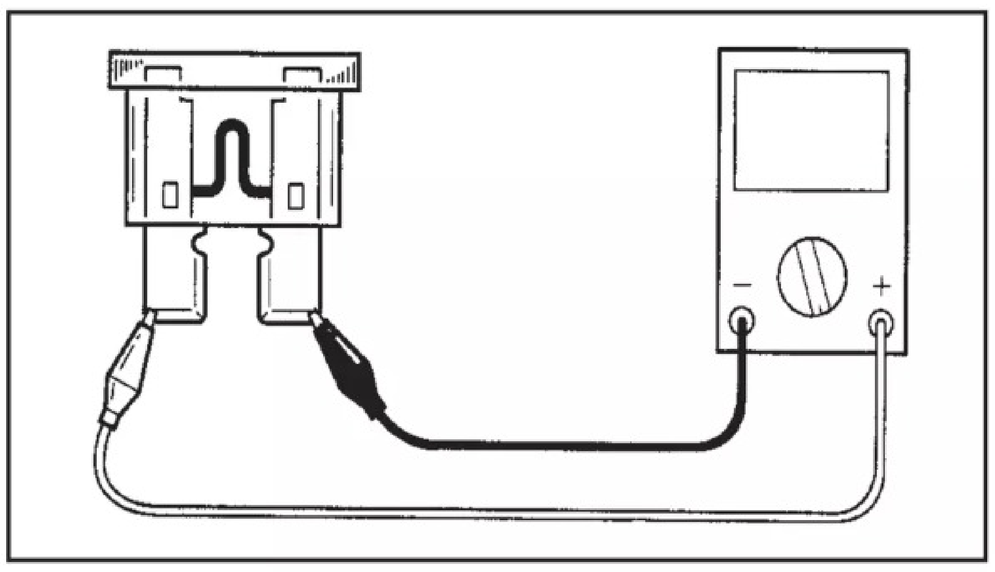
CUIDADO:

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

1. Remova:
   - Assento.

   Consulte "CARENAGEM,TAMPAS E ABAS LATERAIS".
   - Lateral LE.





2. Verifique:
   - Caixa de fusível ①.
   - Caixa de fusível ②.

****

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

NOTA:

Ajuste o seletor do multímetro ① para "Ω x 1".

b. Se o multímetro indicar "∞", substitua o fusível.

	Multímetro digital: 90890-03174

****

3. Substitua:
   - Fusível queimado.

****

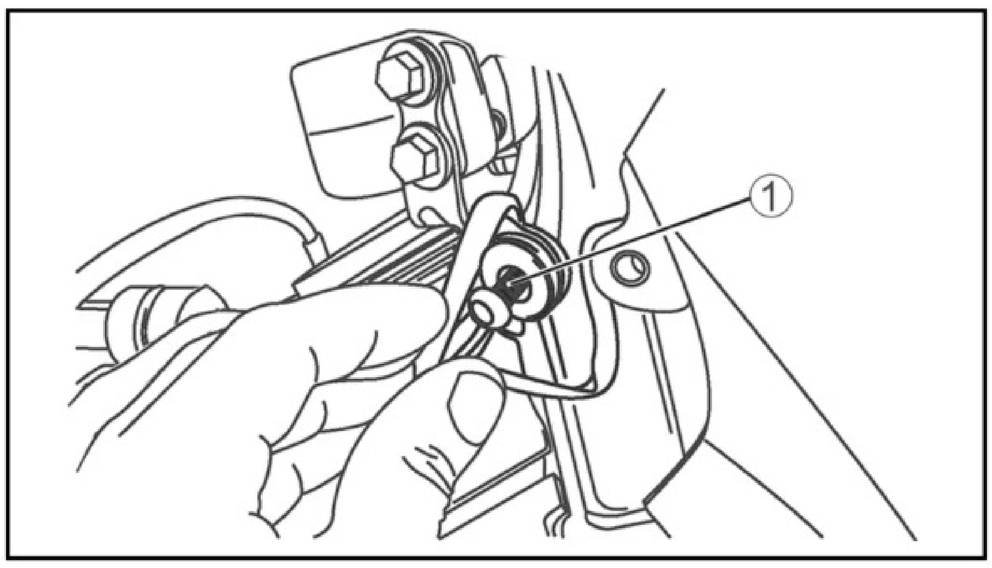
a. Ajuste a chave na posição "OFF".
b. Coloque um novo fusível com amperagem idêntica.
c. Acione os interruptores para verificar se o circuito elétrico está operacional.
d. Se o fusível queimar novamente, imediatamente, verifique o circuito elétrico.

Fusíveis	Amperagem	Qtde.
Principal	20A	1
Farol	10A	1
Sistema de sinalização	10A	1
Ignição e injeção eletrônica	10A	1
Backup do visor	10A	1
Reserva	20A	1
Reserva	10A	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.

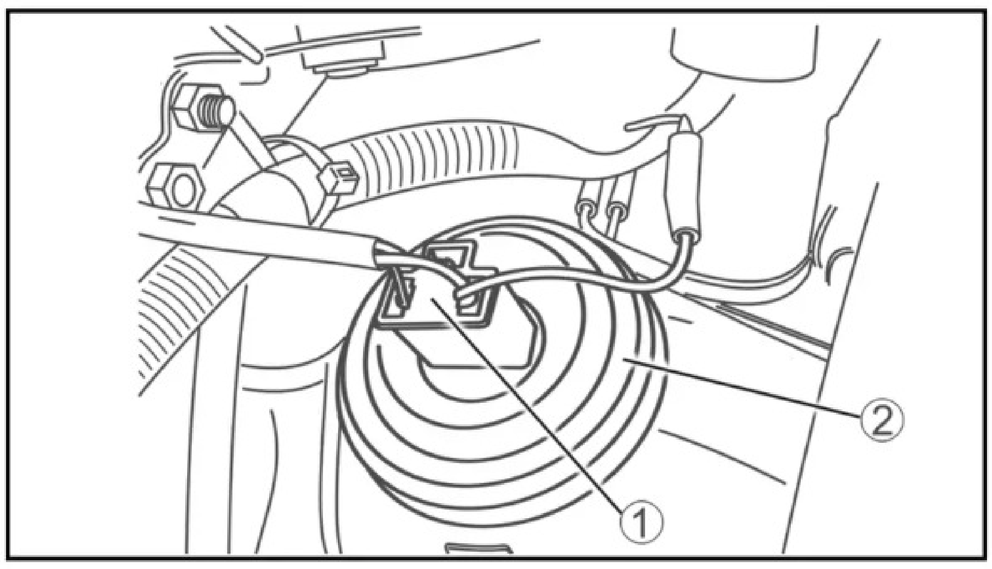
****



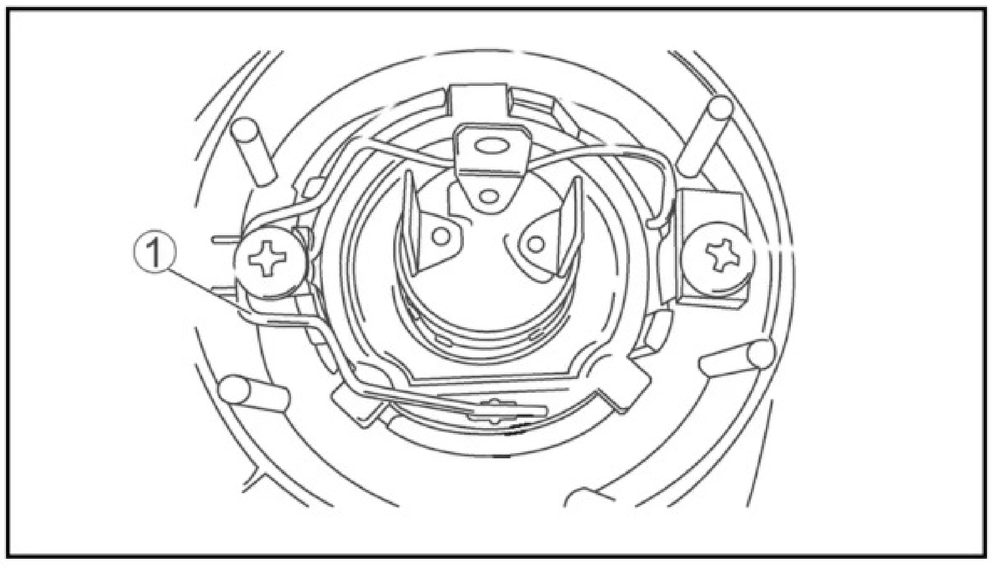
SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL

1. Remova:
   - Os parafusos ⓐ de fixação do conjunto farol dianteiro de ambos os lados.

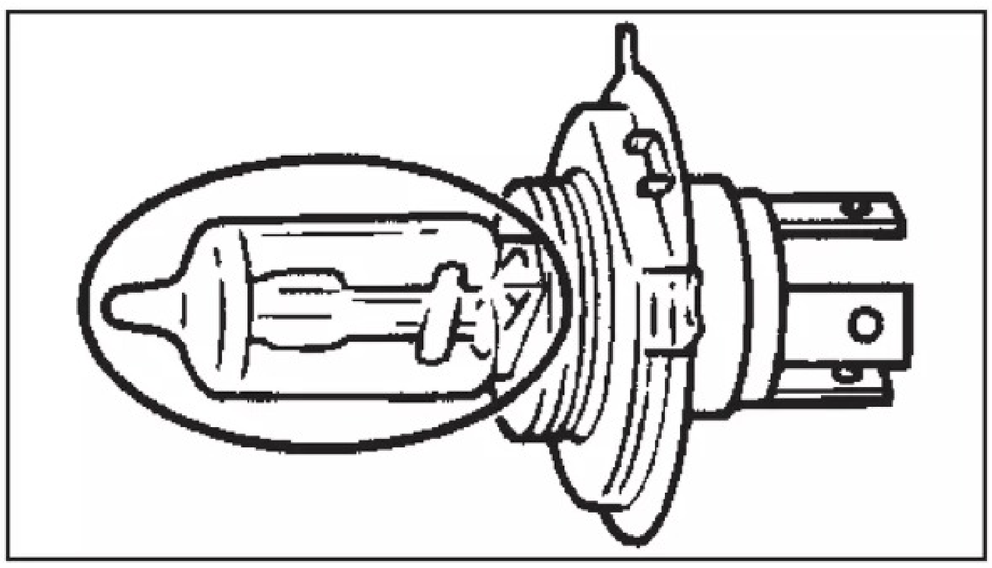
2. Remova:
   - O conjunto do farol de seu alojamento.



3. Remova:
   - O conector ① da lâmpada do farol.
   - A cobertura de borracha ② da lâmpada do farol.



4. Desencaixe:
   - Suporte da lâmpada ①.



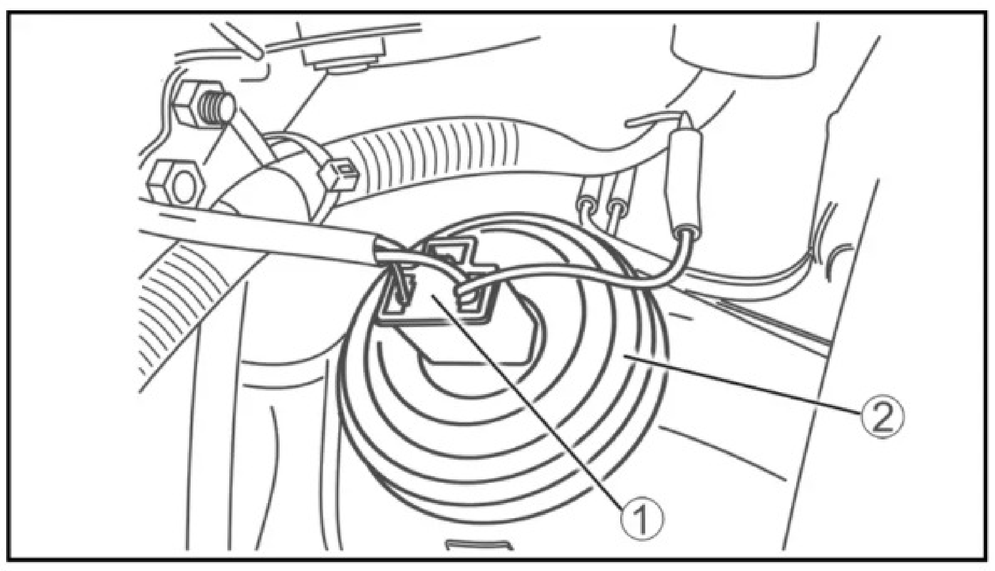
5. Remova:
   - A lâmpada do farol de seu alojamento.

⚠ ADVERTÊNCIA

Poderá estar extremamente quente, mantenha a lâmpada do farol distante de produtos inflamáveis e não encoste as mãos até que tenha esfriado.

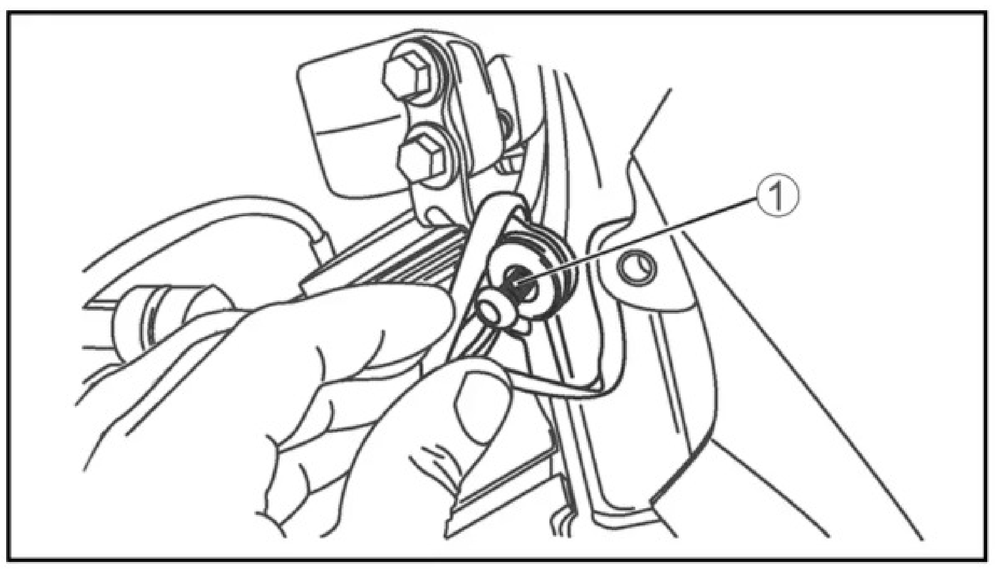
CUIDADO:

Evite tocar a parte de vidro da lâmpada 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.

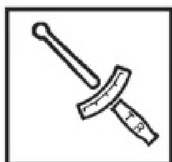


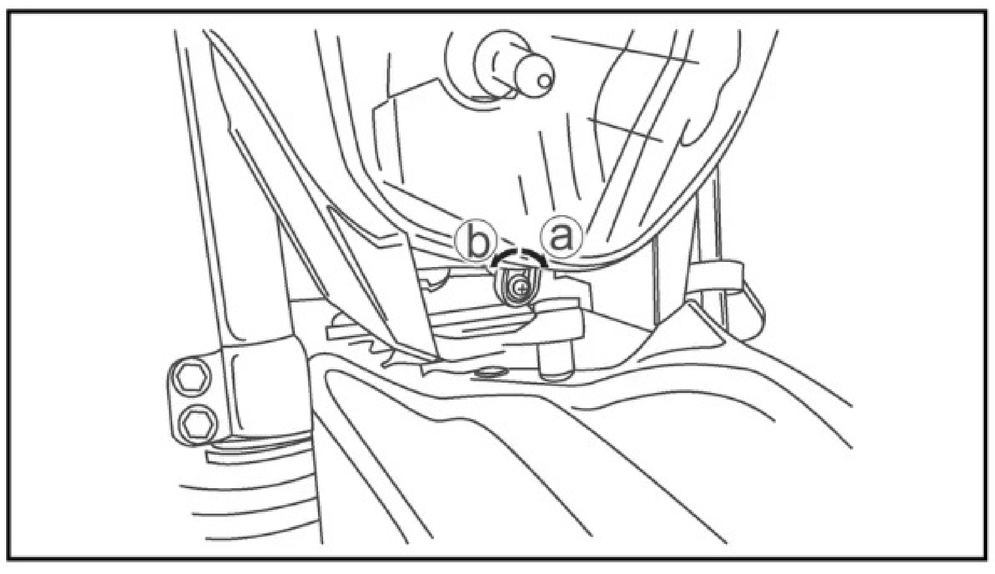
6. Instale:
   - Lâmpada do farol (observando seu correto posicionamento no seu alojamento).
   - O suporte.

7. Instale:
   - A cobertura de ② borracha da lâmpada do farol.
   - O conector ① da lâmpada do farol.



8. Instale:
   - O consumo do farol em seu alojamento.
   - Os parafusos ① de fixação do conjunto do farol.

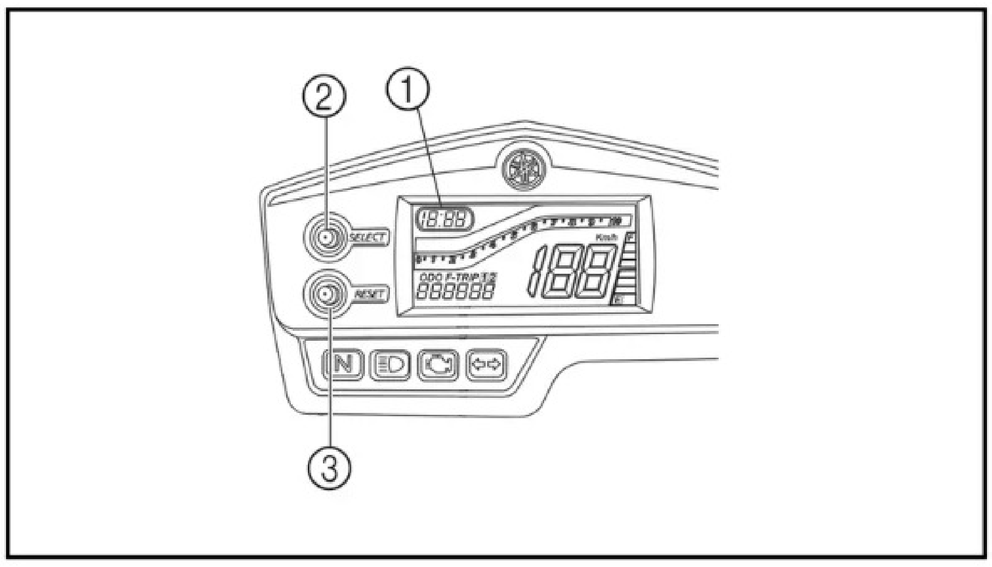
	**Parafuso do conjunto do farol: 0,7 kgf.m (70 N.m)**



AJUSTE DO FACHO DO FAROL

1. Ajuste:
   - Facho do farol (verticalmente).
   - Ajuste o facho do farol pelo parafuso de ajuste do facho na parte inferior do farol, girando-o no sentido ⓐ ou ⓑ.

Sentido ⓐ	**O facho desce**
Sentido ⓑ	**O facho sobe**



AJUSTE DO RELÓGIO DIGITAL

1. Pressione simultaneamente os botões "SELECT" ② e "RESET" ③ por pelo menos dois segundos.
2. Quando os dígitos da hora ficarem piscando, pressione "RESET" ③ para acertar a hora.
3. Pressione "SELECT" ②, e os dígitos dos minutos ficarão piscando.
4. Pressione "RESET" ③ para acertar os minutos.
5. Pressione "SELECT" ② para colocar o relógio ① em funcionamento.

CAPÍTULO 4

CHASSI

RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIRO 4-1
RODA DIANTEIRA 4-2
INSPEÇÃO 4-3
INSPEÇÃO DO DISCO DE FREIO DIANTEIRO 4-5
AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA 4-8

RODA, DISCO DE FREIO E COROA 4-10
RODA TRASEIRA 4-10
DISCO DE FREIO E COROA 4-11
INSPEÇÃO 4-13
INSPEÇÃO DO DISCO DE FREIO TRASEIRO 4-14
INSPEÇÃO DO CUBO 4-15
INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA 4-16
INSPEÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DA COROA 4-17

FREIO DIANTEIRO 4-18
SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO 4-19

CILINDRO MESTRE DIANTEIRO 4-22
REMOÇÃO 4-22
INSPEÇÃO 4-23
MONTAGEM E INSTALAÇÃO 4-24

PINÇA DE FREIO DIANTEIRO 4-27
REMOÇÃO 4-28
INSPEÇÃO 4-29
INSTALAÇÃO 4-30

FREIO TRASEIRO 4-33
SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DE FREIO TRASEIRO 4-34

RESERVATÓRIO / CILINDRO MESTRE TRASEIRO 4-37
REMOÇÃO 4-37
INSPEÇÃO 4-38
MONTAGEM E INSTALAÇÃO 4-39
INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIO DE FREIO TRASEIRO 4-41

PINÇA DE FREIO TRASEIRO 4-42
REMOÇÃO 4-43
INSPEÇÃO 4-44
INSTALAÇÃO 4-44

GUIDÃO 4-47
REMOÇÃO 4-48
INSPEÇÃO DO GUIDÃO 4-50
INSTALAÇÃO DO GUIDÃO 4-51

COLUNA DE DIREÇÃO 4-54
MESA INFERIOR 4-54
INSPEÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO 4-56
INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO 4-57

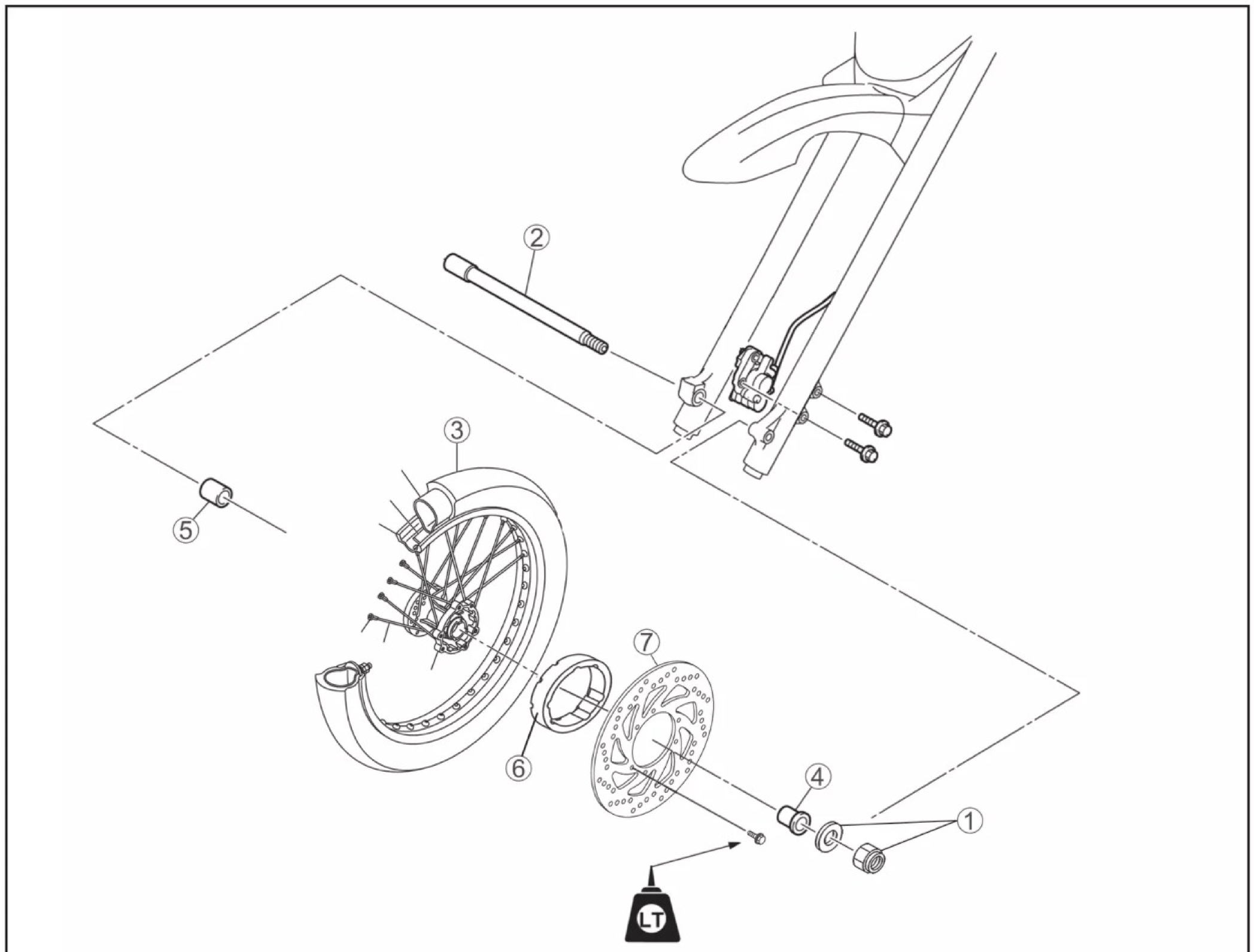
GARFO DIANTEIRO 4-60
REMOÇÃO DAS BENGALAS 4-62
DESMONTAGEM DAS BENGALAS 4-63
INSPEÇÃO DAS BENGALAS 4-65
MONTAGEM DA BENGALA DO GARFO DIANTEIRO 4-67
INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO 4-71

CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO 4-73
ELIMINAÇÃO DE UM AMORTECEDOR TRASEIRO 4-74
REMOÇÃO 4-74
INSPEÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO 4-76
INSTALAÇÃO 4-77

BALANÇA TRASEIRA E CORRENTE DE TRANSMISSÃO 4-80
BALANÇA TRASEIRA 4-81
REMOÇÃO 4-81
REMOÇÃO DO PINHÃO E CORRENTE 4-83
INSPEÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA 4-84
INSPEÇÃO DA CORRENTE 4-85
INSPEÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DO PINHÃO 4-87
INSTALAÇÃO DA CORRENTE E PINHÃO 4-87
INSTALAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA 4-88

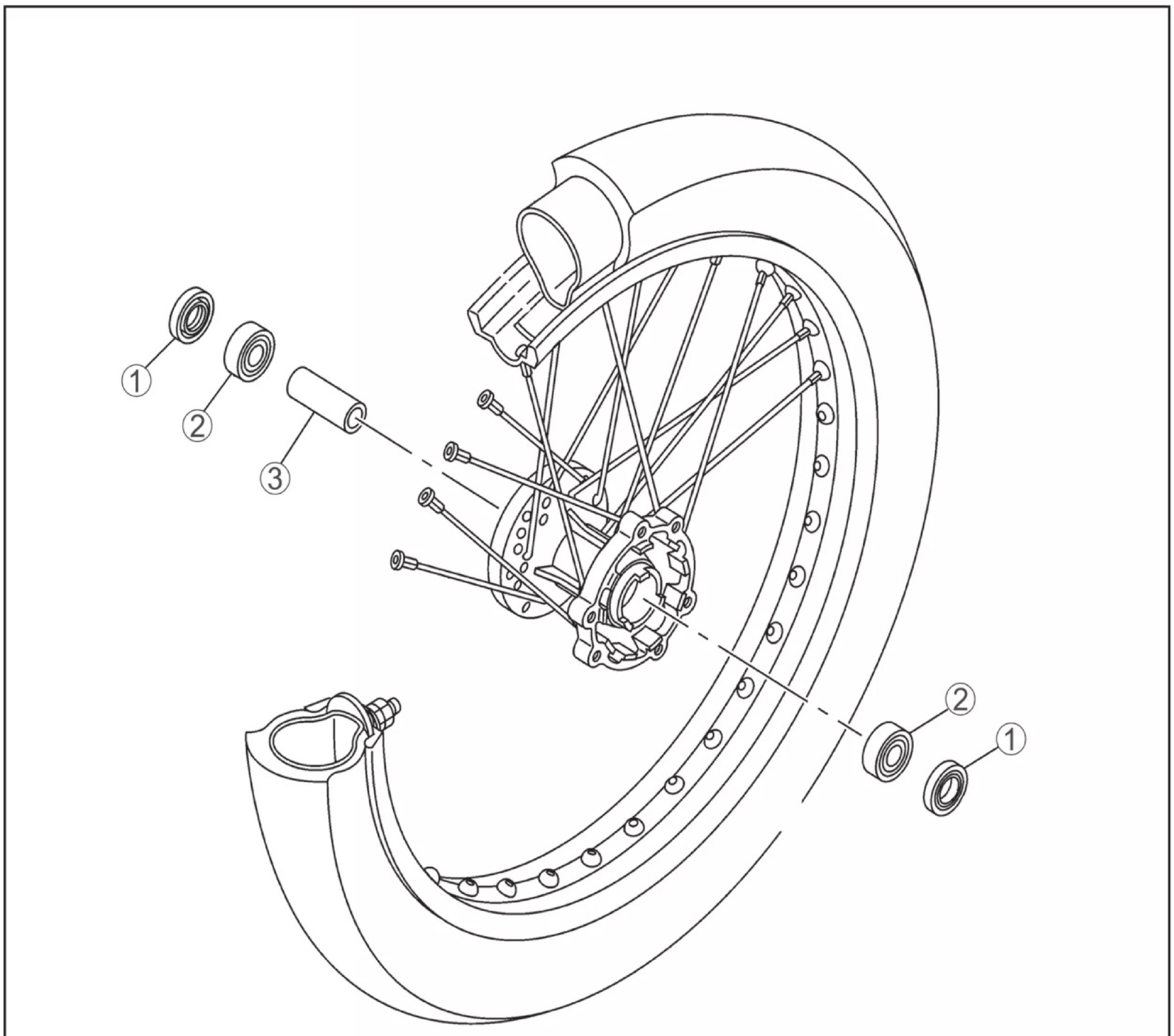
CHASSI

RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIRO

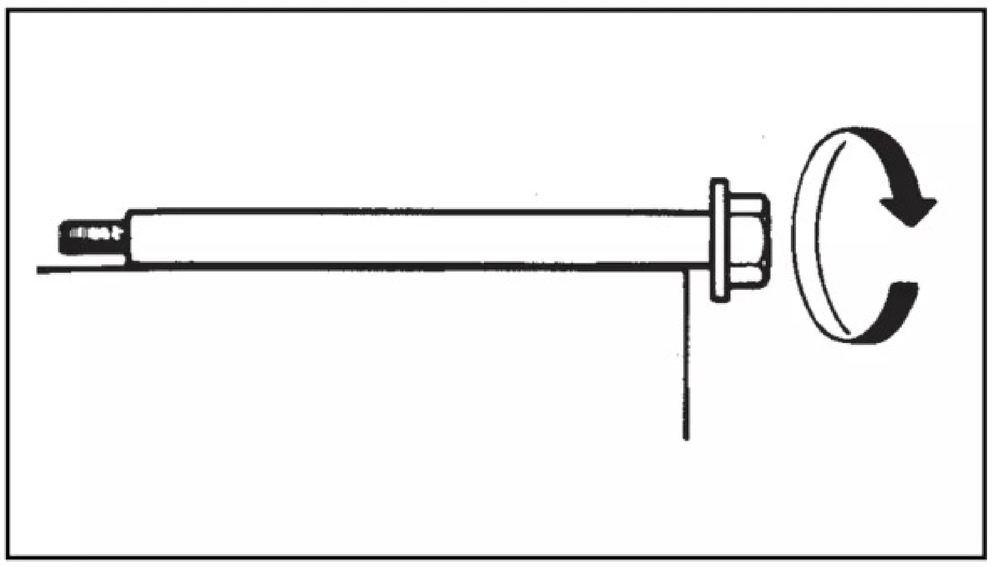


Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da roda e disco de freio dianteiros		Remover as peças na ordem listada **NOTA:** Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.
1	Porca do eixo da roda dianteira	1	Consulte "REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA" e "INSTALAÇAO DA RODA DIANTEIRA"
2	Eixo da roda dianteira	1	
3	Roda dianteira	1	
4	Espaçador (esquerdo)	1	
5	Espaçador (direito)	1	
6	Amortizador	1	
7	Disco do freio dianteiro	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

RODA DIANTEIRA



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remova a roda dianteira		
	Desmontagem da roda dianteira		Remover as peças na ordem listada
①	Retentor	2	Consulte "REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA" e "INSTALAÇAO DA RODA DIANTEIRA"
②	Rolamento	2	
③	Espaçador	1	
			Para montagem, reverter o procedimento de desmontagem

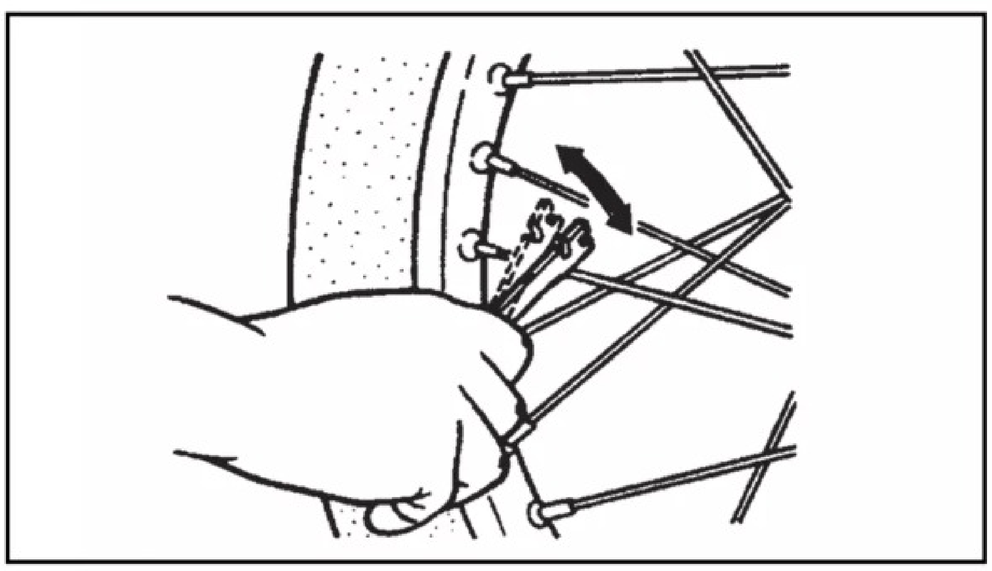


INSPEÇÃO

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

⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente corrigir um eixo de roda empenado.



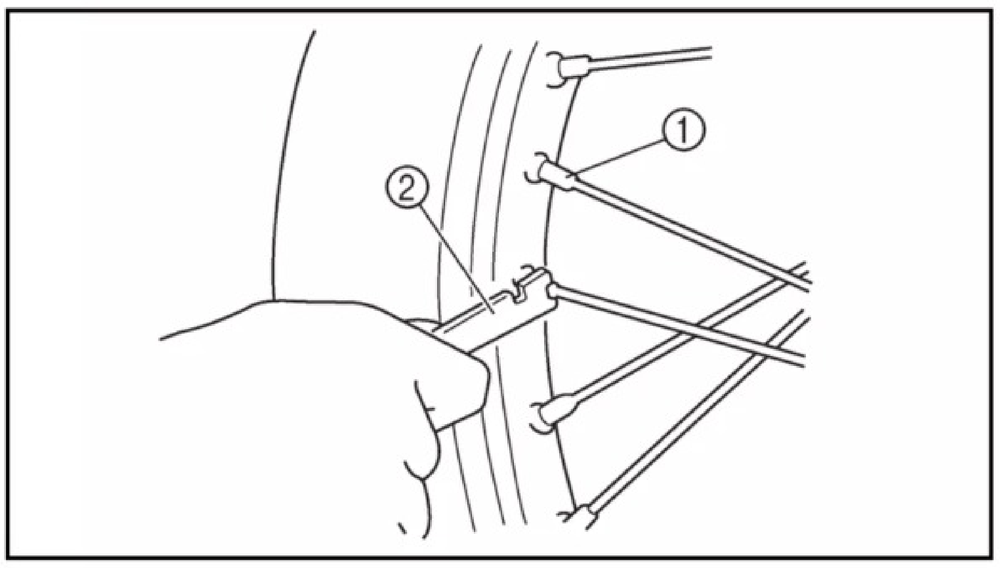
2. Verifique:
   - Pneu.
     Danos/desgastes → Substituir.
     Empenado → Substituir.

   Consulte "INSPEÇÃO DOS PNEUS" no capítulo 3.

3. Verifique:
   - Raios.
     Empenado/danos → Substituir.
     Solto → Aperte.
     Bata levemente nos raios com uma chave de fenda.

NOTA:

Um raio correto emitirá um tom claro e soante, um raio solto emitirá um tom "oco".

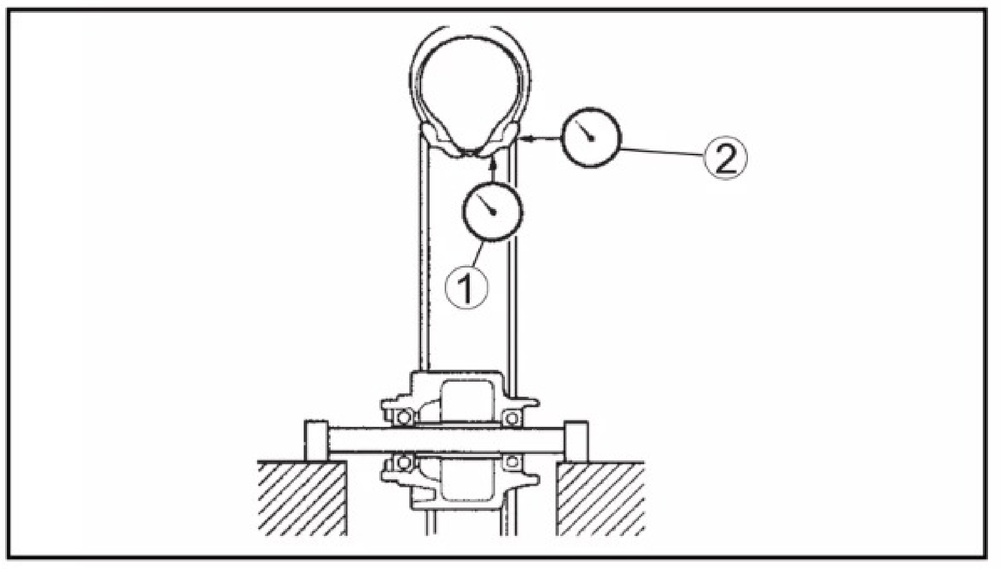


4. Aperte:
   - Raios ①.
     (com uma chave para raios ②)

NOTA:

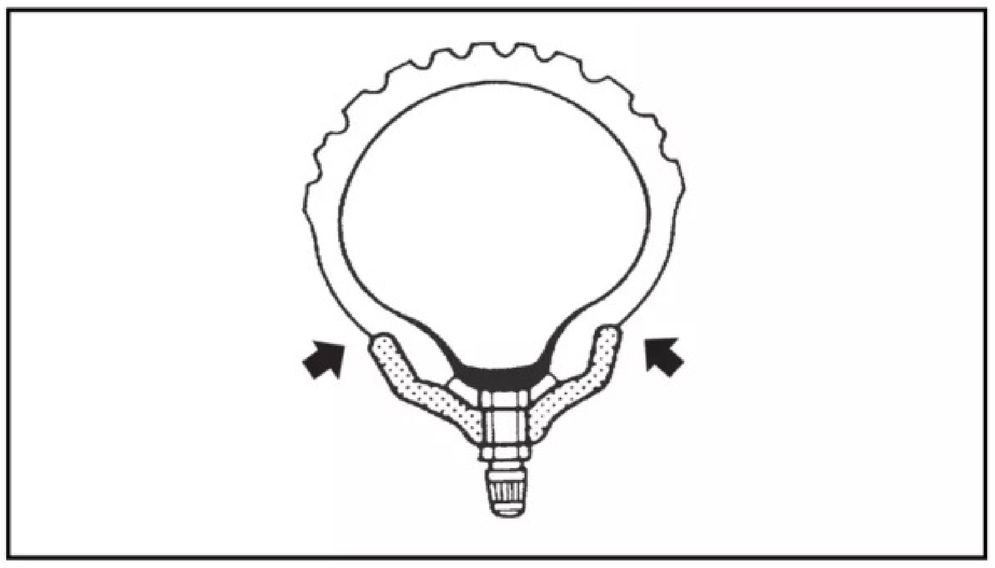
Após apertar os raios, meça o alinhamento da roda dianteira.

	Nipple: **0,3 kgf.m (3 N.m)**



5. Meça:
   - Empenamento da roda.
     Fora de especificação → Verificar a roda e a folga do rolamento.

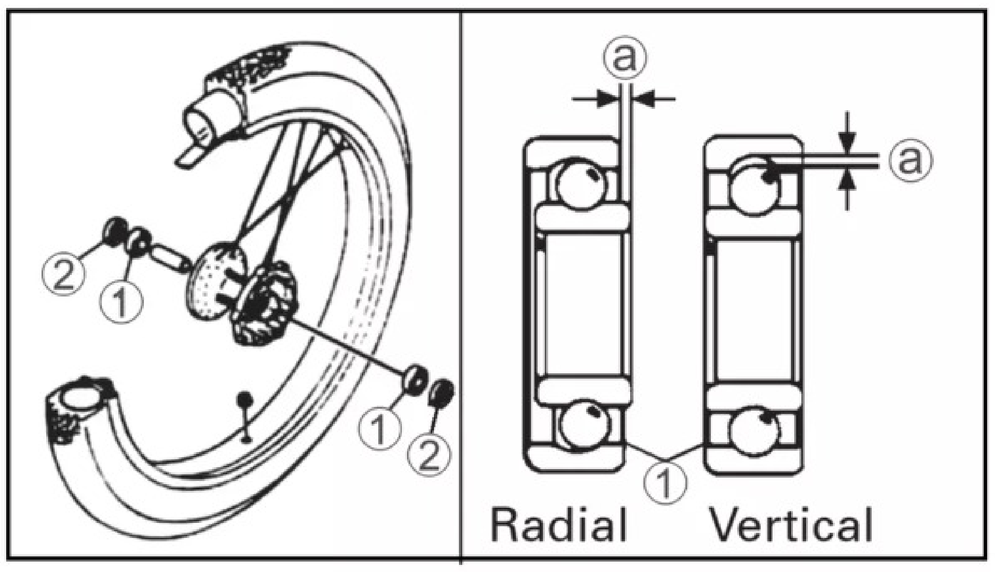
	Limite de alinhamento radial ① **1,0mm** **Limite de alinhamento lateral ②** **0,5mm**



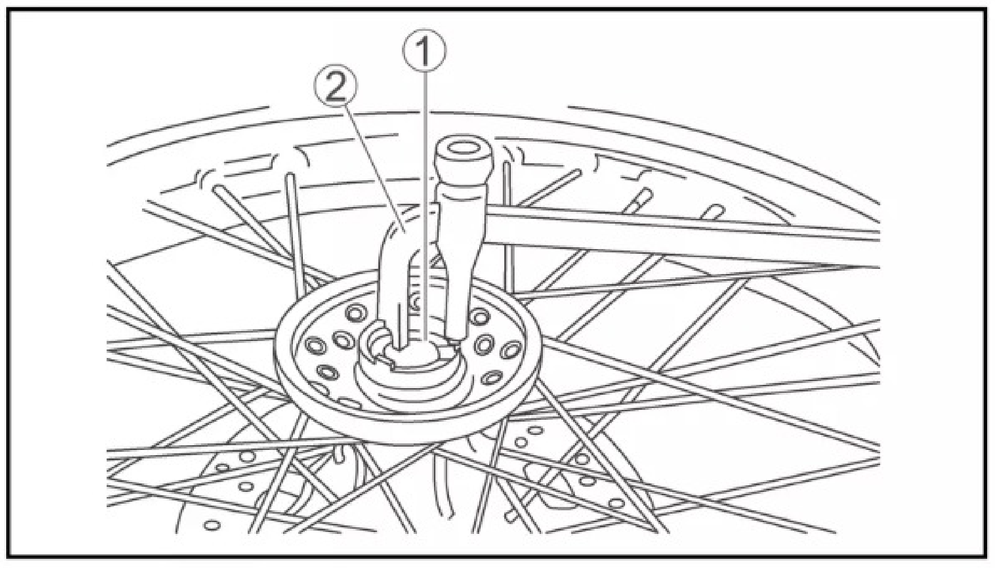
6. Verifique:
   - Aros de roda.
     Danos/desgaste → Substituir.

⚠ ADVERTÊNCIA

Após montar um novo pneu, dirija com moderação por um tempo para se acostumar à "sensação" do novo pneu e 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.



7. Verifique:
   - Rolamento da roda ①.
     Ruídos anormais/folga/giro irregular →
     → Trocar.
   - Retentor ②.
     Danos/desgaste → Trocar.
     ⓐ Folga.
   - Planicidade do cubo.
     (Base do disco).



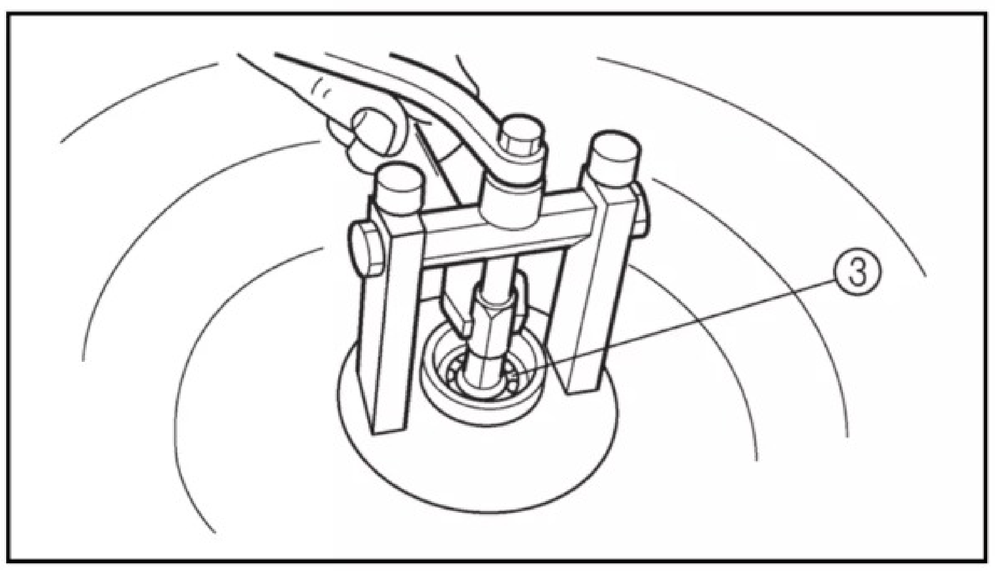
8. Substitua:
   - Retentor de óleo.
     Rolamento da roda.

****

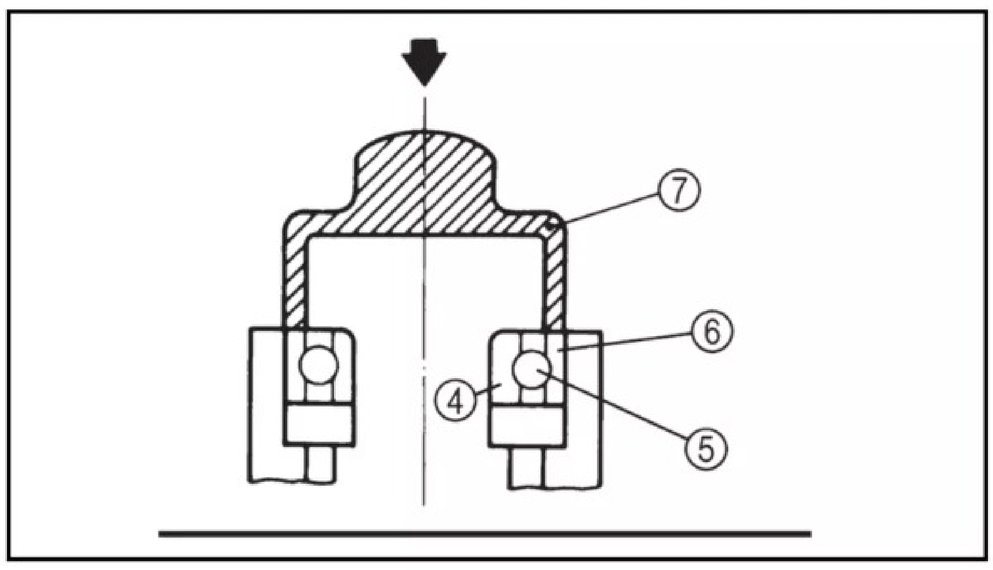
Retentor e rolamento de roda.

- Limpe o cubo da roda externamente.
- Remova o retentor ①, usando um extrator de retentor ②.

	Extrator do retentor da roda **90890-02801**



- Retire os rolamentos da roda ③ com um sacador de rolamento universal.
- Instale os novos rolamentos da roda e retentores de óleo na ordem inversa à desmontagem.



CUIDADO:

Não entre em contato com a pista interna ④ ou esferas ⑤ do rolamento da roda. O contato deve ser feito apenas com a pista externa ⑥.

NOTA:

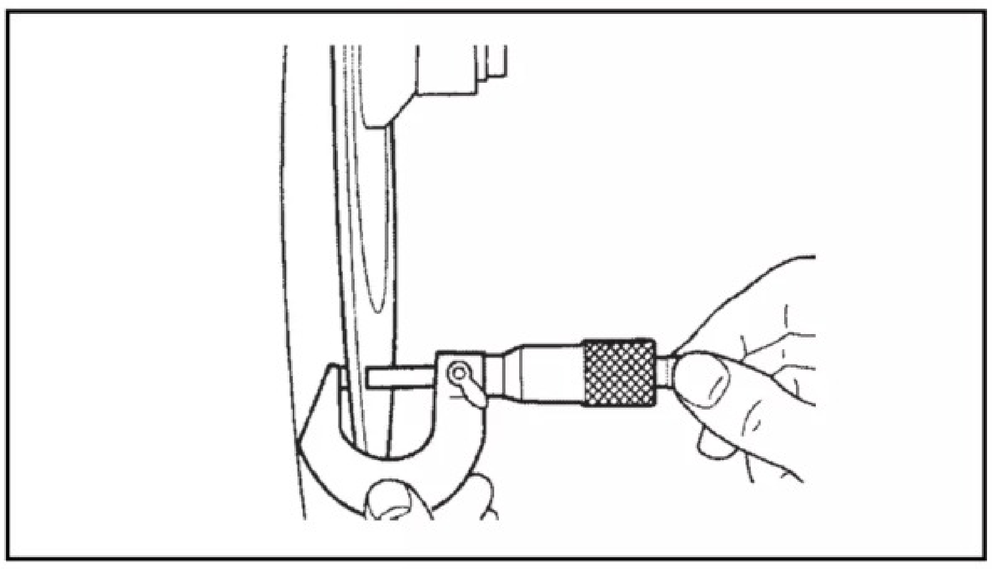
Utilize um soquete ⑦ que coincida com o diâmetro da pista externa do rolamento da roda e dos retentores.

****

9. Verifique:
   - Cubo da roda dianteira.
     Rachaduras/danos → Substituir.

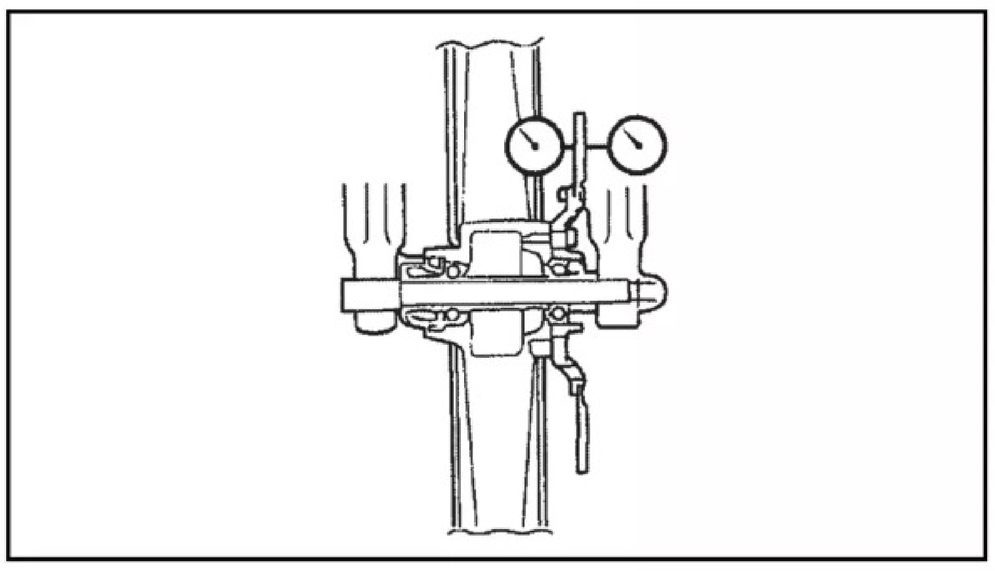
INSPEÇÃO DO DISCO DE FREIO DIANTEIRO

1. Verifique:
   - Disco de freio.
     Danificado/atrito → Substituir.



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

Limite de espessura (mínimo):
3,0 mm



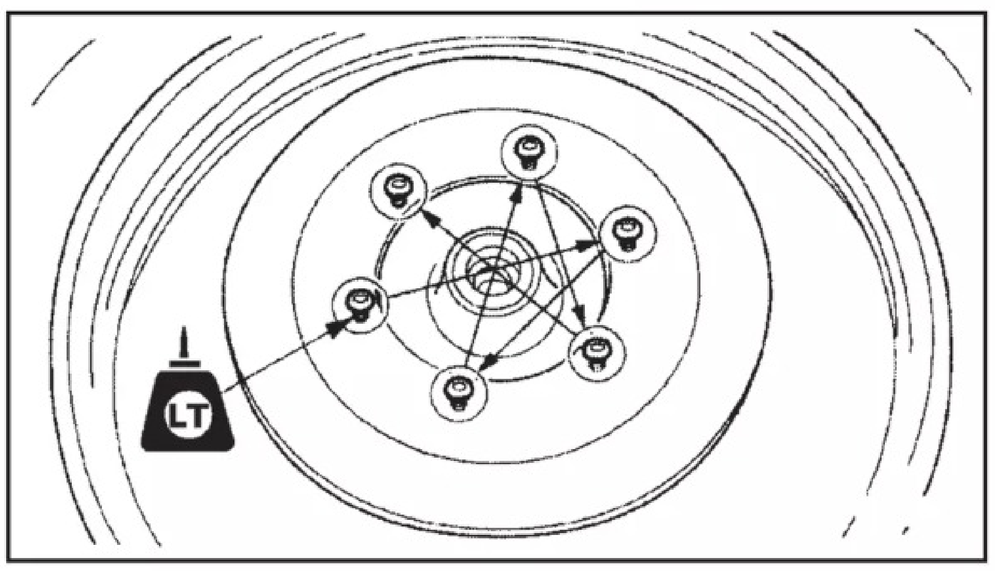
3. Meça:
   - Deflexão do disco de freio.
     Fora de especificação → Corrija a deflexão do disco de freio ou substitua.

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 parada.
c. Remova a pinça do freio.
d. Mantenha o medidor em ângulo reto com relação à superfície do disco do freio.
e. Meça a deflexão em 3,0 mm abaixo da borda do disco do freio.

****



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.

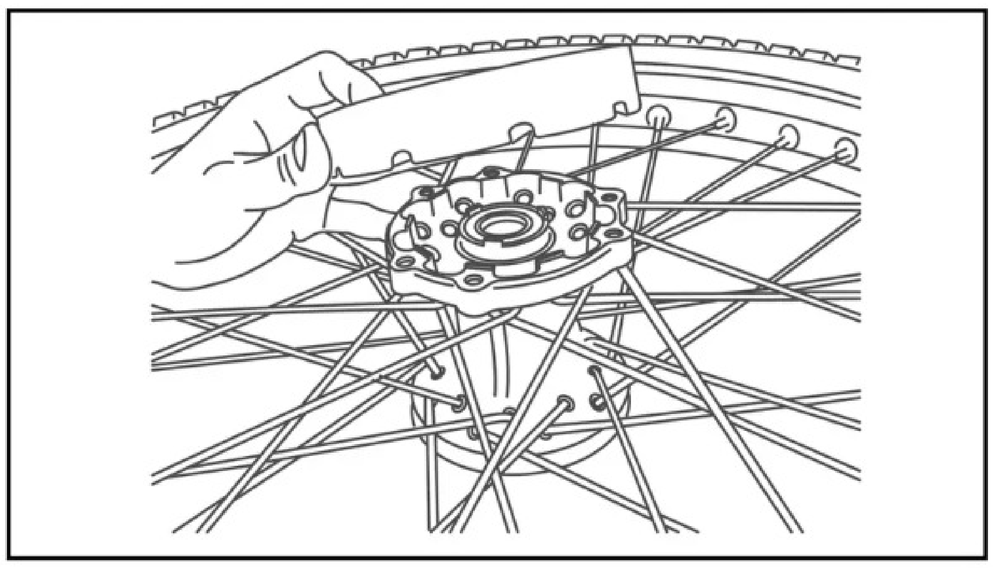
NOTA:

Fixe os parafusos do disco de freio em fases e padrão cruzado.

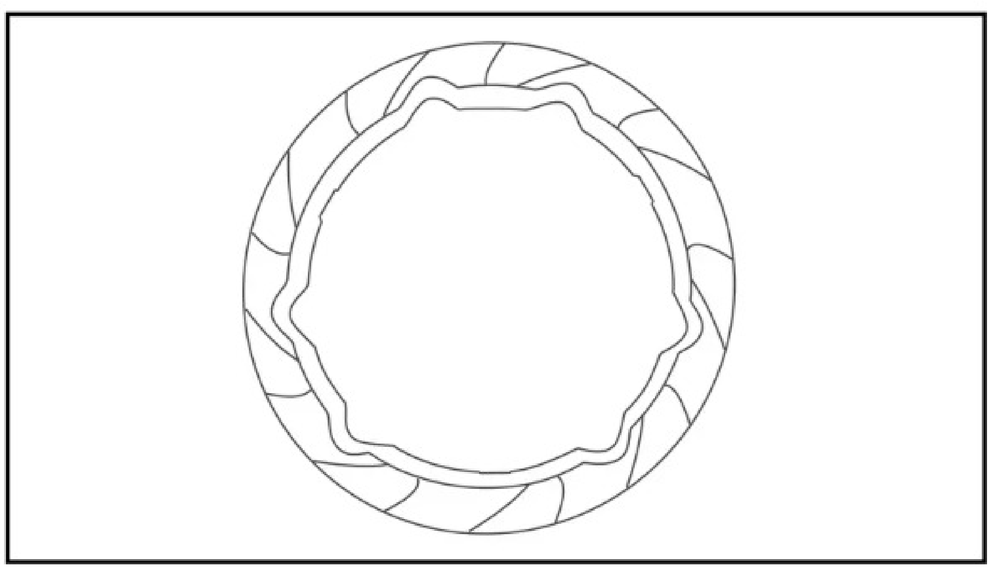
Parafuso do disco de freio
2,3 kgf.m (23 N.m)
LOCTITE ®

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.

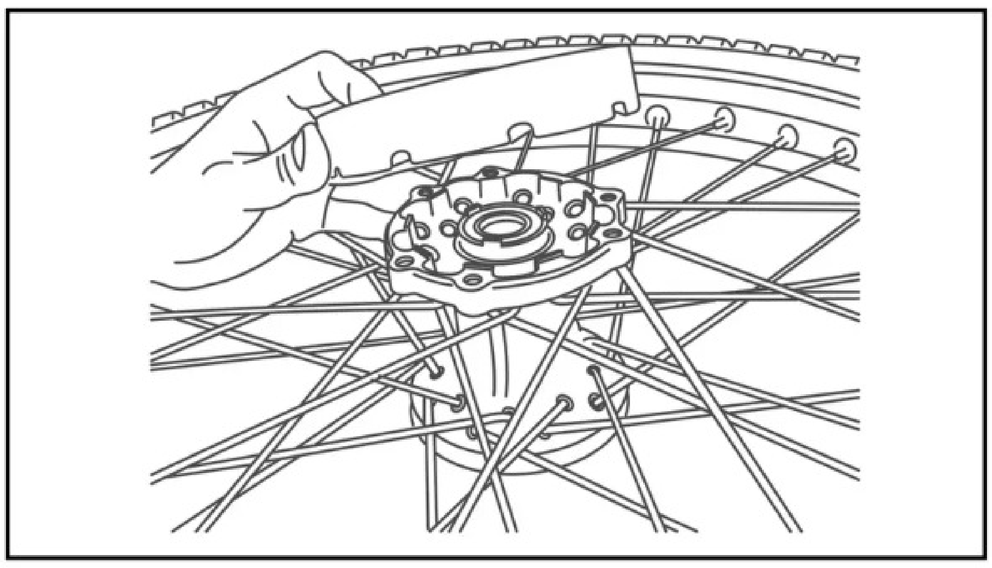
****



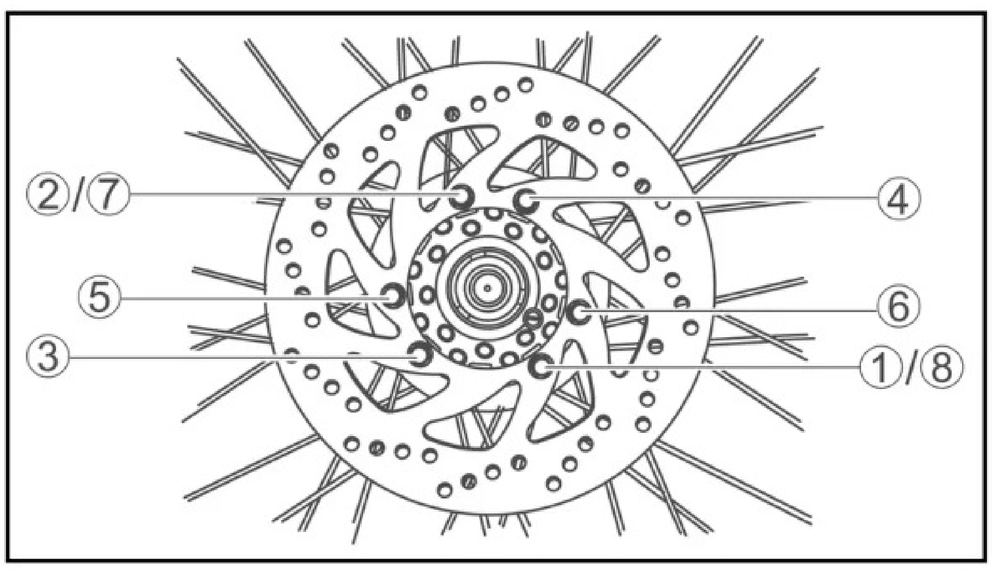
5. Remova:
   - O amortizador do disco de freio.



6. Verifique:
   - O amortizador.
     Danos/desgaste → Trocar.



7. Instale:
   - O amortizador no cubo dianteiro com os canais para os raios (para baixo).
   - O disco de freio no cubo dianteiro.



NOTA:

Fixe os parafusos do disco de freio na ordem especificada.

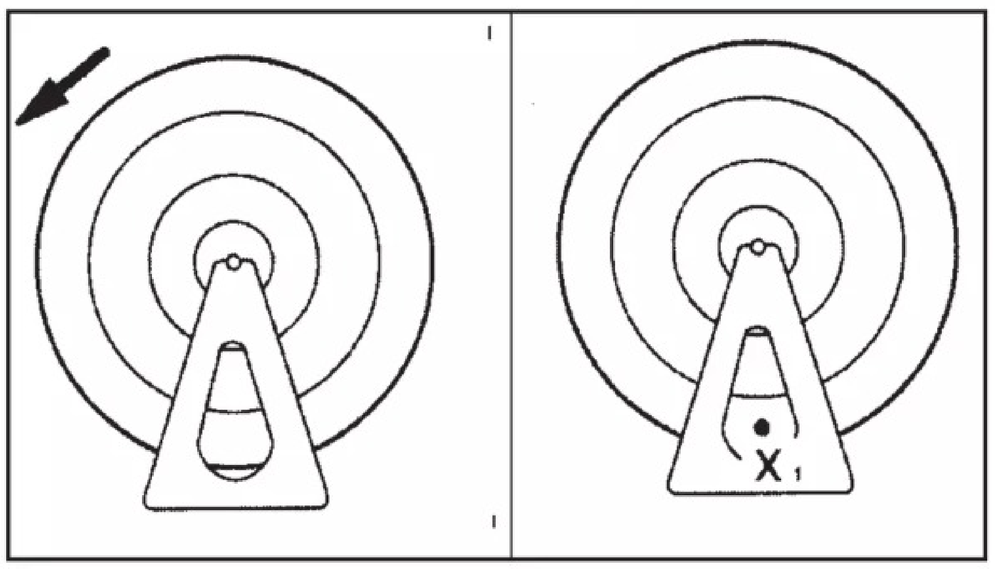
	Parafusos do disco de freio: **1,3 kgf.m (13 N.m)** **LOCTITE ®**

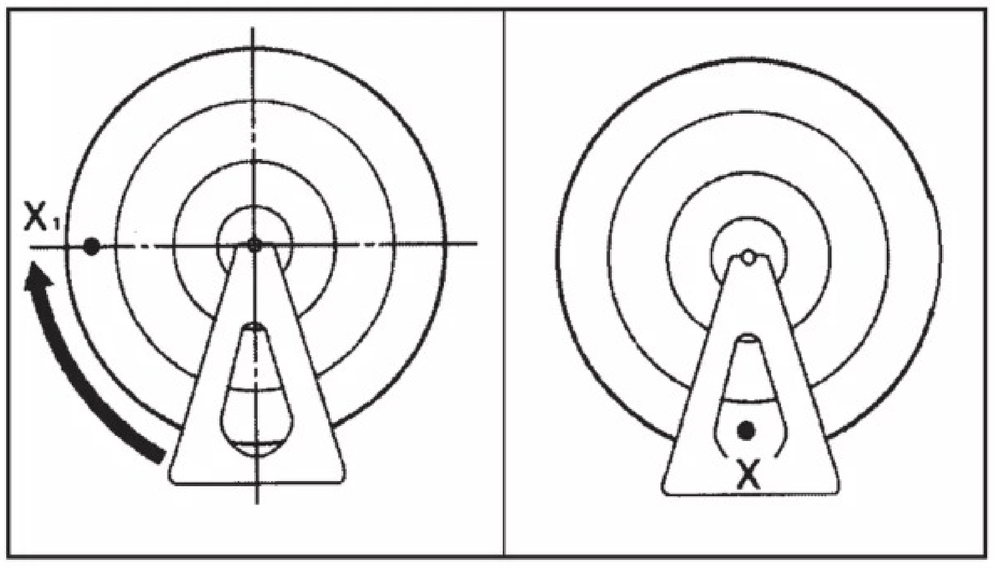
8. Instale:
   - A roda dianteira.

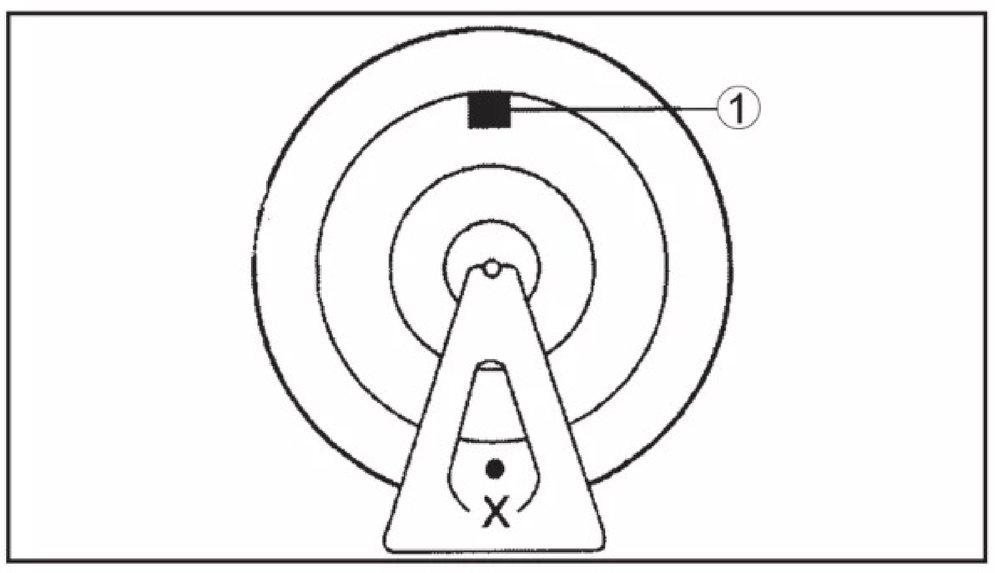
AJUSTE DO BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA

NOTA:

- Após a substituição do pneu, roda ou ambos o balanceamento estático da roda dianteira deve ser executado.
- Ajuste o balanceamento estático da roda dianteira com o disco do freio instalado.







1. Remova:
   - Peso(s) de balanceamento antigo(s):
2. Encontre:
   - Ponto de peso “x” (desequilíbrio).

NOTA:

Coloque a roda dianteira sobre um suporte adequado para balanceamento.

****

a. Gire a roda dianteira .
b. Quando a roda parar, coloque uma marca “x” na sua parte inferior encontrada.
c. Gire a roda dianteira 90° para que a marca “x” fique posicionada como mostrado.
d. Solte a roda dianteira.
e. Quando a roda parar, coloque uma marca “x^2” na sua parte inferior.
f. Repita os passos (“d” até “f”) várias vezes até que as marcas comecem a coincidir.
g. O ponto médio onde as marcas coincidiram é o ponto de peso “x” da roda dianteira.

****

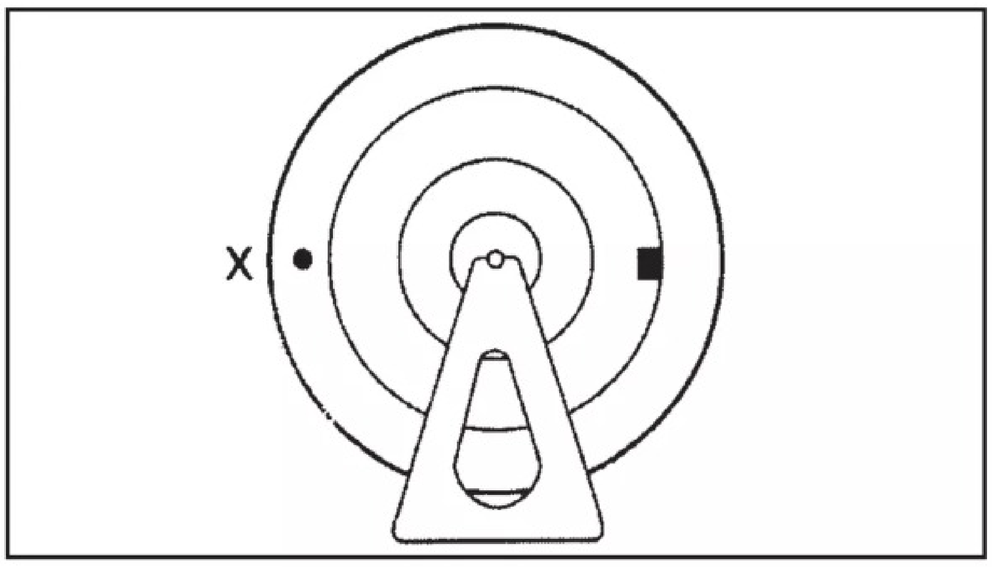
3. Ajuste:
   - Balanceamento estático de roda

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

****

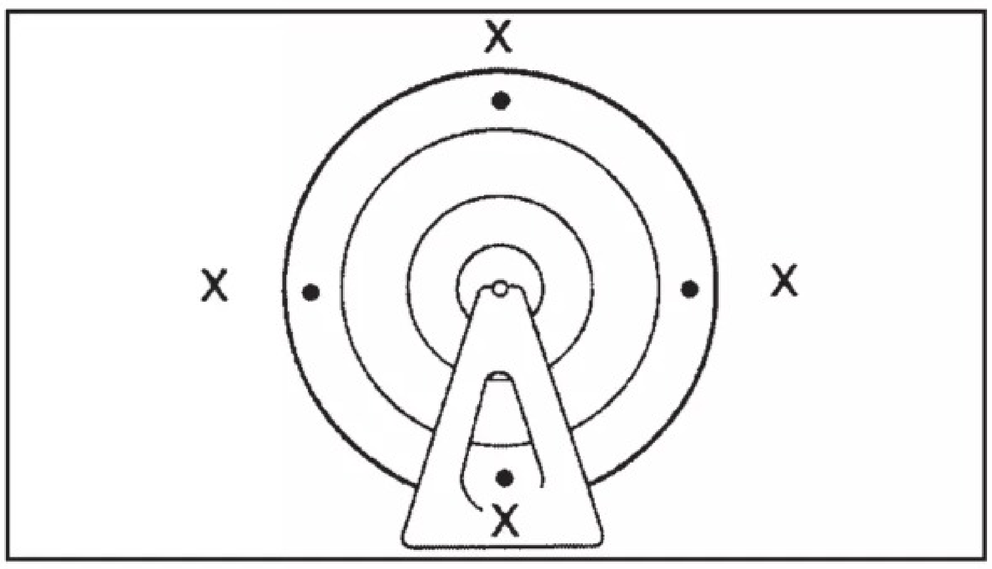
NOTA:

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.

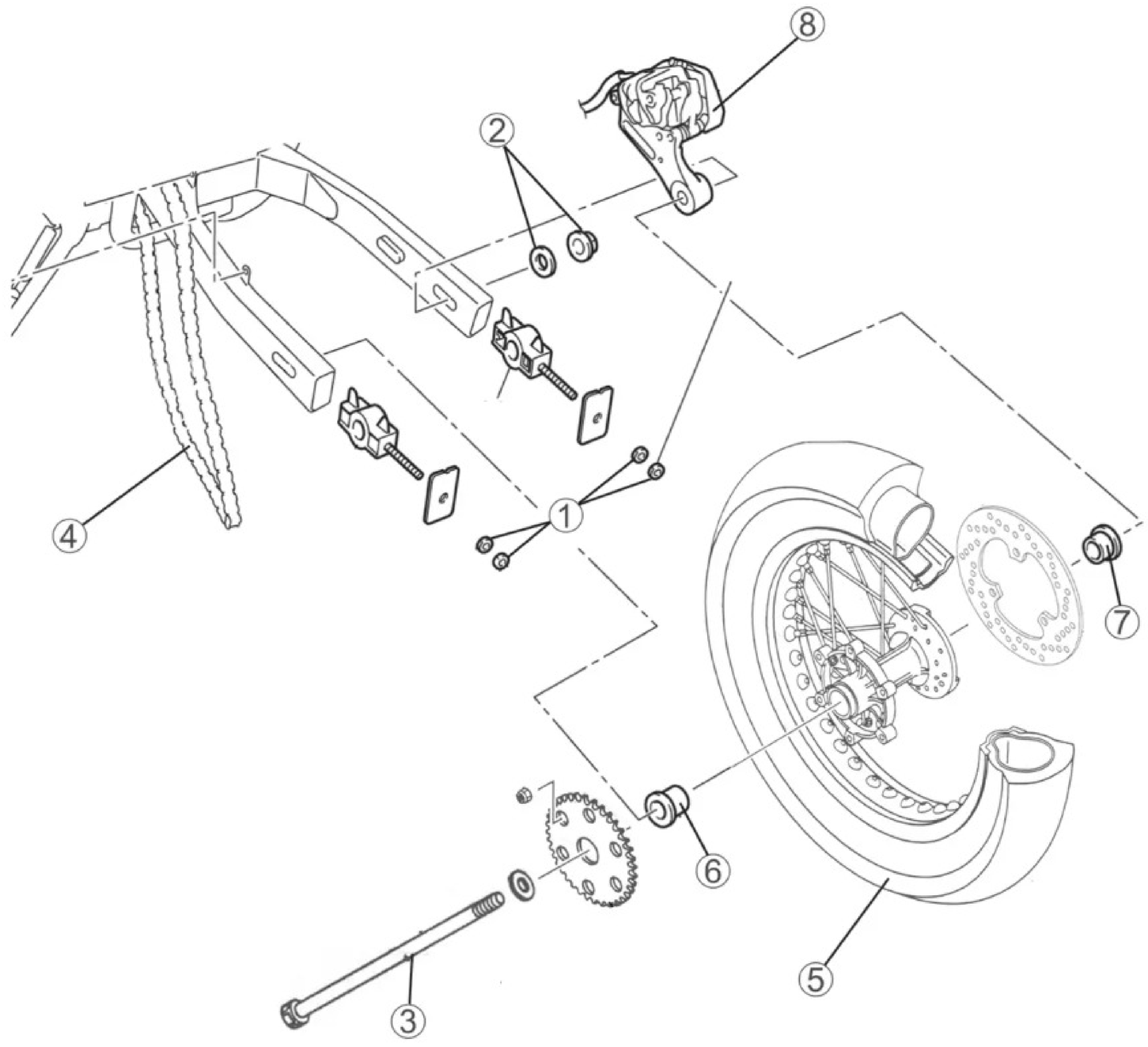
****

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

****

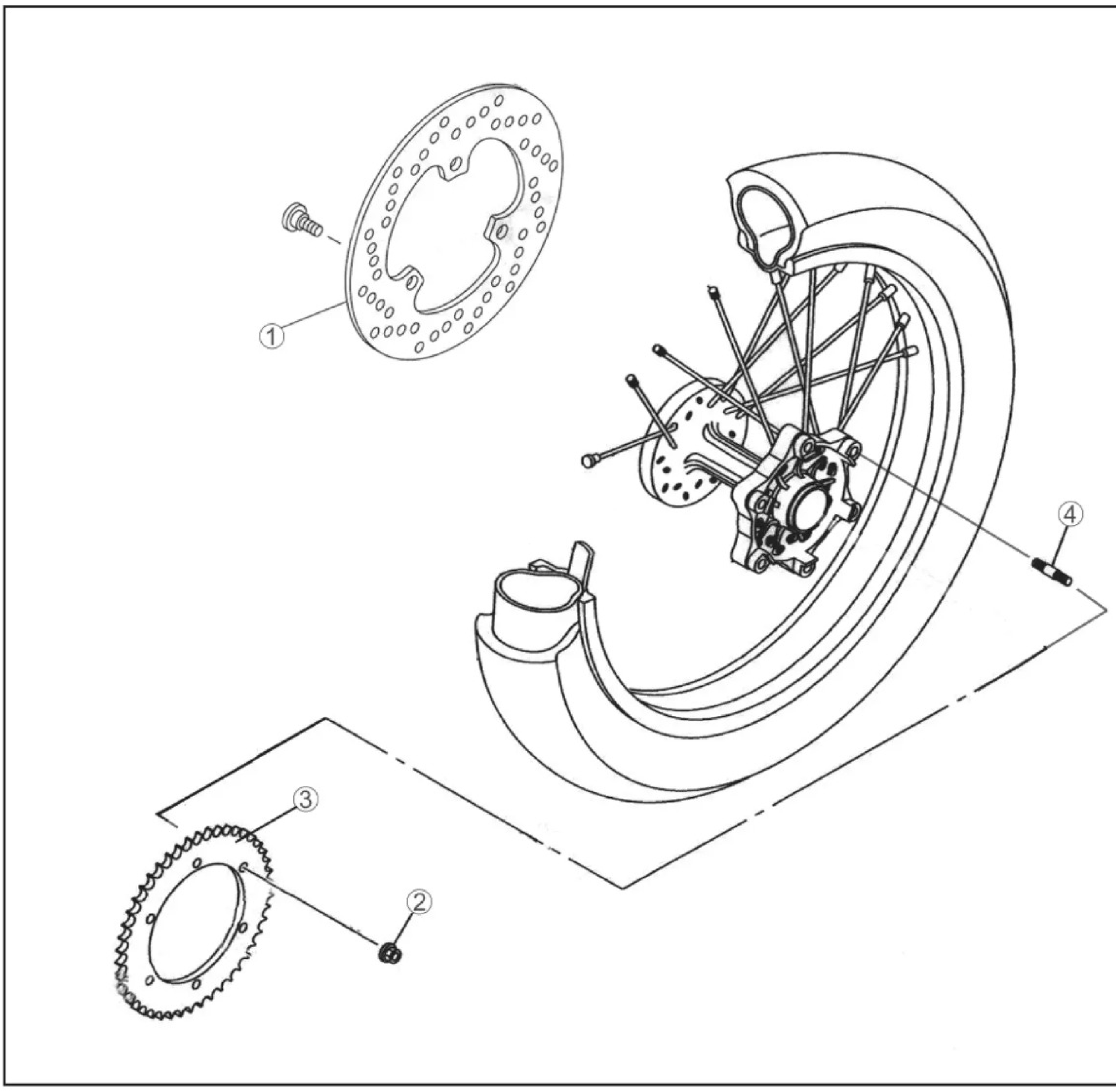
RODA, DISCO DE FREIO E COROA

RODA TRASEIRA

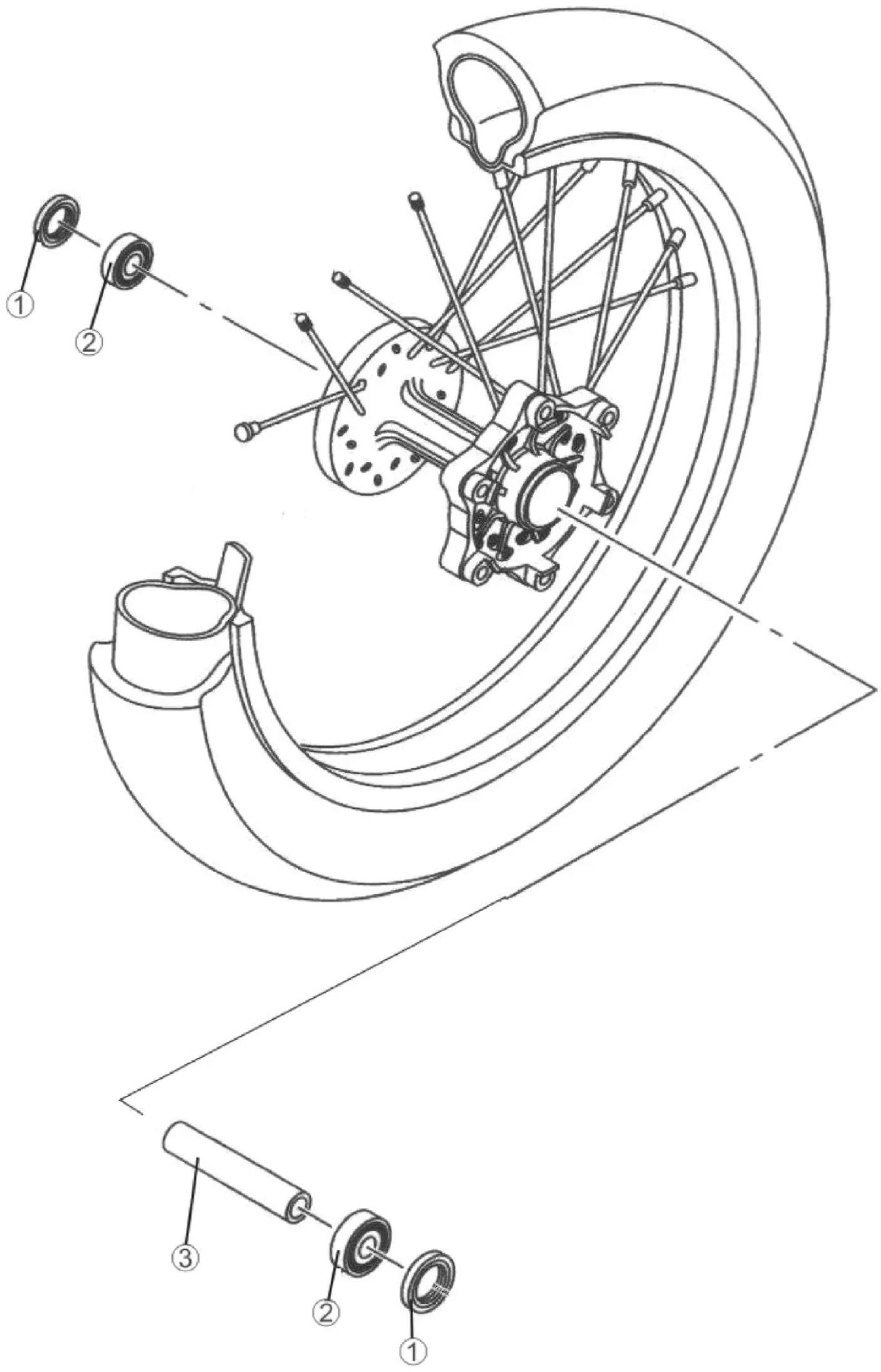


Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Solte		
1	Porcas e contraporcas dos esticadores da corrente de transmissão	2/2	
	Remoção da roda traseira coroa e disco de freio		Remover as peças na ordem listada
2	Porca e arruela do eixo da roda traseira	1/1	
3	Eixo da roda traseira	1	
4	Corrente de transmissão da coroa	1	
5	Roda traseira	1	
6	Espaçador esquerdo	1	
7	Espaçador direito	1	
8	Pinça do freio traseiro	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção.

DISCO DE FREIO E COROA



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção do disco de freio e coroa		Remover as peças na ordem listada
1	Disco de freio traseiro	1	
2	Porcas	6	
3	Coroa	1	
4	Prisioneiros	6	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção.



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Desmontagem da roda traseira		Remover as peças na ordem listada
1	Retentor	2	
2	Rolamento	2	
3	Espaçador	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção.

INSPEÇÃO

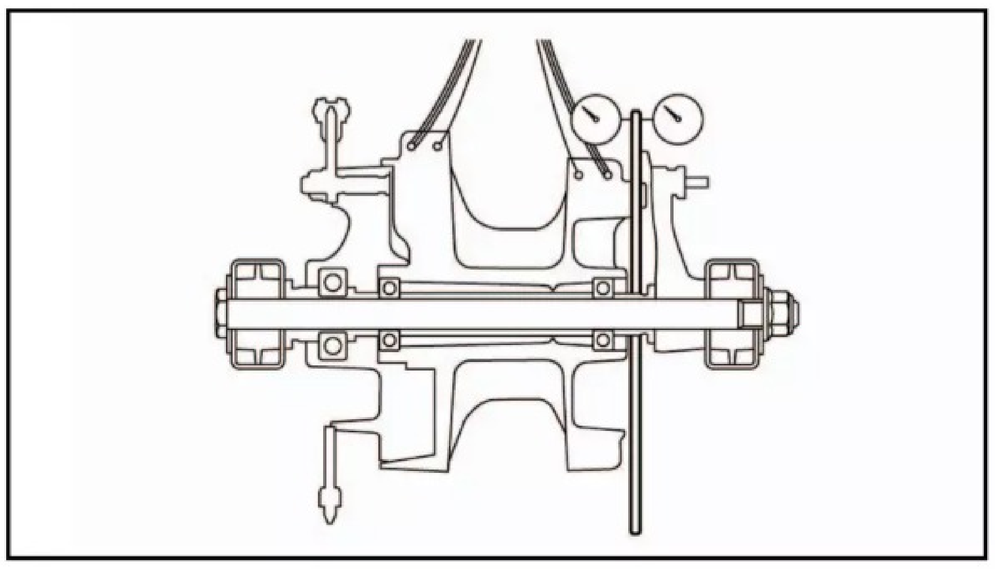
1. Verifique:
   - Eixo da roda.
   - Pneu.
   - Raios.
   - Aro da roda.
   - Rolamentos.
   - Retentores.
   - Disco de freio.

   Consulte "RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIRO" no capítulo 4.

2. Meça:
   - Empenamento da roda.
     Fora de especificação → Troque.

   Consulte "RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIRO" no capítulo 4.

Limite de empenamento
Vertical 1,0 mm
Lateral 0,5 mm



INSPEÇÃO DO DISCO DE FREIO TRASEIRO

1. Verifique:
   - Disco de freio.
     Danificado/atrito → Substituir.
2. Meça:
   - Espessura do disco de freio.
     Meça a espessura do disco de freio em pontos diferentes.
     Fora de especificação → Substituir.

Limite de espessura do disco de freio (mínimo)
4,5 mm

3. Meça:
   - Deflexão do disco de freio.
     Fora de especificação → Corrija a deflexão do disco de freio ou substitua o disco de freio.

Limite de deflexão do disco de freio (máximo)
0,15 mm

****

a. Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda traseira fique suspensa.
b. Retire a pinça do freio.
c. Segure o medidor em ângulo reto com relação à superfície do disco de freio.
d. Meça a deflexão 1,5 mm abaixo da borda do disco de freio.

****

4. Ajuste:
   - Deflexão do disco de freio.

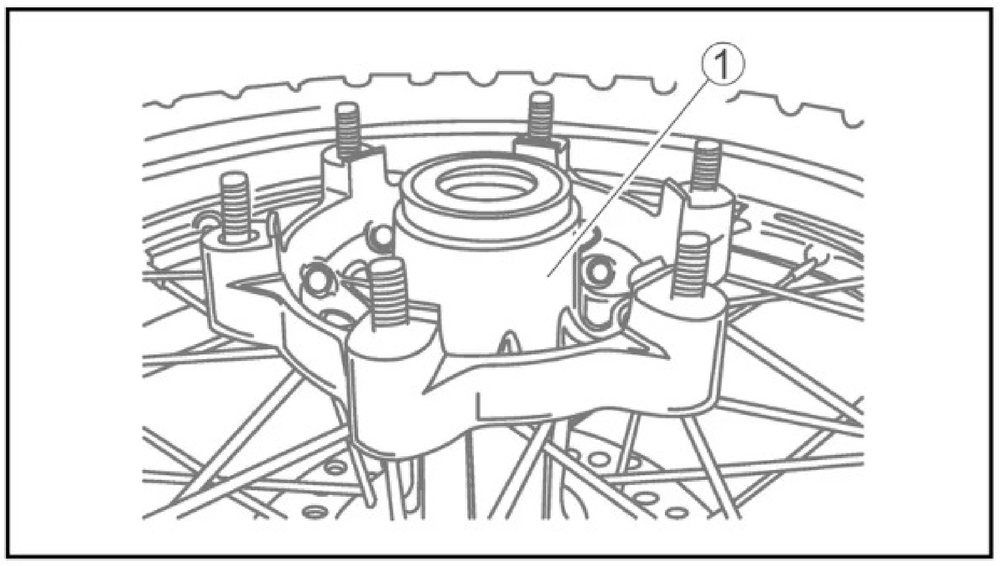
****

a. Remova o disco de freio.
b. Desloque o disco de freio de um orifício do parafuso para outro.
c. 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 N.m)
LOCTITE®

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



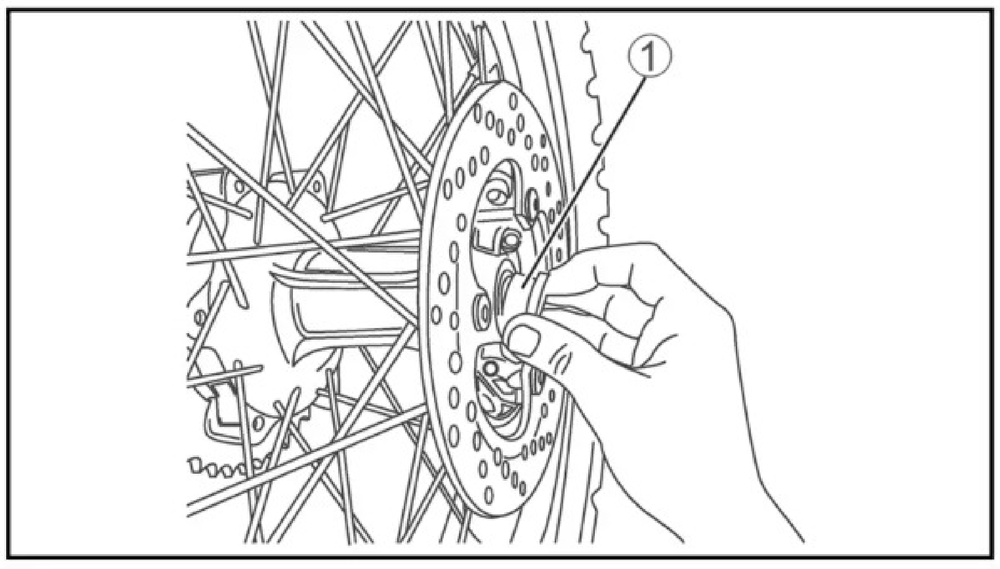
INSPEÇÃO DO CUBO

1. Verifique:
   - Cubo da roda traseira ①.
     Rachaduras/danos → Substituir.
   - Empeno da face de fixação do disco.

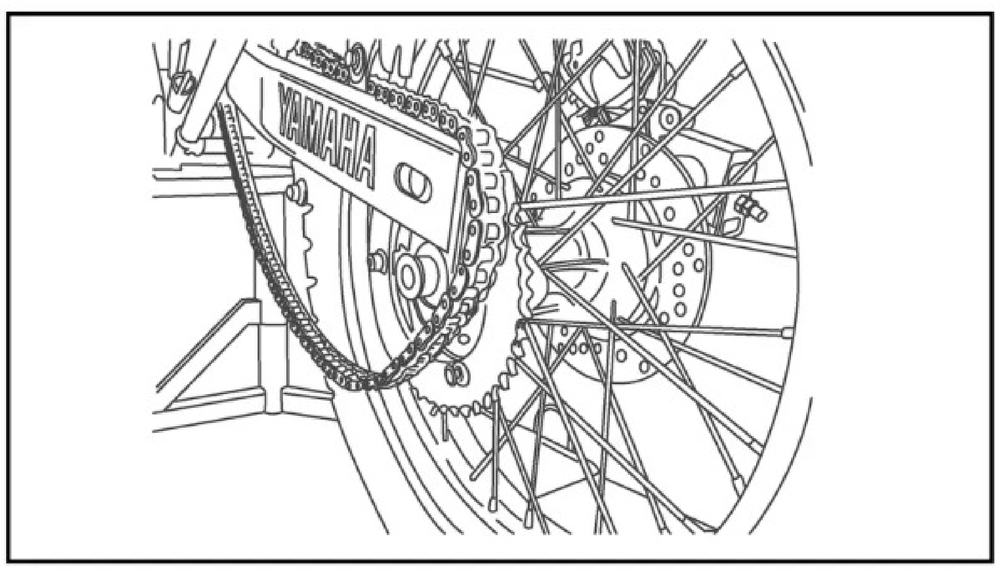
INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA

1. Lubrifique:
   - Eixo da roda.
   - Lábios do retentor de óleo.

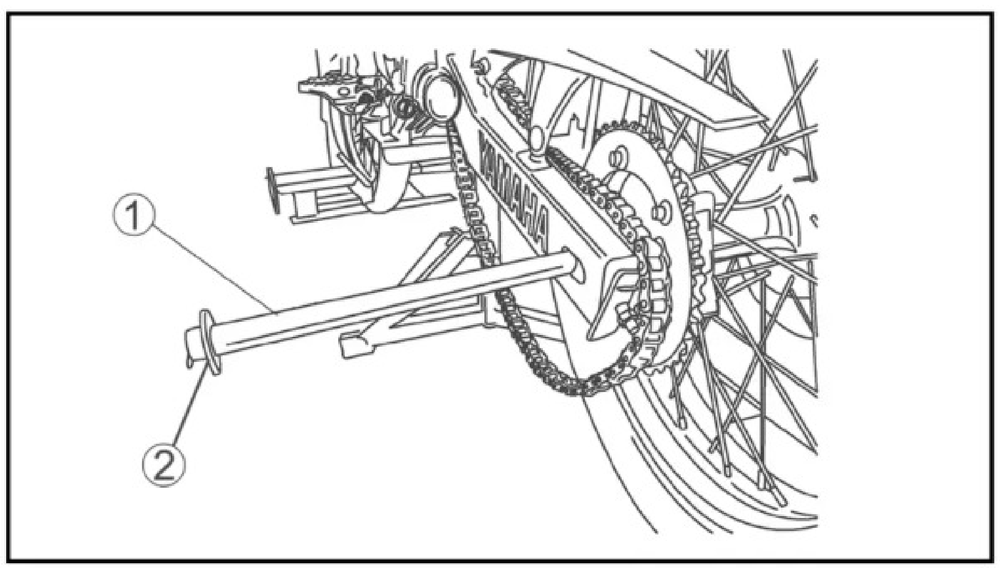
Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio



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



3. Instale:
   - A roda traseira.
   - A corrente de transmissão na coroa.

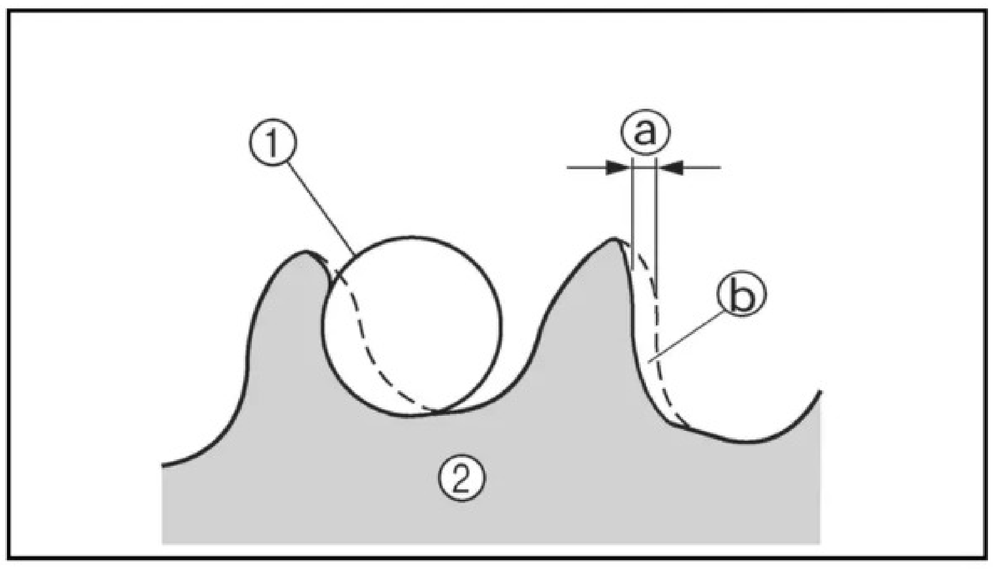


4. Instale:
   - O eixo ① da roda traseira com a arruela ② do lado esquerdo.
   - A arruela de controle da folga da corrente do lado direito.
   - A porca do eixo da roda traseira.
5. Ajuste:
   - Folga da corrente.

Folga da corrente:
25 ~ 35 mm

6. Aperte:
   - Porca do eixo.

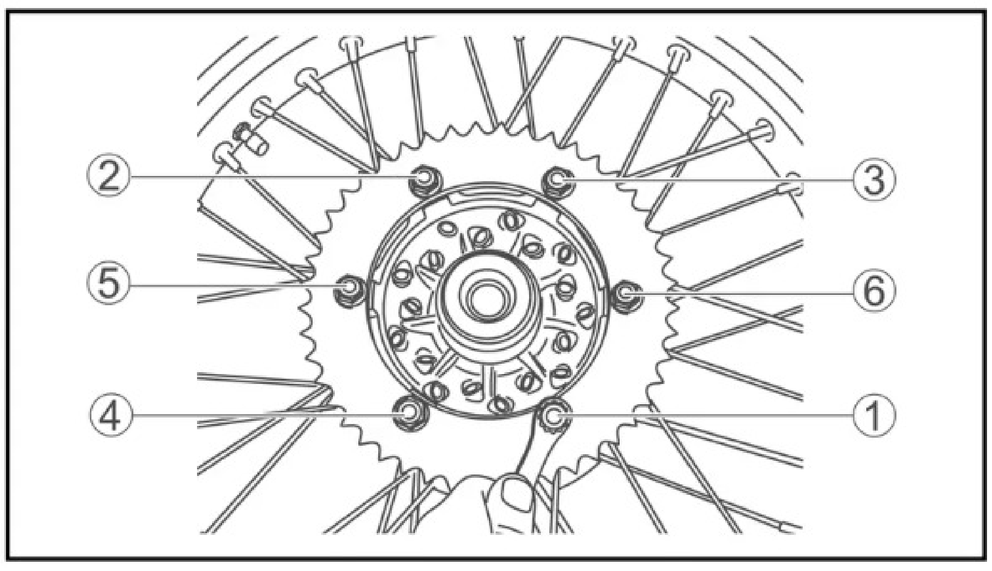
Porca do eixo:
8,5 kgf.m (85 N.m)



INSPEÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DA COROA

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

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



****

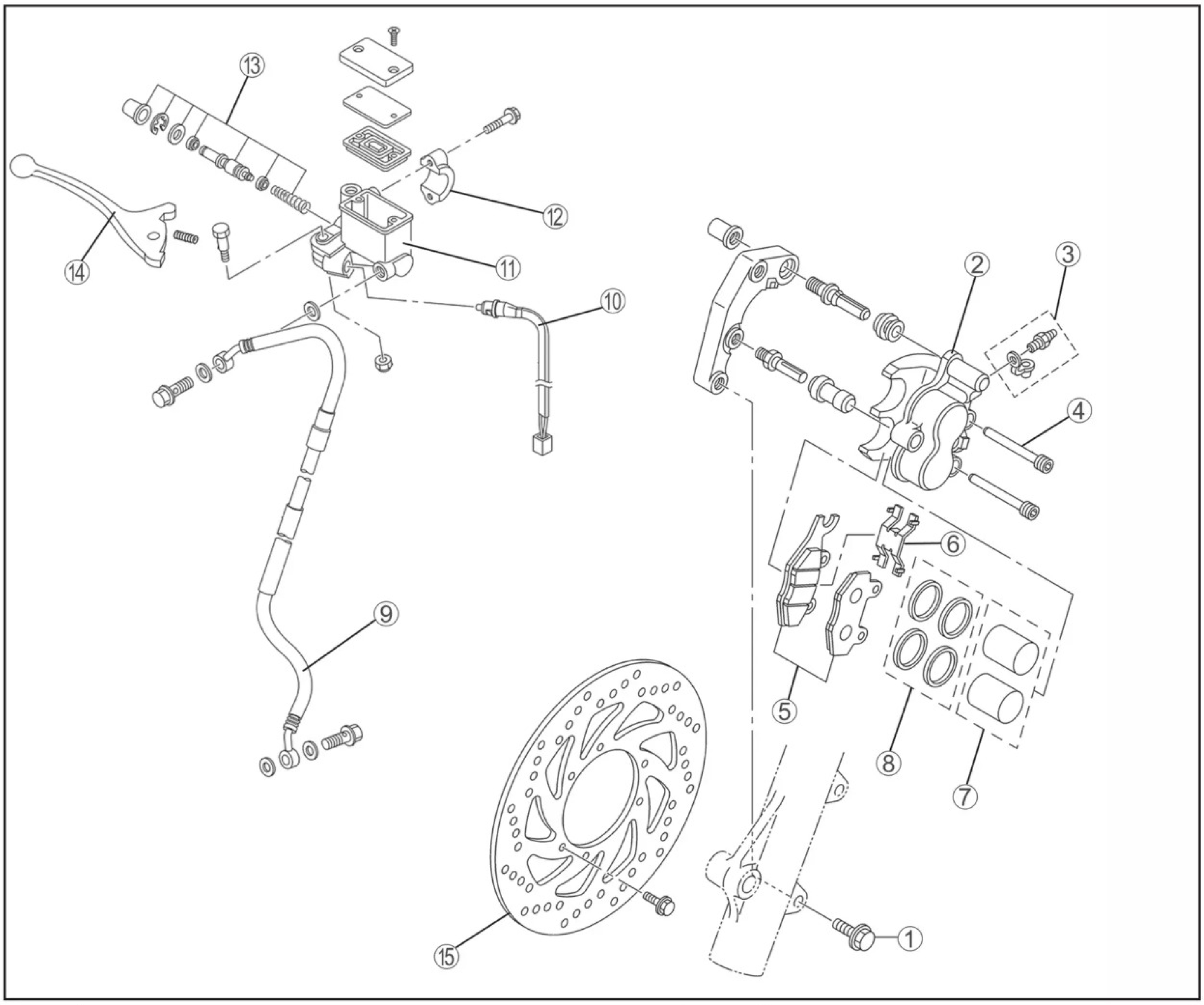
a. Remova as porcas autotravantes e a coroa.
b. Limpe o cubo com um pano limpo, especialmente as superfícies que entram em contato com a coroa.
c. Instale a nova coroa.

	Porca autotravante: 4,25 kgf.m (42,5 N.m)

NOTA:
Fixe as porcas autotravantes em etapas e em padrão cruzado.

****

FREIO DIANTEIRO



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remova a roda dianteira		Remover as peças na ordem listada **NOTA:** 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 "INSTALAÇAO DA RODA DIANTEIRA"
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	
10	Interruptor de freio	1	
11	Reservatório do fluido	1	
12	Fixador do cilindro mestre	1	
13	Kit do cilindro mestre	1	
14	Manete do freio	1	
15	Disco de freio	1	Para instalação, reverter o procedimento de remoção

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.**

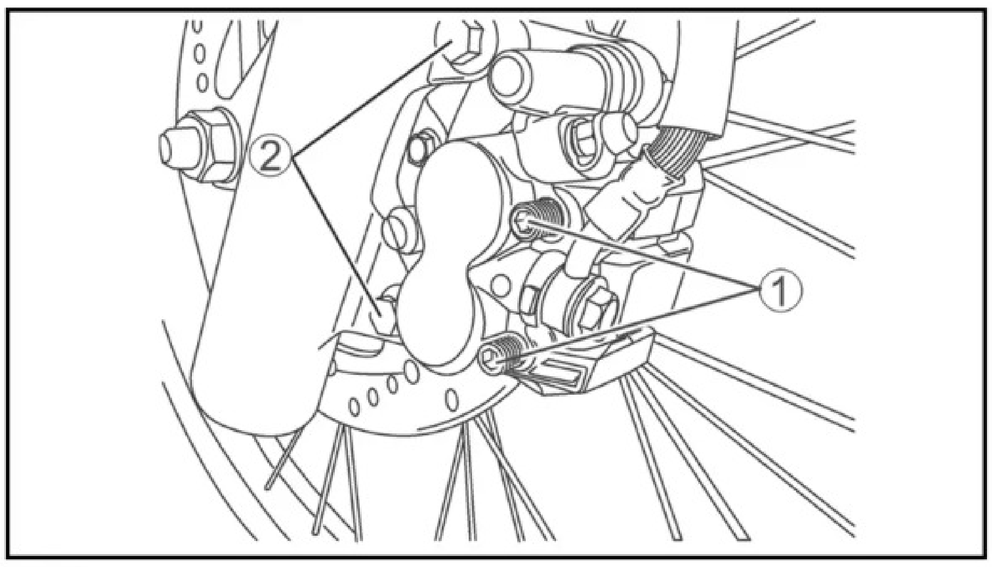
SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO DIANTEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

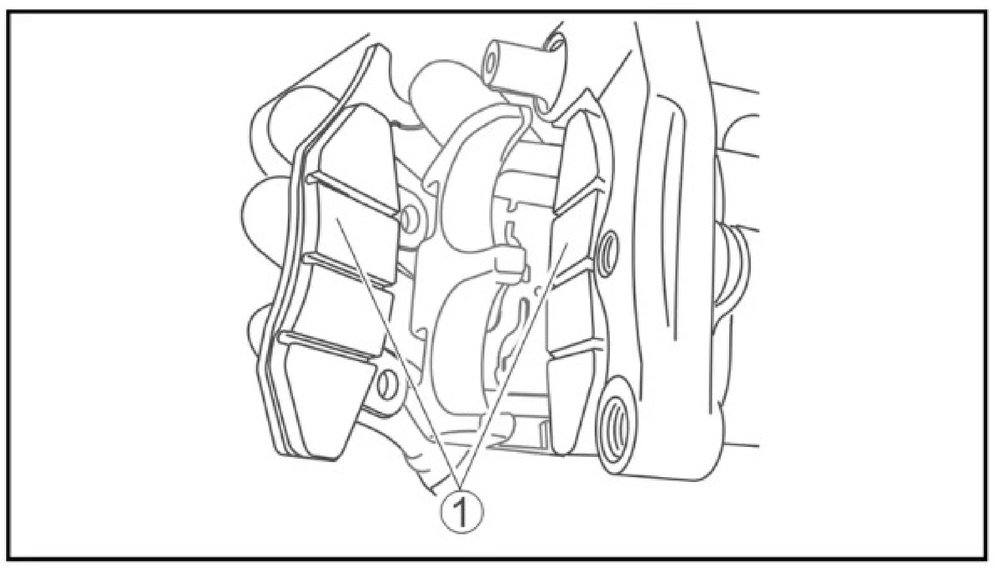
Apóie firmemente a motocicleta de modo que não haja risco de queda.

NOTA:

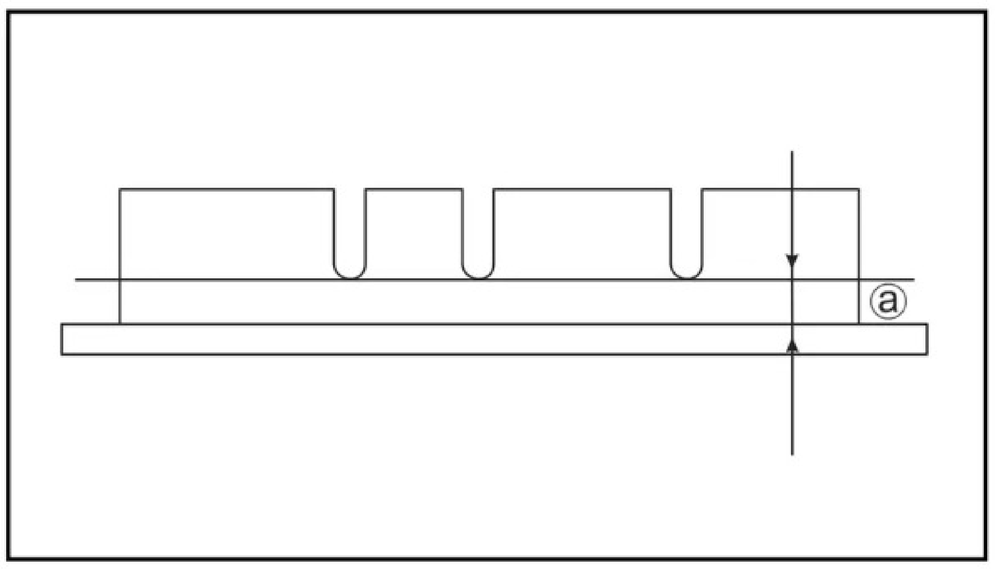
Não é necessária a desmontagem da pinça e mangueira de freio para fazer a troca das pastilhas.



1. Solte:
   - Os parafusos-guia ①, sem removê-los.
2. Remova:
   - O parafuso de fixação da pinça de freio ②.



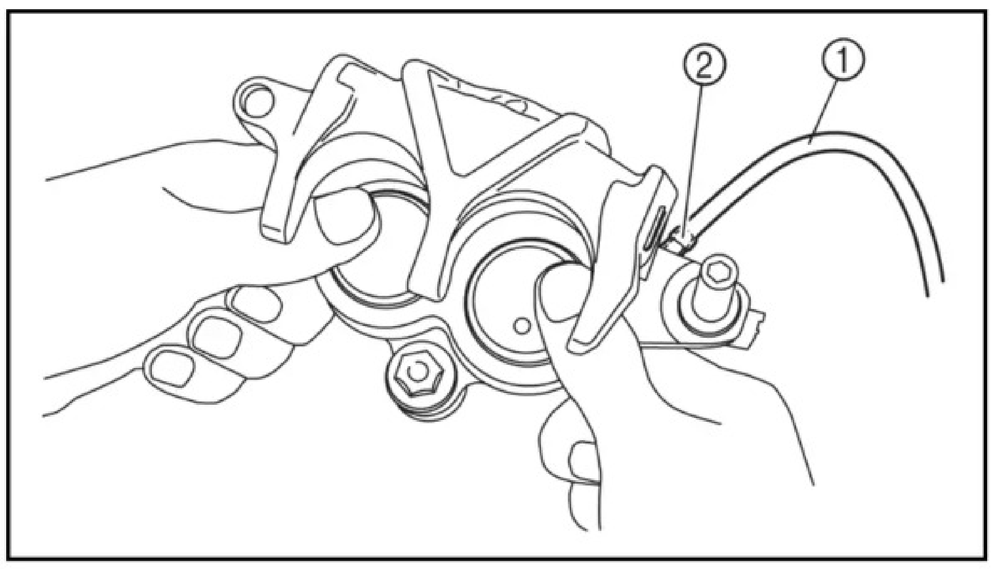
3. Remova:
   - Pinça de freio.
   - Os parafusos-guia.
   - Pastilhas de freio ①.
   - A mola.



4. Meça:
   - Limite de desgaste das pastilhas do freio ⓐ.
     Fora da especificação → Substitua as pastilhas de freio como um conjunto.

Limite de desgaste ⓐ:
0,8 mm

5. Verifique:
   - Parafusos-guia.
     Danos/desgaste → Substituir.
6. Instale:
   - A mola.
   - Pastilhas.



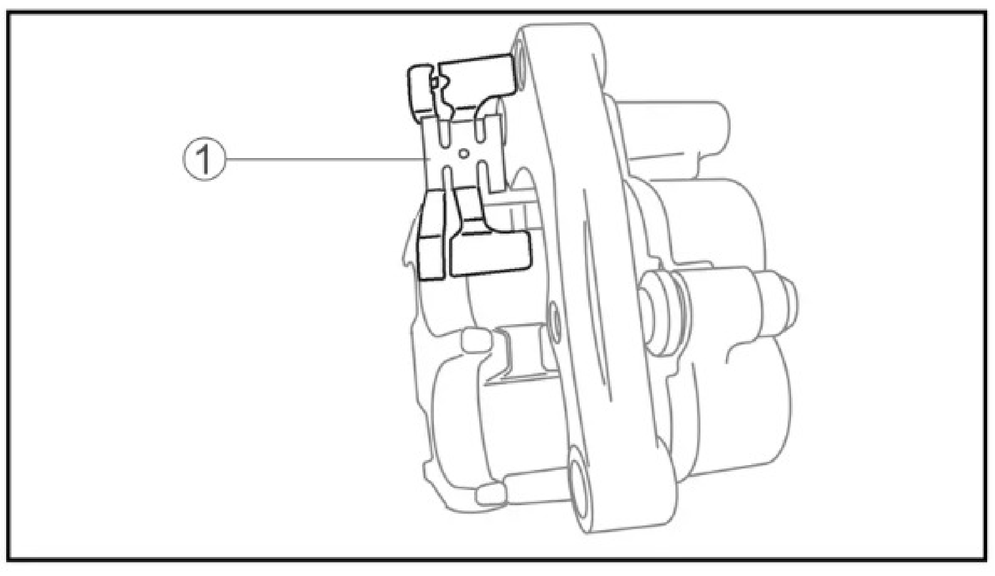
NOTA:

Sempre substitua a mola e as pastilhas de freio como um conjunto.

****

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 os pistões dentro da pinça do freio com os dedos.
c. Fixe o parafuso de sangria.

Parafuso de sangria:
1,4 kgf.m (14 N.m)

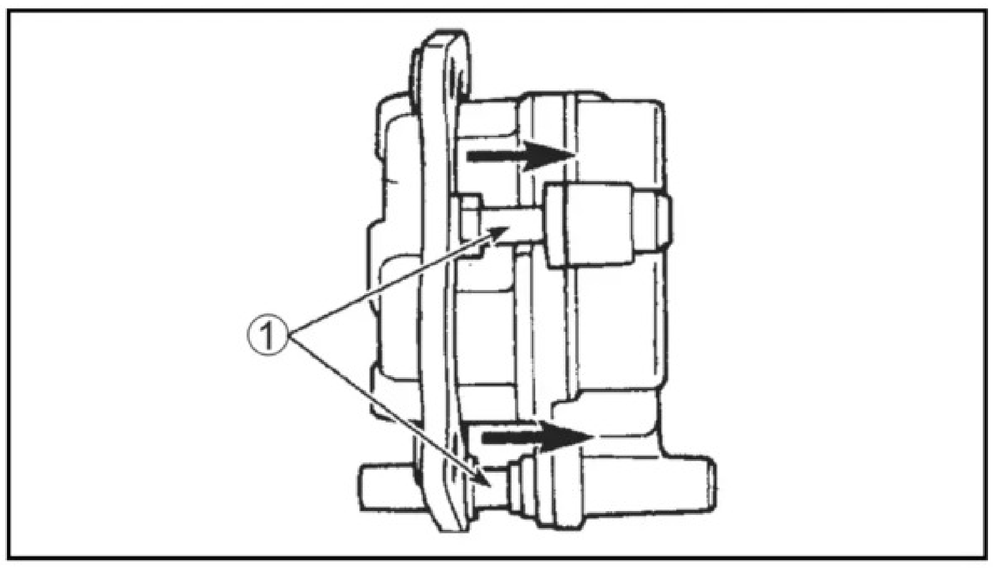


d. Instale a nova mola e as pastilhas de freio.

CUIDADO:

Observe que existe apenas uma posição ① de montagem da mola.

****

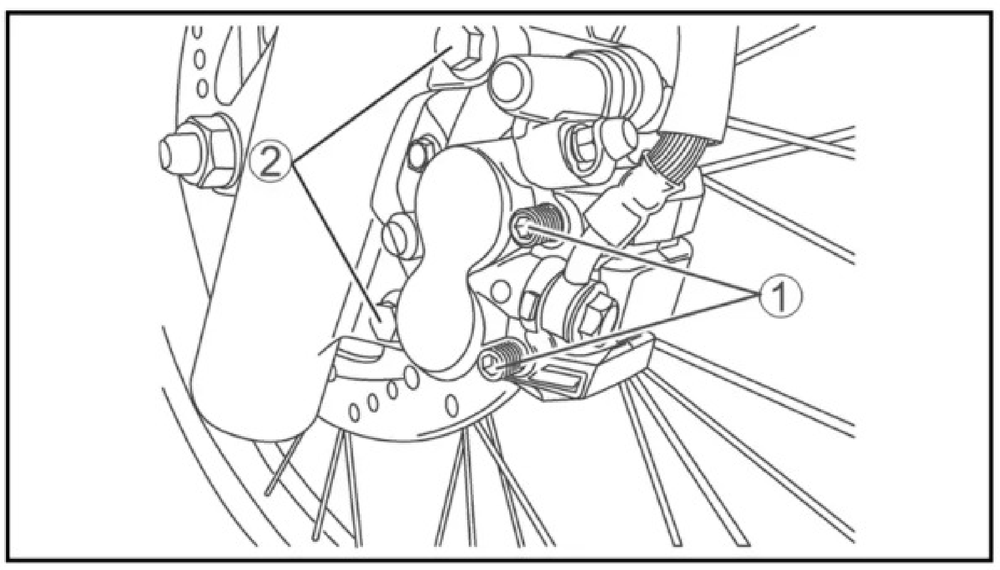


7. Lubrifique:
   - Parafuso de segurança (corpo da pinça).
   - Eixo-guia da pinça ①.

Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio.

CUIDADO:

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

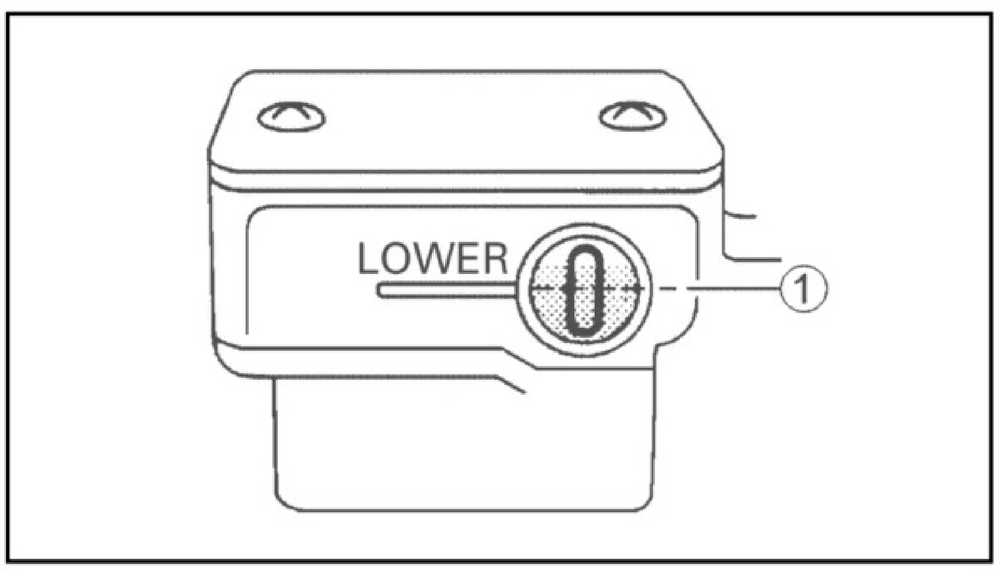


8. Instale:
   - Os parafusos-guia ① das pastilhas sem apertá-los.
   - A pinça de freio.
   - Os parafusos ② de fixação da pinça na bengala.

Parafusos de fixação da pinça:
4,0 kgf.m (40 N.m)

9. Aperte:
   - Os parafusos-guia.

Parafuso-guia:
1,8 kgf.m (18 N.m)



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.

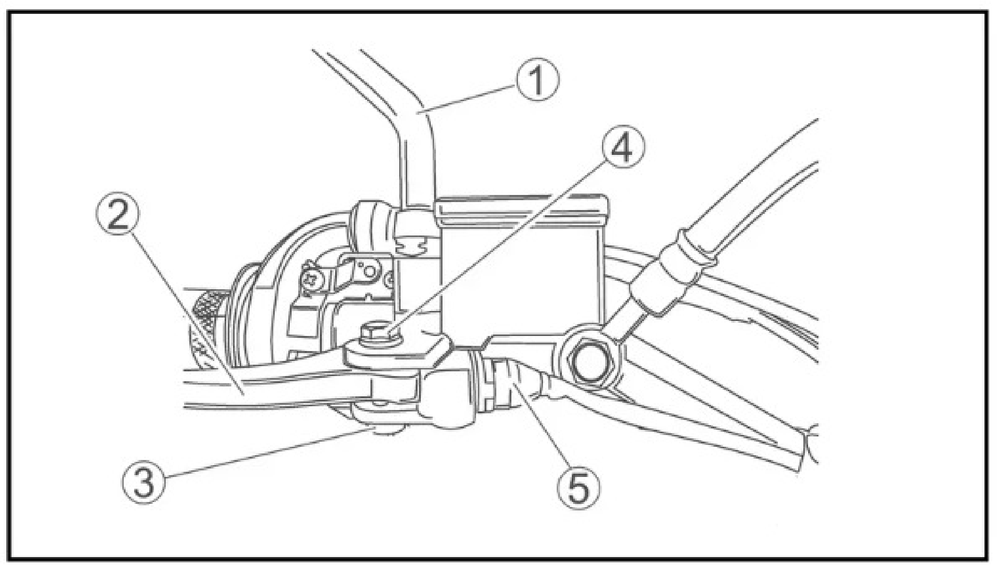
CILINDRO MESTRE DIANTEIRO
REMOÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

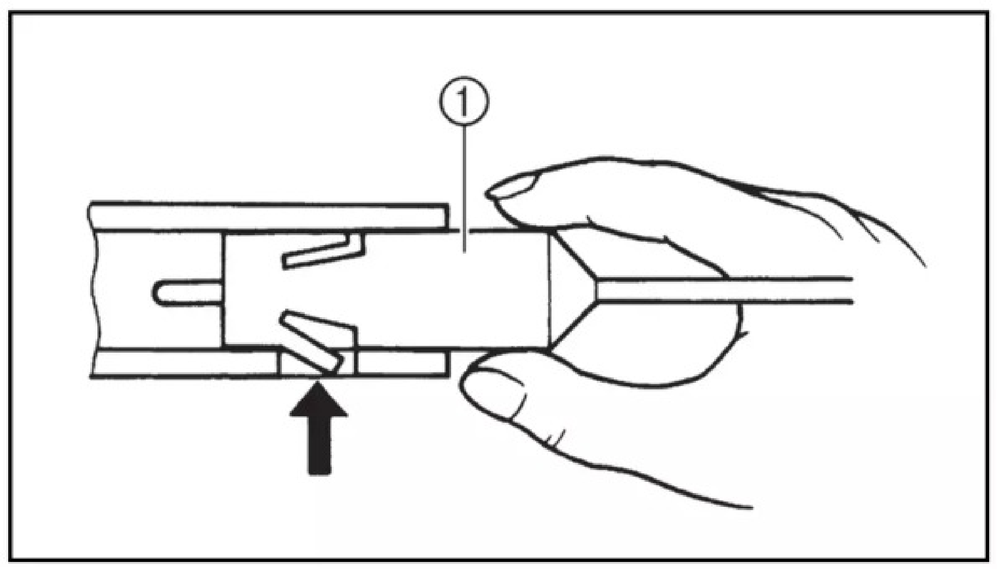
Apóie firmemente a motocicleta de modo que não haja risco de queda.

NOTA:

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

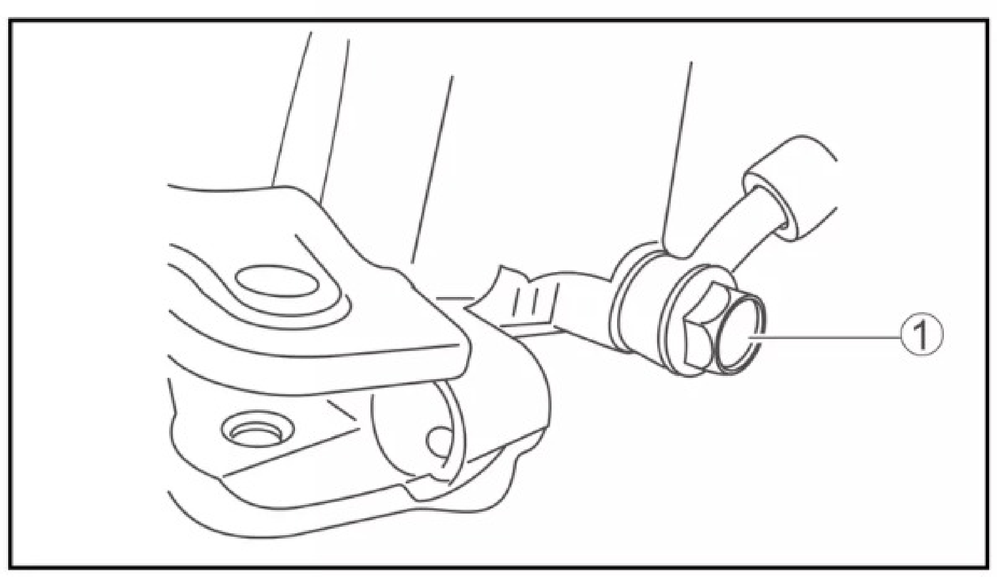


1. Remova:
   - Espelho (LD) ①.
   - Porca ③ (manete de freio).
   - Parafuso ④ (manete de freio).
   - Manete de freio ②.
   - Mola de retorno do manete de freio.
   - Interruptor de freio ⑤.



NOTA:

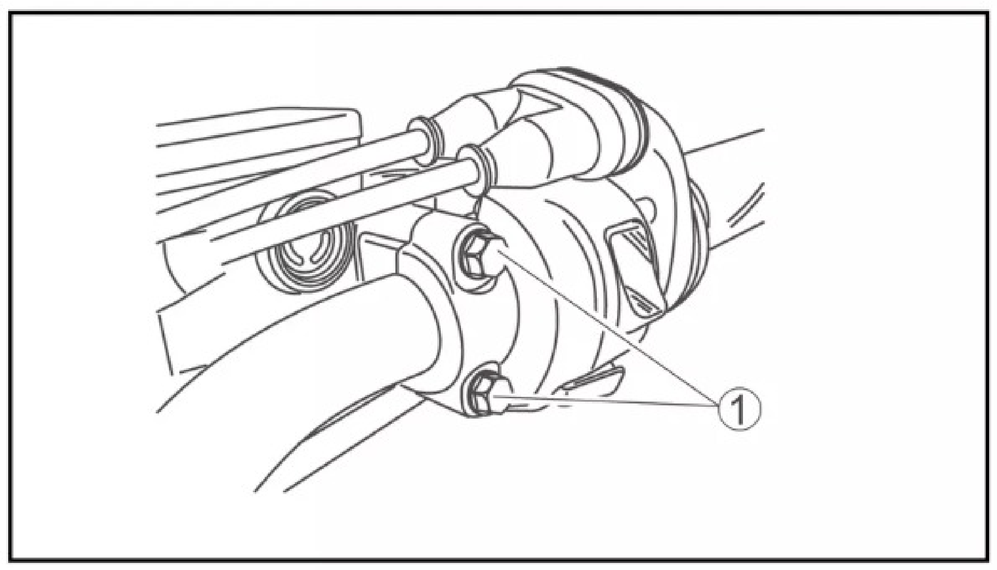
Remova o interruptor ① de freio, empurrando o limitador (seta) para cima conforme a figura.



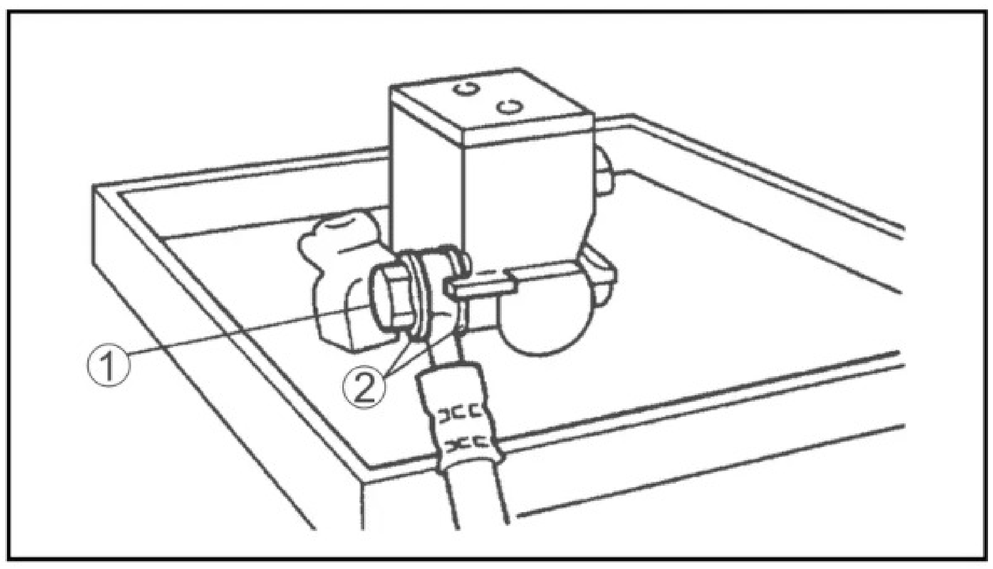
2. Afrouxe:
   - Parafuso de união ①.

NOTA:

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



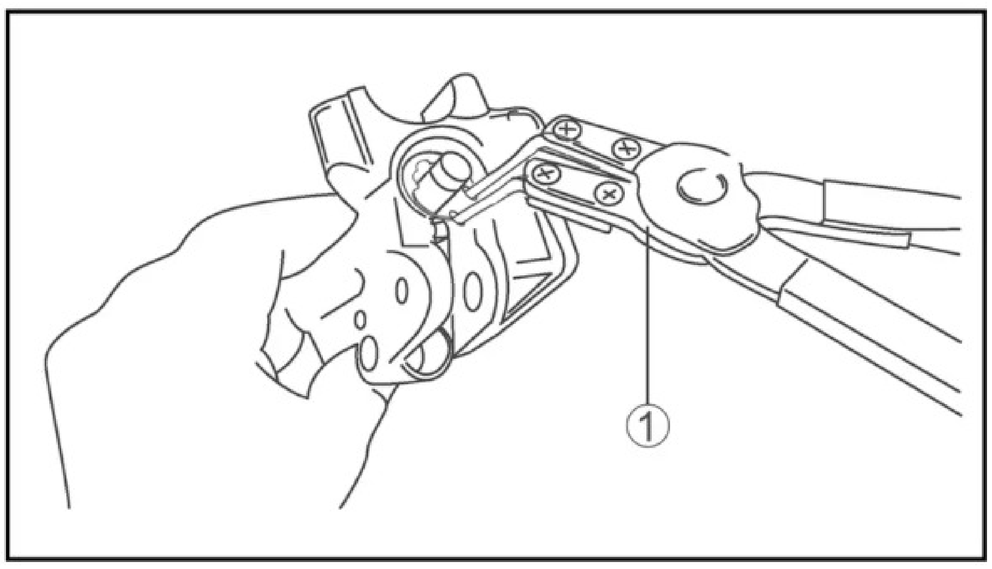
3. Remova:
   - Os parafusos ① do fixador do cilindro mestre.
   - Cilindro mestre.



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

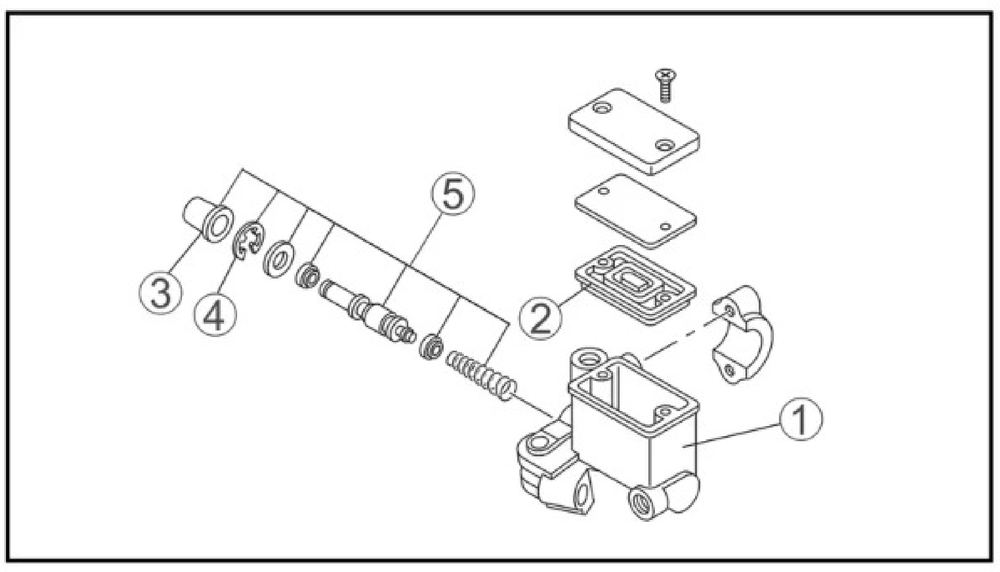
NOTA:

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.

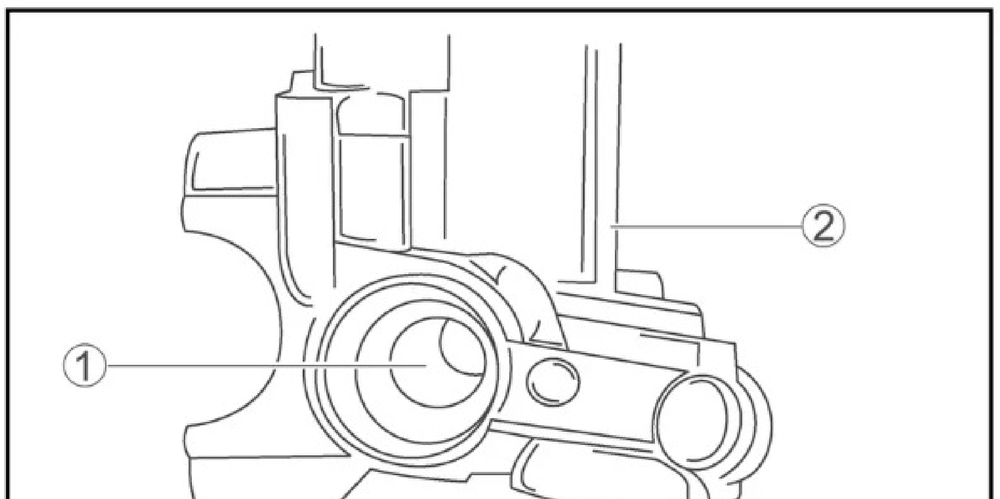


INSPEÇÃO

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 → Troque conjunto 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

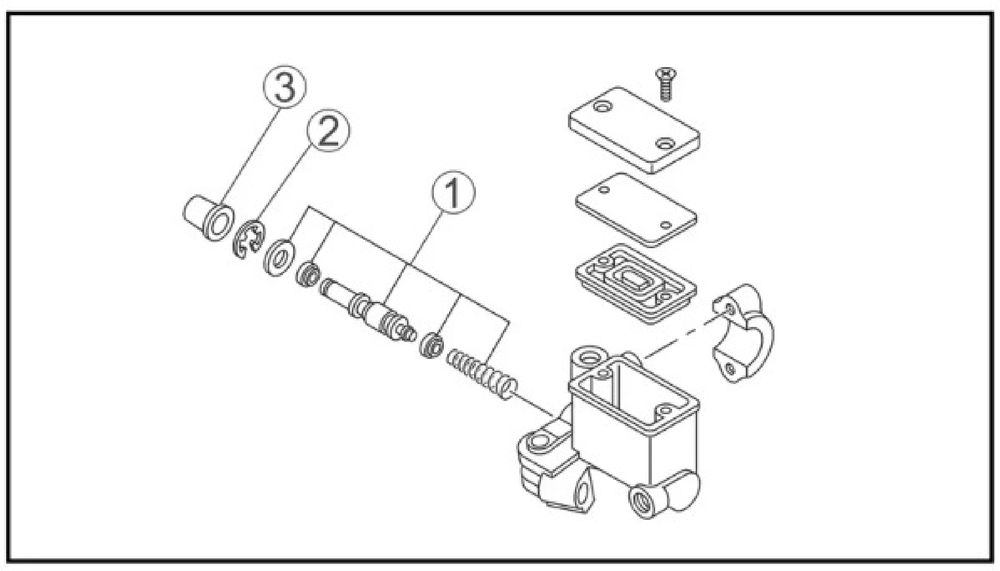
⚠ ADVERTÊNCIA

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

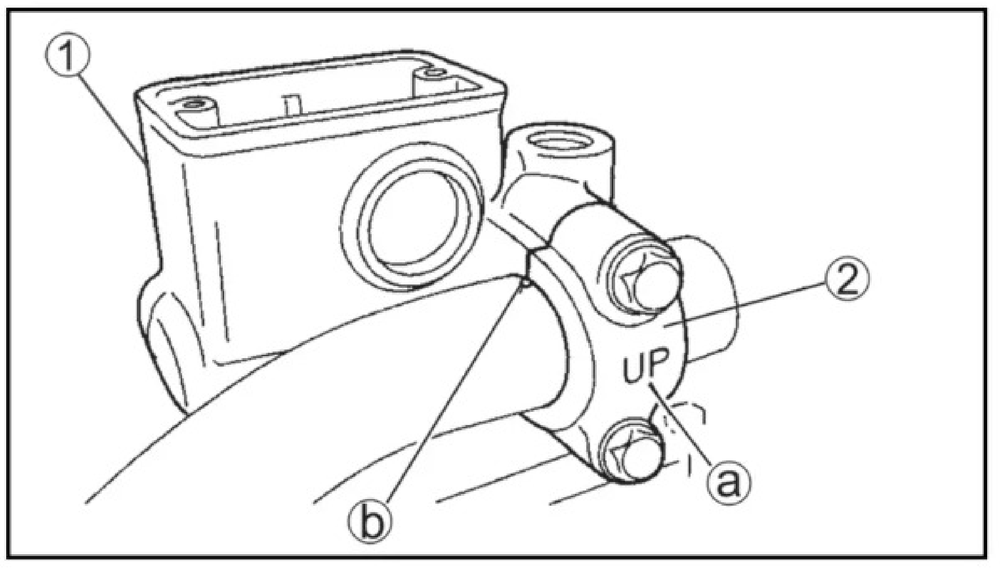
- **Nunca use solventes em componentes internos do freio.**

	Fluido de freio recomendado: **DOT 4**

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

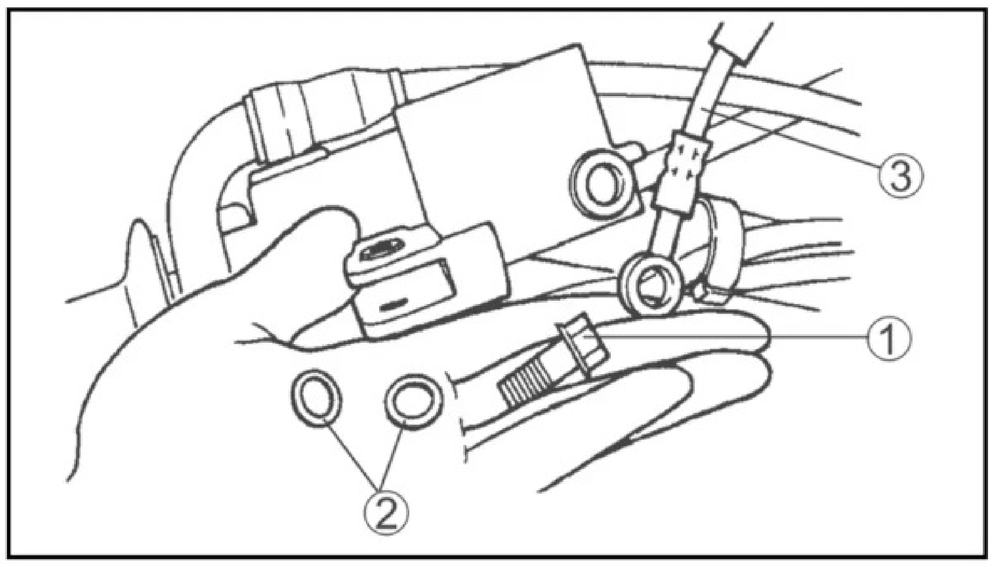


1. Instale:
   - Reparo do cilindro mestre ①.
   - Anel-trava ②.
   - Protetor de pó ③.



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

	Parafuso fixador do cilindro mestre: **1,0 kgf.m (10 N.m)**

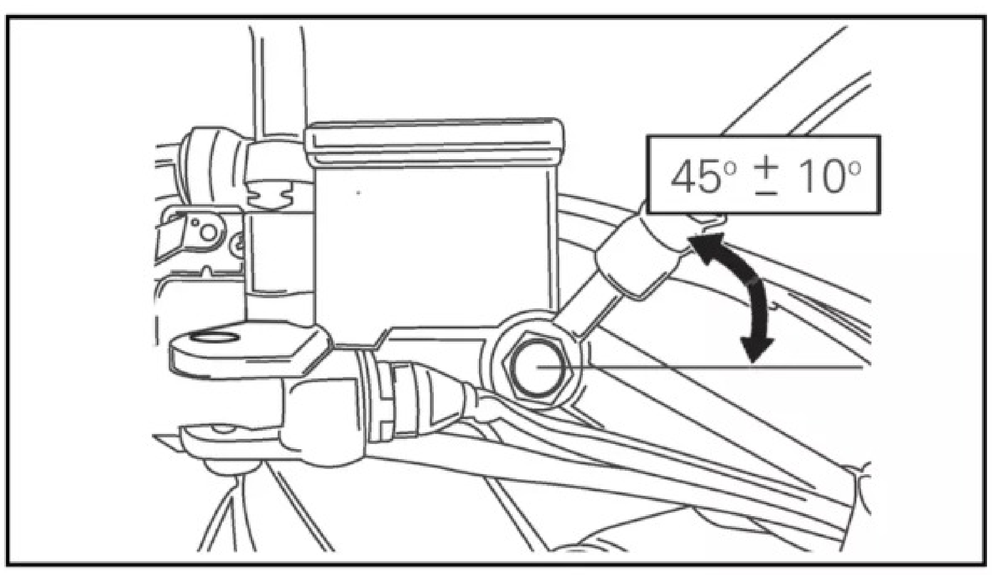


3. Instale:
   - Arruelas de cobre ②. **Novo**
   - Mangueira de freio ③.
   - Parafuso de união ①.

	Parafuso de união: **0,3 kgf.m (3 N.m)**

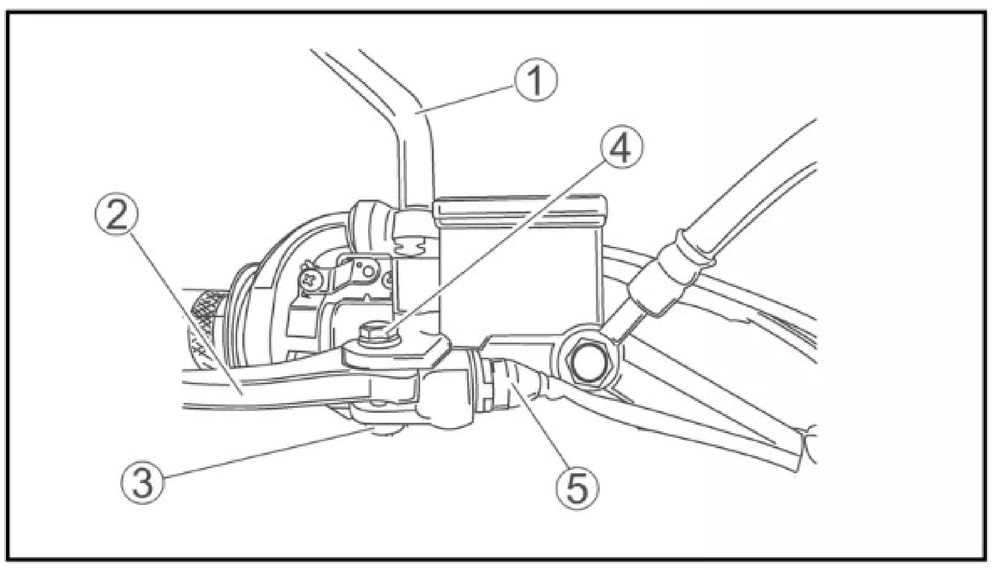
⚠ ADVERTÊNCIA

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

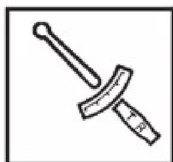


NOTA:

- Instale a mangueira do freio dentro do limite mostrado.
- Vire o guidão para a esquerda e direita para se certificar de 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 N.m)**

NOTA:

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

5. Abasteça:
   - Fluido de freio.

	Fluido de freio recomendado: **DOT4**

⚠ 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.**

CUIDADO:

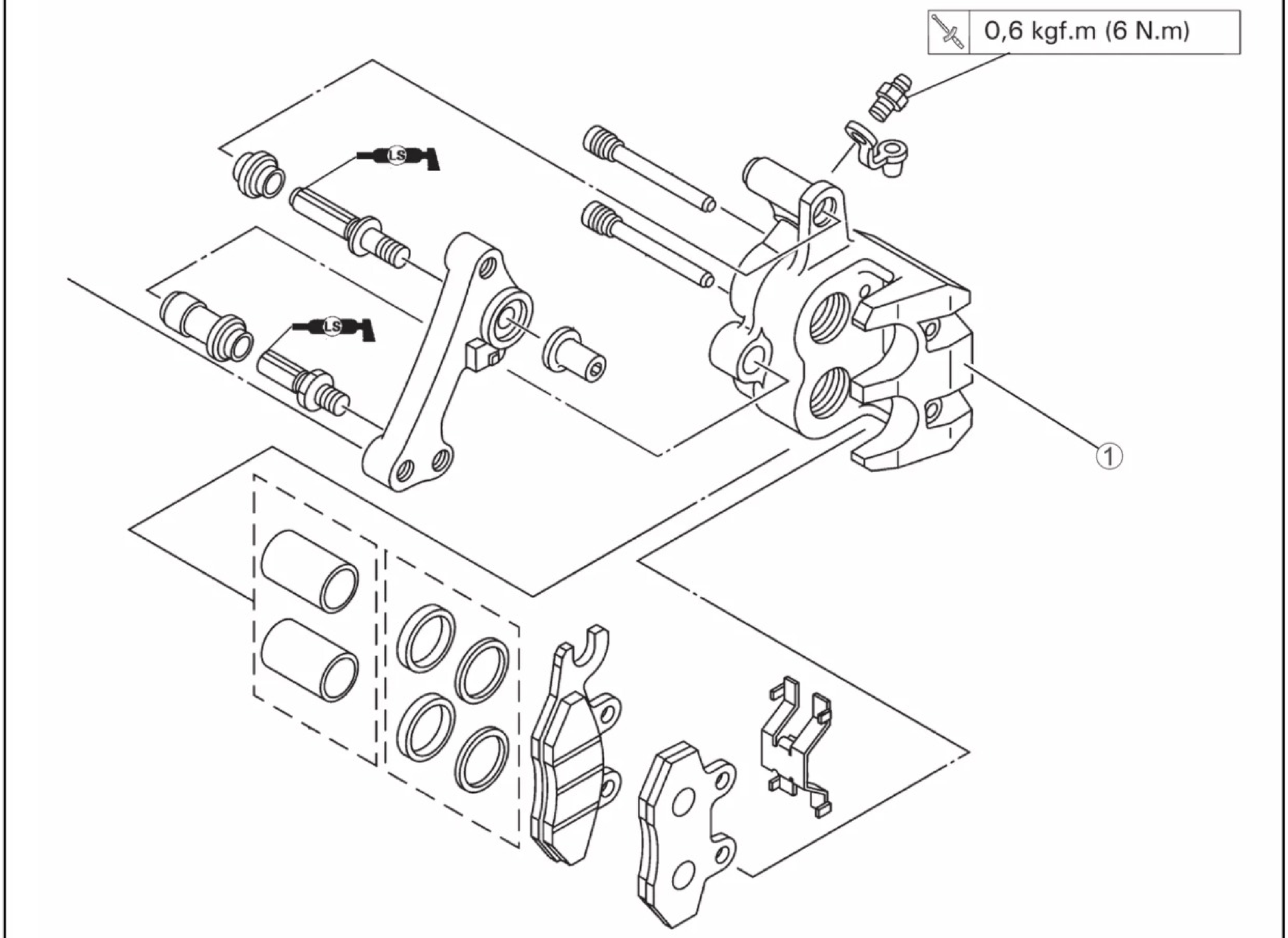
O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas e peças plásticas. Portanto, limpe qualquer respingo de fluido imediatamente.

6. Sangria de ar:
   - Sistema de freio.

   Consulte "SANGRIA DO SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO".

7. Verifique:
   - Nível do fluido de freio.
   - Folga no manete do freio.

PINÇA DE FREIO DIANTEIRO

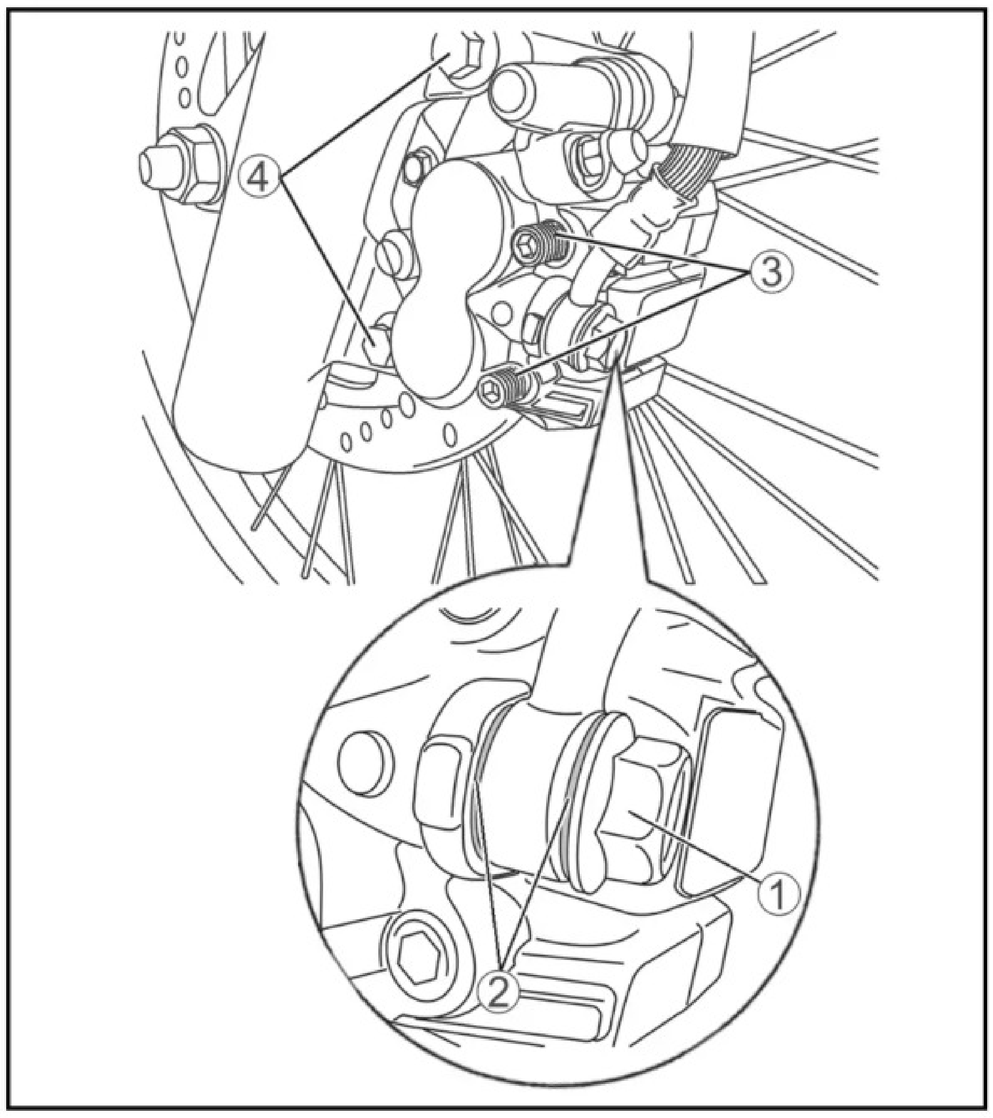


Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da pinça do freio dianteiro		Remover as peças na ordem listada **NOTA:** Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.
1	Parafusos de fixação da pinça de freio Pinça de freio	1	Consulte “REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA” e “INSTALAÇAO DA RODA DIANTEIRA” Para instalação, reverter o procedimento de remoção

REMOÇÃO

NOTA:

Antes de desmontar a pinça de freio, drene o fluido de freio.
Somente solte o parafuso de união, sem retirá-lo, para que o fluido de freio não vaze.



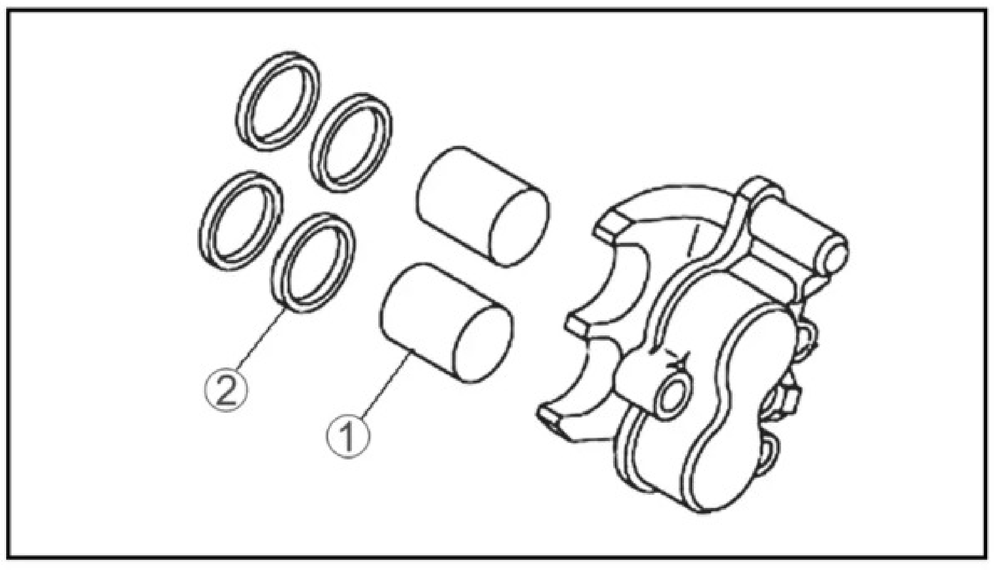
1. Remova:
   - Parafuso de união ① da pinça de freio.
   - Arruelas de cobre ②.
2. Solte:
   - Os parafusos-guia ③, sem removê-los.
3. Remova:
   - Parafuso de fixação da pinça de freio ④.

NOTA:

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

4. Remova:
   - Pinça.
   - Pastilhas.
   - Mola.

   Consulte "TROCA DAS PASTILHAS DE FREIO".



5. Remova:
   - Pistão ①.
   - Os retentores ②.

****

Passos de remoção:

- Sopre com ar comprimido pelo tubo de junção para forçar o pistão a sair da pinça.

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Nunca tente forçar a retirada do pistão.**
- **Cubra o pistão com um pano.Tome cuidado para que o pistão não se danifique ao ser expelido da pinça.**

CUIDADO:

Remova o retentor do pistão, empurrando-o com a mão. Não use chave de fenda.

****

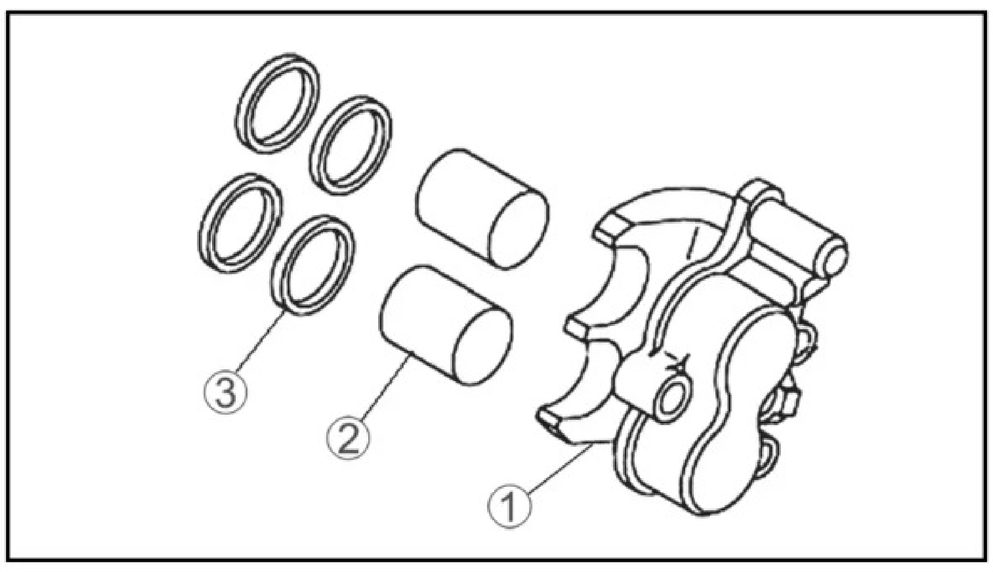
INSPEÇÃO

Cronograma recomendado para reposição de componentes de freio	
Pastilhas de freio	Se necessário
Mangueiras de freio	A cada quatro anos
Fluido de freio	A cada dois anos e sempre que o freio for desmontado

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Todas as peças internas devem ser limpas com fluido de freio novo. Não use solvente, pois isto causará deformações.**
- **As peças internas devem ser lubrificadas com fluido de freio antes de serem reinstaladas.**

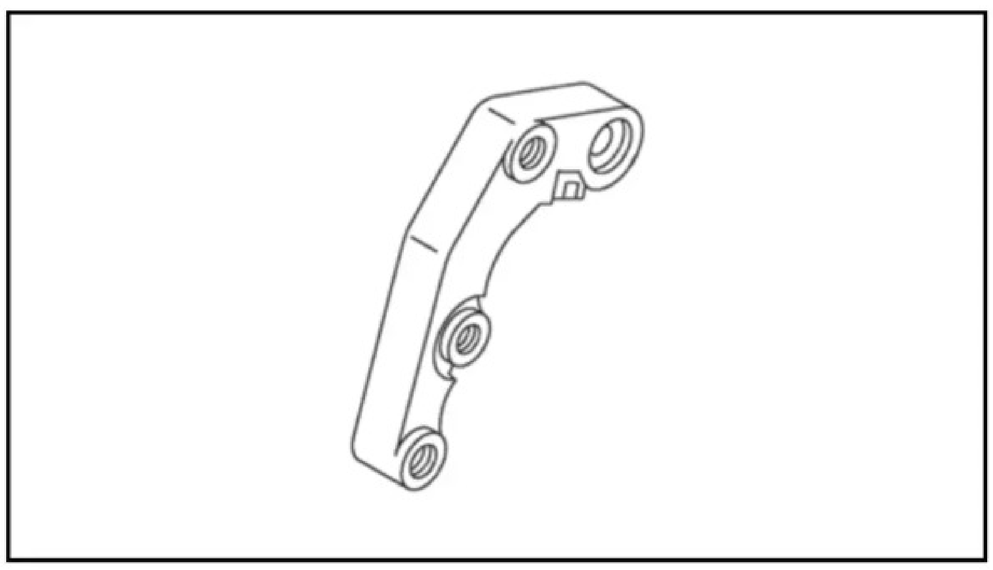
Fluido de freio recomendado:
DOT 4



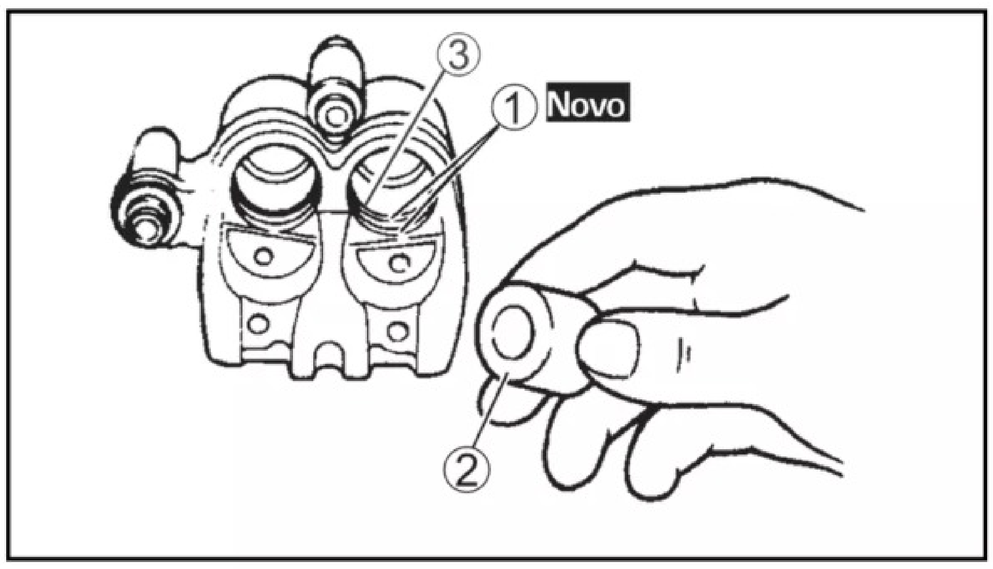
1. Verifique:
   - Cilindro da pinça.
     Desgastes/riscos →Trocar o conjunto da pinça.
   - Pistões da pinça ②.
     Riscos/oxidação/desgaste → Trocar o conjunto da pinça.
   - Corpo da pinça ①.
     Trincas/danos → Trocar o conjunto da pinça.
   - Retentores de borracha ③.
     Danos/desgastes →Trocar.
   - Protetores de pó.
     Danos/desgastes →Trocar
   - Passagens de óleo (corpo da pinça)
     Bloqueios → Soprar com ar comprimido.

⚠ ADVERTÊNCIA

Troque o retentor dos pistões e protetores de pó sempre que a pinça for desmontada.



2. Verifique:
   - Suporte da pinça.
     Danos → Troque o conjunto da pinça.

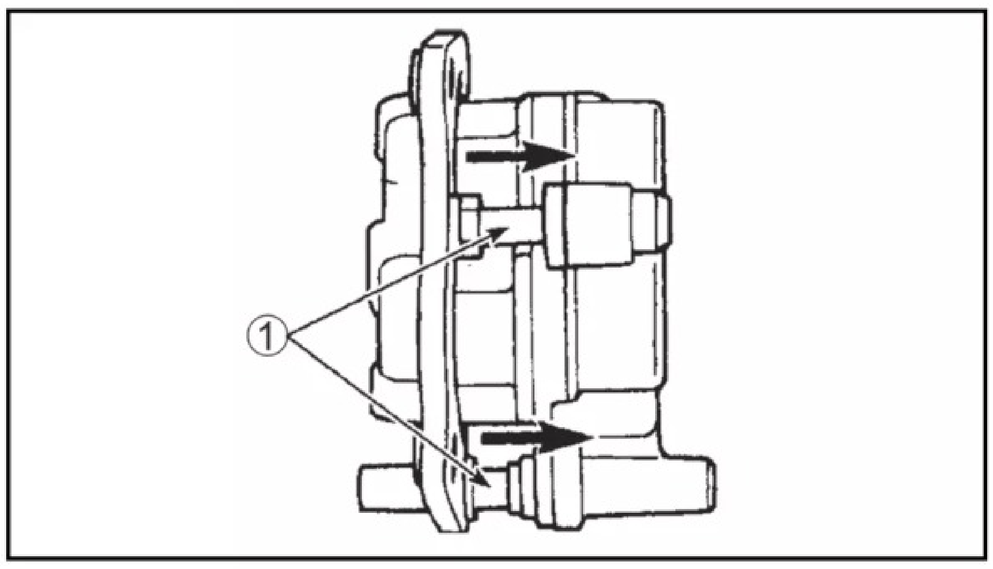


INSTALAÇÃO

2. Instale:
   - Protetores de pó ③.
   - Retentores dos pistões ①.
   - Pistão no corpo da pinça ②.

NOTA:

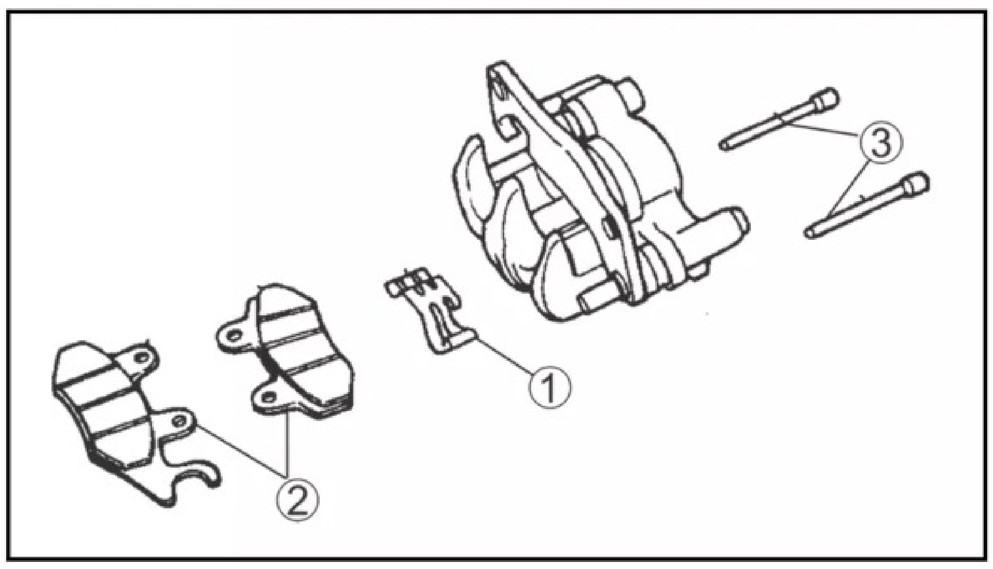
Primeiro, monte o retentor ① do pistão e o protetor de pó, depois monte o pistão.



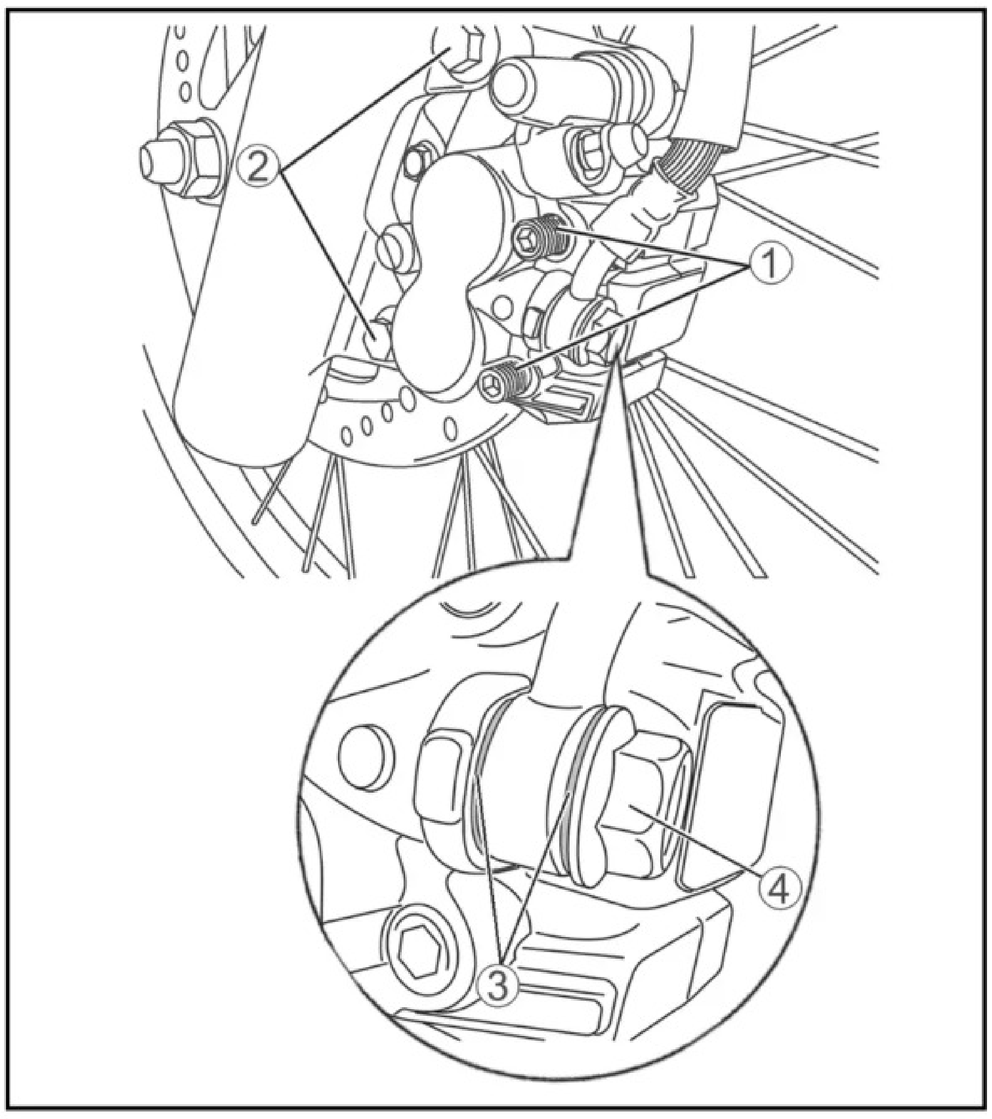
2. Instale:
   - Suporte da pinça dianteira.

NOTA:

Posicione o protetor de borracha firmemente no canal do pino-guia ① ao instalar a pinça de freio.



3. Instale:
   - Mola. ①
   - Pastilhas de freio. ②
   - Parafusos-guia ③ das pastilhas de freio sem apertá-los.
     Consulte "TROCA DAS PASTILHAS DE FREIO" no capítulo 4.



4. Fixe:
   - Os parafusos-guia ① das pastilhas.

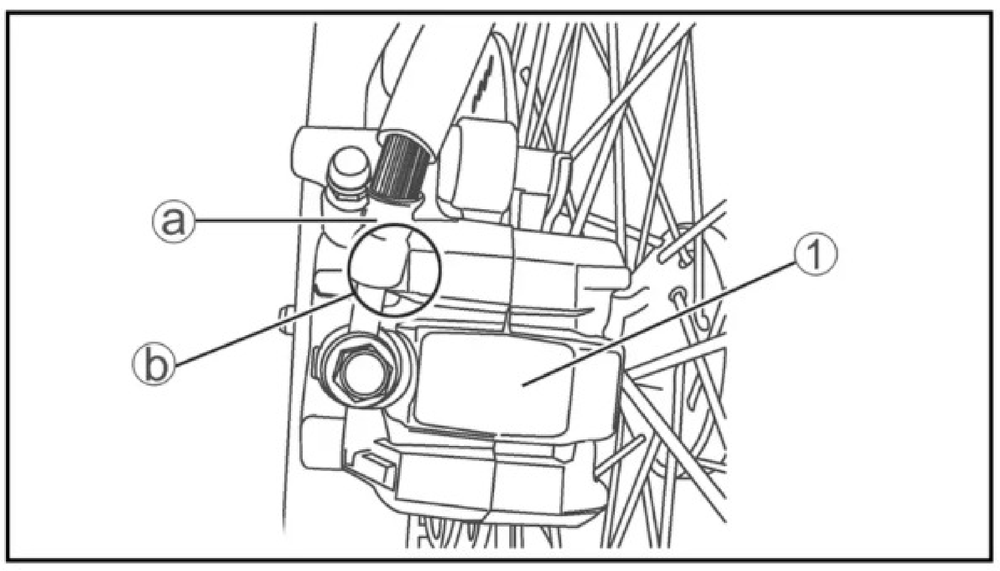
	Parafusos-guia: **1,8 kgf.m (18 N.m)**

   - A pinça de freio.
   - Os parafusos ② de fixação da pinça de freio na bengala.

	Parafusos de fixação da pinça: **4,0 kgf.m (40 N.m)**

   - Arruelas de cobre ③.
   - Parafuso de união ④ da pinça de freio.

	Parafuso de união da pinça: **3,0 kgf.m (30 N.m)**



CUIDADO:

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

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Quando instalar a mangueira de freio na pinça ①, certifique-se de que o tubo do terminal metálico ⓐ toca o corpo da pinça de freio ⓑ.**
- **É necessário fazer a correta passagem da mangueira de freio para garantir uma condução segura.**
- **Use sempre arruelas de cobre novas.**

5. Abasteça:
   - Fluido de freio.

⚠ ADVERTÊNCIA

Fluido de freio pode causar danos a superfícies plásticas ou pintadas.

Fluido de freio recomendado:
DOT 4

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Use apenas o fluido de freio recomendado, caso contrário, os retentores de borracha podem deteriorar, causando vazamentos e perda de performance do freio.**
- **Abasteça com o mesmo tipo de fluido de freio. A mistura de fluidos pode resultar em uma reação química indesejada e causa perda de performance do freio.**

CUIDADO:

Ao abastecer o cilindro mestre, cuidado para não deixar entrar água. A água abaixará significativamente o ponto de ebulição do fluido e pode causar tamponamento.

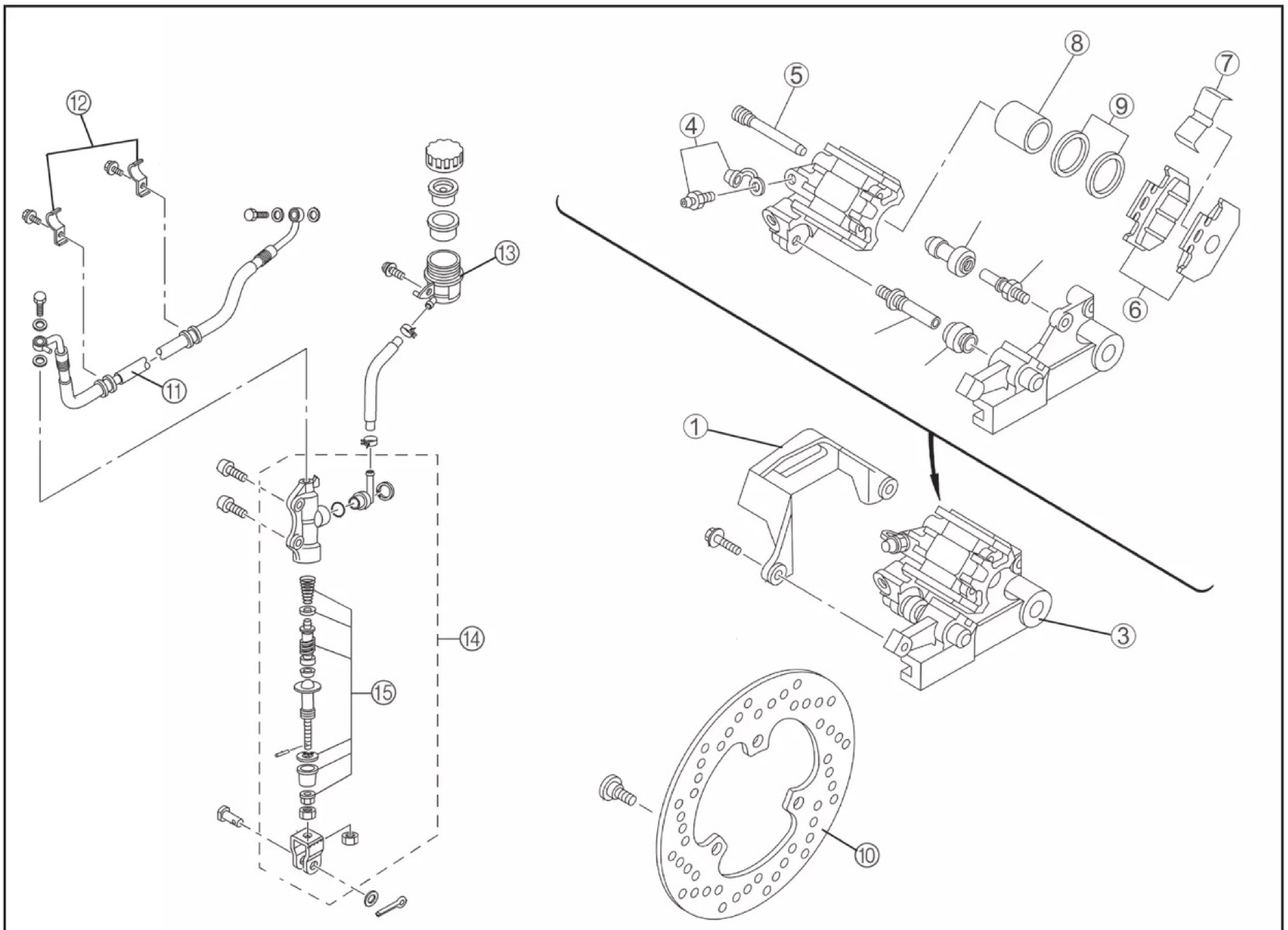
6. Sangria de ar:
   - Sistema de freio.

   Consulte "SANGRIA DE AR" no capítulo 3.

7. Verifique:
   - Nível do fluido de freio.

   Consulte "INSPEÇÃO DO FLUIDO DE FREIO" no capítulo 3.

FREIO TRASEIRO



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da roda e disco de freio dianteiros		Remover as peças na ordem listada **NOTA:** Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.
1	Protetor da pinça do freio traseiro	1	Consulte "REMOÇÃO DA RODA TRASEIRA" e "INSTALAÇAO DA RODA TRASEIRA"
	Roda traseira	1	
3	Pinça do freio traseiro	1	
4	Parafuso de sangria	1	
5	Parafuso guia	1	
6	Pastilhas	2	
7	Mola	1	
8	Pistão	1	
9	Retentores	2	
10	Disco de freio	1	
11	Mangueira de freio	1	
12	Suportes da mangueira de freio	2	
13	Reservatório do fluido de freio	1	
14	Cilindro mestre do freio traseiro	1	
15	Kit do cilindro mestre	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

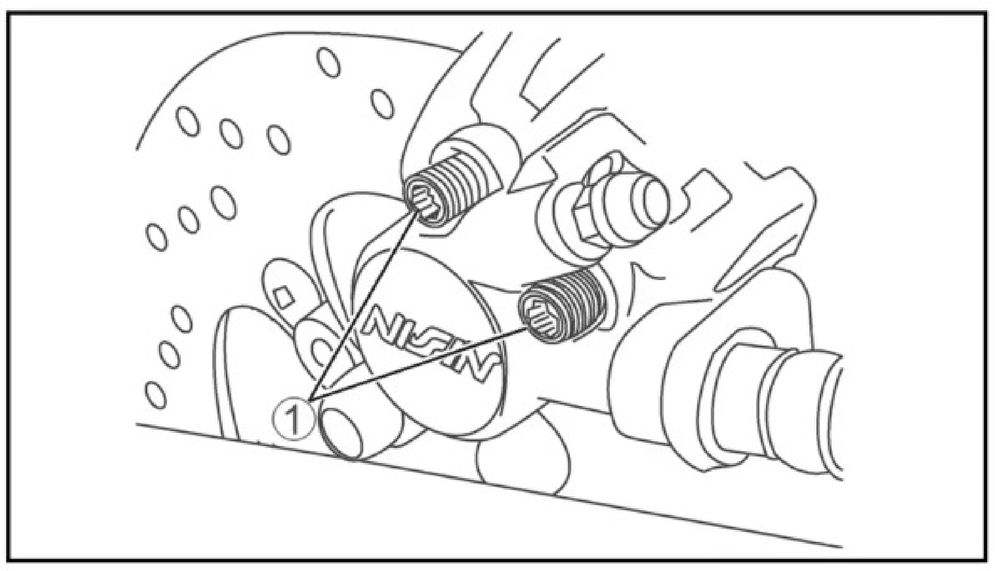
SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DE FREIO TRASEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

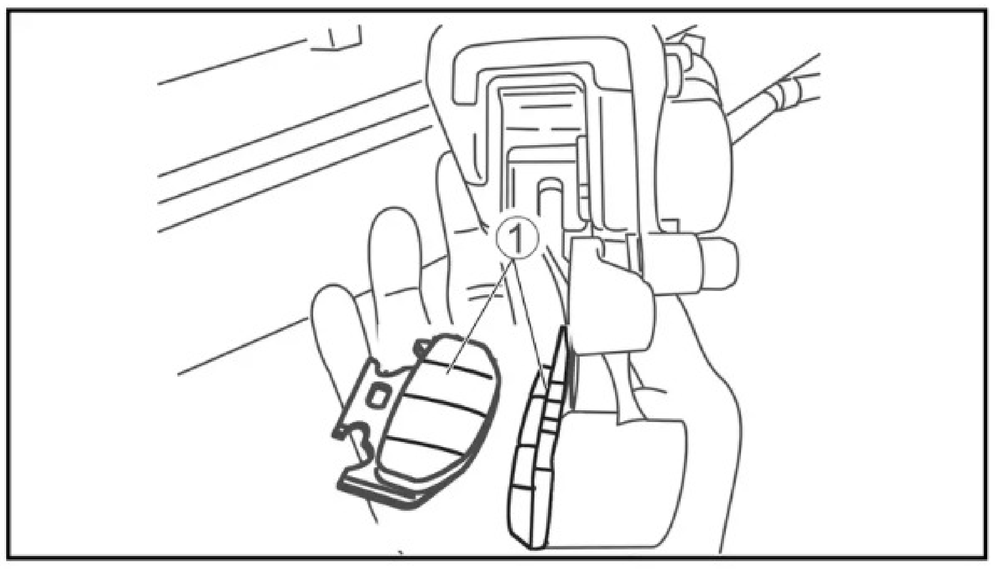
Apóie firmemente a motocicleta de modo que não haja risco de cair.

NOTA:

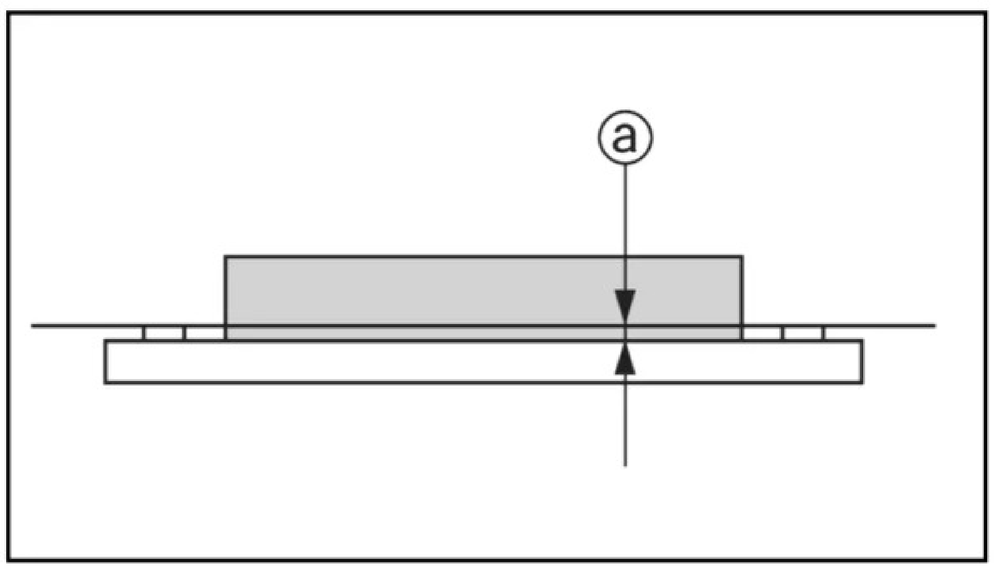
Não é necessária a desmontagem da pinça e mangueira de freio para fazer a troca das pastilhas.



1. Solte:
   - Os parafusos-guia ① sem removê-los.
2. Remova:
   - A roda traseira.
   Consulte "RODA TRASEIRA" no capítulo 4.
3. Remova:
   - A pinça do suporte da balança.
4. Remova:
   - Os parafusos-guia das pastilhas.

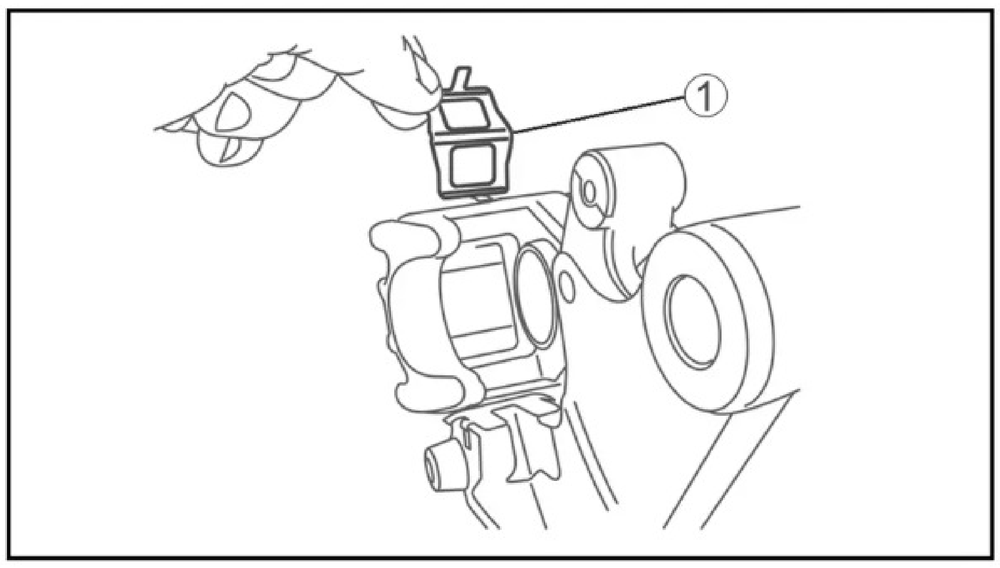


5. Remova:
   - As pastilhas de freio ①.

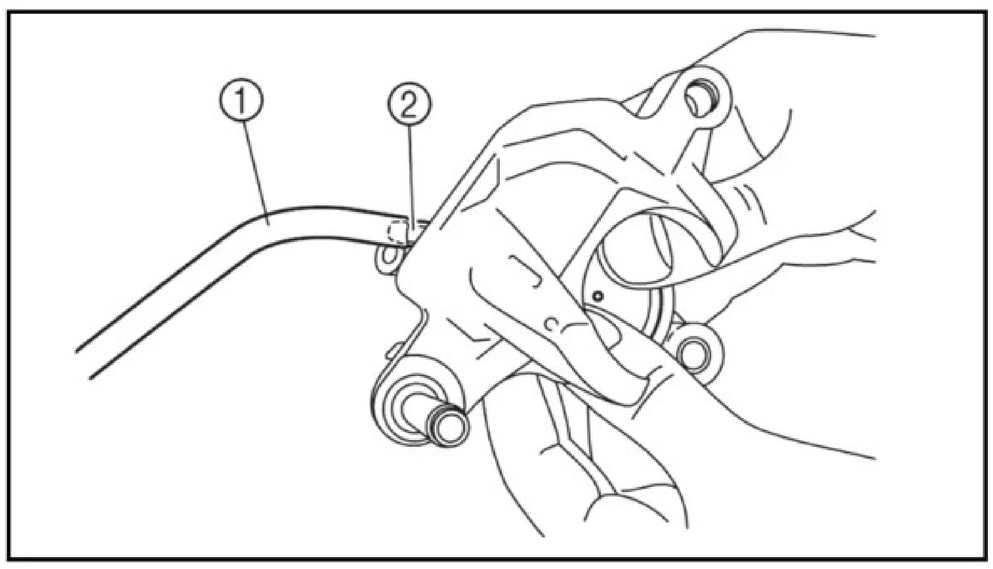


6. Meça:
   - Limite de desgaste ⓐ.
   Fora de especificação → Substitua as pastilhas de freio como um conjunto.

Limite de desgaste da pastilha:
1,0 mm



7. Instale:
   - Mola ① das pastilhas.
   - Pastilhas.



NOTA:

Sempre substitua a mola e as pastilhas de freio como um conjunto.

****

a. Conecte um tubo de plástico transparente ① firmemente ao parafuso de sangria ②. Então, coloque a outra extremidade do tubo em um vasilhame.
b. Afrouxe o parafuso de sangria e empurre o pistão contra a pinça com a mão.
c. Aperte o parafuso de sangria.

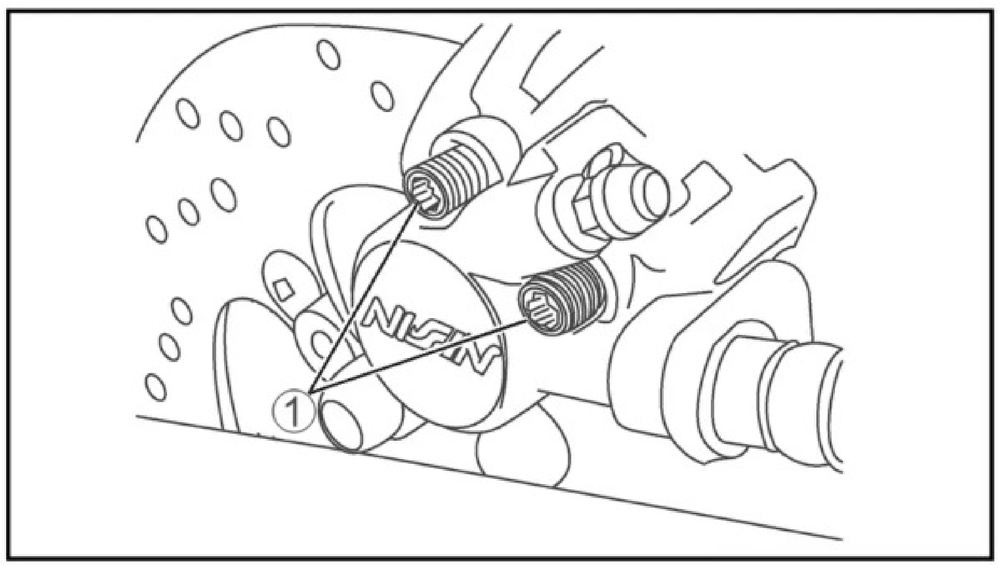
	Parafuso de sangria: **0,6 kgf.m (6 N.m)**

d. Instale a nova mola e as pastilhas de freio.

****

8. Instale:
   - O suporte da pinça.
   - Parafusos-guia ① das pastilhas sem apertá-los.
   - A roda traseira.

   Consulte "RODATRASEIRA" no capítulo 4.

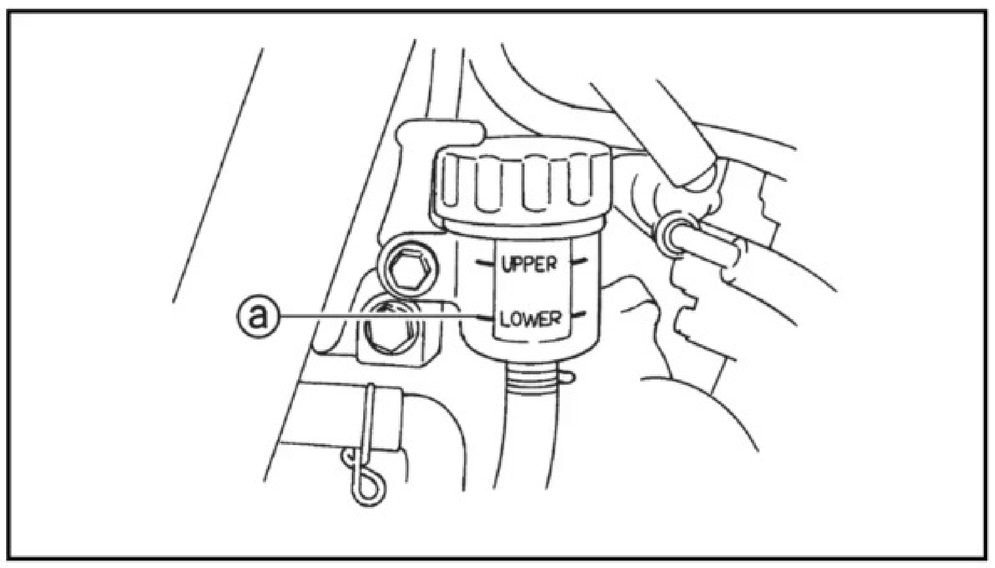


9. Aperte:
   - Os parafusos-guia ①.

	Parafusos-guia: **1,8 kgf.m (18 N.m)**

10. Instale:
    - O protetor plástico da pinça traseira.

	Parafusos do protetor: **0,65 kgf.m (6,5 N.m)**



11. Verifique:
    - Nível do fluido de freio.
      Abaixo da marca de nível mínimo ⓐ.
      Acrescente o fluido de freio recomendado até o nível adequado.

    Consulte "INSPEÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO" no capítulo 3.

12. 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.

13. Ajuste:
    - O interruptor de freio.

RESERVATÓRIO / CILINDRO MESTRE TRASEIRO

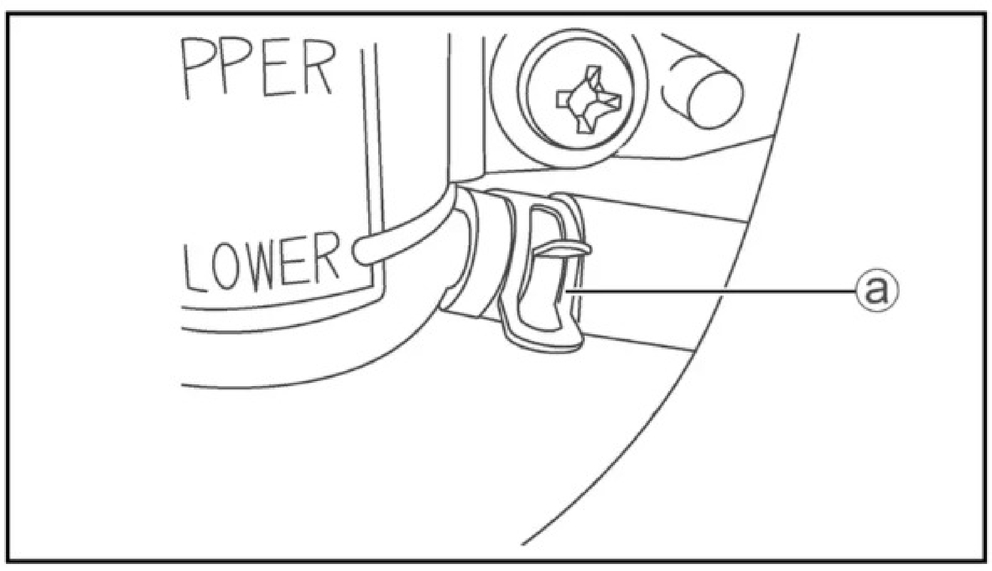
REMOÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

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

NOTA:

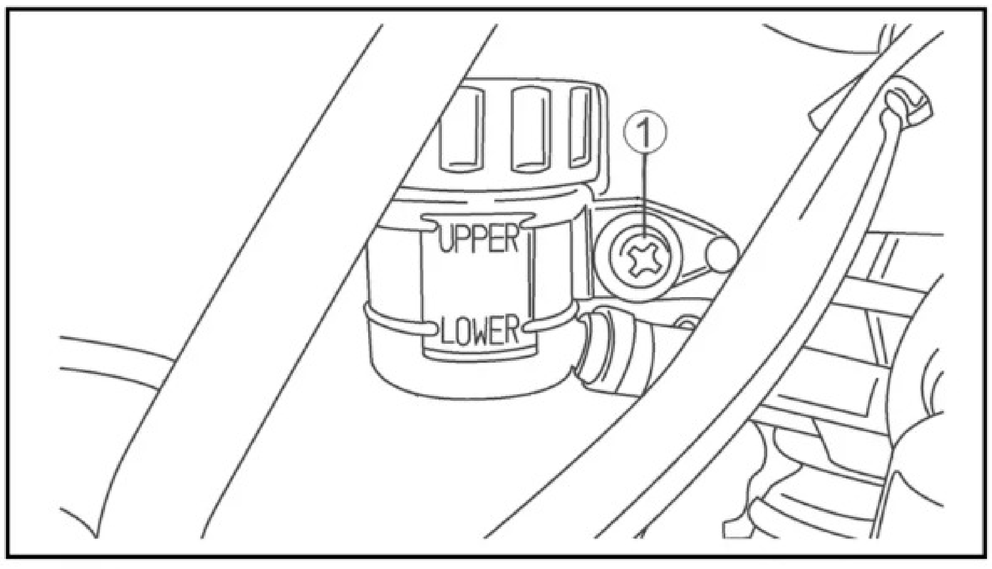
Antes de desmontar o cilindro mestre traseiro, drene o fluido de freio.



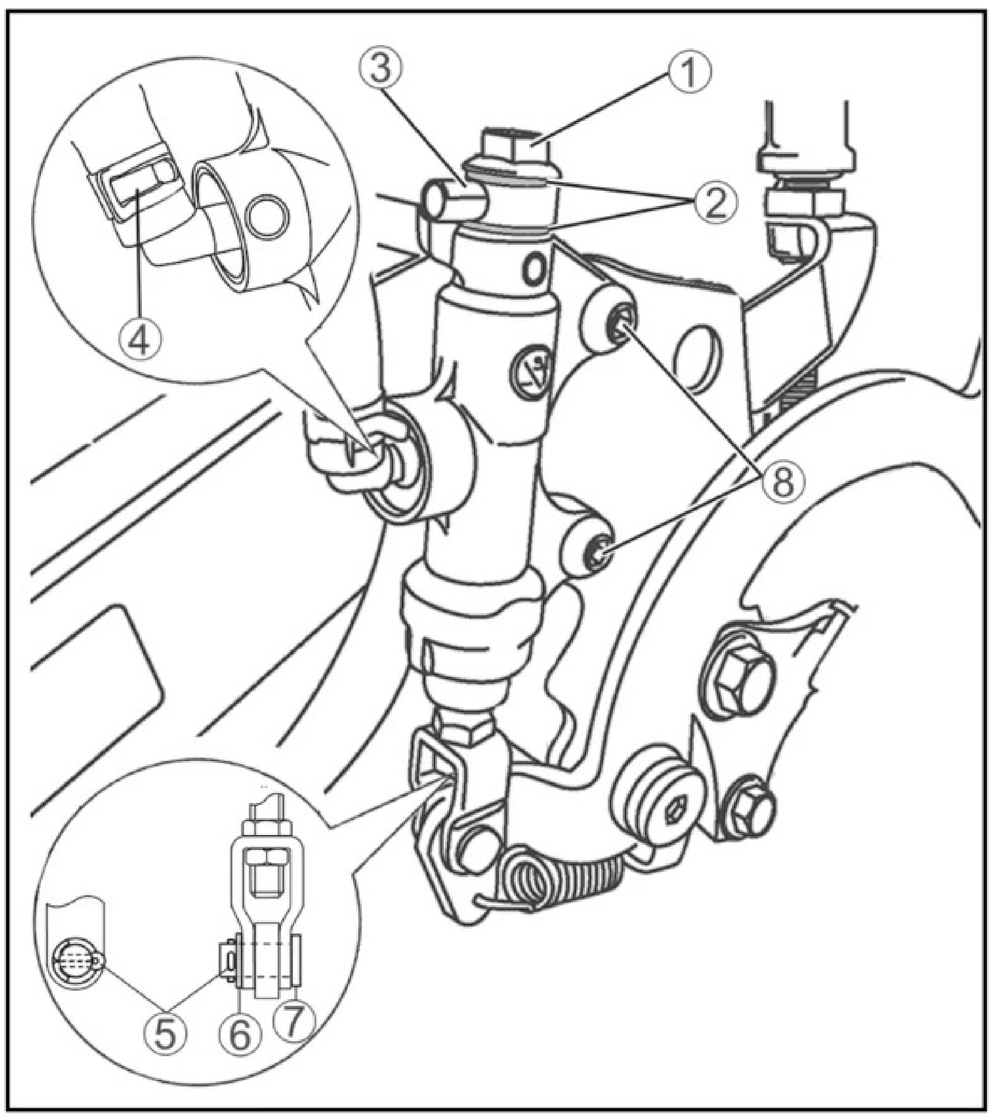
1. Desconecte:
   - A braçadeira ⓐ.
   - Mangueira de freio no reservatório.

NOTA:

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



2. Desconecte:
   - O parafuso ① de fixação do reservatório no suporte do estribo.
   - O reservatório.



3. Remova:
   - Parafuso de união ① do cilindro mestre traseiro.
   - Arruelas de cobre ②.
   - A extremidade da mangueira ③ de saída no cilindro mestre.
   - Braçadeira e a mangueira ④ de entrada de fluido de freio no cilindro traseiro.
   - A cupilha ⑤ do pino da junção do cilindro.
   - Arruela ⑥ do pino.
   - O pino de fixação ⑦ da junção do cilindro.
   - Os parafusos ⑧ de fixação do cilindro mestre.
   - O cilindro mestre.

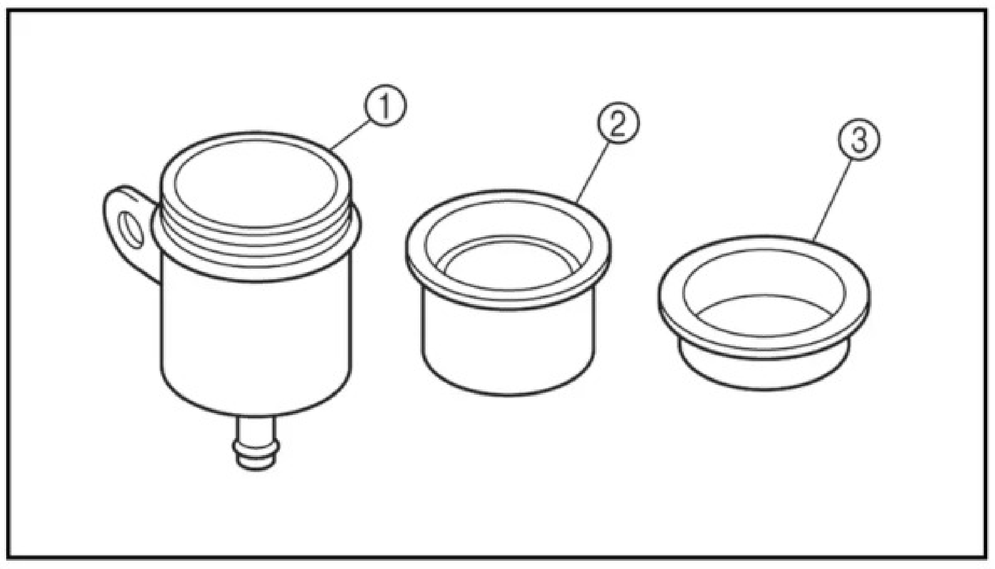
INSPEÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

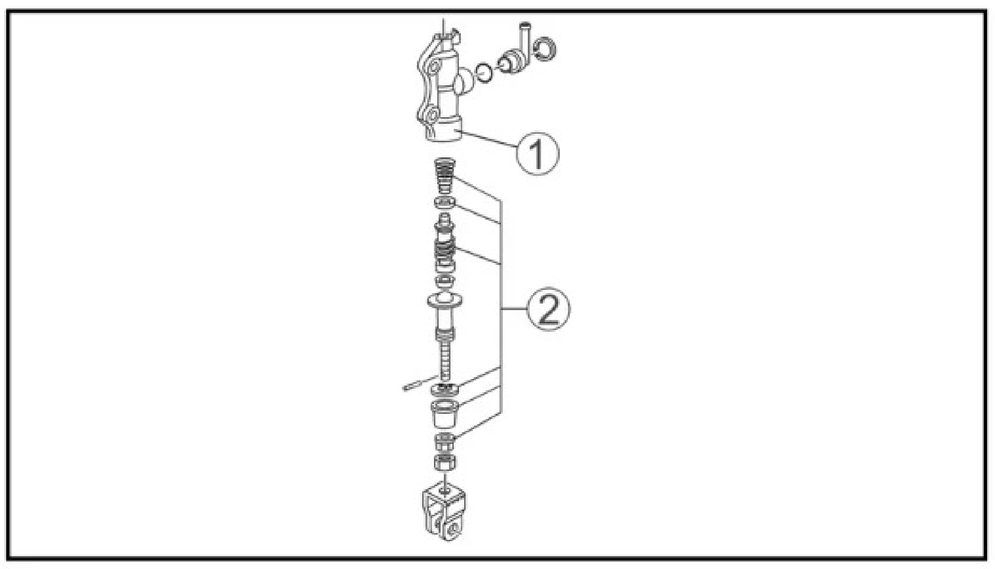
Apóie firmemente a motocicleta de modo que não haja risco de queda.

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

⚠ ADVERTÊNCIA

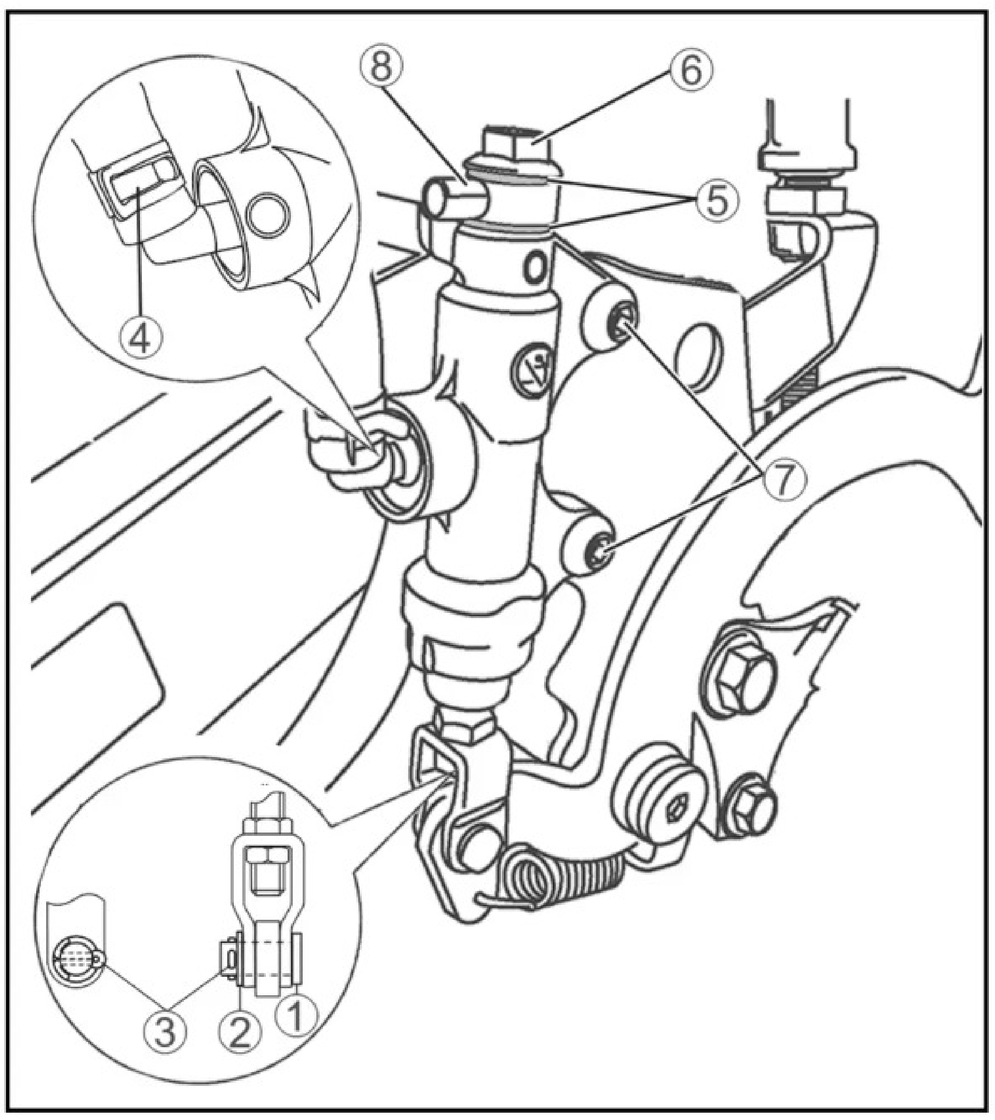
Antes da instalação, todos os componentes internos do freio devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio novo.

- **Nunca use solventes em componentes internos do freio.**

	Fluido de freio recomendado: DOT 4

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

1. Instale:
   - O kit do cilindro mestre.
   - O cilindro mestre.
2. Instale:
   - Os parafusos ⑦ de fixação do cilindro mestre.



	Parafusos de fixação do cilindro: 4,7 kgf.m (47 N.m)

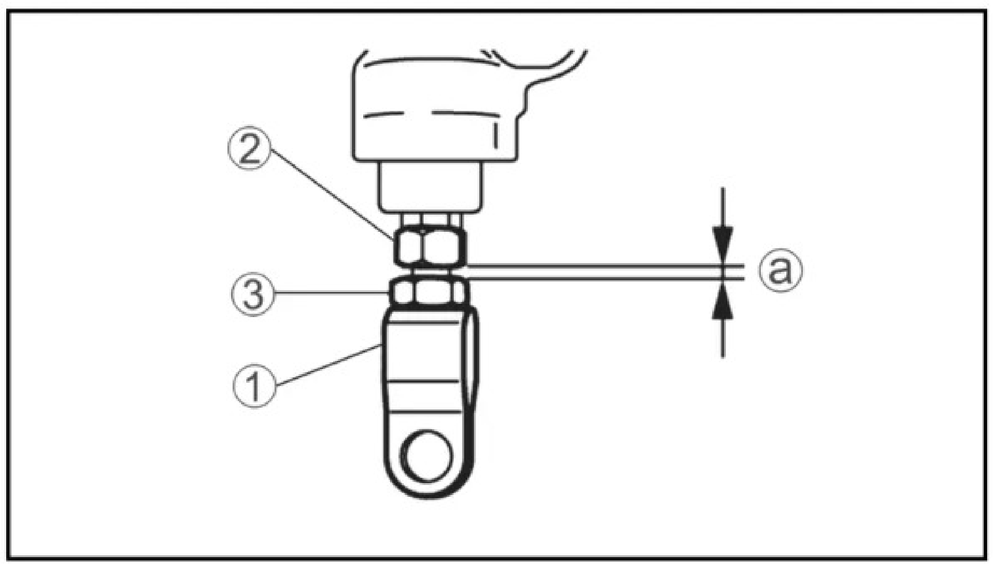
- O pino de fixação ① da junção do cilindro.
- Arruela ② do pino.
- A cupilha ③ do pino da junção do cilindro.

NOTA:

Instale a cupilha e dobre as pontas como mostrado.

- Braçadeira e a mangueira ④ de entrada de fluido de freio no cilindro traseiro.
- A 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.

	Parafuso de união do cilindro: 3,0 kgf.m (30 N.m)



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

NOTA:

Folga livre ⓐ 5 mm.

4. 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 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.

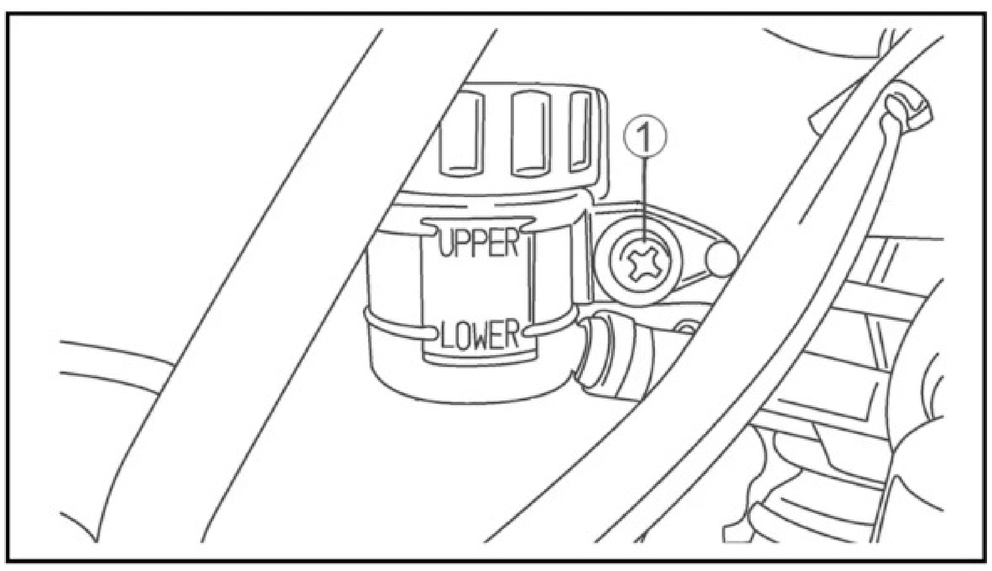
5. Sangria de ar:
   - Sistema de freio.

   Consulte "SANGRIA DE AR" no capítulo 3.

6. Verifique:
   - O 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

1. Instale:
   - O reservatório em seu alojamento.
   - O parafuso de fixação ① do reservatório no suporte do estribo.

	Parafuso do reservatório: 0,4 kgf.m (4 N.m)

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

⚠ 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.

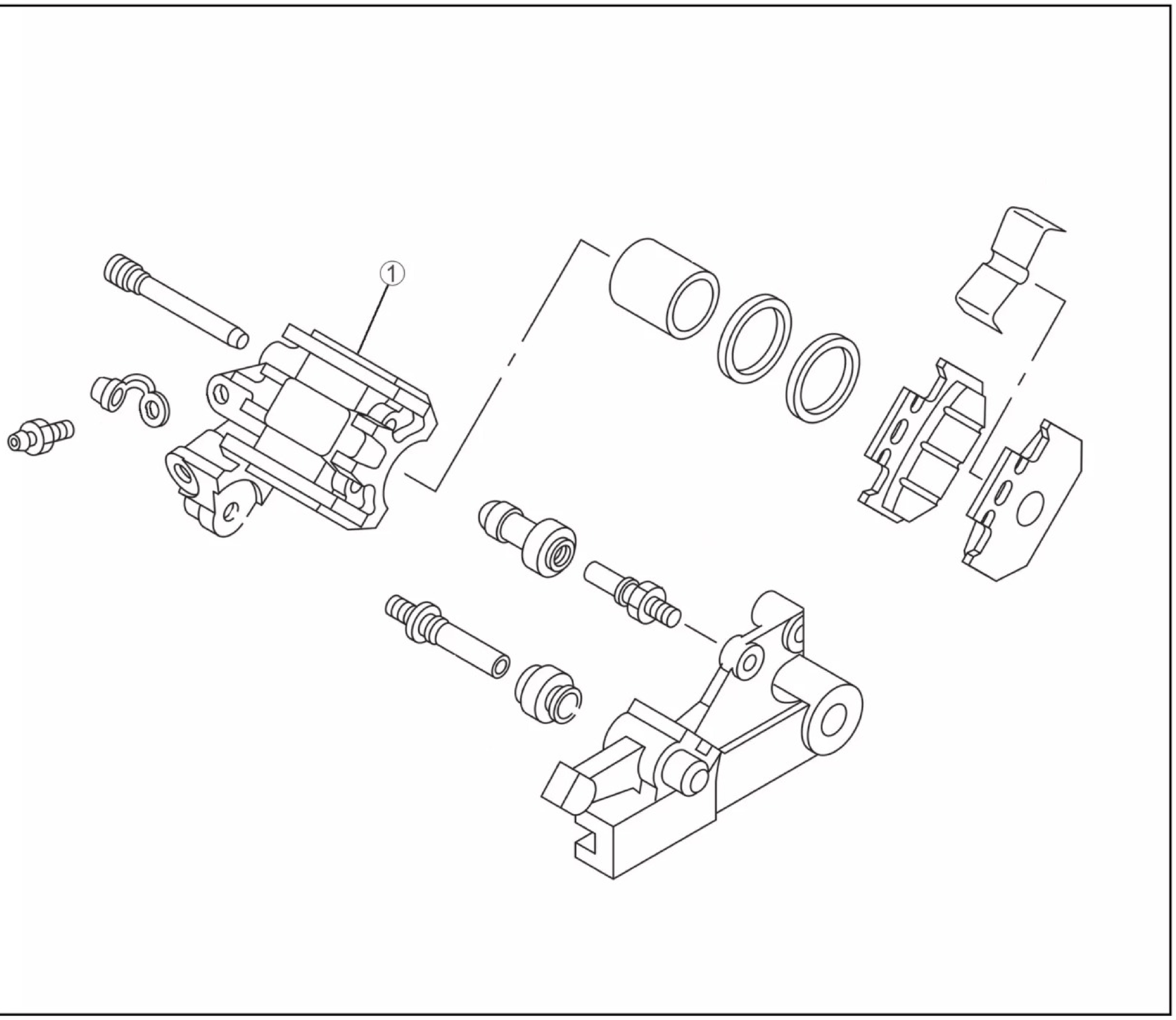
3. Abasteça:
   - Fluido de freio.

	Fluido de freio recomendado: DOT 4

4. Sangria de ar:
   - Sistema de freio.

   Consulte "SANGRIA DE AR" no capítulo 3.

PINÇA DE FREIO TRASEIRO



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da pinça do freio traseiro **Remoção da roda traseira**		Remover as peças na ordem listada **NOTA:** Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique suspensa.
1	Pinça de freio	1	Consulte “REMOÇÃO DA RODA DIANTEIRA” e “INSTALAÇAO DA RODA DIANTEIRA” Para instalação, reverter o procedimento de remoção

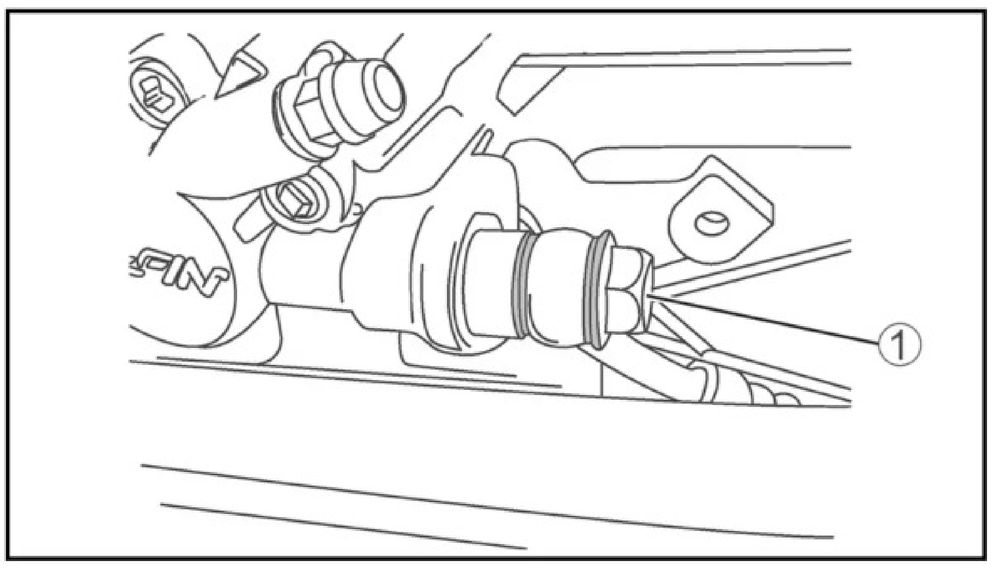
REMOÇÃO

⚠ 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.



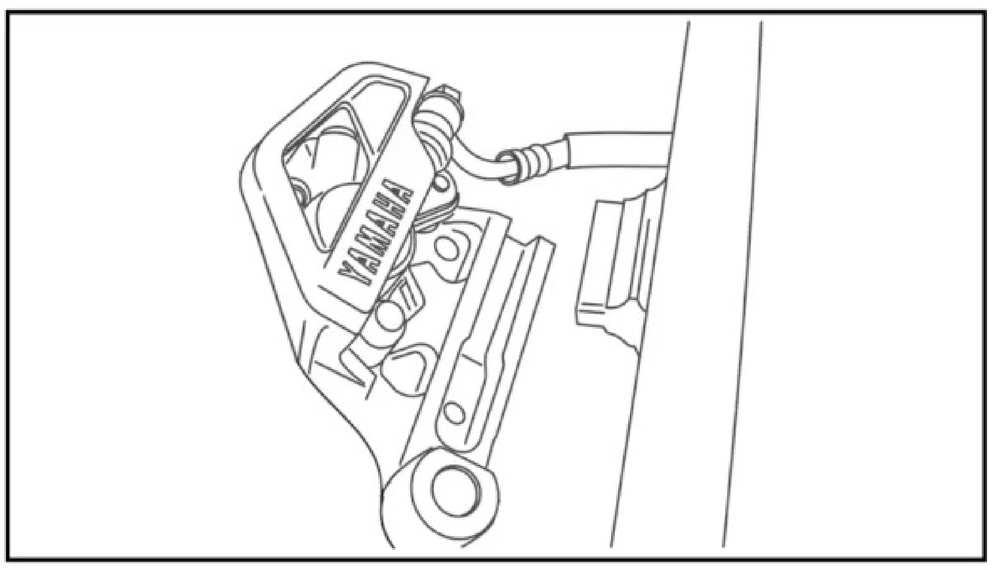
1. Afrouxe:
   - Parafuso de união da mangueira de freio ①.

NOTA:

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

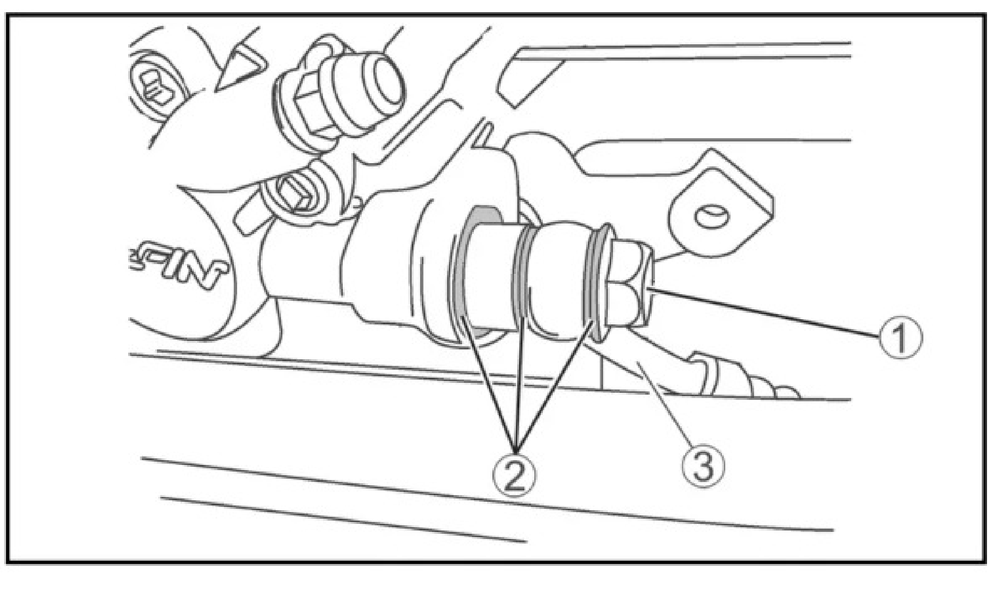
2. Remova:
   - A roda traseira.

   Consulte "RODA TRASEIRA" no capítulo 4.



3. Remova:
   - A pinça de freio e retire as pastilhas de freio.

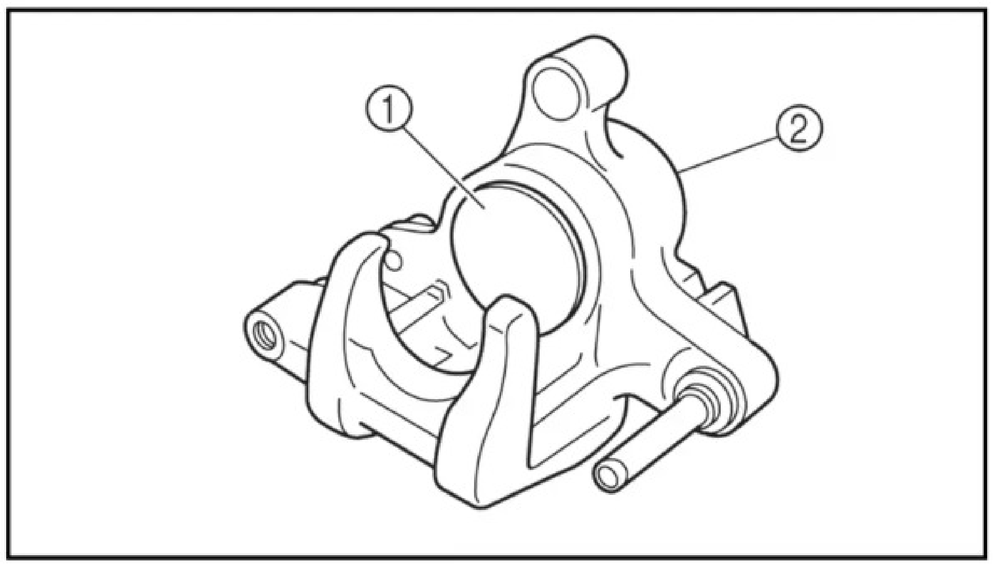
   Consulte "PASTILHA DE FREIO TRASEIRO" no capítulo 4.



4. Remova:
   - O parafuso de união ① de fixação da mangueira de freio na pinça.
   - As arruelas de cobre ②.
   - A mangueira ③.

NOTA:

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



INSPEÇÃO

Cronograma recomendado para reposição de componentes de freio	
Pastilhas de freio	Se necessário
Mangueiras de freio	A cada quatro anos
Fluido de freio	A cada dois anos e sempre que o freio é desmontado

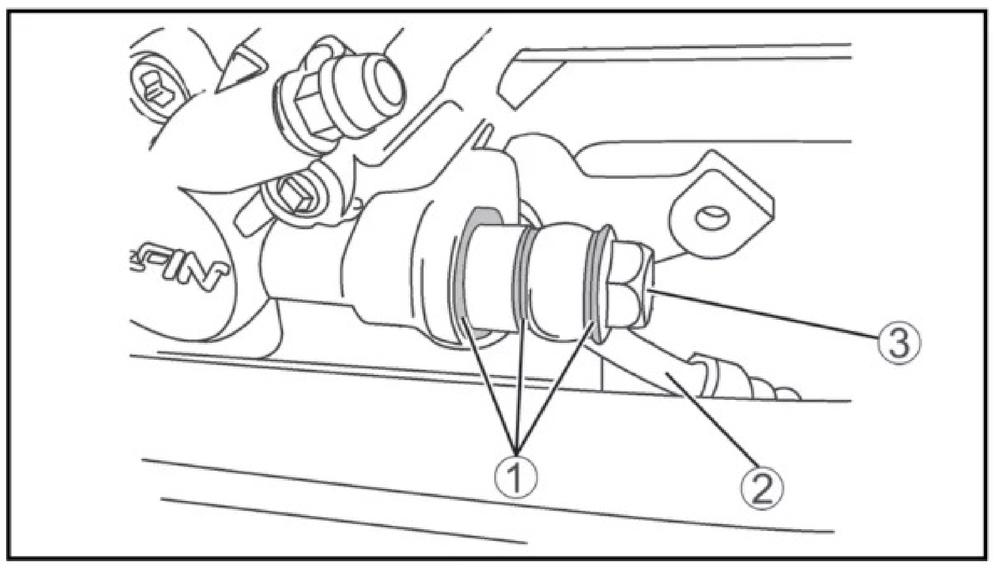
1. Verifique:
   - Pistão da pinça de freio ①.
     Ferrugem/riscos/desgastes → Substitua a pinça do freio.
   - Corpo da pinça do freio ②.
     Rachaduras/danos → Substitua a pinça do freio.
   - Pinça do freio.
     Vazamento do fluido de freio → Substitua a pinça de freio.
2. Verifique:
   - Suporte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

INSTALAÇÃO

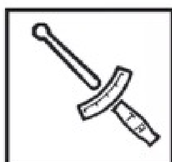
1. Instale:
   - As molas.
   - As pastilhas e a pinça de freio.

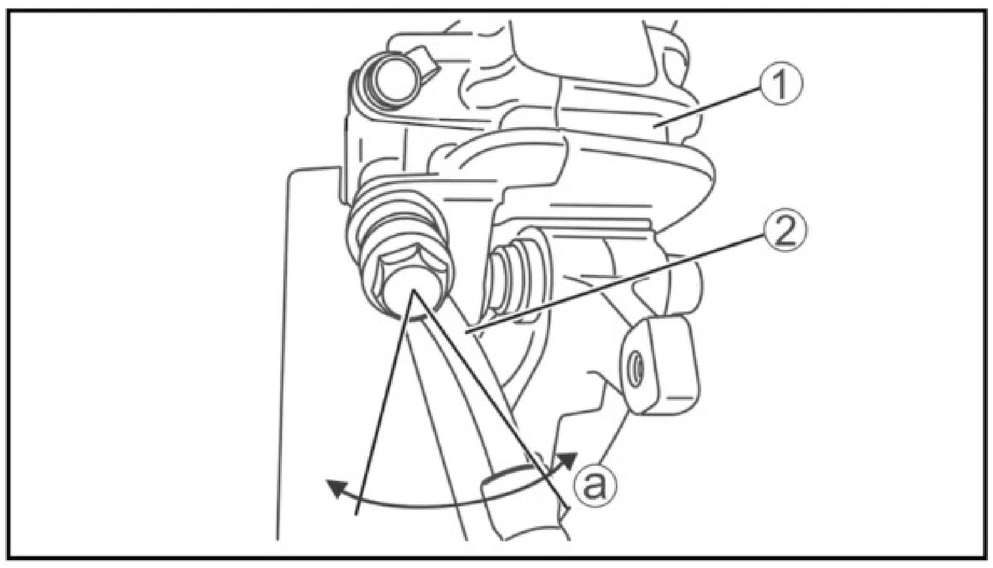
   Consulte "PASTILHAS DO FREIO TRASEIRO" no capítulo 4.
   - A roda traseira.

   Consulte "RODA TRASEIRA" no capítulo 4.



2. Instale:
   - Arruelas de cobre ①. **Novo**
   - Mangueira do freio ②.
   - Parafuso de união ③ de fixação da mangueira de freio.

	**Parafuso de união: 3,0 kgf.m (30 N.m)**



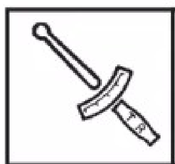
⚠ ADVERTÊNCIA

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 de que o tubo do freio ② forme um ângulo ⓐ de 35° ± 10° em relação à balança traseira.
- **Use sempre arruelas de cobre novas.**

3. Instale:
   - O protetor plástico da pinça traseira.

	**Parafusos do protetor:** **0,65 kgf.m (6,5 N.m)**

4. Abasteça:
   - Fluido de freio.

	Fluido de freio recomendado: **DOT 4**

⚠ ADVERTÊNCIA

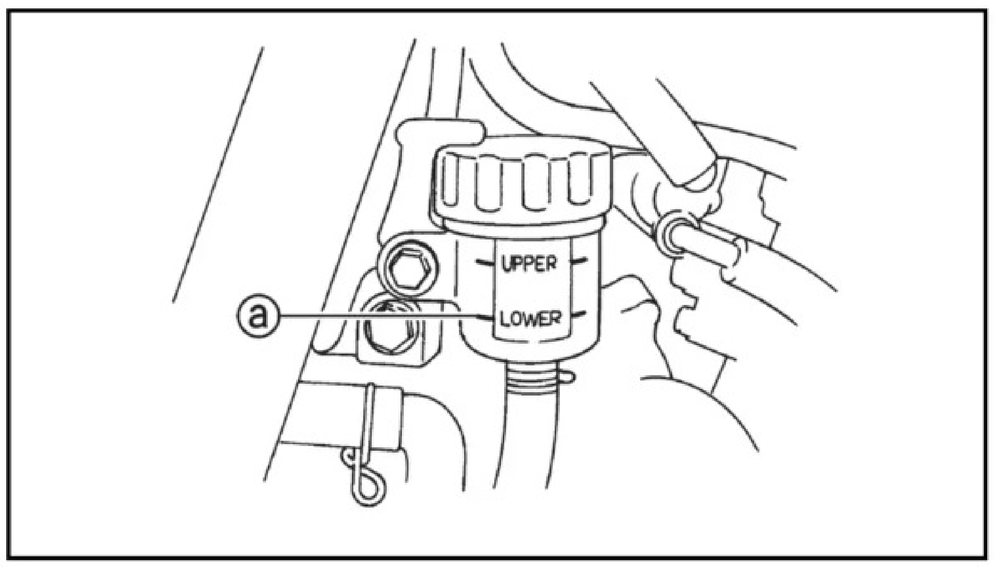
- **Use apenas o fluido de freio indicado.**

Outros fluidos podem causar deterioração das vedações de borracha, provocando vazamentos e a queda de desempenho dos 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.

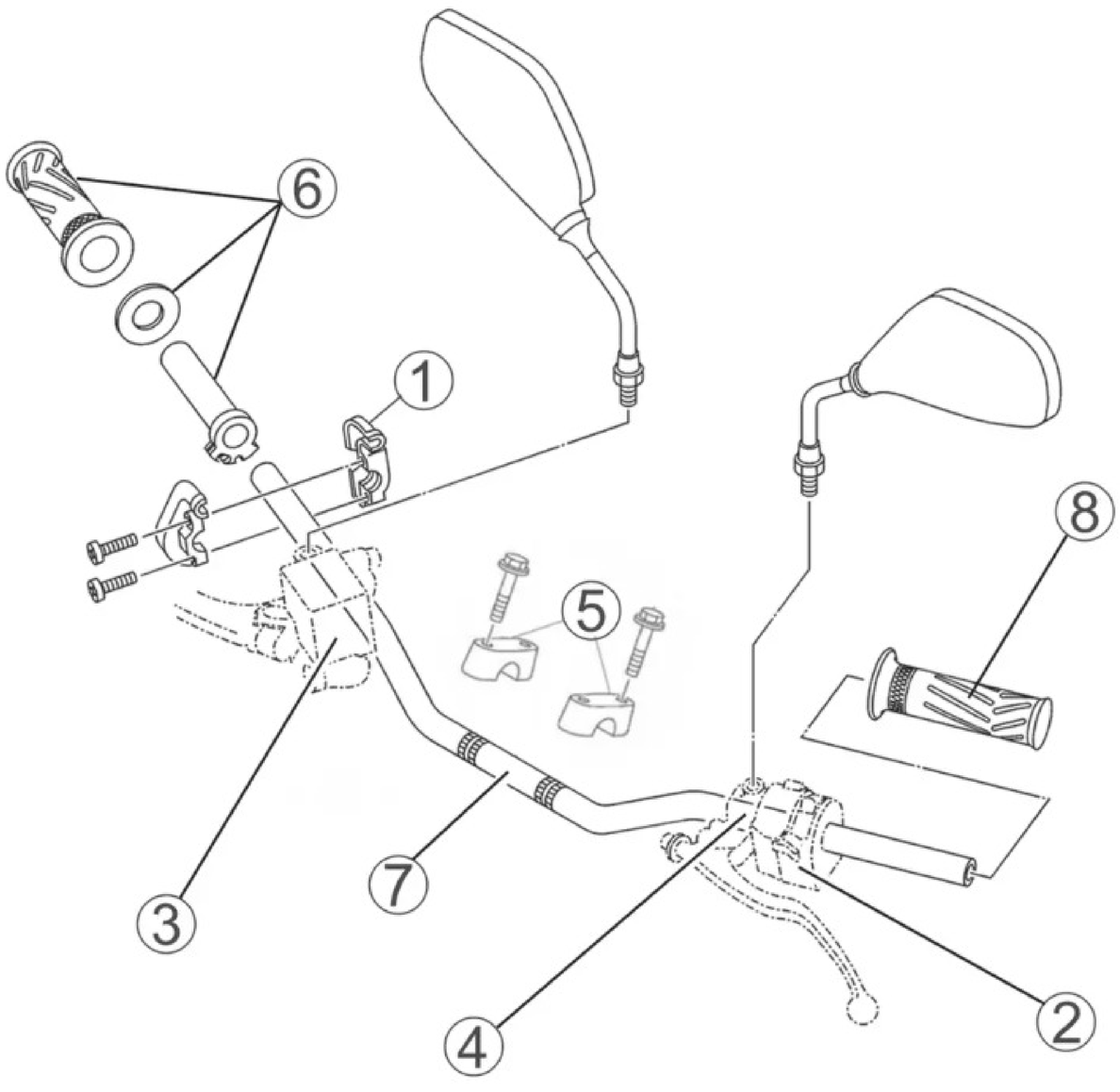


6. Verifique:
   • Nível do fluido de freio.
   Abaixo da marca de nível mínimo ⓐ.
   Acrescente o fluido de freio recomendado até o nível adequado.
   Consulte "INSPEÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO" no capítulo 3.

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:
   • O interruptor de freio.

GUIDÃO



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção do guidão		Remover 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 instalação, reverter o procedimento de remoção

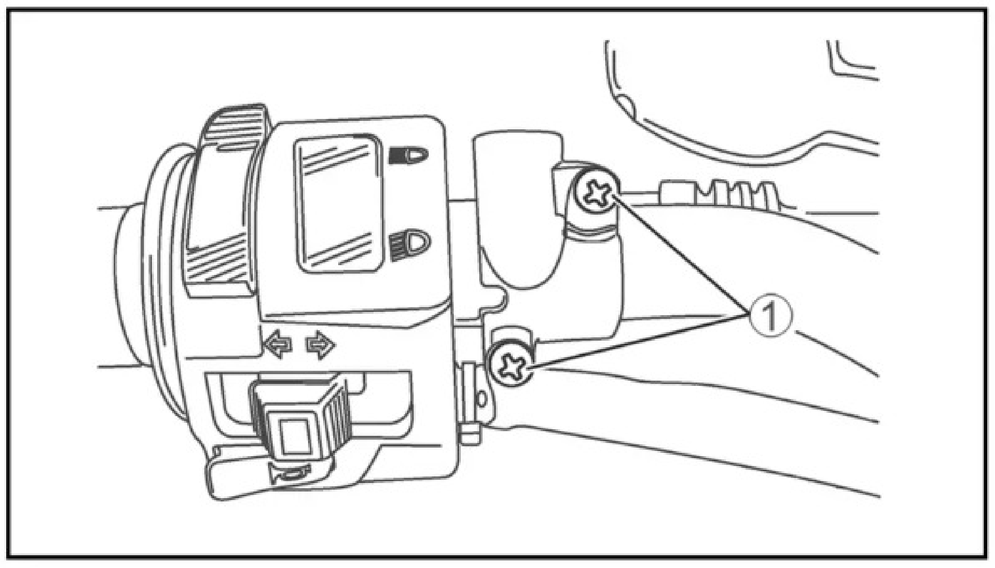
GUIDÃO

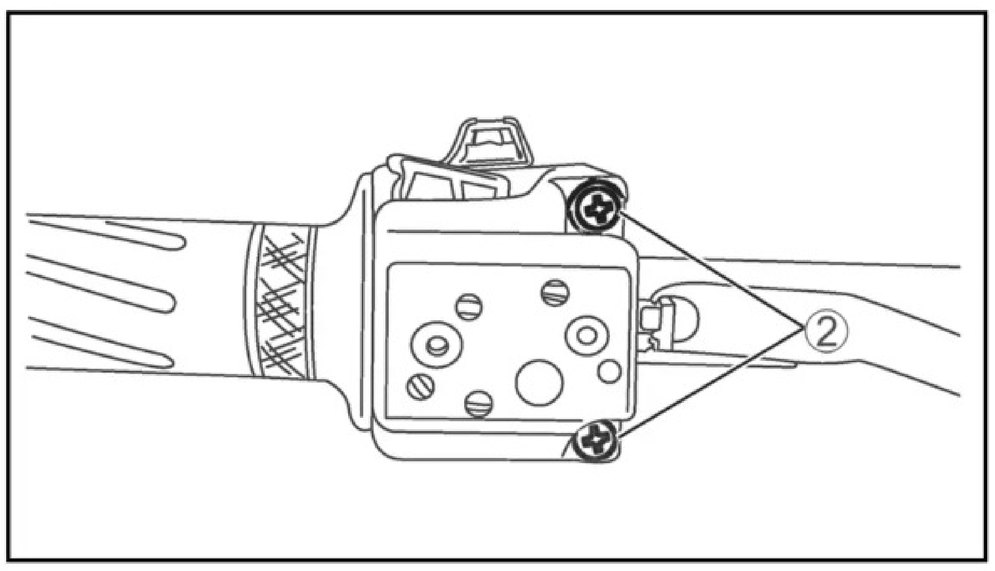
⚠ ADVERTÊNCIA

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

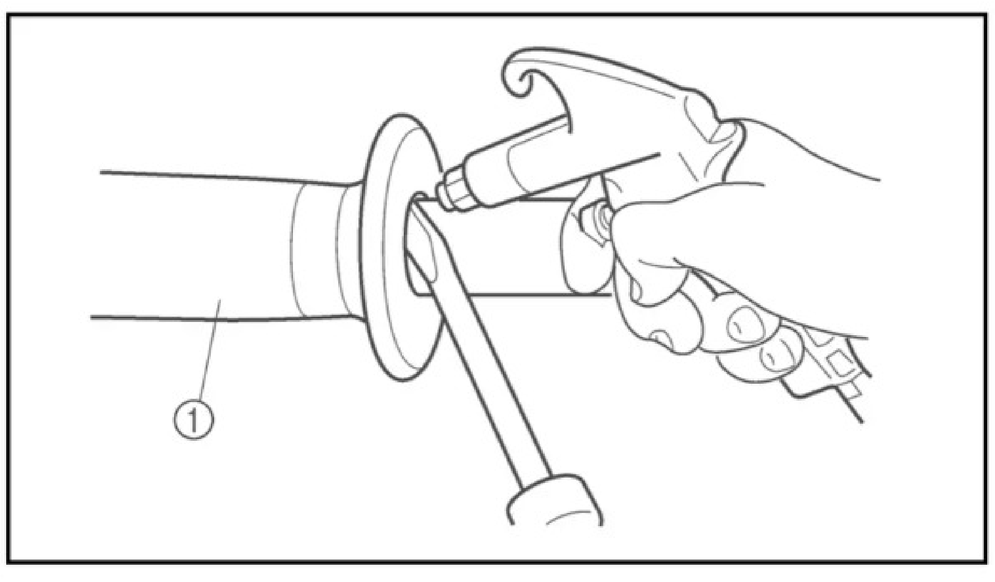
REMOÇÃO

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.
2. Remova:
   - Os parafusos do fixador do manete de embreagem ①.
   - O manete de embreagem.
   - O interruptor do manete da embreagem.





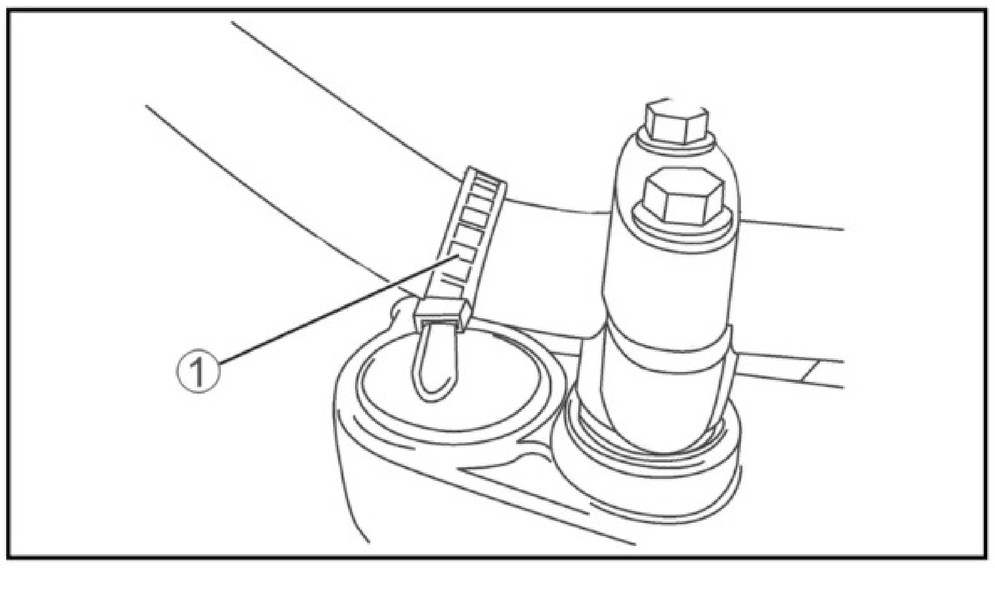
3. Remova:
   - Os parafusos ② do conjunto do interruptor do guidão LE.
   - O conjunto do interruptor de guidão (LE).



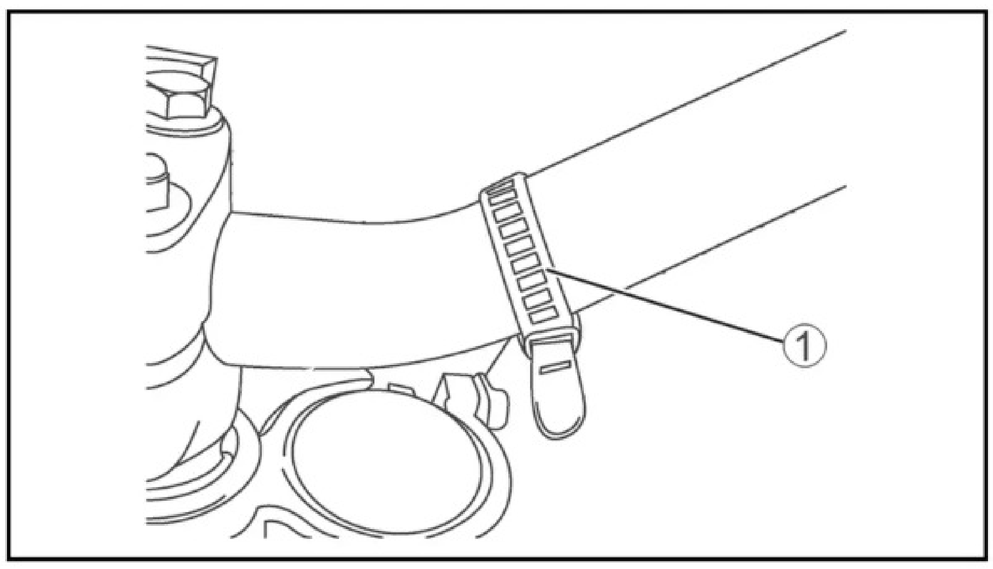
4. Remova:
   - Manopla do guidão LE ①.

NOTA:

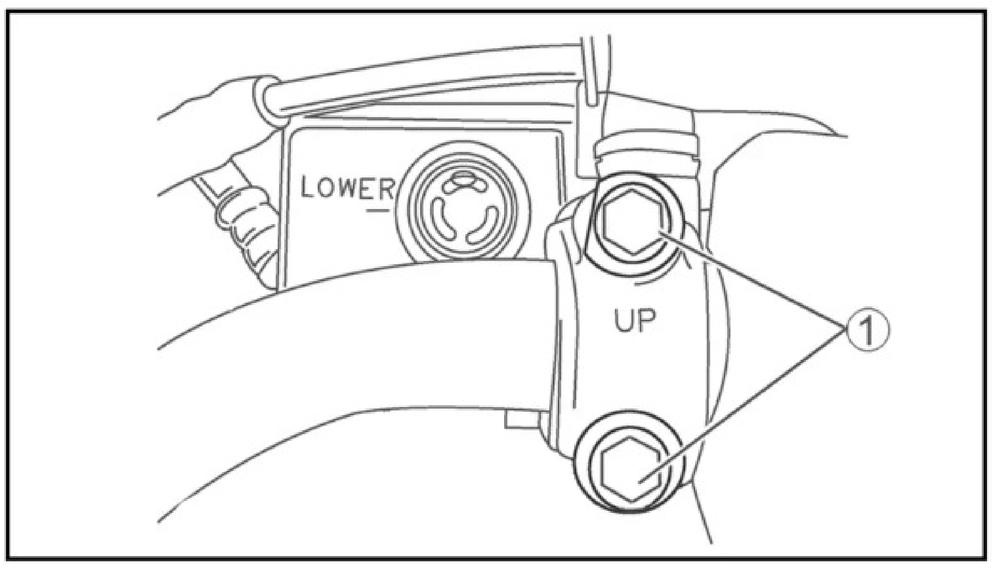
Injete ar comprimido entre o guidão e manopla e empurre gradualmente a manopla para fora do guidão.



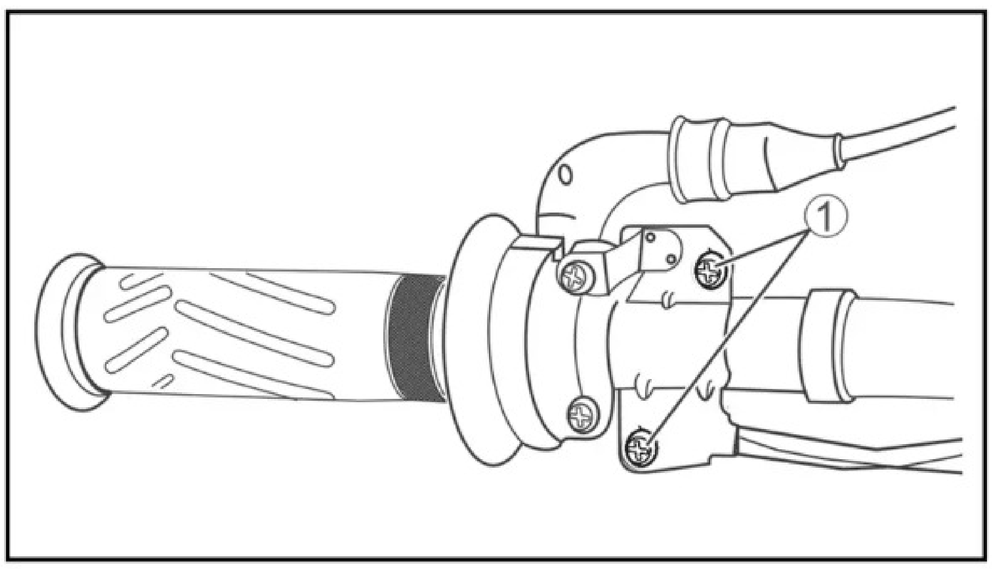
5. Remova:
   - Cinta plástica ① do lado esquerdo.



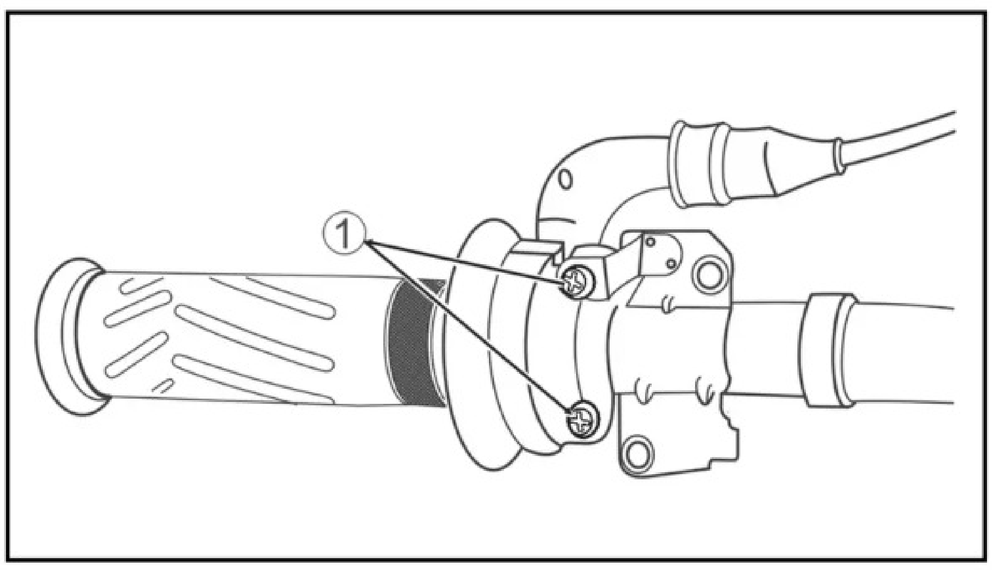
6. Remova:
   - Cinta plástica ① do lado direito.



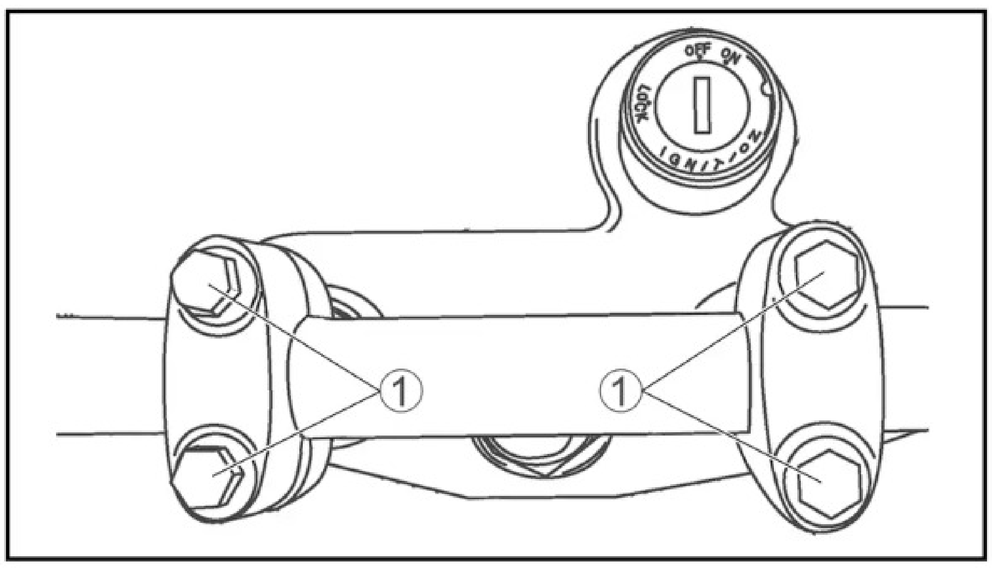
7. Remova:
   - Os parafusos ① do fixador do cilindro mestre.
   - Cilindro mestre.



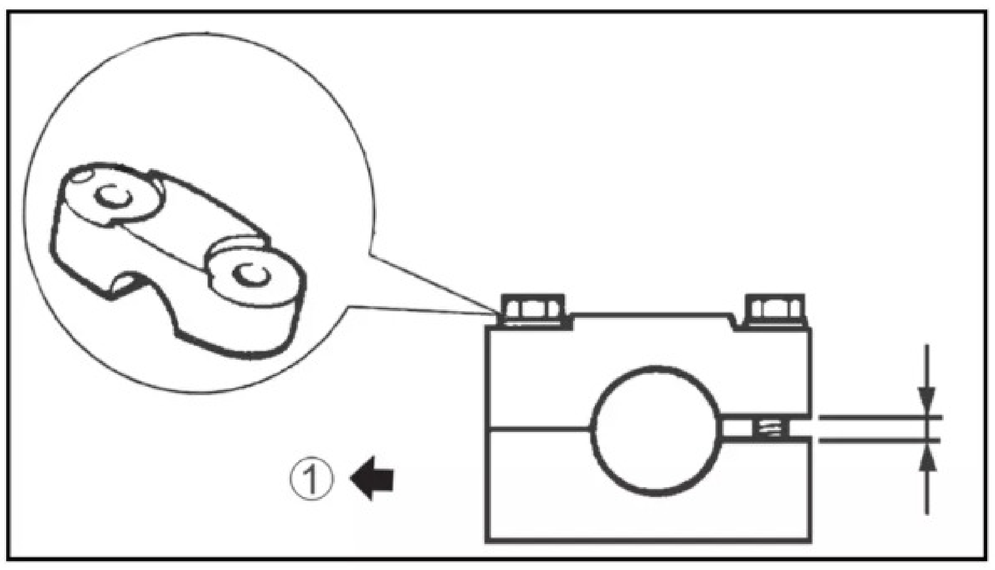
8. Remova:
   - Os parafusos ① de fixação do interruptor (LD).
   - Interruptor de guidão (LD).



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



10. Remova:
    - Os parafusos ① dos fixadores superiores do guidão.

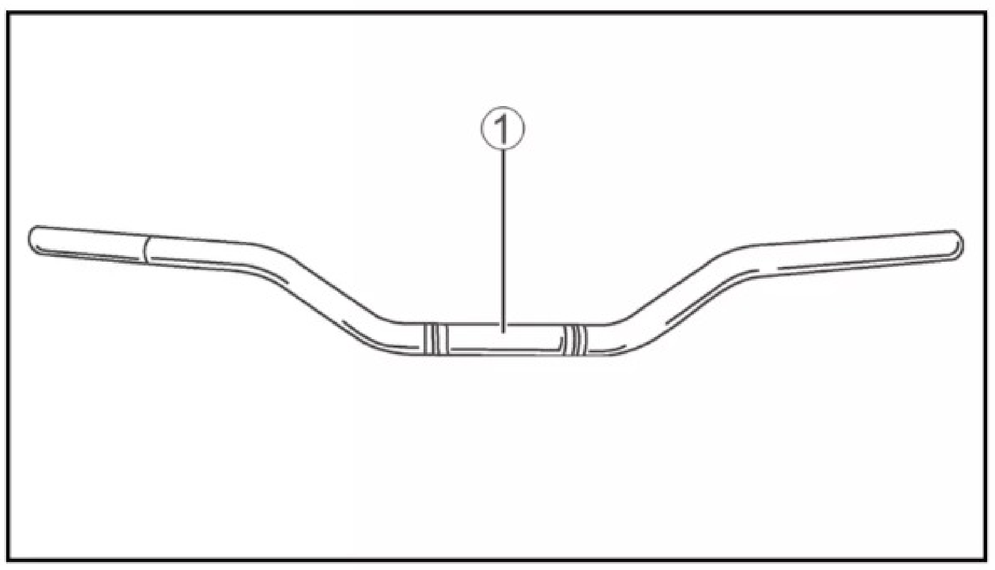


CUIDADO:

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

- Frente ①.

11. Remova:
    - A manopla do acelerador.
12. Remova:
    - O guidão.

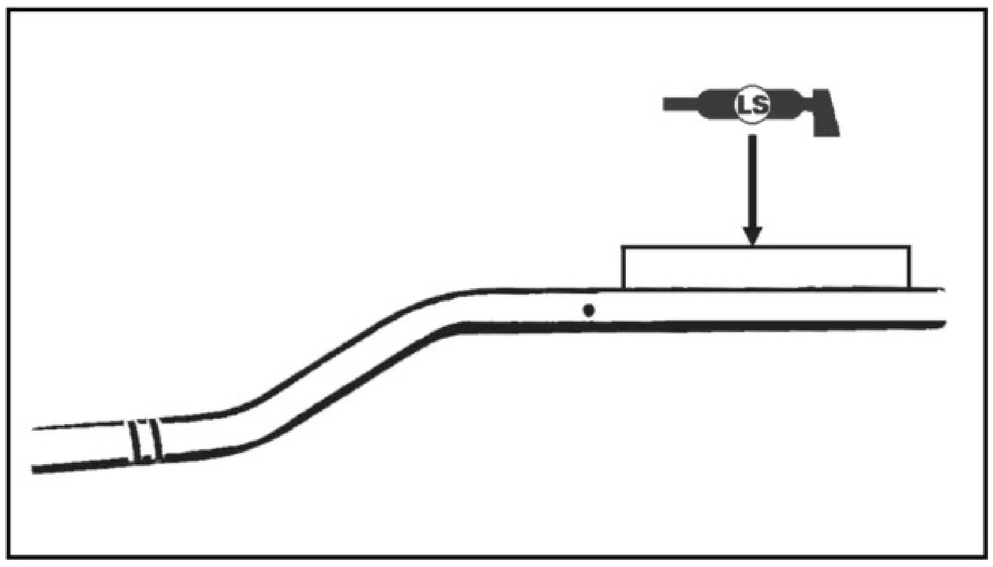


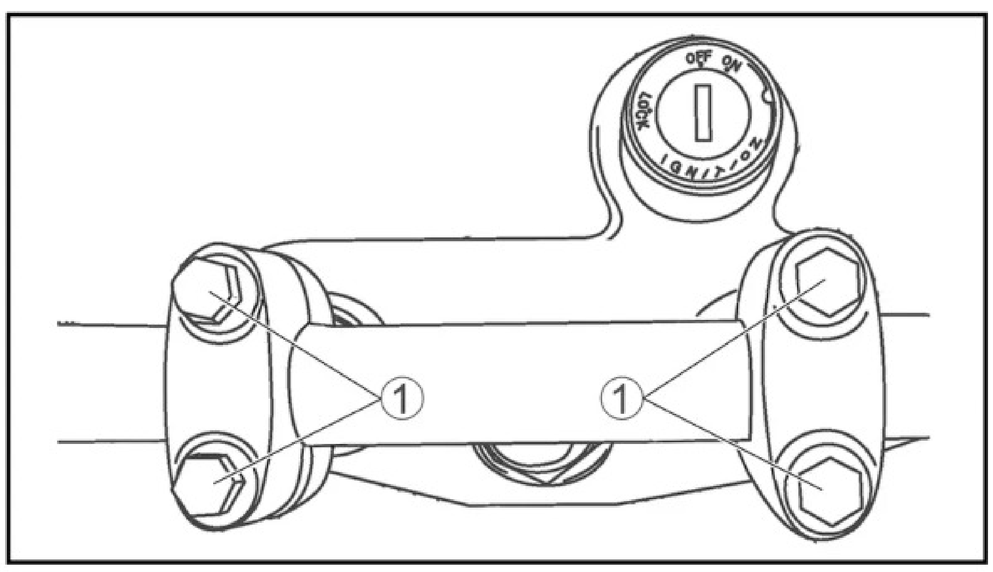
INSPEÇÃO DO GUIDÃO

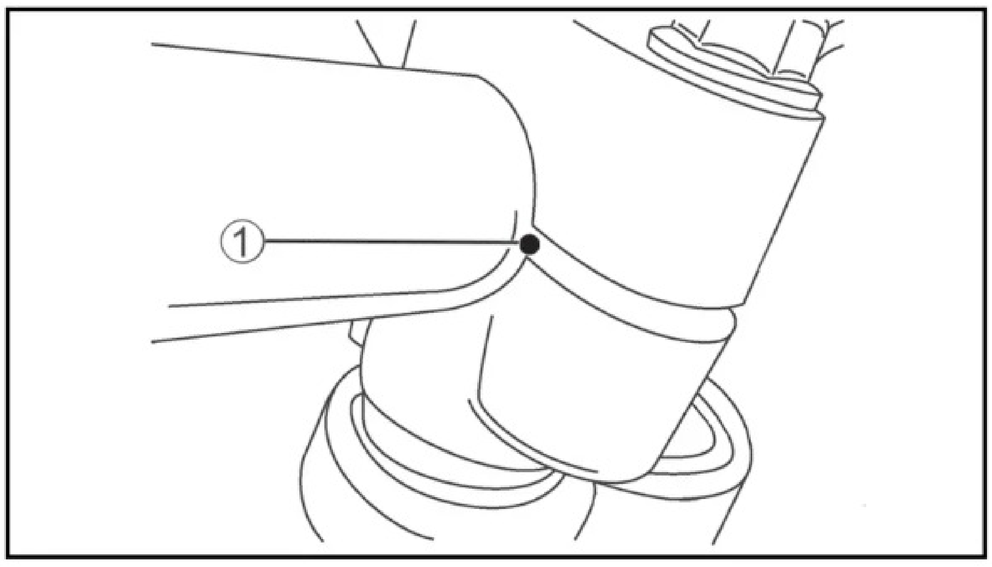
1. Verifique:
    - Guidão ①.
      Empenado/rachaduras/danos → Substituir.

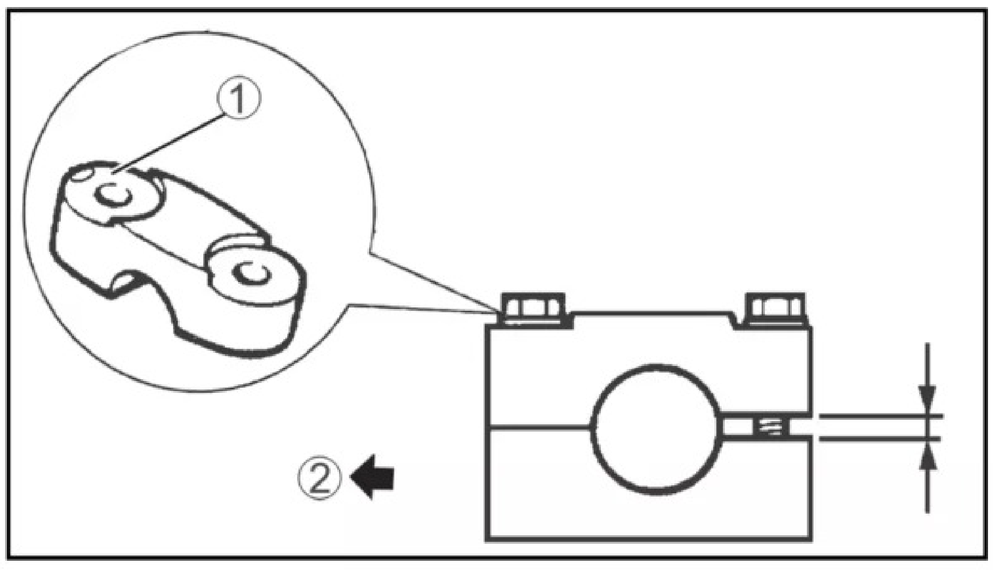
⚠ ADVERTÊNCIA

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









INSTALAÇÃO DO GUIDÃO

1. Lubrifique:
   - Guidão.

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

2. Instale:
   - A manopla LD do acelerador sem apertar os seus parafusos de fixação.
3. Instale:
   - O guidão.
4. Instale:
   - Fixadores superiores do guidão.
   - Os parafusos dos fixadores do guidão ①.

NOTA:

Alinhe a marca ① do guidão com a extremidade superior do fixador inferior do guidão.

NOTA:

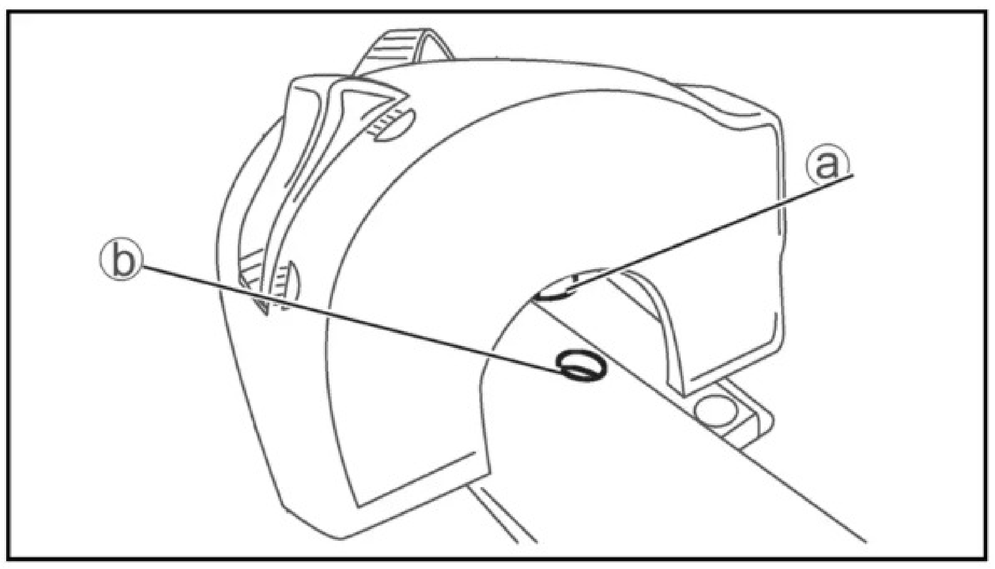
O fixador superior do guidão deve ser instalado com a marca de punção ① voltada para frente.

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 N.m)**

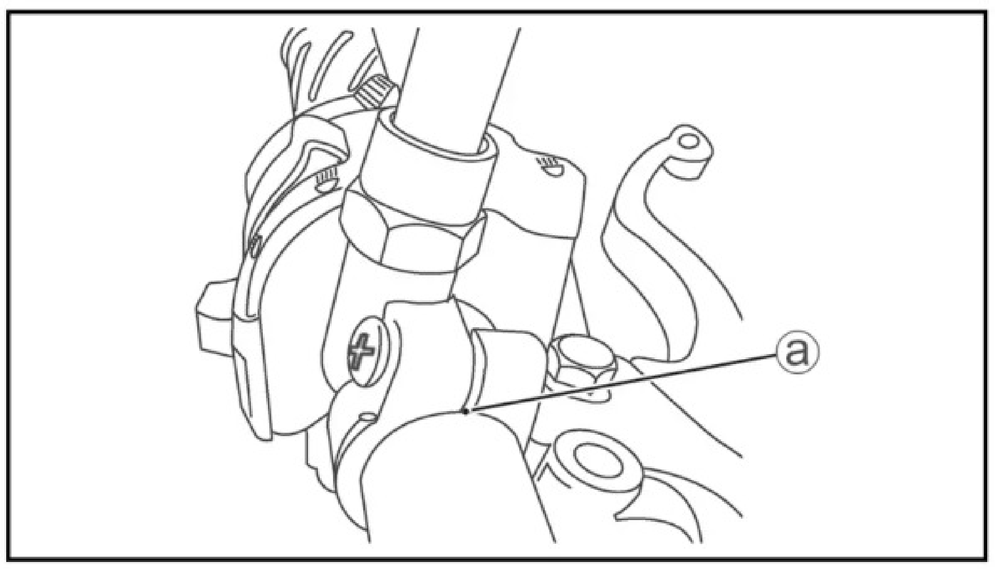


5. Instale:
   - O conjunto do interruptor do lado direito.

NOTA:

Alinhe a saliência ⓐ no interruptor do guidão direito com o orifício ⓑ no guidão.

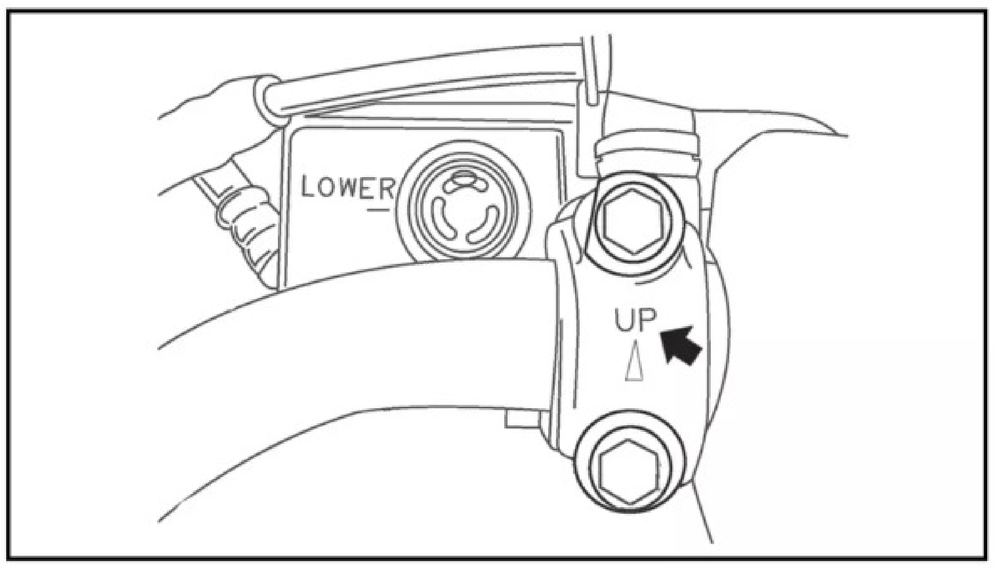
	Parafusos de fixação do interruptor: 0,35 kgf.m (3,5 N.m)



6. Instale:
   - O manete de embreagem.

NOTA:

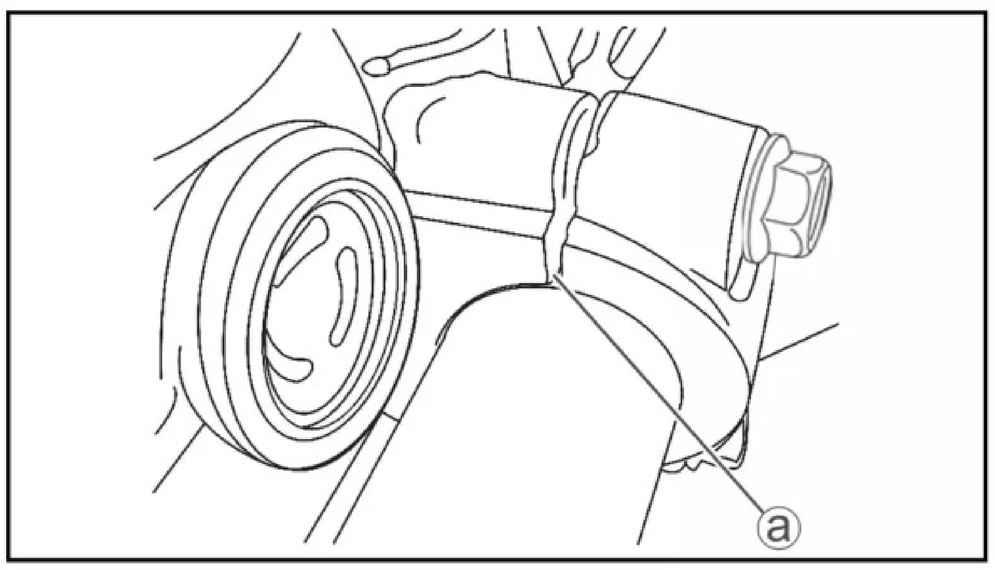
Alinhe as superfícies de contato do fixador da alavanca de embreagem com a marca ⓐ de punção no guidão.



7. Instale:
   - Cilindro mestre de freio.

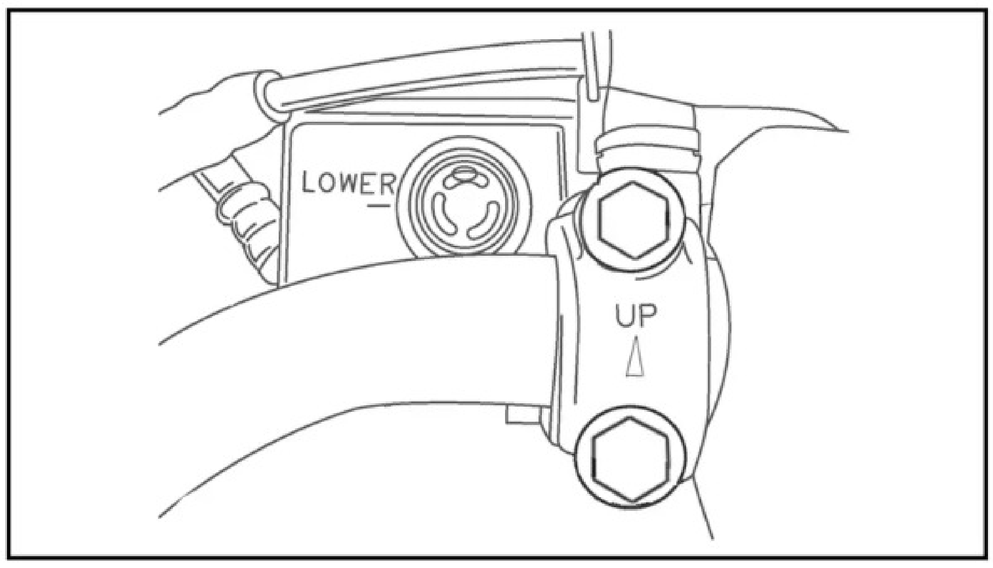
NOTA:

Instale o fixador do cilindro mestre com a marca "UP" (seta) voltada para cima.



NOTA:

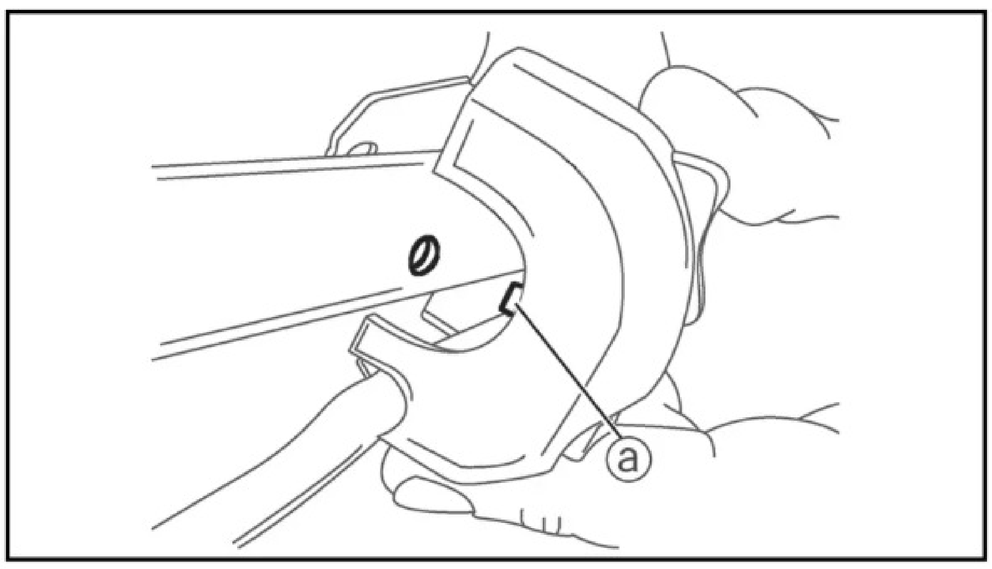
Alinhe as superfícies de contato do fixador do cilindro mestre com a marca de punção ⓐ no guidão.



NOTA:

- Aperte primeiro o parafuso superior do fixador do cilindro mestre.

Parafuso do fixador do cilindro mestre:
1,0 kgf.m (10 N.m)

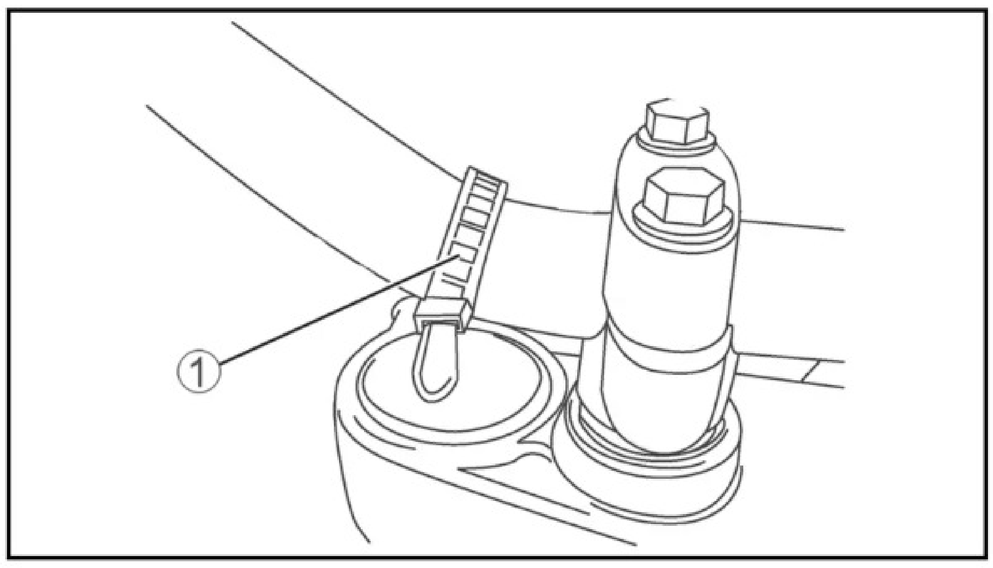


8. Instale:
   - O interruptor do lado esquerdo.

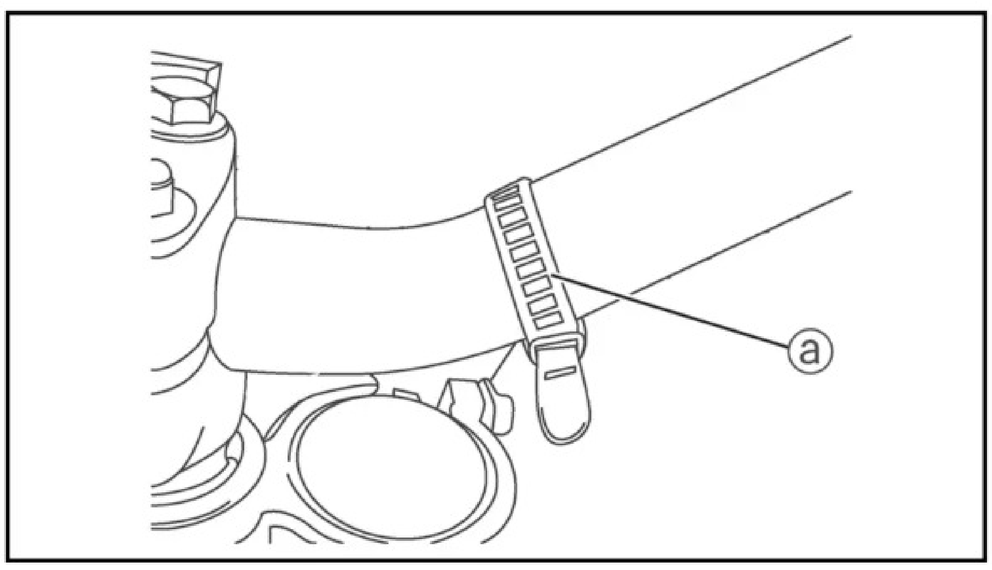
NOTA:

Instale a saliência ⓐ do interruptor no furo do guidão.

Parafuso de fixação do interruptor:
0,37 kgf.m (3,7 N.m)



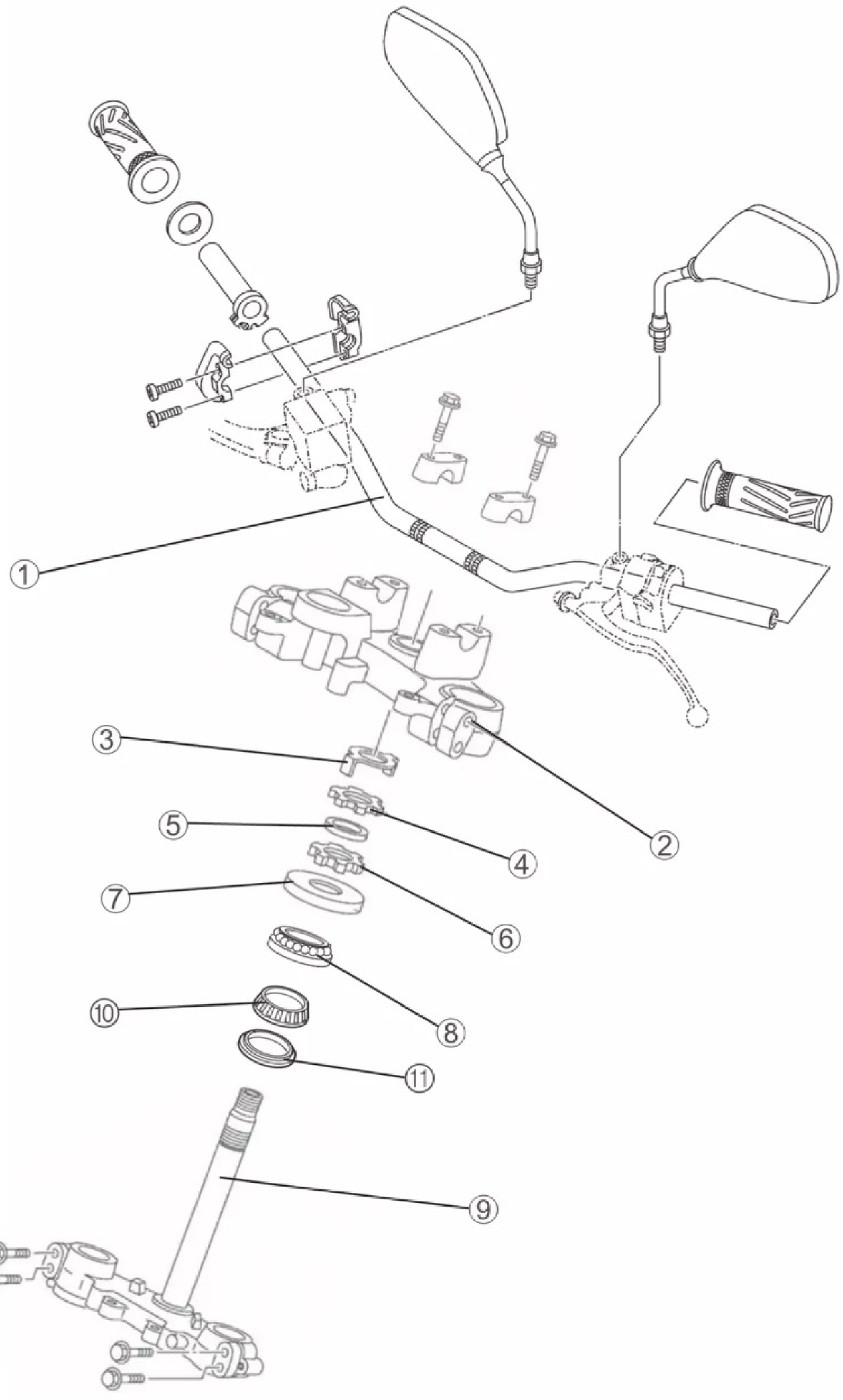
9. Instale:
   - Cinta plástica do lado esquerdo ①.



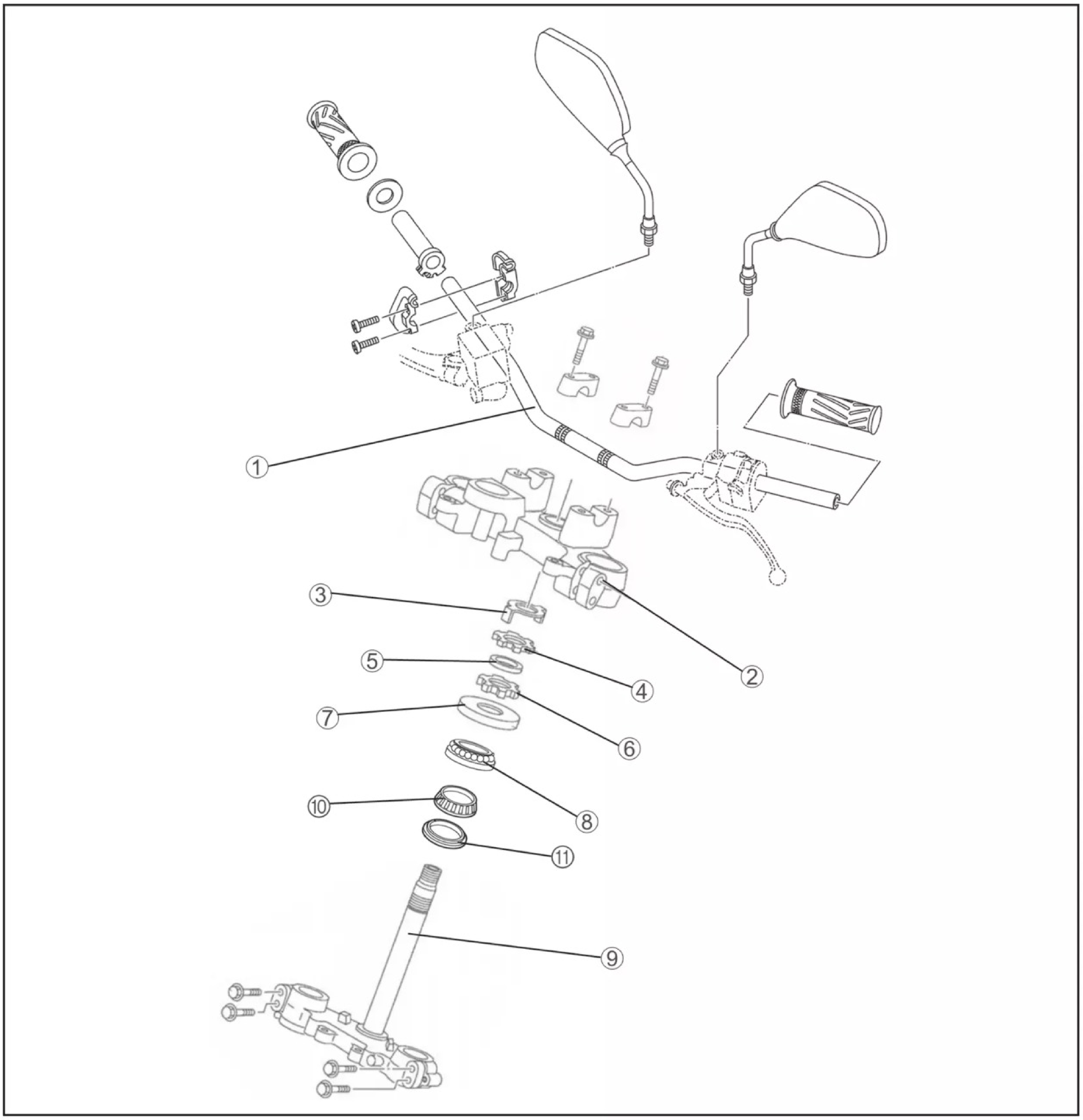
10. Instale:
    - Cinta plástica do lado direito ②.

COLUNA DE DIREÇÃO

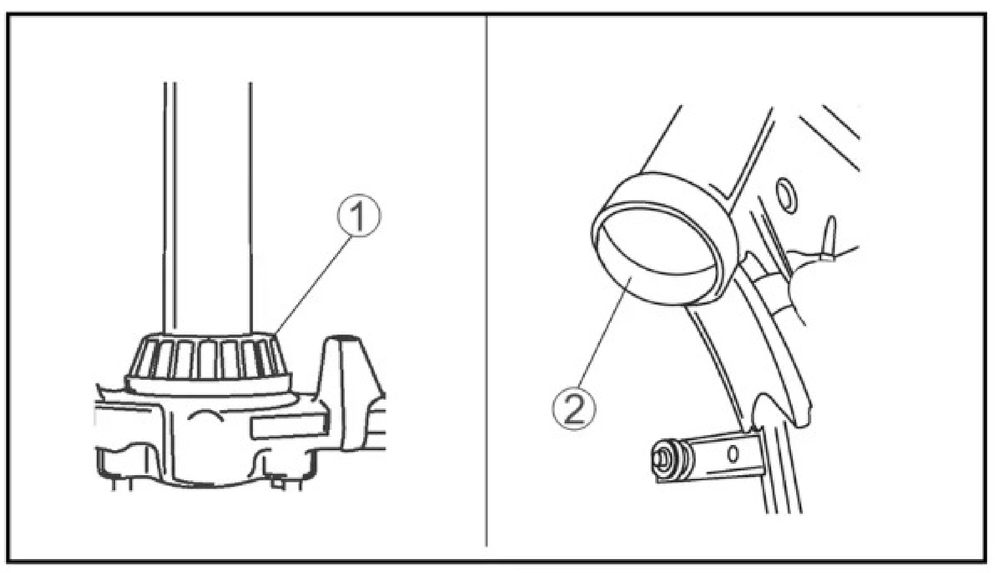
MESA INFERIOR

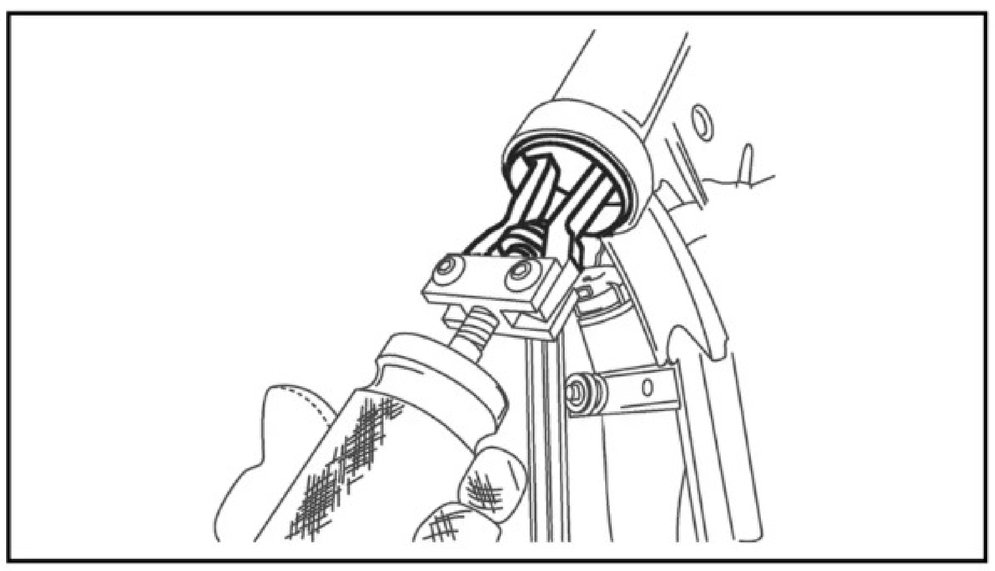


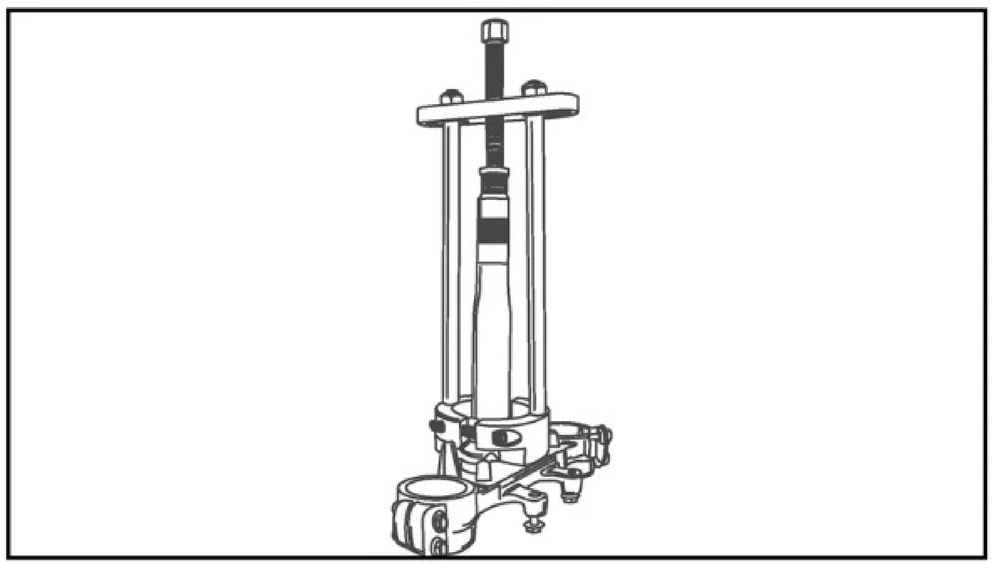
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Removendo a mesa inferior		Remova as peças na ordem listada.
	Roda dianteira	1	
	Bengalas do garfo dianteiro	2	
	Conjunto do farol	1	
1	Guidão	1	
2	Mesa superior do guidão	1	
3	Anel trava	1	
4	Porca-castelo superior	1	



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
5	Arruela de borracha	1	
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	







INSPEÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO

1. Lave as esferas com querosene.
2. Inspecione:
   - 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 ⓐ 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:

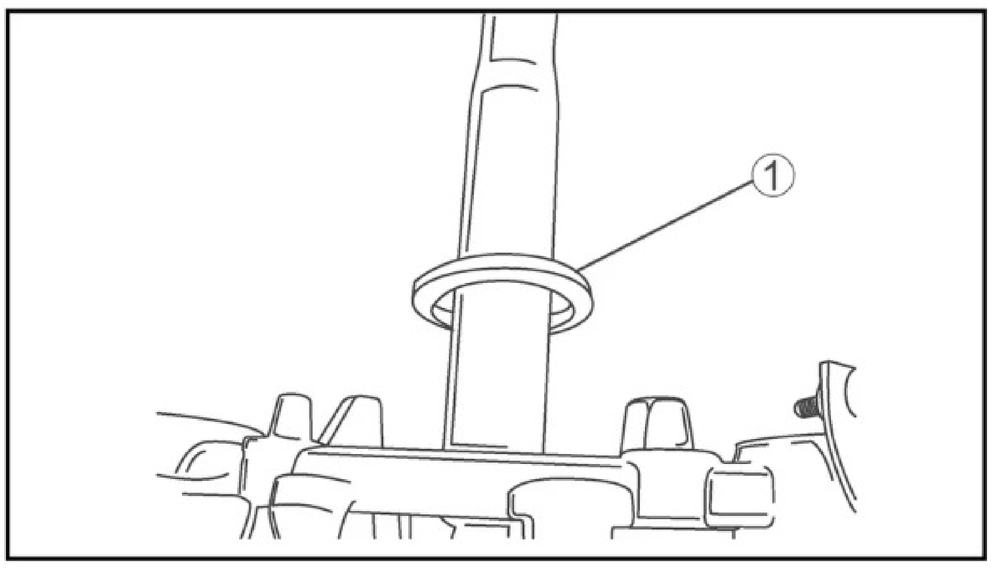
- Sempre substitua os rolamentos e suas pistas como um conjunto.
- Troque o retentor do rolamento sempre que desmontar a coluna de direção.
- Não bata nas esferas nem na face do rolamento.

****

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.

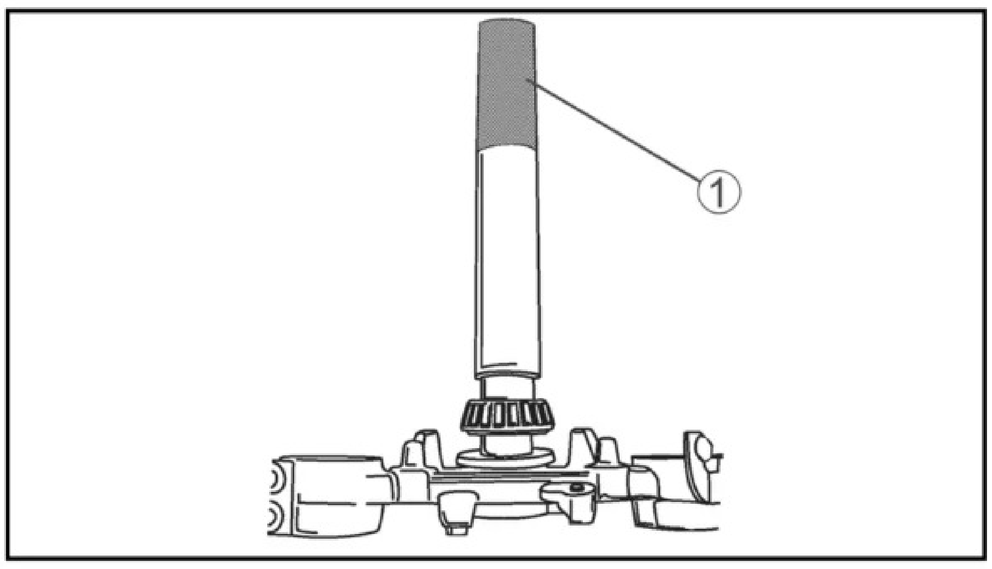


INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO

1. Lubrifique:
   - Rolamentos.
   - Pistas de esferas.

Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

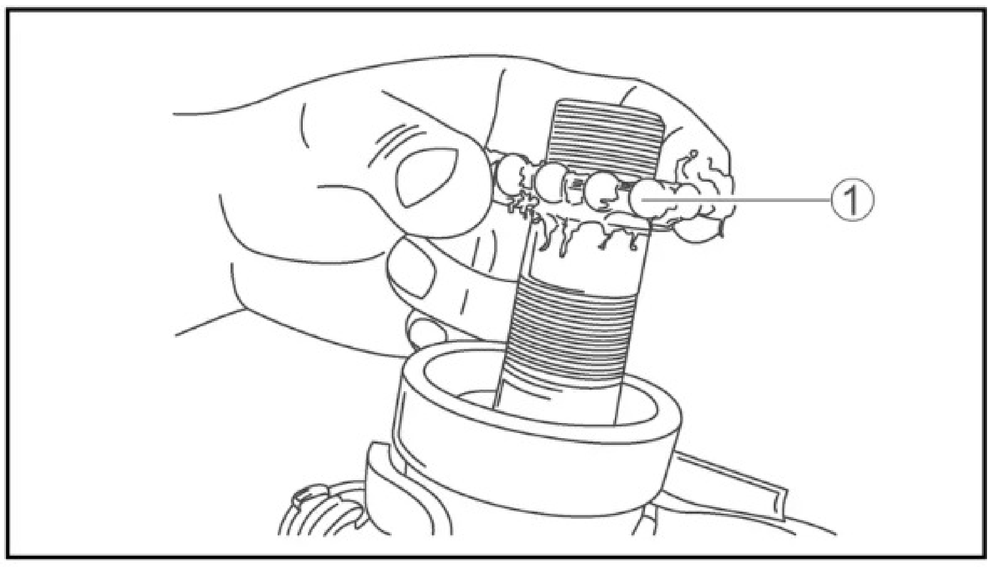
2. Instale:
   - O novo retentor ① na coluna de direção.



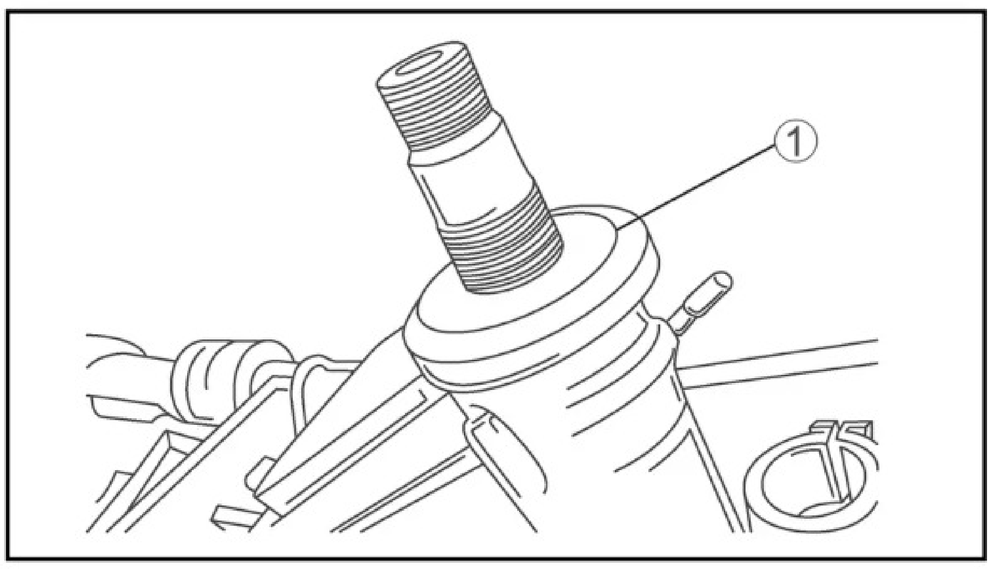
3. Instale:
   - O novo rolamento com o instalador ① de rolamento cônico.

Instalador de rolamento cônico da coluna de direção
90890-02829

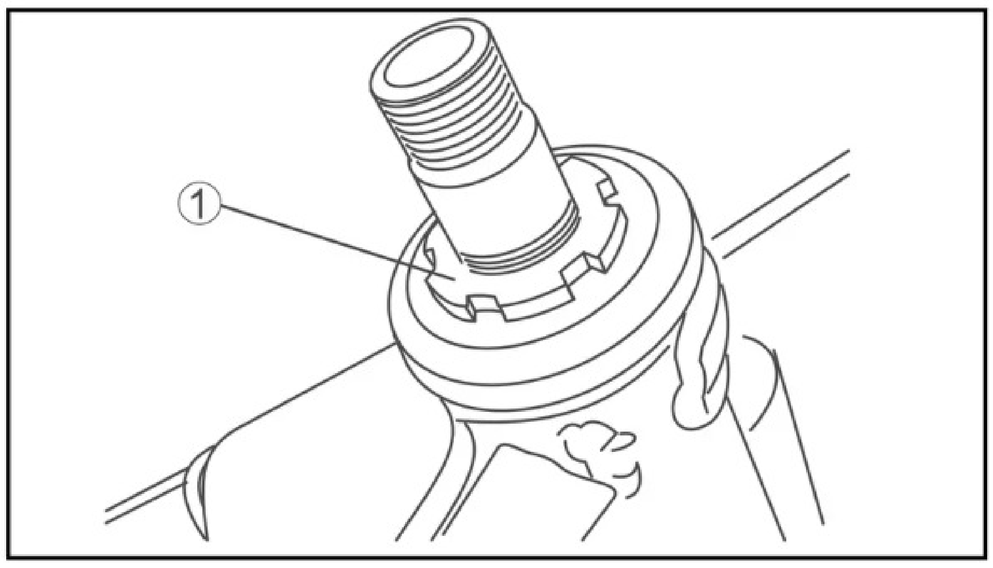
   - A coluna de direção.

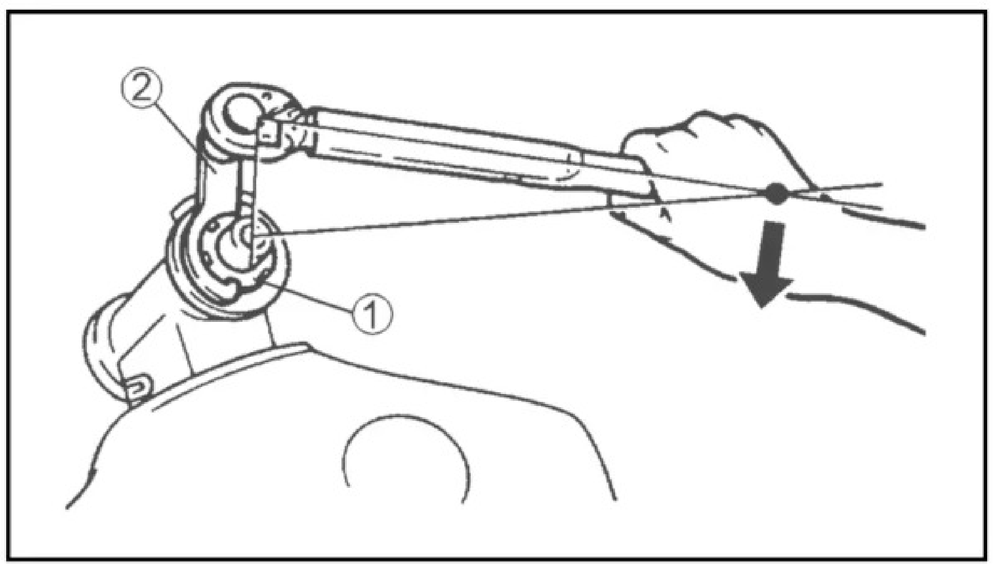


4. Instale:
   - O rolamento de esfera ①.
   - A pista interna do rolamento.



5. Instale:
   - A capa do rolamento ①.





6. Instale:
   - Porca-castelo inferior ①.

   Consulte "INSPEÇÃO DE AJUSTE DA COLUNA DE DIREÇÃO" no capítulo 3.

7. Aperte:
   - Porca-castelo inferior ①.

****

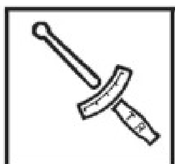
Passos de aperto:

- Aperte a porca-castelo inferior com a chave ②.

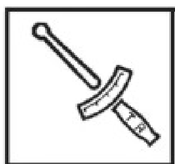
	Chave da porca-castelo inferior: 90890-01403

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 N.m)**

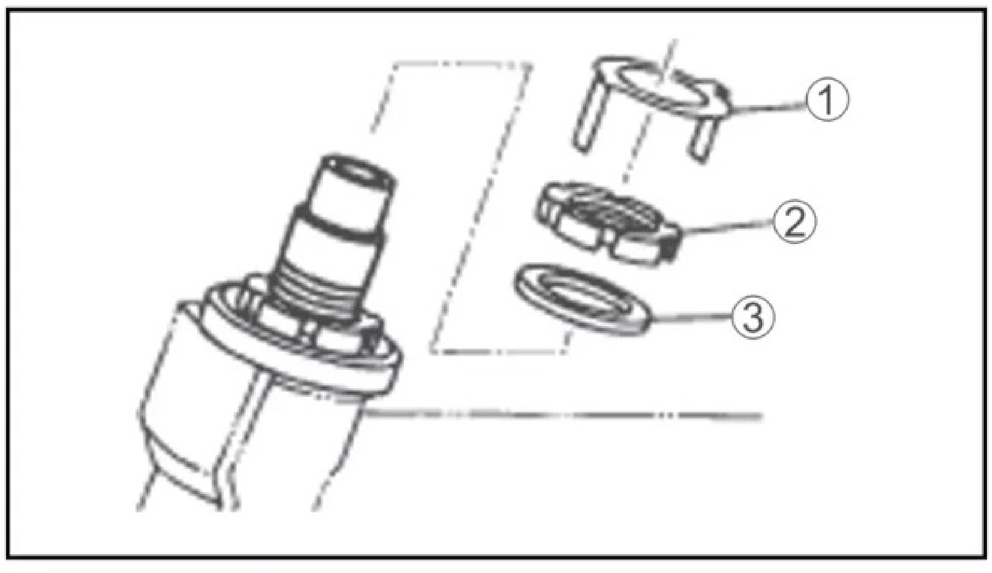
- Gire a mesa inferior para direita e para esquerda, certificando-se de que não há irregularidade no movimento, e então solte a porca 1/4 de volta.
- Reaperte a porca-castelo inferior, usando a chave para porca-castelo inferior.

	**Porca-castelo inferior (aperto final): 0,65 kgf.m (6,5 N.m)**

⚠ ADVERTÊNCIA

Evite aperto excessivo.

****



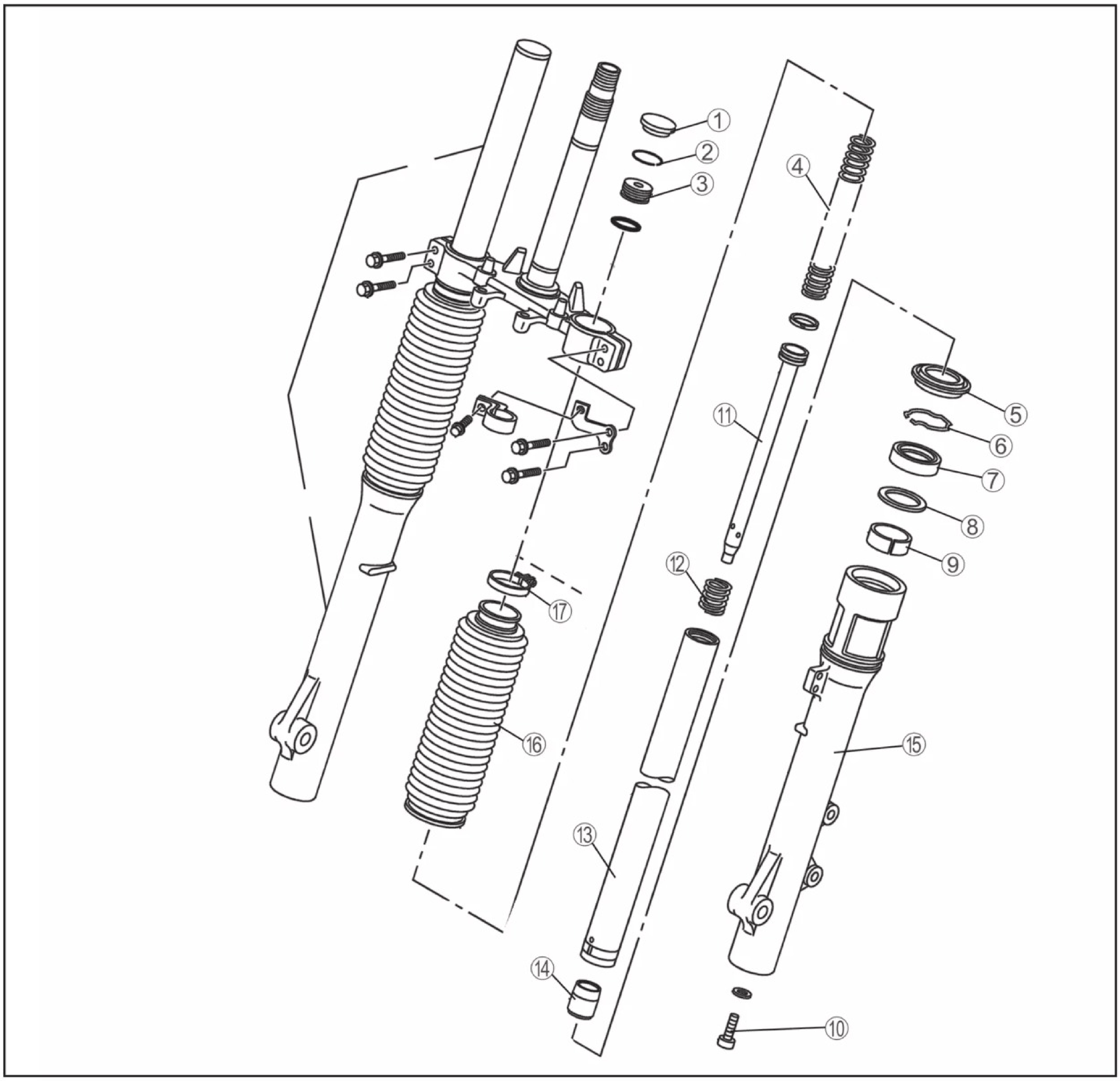
NOTA:

- 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.

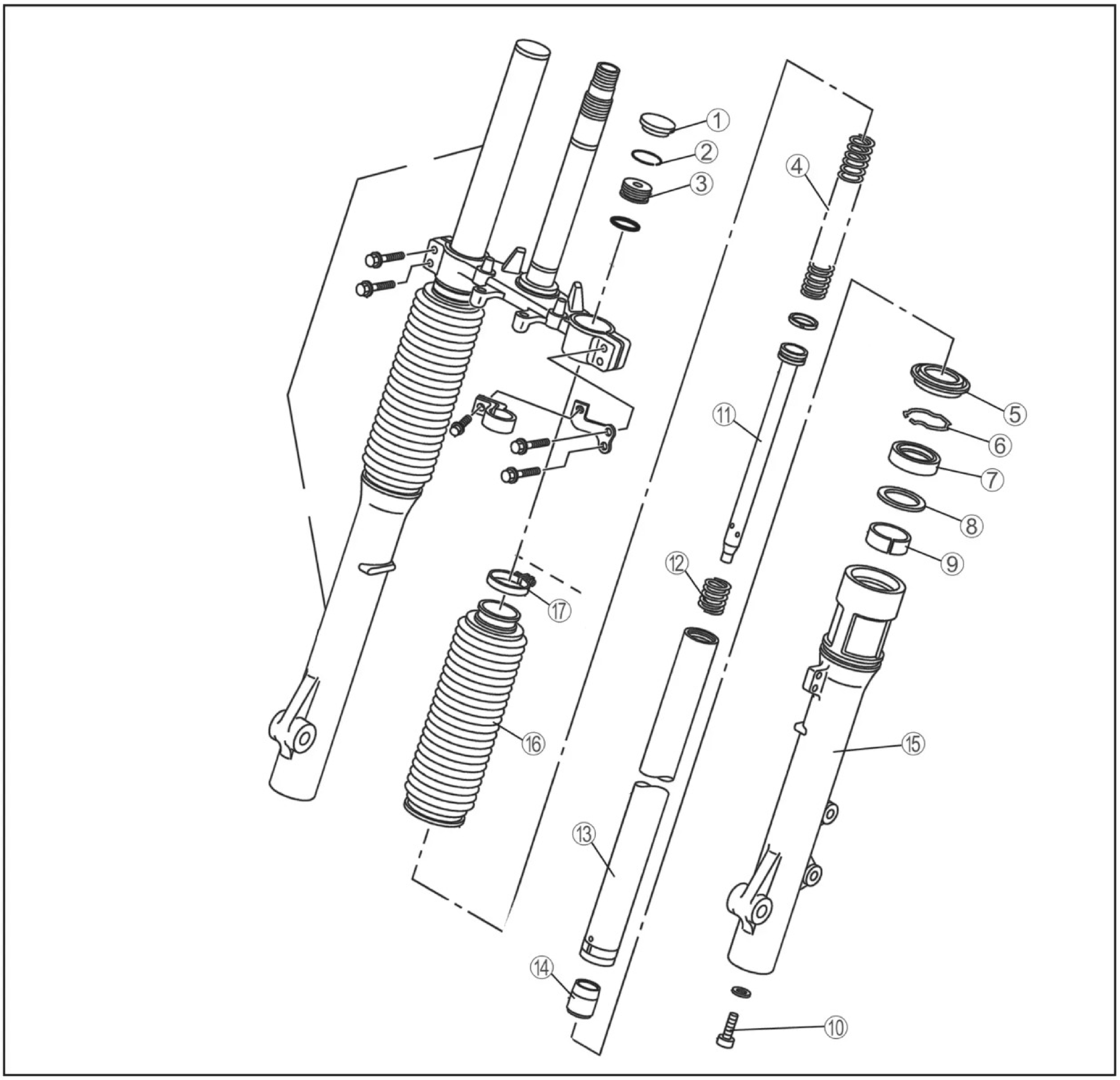
8. Instale:
   - Amortizador de borracha ③.
   - Porca-castelo superior ② do eixo da coluna de direção com o lado arredondado para cima, alinhando os canais das porcas.
   - Arruela-trava ①.
9. Instale:
   - Mesa superior ①.
10. Instale:
    - Guidão.

    Consulte "GUIDÃO" no capítulo 4.

GARFO DIANTEIRO



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção das bengalas do garfo dianteiro		Remova as peças na ordem listada.
	Roda dianteira	1	Consulte "RODA E DISCO DE FREIO DIANTEIROS".
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	
8	Arruela espaçadora	1	



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
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 interno	1	
16	Guarda pó	1	
17	Abraçadeira	1	

GARFO DIANTEIRO

REMOÇÃO DAS BENGALAS

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

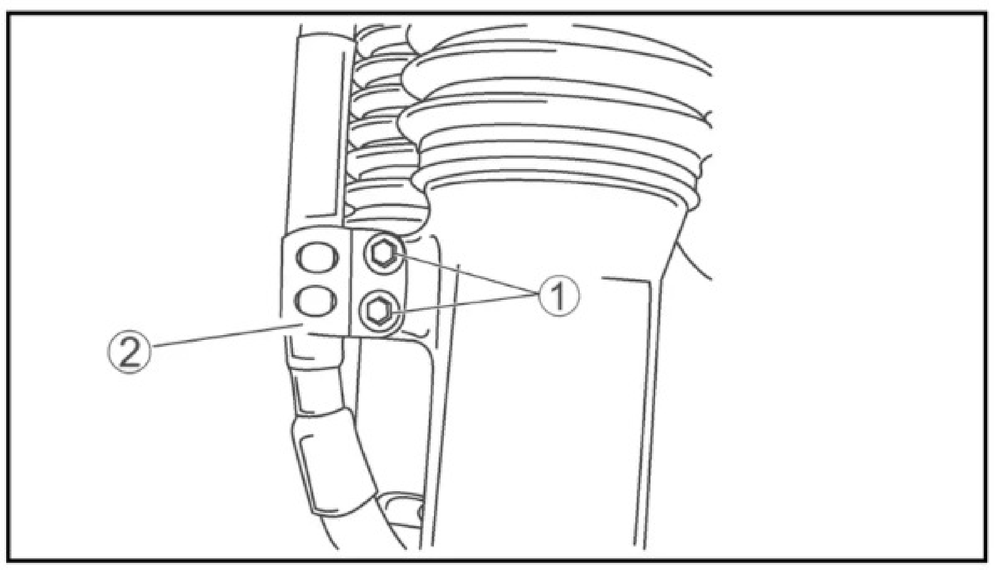
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

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

NOTA:

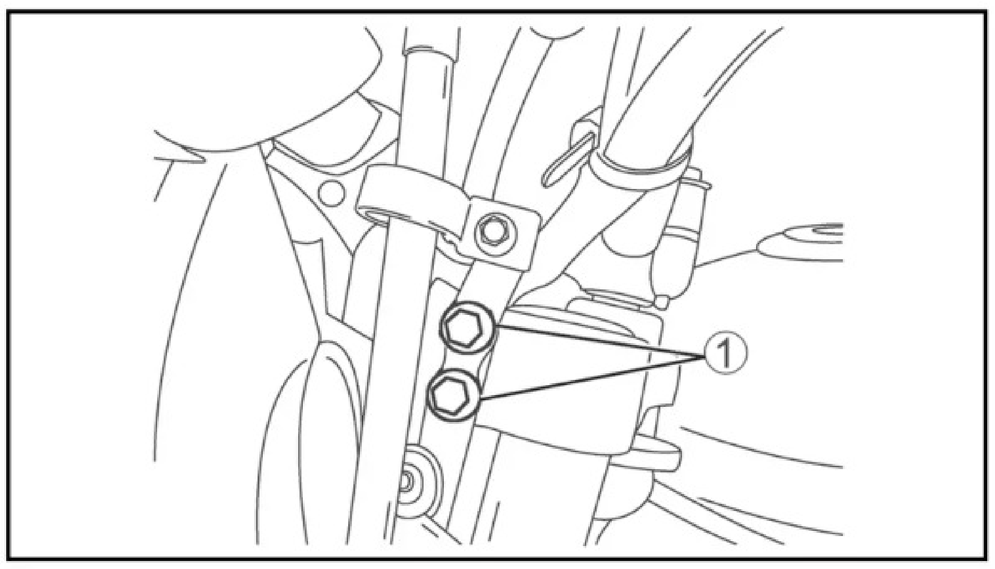
Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda dianteira fique elevada.



2. Remova:
   - Roda dianteira

   Consulte "REMOÇÃO – RODA DIANTEIRA" no capítulo 4.

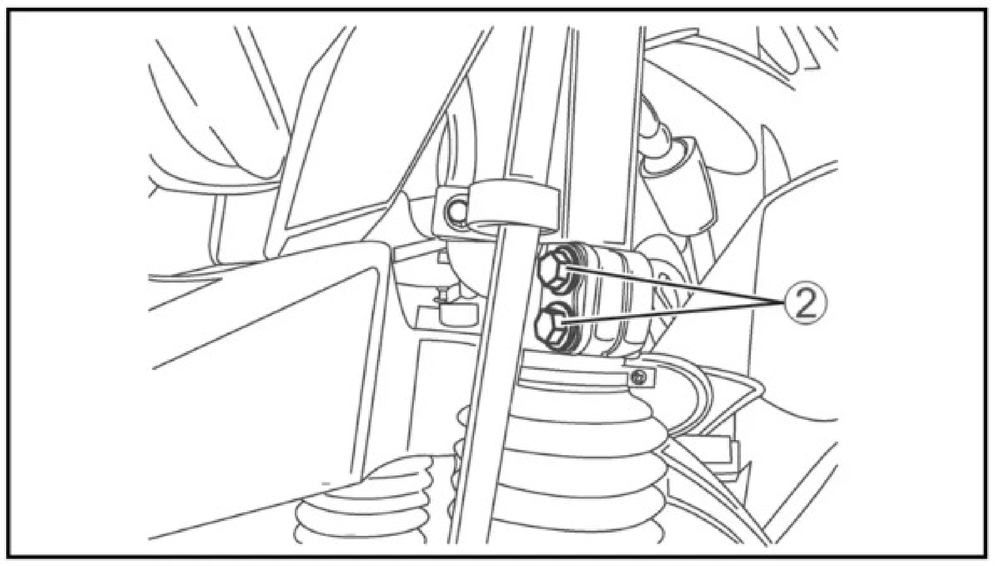
3. Remova:
   - Parafusos ① do fixador (mangueira de freio).
   - Fixador ② da mangueira do freio dianteiro.



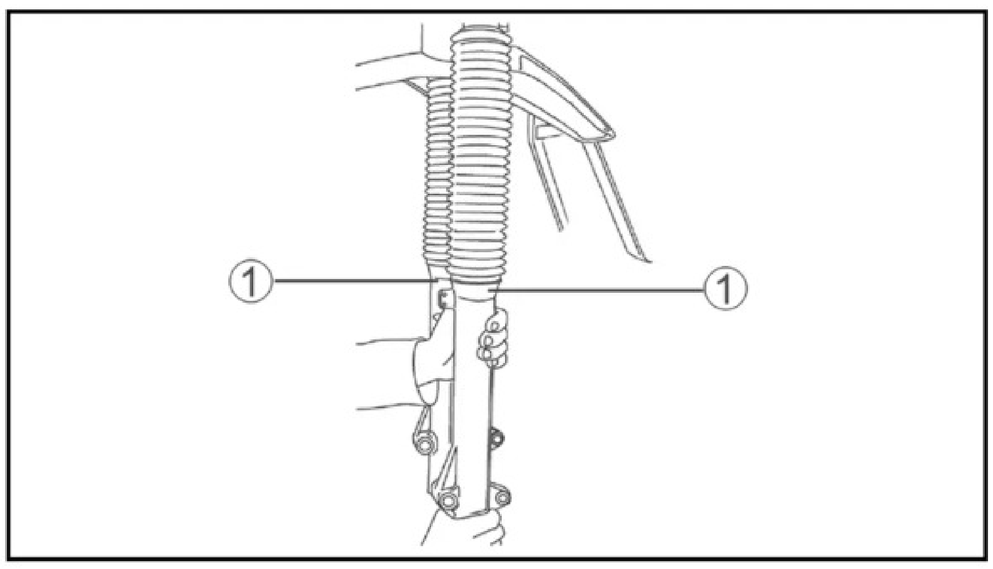
⚠ ADVERTÊNCIA

Antes de soltar os parafusos de fixação da bengala às mesas superior e inferior, apóie as bengalas do garfo dianteiro.

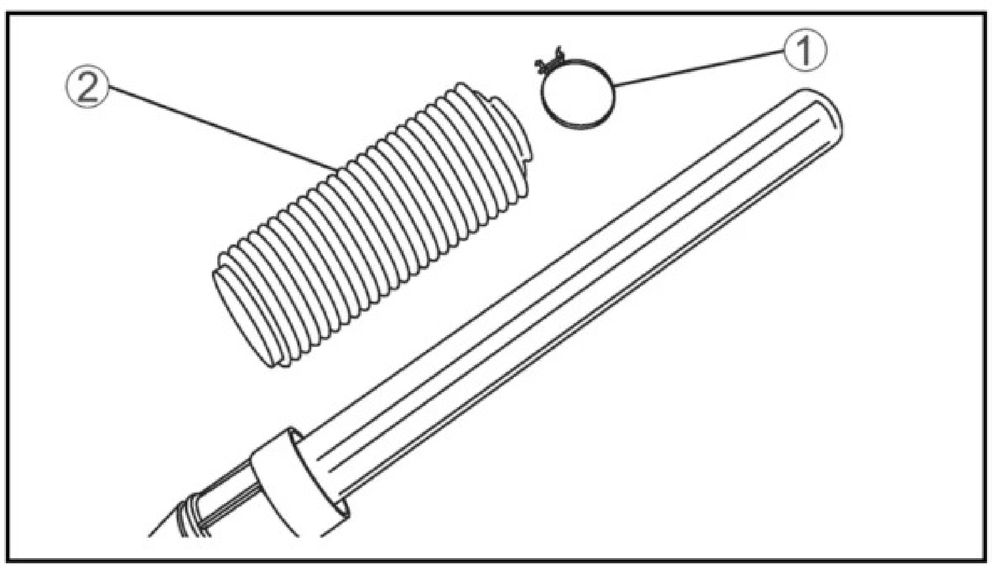
4. Solte:
   - Parafusos ① de fixação da bengala à mesa superior.



   - Parafusos ② de fixação da bengala à mesa inferior.



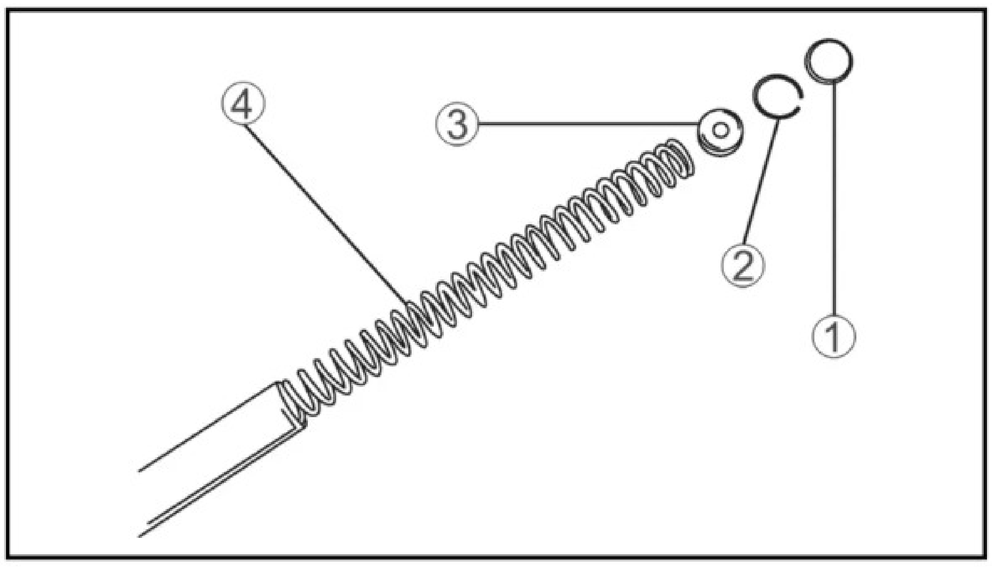
5. Remova:
   - Garfos dianteiros ①.



DESMONTAGEM DAS BENGALAS

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

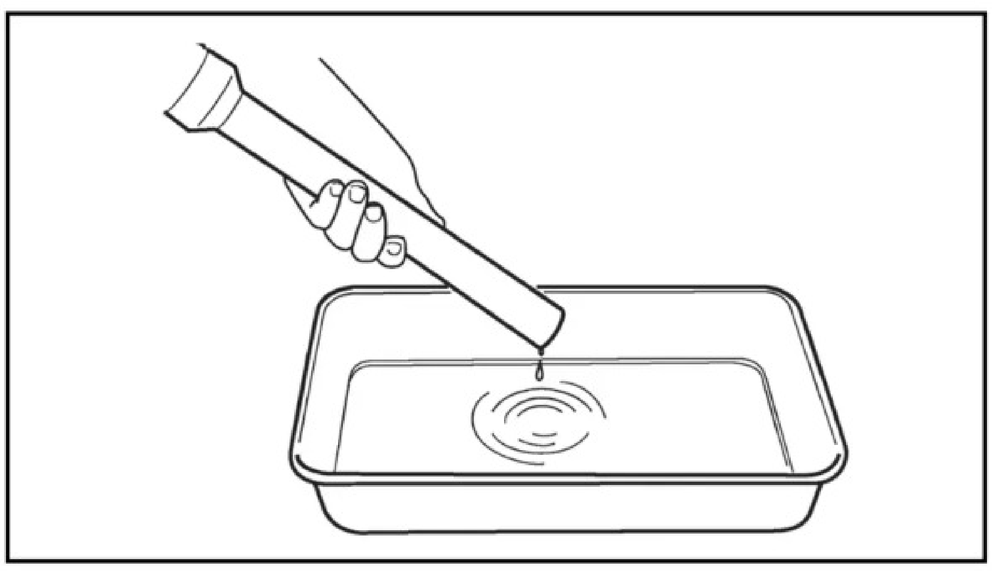
1. Remova:
   - A braçadeira ①.
   - Guarda-pó ②.



2. Remova:
   - Tampa ①.
   - Anel-trava ②.
   - Assento da mola ③.
   - Mola do garfo ④.

NOTA:

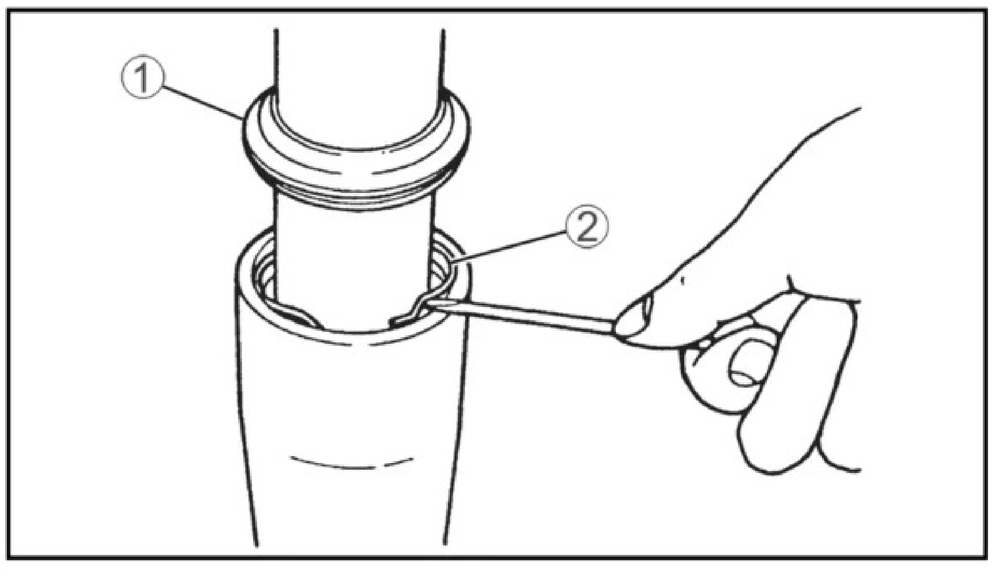
Pressione o assento da mola e remova o anel-trava.



3. Drene:
   - Óleo do garfo.

NOTA:

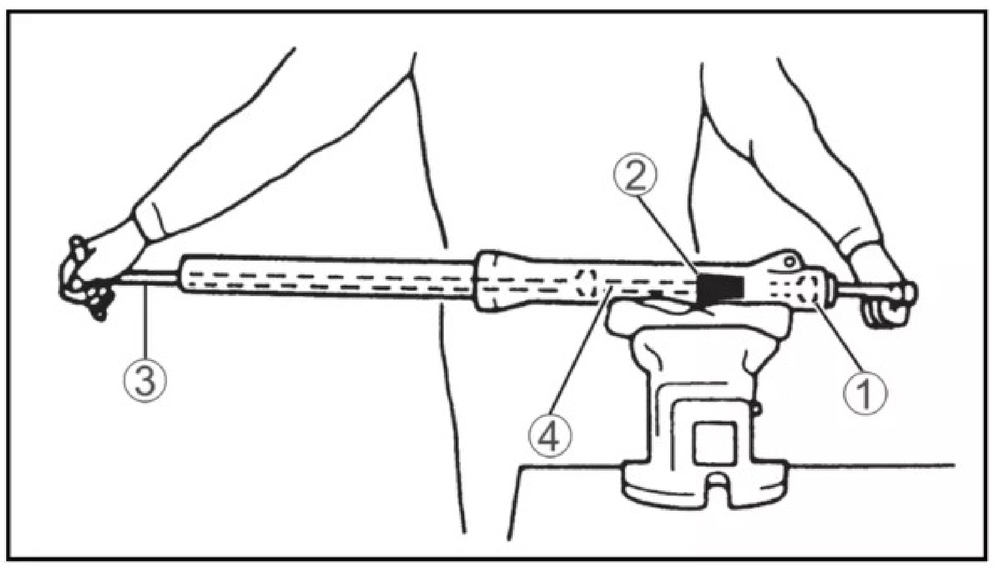
Movimente o tubo externo várias vezes enquanto drena o óleo do garfo.



4. Remova:
   - Retentor de poeira ①.
   - Presilha do retentor de óleo ② (com uma chave de fenda de ponta chata).

CUIDADO:

Não arranhe o tubo interno.

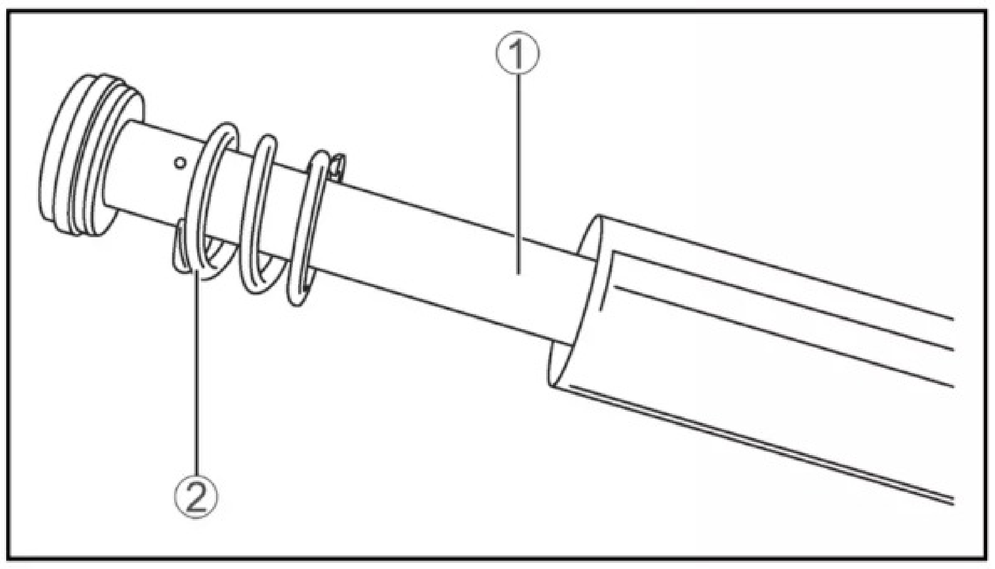


5. Remova:
   - Parafuso ① da haste do amortizador.
   - Arruela de cobre.

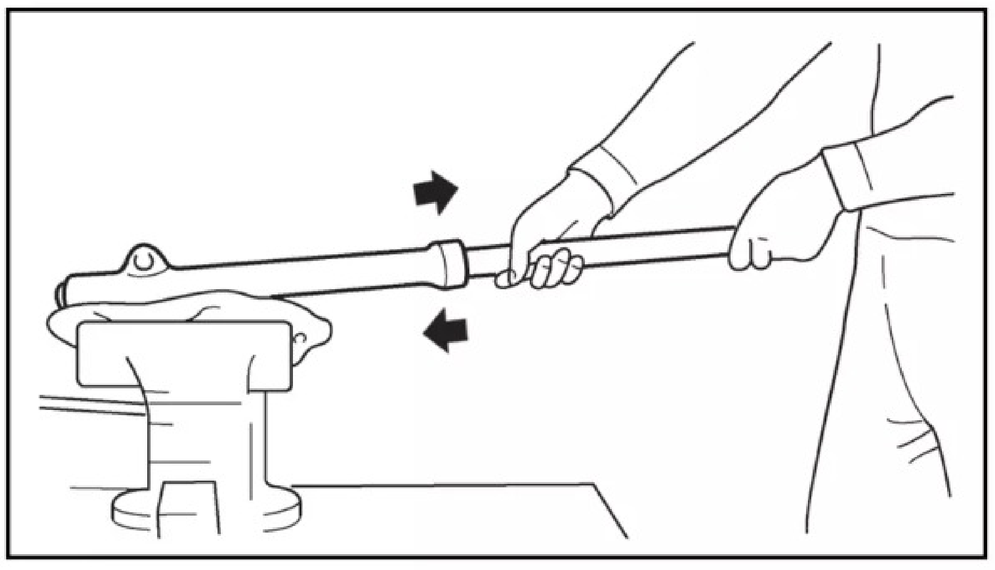
NOTA:

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.

	Adaptador da haste do amortizador **90890-01460** **Chave T** **90890-01326**



6. Remova:
   - Haste do amortizador ①.
   - Mola de retorno ②.



7. Remova:
   - Tubo interno.

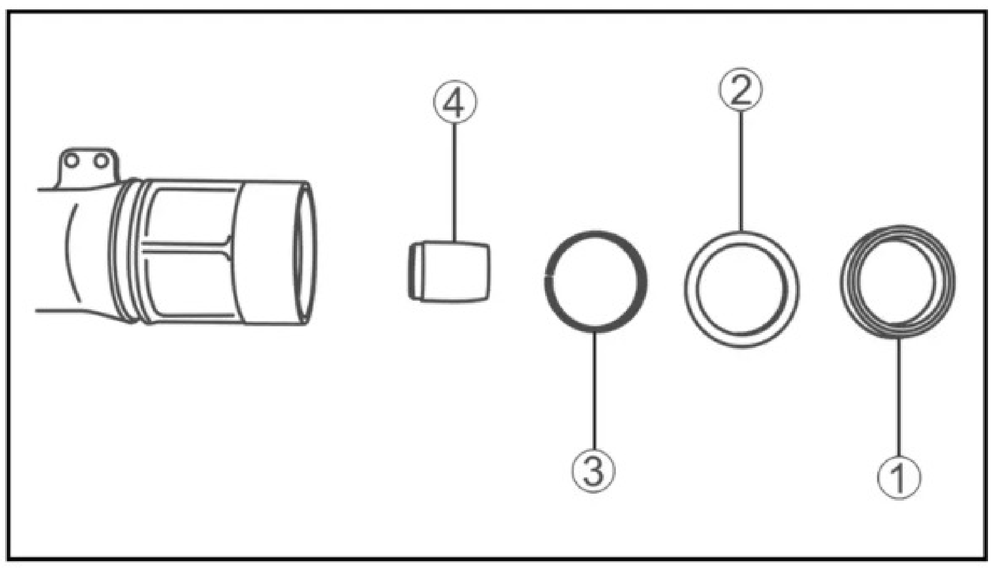
****

a. Segure a bengala do garfo dianteiro na posição horizontal.
b. Prenda com firmeza o suporte da pinça do freio em uma morsa de bancada com fixadores suaves.
c. Separe o tubo interno do externo, puxando o tubo interno com força, mas cuidadosamente.

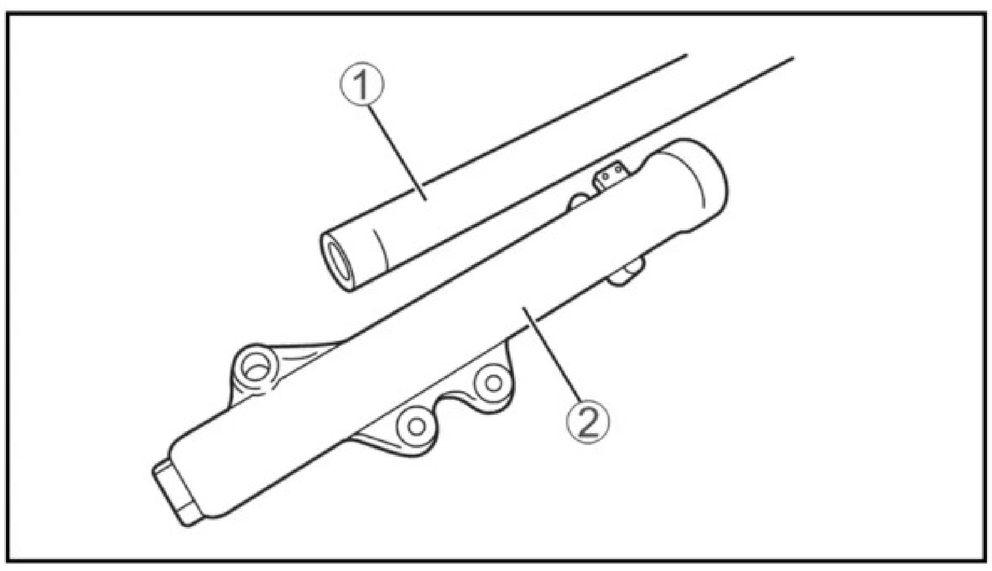
CUIDADO:

- **O excesso de força danificará o retentor de óleo e a bucha do tubo interno. Um retentor de óleo ou bucha danificada deve ser substituída.**
- **Evite levar o tubo interno até o fim de curso, durante a remoção, pois poderá danificar o bloqueador de óleo.**
- **Evite sustentar o tubo interno dentro do externo durante o procedimento acima, pois isso danificará a ponta de fluxo de óleo.**

****



8. Remova:
   - Retentor ①.
   - Arruela espaçadora ②.
   - Bucha-guia ③.
   - Bloqueador de óleo ④.



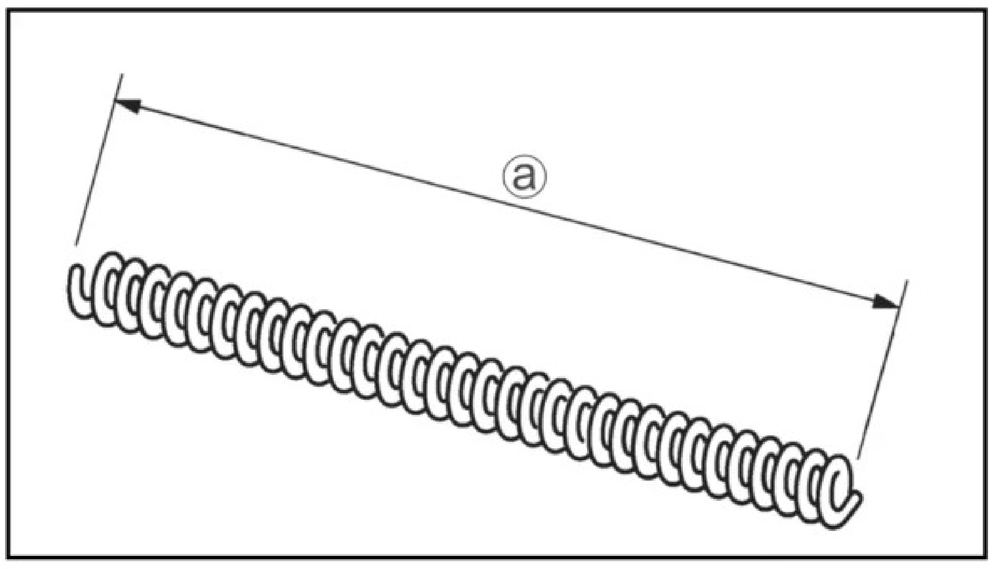
INSPEÇÃO DAS BENGALAS

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

1. Verifique:
   - Tubo interno ①.
   - Tubo externo ②.
     Danos/riscos → Substituir.

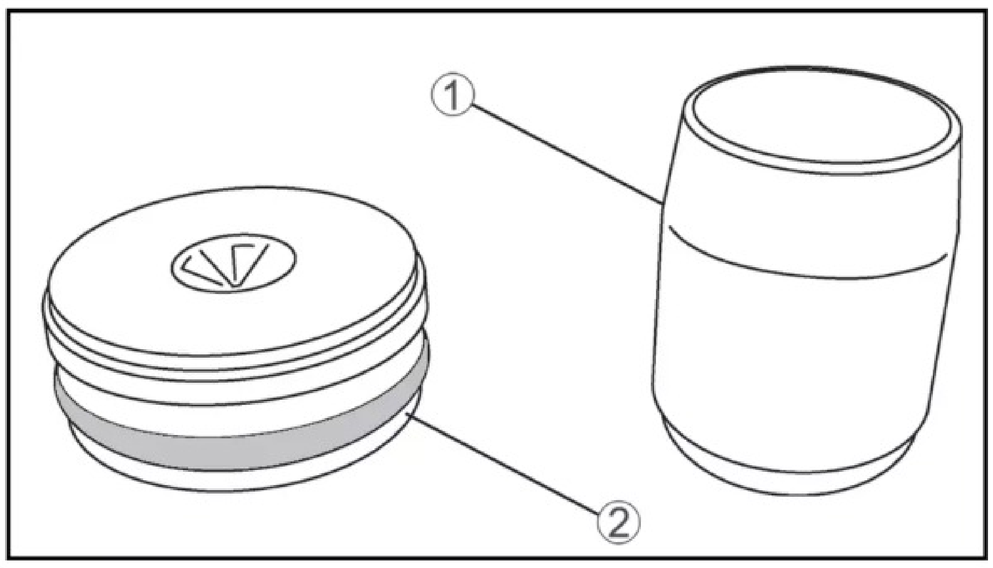
⚠ ADVERTÊNCIA

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

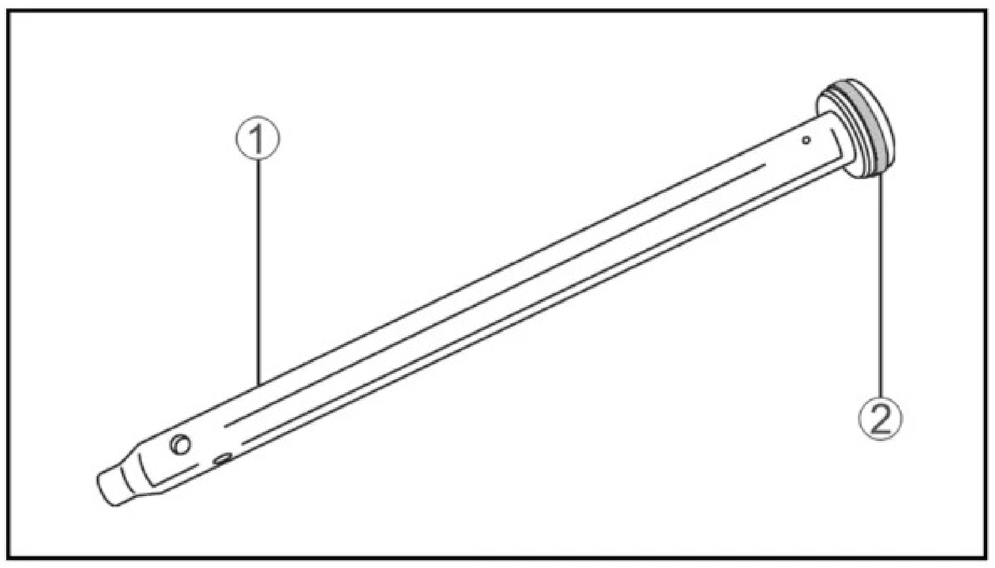


2. Meça:
   - Comprimento ⓐ livre da mola.
     Fora de especificação → Substituir.

Comprimento livre da mola:
611,7 mm
<Limite>: 599,5 mm



3. Verifique:
   - Bloqueador de óleo ①.
     Danos → Substituir.
   - Anel O-ring ②.
     Danos → Trocar.



4. Verifique:
   - Haste amortizadora ①.
     Desgastes/empenos/danos → Trocar.
     Obstrução → Limpe todas as passagens de óleo com ar comprimido.
   - O anel da haste ②.
   - Mola de retorno.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não tentar desempenar a haste do amortizador ou isto poderá enfraquecer o tubo.

CUIDADO:

- **A bengala do garfo dianteiro tem uma haste embutida de ajuste do amortecedor e uma construção interna muito sofisticada, que são especialmente sensíveis a materiais estranhos.**
- **Quando desmontar e montar a bengala, não permita que qualquer material estranho entre no garfo dianteiro.**

MONTAGEM DA BENGALA DO GARFO DIANTEIRO

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

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Certifique-se de 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 de que os outros componentes estão limpos.

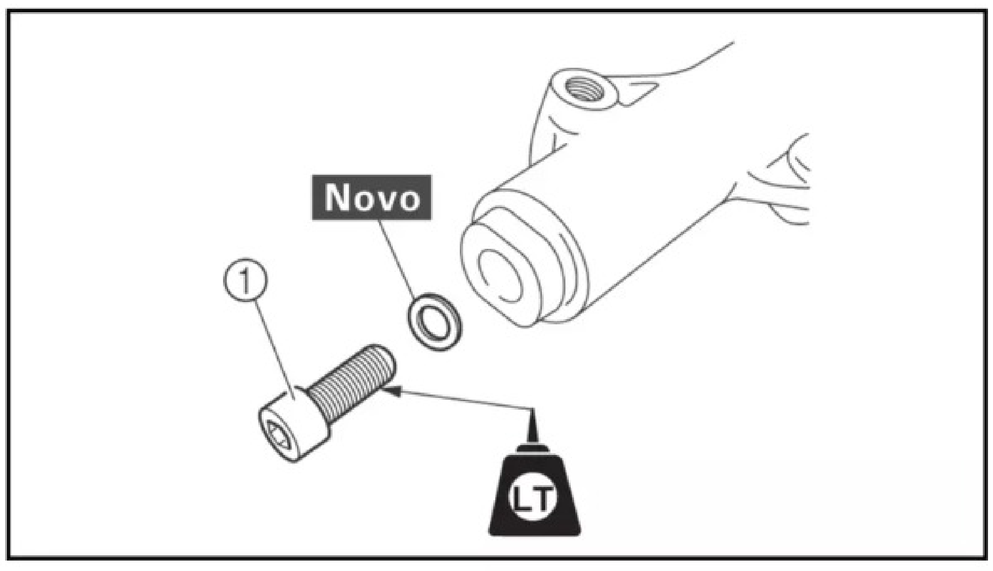
1. Instale:
   - Haste do amortecedor ①.
   - Mola de recuo ②.

CUIDADO:

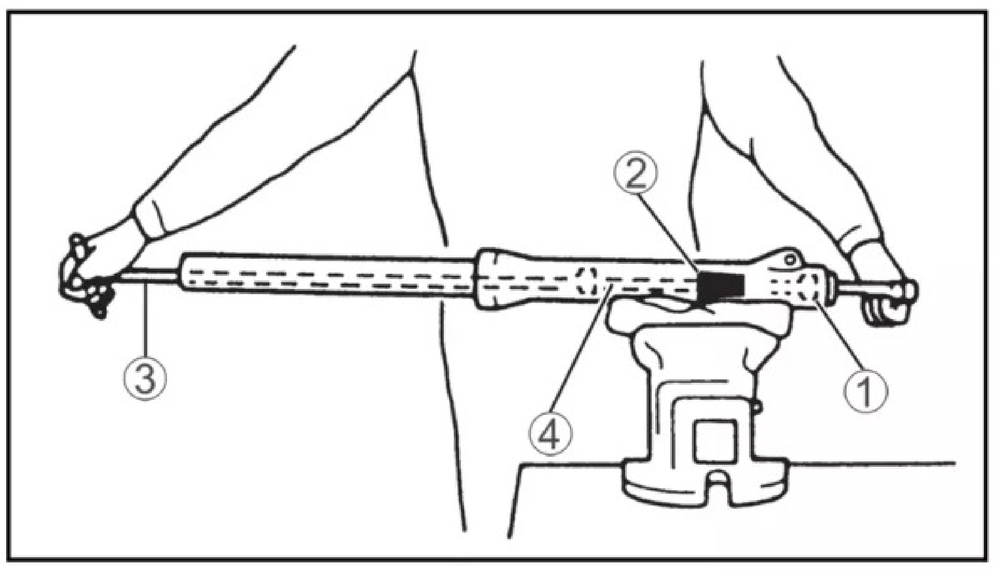
Faça com que o conjunto da haste do amortecedor deslize lentamente para dentro do tubo interno 3 até que apareça na parte inferior do tubo interno.Tome cuidado para não danificar o tubo interno.

2. Lubrifique:
   - Superfície externa do tubo interno.

Lubrificante recomendado
óleo para suspensão 10 W ou equivalente



3. Aperte:
   - Parafuso da haste do amortizador ①.

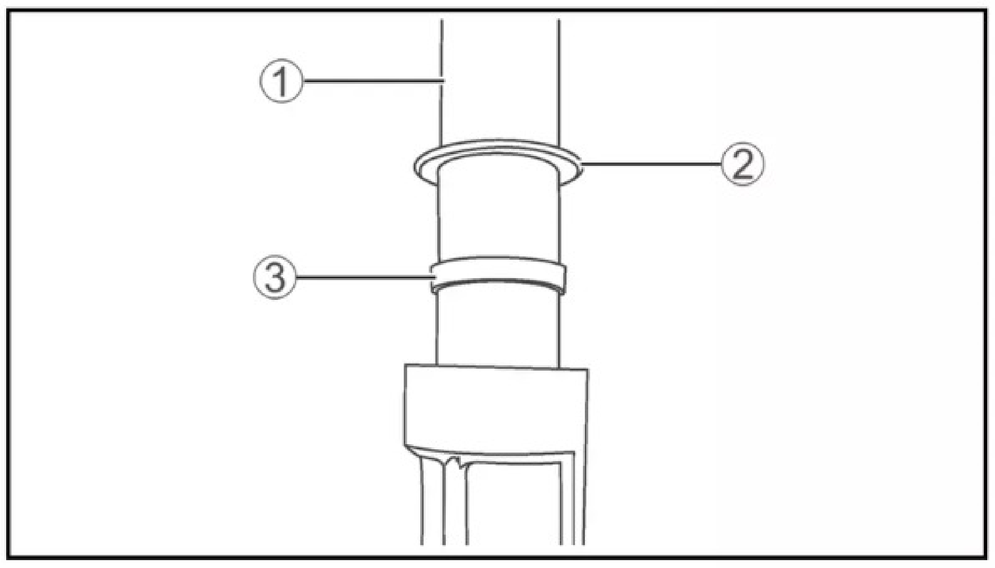


NOTA:

Enquanto segura a haste de amortecimento com o adaptador ②, o alongador ④ e a chave T ③, aperte o parafuso da haste do amortizador ①.

Adaptador da haste amortizadora
90890-01460
Chave T
90890-01326

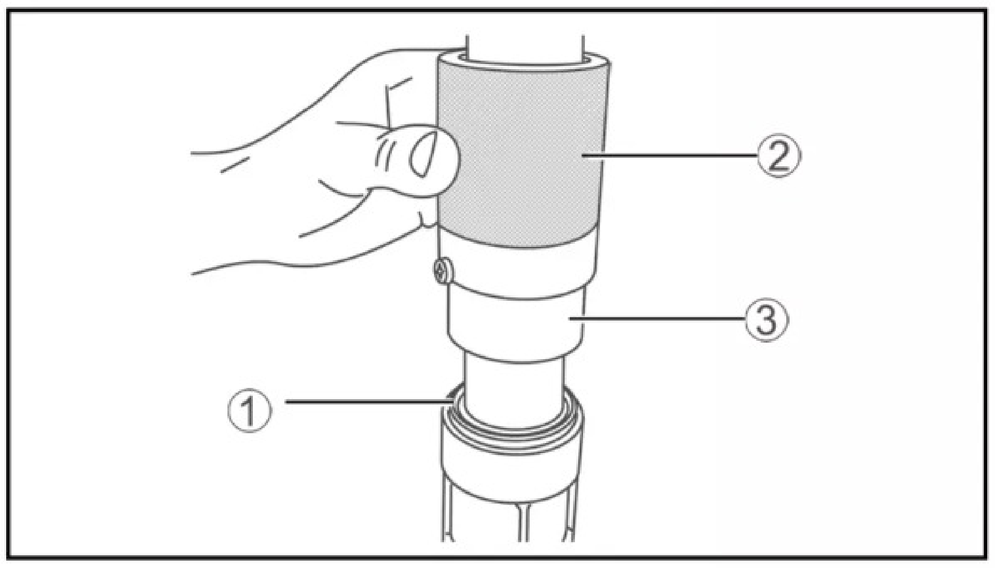
Parafuso (haste amortizadora):
2,0 kgf.m (20 N.m)
Usar LOCTITE®



4. Lubrifique:
   - Tubo interno (superfície externa) ①.

Óleo de suspensão 10W ou equivalente

5. Instale:
   - Bucha de guia ③.
   - Arruela espaçadora ②.



6. Instale:
   - Retentor de óleo ①.
     Use o martelo deslizante ② e adaptador ③.

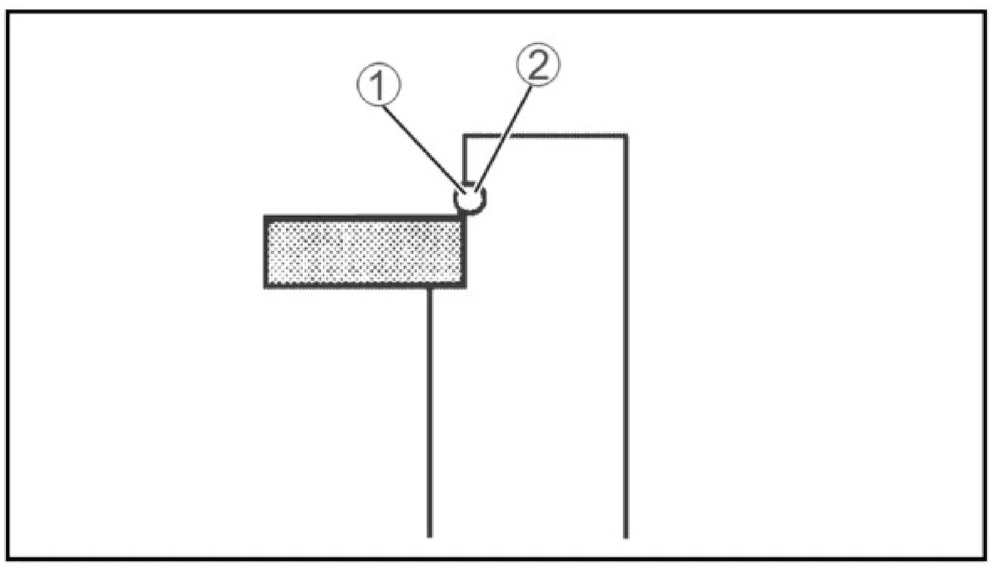
NOTA:

Antes de instalar o retentor, aplique graxa à base de sabão de lítio aos lábios do retentor.

CUIDADO:

Certifique-se de instalar o retentor com a face que contém os números voltados para cima.

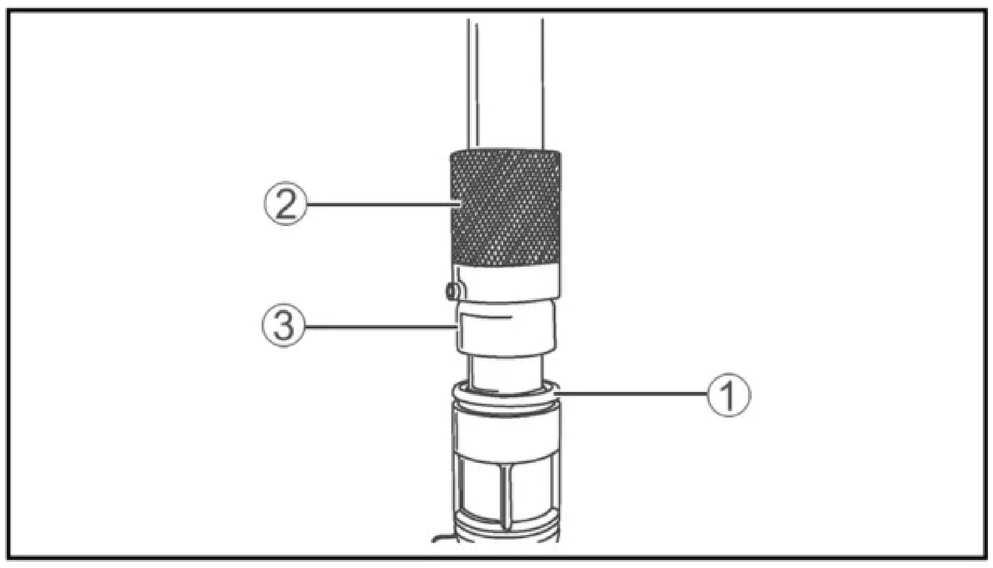
Martelo deslizante
90890-01367-09
Adaptador 41 mm
90890-01381-09



7. Instale:
   - Anel-trava ①.

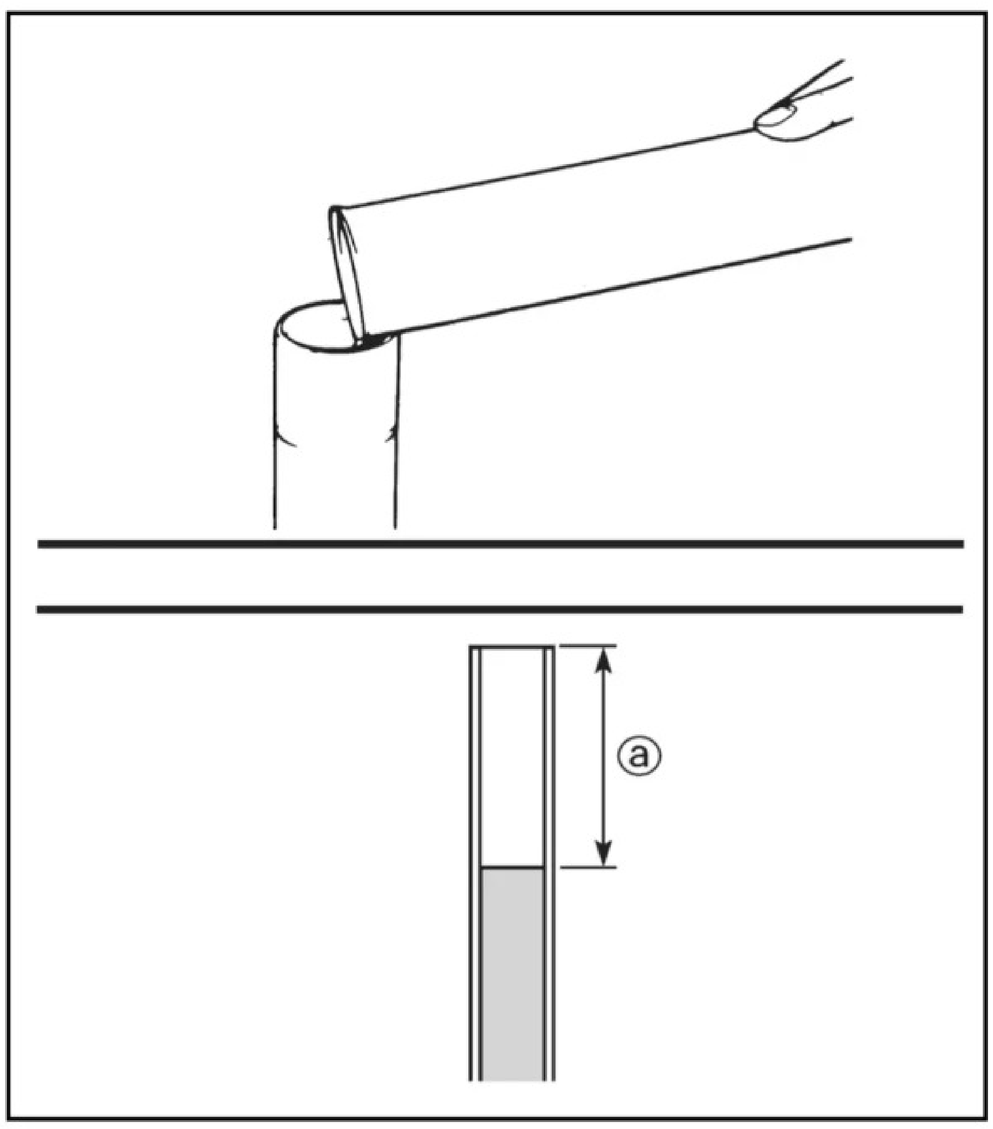
NOTA:

- Instale o anel-trava ① corretamente no canal ② do tubo externo.



8. Instale:
   - Protetor de pó ①.
     Use o martelo deslizante ② e adaptador ③.

Martelo deslizante
90890-01367-09
Adaptador 41 mm
90890-01381-09



9. Abasteça:
   - Bengala do garfo dianteiro (com a quantidade especificada do óleo para garfo recomendado).
10. Meça:
    - Nível de óleo da bengala ⓐ.
      Fora de especificação → Corrija.

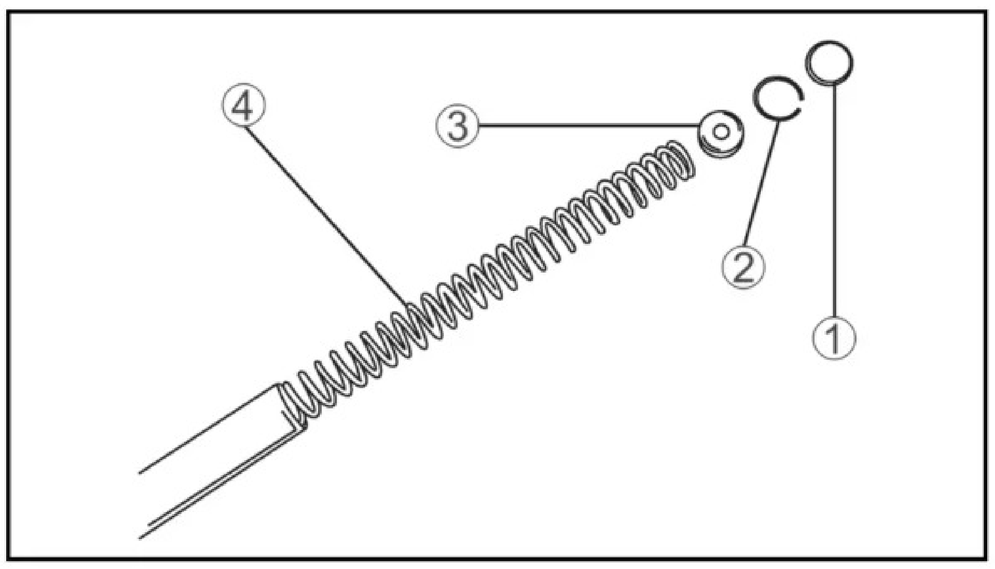
Óleo recomendado
Óleo para suspensão 10 W ou equivalente

Cada garfo da bengala:
541cc
Após abastecer, bombeie vagarosamente o garfo para cima e para baixo para distribuir o óleo.

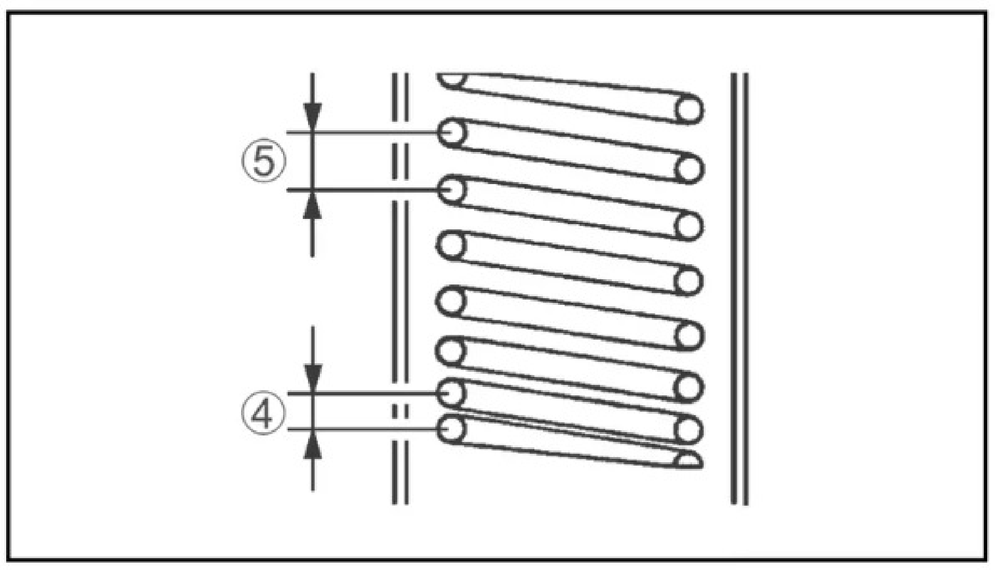
Nível de óleo ⓐ:
134 mm
Do topo do tubo interno com o tubo externo totalmente comprimido, sem a mola.

NOTA:

- Enquanto abastece a bengala do garfo dianteiro, mantenha-a ereta.

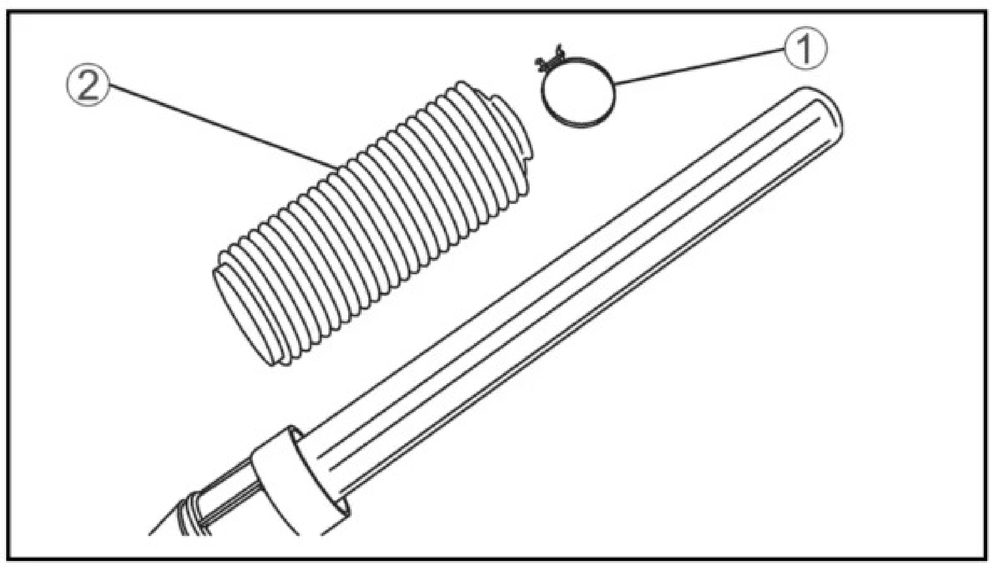


11. Instale:
    - Mola do garfo ④.
    - Assento da mola ③.
    - Anel-trava ②.
    - Tampa ①.



NOTA:

- Instale a mola com o passo maior ⑤ para cima e passo menor ④ para baixo.
- Ante de instalar o assento da mola, aplique graxa no anel O-ring.
- Comprima o assento da mola e instale o anel-trava.



12. Instale:
    - Guarda-pó ②.
    - Braçadeira ①.

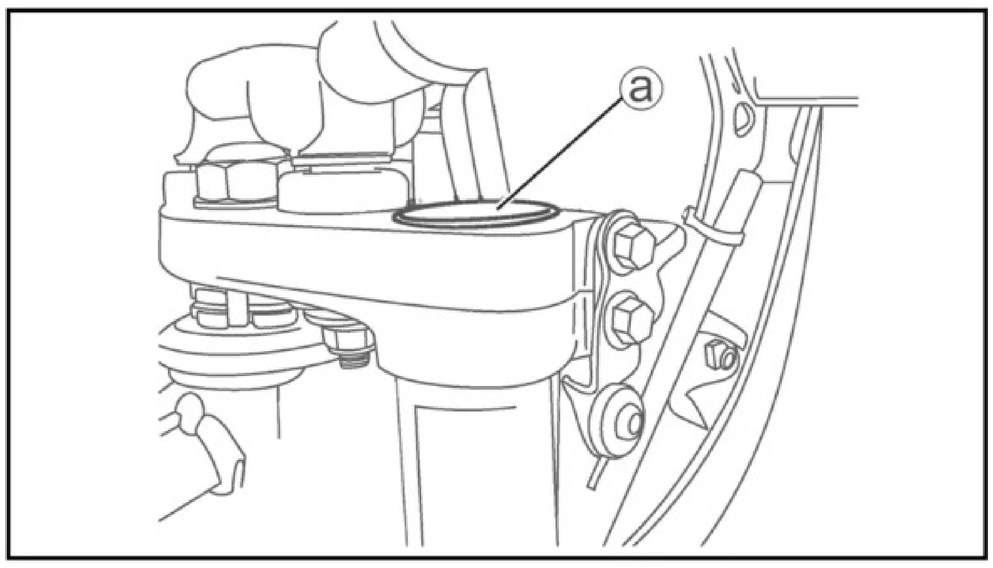
INSTALAÇÃO DAS BENGALAS DO GARFO DIANTEIRO

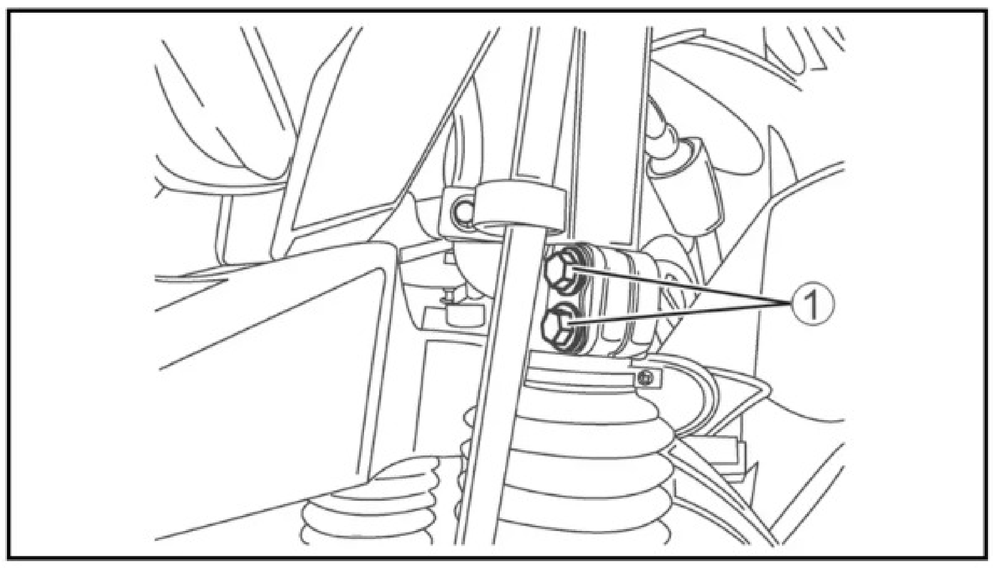
O seguinte procedimento se aplica às duas bengalas do garfo dianteiro.

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

NOTA:

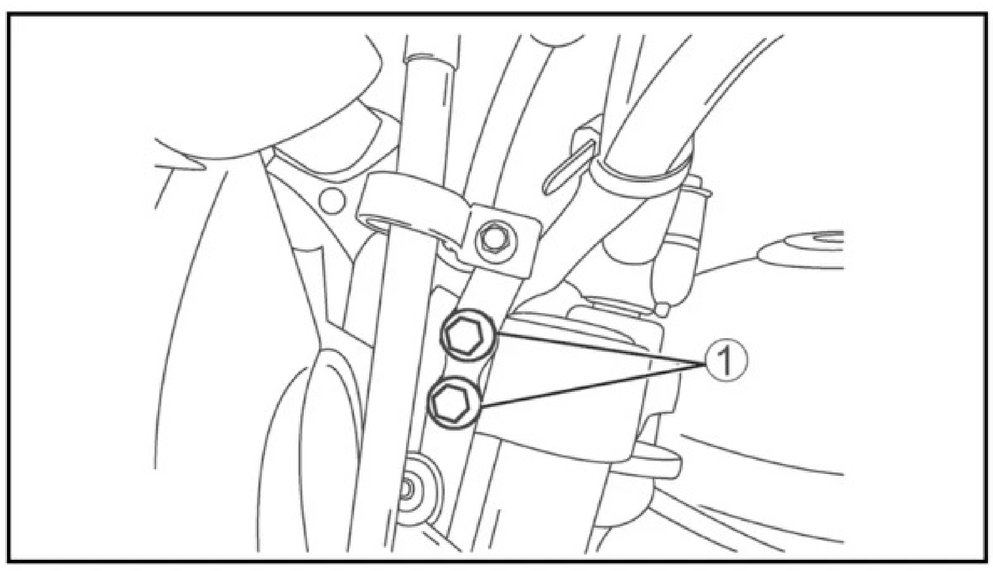
Para instalar a bengala do garfo dianteiro, alinhe o tubo interno (a) de forma que fique nivelado com o topo da mesa superior.





2. Fixe:
   - Parafusos de fixação da mesa inferior ①.

	Parafusos de fixação da mesa inferior: 2,3 kgf.m (23 N.m)

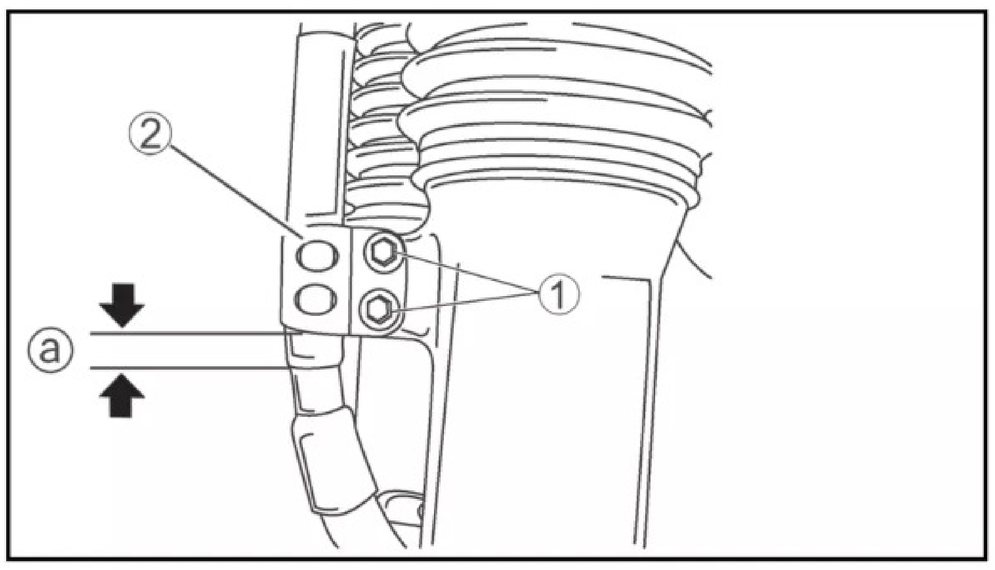


3. Fixe:
   - Parafusos de fixação da mesa superior ①.

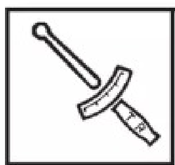
	Parafusos de fixação da mesa superior: 2,3 kgf.m (23 N.m)

⚠ ADVERTÊNCIA

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



4. Instale:
   - Fixadores da mangueira de freio ②.
   - Parafusos de fixação ① da mangueira do freio dianteiro.



Parafusos de fixação da mangueira de freio:
1,0 kgf.m (10 N.m)

NOTA:

Instale o fixador da mangueira do freio, observando a medida ⓐ 5 mm.

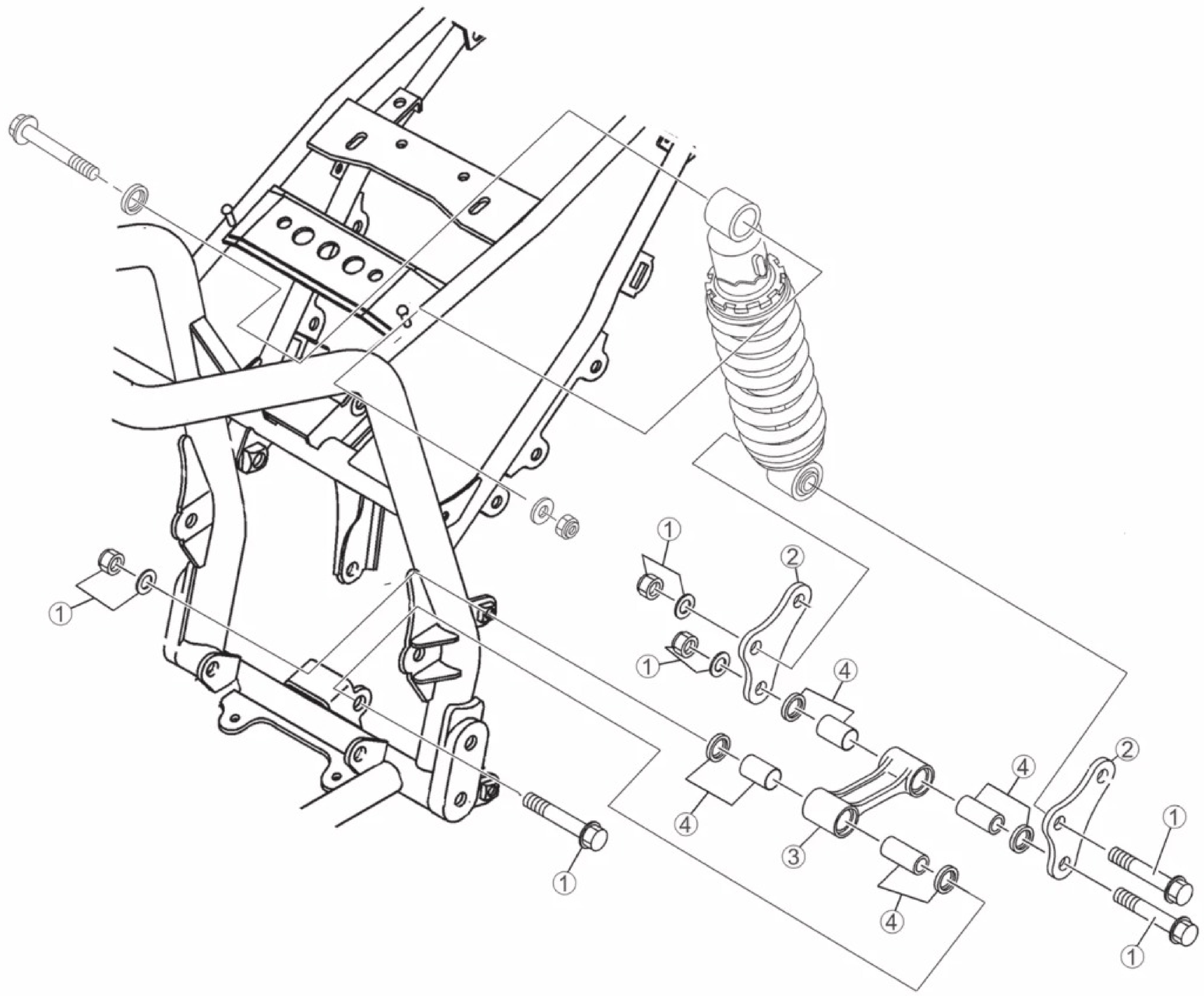
⚠ ADVERTÊNCIA

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

5. Instale:
   - Roda dianteira

   Consulte "RODA DIANTEIRA" no capítulo 4.

CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção do conjunto do amortecedor traseiro		Remova as peças na ordem listada.
	Assento / tampas laterais / abas laterais		Consulte "CARENAGEM / TAMPAS E ABAS LATERAIS"
	Tanque de combustível / bateria		Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL"
	Caixa de filtro de ar		
	Roda traseira		Consulte "RODA TRASEIRA".
	Pinça do freio traseiro		Consulte "FREIO TRASEIRO"
1	Porca auto travante / arruela / parafuso	4/4/4	Consulte "CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO"
2	Braço de conexão	2	
3	Braço relê	1	
4	Retentor / espaçador / bucha	2/2/2	
5	Conjunto do amortecedor	1	

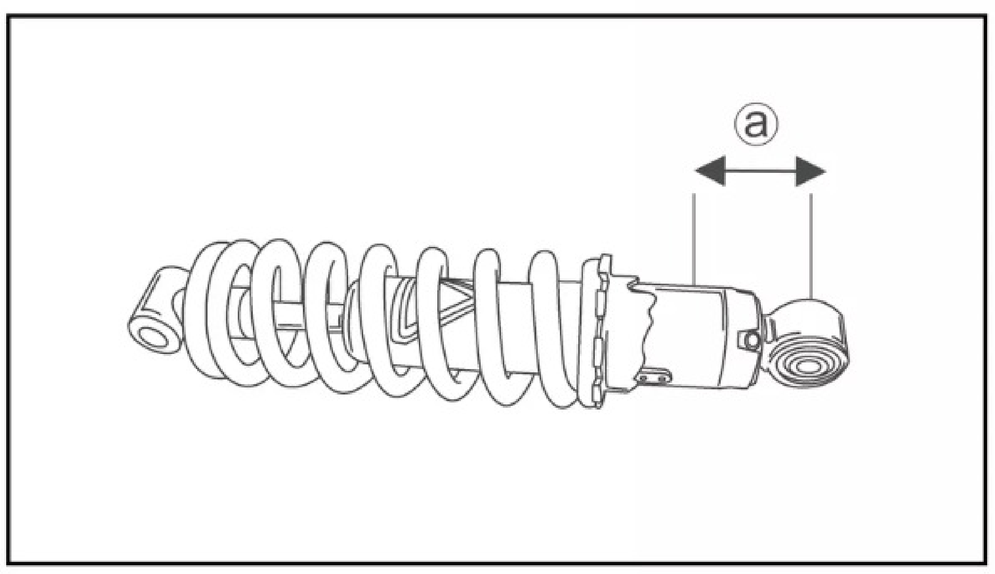
CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

⚠ ADVERTÊNCIA

Este amortecedor traseiro contém gás nitrogênio altamente comprimido. Antes de manusear o amortecedor traseiro, leia e certifique-se de 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 ⓐ 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

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

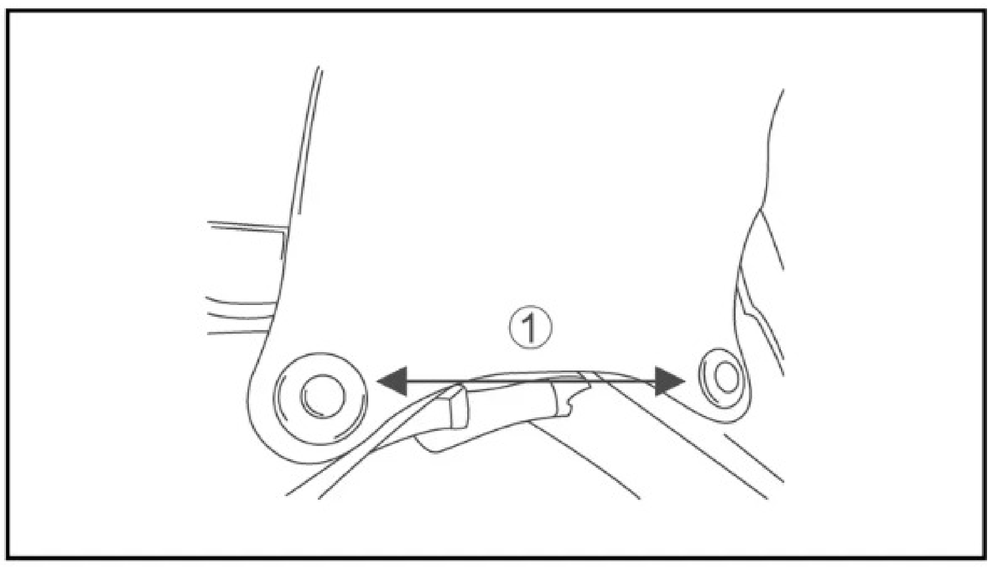
Posicione a motocicleta firmemente para que não haja risco de queda.

NOTA:

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

2. Remova:
   - A roda traseira.

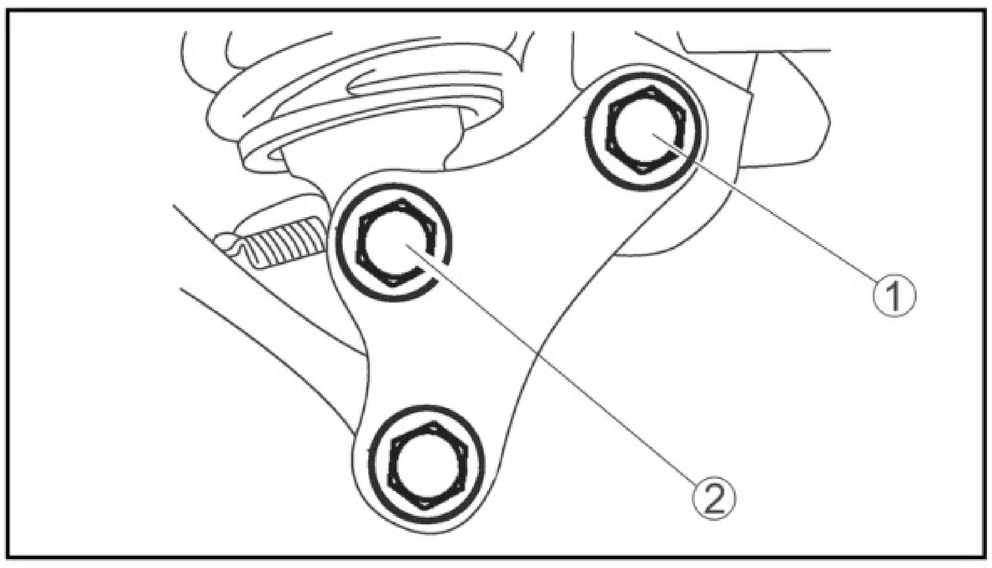
   Consulte "RODATRASEIRA" no capítulo 4.



3. Remova:
   - Os pinos-travas ① que fixam o pára-barro na balança.

NOTA:

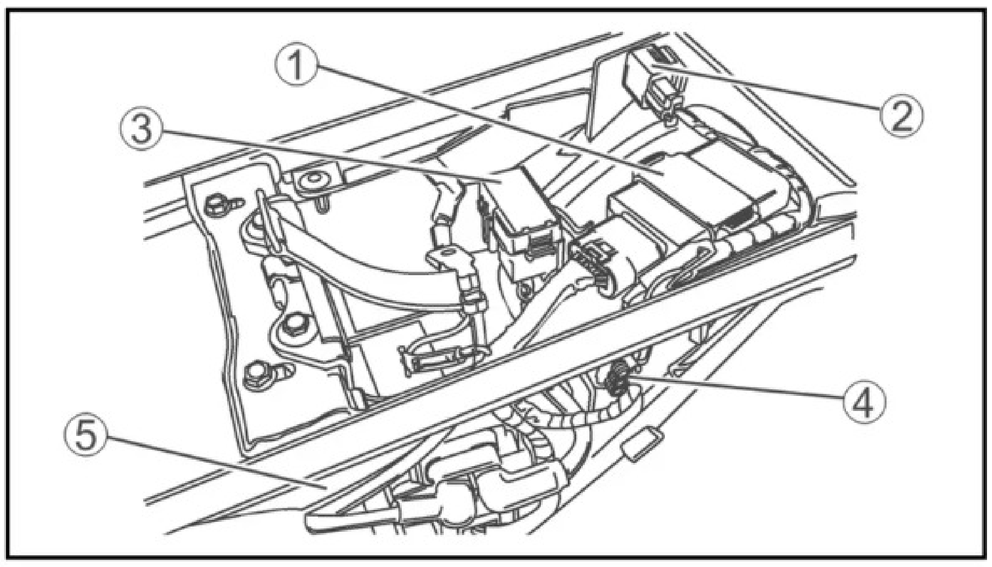
Para remoção dos pinos-trava é necessário desarmá-lo, pressionando os pinos internos para baixo.



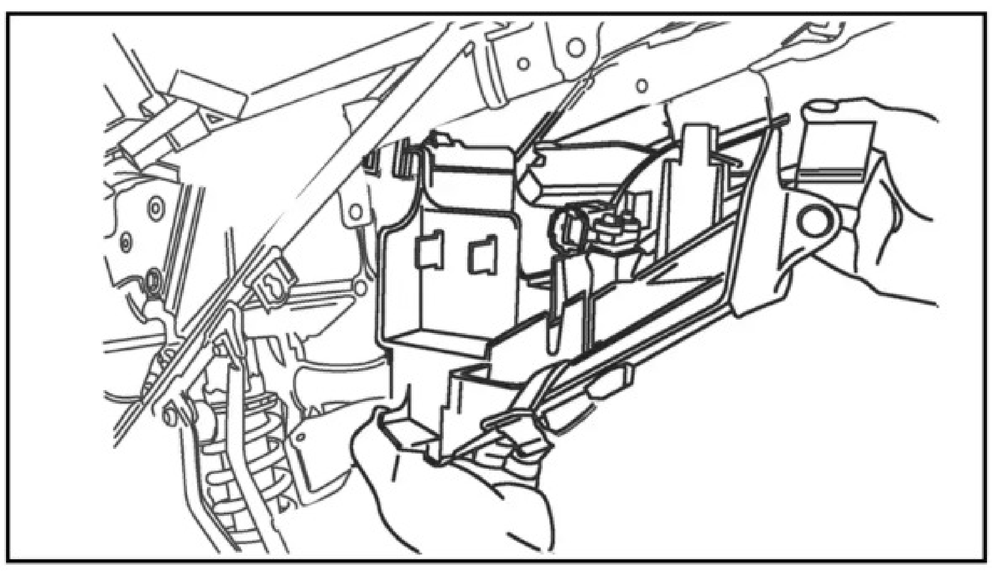
4. Remova:
   - Parafuso de fixação ① da balança ao suporte do braço do relé.
   - Parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro ②.

NOTA:

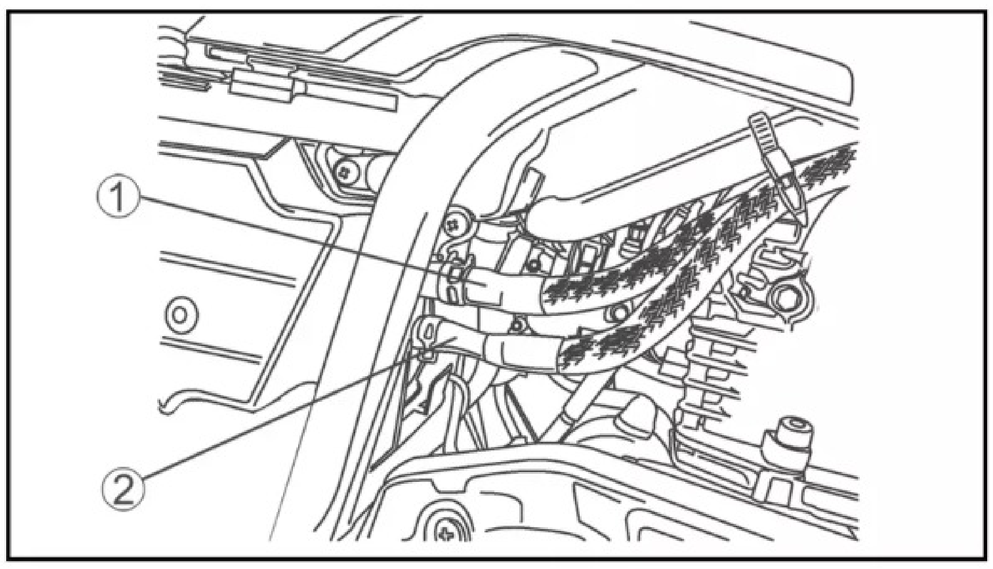
- Enquanto o parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro é retirado, segure a balança traseira para que esta não caia.
- Observe o correto posicionamento da conexão do braço do relé.



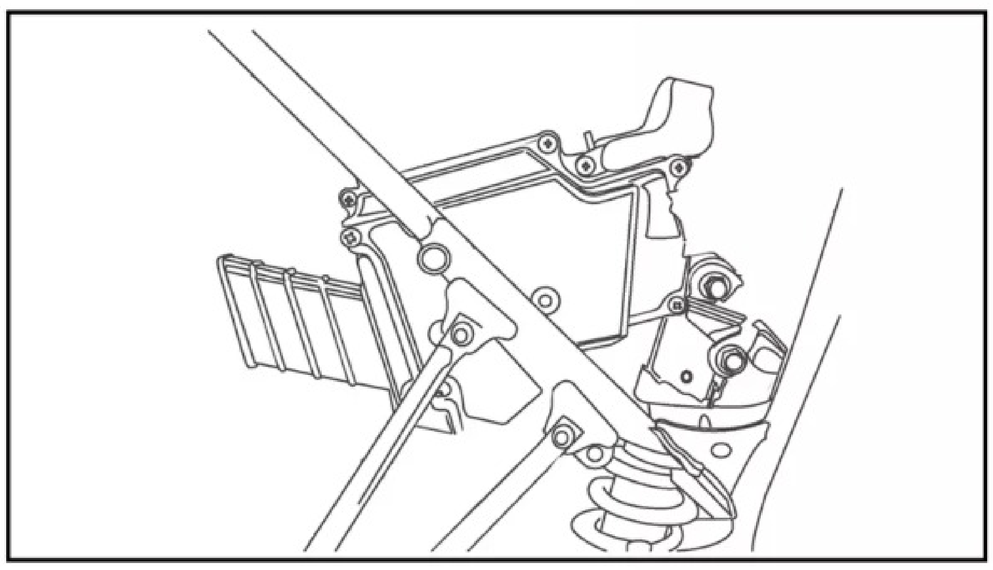
5. Desencaixe:
   - A ECU ①.
   - O relé do pisca ②.
   - A caixa de fusíveis ③.
   - O conector do chicote do sensor de inclinação ④.
   - O relé de partida ⑤.
6. Remova:
   - O silencioso traseiro.



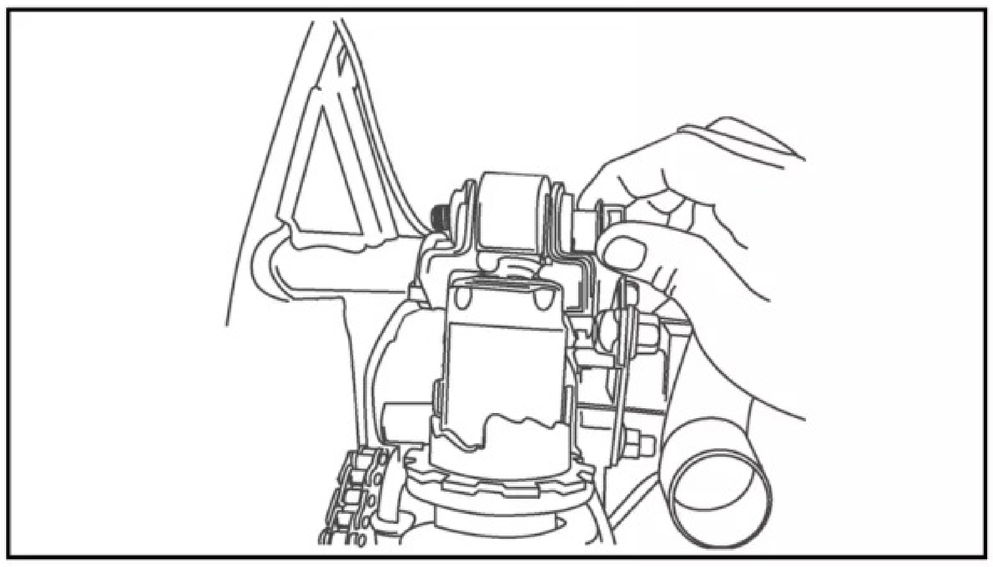
7. Remova:
   - O pára-lama traseiro.



8. Remova:
   - A mangueira ① do respiro do motor.
   - A mangueira ② de indução de ar do motor.



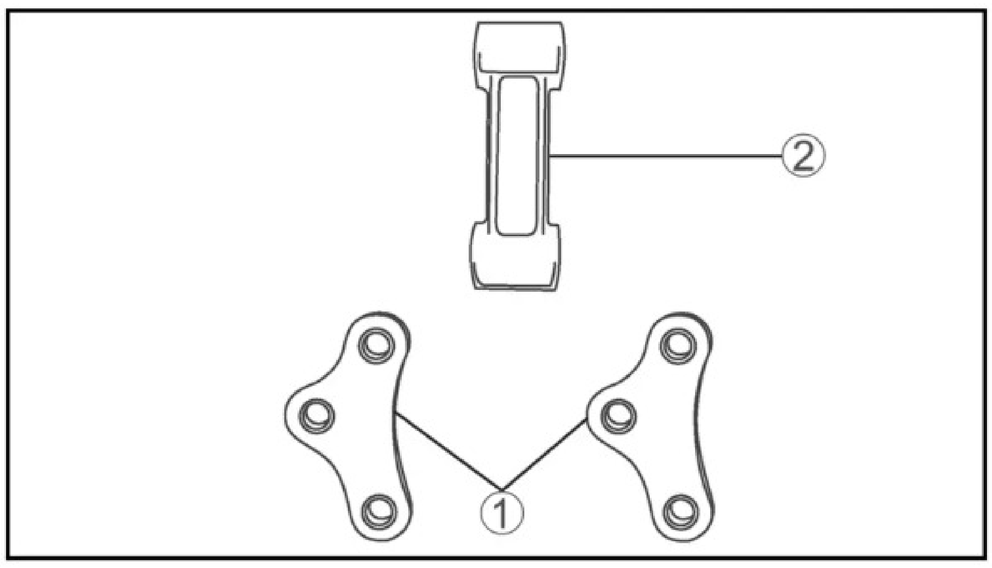
9. Remova:
   - O conjunto do filtro de ar.



10. Remova:
    - O parafuso de fixação superior do amortecedor.
11. Remova:
    - O amortecedor.

INSPEÇÃO DO CONJUNTO DO AMORTECEDOR TRASEIRO

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



2. Verifique:
   - Braços de conexão ①.
   - Braço relé ②.

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

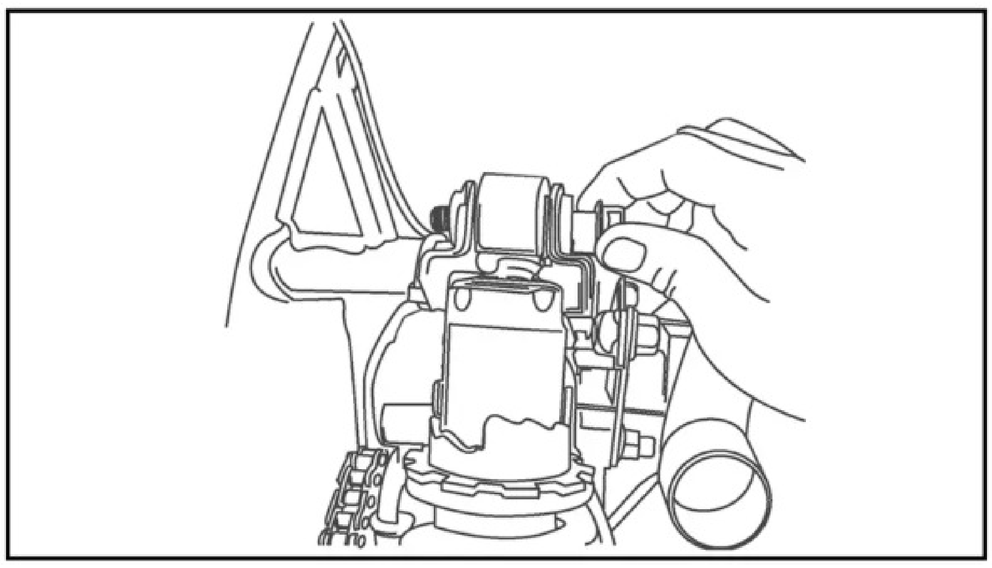
   Danos/corrosão/riscos → Substituir.

INSTALAÇÃO

1. Lubrifique:
   - Buchas.
   - Parafusos.

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

2. Instale:
   - Conjunto do amortecedor traseiro.
3. Instale:
   - O parafuso de fixação superior do amortecedor.

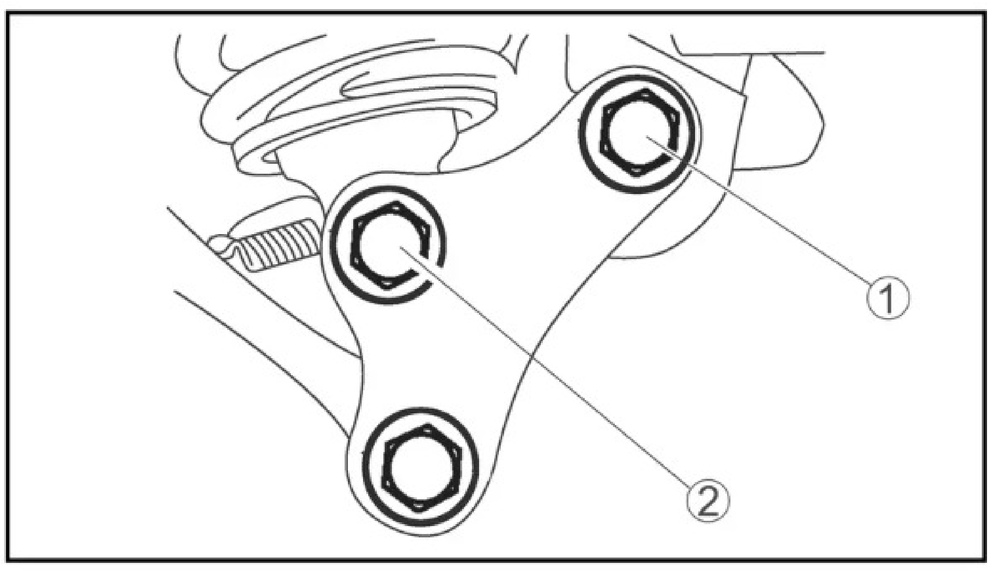


NOTA:

O parafuso de fixação superior do amortecedor deve ser montado da direita para esquerda.

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

	Porca superior: **4,2 kgf.m (42 N.m)**



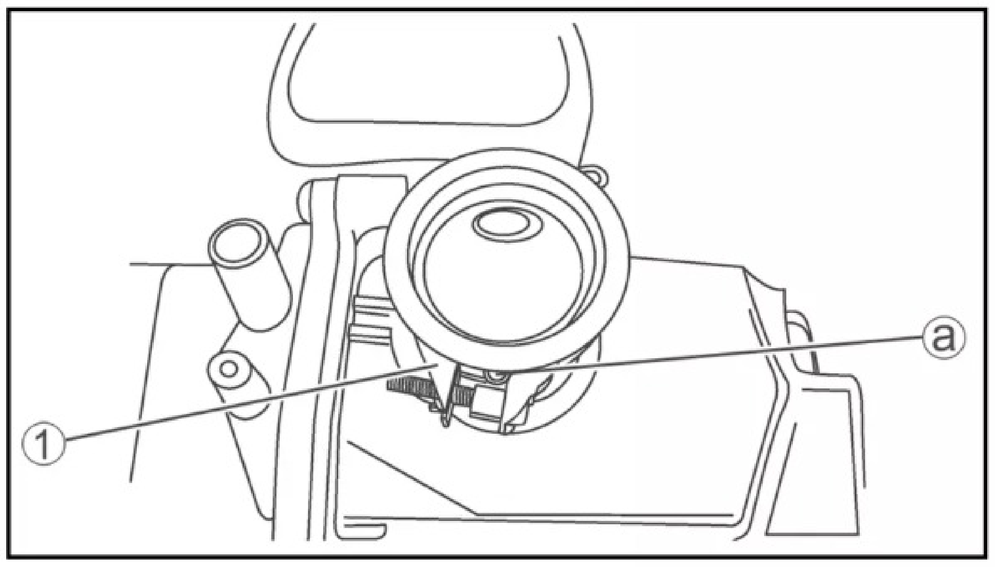
5. Instale:
   - Parafuso inferior do conjunto do amortecedor traseiro ②.
   - Porca inferior do conjunto do amortecedor traseiro.

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

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

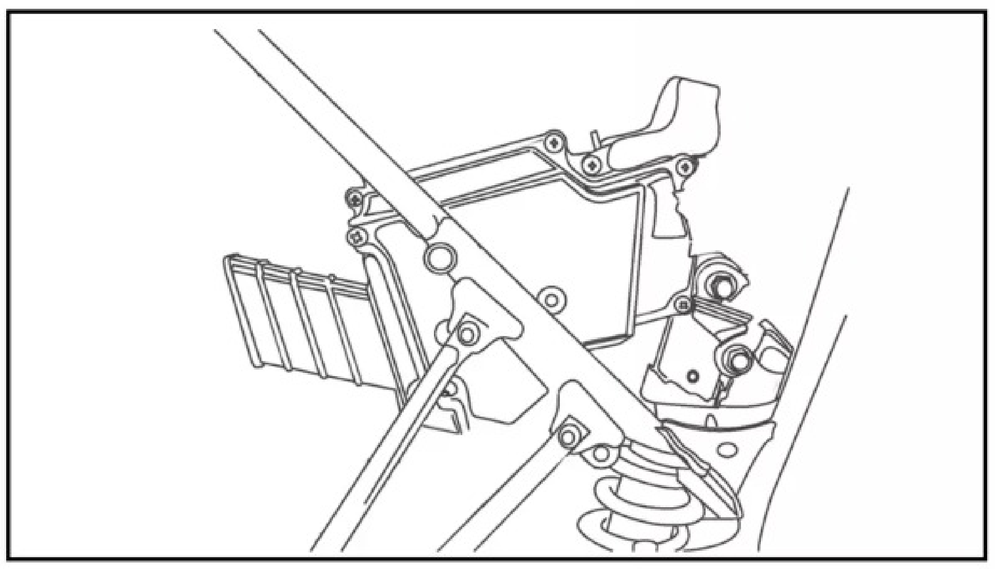
	Porca do suporte do braço relé: **5,7 kgf.m (57 N.m)**

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



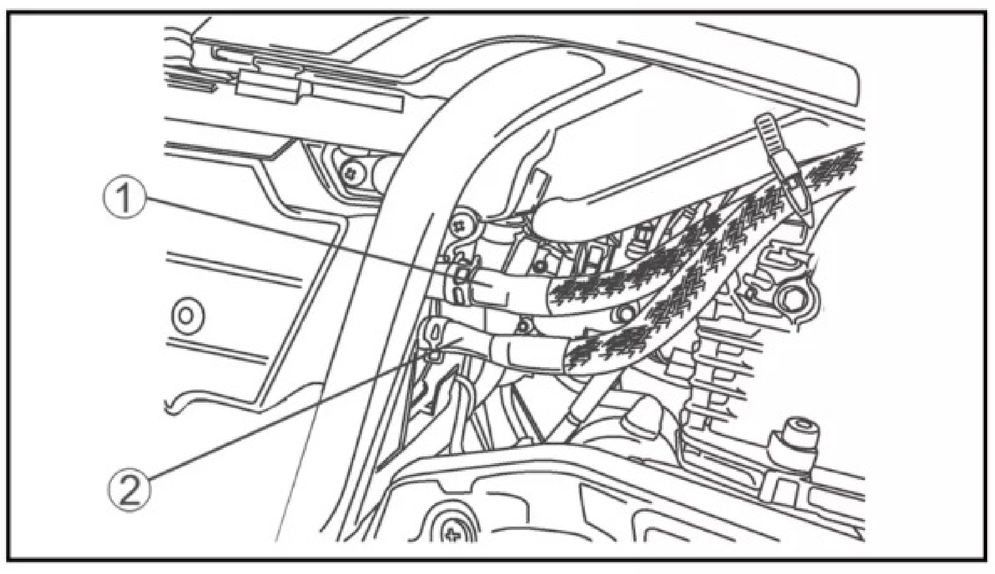
6. Instale:
   - Braçadeira da junta do conjunto do filtro de ar ①.

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

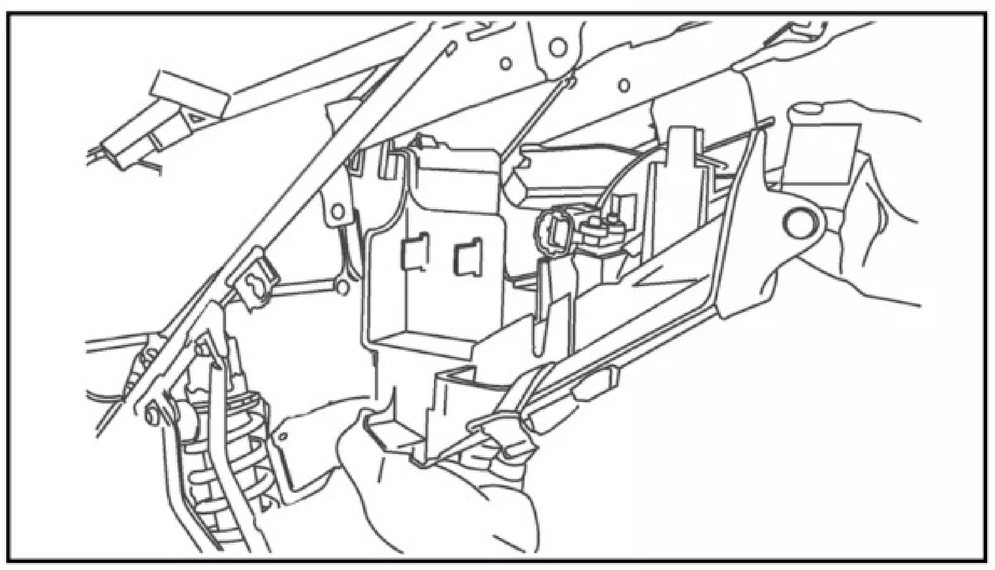


7. Instale:
   - O conjunto do filtro de ar, observando o encaixe da mangueira de entrada de ar no corpo de borboleta.
   - Aperte a mangueira de entrada de ar no corpo de borboleta.

	Parafuso da mangueira de entrada de ar: **0,6 kgf.m (6 N.m)**

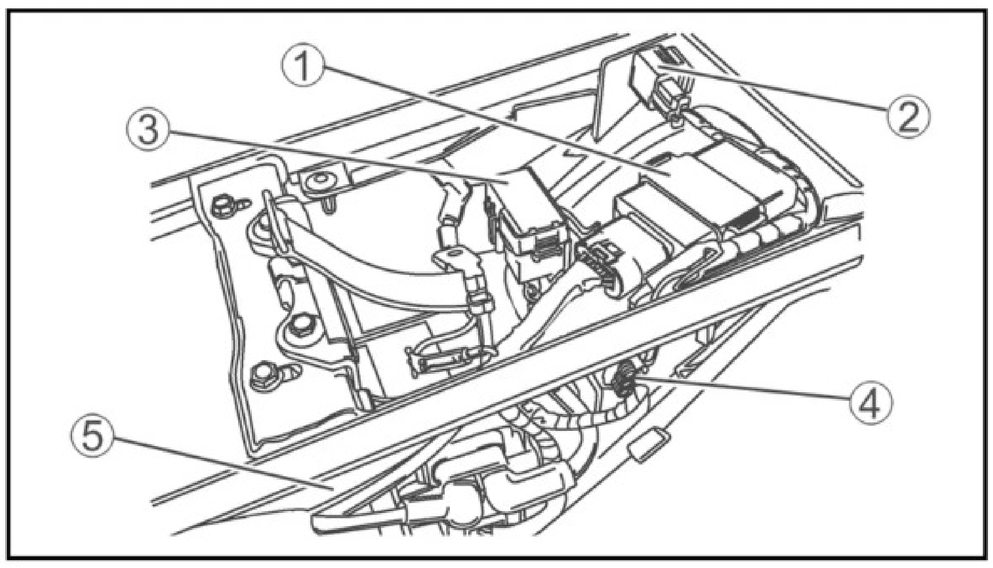


8. Instale:
   - A mangueira ① do respiro do motor no conjunto do filtro de ar.
   - A mangueira ② de indução de ar.

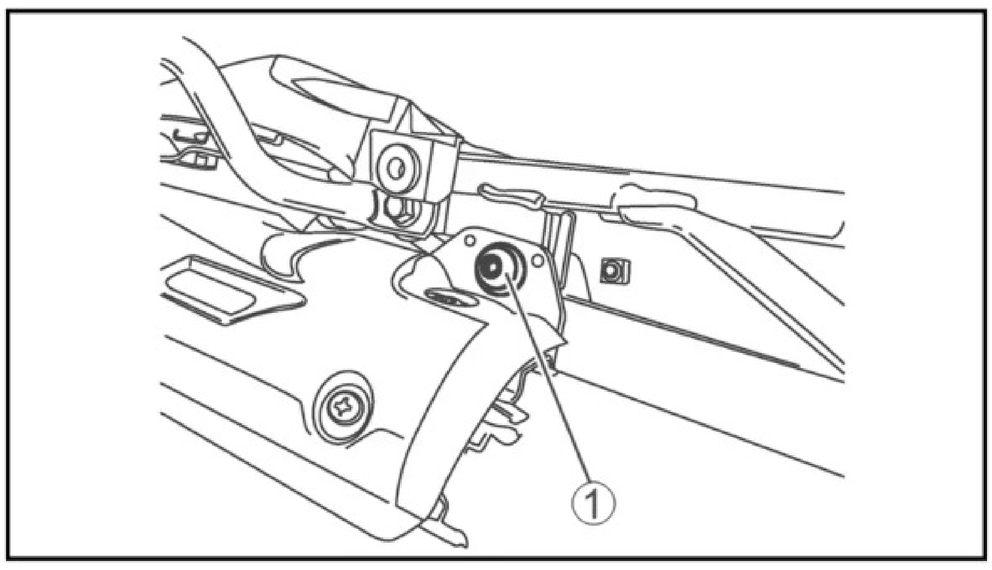


9. Instale:
   - O pára-lama traseiro.

	Parafuso de fixação do pára-lama traseiro: **0,65 kgf.m (6,5 N.m)**

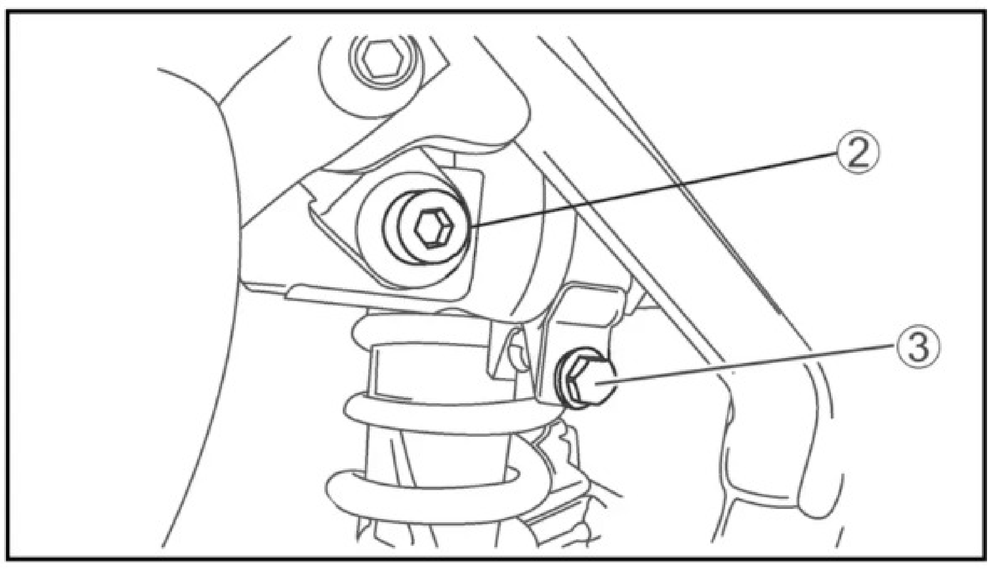


10. Instale:
    - A ECU ①.
    - O relé do pisca ②.
    - A caixa de fusíveis ③.
    - O conector do chicote do sensor de inclinação ④.
    - O relé de partida ⑤.
    - A bateria.



11. Instale:
    - O silencioso traseiro.

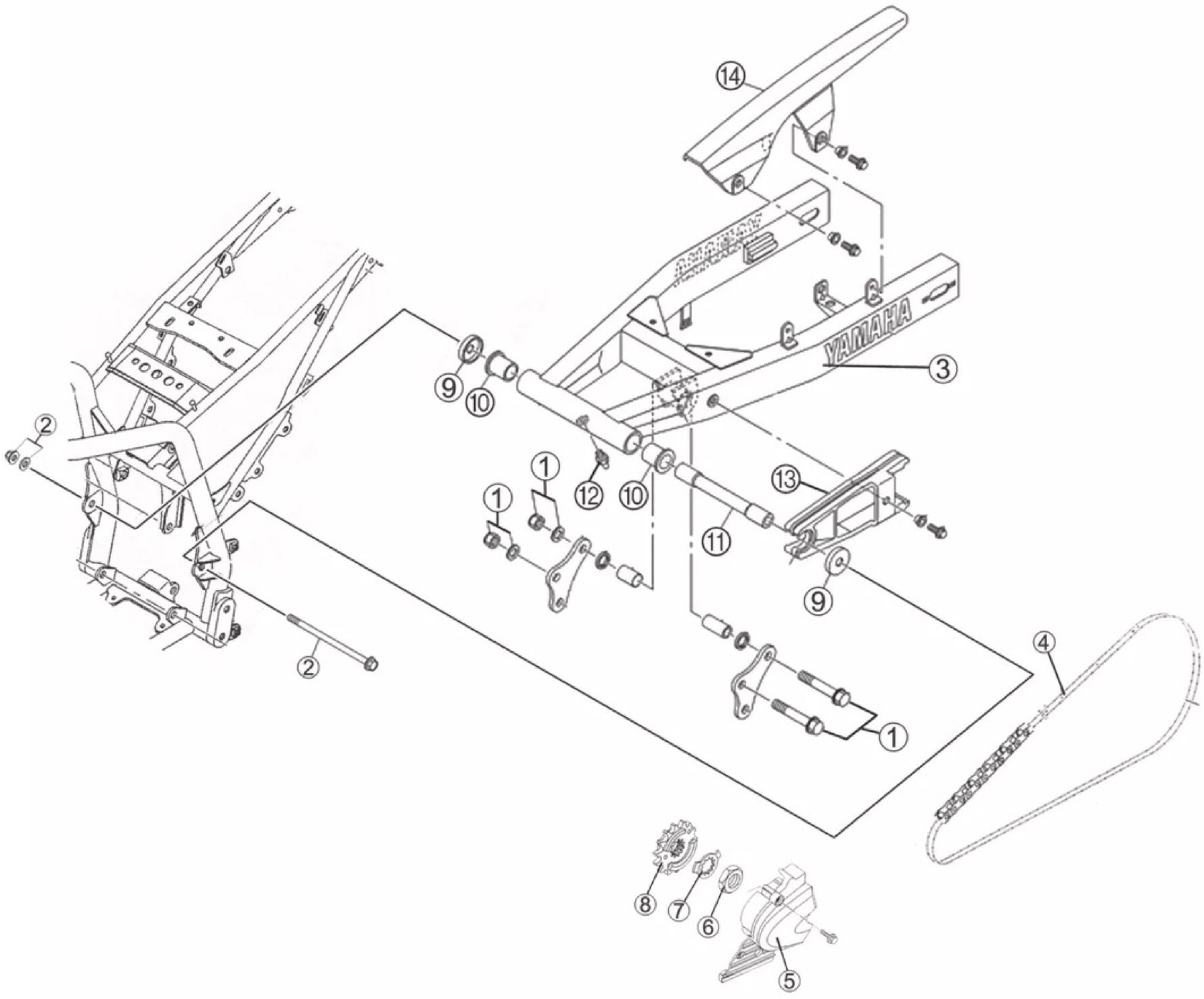
Parafuso de fixação superior do silencioso ① no chassi:
4 kgf.m (40 N.m)



Parafuso de fixação inferior do silencioso ② no chassi:
4 kgf.m (40 N.m)

Parafuso de fixação da braçadeira ③:
2 kgf.m (20 N.m)

BALANÇA TRASEIRA E CORRENTE DE TRANSMISSÃO



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da balança traseira		Remova as peças na ordem listada.
	Roda traseira	1	Consulte "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	
10	Bucha	2	
11	Espaçador	1	
12	Bico de graxa	1	
13	Guia da corrente	1	
14	Protetor da corrente	1	

BALANÇA TRASEIRA

REMOÇÃO

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

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

NOTA:

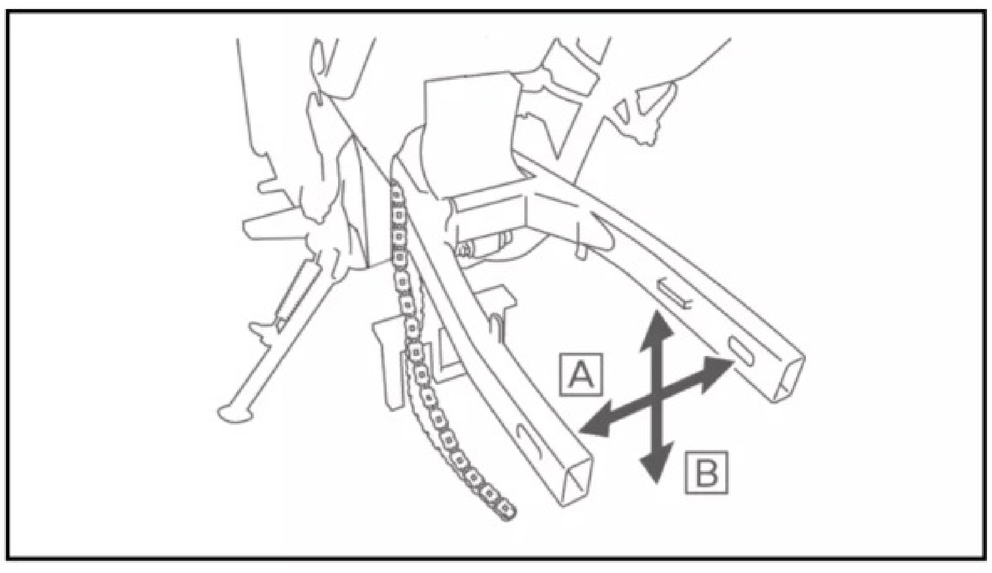
Coloque a motocicleta em um suporte adequado para que a roda traseira fique suspensa.

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 N.m)

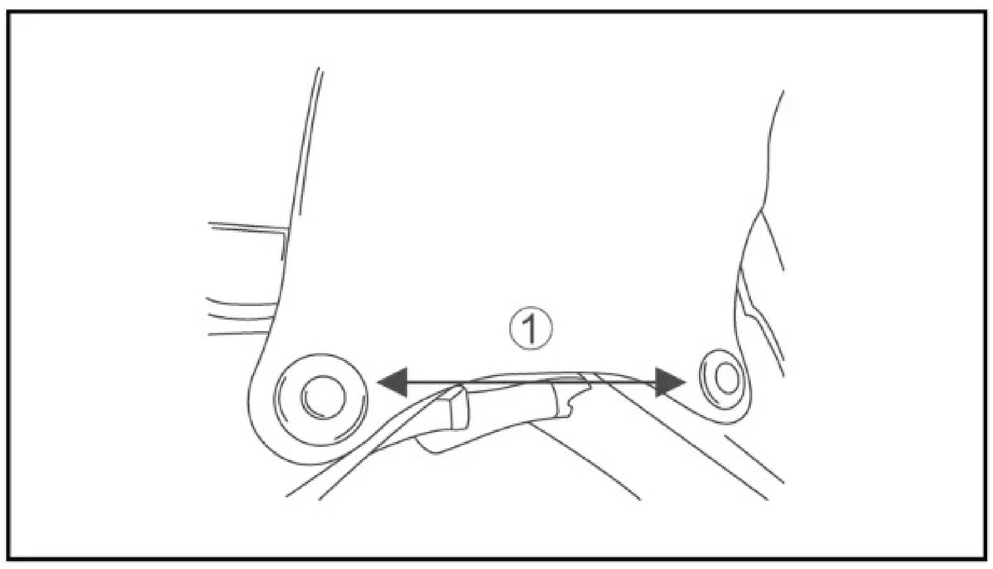


b. Meça a folga lateral da balança traseira Ⓐ, movendo a balança de um lado para outro.
c. Caso a folga lateral da balança esteja fora da especificação, verifique os espaçadores e buchas. Verifique também as tampas.

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

d. Verifique o movimento vertical da balança traseira Ⓑ, 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.

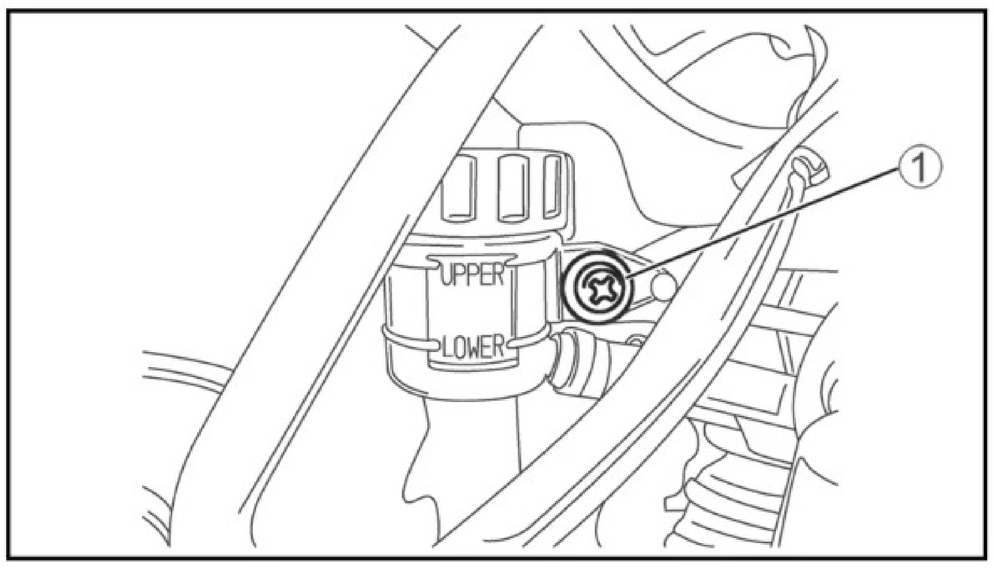
****



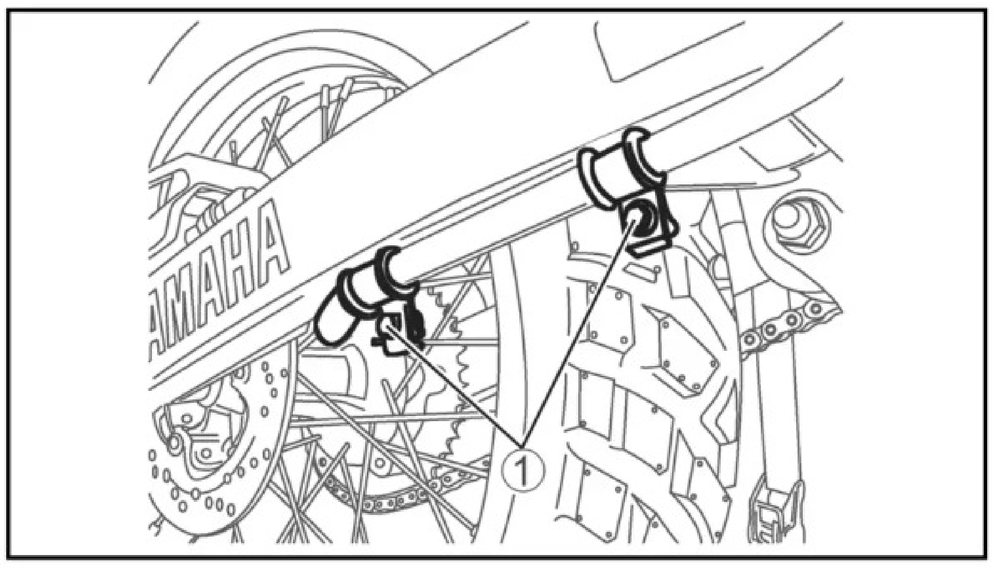
3. Remova:
   - Os pinos travas ① que fixam o para-barro na balança.

NOTA:

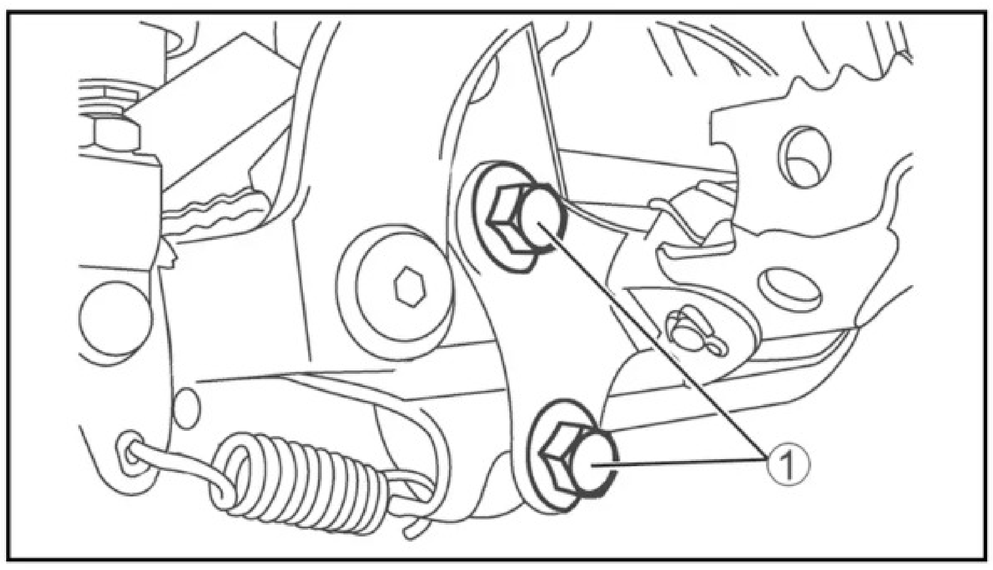
Para remoção dos pinos trava é necessário desarmá-lo, pressionando os pinos internos para baixo.



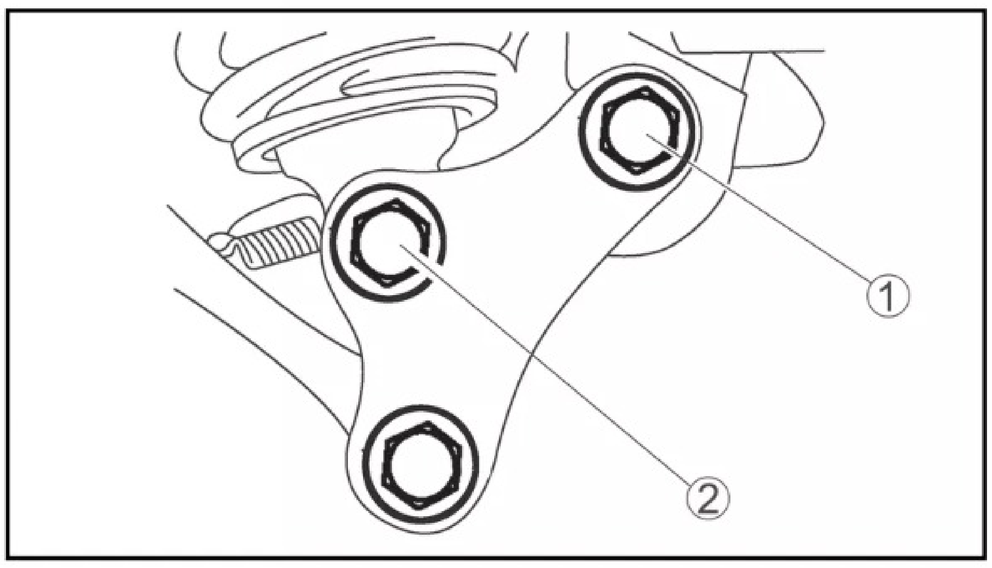
4. Remova:
   - O parafuso de fixação ① do reservatório no suporte do estribo traseiro.



5. Remova:
   - Os parafusos de fixação ① da mangueira flexível do freio.



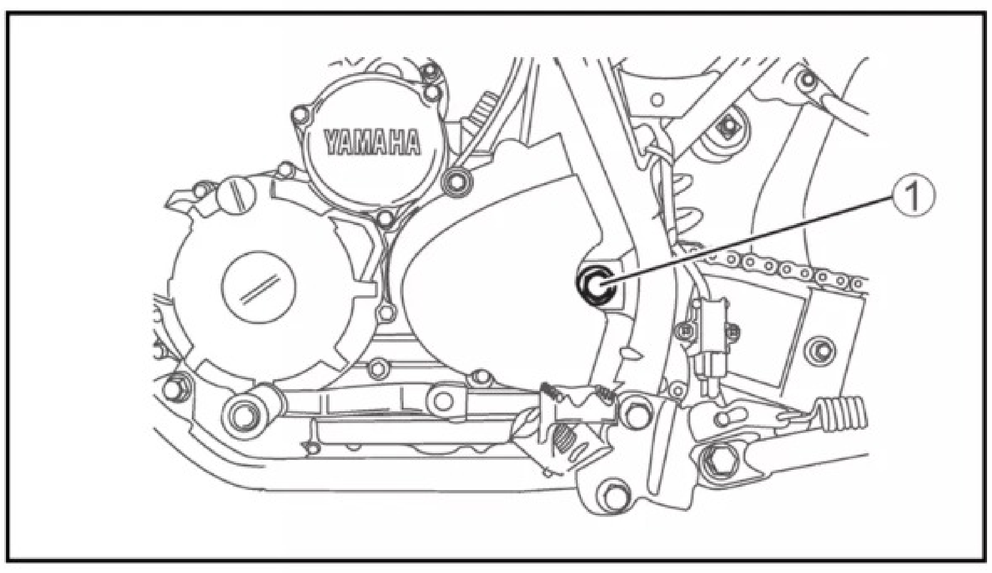
6. Remova:
   - Os parafusos de fixação ① do suporte do freio traseiro.
   - O conjunto do suporte do freio traseiro.



7. Remova:
   - O parafuso de fixação da balança ① ao suporte do braço do relé.
   - O 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.

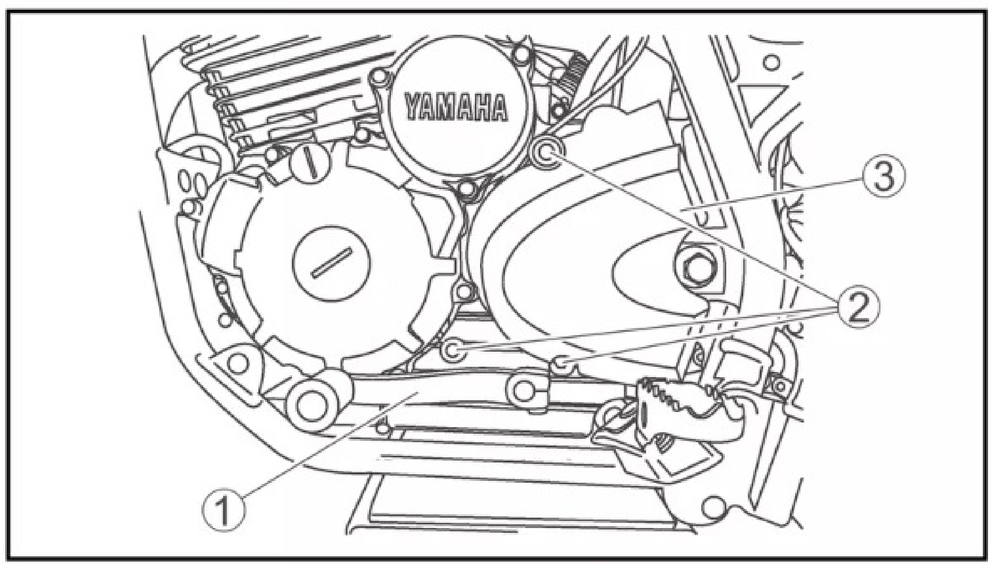


8. Remova:
   - O eixo de articulação da balança ①.
   - A balança.

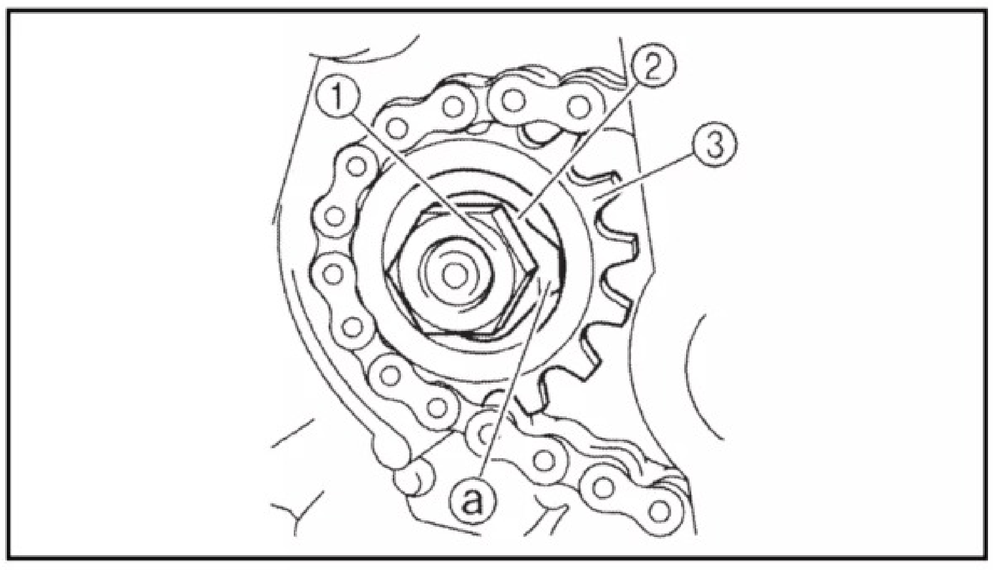
REMOÇÃO DO PINHÃO E CORRENTE

⚠ ADVERTÊNCIA

Apoie firmemente a motocicleta para que não haja perigo dela cair.



1. Remova:
   - Pedal do câmbio ①.
   - Os parafusos de fixação da tampa da carcaça ②.
   - Tampa da carcaça ③.

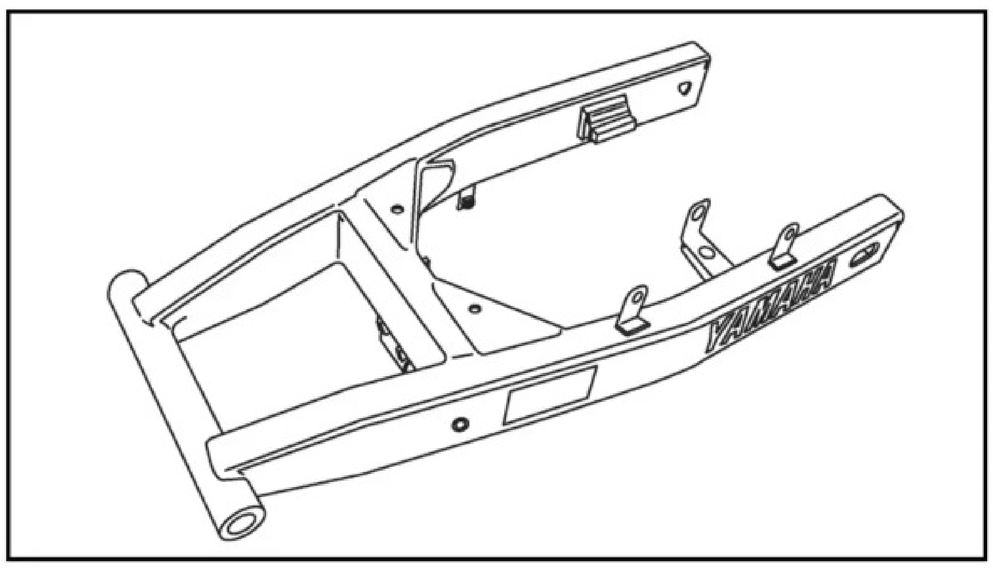


2. Remova:
   - Desdobre as abas ⓐ da arruela-trava do pinhão.
   - Porca do pinhão ①.
   - A arruela-trava ②.
   - Pinhão ③.

NOTA:

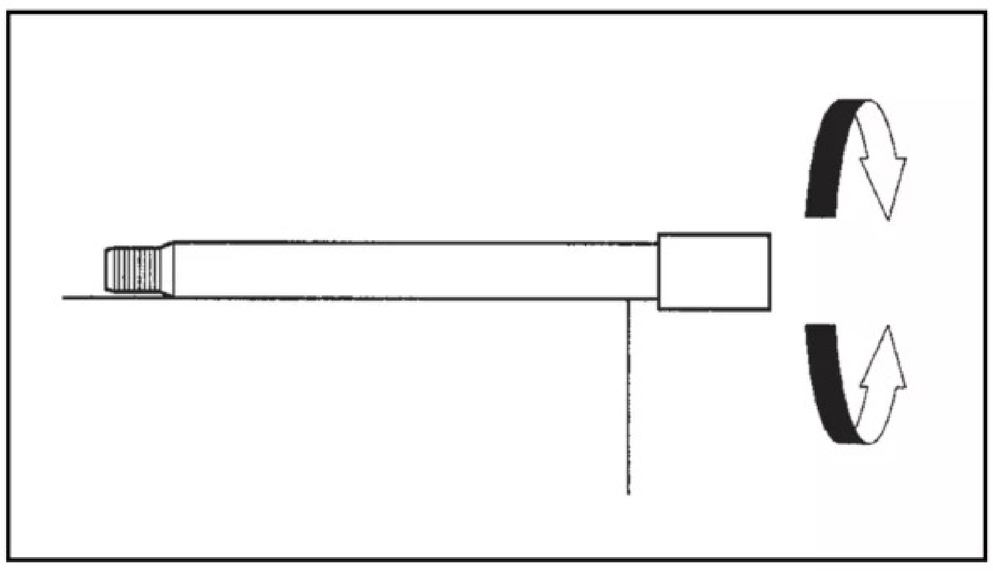
Solte a porca do pinhão enquanto aplica o freio traseiro.

3. Remova:
   - A corrente de transmissão.



INSPEÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

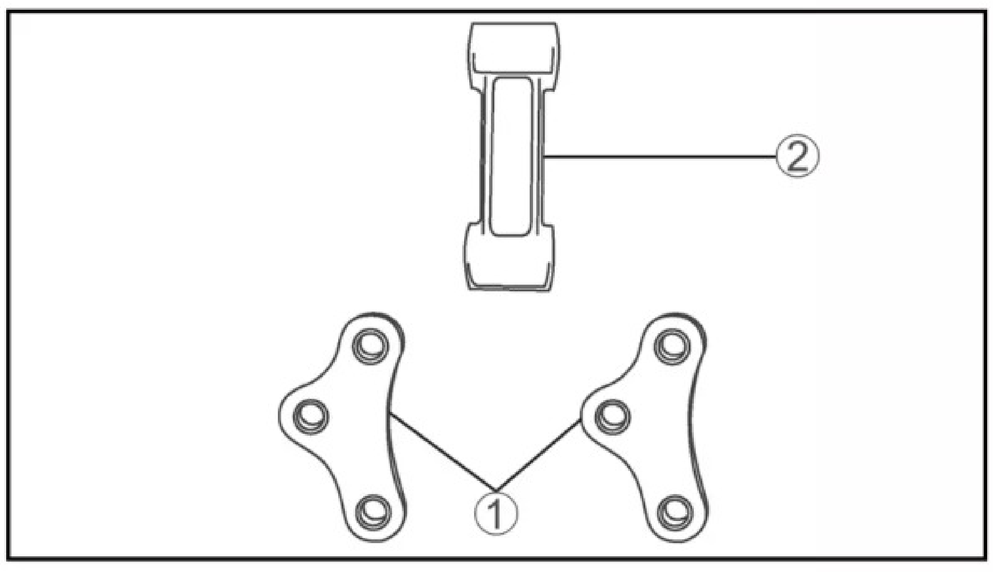
1. Verifique:
   - Balança traseira.
     Empenos/rachaduras/danos → Substituir.



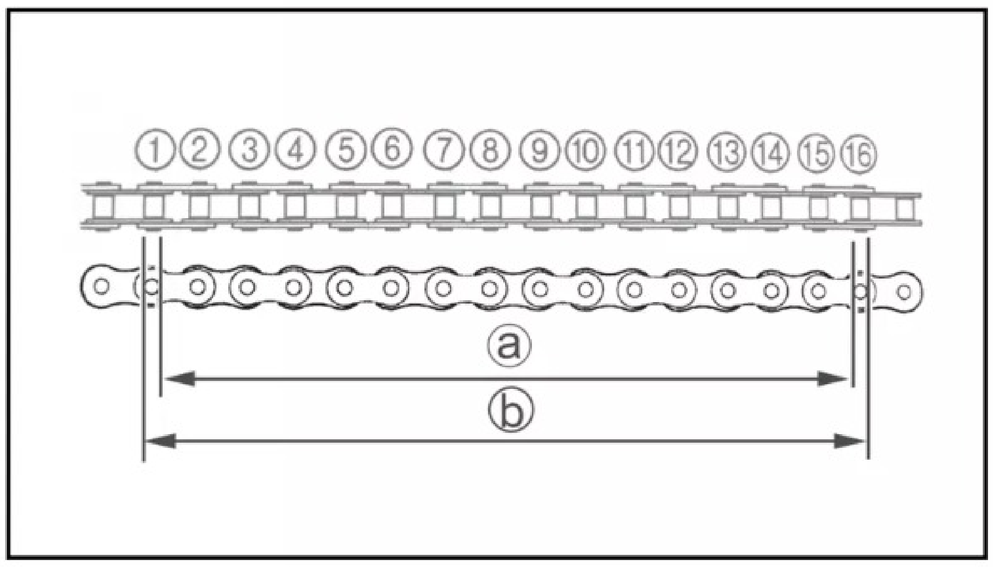
2. Verifique:
   - Eixo de articulação.
   - Role o eixo de articulação da balança em uma superfície plana.
     Empenamento → Substituir.

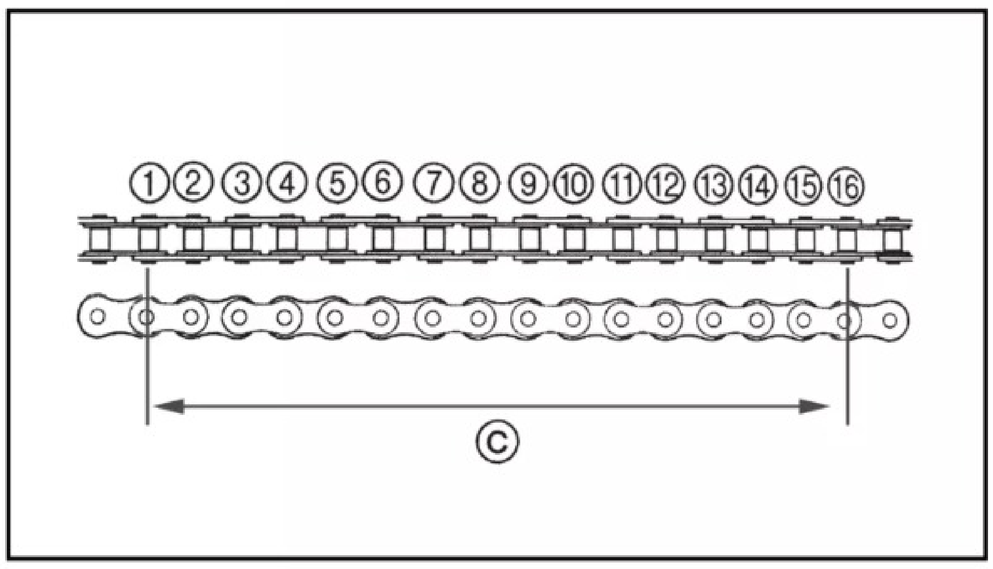
⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente alinhar um eixo de articulação da balança empenado.



3. Verifique:
   - Braços de conexão ①.
   - Braço relé ②.
     Danos/desgastes → Substituir.
4. Verifique:
   - Espaçadores.
   - Retentores.
   - Buchas.
     Danos/corrosão/riscos → Substituir.



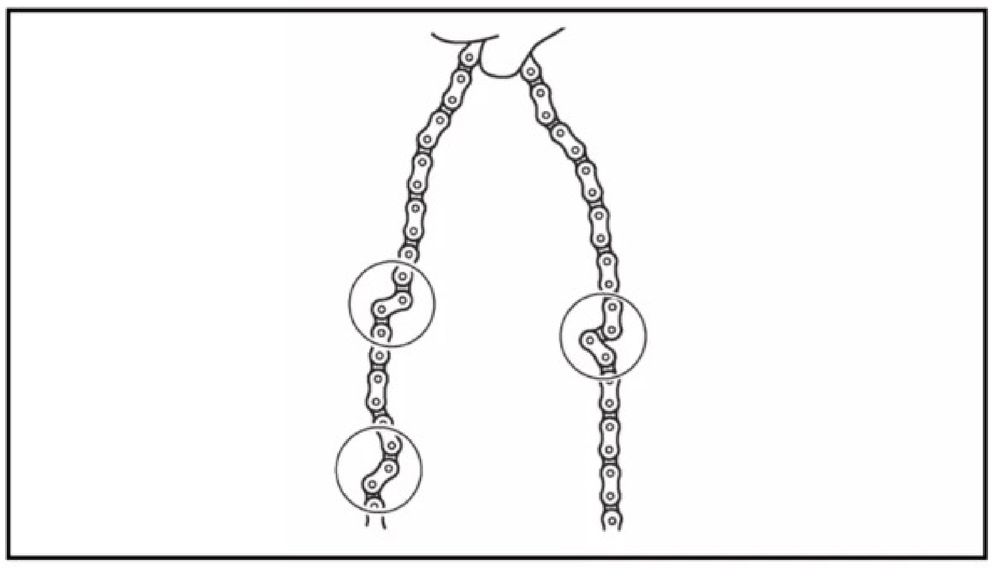


INSPEÇÃO DA CORRENTE

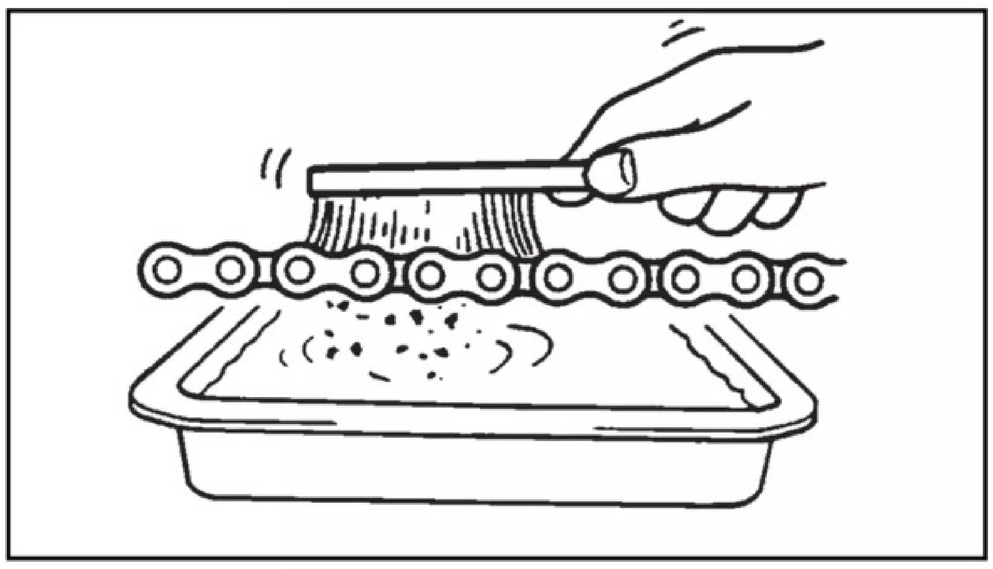
1. Meça:
   - Comprimento de 15 elos na parte interna ⓐ e na parte externa ⓑ no rolete e calcule o comprimento entre os roletes centrais.
   - Comprimento ⓒ entre roletes centrais = (dimensão interna ⓐ + dimensão externa ⓑ/2).
   - Segmento de 15 elos da corrente de transmissão.
     Fora de especificação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

Limite do segmento de 15 elos:
191,5 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.



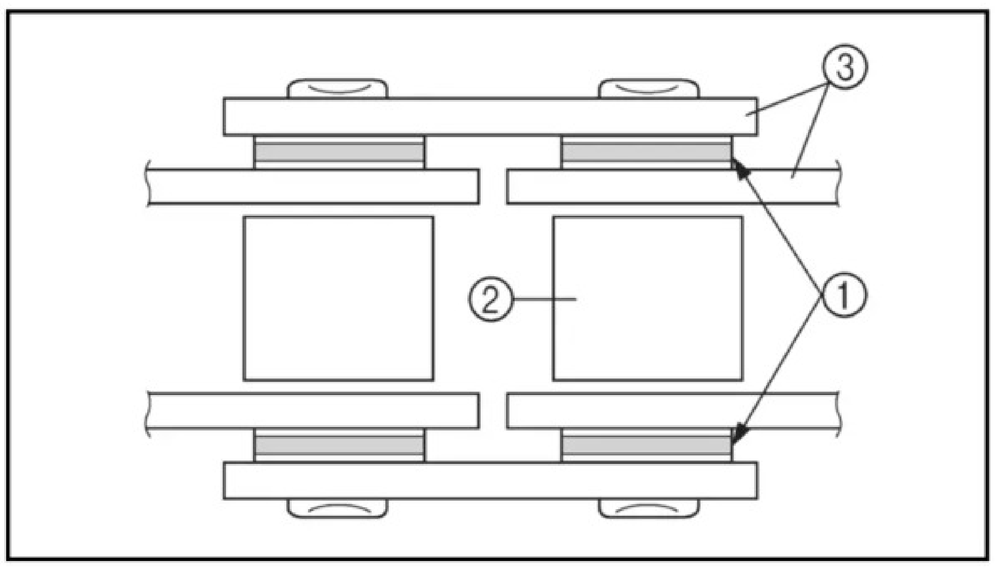
2. Verifique:
   - Engripamento dos elos da corrente de transmissão, limpar e lubrificar ou trocar.



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, utilize 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.



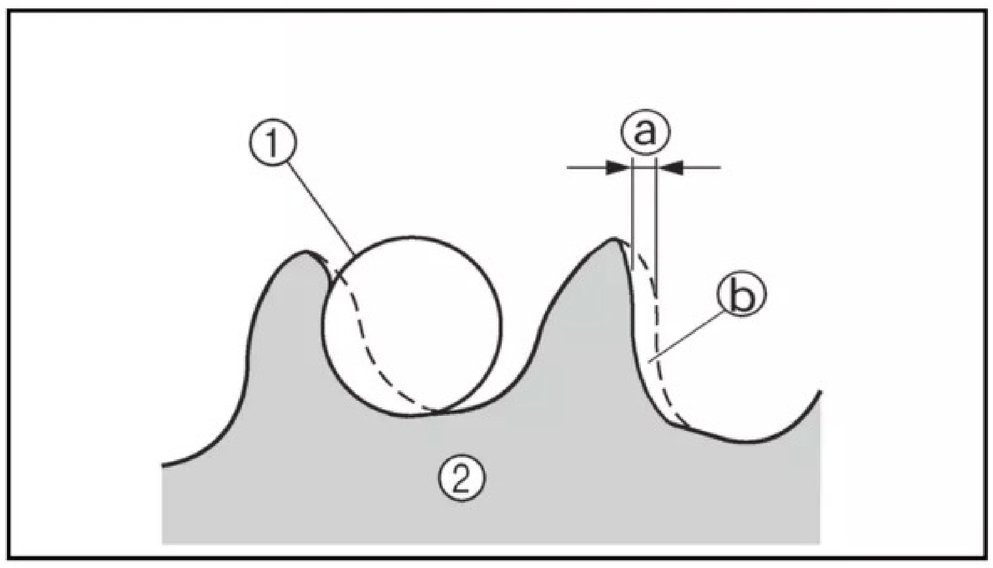
4. Verifique:
   - Anéis O-rings ①.
     Danos → Substitua a corrente de transmissão.
   - Roletes da corrente de transmissão ②.
     Danos/Desgastes → Substitua a corrente de transmissão.
   - Placas laterais da corrente de transmissão ③.
     Rachaduras → Substitua a corrente de transmissão e certifique-se de 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.

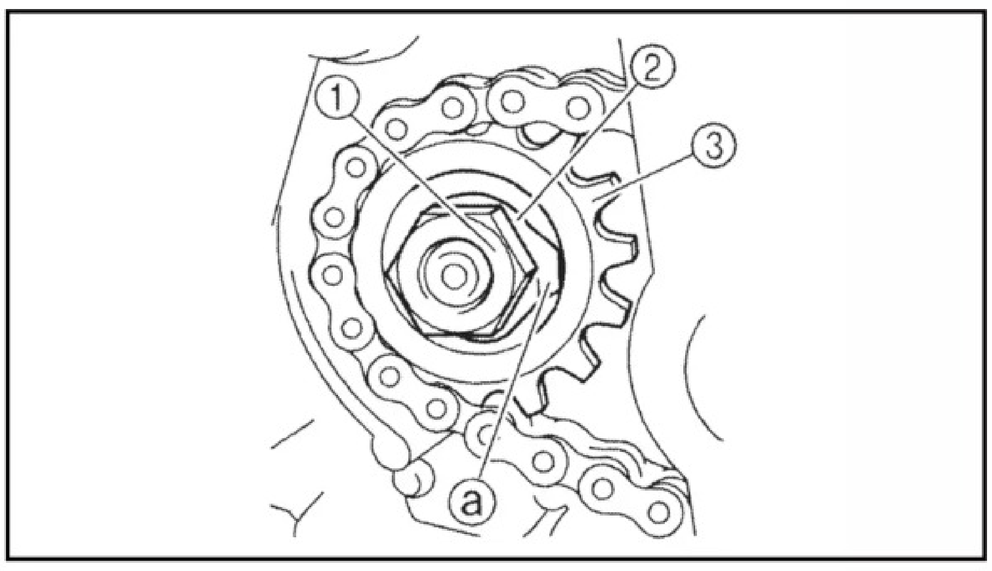
CUIDADO:

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



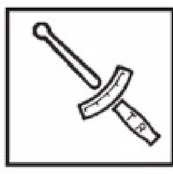
INSPEÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DO PINHÃO

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



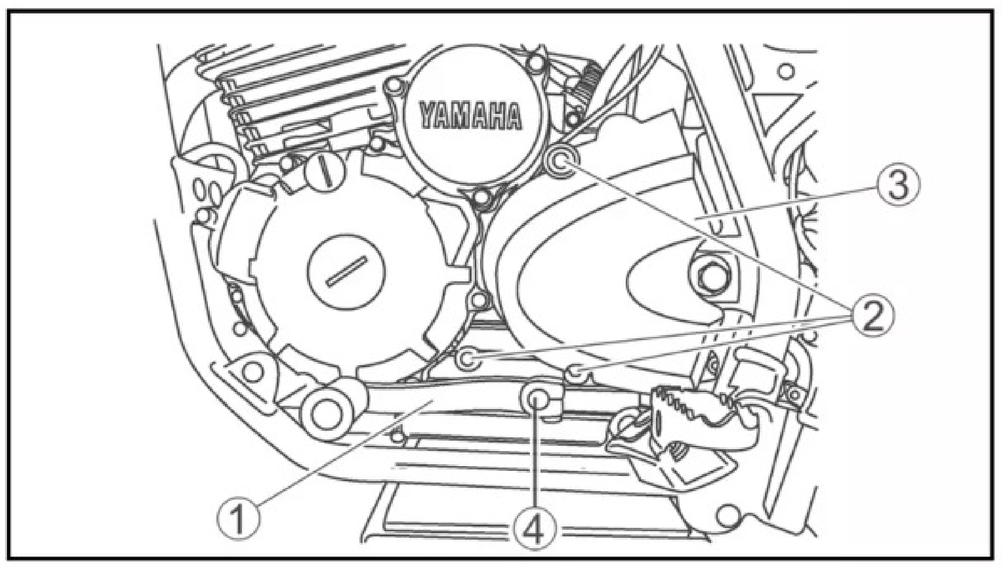
INSTALAÇÃO DA CORRENTE E PINHÃO

1. Instale:
   - A corrente de transmissão.
2. Instale:
   - Pinhão ③.
   - Arruela-trava ②.
   - Porca do pinhão ①.

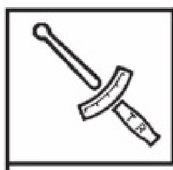
	**Porca do pinhão: 11,0 kgf.m (110 N.m)**

NOTA:

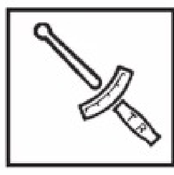
- Aperte a porca (pinhão) enquanto aplica o freio traseiro.
- Dobre as abas ⓐ da arruela depois de apertada a porca.



3. Instale:
   - Tampa da carcaça ③.
   - Os parafusos de fixação da tampa da carcaça ②.

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

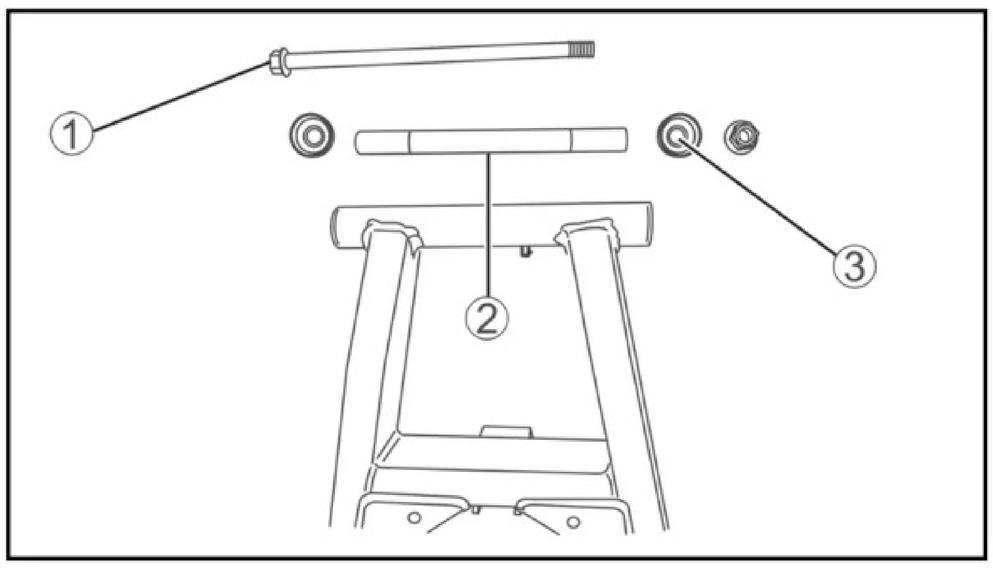
   - Pedal de câmbio ①.
   - O parafuso do pedal de câmbio ④.

	**Parafuso do pedal de câmbio: 1,0 kgf.m (10 N.m)**

4. Lubrifique:
   - Corrente de transmissão.

⚠ ADVERTÊNCIA

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

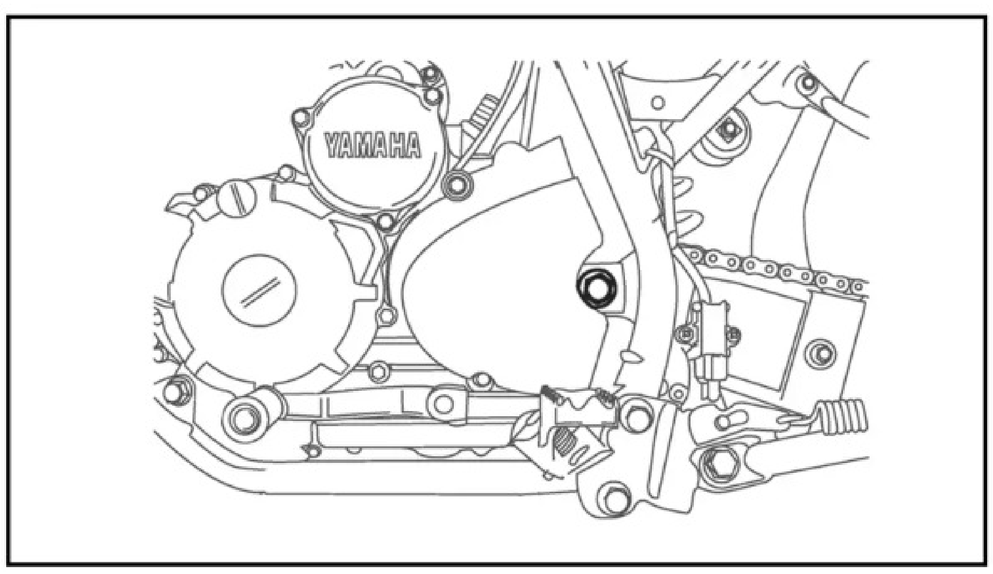


INSTALAÇÃO DA BALANÇA TRASEIRA

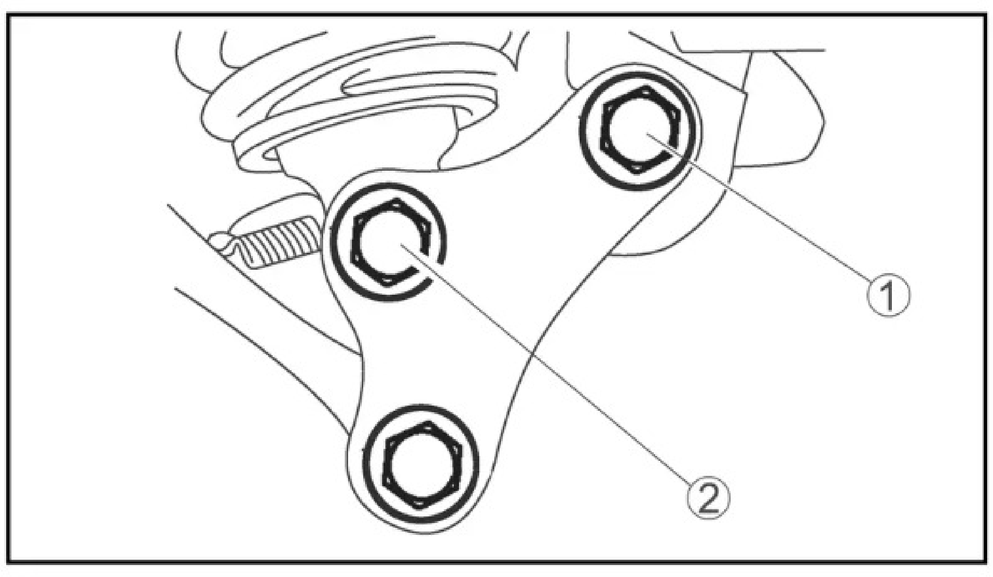
1. Lubrifique:
   - Eixo de articulação da balança ①.
   - Espaçador ②.
   - Buchas.

Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

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



Porca do eixo da balança:
8 kgf.m (80 N.m)



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

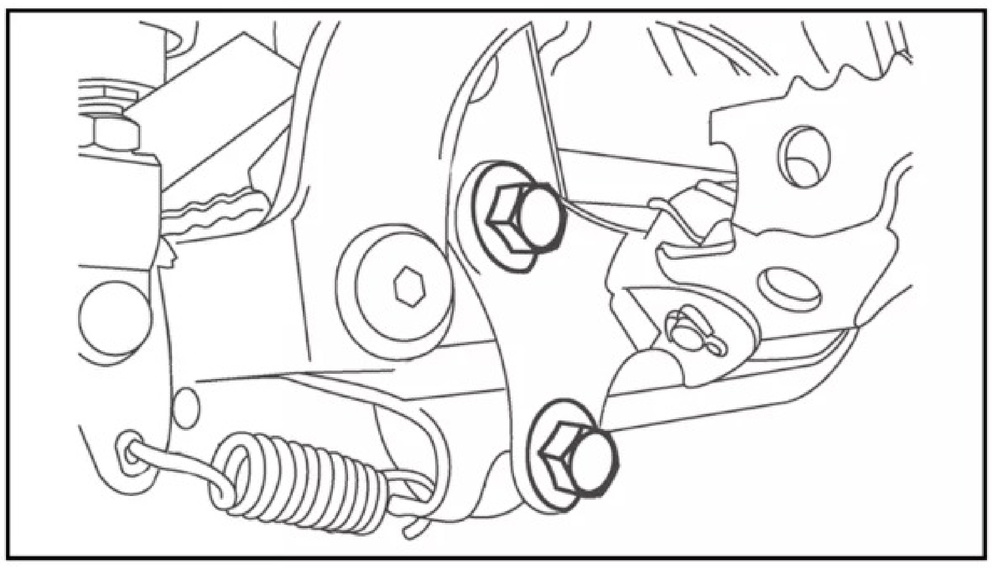
Porca inferior do conjunto do amortecedor traseiro:
5,7 kgf.m (57 N.m)

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

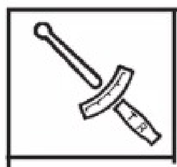
Porca do suporte do braço relé:
5,7 kgf.m (57 N.m)

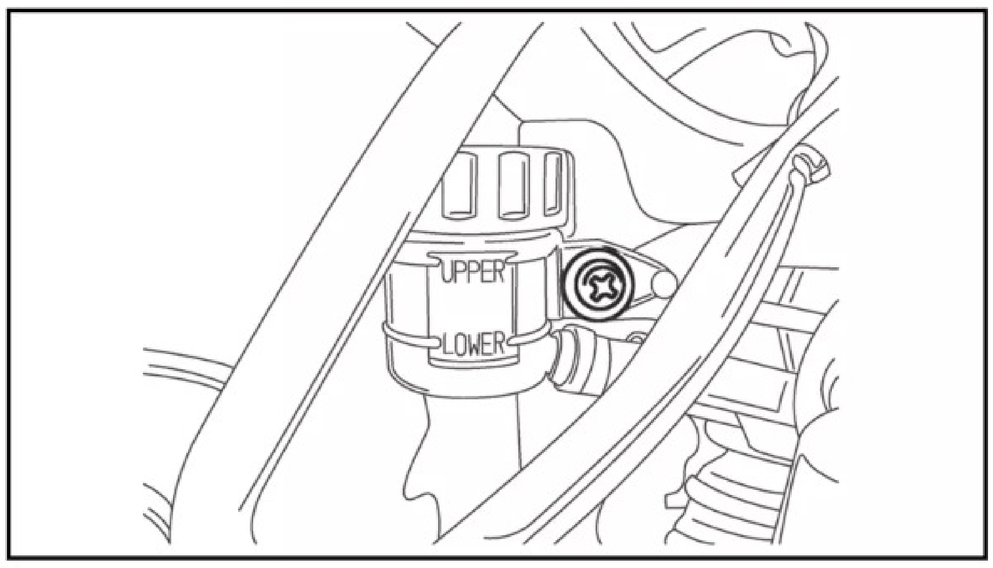
NOTA:

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

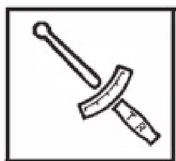


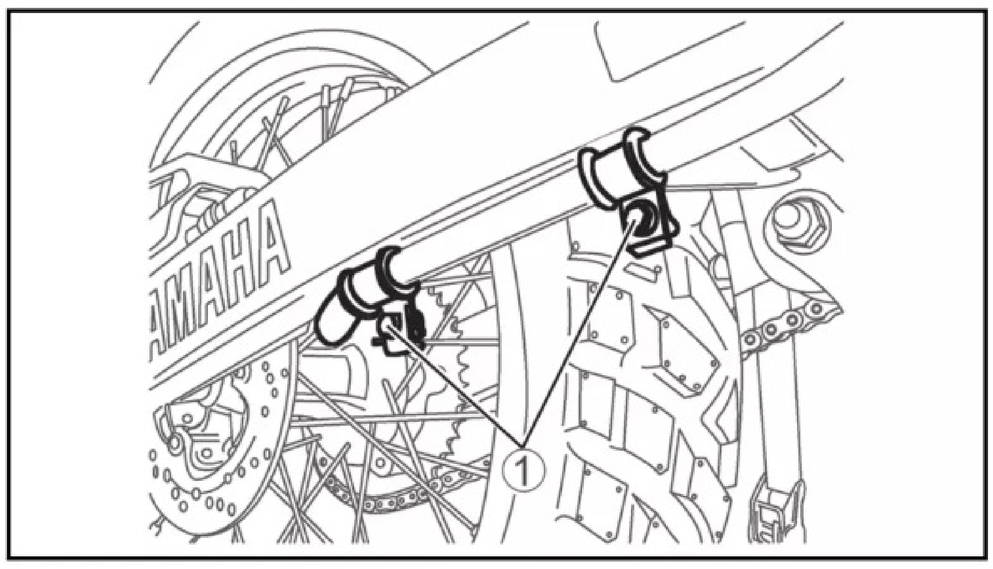
6. Posicione:
   - O conjunto do suporte do freio traseiro.
7. Instale:
   - Os parafusos de fixação do suporte do freio traseiro.

	**Parafusos de fixação do suporte do freio traseiro: 4,75 kgf.m (47,5 N.m)**

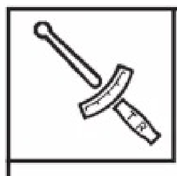


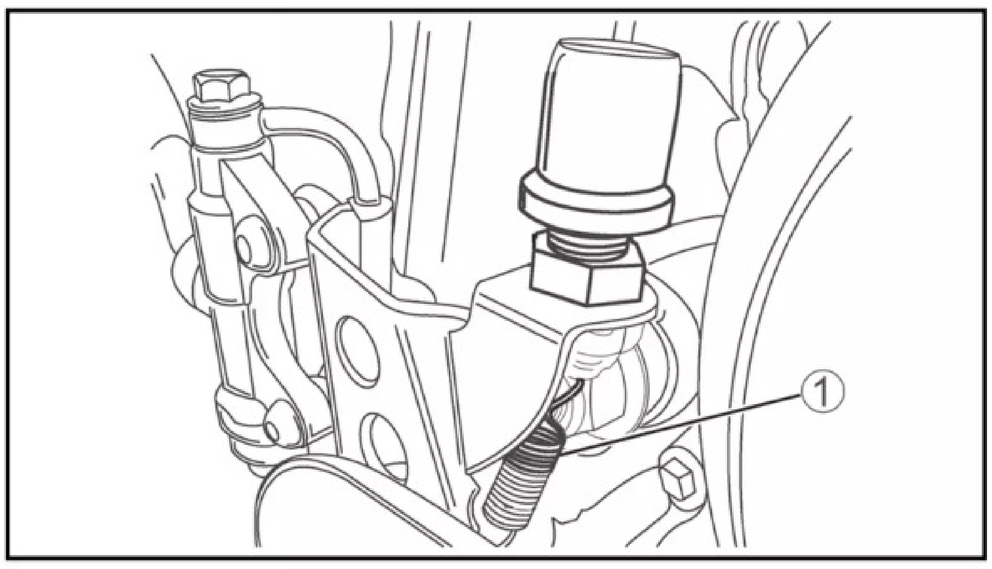
8. Instale:
   - O parafuso de fixação do reservatório no suporte do estribo traseiro.

	**Parafuso de fixação do reservatório: 0,4 kgf.m (4 N.m)**

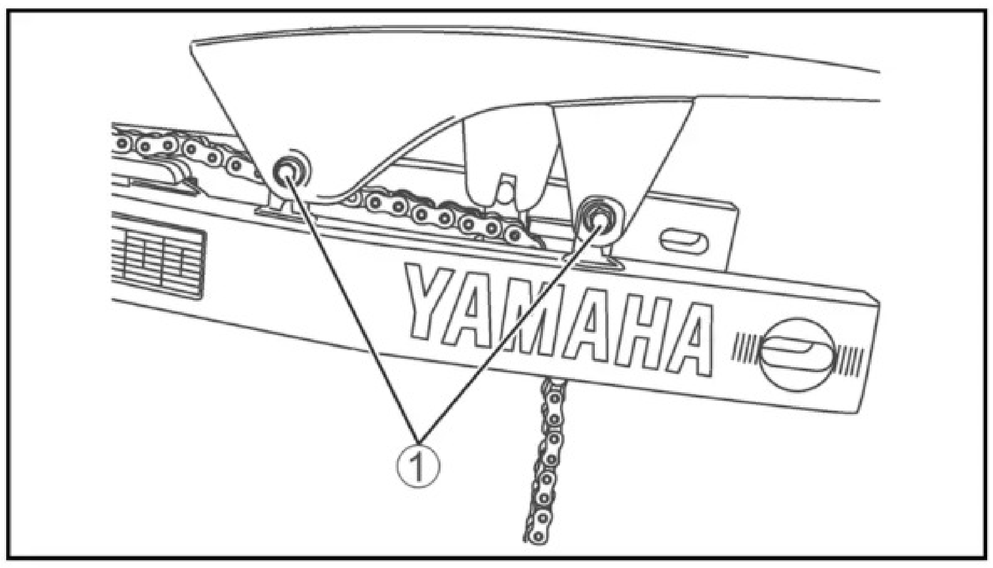


9. Posicione:
   - A mangueira do flexível em seu alojamento.
10. Instale:
    - Os fixadores da mangueira de freio na balança ①.
    - Os parafusos dos fixadores da mangueira flexível do freio.

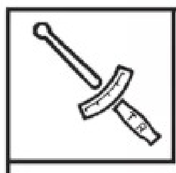
	**Parafusos de fixação da mangueira flexível do freio: 0,65 kgf.m (6,5 N.m)**

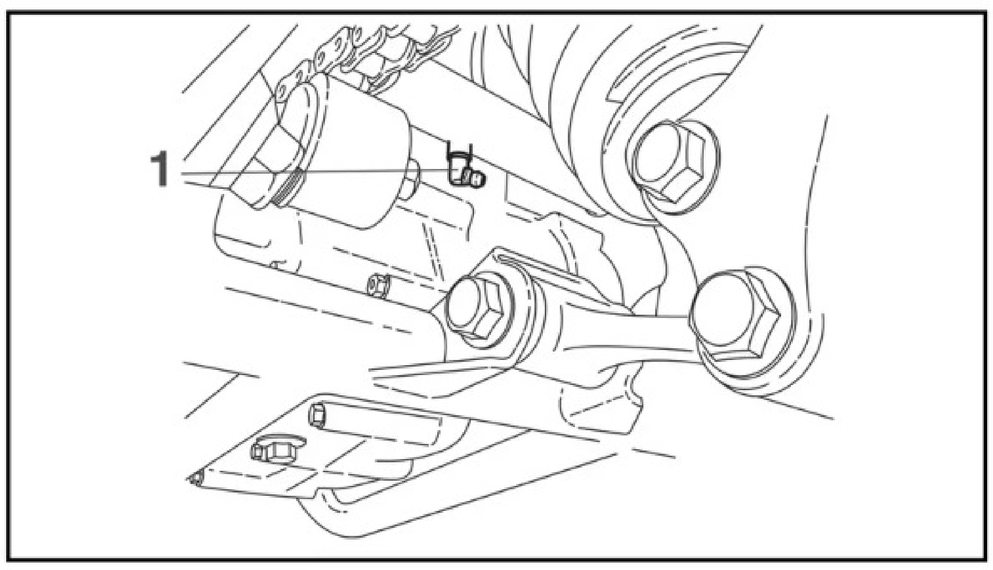


11. Instale:
    - O interruptor do freio traseiro.
    - A mola de retorno ① do interruptor de freio traseiro.



12. Instale:
    - O protetor da corrente.
    - Os parafusos ① de fixação do protetor da corrente.

	**Parafusos de fixação do protetor da corrente: 0,65 kgf.m (6,5 N.m)**



⚠ ADVERTÊNCIA

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

13. Instale:
    - A roda traseira.

    Consulte "RODA TRASEIRA" no capítulo 4.

CAPÍTULO 5

MOTOR

TUBO DE ESCAPE E SILENCIOSO 5-1
REMOÇÃO 5-1
INSTALAÇÃO DO TUBO DE ESCAPE E SILENCIOSO 5-2

FIAÇÃO, CABOS, MANGUEIRAS E BOBINA DE IGNIÇÃO 5-3
REMOÇÃO DO MOTOR 5-5
INSTALAÇÃO DO MOTOR 5-10

CABEÇOTE 5-16
REMOÇÃO DO CABEÇOTE 5-18
INSPEÇÃO DO CABEÇOTE 5-19
INSPEÇÃO DAS TAMPAS DE VÁLVULA E COROA DE COMANDO 5-20
INSPEÇÃO DO TENSIONADOR DA CORRENTE DE COMANDO 5-20
INSPEÇÃO DA COROA DE COMANDO 5-20
INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE 5-21

BALANCINS E EIXO DE COMANDO 5-24
REMOÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DE COMANDO 5-25
INSPEÇÃO DO EIXO DE COMANDO 5-26
INSPEÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DOS BALANCINS 5-27
INSTALAÇÃO DO EIXO DE COMANDO E BALANCINS 5-28

VÁLVULAS E MOLAS DAS VÁLVULAS 5-30
REMOÇÃO DAS VÁLVULAS 5-32
INSPEÇÃO DAS VÁLVULAS E GUIAS DAS VÁLVULAS 5-33
INSPEÇÃO DO ASSENTO DA VÁLVULA 5-35
INSPEÇÃO DAS MOLAS DA VÁLVULA 5-37
INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS 5-38

CILINDRO E PISTÃO 5-40
REMOÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO 5-41
INSPEÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO 5-41
INSPEÇÃO DOS ANÉIS 5-43
INSPEÇÃO DO PINO DO PISTÃO 5-44
INSTALAÇÃO DO PISTÃO E DO CILINDRO 5-45

EMBREAGEM 5-47
TAMPA DA EMBREAGEM 5-47
EMBREAGEM 5-48
ALAVANCA DE ACIONAMENTO 5-50
REMOÇÃO DA EMBREAGEM 5-51
INSPEÇÃO DA ENGRENAGEM PRIMÁRIA 5-52
INSPEÇÃO DOS DISCOS DE FRICÇÃO 5-52
INSPEÇÃO DOS DISCOS DE AÇO 5-52
INSPEÇÃO DAS MOLAS DE EMBREAGEM 5-53

INSPEÇÃO DA CAMPANA 5-53
INSPEÇÃO DA PLACA DE PRESSÃO 5-53
INSPEÇÃO DA ALAVANCA E DA HASTE DE ACIONAMENTO 5-54
INSPEÇÃO DA CAMPANA 5-54
INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM 5-54

BOMBA DE ÓLEO E ENGRENAGEM DO BALANCEIRO 5-58

BOMBA DE ÓLEO 5-60
INSPEÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO 5-61
INSPEÇÃO DOS TUBOS E MANGUEIRAS DE FORNECIMENTO DE ÓLEO 5-62
MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO 5-62
INSTALAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO 5-63

RADIADOR DE ÓLEO 5-63
INSPEÇÃO DO RADIADOR 5-64
MONTAGEM DO RADIADOR 5-65
REMOÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO 5-67
INSPEÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO 5-67
MONTAGEM DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO 5-68
SINCRONIZAÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO COM A ENGRENAGEM MOTORA 5-68

EIXO DE MUDANÇA 5-69
EIXO DE MUDANÇA E ALAVANCA DE POSIÇÃO 5-69
DESMONTAGEM DO EIXO DE MUDANÇA 5-70
INSPEÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA 5-70
INSPEÇÃO DA ALAVANCA DE POSIÇÃO 5-70
INSTALAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA 5-70

ENGRENAGEM DE PARTIDA E MAGNETO A.C. 5-72
REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO A.C. 5-74
INSPEÇÃO DA ENGRENAGEM DE PARTIDA (SENTIDO ÚNICO) 5-75
MONTAGEM DO ROTOR DO MAGNETO A.C. 5-75

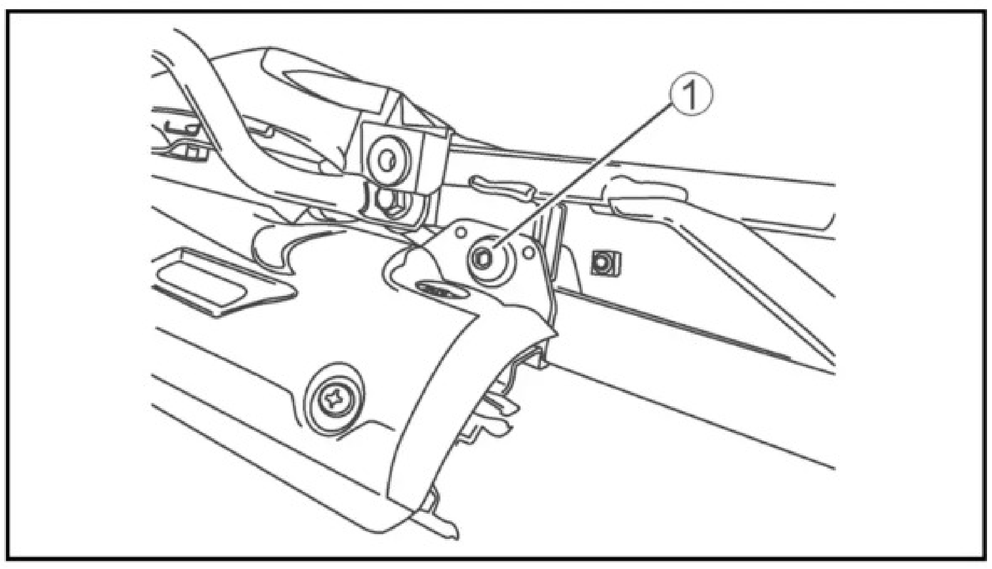
VIRABREQUIM E CARCAÇAS DO MOTOR 5-78
SEPARAÇÃO DAS CARCAÇAS 5-80
REMOÇÃO DO CONJUNTO VIRABREQUIM E BALANCEIRO 5-81
INSPEÇÃO DO VIRABREQUIM 5-81
INSPEÇÃO DAS CARCAÇAS DO MOTOR 5-82
INSPEÇÃO DA CORRENTE DE COMANDO E GUIAS 5-82
MONTAGEM DO VIRABREQUIM 5-84
ROLAMENTOS DO VIRABREQUIM 5-85
INSTALAÇÃO DO VIRABREQUIM 5-85
CARCAÇA (LADO DIREITO) 5-86

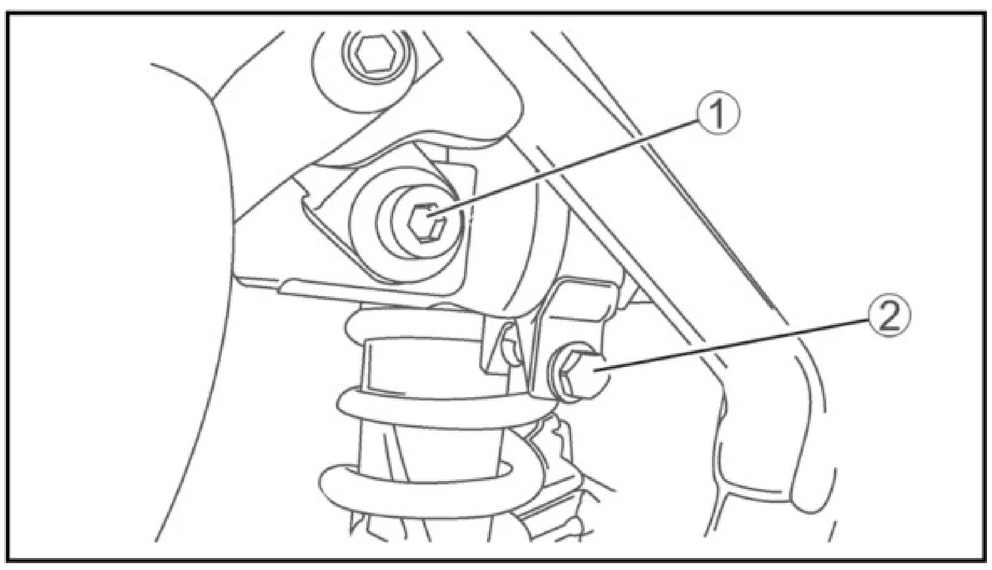
TRANSMISSÃO 5-88
EIXO PRIMÁRIO / EIXO SECUNDÁRIO 5-89
REMOÇÃO DA TRANSMISSÃO 5-91
INSPEÇÃO DO TRAMBULADOR CONJUNTO E GARFOS DE MUDANÇA 5-91
INSPEÇÃO DA TRANSMISSÃO 5-92
INSTALAÇÃO DA TRANSMISSÃO 5-93

TUBO DE ESCAPE E SILENCIOSO

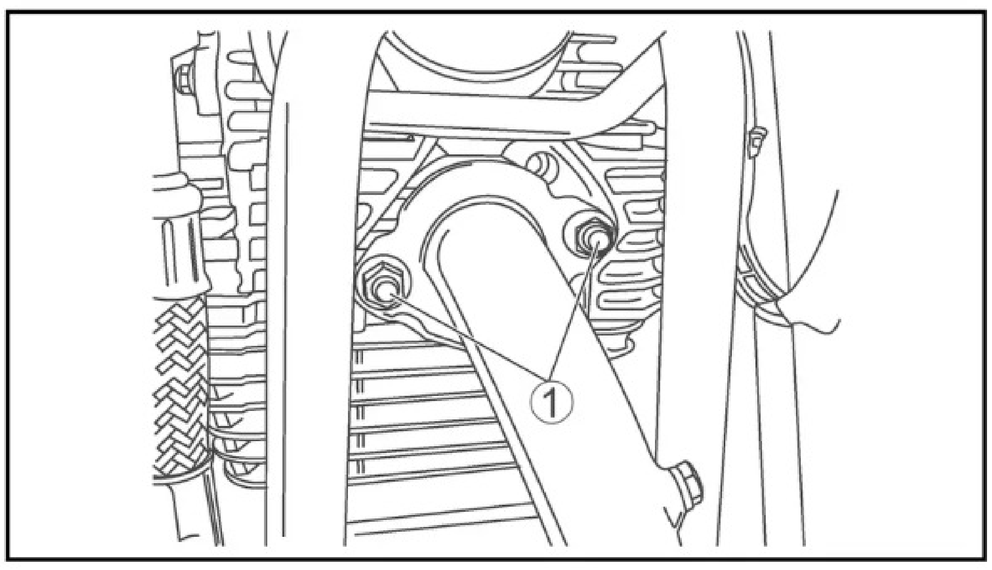
REMOÇÃO

1. Remova:
   - A tampa lateral direita.
2. Remova:
   - O parafuso de fixação ① superior do silencioso no chassi.

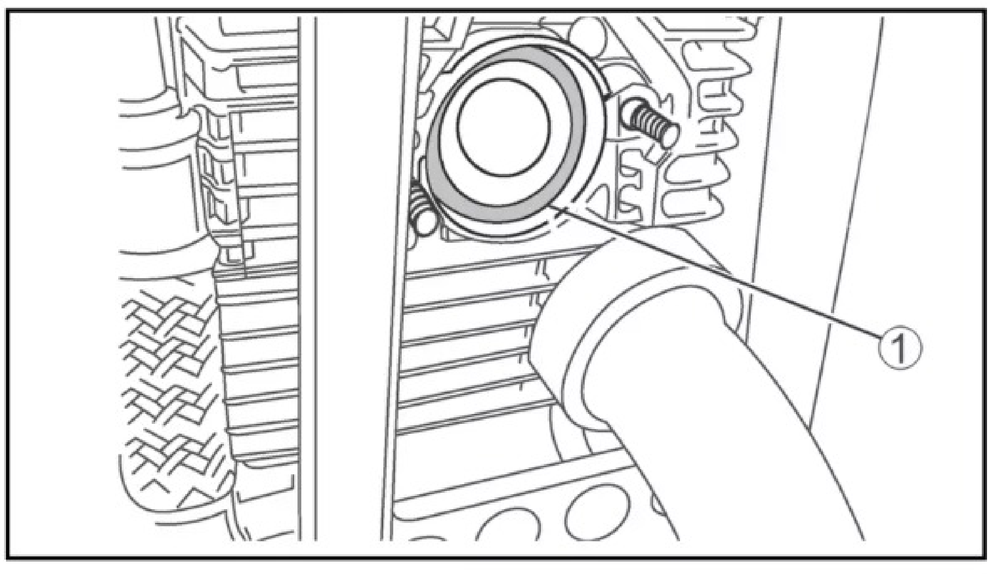




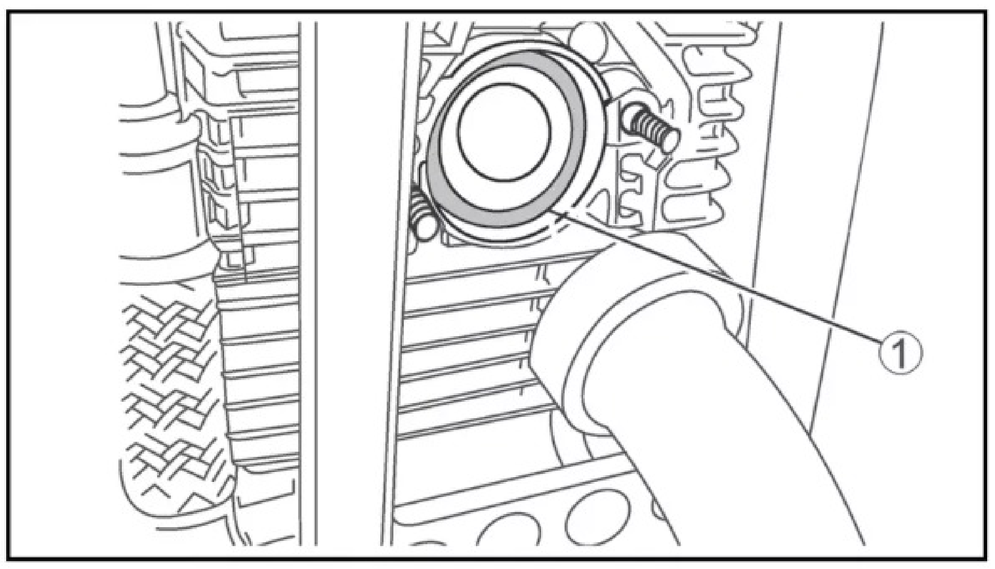
3. Remova:
   - O parafuso de fixação ① inferior do silencioso no chassi.
4. Solte:
   - O parafuso da braçadeira ② de junção do tubo de escape com o silencioso.
5. Remova:
   - O silencioso.



6. Remova:
   - As porcas de fixação ① do tubo de escape.
7. Remova:
   - O tubo de escape.

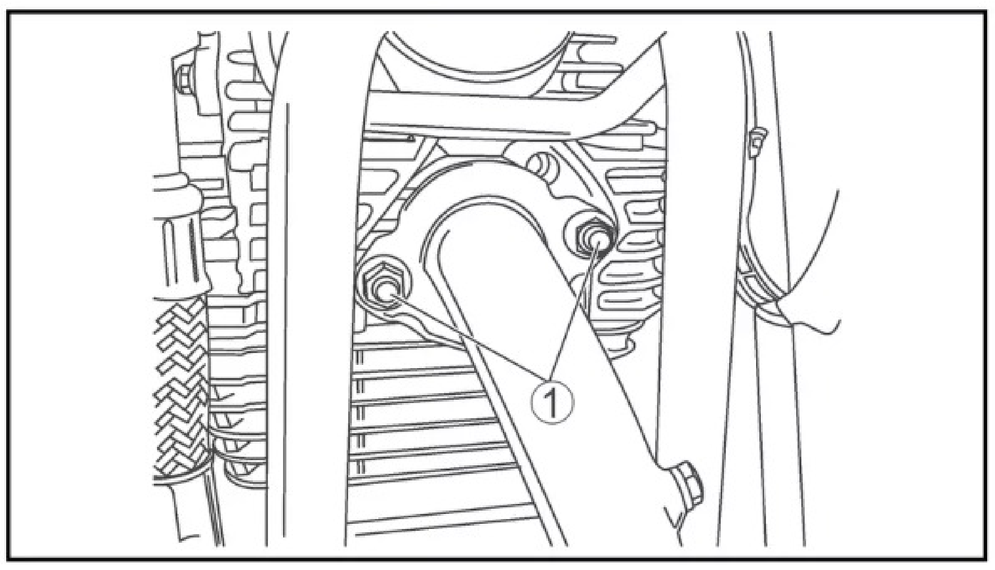


8. Remova:
   - A gaxeta ①.

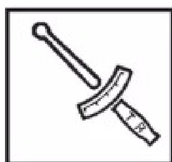


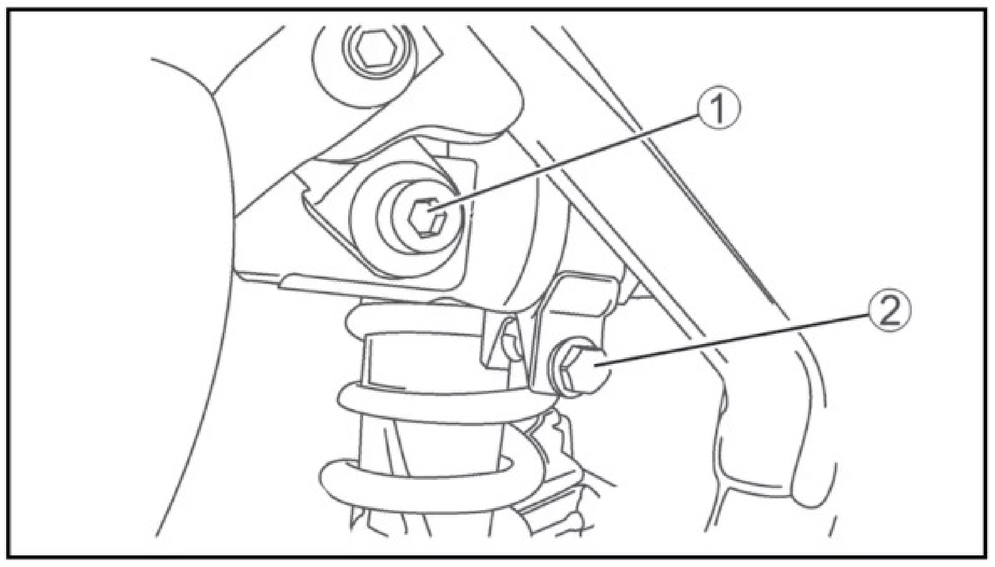
INSTALAÇÃO DO TUBO DE ESCAPE E SILENCIOSO

1. Instale:
   - A gaxeta ①. **Novo**

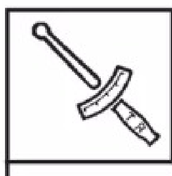


2. Instale:
   - O tubo de escape.
   - As porcas de fixação ①.

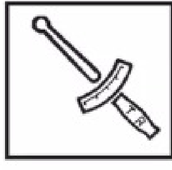
	**Porcas de fixação:** **1,7 kgf.m (17 N.m)**

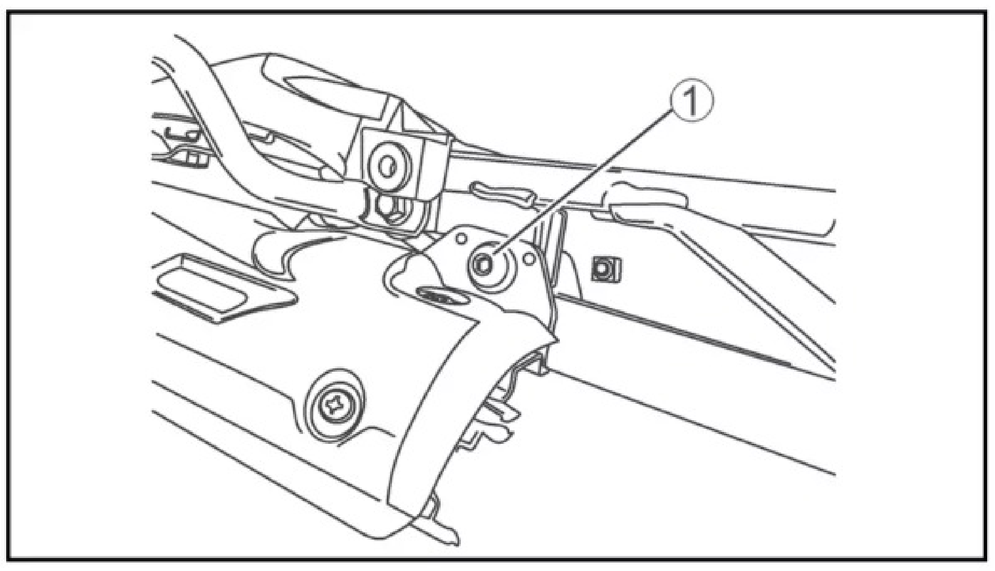


3. Instale:
   - O silencioso.
   - O parafuso de fixação ① inferior do silencioso no chassi.

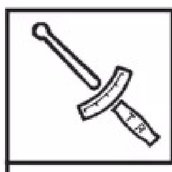
	**Parafuso de fixação inferior do silencioso no chassi:** **4 kgf.m (40 N.m)**

   - O parafuso da braçadeira ② de junção do tubo de escape com o silencioso.

	**Parafuso da braçadeira:** **2 kgf.m (20 N.m)**

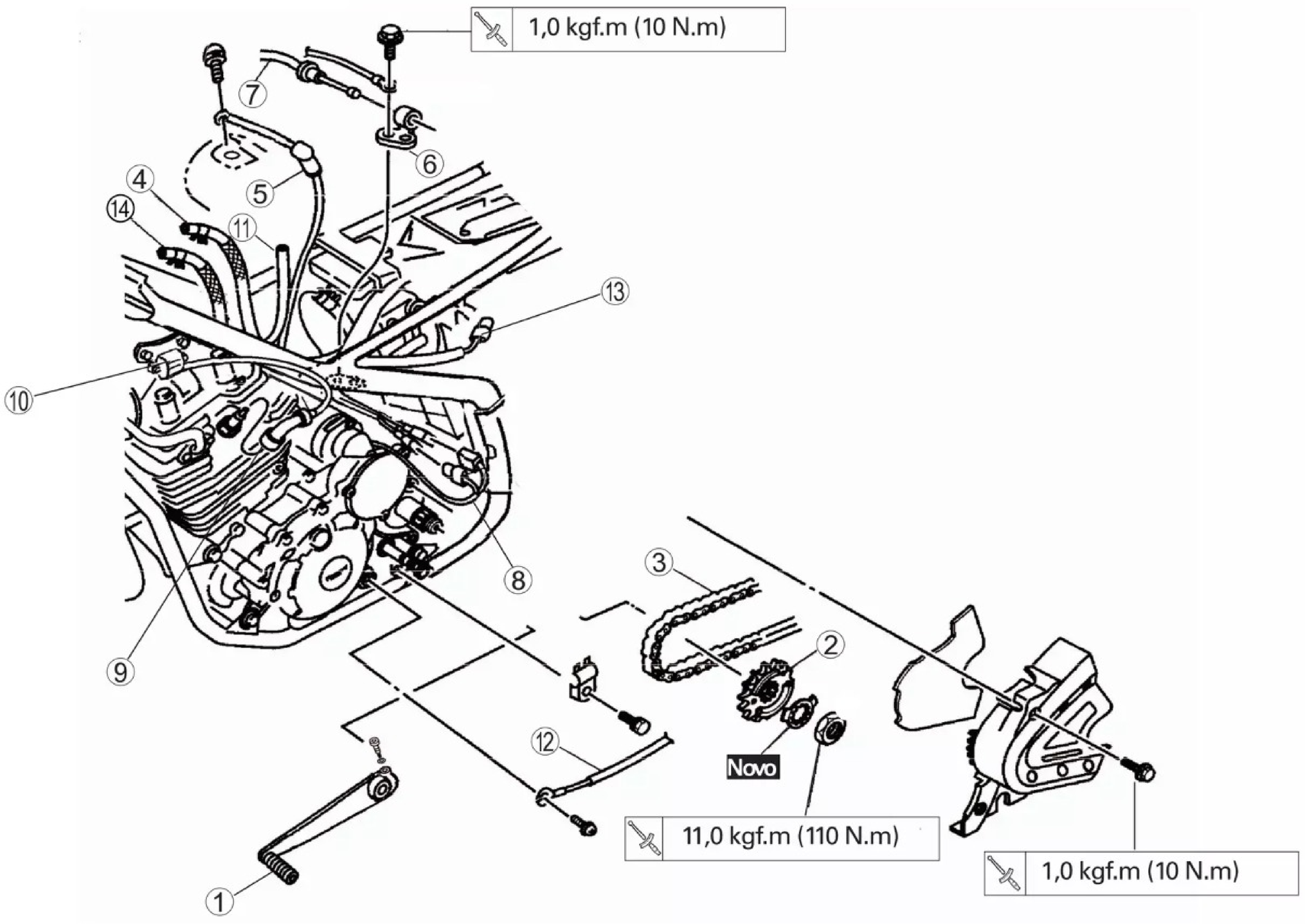


4. Instale:
   - O parafuso de fixação ① superior do silencioso no chassi.

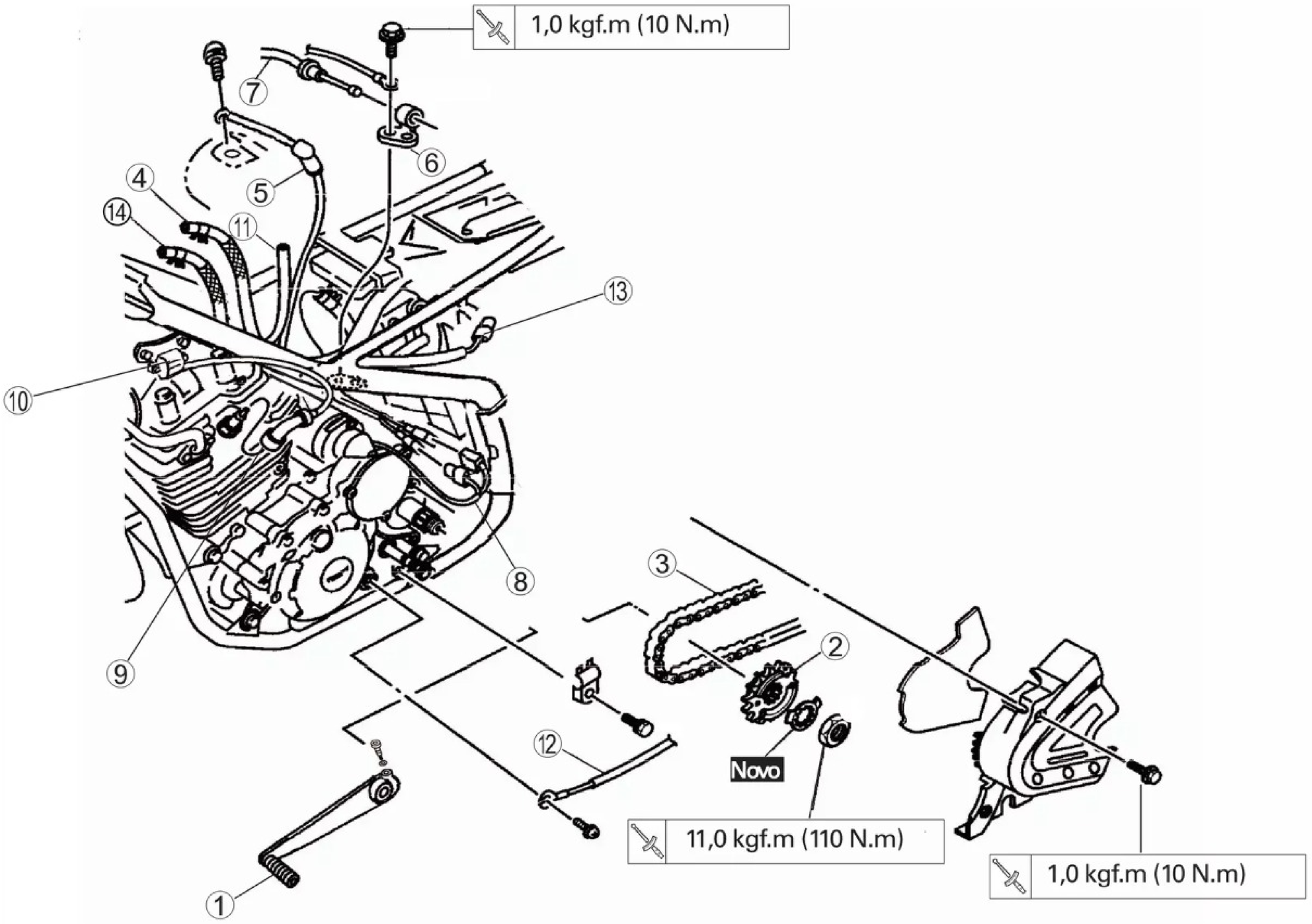
	**Parafuso de fixação superior do silencioso no chassi:** **4 kgf.m (40 N.m)**

5. Instale:
   - A tampa lateral direita.

FIAÇÃO, CABOS, MANGUEIRAS E BOBINA DE IGNIÇÃO



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da fiação, cabos, mangueiras e bobina de ignição		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 DA TRANSMISSÃO” no capítulo 4.
2	Pinhão	1	



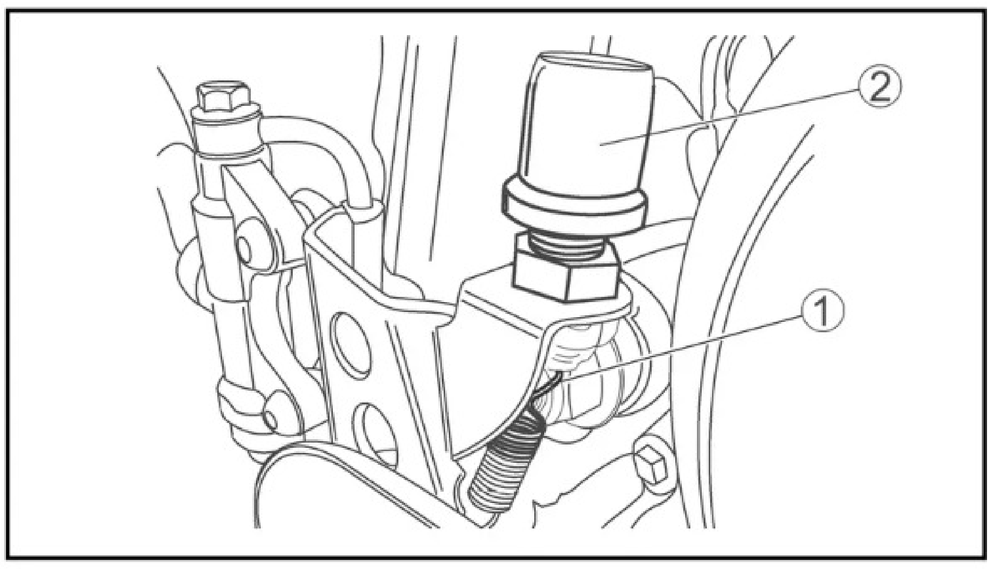
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
3	Corrente de transmissão	1	
4	Mangueira de respiro do motor	1	Desconectar
5	Cabo do motor de partida	1	
6	Trava do cabo de embreagem	1	
7	Cabo de embreagem	1	
8	Conectores do chicote principal	5	Desconectar
9	Cachimbo da vela de ignição	1	
10	Bobina de ignição	1	
11	Mangueira de vácuo	1	Desconectar
12	Fio do interruptor do neutro	1	Desconectar
13	Chicote do sensor de velocidade	1	Desconectar
14	Mangueira de indução de ar no motor	1	Desconectar

REMOÇÃO DO MOTOR

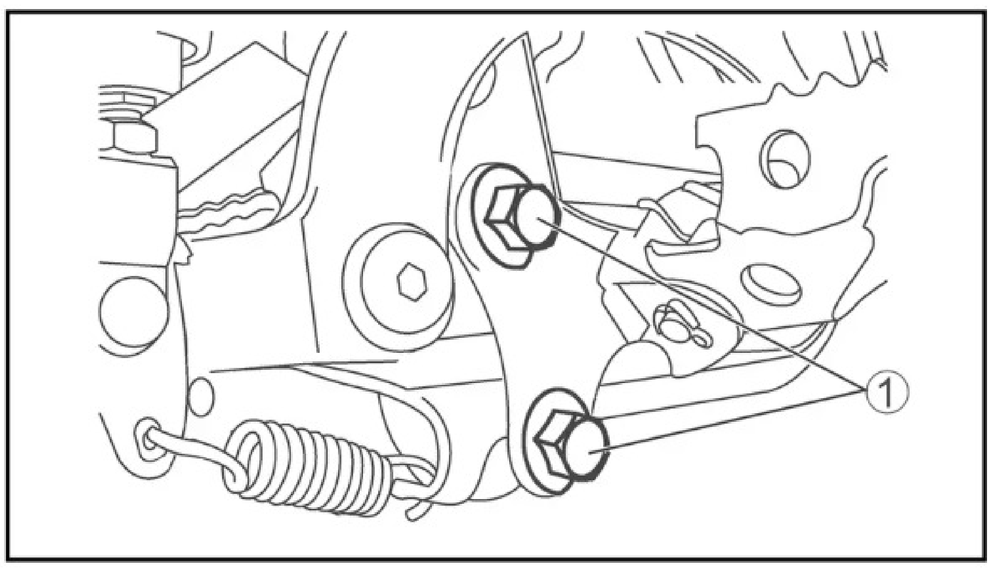
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

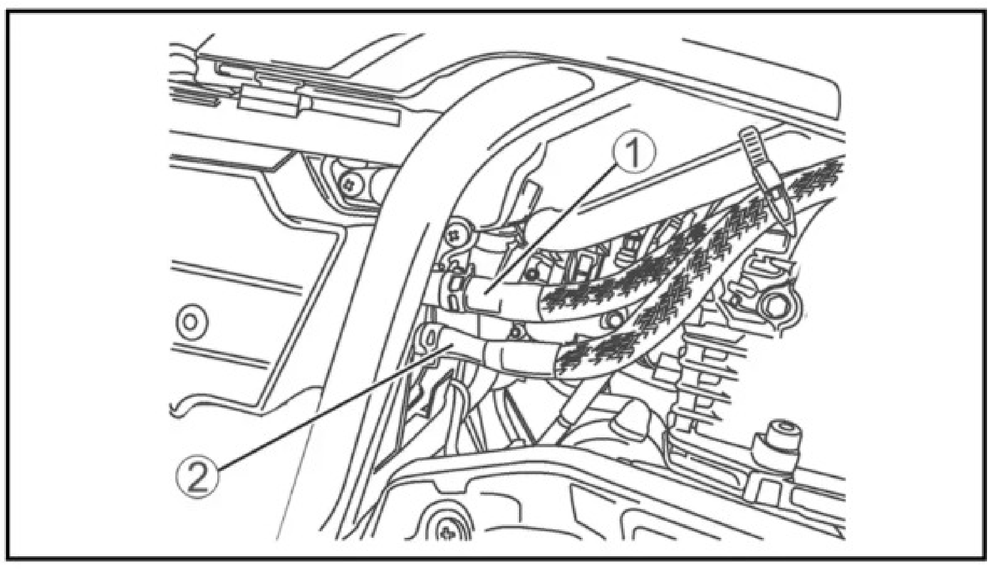
Posicione a motocicleta firmemente para que não haja perigo de queda.



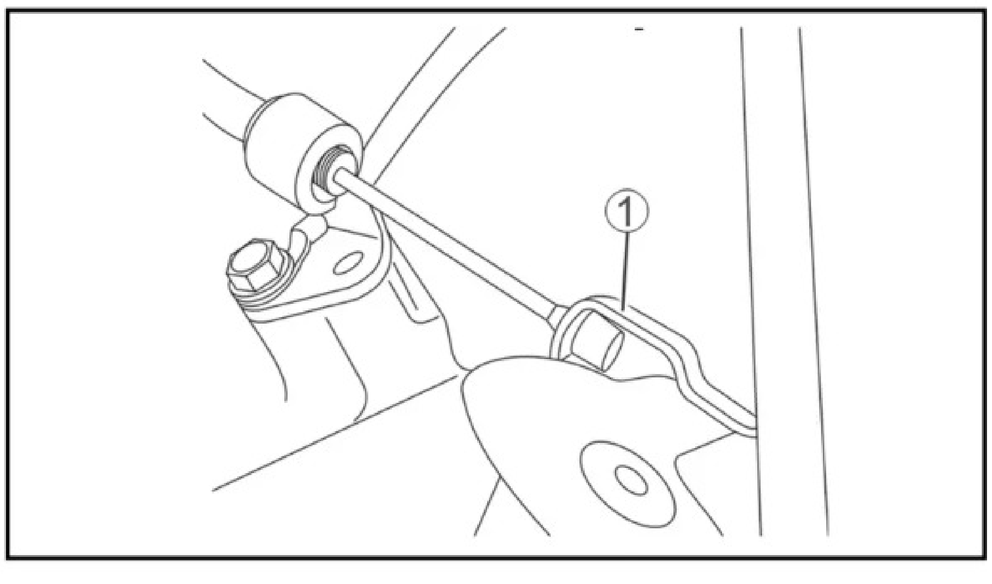
2. Remova:
   - A mola de retorno ① do interruptor de freio traseiro.
   - O interruptor do freio ② traseiro.



3. Remova:
   - Os parafusos ① de fixação do suporte do pedal do freio traseiro.
   - O conjunto do suporte do freio traseiro.



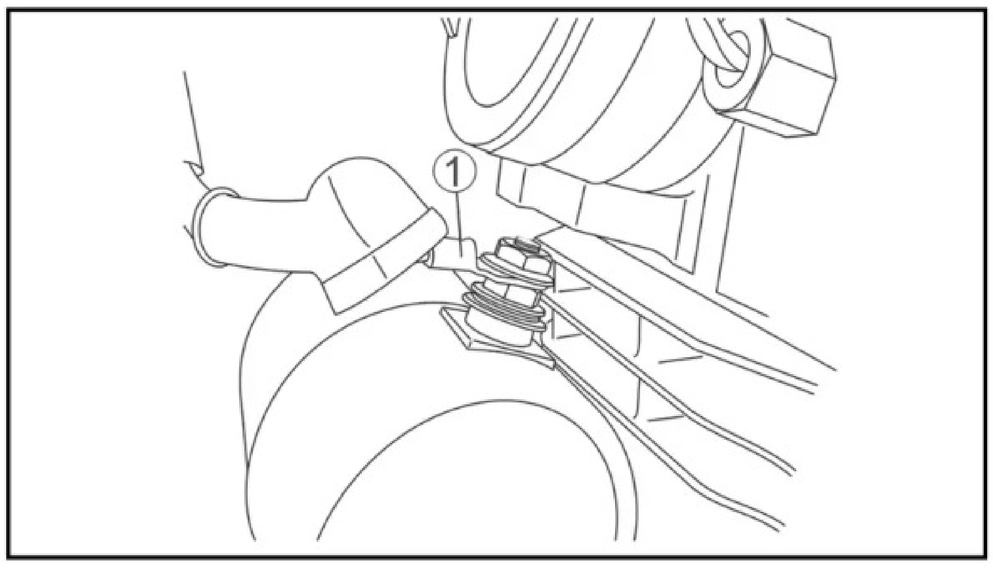
4. Remova:
   - A mangueira ① do respiro do motor.
   - A mangueira ② de indução de ar do motor na caixa do filtro de ar.



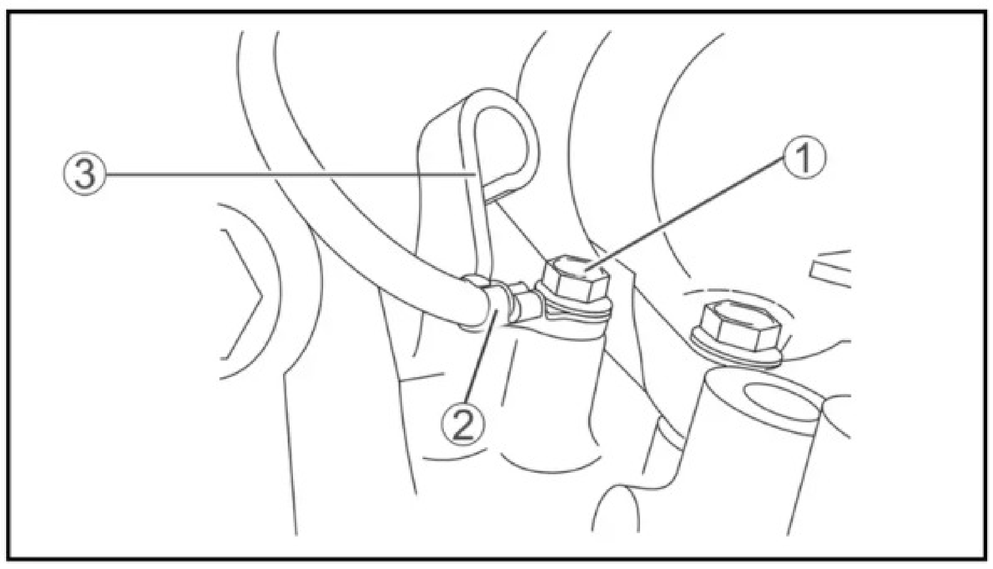
5. Remova:
   - O cabo de embreagem na extremidade do motor.

NOTA:

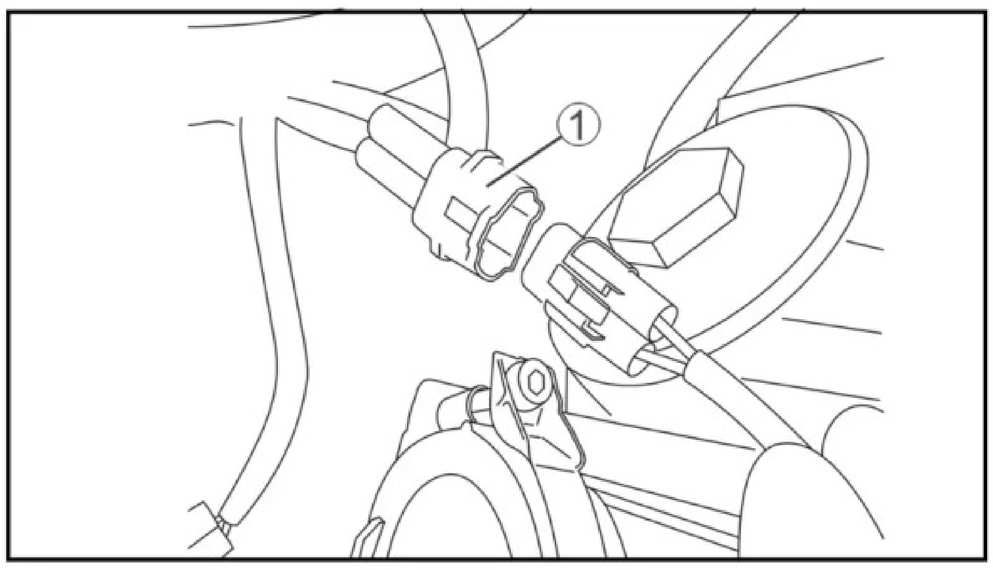
Antes de remover o cabo de embreagem, levante a trava ① da extremidade do cabo o suficiente para poder removê-lo de seu alojamento.



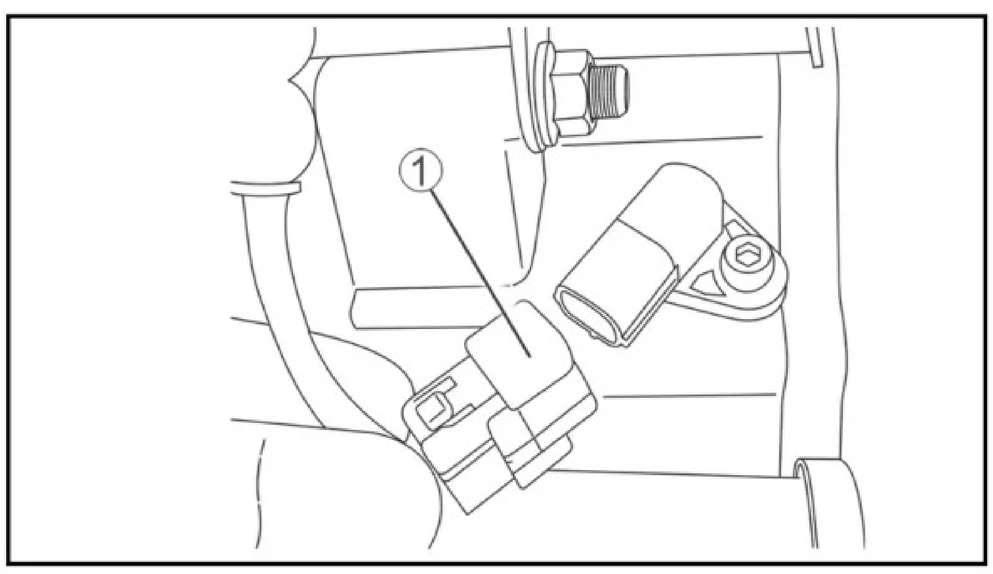
6. Remova:
   - O cabo positivo ① do motor de partida.



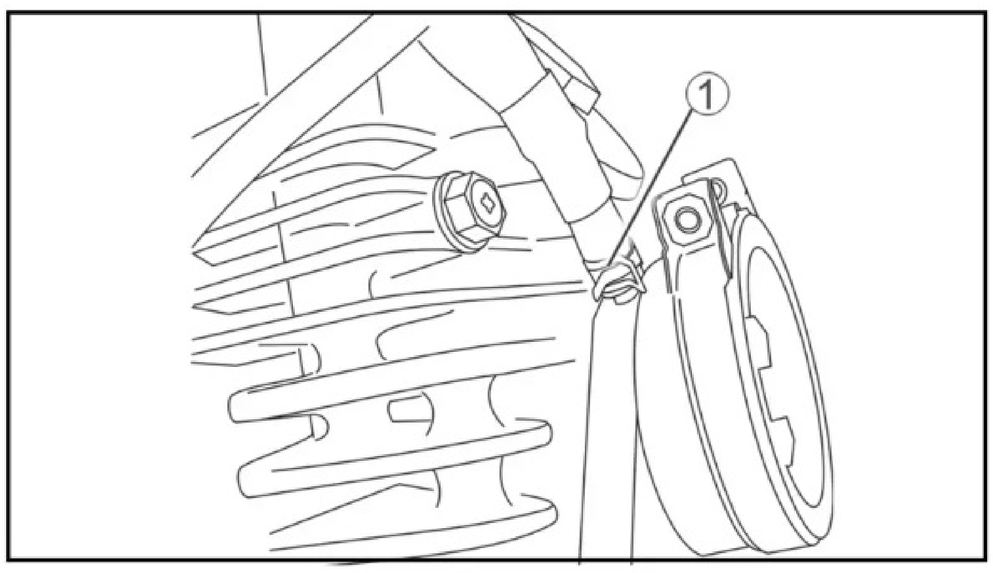
7. Remova:
   - O parafuso ① de fixação do cabo de aterramento.
   - O cabo de aterramento ② do motor.
   - O suporte ③ do cabo de embreagem de seu alojamento.



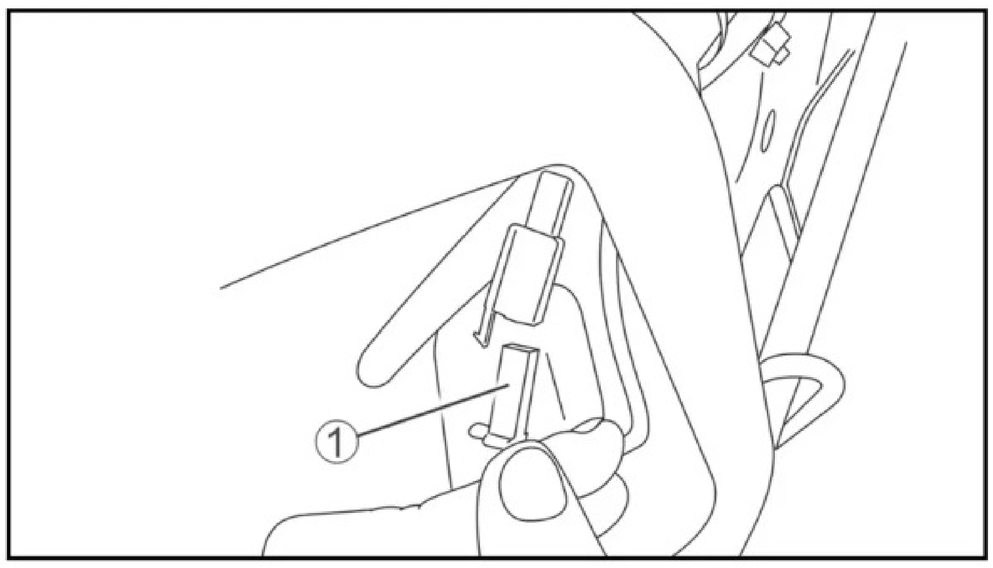
8. Remova:
   - O conector ① do sensor de temperatura do motor.



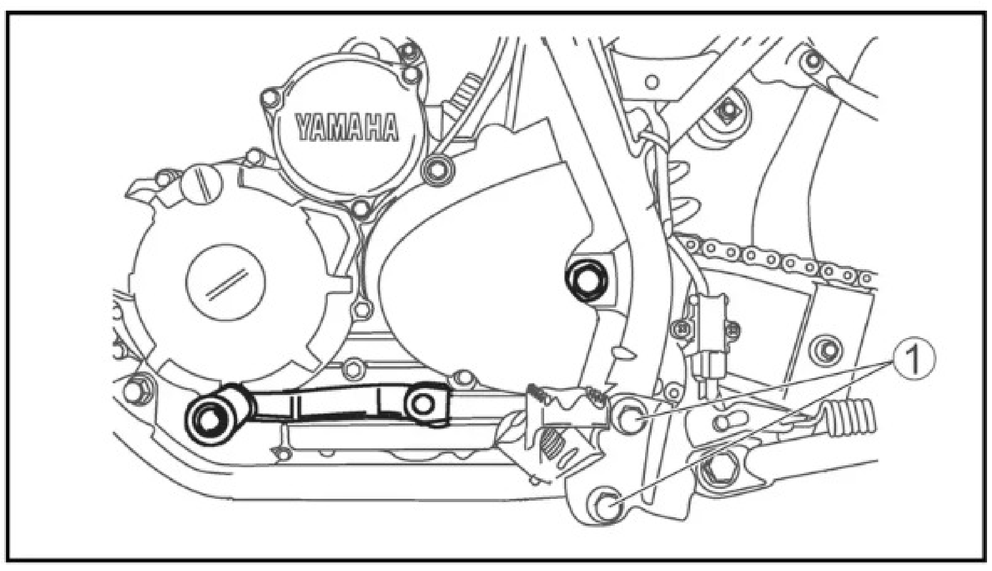
9. Remova:
   - O conector ① do sensor de velocidade.



10. Remova:
    - A braçadeira da mangueira de vácuo.
    - A mangueira de vácuo ① no coletor de admissão.



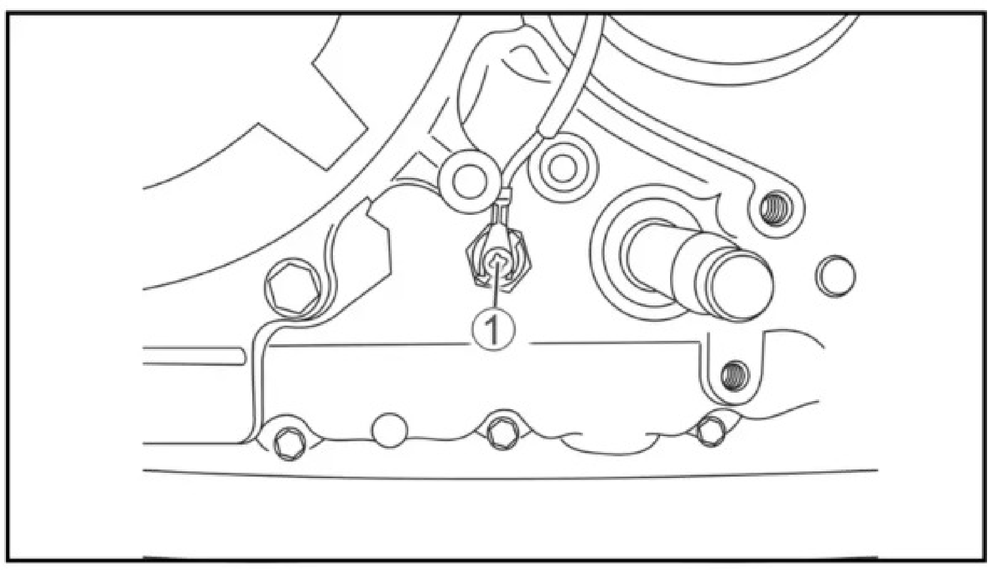
11. Remova:
    - O conector do interruptor ① do cavalete lateral.



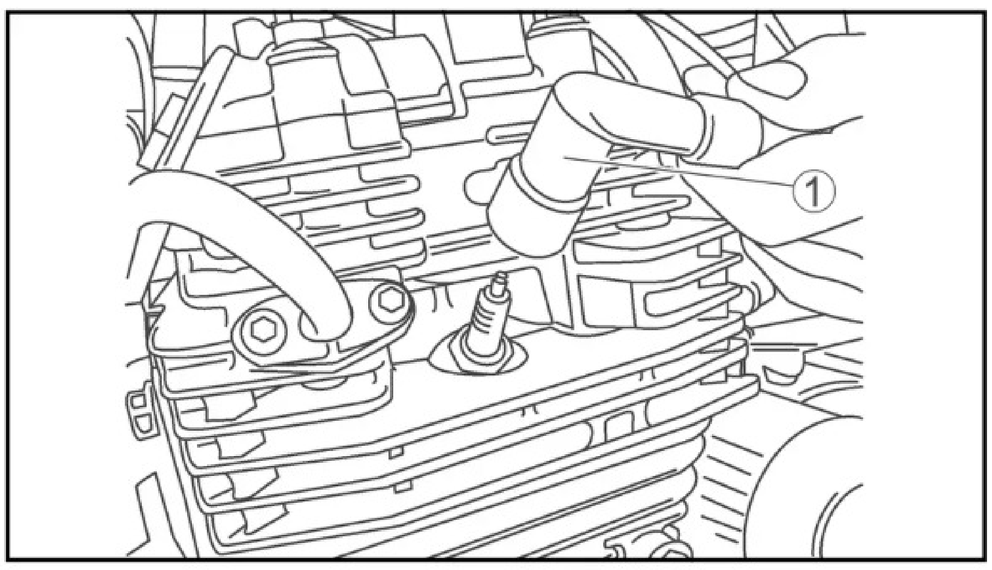
12. Remova:
    - Os parafusos de fixação ① do estribo do lado esquerdo.
    - O estribo do lado esquerdo.

13. Remova:
    - O pinhão.

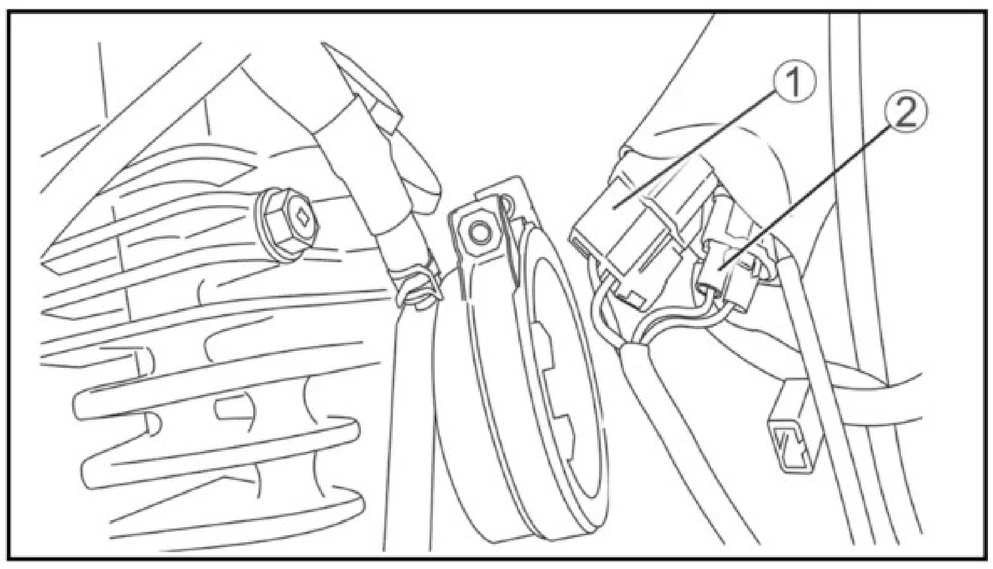
    Consulte "RELAÇÃO DA TRANSMISSÃO" no capítulo 4.



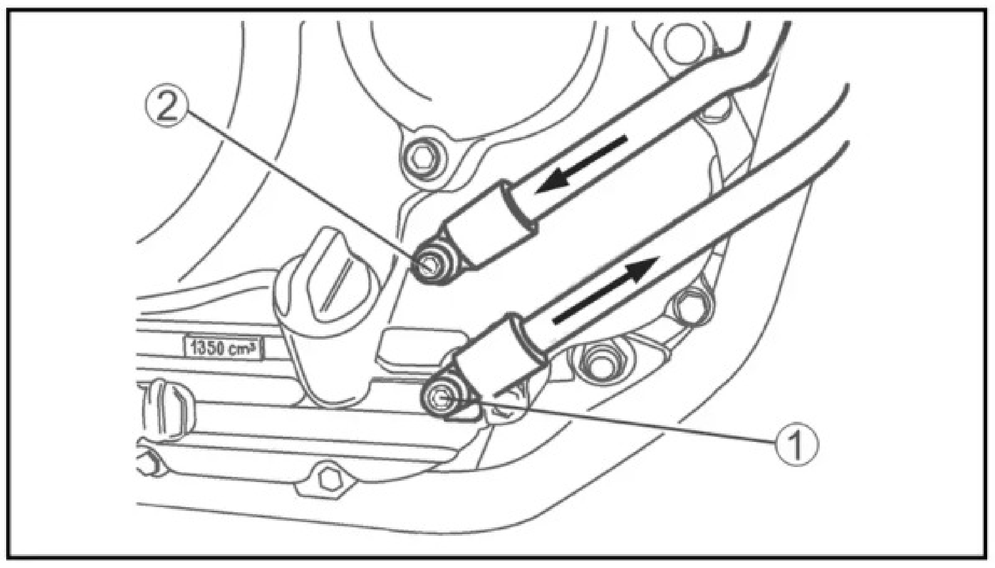
14. Remova:
    - O conector ① do interruptor de neutro.



15. Remova:
    - O cachimbo ① de vela.



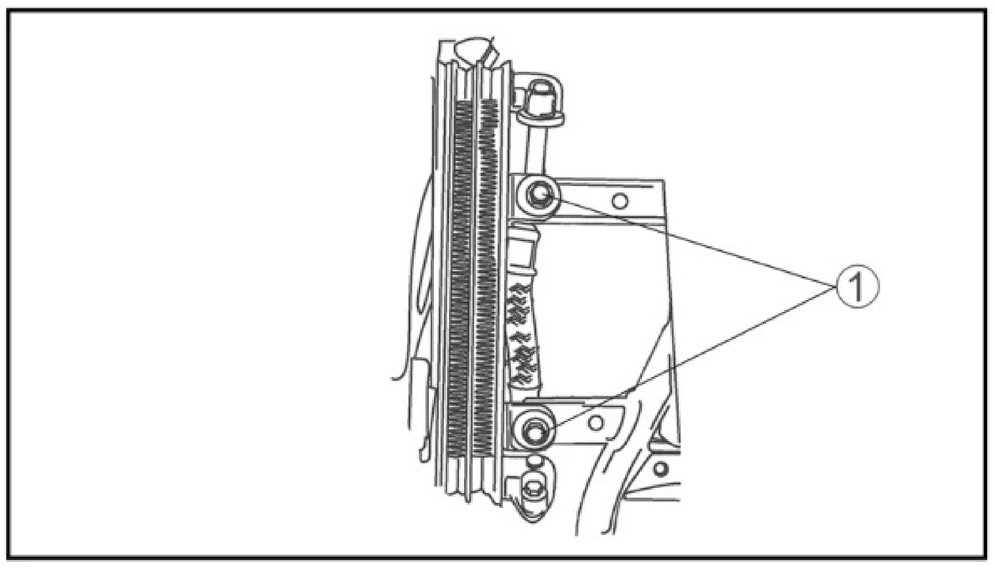
16. Remova:
    - Os conectores da bobina de carga ① e do sensor de posição do virabrequim ②.



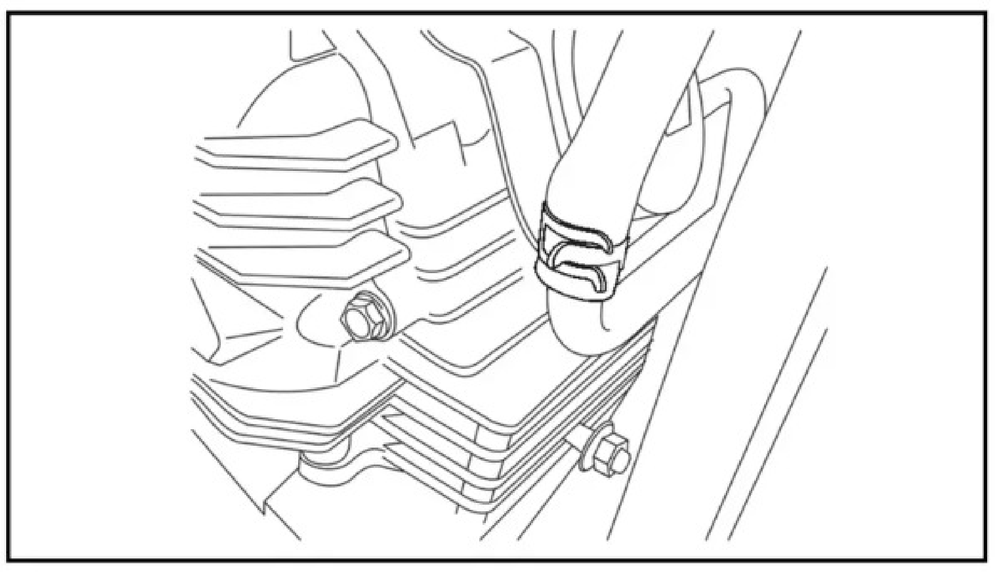
17. Remova:
    - Os parafusos de fixação das mangueiras de entrada ① e saída ② de óleo do motor no radiador.

NOTA:

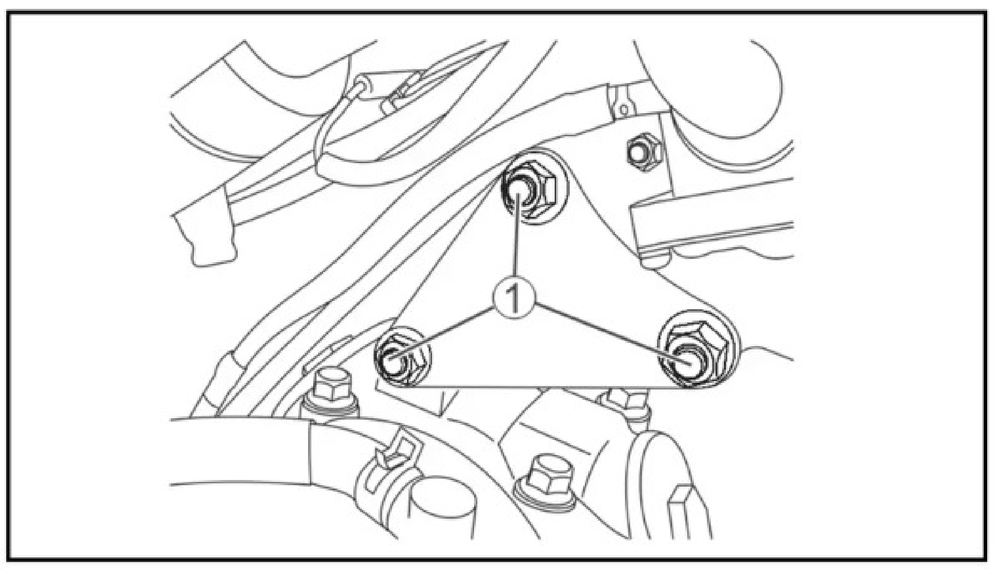
Posicionar um recipiente sob as mangueiras para coletar o restante do óleo do motor.



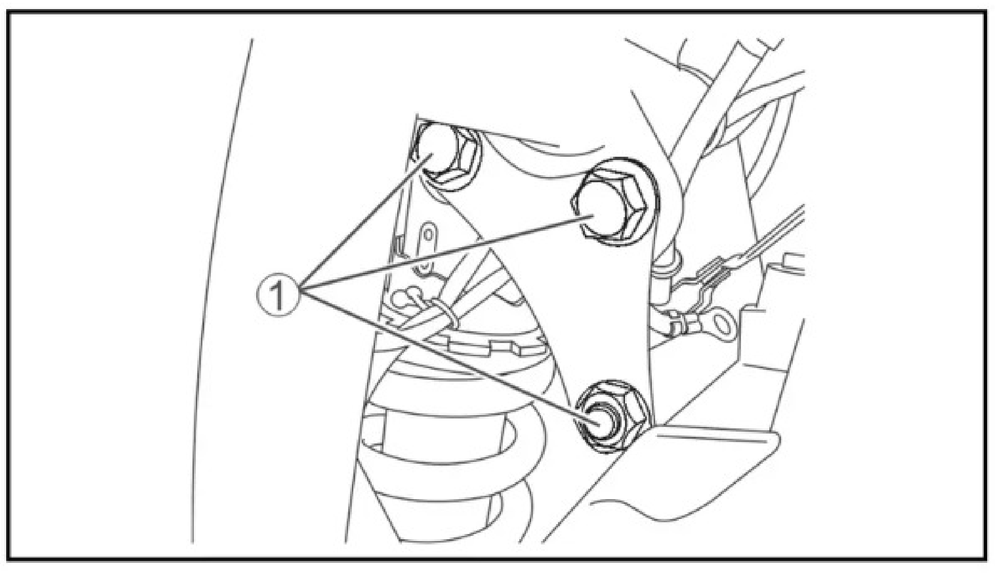
18. Remova:
    - Os parafusos de fixação ① do radiador no suporte do chassi.
    - O radiador.



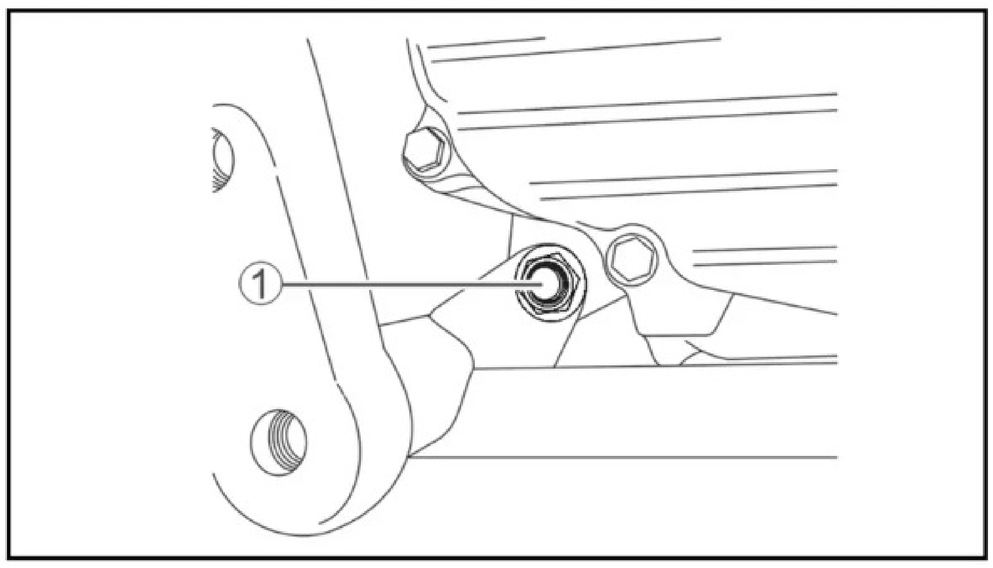
19. Remova:
    - A braçadeira da mangueira de indução de ar no motor.
    - A mangueira de indução de ar.



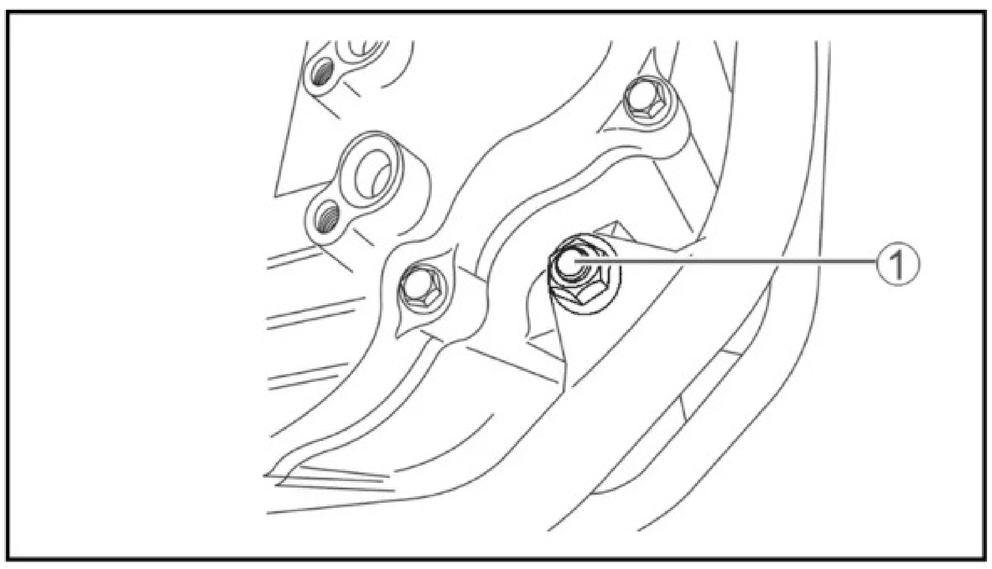
20. Remova:
    - As porcas e parafusos ① do suporte dianteiro superior do motor ao chassi.



21. Remova:
    - As porcas e parafusos ① do suporte traseiro superior do motor ao chassi.



22. Remova:
    - A porca e parafuso ① do suporte traseiro inferior do motor ao chassi.



23. Remova:
    - A porca e parafuso ① do suporte dianteiro inferior do motor ao chassi.
24. Remova:
    - O conjunto motor.

NOTA:

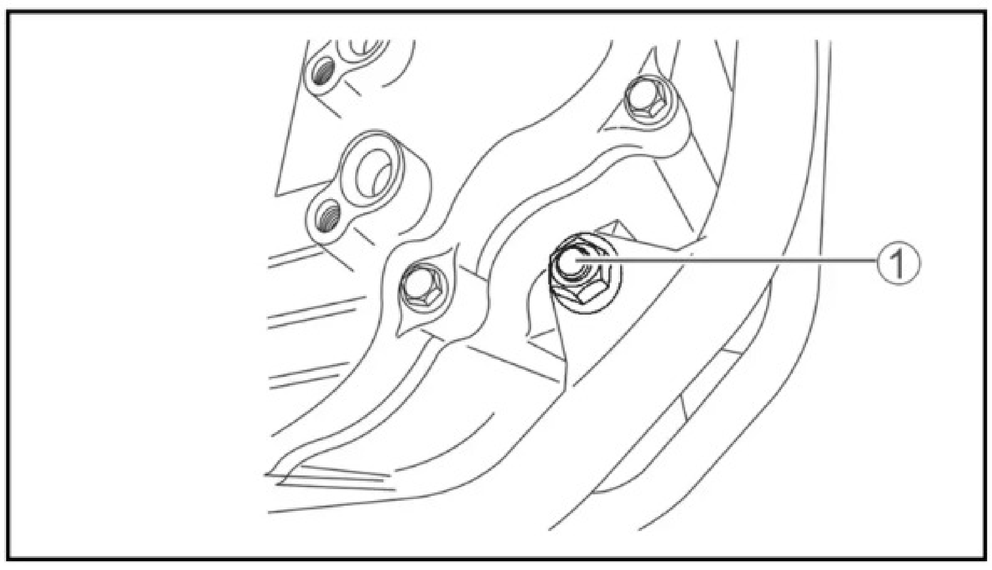
Remova o conjunto motor pelo lado direito da motocicleta.

INSTALAÇÃO DO MOTOR

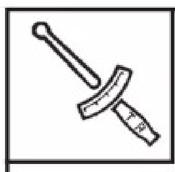
1. Instale:
   - O motor.
   - Ao instalar o motor no chassi, inverta a ordem dos procedimentos de remoção.

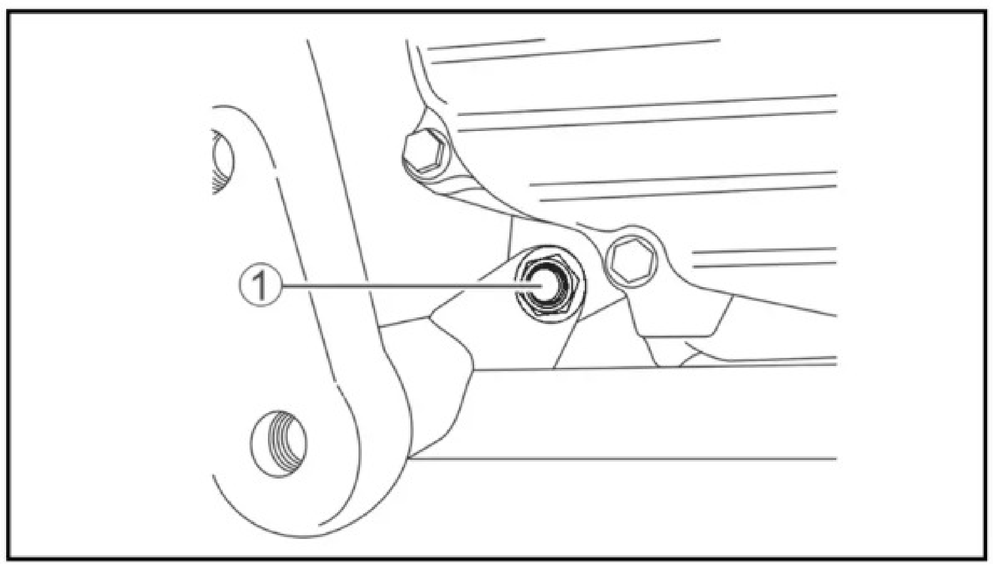
⚠ ADVERTÊNCIA

Monte os parafusos pelo lado esquerdo do chassi e as porcas do lado direito.

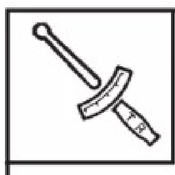


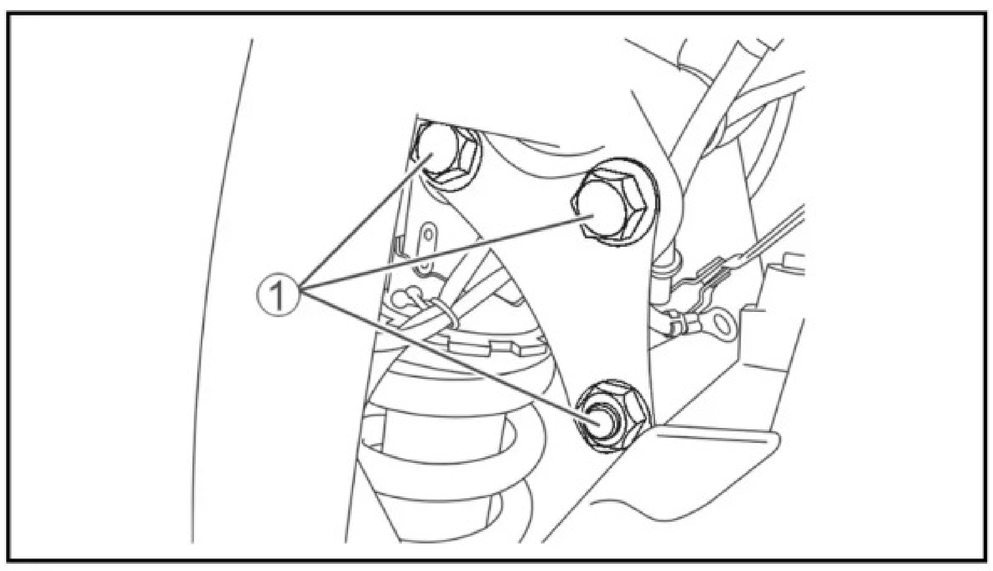
2. Instale:
   - A porca e parafuso ① do suporte dianteiro inferior do motor ao chassi.

	**Porca do parafuso de fixação do suporte: 6,5 kgf.m (65 N.m)**

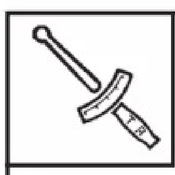


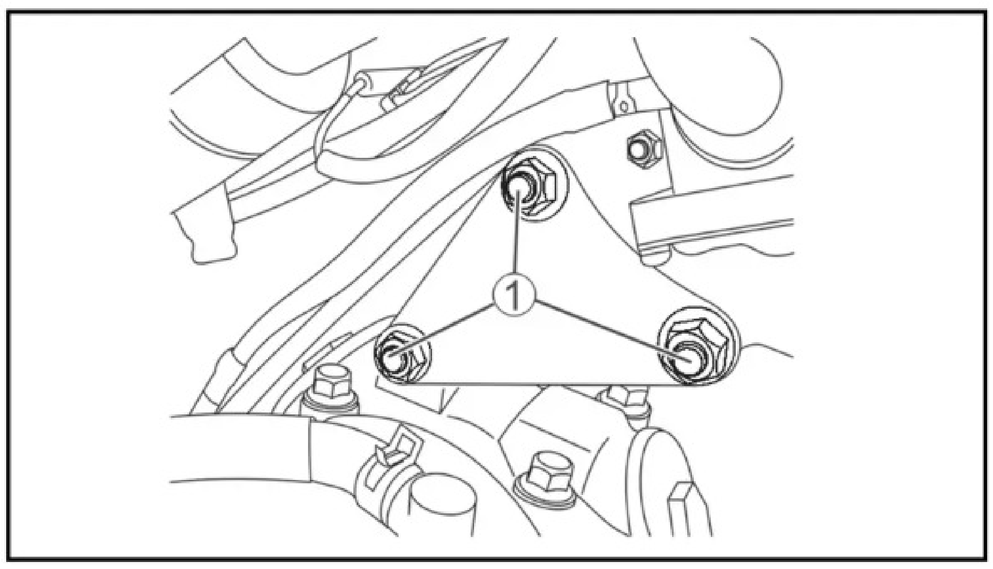
3. Instale:
   - A porca e parafuso ① do suporte traseiro inferior do motor ao chassi.

	**Porca do parafuso de fixação do suporte: 6,5 kgf.m (65 N.m)**

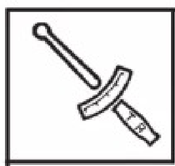


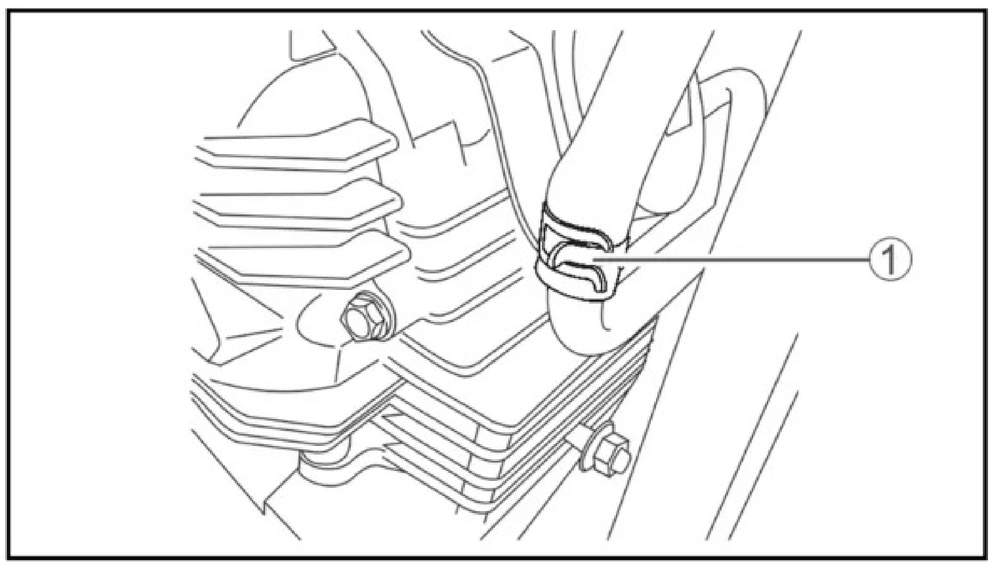
4. Instale:
   - As porcas e parafusos ① do suporte traseiro superior do motor ao chassi.

	**Porcas do parafuso de fixação do suporte: 6,5 kgf.m (65 N.m)**

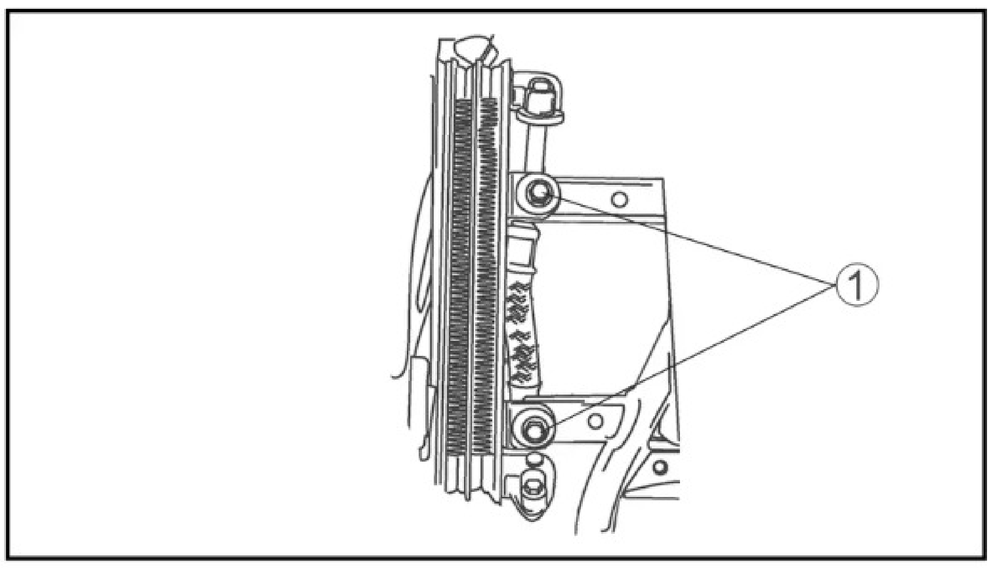


5. Instale:
   - As porcas e parafusos ① do suporte dianteiro superior do motor ao chassi.

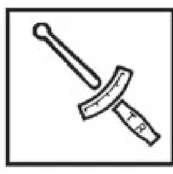
	**Porcas do parafuso de fixação do suporte: 6,5 kgf.m (65 N.m)**

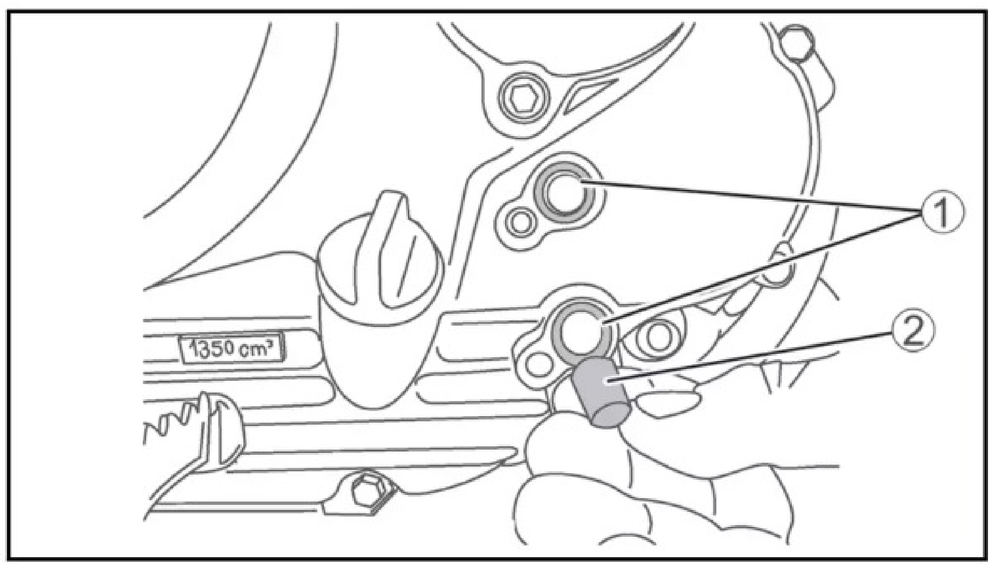


6. Instale:
   - A mangueira de indução de ar no tubo.
   - A braçadeira da mangueira de indução ①.

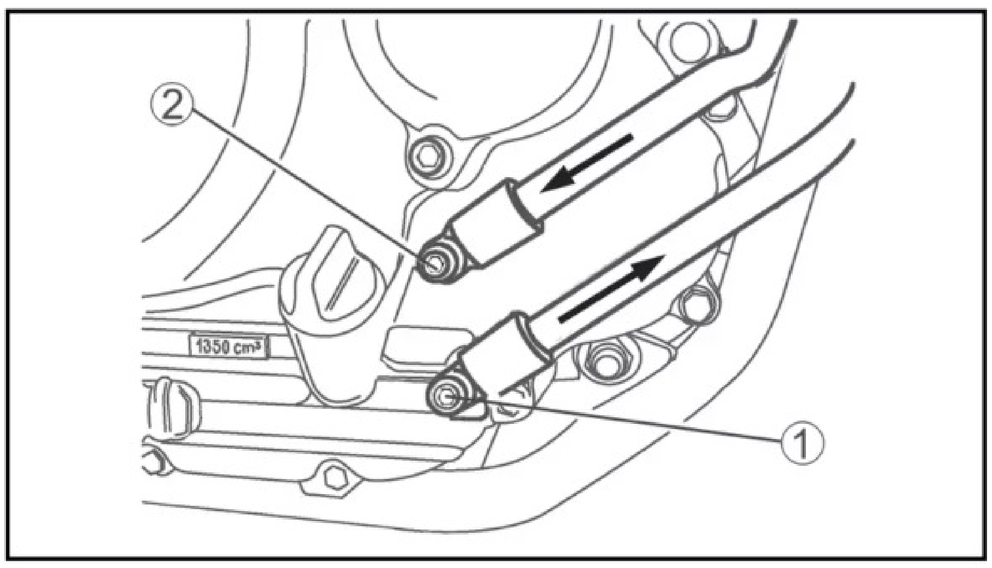


7. Instale:
   - O radiador.
   - Os parafusos de fixação ① do radiador no suporte do chassi.

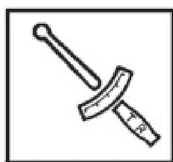
	**Parafusos de fixação do suporte: 1,0 kgf.m (10 N.m)**

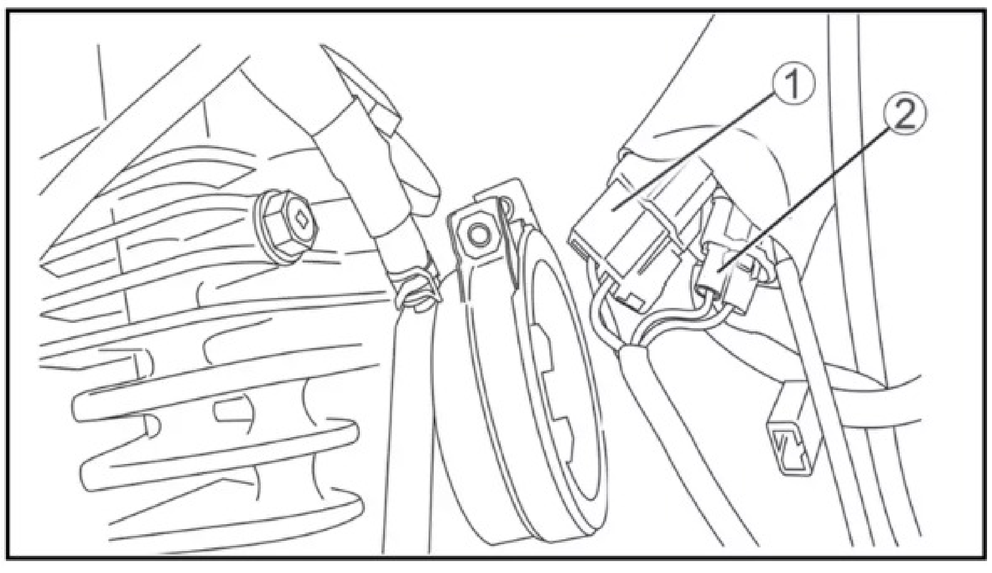


8. Instale:
   - Anéis O-rings ① no motor. **Novo**
   - Espaçadores ② no motor.
   - Mangueiras de óleo no motor.

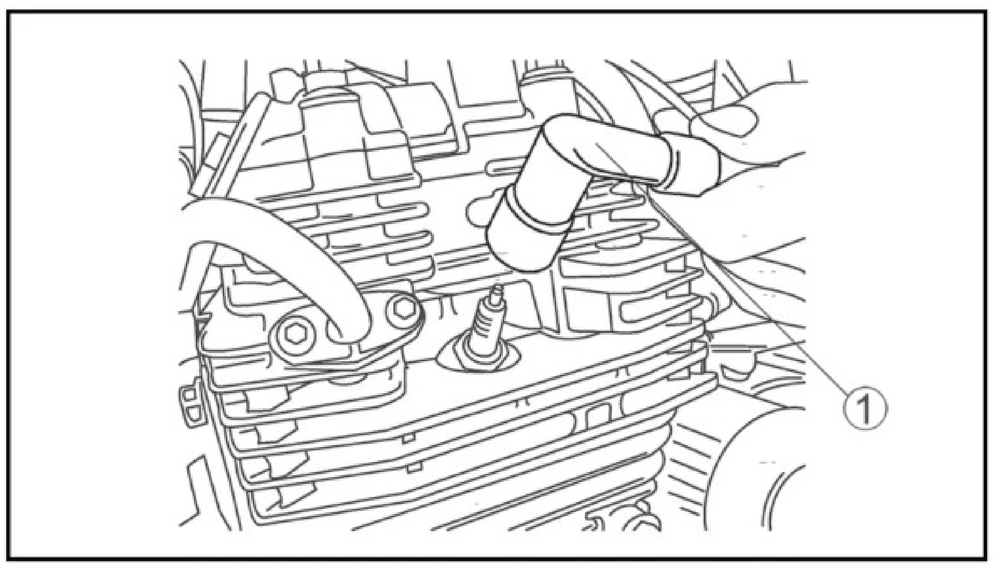


9. Instale:
   - As mangueiras de entrada ① e saída ② de óleo do motor no radiador.
   - Os parafusos de fixação das mangueiras de entrada e saída de óleo do radiador no motor.

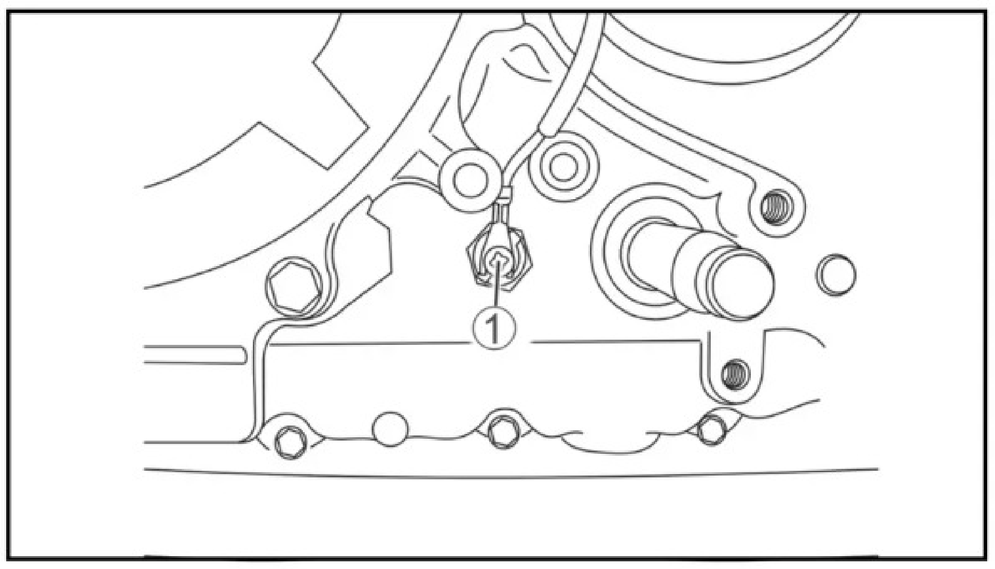
	**Parafusos de fixação das mangueiras de entrada e saída de óleo: 1,0 kgf.m (10 N.m)**



10. Instale:
    - Os conectores da bobina de carga ① e do sensor de posição do virabrequim ②.



11. Instale:
    - O cachimbo ① de vela.

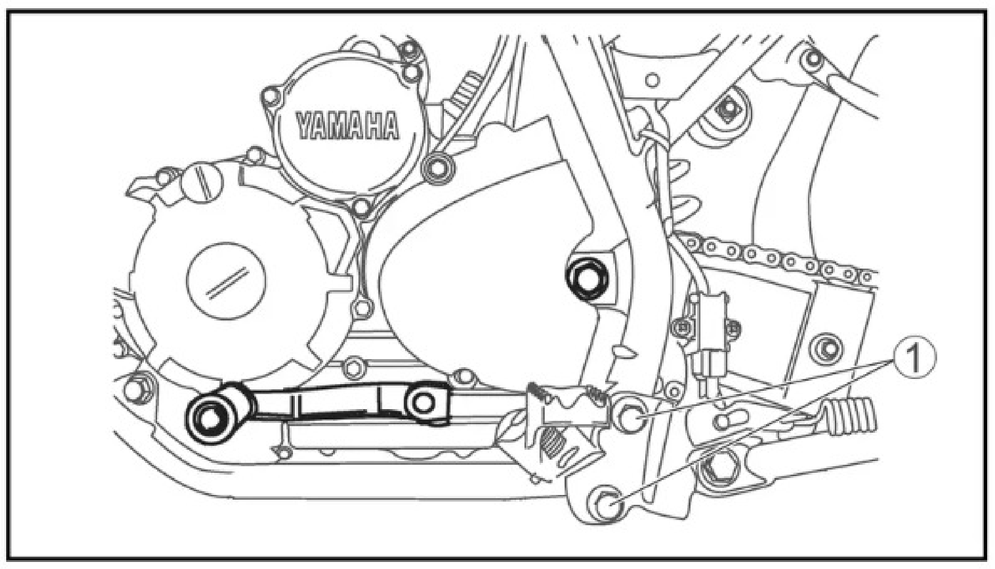


12. Instale:
    - O conector ① do interruptor de neutro.

	Conector do interruptor de neutro: 1,0 kgf.m (10 N.m)

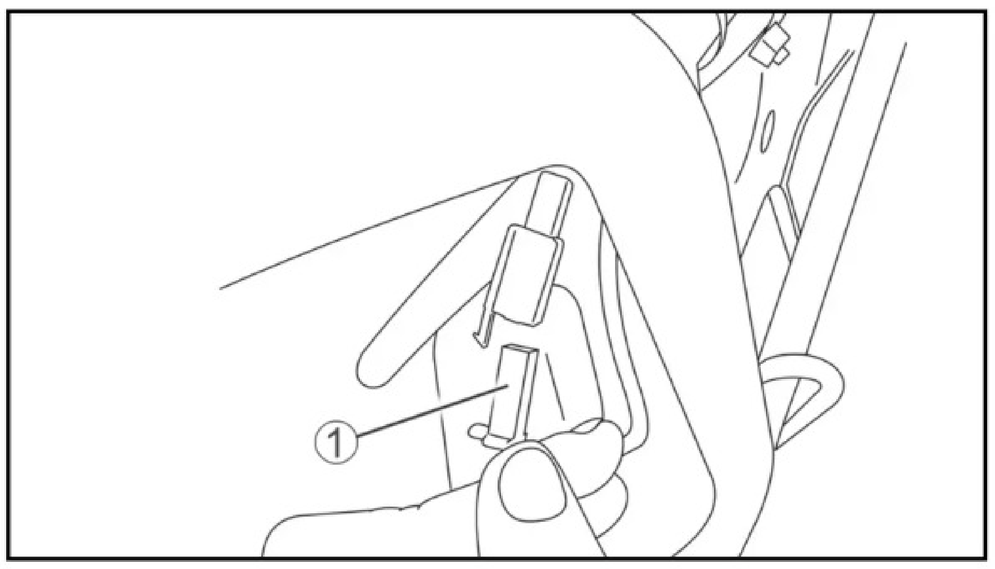
13. Instale:
    - O pinhão.

    Consulte "RELAÇÃO DA TRANSMISSÃO" no capítulo 4.

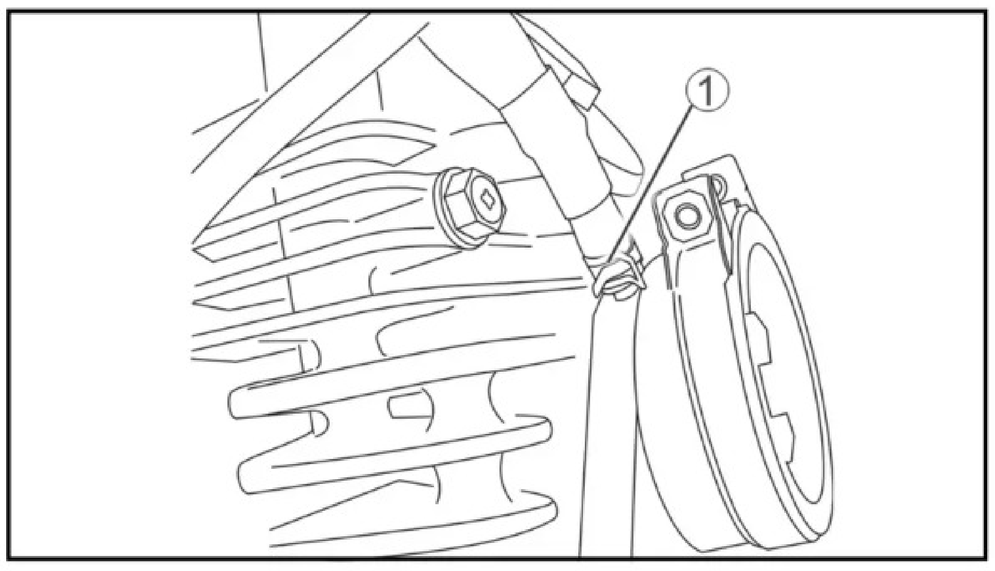


14. Instale:
    - Os parafusos ① de fixação do estribo do lado esquerdo.

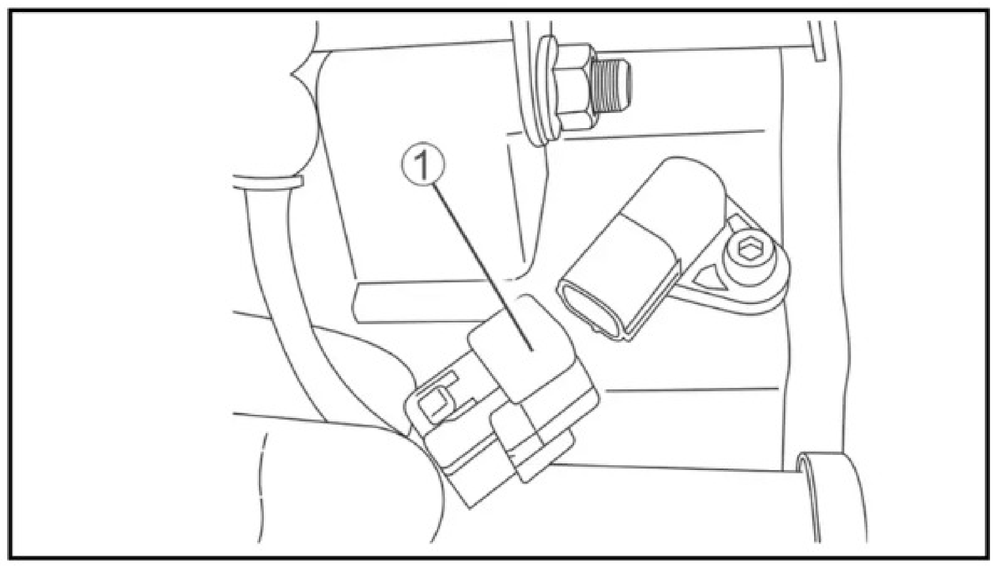
	Parafusos de fixação do estribo: 6,3 kgf.m (63 N.m)



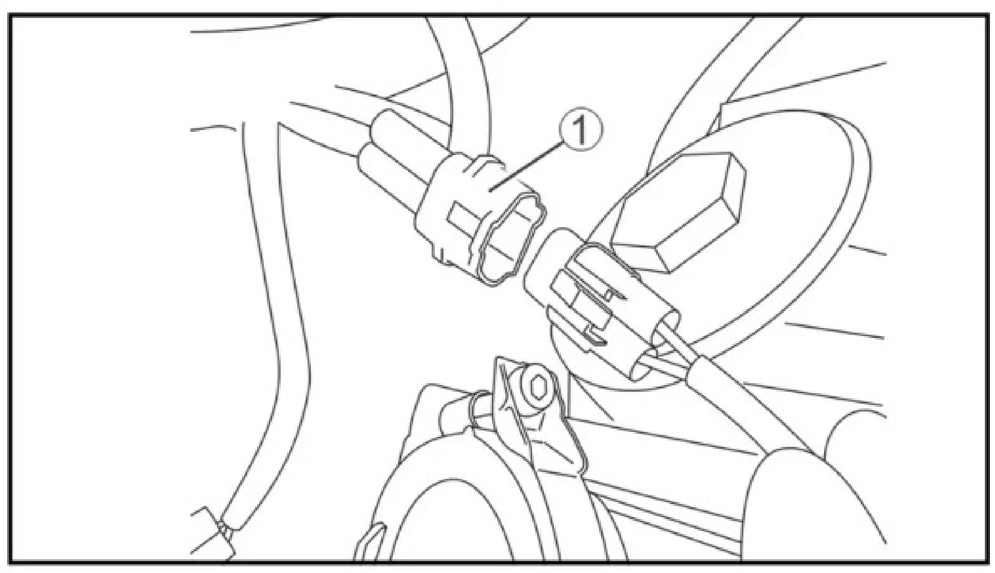
15. Instale:
    - O conector ① do interruptor do cavalete lateral.



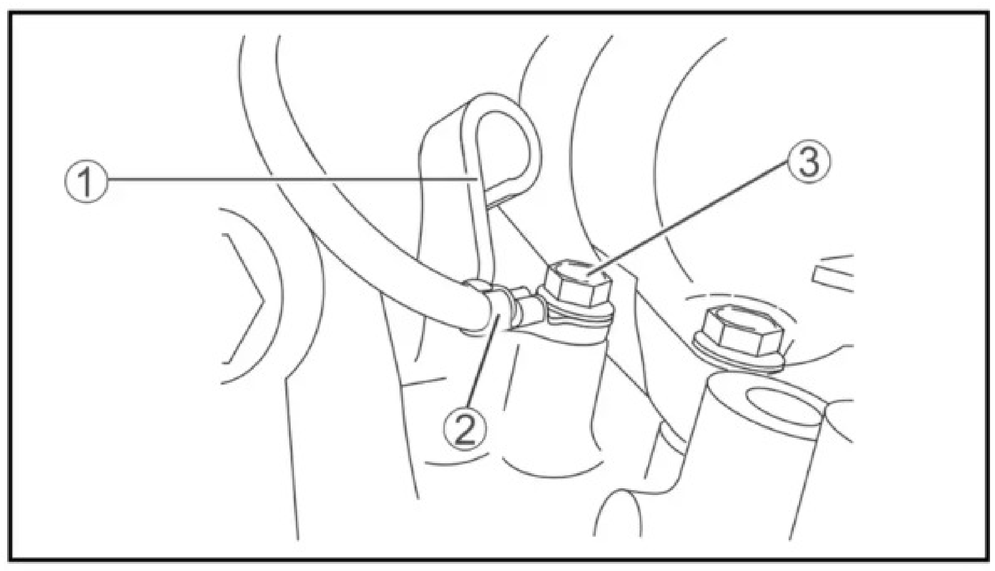
16. Instale:
    - A mangueira de vácuo ① no coletor de admissão.
    - A braçadeira da mangueira de vácuo.



17. Instale:
    - O conector ① do sensor de velocidade.

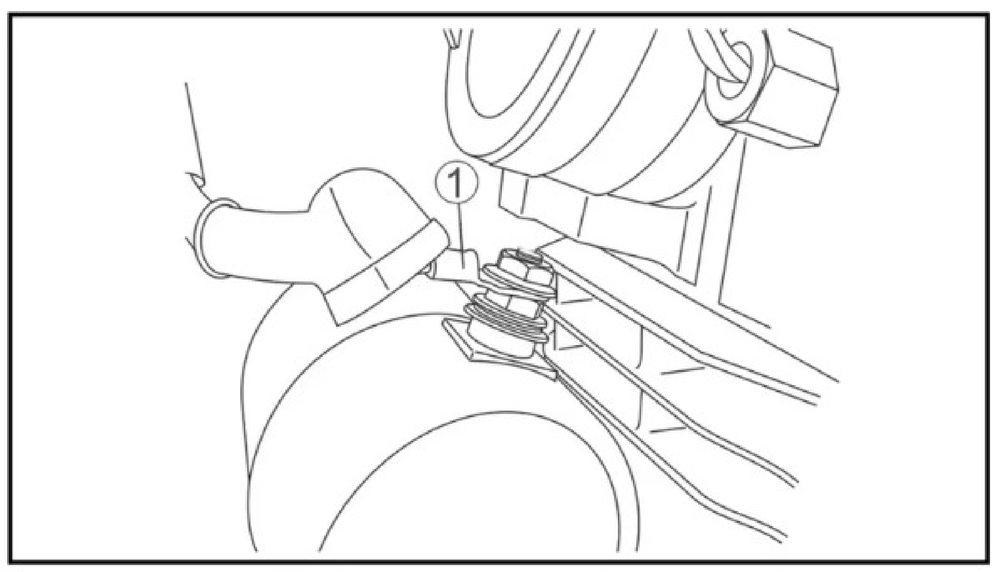


18. Instale:
    - O conector ① do sensor de temperatura do motor.



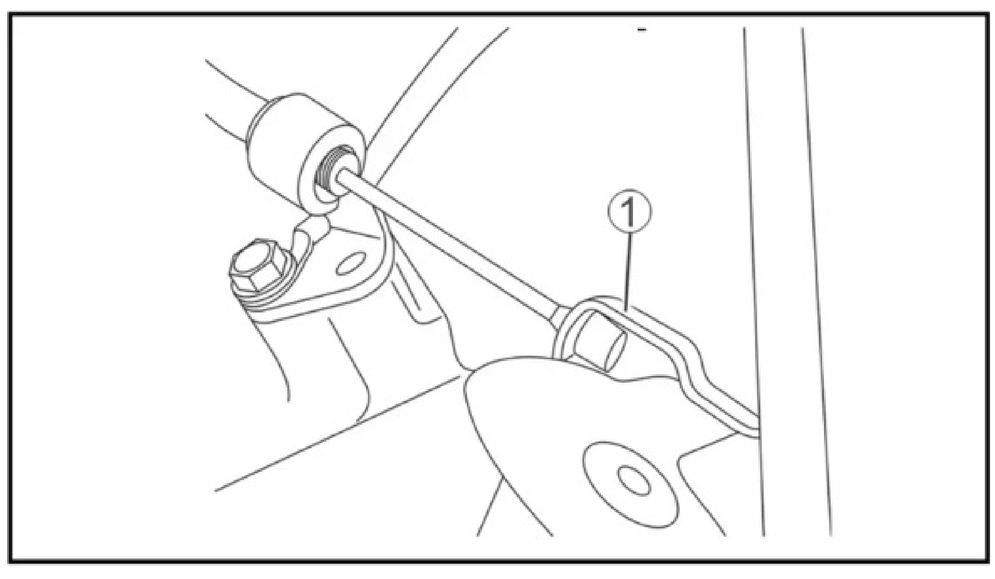
19. Instale:
    - O suporte ① do cabo de embreagem.
    - O cabo de aterramento ② do motor.
    - O parafuso de fixação ③ do cabo de aterramento.

	Parafuso de fixação do cabo de aterramento: 1,0 kgf.m (10 N.m)



20. Instale:
    - O cabo positivo ① do motor de partida.
    - A porca de fixação do cabo positivo.

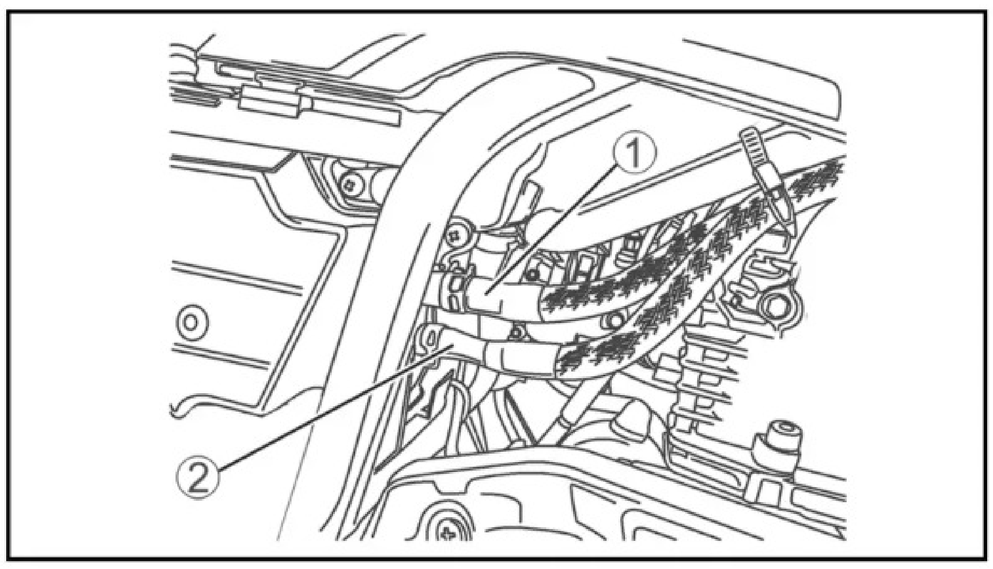
	Porca de fixação do cabo positivo: 1,0 kgf.m (10 N.m)



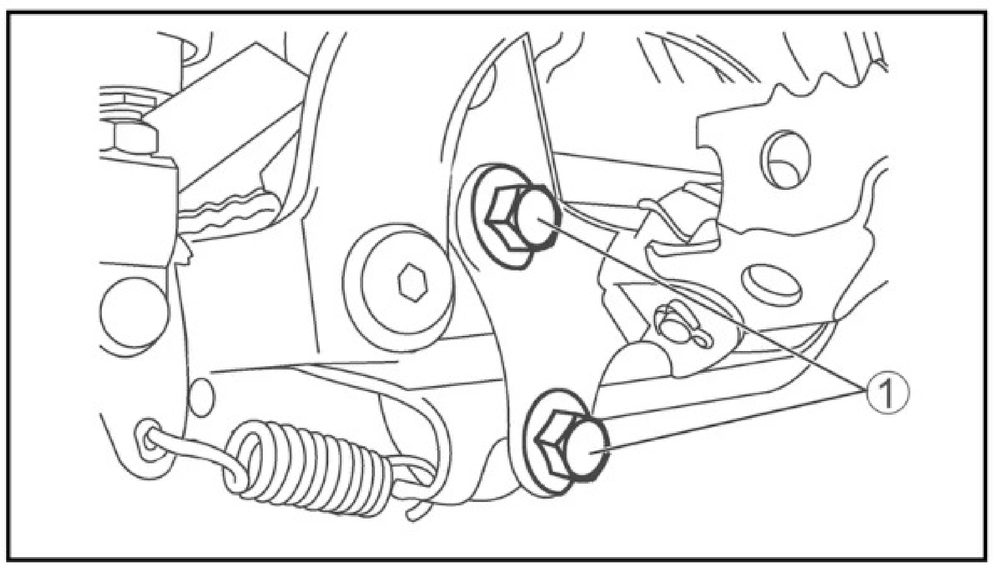
21. Instale:
    - O cabo de embreagem na extremidade do motor.

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.

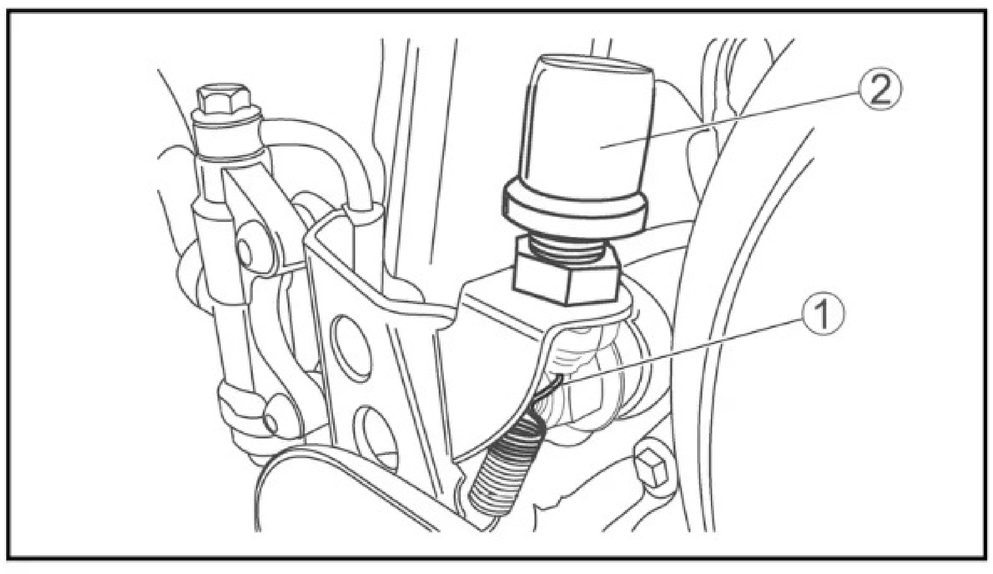


22. Instale:
    - A mangueira ① do respiro do motor.
    - A mangueira ② de indução de ar do motor na caixa do filtro de ar.
    - As braçadeiras das mangueiras do respiro e de indução de ar.



23. Posicione:
    - O conjunto do suporte do freio traseiro.
24. Instale:
    - Os parafusos de fixação ① do suporte do freio traseiro

	Parafusos de fixação do suporte do freio traseiro: 4,75 kgf.m (47,5 N.m)



25. Instale:
    - O interruptor ② do freio traseiro.
    - A mola de retorno ① do interruptor do freio traseiro.
26. Ajuste:
    - O interruptor do freio traseiro.

    Consulte "AJUSTE DO INTERRUPTOR DO FREIO TRASEIRO" no capítulo 3.
27. Instale:
    - O corpo de injeção.

    Consulte "CONJUNTO DO CORPO DE INJEÇÃO" no capítulo 7.

28. Instale:
    - O tubo do escapamento e o silencioso.

    Consulte "ESCAPAMENTO" no capítulo 4.

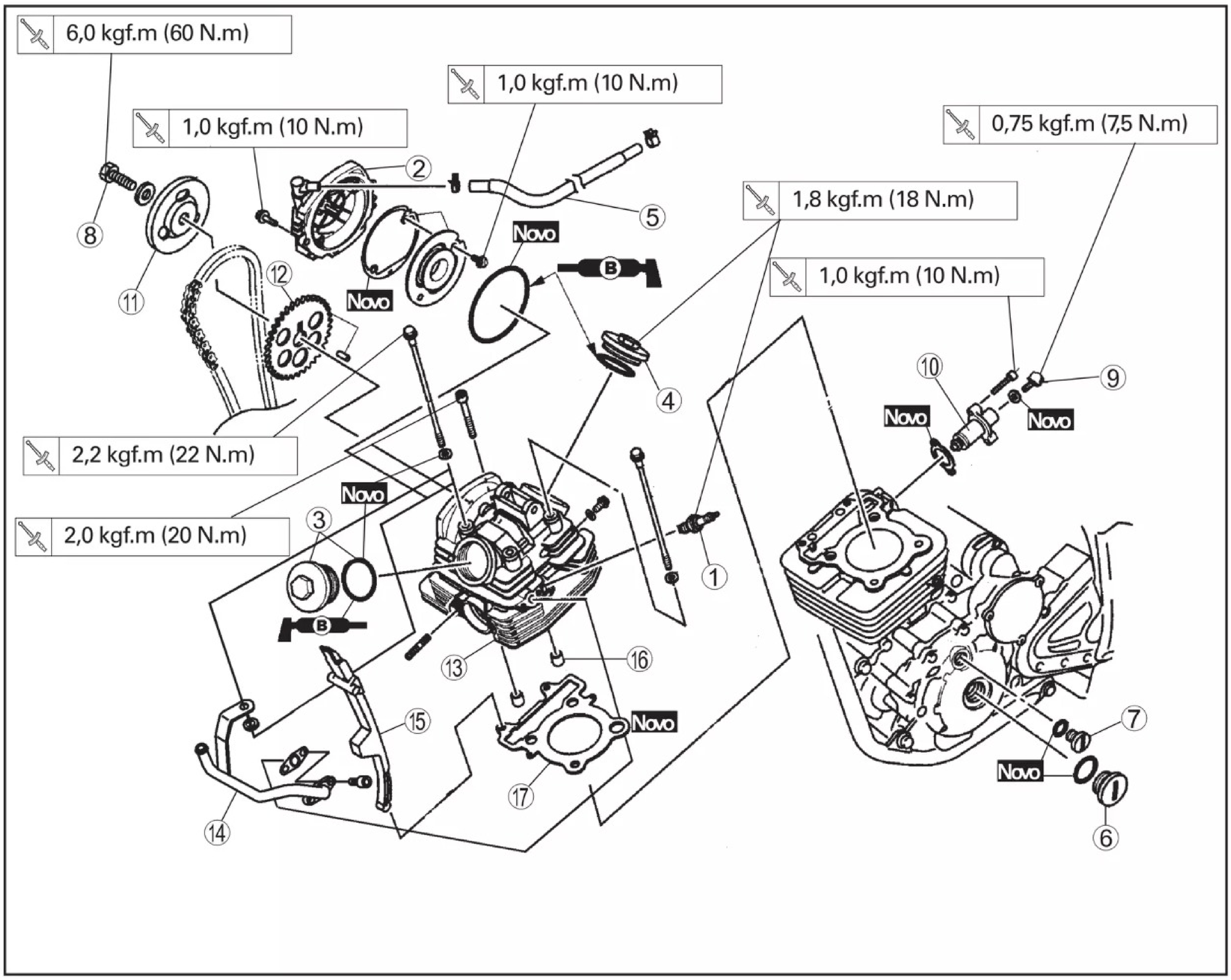
29. Instale:
    - A carenagem, tampas e abas laterais de ambos os lados.

    Consulte "CARENAGENS, TAMPAS E ABAS LATERAIS" no capítulo 3.

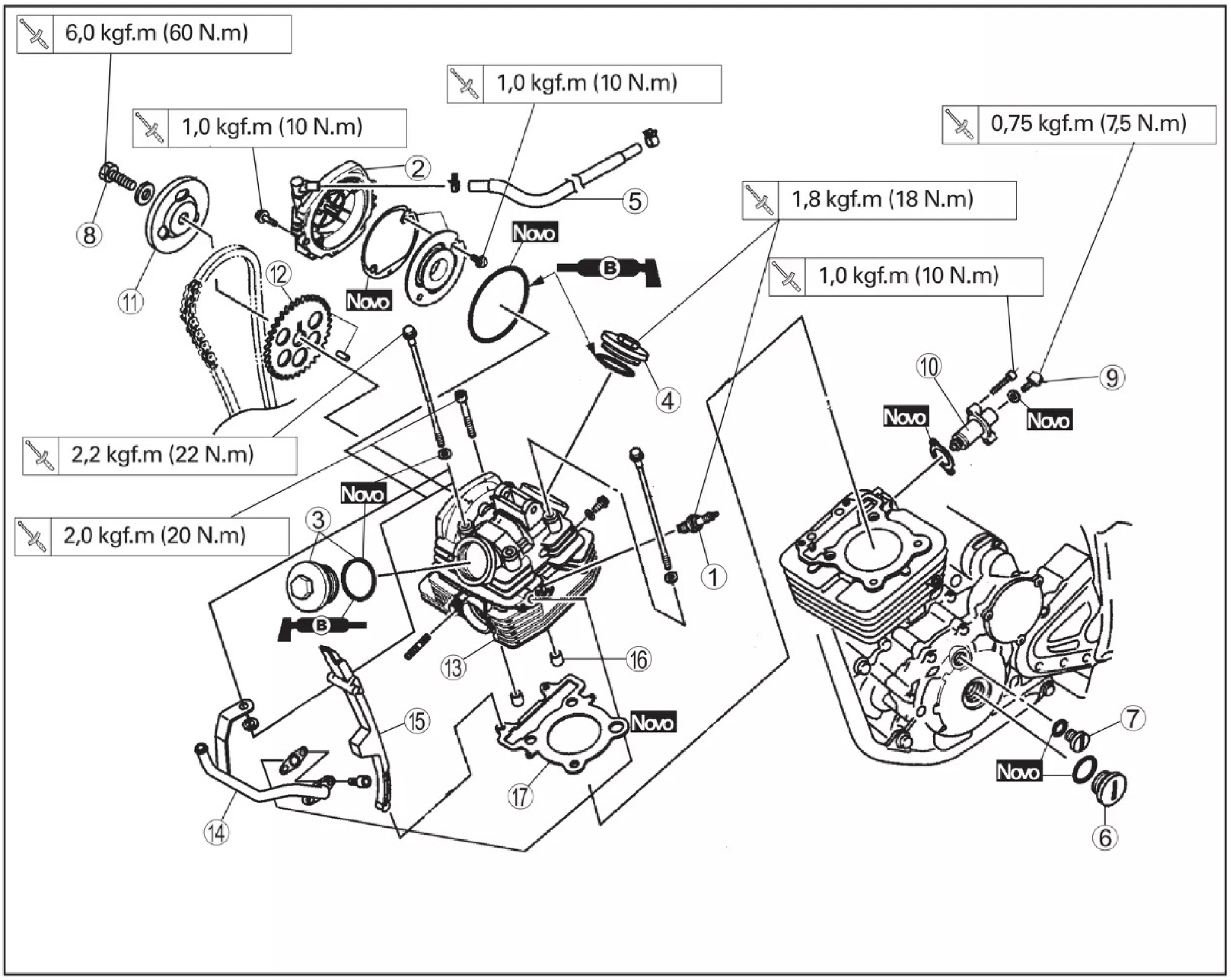
30. Abasteça:
    - Cárter (com a quantidade especificada de óleo recomendado).

Quantidade:
Quantidade total:
1,550 L
Sem substituição do filtro de óleo:
1,350 L
Com substituição do filtro de óleo:
1,450 L

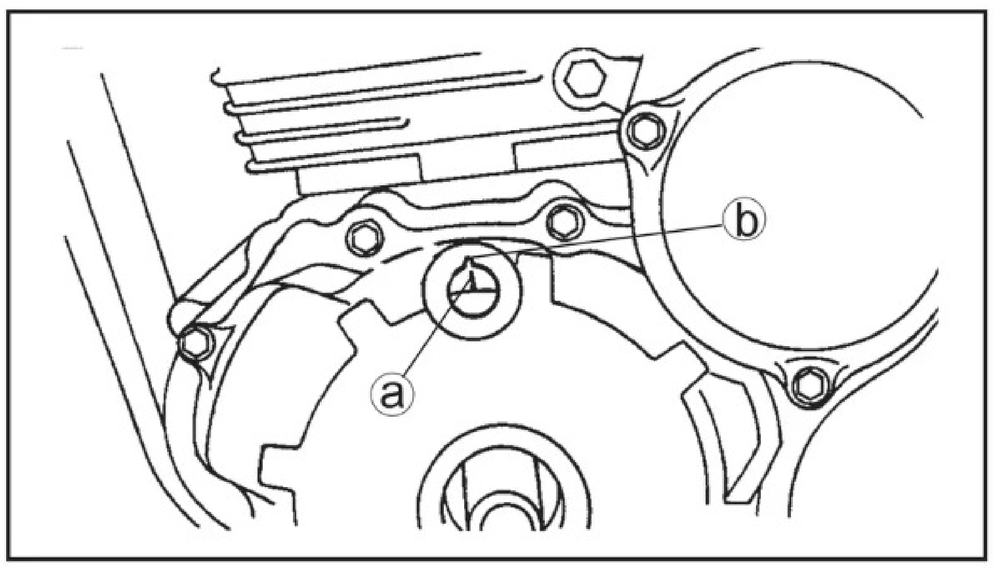
CABEÇOTE



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção do cabeçote		Remover as peças na ordem listada Consulte "REMOÇÃO DO MOTOR". Consulte "SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE ÓLEO" no capítulo 6.
1	Vela de ignição	1	
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	Consulte "REMOÇÃO DO CABEÇOTE" e "INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE".
5	Mangueira de respiro	1	
6	Bujão do eixo do virabrequim	1	



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
7	Bujão da verificação de sincronismo	1	
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	Consulte “REMOÇÃO DO
13	Conjunto do cabeçote	1	CABEÇOTE” e “INSTALAÇÃO DO
14	Tubo de indução de ar no motor	1/1	CABEÇOTE.
15	Guia dianteiro da corrente	1	
16	Pinos-guia	2	
17	Junta do cabeçote	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção



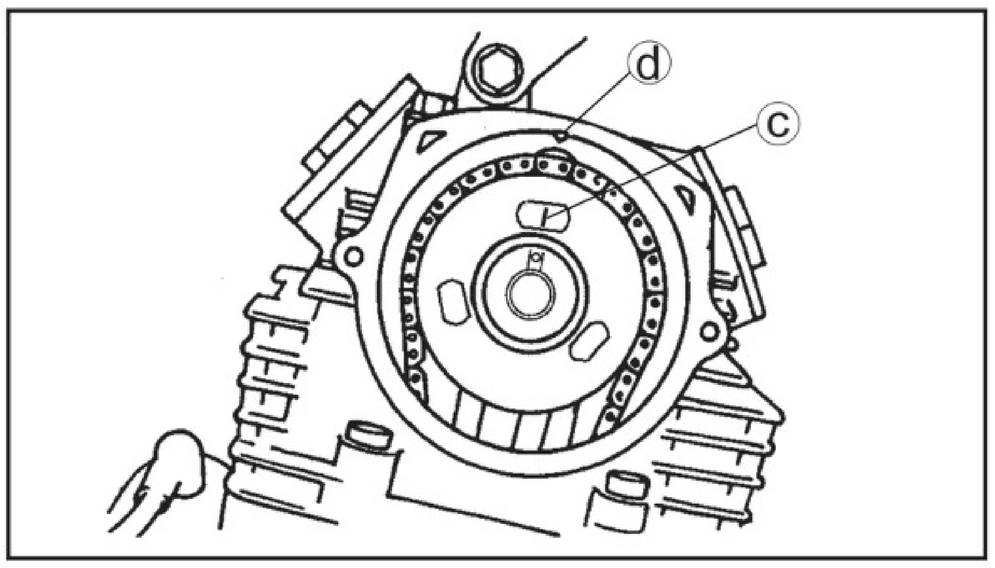
REMOÇÃO DO CABEÇOTE

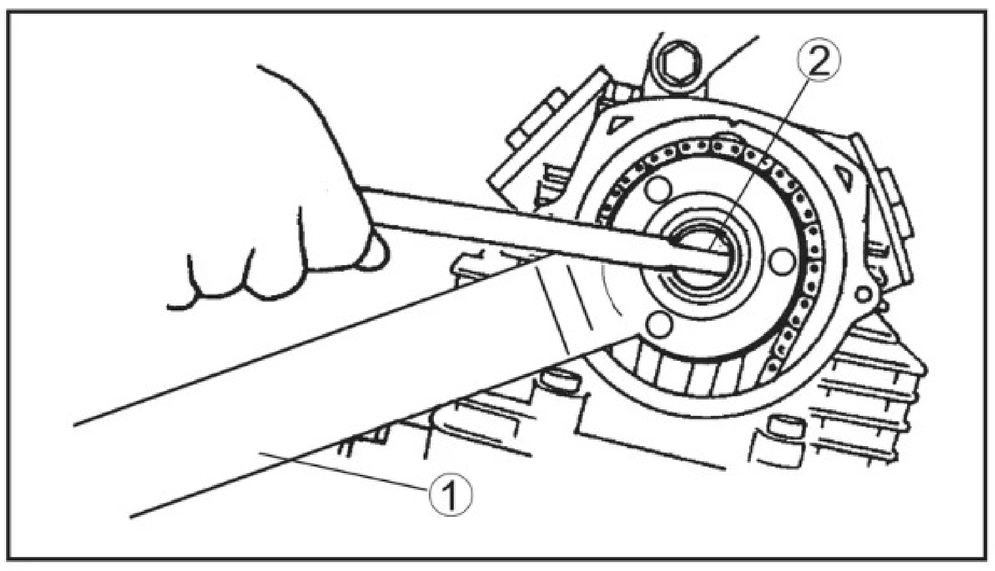
1. Alinhe:
   - Marca "I" ⓐ no rotor do magneto A.C. (com o indicador estacionário ⓑ na tampa do magneto A.C.).

****

a. Vire o virabrequim em sentido anti-horário.
b. Quando o pistão está no ponto morto superior (PMS) no tempo de compressão, alinhe a marca "I" ⓒ na coroa de comando com o indicador estacionário ⓓ no cabeçote.

****



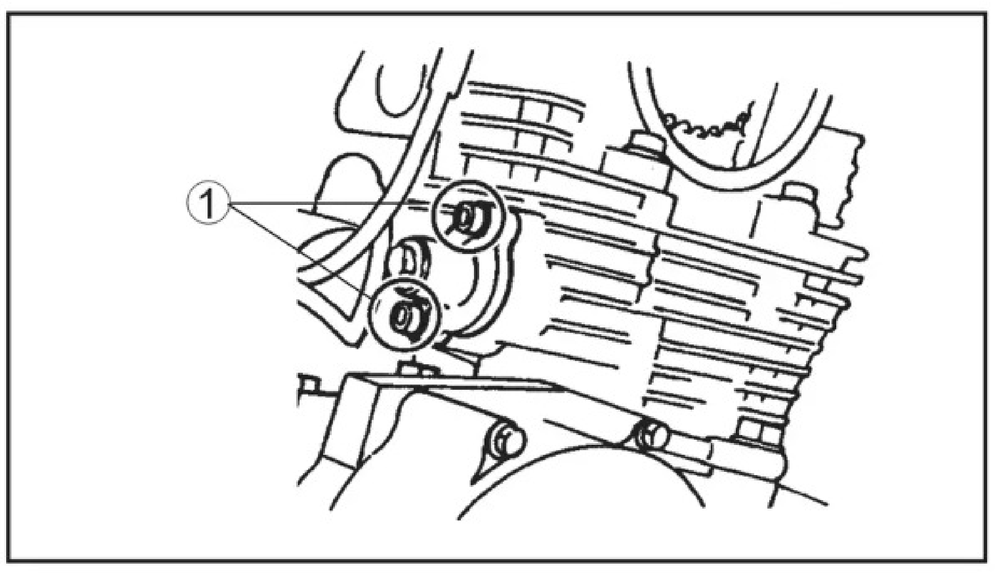


2. Solte:
   - Parafuso da coroa de comando.

NOTA:

- Fixe a coroa de comando com o fixador da coroa ①.
- Remova o parafuso com o soquete ②.

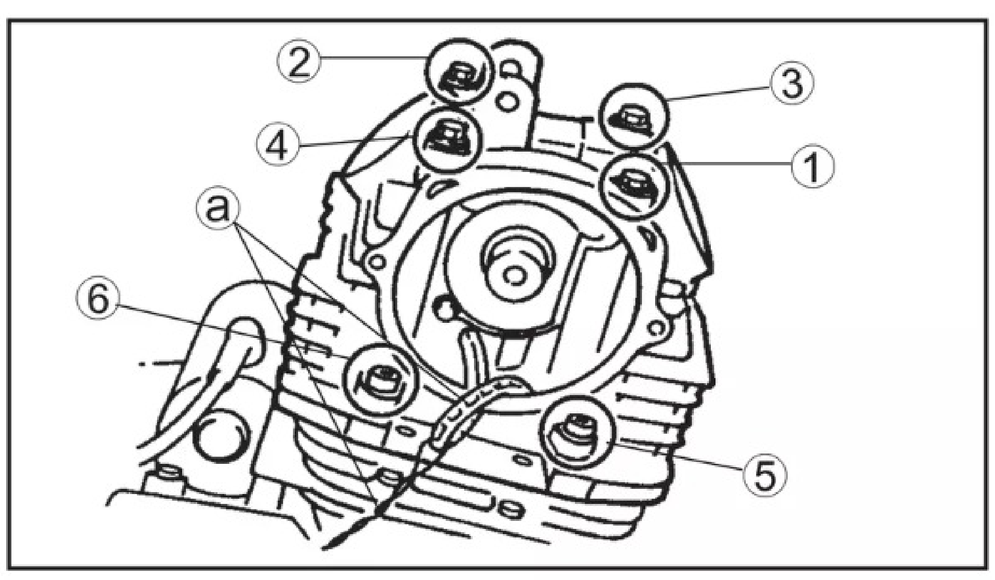
	Fixador da coroa de comando 90890-408X2



3. Solte:
   - Parafusos do tensionador da corrente de comando ①.
4. Remova:
   - Tensionador da corrente de comando (com a junta).
   - Coroa de comando.

NOTA:

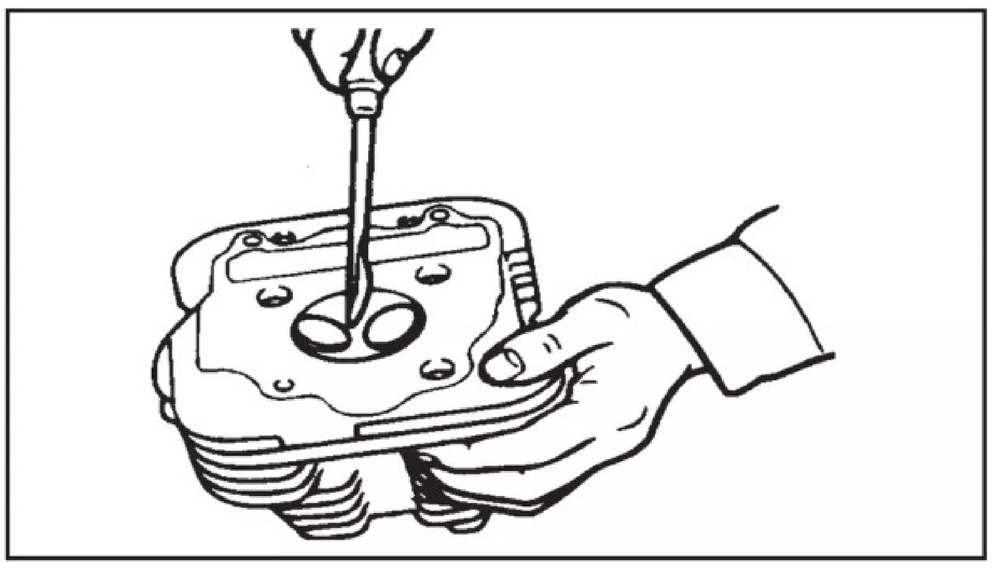
Para evitar que a corrente de comando caia dentro do virabrequim, prenda-a com um arame ⓐ.



5. Remova:
   - Cabeçote.

NOTA:

- Solte os parafusos na seqüência correta, como mostrado ①, ②, ③, ④, ⑤ e ⑥.
- Solte cada parafuso $^{1}/_{2}$ volta por vez. Quando todos os parafusos forem completamente soltos, remova-os.



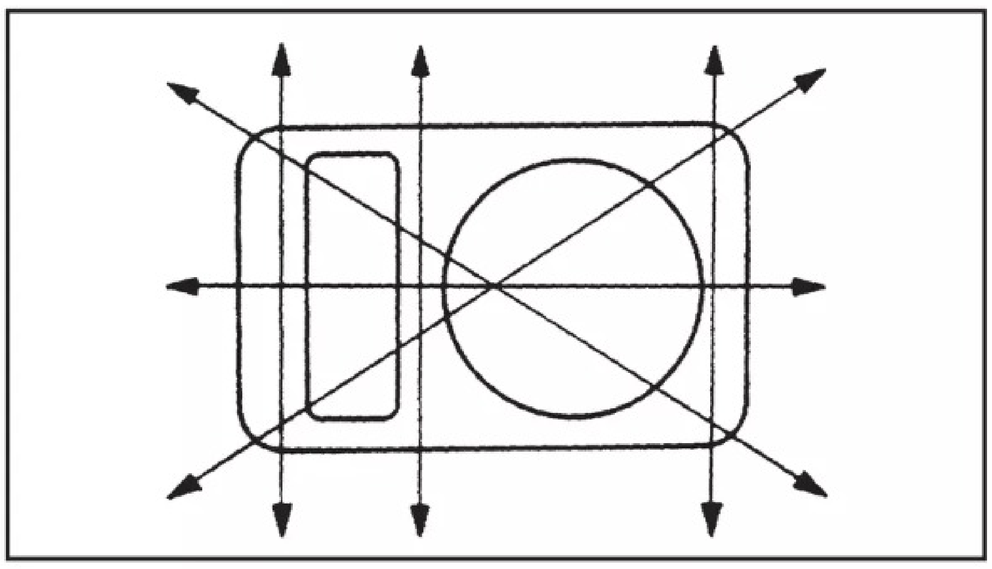
INSPEÇÃO DO CABEÇOTE

1. Elimine:
   - Depósitos de carbono da câmara de combustão (com um raspador redondo).

NOTA:

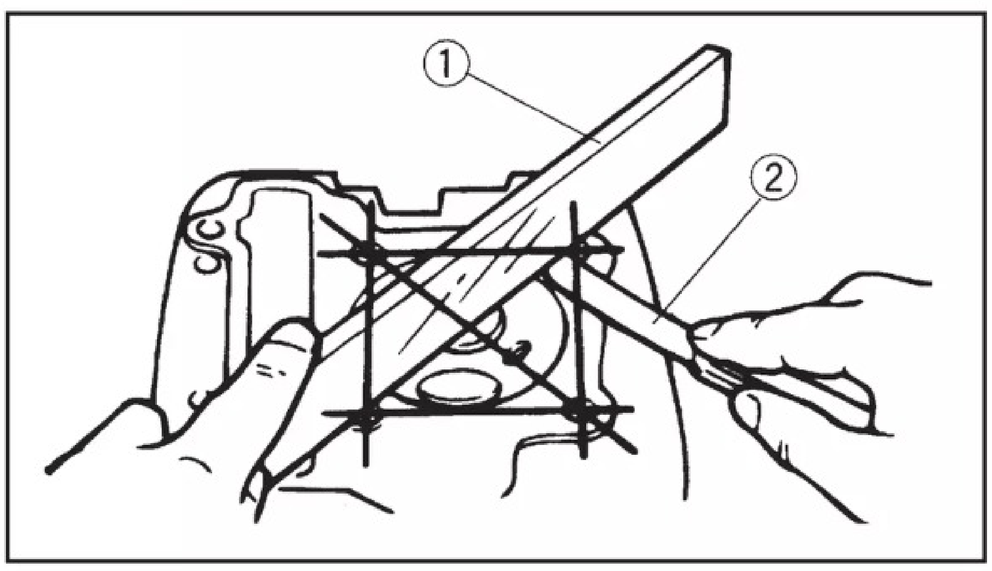
Não utilize instrumento afiado, para evitar danos ou arranhões em:
- roscas da vela de ignição
- bases da válvula.

2. Verifique:
   - Cabeçote.
     Danos/Riscos → Substituir.



3. Meça:
   - Empenamento do cabeçote.
     Fora de especificação → Retifique o cabeçote.

	Empenamento máximo **0,03 mm**



****

a. Coloque uma régua ① e um calibre de lâminas ② ao longo do cabeçote.
b. Meça o empenamento.
c. Se o limite for ultrapassado, retifique o cilindro.
d. Com uma lixa fina (400 a 600 de granulagem) aplicada à superfície do cabeçote, execute a retífica, exercendo movimentos em forma do numeral "8".

NOTA:

Para garantir uma superfície nivelada, gire o cabeçote várias vezes.

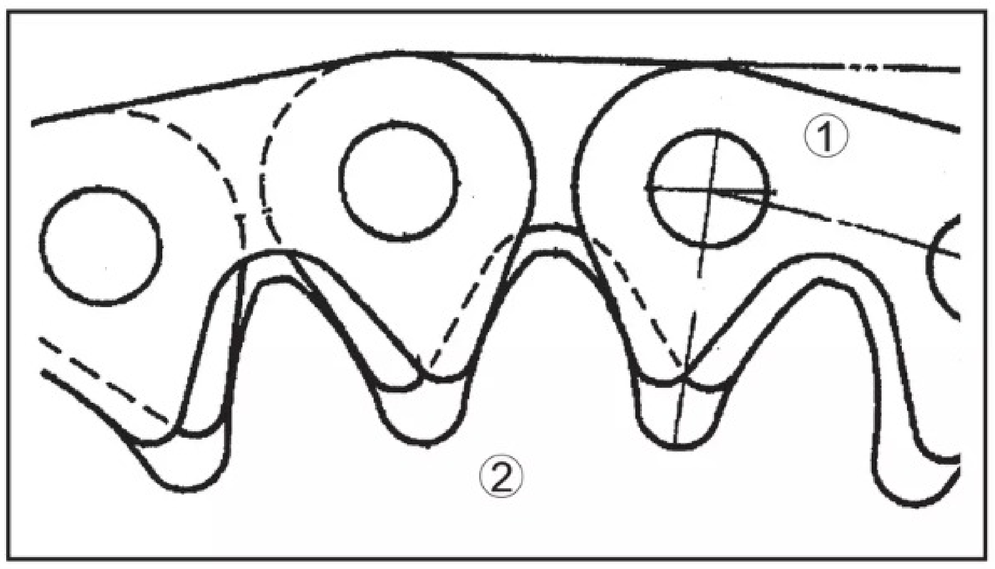
****

INSPEÇÃO DAS TAMPAS DE VÁLVULA E COROA DE COMANDO

1. Verifique:
   - Tampas de válvulas.
   - Tampa da coroa de comando.
   - Anéis O-rings.
     Danos/Desgaste → Substitua.

INSPEÇÃO DO TENSIONADOR DA CORRENTE DE COMANDO

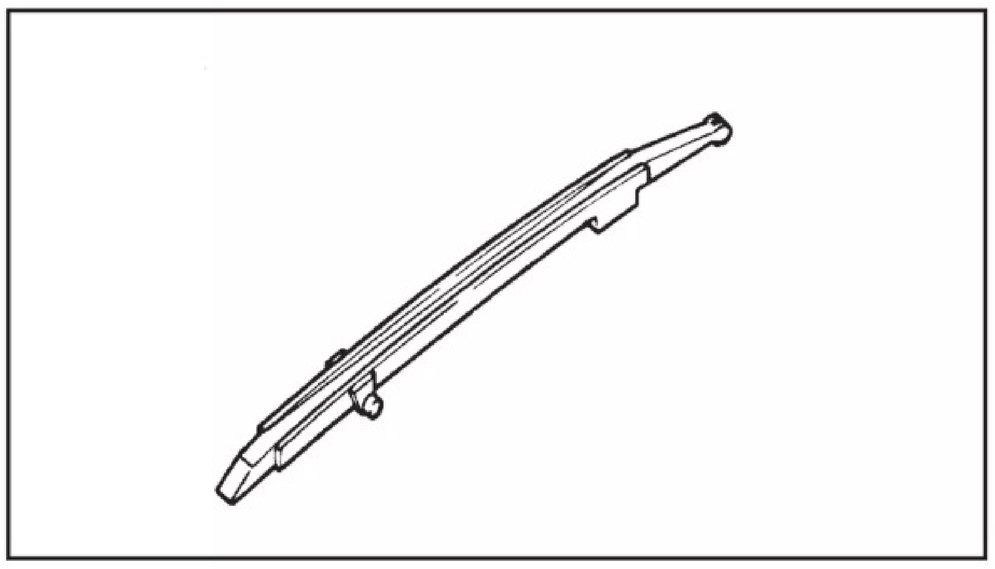
1. Verifique:
   - Tensionador da corrente de comando.
     Rachaduras/Danos → Substituir.
2. Verifique:
   - Operação de sentido único do came.
     Movimento difícil → Substitua.
3. Verifique:
   - Parafuso do tensionador da corrente de comando.
   - Junta. **Novo**
   - Haste do tensionador da corrente de comando.
     Danos/Desgaste → Substitua.
4. Verifique:
   - Operação de bloqueio e liberação.
     Movimento difícil → Substitua.



INSPEÇÃO DA COROA DE COMANDO

1. Verifique:
   - Coroa de comando.
     Desgaste/Danos → Substitua a coroa e corrente de comando como um conjunto.

① Corrente de comando.
② Coroa de comando.



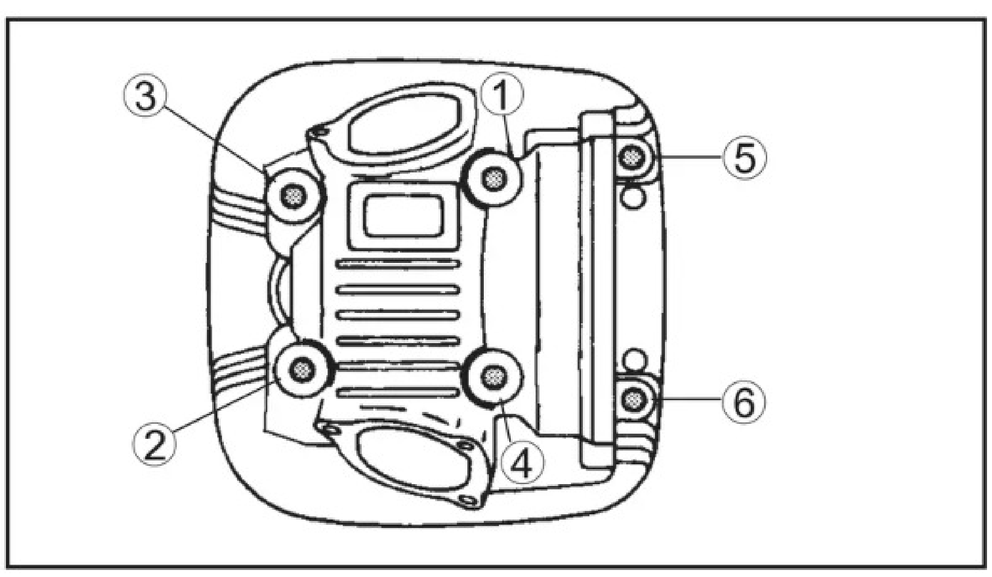
2. Verifique:
   - Guia da corrente de comando.
     Danos/Desgaste → Substitua.

INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE

1. Instale:
   - Pinos-guia.
   - Junta do cabeçote. **Novo**
2. Instale:
   - Cabeçote.
   - Arruelas. **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 mm ⑤ e ⑥.

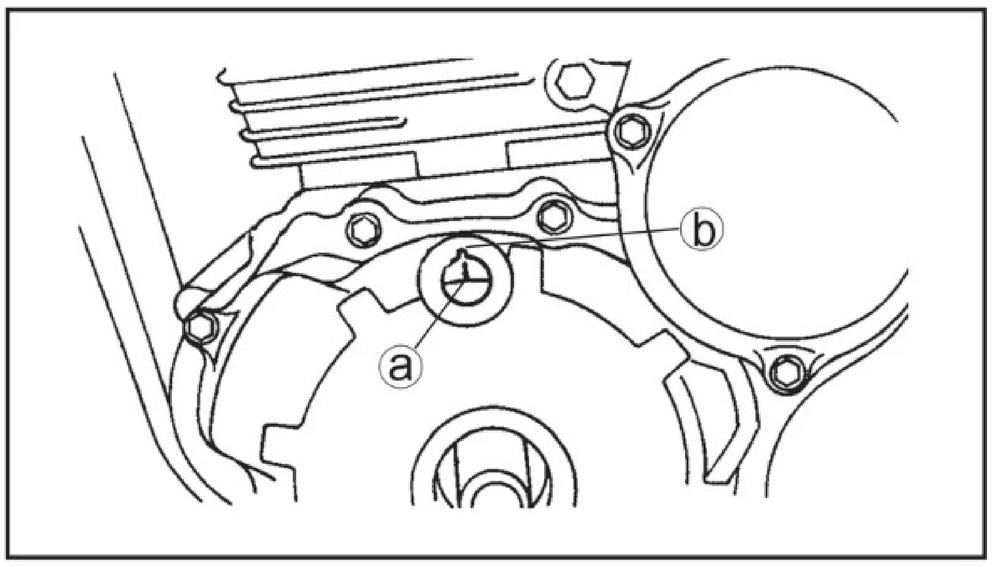
	Parafusos do cabeçote **2,0 kgf.m (20 N.m)**

   - Parafusos do cabeçote ℓ =117 mm ①, ②, ③ e ④.

	Parafusos do cabeçote **2,2 kgf.m (22 N.m)**

NOTA:

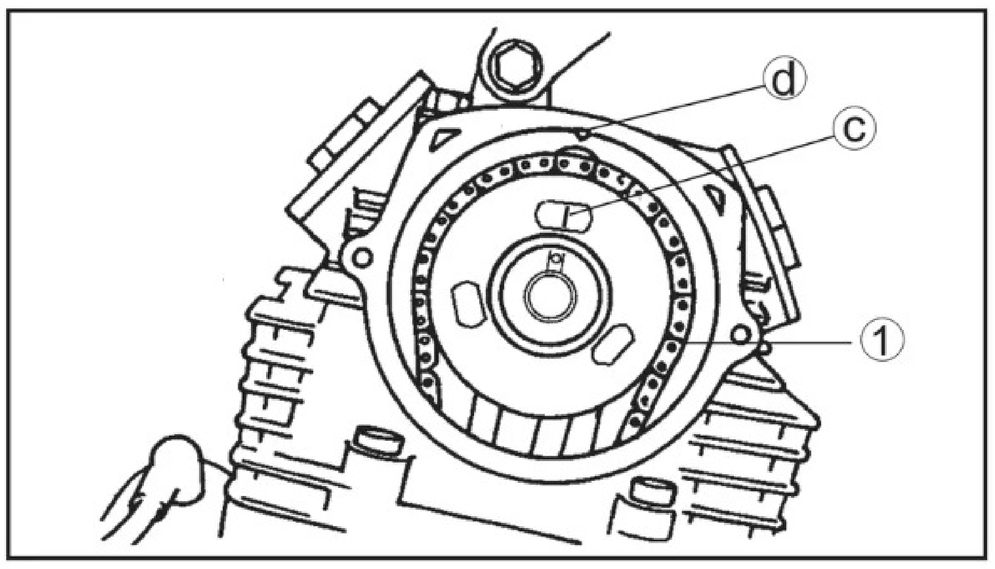
Aperte os parafusos do cabeçote na seqüência especificada como mostrado e fixe-os em duas etapas.



4. Instale:
   - Coroa de comando.

****

a. Vire o virabrequim no sentido anti-horário.
b. Alinhe a marca "I" ⓐ no rotor do magneto A.C. com o indicador estacionário ⓑ na tampa do magneto A.C.



c. Instale a corrente de comando ① na coroa de comando, depois o pinhão no eixo de comando, em seguida aperte o parafuso manualmente.
d. Certifique-se de que a marca "I" ⓒ da coroa de comando está alinhada com o indicador estacionário ⓓ no cabeçote.

NOTA:

- Quando instalar a coroa de comando, certifique-se de manter a corrente tensionada.
- Alinhe o pino do eixo de comando com o rasgo da coroa de comando.

CUIDADO:

Não gire o virabrequim quando instalar o eixo de comando para evitar danos ou comando incorreto das válvulas.

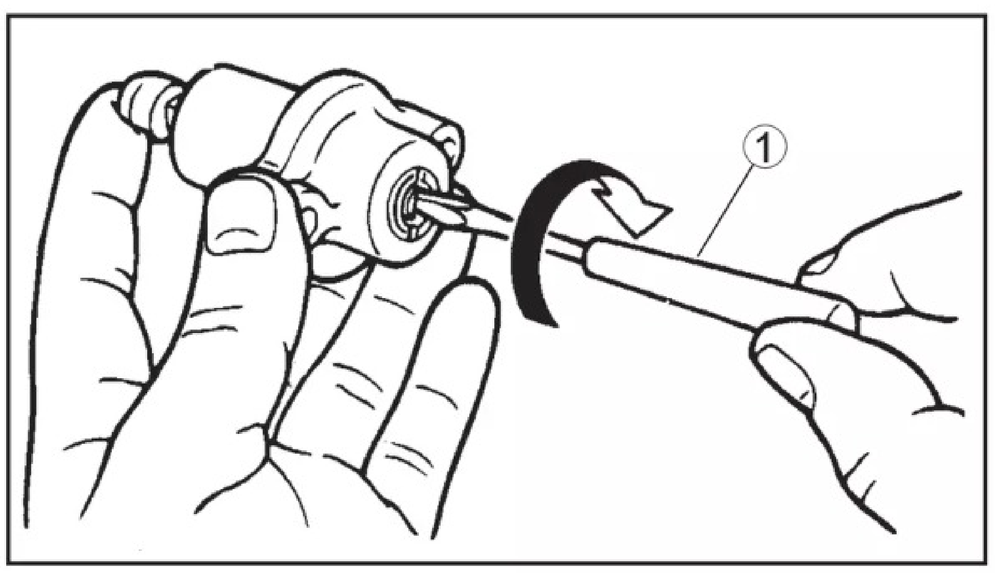
e. Remova o arame que impede a queda da corrente de comando.

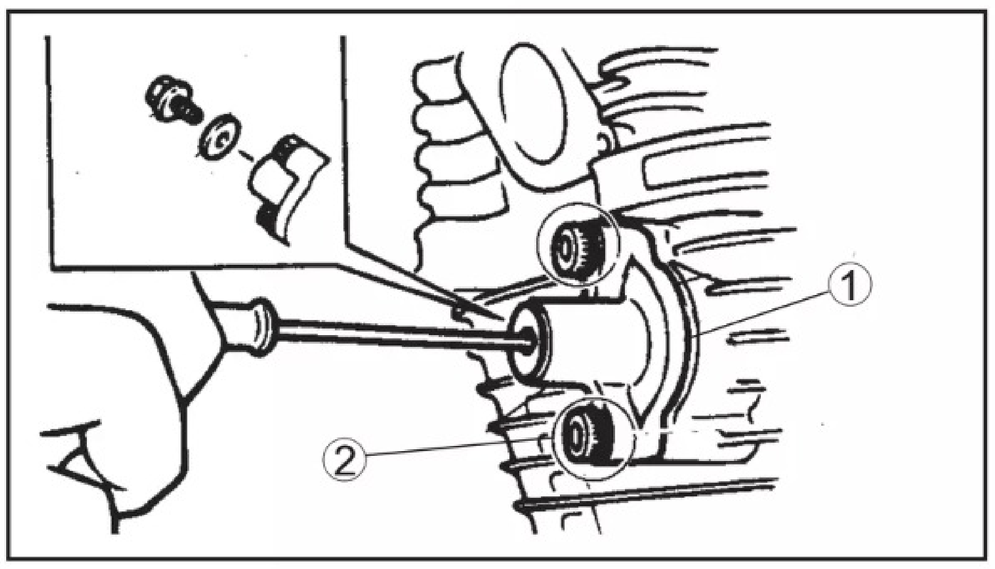
****

5. Instale:
   - Tensionador da corrente de comando.

****

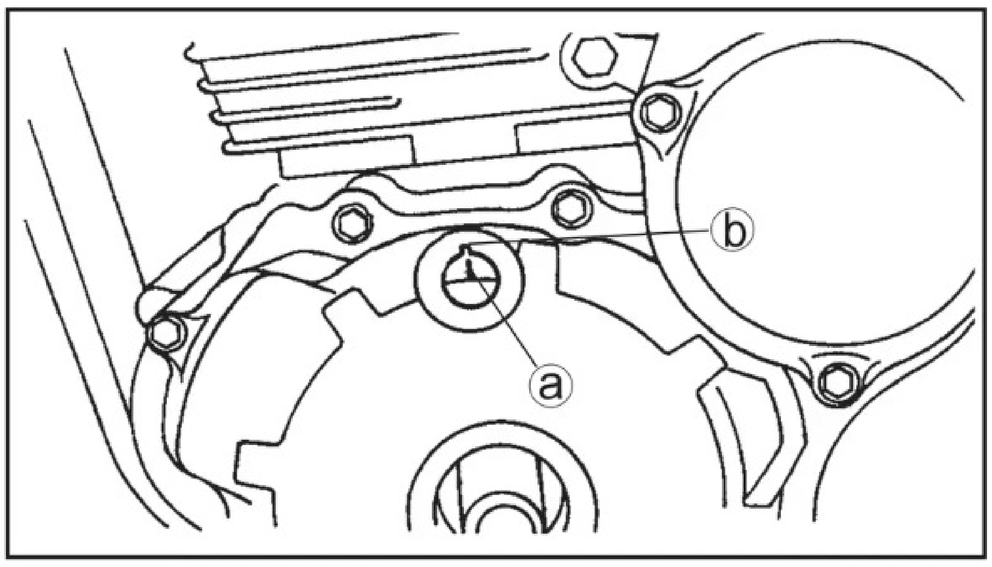
a. Remova o parafuso da tampa do tensionador.
b. Enquanto pressiona levemente a haste do tensionador com o dedo, use uma chave de fenda ① para girar o eixo completamente, no sentido horário.
c. Com a haste totalmente recolhida, instale a junta e o tensionador de corrente e aperte os parafusos de fixação com o torque especificado.
d. Libere o sistema, girando a chave de fenda no sentido anti-horário. Certifique-se de 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 N.m)
Parafuso da tampa (tensionador da corrente de comando):
0,75 kgf.m (7,5 N.m)

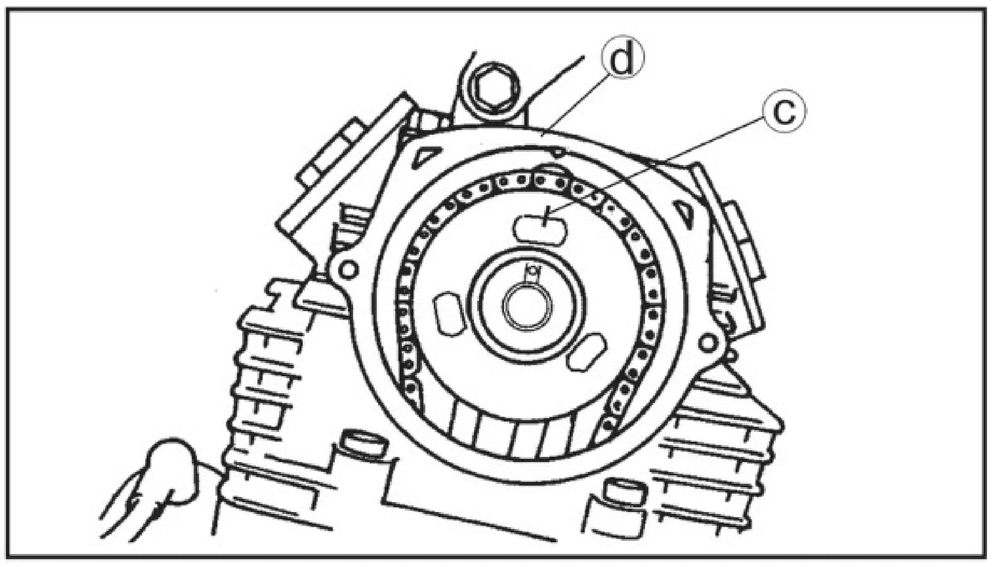
****



6. Vire:
   - Virabrequim (diversas vezes no sentido anti-horário).
7. Verifique:
   - Marca "I" ⓐ.

NOTA:

Verifique se a marca "I" ⓐ no rotor do magneto A.C. está alinhada com o indicador estacionário ⓑ na tampa do magneto A.C.

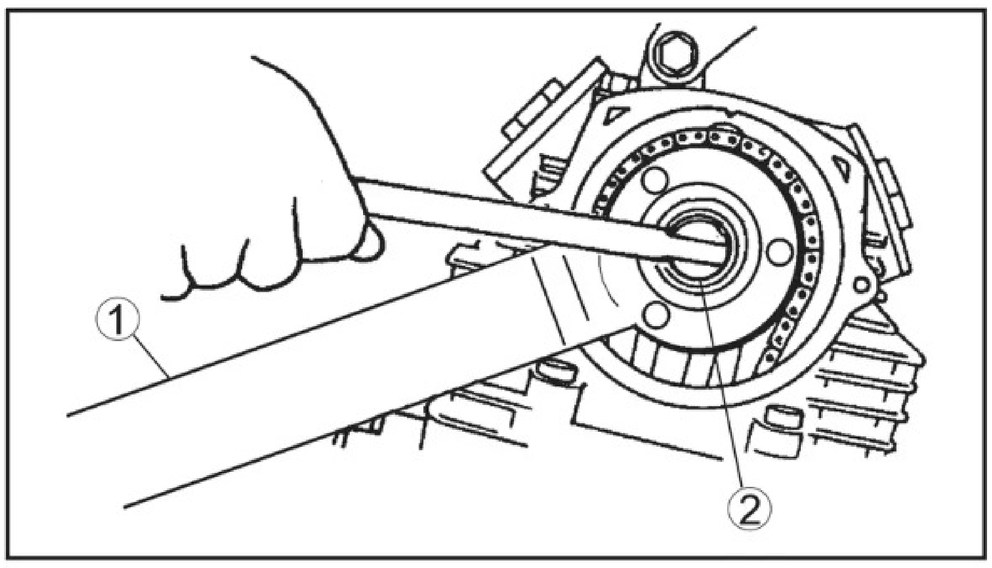


- Marca "I" ⓒ no cabeçote.

NOTA:

Verifique se a marca "I" na coroa de comando está alinhada com o indicador ⓓ no cabeçote.

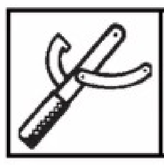
Fora de alinhamento → Corrija.
Repita os passos 4 a 7, se necessário.

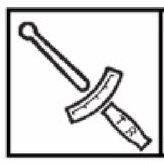


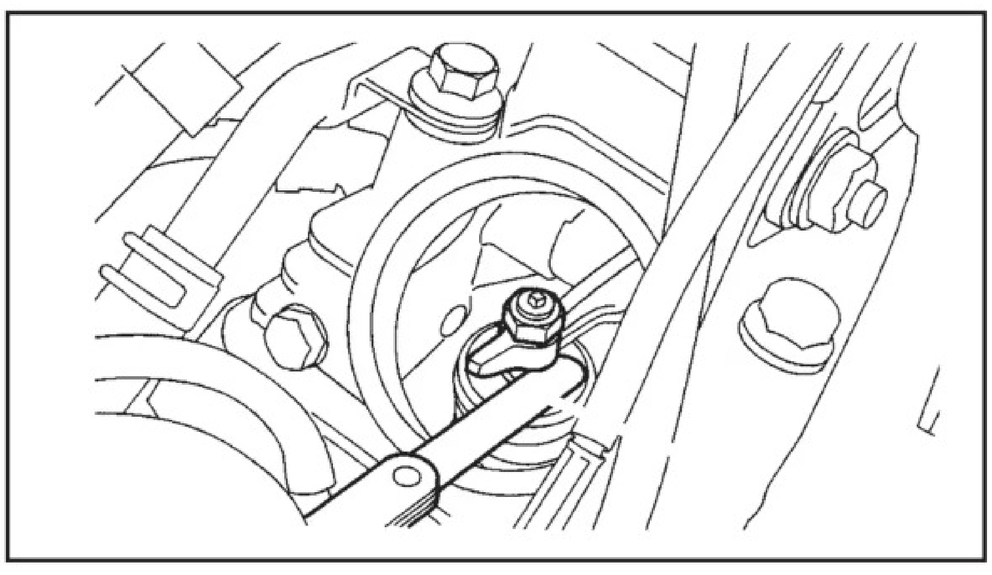
8. Fixe:
   - Parafuso da coroa de comando.

NOTA:

- Fixe a coroa de comando com a ferramenta ①.
- Fixe o parafuso com o soquete ②.

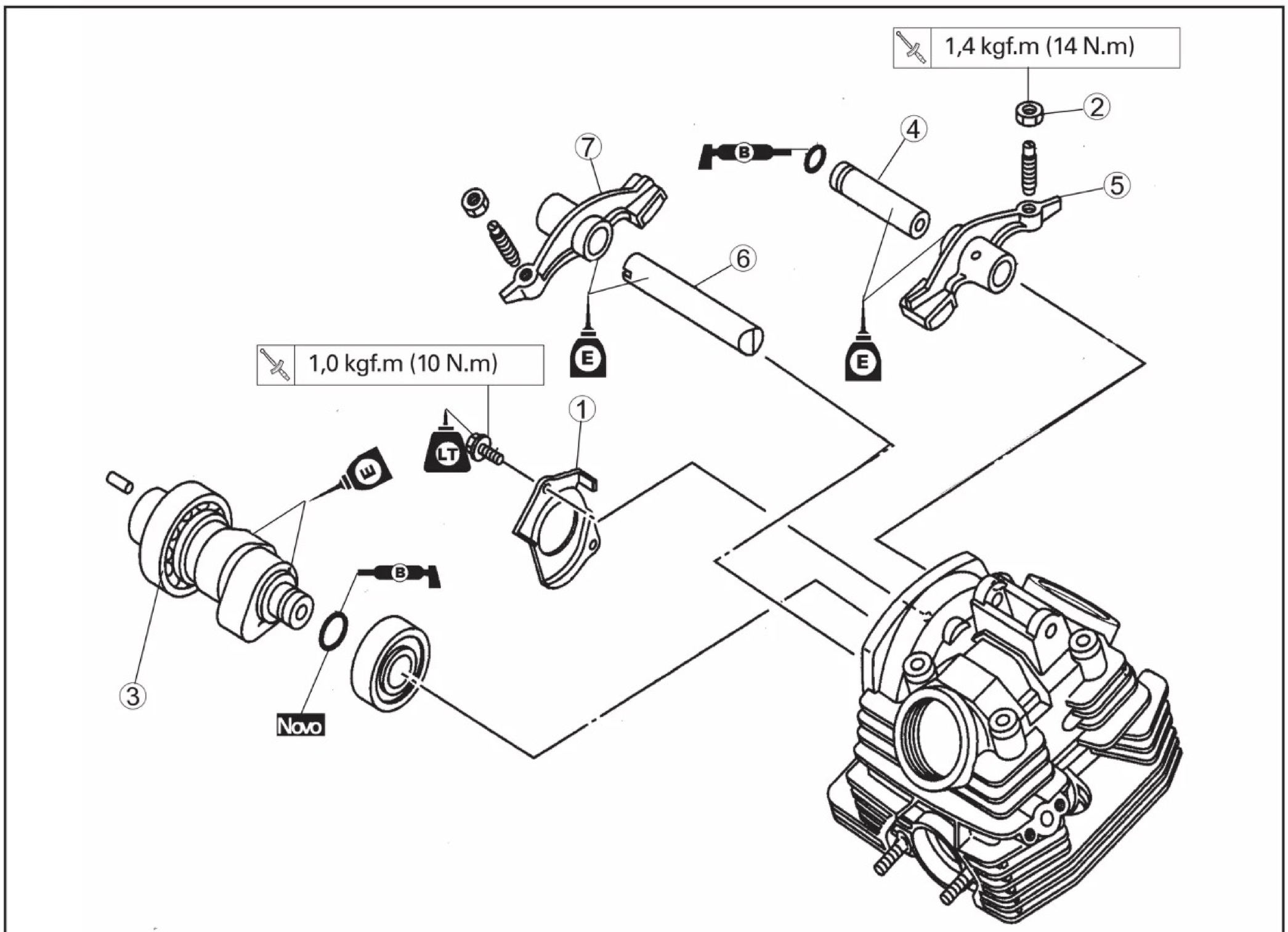
	**Fixador da coroa de comando 90890-408X2**

	**Parafuso da coroa de comando 6,0 kgf.m (60 N.m)**

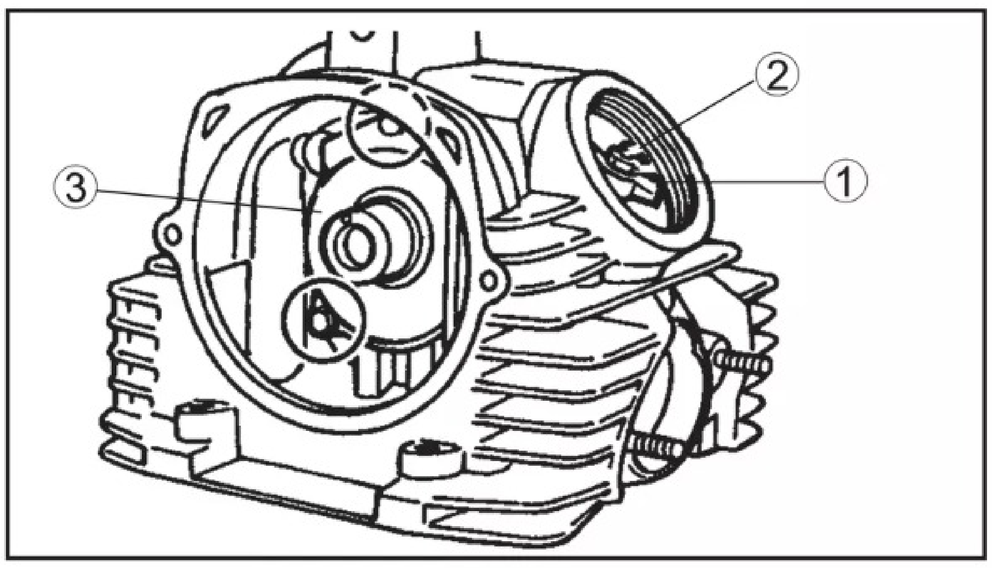


9. Meça:
   - Folga da válvula.
     Fora de especificação → Ajuste.
     Consulte "AJUSTE DA FOLGA DE VÁLVULA" no capítulo 3.

BALANCINS E EIXO DE COMANDO

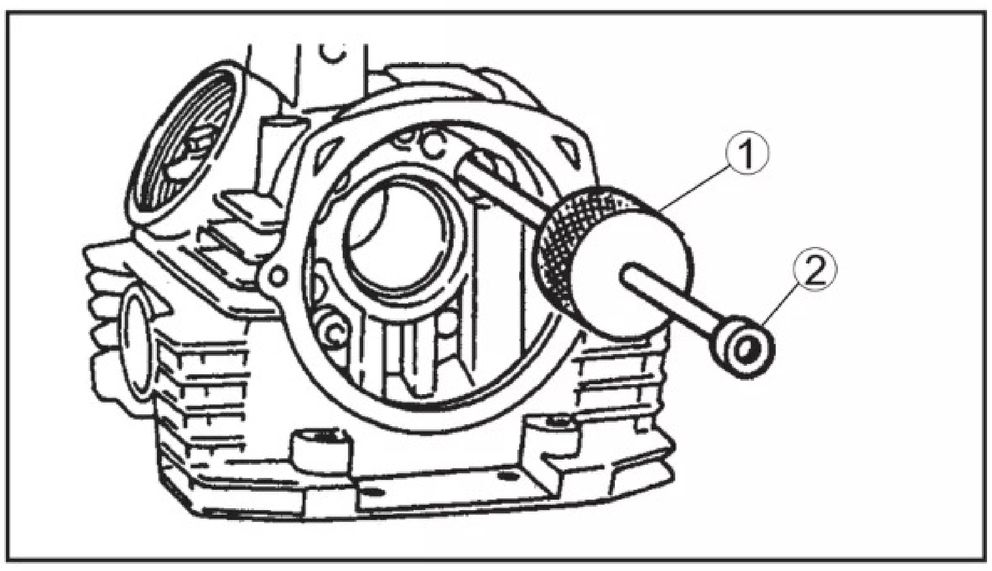


Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção dos balancins e eixo de comando		Remover as peças na ordem listada
	Cabeçote		Consulte "CABEÇOTE"
1	Fixador do rolamento	1	
2	Contraporca/ parafuso de ajuste	2/2	**CUIDADO:** **Não desmonte o conjunto do eixo de comando.**
3	Eixo do comando	1	
4	Eixo do balancim (admissão)	1	
5	Balancim (admissão)	1	
6	Eixo do balancim (exaustão)	1	
7	Balancim (exaustão)	1	
			Consulte "REMOÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DE COMANDO" e "INSTALAÇÃO DO EIXO DE COMANDO E BALANCINS
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção



REMOÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DE COMANDO

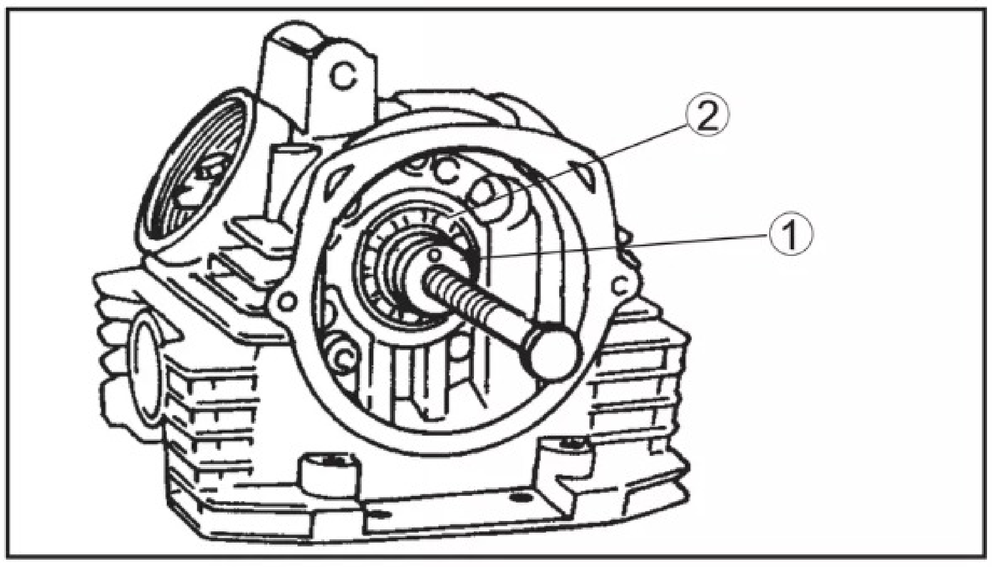
1. Solte:
   - Contraporcas ①.
   - Parafusos de ajuste de folga ②.
2. Remova:
   - Fixador do rolamento ③.



3. Remova:
   - Eixo do balancim de admissão.
   - Eixo do balancim de exaustão.
   - Balancim de admissão.
   - Balancim de exaustão.

NOTA:

Remova os eixos do balancim com o martelo deslizante ① e o eixo ②.

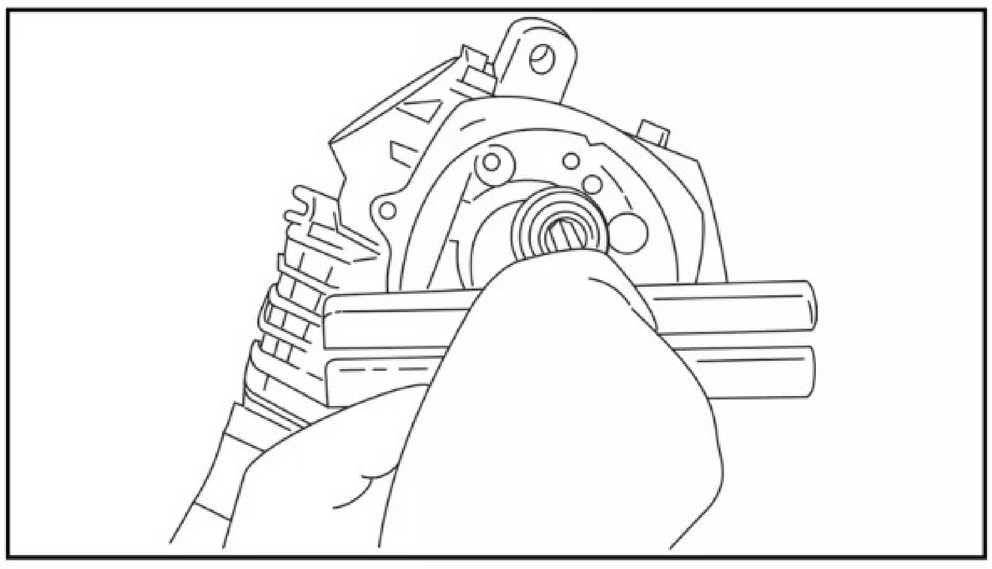


4. Remova:
   - Eixo do comando ①.
   - Rolamento ②.

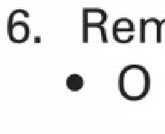
NOTA:

Utilize um parafuso com rosca de 10 mm para sacar o eixo do comando.

Martelo deslizante
90890-01084
Eixo
90890-01083



5. Remova:
   - Rolamento interno.

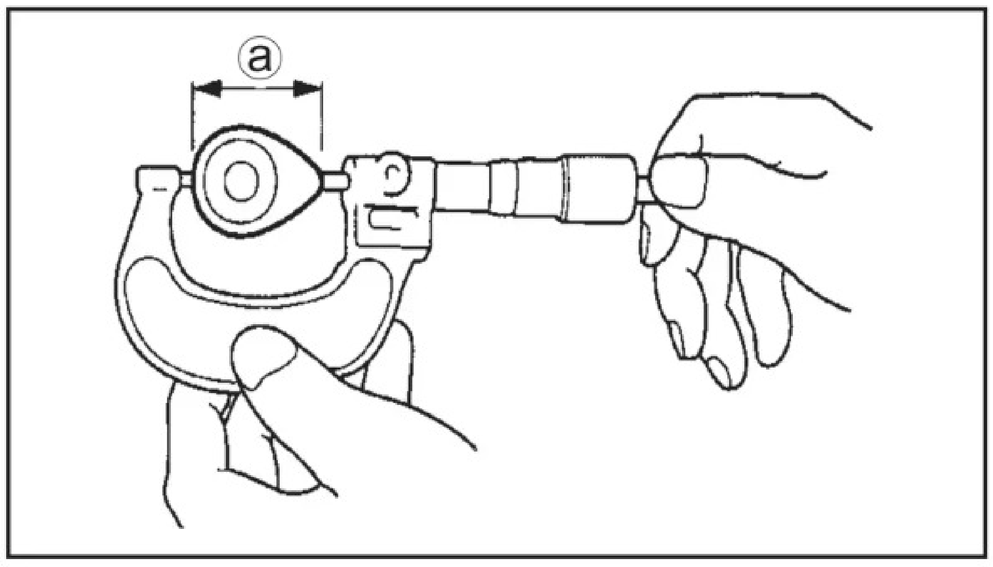


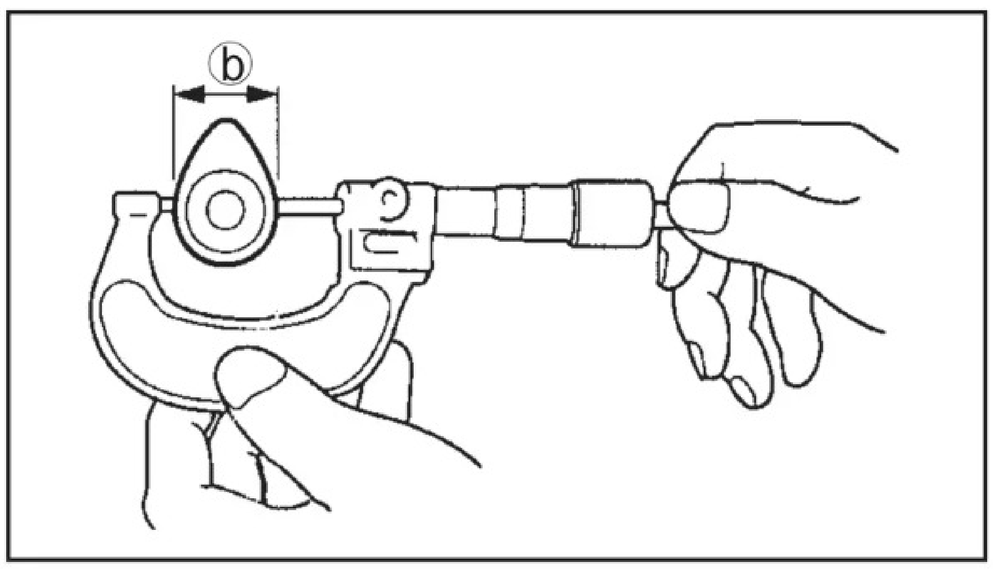
Extrator de rolamento
90890-02809
Pinça do extrator de rolamento
90890-22819

6. Remova:
   - O rolamento do eixo de comando.

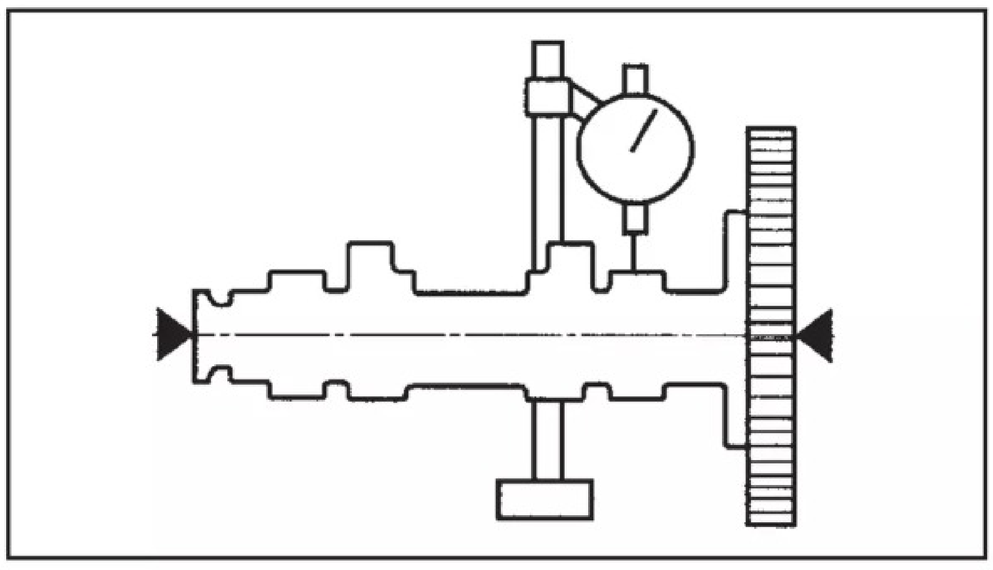
INSPEÇÃO DO EIXO DE COMANDO

1. Verifique:
   - Cames do eixo de comando.
     Coloração azul/Corrosão/Riscos → Substitua o eixo de comando e a coroa de sincronismo.
2. Meça:
   - Dimensões ⓐ e ⓑ do cames do eixo de comando.
     Fora de especificação → Substitua o eixo de comando



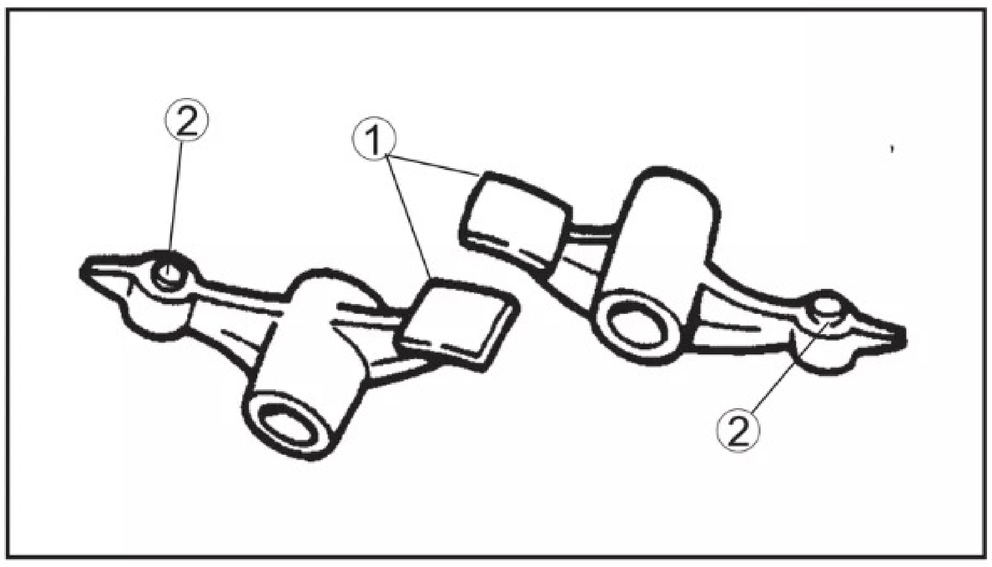


Dimensões do cames do eixo de comando
Admissão
ⓐ 36,890 ~36,990 mm
ⓑ 30,111 ~ 30,211 mm
Exaustão
ⓐ 36,891 ~ 36,991 mm
ⓑ 30,092 ~ 30,192 mm



3. Meça:
   - Empenamento do eixo de comando.
     Fora de especificação → Substituir.

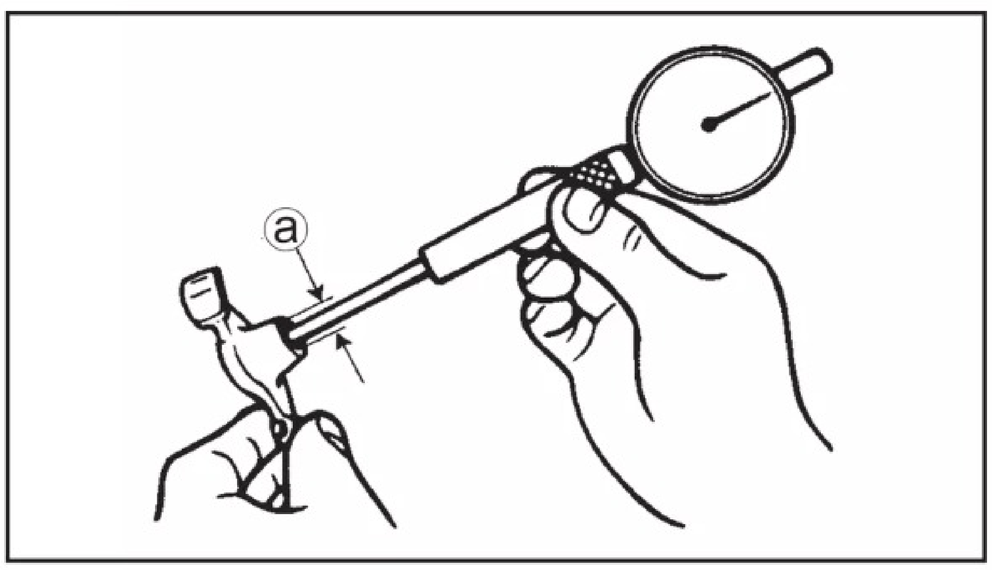
Limite de empenamento do eixo de comando
0,030 mm



INSPEÇÃO DOS BALANCINS E EIXO DOS BALANCINS

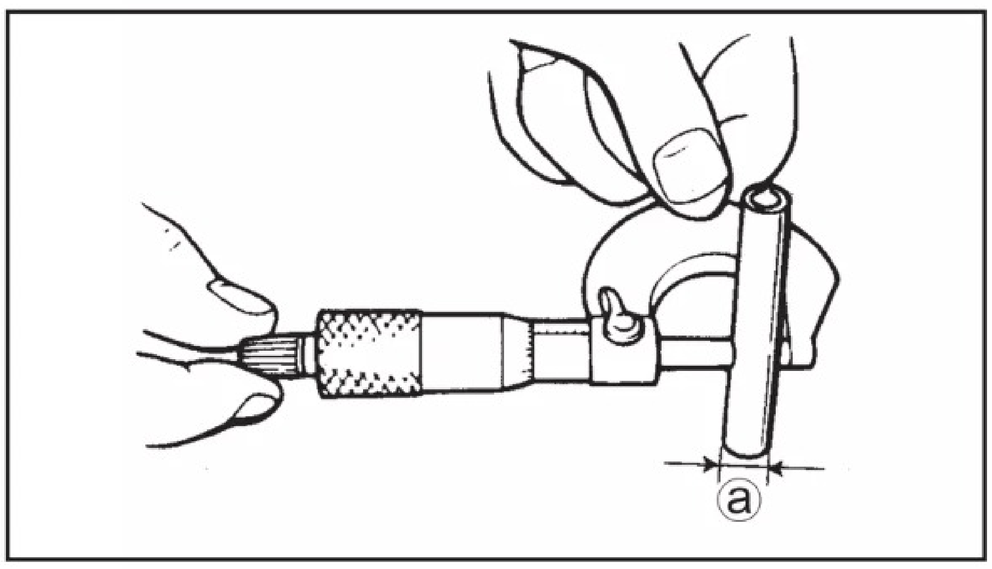
Os seguintes procedimentos se aplicam aos balancins e aos eixos dos balancins.

1. Verifique:
   - Superfície de contato dos ressaltos ①.
   - Superfície de contato dos parafusos de ajuste ②.
     Danos/Desgaste → Substituir.
2. Verifique:
   - Eixo do balancim.
     Coloração azul/Desgaste excessivo/Corrosão/Riscos → Substitua e verifique o sistema de lubrificação



3. Meça:
   - Diâmetro interno do balancim ⓐ.
     Fora de especificação → Substituir.

Diâmetro interno do balancim
12,000 ~ 12,018 mm
<limite>: 12,036 mm



4. Meça:
   - Diâmetro externo do eixo do balancim ⓐ.
     Fora de especificação → Substituir.

Diâmetro externo do eixo do balancim
11,981 ~ 11,991 mm
<limite>: 11,955 mm

INSTALAÇÃO DO EIXO DE COMANDO E BALANCINS

1. Lubrifique:
   - Eixo de comando.
   - Rolamento.

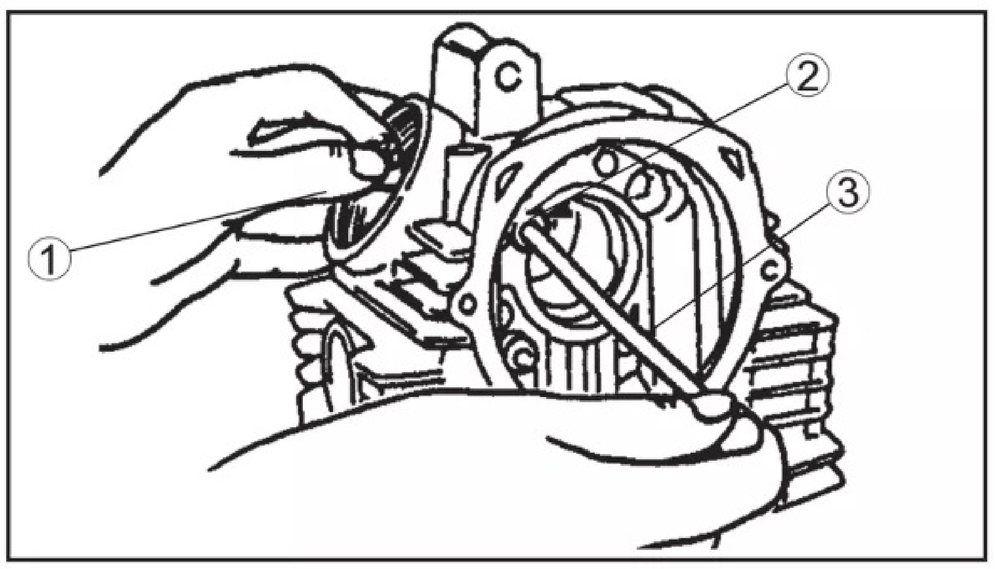
Lubrificante recomendado
Eixo de comando
Óleo de bissulfeto de molibdênio
Rolamento
Óleo de motor

2. Aplique:
   - Óleo de bissulfeto de molibdênio (no balancim e no eixo do balancim).

Lubrificante recomendado
Óleo de bissulfeto de molibdênio

3. Instale:
   - Rolamento interno.

Instalador de rolamento do comando:
90890-04058
Bucha do instalador:
90890-42W24
Guia 15 mm:
90890-24823

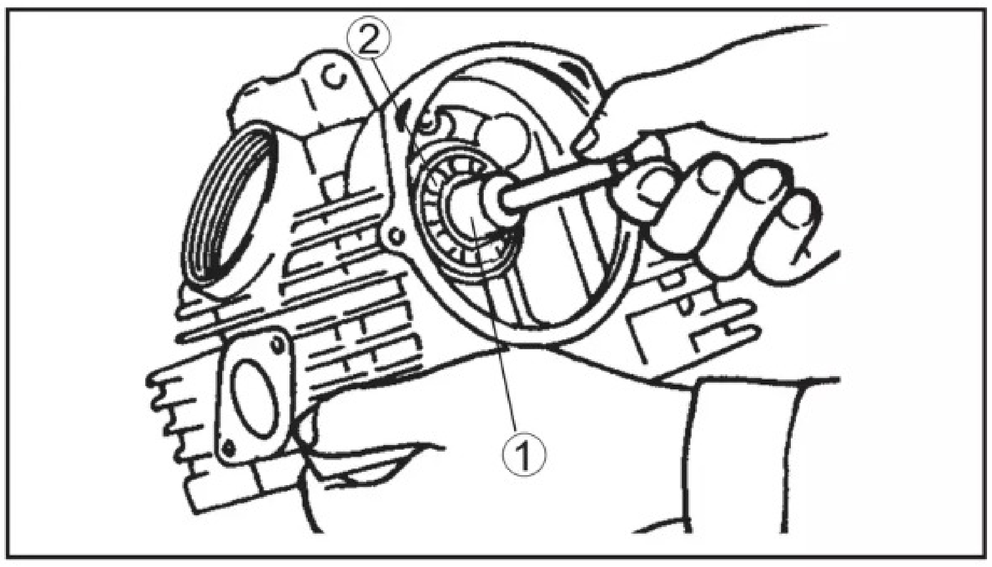


4. Instale:
   - Balancim ①.
   - Eixo do balancim ②.

NOTA:

Utilize o eixo do martelo deslizante ③ para instalar o eixo do balancim.

Eixo
90890-01084

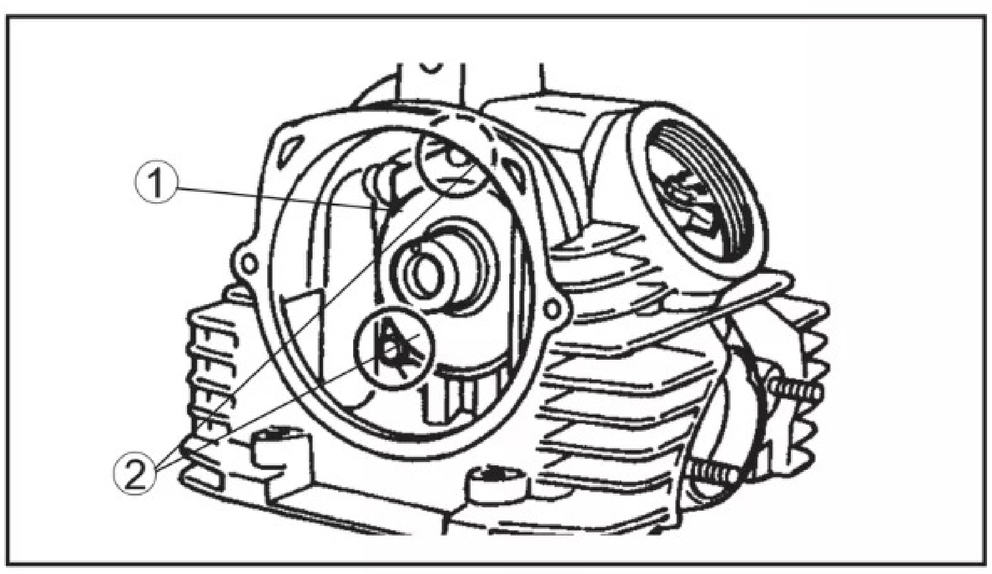


5. Instale:
   - Eixo de comando ①.
   - Rolamento ②.

NOTA:
- Posicione o furo do pino-guia para cima.
- Utilize um parafuso com rosca de 10 mm para instalar o eixo de comando.

6. Aplique:
   - Óleo de bissulfeto de molibdênio.

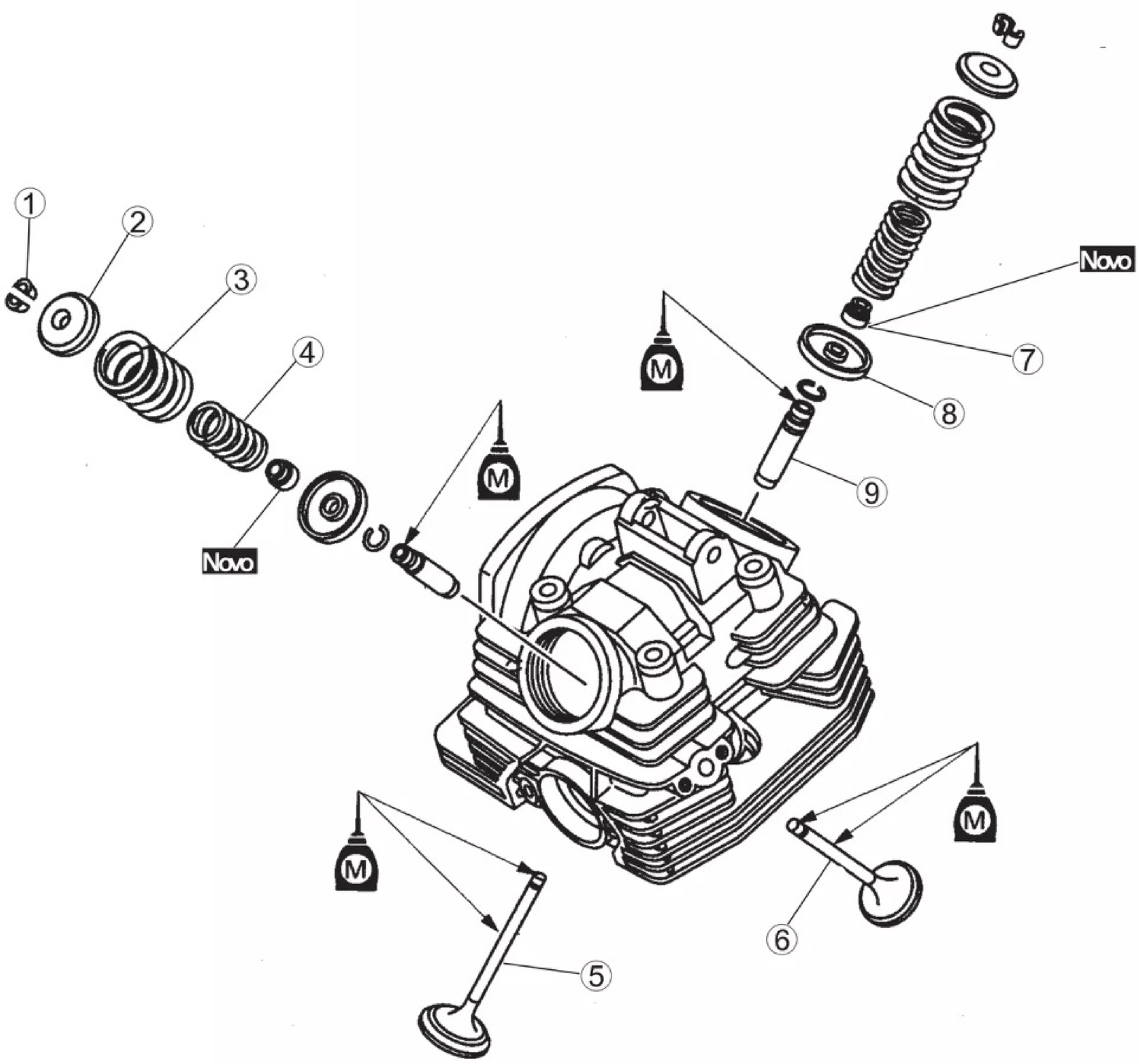
	Lubrificante recomendado **Óleo de bissulfeto de molibdênio**



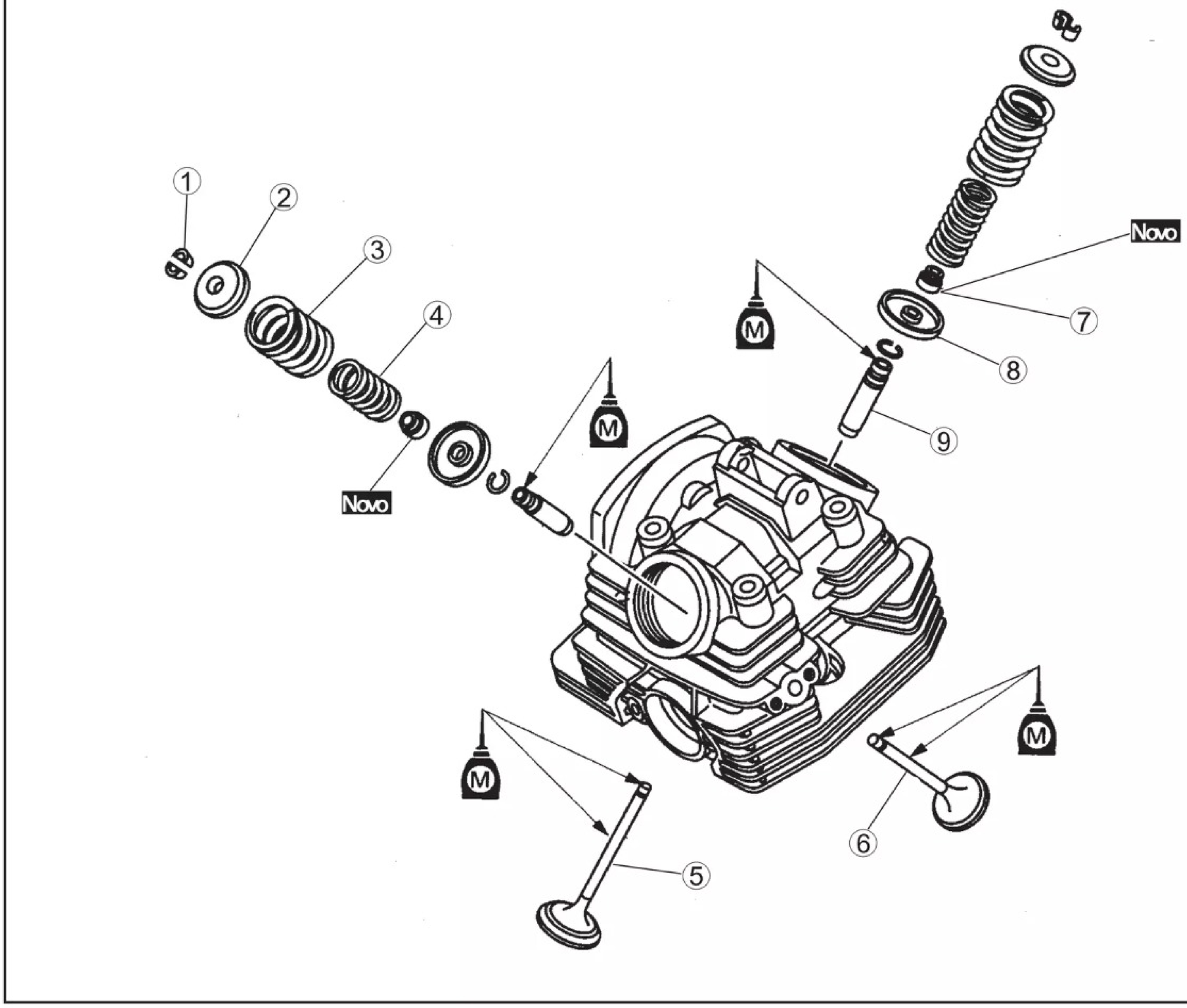
7. Instale:
   - Fixador do rolamento ①.
   - Parafusos ②.

	Parafusos do fixador **1,0 kgf.m (10 N.m)**

VÁLVULAS E MOLAS DAS VÁLVULAS



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção das válvulas e molas das válvulas		Remover as peças na ordem listada
	Cabeçote		Consulte “CABEÇOTE”
	Balancins/ eixos dos balancins/ eixo de comando		Consulte “BALANCINS E EIXO DE COMANDO”
1	Travas	4	Consulte “REMOÇÃO DAS VÁLVULAS” e “INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS”
2	Retenção da mola	2	
3	Mola externa	2	
4	Mola interna	2	
5	Válvula de admissão	1	



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
6	Válvula de escape	1	Consulte “REMOÇÃO DAS VÁLVULAS” e “INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS”
7	Retentor da haste	2	
8	Base da mola	2	
9	Guia de válvula	2	

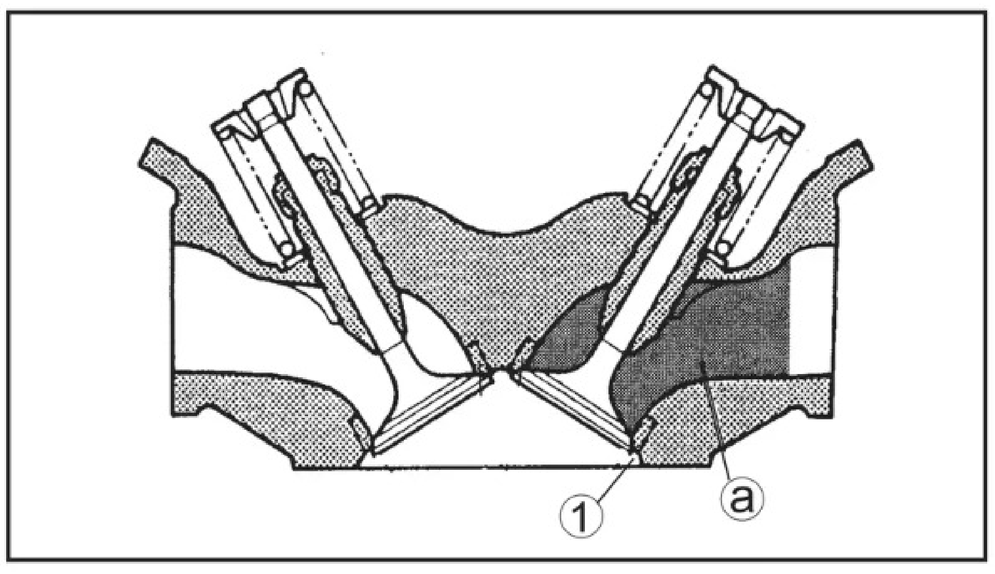
REMOÇÃO DAS VÁLVULAS

O seguinte procedimento se aplica a válvulas e componentes relacionados.

NOTA:

Antes de retirar as peças internas do cabeçote do cilindro (ex.: válvulas, molas de válvulas, bases de válvulas), certifique-se de que as válvulas estejam vedadas adequadamente.

1. Verifique:
   - Vedação da válvula.
     Vazamento na base da válvula → Verifique a face da válvula, a base da válvula e a largura da base da válvula.
     Consulte "INSPEÇÃO DA BASE DA VÁLVULA".



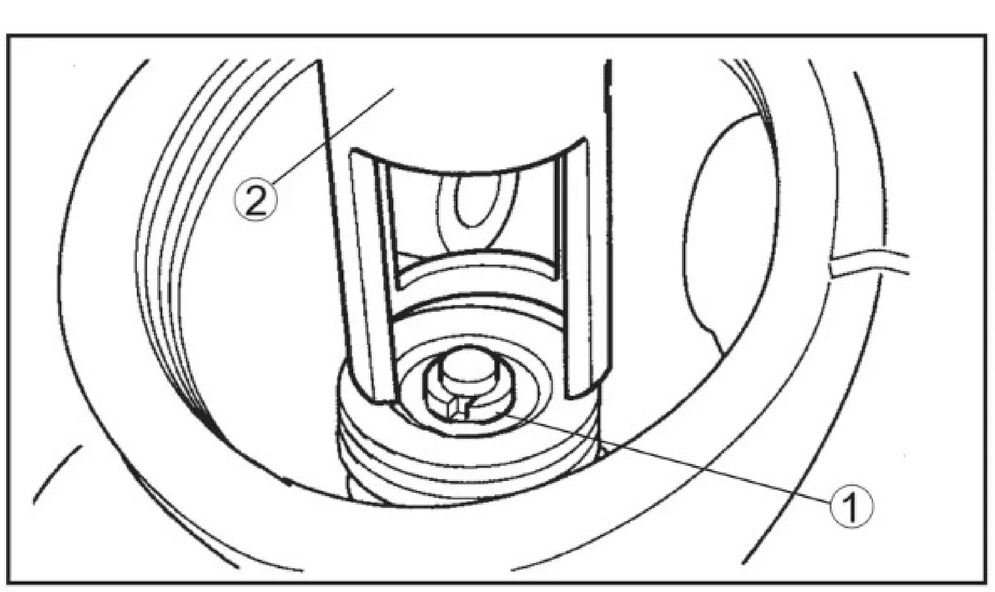
****

a. Coloque um solvente limpo ⓐ nas entradas de admissão e exaustão.
b. Verifique se as válvulas estão vedadas adequadamente.

NOTA:

Não deve haver vazamento no assento da válvula ①.

****

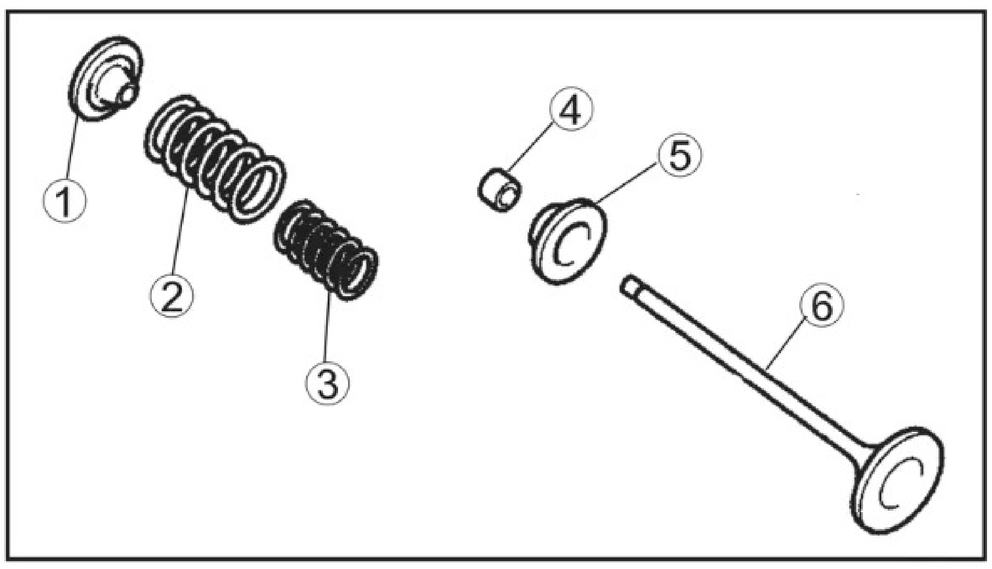


2. Retire:
   - Trava da válvula.

NOTA:

Retire as travas da válvula ①, pressionando a mola da válvula com o compressor e o adaptador ②.

Compressor da mola da válvula
90890-04019
Adaptador
90890-01243



3. Remova:
   - Retenção da mola ①.
   - Mola externa ②.
   - Mola interna ③.
   - Retentor da haste ④.
   - Base da mola ⑤.
   - Válvula ⑥.

NOTA:

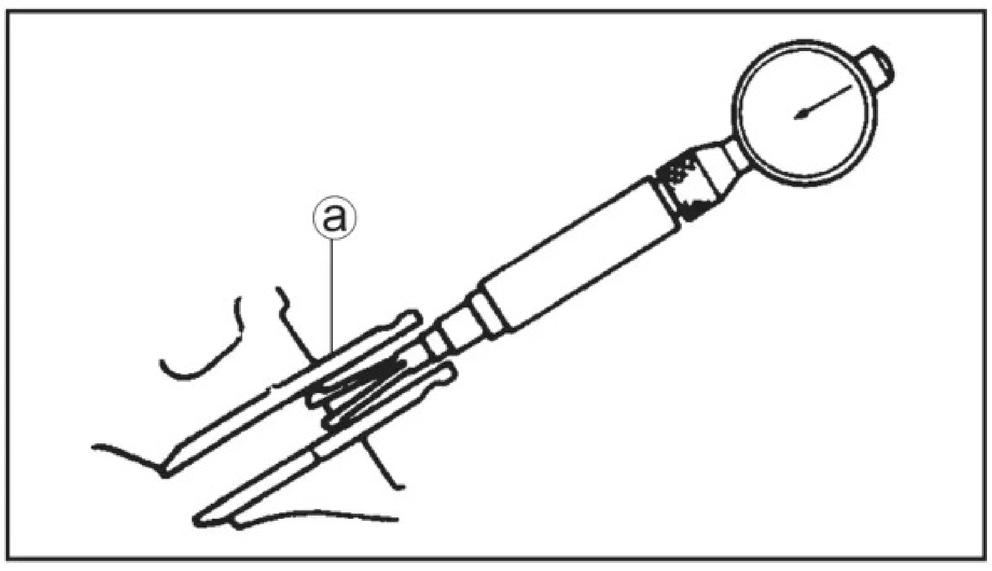
Identifique a posição de cada peça cuidadosamente, para que possa ser instalada corretamente.

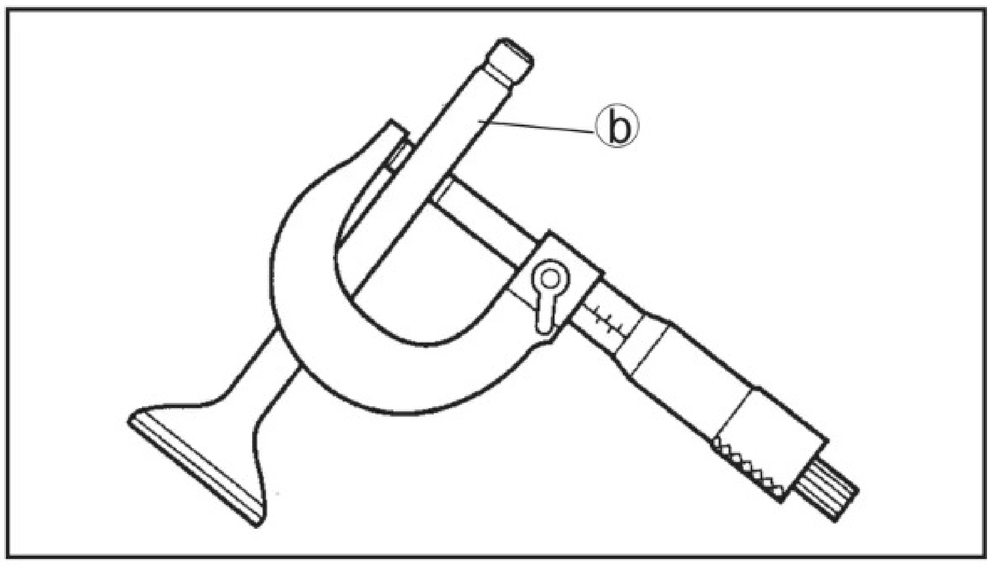
INSPEÇÃO DAS VÁLVULAS E GUIAS DAS VÁLVULAS

O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas e guias das válvulas.

1. Meça:
   - Folga entre a haste e a guia da válvula

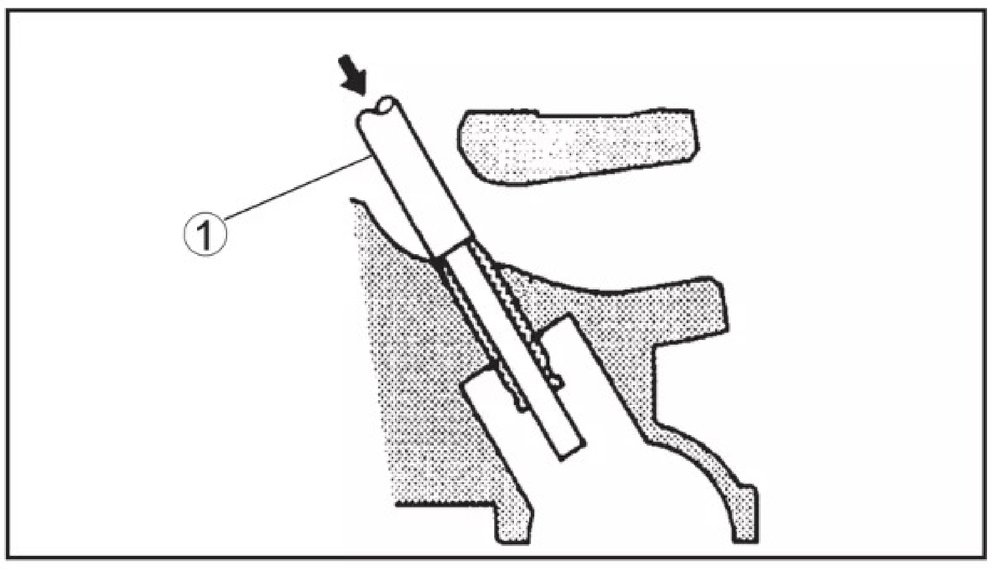
Folga entre haste e guia da válvula = diâmetro interno do guia da válvula ⓐ - diâmetro externo da haste da válvula ⓑ.





Fora de especificação → Substitua o guia da válvula.

Folga entre haste e guia
Admissão
0,010 ~ 0,037 mm
<limite>: 0,080 mm
Exaustão
0,025 ~ 0,052 mm
<limite>: 0,100 mm



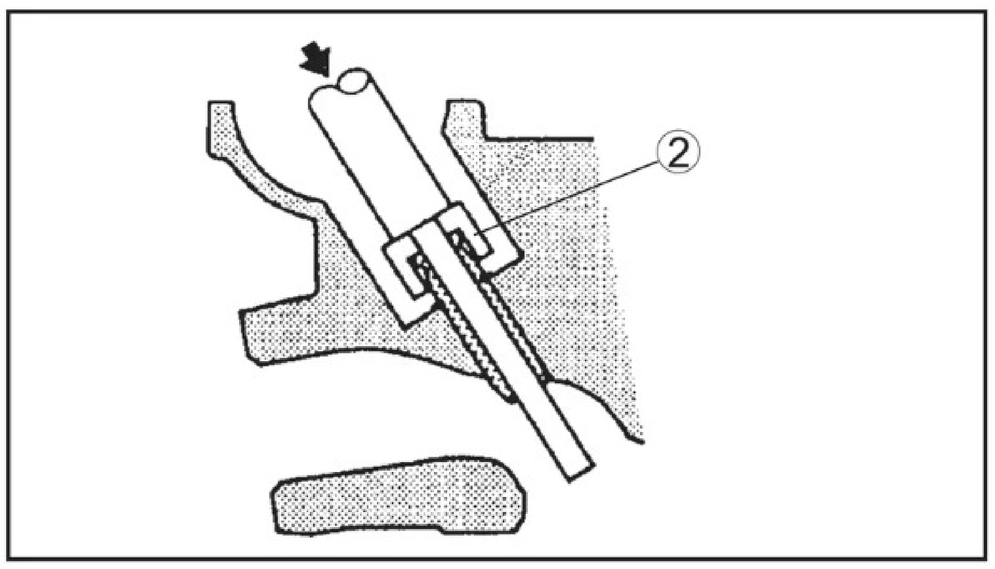
2. Substitua:
   - Guia da válvula.

NOTA:

Para facilitar a remoção e a instalação da guia da válvula e manter o ajuste correto, aqueça o cabeçote a 100°C em um forno.

****

a. Remova a guia da válvula com o extrator ①.

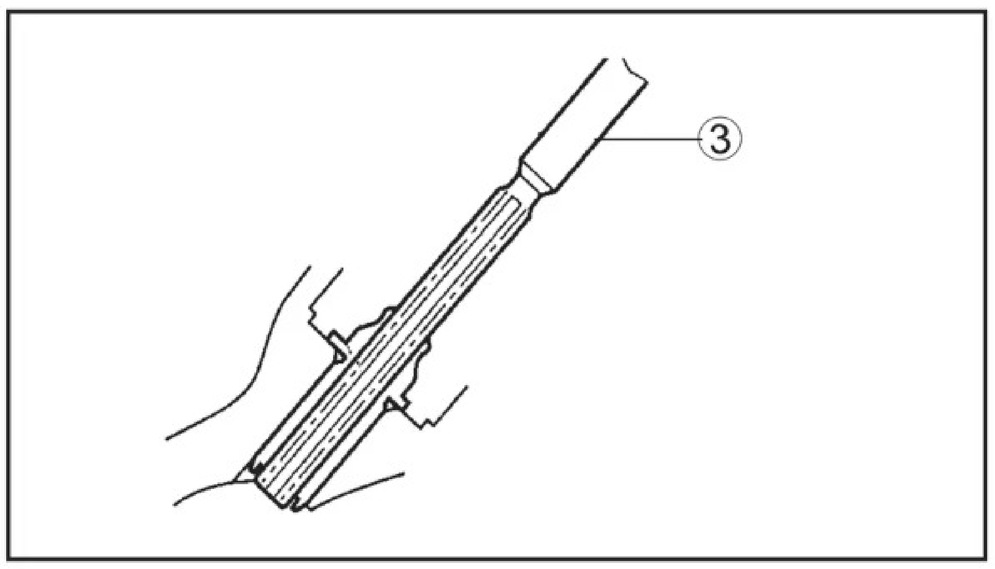


b. Instale a nova guia da válvula com o instalador ②.
c. Após instalar a guia da válvula, retifique a guia com o alargador da guia da válvula ③ para obter o espaço livre adequado entre a guia e a haste da válvula.

NOTA:

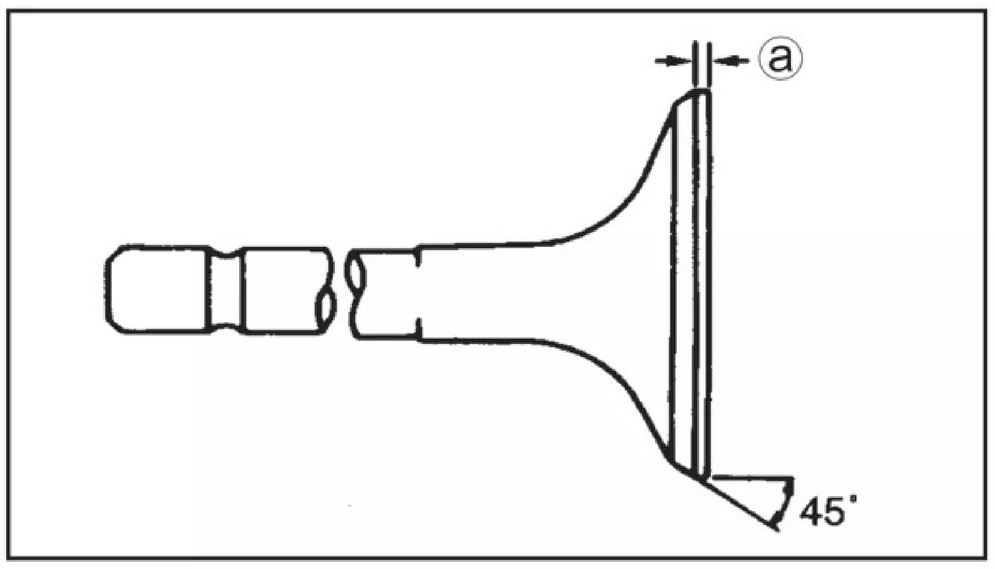
Depois de substituir a guia da válvula, faceie a base da válvula novamente.

****



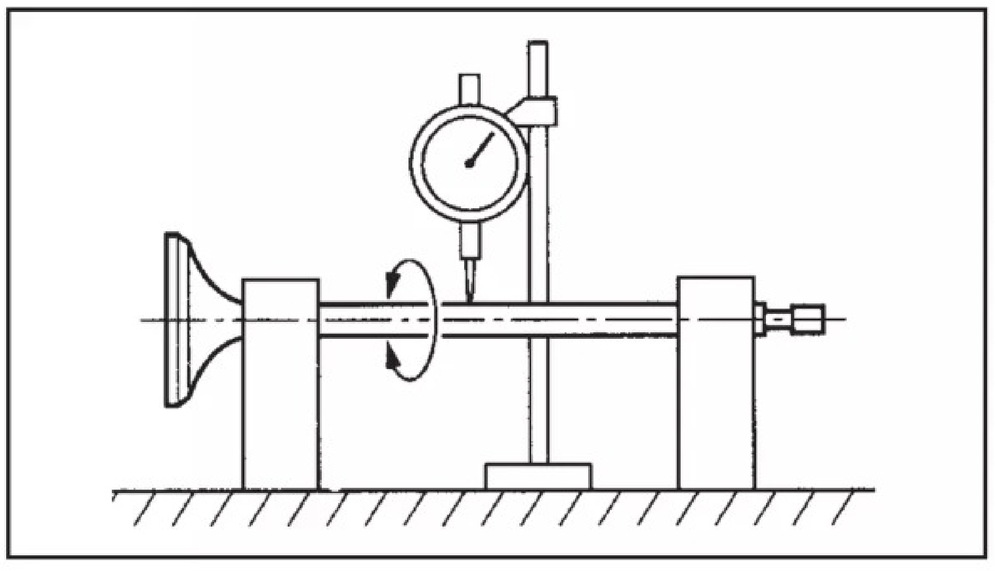
Extrator da guia da válvula (Ø6)
90890-04064
Instalador da guia da válvula (Ø6)
90890-04065
Alargador da guia da válvula (Ø6)
90890-04066

3. Elimine:
   - Depósito de carbono.
4. 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.



5. Meça:
   - Espessura da margem da válvula ⓐ.
     Fora de especificação → Substitua a válvula.

Espessura da margem da válvula
0,80 ~ 1,20 mm

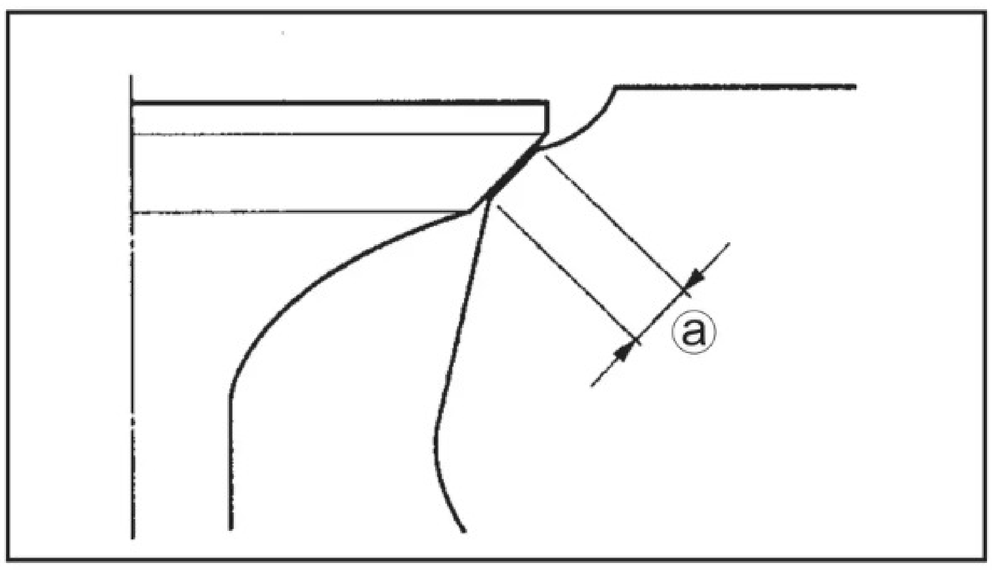


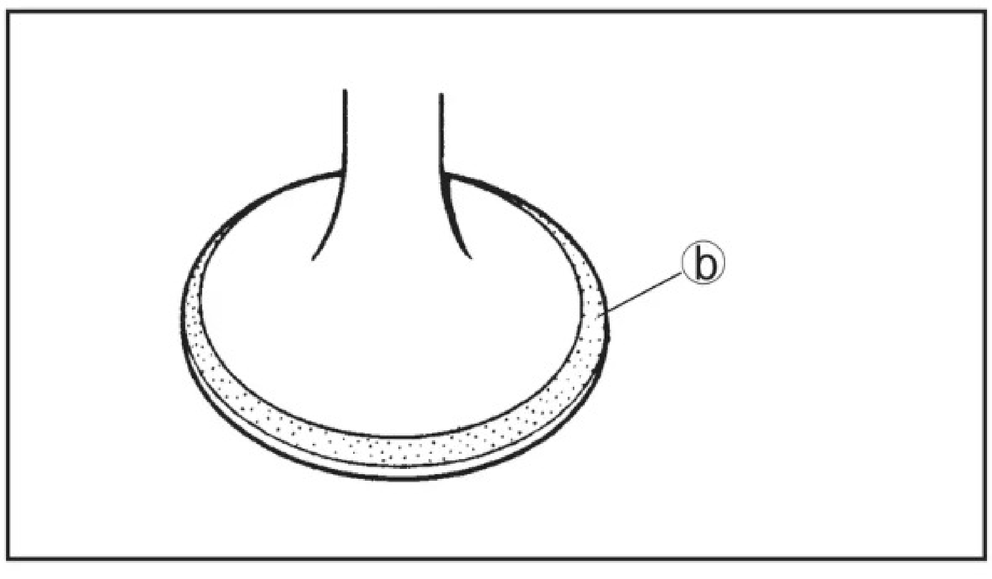
6. Meça:
   - Empenamento da haste.
     Fora de especificação → Substitua a válvula.

NOTA:

- Quando instalar uma nova válvula, sempre substitua a guia da válvula.
- Se a válvula for retirada ou substituída, troque o retentor da haste da válvula.

Limite de empenamento
0,030 mm





INSPEÇÃO DO ASSENTO DA VÁLVULA

O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas e assentos das válvulas.

1. Elimine:
   - Depósitos de carbono.
2. Verifique:
   - Assento da válvula.
     Corrosão/Desgaste → Substitua o cabeçote.
3. Meça:
   - Largura do assento da válvula ⓐ.
     Fora de especificação → Substitua o cabeçote.

Largura do assento da válvula
Admissão
0,90 ~ 1,10 mm
Exaustão
0,90 ~ 1,10 mm

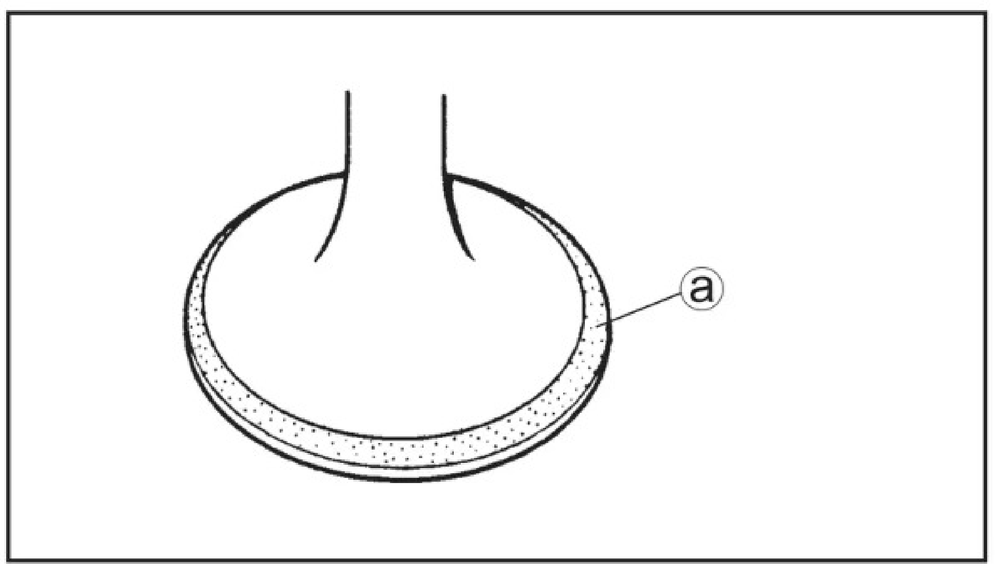
****

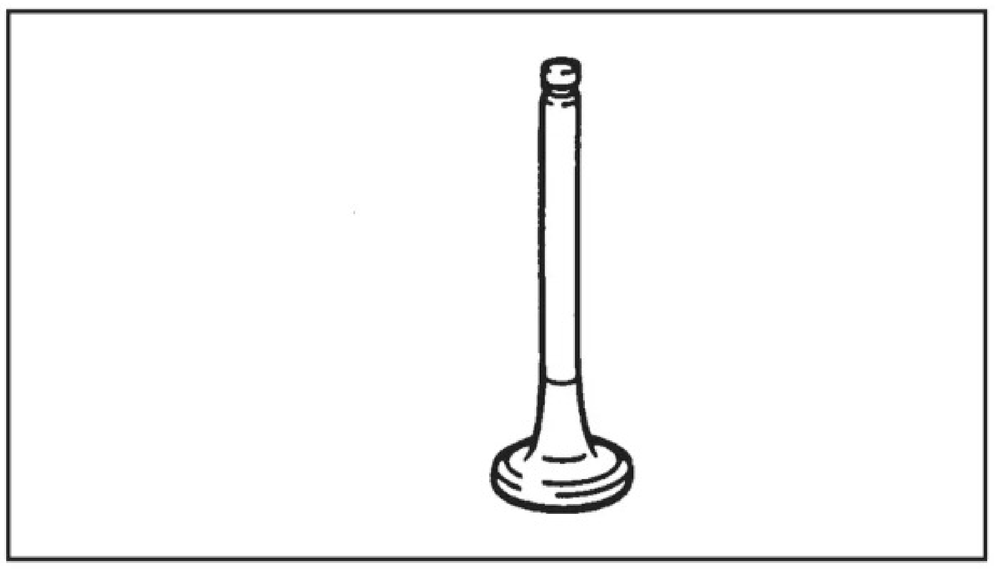
a. Aplique corante azul ⓑ industrial na face da válvula.
b. Instale a válvula no cabeçote.
c. Pressione a válvula através da guia em direção ao assento para gerar uma impressão clara.
d. Meça a largura do assento da válvula.

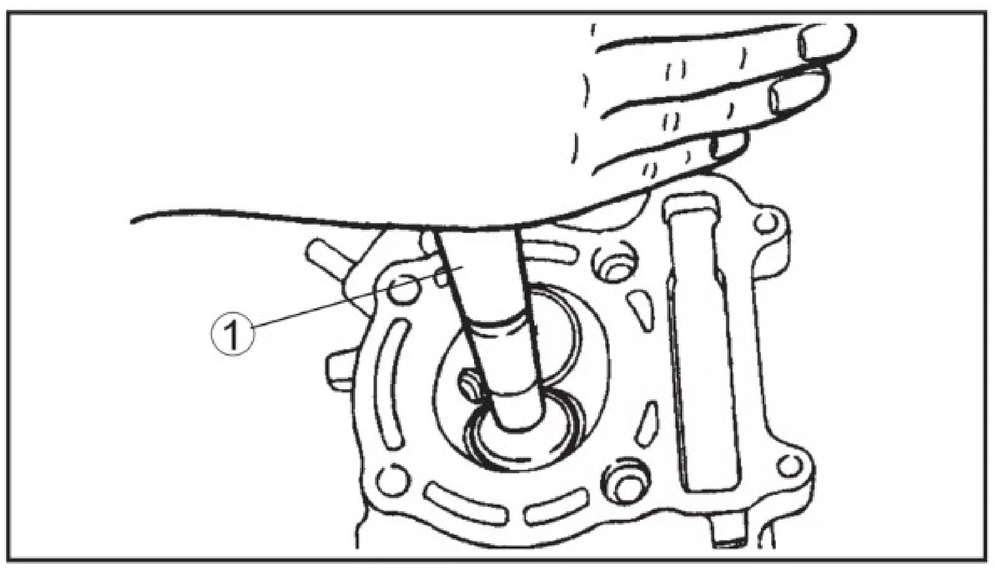
NOTA:

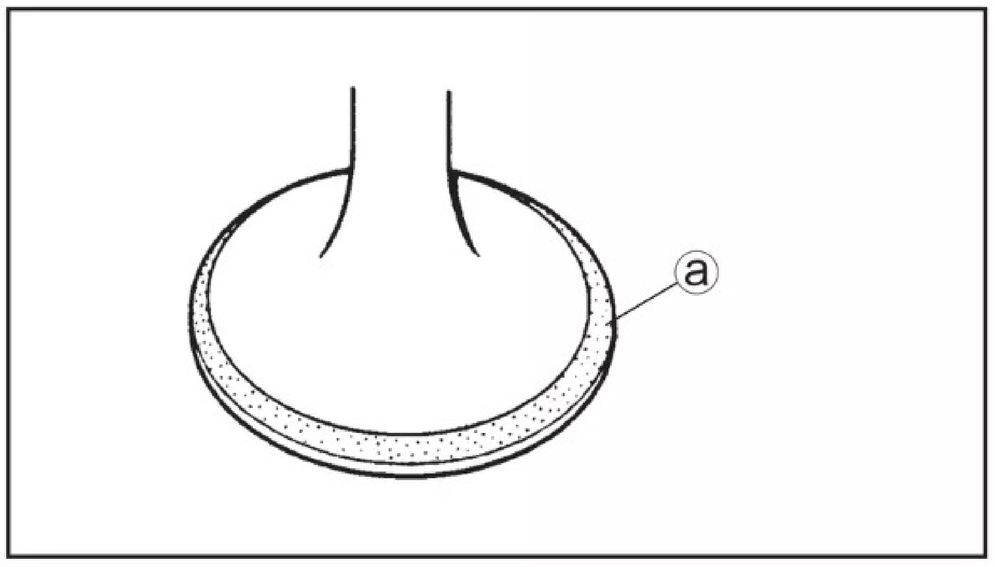
Onde o assento e a face da válvula fazem contato, a cor azul será removida.

****









4. Assentamento:
   - Face da válvula.
   - Assento da válvula.

NOTA:

Após substituição do cabeçote ou válvulas e guias, deverá ser executado o assentamento de válvulas.

****

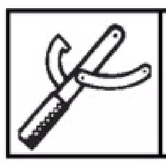
a. Aplique um composto abrasivo para assentamento ⓐ na face da válvula.

CUIDADO:

Não deixe que o composto penetre 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. Rotacione a válvula até que a face e a base estejam igualmente polidas, depois remova todo o composto abrasivo.

	**Brunidor de válvula ①** **90890-04101**

NOTA:

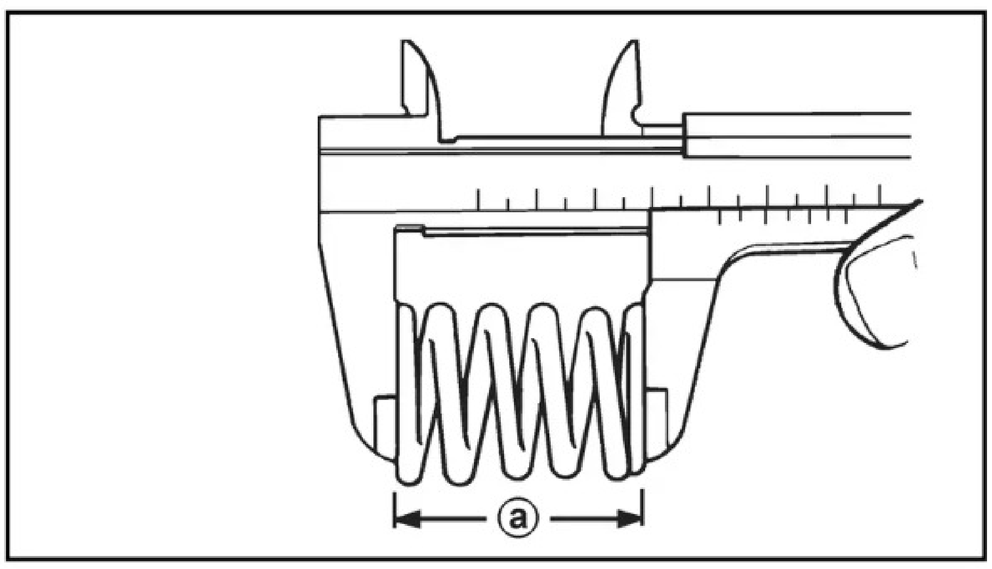
Para os melhores resultados de assentamento, bata levemente na base da válvula para frente e para trás, rotacionando-a entre suas mãos.

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 do assento da válvula.
g. Aplique corante azul industrial ⓐ na face da válvula.
h. Instale a válvula no cabeçote.
i. Pressione a válvula através da guia e em direção ao assento para gerar uma impressão clara.
j. Meça a largura do assento da válvula novamente. Se a largura do assentamento estiver fora de especificação, execute o assentamento da base da válvula novamente.

****

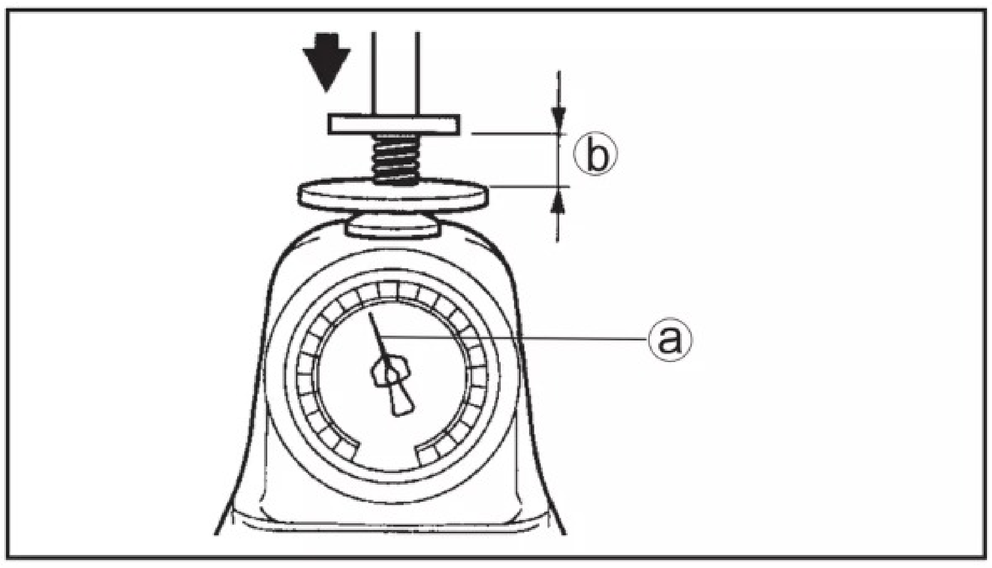
INSPEÇÃO DAS MOLAS DA VÁLVULA

O seguinte procedimento se aplica a todas as molas da válvula.



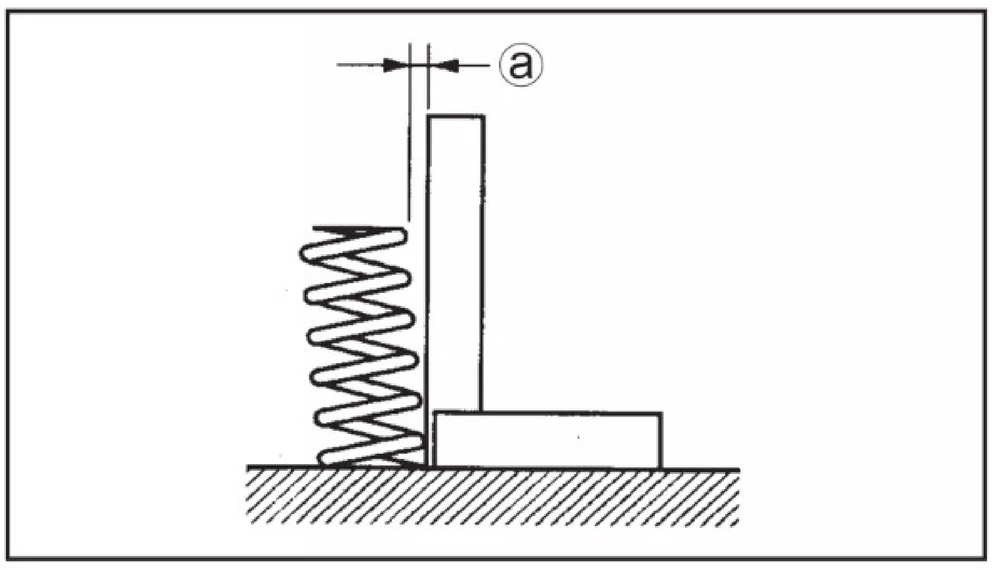
1. Meça:
   - Comprimento livre da mola ⓐ.
     Fora de especificação → Substitua.

Comprimento livre da mola
Admissão (interna)
36,17 mm
<limite>: 34,47 mm
Exaustão (interna)
36,17 mm
<limite>: 34,47 mm
Admissão (externa)
36,63 mm
<limite>: 34,63 mm
Exaustão (externa)
36,63 mm
<limite>: 34,63 mm



2. Meça:
   - Força da mola comprimida ⓐ.
     Fora de especificação → Substitua.
     ⓑ Comprimento instalado

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



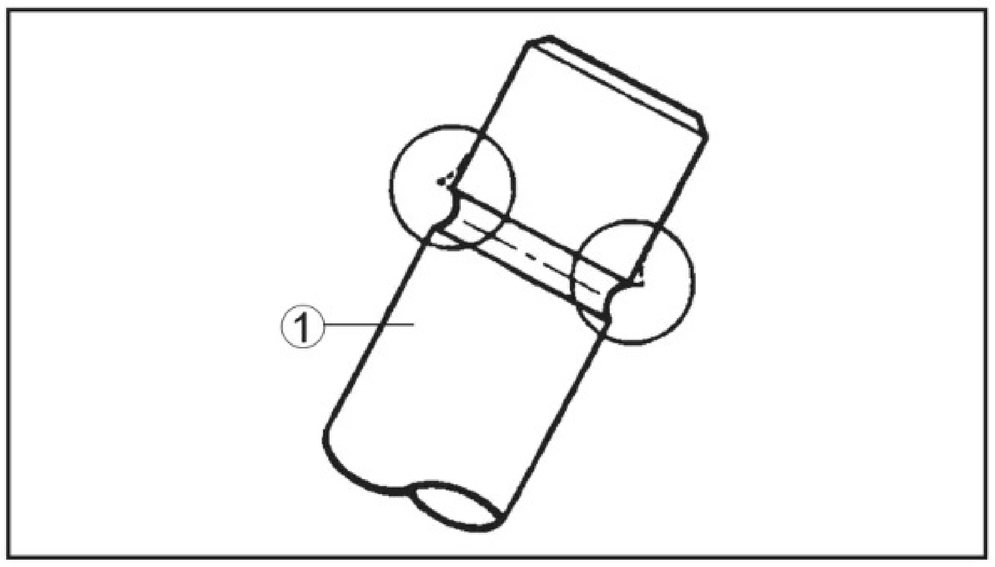
3. Meça:
   - Inclinação da mola ⓐ.
     Fora de especificação → Substitua.

Limite de inclinação (todas)
2,5°/1,6 mm

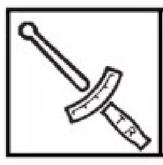
INSTALAÇÃO DAS VÁLVULAS

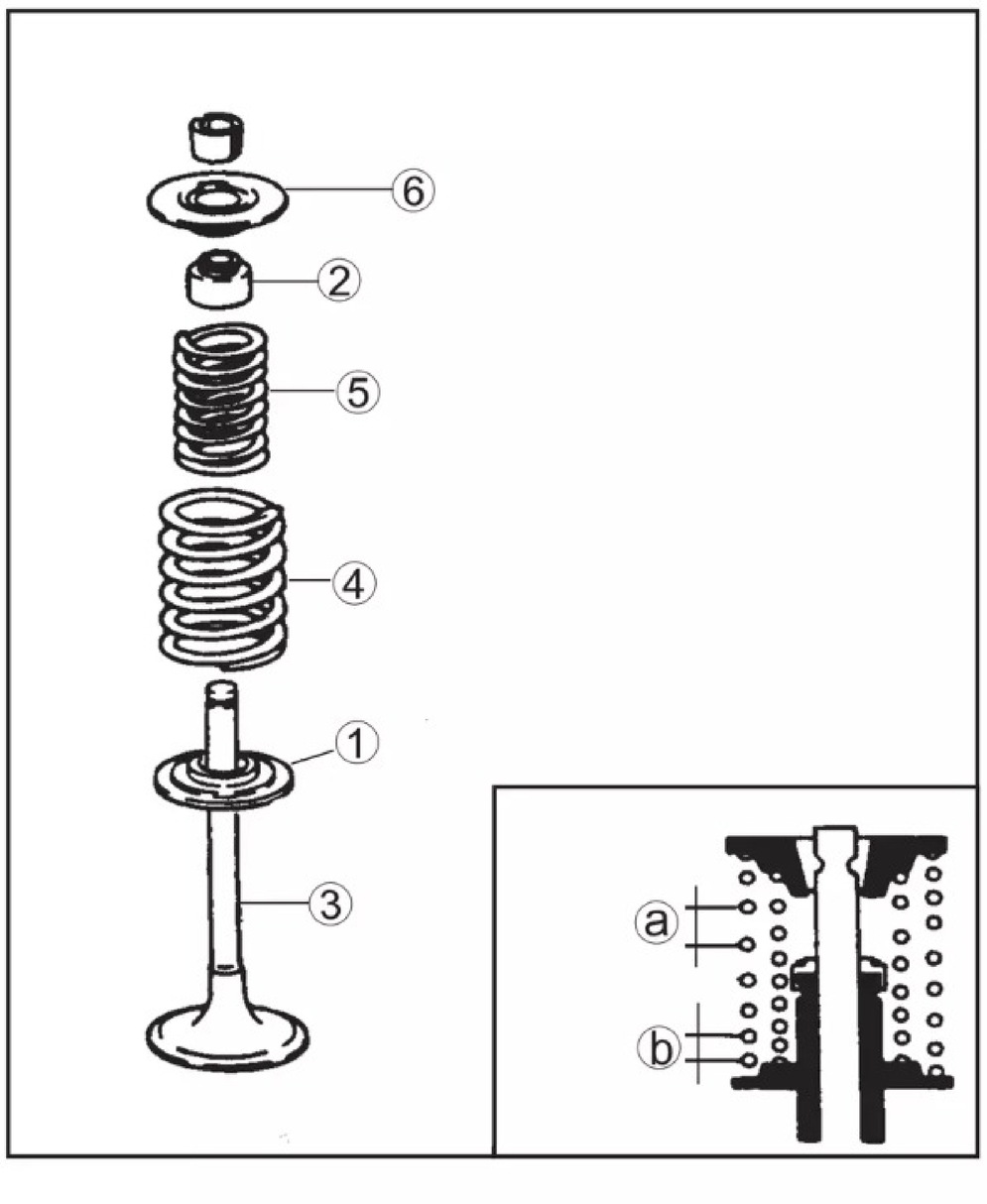
O seguinte procedimento se aplica a todas as válvulas e aos componentes relacionados.

1. Desbaste:
   - Ponta da haste da válvula (com uma pedra de afiar lubrificada a óleo).



2. Lubrifique:
   - Haste da válvula ①.
   - Retentor da haste da válvula. **Novo**
     (com o lubrificante recomendado)

	**Lubrificante recomendado** **Óleo de bissulfeto de molibdênio**

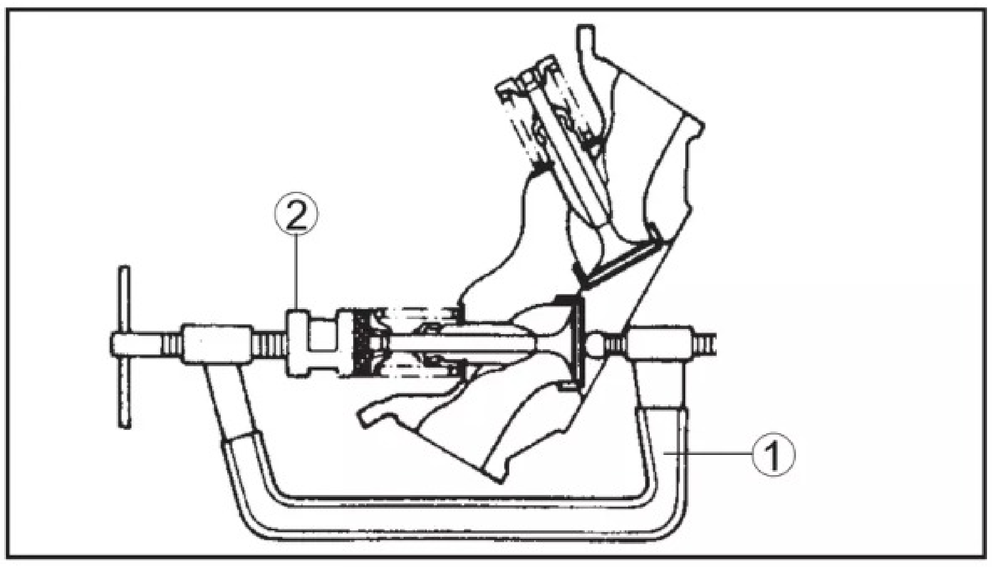


3. Instale:
   - Assento da mola ①.
   - Retentor ②. **Novo**
   - Válvula ③.
   - Mola externa ④.
   - Mola interna ⑤.
   - Retenção da mola ⑥ (dentro do cabeçote).

NOTA:

Instale a mola com o passo maior ⓐ voltado para cima.

- Passo menor ⓑ.

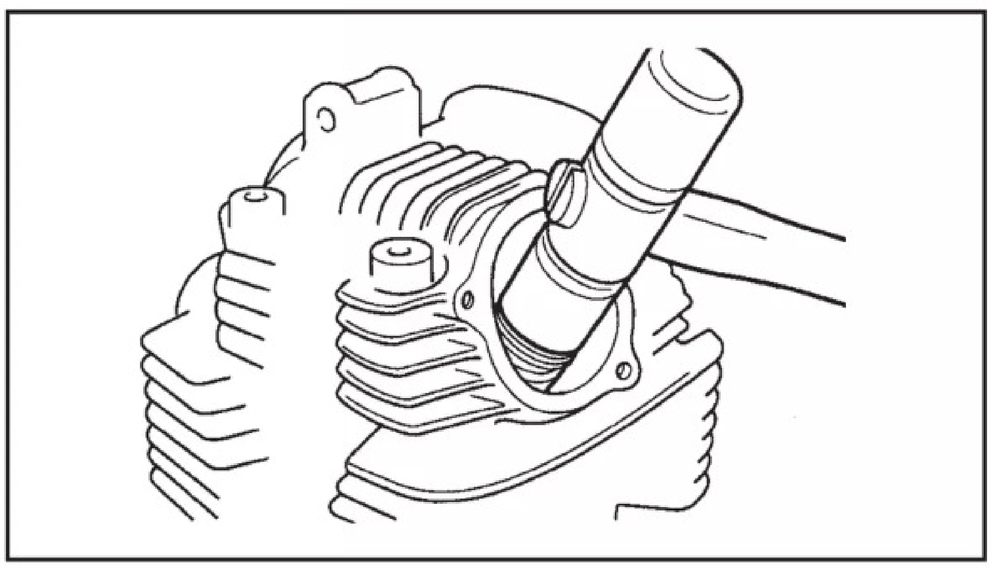


4. Instale:
   - Travas da válvula.

NOTA:

Instale as travas da válvula, pressionando a mola com o compressor ① e o adaptador do compressor ②.

Compressor da mola da válvula
90890-04019
Adaptador
90890-01243

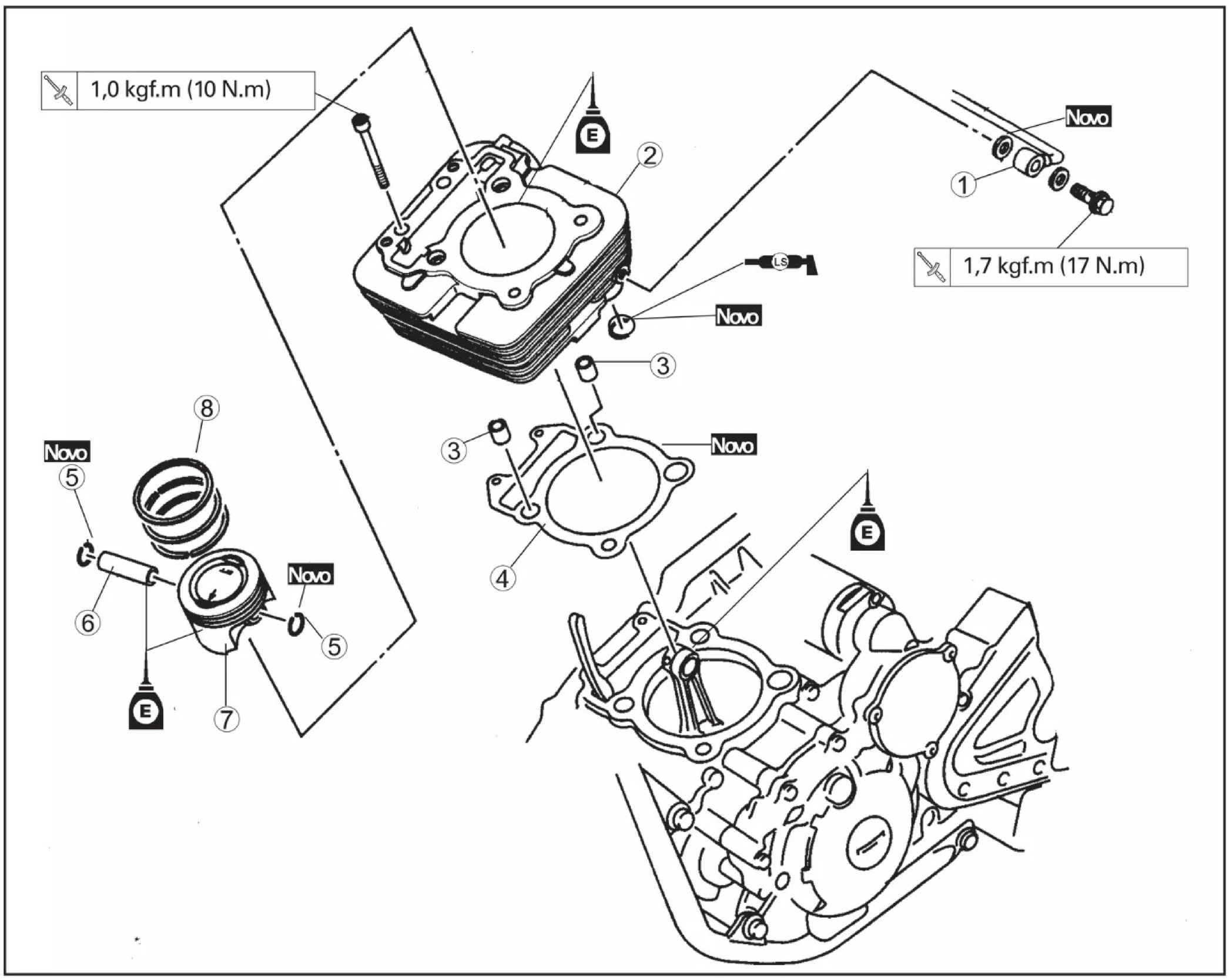


5. Para acomodar as travas na haste da válvula, bata levemente na ponta da válvula com um martelo de plástico.

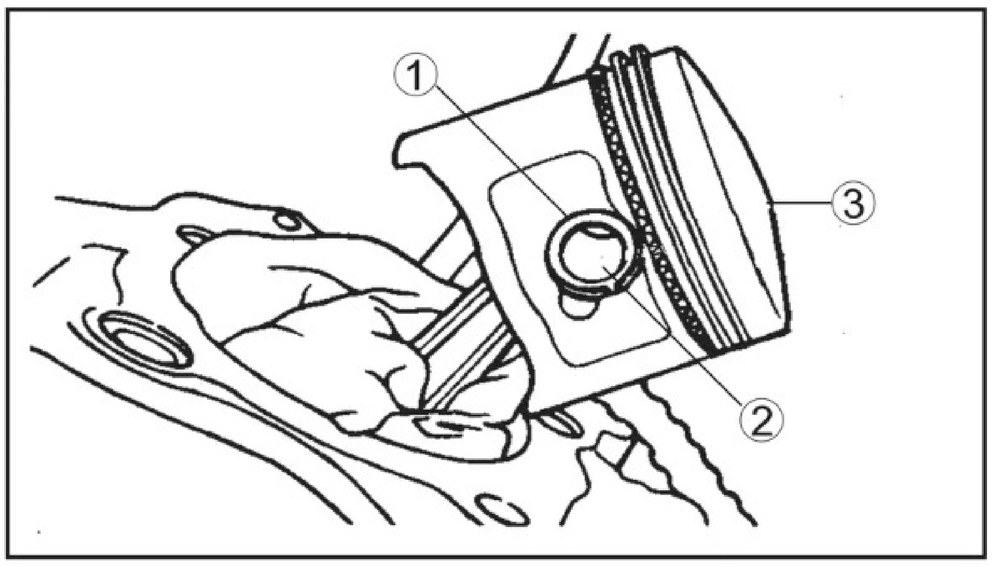
CUIDADO:

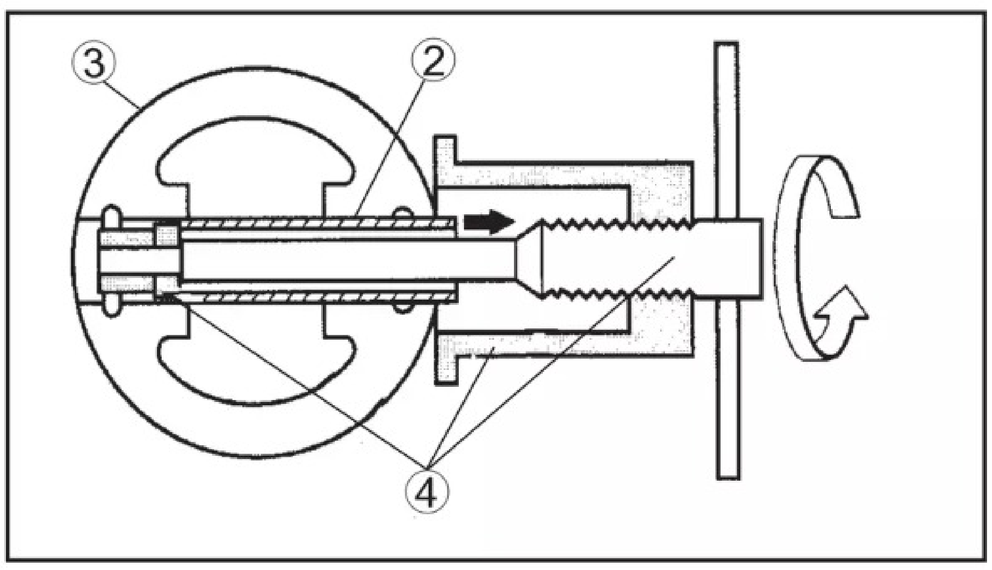
Bater na ponta da válvula com excesso de força pode danificar a válvula.

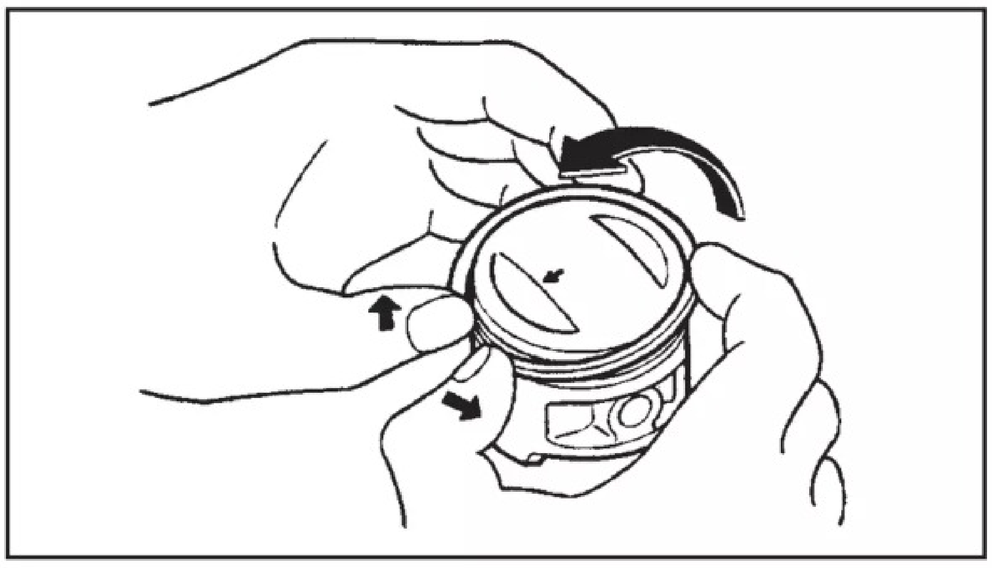
CILINDRO E PISTÃO



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remover o cilindro e pistão		Remover as peças na ordem listada
1	Tubo de distribuição de óleo	1	Consulte "INSTALAÇÃO DO
2	Cilindro	1	PISTÃO E CILINDRO"
3	Pinos-guia	2	
4	Junta do cilindro	1	
5	Trava do pino do pistão	2	Consulte "REMOÇÃO DO
6	Pino do pistão	1	CILINDRO E PISTÃO" e
7	Pistão	1	"INSTALAÇÃO DO CILINDRO E
8	Jogo de anéis	1	PISTÃO"
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção







REMOÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO

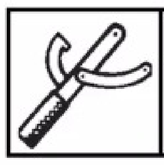
1. Remova:
   - Travas do pino do pistão ①.
   - Pino do pistão ②.
   - Pistão ③.

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.

INSPEÇÃO DO CILINDRO E PISTÃO

1. Verifique:
   - Parede do pistão.
   - Parede do cilindro.

   Riscos verticais → Substitua o cilindro e o pistão e anéis de pistão como um conjunto.

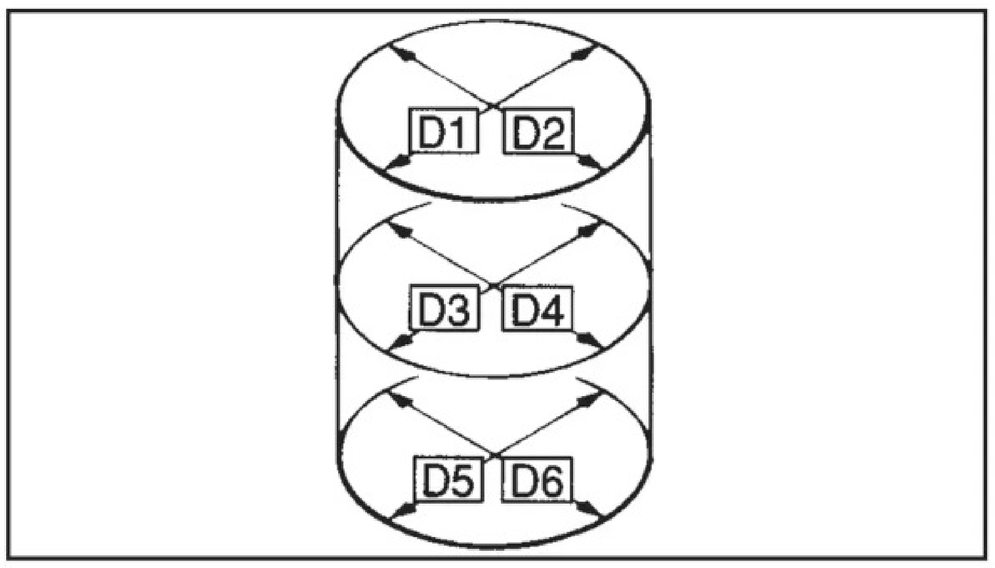
2. Meça:
   - Folga entre pistão e cilindro.

****

a. Meça o diâmetro do cilindro "C" com um súbito.

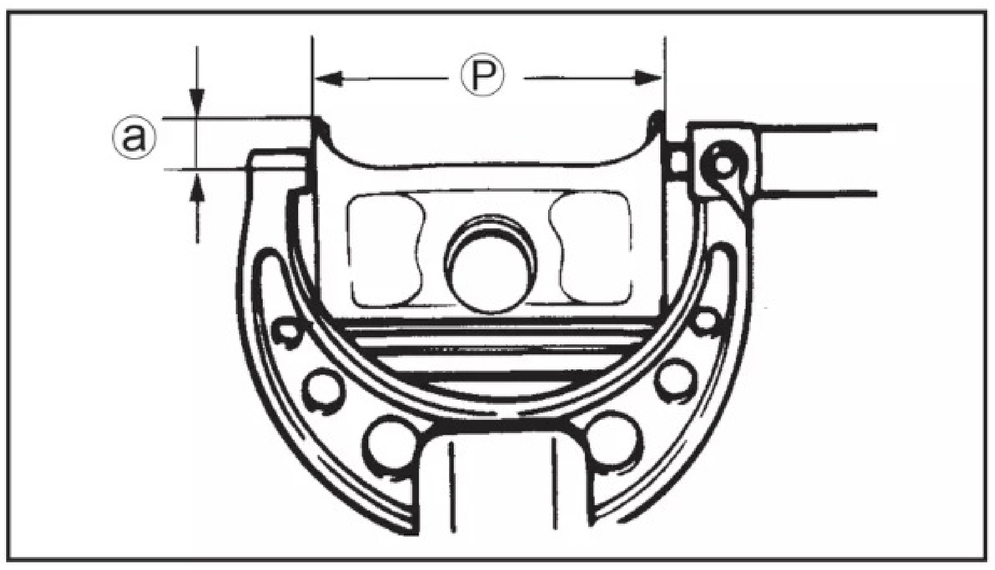
NOTA:

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"	-----	0,10 mm
Ovalização "R"	-----	0,010 mm
"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)		

b. Caso esteja fora da especificação, substitua o cilindro, o pistão e anéis como um conjunto.
c. Meça o diâmetro da saia do pistão "P" com o micrômetro.



ⓐ 5 mm a partir da borda inferior do pistão.

Diâmetro da saia do pistão
73,983 ~ 73,998 mm

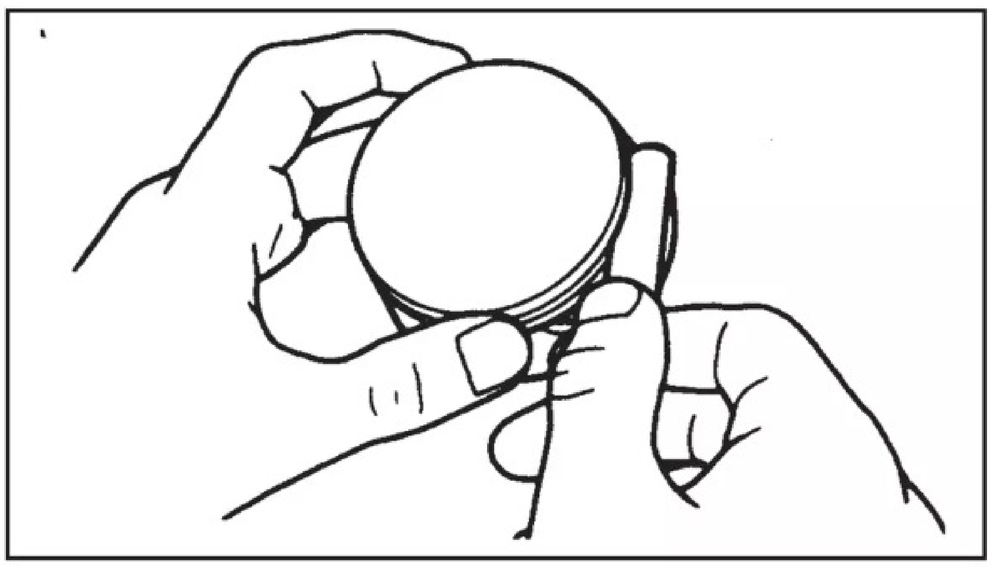
d. Caso esteja fora da especificação, substitua o pistão e os anéis como um conjunto.
e. Calcule a folga entre pistão e cilindro com a seguinte fórmula:

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
<limite>: 0,15 mm

f. Caso esteja fora da especificação, substitua o cilindro, o pistão e os anéis como um conjunto.

****



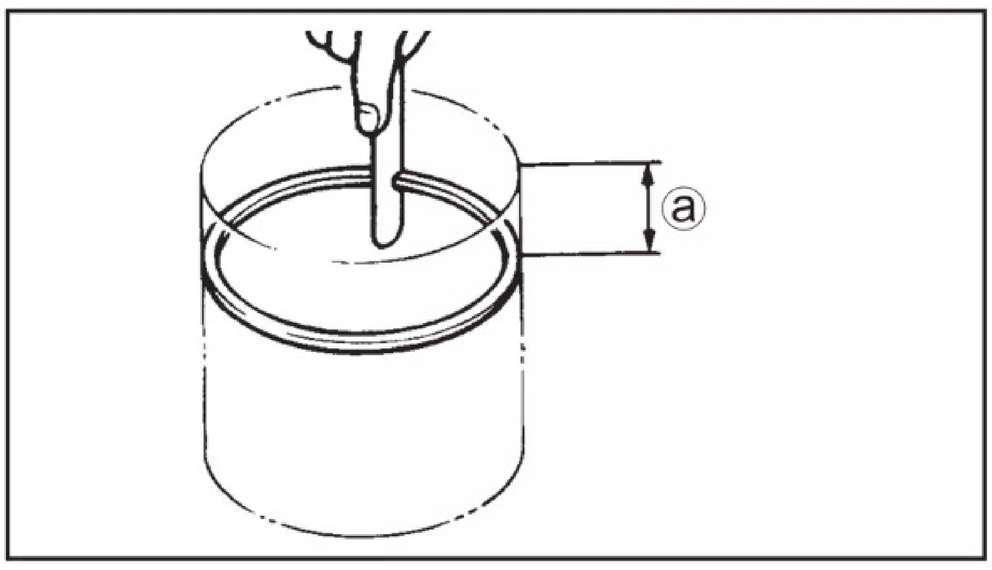
INSPEÇÃO DOS ANÉIS

1. Meça:
   - Folga lateral do anel.
     Fora de 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.

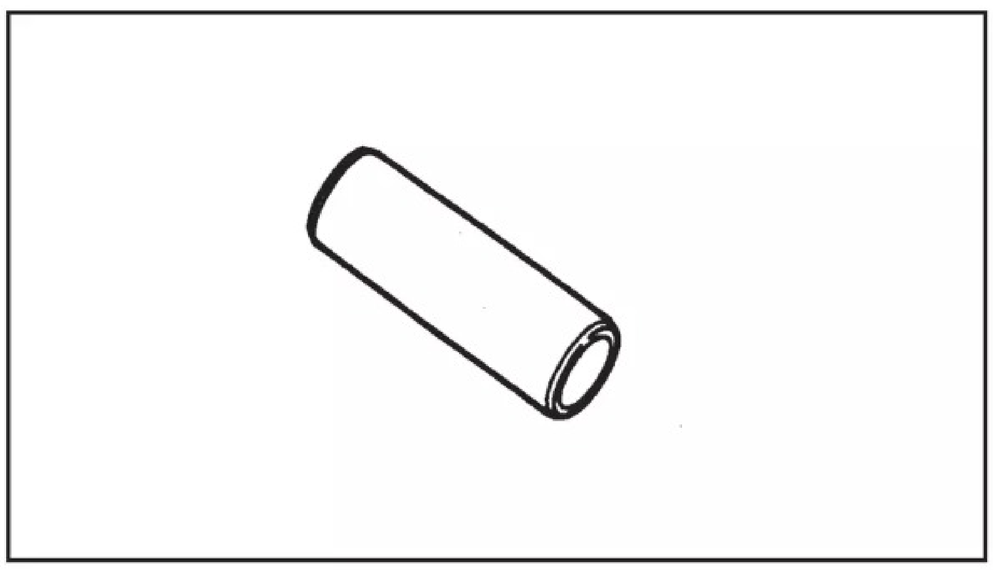
ⓐ 40 mm

3. Meça:
   - Abertura na ponta do anel.
     Fora de especificação → Substitua.

NOTA:

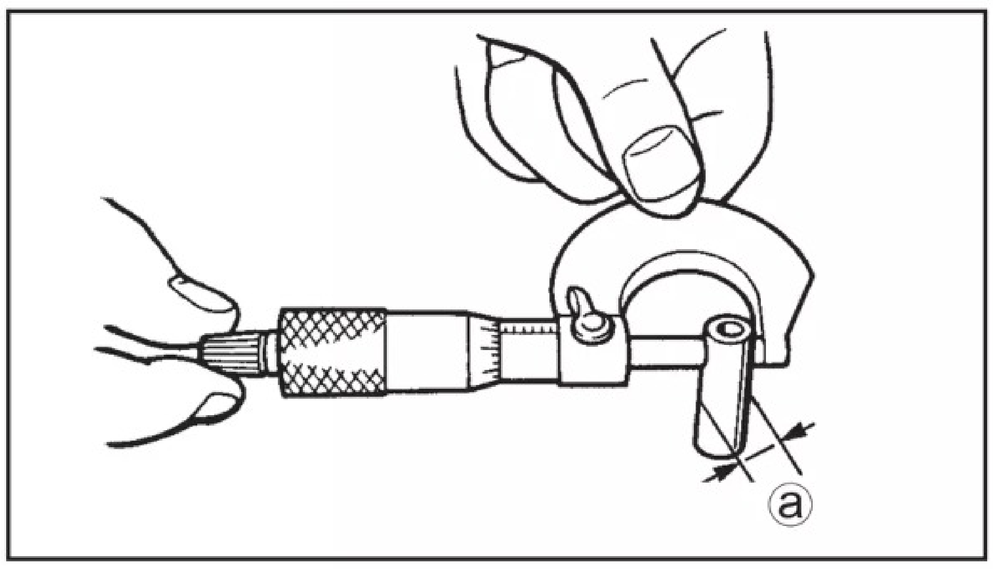
A abertura do espaçador do anel de óleo não pode ser medida. Caso a abertura do trilho seja excessiva, substitua os três anéis como um conjunto.

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



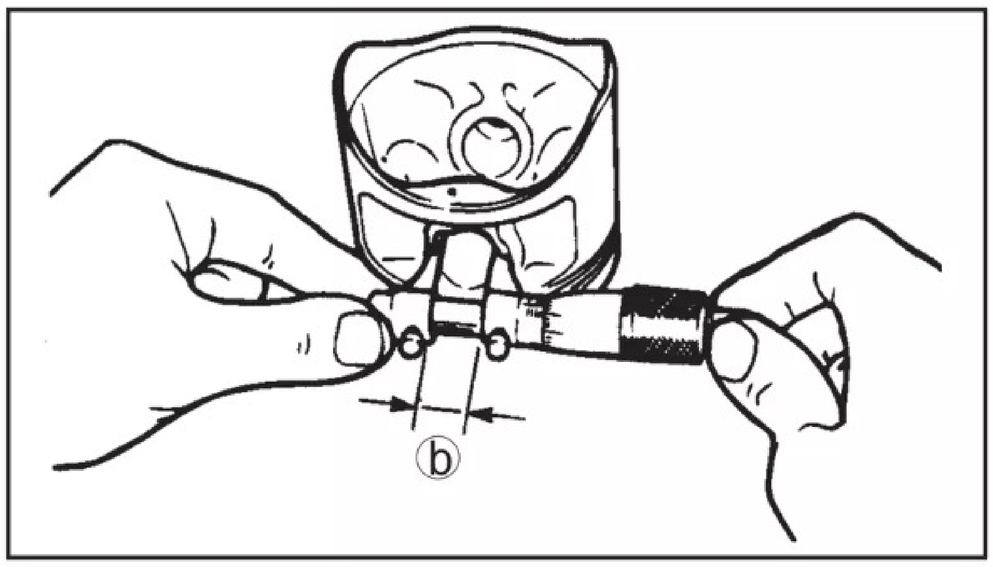
INSPEÇÃO DO PINO DO PISTÃO

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 ⓐ.
     Fora de especificação → Substitua.

Diâmetro externo do pino
16,991 ~ 17,000 mm
<Limite>: 16,970 mm



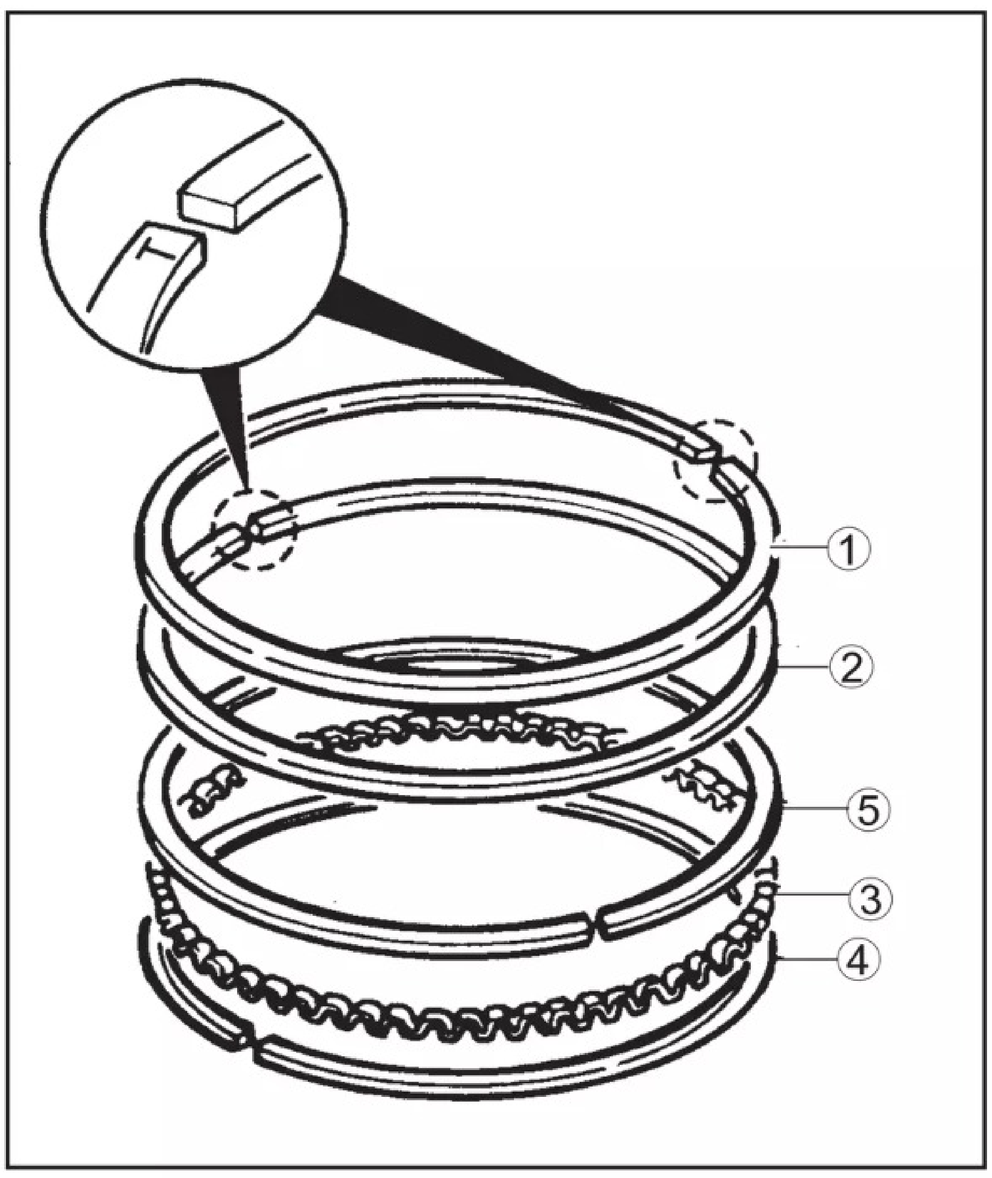
3. Meça:
   - Diâmetro interno ⓑ do orifício do pino.
     Fora de especificação → Substitua o pistão.

Diâmetro interno do orifício do pino
17,002 ~ 17,013 mm
<Limite>: 17,043 mm

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 ⓑ) - (diâmetro externo do pino ⓐ)

Folga entre o pino e o pistão
0,010 ~ 0,025 mm
<Limite>: 0,015 mm

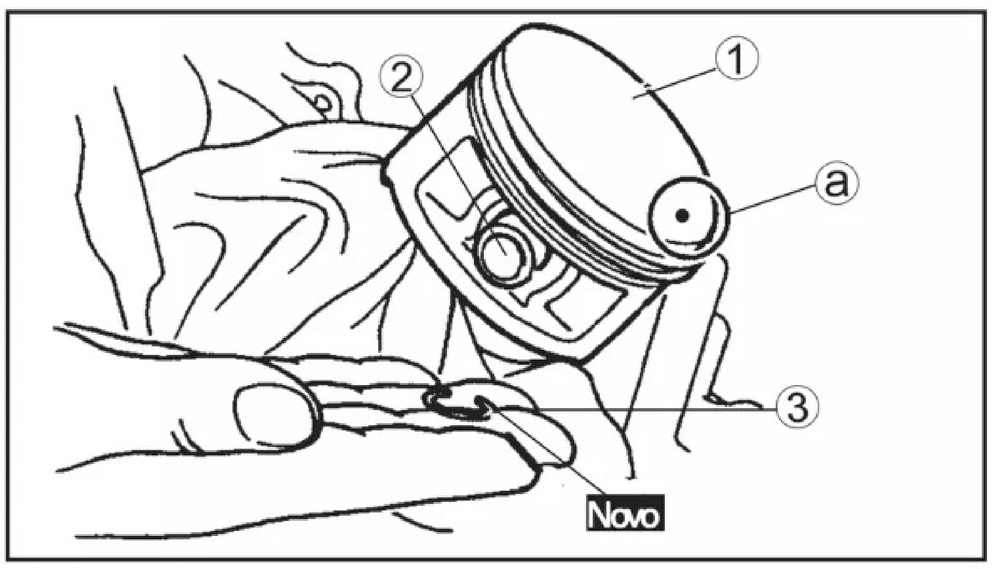


INSTALAÇÃO DO PISTÃO E DO CILINDRO

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.



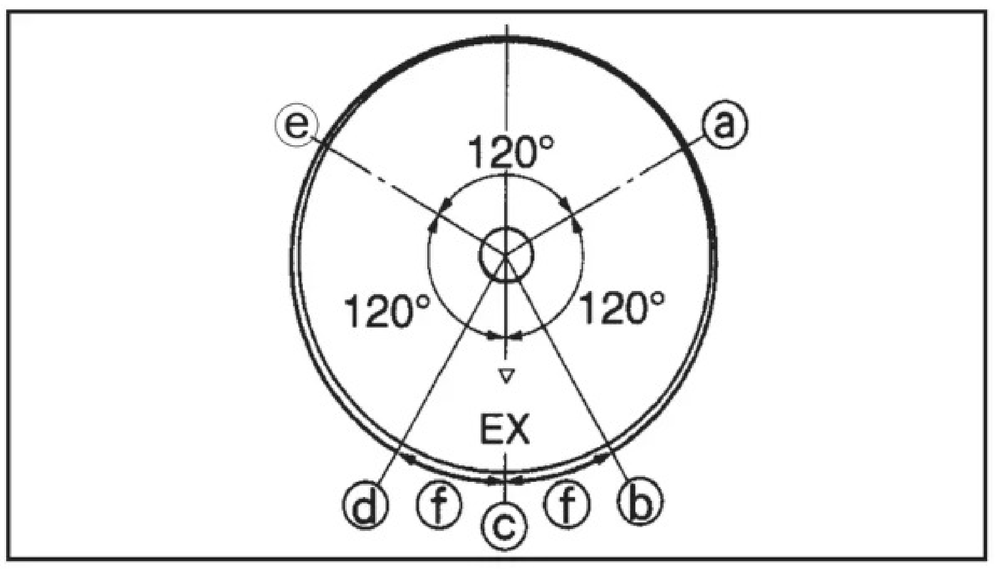
2. Instale:
   - Pistão ①.
   - Pino do pistão ②.
   - Travas do pino do pistão ③. **Novo**

NOTA:

- Aplique óleo para motor no pino do pistão.
- Certifique-se de que a marca ⓐ 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.

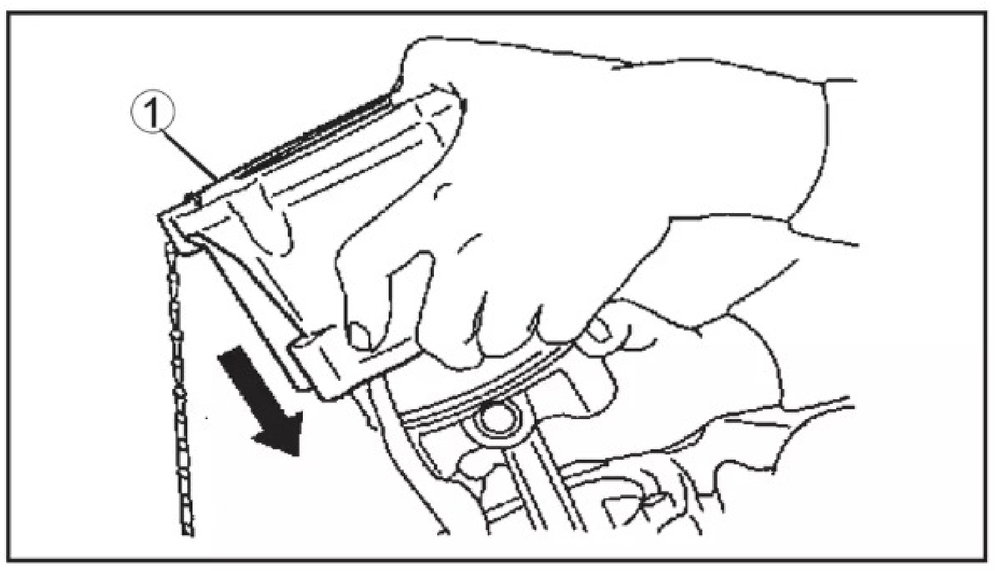
3. Instale: **Novo**
   - Junta do cilindro.
   - Pinos-guia.
4. Lubrifique:
   - Pistão.
   - Anéis.
   - Cilindro (use o lubrificante recomendado).

	Lubrificante recomendado **Óleo para motor**



5. Desloque:
   - Aberturas na ponta do anel do pistão.

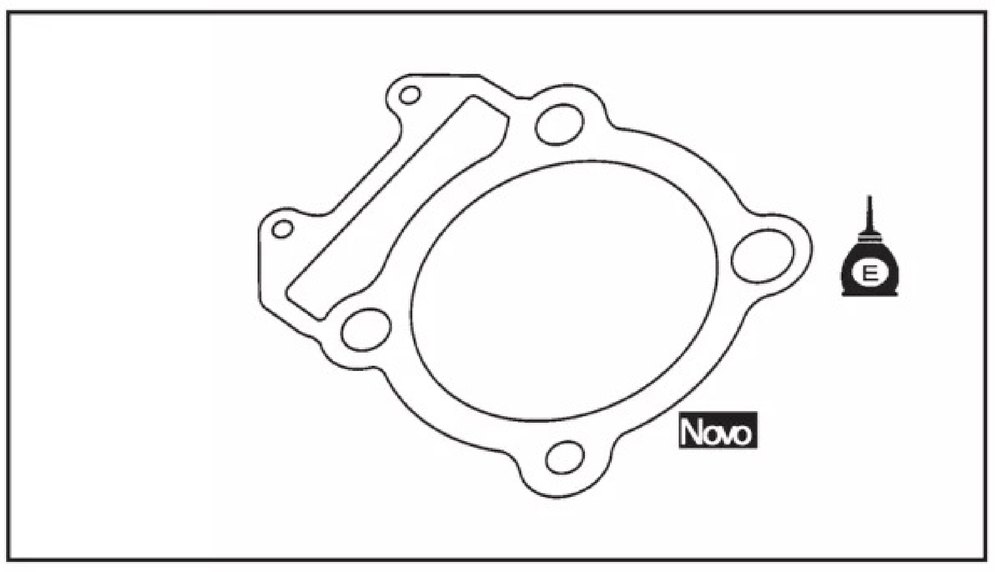
ⓐ Anel de compressão
ⓑ Trilho superior do anel de óleo
ⓒ Espaçador do anel de óleo
ⓓ Trilho inferior do anel de óleo
ⓔ Anel raspador
ⓕ 20 mm
Ⓐ Lado de escape.



6. Instale:
   - Cilindro ①.
   - Guia da corrente de comando (escape).

NOTA:

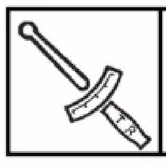
- Enquanto comprime os anéis com uma mão, instale o cilindro com a outra.
- Passe a corrente de comando e sua guia (lado de escape) através da cavidade da corrente de comando.



7. Instale:
   - Anéis O-rings. **Novo**
   - Junta. **Novo**
   - Parafusos do cilindro.

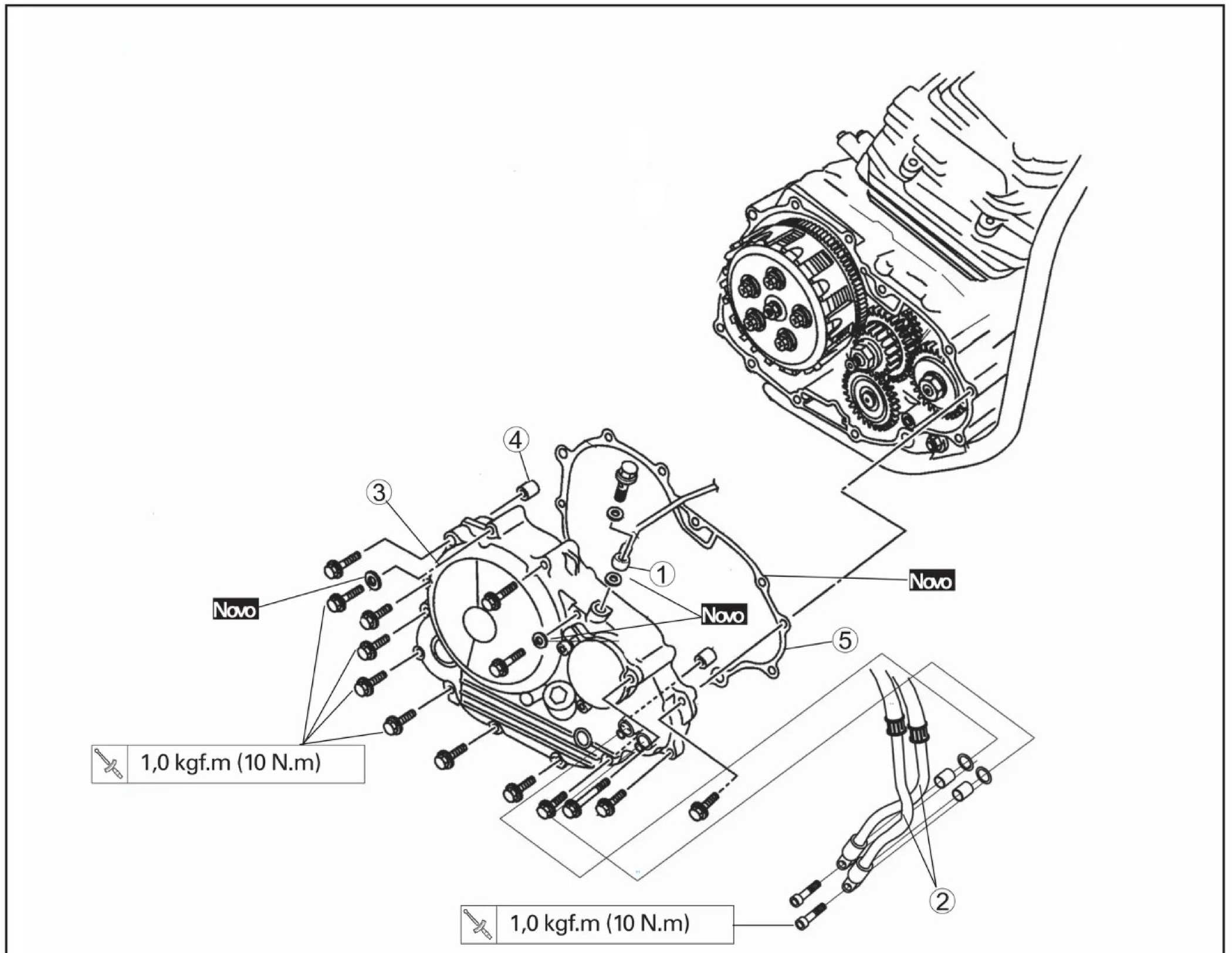
NOTA:

- 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 N.m)**

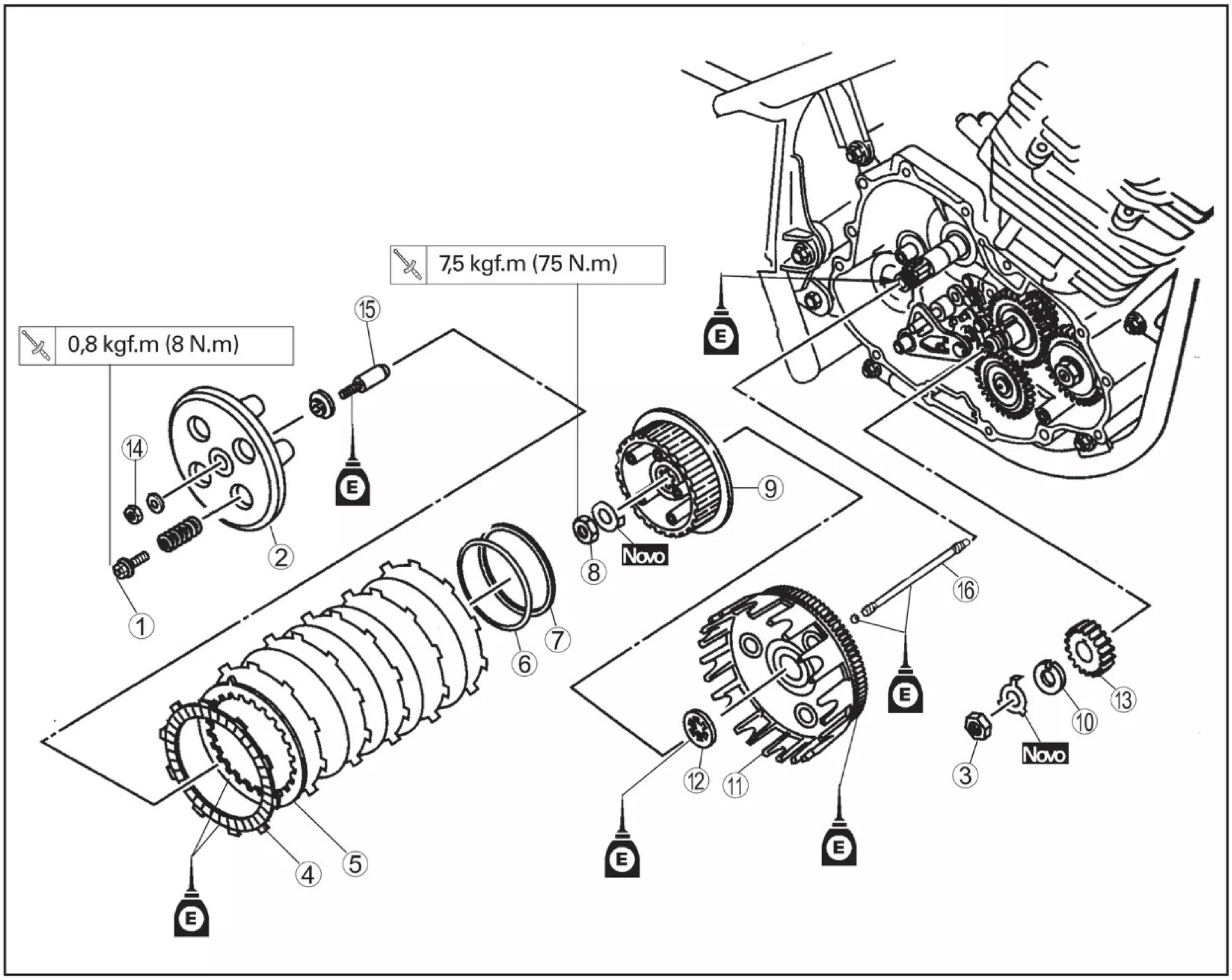
EMBREAGEM

TAMPA DA EMBREAGEM

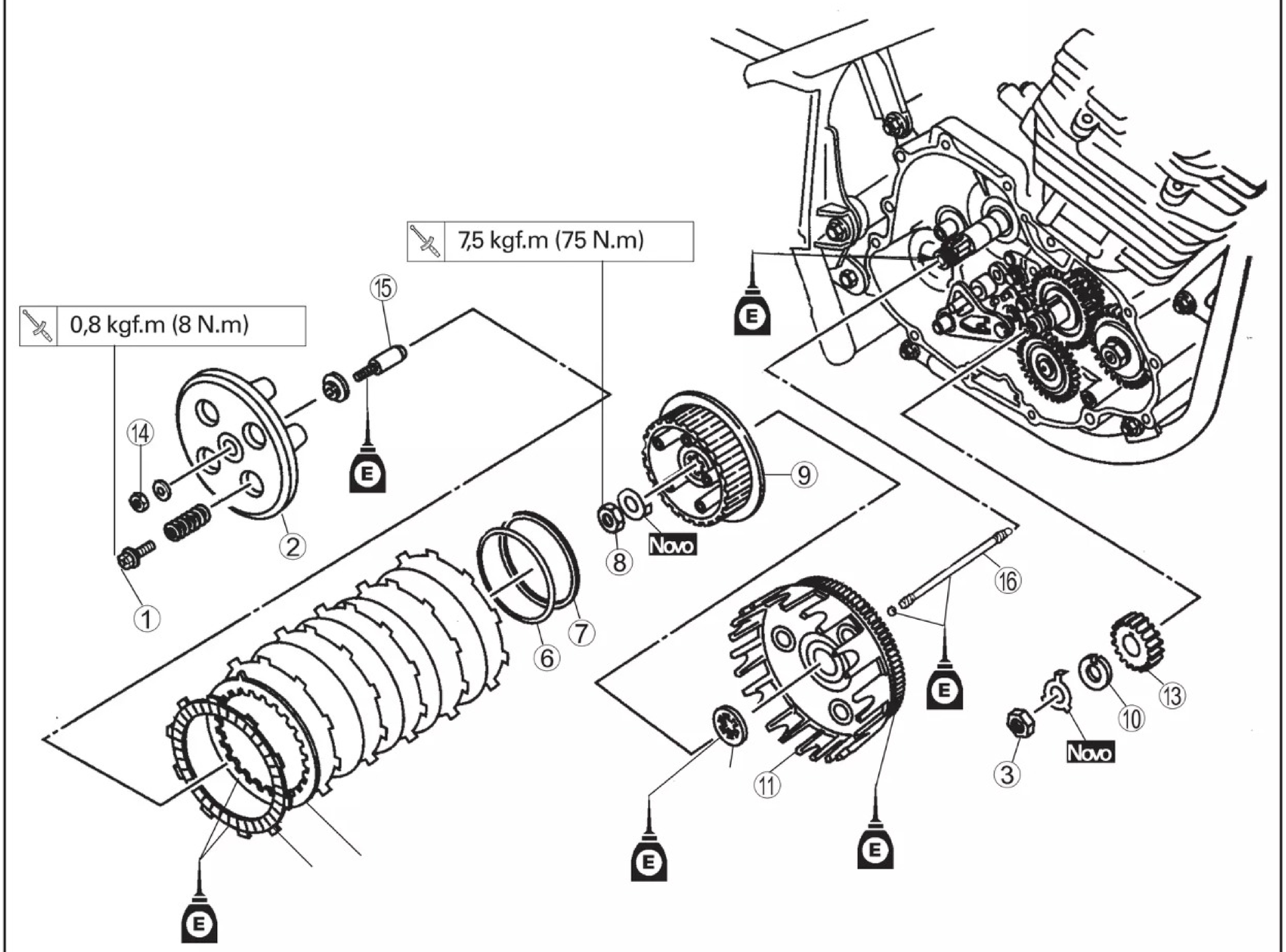


Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da embreagem		Remover as peças na ordem listada
	Óleo do motor		Consulte "TROCA DE ÓLEO DO MOTOR" no capítulo 3
	Suporte do freio traseiro		Consulte "AJUSTE DO FREIO TRASEIRO" no capítulo 3
		1	
1	Tubo de distribuição de óleo	1	
2	Mangueiras do radiador de óleo	2	Desconectar
3	Tampa da embreagem	1	
4	Pinos-guia	2	
5	Junta da tampa da embreagem	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

EMBREAGEM

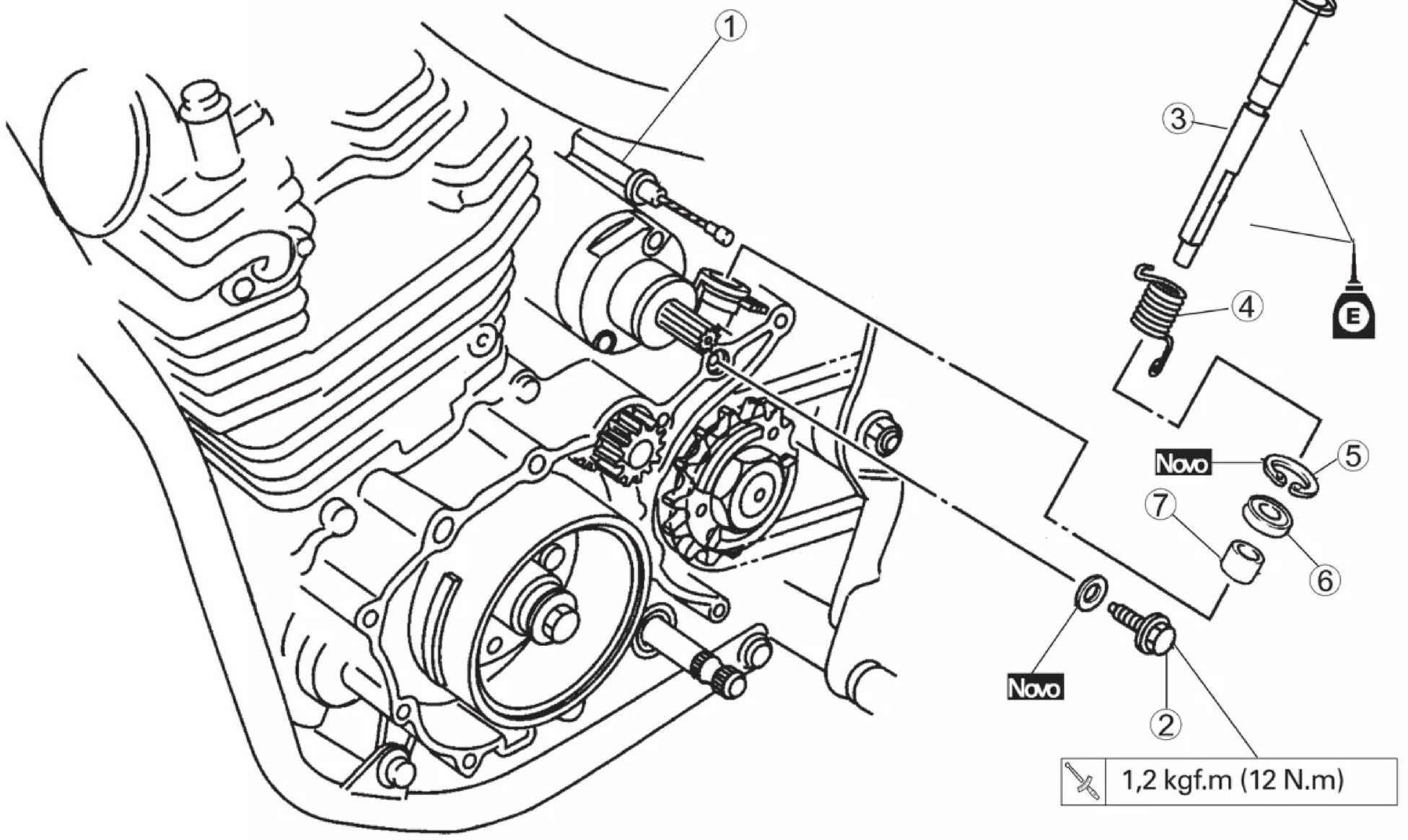


Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da embreagem		Remover as peças na ordem listada
1	Parafuso/ mola da embreagem	4/4	
2	Placa de pressão	1	
3	Porca da engrenagem primária	1	
4	Discos de fricção	6	
5	Discos de aço	5	
6	Disco amortecedor	1	Consulte “INSTALAÇÃO DA
7	Base do disco amortecedor	1	EMBREAGEM”
8	Porca do cubo da embreagem	1	
9	Cubo da embreagem	1	
10	Arruela especial	1	
11	Campana	1	

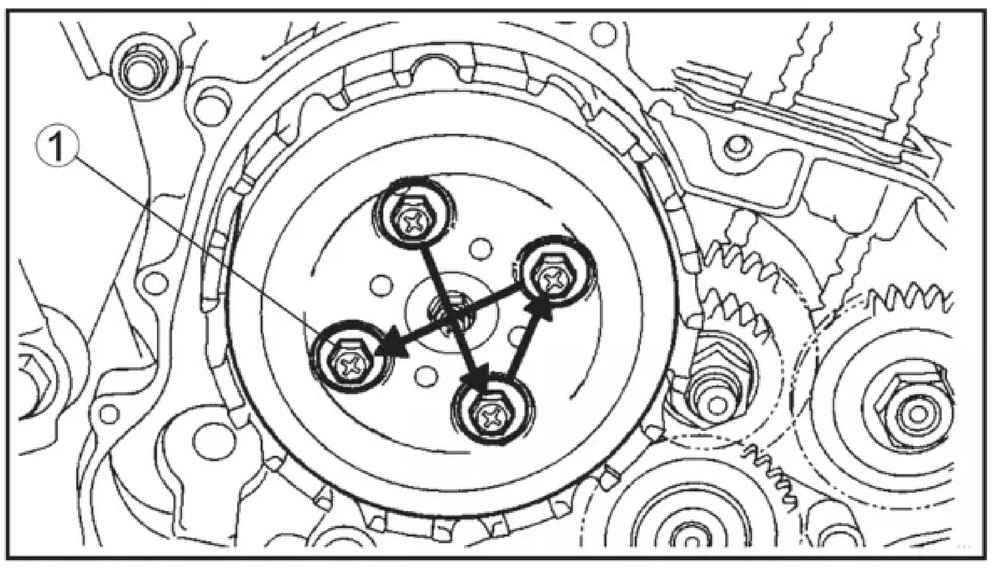


Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
12	Arruela especial	1	Consulte “REMOÇÃO DA EMBREAGEM” e “INSTALAÇAO DA EMBREAGEM”
13	Engrenagem primária	1	
14	Contraporca	1	
15	Parafuso de ajuste	1	
16	Haste/ esfera de acionamento	1/1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

ALAVANCA DE ACIONAMENTO



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da alavanca de acionamento		Remover as peças na ordem listada
	Pedal de câmbio		Consulte “REMOÇÃO DO MOTOR”
	Engrenagem louca da partida		Consulte “MOTOR DE PARTIDA”
	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 instalação, reverter o procedimento de remoção

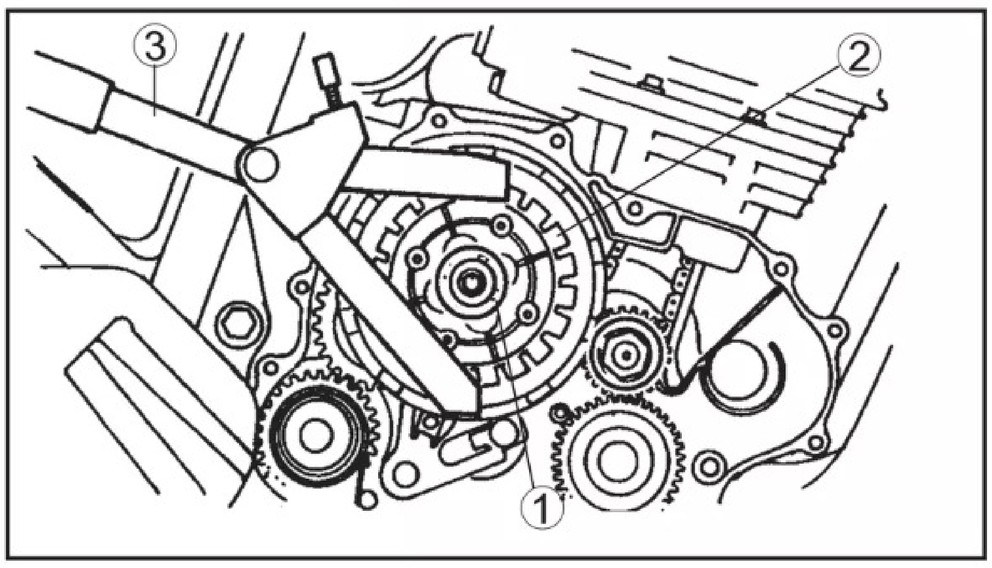


REMOÇÃO DA EMBREAGEM

1. Remova:
   - Parafusos ①.

NOTA:

Solte cada parafuso $^1/_4$ de volta por vez em padrão cruzado. Depois que todos os parafusos forem completamente soltos, remova-os.

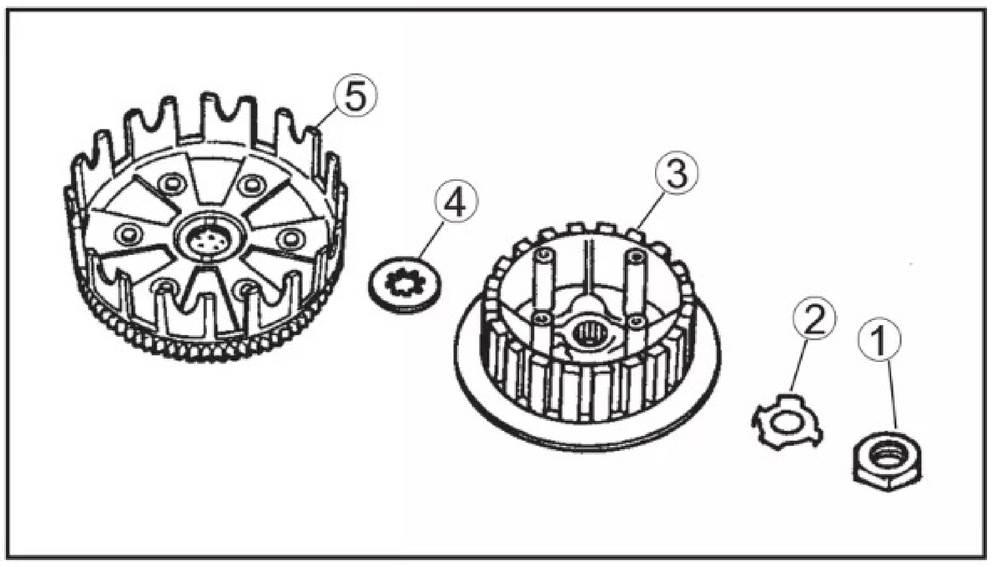


2. Endireite a aba da arruela-trava.
3. Solte:
   - Porca do cubo da embreagem ①.

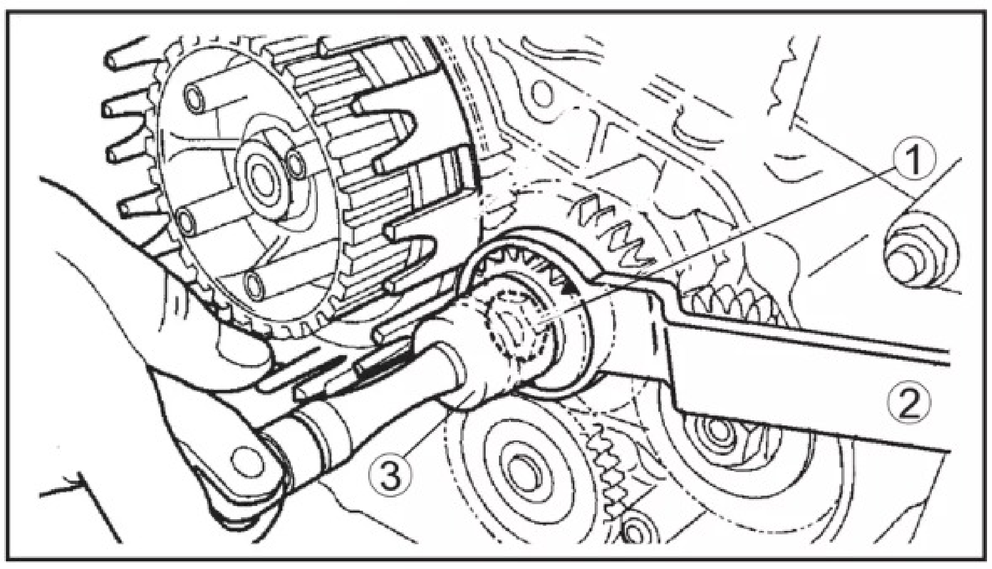
NOTA:

Enquanto segura o cubo da embreagem ② com o fixador do cubo de embreagem ③, solte a porca do cubo.

	Fixador do cubo de embreagem **90890-04086**



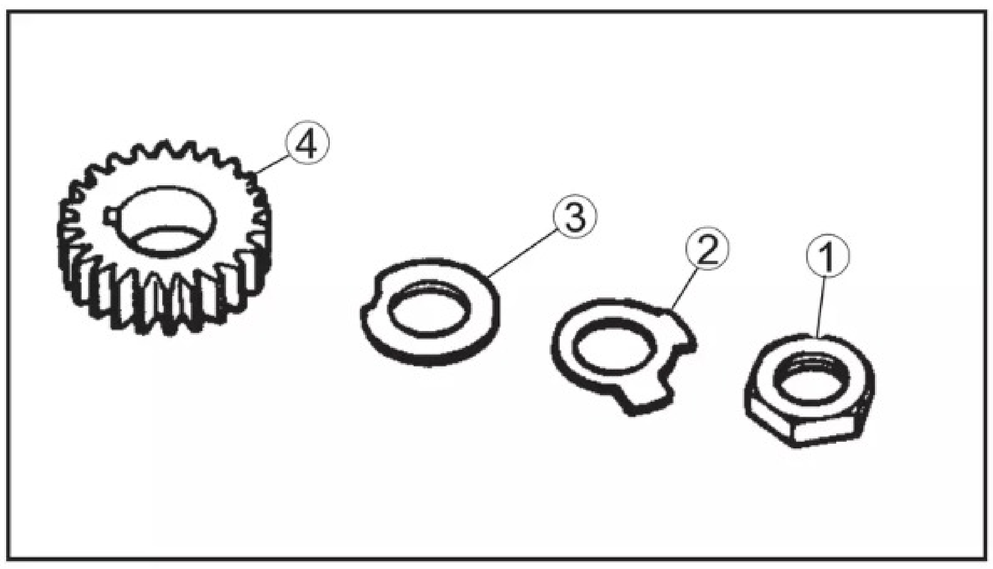
4. Remova:
   - Porca ①.
   - Arruela-trava ②.
   - Arruela especial ④.
   - Campana ⑤.



NOTA:

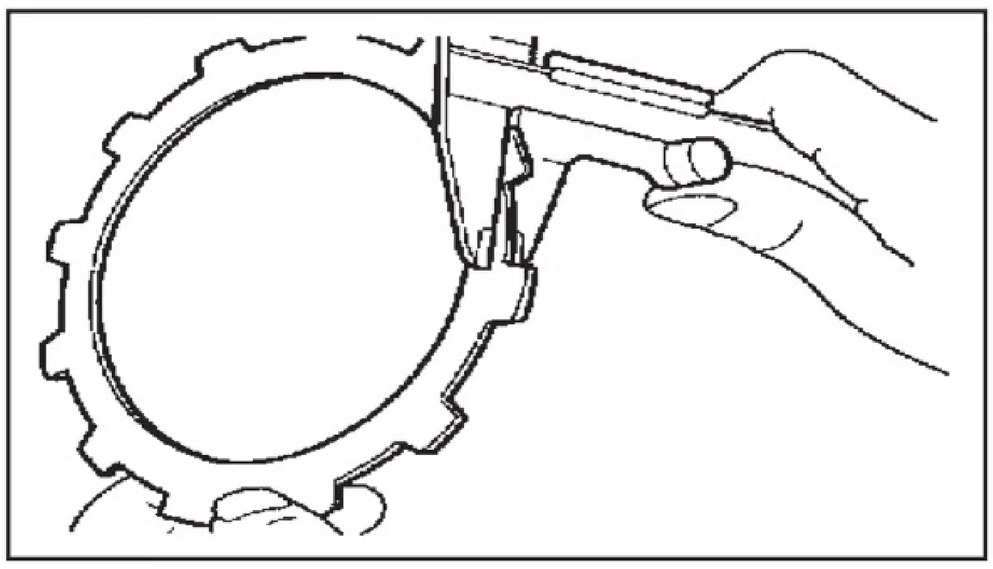
Solte a porca da engrenagem primária ① com um soquete ③, enquanto fixa com a ferramenta especial ②.

	Fixador da engrenagem primária **90890-408X2**



INSPEÇÃO DA ENGRENAGEM PRIMÁRIA

- Porca da engrenagem primária ①.
- Arruela-trava ②.
- Arruela especial ③.
- Engrenagem primária ④.
  Desgaste/Trincas → Substitua.



INSPEÇÃO DOS DISCOS DE FRICÇÃO

O seguinte procedimento se aplica a todos os discos de fricção.

1. Verifique:
   - Disco de fricção (estreito).
   - Disco de fricção.
     Danos/Desgaste → Substitua os discos de fricção como um conjunto.
2. Meça:
   - Espessura do disco de fricção (estreito).
   - Espessura do disco de fricção.
     Danos/Desgaste → Substitua os discos de fricção como um conjunto.

NOTA:

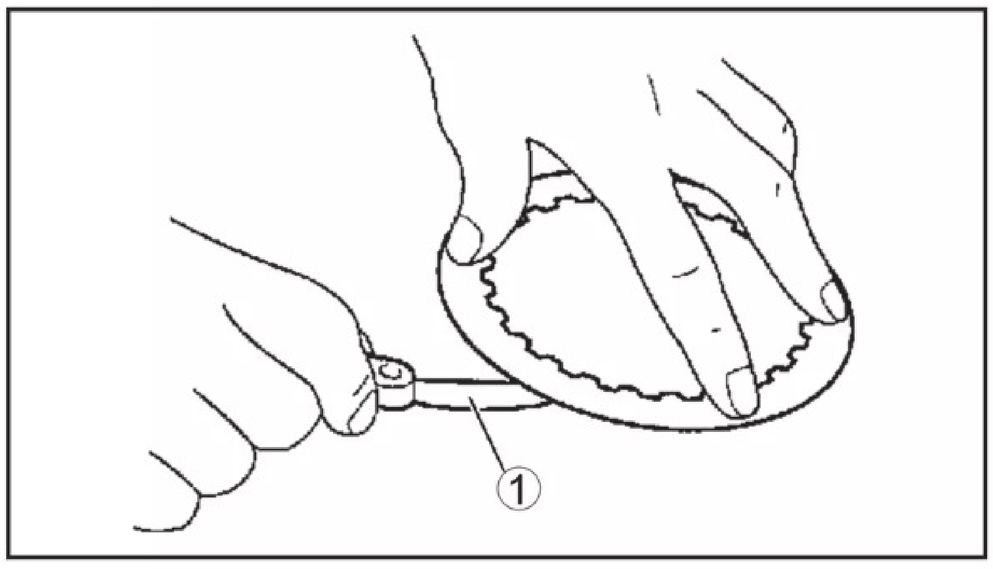
Meça o disco de fricção em quatro pontos.

	Espessura dos discos de fricção **3,10 ~ 2,90 mm**

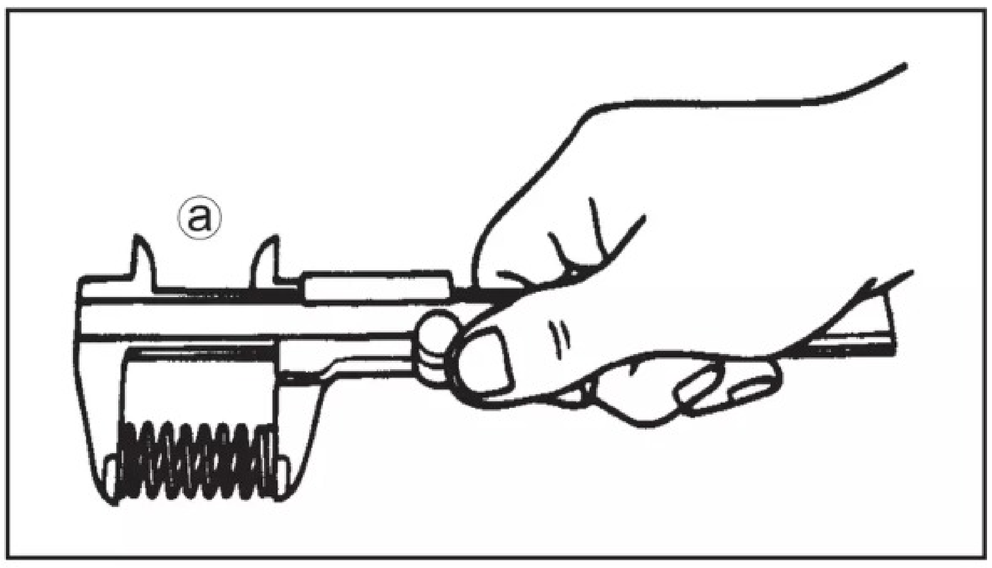
INSPEÇÃO DOS DISCOS DE AÇO

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 cálibre de lâminas ①).
     Fora de especificação → Substitua os discos de aço como um conjunto.



	Limite de empeno do disco de aço **0,20 mm**

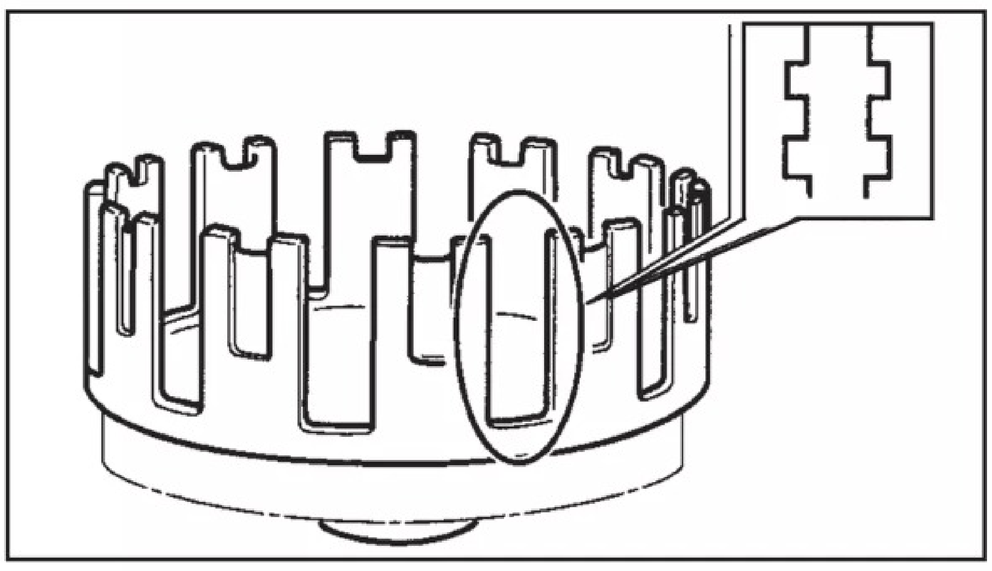


INSPEÇÃO DAS MOLAS DE EMBREAGEM

O seguinte procedimento se aplica a todas as molas da embreagem.

1. Verifique:
   - Mola da embreagem.
     Danos → Substitua as molas como um conjunto.
2. Meça:
   - Comprimento livre da mola ⓐ.
     Fora de especificação → Substitua as molas de embreagem como um conjunto.

Comprimento livre das molas
41,60 mm
<Limite>: 39,60 mm

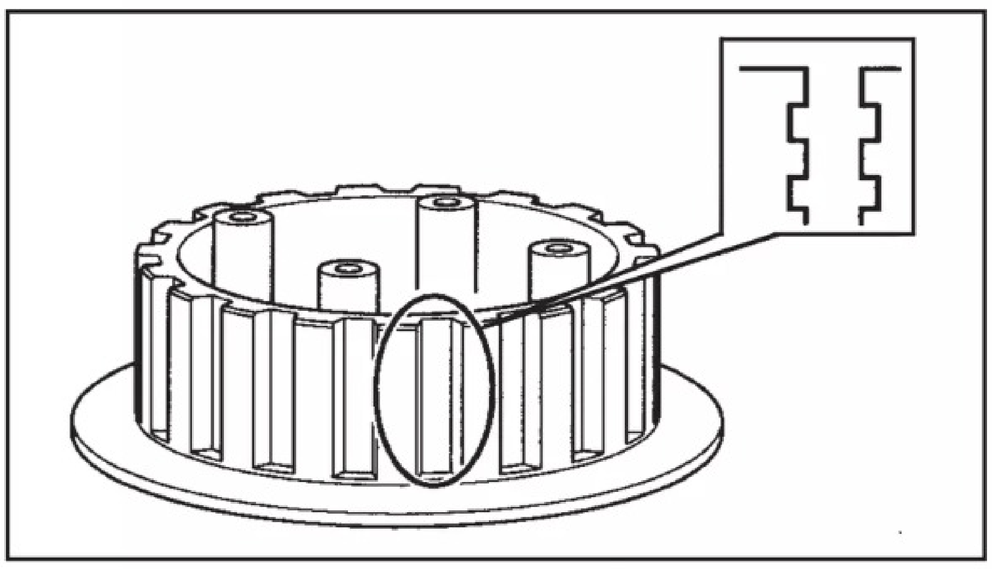


INSPEÇÃO DA CAMPANA

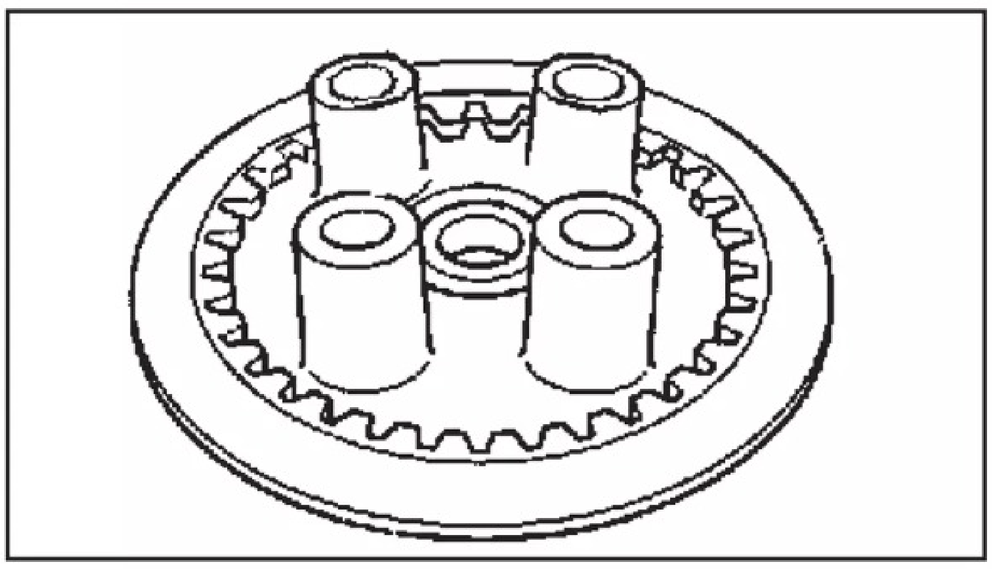
1. Verifique:
   - Garras da campana.
     Danos/Corrosão/Desgaste → Desbaste as garras da campana ou substitua-a.

NOTA:

Desgaste nas garras da campana causará operação incorreta da embreagem.

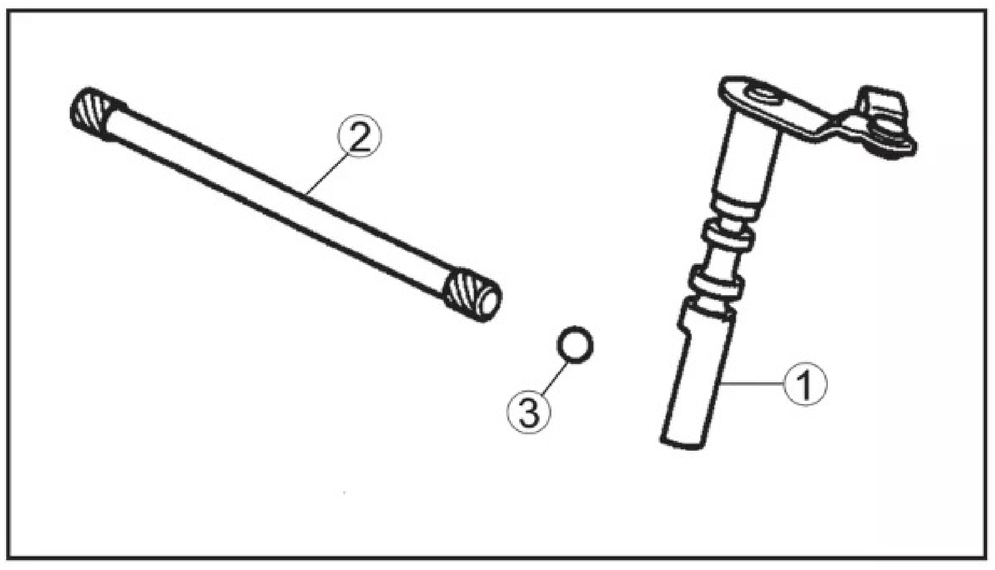


2. Verifique:
   - Encaixes do cubo da embreagem.
     Danos/Desgaste → Desbaste os encaixes do cubo ou substitua-os.



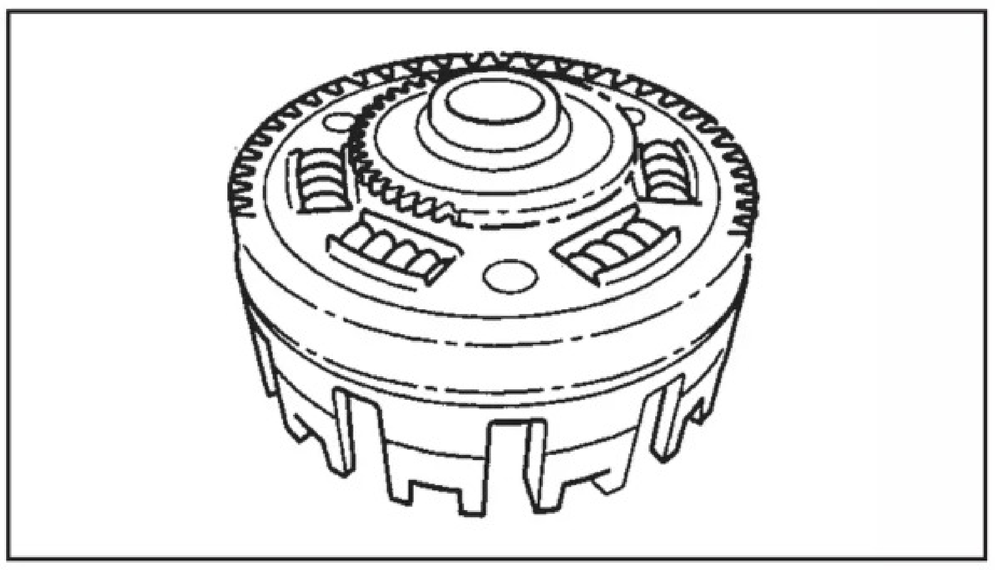
INSPEÇÃO DA PLACA DE PRESSÃO

1. Verifique:
   - Placa de pressão.
     Rachaduras/Danos → Substituir.



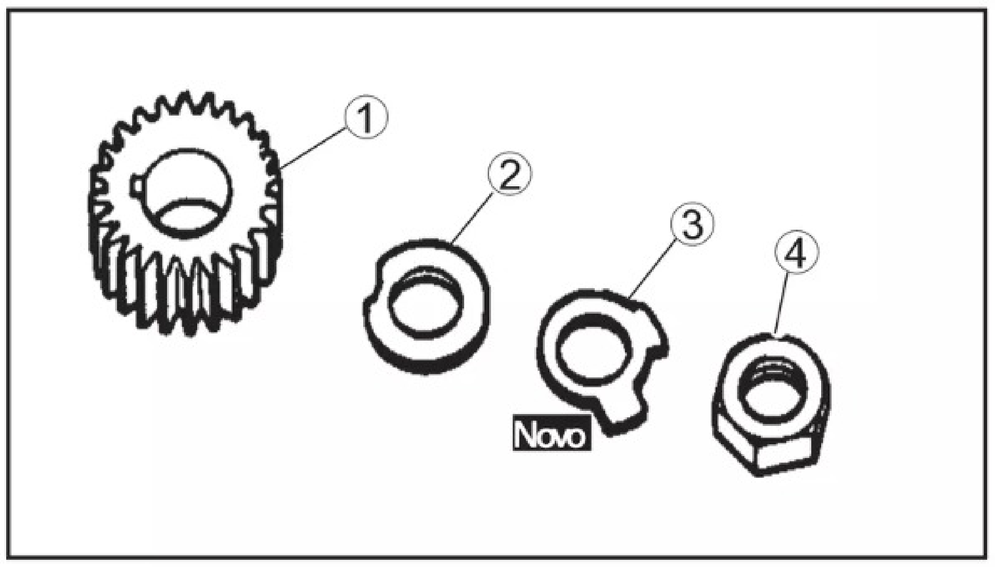
INSPEÇÃO DA ALAVANCA E DA HASTE DE ACIONAMENTO

1. Verifique:
   - Cames da alavanca de acionamento ①.
     Danos/Desgaste → Substitua.
2. Verifique:
   - Haste de acionamento ②.
   - Esfera de aço ③.
     Danos/Desgaste → Substitua os componentes como um conjunto.



INSPEÇÃO 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.

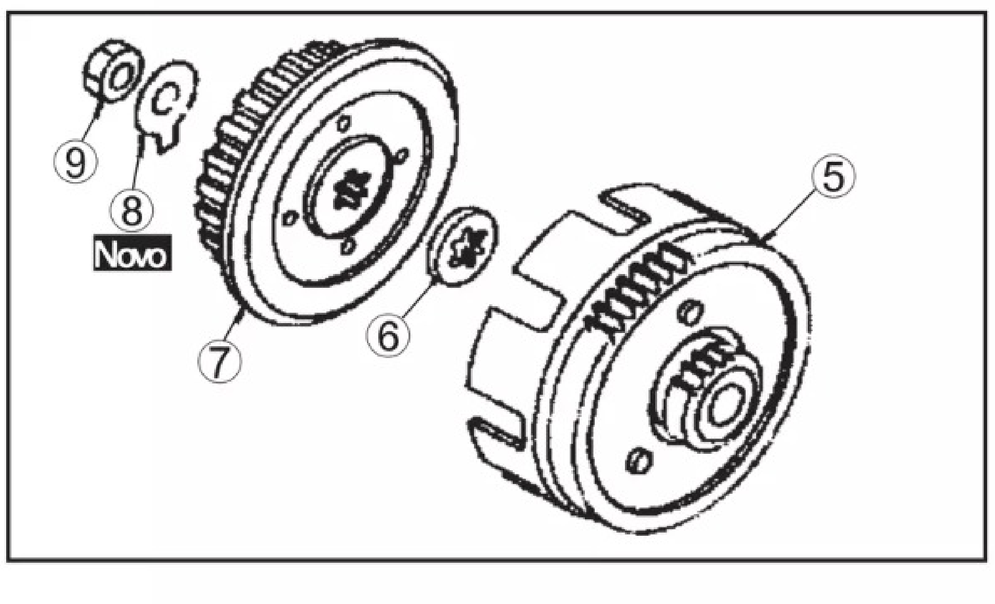


INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM

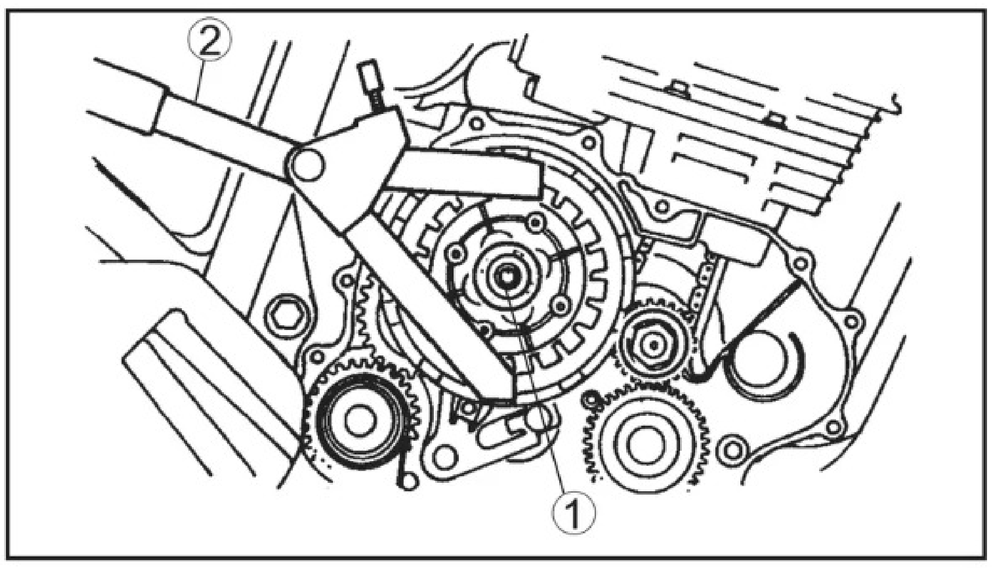
1. Instale:
   - Engrenagem primária ①.
   - Arruela especial ②.
   - Arruela-trava ③. **Novo**
   - Porca da engrenagem primária ④.

NOTA:

Fixe a porca, utilizando o fixador da engrenagem primária e um soquete.



- Campana ⑤.
- Arruela especial ⑥.
- Cubo da embreagem ⑦.
- Arruela-trava ⑧. **Novo**
- Porca ⑨.

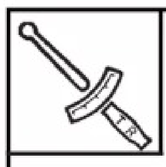


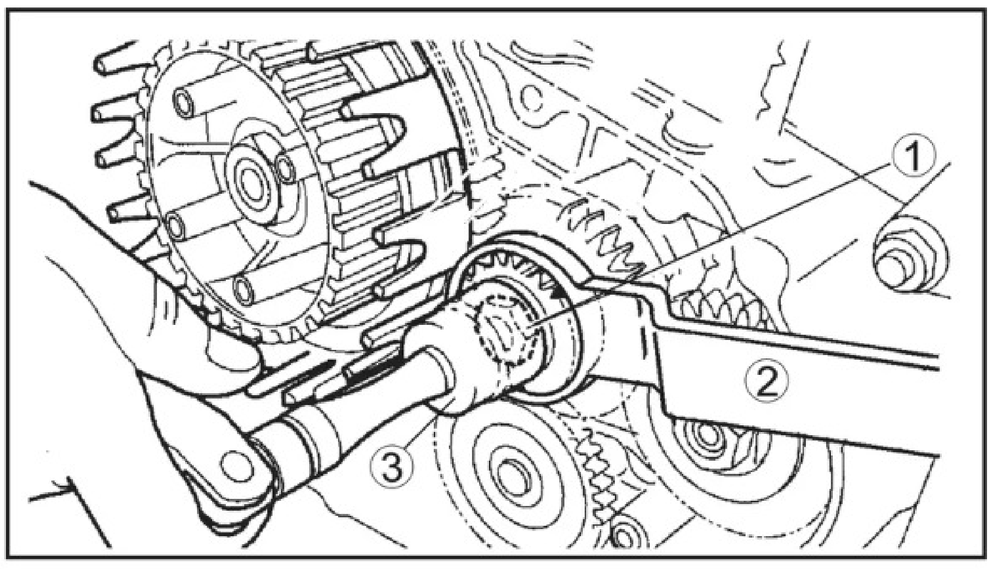
2. Aperte:
   - Porca do cubo da embreagem ①.
   - Porca da engrenagem primária.

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 cubo da embreagem 90890-04086 **Fixador da engrenagem primária 90890-408X2**

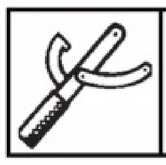
	**Porca do cubo da embreagem 7,5 kgf.m (75 N.m)** **Porca da engrenagem primária 7,5 kgf.m (75 N.m)**

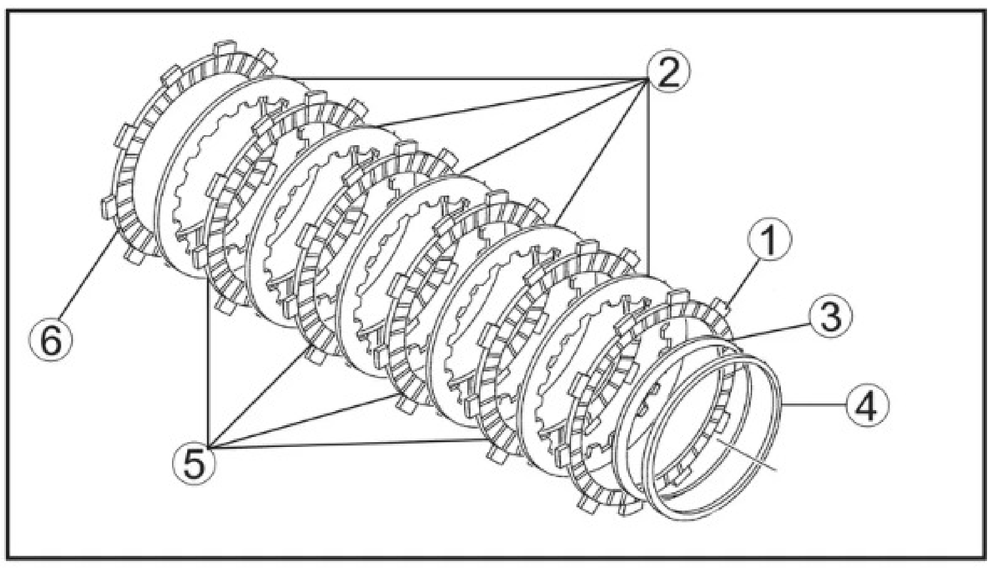


3. Dobre:
   - Aba da arruela-trava.
     (para lado plano da porca ①)

NOTA:

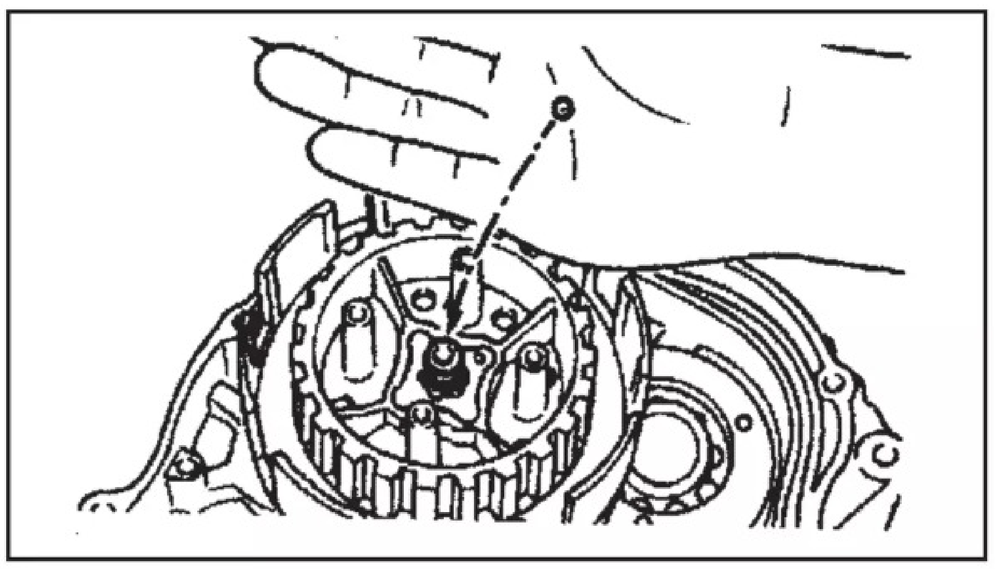
Fixe a porca, utilizando o fixador da engrenagem primária ② e um soquete ③.

	**Fixador da engrenagem primária 90890-408X2**

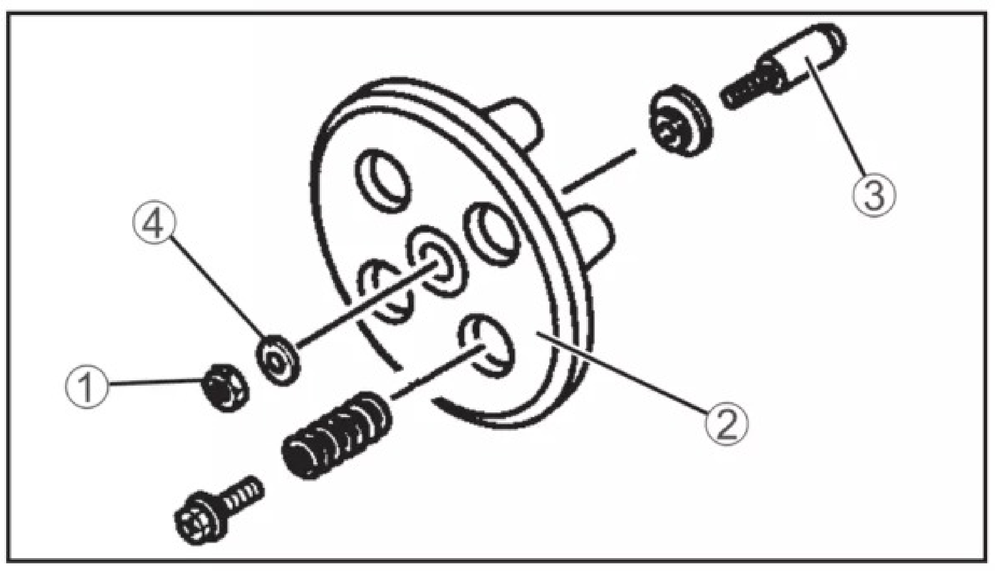


NOTA:

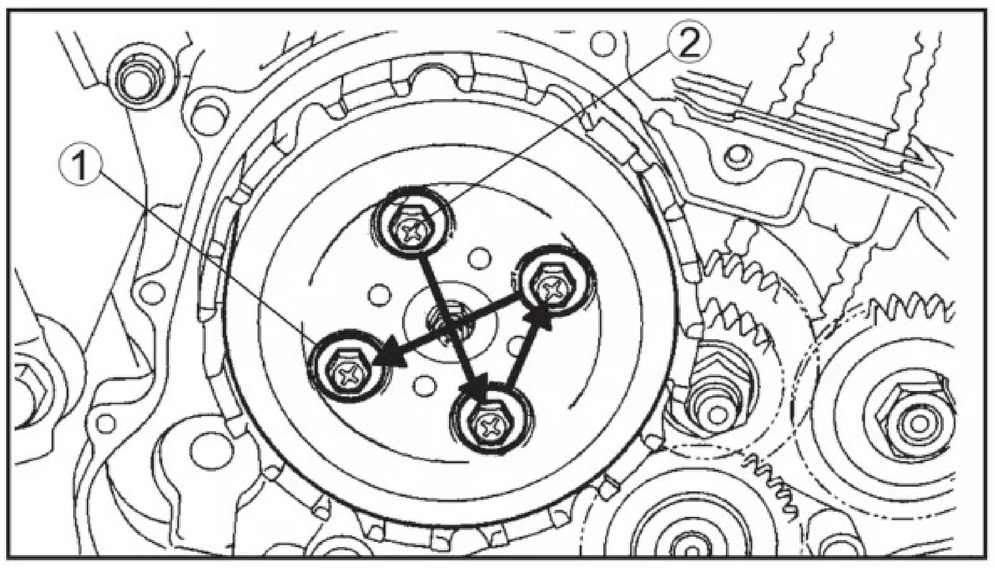
- O primeiro disco ① é feito em cortiça, é mais estreito. Serve para acomodar uma arruela lisa ④ e uma mola de retorno ③.
- A mola deve ser montada com a extremidade mais alta voltada para fora.
- Os quatro discos intermediários ⑤ são feitos de papel e não possuem diferenças entre si.
- O último disco 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.

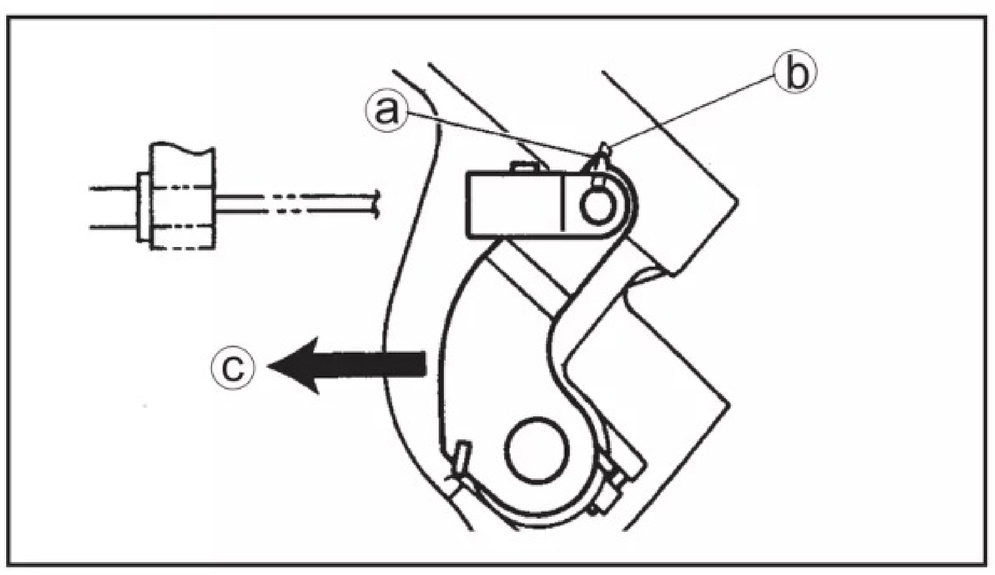


6. Instale:
   - Molas da embreagem ①.
   - Parafusos ②.

	Parafusos (mola da embreagem) 0,8 kgf.m (8 N.m)

NOTA:

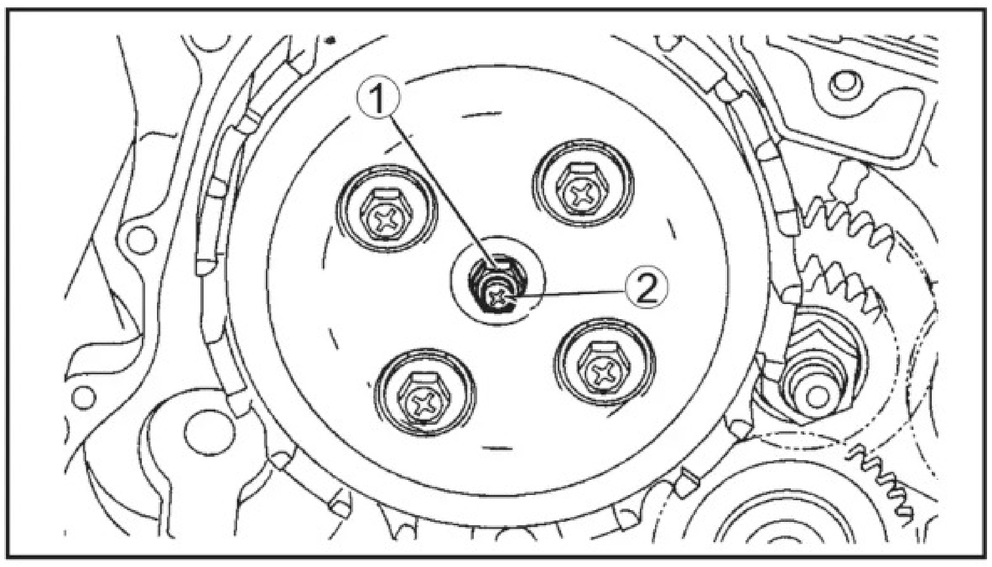
Aperte os parafusos das molas por etapas e em padrão cruzado.



7. Verifique:
   - Posição da alavanca acionadora.

   Empurre o conjunto da alavanca na direção da seta ⓒ e certifique-se de que as marcas de alinhamento estejam alinhadas.

ⓐ Marca da alavanca
ⓑ 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.

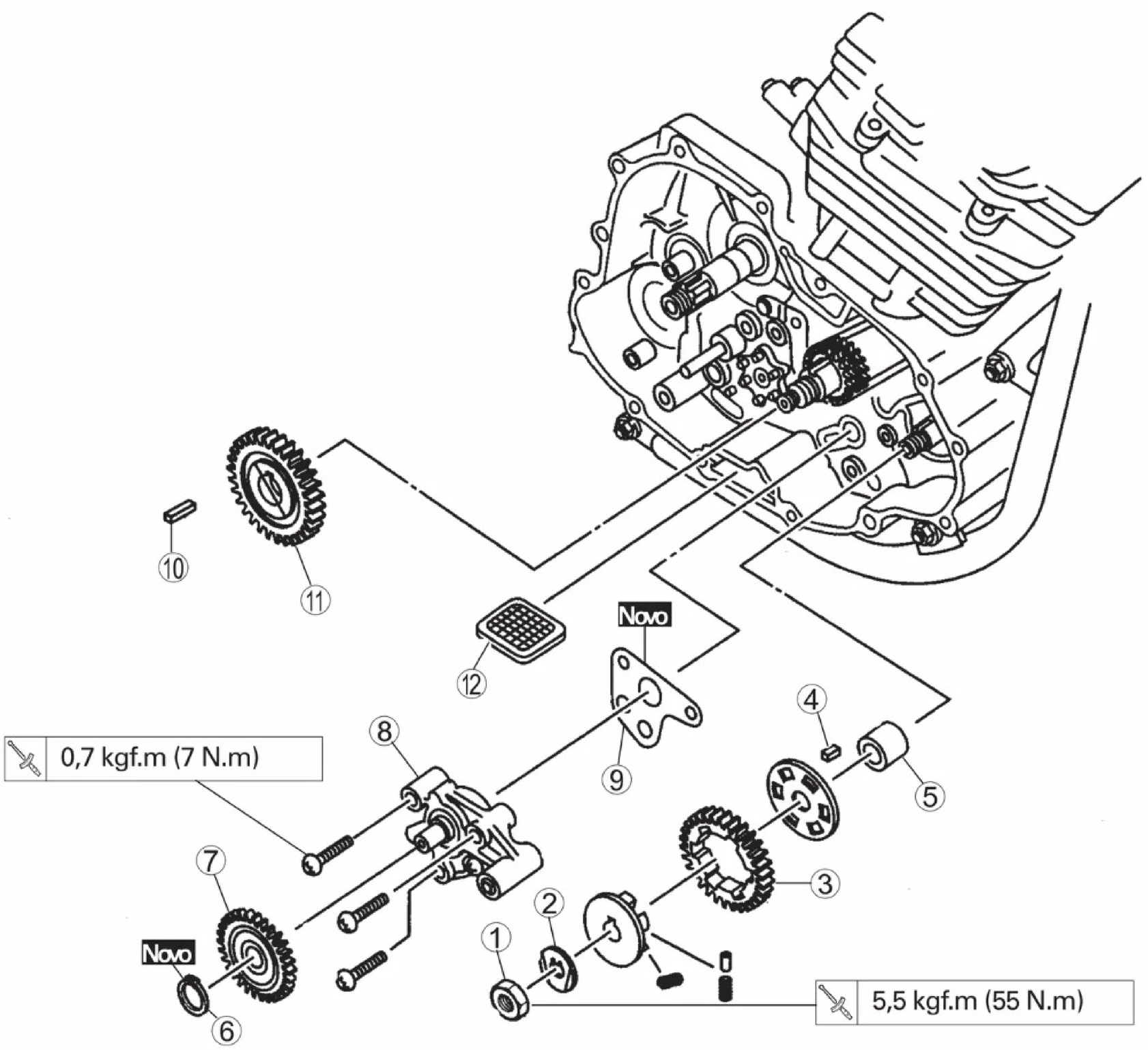
	Contraporca **0,8 kgf.m (8 N.m)**

****

10. Instale:
    - Pinos-guia.
    - Junta da tampa. **Novo**
    - Tampa da carcaça (LD).

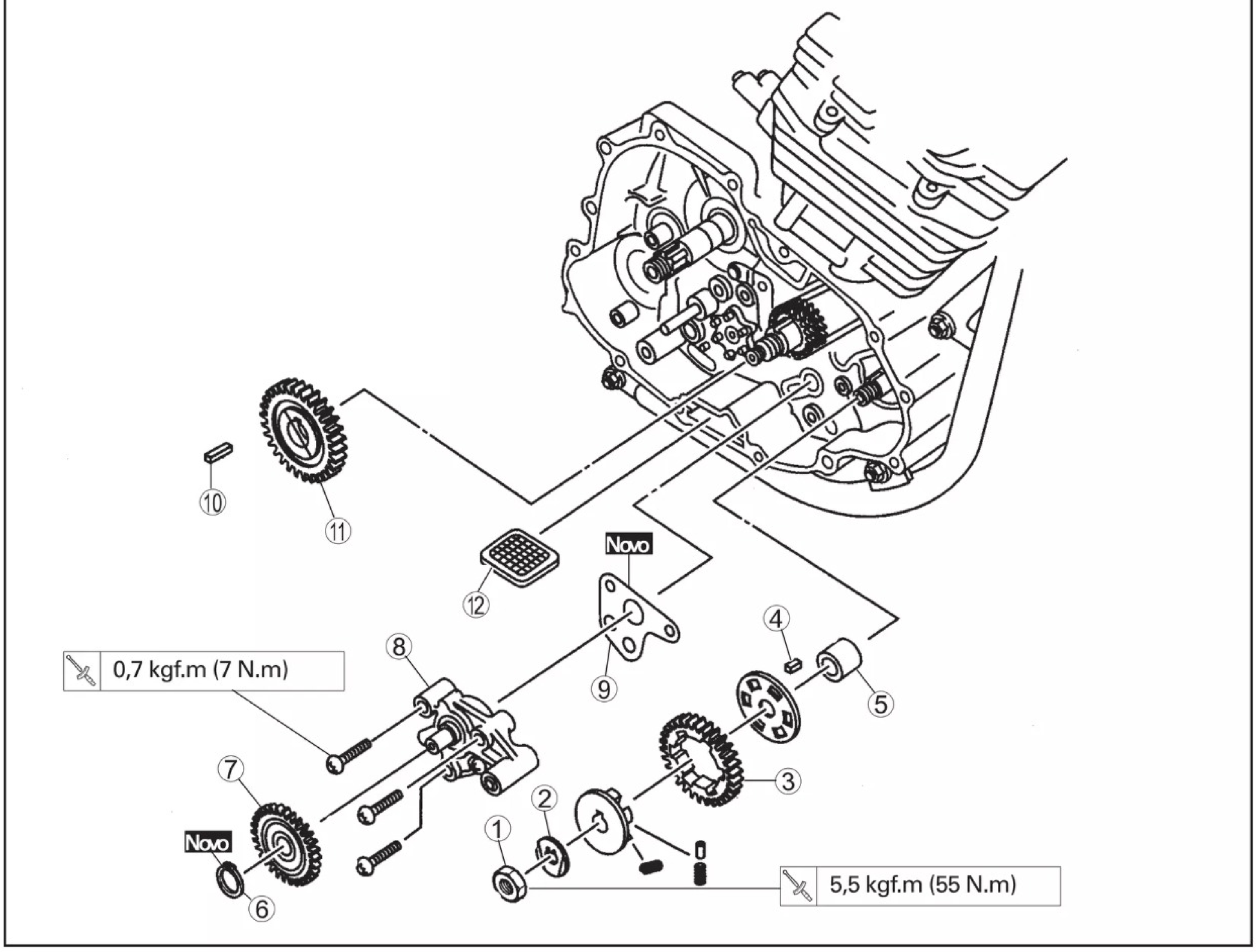
	Parafusos da tampa da carcaça **1,0 kgf.m (10 N.m)**

BOMBA DE ÓLEO E ENGRENAGEM DO BALANCEIRO



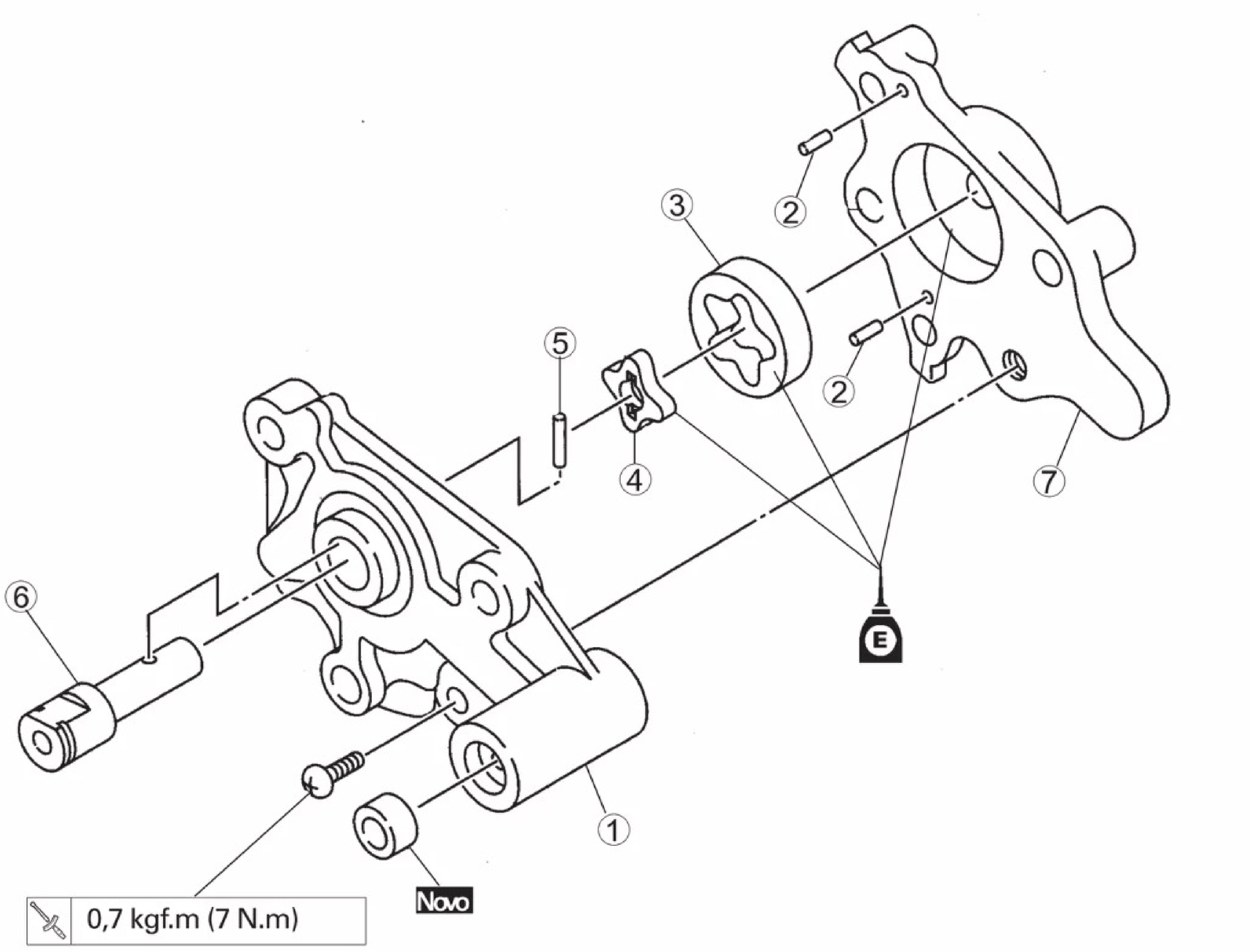
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da bomba de óleo e engrenagem do balanceiro		Remova as peças na ordem listada
	Óleo do motor		Drenar
	Tampa da embreagem		Consulte “TAMPA DE EMBREAGEM”
	Engrenagem primária		Consulte “EMBREAGEM”
1	Porca	1	Consulte “MONTAGEM DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO”
2	Arruela-trava	1	
3	Engrenagem do balanceiro	1	
4	Chaveta	1	
5	Espaçador	1	

BOMBA DE ÓLEO E ENGRENAGEM DO BALANCEIRO

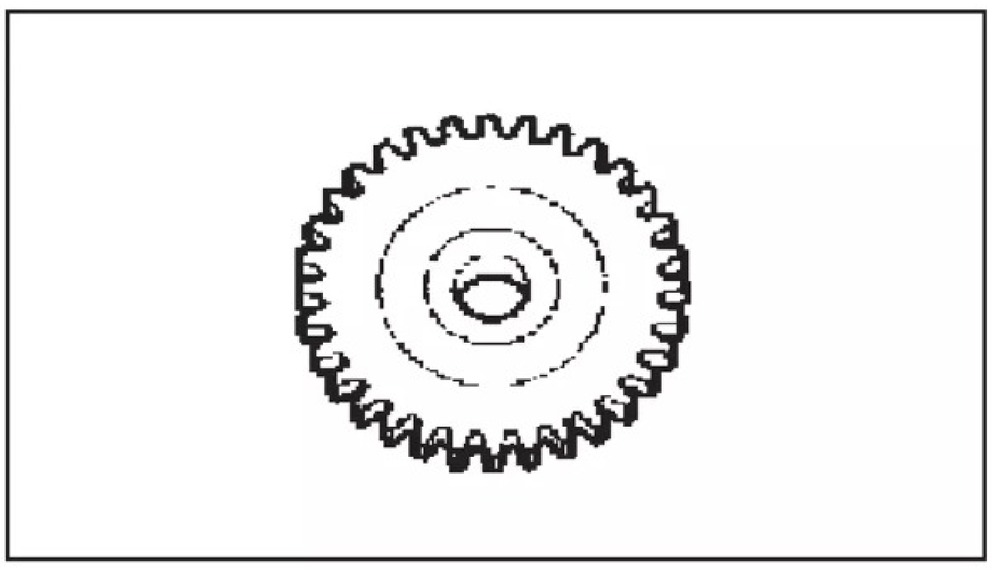


Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
6	Anel-trava	1	Consulte "MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO"
7	Engrenagem da bomba de óleo	1	
8	Bomba de óleo	1	
9	Junta da bomba de óleo	1	
10	Chaveta	1	
11	Engrenagem motora	1	
12	Pescador (subfiltro de óleo)	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

BOMBA DE ÓLEO

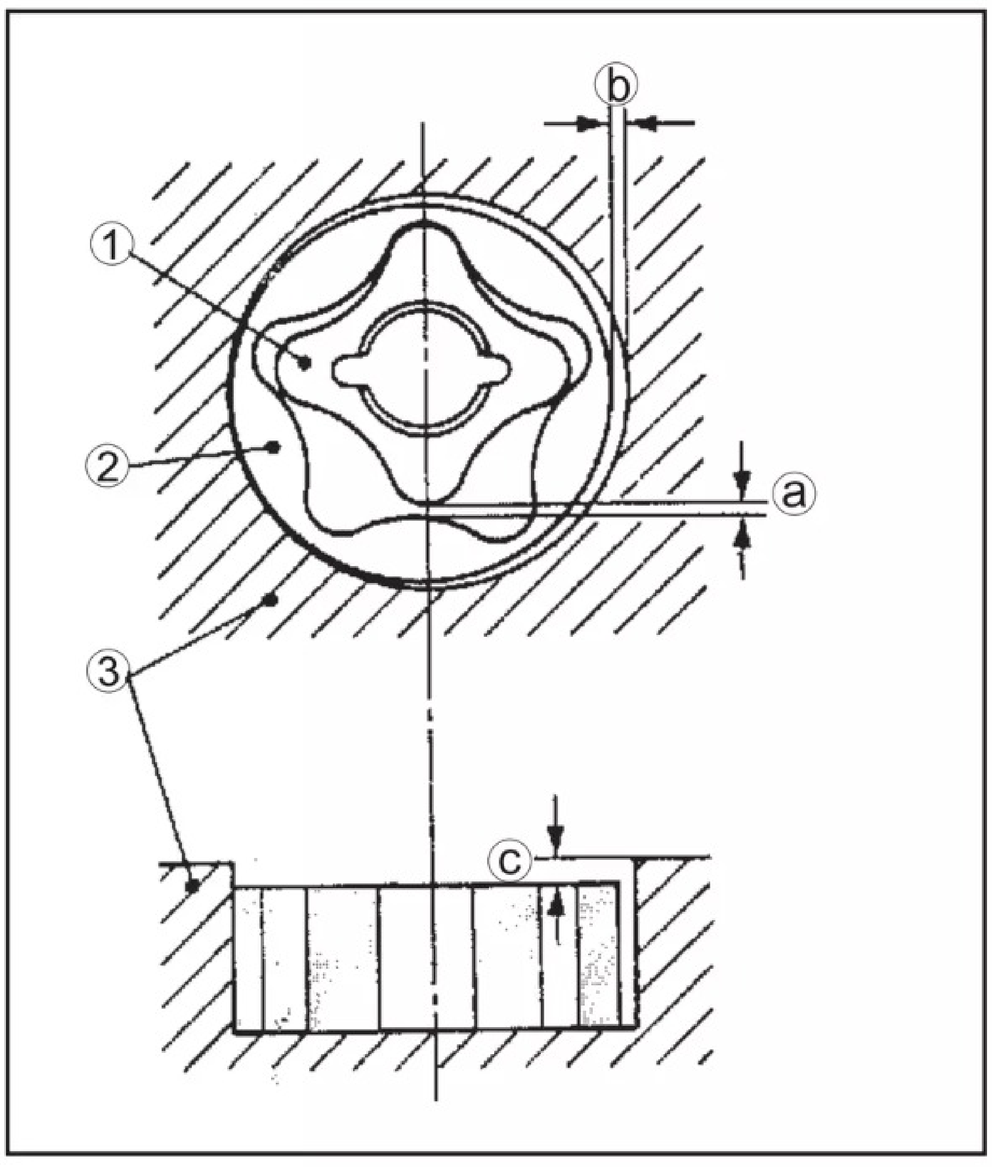


Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Desmontagem da bomba de óleo		Remover as peças na ordem listada
①	Carcaça 1	1	
②	Pino-guia	2	
③	Rotor externo	1	
④	Rotor interno	1	
⑤	Pino-trava	1	
⑥	Eixo	1	
⑦	Carcaça 2	1	
			Para montagem, reverter o procedimento da remoção



INSPEÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO

1. Verifique:
   - Engrenagem da bomba de óleo.
     Rachaduras/Danos/Desgaste → Substitua a(s) peça(s) defeituosa(s).

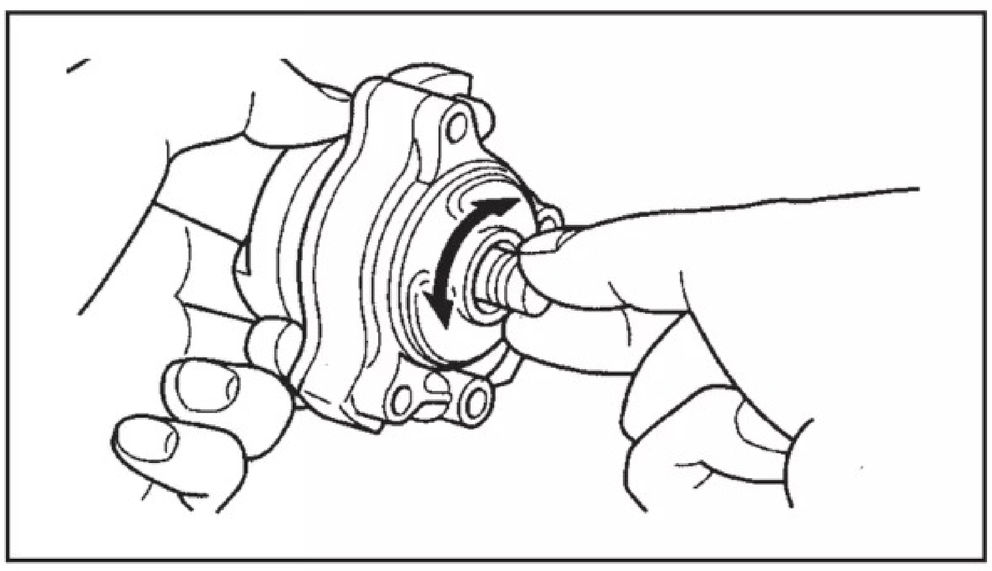


2. Meça:
   - Folga ⓐ entre o rotor externo e o rotor interno.
   - Folga ⓑ entre o rotor externo e a carcaça da bomba de óleo.
   - Folga ⓒ entre a carcaça da bomba de óleo e os rotores interno e externo.

     Fora de especificação → Substitua a bomba de óleo.

① Rotor interno
② Rotor externo
③ Carcaça da bomba de óleo

Folga entre rotor externo e rotor interno
0,15 mm
<Limite>: 0,2 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).

INSPEÇÃO DOSTUBOS 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 de 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 N.m)**

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 "INSPEÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO".

INSTALAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO

1. Instale:
   - Junta da bomba de óleo.
   - Bomba de óleo.

	Parafuso da carcaça da bomba 0,7 kgf.m (7 N.m)

   - 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.

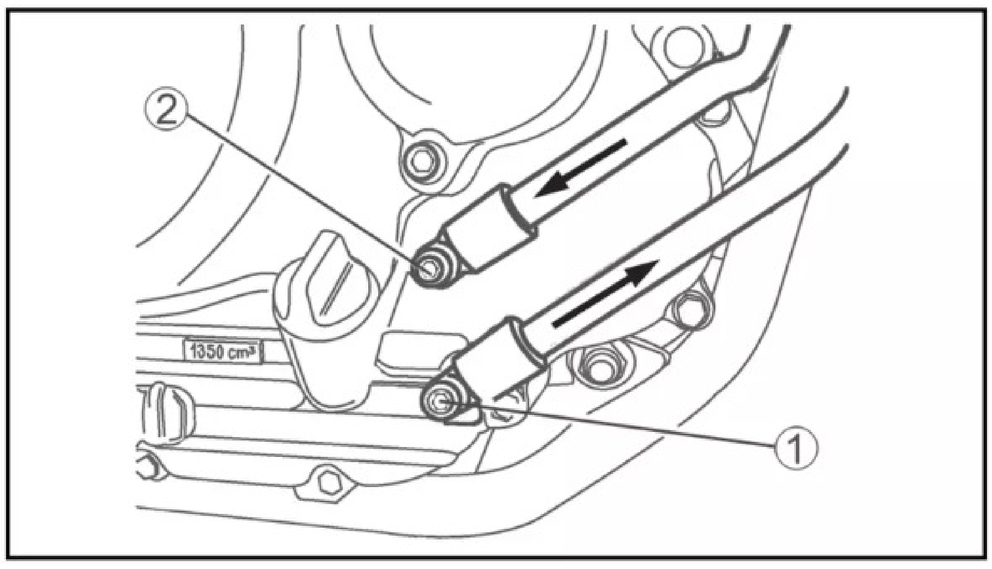
2. Remova:
   - A aba lateral direita.

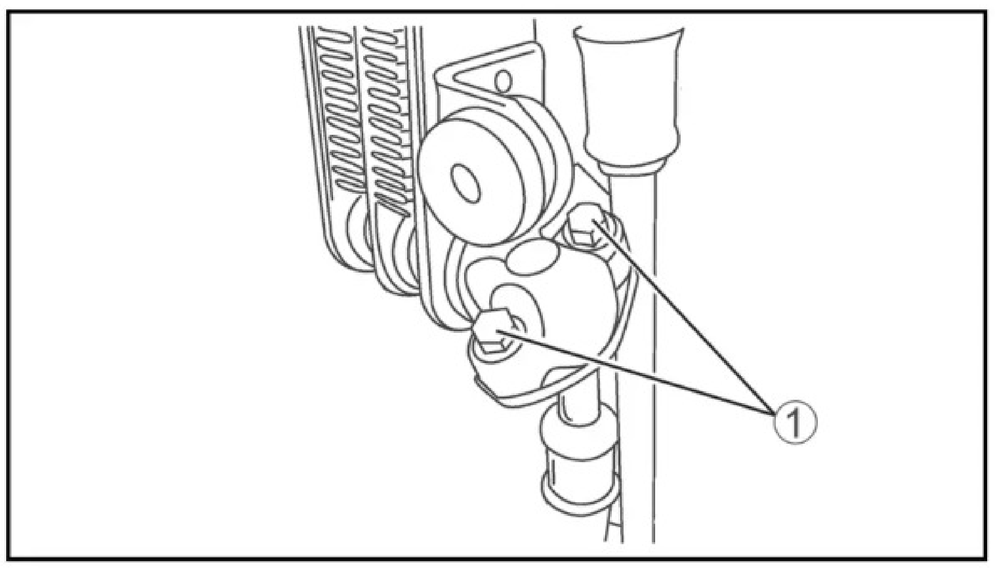
   Consulte "CARENAGEM,TAMPAS E ABAS LATERAIS" no capítulo 3.

NOTA:

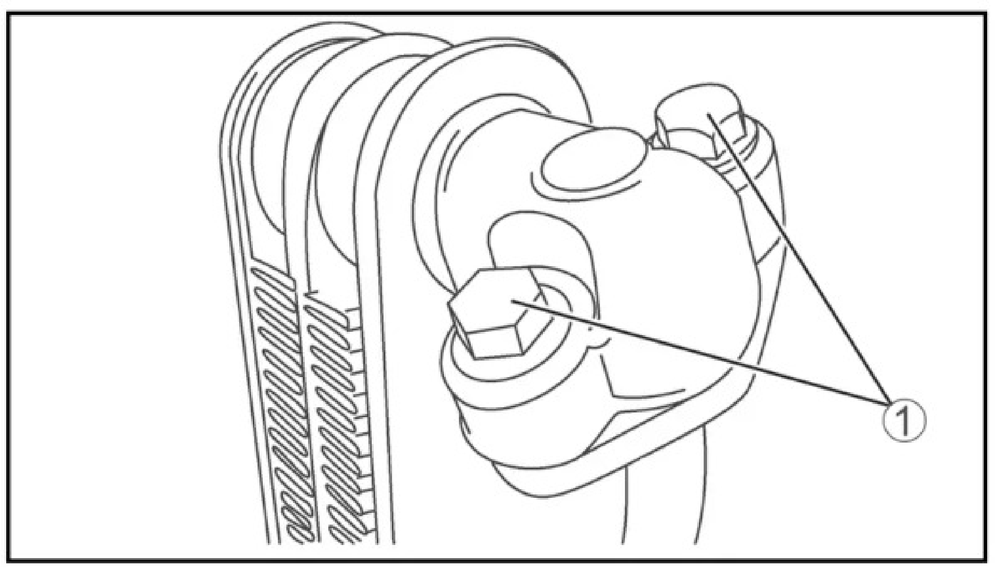
Posicione um vasilhame sob o motor para coletar o restante do óleo de motor.

3. Remova:
   - Os parafusos de fixação das mangueiras de entrada ① e saída ② de óleo do motor no radiador.

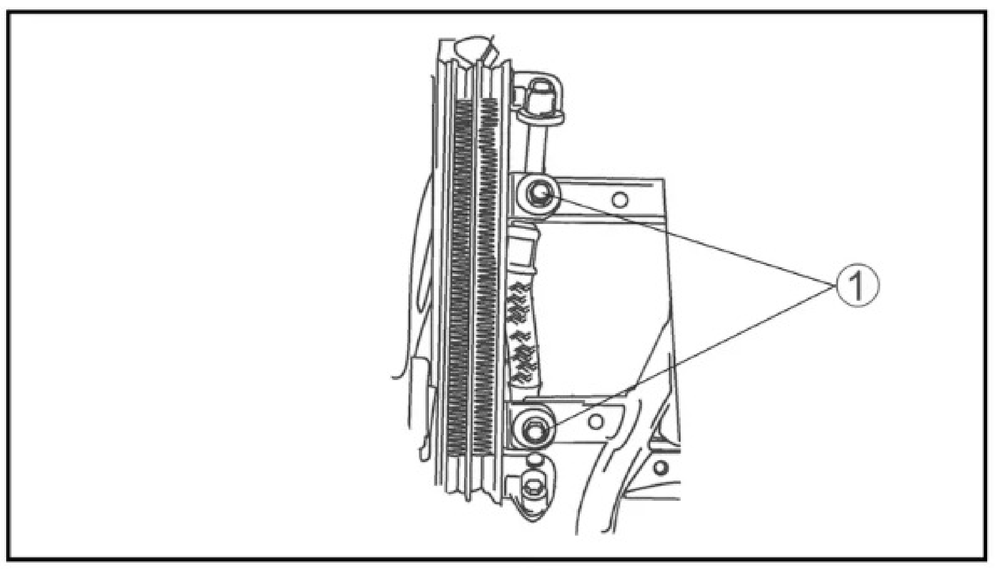




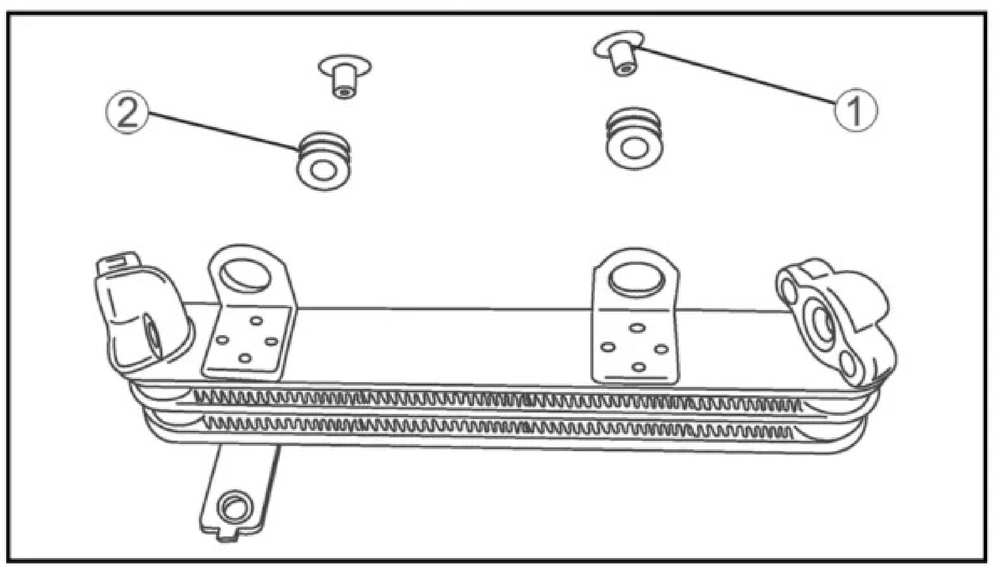
4. Remova:
   - Os parafusos de fixação ① da mangueira inferior no radiador.



5. Remova:
   - Os parafusos de fixação ① da mangueira superior no radiador.
   - As mangueiras.

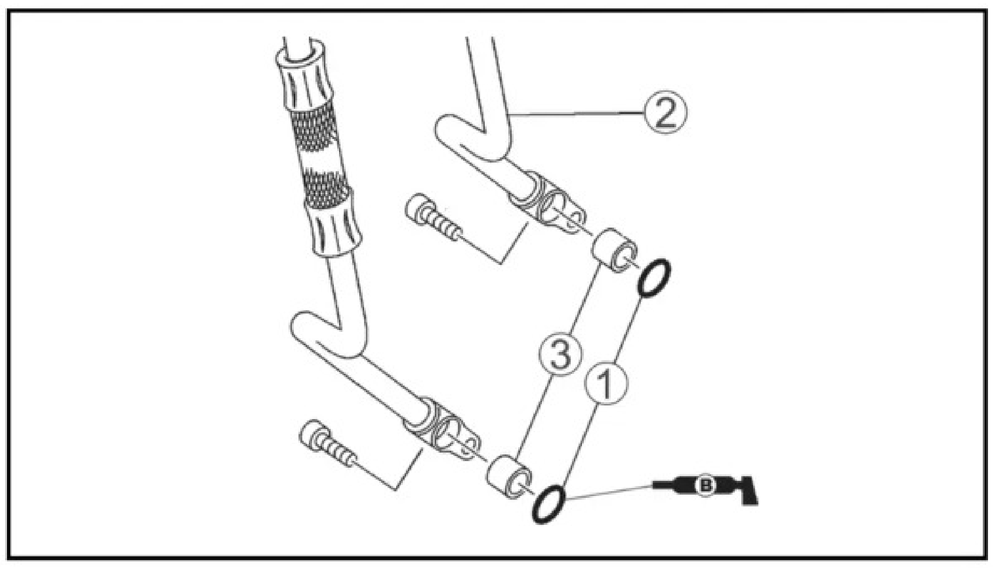


6. Remova:
   - Os parafusos ① de fixação do radiador no suporte do chassi.
   - O radiador de óleo.



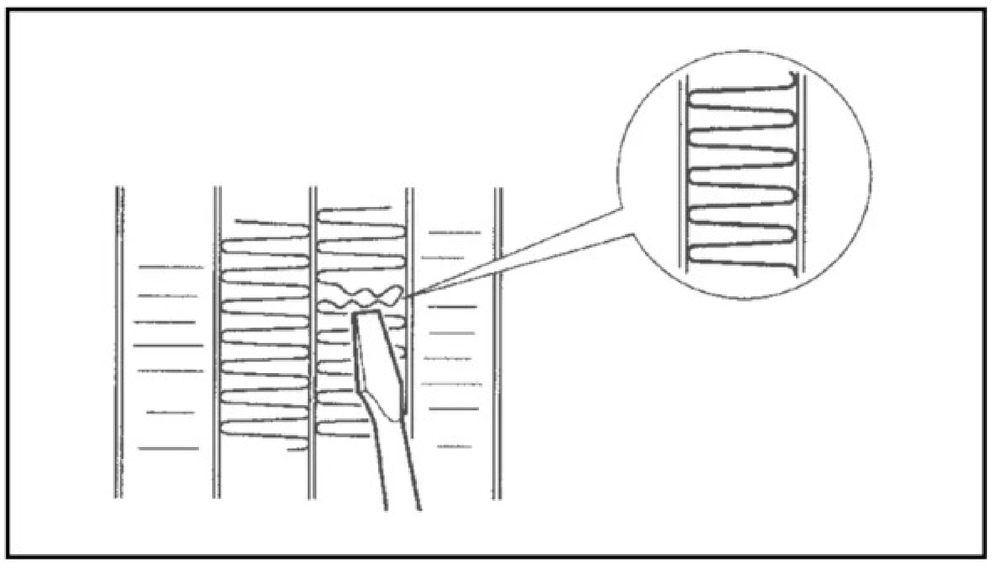
INSPEÇÃO DO RADIADOR

1. Remova:
   - Espaçadores ①.
   - Ilhós de borracha ②.
2. Verifique:
   - Ilhós de borracha.
     Danos/Desgaste → Substitua.

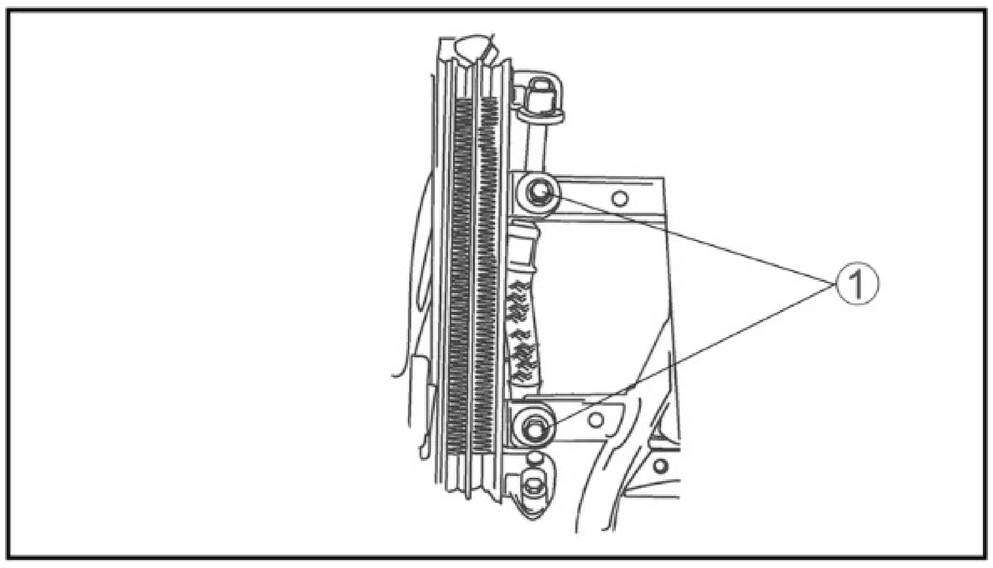


3. Verifique:
   - Anéis O-rings ①. **Novo**
   - Mangueiras de entrada e saída de óleo no radiador.
   - Mangueira de óleo ②.
   - Espaçadores ③.
     Danos/Desgaste/Vazamentos → Substitua.

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 → Repare ou substitua.



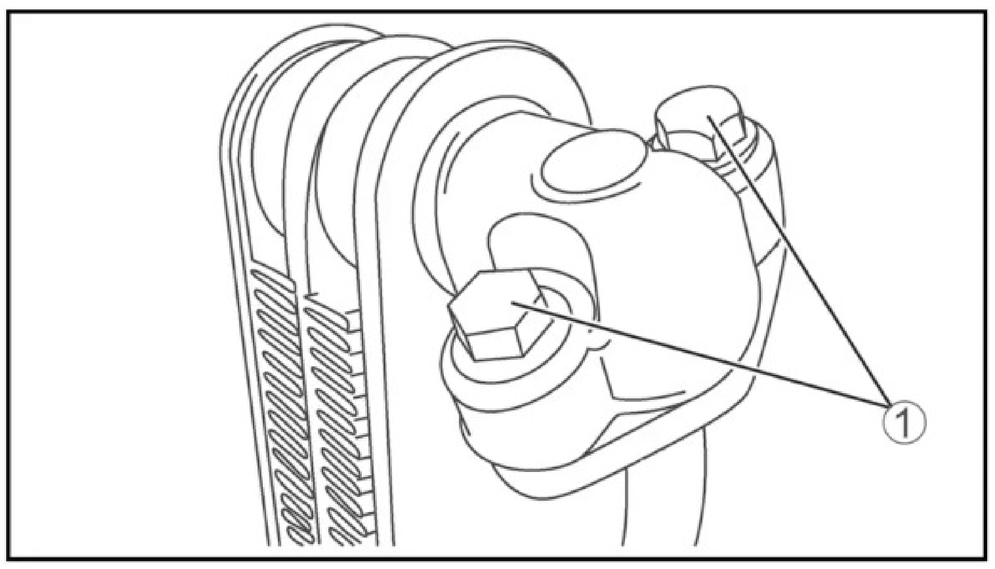
MONTAGEM DO RADIADOR

1. Instale:
   - O radiador.
   - Os parafusos de fixação ⓐ do radiador no suporte do chassi.

	Parafuso de fixação do radiador: 1,0 kgf.m (10 N.m)

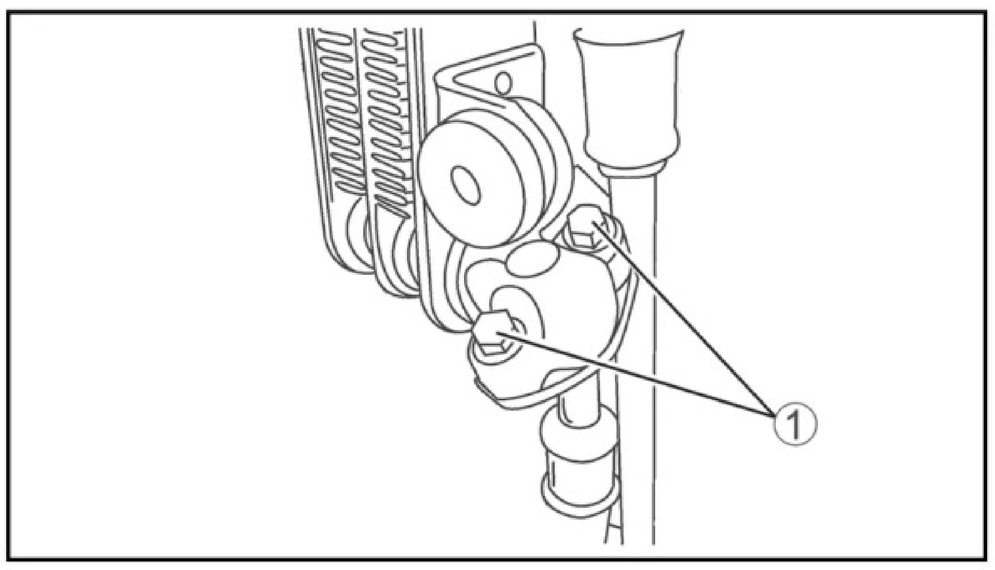
NOTA:
- Lubrifique os anéis O-rings com uma fina camada de graxa à base de sabão de lítio.
- Certifique-se de que estão na mesma posição observada no processo de desmontagem e inspeção.

	Lubrificante recomendado: Graxa à base de sabão de lítio

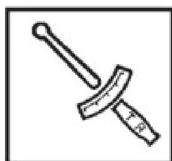


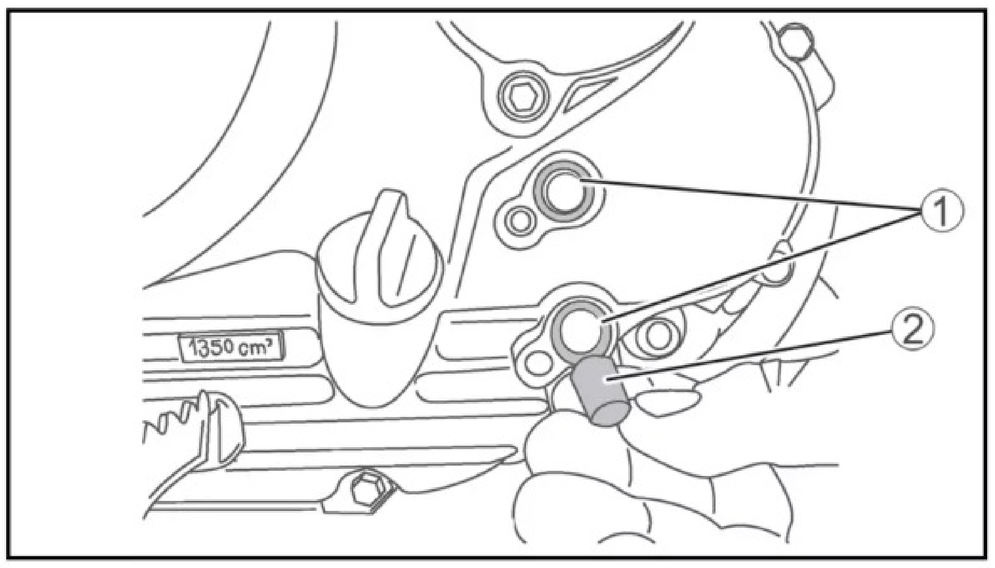
2. Instale:
   - Anéis O-rings. **Novo**
   - A mangueira superior no radiador.
   - Os parafusos de fixação ① da mangueira superior no radiador.

	Parafusos superiores: **1,0 kgf.m (10 N.m)**

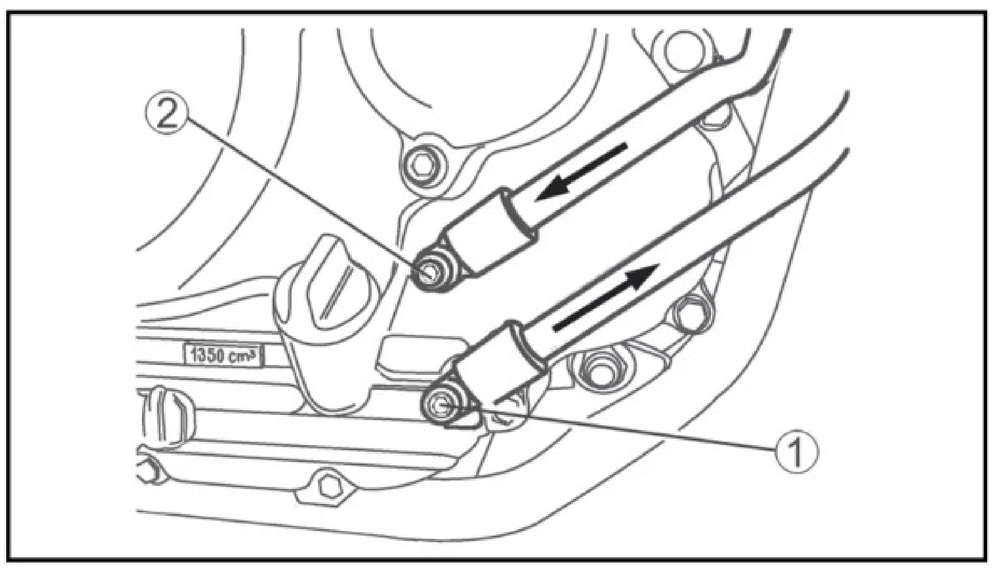


3. Instale:
   - Anéis O-rings. **Novo**
   - A mangueira inferior no radiador.
   - Os parafusos de fixação ① da mangueira inferior no radiador.

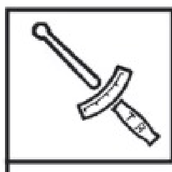
	**Parafusos inferiores:** **1,0 kgf.m (10 N.m)**



4. Instale:
   - Anéis O-rings ① no motor.
   - Espaçadores no motor ②.
   - Mangueiras de óleo no motor.



5. Instale:
   - Os parafusos de fixação das mangueiras de entrada ① e saída ② de óleo do motor no radiador.

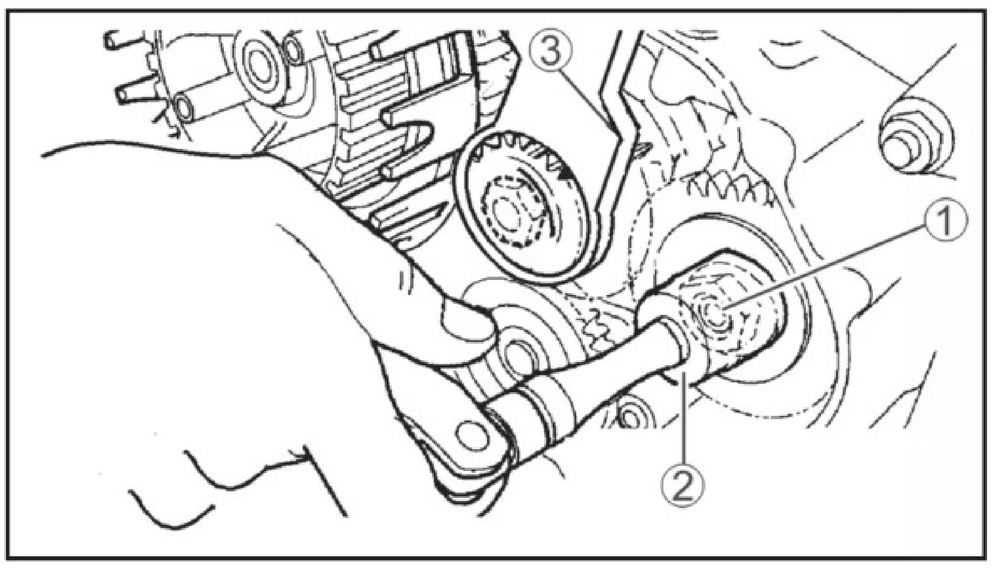
	**Parafusos de fixação das mangueiras de entrada e saída:** **1,0 kgf.m (10 N.m)**

6. Instale:
   - A 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

1. Endireite a aba da arruela-trava.
2. Solte:
   - A porca da engrenagem do balanceiro.
   - Engrenagem do balanceiro

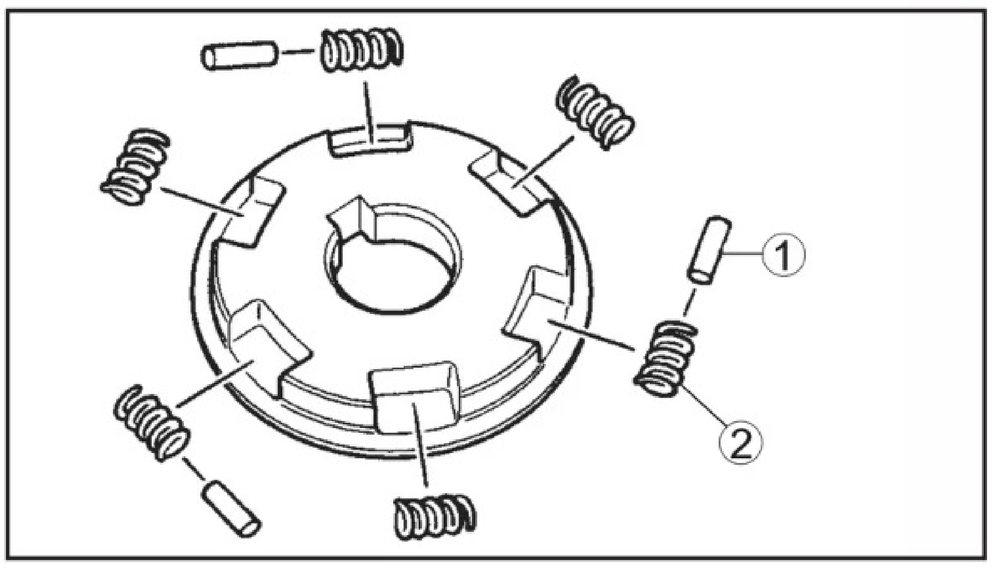
NOTA:

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 primária.

   Consulte "REMOÇÃO DA EMBREAGEM".



INSPEÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO

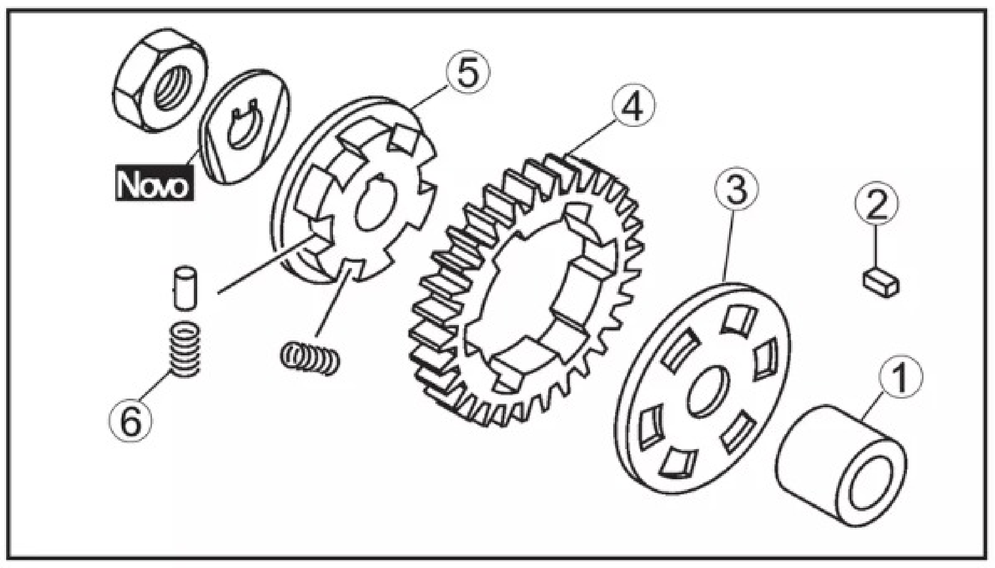
1. Verifique:
   - Roletes ①.
   - Molas amortecedoras ②.

NOTA:

Utilize um local apropriado para não haver perdas na desmontagem.

2. Verifique:
   - Engrenagem do balanceiro.

   Danos/Fissuras → Substitua.



MONTAGEM DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO

1. Instale:
   - Espaçador ①.
   - Chaveta ②.
   - Placa absorvedora ③.
   - Engrenagem do balanceiro ④.
     (com o ponto de sincronismo para cima)
   - Cubo ⑤.
   - Molas e pinos ⑥.

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.

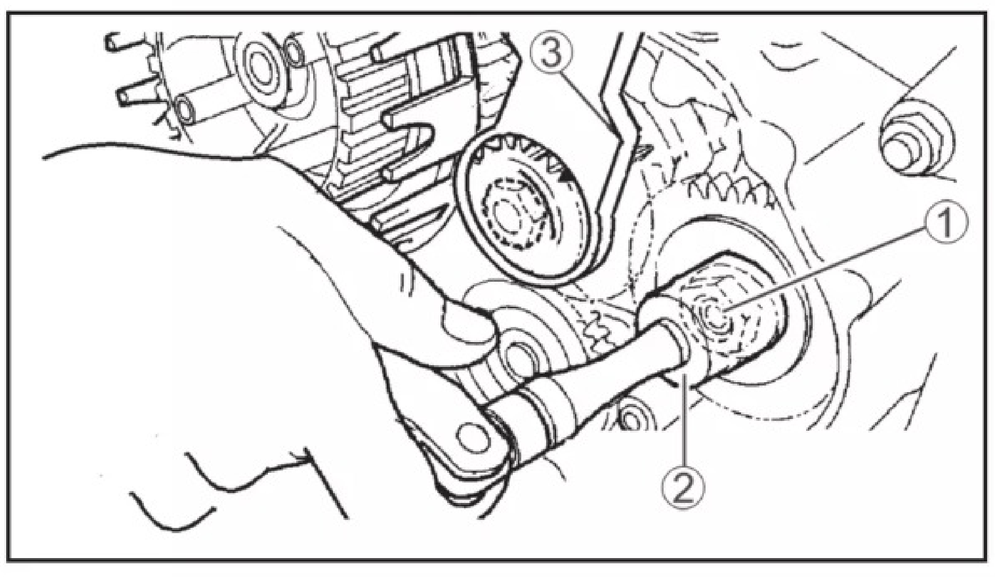
SINCRONIZAÇÃO DA ENGRENAGEM DO BALANCEIRO COM A ENGRENAGEM MOTORA

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.

2. Instale:
   - Arruela-trava. **Novo**
   - Porca.

	Porca da engrenagem do balanceiro 5,5 kgf.m (55 N.m)

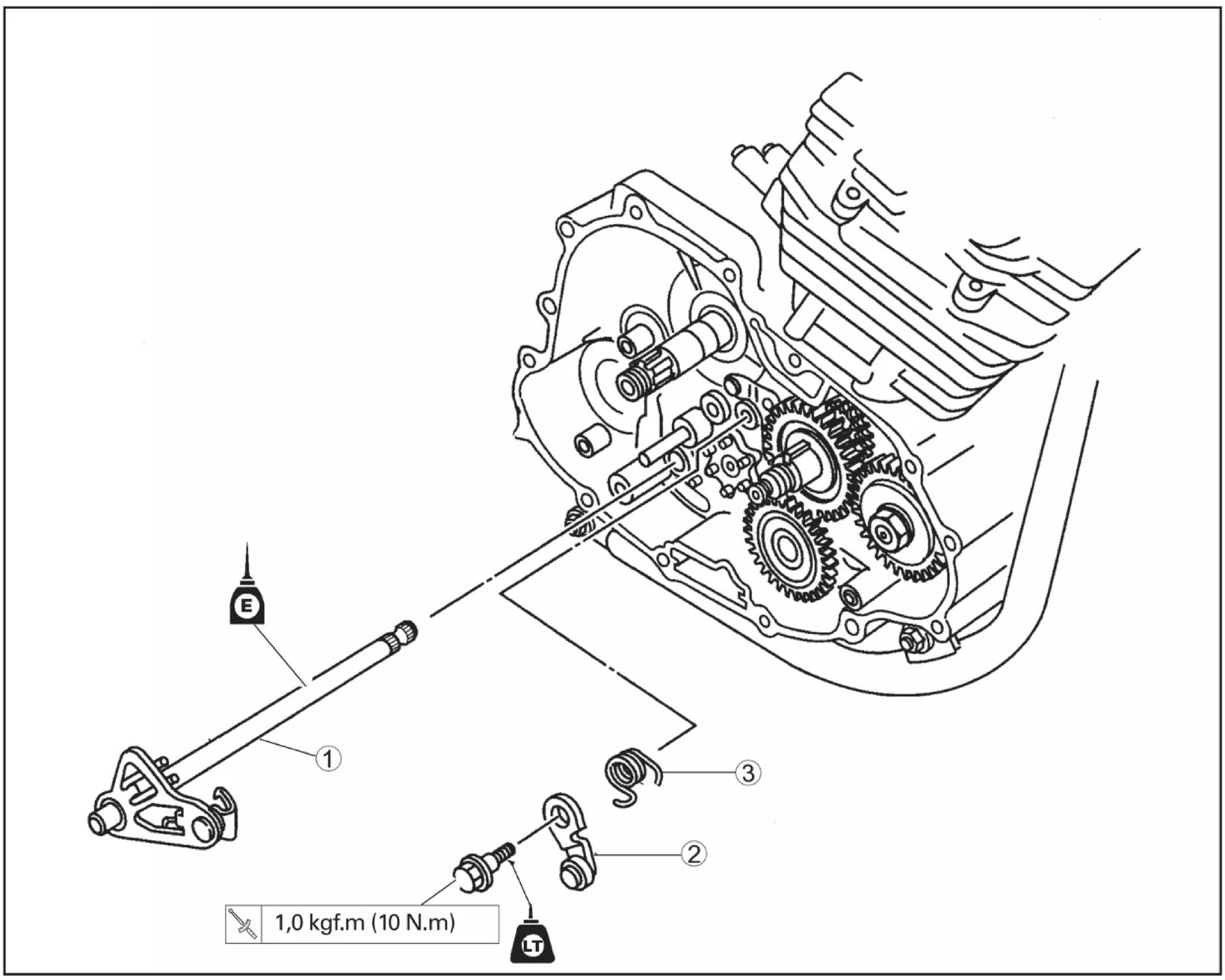


NOTA:
Fixe a porca da engrenagem do balanceiro ① com um soquete ②, enquanto prende a engrenagem primária com o fixador da engrenagem primária ③.

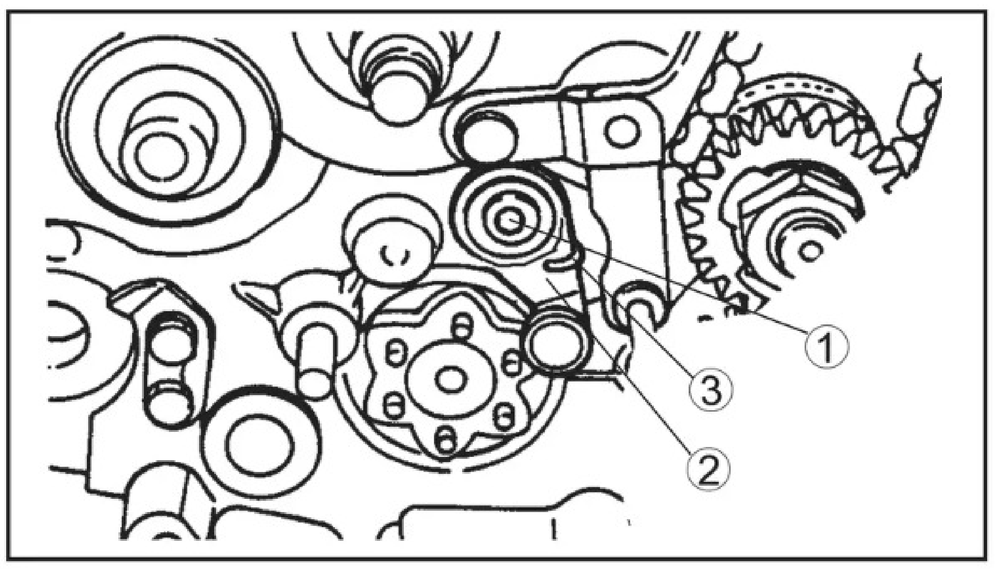
	Fixador da engrenagem primária 90890-408X2

EIXO DE MUDANÇA

EIXO DE MUDANÇA E ALAVANCA DE POSIÇÃO

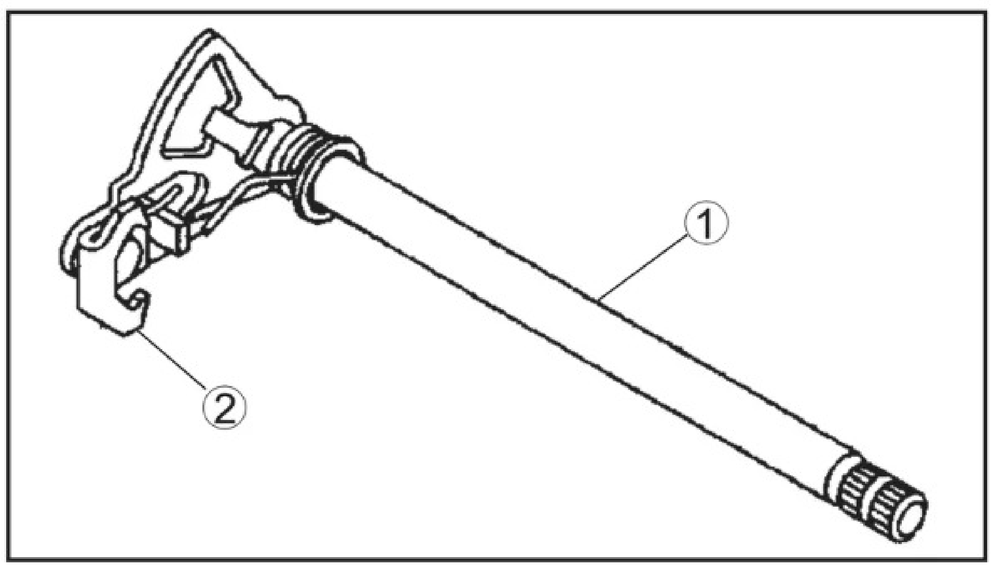


Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção do eixo de mudança e alavanca de posição		Remover as peças na ordem listada
	Óleo do motor		Drenar
	Tampa da embreagem		Consulte "TAMPA DA EMBREAGEM"
	Articulação do pedal de câmbio		
1	Eixo de mudança	1	Consulte "DESMONTAGEM DO
2	Alavanca de posição	1	EIXO DE MUDANÇA E
3	Mola da alavanca de posição	1	ALAVANCA DE POSIÇÃO"
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção



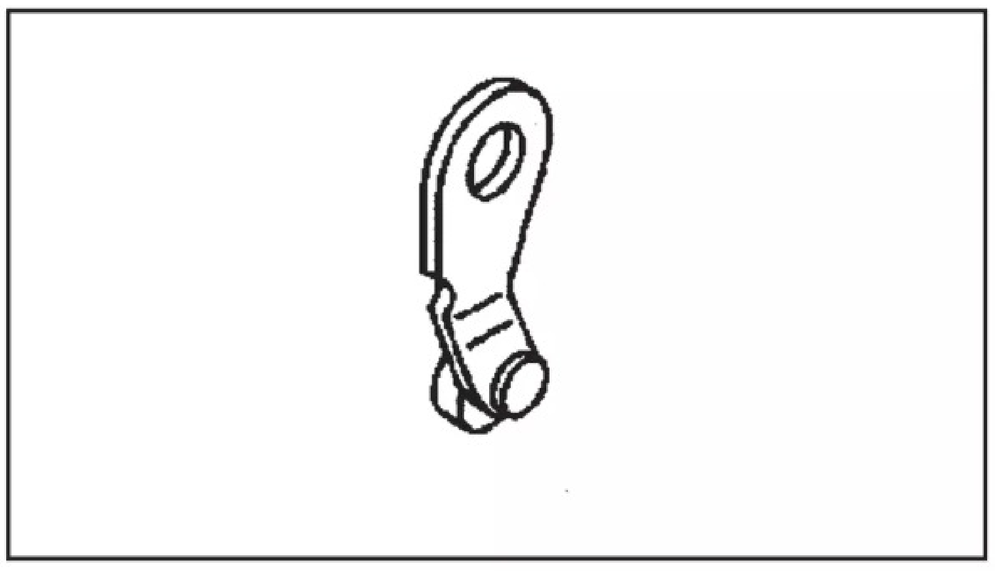
DESMONTAGEM DO EIXO DE MUDANÇA

1. Remova:
   - Eixo de mudança.
   - Parafuso ①.
   - Alavanca de posição ②.
   - Mola da alavanca de posição ③.



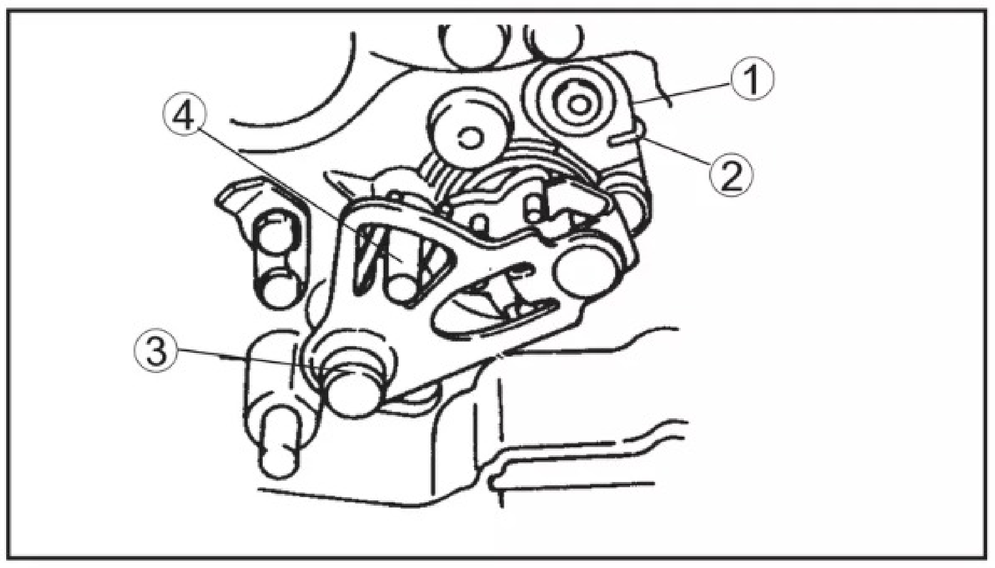
INSPEÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA

1. Remova:
   - Eixo de mudança ①.
   - Gatilho do eixo ②.
     Empenamento/Desgaste → Substituir.



INSPEÇÃO DA ALAVANCA DE POSIÇÃO

1. Verifique:
   - Alavanca de posição.
     Empenamento/Danos → Substituir.
     Rolete gira com dificuldade → Substitua a alavanca de posição.

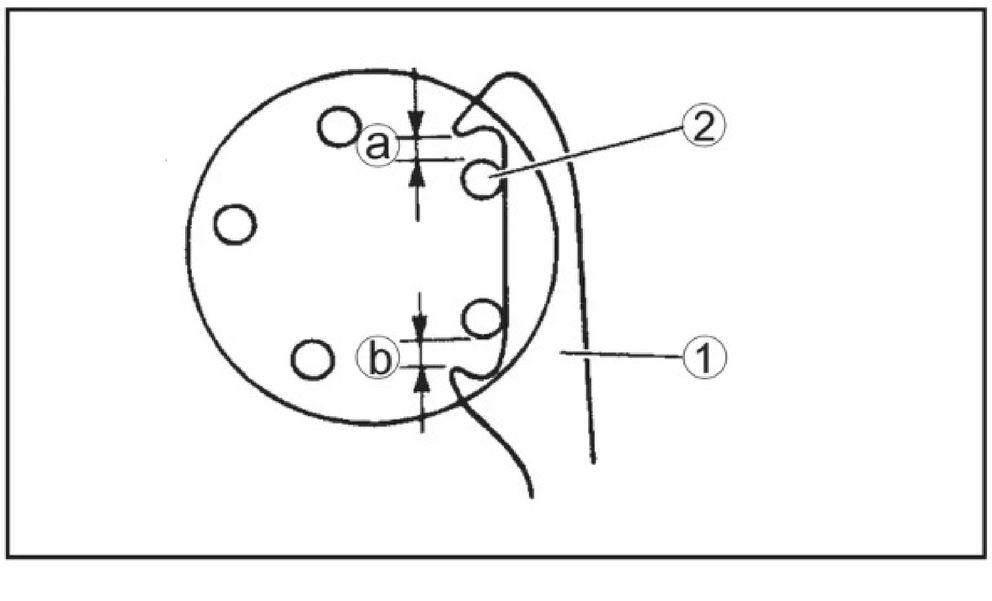


INSTALAÇÃO DO EIXO DE MUDANÇA

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.



2. Verifique:
   - Gatilho de acionamento ①.
   - Segmento do trambulador ②.
     Dificuldade no engate → Ajuste.

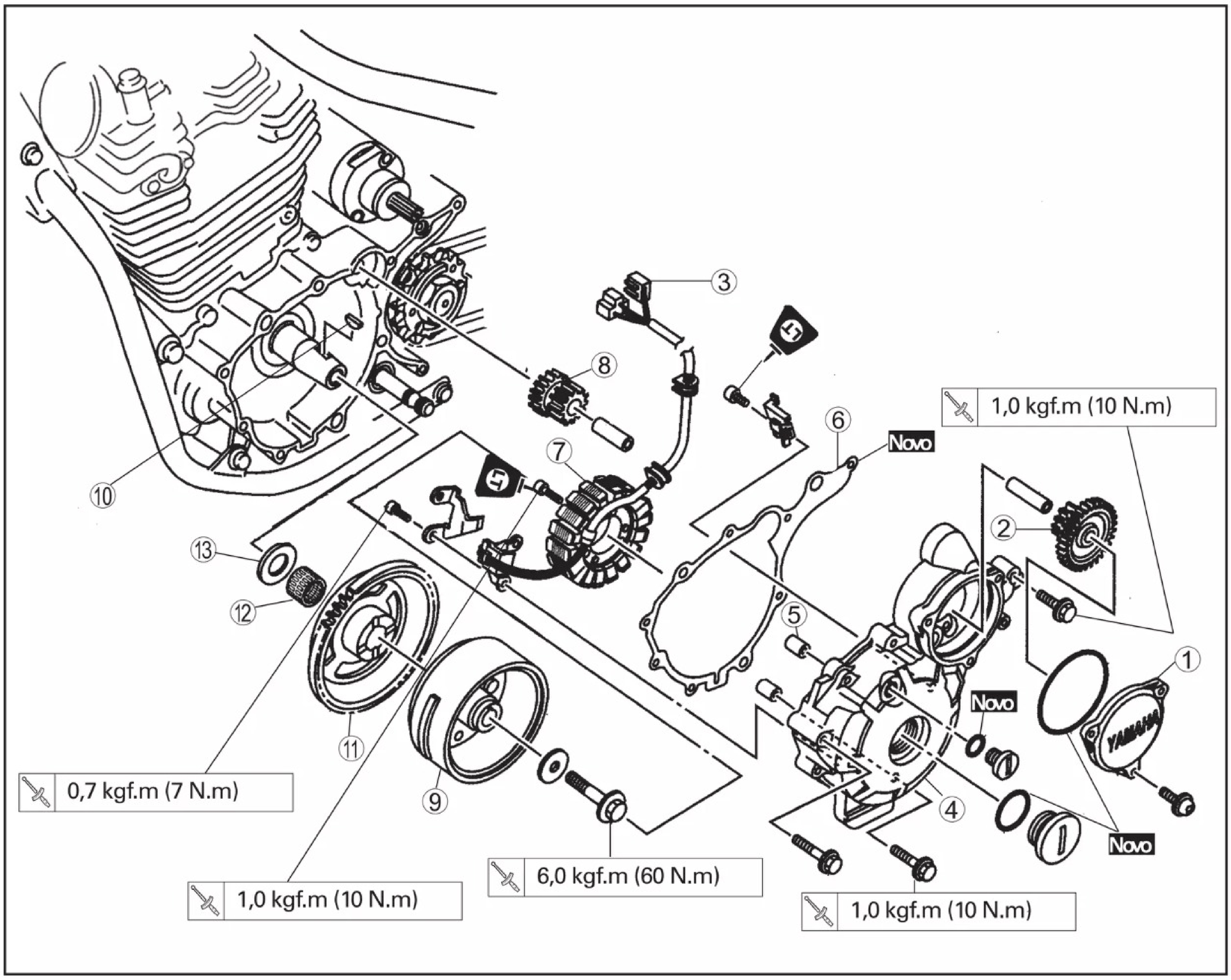
NOTA:

As medidas ⓐ e ⓑ devem ser idênticas.

3. Instale:
   - O pedal de câmbio.
     Consulte "AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO" no capítulo 3.

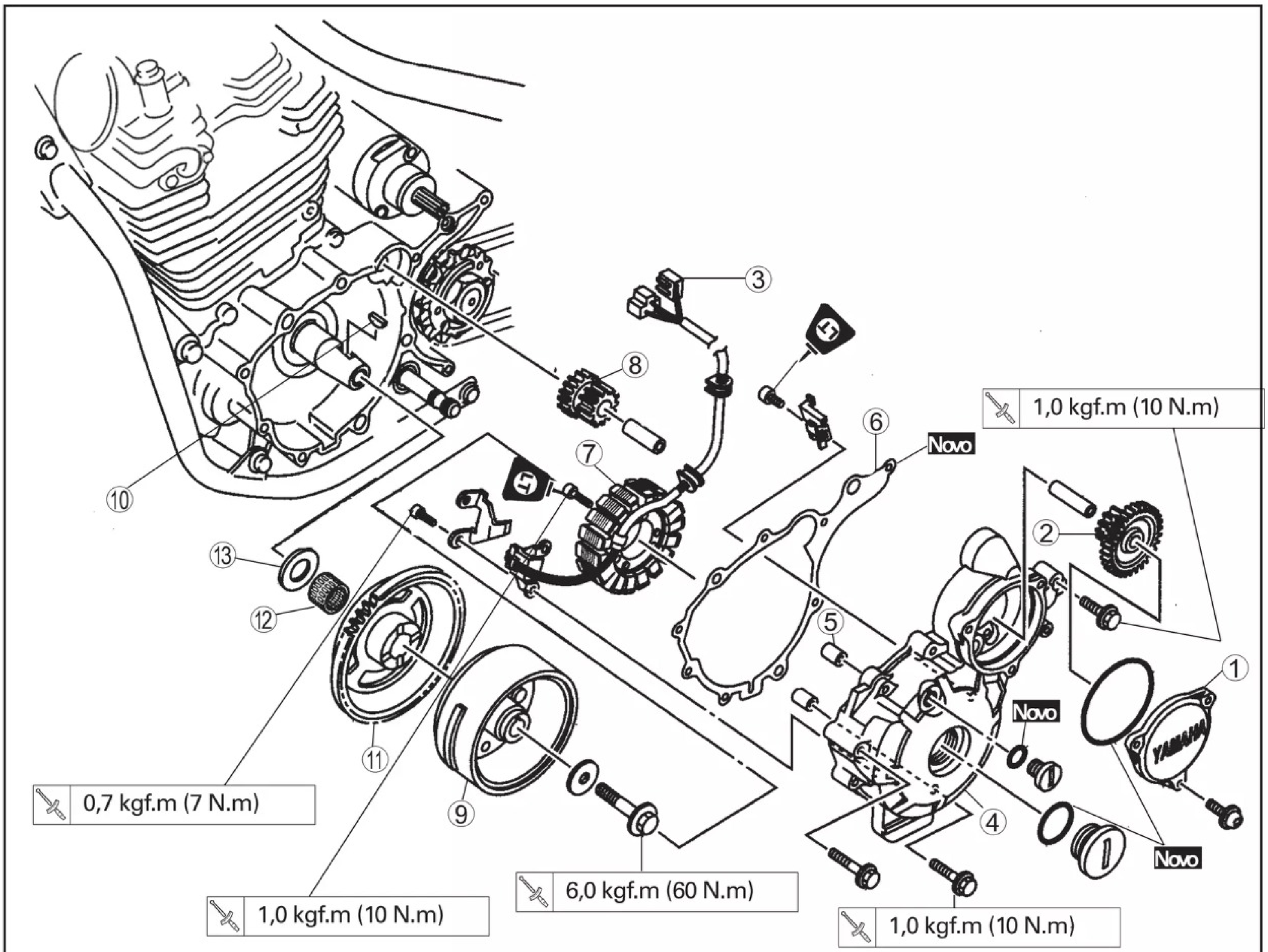
	Parafuso da articulação: 1,0 kgf.m (10 N.m)

ENGRENAGEM DE PARTIDA E MAGNETO A.C.

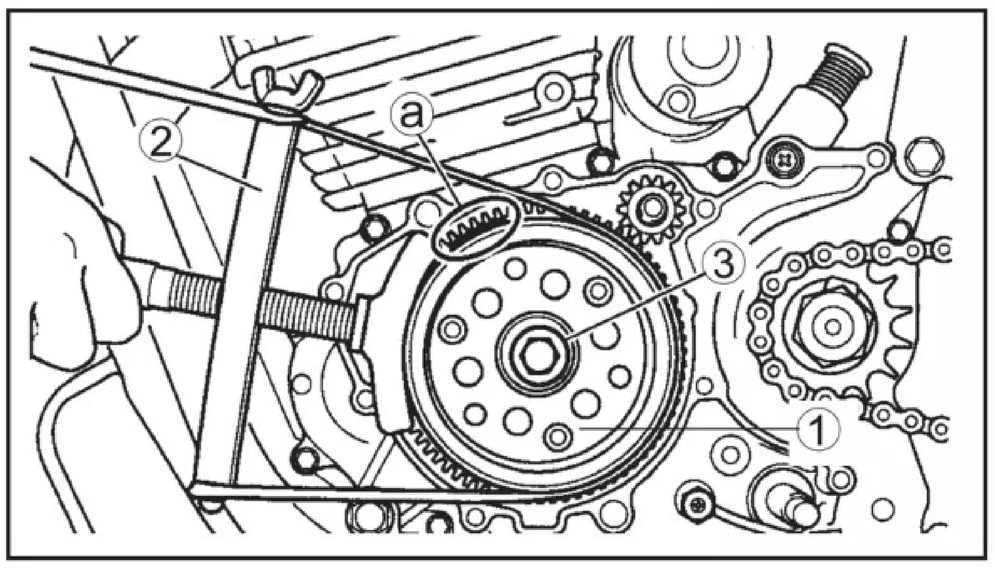


Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Remoção da engrenagem de partida e magneto A.C.		Remover as peças na ordem listada
	Óleo do motor		Drenar
	Articulação do pedal de câmbio		Consulte "BALANÇA TRASEIRA" no capítulo 4
	Tampa do pinhão		
1	Tampa da engrenagem louca 1/ O-ring	1/1	
2	Engrenagem louca 1/ eixo	1/1	
3	Conectores do estator	2	Desconectar
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.



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
8	Engrenagem louca 2/ eixo	1/1	
9	Rotor do magneto	1	
10	Chaveta	1	
11	Engrenagem da partida	1	
12	Rolamento	1	
13	Arruela	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção



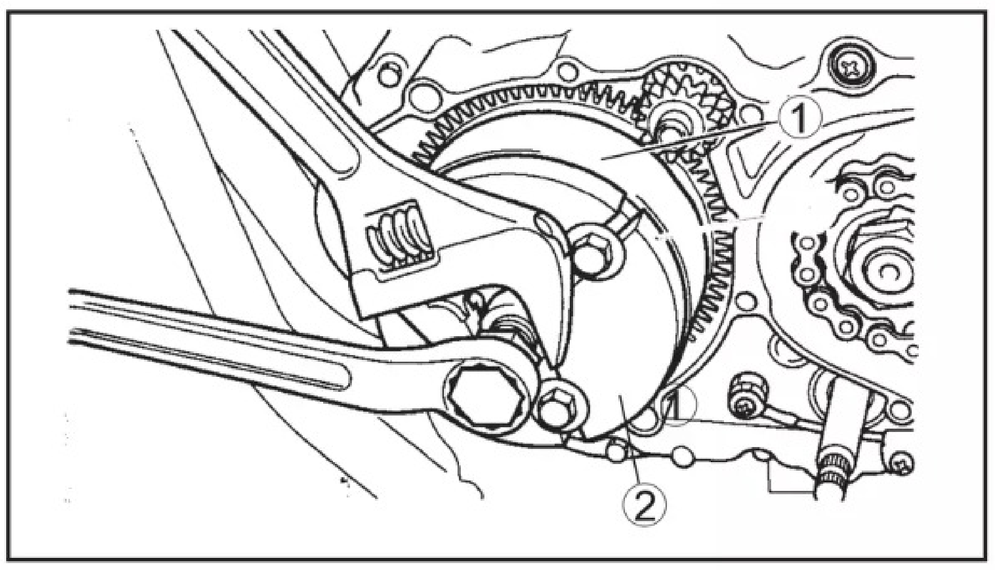
REMOÇÃO DO ROTOR DO MAGNETO A.C.

1. Remova:
   - Parafuso do rotor.
   - Arruela.
   - Rotor do magneto A.C..

NOTA:

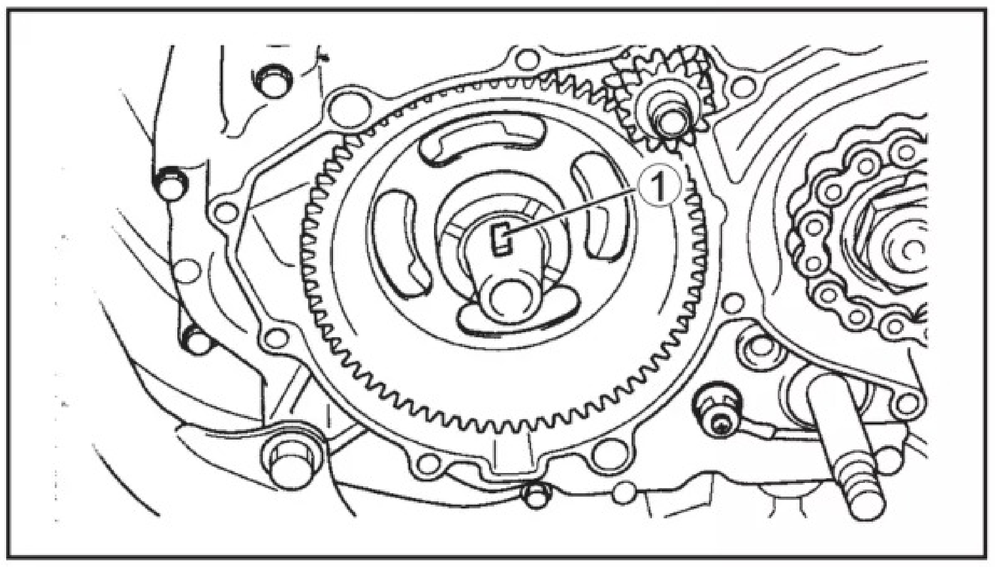
- Enquanto segura o rotor do magneto A.C. ① com o fixador de rotor ②, solte o parafuso do rotor ③.
- Não permita que o fixador de rotor toque a saliência ⓐ no rotor do magneto A.C.

	Fixador de rotor **90890-01701**

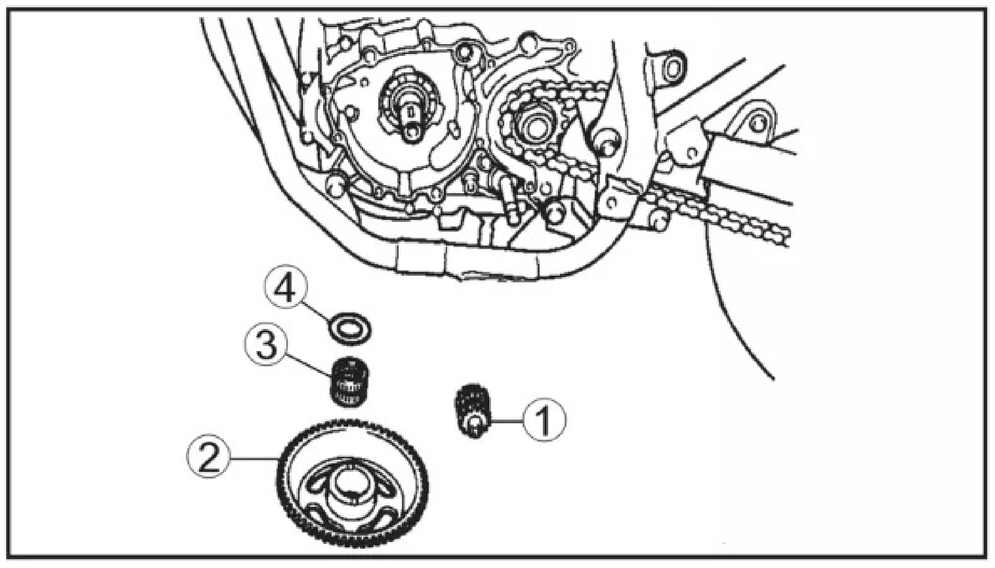


2. Remova:
   - Rotor do magneto A.C. ①.
     (com o sacador de rotor ②).

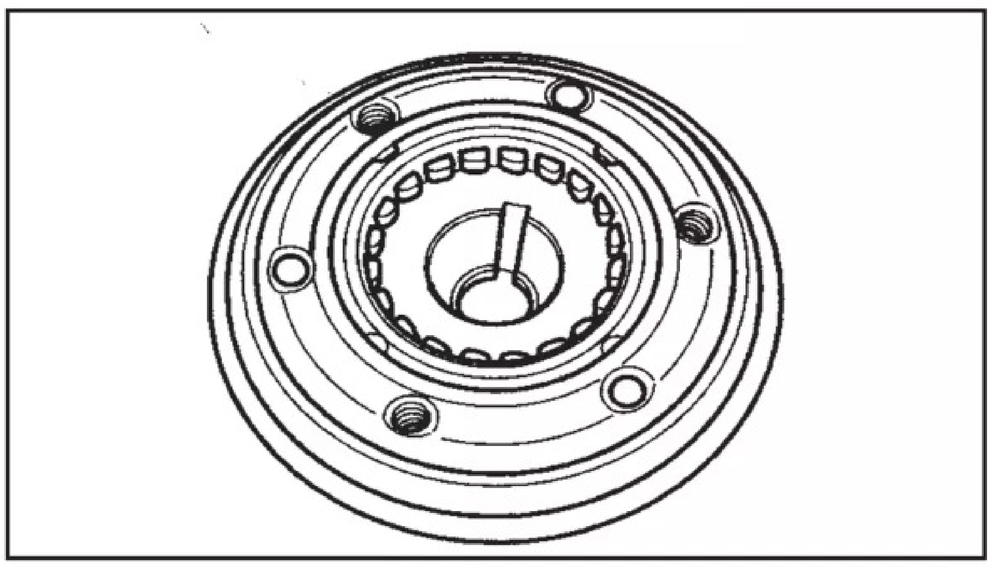
	Sacador do rotor **90890-01862**



3. Remova:
   - Chaveta ①.

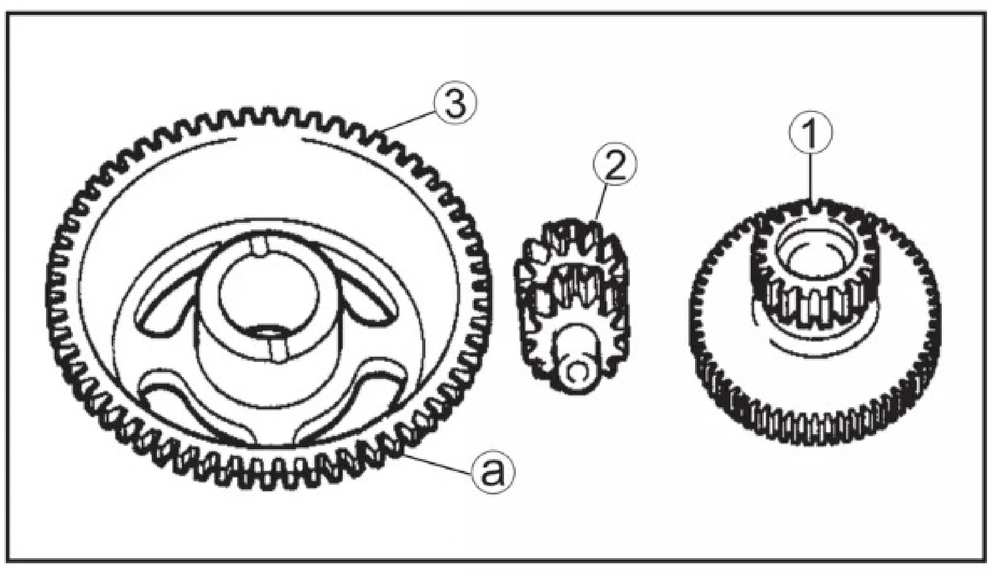


4. Remova:
   - Engrenagem louca 2 ①.
   - Engrenagem de partida ②.
   - Rolamento ③.
   - Arruela ④.

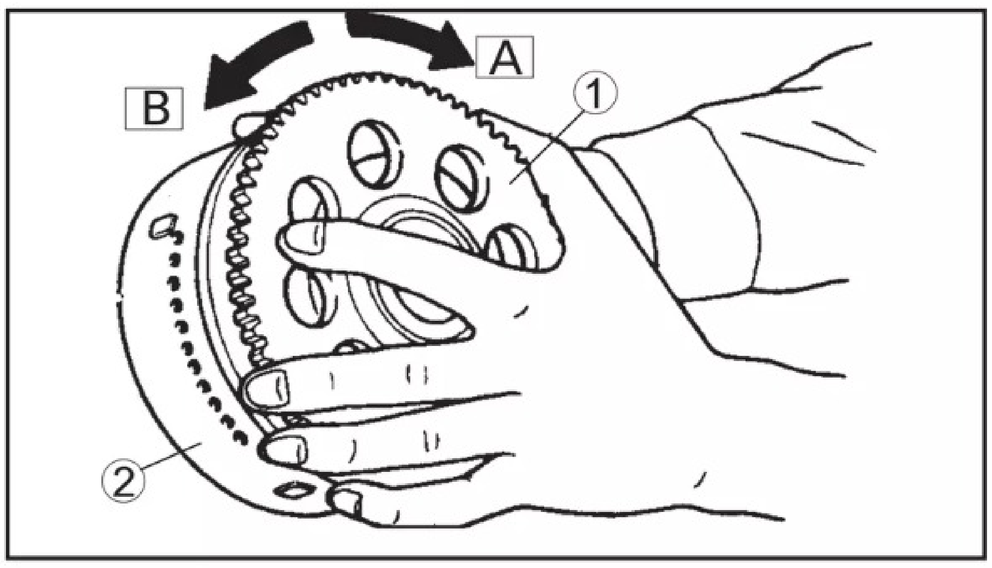


INSPEÇÃO DA ENGRENAGEM DE PARTIDA (SENTIDO ÚNICO)

1. Verifique:
   - Roletes da embreagem de partida ①.
     Danos/Desgaste → Substitua.



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 ⓐ.
     Danos/Corrosão/Desgaste → Substitua.

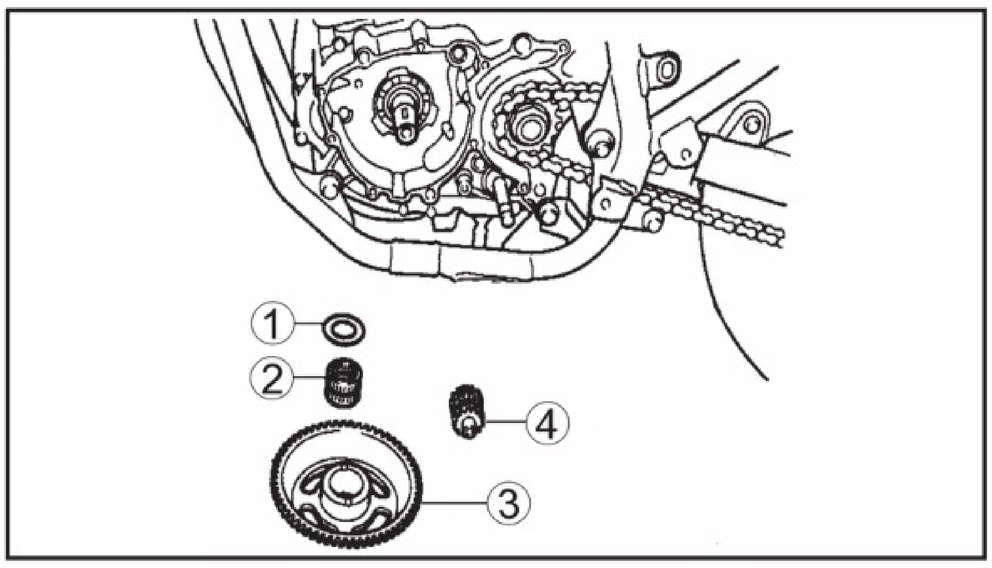


4. Verifique:
   - Operação da engrenagem de partida (sentido único).

****

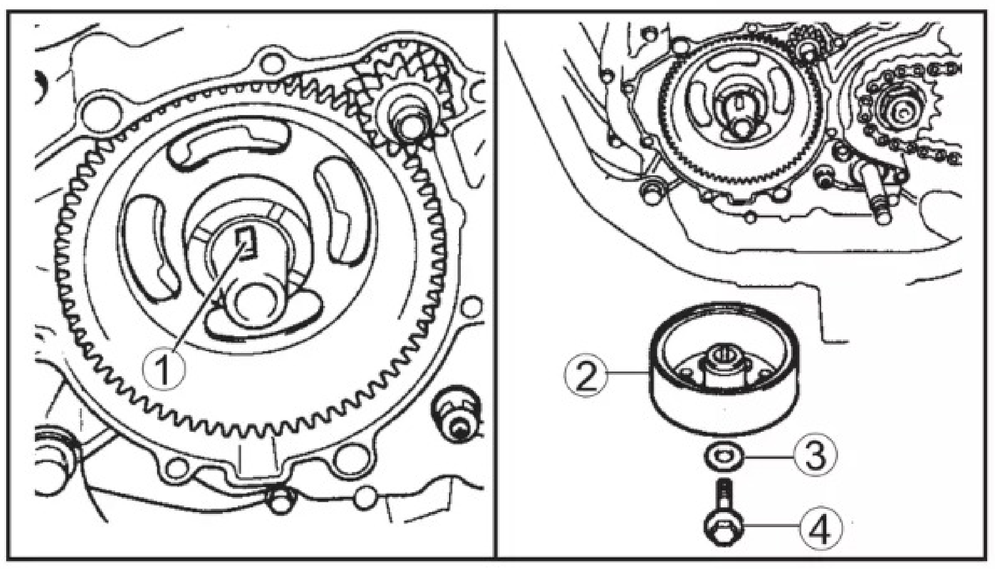
a. Instale a engrenagem ① no rotor ② e segure a engrenagem.
b. Quando girar a engrenagem no sentido horário [A], deve virar livremente, caso contrário, a engrenagem está com defeito e deve ser trocada.
c. Quando girar a engrenagem no sentido anti-horário [B], a engrenagem e o rotor devem se acoplar, caso contrário, a embreagem está com defeito e deve ser trocada.

****



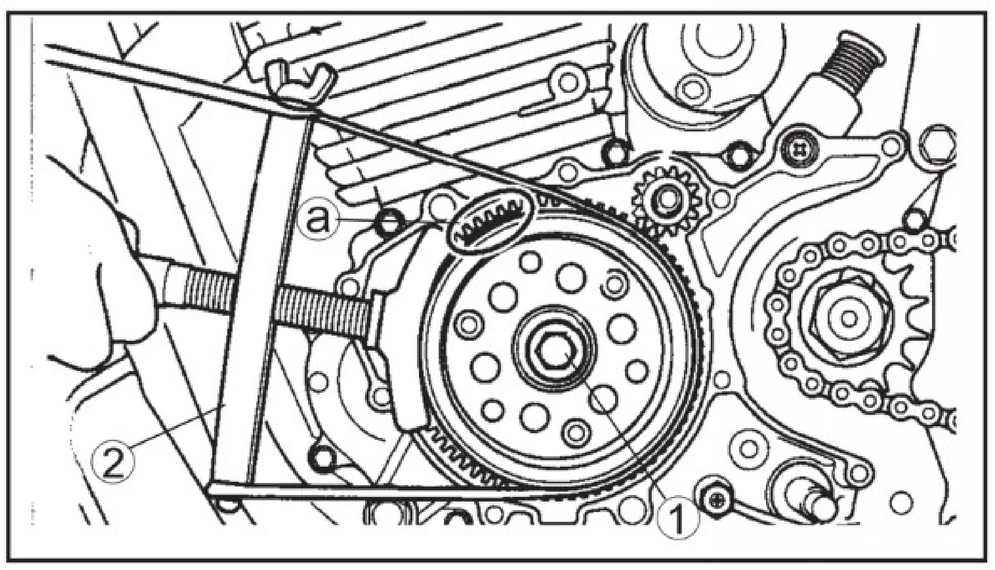
MONTAGEM DO ROTOR DO MAGNETO A.C.

1. Instale:
   - Arruela ①.
   - Rolamento ②.
   - Engrenagem de partida ③.
   - Engrenagem louca 2 ④.



2. Instale:
   - Chaveta ①.
   - Rotor ②.
   - Arruela ③.
   - Parafuso do rotor ④.

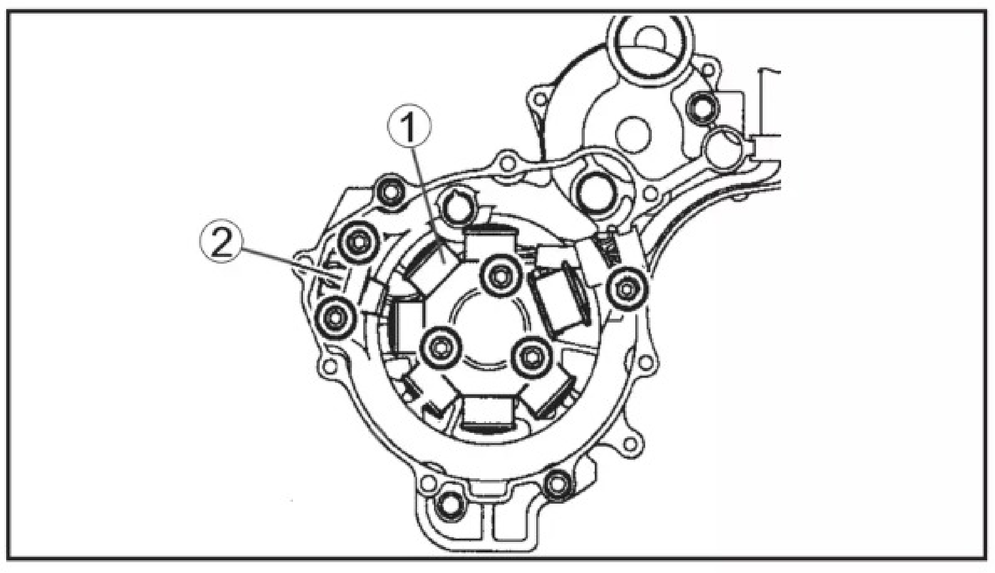
NOTA:
- Limpe a parte cônica do virabrequim e cubo do rotor do magneto A.C..
- Quando instalar o rotor do magneto A.C., certifique-se de que a chaveta esteja adequadamente instalada no rasgo do virabrequim.
- Lubrifique a rosca da ponta do virabrequim com óleo para motor.



3. Instale:
   - Parafuso do rotor ①.

	Parafuso do rotor: **6,0 kgf.m (60 N.m)**

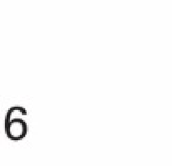
NOTA:
- Enquanto segura o rotor do magneto A.C. com o fixador de rotor ②, aperte o parafuso do rotor ①.
- Não permita que o fixador de rotor toque a saliência ⓐ do rotor do magneto A.C.

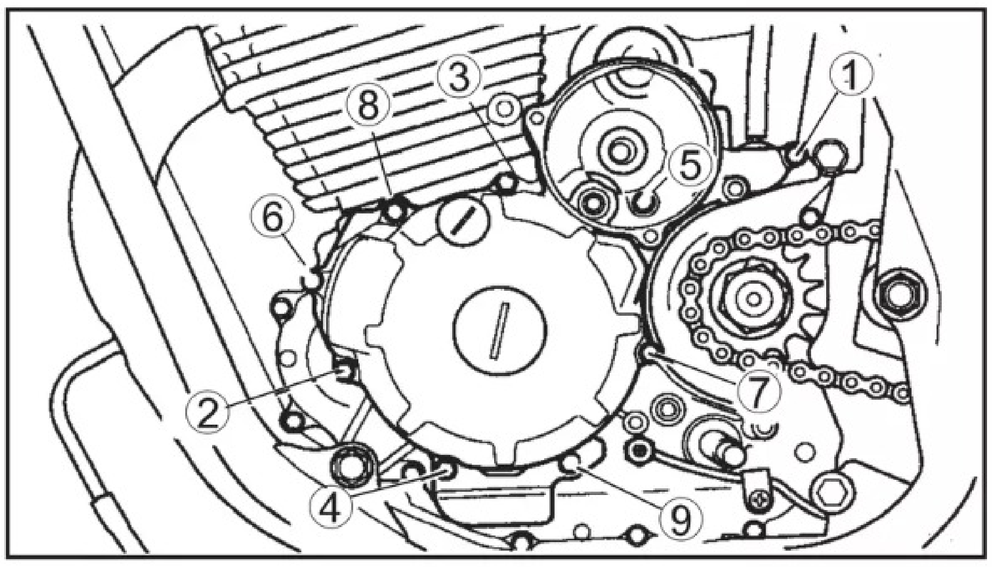


4. Instale:
   - Estator ①.

	Parafuso do estator: **1,0 kgf.m (10 N.m)** LT

   - Sensor de posição do virabrequim ②.

	**Parafuso do sensor de posição:** LT **0,7 kgf.m (7 N.m)**



5. Instale:
   - Junta. **Novo**
   - Tampa do magneto A.C..

	Parafuso da tampa do magneto A.C. 1,0 kgf.m (10 N.m)

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 "PASSAGEM DE CABOS" no capítulo 2.

   - Parafusos M6 x 30 mm do ① ao ⑤.

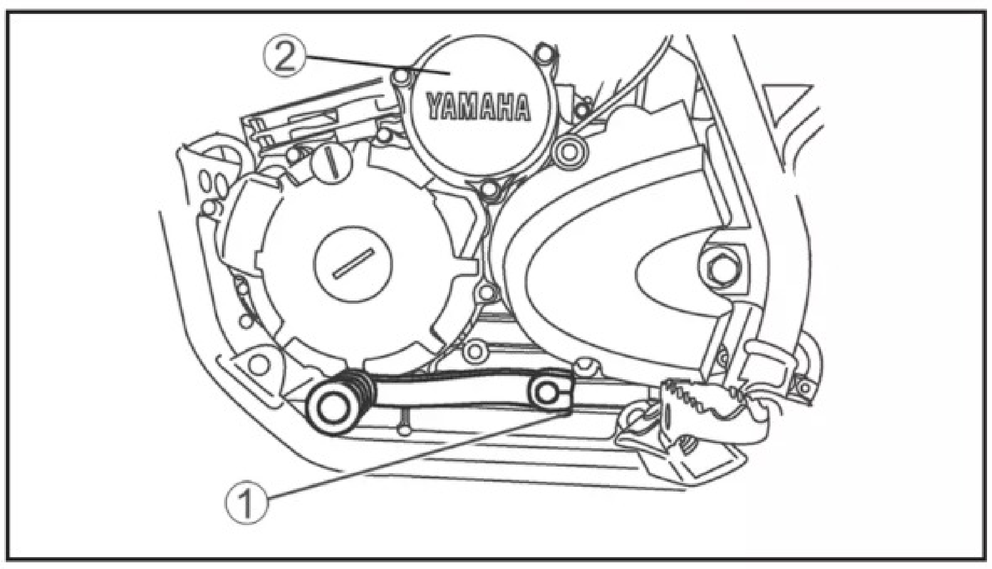
	Parafusos M6 x 30 mm: 1,0 kgf.m (10 N.m)

   - Parafusos M6 x 45 mm do ⑥.

	Parafuso M6 x 45 mm: 1,0 kgf.m (10 N.m)

   - Parafusos M6 x 40 mm do ⑦ ao ⑨.

	Parafusos M6 x 40 mm: 1,0 kgf.m (10 N.m)



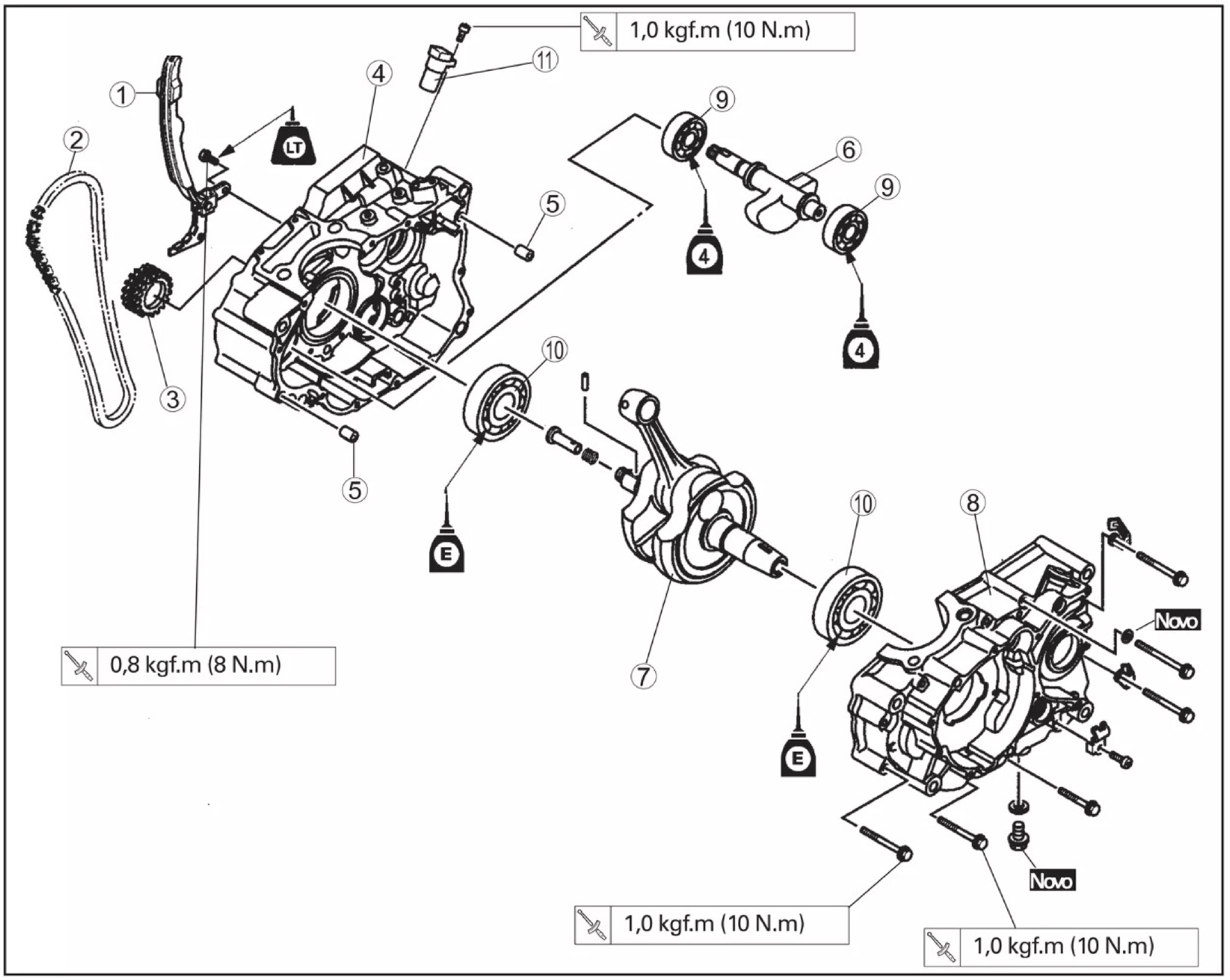
7. Instale:
   - Pedal de câmbio.
   - Parafuso do pedal de câmbio ①.

	Parafuso do pedal de câmbio: 1,0 kgf.m (10 N.m)

8. Instale:
   - Engrenagem louca 1.
   - Anel O-ring. **Novo**
   - Tampa ②.
   - Parafusos da tampa.

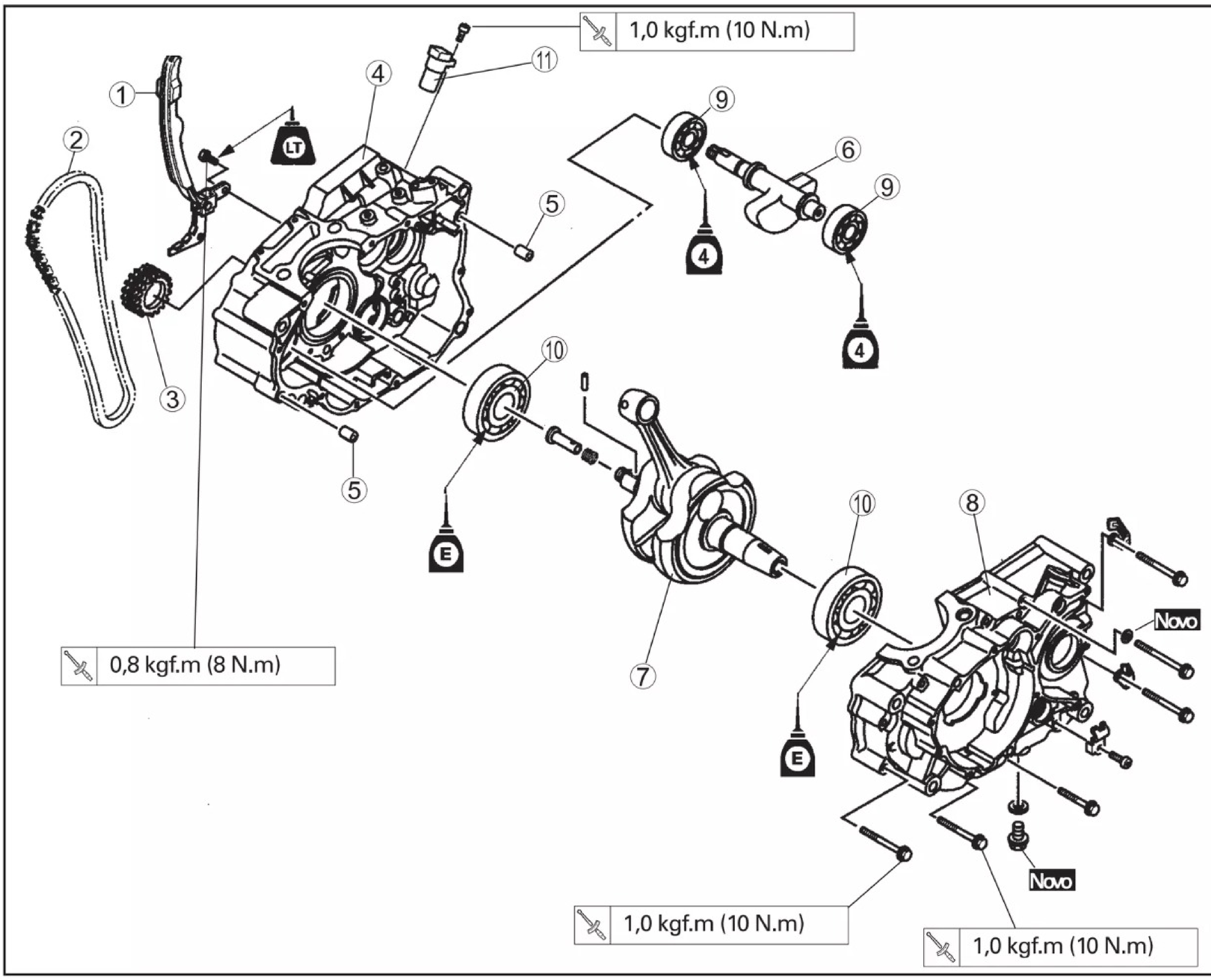
	Parafusos da tampa: 1,0 kgf.m (10 N.m)

VIRABREQUIM E CARCAÇAS DO MOTOR

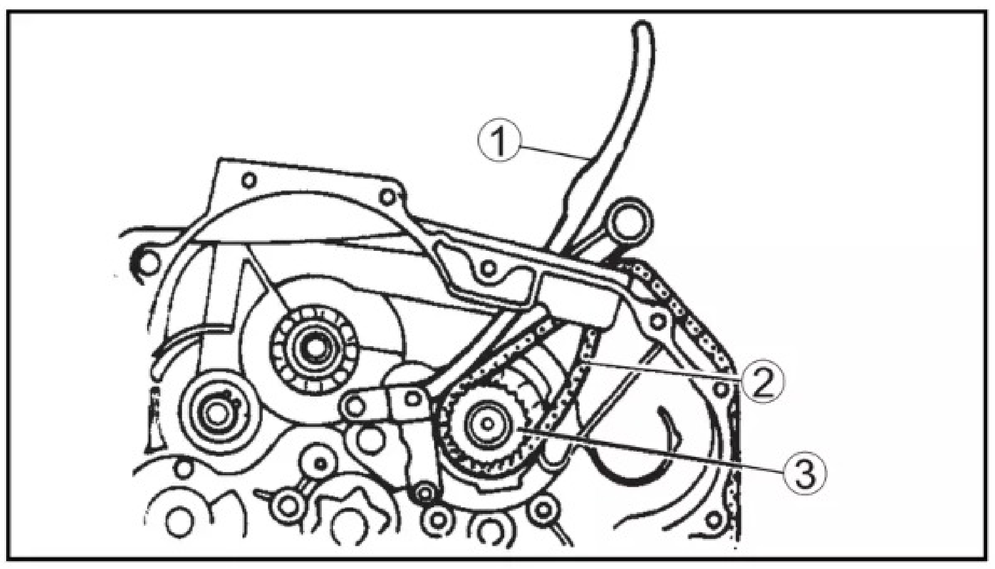


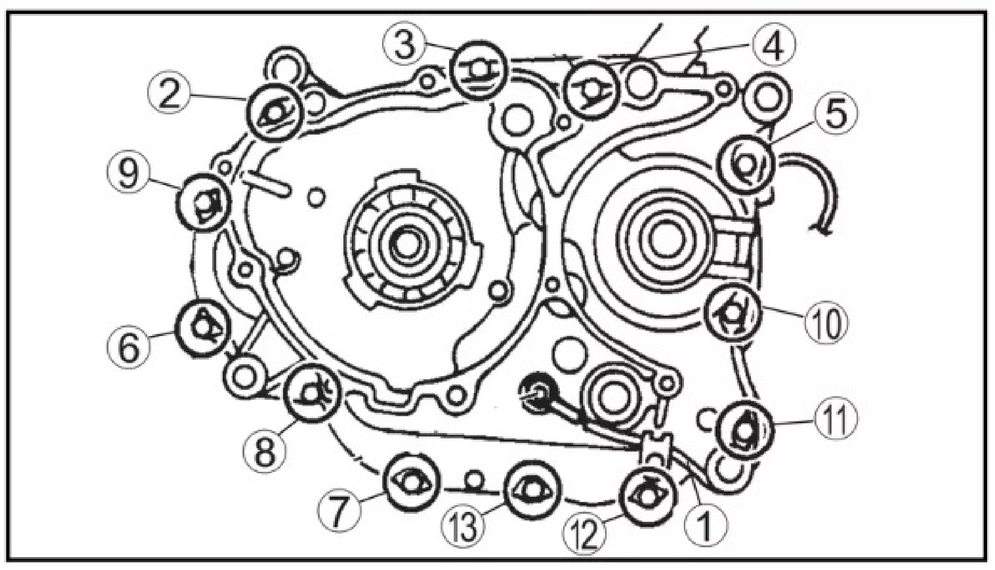
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
	Separação das carcaças do motor e remoção do virabrequim		Remover as peças na ordem listada
	Óleo do motor		Drenar
	Motor		Consulte “REMOÇÃO DO MOTOR”
	Cabeçote		Consulte “CABEÇOTE”
	Cilindro/Pistão		Consulte “CILINDRO E PISTÃO”
	Magneto A.C.		Consulte “EMBREAGEM DE PARTIDA E MAGNETO A.C.”
	Embreagem		Consulte “EMBREAGEM”
	Engrenagem do balanceiro/ engrenagem motora		Consulte “ENGRENAGEM MOVIDA DO BALANCEIRO”
	Bomba de óleo		Consulte “BOMBA DE ÓLEO”
	Eixo de mudança		Consulte “EIXO DE MUDANÇA”
	Rotor do magneto		Consulte “ENGRENAGEM DE
	Engrenagem de partida		PARTIDA E MAGNETO A.C.”

VIRABREQUIM E CARCAÇAS DO MOTOR



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observação
1	Guia da corrente de comando (lado de admissão)	1	
2	Corrente de comando	1	
3	Engrenagem motora de sincronismo	1	
4	Carcaça (direita)	1	
5	Pino-guia	2	
6	Balanceiro	1	
7	Virabrequim	1	Consulte “REMOÇÃO DO CONJUNTO VIRABREQUIM E BALANCEIRO”
8	Carcaça (esquerda)	1	
9	Rolamento do balanceiro	2	
10	Rolamento do virabrequim	2	
11	Sensor de velocidade	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção





SEPARAÇÃO DAS CARCAÇAS

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.
   - Arruelas de vedação nos parafusos ②, ③ e ④.

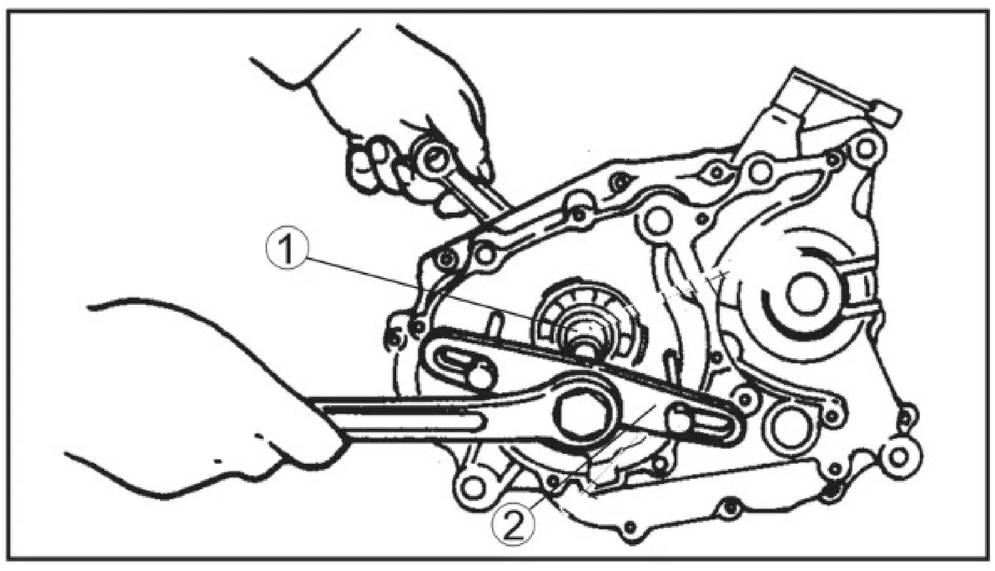
NOTA:
- Solte cada parafuso $^{1}/_{4}$ de volta por vez e, depois que todos estiverem soltos, remova-os.
- Solte os parafusos em etapas, use o padrão cruzado.

   - 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.

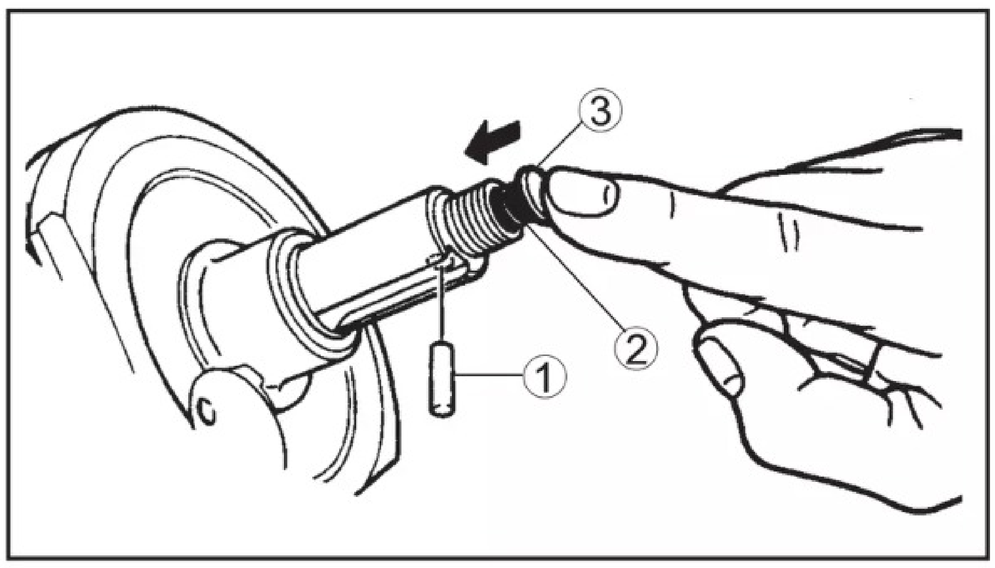
CUIDADO:
- **Use a chave de fenda no local adequado.**
- **A carcaça (LE) deve ficar por baixo.**



REMOÇÃO DO CONJUNTO VIRABREQUIM E BALANCEIRO

1. Remova:
   - Balanceiro
   - Virabrequim conjunto ①.

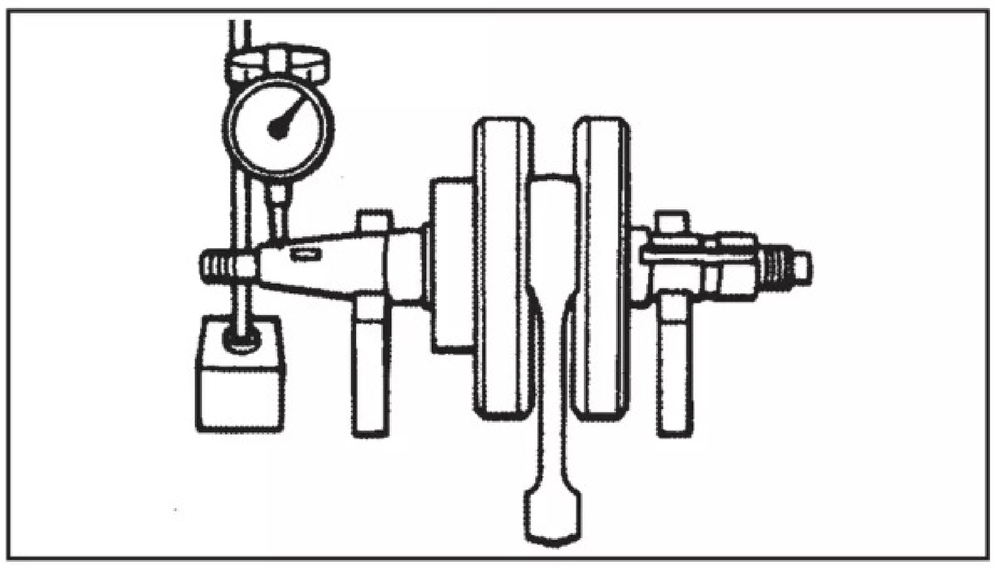
NOTA:
- Remova o virabrequim com o extrator do virabrequim ②.
- Aperte os parafusos do extrator do virabrequim até o final.
- Certifique-se de que o eixo do extrator esteja alinhado com o virabrequim.



INSPEÇÃO DO VIRABREQUIM

1. Verifique:
   - Pino-trava ①.
   - Mola de retorno ②.
   - Pino de acionamento ③.

   Danos/Desgaste/Travamento → Substitua.



2. Meça:
   - Alinhamento do virabrequim.

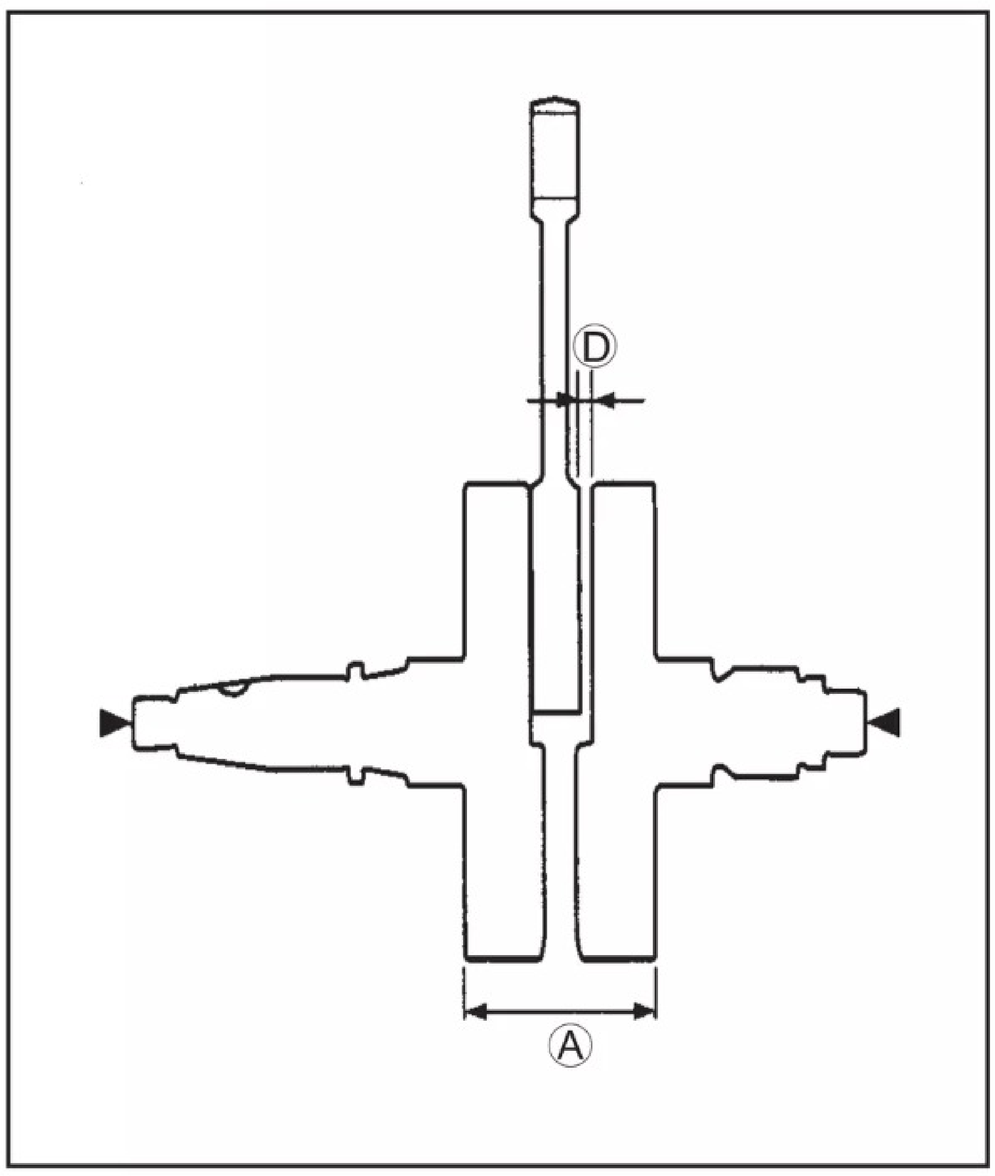
   Fora de especificação → Substitua o virabrequim, o rolamento ou ambos.

NOTA:
Gire o virabrequim lentamente.

	Desalinhamento máximo do virabrequim **0,03 mm**

3. Meça:
   - Folga lateral da biela Ⓓ

   Fora de especificação → Substitua o rolamento da biela ou pino de virabrequim.

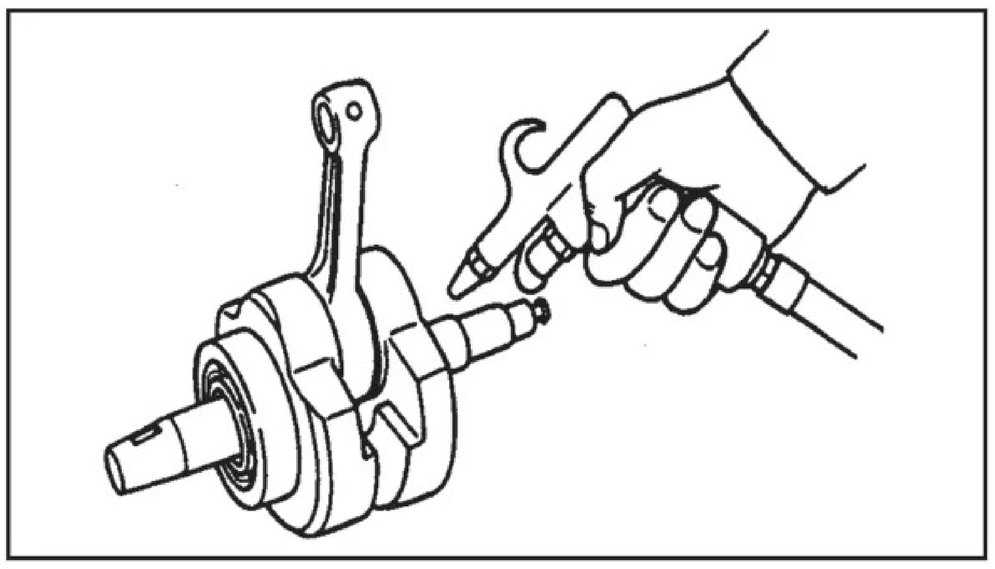


	Folga lateral da biela **0,350 ~ 0,650 mm**

4. Meça:
   - Largura do virabrequim Ⓐ

   Fora de especificação → Substitua o virabrequim.

	Largura do virabrequim **69,25 ~ 69,30 mm**



5. Verifique:
   - Galerias de óleo do virabrequim.

   Obstrução → Sopre com ar comprimido.

INSPEÇÃO DAS CARCAÇAS DO MOTOR

1. Verifique:
   - Carcaça do motor (direita).

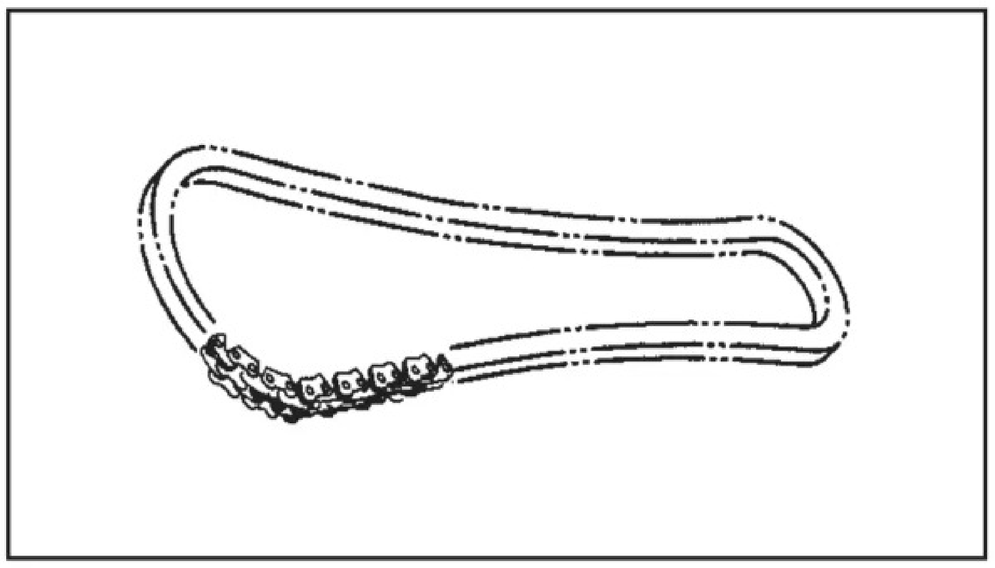
   Empenamento/Trincas → Substitua.
   - Galerias de passagem de óleo.

   Obstruído → Sopre com ar comprimido.
2. Verifique:
   - Carcaça do motor (esquerda).

   Empenamento/Trincas → Substitua.
   - Galerias de passagem de óleo.

   Obstruído → Sopre com ar comprimido.
3. Limpe:
   - Resíduos de cola.
   - Resíduos de juntas.
4. Verifique:
   - Rolamento.

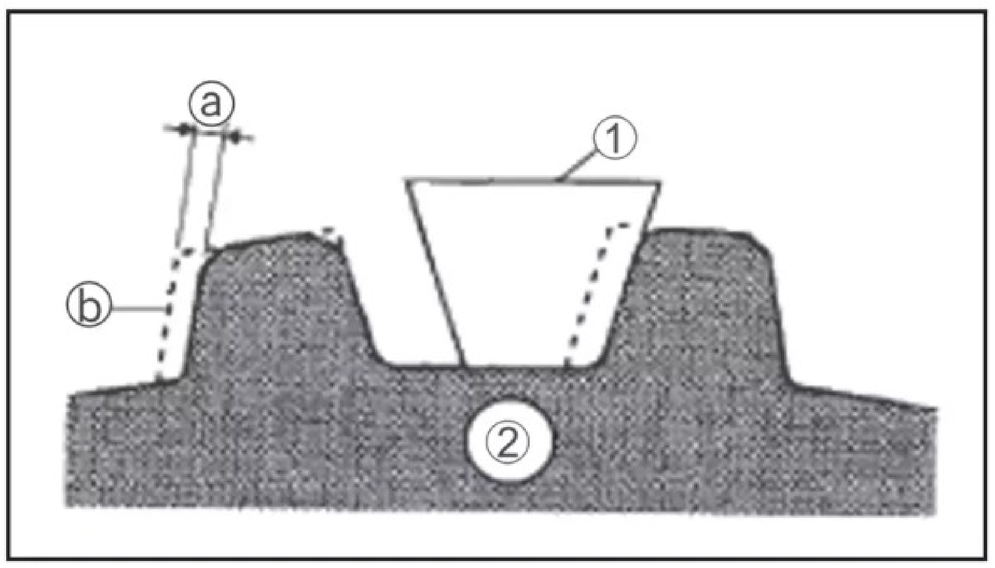
   Danos/Ruídos excessivos → Substitua.



INSPEÇÃO DA CORRENTE DE COMANDO E GUIAS

1. Verifique:
   - Corrente de comando.

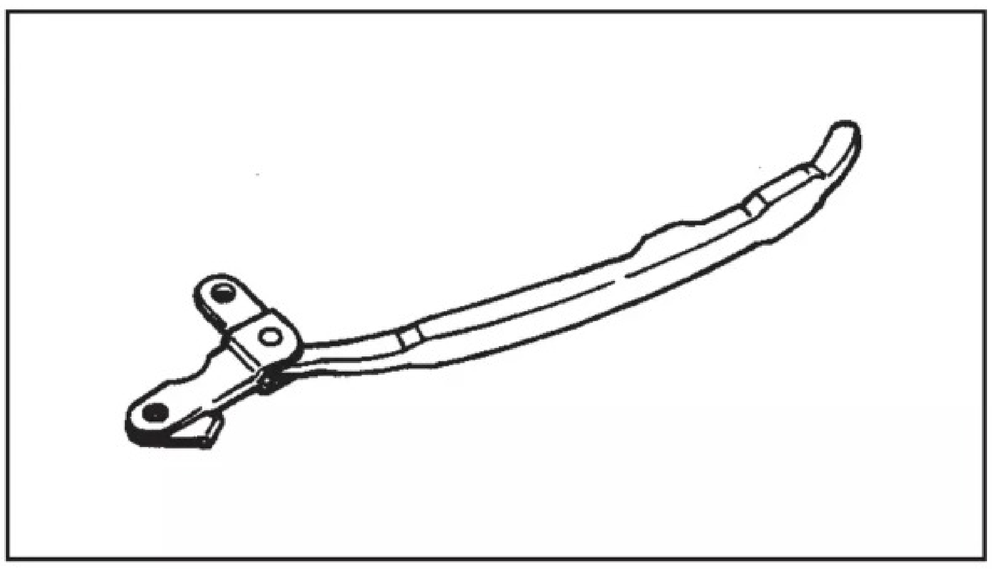
   Danos/Rigidez → Substitua a corrente de comando e a coroa de sincronismo como um conjunto.



2. Verifique:
   - Engrenagem motora de sincronismo.

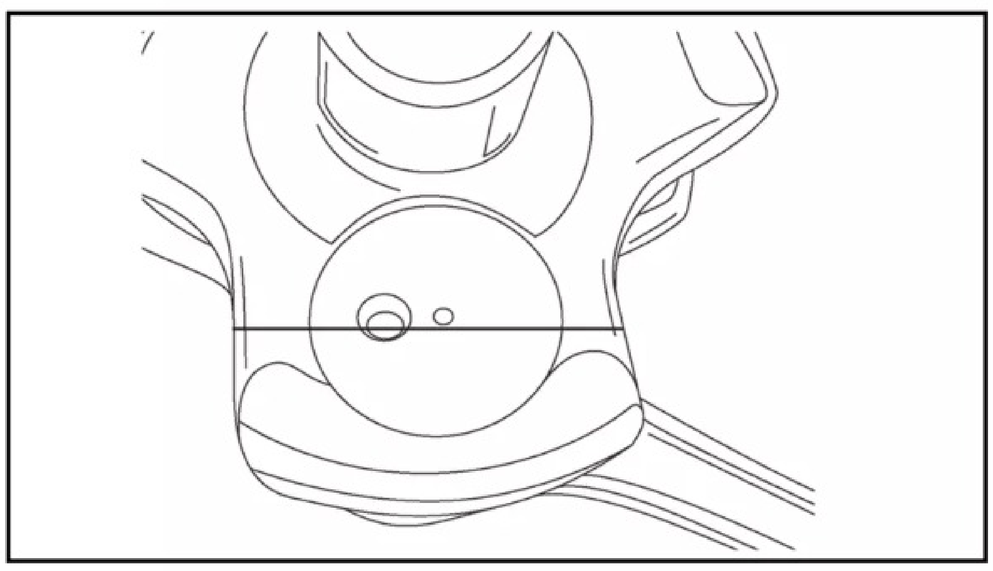
   Desgaste superior a $^1/_4$ do dente → Substituir componentes como um conjunto (coroa de sincronismo, corrente e engrenagem motora de sincronismo).

ⓑ Correto.
① Elo de corrente.
② Engrenagem motora de sincronismo.



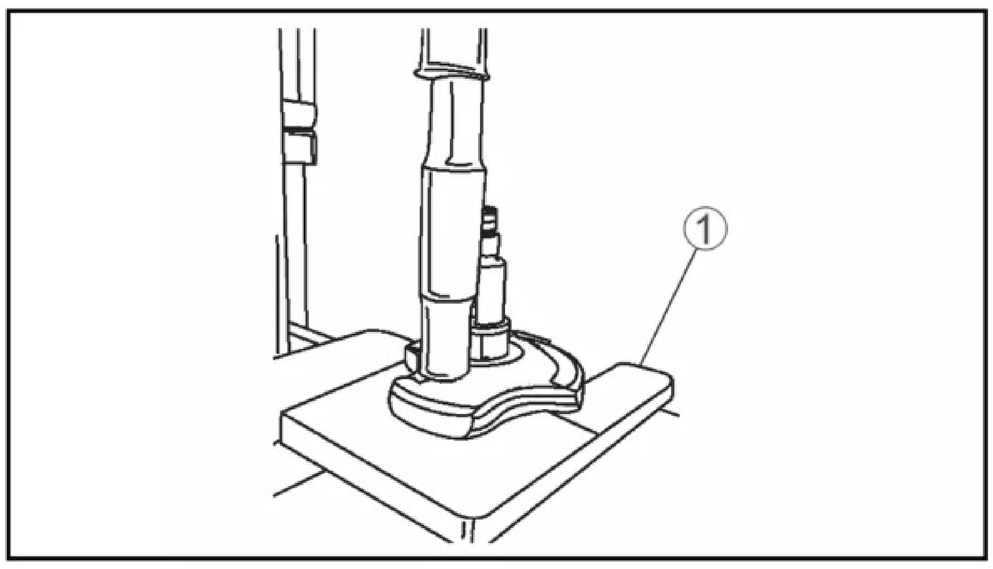
3. Verifique:
   - Guia da corrente de comando. (lado de admissão)

   Danos/Desgaste → Substituir.



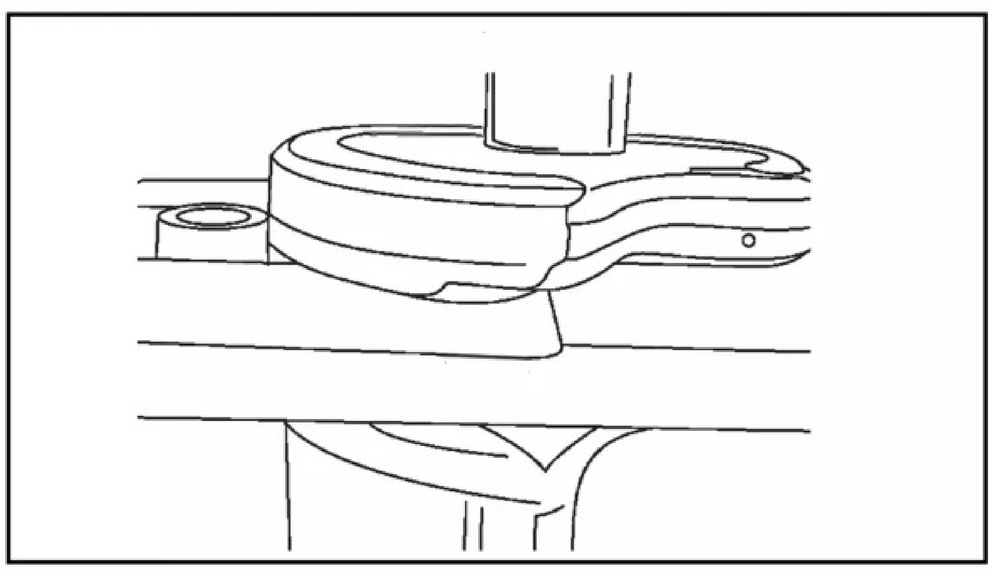
DESMONTAGEM DO VIRABREQUIM

NOTA:
Faça marcas de posicionamento do pino com o virabrequim, nos dois lados do virabrequim, para facilitar a montagem e o alinhamento do virabrequim.

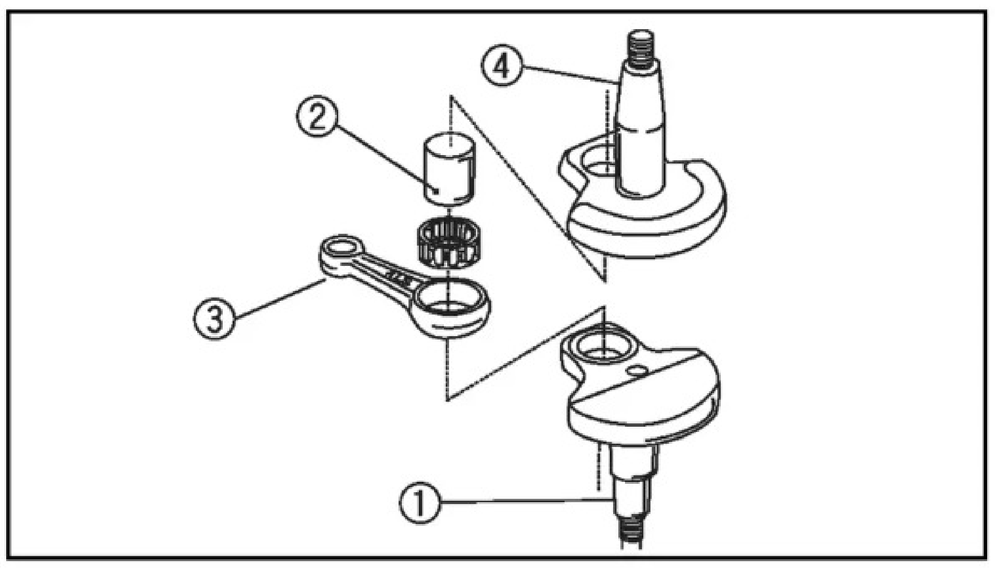


- O pino do virabrequim, utilizando o separador de virabrequim ①.

	Separador de 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.

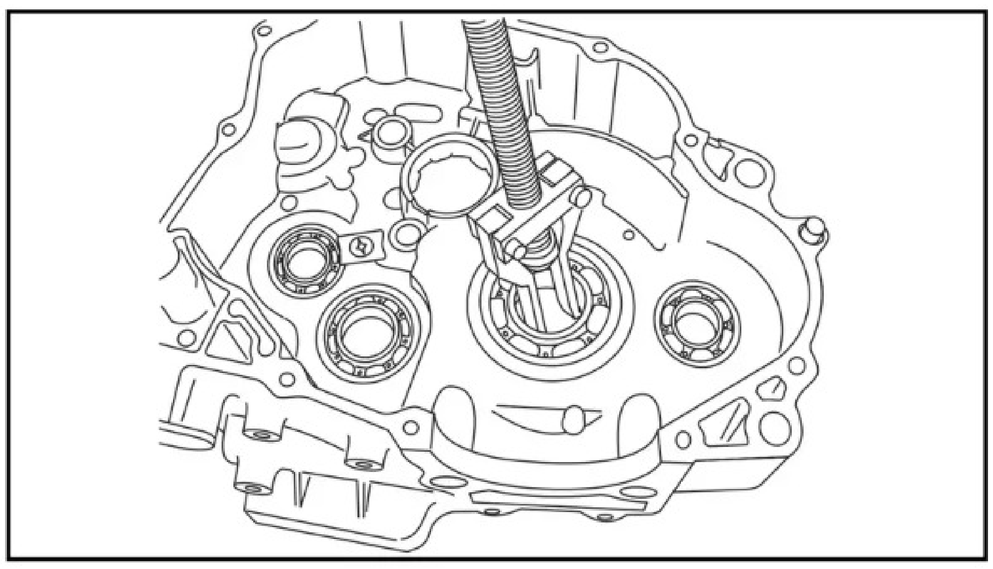
NOTA:
Caso haja necessidade da troca do pino da biela, tome por base as marcações feitas no pino retirado, observando sempre a posição do furo de lubrificação.

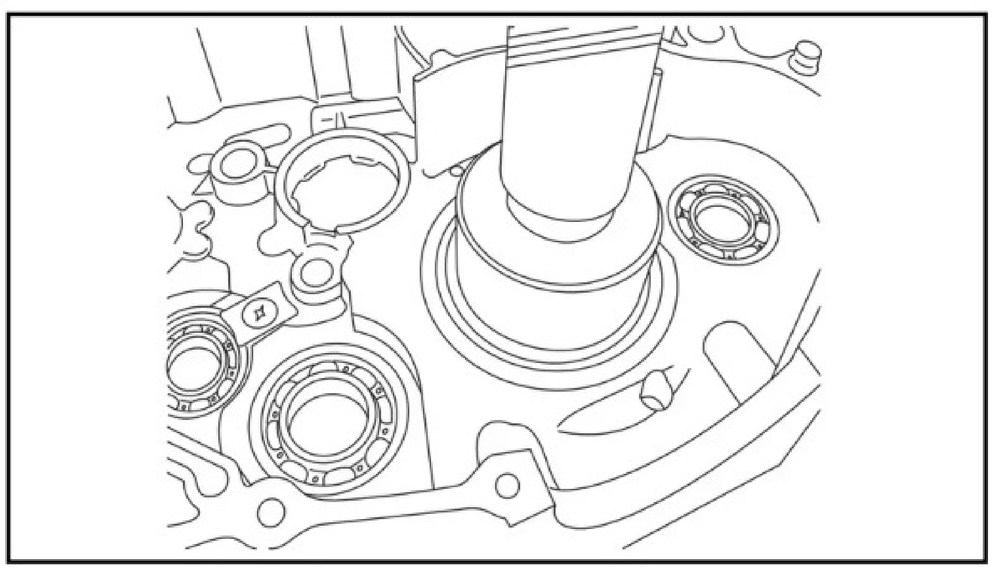
3. Instale o rolamento da biela, e a biela ③ com a gravação "1S4" voltada para o lado esquerdo do virabrequim ④, lubrificando com um pouco de óleo de motor Yamalube 4 20W50.
4. Coloque o lado esquerdo do virabrequim ④ apoiado na prensa, e segurando a biela com uma das mãos, instale o conjunto prensando o pino cuidadosamente até que fique paralelo com a parte áspera do virabrequim.

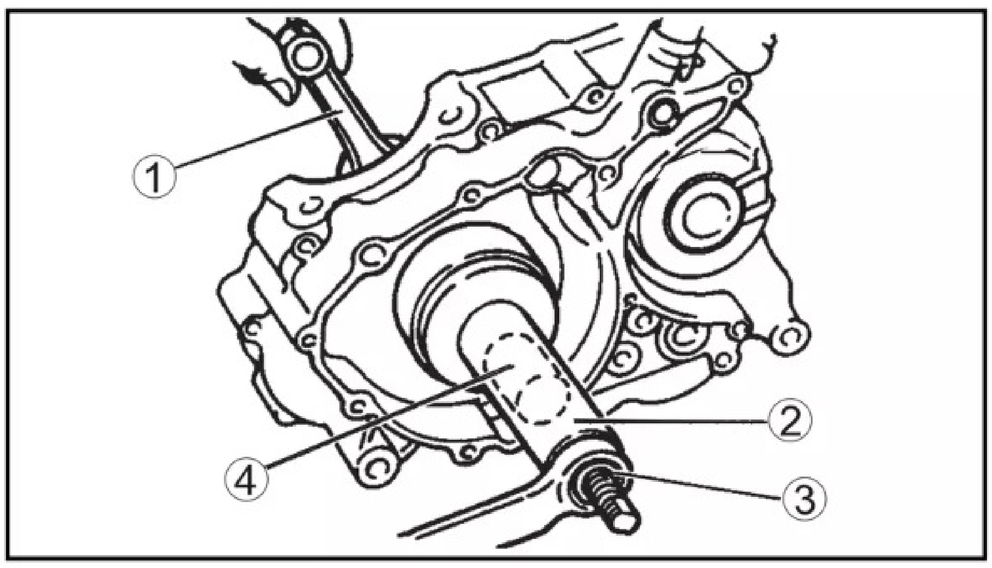
NOTA:
Observe as marcas feitas anteriormente antes da desmontagem.

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

1. Remova:
   - Os rolamentos da carcaça de ambos os lados, utilizando a ferramenta especial.

Extrator de rolamento:
90890-02809

2. Instale:
   - Os rolamentos da carcaça de ambos os lados, utilizando a ferramenta especial.

Instalador do rolamento da carcaça:
90890-42828

INSTALAÇÃO DO VIRABREQUIM

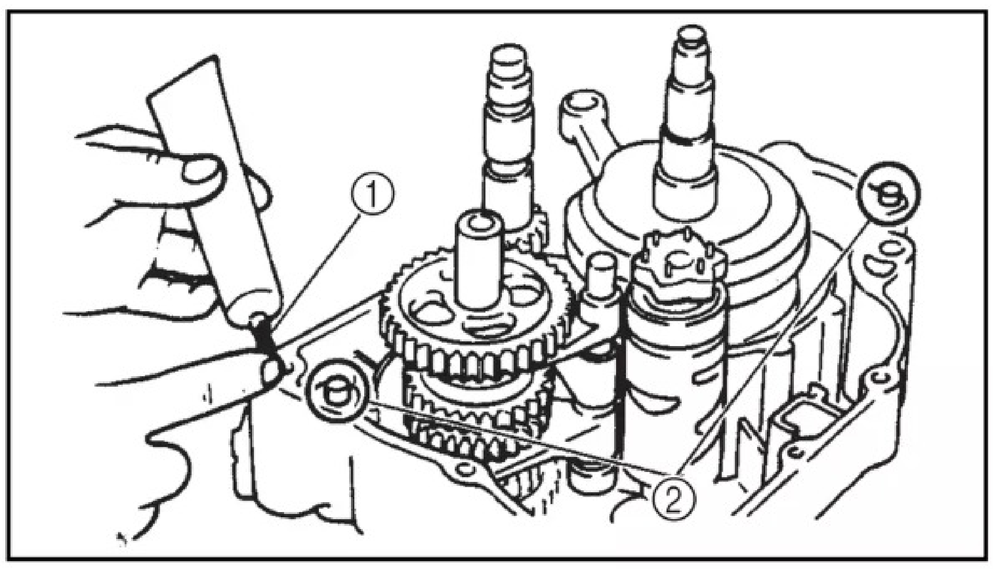
1. Instale:
   - Virabrequim ①.

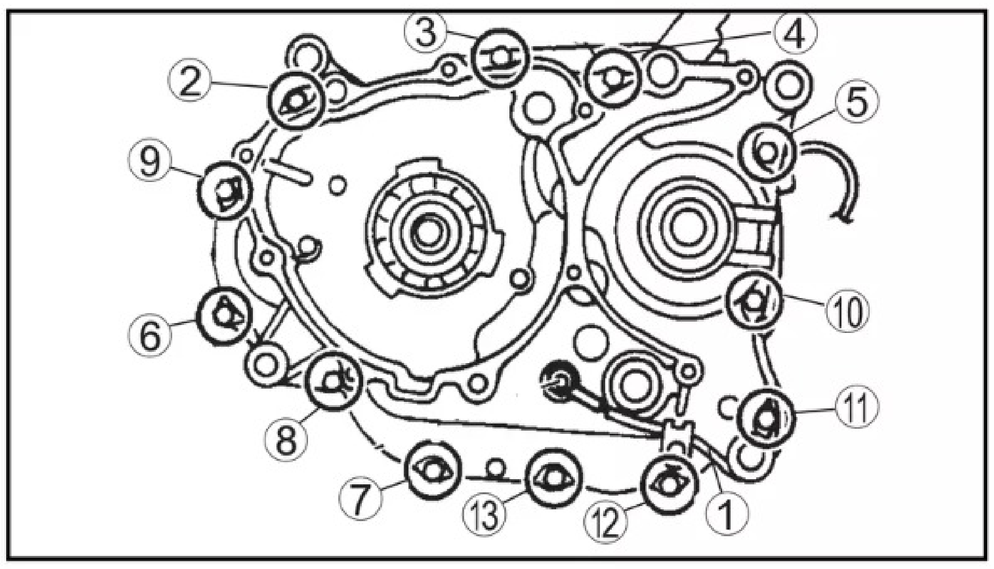
NOTA:
Instale o virabrequim com o conjunto instalador do virabrequim.

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.





CARCAÇA (LADO DIREITO)

1. Aplique:
   • Cola ①.
   (Nas superfícies de fechamento das carcaças).

	Cola: **Yamaha Bond nº 1215** **90890-85505**

NOTA:
Não permita que a cola entre em contato com as galerias de óleo.

2. Instale:
   • Pinos-guia ②.
3. Encaixe a carcaça direita com a esquerda
   Bata levemente com um martelo de plástico.
4. Instale:
   • Fio do interruptor de neutro ①.
5. Aperte:
   • Parafusos.
   (Monte nos parafusos ②, ③ e ④ as gaxetas).

NOTA:
Aperte 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 N.m)**

• Parafusos M6 x 60 mm do ⑤, ⑥.

	Parafusos M6 x 60 mm: **1,0 kgf.m (10 N.m)**

• Parafusos M6 x 55 mm do ⑦ ao ⑨.

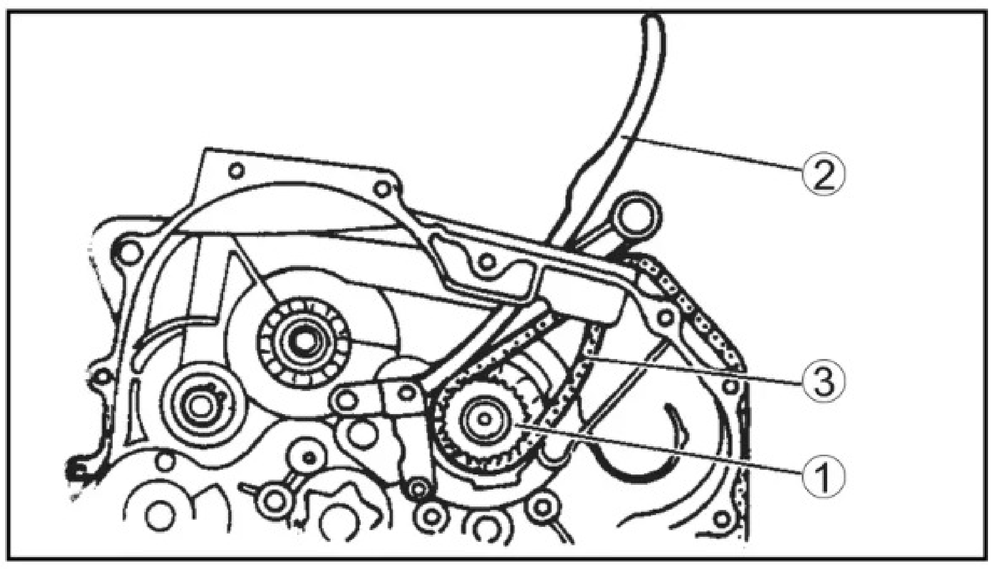
	Parafusos M6 x 55 mm: **1,0 kgf.m (10 N.m)**

• Parafusos M6 x 45 mm do ⑩ ao ⑬.

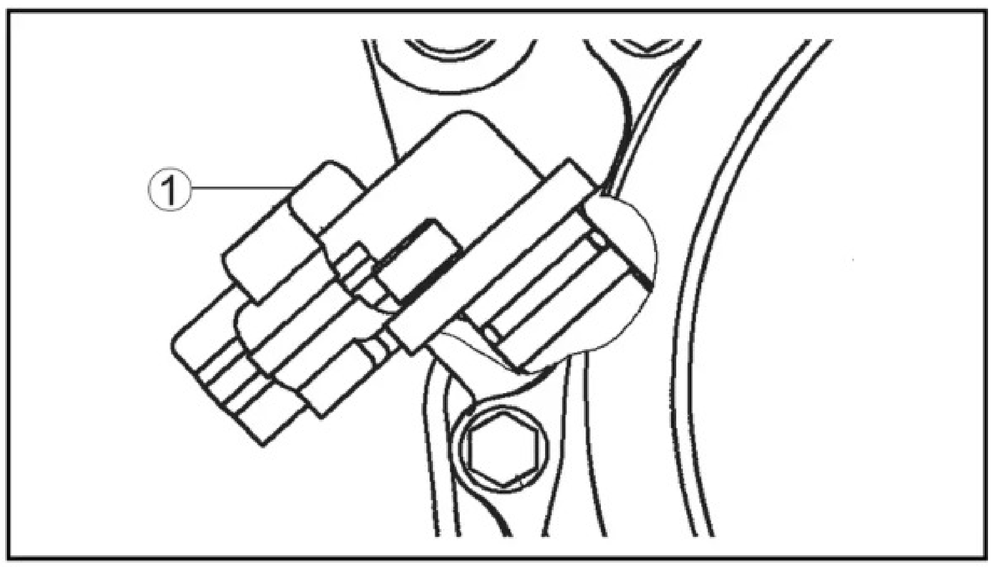
	Parafusos M6 x 45 mm: **1,0 kgf.m (10 N.m)**

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.



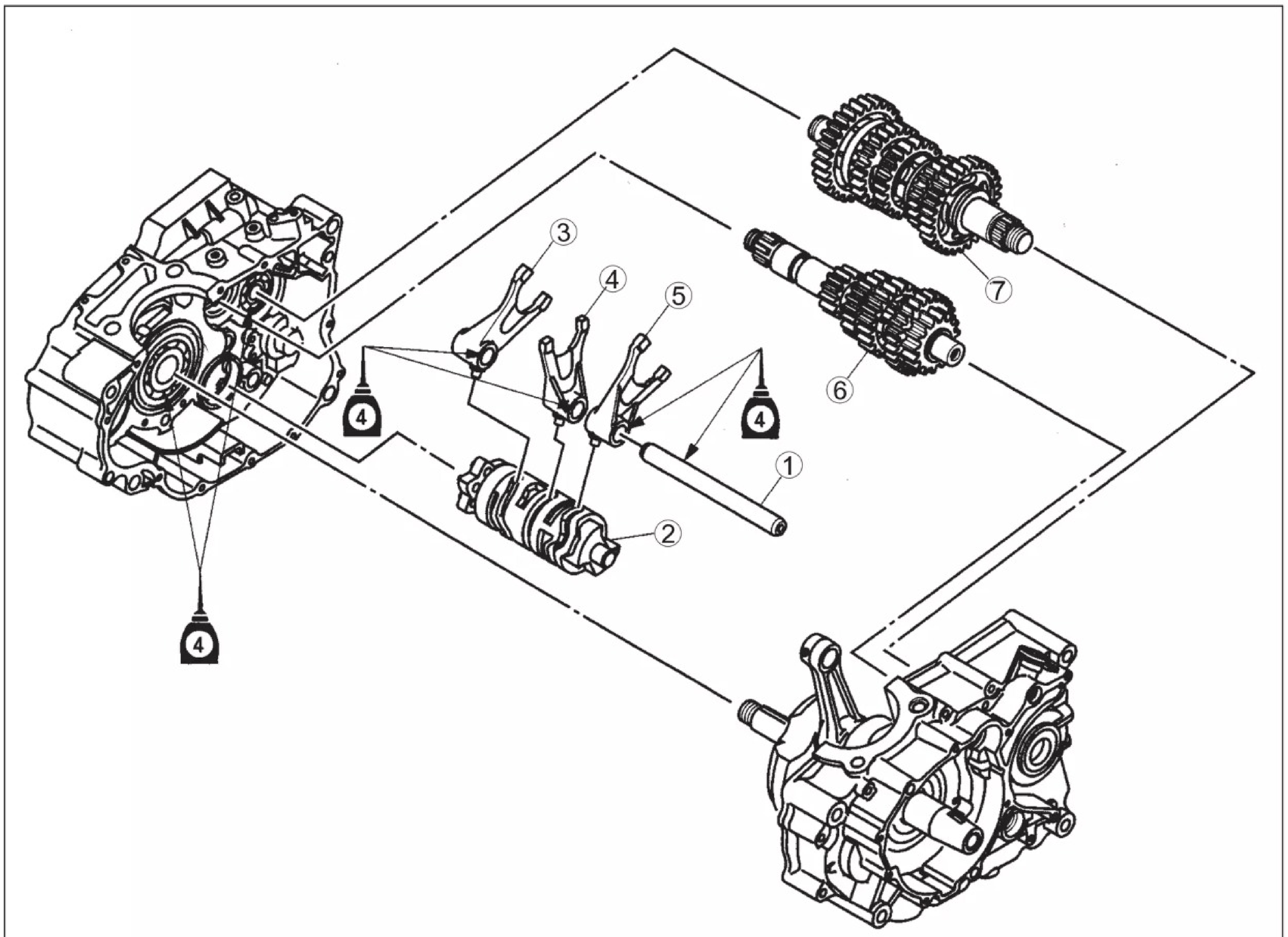
9. Instale:
   - Engrenagem motora de sincronismo ①.
   - Guia da corrente do comando ②.
   - Corrente de comando ③.



10. Instale:
    - Sensor de velocidade ①.

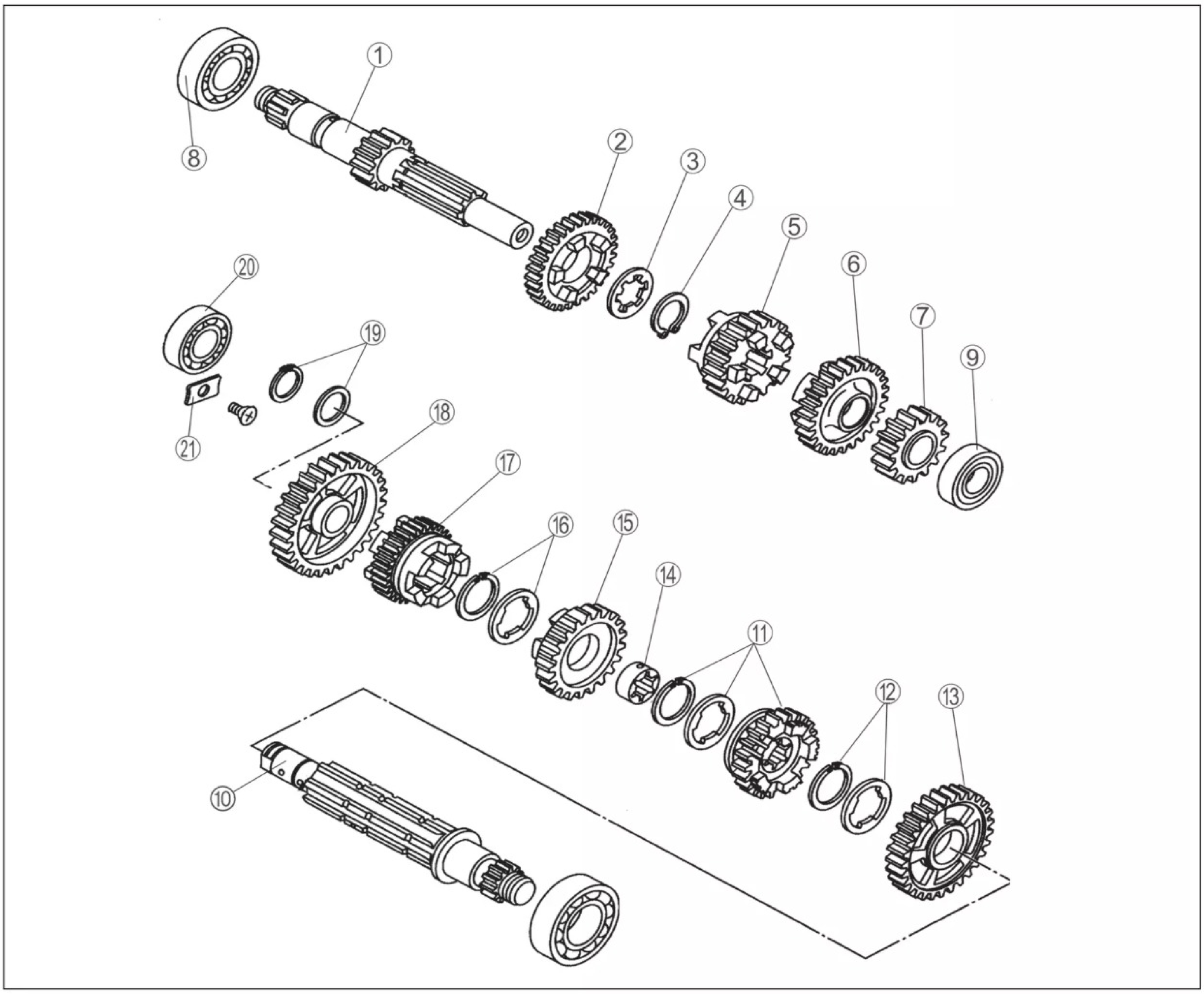
	Parafuso do sensor de velocidade: 1,0 kgf.m (10 N.m)

TRANSMISSÃO

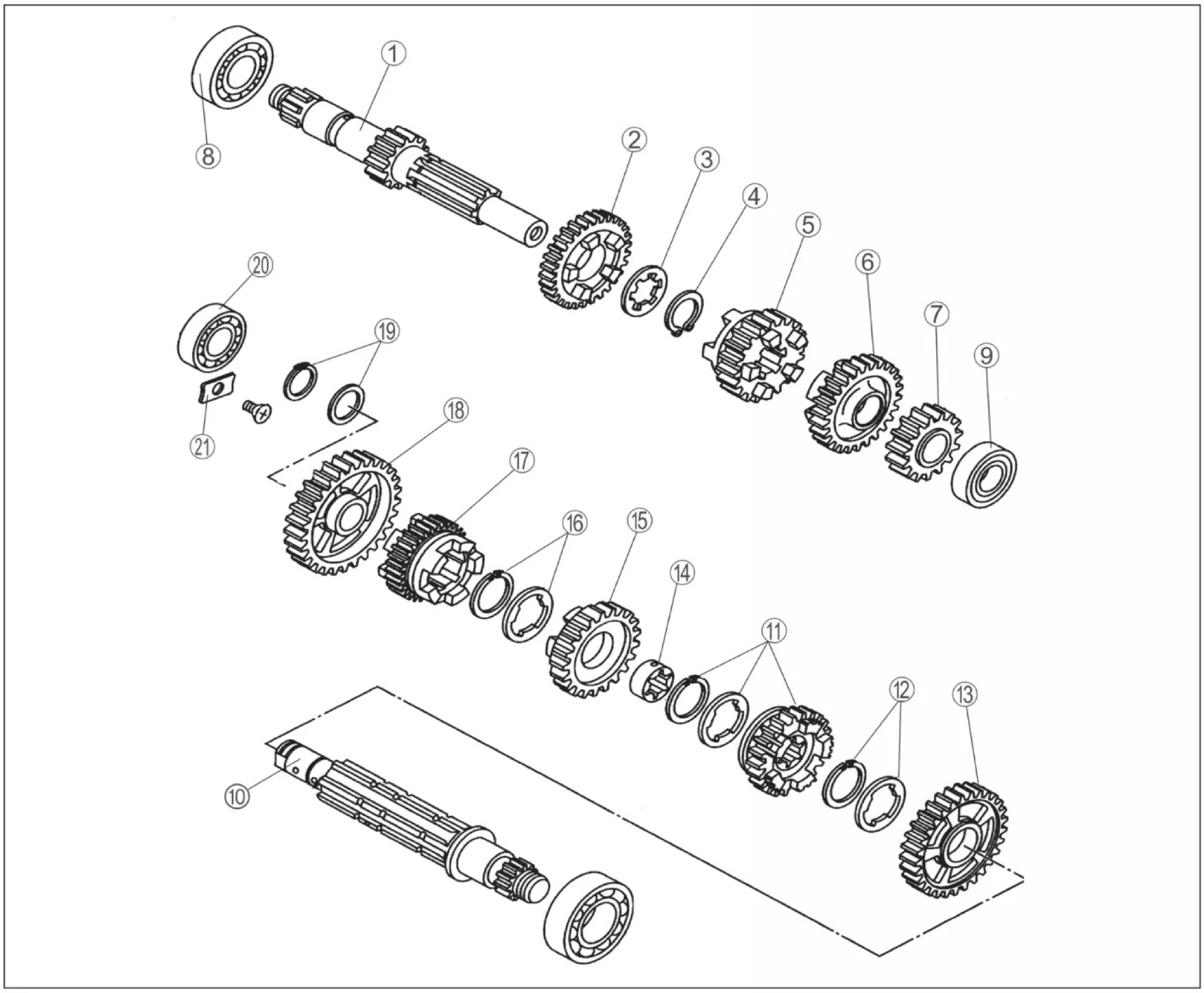


Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
	Remoção da transmissão, trambulador e garfos		Remover as peças na ordem listada
	Carcaças		Separar
			Consulte “CARCAÇAS”
1	Eixo dos garfos	1	
2	Trambulador conjunto	1	
3	Garfo de mudança 3 (R)	1	
4	Garfo de mudança 2 (C)	1	
5	Garfo de mudança 1 (L)	1	
6	Eixo primário conjunto	1	
7	Eixo secundário conjunto	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção

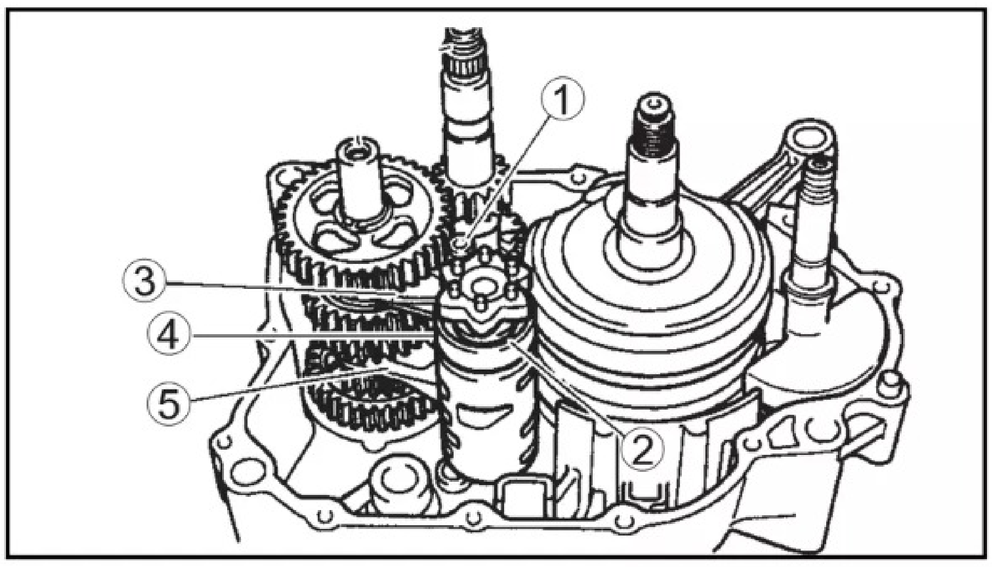
EIXO PRIMÁRIO / EIXO SECUNDÁRIO



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
	Desmontagem do eixo principal e eixo secundário		Remover 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	
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	
			Para montagem, reverter o procedimento de desmontagem

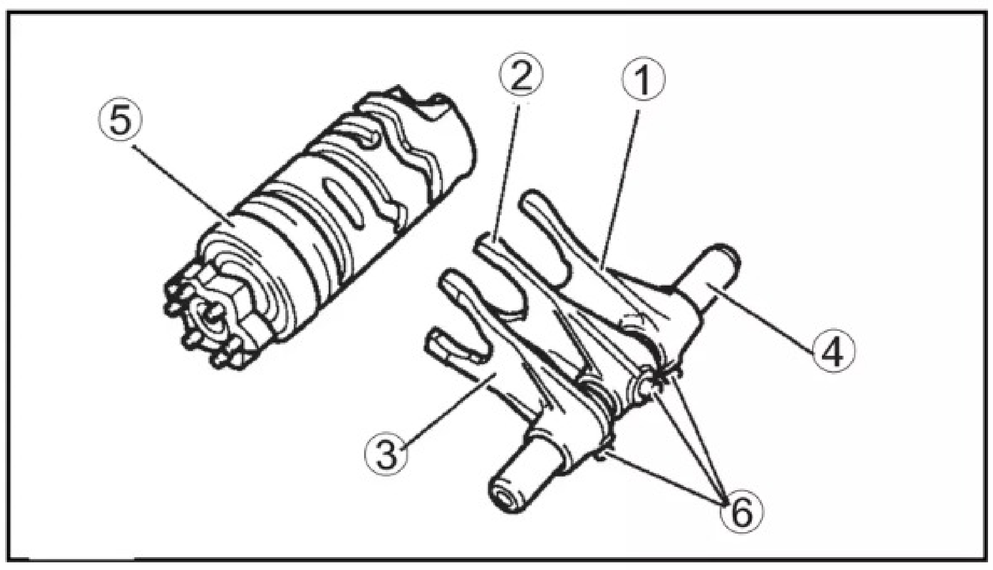


REMOÇÃO DA TRANSMISSÃO

1. Remova:
   - Eixo dos garfos ①.
   - Trambulador conjunto ②.
   - Garfo de mudança 3 (R) ③.
   - Garfo de mudança 2 (C) ④.
   - Garfo de mudança 1 (L) ⑤.

NOTA:

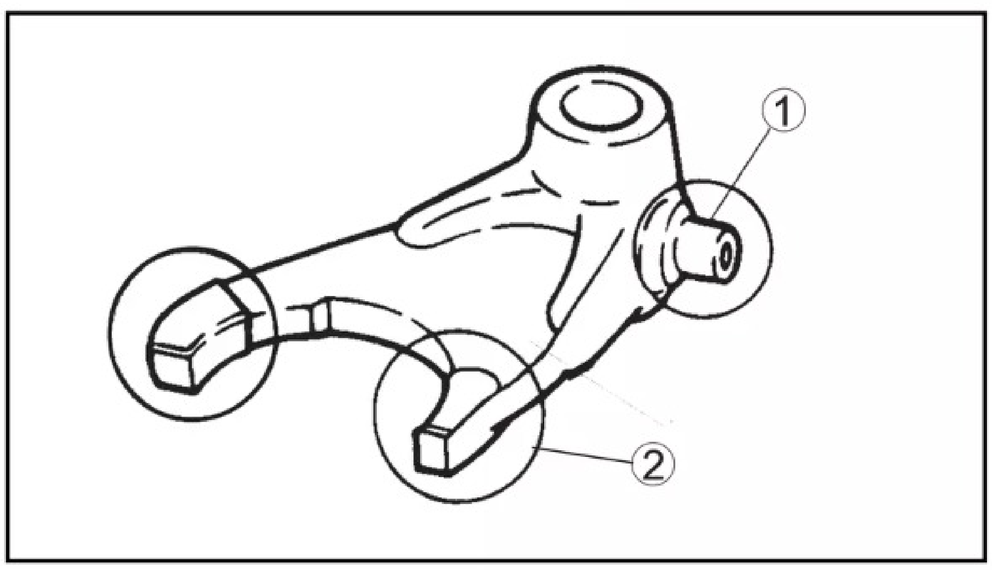
Movimente as engrenagens para remover os garfos com facilidade.



INSPEÇÃO DO TRAMBULADOR CONJUNTO E GARFOS DE MUDANÇA

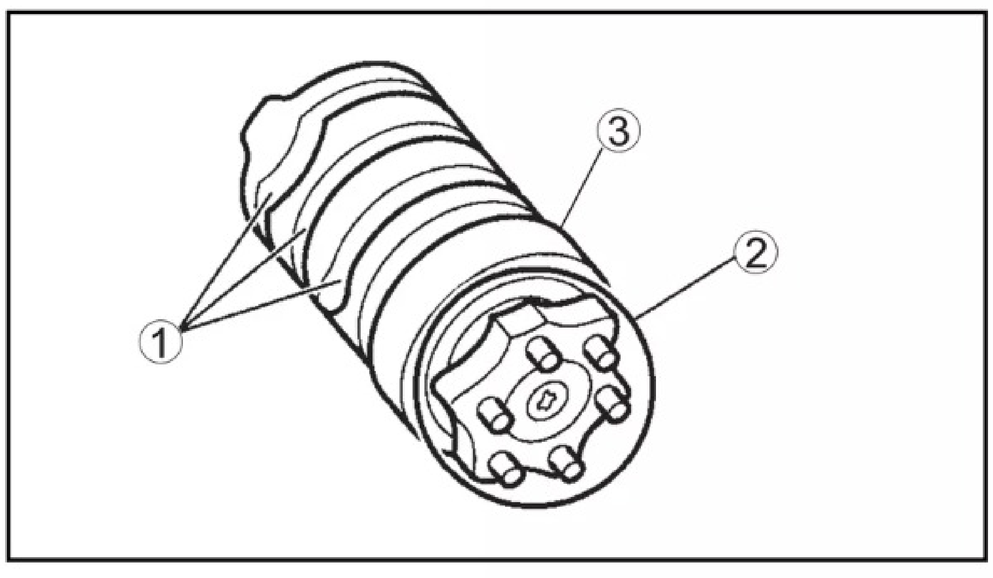
1. Verifique:
   - Garfo de mudança 3 (R) ①.
   - Garfo de mudança 2 (C) ②.
   - Garfo de mudança 1 (L) ③.
   - Eixo dos garfos ④.
   - Trambulador conjunto ⑤.
   - Seguidor de canal do garfo ⑥.

   Movimento difícil → Substitua os garfos de mudança.



2. Inspecione:
   - Seguidor de canal do garfo ①.
   - Pinças do garfo de mudança ②.

   Danos/Desgaste → Substitua.

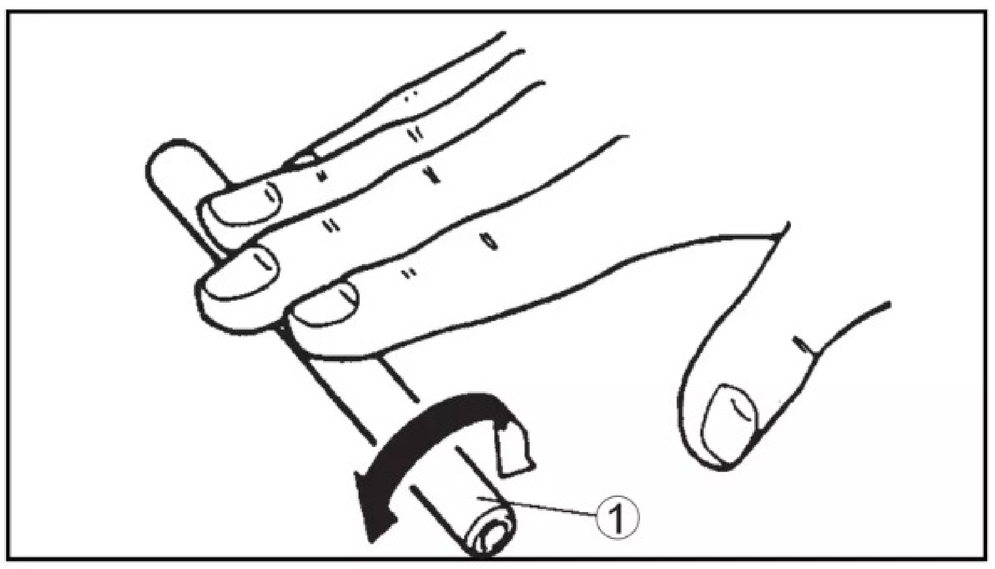


3. Inspecione:
   - Trambulador conjunto
   - Canais do trambulador ①.

   Danos/Riscos/Desgaste → Substitua.
   - Segmento do trambulador ②.

   Danos/Riscos/Desgaste → Substitua.
   - Rolamento do trambulador ③.

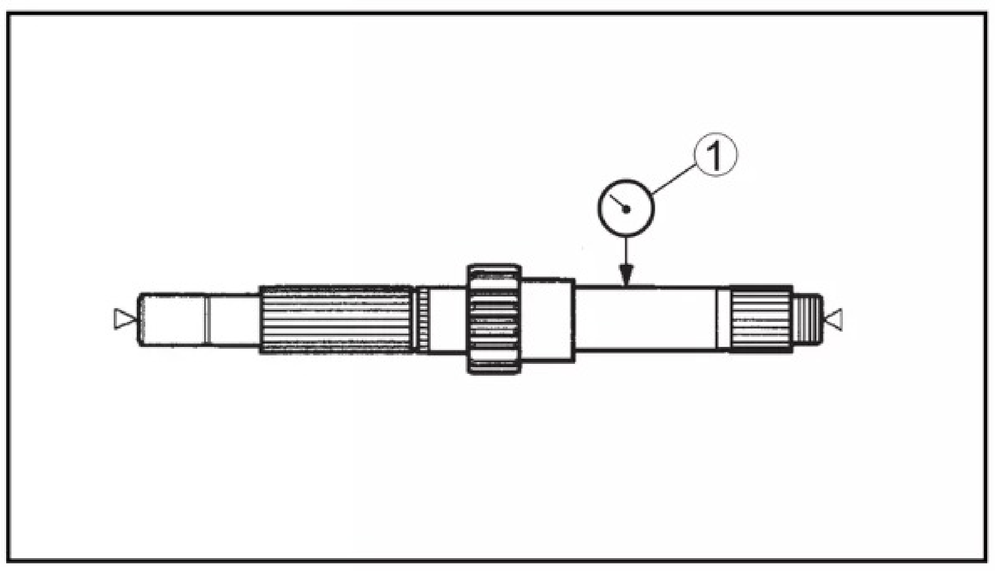
   Danos/Corrosão → Substitua.



4. Inspecione:
   • Eixo dos garfos ①.
   Empenamento/Desgaste → Substitua.

CUIDADO:

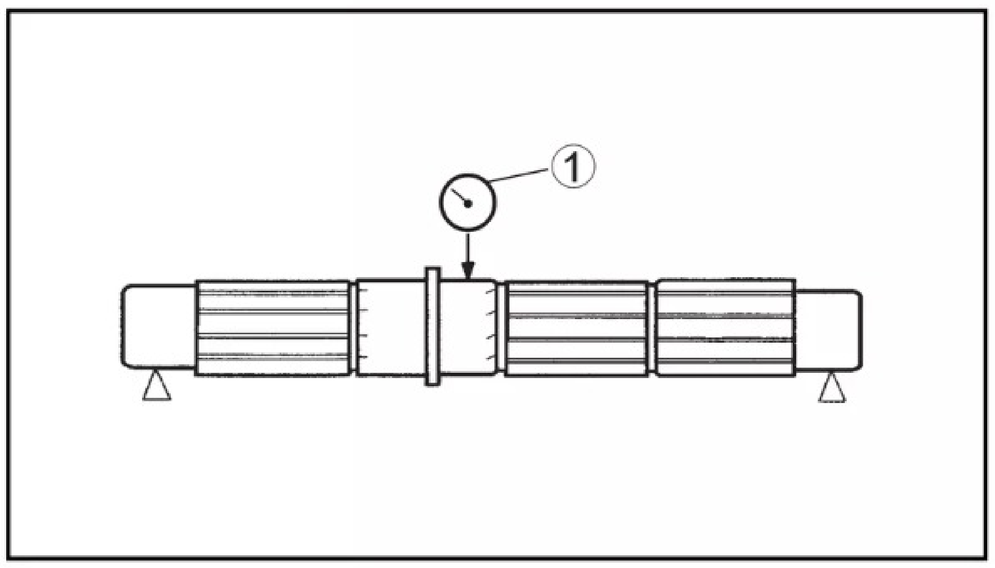
Nunca tente alinhar um eixo de garfos empenado.



INSPEÇÃO DA TRANSMISSÃO

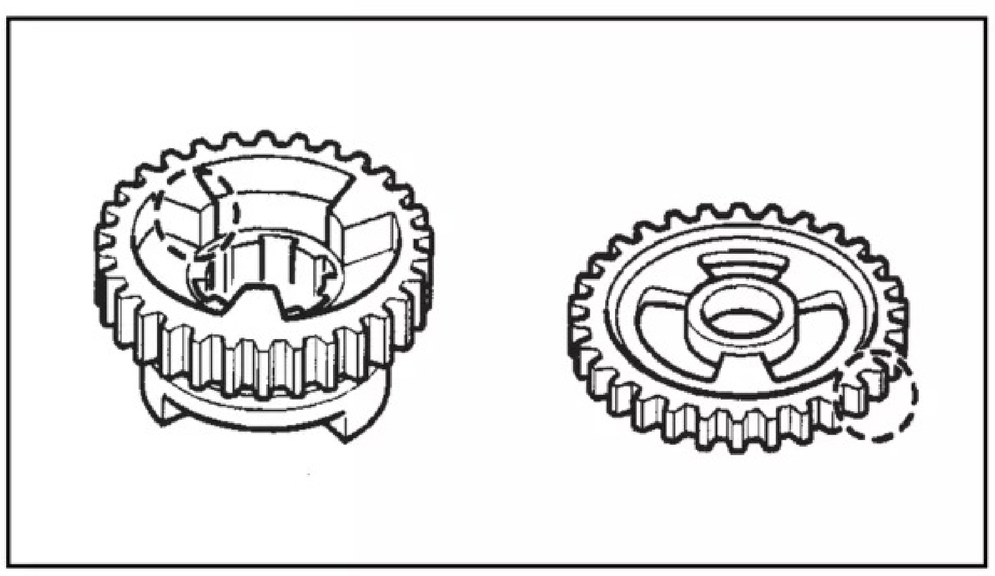
1. Meça:
   • Alinhamento do eixo primário (use o dispositivo de centralização e um relógio apalpador ①).
   Fora de especificação → Substitua.

Limite de desalinhamento
0,08 mm.

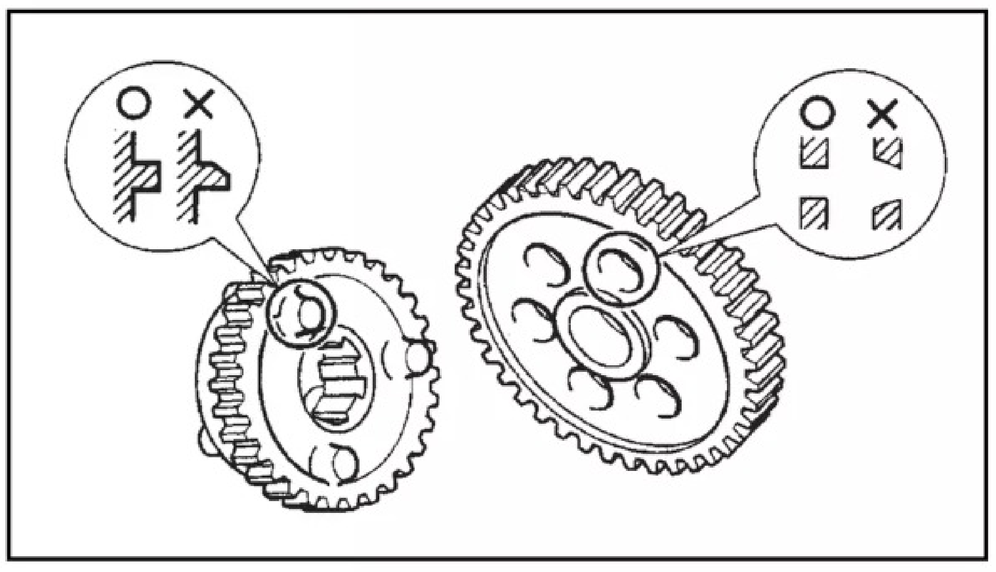


2. Meça:
   • Alinhamento do eixo secundário (use o dispositivo de centralização e um relógio apalpador ①).
   Fora de especificação → Substitua.

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).



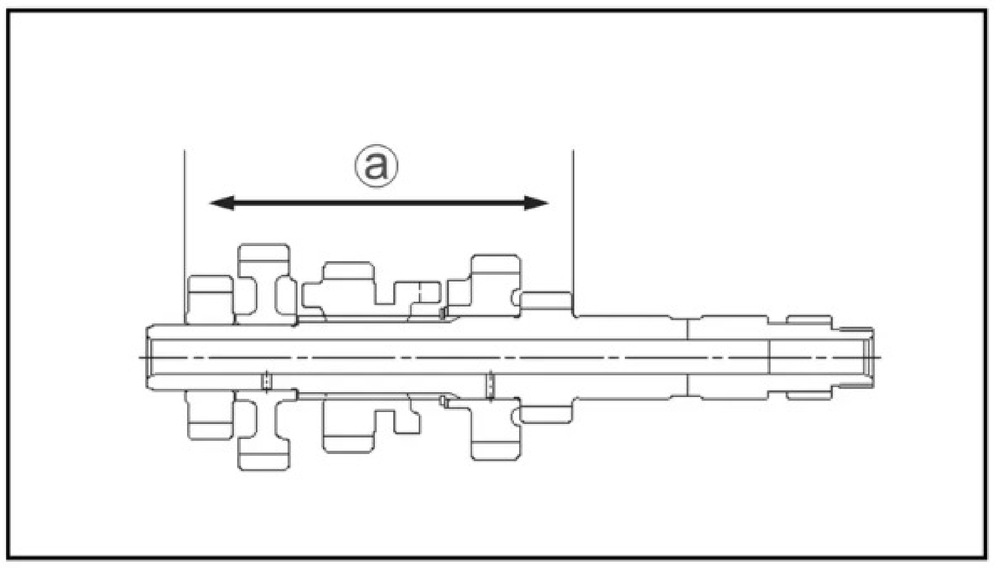
4. Verifique:
   • Acoplamento da engrenagem de transmissão.
   (Cada engrenagem com sua respectiva engrenagem de acoplamento).
   Incorreto → Remonte o conjunto de transmissão.

NOTA:

Elimine travamentos e obstruções.

5. Verifique:
   - Anéis-trava

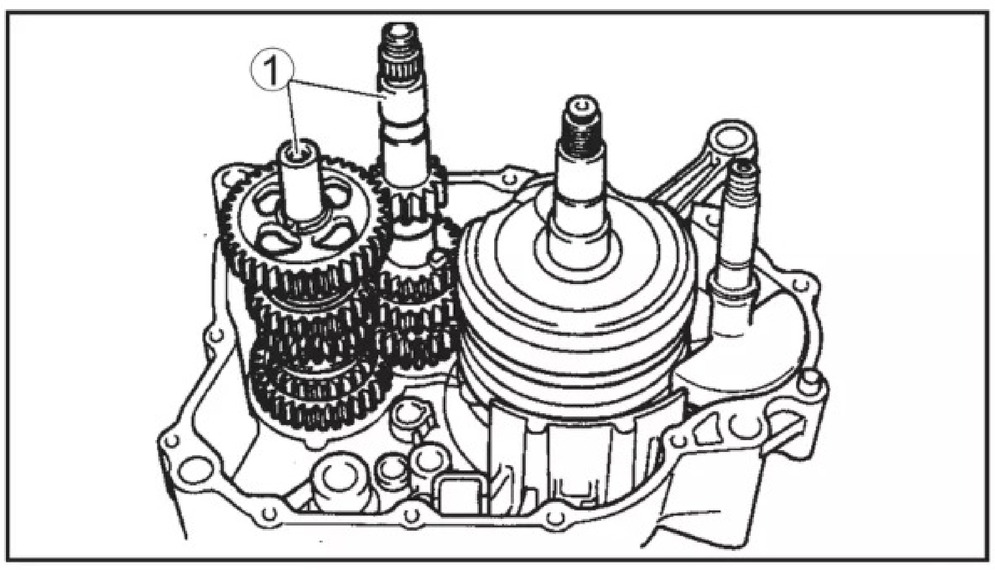
   Empenos/Danos/Folga → Substituir.



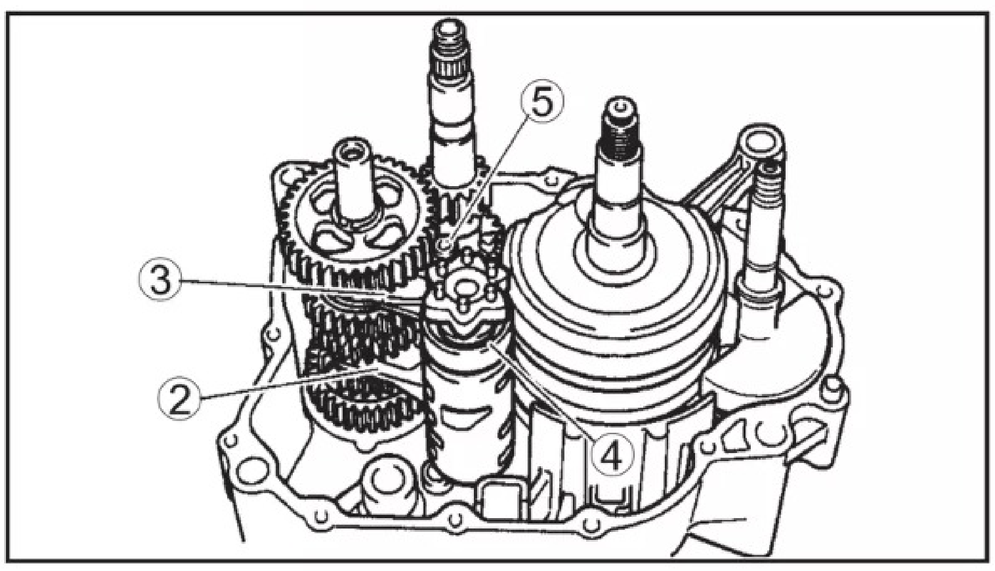
INSTALAÇÃO DA TRANSMISSÃO

1. Medir:
   - Comprimento ⓐ do eixo do motor.

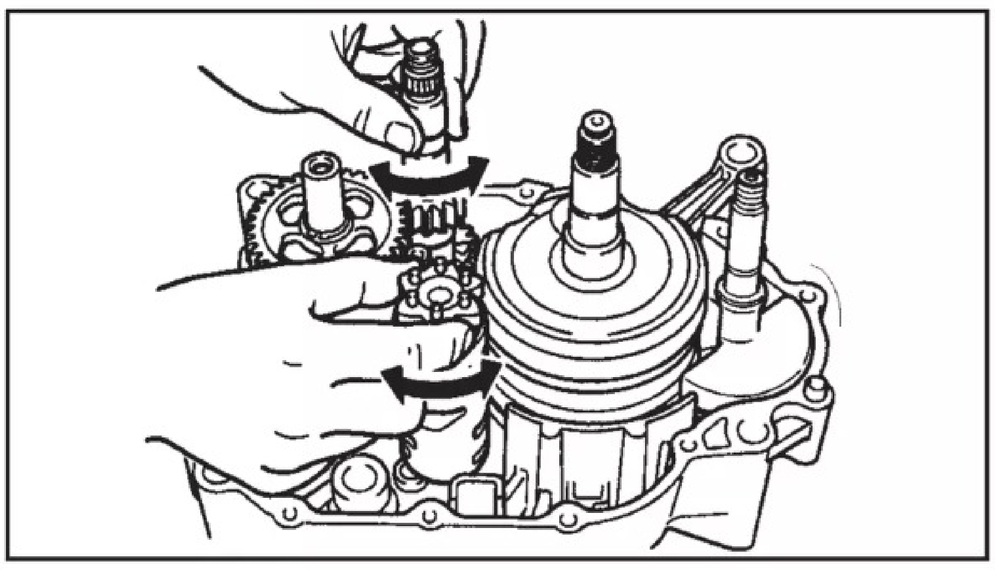
Comprimento do eixo motor
102,2 ~ 102,4 mm (4.02 ~ 4.03 in)



2. Instale:
   - Câmbio conjunto 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 de 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 → Repare.

NOTA:
- Aplique óleo para motor em cada engrenagem e rolamento.
- Antes de montar as carcaças, certifique-se de que a transmissão está em posição neutro e de que as engrenagens giram livremente.

CAPÍTULO 6

SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL 6-1

DIAGRAMA ELÉTRICO 6-2

FUNÇÃO DO AUTODIAGNÓSTICO DA ECU 6-4

INDICAÇÃO DA LUZ DE ALERTA DE FALHA E OPERAÇÃO DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL FI 6-4

INDICAÇÃO DA LUZ DE ALERTA DE FALHA E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA F.I. 6-4

VERIFICANDO A OPERAÇÃO DA LUZ DE ALERTA DE FALHA 6-5

FUNCIONAMENTO EM MODO DE SEGURANÇA 6-5

TABELA DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE FALHAS 6-7

UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO 6-8

TABELA DE CÓDIGO DE FALHAS 6-10

TABELA DE MODO DE DIAGNÓSTICOS 6-11

INDICAÇÃO DE ERROS NA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO DA INJEÇÃO ... 6-12

DETALHES DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE DEFEITOS 6-13

CORPO DE INJEÇÃO 6-23
- REMOÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL 6-26
- INSPEÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL 6-26
- REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL 6-27
- INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL 6-28
- INSPEÇÃO DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL 6-29
- INSPEÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO 6-29
- INSTALAÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO 6-29
- INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL 6-30
- INSTALAÇÃO DO SISTEMA F.I.D. (AFOGADOR ELETRÔNICO) 6-30

SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR 6-31
- DIAGRAMA DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR 6-31
- VÁLVULA DE CORTE DE AR 6-32
- INJEÇÃO DE AR 6-33
- VÁLVULA DE CORTE DE AR 6-33
- INSPEÇÃO DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR 6-34

SISTEMA DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

① Válvula de indução de ar A.I.S.
② Luz de alerta de falha de motor
③ Tanque de combustível
④ Bomba de combustível (inclui o regulador de pressão de combustível)
⑤ Mangueira de combustível
⑥ Injetor de combustível
⑦ Caixa do filtro de ar
⑧ Bateria
⑨ Catalisador
⑩ ECU
⑪ Sensor de inclinação
⑫ F.I.D.
⑬ Sensor da posição do virabrequim
⑭ Vela de ignição
⑮ Bobina de ignição
⑯ Sensor híbrido:
- T.P.S. posição do acelerador
- Temperatura de admissão
- Pressão de admissão

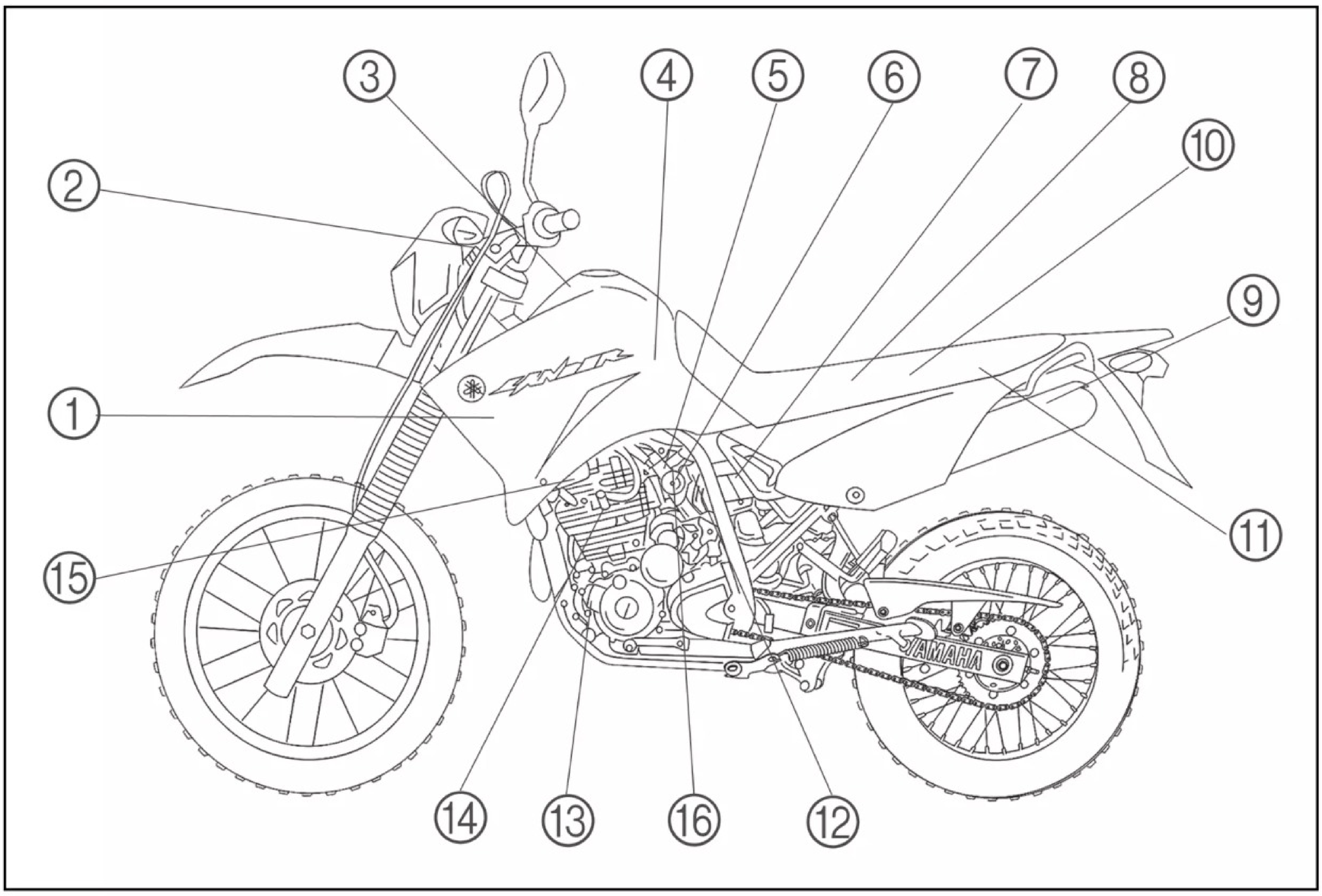


DIAGRAMA ELÉTRICO

Legenda do Diagrama Elétrico:

② Sensor de posição do virabrequim
③ Bateria
⑨ Sensor híbrido:
- Temperatura do ar de admissão
- Posição do acelerador
- Pressão do ar de admissão

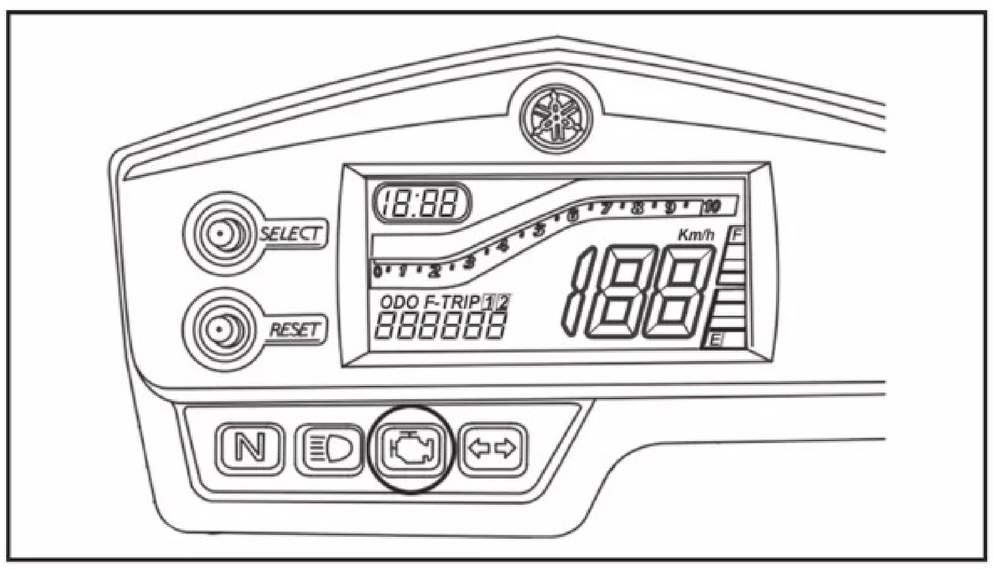
⑪ Sensor de temperatura
⑫ Interruptor de neutro
⑬ ECU
⑭ Bobina de ignição
⑮ Sensor de inclinação
⑯ F.I.D. (Fast idle)
⑱ Injetor de combustível
⑳ Chave de ignição
㉑ Fusível de ignição
㉓ Interruptor do cavalete lateral
㉖ Interruptor de engine stop
㉗ Acoplamento da ferramenta de diagnóstico do sistema de injeção de combustível
㊲ Sensor de velocidade
㊳ Bomba de combustível
㊹ Painel multifunções

FUNÇÃO DO AUTODIAGNÓSTICO DA ECU

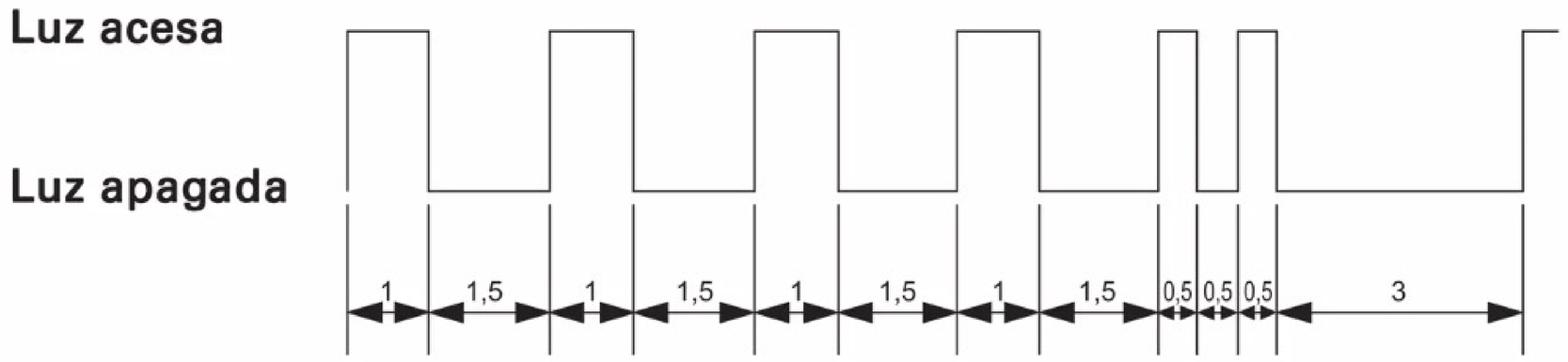
A ECU foi equipada com função de autodiagnóstico assegurando a operação normal do sistema de injeção de combustível. Se um defeito for detectado no sistema de injeção a função de autodiagnóstico imediatamente permite que o motor funcione com instruções de operação alternativas e a luz de alerta de falha se 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 se 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 número 42.



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)		—	—

VERIFICANDO A OPERAÇÃO DA LUZ DE ALERTA DE FALHA

A luz de alerta de falha se acende por 3 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 a motocicleta estiver sendo dirigida, 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	Item	Sintoma	Ação (da E.C.U.)	Pode ligar a moto?	Pode pilotar?
12	Sensor da posição do virabrequim	Não chega sinal do sensor de posição do virabrequim.	• Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).	Não	Não
13 14	Sensor de pressão do ar de admissão (circuito aberto ou em curto) (coletor)	• Sensor com circuito aberto ou em curto. • Defeito físico ou de vedação no coletor de admissão.	• Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).	Não	Não
15	Sensor de posição da borboleta (TPS)	• Circuito aberto ou em curto no chicote principal. • TPS com defeito ou instalado incorretamente. • Mau funcionamento da ECU.	• Fixar o sensor de posição da borboleta totalmente aberto.	Sim	Sim

Código de falha	Item	Sintoma	Ação (da E.C.U.)	Pode ligar a moto?	Pode pilotar?
16	Sensor de posição da borboleta	• TPS está preso/ agarrado. • Mau funcionamento da ECU.	—	Sim	Sim
22	Sensor de temperatura da admissão	Sensor com circuito aberto ou em curto.	Fixa a temperatura em 30°C.	Sim	Sim
28	Sensor de temperatura do motor	Sensor com mau contato na conexão, circuito aberto ou em curto.	Fixa a temperatura do motor da seguinte forma: • Até 10s depois da partida do motor: 40°C • 10~20s após a partida: 40~100°C • Após 20s de funcionamento: 100°C	Sim	Sim
33	Ignição com problema	Circuito aberto no enrolamento primário da bobina da ignição.	• Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).	Não	Não
39	Injetor	Injetor com mau contato na conexão, circuito aberto ou em curto.	• Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).	Não	Não
30 41	Sensor de inclinação (circuito aberto ou em curto) Inclinação superior a 45°C detectada	• O veículo tombou. • Circuito do sensor aberto, em curto ou com mau contato na conexão.	• Pára o motor (desligando a injeção de combustível e a ignição).	Não	Não
44	Erro na leitura da E2PROM	Ocorreu um erro na leitura ou na gravação da E2PROM (valor de ajuste do CO).	—	Sim	Sim
46	Fornecimento de força para o veículo (voltagem do monitoramento)	O fornecimento de eletricidade para o sistema FI não está normal.	—	Sim	Sim
50	Falha interna da ECU (erro de checagem da memória)	Falha da memória da ECU. Quando o tipo de falha é detectado, o código pode não aparecer na luz de anomalia do painel, nem na ferramenta de diagnóstico.		Não	Não
—	Alerta de impossibilidade de partida	O relé não é ativado mesmo se o sinal do virabrequim é enviado enquanto o botão da partida é pressionado. O interruptor de partida é pressionado quando os códigos: 12, 13, 14, 30, 33, 39, 41 ou 50 são exibidos para indicar um erro.	A luz de anomalia do motor pisca quando o interruptor de partida é girado para a posição ON.	Não	Não

TABELA DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE FALHAS

Funcionamento do motor não é normal ou a luz de alerta de falha está acesa.
* A luz de alerta de falha do motor pode não se acender mesmo se o funcionamento do motor não estiver normal.

A luz de alerta de falha se acende.

Verifique o número do código de falha exibido na ferramenta de diagnóstico F.I.

Identifique o sistema com o defeito.
Consulte a "TABELA DE MODO DE SEGURANÇA".

Identifique a causa provável da falha.
Consulte a "TABELA DE CÓDIGO DE FALHA".

Verifique e repare a causa provável da falha.

O nº do código de falhas é indicado	O nº do código de falhas não é indicado
Verifique e repare. Consulte os "DETALHES DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE DEFEITOS". Monitore a operação dos sensores e os atuadores no modo diagnóstico. Consulte a "Tabela do modo diagnóstico".	Verifique e repare. Consulte a "TABELA DE MODO DE SEGURANÇA".

Execute a ação de restabelecimento da ECU.
Consulte os "DETALHES DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE DEFEITOS".

Gire a chave de ignição para "OFF", gire de novo para "ON" e em seguida, verifique se o número do código de falha continua sendo exibido no painel.

Código de falha não é exibido.

A luz de alerta de falha não se acende.

Verifique o funcionamento dos seguintes sensores e atuadores no modo diagnóstico.
Consulte a "Tabela do modo de diagnóstico".

30: Bobina de ignição
36: Injetor de combustível

OK

Defeito do motor

Verifique ou repare as peças internas do motor. Consulte o capítulo 5.

OK

NG

Defeito do sensor ou atuador

Verifique e repare o sensor ou atuador correspondente

NG

OK

Verifique a condição do motor

Código de falhas exibido

OK

Reparos concluídos

– Apagar o histórico de falhas:*
– O histórico de falhas é armazenado mesmo se o interruptor principal está em "OFF".
– O histórico de falhas deve ser apagado na ferramenta de diagnóstico F.I.. Consulte a "TABELA DO MODO DIAGNÓSTICO" (código nº 62)

* Operação somente quando a luz de alerta de falha se acender.

UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO

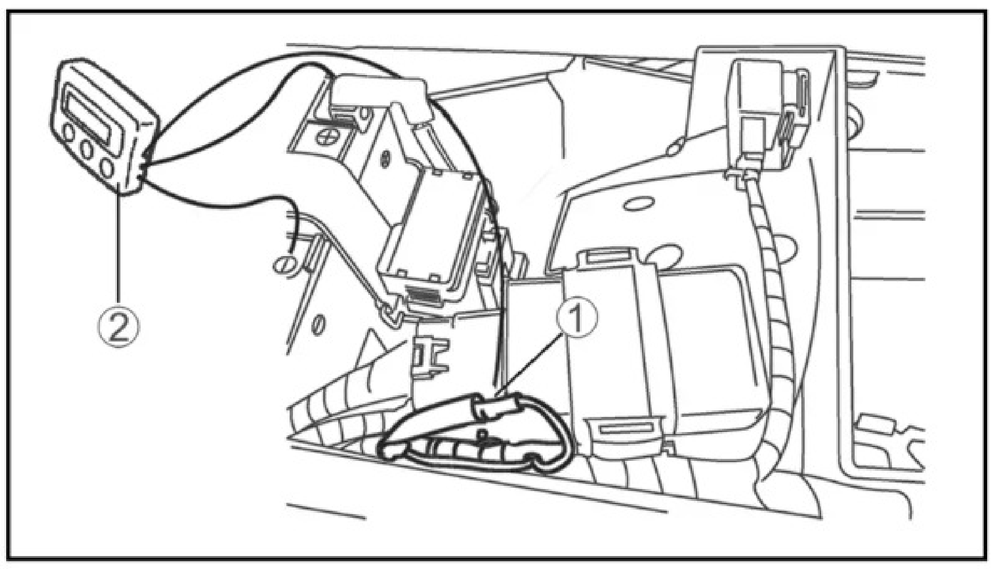
É possível monitorar os dados de saída dos sensores ou ativação de atuadores, conectando a ferramenta de diagnóstico F.I. no modo normal ou no modo de diagnóstico.

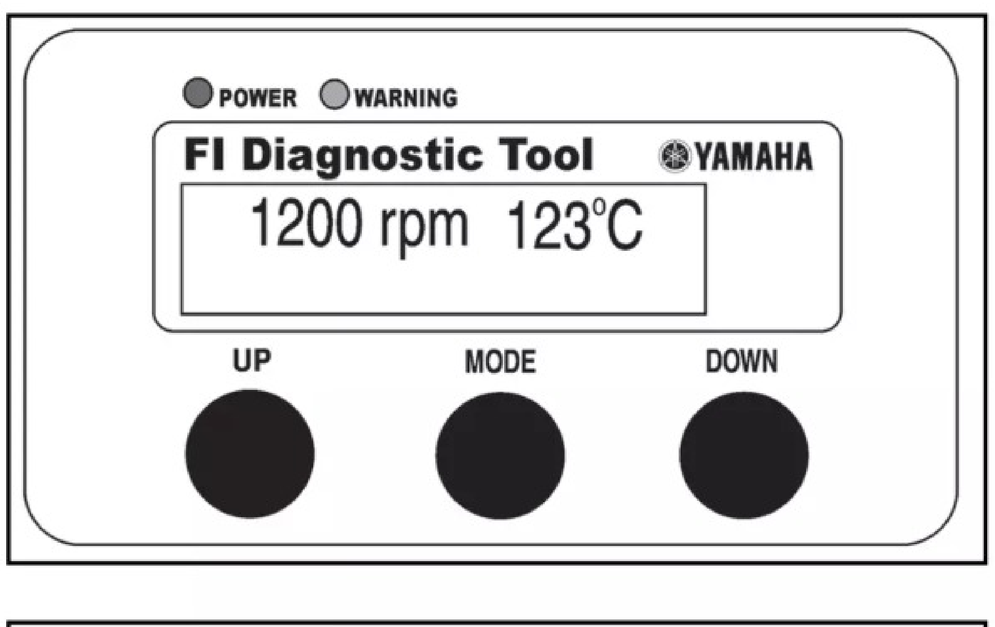
	Ferramenta de diagnóstico F.I. **90890-03182**

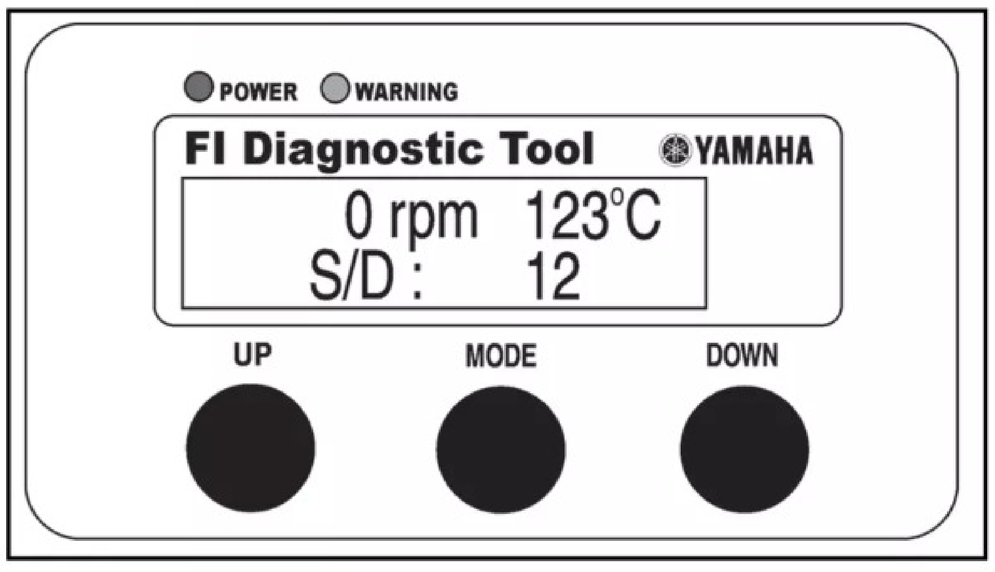
Utilização em modo normal

NOTA:

A rotação, temperatura do motor e código de falha, se detectados, podem ser mostrados no display da ferramenta de diagnóstico de F.I., quando conectado 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:

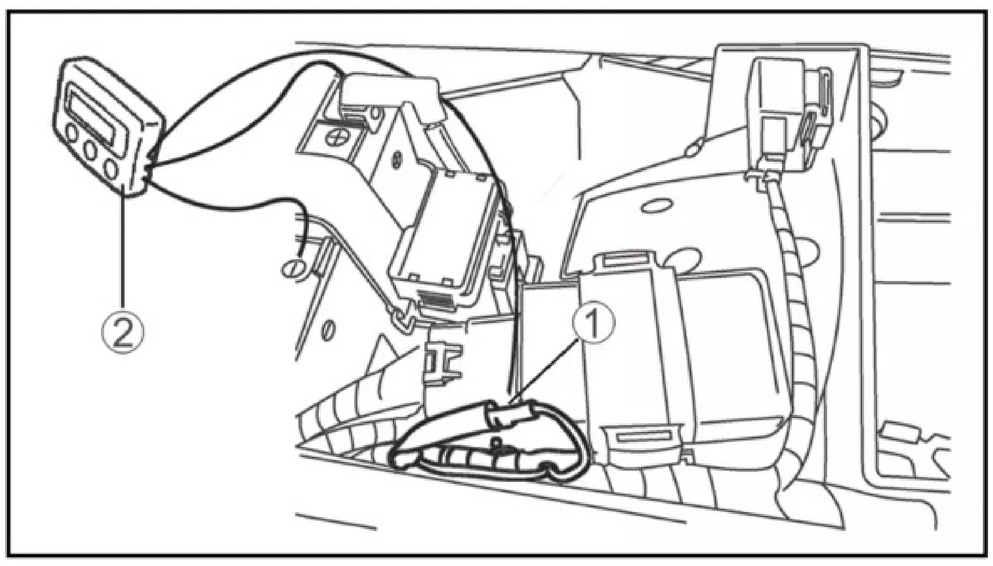
- A temperatura e a rotação aparecerão no display.
- O LED “POWER” (verde) acende.
- Se uma falha for encontrada no sistema, o LED “WARNING” (laranja) acende. Todavia, o código da falha não aparecerá no display.

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 autodiagnóstico ① e conecte a ferramenta de diagnóstico ② como mostrado.

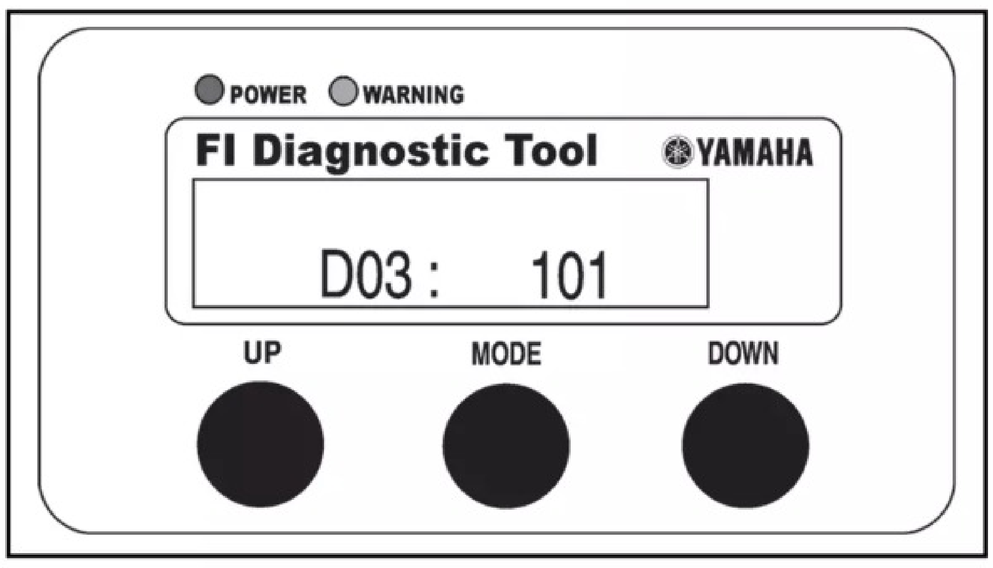
⚠ ADVERTÊNCIA

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	Sintoma	Provável causa do mau funcionamento	Código do diagnóstico
12	Nenhum sinal recebido do sensor de posição do virabrequim	• Circuito aberto ou em curto no chicote. • Sensor de posição do virabrequim defeituoso. • Mau funcionamento no rotor da bobina de pulso. • Mau funcionamento na ECU. • Sensor instalado incorretamente.	—
13	Sensor da pressão do ar de admissão: circuito aberto ou curto-circuito detectado	• Mau contato na conexão. • Circuito aberto ou curto-circuito no chicote principal. • Sensor da pressão do ar de admissão defeituoso. • Mau funcionamento na ECU.	D03
14	Sensor de pressão do ar de admissão defeituoso	• Mau contato na conexão. • Sensor está obstruído (entupido) ou mau instalado. • Mau funcionamento na ECU. • Problema de vedação.	D03
15	Sensor de posição do acelerador (TPS) (aberto ou curto-circuito)	• Mau contato na conexão. • Circuito aberto ou em curto no chicote principal. • TPS com defeito. • Mau funcionamento na ECU. • TPS mau instalado.	D01
16	TPS está preso/agarrado	• TPS está preso/agarrado. • Mau funcionamento na ECU.	D01
22	Sensor da temperatura do ar de admissão - circuito aberto ou curto-circuito detectado	• Circuito aberto ou em curto-circuito no chicote • Sensor da temperatura do ar de admissão defeituoso. • Mau funcionamento na ECU. • Sensor instalado incorretamente.	D05
28	Sensor da temperatura do motor - circuito aberto ou curto-circuito detectado	• Circuito aberto ou curto-circuito no chicote. • Sensor de temperatura do motor defeituoso. • Mau funcionamento na ECU. • Sensor instalado incorretamente.	D11
30	A motocicleta caiu	• Inclinação superior a 65 graus (queda). • Mau funcionamento na ECU.	D08
33	Circuito aberto detectado no enrolamento primário da bobina de ignição	• Circuito aberto no chicote. • Mau funcionamento na bobina de ignição. • Mau funcionamento na ECU. • Mau funcionamento em um componente do sistema de corta corrente.	D30
39	Circuito aberto ou curto-circuito detectado no injetor de combustível	• Circuito aberto, mau contato ou curto-circuito no chicote. • Injetor de combustível defeituoso (defeito elétrico). • Mau funcionamento na ECU.	D36
41	Sensor de inclinação com circuito aberto ou curto-circuito	• Circuito aberto, mau contato ou em curto-circuito no chicote. • Sensor de inclinação defeituoso. • Mau funcionamento na ECU.	D08
44	Erro detectado durante a leitura ou a gravação da E2PROM	• 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).	D60
46	Fornecimento de energia para o sistema FI não está normal	• Mau funcionamento no sistema de carga. • Queda na tensão da bateria.	—
50	Memória da ECU defeituosa. Quando este mau funcionamento é detectado, o número do código provavelmente não aparecerá no medidor.	• Mau funcionamento na ECU (O programa e os dados não são corretamente gravados ou lidos da memória interna).	—

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".

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.

Código Diagnóstico	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. • Verifique com o acelerador totalmente fechado. • Verifique com o acelerador totalmente aberto.	0 ~ 125 graus Fechado: 15 ~18 graus Aberto: 94 ~ 99 graus
D03	Pressão do ar de admissão	Mostra a pressão do ar de admissão. • Cheque a pressão no coletor de admissão.	Compare com os valores mostrados na ferramenta de diagnóstico FI.
D05	Temperatura do ar de admissão	Mostra a temperatura do ar de admissão. • Cheque a temperatura na caixa do filtro de ar.	Compare com os valores mostrados na ferramenta de diagnóstico FI.
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. • Cheque 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 seqüência e o processo é repetido.	01 - valores de ajuste de CO é detectado. 00 - mostra quando não há mau funcionamento.

Código Diagnóstico	Item	Descrição da ação	Dados mostrados na ferramenta de diagnóstico FI (valor de referência)
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 autodiagnóstico 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 de 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.	• Conexão incorreta do chicote. • A chave de ignição está em "OFF". • Defeito na ferramenta de diagnóstico da injeção. • Defeito da ECU.
Error 4	Comandos da ferramenta de diagnóstico não são aceitos pela ECU.	• Posicione a chave de ignição para "OFF" uma vez e então, troque de volta para o modo de ajuste "CO" ou modo diagnóstico. • Carga insuficiente na bateria. • Defeito na ferramenta de diagnóstico de injeção. • Defeito da ECU.

DETALHES DE LOCALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE DEFEITOS

Esta seção descreve as medidas corretivas para os códigos de falhas exibidos na ferramenta de diagnóstico F.I.. 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".

Após a verificação e manutenção da peça com defeito, apague o histórico de falhas da ferramenta de diagnóstico F.I. de acordo com o método de:

Nº do código de falha:

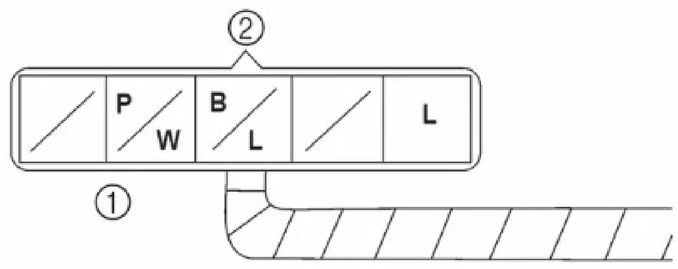
- O número do código de falha exibido na ferramenta de diagnóstico F.I. quando o motor deixou de funcionar normalmente. Consulte a "TABELA DE CÓDIGO DE FALHAS".

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".

Código de Falha nº	12	Sintoma	Ausência de sinal do sensor de posição do virabrequim
Código de diagnóstico usado Nº ___			
Ordem	**Inspeção**	**Verificação ou Manutenção/ Componentes**	**Método de 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 • Verifique o contato e se há pinos desconectados. • Verifique a união do conector. **NOTA:** 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 IGNIÇÃO", no capítulo 8.	

Código de Falha nº	13	Sintoma	Circuito aberto ou em curto foi detectado no sensor de pressão de admissão
Código de diagnóstico usado Nº D03 (sensor de pressão de admissão)			

Ordem	Inspeção	Verificação ou Manutenção	Método de restauração
1	Condição de conectores • Verifique o contato e se há pinos desconectados. • Verifique a união do conector. **NOTA:** Posicione a chave de ignição em "OFF" antes desta operação.	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. • Sensor de pressão de admissão; • Conector; • Chicote inferior.	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON".
2	Circuito aberto no chicote	Verifique a continuidade da fiação entre os conectores do sensor e da ECU Preto/Azul – Preto/Azul Rosa/Branco – Rosa/Branco Azul – Azul	
3	Sensor de pressão de admissão com defeito	Execute o modo de diagnóstico. (Código n° D03). Substitua o sensor se estiver com defeito. 1. Conecte o multímetro (DC de 20V) no conector do sensor de pressão de admissão (na extremidade do chicote) como mostrado. **Ponta positiva → rosa/branco ①** **Ponta negativa → preto/azul ②**  2. Coloque a chave de ignição em "ON". 3. Verifique a voltagem. **Voltagem de saída do sensor de pressão de admissão 3,4~4,3V**	

Código de Falha nº	14	Sintoma	Mangueira do sensor de pressão de admissão (desconectada ou obstruída)
Código de diagnóstico usado Nº D03 (sensor de pressão de admissão) Sensor híbrido			
Ordem	**Inspeção**	**Verificação ou Manutenção**	**Método de restauração**
1	Mangueira do sensor de pressão de admissão desconectada, dobrada ou prensada. Defeito do sensor de pressão de admissão no potencial elétrico intermediário.	Repare ou substitua a mangueira. Verifique e repare a conexão. Substitua o sensor se estiver com defeito.	Restabelecido ao colocar o motor em movimento e deixando-o funcionar em marcha lenta.
2	Condição do conector de pressão de admissão (Conector do chicote para ECU)	Verifique se alguns pinos dos conectores possam estar fora de posição. Verifique se os acopladores estão conectados firmemente. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente.	
3	Sensor de pressão de admissão com defeito.	Execute o modo de diagnóstico (Código nº D03). Substitua o sensor se estiver com defeito. Consulte o "Código de falha nº 13".	

Código de Falha nº	15	Sintoma	Circuito aberto ou em curto foi detectado no sensor da posição do acelerador

Código de diagnóstico usado Nº D01 (sensor de pressão do acelerador) Sensor híbrido

Ordem	Inspeção	Verificação ou Manutenção	Método de restauração
1	Instalação do sensor de posição do acelerador	Verifique o sensor quanto a folga na fixação. Verifique se o sensor está instalado na posição especificada. Consulte "Corpo de injeção e injetor".	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON".
2	Condição do conector Verifique as conexões dos conectores.	Verifique se os conectores estão conectados firmemente. Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. Sensor de posição do acelerador (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 Amarelo/Azul – Amarelo/Azul Azul-Azul	
4	Sensor de posição do acelerador	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D01). Substitua o sensor se estiver com defeito. Consulte "Corpo de injeção e injetor".	

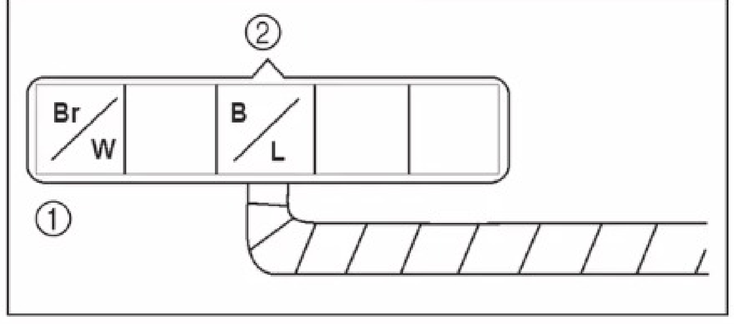
Código de Falha nº	16	Sintoma	Circuito aberto ou em curto foi detectado no sensor da posição do acelerador

Código de diagnóstico usado Nº D01 (sensor de pressão do acelerador) Sensor híbrido

Ordem	Inspeção	Verificação ou Manutenção	Método de restauração
1	Condição de instalação do sensor de posição do acelerador	Verifique a conexão do conector. Consulte "Corpo de injeção e injetor".	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 e injetor".	
3	Quando o código de falha nº15 é detectado.	Consulte "Código de falha nº 15".	

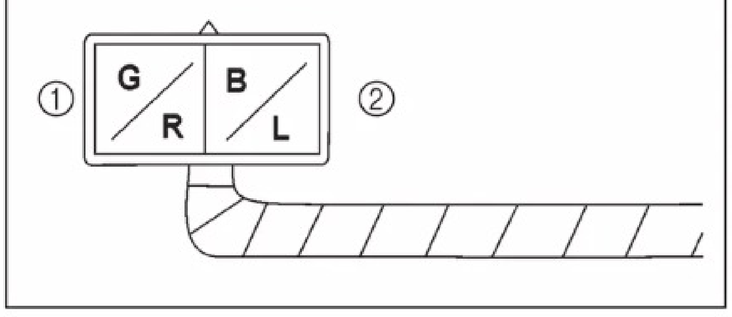
Código de Falha nº	22	Sintoma	Circuito aberto foi detectado no sensor de temperatura de admissão

Código de diagnóstico usado Nº D05 (sensor de temperatura de admissão) Sensor híbrido

Ordem	Inspeção	Verificação ou Manutenção	Método de 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.	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D05). Substitua o sensor se estiver com defeito. 1. Remova o sensor de temperatura de admissão (híbrido). 2. Conecte o multímetro ao terminal do sensor de temperatura de admissão, como mostrado. **Ponta positiva → marrom/branco ①** **Ponta negativa → preto/azul ②**  3. Meça a resistência do sensor de temperatura de admissão. **Resistência do sensor de temperatura de admissão 220~280Ω (em 20°C)** **⚠ ADVERTÊNCIA** • Manuseie o sensor de temperatura de admissão com cuidado especial. • Nunca submeta o sensor de temperatura de admissão a fortes impactos. Se o sensor de temperatura de admissão cair, substitua-o.	

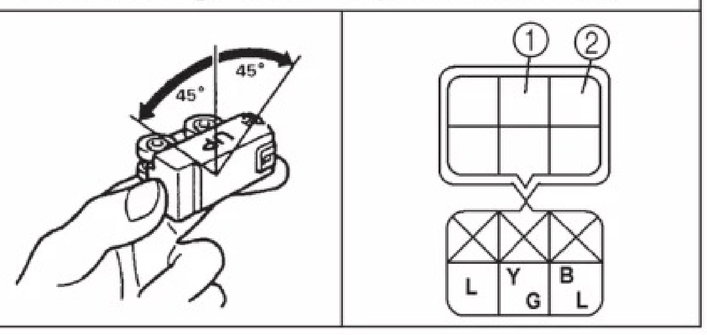
Código de Falha nº	28	Sintoma	Detectado sensor de temperatura do motor aberto ou em curto-circuito

Código de diagnóstico usado Nº D11 (sensor de temperatura do motor)

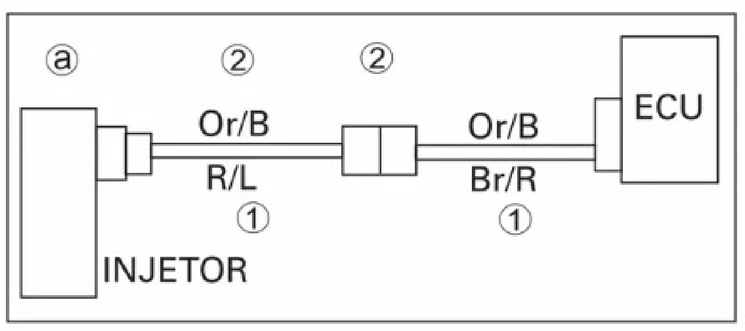
Ordem	Inspeção	Verificação ou Manutenção	Método de restauração
1	Condição de instalação	Verifique o sensor quanto a folgas de fixação.	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON"
2	Condição dos conectores Verifique se os pinos dos conectores estão fora do lugar. Verifique se os conectores estão conectados firmemente.	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. Sensor de temperatura do motor (conector da ECU do chicote).	
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 de admissão com defeito.	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D11). Substitua o sensor se estiver com defeito. 1. Remova o sensor de temperatura do motor do cilindro. 2. Conecte o multímetro ao terminal do sensor de temperatura do motor, como mostrado. **Ponta positiva → verde/vermelho ①** **Ponta negativa → preto/azul ②**  3. Meça a resistência do sensor de temperatura do motor. **Resistência do sensor de temperatura de admissão 11~13KΩ (em 20°C)** **⚠ ADVERTÊNCIA** • Manuseie o sensor de temperatura de admissão com cuidado especial. • Nunca submeta o sensor de temperatura de admissão a fortes impactos. Se o sensor de temperatura de admissão cair, substitua-o.	

Código de Falha nº	30	Sintoma	A motocicleta tombou

Código de diagnóstico usado Nº D08 (sensor de inclinação)

Ordem	Inspeção	Verificação ou Manutenção	Método de restauração
1	A motocicleta tombou.	Levante a motocicleta.	Restabelecido ao posicionar a 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	Verifique o interruptor para folgas ou aperto.	
3	Condição dos conectores Verifique se os 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	Execute o modo de diagnóstico. (Código nº D08). Substitua o sensor se estiver com defeito. Consulte o "Sistema de ignição" no capítulo 8. 1. Remova o sensor de inclinação do veículo. 2. Conecte o sensor de inclinação ao chicote. 3. Conecte o multímetro (DC 20V) aos terminais do interruptor, como mostrado. **Ponta positiva → amarelo/verde ①** **Ponta negativa → preto/azul ②**  4. Virar o sensor e verificar se há mudança na leitura do multímetro de 0,9V para 4,1V quando o ângulo atinge 45°. 5. O sensor de inclinação está ok?	

Código de Falha nº	33	Sintoma	Circuito aberto detectado no enrolamento primário da bobina de ignição
Código de diagnóstico usado Nº D30 (bobina de ignição)			
Ordem	**Inspeção**	**Verificação ou Manutenção**	**Método de restauração**
1	Condição dos conectores Verifique os pinos e o conector que podem ter se soltados. Verifique se o conector e o terminal estão firmemente.	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. Teste a continuidade dos enrolamentos primário e secundário.	Execute o modo de diagnóstico. (Código n° D30). Substitua a bobina se estiver com defeito. Consulte “Sistema de ignição” no capítulo 8.	

Código de Falha n°	39	Sintoma	Circuito aberto ou em curto detectado no injetor
Código de diagnóstico usado Nº D36 (injetor)			
Ordem	**Inspeção**	**Verificação ou Manutenção**	**Método de restauração**
1	Condição dos conectores Verifique os pinos e o conector que podem ter se soltados. 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 ⓐ 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 n° 36). Substitua-o se estiver defeituoso.	

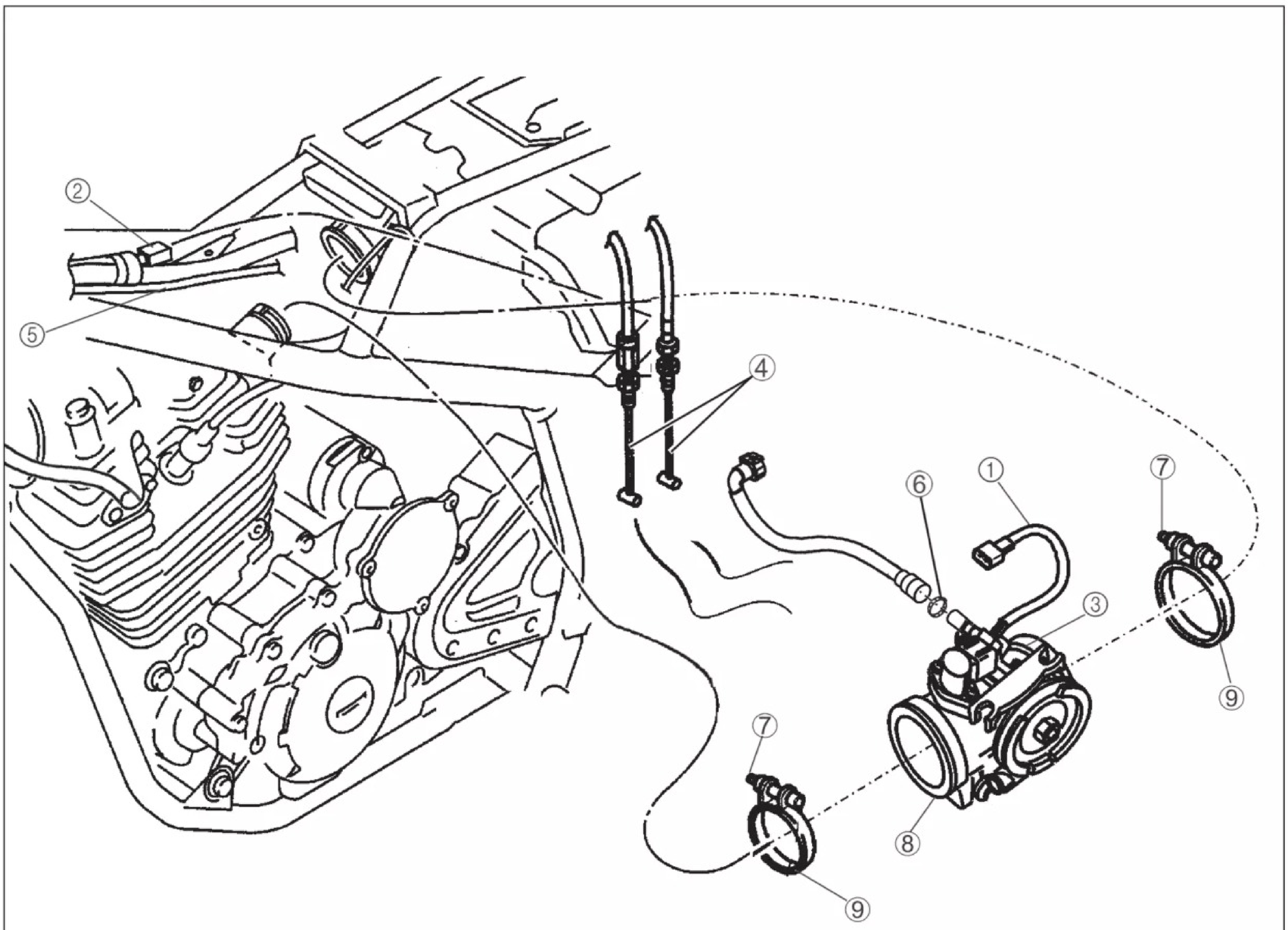
Código de Falha nº	41	Sintoma	Circuito aberto ou em curto detectado no sensor de inclinação
Código de diagnóstico usado Nº D08 (sensor de inclinação)			
Ordem	**Inspeção**	**Verificação ou Manutenção**	**Método de restauração**
1	Verifique se os pinos dos conectores podem ter se soltados. Verifique se os conectores estão conectados firmemente.	Se necessário, repare o conector ou conecte-o firmemente. Conectores do 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".	

Código de Falha nº	44	Sintoma	O erro foi detectado durante a leitura ou gravação no E2PROM (valores do sensor de posição do acelerador)
Código de diagnóstico usado Nº D60			
Ordem	**Inspeção**	**Verificação ou Manutenção**	**Método de 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"

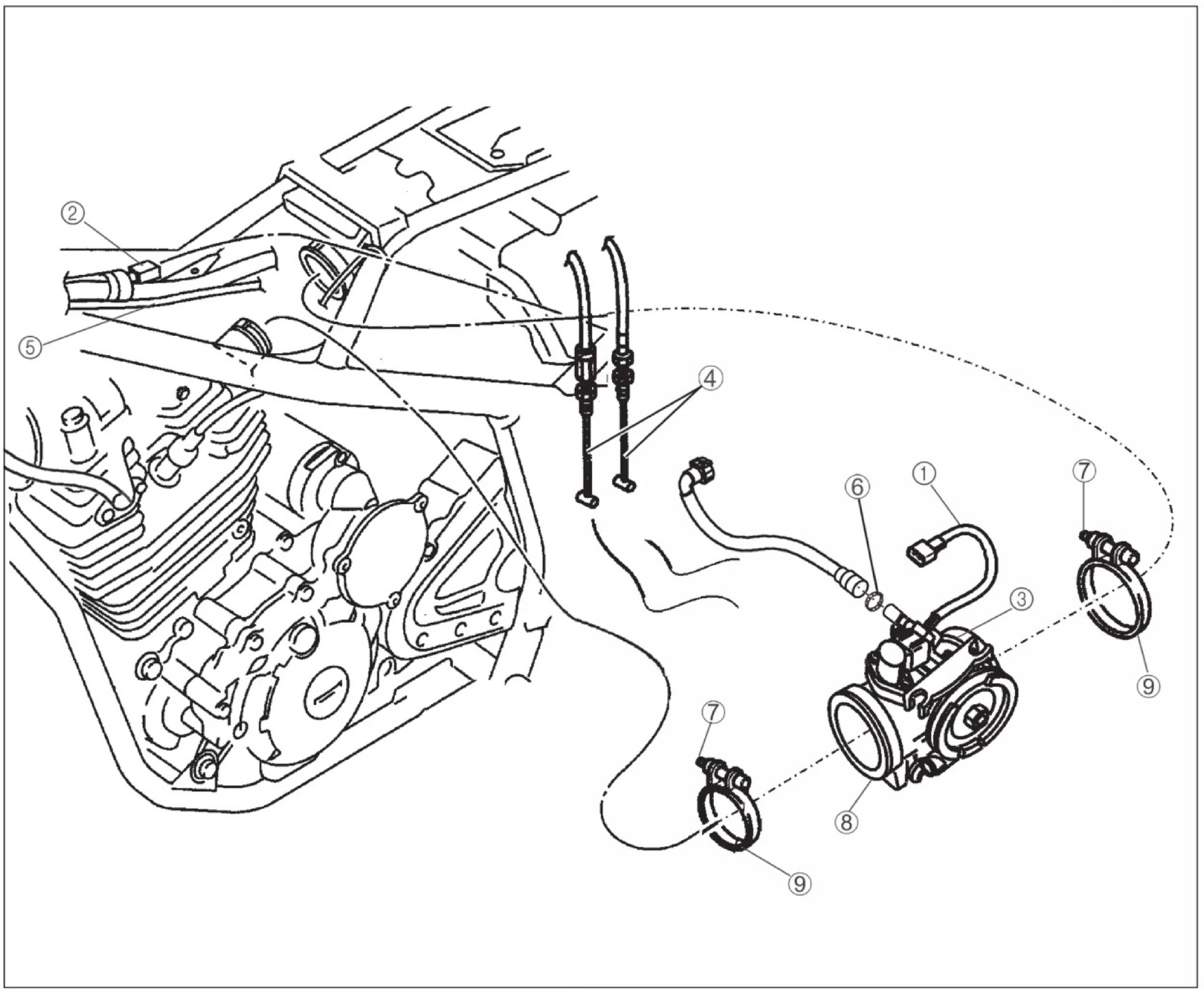
Código de Falha nº	46	Sintoma	Alimentação de energia anormal no sistema FI
Código de diagnóstico usado Nº ----			
Ordem	**Inspeção**	**Verificação ou Manutenção**	**Método de restauração**
1	Condição dos conectores Verifique os pinos e o conector que podem ter se soltados. Verifique se o conector e o 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. • Entre bateria e chave de ignição Vermelho – Vermelho • Entre chave de ignição e fusível (ignição) Marrom/Azul – Marrom/Azul • Entre fusível (ignição) e ECU • Vermelho/Branco – Vermelho/Branco	

Código de Falha nº	50	Sintoma	Falha na memória da ECU. (Quando detectado, o código de falha pode não aparecer no display da ferramenta de diagnóstico FI.)
Código de diagnóstico usado Nº ----			
Ordem	**Inspeção**	**Verificação ou Manutenção**	**Método de restauração**
1	ECU defeituosa	Substitua a ECU.	Restabelecido ao posicionar a chave de ignição em "ON"

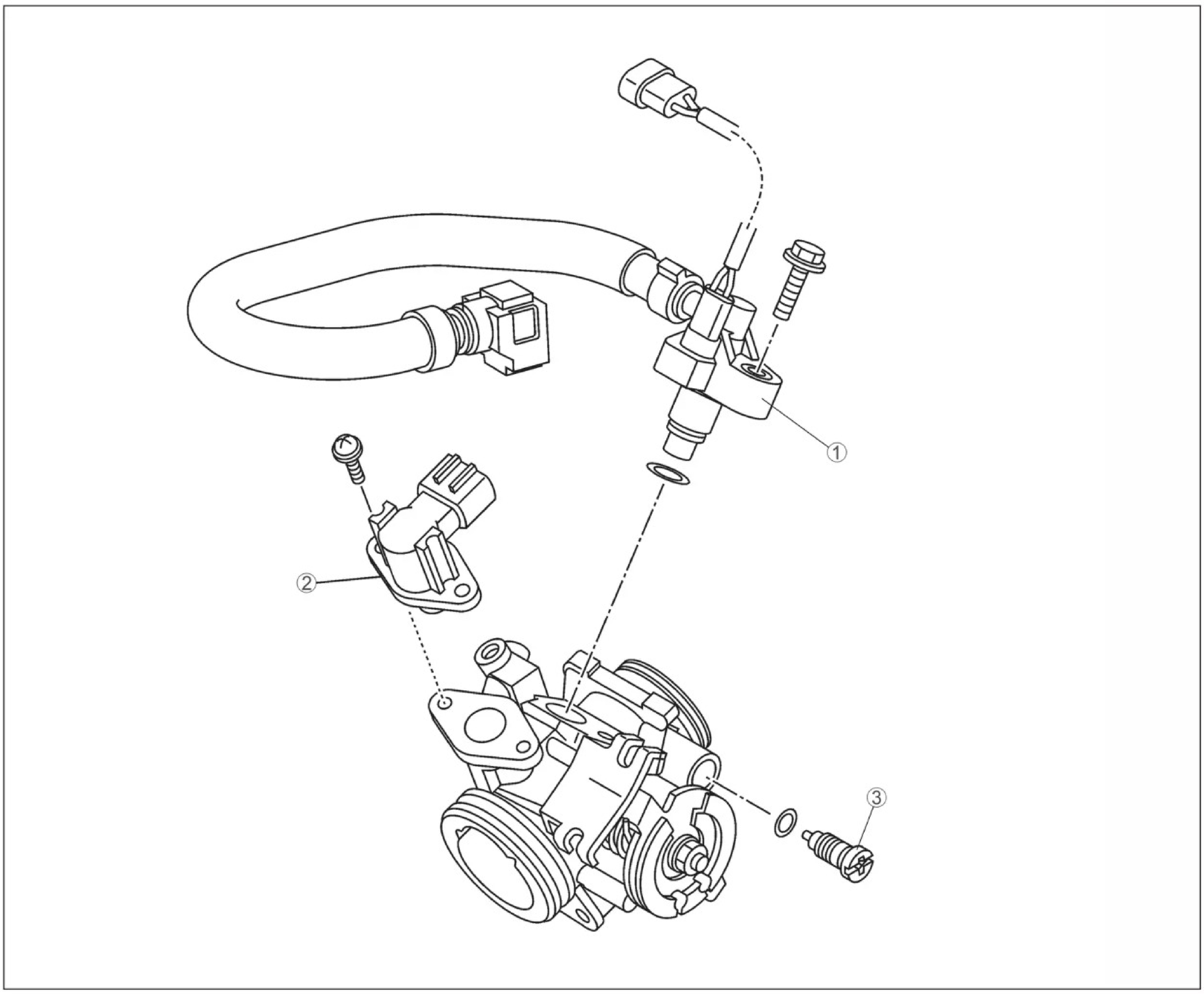
CORPO DE INJEÇÃO



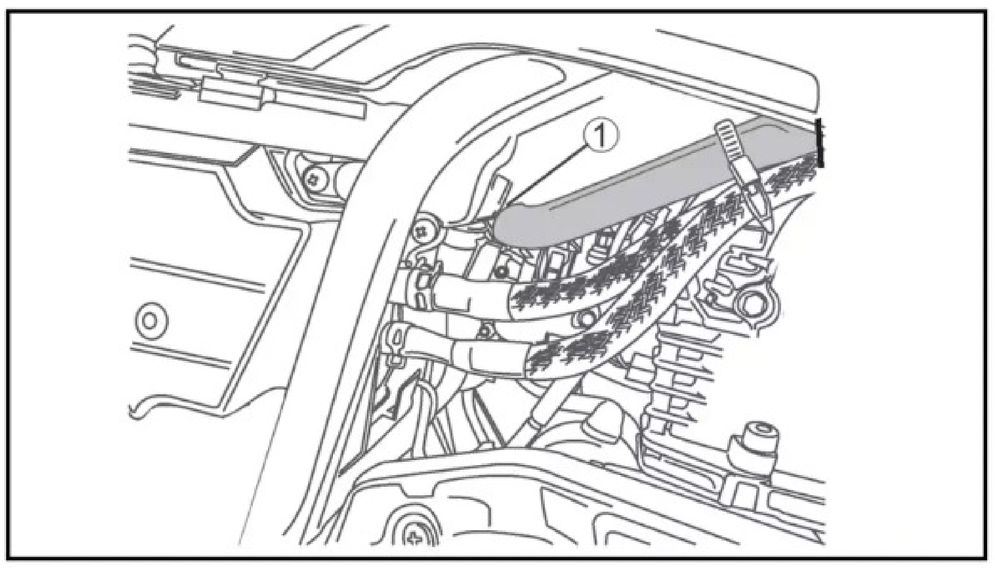
Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
	Remoção do corpo de injeção		Remover as peças na ordem listada.
	Assento		Consulte "TAMPAS LATERAIS E CARENAGEM" no capítulo 3.
	Tanque de combustível		Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 3.
1	Conector do injetor	1	Desconecte
2	Conector do sensor híbrido	1	Desconecte
3	Conector do FDI	1	Desconecte
4	Cabos do acelerador	2	Desconecte Consulte "INSTALAÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO".
5	Mangueira de vácuo	1	Desconecte



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
6	Abraçadeira		
7	Parafuso das abraçadeiras	2	Solte
8	Corpo de injeção		
		1 2	Consulte "INSTALAÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO".
9	Abraçadeiras		
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção.

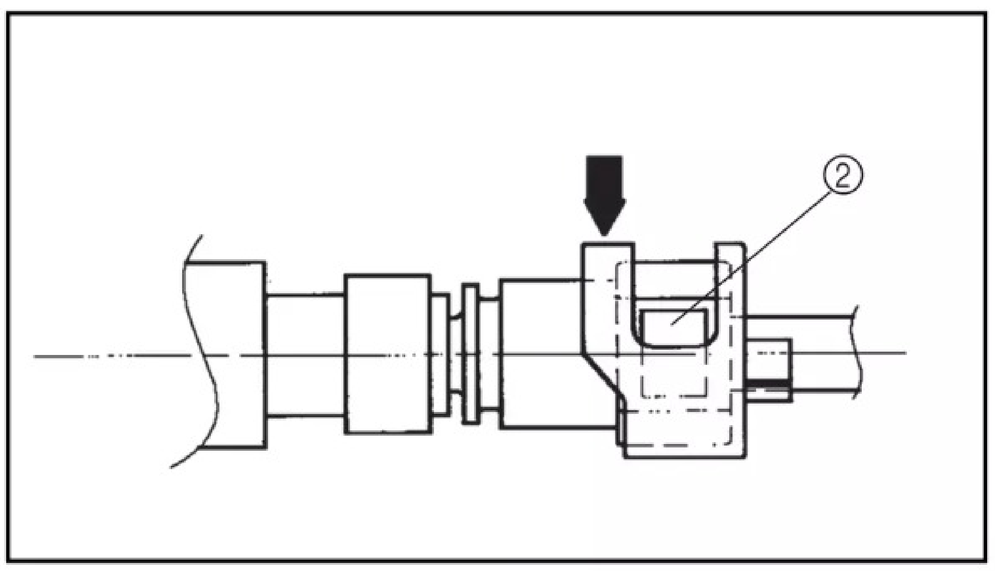


Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
	Desmontagem do conjunto do corpo de injeção		Remover as peças na ordem listada.
①	Conjunto do injetor	1	
②	FDI	1	
③	Parafuso de ajuste da marcha lenta	1	
			Para montagem, reverter o procedimento de desmontagem.



REMOÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL

1. Drene o combustível do tanque através de uma bomba.
2. Remova:
   - Abraçadeira e mangueira ① de combustível no corpo de injeção.



3. Remova:
   - Conector da mangueira ② no tanque de combustível.
     (Aperte e puxe a trava para baixo).
4. Desconecte:
   - Mangueira de combustível.

CUIDADO:

Apesar do combustível ter sido removido do tanque, cuidado durante a remoção da mangueira, pois poderá ainda haver combustível internamente.

NOTA:

Antes de remover a mangueira, coloque panos no local, abaixo da mangueira.

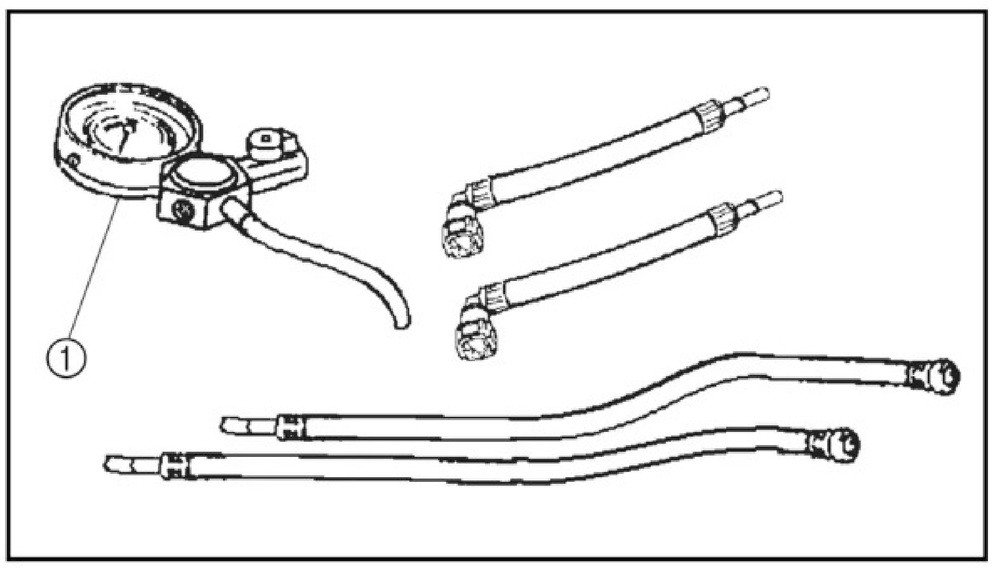
5. Remova:
   - Tanque de combustível.

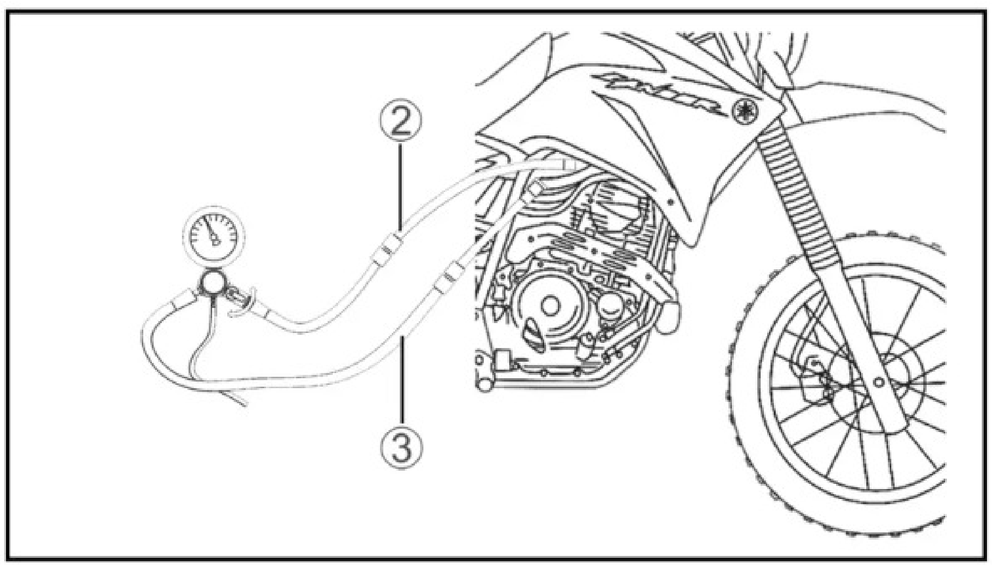
INSPEÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

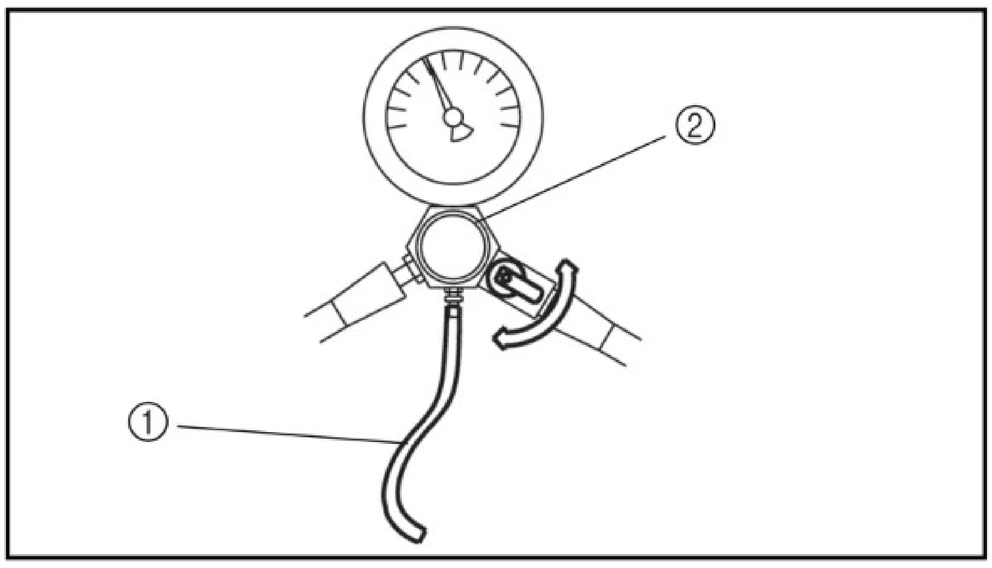
⚠ ADVERTÊNCIA

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 de que o motor esteja completamente frio antes de realizar o seguinte teste:**







1. Verifique:
   - Pressão do combustível.

****

a. Desconecte a mangueira de combustível do corpo de injeção. Consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL" no capítulo 3.

NOTA:

Embora o combustível tenha sido removido, tenha cuidado ao remover a mangueira, pois poderá ainda haver combustível pressurizado no circuito.

b. Conecte o medidor de pressão de combustível ①.

	Medidor de pressão de combustível: 90890-508XM

c. Conecte a mangueira da bomba de combustível na mangueira e adaptador de entrada ② do medidor.
d. Conecte a mangueira e o adaptador de saída do medidor ③ à linha de combustível do corpo de injeção.
e. Coloque a chave de ignição em "ON" e o interruptor de parada do motor em "🔄".
f. Ligue o motor.
g. Meça a pressão do combustível.
   Fora da especificação → Substitua a bomba da gasolina.

	Pressão do combustível: 2,5 kg.m² (250 kPa)

****

CUIDADO:

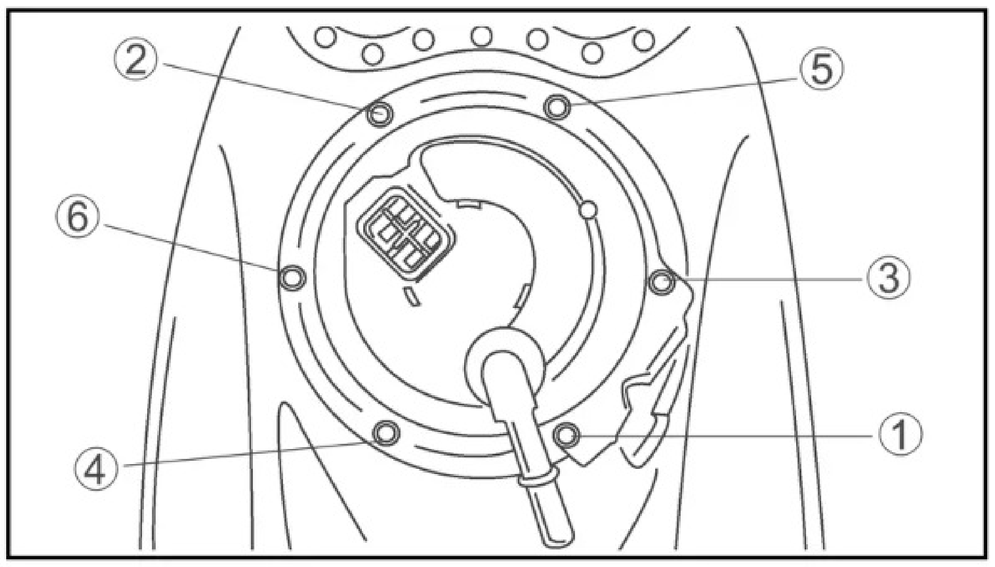
Antes de desconectar as mangueiras do medidor, drene o combustível pressurizado no sistema, rosqueando a mangueira ① no corpo da ferramenta ②.

REMOÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTÊNCIA

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



2. Remova:
   - O tanque de combustível, consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL", capítulo 3.
   - Os parafusos de fixação na seqüência indicada.
3. Remova:
   - A bomba de combustível de seu alojamento.

NOTA:

- Não deixe que a bomba de combustível caia ou sofra qualquer impacto forte.
- Não desmonte a bomba de combustível.
- Não toque a seção da base do medidor de combustível.

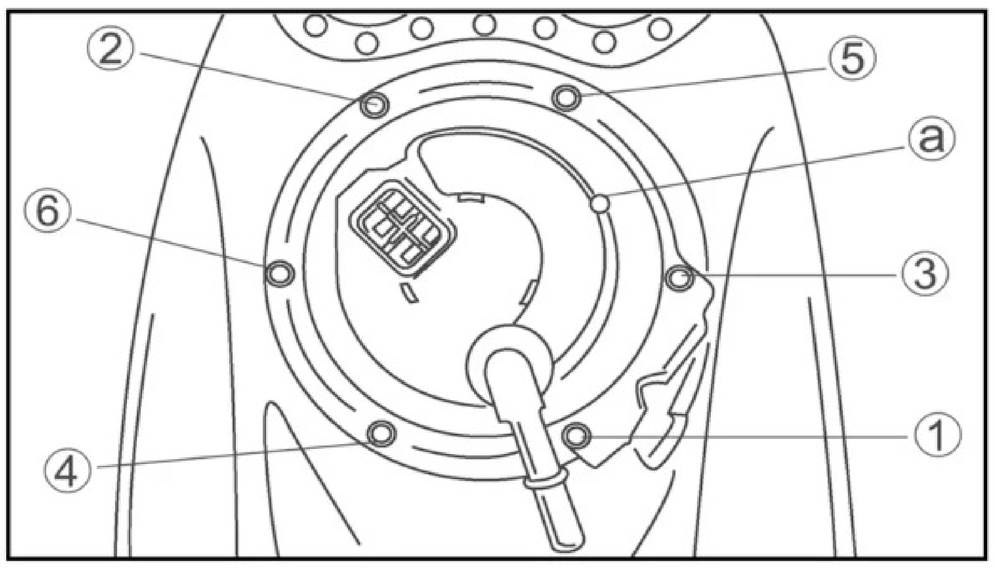
4. Inspecione:
   - Bomba de combustível.

   Danos, desgaste, rachaduras → Substitua a bomba de combustível.
   - Junta da bomba de combustível.

   Sempre que remover a bomba de combustível, troque a junta da mesma.
5. Verifique:
   - Medidor de nível de combustível.

   Empenamento, desgaste, mau funcionamento → Substitua.

INSTALAÇÃO DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL



1. Posicione a bomba de combustível em seu alojamento.

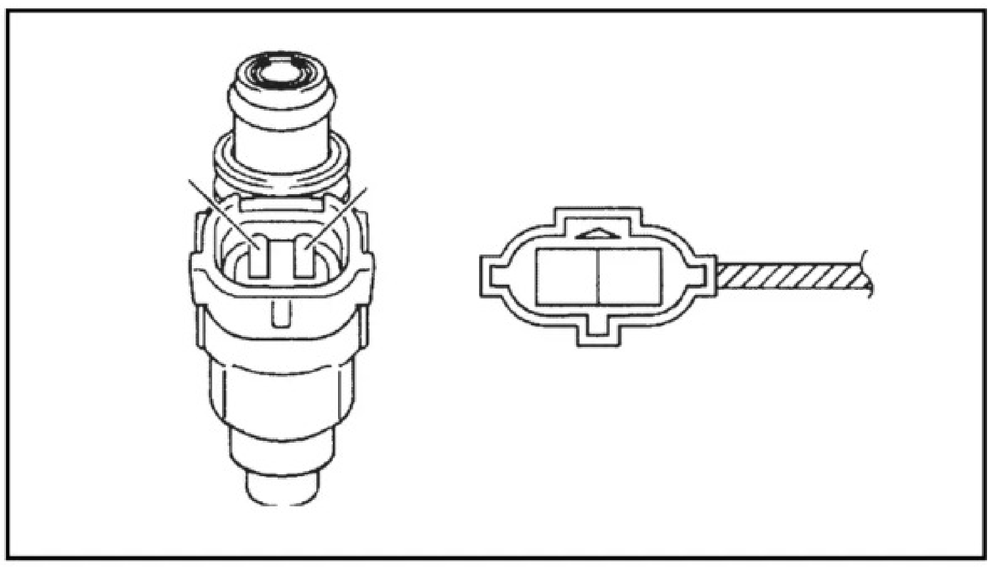
NOTA:

- Não danifique as superfícies de instalação do tanque ao instalar a bomba de combustível.
- Sempre utilize uma junta de bomba de combustível nova. **Novo**
- Alinhe a projeção ⓐ na bomba de combustível com a fenda no suporte.

2. Instale:
   - Os parafusos de fixação da bomba de combustível, conforme seqüência indicada na ilustração.

	Parafuso da bomba de combustível: 0,4 kgf.m (4 N.m)

3. Instale:
   - Tanque de combustível, consulte "TANQUE DE COMBUSTÍVEL", capítulo 3.

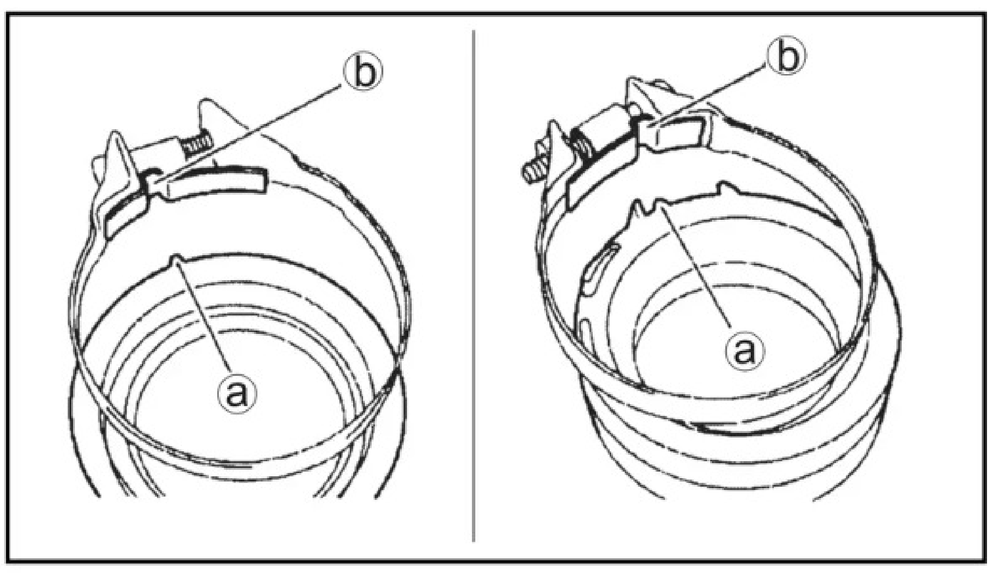


INSPEÇÃO DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL

1. Verifique:
   - Injetor de combustível.
     Danos → Substitua.

INSPEÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO

1. Verifique:
   - Corpo do acelerador.
     Rachaduras/danos → Substitua o corpo do acelerador.

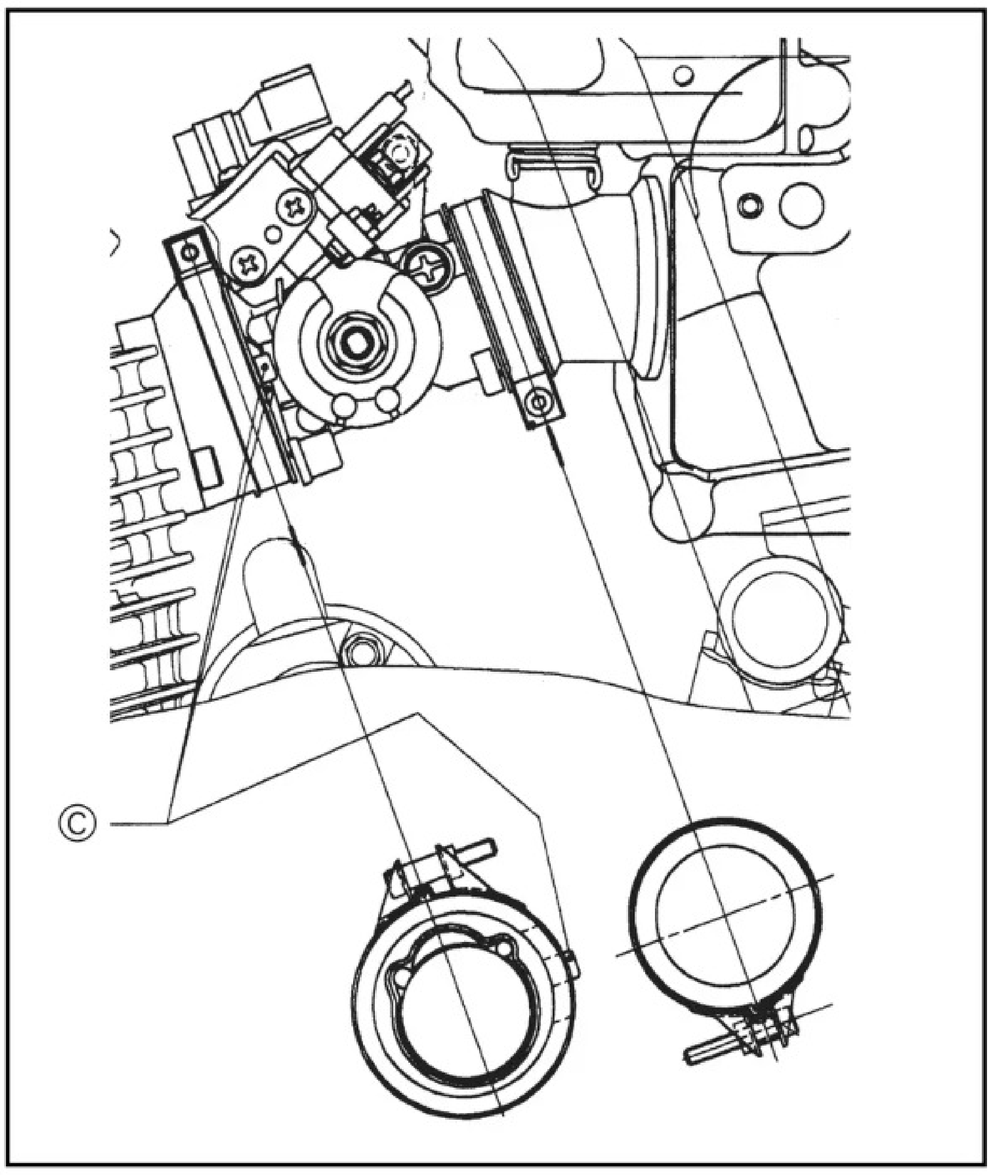


INSTALAÇÃO DO CORPO DE INJEÇÃO

1. Instale:
   - Abraçadeiras da junção do corpo do acelerador.

NOTA:

Alinhe a projeção ⓐ da junção com a ranhura ⓑ na abraçadeira do corpo de injeção.

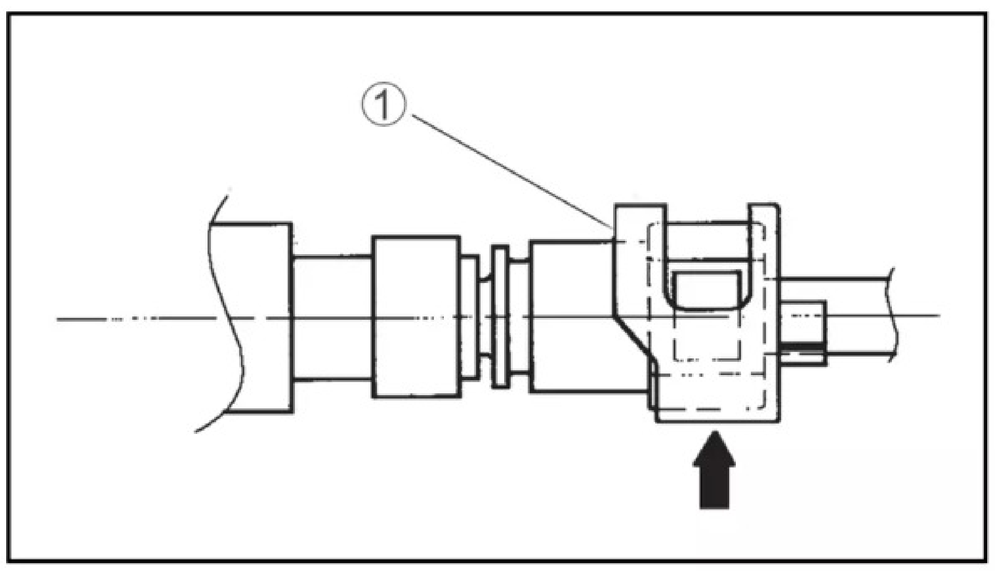


2. Instale:
   - Corpo de injeção.

NOTA:

Alinhe a projeção ⓒ 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.



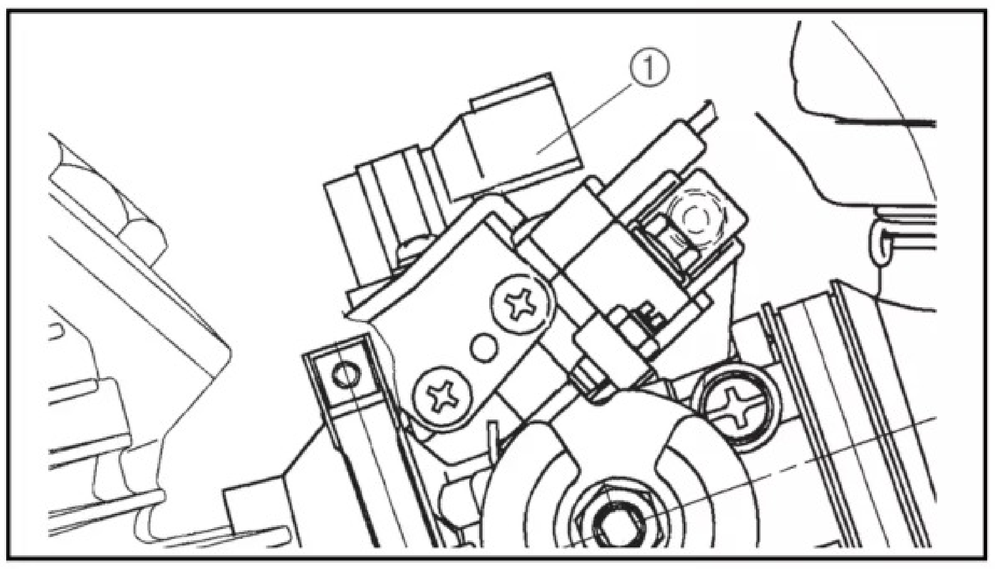
INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL

1. Instale:
   - Mangueira de combustível.
   - Conector da mangueira de combustível ①.

   (Aperte e empurre a trava para cima.)

CUIDADO:

Certifique-se de conectar a mangueira seguramente.
Instale o conector na posição correta, caso contrário, a mangueira não estará instalada corretamente.



INSTALAÇÃO DO SISTEMA F.I.D. (AFOGADOR ELETRÔNICO)

1. Verifique:
   - Ligue o motor.

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. Meça a resistência do sistema FID.
   Fora de especificação → Substitua.

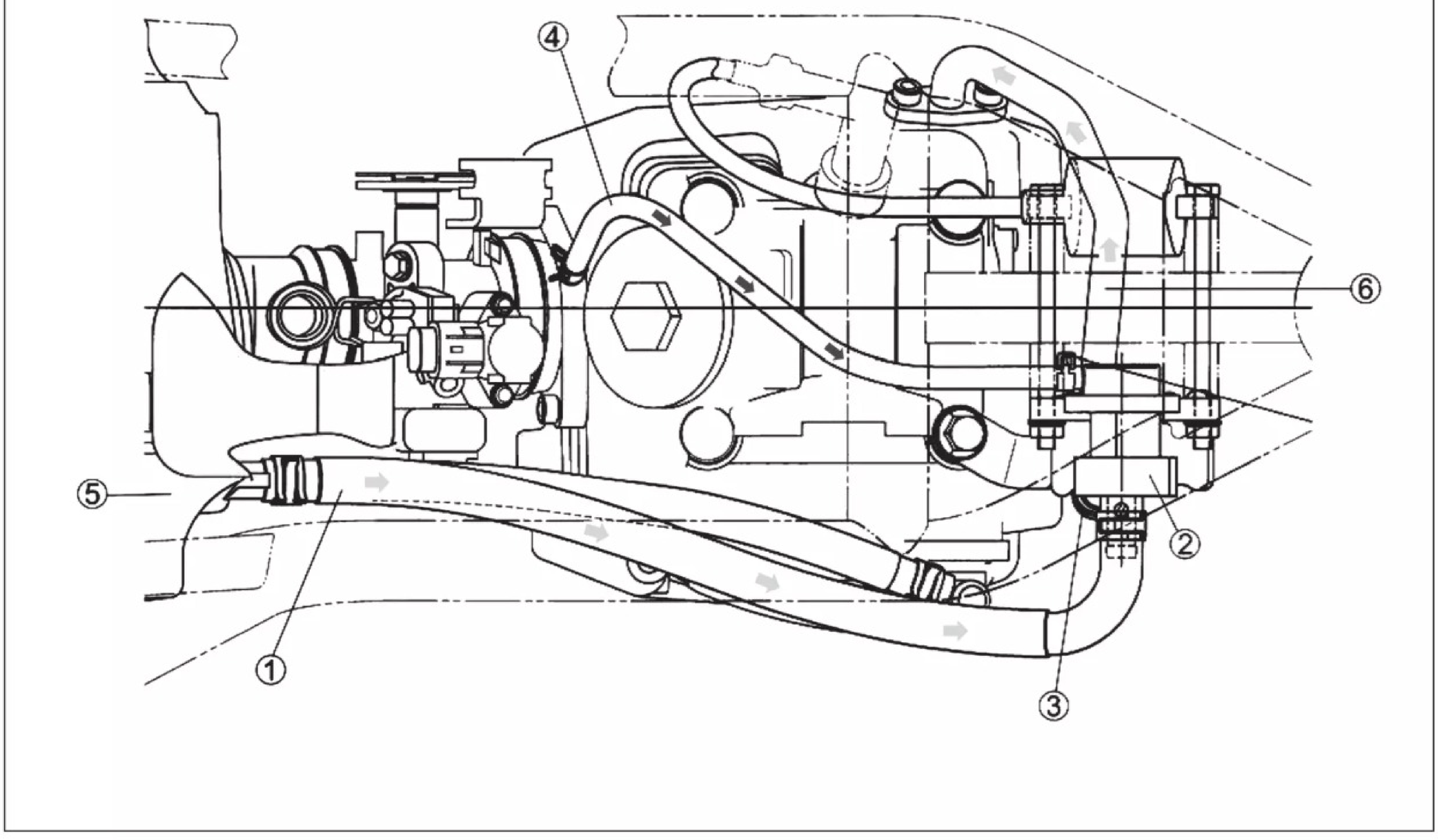
Resistência do sistema FID
30 ~ 40 Ω em 20°C

SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR

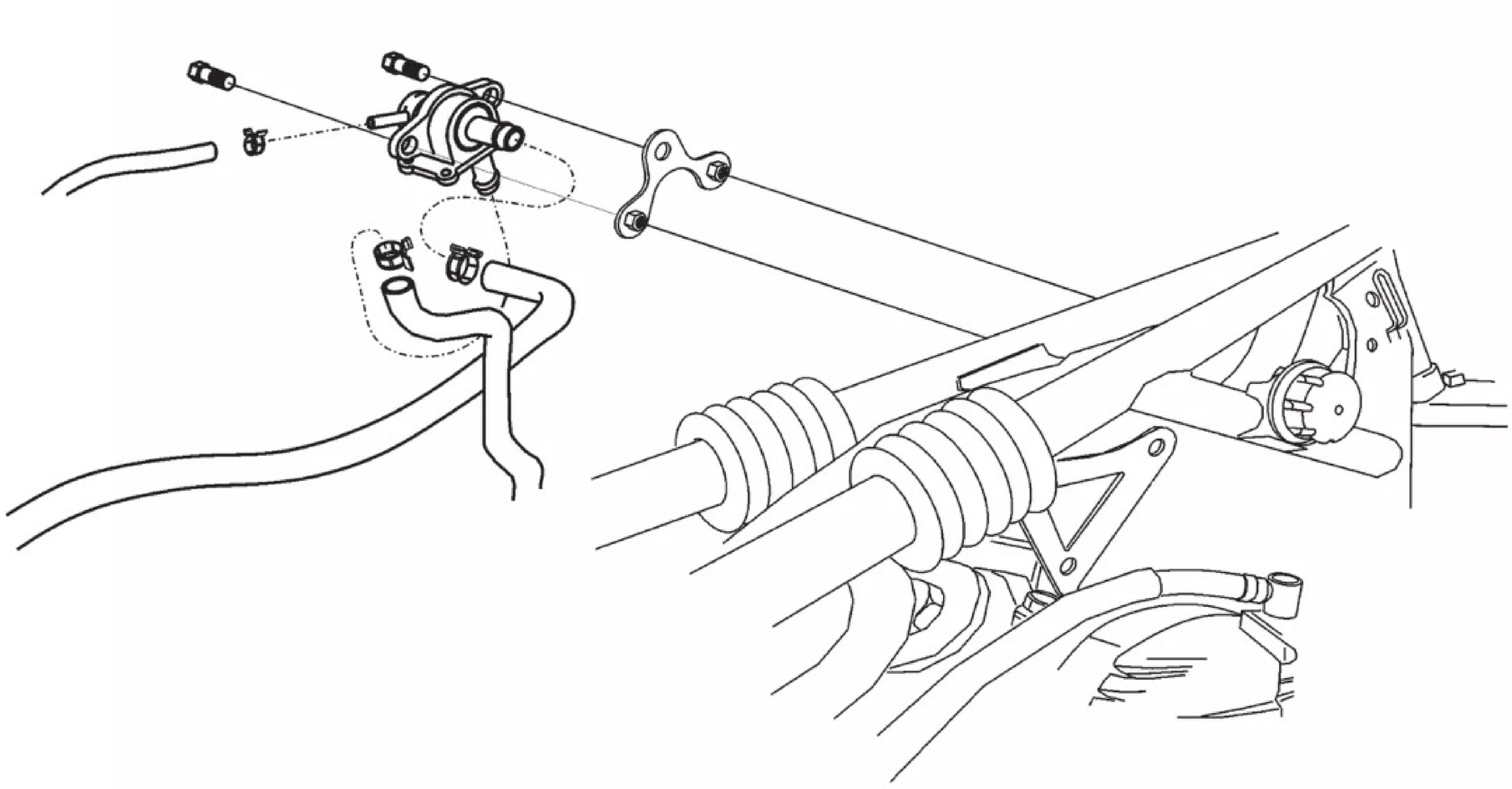
DIAGRAMA DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR

① Mangueira 1 (caixa do filtro de ar para válvula de corte de ar)
② Válvula de corte de ar
③ Mangueira 2 (válvula de corte de ar para tubo do sistema de indução)
④ Mangueira de controle de vácuo
⑤ Caixa do filtro de ar
⑥ Tubo do sistema de indução

A Ar
B Vácuo



VÁLVULA DE CORTE DE AR

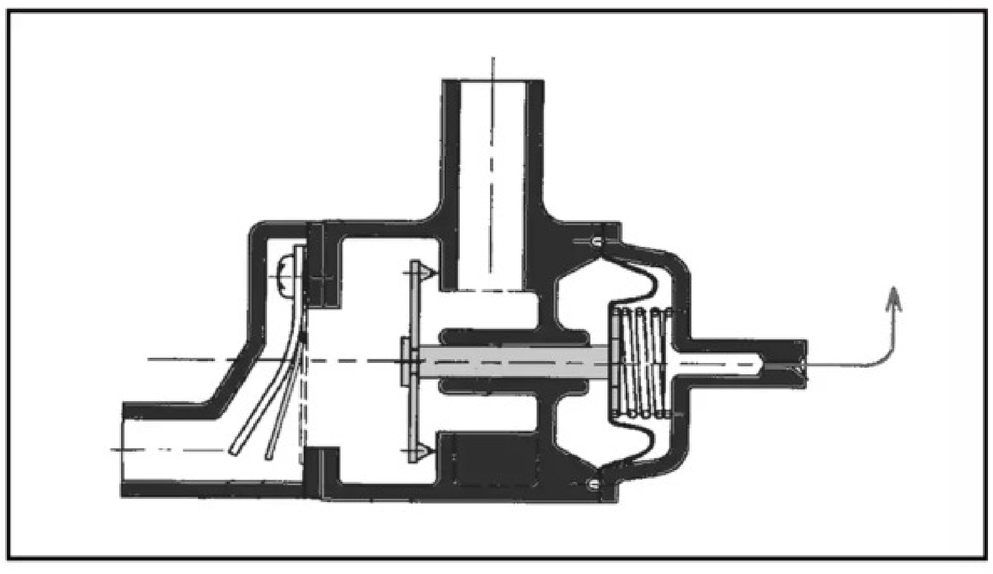


Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
	Remoção da válvula de corte de ar		Remover as peças na ordem listada.
	Assento		Consulte “TAMPAS LATERAIS E CARENAGEM” no capítulo 3.
	Tanque de combustível		Consulte “TANQUE DE COMBUSTÍVEL” no capítulo 3.
1	Mangueira de saída da válvula	1	Desconecte
2	Mangueira de entrada da válvula	1	Desconecte
3	Mangueira de controle	1	Desconecte
4	Válvula de corte de ar	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção.

INJEÇÃO DE AR

O sistema de indução de ar queima os gases não queimados do escapamento injetando ar fresco (ar secundário) no escape, reduzindo a emissão de hidrocarbonetos.

Quando houver uma pressão negativa no escape, a válvula de palheta abre, permitindo que o ar secundário flua para dentro do escape. A temperatura exigida para queimar os gases não queimados do escapamento é de aproximadamente 600 a 700ºC.



VÁLVULA DE CORTE DE AR

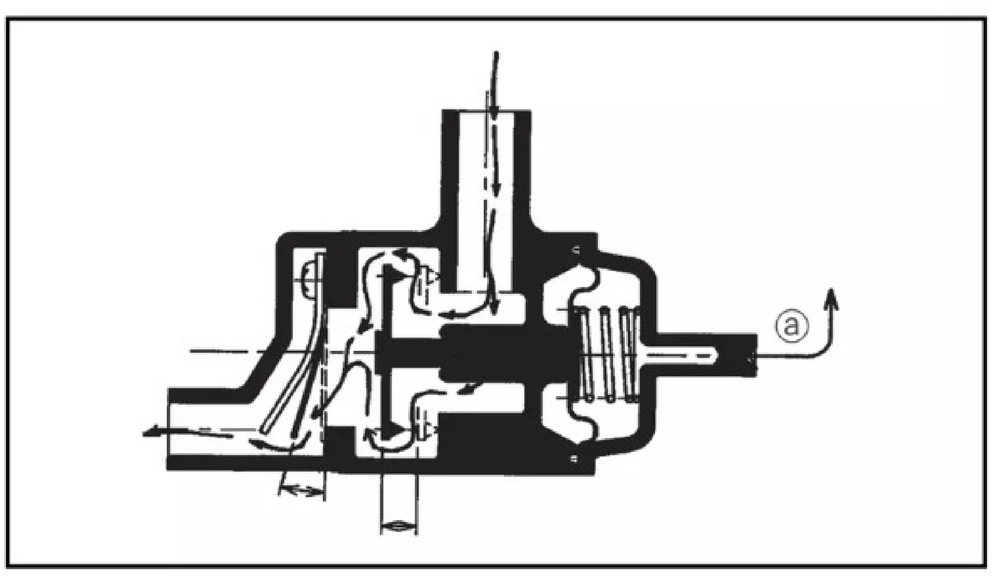
A válvula de corte de ar, evita o retrocesso de ar da saída de exaustão para o filtro de ar.

O sistema é controlado pelo vácuo gerado no coletor de admissão.

Operação:

Durante a frenagem prolongada ou quando o acelerador é solto repentinamente, o vácuo gerado no venturi torna-se extremamente alto. Desta forma, acontece a combustão ineficiente.

A válvula de corte de ar evita este processo, fechando a palheta ao receber a pressão alta enviada.



Ao receber baixa pressão na entrada ⓐ, a válvula de corte de ar abre-se em conjunto com a palheta, permitindo o fluxo de ar do filtro e eliminando o gás do escape.

INSPEÇÃO DO SISTEMA DE INDUÇÃO DE AR

1. Verifique:
   - Mangueiras
   Desconectadas → Conecte corretamente.
   Trincas/danos → Substitua.
   - Tubo
   Trincas/danos → Substitua.
2. Verifique:
   - Válvula de palheta interna.
   - Limitador da válvula de palheta
   Trincas/danos → Substitua a válvula de palheta.
3. Verifique:
   - Válvula de corte de ar.
   Trincas/danos → Substitua.

CAPÍTULO 7

SISTEMA ELÉTRICO

COMPONENTES ELÉTRICOS 7-1
SISTEMA ELÉTRICO 7-1

INSPEÇÃO DA CONTINUIDADE DE INTERRUPTORES 7-3
INSPEÇÃO DA CONTINUIDADE DE UM INTERRUPTOR 7-3

INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES 7-4

INSPEÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES 7-5
TIPOS DE LÂMPADAS 7-5
INSPEÇÃO DA CONDIÇÃO DAS LÂMPADAS 7-6
INSPEÇÃO DA CONDIÇÃO DOS SOQUETES DAS LÂMPADAS 7-7
INSPEÇÃO DOS LEDS 7-7

SISTEMA DE IGNIÇÃO 7-9
DIAGRAMA ELÉTRICO 7-9
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS 7-10

SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA 7-14
DIAGRAMA ELÉTRICO 7-14
CIRCUITO DE PARTIDA E SISTEMA DE CORTE DE IGNIÇÃO 7-15
OPERAÇÃO 7-15
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS 7-16

MOTOR DE PARTIDA 7-19
INSPEÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA 7-21
MONTAGEM DO MOTOR DE PARTIDA 7-23

SISTEMA DE CARGA 7-24
DIAGRAMA ELÉTRICO 7-24
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS 7-25

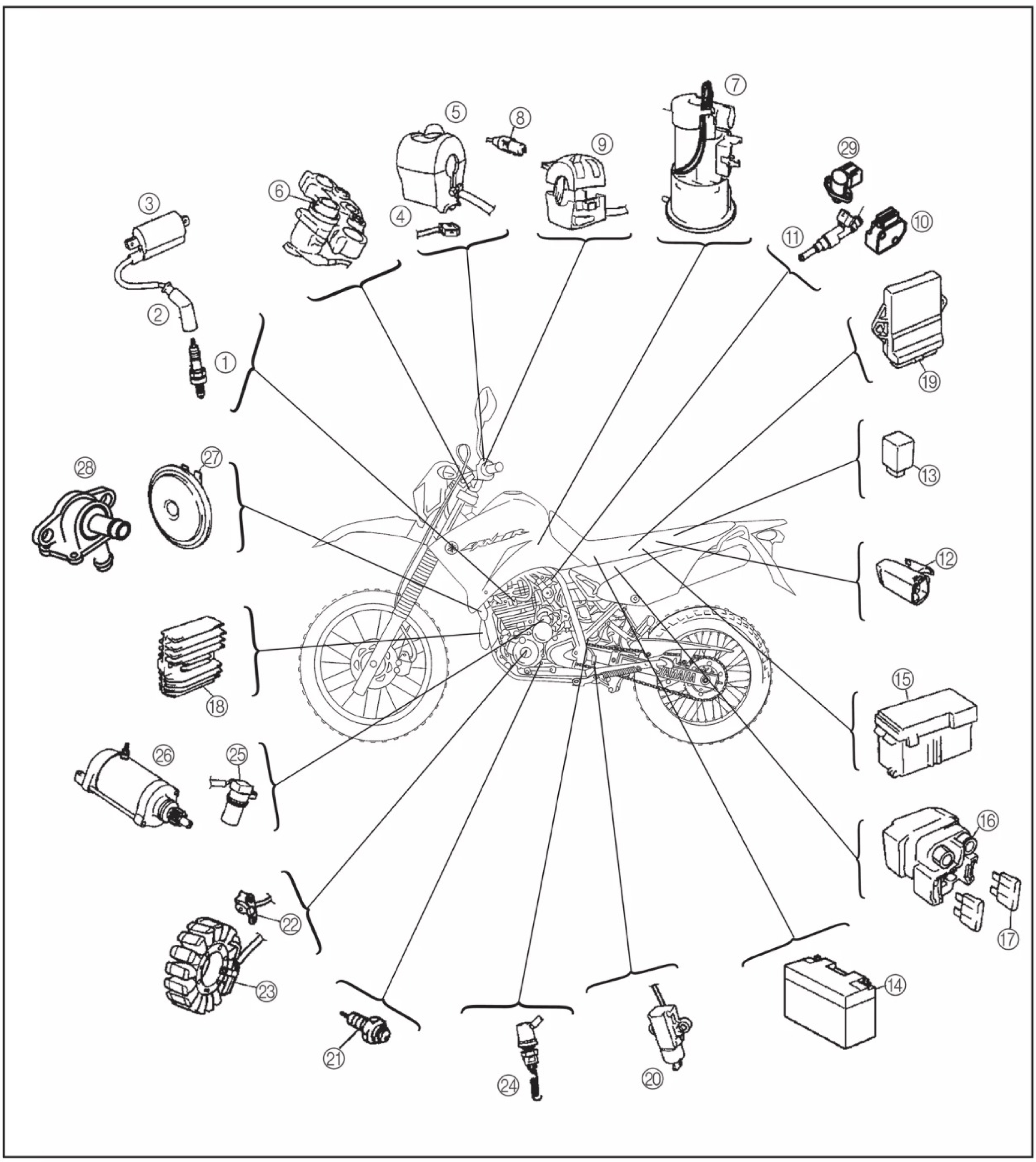
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO 7-27
DIAGRAMA ELÉTRICO 7-27
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS 7-28
INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO 7-30

SISTEMA DE SINALIZAÇÃO 7-32
DIAGRAMA ELÉTRICO 7-32
DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS 7-33
INSPEÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO 7-34

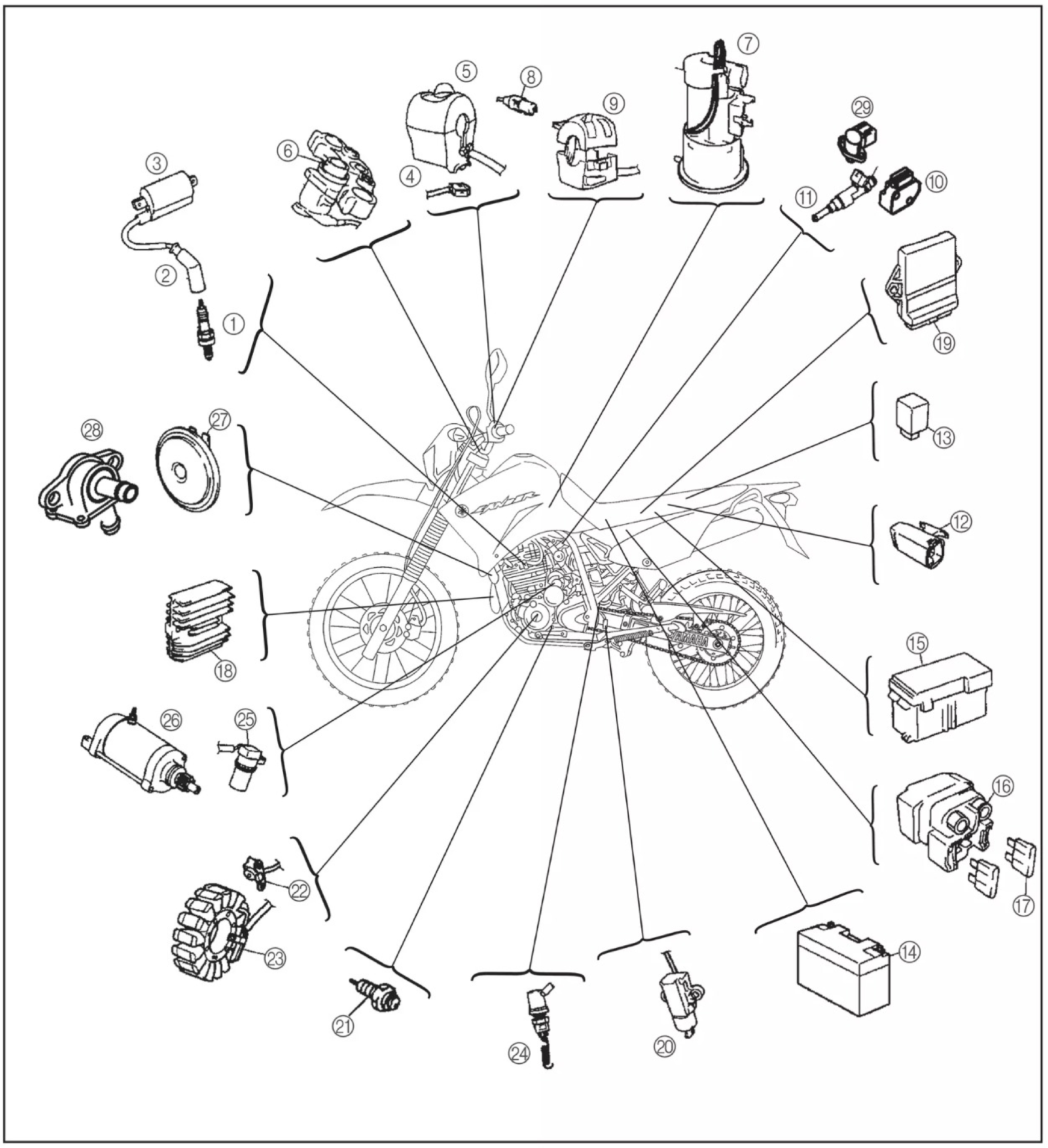
SISTEMA ELÉTRICO
COMPONENTES ELÉTRICOS

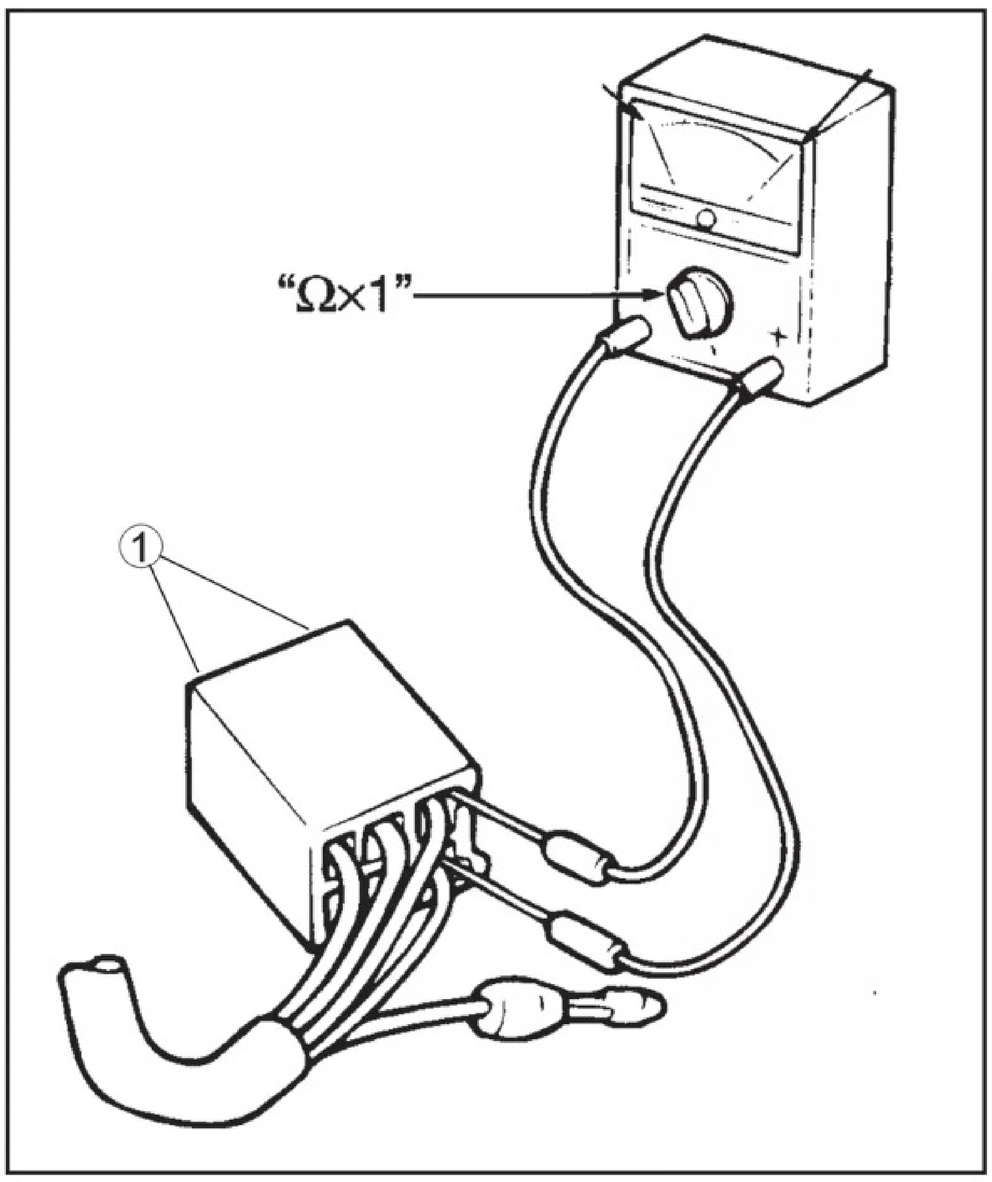
① Vela de ignição
② Cachimbo da vela de ignição
③ Bobina de ignição
④ Interruptor dianteiro do freio
⑤ Interruptor do guidão direito
⑥ Chave de ignição
⑦ Bomba de combustível
⑧ Interruptor da embreagem
⑨ Interruptor do guidão esquerdo
⑩ Sensor híbrido:
- TPS
- Temperatura de admissão
- Pressão de admissão

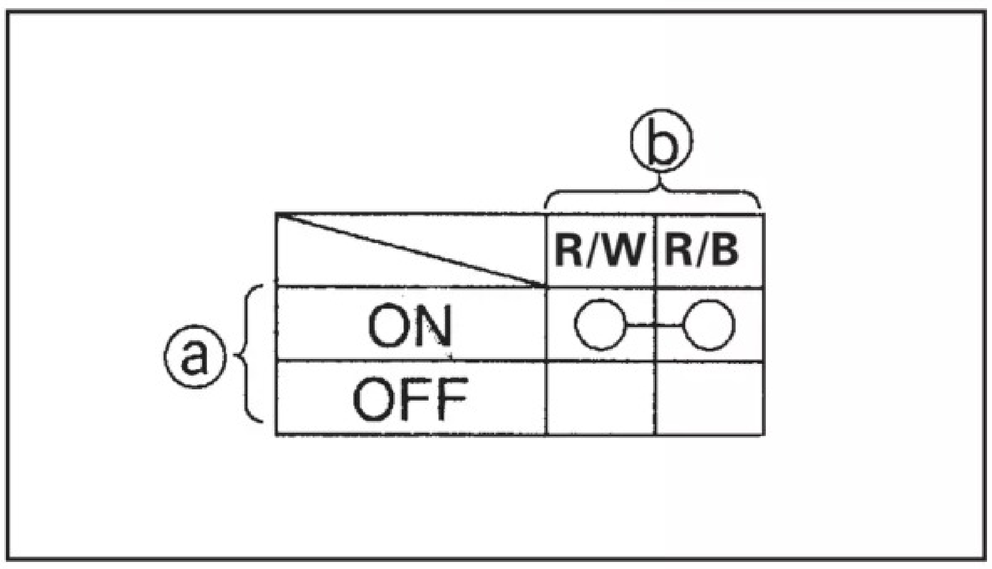
⑪ Injetor de combustível
⑫ Sensor de inclinação
⑬ Relé de seta



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 traseiro do freio
㉕ Sensor de velocidade
㉖ Motor de partida
㉗ Buzina
㉘ Válvula A.I.S.
㉙ F.I.D.







INSPEÇÃO 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 engine stop) são mostradas na ilustração ao lado.

As posições do interruptor ⓐ são exibidas na primeira coluna da esquerda e as cores dos cabos ⓑ 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 branco/vermelho e preto quando o interruptor está na posição "LIGA" (ON).

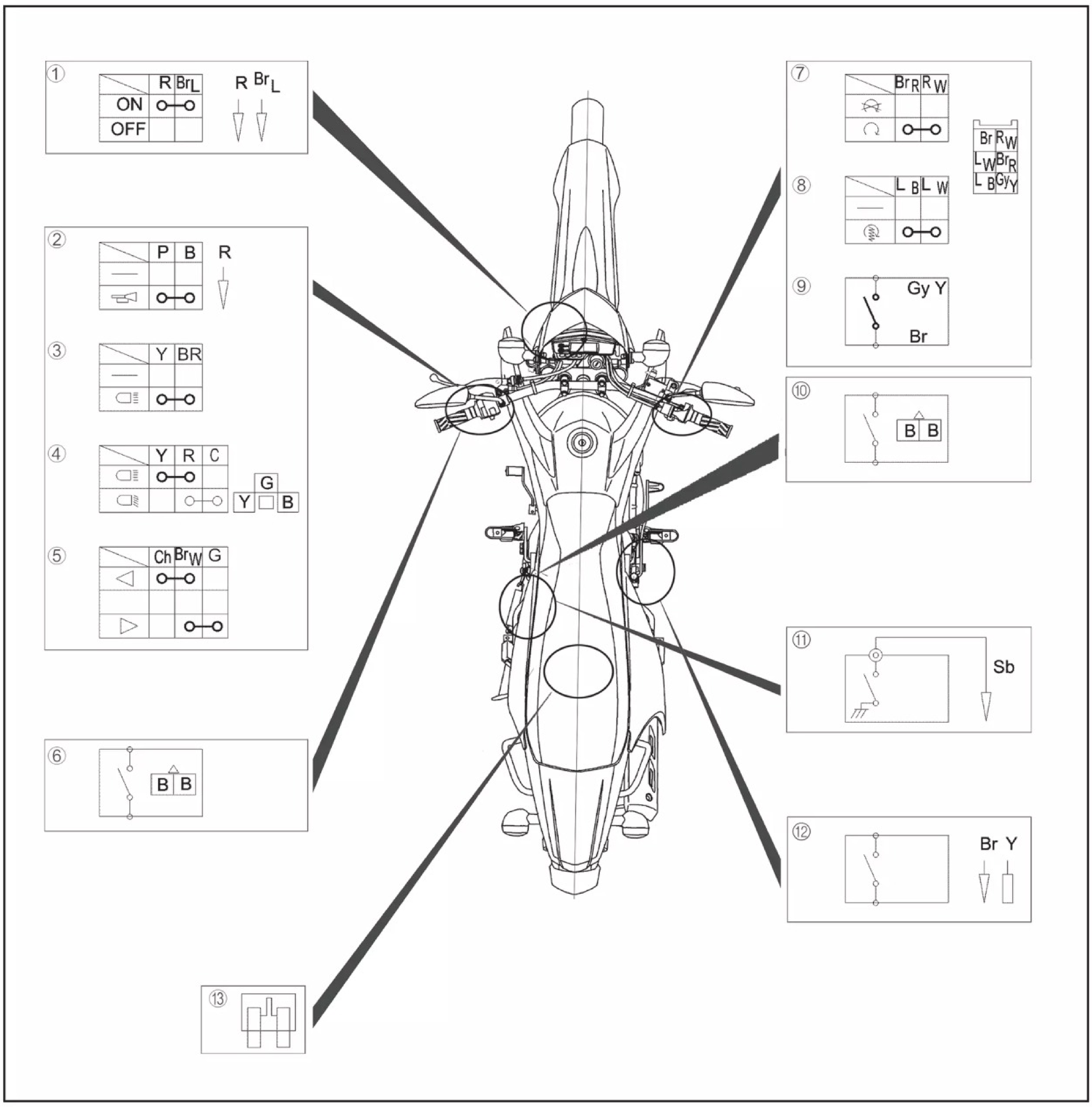
INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES

Verifique se os interruptores estão danificados ou desgastados, se as conexões estão corretas e se há continuidade entre os terminais. Consulte "INSPEÇÃO DA CONTINUIDADE DE INTERRUPTORES".

Danos/desgaste → Consertar ou substituir.

Conexão incorreta → Conectar corretamente.
Leitura de continuidade incorreta → Substituir.

① Chave de ignição
② Botão da buzina
③ Interruptor de passagem
④ Interruptor do farol alto/baixo
⑤ Interruptor da seta
⑥ Interruptor da embreagem
⑦ Interruptor de engine stop
⑧ Interruptor de partida
⑨ Interruptor do freio dianteiro
⑩ Interruptor do cavalete lateral
⑪ Interruptor do neutro
⑫ Interruptor do freio traseiro
⑬ Fusíveis



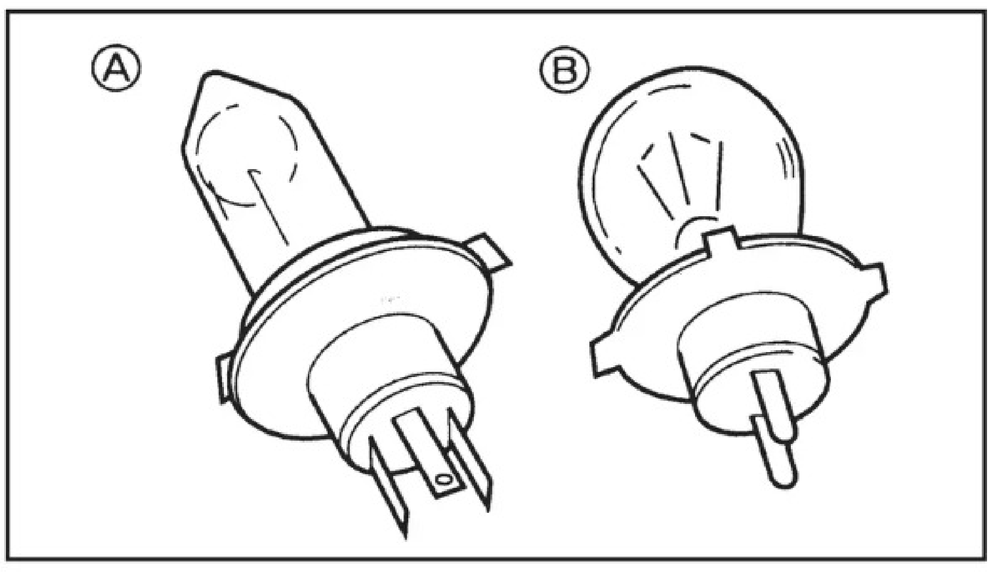
INSPEÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES

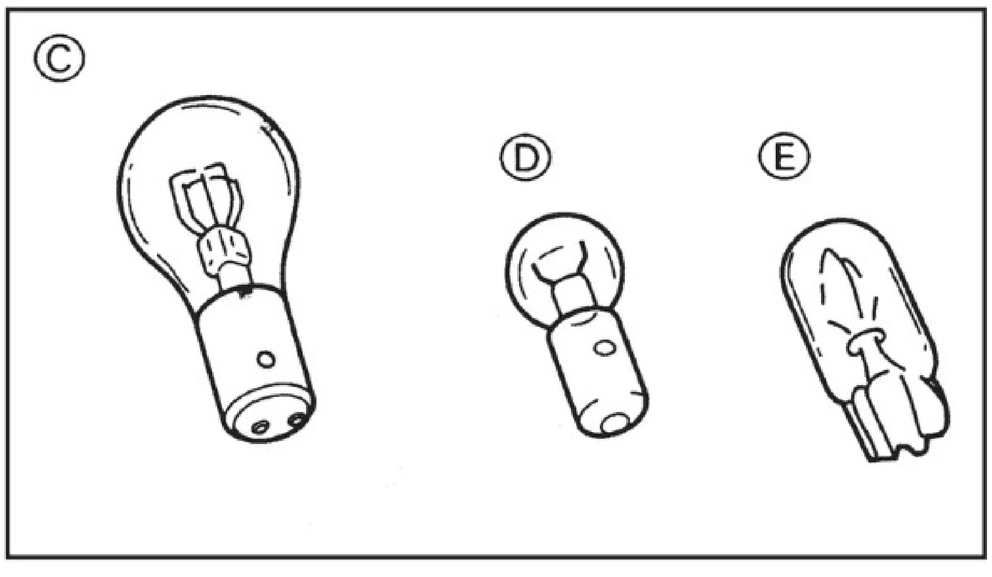
Verifique se lâmpadas e soquetes estão danificados ou desgastados, se as conexões estão corretas e se há continuidade entre os terminais.

Danos/desgaste → Consertar ou substituir a lâmpada, o soquete ou ambos.

Conexão incorreta → Reparar.

Sem continuidade → Reparar ou substituir a lâmpada, o soquete ou ambos.





TIPOS DE LÂMPADAS

As lâmpadas usadas nesta motocicleta são mostradas na ilustração à esquerda.

- As lâmpadas Ⓐ e Ⓑ são usadas para os faróis e normalmente usam 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 Ⓒ é usada para a seta e luzes de freio/traseiro e pode ser retirada do soquete ao empurrá-la e girá-la em sentido anti-horário.
- As lâmpadas Ⓓ e Ⓔ são usadas para as luzes do indicador e do medidor e podem ser retiradas de seus respectivos soquetes ao serem puxadas com cuidado.

INSPEÇÃO DA CONDIÇÃO DAS LÂMPADAS

O seguinte procedimento se aplica a todas as lâmpadas.

1. Remover:
   - Lâmpada.

⚠ ADVERTÊNCIA

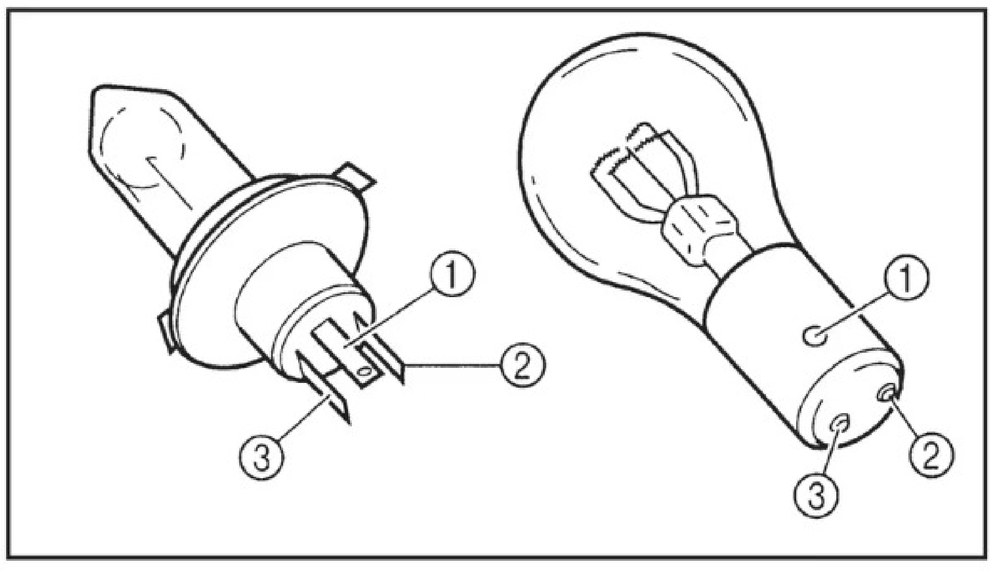
Como a lâmpada do farol alcança altas temperaturas, mantenha produtos inflamáveis e suas mãos longe até que tenha esfriado.

CUIDADO:

- **Não se esqueça de segurar o soquete firmemente quando retirar a lâmpada. Nunca puxe o fio condutor, pois poderá ser retirado do terminal no conector.**
- **Evite tocar a parte de vidro da lâmpada do farol para mantê-la livre de óleo ou a redução da transparência do vidro, caso contrário, a vida útil da lâmpada e o fluxo luminoso serão afetados negativamente. Se a lâmpada do farol ficar suja, limpe-a com um pano umedecido com álcool ou thinner.**

2. Verificar:
   - Lâmpada (continuidade)
     (com o multímetro).
     Sem continuidade → Substituir.

Multímetro digital:
90890-03174



****

a. Conecte a ponta positiva do multímetro ao terminal ① e a ponta negativa ao terminal ② e verifique a continuidade.
b. Conecte a ponta positiva do multímetro ao terminal ① e a ponta negativa ao terminal ③ e verifique a continuidade.
c. Se alguma das leituras indicar a falta de continuidade, substitua a lâmpada.

****

INSPEÇÃO DA CONDIÇÃO DOS SOQUETES DAS LÂMPADAS

O procedimento a seguir se aplica a todos os soquetes.

1. Verificar:
   - Soquete da lâmpada (continuidade) (com o multímetro).

     Sem continuidade → Substituir.

Multímetro 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 às respectivas fiações do soquete.
c. Verifique a continuidade do soquete. Se alguma das leituras indicar a falta de continuidade, substitua o soquete.

****

INSPEÇÃO DOS LEDS

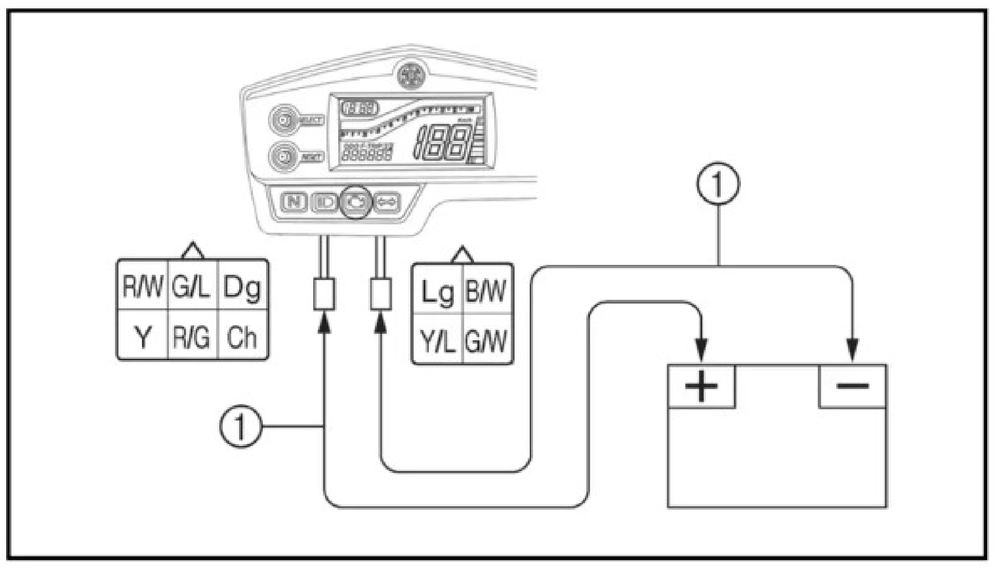
Os procedimentos a seguir se aplicam a todos os LEDs.

1. Verificar:
   - LED (para funcionamento adequado)

   Funcionamento inadequado → Substituir.

****

a. Desconecte o conector do painel (extremidade da montagem do painel).



b. Conecte dois cabos jumper ① dos terminais da bateria ao respectivo terminal do conector, como indicado.

Luz indicadora de seta (esquerda/ direita)	**Terminal positivo da bateria → chocolate Terminal negativo da bateria → preto/branco**
Luz indicadora de farol alto	**Terminal positivo da bateria → vermelho/ branco ou amarelo Terminal negativo da bateria → preto/branco**
Luz indicadora de ponto morto	**Terminal positivo da bateria → vermelho/ branco Terminal negativo da bateria → preto/branco ou verde claro**
Luz de aviso de problemas no motor	**Terminal positivo da bateria → vermelho/ branco Terminal negativo da bateria → preto/branco**

⚠ ADVERTÊNCIA

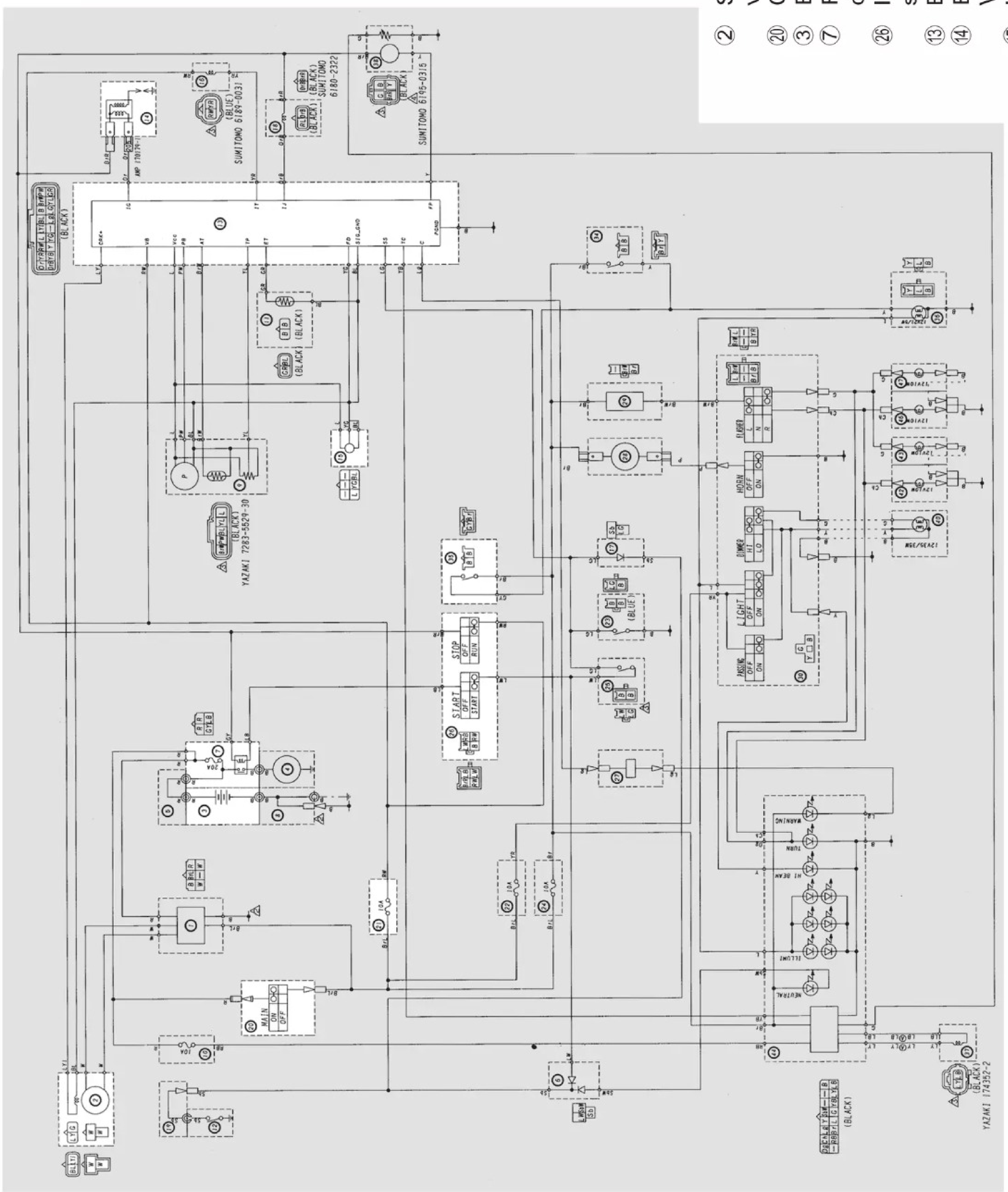
- **Um fio usado como cabo jumper deve ter a mesma capacidade que o cabo condutor original ou pode queimar.**
- **É provável que esta verificação produza centelhas, então lembre-se de não deixar gás ou fluidos inflamáveis em áreas próximas.**

c. Quando os cabos jumper forem conectados aos terminais, o LED respectivo deve acender.
Não acende → Substitua o painel

****

SISTEMA DE IGNIÇÃO
DIAGRAMA ELÉTRICO

② Sensor de posição do virabrequim / Magneto
⑳ Chave de ignição
③ Bateria
⑦ Fusível principal / Relé de partida
㉖ Interruptor de engine stop
⑬ ECU
⑭ Bobina de ignição / Vela
⑮ Interruptor de inclinação
㉑ Fusível de ignição



DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O sistema de ignição não funciona (sem faísca ou faísca intermitente).

1. Verificar:
- Fusíveis principal e de ignição.
- Bateria.
- Vela de ignição.
- Faísca.
- Resistência do cachimbo da vela de ignição.
- Resistência da bobina de ignição.
- Resistência do sensor de posição do virabrequim.
- Chave de ignição.
- Interruptor de engine stop.
- Sensor de inclinação.
- Conexões da fiação (de todo o sistema de ignição).

NOTA:

Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, remova as seguintes peças:
- Assento.
- Tampas laterais (esquerda e direita).
- Tampas laterais (esquerda e direita) do tanque de combustível.
- Tanque de combustível.

Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:

Multímetro digital:
90890-03174
Testador dinâmico de faísca:
90890-06754

1. Fusíveis principal e de ignição

- Verifique a continuidade dos fusíveis principal e de ignição.
  Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 3.
- Os fusíveis principal e de ignição estão OK?

SIM

NÃO

Troque o(s) fusível(is).

2. Bateria

- Verifique a condição da bateria.
  Consulte "INSPEÇÃO E CARGA DA BATERIA" no capítulo 3.

Tensão mínima em circuito aberto:
12,8 V ou a mais a 20°C

- A bateria está OK?

SIM

NÃO

- Limpe os terminais da bateria.
- Recarregue ou troque a bateria.

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 "INSPEÇÃO 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?

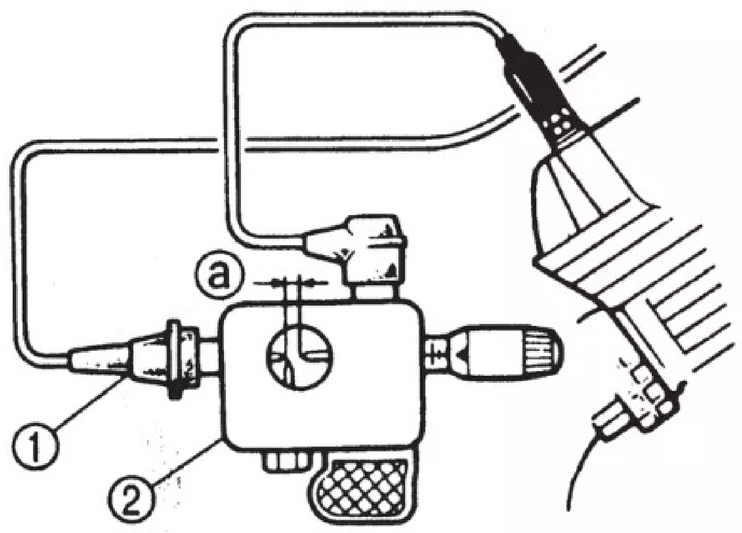
SIM

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 ⓐ.
- Acione o motor, acionando o interruptor de partida e aumente gradualmente o espaçamento até ocorrer uma falha na faísca.



Folga mínima:
6,0 mm

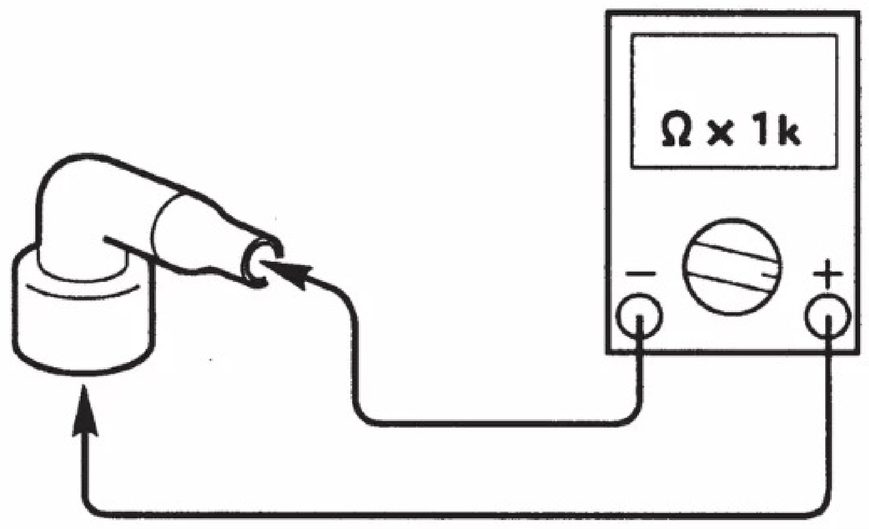
- Há faísca e a folga está dentro da especificação?

SIM → O sistema de ignição está OK.

NÃO → Troque o cachimbo da vela.

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 kΩ a 20°C

- O cachimbo da vela está OK?

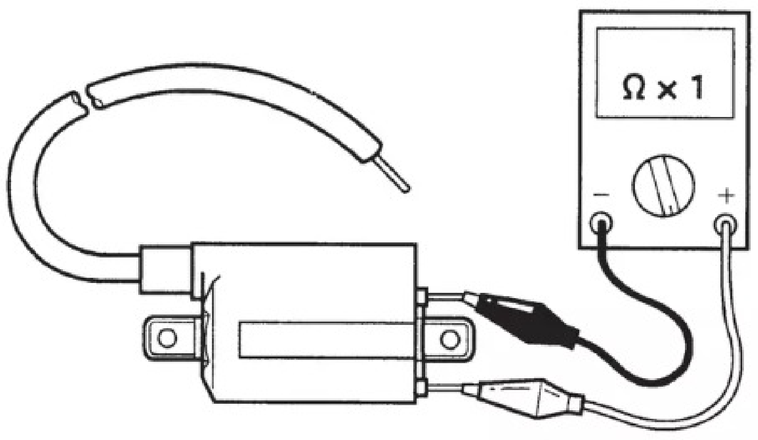
SIM

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

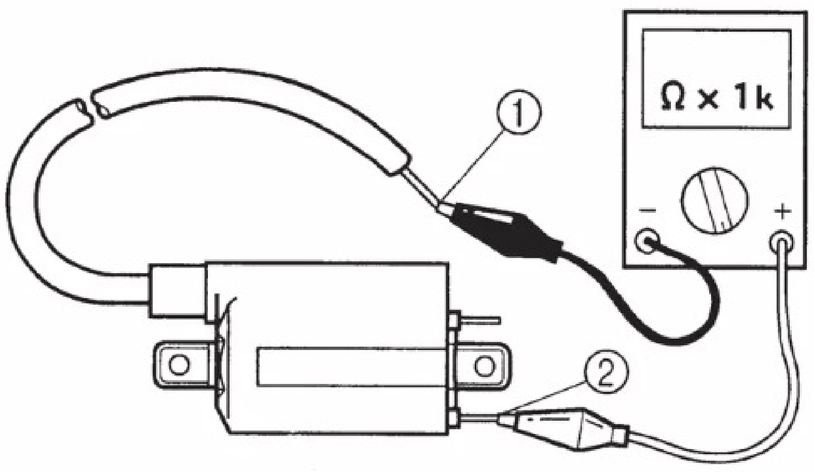


- Meça a resistência da bobina primária.

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 ~ 14,4k Ω a 20°C

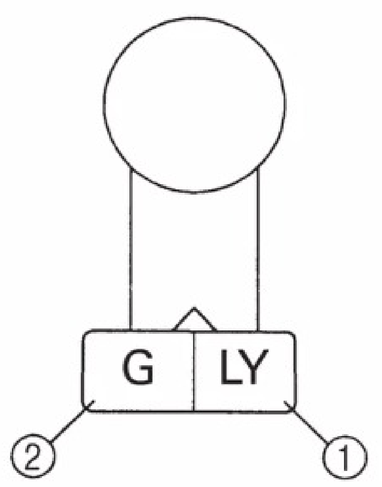
- A bobina de ignição está OK?

SIM → 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 (Ω x 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 Ω 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 "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- A ignição está OK?

SIM → NÃO → Substitua a chave ignição.

9. Interruptor de engine stop

- Verifique a continuidade do interruptor de parada do motor.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor de parada do motor está OK?

SIM

NÃO

Substitua o interruptor do guidão direito.

11. Fiação

- Verifique toda a fiação do sistema de ignição.
  Consulte o "DIAGRAMA DO CIRCUITO".
- A fiação do sistema de ignição está conectada corretamente e sem defeitos?

SIM

Substitua a ECU.

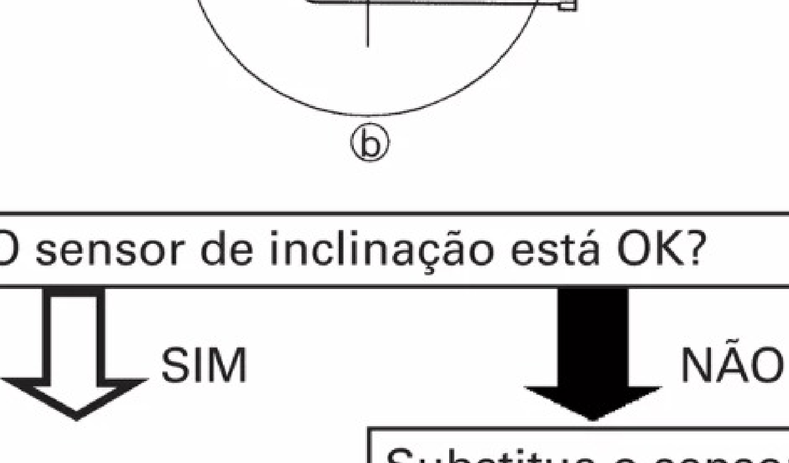
NÃO

Conecte ou repare a fiação do sistema de ignição.

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°C ⓐ → 0,4 ~ 1,4 V
Mais que 45°C ⓐ → 3,7 ~ 4,4 V

- O sensor de inclinação está OK?

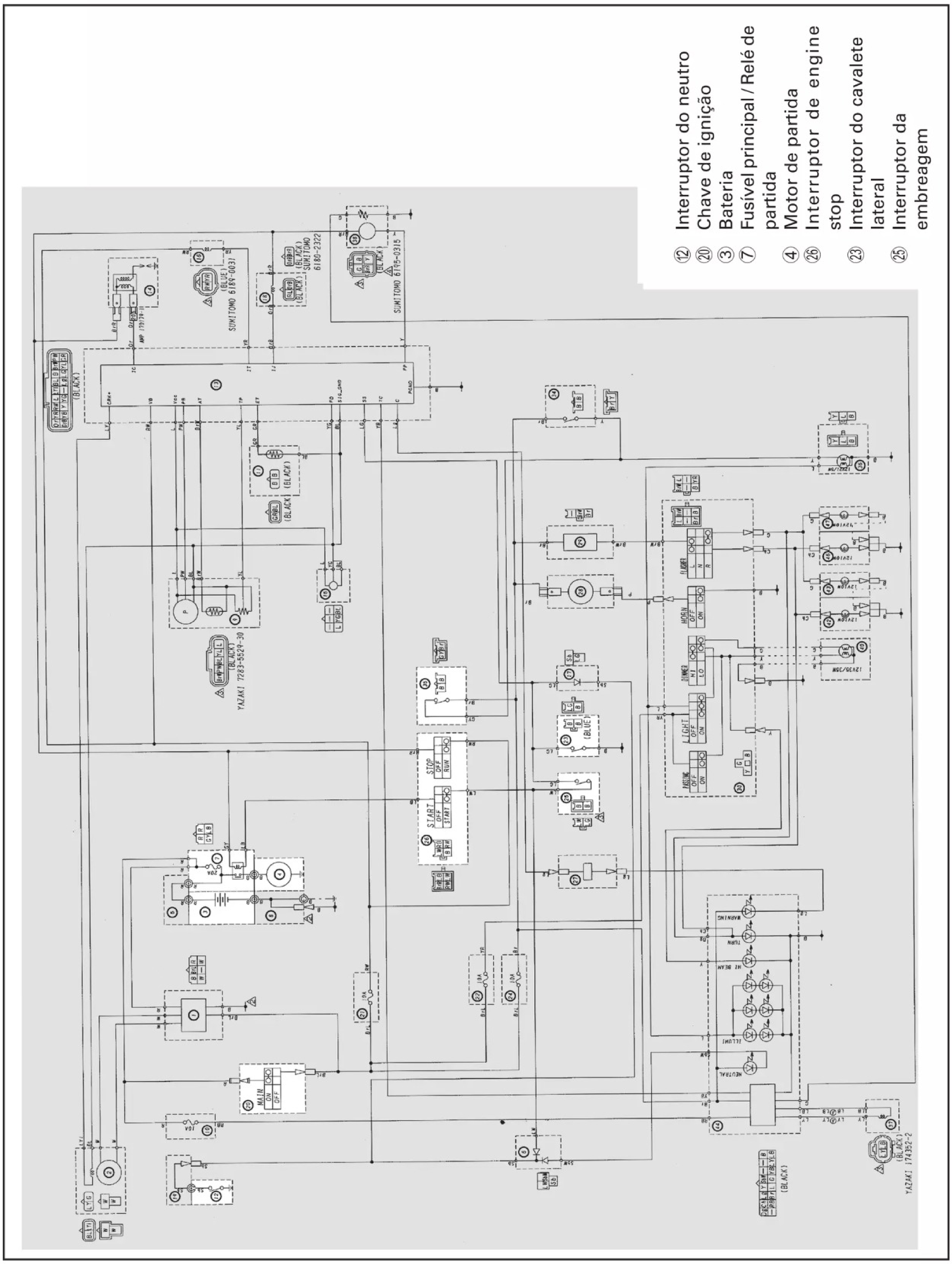
SIM

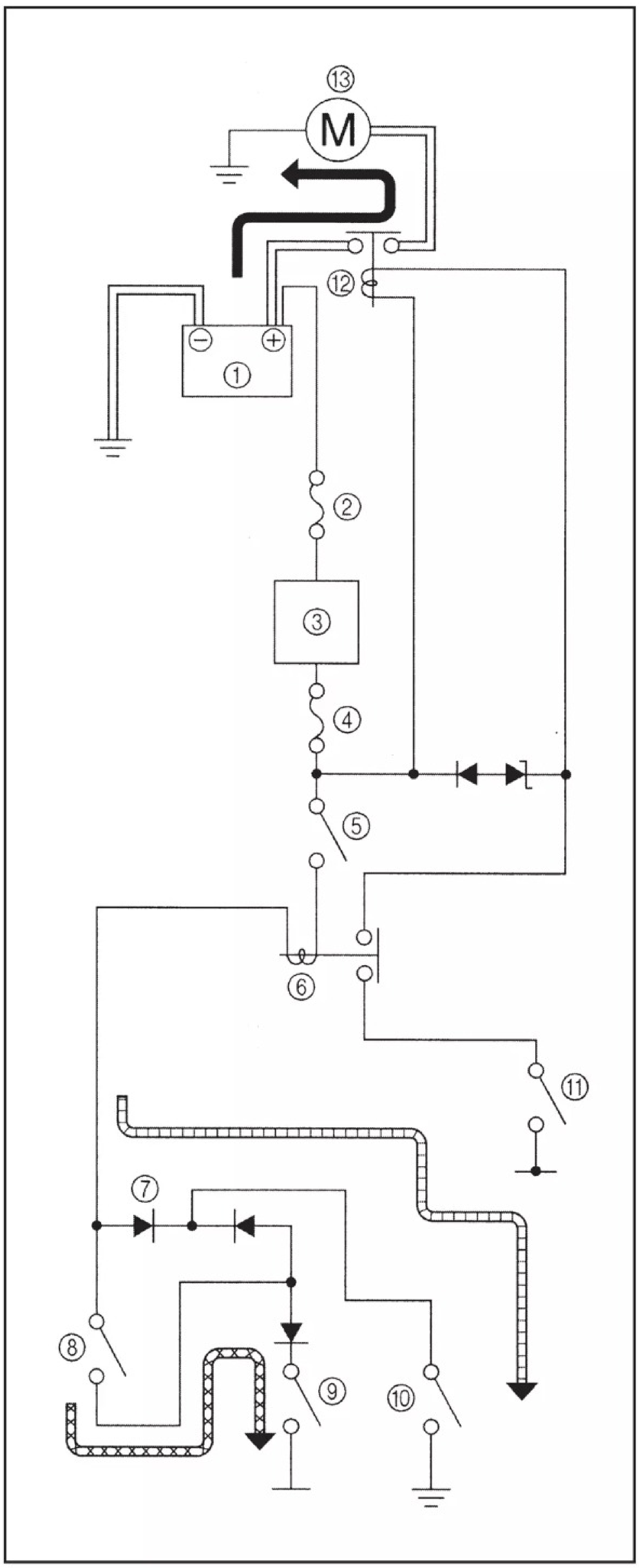
NÃO

Substitua o sensor de inclinação.

SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA

DIAGRAMA ELÉTRICO





CIRCUITO DE PARTIDA E SISTEMA DE CORTE DE IGNIÇÃO

OPERAÇÃO

Se o interruptor de parada do motor está posicionado em "Ω" e a chave de ignição está posicionada em "ON" (ambos os interruptores estão fechados), o motor de partida 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 de ignição, evita que o motor de partida funcione quando nenhuma das condições acima for 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 for atendida, o circuito de partida é fechado e pode-se dar partida no motor ao apertar o interruptor de partida.

QUANDO A TRANSMISSÃO ESTIVER EM PONTO MORTO.

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

O motor de partida não funciona.

1. Verificar:
- Fusíveis principal e de ignição.
- Bateria.
- Motor de partida.
- Relé de partida.
- Chave de ignição.
- Interruptor de engine stop.
- Interruptor do neutro.
- Interruptor do cavalete lateral.
- Interruptor da embreagem.
- Interruptor de partida.
- Conexões da fiação (sistema de partida).

NOTA:

Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, remova as seguintes peças:
- Assento.
- Tampas laterais (esquerda e direita).
- Tampas laterais (esquerda e direita) do tanque de combustível.
- Tanque de combustível.

Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:

Multímetro digital:
90890-03174

1. Fusíveis principal e de ignição

- Verifique a continuidade dos fusíveis principal e de ignição.
  Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 3.
- Os fusíveis principal e de ignição estão OK?

SIM → NÃO

Troque o(s) fusível(is).

2. Bateria

- Verifique a condição da bateria.
  Consulte "INSPEÇÃO E CARGA DA BATERIA" no capítulo 3.

Tensão mínima em circuito aberto:
12,8 V ou a mais a 20°C

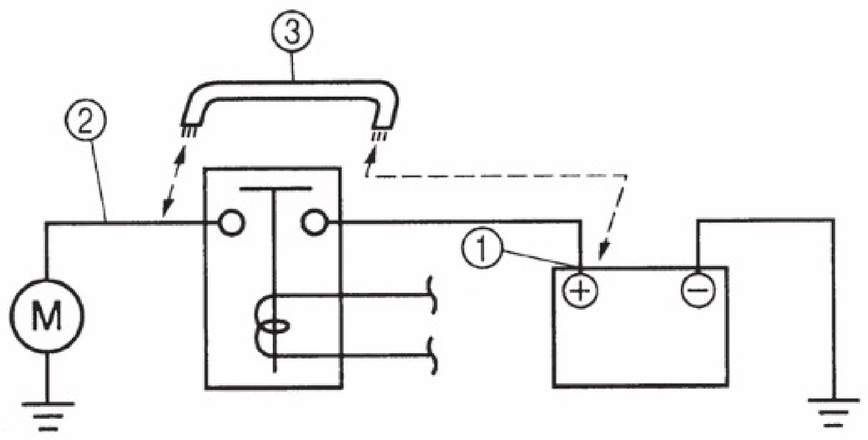
- A bateria está OK?

SIM → NÃO

- Limpe os terminais da bateria.
- Recarregue ou troque a bateria.

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

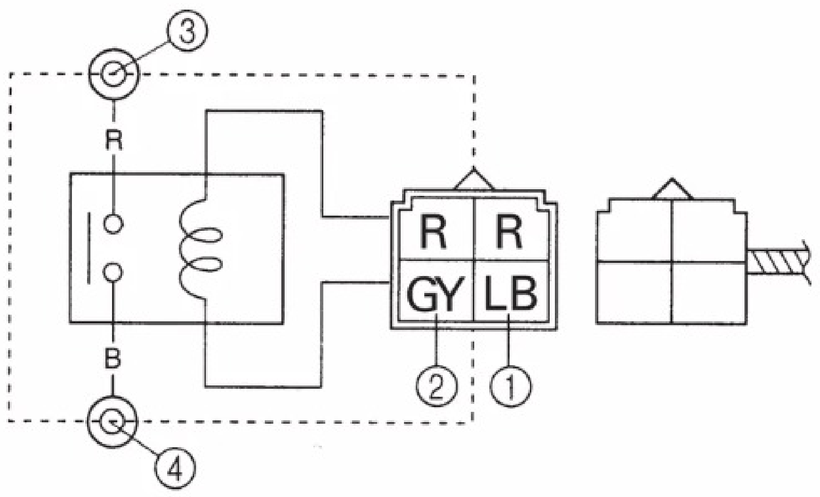
Repare ou substitua o motor.

4. Relé de partida

- Desconecte o conector do relé de partida.
- Conecte o multímetro (Ω x 1) e a bateria (12 V) 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.

5. Chave de ignição

- Verifique a continuidade da chave de ignição.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- A chave de ignição está OK?

SIM

NÃO → Substitua a chave de ignição.

6. Interruptor de engine stop

- Verifique a continuidade do interruptor de engine stop.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor de parada do motor está OK?

SIM

NÃO → Substitua o interruptor do guidão direito.

7. Interruptor do neutro

- Verifique a continuidade do interruptor do neutro.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor do neutro está OK?

SIM

NÃO → Substitua o interruptor do neutro.

8. Interruptor do cavalete lateral

- Verifique a continuidade do interruptor do cavalete lateral.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor do cavalete lateral está OK?

SIM

NÃO → Substitua o interruptor do cavalete lateral.

9. Interruptor da embreagem
• Verifique a continuidade do interruptor da embreagem. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES". • O interruptor da embreagem está OK?

SIM → 10. Interruptor de partida

NÃO → Substitua o interruptor da embreagem.

10. Interruptor de partida
• Verifique a continuidade do interruptor de partida. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES". • O interruptor de partida está OK?

SIM → 11. Fiação

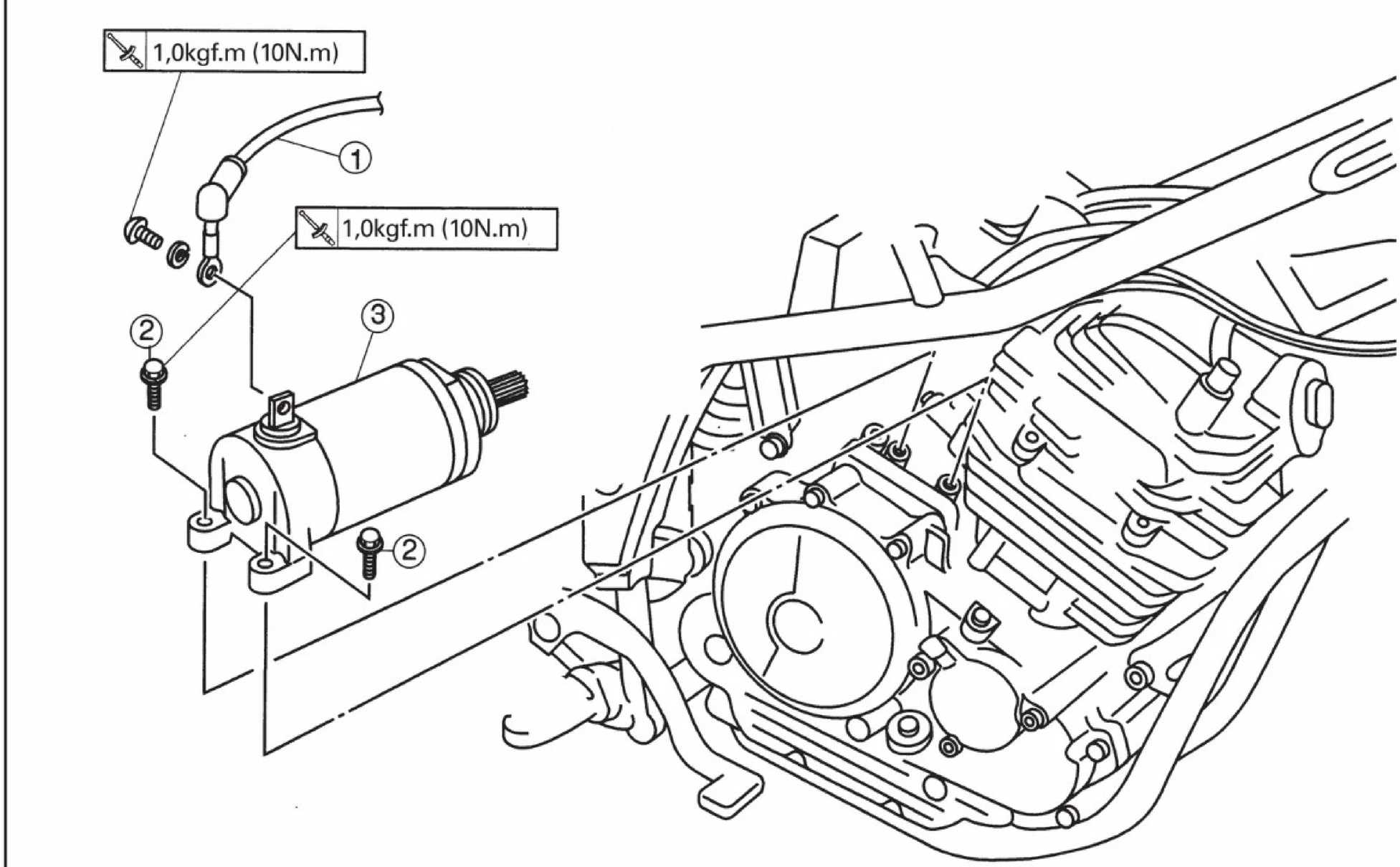
NÃO → Substitua o interruptor de partida.

11. Fiação
• Verifique toda a fiação do sistema de partida. Consulte o "DIAGRAMA DO CIRCUITO". • A fiação do sistema de ignição está conectada corretamente e sem falhas?

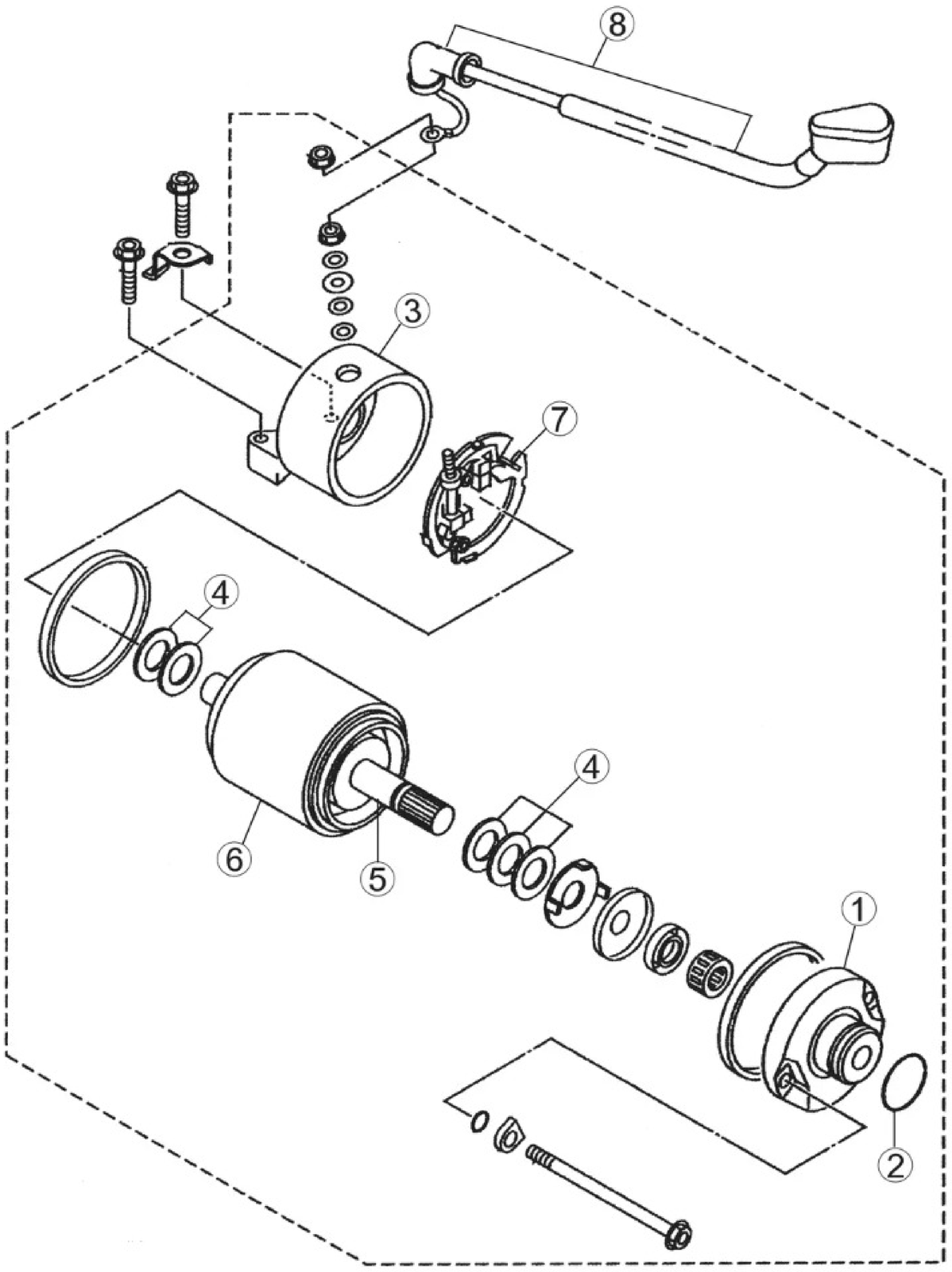
SIM → O sistema de partida está OK.

NÃO → Substitua, conecte ou repare a fiação do sistema de partida.

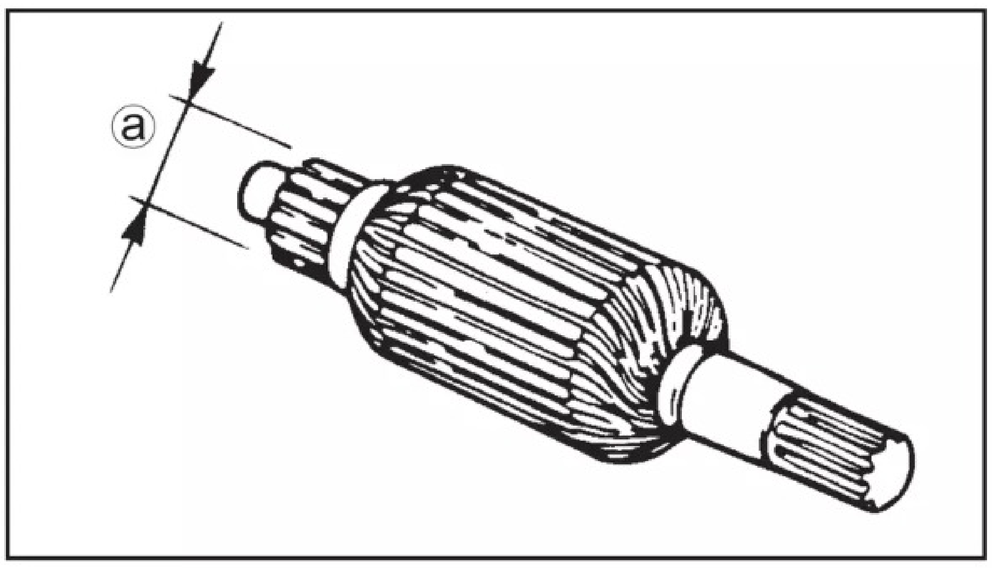
MOTOR DE PARTIDA



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
	Remoção do motor de partida		Remover as peças na ordem listada
1	Cabo positivo da bateria	1	Desconectar
2	Parafusos	2	
3	Motor de partida	1	
			Para instalação, reverter o procedimento de remoção



Ordem	Serviço/Peça	Qtde.	Observações
	Desmontagem do motor de partida		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



INSPEÇÃO DO MOTOR DE PARTIDA

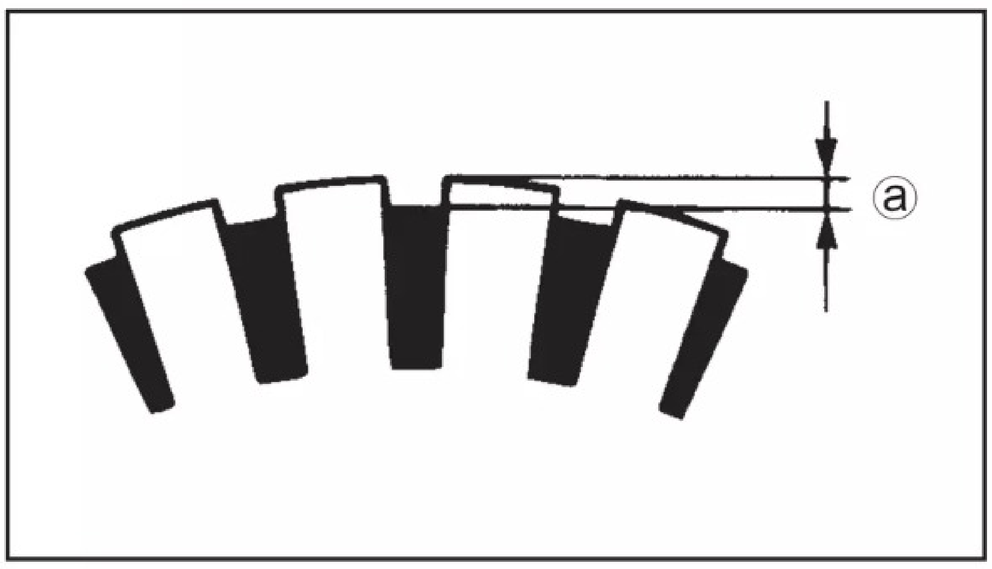
1. Verifique:
   - Comutador do induzido.

   Sujo → Limpar com lixa de granulação 600.

2. Medir:
   - Diâmetro do comutador ⓐ.

   Fora da especificação → Substitua.

Limite do diâmetro:
28,0 mm



3. Medir:
   - Rebaixamento da mica ⓐ.

   Fora de especificação → Raspe a mica com uma serra de arco para metais até a medida correta.

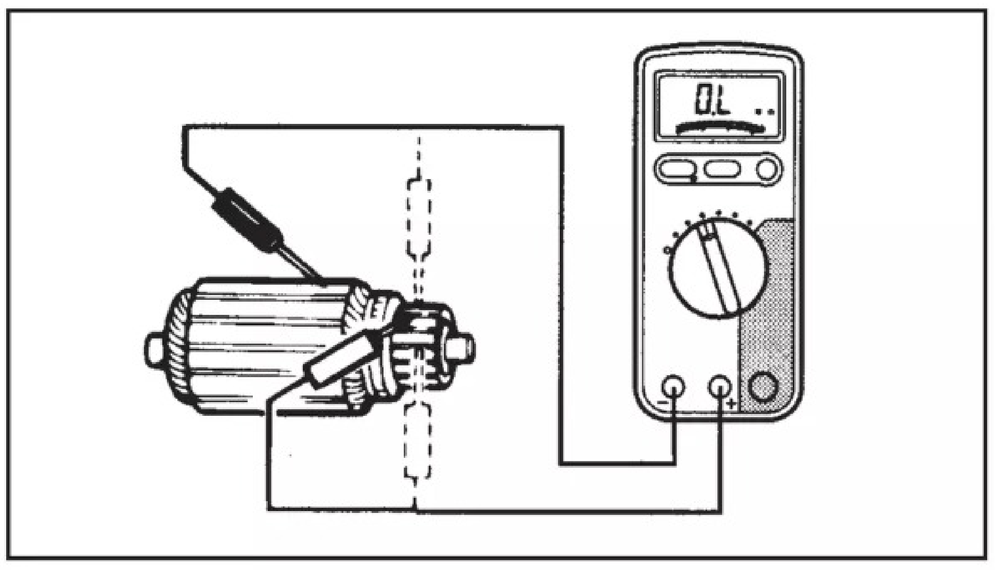
Rebaixamento da mica:
0,70 mm

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.



****

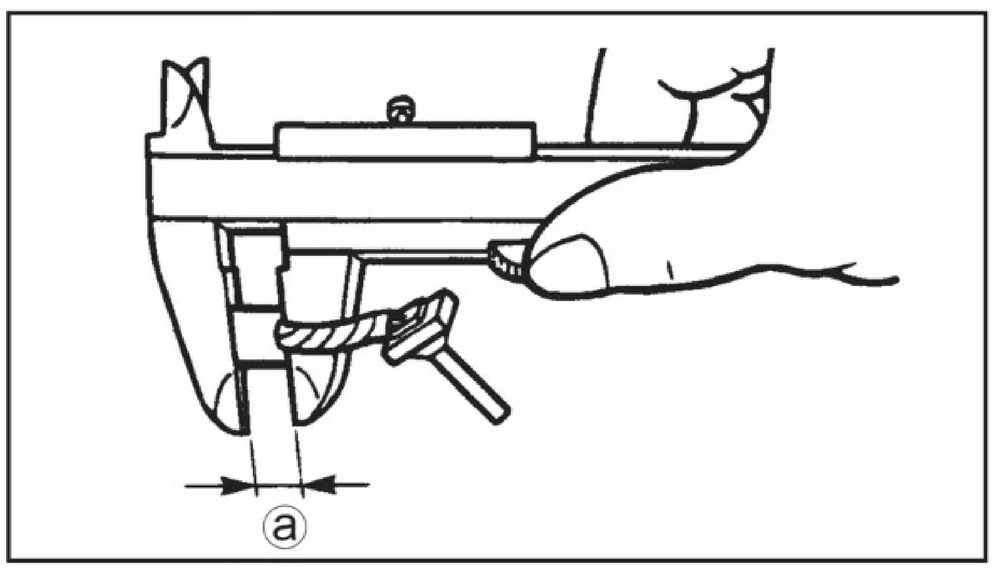
a. Meça as resistências com o multímetro.

Multímetro digital:
90890-03174

Bobina do induzido:
Resistência do comutador
0,0012 ~ 0,0022 Ω à 20°C
Resistência do isolamento
acima de 1 MΩ a 20°C

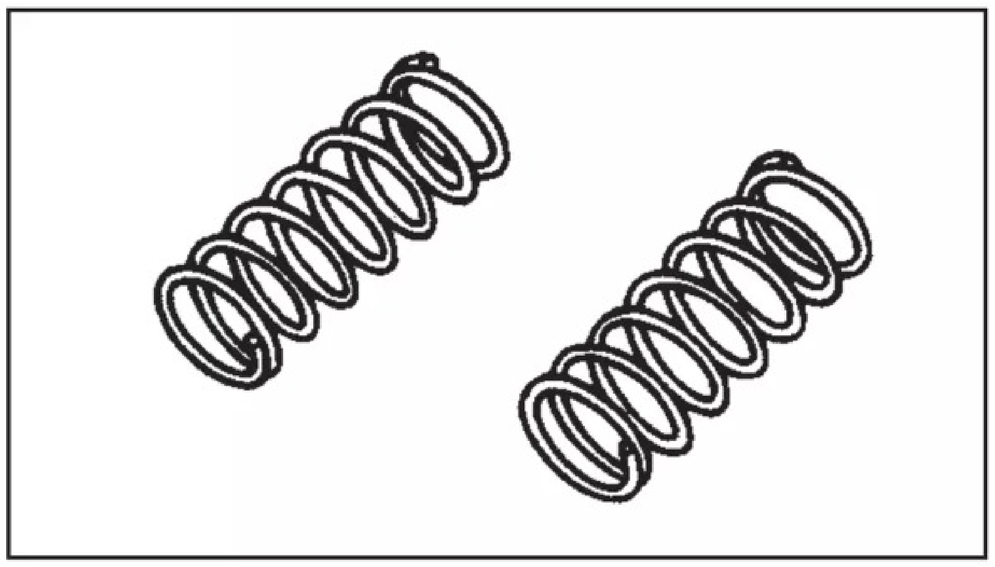
b. Se a resistência estiver fora das especificações, substitua o motor de partida.

****



5. Medir:
   • Comprimento da escova ⓐ.
   Fora da especificação → Substitua as escovas como um conjunto.

Limite de desgaste:
4,0 mm

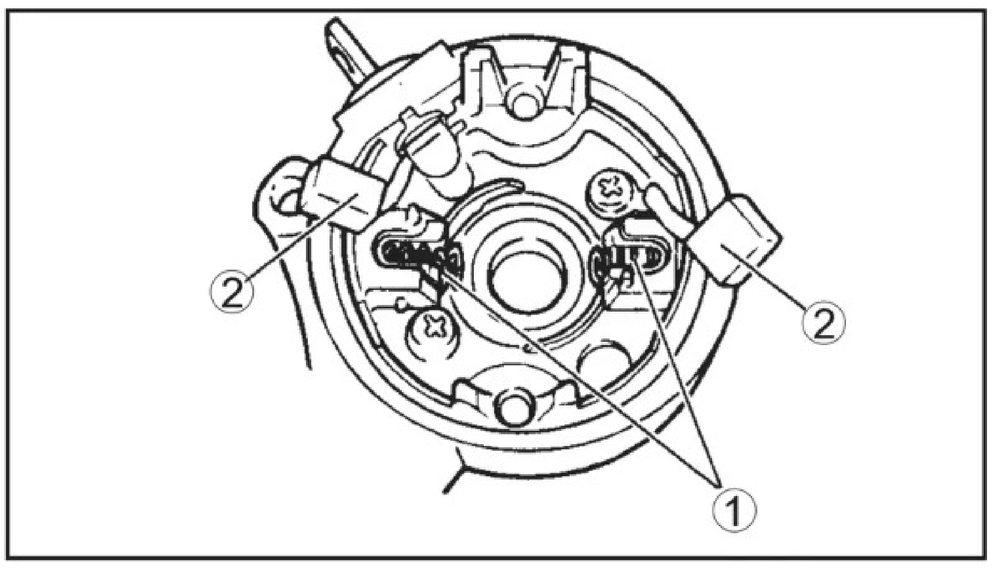


6. Medir:
   • Força da mola da escova.
   Fora da especificação → Substitua as molas da escova como um conjunto.

Força da mola da escova:
765 ~ 1,001 gf (7,65 ~ 10,01 N)

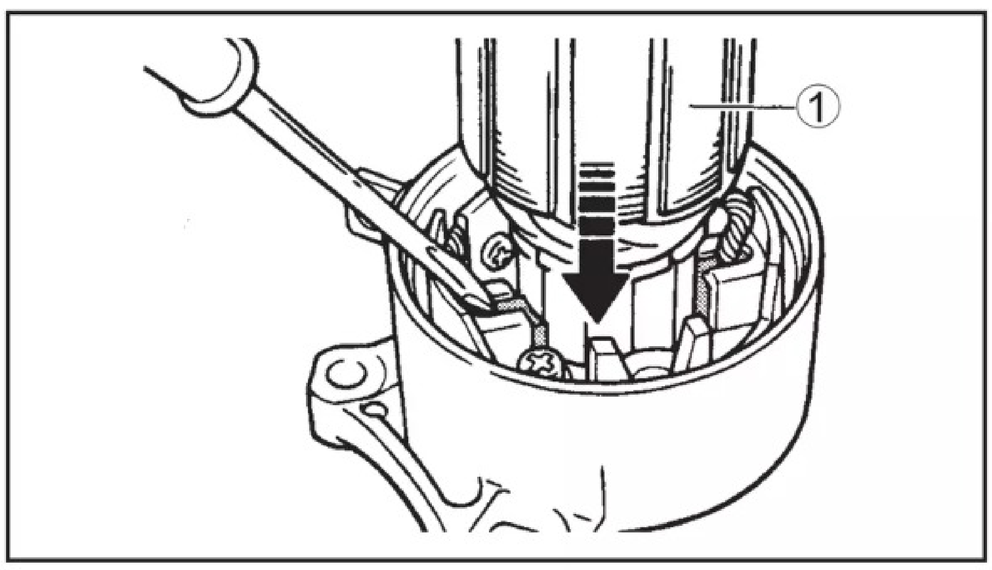
7. Verifique:
   • Estrias do eixo do induzido.
   Danificados/desgastados → Substitua o motor de partida.

8. Verifique:
   • Rolamento.
   • Retentor.
   Danificados/desgastados → Substitua as peças com defeito.



MONTAGEM DO MOTOR DE PARTIDA

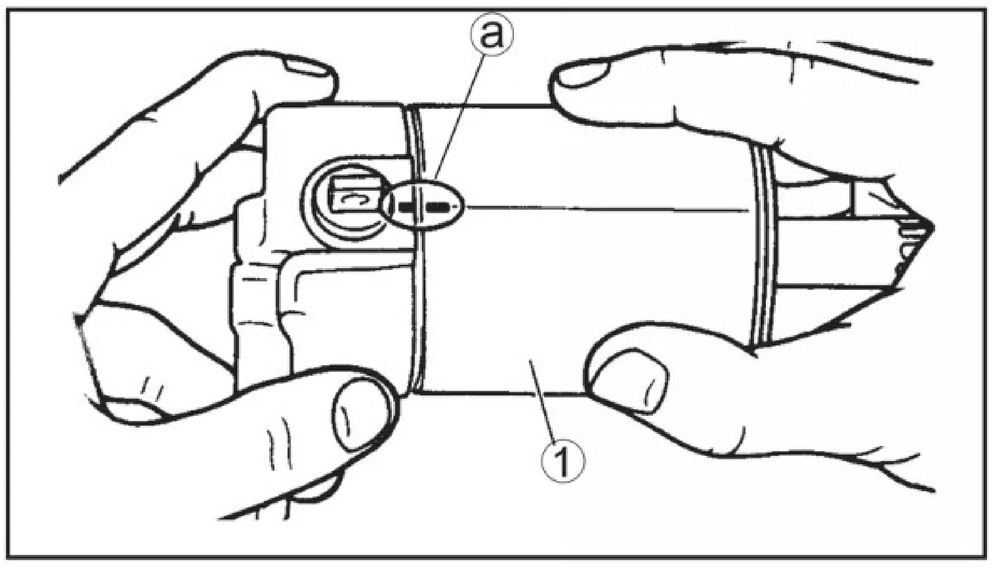
1. Instale:
   - Suporte das escovas ①.
   - Escovas ②.



2. Instale:
   - Induzido ①.

NOTA:

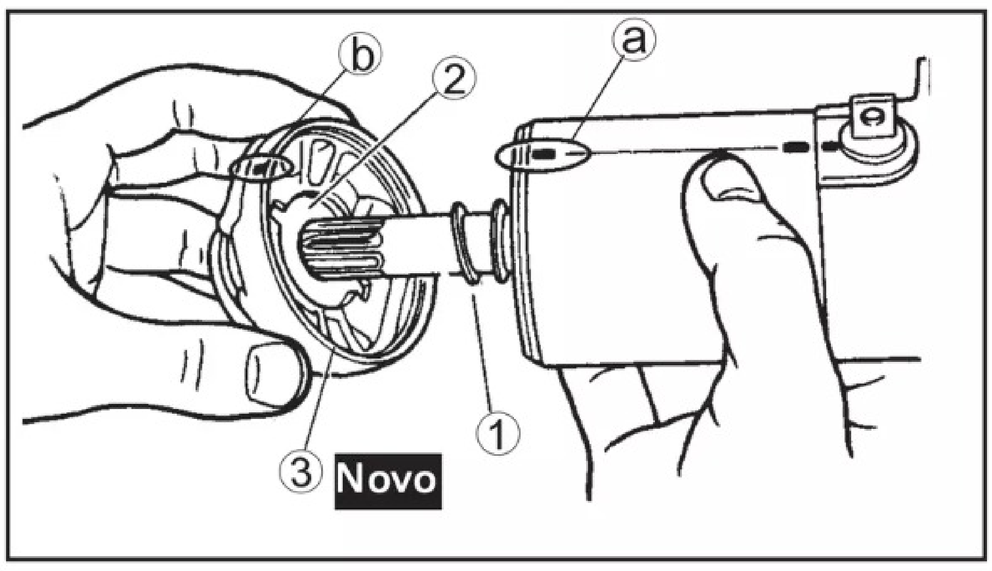
- Fixe o suporte traseiro para facilitar a operação.
- Utilizando uma chave de fenda, trave uma das escovas.



3. Instale:
   - Suporte traseiro.

NOTA:

Alinhe a marca ⓐ 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 N.m)

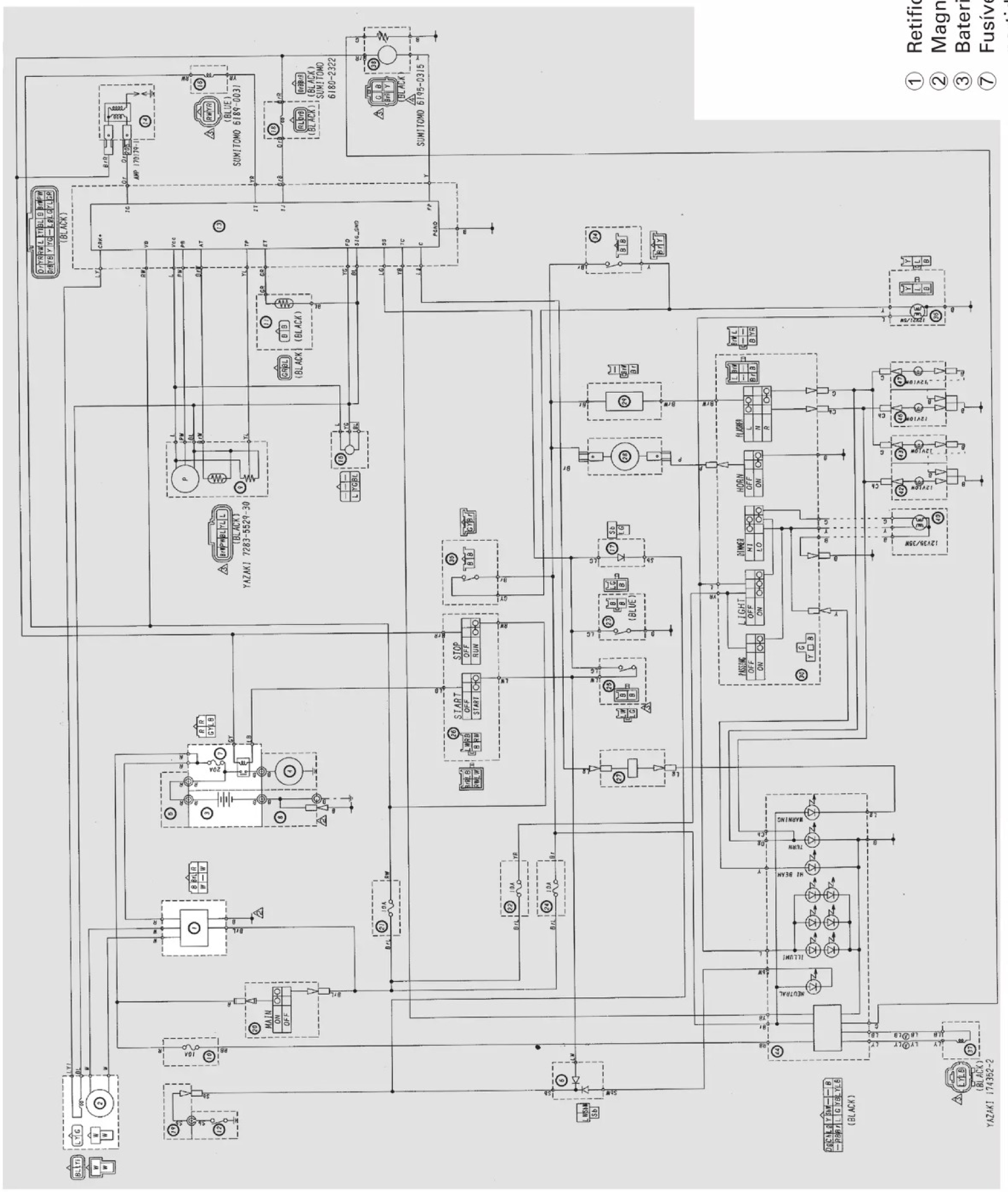
NOTA:

Alinhe as marcas ⓐ na armadura do motor de partida às marcas ⓑ nos suportes dianteiro e traseiro.

SISTEMA DE CARGA

DIAGRAMA ELÉTRICO

① Retificador/regulador
② Magneto A.C.
③ Bateria
⑦ Fusível principal/Relé de partida



DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A bateria não está carregando

1. Verificar:
- Fusível principal.
- Bateria.
- Voltagem de carga.
- Resistência da bobina do estator.
- 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:

Multímetro digital:
90890-03174

1. Fusíveis principal

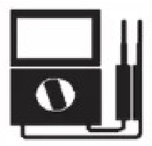
- Verifique a continuidade do fusível principal.
  Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 3.
- O fusível principal está OK?

SIM

NÃO → Substitua o fusível.

2. Bateria

- Verifique a condição da bateria.
  Consulte "INSPEÇÃO E CARGA DA BATERIA" no capítulo 3.



Tensão mínima em circuito aberto:
12,8 V ou a mais a 20°C

- A bateria está OK?

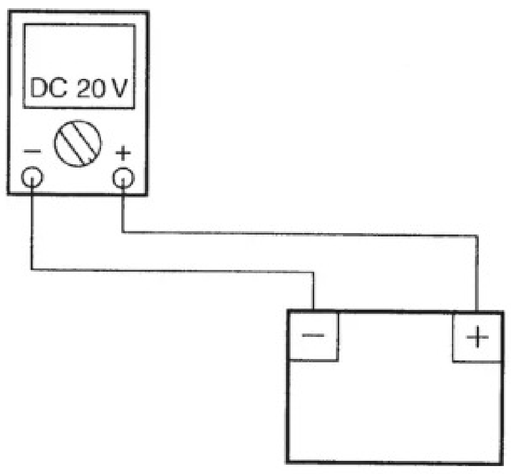
SIM

NÃO →
- Limpe os terminais da bateria.
- Recarregue ou troque a bateria.

3. Voltagem de carga

- Conecte o multímetro (CC 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:
14,0 V a 5.000 rpm

NOTA:
Certifique-se de 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 retificado (regulador).

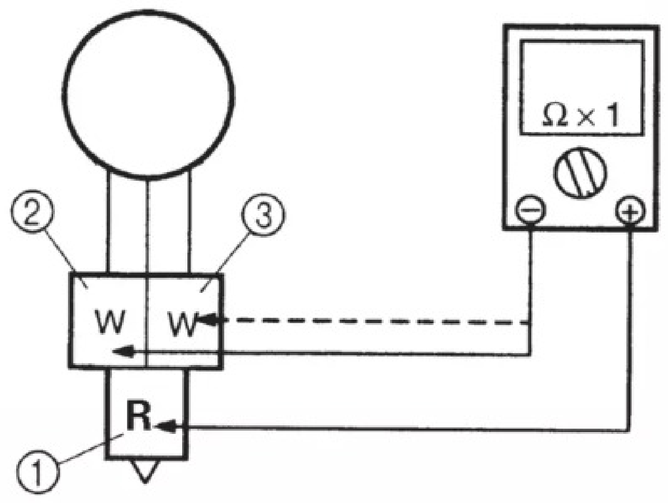
Se a voltagem de carga estiver menor que a determinada, verifique a resistência da bobina do estator.

4. Resistência da bobina do estator

- Desconecte o conector do magneto A.C. do chicote.
- Conecte o multímetro (Ω x 1) às bobinas de carga, como indicado.

Ponta positiva → vermelho ①
Ponta negativa → branco ②

Ponta positiva → vermelho ①
Ponta negativa → branco ③



- Meça a resistência do sensor de posição do virabrequim.

Resistência da bobina do estator:
0,42 ~ 0,62 Ω → à 20°C:
(entre branco e branco)

- A bobina do estator está OK?

SIM

5. Fiação

- Verifique a fiação do sistema de carga. Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO".
- A fiação do sistema de carga está corretamente conectada e sem defeitos?

SIM

Substitua o retificador/ regulador.

NÃO

Conecte ou repare a fiação do sistema de carga.

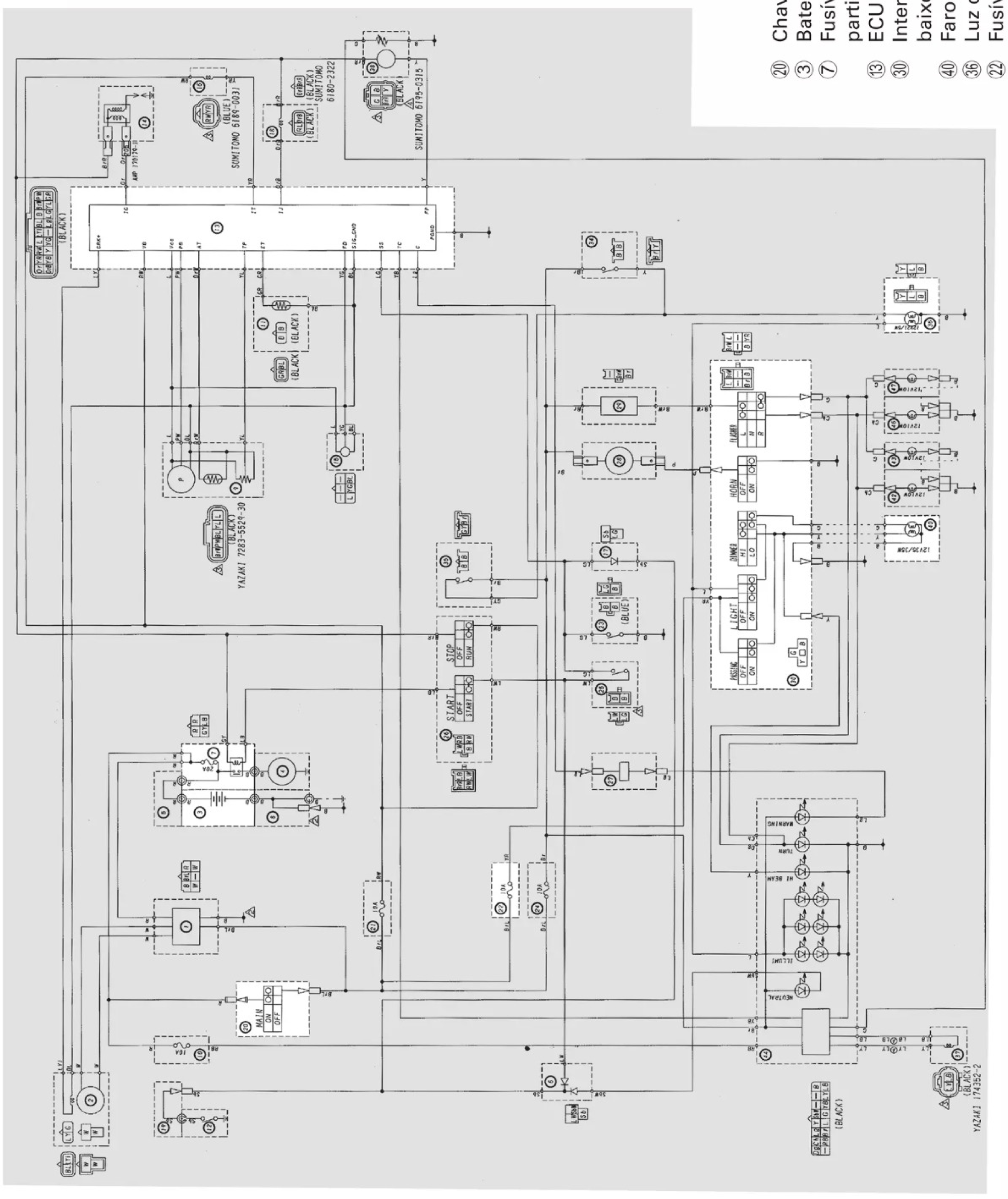
NÃO

Substitua o estator.

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

DIAGRAMA ELÉTRICO

⑳ Chave de ignição
③ Bateria
⑦ Fusível principal/Relé de partida
⑬ ECU
㉚ Interruptor do farol alto/baixo
㊵ Farol
㊱ Luz de freio
㉒ Fusível do farol



DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Qualquer uma das seguintes luzes não se acende: farol, luz indicadora de farol alto, lanterna traseira e/ou painel.

1. Verificar:
   - Fusíveis principal e do farol.
   - Bateria.
   - Chave de ignição.
   - Interruptor do farol alto/baixo.
   - Interruptor de passagem.
   - Conexões da fiação (de todo o sistema de iluminação).

NOTA:

Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, remova as seguintes peças:
- Assento.
- Tampas laterais (esquerda e direita).
- Tampas laterais (esquerda e direita) do tanque de combustível.
- Tanque de combustível.
- Conjunto do farol.

Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:

Multímetro digital:
90890-03174

1. Fusíveis da chave de ignição e do farol

- Verifique a continuidade dos fusíveis principal e do farol.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 3.
- Os fusíveis principal e do farol estão OK?

SIM → NÃO → Substitua o(s) fusível(is).

2. Bateria

- Verifique a condição da bateria.
  Consulte "INSPEÇÃO E CARGA DA BATERIA" no capítulo 3.

Tensão mínima em circuito aberto:
12,8 V ou a mais a 20°C

- A bateria está OK?

SIM → NÃO →
- Limpe os terminais da bateria.
- Recarregue ou troque a bateria.

3. Chave de ignição

- Verifique a continuidade da ignição.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- A chave de ignição está OK?

SIM → NÃO → Substitua a chave de ignição.

4. Interruptor do farol alto/baixo

- Verifique a continuidade do interruptor do farol alto/baixo.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor do farol alto/baixo está OK?

SIM

NÃO → Substitua o interruptor do guidão esquerdo.

6. Interruptor de iluminação

- Verifique a continuidade do interruptor de iluminação.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor de iluminação está OK?

SIM

NÃO → Substitua o interruptor do guidão esquerdo.

5. Interruptor de passagem

- Verifique a continuidade do interruptor de passagem.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor de passagem está OK?

SIM

NÃO → Substitua o interruptor do guidão esquerdo.

7. Fiação

- Verifique a fiação do sistema de iluminação.
  Consulte "DIAGRAMA ELÉTRICO".
- A fiação do sistema de iluminação está corretamente conectada e sem defeitos?

SIM → Verifique a condição de cada circuito do sistema de iluminação.
Consulte "INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO".

NÃO → Conecte ou repare corretamente a fiação do sistema de iluminação.

INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

1. O farol e a luz indicadora de farol alto não se acendem.

1. Lâmpada e soquete do farol
• Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete do farol. Consulte "INSPEÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES". • A lâmpada e o soquete do farol estão OK?

SIM

NÃO

Substitua a lâmpada ou o soquete do farol ou ambos.

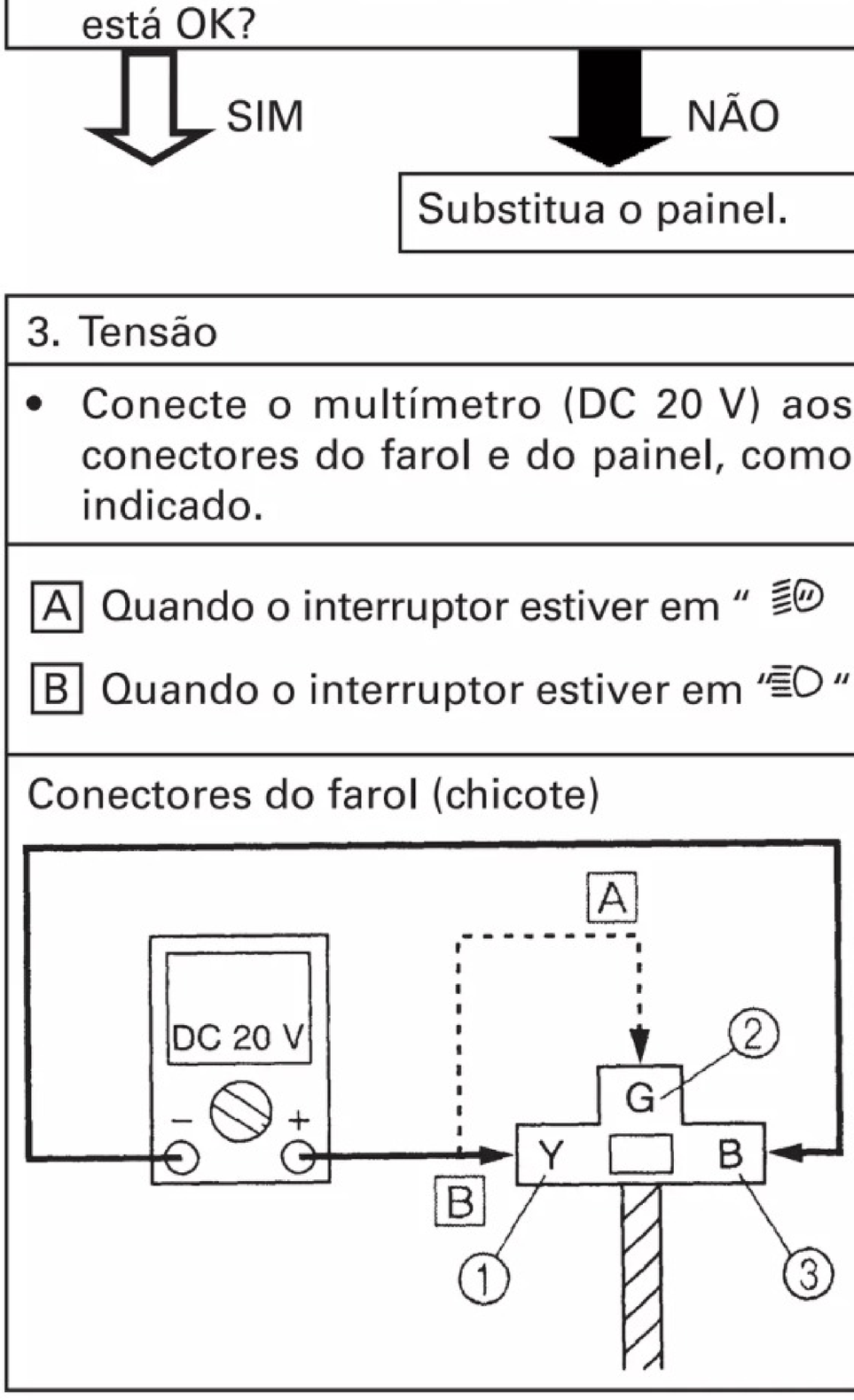
2. Luz indicadora de farol alto (LED)
• Verifique o LED da luz indicadora de farol alto. Consulte "INSPEÇÃO DOS LEDS". • O LED da luz indicadora de farol alto está OK?

SIM

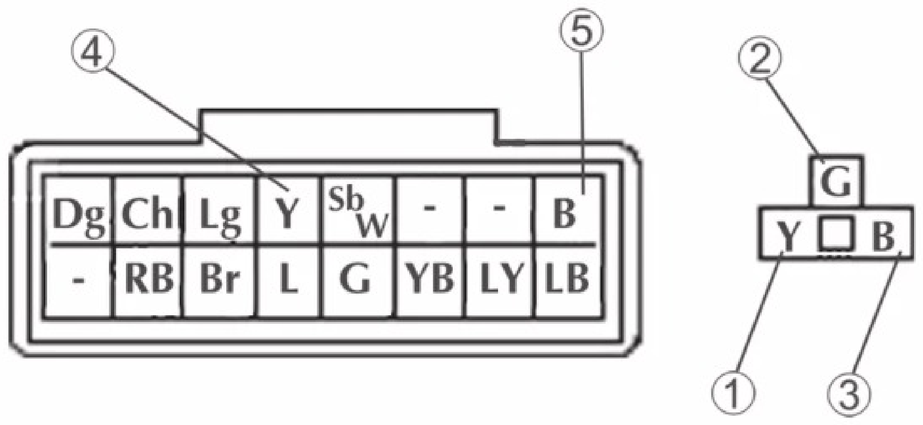
NÃO

Substitua o painel.

3. Tensão
• Conecte o multímetro (DC 20 V) aos conectores do farol e do painel, como indicado.
[A] Quando o interruptor estiver em " ≡D " [B] Quando o interruptor estiver em "≡D "
Conectores do farol (chicote)



Farol **Ponta positiva → amarelo ① ou verde ②** **Ponta negativa → preto ③**
Luz indicadora de farol alto (LED) **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 ≡D ou ≡D.
- 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 dentro da especificação?

SIM

NÃO

A fiação da chave de ignição ao conector do farol ou painel está com defeito e deve ser reparada.

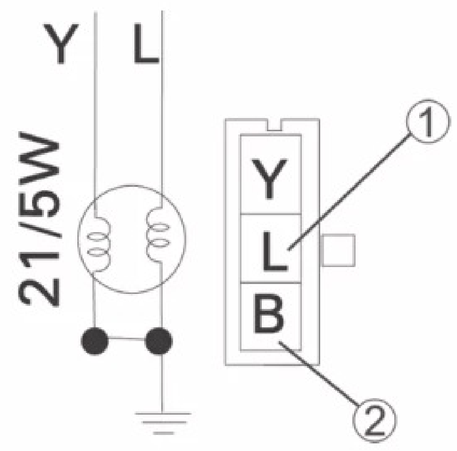
2. A lanterna traseira não acende.

1. Lâmpada e soquete da lanterna traseira
• Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete da lanterna traseira. Consulte "INSPEÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES". • A lâmpada e o soquete da lanterna traseira estão OK?

SIM

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 de 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?

SIM

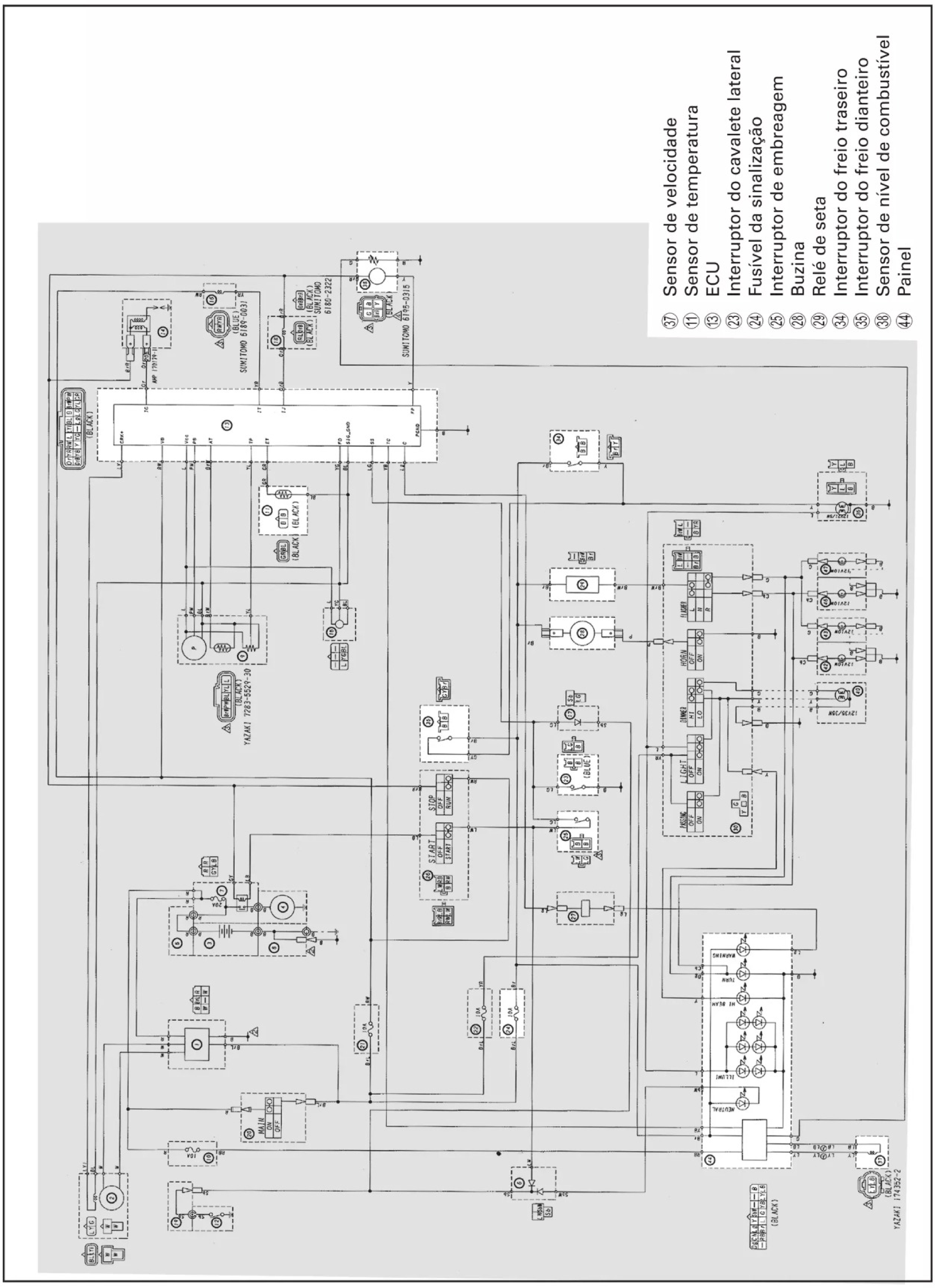
O circuito está OK.

NÃO

A fiação da chave de ignição ao conector da lanterna traseira está com defeito e deve ser reparada.

SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

DIAGRAMA ELÉTRICO



DIAGNÓSTICO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

• Uma das seguintes luzes não se acende: luz do pisca, luz indicadora do pisca ou luz de freio.
• A buzina não emite som.

1. Verificar:
   - Fusíveis de ignição e do sistema de sinalização.
   - Bateria.
   - Chave de ignição
   - Conexões da fiação (de todo o sistema de sinalização).

NOTA:

Antes de fazer o diagnóstico e solução de problemas, remova as seguintes peças:
- Assento.
- Tampas laterais (esquerda e direita).
- Tampas laterais (esquerda e direita) do tanque de combustível.
- Tanque de combustível.
- Conjunto do farol.

Faça o diagnóstico e solução de problemas com as seguintes ferramentas especiais:

Multímetro digital:
90890-03174

1. Fusíveis de ignição e do sistema de sinalização

- Verifique a continuidade dos fusíveis de ignição e do sistema de sinalização.
  Consulte "VERIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS" no capítulo 3.
- Os fusíveis de ignição e do sistema de sinalização estão OK?

SIM

NÃO → Troque o(s) fusível(is).

2. Bateria

- Verifique a condição da bateria.
  Consulte "INSPEÇÃO E CARGA DA BATERIA" no capítulo 3.

Tensão mínima em circuito aberto igual a:
12,8 V ou a mais a 20°C

- A bateria está OK?

SIM

NÃO →
- Limpe os terminais da bateria.
- Recarregue ou substitua a bateria.

3. Chave de ignição

- Verifique a continuidade da chave de ignição.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- A ignição está OK?

SIM

NÃO → Substitua a chave de ignição.

4. Fiação

- Verifique a fiação do sistema de sinalização.
  Consulte "DIAGRAMA ELÉTRICO".
- A fiação do sistema de sinalização está corretamente conectada e sem defeitos?

SIM → Verifique a condição de cada circuito do sistema de sinalização.
Consulte "INSPEÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO".

NÃO → Conecte ou repare a fiação do sistema de sinalização.

INSPEÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

1. A buzina não emite som

1. Botão da buzina

- Verifique a continuidade do botão da buzina.
  Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O botão da buzina está OK?

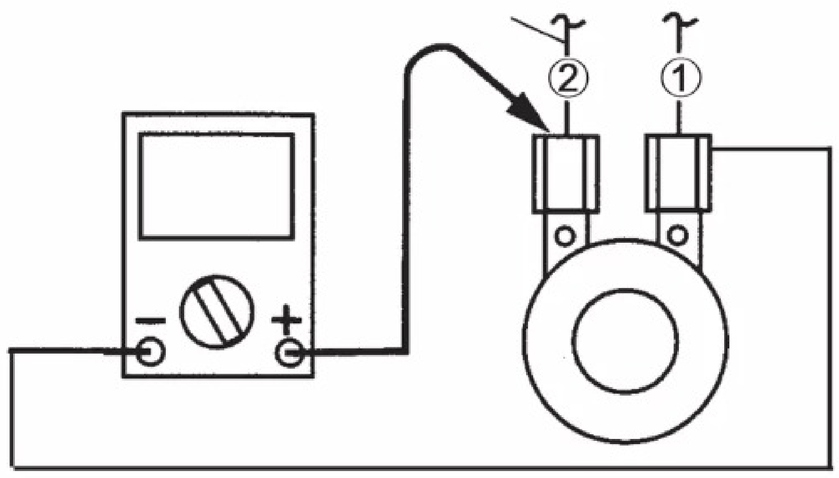
SIM

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



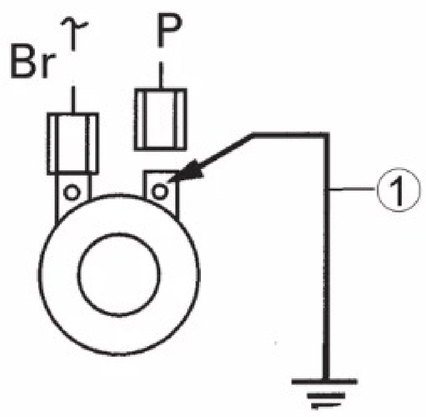
- Coloque a chave da ignição em "ON".
- Aperte o botão da buzina.
- Meça a tensão (DC 12 V) do marrom ② no terminal de buzina.
- A tensão está dentro da especificação?

SIM

NÃO → A fiação da chave de ignição ao conector da buzina está com defeito e deve ser reparada.

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?



SIM → A buzina está OK.

NÃO → Substitua a buzina.

2. A luz de freio não se acende.

1. Lâmpada e soquete da luz de freio
• Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete da luz de freio. Consulte "INSPEÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES". • A lâmpada e o soquete da luz de freio estão OK?

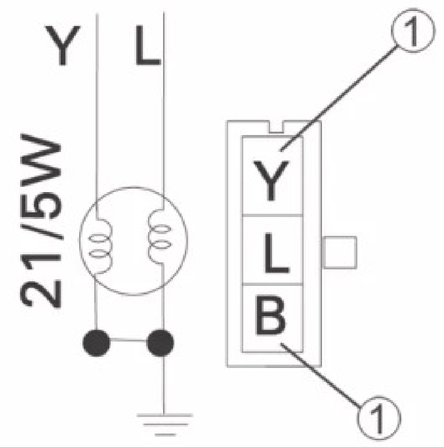
SIM

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 "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES". • O interruptor da luz de freio está OK?

SIM

NÃO → Substitua o interruptor da luz de freio.

3. Tensão
• Conecte multímetro (DC 20 V) ao conector da luz de freio (chicote), como indicado.
Ponta positiva → amarelo ① **Ponta negativa → preto ②**

• 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 do pisca, a luz indicadora do pisca ou ambas não piscam.

1. Lâmpada e soquete da luz do pisca
• Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete do pisca. Consulte "INSPEÇÃO DAS LÂMPADAS E SOQUETES". • A lâmpada e o soquete do pisca estão OK?

SIM

NÃO → Substitua a lâmpada ou o soquete do pisca ou ambos.

2. Luz indicadora do pisca (LED)
• Verifique o LED da luz indicadora do pisca. Consulte "INSPEÇÃO DOS LEDS". • O LED da luz indicadora do pisca está OK?

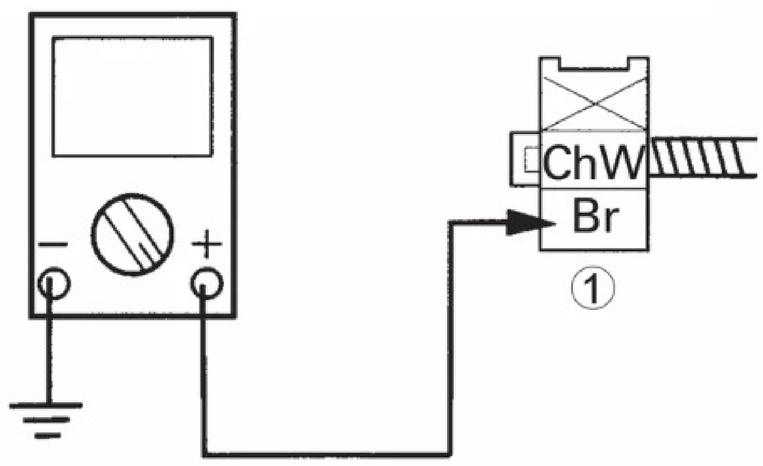
SIM

NÃO → Substitua o painel.

3. Interruptor do pisca
• Verifique a continuidade do interruptor do pisca. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES". • O interruptor do pisca está OK?

SIM

NÃO → Substitua o interruptor do guidão esquerdo.

4. Tensão
• Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do relé do pisca (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 do pisca (chicote). • A tensão está dentro da especificação?

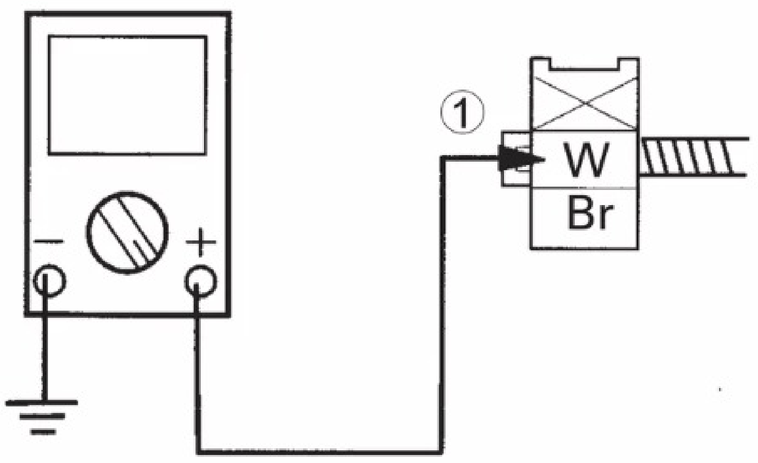
SIM

NÃO → A fiação da chave de ignição ao conector do relé do pisca está com defeito e deve ser reparada.

5. Tensão de saída

- Conecte multímetro (DC 20 V) ao conector do relé do pisca (chicote), como indicado.

Ponta positiva → marrom/branco ①
Ponta negativa → terra



- Coloque a chave de ignição em "ON".
- Coloque o interruptor do pisca ⇦ ou ⇨.
- Meça a tensão (DC 12 V) do marrom/branco ① no conector do relé do pisca (chicote).
- A tensão está dentro da especificação?

SIM

NÃO

A fiação da chave de ignição ao conector do relé do pisca está com defeito e deve ser reparada.

6. Tensão

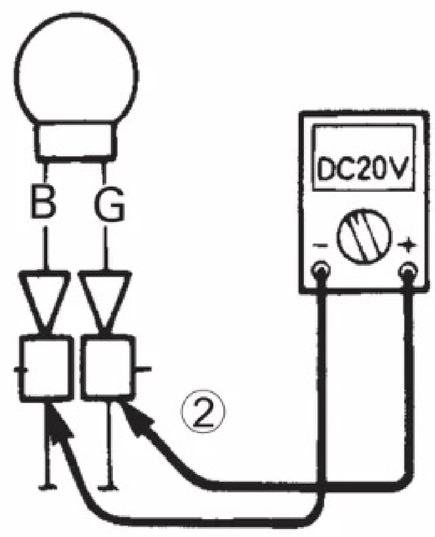
- Conecte multímetro (DC 20 V) ao conector do pisca ou ao conector do painel (chicote), como indicado.

Ⓐ Luzes do pisca direita
Ⓑ Luzes do pisca esquerda
Ⓒ Luz indicadora do pisca (LED)

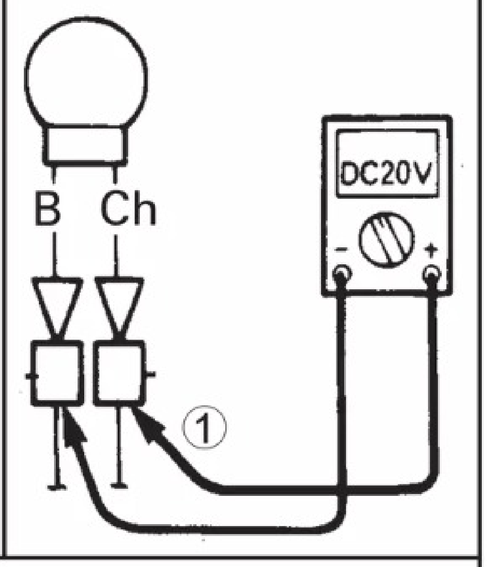
Luz do pisca esquerdo
Ponta positiva → chocolate ①
Ponta negativa → preto

Luz do pisca direito
Ponta positiva → verde ②
Ponta negativa → preto

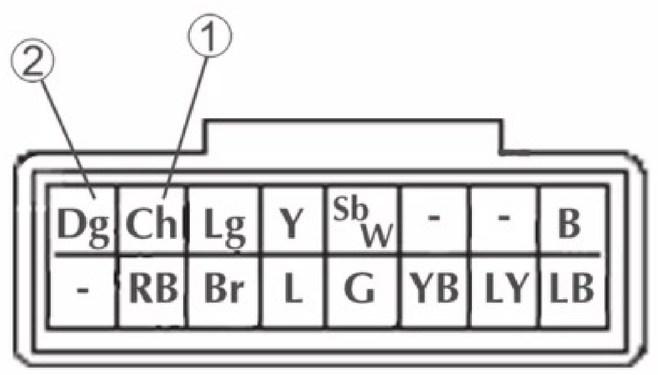
Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



- Coloque a chave da ignição em "ON".
- Coloque o interruptor do pisca ⇦ ou ⇨.
- Meça a tensão (DC 12 V) do chocolate ① e do verde escuro ② nos conectores da luz do pisca ou no conector do painel (chicote).
- A tensão está dentro da especificação?

SIM

O circuito está OK.

NÃO

A fiação da chave de ignição aos conectores da luz do pisca ou conector do painel está com defeito e deve ser reparada.

4. A luz indicadora do neutro não se acende.

1. Luz indicadora do neutro (LED)
• Verifique o LED da luz indicadora do neutro. Consulte "INSPEÇÃO DOS LEDS". • O LED da luz indicadora do neutro está OK?

SIM → | 2. Interruptor do neutro

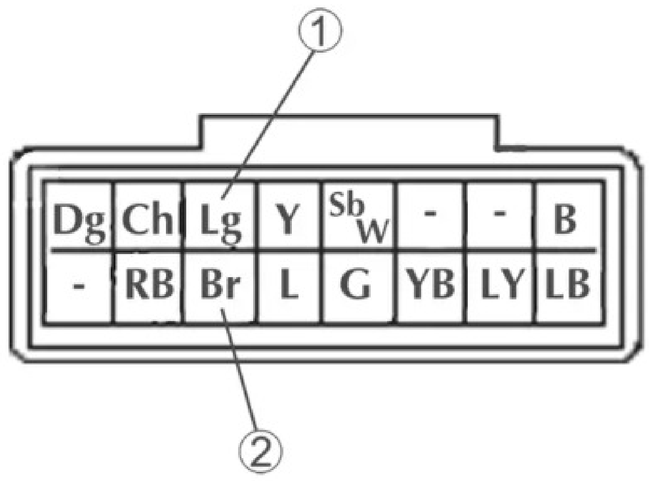
- Verifique a continuidade do interruptor do neutro. Consulte "INSPEÇÃO DOS INTERRUPTORES".
- O interruptor do neutro está OK?

SIM → O circuito está OK.

NÃO → Substitua o interruptor do neutro.

NÃO → Substitua o painel.

3. Tensão
• Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do painel (chicote), como indicado.
Ponta positiva → marrom ① **Ponta negativa → azul claro/branco ②**

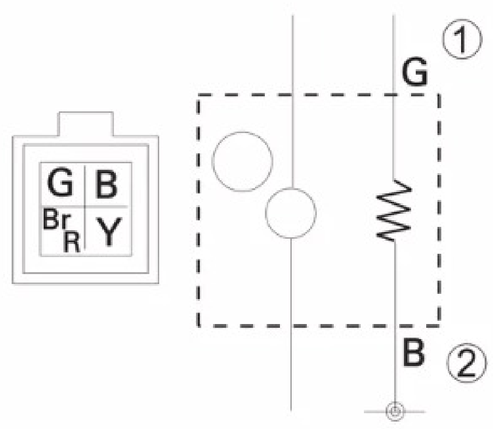


- Coloque a chave de ignição em "ON".
- Coloque a transmissão em neutro.
- Meça a tensão (DC 12 V) do azul claro/branco ① para o marrom ② no conector do painel (chicote).

SIM → O circuito está OK.

NÃO → A fiação da chave de ignição ao conector da lanterna traseira está com defeito e deve ser reparada.

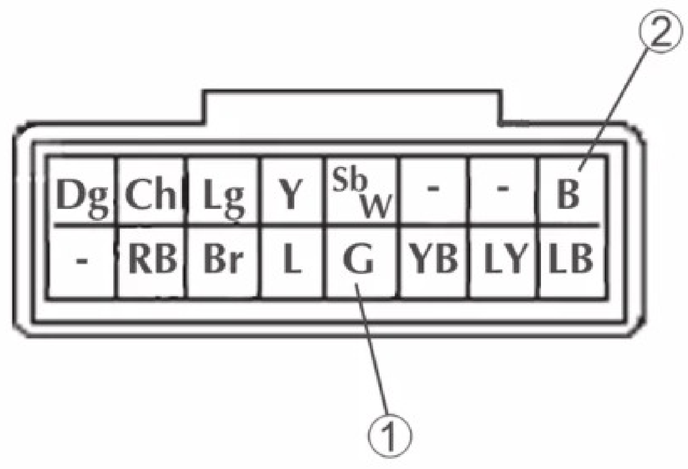
5. O medidor de combustível não funciona.

1. Medidor de combustível
• Desconecte o conector do medidor de combustível da bomba de combustível. • Conecte o multímetro (KΩ x 1) ao medidor de combustível, como indicado.
Ponta positiva do multímetro → verde ① **Ponta negativa → preto ②**

• Verifique a continuidade do medidor de combustível. • O medidor de combustível está OK?

SIM

NÃO

Substitua a bomba de combustível.

2. Tensão
• Conecte o multímetro (DC 20V) ao conector do painel (chicote), como indicado.
Ponta positiva → verde ① **Ponta negativa → preto ②**

• 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?

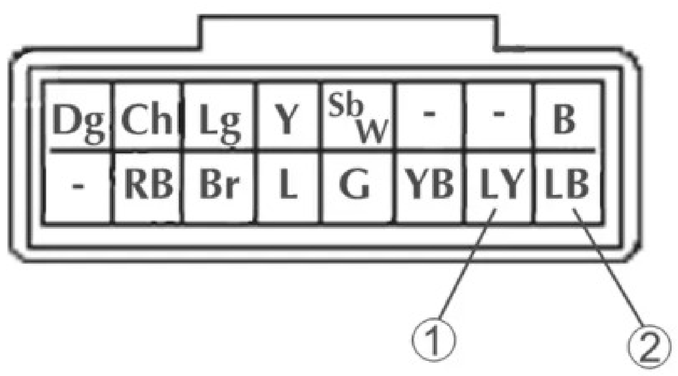
SIM

O circuito está OK.

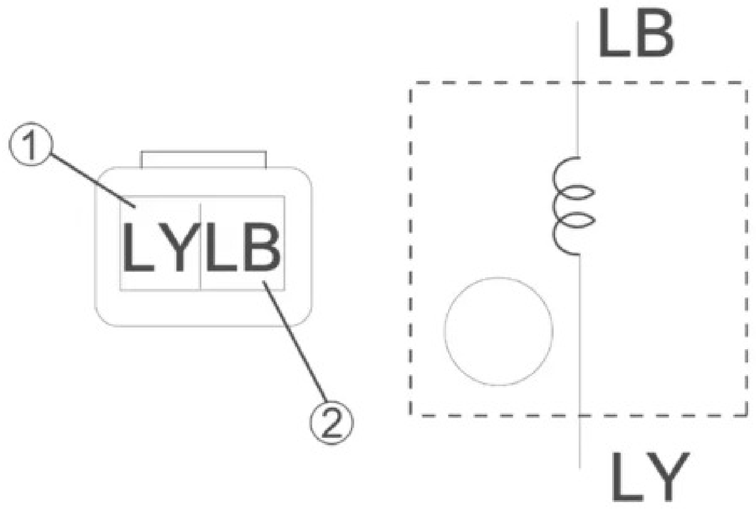
NÃO

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 0,6 V a 4,8 V. • A leitura de tensão passa corretamente pelos ciclos?

SIM → O circuito está OK.

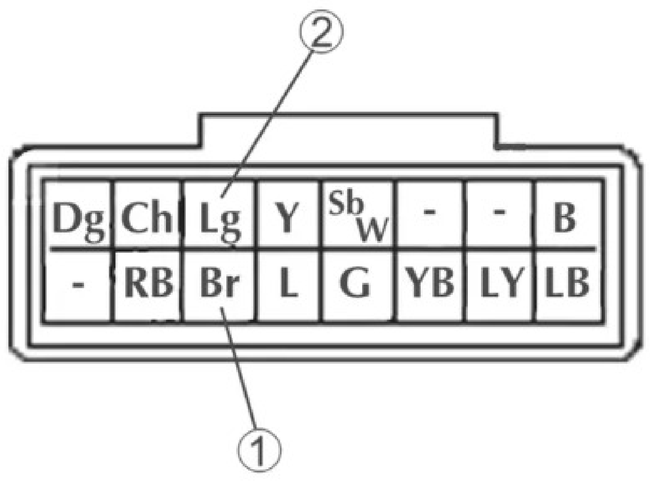
NÃO → Substitua o sensor de velocidade

7. A luz indicadora do motor não se acende e a temperatura está alta.

1. Luz indicadora do motor
• Verifique o LED da luz indicadora do motor. Consulte "INSPEÇÃO DOS LEDS". • O LED da luz indicadora do motor está ok?

SIM

2. Tensão
• Conecte o multímetro (DC 20 V) ao conector do painel (chicote), como indicado.
Ponta positiva → marrom ① **Ponta negativa → verde claro ②**



• Coloque a chave de ignição em "ON". • Coloque a transmissão em neutro. • Meça a tensão (DC 12 V) do verde claro ② para o marrom ① no conector do painel (chicote).

SIM

O circuito está OK.

NÃO

A fiação da chave de ignição ao conector da lanterna traseira está com defeito e deve ser reparada.

NÃO

3. 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.

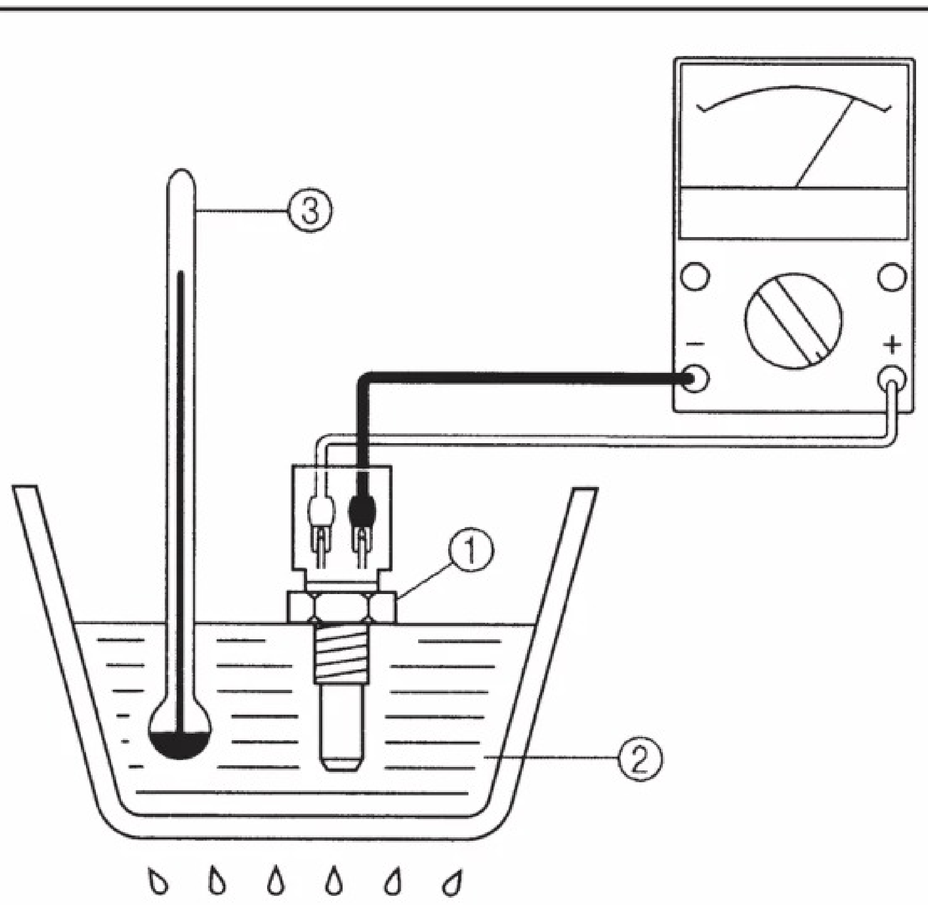
NOTA:
Certifique-se de que os terminais do sensor não fiquem umedecidos.

- 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.**



- O sensor de temperatura funciona corretamente?

SIM → Substitua a ECU.

NÃO → Conecte corretamente ou repare a fiação.

4. Fiação

- Verifique a fiação do sistema elétrico. Consulte "DIAGRAMA DO CIRCUITO".
- A fiação está corretamente conectada e sem defeitos?

SIM → Substitua a ECU.

NÃO → Conecte ou repare a fiação do sistema de ignição.

CAPÍTULO 8

DIAGNÓSTICOS E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

FALHAS NA PARTIDA 8-1

MARCHA LENTA INCORRETA 8-2

DESEMPENHO INSUFICIENTE EM MÉDIA E ALTA 8-2

TROCA DE MARCHAS INCORRETA 8-2

EMBREAGEM DEFEITUOSA 8-3

SUPERAQUECIMENTO 8-3

FREIOS INEFICIENTES 8-4

BENGALAS DEFEITUOSAS 8-4

DIREÇÃO INSTÁVEL 8-4

SISTEMA DE SINALIZAÇÃO OU ILUMINAÇÃO DEFEITUOSO 8-5

DIAGRAMA ELÉTRICO / CÓDIGO DE CORES 8-6

DIAGRAMA ELÉTRICO 8-7

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

Cilindro e cabeçote

- Vela de ignição solta.
- Cabeçote ou cilindro soltos.
- Junta do cabeçote danificada.
- Junta do cilindro danificada.
- Cilindro desgastado ou danificado. Folga da válvula incorreta.
- Válvula vedada inadequadamente.
- Assentamento incorreto da válvula.
- Sincronismo da válvula incorreta.
- Mola da válvula defeituosa.
- Válvula travada.

Pistão e anéis

- Anel instalado inadequadamente.
- Anel danificado, desgastado ou fatigado.
- Anel travado.
- Pistão danificado ou travado.

Filtro de ar

- Filtro de ar instalado inadequadamente.
- Elemento filtrante obstruído.

Carcaça e virabrequim

- Montagem incorreta.
- Virabrequim travado.

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Tanque de combustível

- Tanque de combustível vazio.
- Mangueira do tanque de combustível obstruída.
- Combustível deteriorado ou contaminado.

Bomba de combustível

- Bomba de combustível defeituosa.

Corpo de injeção

- Combustível contaminado ou deteriorado.
- Entrada de ar falso.

SISTEMAS ELÉTRICOS

Bateria

- Bateria descarregada.
- Bateria defeituosa.

Fusível(is)

- Fusível incorreto, danificado ou queimado.
- Fusível instalado inadequadamente.

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.

Bobina de ignição

- Corpo da bobina de ignição rachado ou quebrado.
- Bobina primária ou secundária quebradas ou em curto.
- Fiação defeituosa.

Sistema de injeção

- ECU defeituosa.
- Sensor de posição do virabrequim defeituoso.
- Chaveta do rotor quebrada.

Interruptores e fiação

- Ignição defeituosa.
- Interruptor de *engine stop* 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.

Sistema de arranque

- Motor de partida defeituoso.
- Relé de partida defeituoso.
- Embreagem de partida defeituosa.

MARCHA LENTA INCORRETA / DESEMPENHO INSUFICIENTE EM MÉDIA E ALTA / TROCA DE MARCHAS INCORRETA

VERIF PROB ?

MARCHA LENTA INCORRETA

MOTOR

Cilindro e cabeçote

- Folga da válvula incorreta.
- Componentes danificados no sistema da válvula.

Filtro de ar

- Elemento filtrante obstruído.

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Corpo de injeção

- Junção do corpo de injeção solta ou danificada.
- Rotação de marcha lenta ajustada inadequadamente.
- Folga do cabo do acelerador inadequada.
- Corpo de injeção defeituoso.
- Sistema de indução de ar defeituoso.

SISTEMAS ELÉTRICOS

Bateria

- Bateria descarregada.
- Bateria defeituosa.

Vela de ignição

- Folga incorreta.
- Faixa de temperatura incorreta.
- Vela de ignição com fuligem.
- Eletrodo danificado ou desgastado.
- Isolador danificado ou desgastado.
- Cachimbo defeituoso.

Bobina de ignição

- Bobina primária ou secundária quebradas ou em curto.
- Fiação defeituosa.
- Bobina de ignição quebrada ou rachada.

Sistema de ignição

- ECU defeituosa.
- Sensor de posição do virabrequim defeituoso.
- Chaveta do rotor quebrada.

DESEMPENHO INSUFICIENTE EM MÉDIA E ALTA

Consulte "FALHAS NA PARTIDA".

TROCA DE MARCHAS INCORRETA

DIFÍCIL TROCAR MARCHAS

Consulte "A EMBREAGEM NÃO DESENGATA".

O PEDAL DE CÂMBIO NÃO SE MOVE

Eixo de câmbio

- Articulação ajustada inadequadamente.
- Eixo de câmbio empenado.

Trambulador e garfos

- Objeto estranho em um canal do trambulador do câmbio.
- Garfo travado.
- Eixo-guia empenado.

Transmissão

- Marcha travada.
- Objeto estranho entre marchas.
- Transmissão montada inadequadamente.

O CÂMBIO DESENGATA

Eixo de câmbio

- Posição incorreta do pedal de câmbio.
- Retorno inadequado da alavanca de acionamento.

Garfos do câmbio

- Garfo do câmbio desgastado.

Trambulador do câmbio

- Folga na direção axial incorreta.
- Canal desgastado.

Transmissão

- Dente da engrenagem desgastado.

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Bomba de combustível

- Bomba de combustível defeituosa.
- Travada.
- Danificada.
- Fiação defeituosa.

EMBREAGEM DEFEITUOSA

A EMBREAGEM PATINA

Embreagem

- Embreagem montada inadequadamente.
- Cabo da embreagem ajustado inadequadamente.
- Mola da embreagem solta ou fatigada.
- Disco de aço desgastado.
- Disco de embreagem desgastada.

Óleo do motor

- Nível de óleo incorreto.
- Viscosidade incorreta (baixa).
- Óleo deteriorado.

A EMBREAGEM NÃO DESENGATA

Embreagem

- Molas da embreagem tensionadas de forma não uniforme.
- Disco de aço empenado.
- Placa de pressão da embreagem empenado.
- Disco de fricção inchado.
- Vareta impulsora da embreagem empenada.
- Cubo da embreagem quebrado.
- Bucha da engrenagem queimada.

Óleo do motor

- Nível de óleo incorreto.
- Viscosidade incorreta (alta) do óleo.
- Óleo deteriorado.

SUPERAQUECIMENTO

MOTOR

Óleo do motor

- Nível de óleo incorreto.
- Viscosidade incorreta do óleo.
- Qualidade inferior do óleo.

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

Radiador de óleo

- Danificado ou com vazamento.
- Nível de óleo incorreto.
- Aleta danificada ou curvada.

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Corpo de injeção

- Corpo de injeção defeituoso.
- Junção do corpo de injeção danificada ou solta.

Filtro de ar

- Elemento filtrante obstruído.

CHASSI

Freio(s)

- Freio enroscando.

SISTEMAS ELÉTRICOS

Vela de injeção

- Folga incorreta.
- Faixa de temperatura incorreta.

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

Guidão

- Guidão empenado ou instalado inadequadamente.

Componentes da coluna de direção

- Mesa superior instalada inadequadamente.
- Mesa inferior instalada inadequadamente (porca-anel apertada inadequadamente).
- Coluna da direção empenada.
- Rolamento de esferas ou pista de rolamento danificada.

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.

Balança traseira

- Bucha ou rolamento danificado.
- Balança traseira danificada ou empenado.

Montagem do amortecedor traseiro

- Mola do amortecedor traseiro defeituosa.
- Vazamento de óleo ou gás.

Pneu(s)

- Pneus de marcas diferentes.
- Pressão incorreta dos pneus.
- Desgaste não uniforme dos pneus.

Roda(s)

- Alinhamento incorreto dos raios.
- Balanceamento incorreto das rodas.
- Trava solta ou quebrada.
- Rolamento da roda danificado.
- Eixo empenado ou solto.
- Desgaste excessivo da roda.

Chassi

- Chassi empenado.
- Tubo da coluna de direção danificado.
- Pista de rolamento instalada inadequadamente.

SISTEMA DE SINALIZAÇÃO OU ILUMINAÇÃO 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 QUEIMADA

- Lâmpada do farol incorreta.
- Bateria defeituosa.
- Regulador/retificador defeituoso.
- Circuito aterrado inadequadamente.
- Chave de ignição defeituosa.
- Término da vida útil da lâmpada do farol.

A LUZ DE FREIO NÃO SE ACENDE

- Lâmpada incorreta.
- Muitos acessórios elétricos.
- Conexão incorreta.
- Lâmpada queimada.

LÂMPADA DA LUZ DE FREIO QUEIMADA

- Lâmpada incorreta.
- Bateria defeituosa.
- Interruptor da luz de freio ajustado incorretamente.
- Fim da vida útil da lâmpada.

A LUZ DE SETA NÃO SE 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

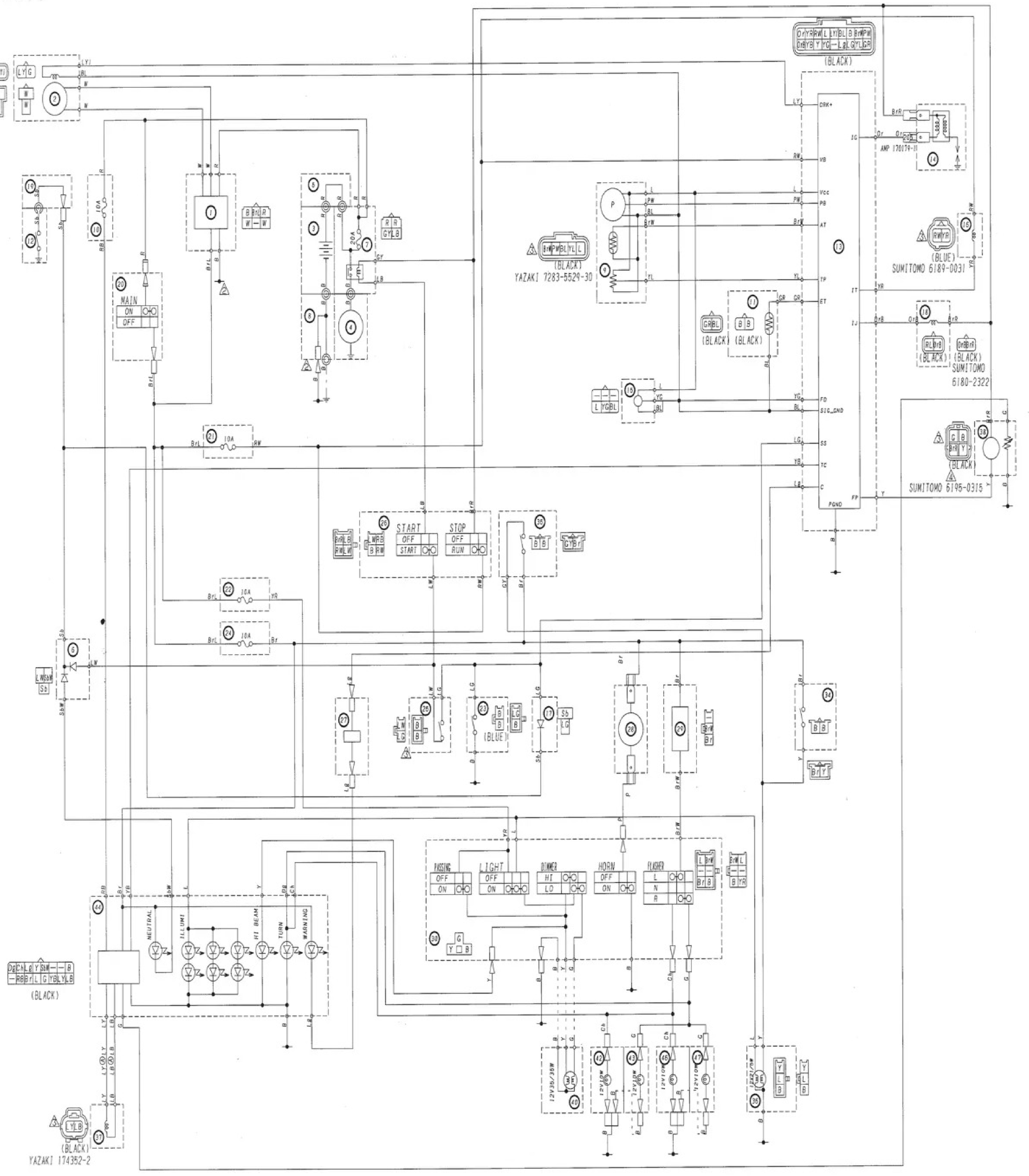
- Buzina ajustada inadequadamente.
- Buzina defeituosa ou danificada.
- Chave de ignição defeituosa.
- Interruptor da buzina defeituoso.
- Bateria defeituosa.
- Fusível incorreto, danificado ou queimado.
- Chicote defeituoso.

① Retificador/ regulador
② Magneto AC/Sensor de posição do virabrequim
③ Bateria
④ Motor de partida
⑤ Cabo positivo
⑥ Diodo B
⑦ Fusível principal/Relé de partida
⑧ Cabo negativo
⑨ Sensor híbrido
⑩ Fusível de informações do visor
⑪ Sensor de temperatura
⑫ Interruptor do neutro
⑬ ECU
⑭ Bobina de ignição/Vela de ignição
⑮ Sensor de inclinação
⑯ FID
⑰ Diodo A
⑱ Injetor de combustível
⑲ Terminal
⑳ Chave de ignição
㉑ Fusível de ignição
㉒ Fusível do farol
㉓ Interruptor do cavalete lateral
㉔ Fusível de sinalização
㉕ Interruptor da embreagem
㉖ Interruptor do guidão lado direito
㉗ Acoplamento da ferramenta de diagnóstico do sistema de injeção de combustível
㉘ Buzina
㉙ Relé de seta
㉚ Interruptor do guidão lado esquerdo
㉞ Interruptor de freio traseiro
㉟ Interruptor de freio dianteiro
㊱ Luz da lanterna
㊲ Sensor de velocidade
㊳ Bomba de combustível/Sensor de nível de combustível
㊵ Farol
㊷ Luz de seta dianteira (esquerda)
㊸ Luz de seta dianteira (direita)
㊹ Painel
㊺ Luz de seta traseira (esquerda)
㊻ Luz de seta traseira (direita)

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



YAMAHA

YAMAHA MOTOR DA AMAZÔNIA LTDA

IMPRESSO NO BRASIL
2006/11, P