

INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	15-1	DISCO/PASTILHAS DO FREIO	15-4
DIAGNOSE DE DEFEITOS	15-2	CILINDRO MESTRE	15-7
TROCA DO FLUIDO DE FREIO/ SANGRIA DE AR	15-3	CÁLIPER DO FREIO	15-12

INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

INFORMAÇÕES GERAIS

Mantenha a graxa afastada das pastilhas e discos do freio.



Discos ou pastilhas contaminados diminuem a força de frenagem. Descarte as pastilhas contaminadas e limpe os discos com um agente desengraxante para freios de alta qualidade.

- Nunca permita que agentes contaminantes (como sujeira, água, etc.) penetrem no reservatório.
- O sistema deverá ser sangrado depois que o sistema hidráulico for aberto ou se sentir esponjosidade no freio.
- Use sempre fluido de freio DOT 4 novo, retirado de um recipiente fechado. Não misture tipos diferentes de fluidos, pois eles podem não ser compatíveis.
- O fluido de freio danifica severamente as peças de plástico e as superfícies pintadas. O fluido também é prejudicial para algumas peças de borracha. Tenha sempre muito cuidado quando remover a tampa do reservatório; certifique-se primeiro de que o reservatório esteja na posição horizontal.
- Verifique sempre o funcionamento dos freios antes de dirigir a motocicleta.

ESPECIFICAÇÕES

Unidade: mm

Item	Padrão	Limite de Uso
Fluido de freio especificado	DOT 4	—
Indicador de desgaste da pastilha de freio	—	Na ranhura
Espessura do disco do freio	3,3 – 3,7	3,0
Empenamento do disco do freio	—	0,25
Diâmetro interno do cilindro mestre	12,700 – 12,743	12,755
Diâmetro externo do pistão do cilindro mestre	12,657 – 12,684	12,645
Diâmetro interno do cilindro do cáliper	27,000 – 27,050	27,060
Diâmetro externo do pistão do cáliper	26,918 – 26,968	26,91



VALORES DE TORQUE

Parafuso de óleo da mangueira do freio dianteiro	34 N.m (3,4 kg.m)	
Parafuso de fixação do cilindro mestre dianteiro	12 N.m (1,2 kg.m)	
Parafuso da tampa do reservatório do cilindro mestre dianteiro	2 N.m (0,2 kg.m)	
Parafuso do interruptor da luz do freio dianteiro	1 N.m (0,1 kg.m)	
Porca de articulação da alavanca do freio dianteiro	6 N.m (0,6 kg.m)	
Parafuso de articulação da alavanca do freio dianteiro	6 N.m (0,6 kg.m)	
Parafuso de fixação superior do cáliper do freio dianteiro	30 N.m (3,0 kg.m)	Parafuso ALOC
Parafuso de fixação inferior do cáliper do freio dianteiro	30 N.m (3,0 kg.m)	Parafuso ALOC
Parafuso do pino do cáliper do freio dianteiro (principal)	22 N.m (2,2 kg.m)	
Parafuso do pino do cáliper do freio dianteiro (secundário)	12 N.m (1,2 kg.m)	
Pino da pastilha do cáliper dianteiro	17 N.m (1,7 kg.m)	
Bujão do pino da pastilha do cáliper dianteiro	2 N.m (0,2 kg.m)	
Válvula de sangria do cáliper do freio	5 N.m (0,5 kg.m)	

FERRAMENTAS ESPECIAIS

Alicate para anel elástico	07914-SA50001
----------------------------	---------------

DIAGNOSE DE DEFEITOS

Alavanca/pedal do freio muito macio ou esponjoso

- Ar no sistema hidráulico
- Vazamento no sistema hidráulico
- Pastilha/disco do freio contaminado
- Selos do pistão do cáliper desgastados
- Retentores do pistão do cilindro mestre desgastados
- Pastilhas/disco do freio desgastados
- Cáliper contaminado
- Cilindro mestre contaminado
- O cáliper não desliza corretamente
- Baixo nível de fluido de freio
- Passagens de fluido obstruídas
- Disco do freio deformado/empenado
- Pistão do cáliper engripado/desgastado
- Pistão do cilindro mestre engripado/desgastado
- Alavanca/pedal do freio empenado

Alavanca/pedal do freio muito duro

- Sistema de freio obstruído
- Pistão do cáliper engripado/desgastado
- O cáliper não desliza corretamente
- Pistão do cilindro mestre engripado/desgastado
- Sistema hidráulico obstruído
- Retentores do pistão do cilindro mestre desgastados
- Alavanca/pedal do freio empenado

Freio agarrando

- Disco/pastilhas do freio contaminadas
- Rodas desalinhadas
- Disco/pastilhas do freio desgastadas
- Disco do freio empenado/deformado
- O cáliper não desliza corretamente
- Passagens de fluido obstruídas
- Pistão do cáliper engripado
- Cilindro mestre obstruído

TROCA DO FLUIDO DE FREIO/ SANGRIA DE AR

NOTA

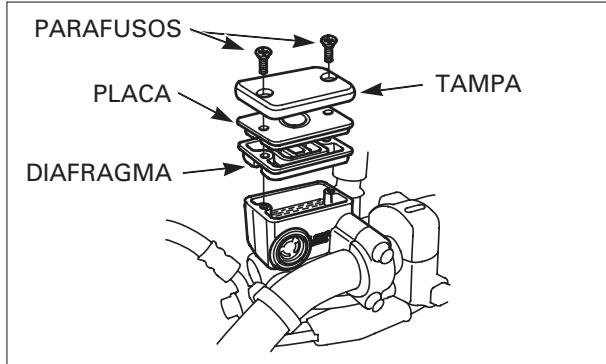
- Depois da abertura do sistema hidráulico ou se a alavanca/pedal do freio estiver muito macio ou esponjoso o sistema deve ser sangrado.
- Quando utilizar um dispositivo de sangria, siga as instruções do fabricante.
- Discos ou pastilhas do freio contaminados reduzem a força de frenagem.
- Descarte as pastilhas contaminadas e limpe os discos com um agente desengraxante para freios de alta qualidade.
- Não deixe que materiais estranhos penetrem no sistema ao abastecer o reservatório.
- Evite derramar fluido em superfícies pintadas, plásticos ou peças de borracha. Coloque um pano sobre estas peças sempre que forem efetuados reparos no sistema de freios.



DRENAGEM DO FLUIDO DE FREIO

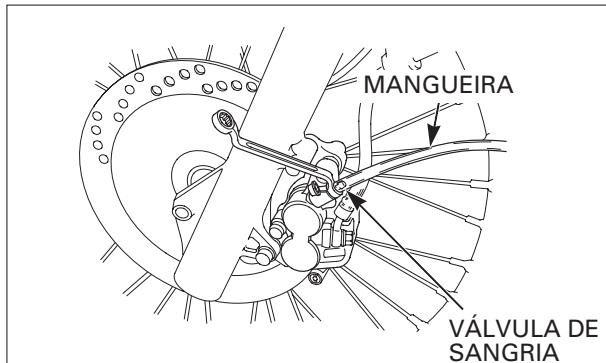
Certifique-se de que o cilindro mestre está nivelado antes de remover a tampa do reservatório.

Remova os parafusos, a tampa do reservatório, a placa e o diafragma.



Conecte a mangueira na válvula de sangria.

Solte a válvula de sangria e acione a alavanca do freio até não haver mais fluxo de fluido através da válvula.



ADIÇÃO DO FLUIDO DE FREIO/SANGRIA

⚠ CUIDADO

Não misture tipos diferentes de fluidos, pois eles podem não ser compatíveis.

Abasteça o reservatório com fluido de freio DOT 4 de um recipiente fechado até atingir a marca de nível superior.

NÍVEL SUPERIOR

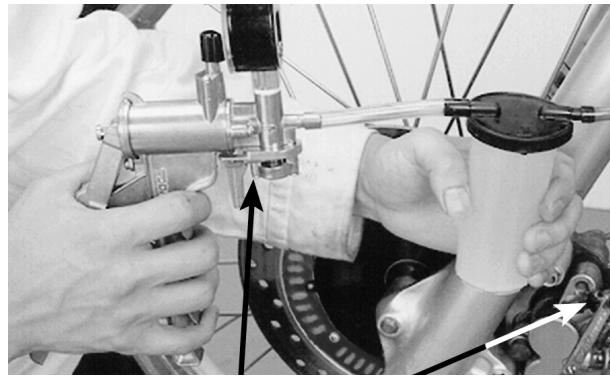


Conecte um sangrador de freio, disponível comercialmente, na válvula de sangria.

Bombeie o sangrador e solte a válvula de sangria. Adicione fluido de freio quando o nível do reservatório estiver baixo.

NOTA

- Inspecione constantemente o nível de fluido enquanto sangra os freios, a fim de evitar a penetração de ar no sistema.
- Quando utilizar um dispositivo de sangria, siga as instruções do fabricante.



SANGRADOR DE FREIO VÁLVULA DE SANGRIA

Repita os mesmos procedimentos descritos anteriormente até que não haja mais bolhas de ar na mangueira plástica.

NOTA

Se houver penetração de ar no sangrador através da rosca da válvula de sangria, vede a rosca com fita de teflon.

Fechе a válvula de sangria e acione a alavanca do freio. Caso ainda esteja esponjoso, sangre o sistema novamente.

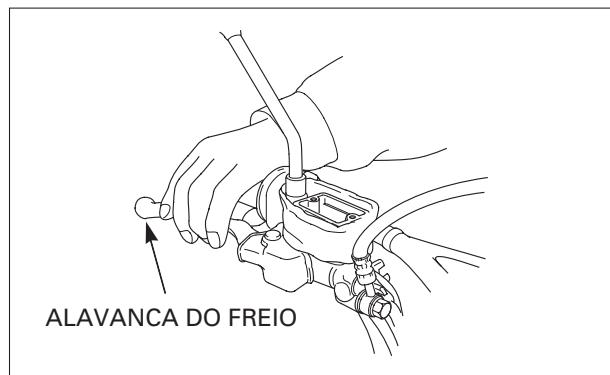
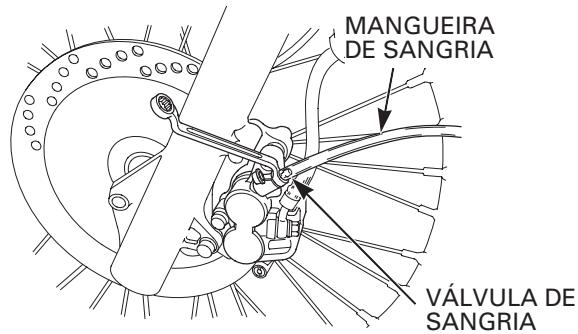
Se o sangrador de freio não estiver disponível, efetue o procedimento a seguir:

Acione a alavanca do freio até sentir resistência na alavanca.

1. Acione a alavanca do freio várias vezes, em seguida acione a alavanca do freio e abra a válvula de sangria 1/2 volta. Espere alguns segundos e, em seguida, feche a válvula.

NOTA

Não solte a alavanca do freio até que a válvula de sangria tenha sido fechada.



2. Solte lentamente a alavanca do freio e espere alguns segundos até que atinja o final de seu curso.
3. Repita as etapas 1 e 2 até que não haja mais bolhas de ar na mangueira de sangria.

Após a sangria completa do sistema, aperte a válvula de sangria com o torque especificado.

TORQUE: 5 N.m (0,5 kg.m)

Abasteça o reservatório até o nível superior com fluido de freio DOT 4 de um recipiente fechado.

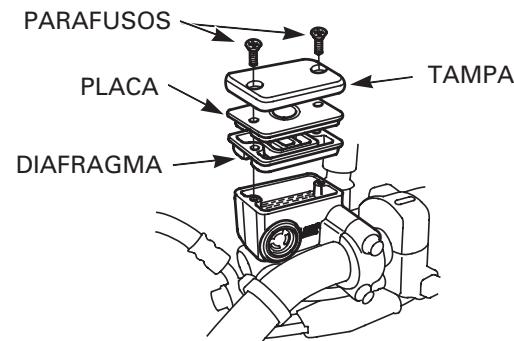
NÍVEL SUPERIOR



Reinstale o diafragma e a tampa do reservatório.

Aperte os parafusos da tampa do reservatório com o torque especificado.

TORQUE: 2 N.m (0,2 kg.m)



DISCO/PASTILHAS DO FREIO

SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO

⚠ CUIDADO

- Discos ou pastilhas do freio contaminados reduzem a força de frenagem.
- Descarte as pastilhas contaminadas e limpe os discos com um agente desengraxante para freios de alta qualidade.

Pressione completamente os pistões do cálipe a fim de permitir a instalação das novas pastilhas.

NOTA

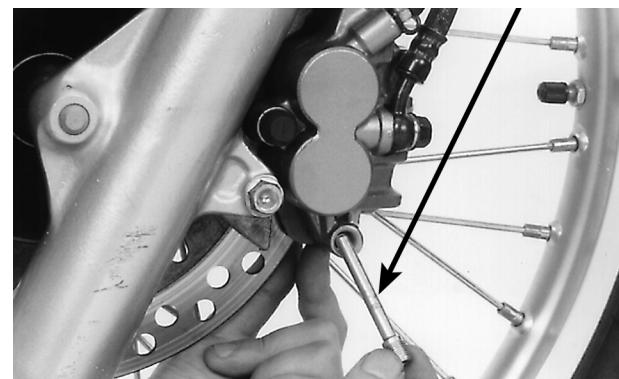
- Verifique o nível do fluido de freio no reservatório do freio, pois esta operação pode fazer com que o nível de fluido suba.
- Substitua sempre as pastilhas em pares para que a pressão do disco seja uniforme.

Remova o bujão do pino da pastilha.



BUJÃO DO PINO DA PASTILHA

Remova o pino da pastilha.



Remova as pastilhas de freio.



Instale o pino enquanto empurra a mola da pastilha.

Aperte os pinos da pastilha com o torque especificado.

TORQUE: 17 N.m (1,7 kg.m)



Instale e aperte o bujão do pino da pastilha com o torque especificado.

TORQUE: 2 N.m (0,2 kg.m)



INSPEÇÃO DO DISCO DO FREIO

Inspecione visualmente o disco do freio quanto a danos ou trincas.

Meça a espessura do disco em vários pontos.

Límite de Uso	3,0 mm
---------------	--------

Substitua o disco de freio se a menor medida for menor que o limite de uso.

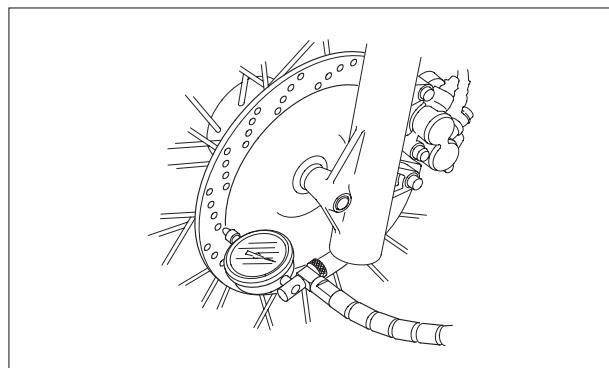
Meça o empenamento do disco do freio, utilizando um relógio comparador.

Límite de Uso	0,10 mm
---------------	---------

Verifique os rolamentos da roda quanto a folga excessiva, se o empenamento exceder o limite de uso.

Se os rolamentos estiverem normais, substitua o disco do freio.

DISCO DE FREIO

**CILINDRO MESTRE****REMOÇÃO:****ATENÇÃO**

Evite derramar fluido de freio em superfícies pintadas, plásticos ou peças de borracha. Coloque um pano sobre estas peças sempre que efetuar serviços no sistema de freios.

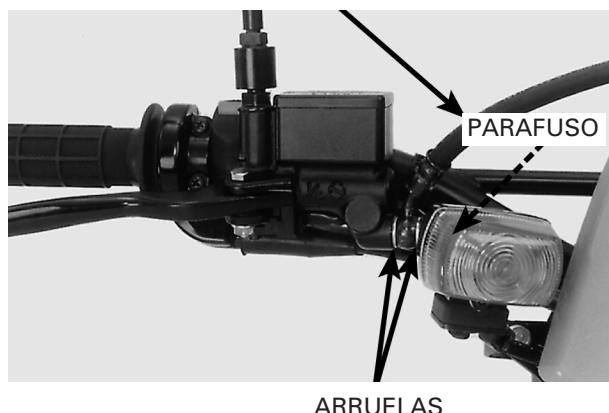
Drene o fluido do sistema hidráulico do freio dianteiro (página 15-3).

Desconecte a mangueira do freio do cilindro mestre, removendo o parafuso de óleo e a arruela de vedação.

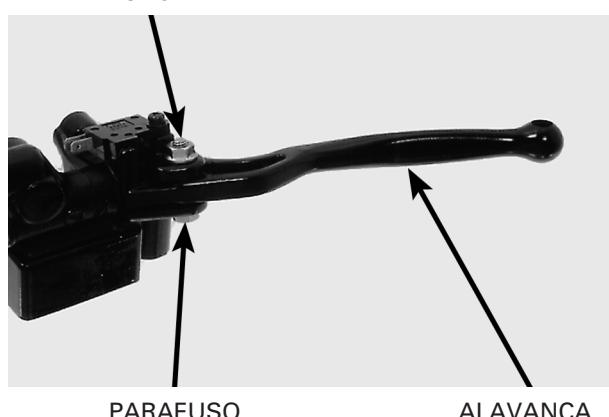
Remova o suporte do cilindro mestre (página 13-20).

Remova a porca de articulação, o parafuso e o conjunto da alavancada do freio.

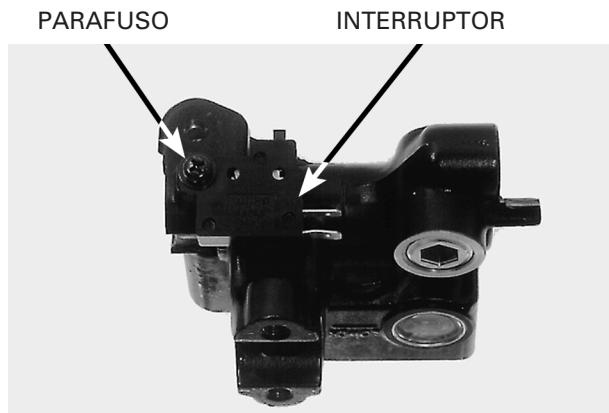
MANGUEIRA DE FREIO



PORCA



Remova o parafuso e o interruptor da luz do freio dianteiro.



Remova o protetor de borracha do pistão do cilindro mestre e o cilindro mestre.

NOTA

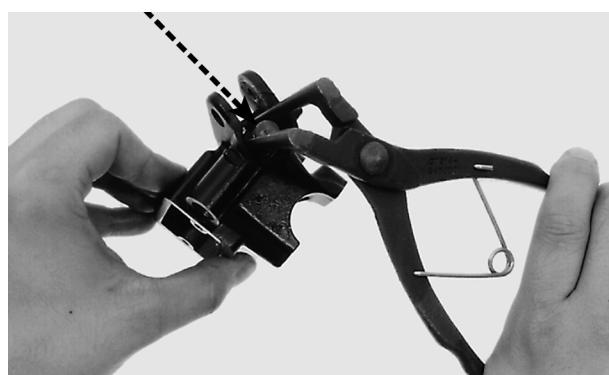
Cuidado para não danificar o protetor de borracha.



Remova o anel elástico, utilizando a ferramenta especial.

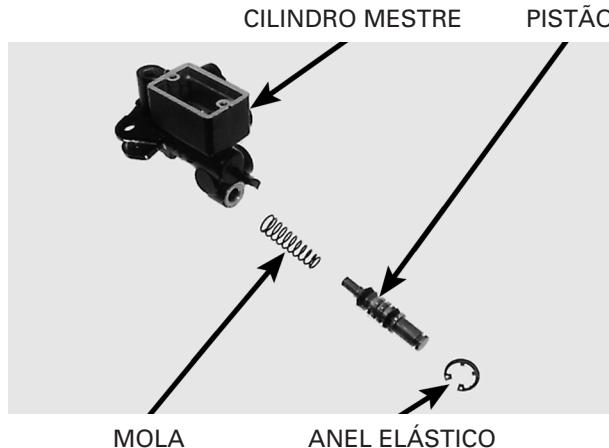
Ferramenta especial:
Alicate para anel elástico

07914-SA50001



Remova o anel elástico, o pistão e a mola do cilindro mestre.

Limpe o cilindro mestre, o reservatório e o pistão com fluido de freio novo.

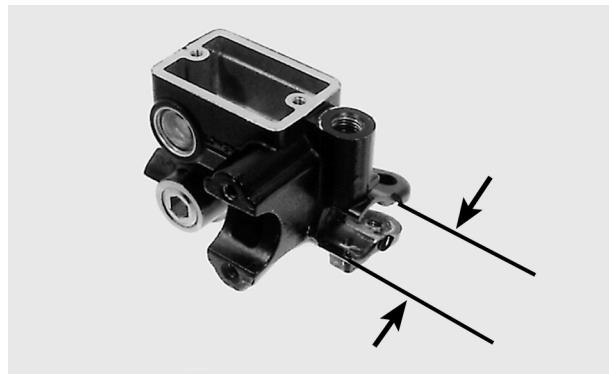


INSPECÇÃO

Inspecione o cilindro mestre e pistão quanto a riscos, ranhuras ou danos.

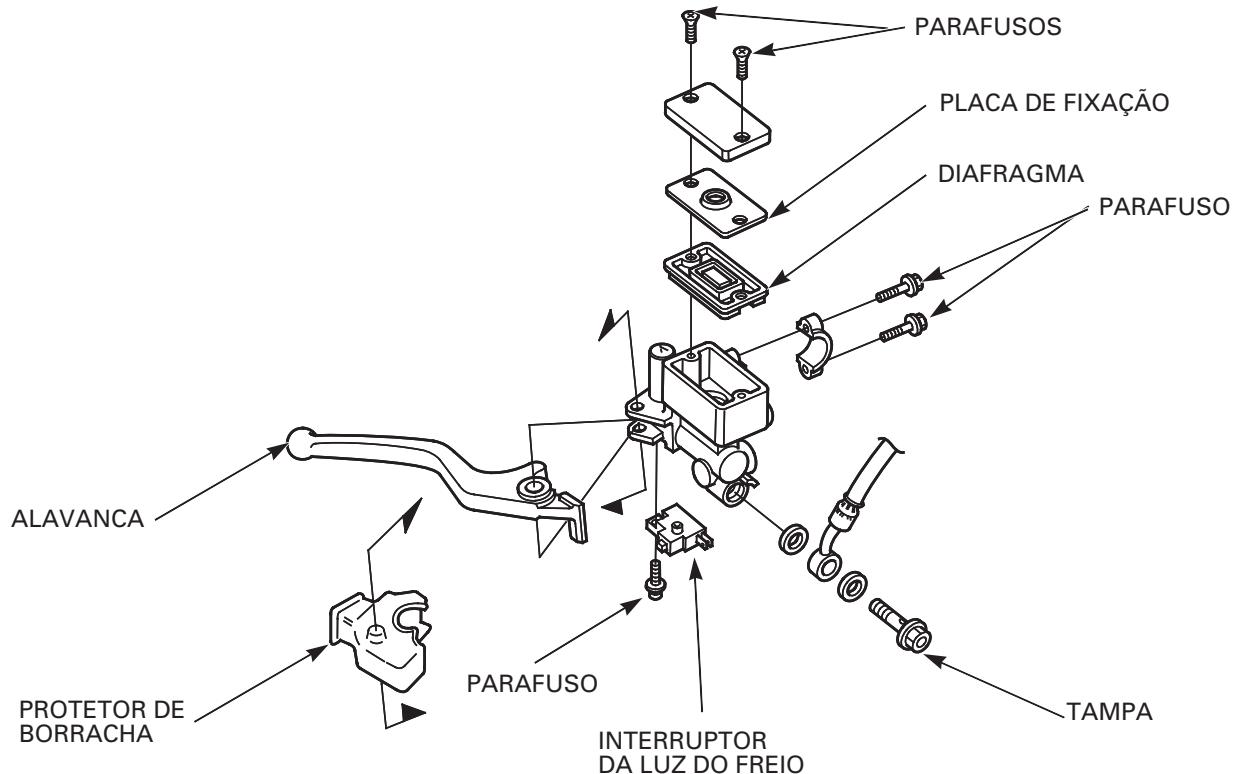
Meça o diâmetro interno do cilindro mestre.

Limite de Uso	12,755 mm
---------------	-----------



Meça o diâmetro externo do pistão do cilindro mestre.

Limite de Uso	12,645 mm
---------------	-----------

**MONTAGEM**

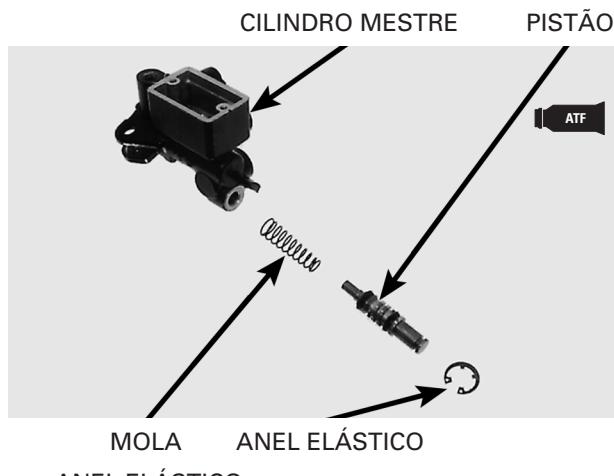
Cubra o pistão do cilindro mestre e os retentores com fluido de freio novo.

Instale a mola e o pistão no cilindro mestre.

Instale a arruela e o anel elástico.

ATENÇÃO

Não deixe que os lábios do retentor do pistão fiquem virados para fora.



Instale o anel elástico na ranhura do cilindro mestre, utilizando a ferramenta especial.

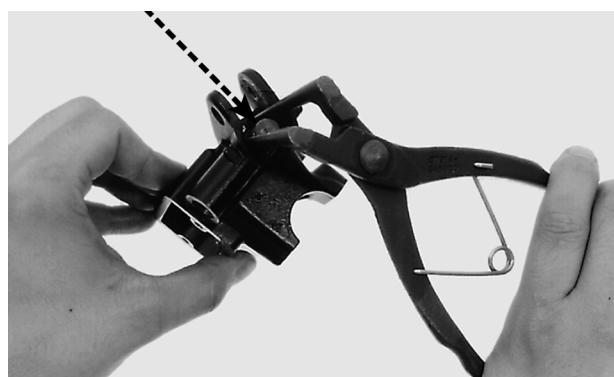
Ferramentas especial:

Alicate para anel elástico

07914-SA50001

ATENÇÃO

Certifique-se de que o anel elástico esteja firmemente assentado na ranhura.

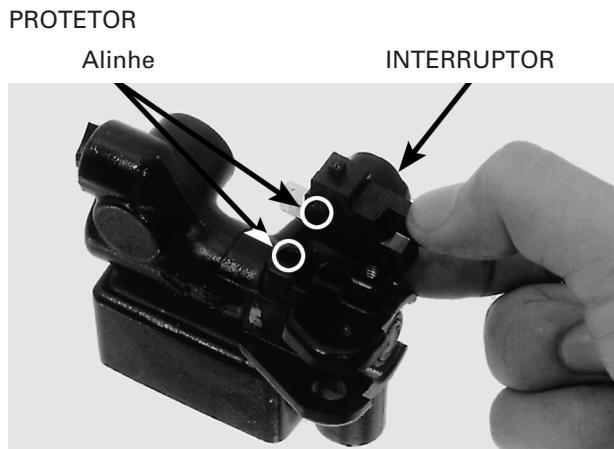


Instale o protetor de borracha no pistão e no cilindro mestre.

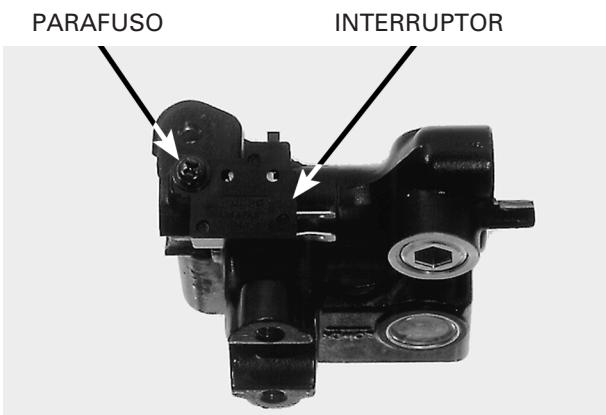
Aplique graxa à base de silicone na área de contato entre a alavancinha do freio e o pistão do cilindro mestre.



Instale o interruptor da luz do freio dianteiro no cilindro mestre alinhando a guia do interruptor com o orifício no cilindro mestre.



Instale e aperte firmemente o parafuso do interruptor da luz do freio dianteiro.



Aplique graxa à base de silicone na superfície deslizante do parafuso de articulação.

Instale o conjunto da alavanca do freio e o parafuso de articulação.

Aperte o parafuso de articulação com o torque especificado.

TORQUE: 6 N.m (0,6 kg.m)

Instale e aperte a porca de articulação com o torque especificado.

TORQUE: 6 N.m (0,6 kg.m)

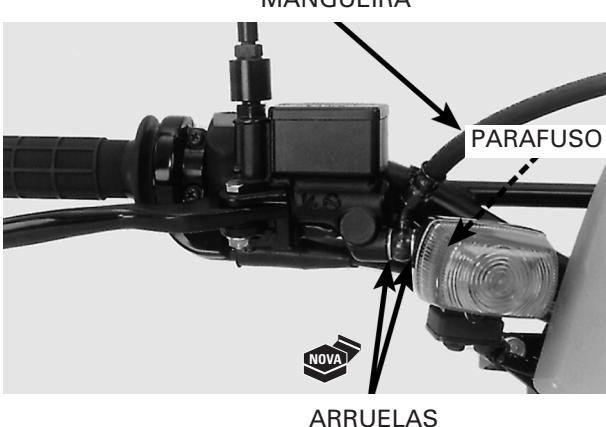
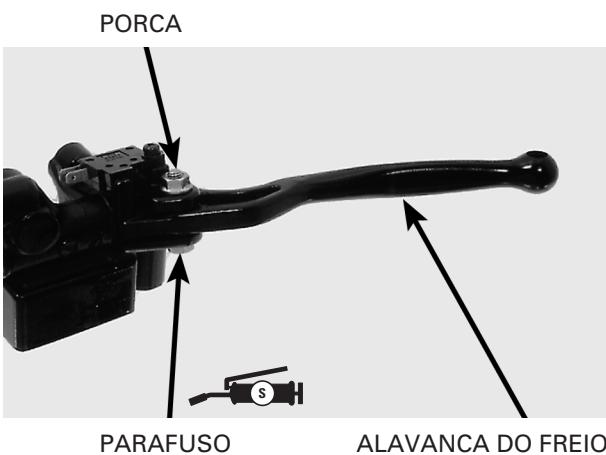
Instale o cilindro mestre e o suporte (página 13-24).

Conecte a mangueira do freio no cilindro mestre com o parafuso de óleo e as novas arruelas de vedação.

Ajuste o ângulo da mangueira e, em seguida, aperte o parafuso de óleo com o torque especificado.

TORQUE: 34 N.m (3,4 kg.m)

Abasteça e sangre o sistema hidráulico do freio dianteiro (página 15-4).



CÁLIPER DO FREIO

REMOÇÃO

Drene o fluido do sistema hidráulico do freio dianteiro (página 15-3).

Remova as pastilhas do freio (página 15-5).

Desconecte a mangueira do freio do cálipe do freio dianteiro, removendo o parafuso de óleo e as arruelas de vedação.

Remova os parafusos de fixação do cálipe e, em seguida, remova o cálipe e o suporte em conjunto.

DESMONTAGEM

Remova o suporte da carcaça do cálipe.

Remova a mola da pastilha da carcaça do cálipe.

Remova o protetor.

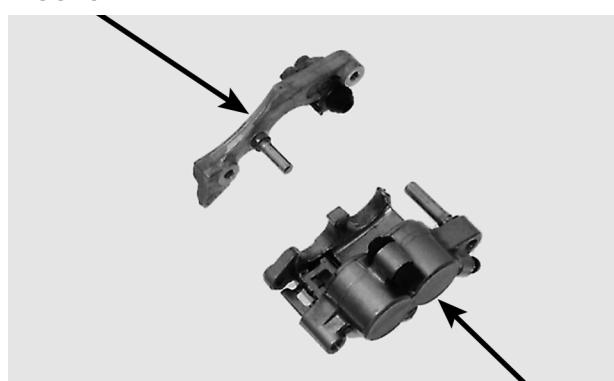
Remova o retentor da pastilha do suporte do cálipe.

Remova o protetor.

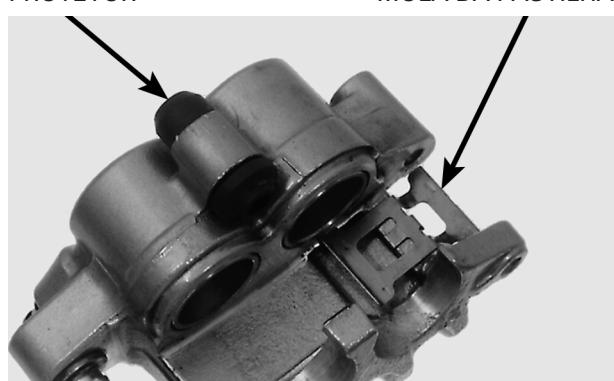
PARAFUSOS



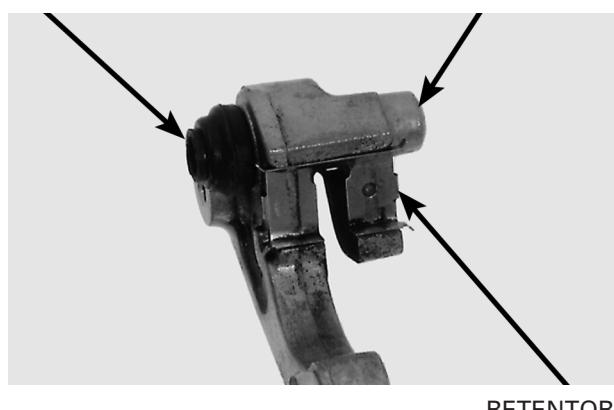
SUPORTE



PROTETOR



PROTETOR



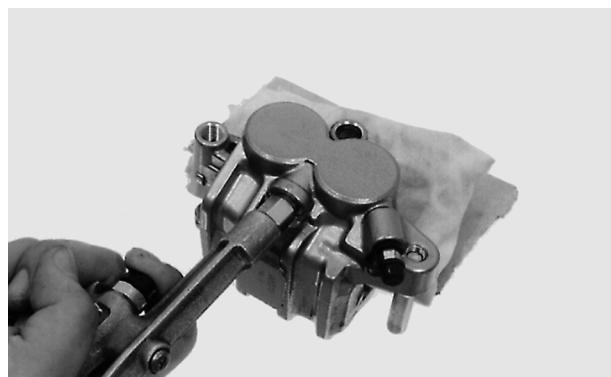
Se necessário, aplique ar sob pressão na entrada de fluido para remover os pistões.

Coloque um pedaço de pano sob o cáliper para amortecer a queda do pistão durante a remoção.

Utilize jatos curtos de ar.

NOTA

Não utilize ar sob alta pressão e não coloque o bocal de ar muito próximo da entrada de fluido para evitar acidentes.

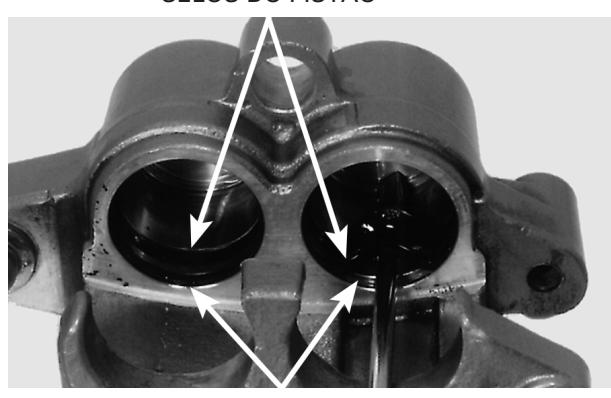


Pressione os retentores de pó e os selos dos pistões, e levante-os para retirá-los.

ATENÇÃO

Tenha cuidado para não danificar a superfície deslizante do pistão.

Limpe as ranhuras dos selos e dos retentores, os cilindros do cáliper e o pistão com fluido de freio novo.



INSPEÇÃO

Inspecione os cilindros do cáliper e os pistões quanto a escoriações, riscos ou danos.

Meça o diâmetro interno do cilindro do cáliper.

Limite de Uso	27,06 mm
---------------	----------

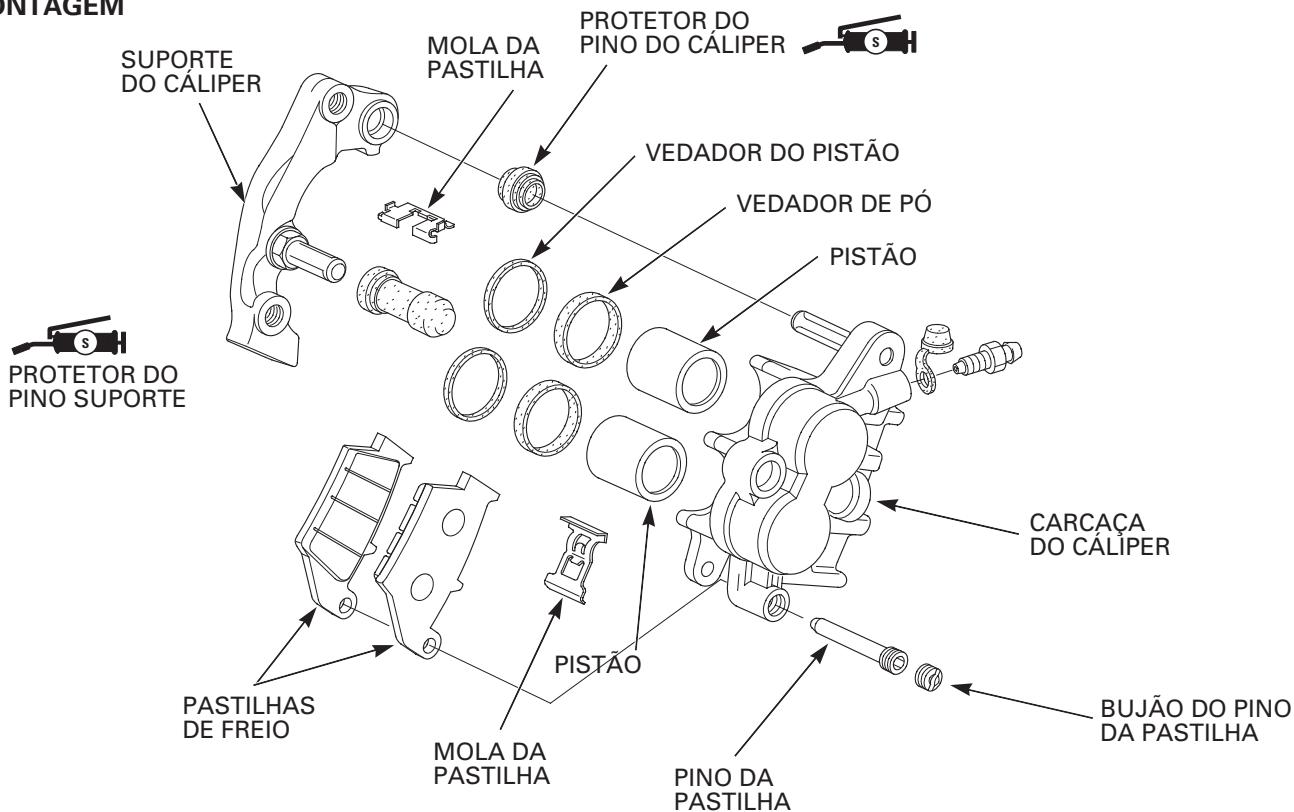


Meça o diâmetro externo do pistão do cáliper.

Limite de Uso	26,91 mm
---------------	----------



MONTAGEM

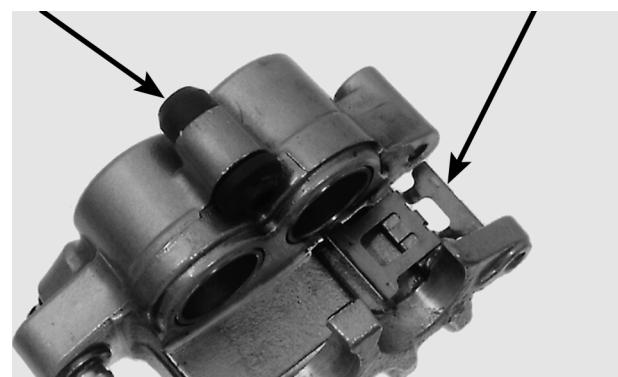
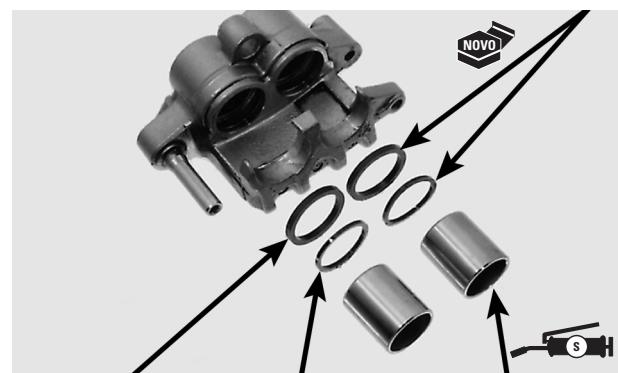


Instale um novo retentor e selo do pistão nas ranhuras do calíper.

Aplique graxa a base de silicone nos pistões do calíper e instale-o no cilindro do calíper com o lado côncavo voltado para as pastilhas.

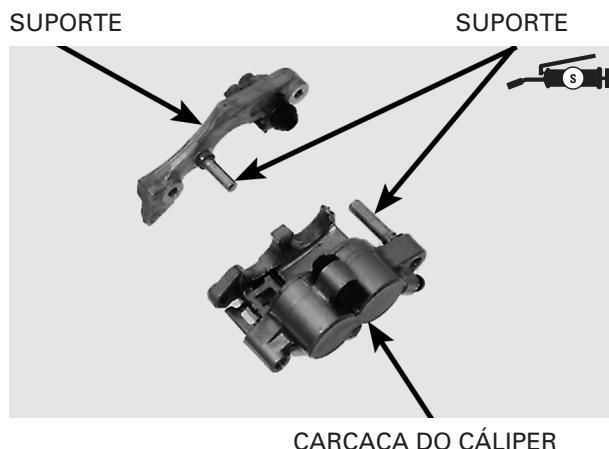
Instale a mola da pastilha na carcaça do calíper.

Instale o protetor.



Instale o retentor no suporte do cáliper.

Instale o protetor



Inspecione o protetor de borracha do cáliper e substitua-o, se estiver endurecido, deteriorado ou danificado.

Instale o protetor do pino suporte na carcaça do cáliper.

Instale o protetor do pino do cáliper no suporte.

Aplique graxa a base de silicone no cáliper e nos pinos suporte e instale o suporte do cáliper na carcaça do cáliper.

Certifique-se de que os protetores estão corretamente assentados nas ranhuras do pino.



INSTALAÇÃO

Instale o conjunto cáliper / suporte no amortecedor esquerdo.

Limpe e aplique trava química nas roscas dos parafusos do conjunto do cáliper.

Instale e aperte os parafusos de fixação com o torque especificado.

TORQUE: 30 N.m (3,0 kg.m)

Conecte a mangueira do freio no cáliper com o parafuso de óleo e as novas arruelas de vedação.

Empurre a junção da mangueira de freio em direção do limitador do cáliper e, em seguida, aperte o parafuso de óleo com o torque especificado.

TORQUE: 34 N.m (3,4 kg.m)

Instale as pastilhas do freio (página 15-5).

Abasteça e sangre o sistema hidráulico do freio dianteiro (página 15-3).



ARRUELAS PARAFUSO

COMO USAR ESTE MANUAL

Este manual de serviço descreve os procedimentos de serviço para a **XR250 TORNADO** (Assento Alto/ Assento Baixo).

Siga as recomendações da Tabela de Manutenção (Capítulo 3) para garantir condições perfeitas de funcionamento da motocicleta.

A 1^a manutenção programada é muito importante, pois irá compensar os desgastes iniciais que ocorrem durante o período de amaciamento.

Os Capítulos 1 e 3 aplicam-se a toda a motocicleta. O Capítulo 2 apresenta os procedimentos de remoção/instalação de componentes que pode ser necessária para efetuar os serviços descritos nos capítulos subseqüentes.

Os Capítulos 4 a 20 apresentam as peças da motocicleta, agrupadas de acordo com sua localização.

Localize o capítulo desejado nesta página. Em seguida, consulte o índice apresentado na primeira página do capítulo selecionado.

A maioria dos capítulos apresenta uma ilustração do sistema ou conjunto, as informações de serviço e a diagnose de defeitos. As páginas seguintes apresentam procedimentos mais detalhados.

Se a causa do problema for desconhecida, consulte o Capítulo 21, "Diagnose de Defeitos".

TODAS AS INFORMAÇÕES, ILUSTRAÇÕES, PROCEDIMENTOS E ESPECIFICAÇÕES APRESENTADAS NESTA PUBLICAÇÃO SÃO BASEADAS NAS INFORMAÇÕES MAIS RECENTES DISPONÍVEIS SOBRE O PRODUTO NO MOMENTO DA APROVAÇÃO DA IMPRESSÃO.

A MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA RESERVA-SE O DIREITO DE ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO A QUALQUER MOMENTO E SEM PRÉVIO AVISO, SEM QUE ISTO INCORRA EM QUAISQUER OBRIGAÇÕES.

NENHUMA PARTE DESTA PUBLICAÇÃO PODE SER REPRODUZIDA SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA POR ESCRITO.

ÍNDICE GERAL

INFORMAÇÕES GERAIS	1
CHASSI/CARENAGEM/ SISTEMA DE ESCAPAMENTO	2
MANUTENÇÃO	3
SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO	4
SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO	5
MOTOR E TRANSMISSÃO	6
REMOÇÃO/INSTALAÇÃO DO MOTOR	6
CABEÇOTE/VÁLVULAS	7
CILINDRO/PISTÃO	8
EMBREAGEM/SELETOR DE MARCHAS	9
ALTERNADOR/ EMBREAGEM DE PARTIDA	10
TRANSMISSÃO	11
ÁRVORE DE MANIVELAS/BALANCEIRO	12
CHASSI	
RODA DIANTEIRA/SUSPENSÃO/ SISTEMA DE DIREÇÃO	13
RODA TRASEIRA/SUSPENSÃO	14
FREIO HIDRÁULICO	15
SISTEMA ELÉTRICO	
BATERIA/SISTEMA DE CARGA	16
SISTEMA DE IGNição	17
PARTIDA ELÉTRICA	18
LUZES/INDICADORES/INTERRUPTORES	19
DIAGRAMA ELÉTRICO	20
DIAGNOSE DE DEFEITOS	21