



YBR 125ED

**SUPLEMENTARIO
MANUAL DE SERVIÇO**

5HH-F8197-P1

Este Suplemento deverá ser parte integrante do Manual de Serviço código 5HH-F8197-PO para as motocicletas que tenham o freio dianteiro à disco.

YBR 125

SUPLEMENTO

MANUAL DE SERVIÇO

SETEMBRO / 2001 - Yamaha Motor da Amazônia Ltda
Departamento de Serviços Pós-Venda
Todos os direitos reservados. É proibida a cópia
ou reprodução de todo o conteúdo deste
manual sem prévia 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, se supõem que as pessoas que lerem este manual com a finalidade de executar manutenção e reparos das motocicletas Yamaha, possuam um 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., se esforça para melhorar continuamente todos os produtos de sua linha. As modificações e alterações significativas das especificações ou procedimentos serão informados a todos os concessionários YAMAHA e aparecerão nos locais correspondentes, nas futuras edições deste manual.

NOTA:

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

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

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



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



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

CUIDADO:

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

NOTA:

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

COMO USAR ESTE MANUAL

FORMATO DO MANUAL

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

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

DIAGRAMAS DE VISTA EXPLODIDA

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

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

(2) (1) (4) (3)

CILINDRO E PISTÃO MOTOR

CILINDRO E PISTÃO

(5) (6) (7)

Ordem	Nome do serviço / Nome da peça	Qtd.	Observações
Remoção do cilindro e pistão			
	Cabeçote		Remove as peças pela ordem. Ver seção "CABECOTE".
1	Guia da corrente (lado do escape)	1	
2	Cilindro	1	Ver seção "INSTALAÇÃO DE ANEIS, 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 ANEIS E PISTÃO".
8	Anel (superior)	1	Ver seção "INSTALAÇÃO DE ANEIS, PISTÃO E CILINDRO".
9	Anel (secundário)	1	
10	Anéis de óleo / espelho	2/1	Para a instalação, reverte os procedimentos de remoção.

4-21

CILINDRO E PISTÃO MOTOR

CILINDRO E PISTÃO

(8)

REMOÇÃO DE PISTÃO E ANEIS

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 do óleo

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

INSPEÇÃO DO CILINDRO

1. Meça:

- Diâmetro do cilindro
- Fora de especificação -> Faça um brunimento ou troca.

NOTA:

- Meça o diâmetro do cilindro com um sítio.
- 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.

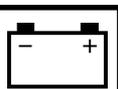
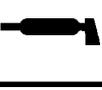
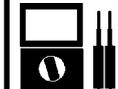
Diâmetro do cilindro:
49,000 - 49,018 mm
«Limite: 49,1 mm»
«Limite de diferença entre A, B e C: 0,03 mm»

2. Meça:

- Empenamento
- Fora de especificação -> Troque.

Limite de empenamento do cilindro:
0,03 mm

4-22

① INFO GER 	② ESPEC 
③ INSP AJUS 	④ MOTOR 
⑤ CARB 	⑥ CHAS 
⑦ ELÉT 	⑧ PROB ? 
⑨ 	⑩ 
⑪ 	⑫ 
⑬ 	⑭ 
⑮ 	⑯ 
⑰  ⑱  ⑲ 	
⑳  ㉑  ㉒ 	

SÍMBOLOS ILUSTRATIVOS

Os símbolos ilustrativos de ① a ⑧ estão designados conforme a tabela ao lado para indicar os números e conteúdo dos capítulos.

- ① Informações gerais
- ② Especificações
- ③ Inspeção periódica e ajustes
- ④ Motor
- ⑤ Carburação
- ⑥ Chassi
- ⑦ Sistema elétrico
- ⑧ Localização de problemas

Os símbolos ilustrativos de ⑨ a ⑮ são usados para identificar as especificações que aparecem no texto.

- ⑨ Completar com fluido
- ⑩ Lubrificante
- ⑪ Ferramenta especial
- ⑫ Apertar com torquímetro
- ⑬ Limite de desgaste, folga
- ⑭ Rotação do motor
- ⑮ \bar{w} , V, A

Os símbolos ilustrativos de ⑯ a ㉒ nos diagramas de vista explodida indicam os tipos de lubrificantes e os pontos de lubrificação a serem aplicados.

- ⑯ Aplicar agente travante (LOCTITE®)
- ⑰ Aplicar óleo de motor
- ⑱ Aplicar óleo de engrenagem
- ⑲ Aplicar óleo de disulfeto de molibdênio
- ⑳ Aplicar graxa para rolamento de roda
- ㉑ Aplicar graxa à base de sabão de lítio
- ㉒ Aplicar graxa à base de disulfeto de molibdênio

CONTEÚDO

ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES GERAIS	1
ESPECIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO	2
CHASSI.....	2
ELÉTRICA.....	3
TORQUE DE APERTO.....	3
PASSAGEM DE CABOS	4

INSPEÇÃO PERIÓDICA E AJUSTES

INSPEÇÃO DO NÍVEL DE FLUIDO DE FREIO	8
INSPEÇÃO DA PASTILHA DE FREIO	9
INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DE FREIO	9
SANGRIA DE AR	9

CHASSI

RODA DIANTEIRA	11
REMOÇÃO.....	12
INSPEÇÃO.....	12
INSTALAÇÃO.....	15
BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA.....	16
FREIO DIANTEIRO	18
TROCA DAS PASTILHAS.....	19
DESMONTAGEM DA PINÇA DE FREIO.....	21
DESMONTAGEM DO CILINDRO MESTRE.....	22
INSPEÇÃO E REPARO.....	22
MONTAGEM DA PINÇA DE FREIO.....	25
MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE.....	27

ELÉTRICA

SISTEMA DE IGNIÇÃO	30
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....	30
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....	31



ESPECIFICAÇÕES

Modelo	YBR 125
Modelo:	YBR125ED
Dimensões:	
Comprimento total	1.980 mm
Largura total	745 mm
Altura total	1.050 mm
Altura do assento	780 mm
Distância entre eixos	1.290 mm
Altura mínima do solo	160 mm
Raio mínimo de giro	1.750 mm
Peso a seco:	108 Kg
Peso básico:	
Com óleo e tanque de combustível cheio	119 Kg
Chassi:	
Tipo de quadro	Diamond
Ângulo de cáster	26° 20'
Trail	103 mm
Carga Máxima *	160 Kg
* carga é o peso total do condutor, passageiro e acessórios	
Freios:	
Freio dianteiro Tipo	Disco, único
Operação	Com a mão direita
Curso da suspensão:	
Dianteira	120 mm
Traseira	105 mm
Sistema elétrico:	
Tipo da Bateria:	YUASA 12N5.5-3B
Carburador:	
Marca de identificação	5HH 00
Giclê de alta (M.J.)	# 102,5
Giclê de ar principal (M.A.J.)	1.1
Agulha do pistonete (J.N.)	5ID-23-2
Difusor (N.J.)	N-8
Ângulo do corte do pistonete (C.A.)	2.5
Saída piloto (P.O.)	0,075
Giclê de baixa (P.J.)	# 17,5
Parafuso de mistura (P.S.)	2 1/2 voltas
Assento da válvula (V.S.)	1,8
Giclê de partida (G.S.)	30
Altura da bóia (F.H.)	18,9 mm



CHASSI

Modelo	YBR 125
<p>Sistema de direção:</p> <p>Tipo de rolamento da direção</p> <p>nº de esferas de aço</p> <p style="padding-left: 100px;">superior</p> <p style="padding-left: 100px;">inferior</p>	<p>Esferas e pistas de esferas</p> <p>19 peças</p> <p>16 peças</p>
<p>Suspensão dianteira:</p> <p>Curso do garfo dianteiro</p> <p>Comprimento livre da mola do garfo</p> <p><Limite></p> <p>Força da mola (K1)</p> <p style="padding-left: 100px;">(K2)</p> <p>Curso (K1)</p> <p style="padding-left: 100px;">(K2)</p> <p>Capacidade de óleo</p> <p>Nível de óleo</p> <p>Tipo de óleo</p>	<p>120 mm</p> <p>336,9 mm</p> <p>330 mm</p> <p>7,4 N/mm</p> <p>10,8 N/mm</p> <p>75 mm</p> <p>75 ~ 120 mm</p> <p>154,5 cm³</p> <p>156 mm</p> <p>Óleo de garfo 10W ou equivalente</p>
<p>Suspensão traseira:</p> <p>Curso do amortecedor</p> <p>Comprimento livre da mola</p> <p>Comprimento da mola instalada</p> <p>Força da mola (K1)</p> <p style="padding-left: 100px;">(K2)</p> <p>Curso (K1)</p> <p style="padding-left: 100px;">(K2)</p>	<p>90 mm</p> <p>239,5 mm</p> <p>235 mm</p> <p>16,2 N/mm</p> <p>24,3 N/mm</p> <p>0 ~ 47 mm</p> <p>47 ~ 90 mm</p>
<p>Freio dianteiro a disco:</p> <p>Tipo</p> <p>Diâmetro externo do disco x espessura</p> <p>Limite de deflexão do disco</p> <p>Espessura da pastilha</p> <p><Limite de desgaste></p> <p>Tipo de fluido de freio</p>	<p>Único</p> <p>245 mm x 4 mm</p> <p>0,15 mm (de um ponto a 102 mm do centro da roda)</p> <p>6 mm</p> <p>< 0,8 mm ></p> <p>DOT # 4</p>
<p>Freio traseiro a tambor:</p> <p>Tipo</p> <p>Diâmetro interno do tambor de freio</p> <p><Limite de desgaste></p> <p>Espessura das lonas de freio</p> <p><Limite de desgaste></p> <p>Comprimento livre da mola da sapata (mínimo)</p> <p style="padding-left: 100px;">(máximo)</p>	<p>Sapata de expansão interna</p> <p>130 mm</p> <p>< 131 ></p> <p>4,5 mm</p> <p>< 2 mm ></p> <p>48 mm</p> <p>52 mm</p>



ELÉTRICA

Modelo	YBR 125
CDI: Resistência da bobina de pulso (cor dos fios)	240 Ω \pm 20% a 20°C (Azul/Amarelo – Verde)
Bobina de ignição: Resistência do enrolamento primário Resistência do enrolamento secundário	0,3 Ω \pm 10% a 20°C 3,16 K Ω \pm 10% a 20°C
Cachimbo de vela: Tipo Resistência	De resina 5 K Ω \pm 20% a 20°C
Sistema de carga: Resistência da bobina de carga (cor dos fios)	0,82 Ω \pm 20% a 20°C (Branco – Preto)
Voltagem de iluminação: Resistência da bobina de luz (cor dos fios)	0,62 Ω \pm 20% a 20°C (Amarelo – Preto)

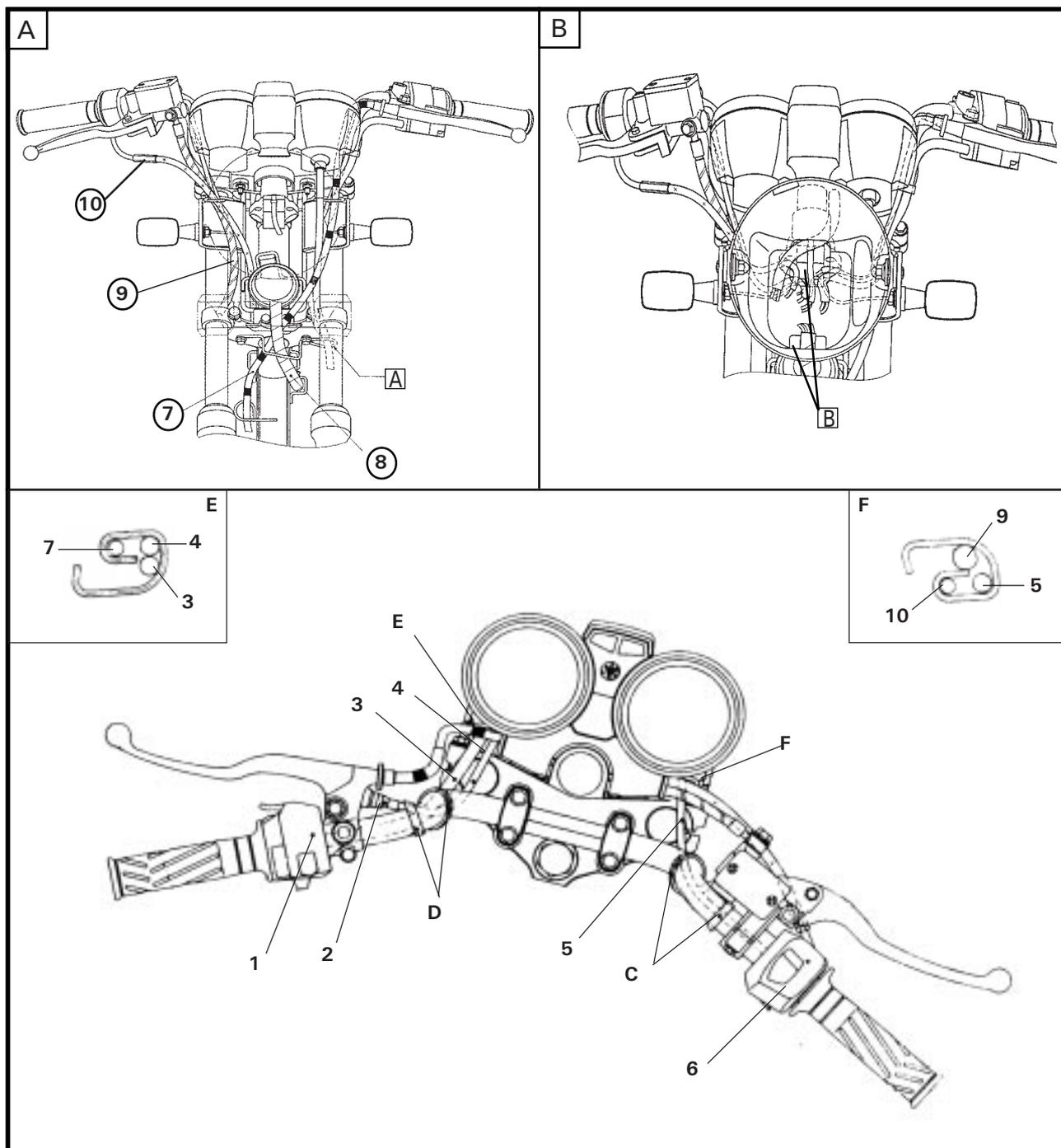
TORQUE DE APERTO

Peça a ser apertada	Dimensão	Quantidade	Torque de aperto		Observação
			Kgf.m	N.m	
Cilindro mestre e guidão	M6X1,0	2	0,975	9,75	
Cilindro mestre e mangueira de freio	M10X1,25	1	2,55	25,5	
Cubo da roda e disco de freio	M8X1,25	4	2,3	23	
Eixo da roda dianteira	M14X1,5	1	9,15	91,5	
Pinça do freio e garfo dianteiro	M8X1,25	1	3,5	35	
Pinça do freio e mangueira de freio	M10X1,25	1	2,5	25	
Parafuso de sangria da pinça do freio	M7X1,0	1	0,55	5,5	
Parafuso da tampa do cilindro mestre	M4X0,7	2	0,15	1,5	
Parafuso de segurança		2	1,75	17,5	



PASSAGEM DOS CABOS

- | | | |
|---------------------------------------|---|--|
| ① Interruptor do guidão LE | Ⓐ Passar o cabo do velocímetro por dentro do guia. | Ⓓ Prender com a abraçadeira o chicote do inter. do guidão LE e o chicote do inter. da embreagem. |
| ② Interruptor da embreagem | Ⓑ Passar na abertura inferior o chicote principal e na abertura superior os chicotes do guidão LE e LD, do painel de instrumentos, do interruptor da embreagem e dos piscas dianteiros. | Ⓔ No guia passam o cabo da embreagem, chicote do inter. do guidão LE e o chicote do inter. da embreagem. |
| ③ Chicote do interruptor do guidão LE | Ⓒ Prender com a abraçadeira o chicote do interruptor do guidão LD | Ⓛ No guia passam o cabo do acelerador, o chicote do inter. do guidão LD e mangueira de freio. |
| ④ Chicote do interruptor da embreagem | | |
| ⑤ Chicote do interruptor do guidão LD | | |
| ⑥ Interruptor do guidão LD | | |
| ⑦ Cabo da embreagem | | |
| ⑧ Chicote principal | | |
| ⑨ Mangueira do freio | | |
| ⑩ Cabo do acelerador | | |

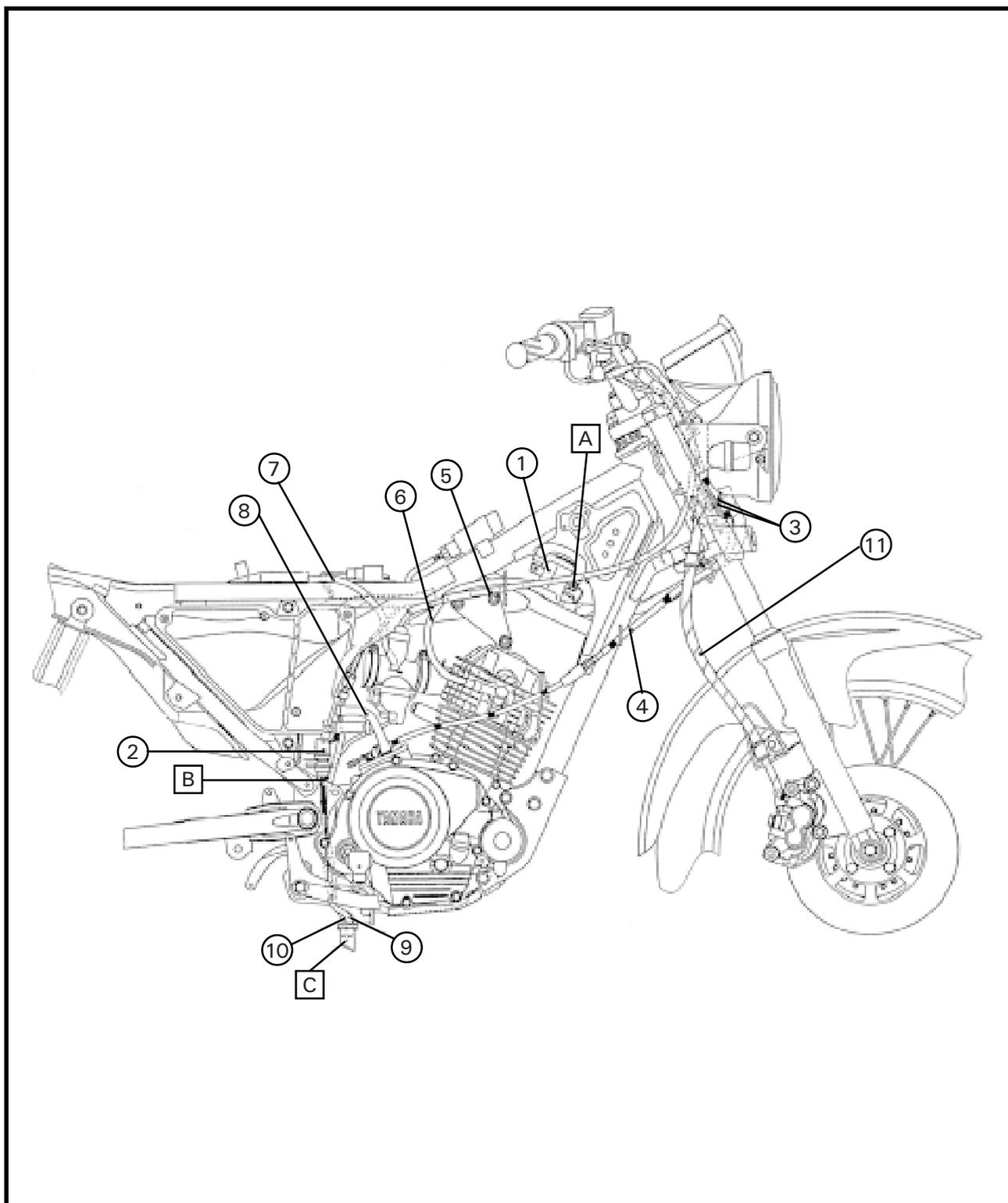




- ① Bobina de ignição
- ② Interruptor do freio traseiro
- ③ Buzina
- ④ Cabo da embreagem
- ⑤ Cabo do acelerador
- ⑥ Cabo da vela de ignição
- ⑦ Mangueira de respiro do carburador

- ⑧ Mangueira de respiro da carcaça do motor
- ⑨ Tubo de respiro da bateria
- ⑩ Mangueira de dreno do carburador
- ⑪ Mangueira do freio dianteiro

- A Parafuso de fixação do cabo negativo da bateria (terra) e a bobina de ignição.
- B Passar a mangueira de respiro do carburador e a mangueira de respiro da bateria entre o cubo do motor e o suporte do motor no quadro.
- C Junção das mangueiras de respiro (carburador e bateria).

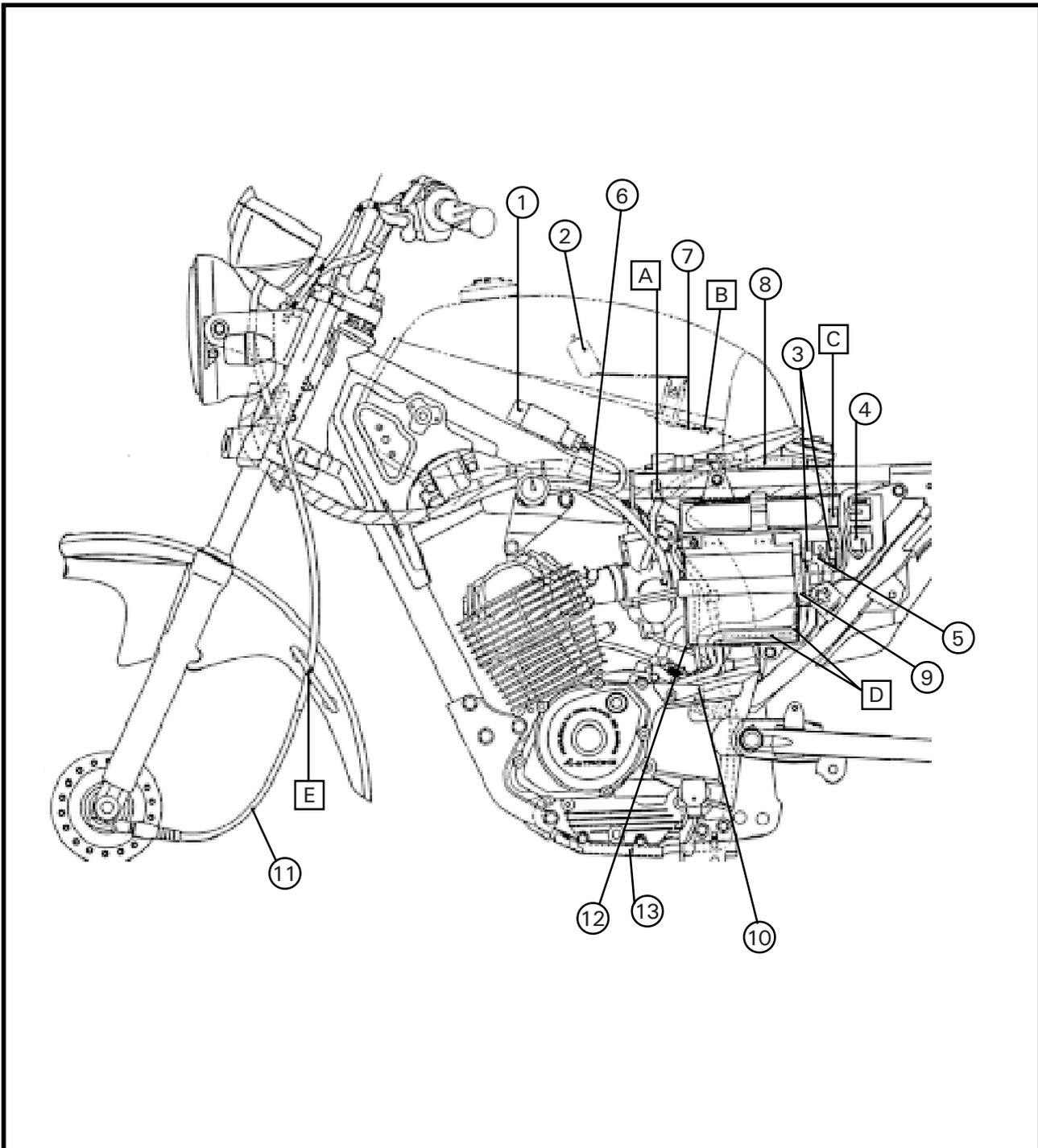


PASSAGEM DOS CABOS

ESPEC



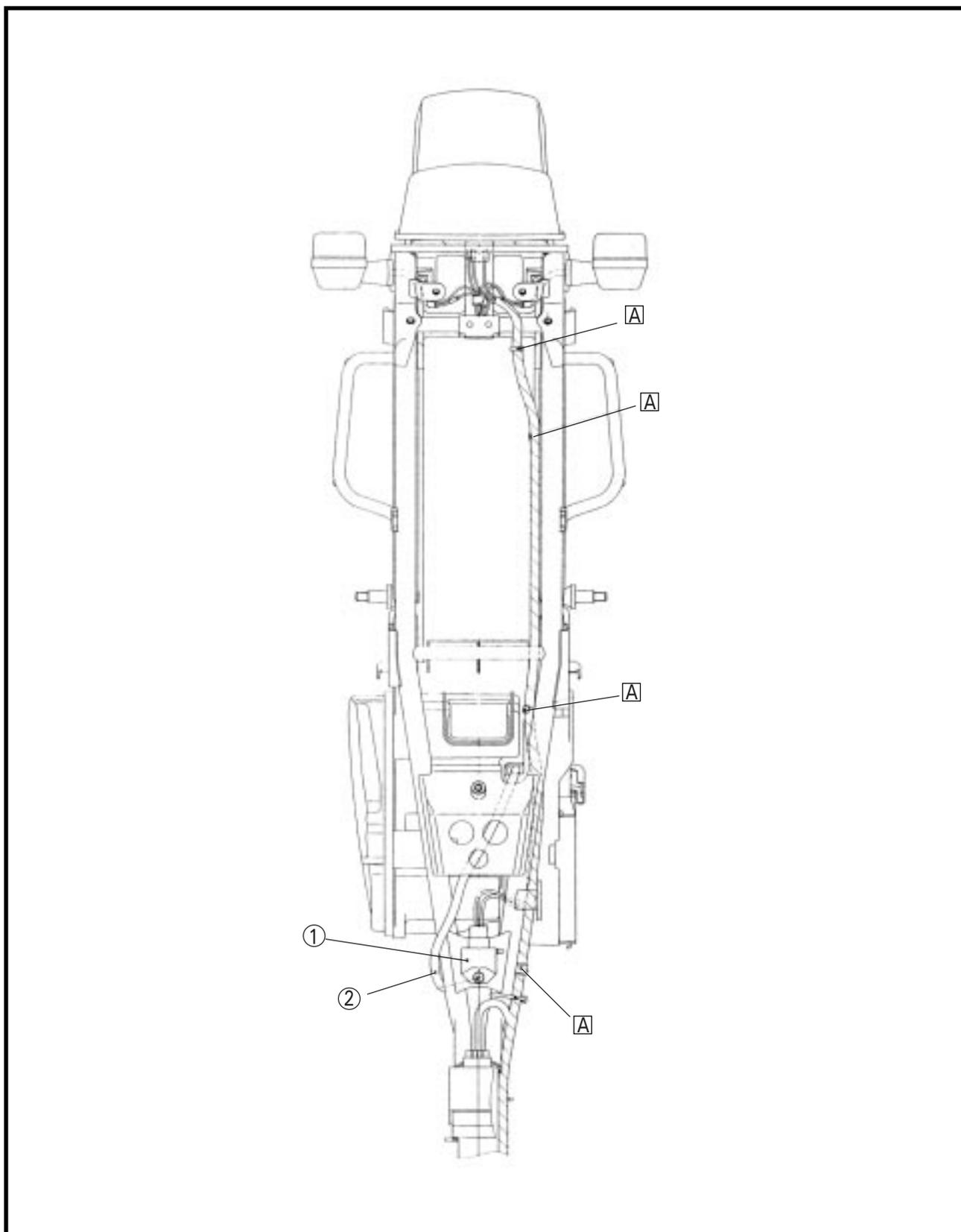
- ① Unidade do CDI
- ② Sensor do nível de combustível
- ③ Fusível
- ④ Relê do pisca
- ⑤ Relê de partida
- ⑥ Mangueira do combustível
- ⑦ Chicote do sensor de nível de combustível
- ⑧ Mangueira de respiro do carburador
- ⑨ Cabo positivo da bateria
- ⑩ Terra
- ⑪ Cabo do velocímetro
- ⑫ Mangueira de dreno do carburador
- ⑬ Cabo do motor de partida
- A Alinhar a marca branca do chicote principal com o grampo no chassi.
- B Prender o chicote do sensor de nível de combustível no grampo.
- C Inserir a mangueira de respiro do carburador no grampo da caixa da bateria.
- D Passar a mangueira de respiro da bateria e o cabo do motor de partida atrás da bateria.
- E Passar o cabo do velocímetro por dentro do guía.





- ① Retificador / Regulador
- ② Mangueira de respiro do carburador

A Prender o chicote principal nos grampos.



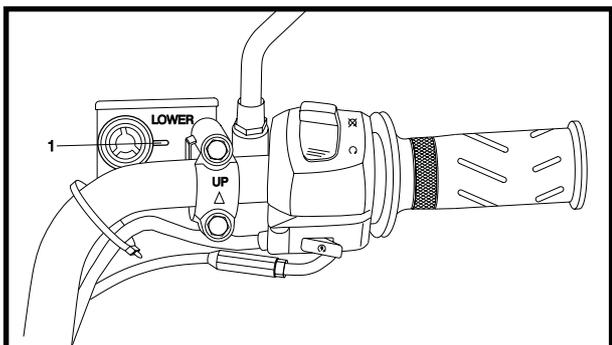


INSPEÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

NOTA:

- Certifique-se de que a motocicleta esteja na vertical ao verificar o nível do fluido de freio.
- Apóie a motocicleta sobre o cavalete central.



**Fluido de freio recomendado:
DOT # 4**

2. Inspeção:

- Nível do fluido de freio
O nível do fluido de freio se encontra abaixo da marca "INFERIOR" ① => Completar com fluido correto.

NOTA:

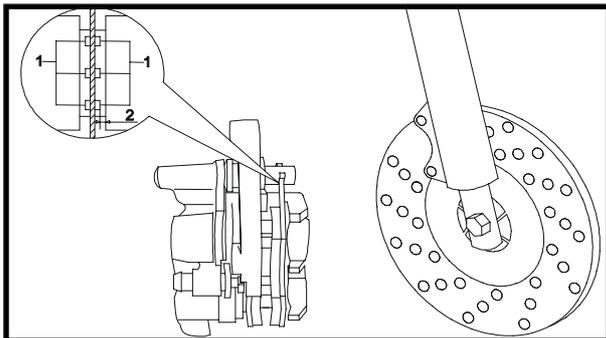
Para uma leitura correta do nível do fluido de freio, certificar-se de que o topo do reservatório situado no guidão esteja na horizontal.

CUIDADO:

O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas ou peças de plástico. Limpe imediatamente quaisquer respingos de fluido.

⚠ ADVERTÊNCIA

- Use somente o fluido de freio recomendado. Outros fluidos poderão deteriorar as vedações de borracha, causando vazamentos ou perda de eficiência na frenagem.
- Complete o nível com o mesmo tipo de fluido. A mistura de fluidos diferentes pode resultar em uma reação química prejudicial, provocando perda de eficiência na frenagem.
- Cuide para que não haja penetração de água no reservatório do fluido de freio durante o enchimento. A água reduzirá significativamente o ponto de ebulição do fluido, causando a formação de vapor (tamponamento).



INSPEÇÃO DA PASTILHA DO FREIO

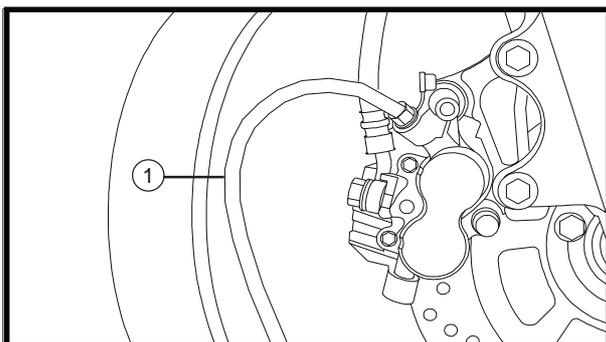
1. Acione o manete do freio.
2. Verifique:
 - Espessura da Pastilha de freio
Fora de especificação = Trocar o conjunto das pastilhas.
Veja "TROCA DAS PASTILHAS".



Limite de desgaste 2:
0,8 mm

INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DO FREIO

1. Verifique:
 - Mangueira de freio
Fissuras/desgaste/danos => Trocar
2. Verifique:
 - Mangueira do freio
Acione o manete de freio várias vezes.
Vazamento de fluido de freio => Trocar a mangueira defeituosa.
Veja "INSPEÇÃO E REPARO".



SANGRIA DE AR (SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO)

⚠ ADVERTÊNCIA

Sangre o sistema de freio toda vez que:

- desmontar o sistema
- soltar ou remover uma mangueira de freio
- o nível do fluido de freio estiver muito baixo
- o acionamento do freio estiver falhando

Se o sistema de freio não for adequadamente sangrado, pode ocorrer perda de eficiência na frenagem.

1. Sangre:
 - Sistema de freio

Passos para a sangria:

- a. Abasteça o reservatório do cilindro mestre com o fluido apropriado.
- b. Instale o diafragma. Cuidado para não derramar fluido e para não deixar o reservatório transbordar.
- c. Conecte uma mangueira de plástico transparente ① ao parafuso de sangria.
- d. Coloque a outra extremidade da mangueira em um recipiente.
- e. Acione lentamente o manete do freio diversas vezes.



- f. Acione o manete, mantendo-o nessa posição.
- g. Afrouxe o parafuso de sangria e deixe o manete ir até o limite.
- h. Aperte o parafuso de sangria quando o manete atingir a posição limite e, em seguida, solte o manete.
- i. Repita os passos (e) até (h) até que as bolhas de ar tenham desaparecido do fluido de freio.

NOTA:

Ao sangrar o sistema de freio, certifique-se de que sempre haja bastante fluido no reservatório antes de acionar o manete. A não observância dessa precaução pode permitir a entrada de ar no sistema, prolongando consideravelmente o processo de sangria.

- j. Aperte o parafuso de sangria.



**Parafuso de sangria:
5,5 N.m (0,55 Kg.m)**

NOTA:

Se houver dificuldades na sangria, pode ser necessário deixar o fluido de freio acomodarse durante algumas horas. Repita o processo de sangria quando as bolhas minúsculas no sistema de freio tenham desaparecido.

- k. Abasteça o reservatório do cilindro mestre até o nível correto.
Veja "INSPEÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO".

**ADVERTÊNCIA**

Verifique o funcionamento do freio após a sangria do sistema de freio.



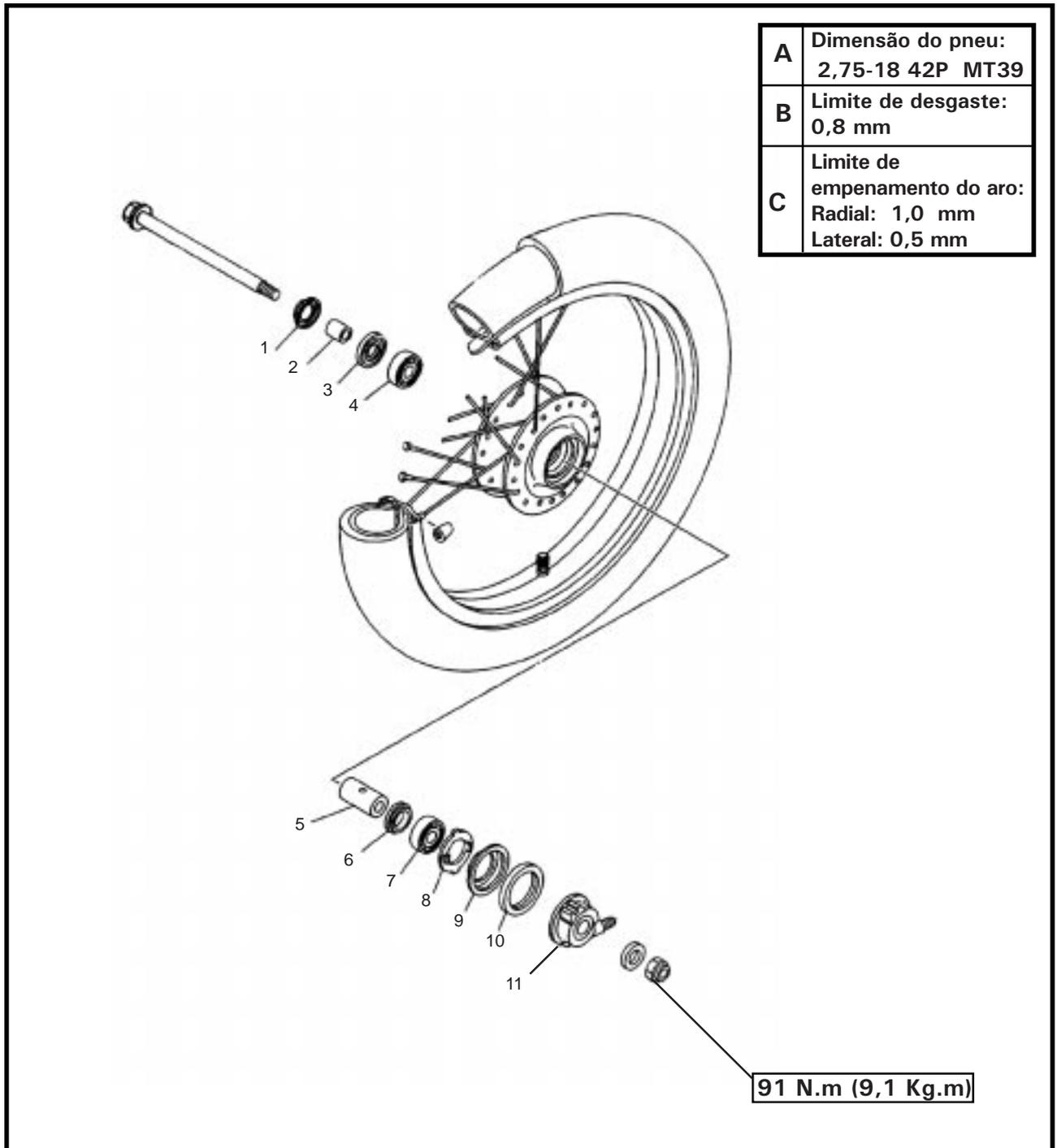
CHASSI

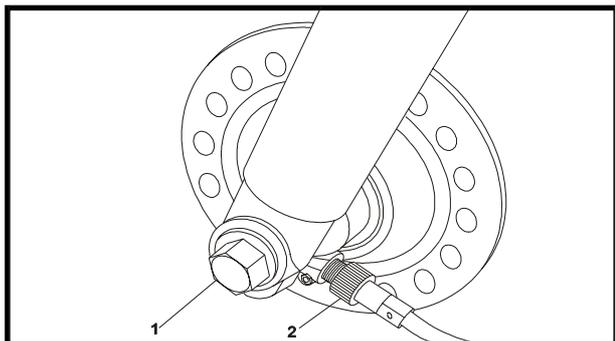
RODA DIANTEIRA

- ① Protetor de pó
- ② Espaçador
- ③ Retentor
- ④ Rolamento
- ⑤ Espaçador
- ⑥ Espaçador
- ⑦ Rolamento
- ⑧ Fixador da embreagem
- ⑨ Retentor da embreagem
- ⑩ Retentor
- ⑪ Engrenagem do velocímetro

Pressão dos pneus (a frio)		
Carga máxima	160 Kg	
Pressão dos pneus	Dianteiro	Traseiro
Até 90 Kg de carga*	(25 psi)	(28 psi)
90kg ~ carga máxima*	(25 psi)	(32 psi)

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





REMOÇÃO

⚠ ADVERTENCIA

Apóie a motocicleta firmemente, de modo que não haja perigo dela cair.

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.
2. Desconecte:
 - Cabo do velocímetro ②
3. Solte:
 - Eixo da roda dianteira ①
4. Eleve:
 - Roda dianteira (coloque um apoio adequado sob o motor)
5. Remova:
 - Eixo da roda dianteira
 - Roda dianteira

NOTA:

Não acione o manete do freio quando a roda estiver fora da motocicleta, pois as pastilhas de freio ficarão fechadas.

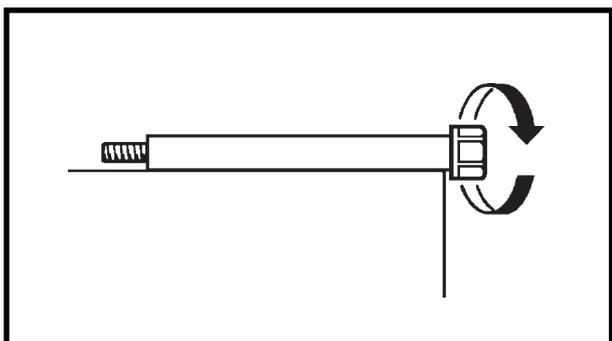
6. Remova:
 - Espaçador
 - Engrenagem do velocímetro

INSPEÇÃO

1. Inspecione:
 - Eixo da roda dianteira (rolando-o sobre uma superfície plana)
Empenamentos => Trocar.

⚠ ADVERTÊNCIA

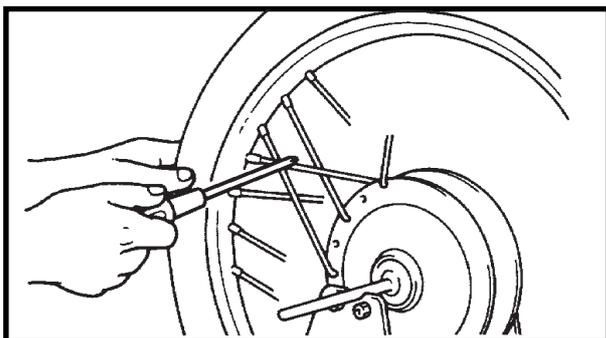
Não tente desempenar um eixo empenado.





2. Inspecione:

- Pneu dianteiro
Desgaste/danos => Trocar.
Veja "INSPEÇÃO DOS PNEUS" .
- Roda dianteira
Veja "INSPEÇÃO E APERTO DOS RAIOS"

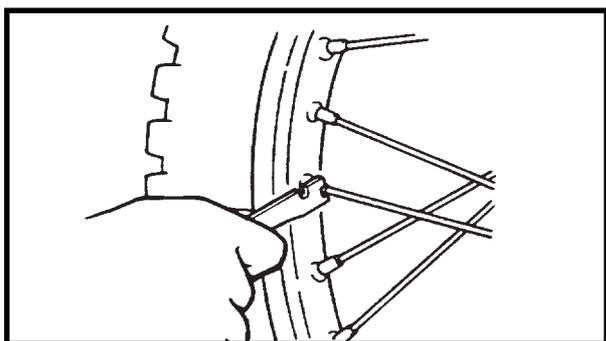


3. Verifique:

- Raios
Empenamentos/danos => Troque.
Raios soltos => Reaperte.
Gire a roda e bata nos raios com uma chave de fenda.

NOTA:

Um raio bem apertado emite um som claro.
Um raio frouxo emite um som abafado.

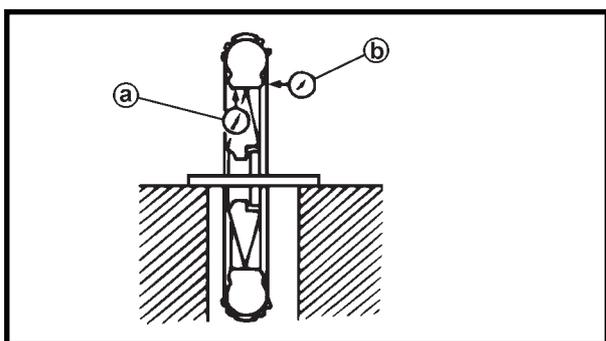


4. Aperte:

- Raios soltos
- Nipples

NOTA:

Verifique o empenamento da roda dianteira após apertar os raios.



5. Meça:

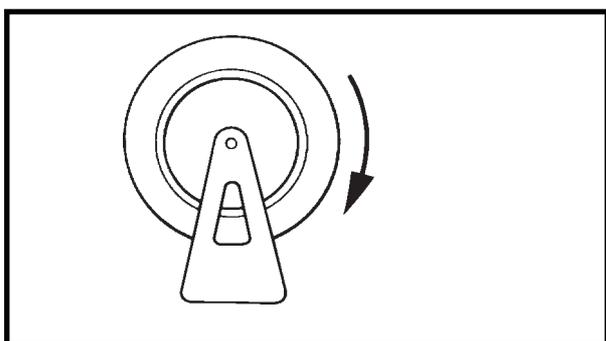
- Empenamento da roda dianteira
Acima da especificação => Troque.



Limites de empenamento da roda dianteira:

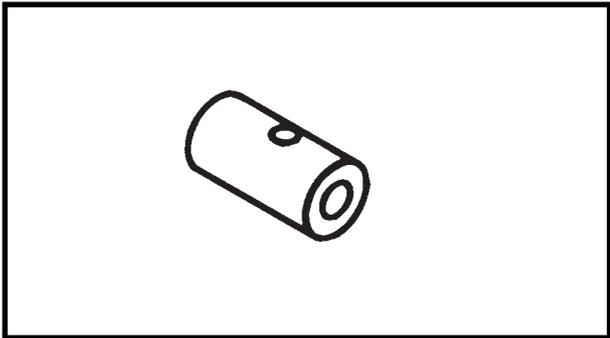
Radial a : 1,0 mm

Lateral b : 0,5 mm



6. Inspecione:

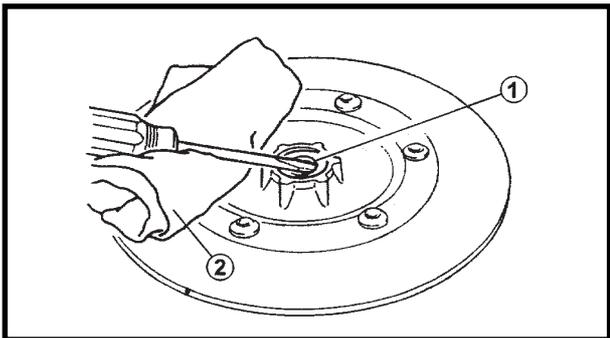
- Rolamentos da roda dianteira
Rolamentos permitem folga no cubo da roda ou a roda não gira livremente => Troque.
- Retentores
Danos/desgaste => Troque.



7. Inspeção:

- Espaceador
Com ranhuras/desgastado => Troque o
espaçador e o retentor.

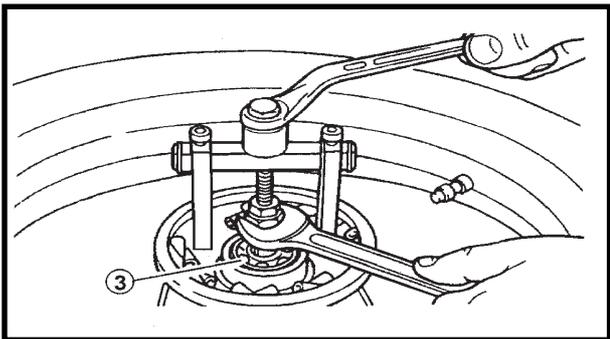
Passos para a troca de rolamentos e retentores da roda:



- Limpe a parte externa do cubo da roda dianteira.
- Remova os retentores (1), usando uma chave de fenda.

NOTA:

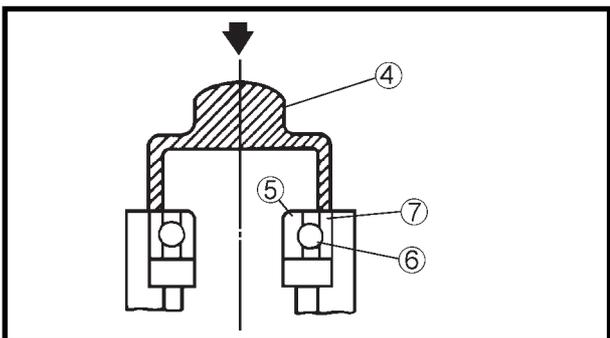
Coloque um pano (2) entre a chave de fenda e a superfície da roda, para evitar danos.



- Remova os rolamentos (3), usando um sacador de rolamentos padrão.
- Instale os novos rolamentos e retentores, invertendo os passos citados acima.

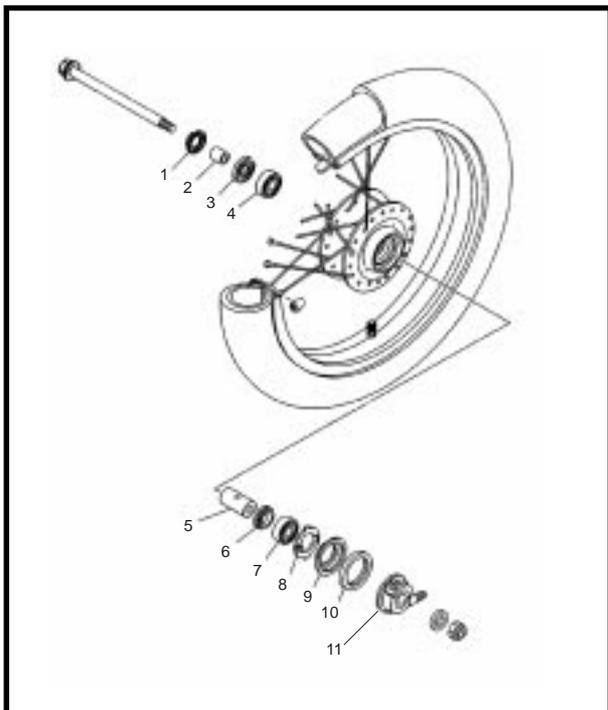
NOTA:

Use uma chave soquete (4) que se ajuste ao diâmetro da pista externa do rolamento e do retentor.



CUIDADO:

Não toque na pista interna (5), nem nas esferas (6) do rolamento. O contato deve ser feito exclusivamente com a pista externa (7).



INSTALAÇÃO

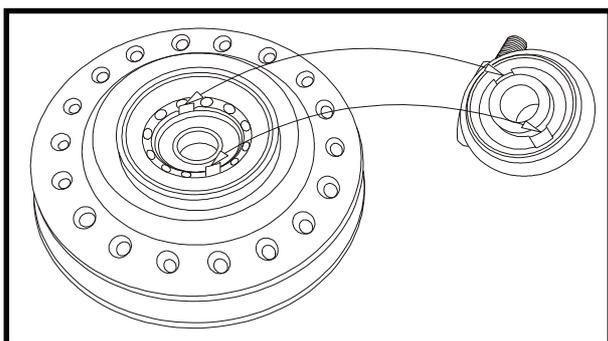
Inverta os procedimentos de "REMOÇÃO". Observe os seguintes pontos.

1. Lubrifique:

- Eixo da roda dianteira
- Rolamentos
- Retenores (lábios)
- Engrenagem motora/movida (velocímetro)



Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

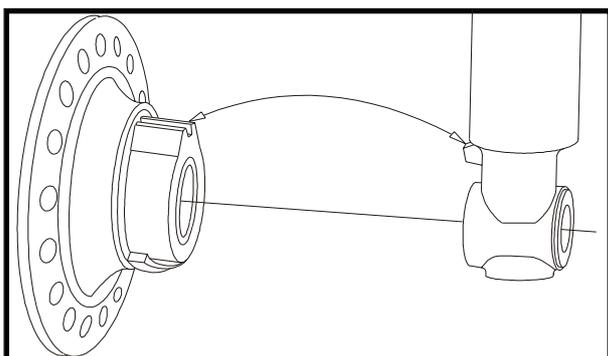


2. Monte:

- Engrenagem do velocímetro

NOTA:

Cuide para que o cubo da roda e a engrenagem do velocímetro sejam montados com as duas saliências encaixadas nos dois rasgos.

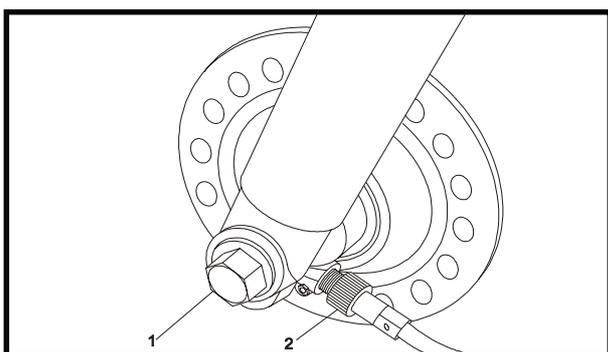


3. Monte:

- Roda dianteira

NOTA:

Certifique-se de que o rasgo na engrenagem do velocímetro fique acima do batente situado no tubo externo do garfo dianteiro.



4. Aperte:

- Eixo da roda dianteira



Eixo da roda:
91,5 N.m (9,15 Kg.m)

⚠️ ADVERTÊNCIA

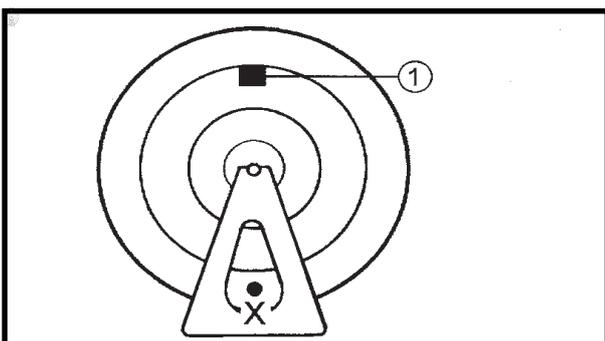
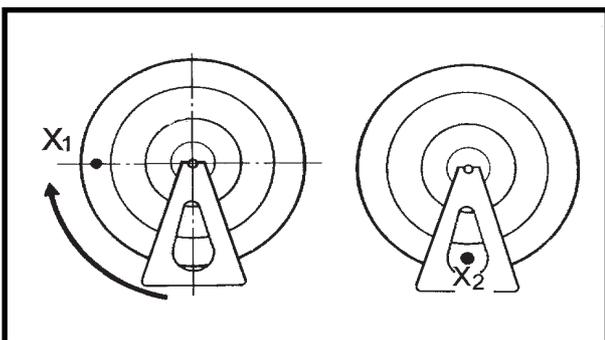
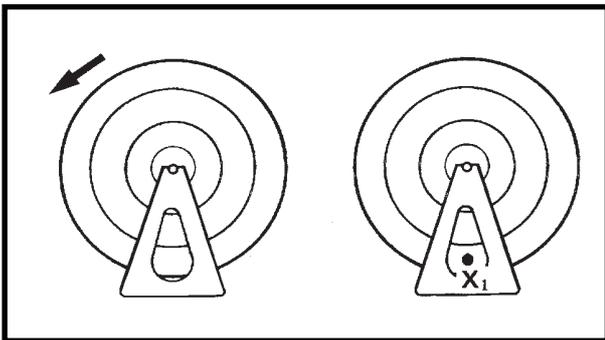
Certifique-se de que a mangueira do freio e o cabo do velocímetro estão passados corretamente.

BALANCEAMENTO ESTÁTICO DA RODA DIANTEIRA

NOTA:

- Após trocar o pneu e/ou o aro, a roda deve ser balanceada estaticamente.
- Faça o balanceamento com o disco de freio montado.

1. Remova:
 - Pesos de balanceamento
2. Coloque:
 - Roda dianteira (em um cavalete adequado)
3. Encontre:
 - Ponto pesado



Procedimento:

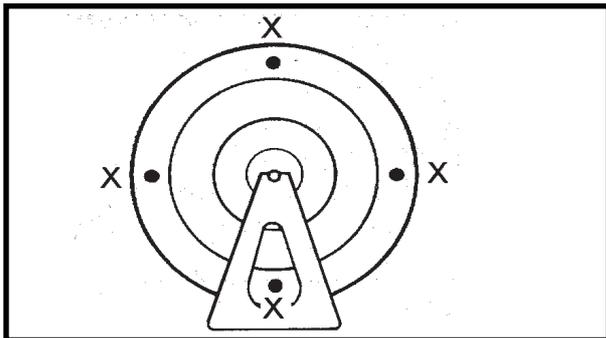
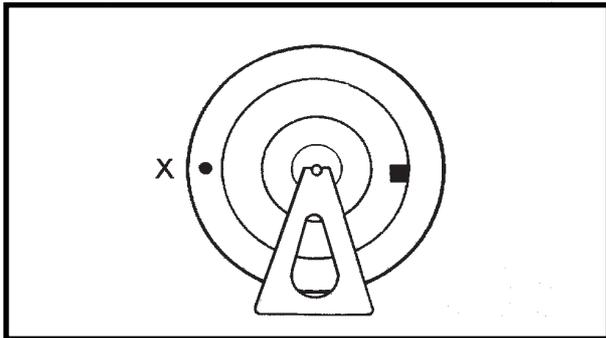
- a. Gire a roda e aguarde que ela pare.
- b. Coloque uma marca "X₁" no ponto mais baixo da roda.
- c. Gire a roda, de modo que a marca "X₁" fique a 90°.
- d. Solte a roda e aguarde que ela fique em repouso.
Coloque uma marca "X₂" no ponto mais baixo da roda.
- e. Repita os itens b., c. e d. diversas vezes, até que todas as marcas se acumulem no mesmo ponto.
- f. Este será o ponto "X" mais pesado.

4. Ajuste:

- Balanceamento estático da roda

Passos de ajuste:

- Fixe um peso de balanceamento ① no aro, exatamente do lado oposto ao ponto mais pesado "X".



NOTA: _____
 Comece com o menor peso.

- Gire a roda, de modo que o ponto mais pesado fique a 90°.
- Verifique se esse ponto fica parado nessa posição.
 Caso não fique, tente fixar outro peso até que a roda esteja balanceada.

5. Verifique:

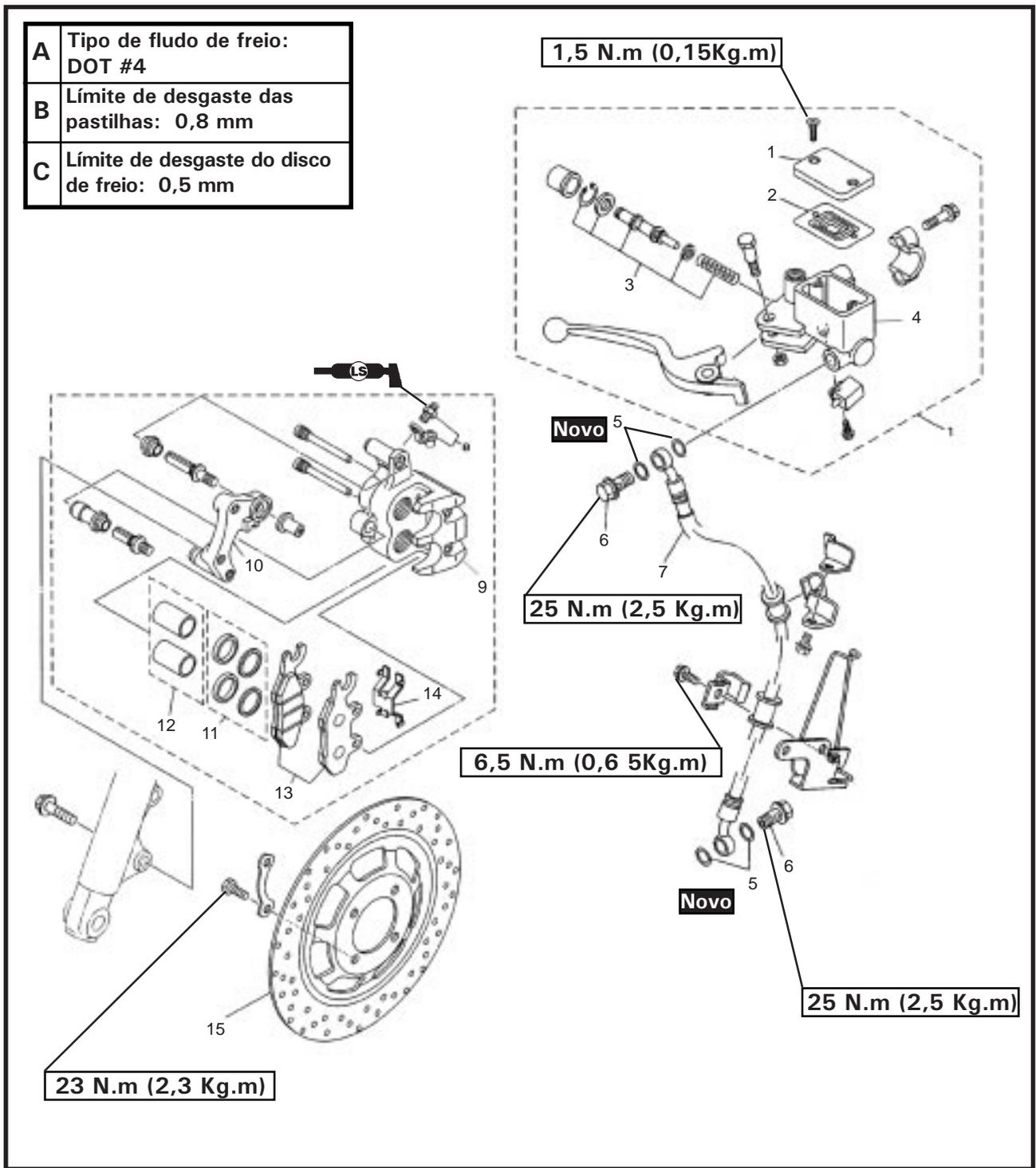
- Balanceamento estático da roda dianteira

Passos para a verificação:

- Gire a roda, de modo que o ponto mais pesado "X" fique em qualquer posição, conforme a figura.
- Verifique se a roda permanece parada nessas situações. Se não ficar, o balanceamento estático da roda dianteira deve ser corrigido.

FREIO DIANTEIRO

- ① Tampa do cilindro mestre
- ② Diafragma
- ③ Kit do cilindro mestre
- ④ Cilindro mestre
- ⑤ Arruelas de cobre
- ⑥ Parafuso de união
- ⑦ Mangueira de freio
- ⑧ Parafuso de sangria
- ⑨ Pinça de freio
- ⑩ Suporte da pinça de freio
- ⑪ Retentores do pistão
- ⑫ Pistão da pinça de freio
- ⑬ Pastilhas de freio
- ⑭ Molas das pastilhas
- ⑮ Disco de freio

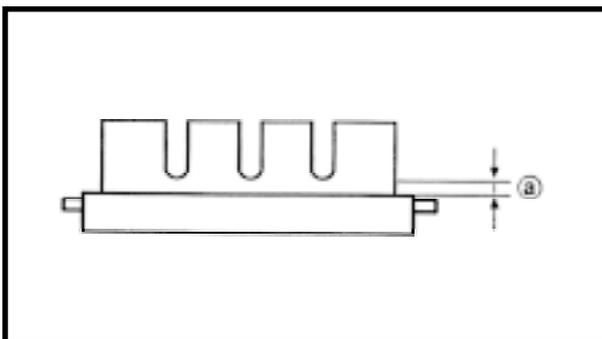
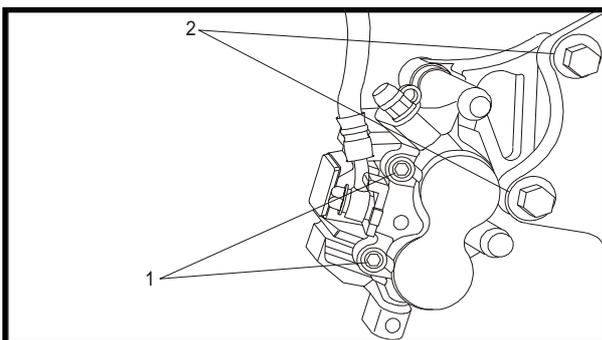


**CUIDADO:**

Raramente é necessário desmontar os componentes do freio a disco.

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES, NÃO:

- desmonte componentes, a não ser que seja absolutamente necessário;
- use solventes nos componentes internos do freio;
- empregue fluido de freio usado para fins de limpeza; (use somente fluido de freio limpo)
- deixe que o fluido de freio entre em contato com os olhos, pois pode causar lesões;
- respingue fluido de freio sobre partes pintadas ou de plástico, pois pode causar danos;
- desconecte qualquer conexão hidráulica, pois isso exigiria a desmontagem, a drenagem, a limpeza, o abastecimento adequado e a sangria de todo o sistema de freio após a montagem.

**TROCA DAS PASTILHAS****NOTA:**

Não é necessário desmontar a pinça, nem a mangueira do freio para trocar as pastilhas.

1. Remova:

- Parafusos de segurança ①
- Parafusos de fixação ②

2. Remova:

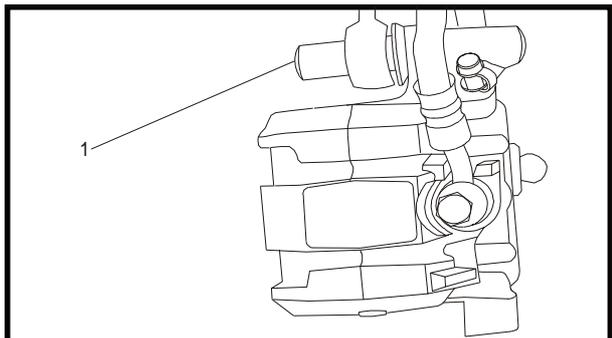
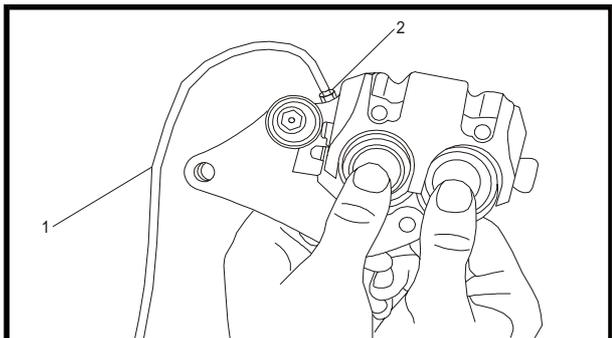
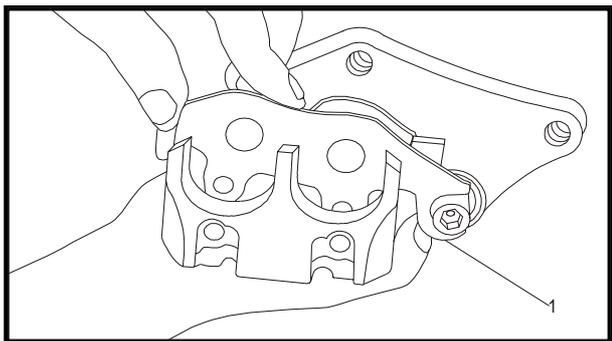
- Pastilhas do freio ①
- Molas das pastilhas

NOTA:

- Trocar as molas se for trocar as pastilhas.
- Troque as pastilhas se houver desgaste ou se chegar ao limite de desgaste ①a.



Limite de desgaste das pastilhas ①a:
0,8 mm



3. Monte:

- Pastilhas de freio
- Molas das pastilhas

Passos para a montagem:

- Conecte uma mangueira adequada ① firmemente ao parafuso de sangria ② da pinça de freio. Coloque a outra extremidade da mangueira em um recipiente aberto.
- Afrouxe o parafuso de sangria e introduza os pistões na pinça com os dedos.
- Aperte o parafuso de sangria.



Parafuso de sangria da pinça de freio:
5,5 N.m (0,55 Kg.m)

- Instale as molas e as pastilhas de freio.

4. Lubrifique:

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



Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

CUIDADO:

- Cuide para não sujar as pastilhas com graxa.
- Limpe as partes sujas involuntariamente com graxa.

5. Monte:

- Pinça do freio
- Parafuso de segurança



Parafuso de segurança:
35 N.m (3,5 Kg.m)

6. Verifique:

- Nível do fluido de freio
Veja "INSPEÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO".

7. Verifique:

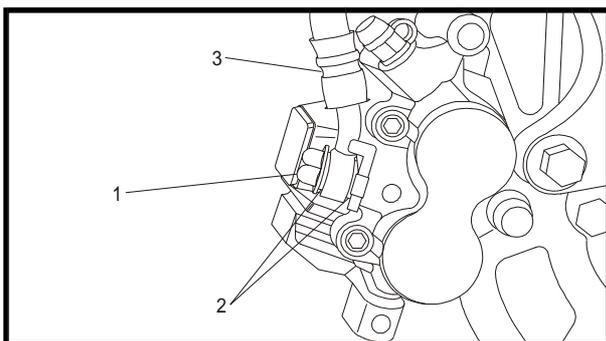
- Funcionamento do manete do freio
Sensação suave, esponjosa => Sangrar o sistema de freio.
Veja "SANGRIA DE AR".



DESMONTAGEM DA PINÇA DE FREIO

NOTA:

Antes de desmontar a pinça, drene o fluido de freio da mangueira, do cilindro mestre, da pinça e do reservatório.



1. Remova:

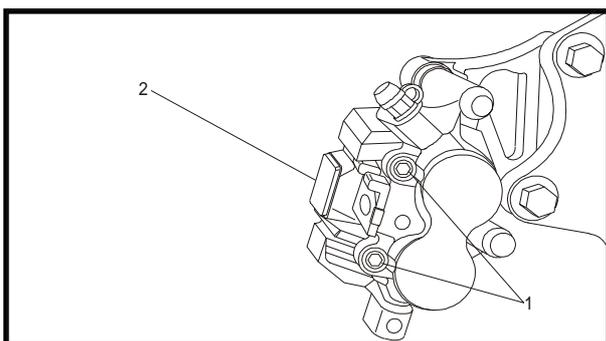
- Parafuso de união ①
- Arruelas de cobre ②

2. Desconecte:

- Mangueira de freio ③

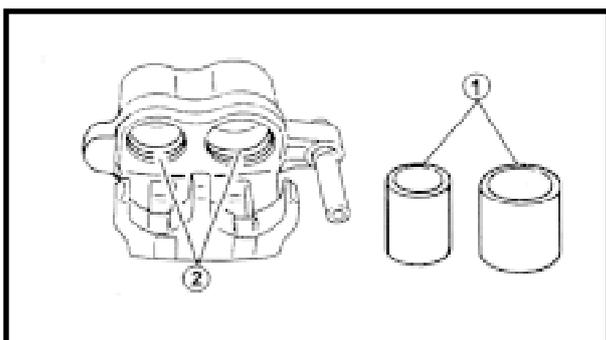
NOTA:

Coloque a extremidade da mangueira em um recipiente e bombeie o fluido de freio cuidadosamente.



3. Remova:

- Parafuso de segurança ①
- Conjunto da pinça de freio ②
- Pastilhas de freio
- Molas das pastilhas



4. Remova:

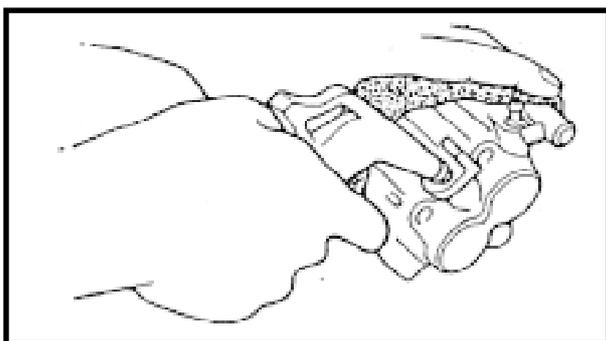
- Pistões da pinça de freio ①
- Retentores dos pistões da pinça ②

Passos para a remoção:

- Sobre ar comprimido na abertura da conexão da mangueira para forçar a extração dos pistões do corpo da pinça.

⚠️ ADVERTÊNCIA

- Nunca tente arrancar os pistões da pinça.
- Cubra os pistões com um pano. Cuide para não se ferir quando os pistões forem expelidos do corpo da pinça.
- Remova os retentores dos pistões da pinça.



DESMONTAGEM DO CILINDRO MESTRE

NOTA: _____
 Antes de desmontar o cilindro mestre, drene o fluido de freio da mangueira, do cilindro mestre, da pinça e do reservatório.

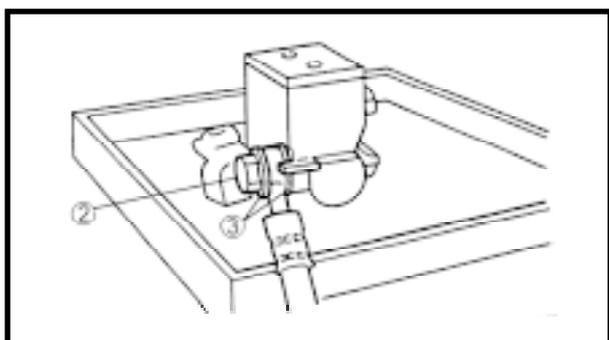
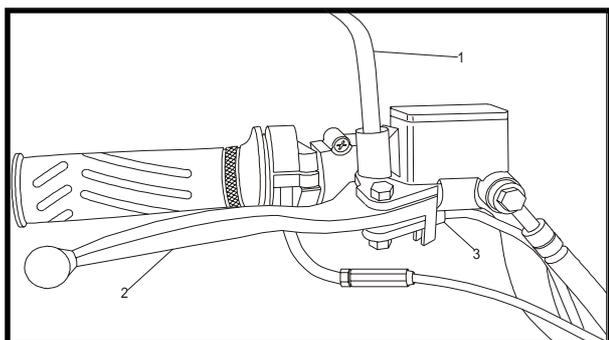
1. Remova:
- Espelho retrovisor (direito) ①
 - Manete ②
 - Interruptor de freio ③

NOTA: _____
 Afrouxar apenas um pouco o parafuso de união para que o fluido de freio não vazze.

2. Remova:
- Cilindro mestre
 - Parafuso de união ②
 - Arruelas de cobre ③

NOTA: _____
 Posicionar um vasilhame sob o cilindro mestre para captar o restante do fluido de freio.

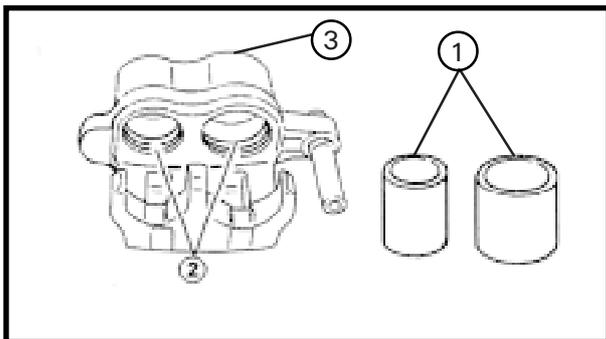
2. Remova:
- Kit do pistão do cilindro mestre



INSPEÇÃO E REPARO

Calendário para troca de componentes do freio:	
Pastilhas de freio	Conforme necessidade
Retentores, guarda-pó	A cada 2 anos
Mangueiras de freio	A cada 2 anos
Fluido de freio	Trocar apenas quando os freios forem desmontados

⚠ ADVERTÊNCIA _____
 Todos os componentes internos do freio deverão ser limpos somente em fluido de freio novo. Não use solventes, pois podem fazer com que os retentores inchem ou distorçam.

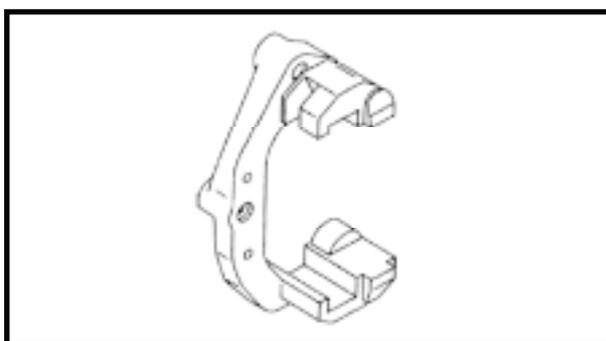


1. Inspeção:

- Pistões da pinça de freio ①
Arranhões/oxidação/desgaste => Trocar o conjunto da pinça.
- Cilindros da pinça de freio ②
Desgaste/arranhões => Trocar o conjunto da pinça.
- Corpo da pinça de freio ③
Trincas/danos => Trocar.
- Passagens de óleo (corpo da pinça de freio)
Bloqueios => Soprar com ar comprimido.

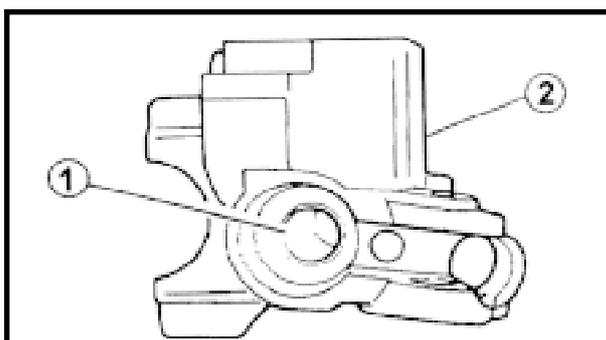
⚠ ADVERTÊNCIA

Troque os retentores e os guarda-pós dos pistões toda vez que desmontar a pinça.



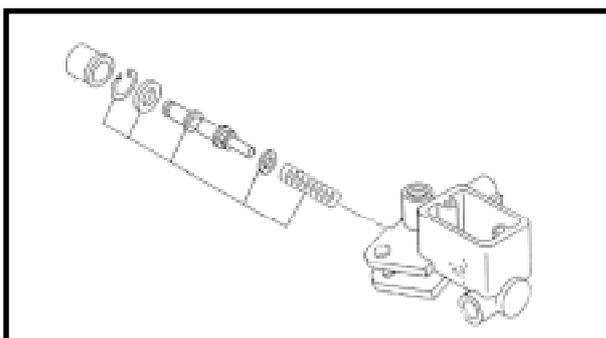
2. Inspeção:

- Suporte da pinça de freio ①
Trincas/danos => Trocar.



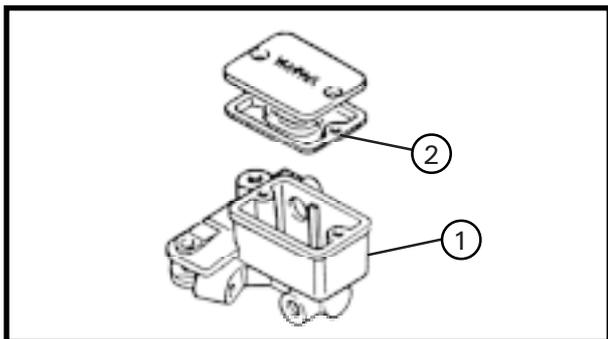
3. Inspeção:

- Cilindro mestre ①
Desgaste/arranhões => Trocar o conjunto do cilindro mestre.
- Corpo do cilindro mestre ②
Trincas/danos => Trocar.
- Passagens de óleo (corpo do cilindro mestre)
Bloqueios => Soprar com ar comprimido.



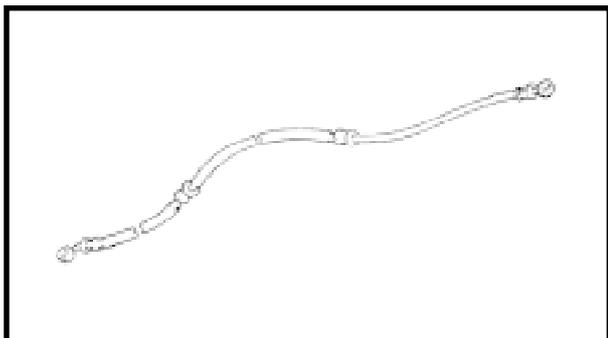
4. Inspeção:

- Kit do pistão do cilindro mestre ①
Arranhões/desgaste/danos => Trocar todo o conjunto.



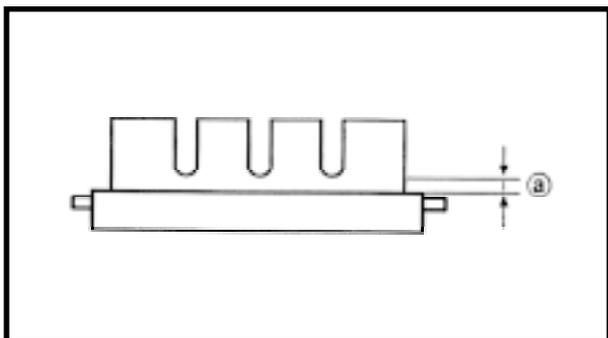
5. Inspeção:

- Reservatório ①
Trincas/danos => Trocar.
- Diafragma ②
Desgaste/danos => Trocar.



6. Inspeção:

- Mangueira de freio
Fissuras/desgaste/danos => Trocar.



7. Meça:

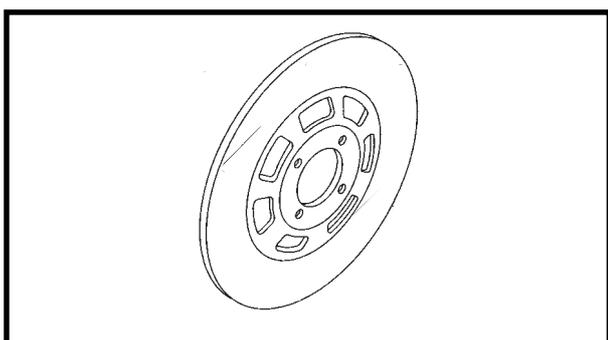
- Pastilhas de freio (espessura) ①
Fora de especificação => Trocar.

NOTA:

- Quando se tornar necessária a troca das pastilhas de freio, troque também as molas das pastilhas e os calços.
- Troque as pastilhas em conjunto se uma delas tiver se desgastado até o limite de desgaste ①.

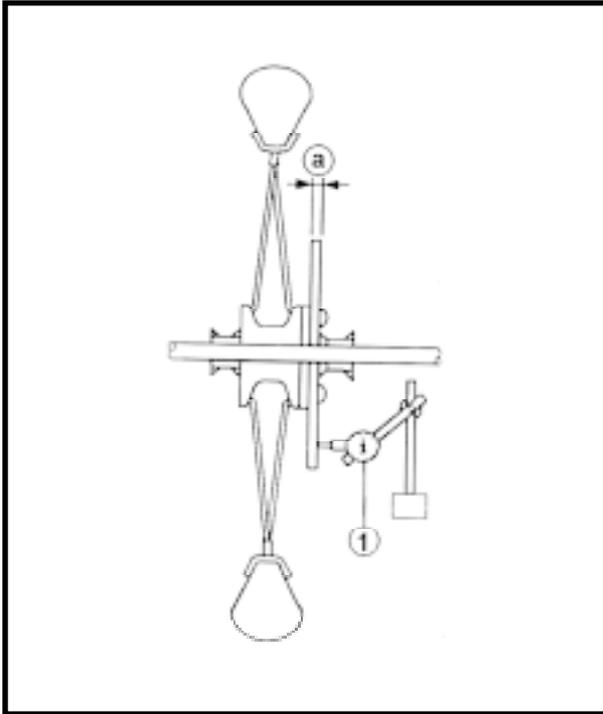


Limite de desgaste das pastilhas ①:
8,0 mm



8. Inspeção:

- Disco de freio
Ranhuras/danos => Trocar.



9. Meça:

- Deflexão do disco de freio
Fora de especificação => Inspeccionar o empenamento da roda.
Se o empenamento da roda estiver dentro do limite, troque o disco de freio.

 **Deflexão máxima do disco de freio:**
0,15 mm

- Espessura do disco de freio (a)
Fora de especificação => Trocar.

 **Espessura mínima de disco de freio:**
3,5 mm

① Relógio comparador

NOTA:

Aperte os parafusos do disco de freio por etapas e de forma cruzada.

 **Parafuso (disco de freio):**
23 N.m (2,3 Kg.m)
LOCTITE®

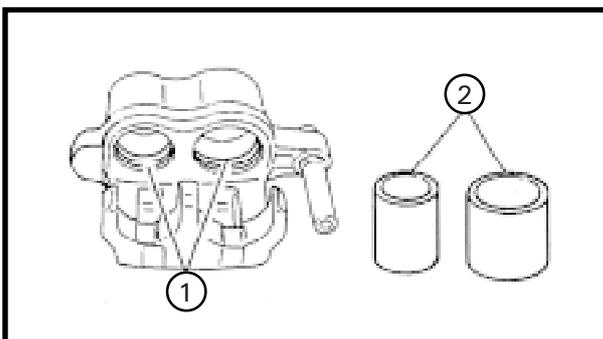
MONTAGEM DA PINÇA DE FREIO

 **ADVERTÊNCIA**

- Todos os componentes internos do freio devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio novo somente antes da montagem.

 **Fluido de freio recomendado:**
DOT #4

- Troque os retentores dos pistões sempre que desmontar a pinça.

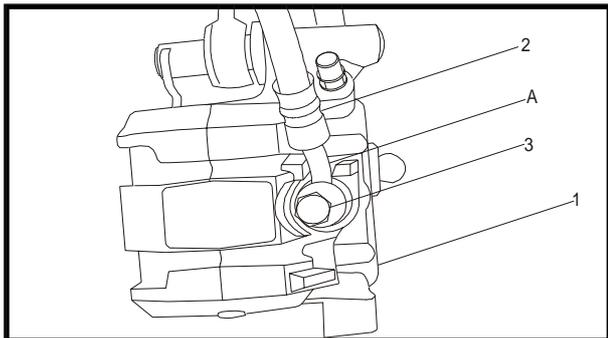


1. Instale:

- Retentores dos pistões da pinça ①
- Pistões da pinça ②

 **ADVERTÊNCIA**

Use sempre retentores novos nos pistões da pinça.



2. Monte:

- Suporte da pinça de freio
- Pinça de freio (provisoriamente) ①
- Arruelas de cobre
- Mangueira de freio ②
- Parafuso de união ③



Parafuso (suporte pinça de freio):

35 N.m (3,5 Kg.m)

Parafuso de união:

25 N.m (2,5 Kg.m)

CUIDADO:

Ao montar a mangueira de freio na pinça de freio ①, certifique-se de que o tubo de freio encoste na saliência ② da pinça.

**ADVERTÊNCIA**

- Para assegurar uma operação segura da motocicleta, é indispensável que a mangueira de freio seja passada corretamente. Veja "PASSAGEM DE CABOS".
- Use sempre novas arruelas de cobre.

3. Remova:

- Pinça de freio

4. Monte:

- Pastilhas de freio
- Molas das pastilhas
- Parafuso de segurança
- Conjunto da pinça de freio



Parafuso de segurança:

35 N.m (3,5 Kg.m)

5. Abasteça:

- Reservatório do cilindro mestre



Fluido de freio recomendado:

DOT #4

CUIDADO:

O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas ou peças de plástico. Sempre limpe imediatamente fluido de freio derramado.

**⚠ ADVERTÊNCIA**

- Use somente a qualidade de fluido de freio indicada: outros fluidos podem deteriorar os retentores de borracha, causando vazamentos e deficiência na frenagem.
- Complete o nível com o mesmo tipo de fluido de freio: a mistura de fluidos pode resultar numa reação química prejudicial e causar deficiência na frenagem.
- Cuide para que não haja penetração de água no reservatório do fluido de freio durante o abastecimento. A água reduzirá significativamente o ponto de ebulição do fluido, causando a formação de vapor (tamponamento).

6. Sangre:

- Sistema de freio
Veja "SANGRIA DE AR".

7. Verifique:

- Nível do fluido de freio
Nível do fluido de freio está abaixo da marca "INFERIOR" => Completar.
Veja "INSPEÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO".

MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE**⚠ ADVERTÊNCIA**

- Todos os componentes internos do freio devem ser limpos e lubrificados com fluido de freio novo somente antes da montagem.



Fluido de freio recomendado:
DOT #4

- Troque os retentores dos pistões sempre que desmontar o cilindro mestre.

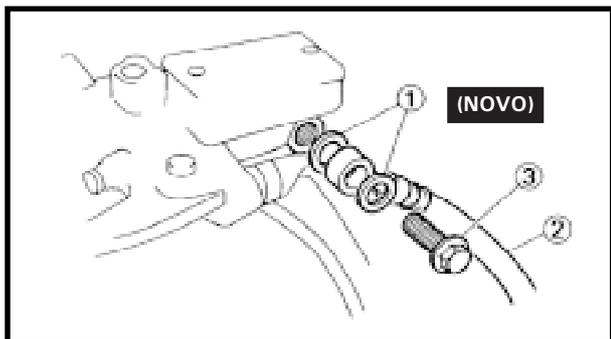


1. Monte:

- Kit do pistão do cilindro mestre
- Cilindro mestre



Parafuso (fixador cilindro mestre):
35 N.m (3,5 Kg.m)



2. Monte:

- Arruelas de cobre ①
- Mangueira de freio ②
- Parafuso de união ③



Parafuso de união:
25,5 N.m (2,55 Kg.m)

NOTA:

- Aperte o parafuso de união enquanto segura a mangueira de freio.
- Verifique se a mangueira de freio não toca outras partes (cabo do acelerador, chicote, fios, etc.), girando o guidão para a esquerda e para a direita. Corrija, se necessário.

**ADVERTÊNCIA**

- Para assegurar uma operação segura da motocicleta, é indispensável que a mangueira de freio seja passada corretamente. Veja "PASSAGEM DE CABOS".
- Use sempre novas arruelas de cobre.

3. Monte:

- Manete do freio
- Espelho retrovisor (direito)

4. Conecte:

- Fios do interruptor do freio

5. Abasteça:

- Reservatório do cilindro mestre



Fluido de freio recomendado:
DOT #4

CUIDADO:

O fluido de freio pode danificar superfícies pintadas ou peças de plástico. Sempre limpe imediatamente fluido de freio derramado.

**⚠️ ADVERTÊNCIA**

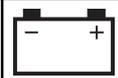
- Use somente a qualidade de fluido de freio indicada: outros fluidos podem deteriorar os retentores de borracha, causando vazamentos e deficiência na frenagem.
 - Complete o nível com o mesmo tipo de fluido de freio: a mistura de fluidos pode resultar numa reação química prejudicial e causar deficiência na frenagem.
 - Cuide para que não haja penetração de água no reservatório do fluido de freio durante o abastecimento. A água reduzirá significativamente o ponto de ebulição do fluido, causando a formação de vapor (tamponamento).
-

6. Sangre:

- Sistema de freio
Veja "SANGRIA DE AR".

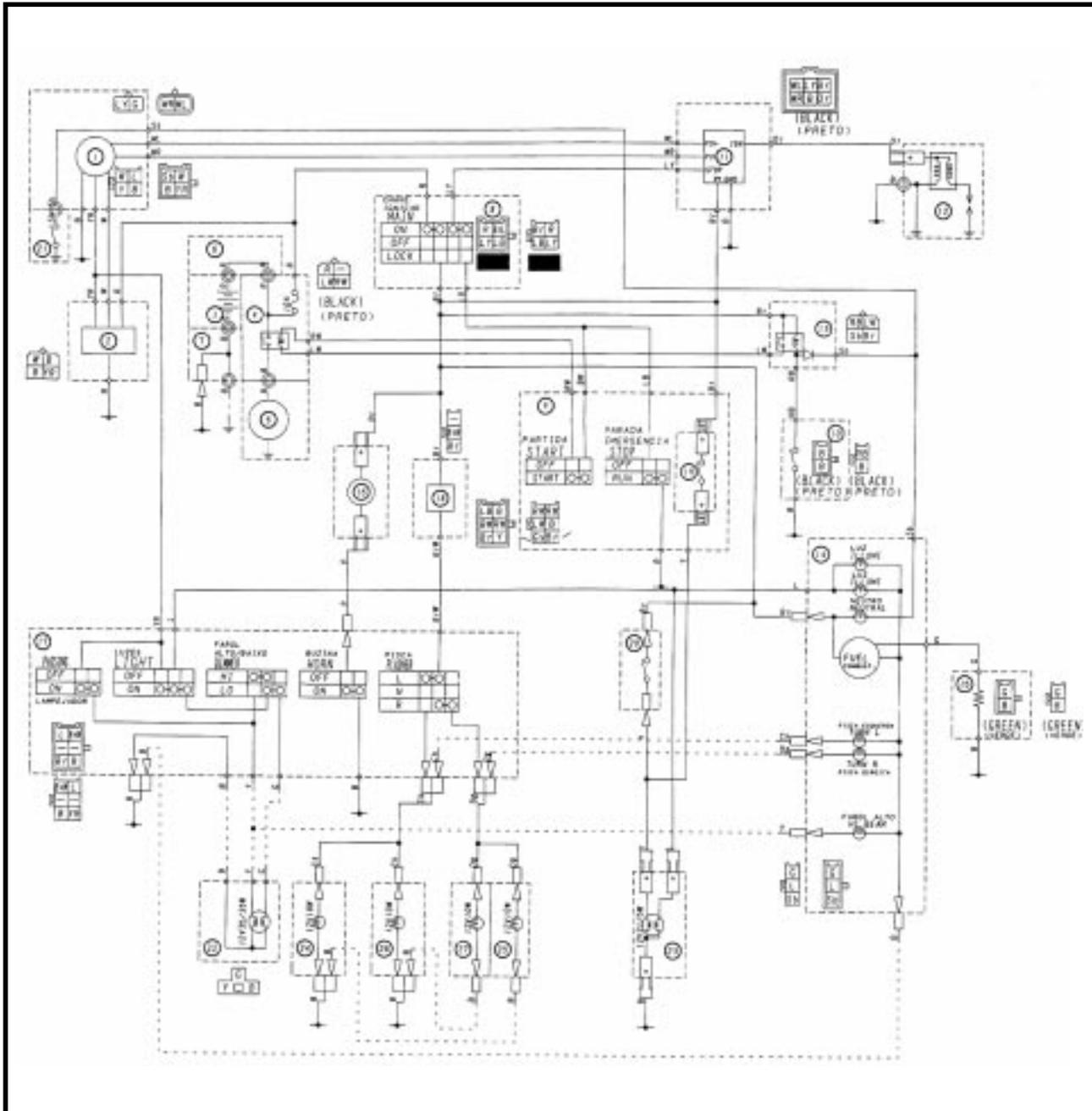
7. Verifique:

- Nível do fluido de freio
Nível do fluido de freio está abaixo da marca "INFERIOR" => Completar.
Veja "INSPEÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO".

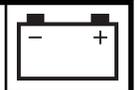


SISTEMA DE IGNIÇÃO

DIAGRAMA DO CIRCUITO



- ① Volante do magneto
- ⑧ Interruptor principal
- ⑪ C.D.I.
- ⑫ Bobina de ignição e vela de ignição
- ② Retificador/Regulador



LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

SE O SISTEMA DE IGNIÇÃO FALHAR (SEM FAÍSCA OU FAÍSCA INTERMITENTE)

Procedimentos

Verifique:

1. Vela de ignição
2. Teste dinâmico de faísca
3. Resistência do cachimbo
4. Bobina de ignição
5. Interruptor principal
6. Resistência da bobina de pulso
7. Resistência da bobina de carga
8. Conexões (de todo o sistema de ignição)

NOTA:

- Remova as seguintes peças antes de começar as verificações:

- 1) Tampa lateral LE

- Para esta seção, utilize as ferramentas especiais abaixo:



Multitester:

90890-03112

Testador de faísca:

90890-06754

1. Vela de ignição

- Verifique as condições da vela.
- Verifique o tipo de vela.
- Verifique a folga dos eletrodos.
Ver seção "INSPEÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO" no CAPÍTULO 3.



Folga dos eletrodos:
0,7 mm



**ATENDE A
ESPECIFICAÇÃO**

2. Teste dinâmico de faísca

- Desconecte o cachimbo da vela.
- Conecte o testador de faísca ① conforme ilustração.
- ② Vela
- Gire o interruptor principal para a posição "ON".
- Verifique a folga entre os eletrodos (a).
- Verifique a faísca, e aumente a folga até que ocorra falha na faísca.



Folga mínima entre os eletrodos:
6 mm



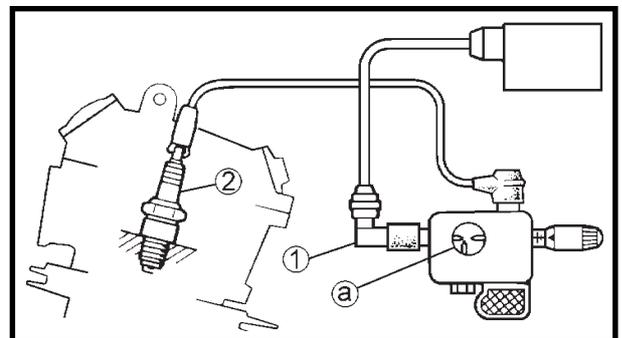
**FORA DA
ESPECIFICAÇÃO
OU SEM FAÍSCA**

Vela de ignição padrão:
CR7HSA/NGK

FORA DA ESPECIFICAÇÃO



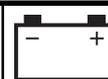
Repare ou troque a vela de ignição.



ATENDE A ESPECIFICAÇÃO



O sistema de ignição não tem problema.



3. Resistência do cachimbo

- Remova o cachimbo
- Conecte o tester ($\Omega \times 1K$) ao cachimbo.

NOTA:

- Ao remover o cachimbo, não puxe o cachimbo pelo cabo de alta tensão (cabo da vela).
- Remova => Girando em sentido anti-horário.
- Conecte => Girando em sentido horário.
- Verifique o cabo da vela ao conectar o cachimbo.
- Ao conectar o cachimbo, corte o cabo da vela em cerca de 5 mm.



Resistência do cachimbo:
5K Ω a 20°C



ATENDE A ESPECIFICAÇÃO

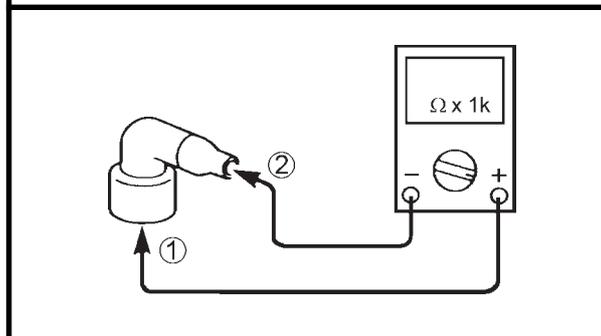
4. Resistência da bobina de ignição

- Desconecte do chicote, o terminal da bobina de ignição.
- Conecte o tester ($\Omega \times 1$) à bobina de ignição.
- Verifique se o enrolamento primário tem a resistência especificada.



Resistência do enrolamento primário:
0,3 Ω a 20°C

Fio (+) do tester \Rightarrow Labo da vela ①
Fio (-) do tester \Rightarrow Lado do cabo da vela ②

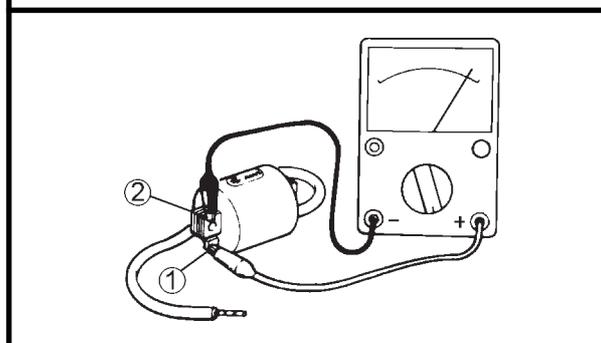


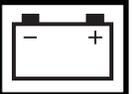
FORA DA ESPECIFICAÇÃO



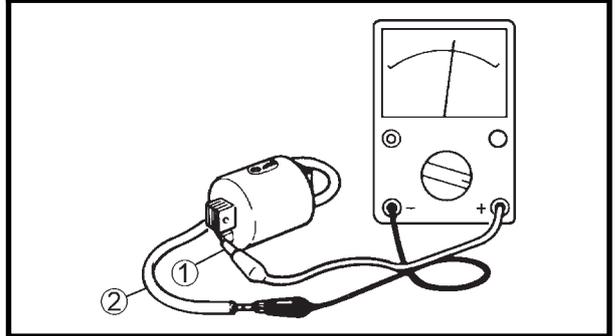
Troque o cachimbo.

Fio (+) do tester \Rightarrow Terminal laranja ①
Fio (-) do tester \Rightarrow Terminal preto ②





Fio (+) do tester \Rightarrow Cabo da vela ①
 Fio (-) do tester \Rightarrow Terminal laranja ②



- Conecte o tester ($\Omega \times 1K$) à bobina de ignição.
- Verifique a resistência do enrolamento secundário.

Resistência do enrolamento secundário:
 $3,16K\Omega \pm 10\%$ a $20^\circ C$

AMBOS ATENDEM A ESPECIFICAÇÃO

FORA DA ESPECIFICAÇÃO

Troque a bobina de ignição.

5. Interruptor principal
 Ver seção "INSPEÇÃO DE INTERRUPTORES".

CONTINUIDADE

SEM CONTINUIDADE

Troque o interruptor principal.

6. Resistência da bobina de pulso

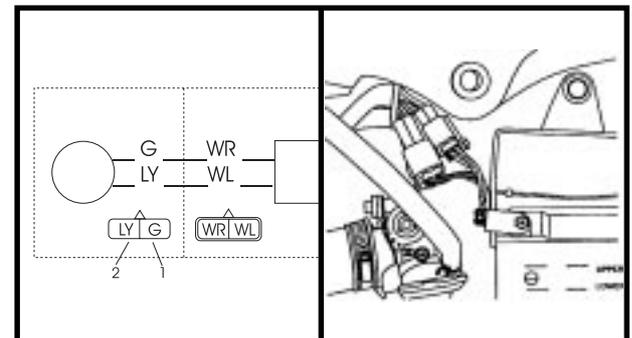
- Desconecte do chicote, o terminal da bobina de pulso.
- Conecte o tester ($\Omega \times 100$) ao terminal da bobina de pulso.

Fio (+) do tester \Rightarrow Terminal verde ①
 Fio (-) do tester \Rightarrow Terminal azul/amarelo ②

- Verifique se a bobina de pulso tem a resistência especificada.

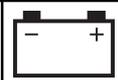
Resistência da bobina de pulso:
 $240\Omega \pm 20\%$ a $20^\circ C$

ATENDE A ESPECIFICAÇÃO



FORA DA ESPECIFICAÇÃO

Troque a bobina de campo.



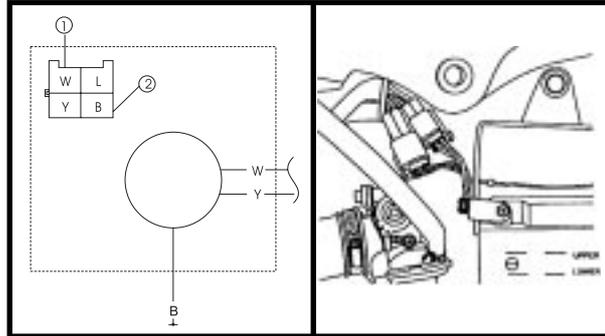
7. Resistência da bobina de carga

- Remova do chicote, o conector do CDI.
- Conecte o Multitester ($\Omega \times 1$) na bobina de carga.

Fio (+) do tester \Rightarrow Terminal Branco ①
 Fio (-) do tester \Rightarrow Terminal Preto ②

- Verifique se a bobina de carga tem a resistência especificada.

 Resistência da bobina de carga:
 $0,82 \Omega \pm 20\%$ a 20°C



FORA DA ESPECIFICAÇÃO

Troque a bobina de carga.

ATENDE A ESPECIFICAÇÃO

8. Conexões

Verifique todas as conexões do sistema de ignição.
 Ver seção "DIAGRAMA DO CIRCUITO".

CONEXÕES DEFICIENTES

Corrija.

CORRETO

Troque a unidade do C.D.I.

