YAMAHA

XV 535

MANUAL DE SERVIÇO

5HY-F8197-PO

XV535

MANUAL DE SERVIÇOS

Mar / 99 - Yamaha Motor do Brasil Ltda
Departamento de Serviços Pós-venda

Todos os direitos reservados. É expressamente proibida qualquer reprodução ou uso deste manual sem permissão por escrito da Yamaha Motor do Brasil 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

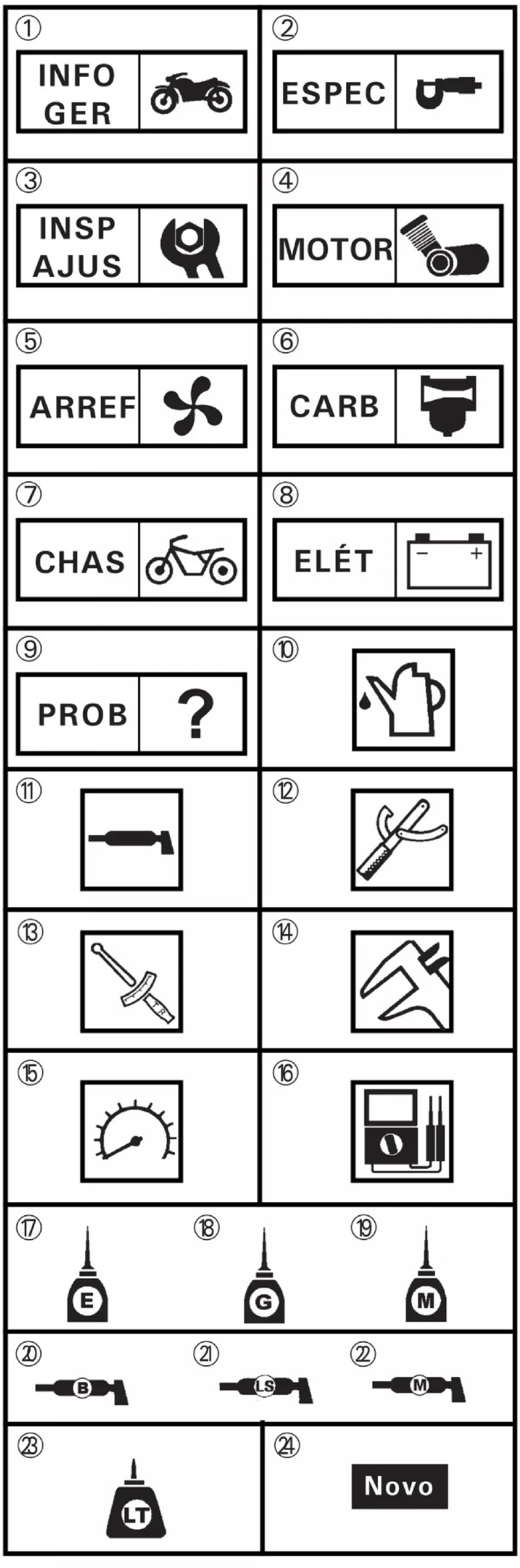
As informações particularmente importantes estão assinaladas neste manual com as seguintes notações.

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

⚠ ADVERTÊNCIA 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.



SÍMBOLOS ILUSTRATIVOS

Os símbolos ilustrativos de ① a ⑨ estão impressos no canto superior direito de cada página, indicando o assunto de cada capítulo.

① Informações gerais
② Especificações
③ Inspeções e ajustes periódicos
④ Motor
⑤ Sistema de arrefecimento
⑥ Carburação
⑦ Chassi
⑧ Sistema elétrico
⑨ Localização de problemas

Os símbolos ilustrativos de ⑩ a ⑯ são utilizados para identificar as especificações que aparecem no texto.

⑩ Tipo de fluido
⑪ Lubrificante
⑫ Ferramenta especial
⑬ Torque
⑭ Limite de desgaste, folga
⑮ Rotação do motor
⑯ Ω, V, A

Os símbolos ilustrativos de ⑰ a ㉒ nas vistas explodidas indicam os tipos de lubrificantes e os pontos de lubrificação.

⑰ Aplicar óleo de motor
⑱ Aplicar óleo de engrenagem
⑲ Aplicar óleo com dissulfeto de molibdênio
⑳ Aplicar graxa para rolamento de roda
㉑ Aplicar graxa à base de sabão de lítio
㉒ Aplicar graxa à base de dissulfeto de molibdênio

Os símbolos ilustrativos de ㉓ a ㉔ nas vistas explodidas indicam onde deve ser aplicado agente travante ㉓ e quando as peças devem ser substituídas ㉔.

㉓ Aplicar agente travante (LOCTITE®)
㉔ Substituir

INDICE

INFORMAÇÕES GERAIS	INFO GER 1
ESPECIFICAÇÕES	ESPEC 2
INSPEÇÃO PERIÓDICA E AJUSTES	INSP AJUS 3
EXAME DO MOTOR	MOTOR 4
CARBURAÇÃO	CARB 5
CHASSI	CHAS 6
SISTEMA ELÉTRICO	ELÉT 7
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS	PROB 8

CONTEÚDO

CAPÍTULO 1.
INFORMAÇÕES GERAIS

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

INFORMAÇÕES IMPORTANTES.....1-2
PREPARAÇÃO PARA OS PROCEDIMENTOS DE REMOÇÃO 1-2
PEÇAS DE REPOSIÇÃO.....1-2
JUNTAS, RETENTORES E ANÉIS DE BORRACHA (O-RINGS).....1-2
ARRUELAS TRAVA/ESPAÇADORES E CUPILHAS.....1-3
ROLAMENTOS E RETENTORES.....1-3
ANÉIS TRAVA.....1-3

FERRAMENTAS ESPECIAIS.....1-4
PARA REVISÕES.....1-4
PARA SERVIÇOS NO MOTOR.....1-4
PARA SERVIÇOS NO CHASSI.....1-6
PARA COMPONENTES ELÉTRICOS.....1-7
PARA O CARBURADOR 1-7

CAPÍTULO 2.
ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES GERAIS.....2-1

ESPECIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO.....2-4
MOTOR.....2-4
CHASSI.....2-12
SISTEMA ELÉTRICO.....2-16

ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE TORQUE 2-19

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTE 2-20
MOTOR.....2-20
CHASSI.....2-21

DIAGRAMA DE LUBRIFICAÇÃO.....2-22
PASSAGEM DOS CABOS.....2-26

CAPÍTULO 3.
INSPEÇÃO PERIÓDICA E AJUSTES

INTRODUÇÃO.....3-1

MANUTENÇÃO PERIÓDICA / INTERVALOS DE LUBRIFICAÇÃO.....3-1

ASSENTO, TANQUE DE COMBUSTÍVEL SECUNDÁRIO.....3-3
REMOÇÃO.....3-3
INSTALAÇÃO.....3-3

MOTOR.....3-5
AJUSTE DE FOLGA DE VÁLVULA.....3-5
EQUALIZAÇÃO DOS CARBURADORES.....3-9
AJUSTE DA MARCHA LENTA.....3-10
AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR.....3-11
INSPEÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO.....3-12
VERIFICAÇÃO DO PONTO DE IGNIÇÃO.....3-13
MEDIÇÃO DA PRESSÃO DE COMPRESSÃO.....3-14
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR.....3-16
TROCA DO ÓLEO DO MOTOR.....3-17
AJUSTE DA EMBREAGEM.....3-19
LIMPEZA DO FILTRO DE AR.....3-19
INSPEÇÃO DOS COLETORES DO CARBURADOR.....3-20
INSPEÇÃO DA LINHA DE COMBUSTÍVEL.....3-21
INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DE RESPIRO.....3-21
INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE.....3-22

CHASSI.....3-23
AJUSTE DO FREIO DIANTEIRO.....3-23
AJUSTE DO FREIO TRASEIRO.....3-23
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO 3-25
VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO.....3-26
VERIFICAÇÃO DAS SAPATAS DE FREIO.....3-26
AJUSTE DO INTERRUPTOR DE FREIO.....3-26
INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DE FREIO.....3-27
SANGRIA DE AR.....3-27
AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO 3-29
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO CARDÃ 3-29
TROCA DE ÓLEO DO CARDÃ.....3-30
AJUSTE DA CAIXA DE DIREÇÃO.....3-31
INSPEÇÃO DO GARFO DIANTEIRO.....3-33
AJUSTE DO AMORTECEDOR.....3-34
INSPEÇÃO DOS PNEUS.....3-34
INSPEÇÃO E APERTO DOS RAIOS 3-37
INSPEÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS.....3-37
LUBRIFICAÇÃO DE PEDAIS E MANETES.....3-38
LUBRIFICAÇÃO DE CAVALETE LATERAL.....3-38

ELÉTRICO.....3-39
INSPEÇÃO DA BATERIA.....3-39
INSPEÇÃO DOS FUSÍVEIS.....3-41
AJUSTE DO FACHO DO FAROL.....3-42
SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL.....3-43

CAPÍTULO 4.
EXAME DO MOTOR

EXAME DO MOTOR.....4-1
REMOSSÃO DO MOTOR.....4-1
ASSENTO.....4-1
CABOS DA BATERIA.....4-1
TAMPA LATERAL DIANTEIRA 4-1
VELA DE IGNIÇÃO 4-2
CARBURADOR.....4-2
CONJUNTO DO SILENCIADOR 4-3
CONJUNTO DO ESTRIBO 4-3
CABO DA EMBREAGEM.....4-4
FIOS DA BOBINA DE IGNIÇÃO 4-4
ÓLEO DO MOTOR 4-5
CAVALETE LATERAL 4-5
MOTOR DE PARTIDA.....4-5
FIOS.....4-5
REMOÇÃO DO MOTOR.....4-6

DESMONTAGEM DO MOTOR.....4-7
SUPORTE DE MONTAGEM DO MOTOR 4-7
CABEÇOTE.....4-7
CILINDRO E PISTÃO 4-9
EMBREAGEM 4-9
BOMBA DE ÓLEO E EIXO DE MUDANÇA.....4-11
BOBINA DO ESTATOR E BOBINA DE PULSO 4-12
ENGRENAGEM PRIMÁRIA 4-12
MAGNETO.....4-13
CORRENTE DE COMANDO 4-14
CARCAÇA 4-15
VIRABREQUIM E TRANSMISSÃO.....4-15
BIELA.....4-16
BALANCIM, EIXO COMANDO E VÁLVULA 4-16
BOMBA DE ÓLEO 4-18

INSPEÇÃO E REPAROS.....4-19
CABEÇOTE.....4-19
VÁLVULAS E GUIA DE VÁLVULA.....4-20
SEDE DE VÁLVULA.....4-21

MOLA DA VÁLVULA 4-23
EIXO COMANDO 4-24
BALANCIM E EIXO DO BALANCIM 4-24
CORRENTE DE COMANDO, ENGRENAGENS E GUIA DA CORRENTE.....4-25
TENSIONADOR DA CORRENTE DE COMANDO.....4-26
CILINDRO E PISTÃO.....4-26
ANEL DO PISTÃO.....4-28
PINO DO PISTÃO.....4-29
VIRABREQUIM E BIELA 4-30
BOMBA DE ÓLEO.....4-33
ENGRENAGEM PRIMÁRIA.....4-33
ENGRENAGEM DE PARTIDA 4-33
EMBREAGEM 4-34
TRANSMISSÃO E CÂMBIO.....4-36
EIXO DE MUDANÇA E HASTE LIMITADORA.....4-37
TELA DE ÓLEO.....4-38
CARCAÇA.....4-38
ROLAMENTO E RETENTOR.....4-38
ANEL TRAVA E ARRUELA 4-38

ENGRENAGENS INTERMEDIÁRIAS DO CARDÃ.....4-39
REMOÇÃO 4-40
DESMONTAGEM.....4-40
INSPEÇÃO.....4-41
MONTAGEM.....4-42
INSTALAÇÃO.....4-43
MEDIÇÃO DA FOLGA DAS ENGRENAGENS.....4-43
AJUSTE DA FOLGA DAS ENGRENAGENS.....4-43
POSICIONAMENTO DAS ENGRENAGENS INTERMEDIÁRIAS
MOTORA E MOVIDA 4-45

MONTAGEM DO MOTOR E AJUSTES.....4-47
BOMBA DE ÓLEO.....4-47
VÁLVULA, EIXO COMANDO E BALANCIM.....4-48
BIELA 4-50
TRANSMISSÃO E VIRABREQUIM.....4-51
TRANSMISSÃO E TRAMBULADOR.....4-52
CARCAÇA.....4-53
CORRENTE DO EIXO COMANDO 4-54
EMBREAGEM DO MOTOR DE PARTIDA E MAGNETO AC.....4-55
MAGNETO AC.....4-56
ENGRENAGEM PRIMÁRIA 4-56
BOBINA DE PULSO E BOBINA DO ESTATOR 4-57
EIXO DE MUDANÇA E BOMBA DE ÓLEO. 4-58
ENGRENAGEM PRIMÁRIA E EMBREAGEM.....4-59
EMBREAGEM.....4-60
PISTÃO, CILINDRO E CABEÇOTE.....4-63
PISTÃOE E CILÍNDRO.....4-64
CABEÇOTE 4-65
MONTAGEM DO MOTOR 4-69

CAPÍTULO 5.
CARBURAÇÃO

CARBURADOR.....5-1
REMOÇÃO.....5-2
DESMONTAGEM.....5-2
INSPEÇÃO.....5-4
MONTAGEM.....5-6
INSTALAÇÃO.....5-7
AJUSTE DO NÍVEL DE COMBUSTÍVEL.....5-8

CAPÍTULO 6.
CHASSI

RODA DIANTEIRA.....6-1
REMOÇÃO.....6-2
INSPEÇÃO.....6-2
INSTALAÇÃO.....6-4
BALANCEAMENTO DA RODA DIANTEIRA 6-5

FREIO DIANTEIRO 6-7
TROCA DAS PASTILHAS 6-8
DESMONTAGEM DA PINÇA DE FREIO.....6-10
DESMONTAGEM DO CILINDRO MESTRE.....6-11
INSPEÇÃO E REPARO.....6-11
MONTAGEM DA PINÇA DE FREIO.....6-14
MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE.....6-16

RODA TRASEIRA E FREIO TRASEIRO.....6-19
REMOÇÃO.....6-20
INSPEÇÃO.....6-21
INSTALAÇÃO.....6-22
BALANCEAMENTO DA RODA TRASEIRA 6-24

GARFO DIANTEIRO.....6-25
REMOÇÃO.....6-26
DESMONTAGEM.....6-26
INSPEÇÃO.....6-28
MONTAGEM.....6-29
INSTALAÇÃO.....6-31

CAIXA DE DIREÇÃO E GUIDÃO.....6-33
REMOÇÃO.....6-34
INSPEÇÃO.....6-36
INSTALAÇÃO.....6-37

AMORTECEDOR E BALANÇA TRASEIRA.....6-42
REMOÇÃO.....6-43
INSPEÇÃO.....6-45
INSTALAÇÃO.....6-46

EIXO CARDÃ 6-50
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....6-51
REMOÇÃO.....6-55
CAIXA DAS ENGRENAGENS DO CARDÃ 6-55
EIXO CARDÃ 6-63
INSTALAÇÃO.....6-64

CAPÍTULO 7.
COMPONENTES ELÉTRICOS

SISTEMA ELÉTRICO.....7-1
COMPONENTES ELÉTRICOS.....7-1

SISTEMA DE IGNIÇÃO.....7-3
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....7-3
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....7-4

SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA.....7-7
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....7-7
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....7-8
MOTOR DE PARTIDA.....7-11

SISTEMA DE CARGA.....7-14
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....7-14
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....7-15

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO.....7-17
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....7-17
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....7-18
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO 7-19

SISTEMA DE SINALIZAÇÃO.....7-22
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....7-22
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....7-23
VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO.....7-23

SISTEMA DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL.....7-28
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....7-28
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....7-29

SISTEMA DE AQUECIMENTO DO CARBURADOR.....7-31
DIAGRAMA DO CIRCUITO.....7-31
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS.....7-23

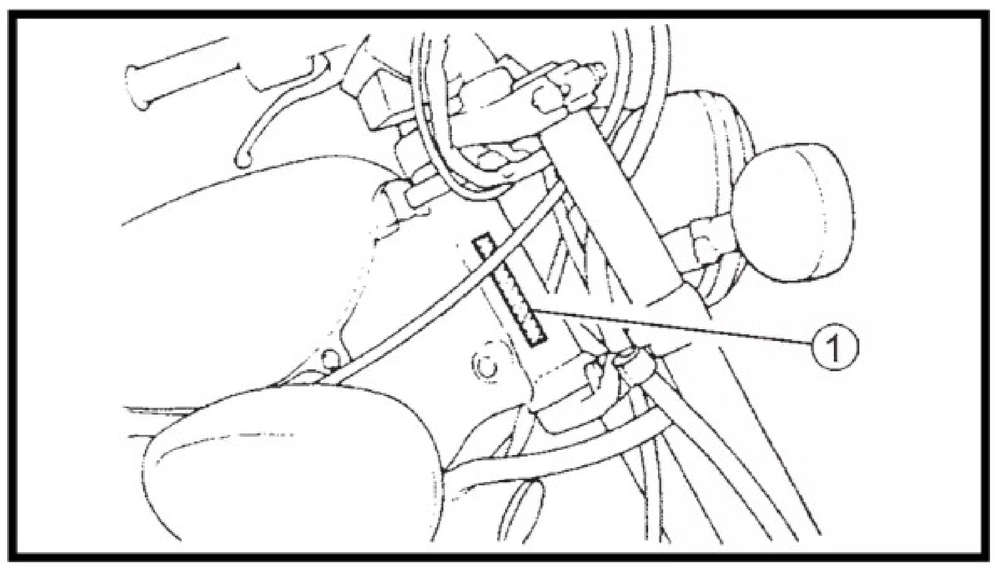
CAPÍTULO 8.
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

SISTEMA ELÉTRICO.....8-1

SISTEMA DE COMPRESSÃO.....8-2

SISTEMA DE ADMISSÃO E ESCAPE.....8-3

DIAGRAMA ELÉTRICO XV 535



INFORMAÇÕES GERAIS
IDENTIFICAÇÃO DA MOTOCICLETA

NÚMERO DO CHASSI
O número de série do chassi ① está gravado no lado direito do canote da coluna de direção.

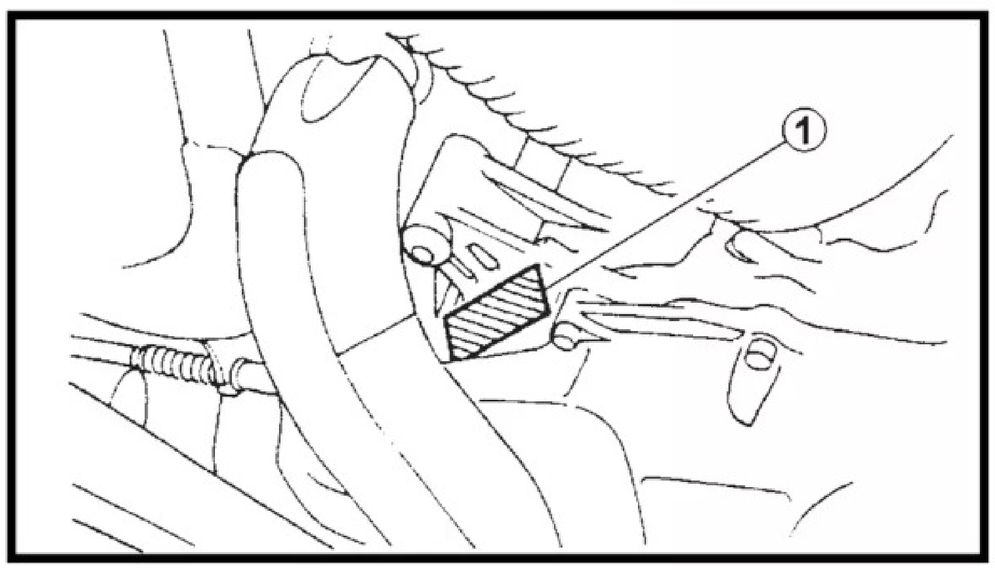
Número de série do chassi
9C6KJ001___****

NOTA:



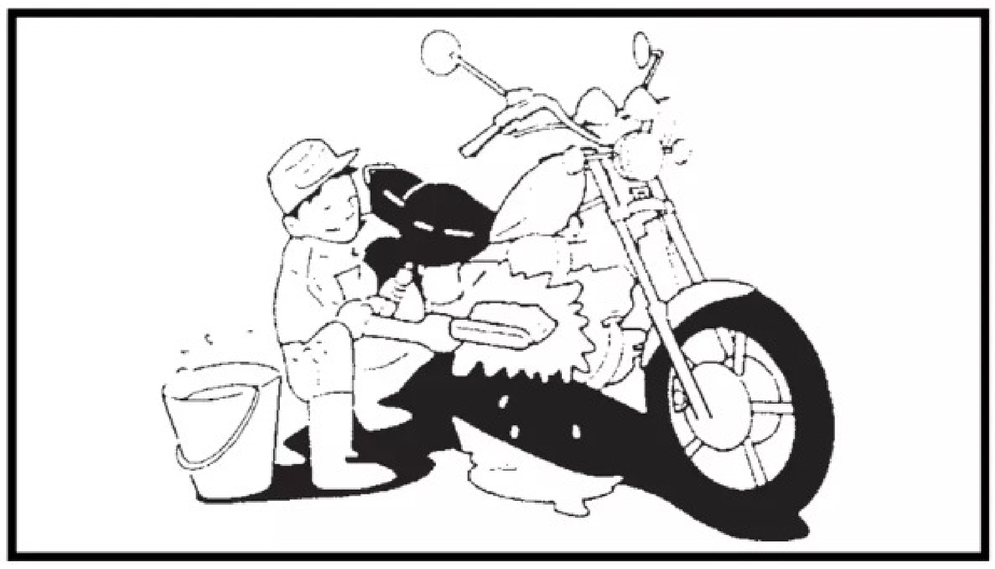
A sequência ⓐ identifica o modelo e a sequência ⓑ o número de produção da unidade.

NOTA:
O número de identificação do veículo é usado para identificar a motocicleta e pode ser usado para o licenciamento junto ao órgão de trânsito local.



NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR
O número de série do motor ① se encontra marcado na carcaça do motor.

Número de Série do Motor:
J601E-****



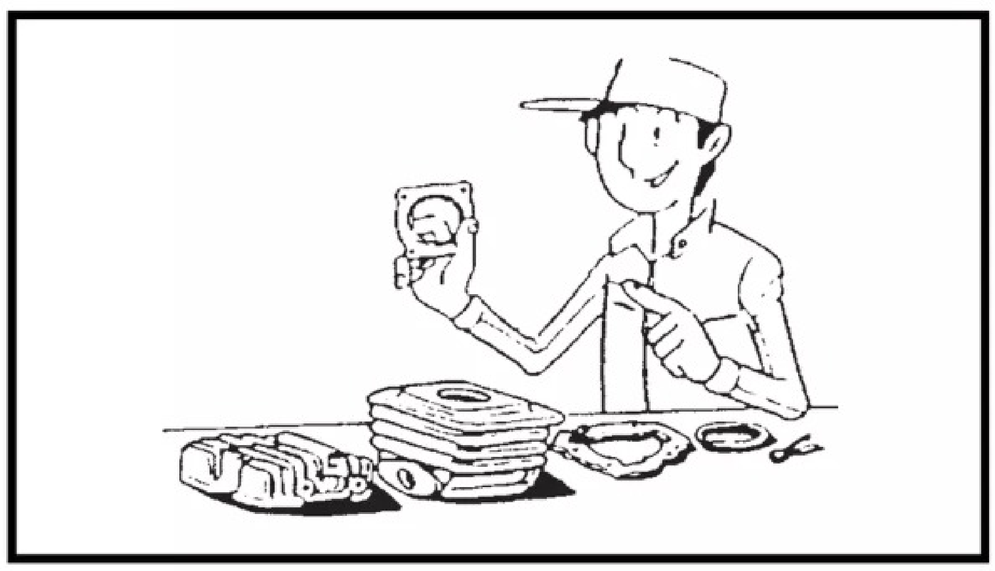
INFORMAÇÕES IMPORTANTES

PREPARAÇÃO PARA OS PROCEDIMENTOS DE REMOÇÃO

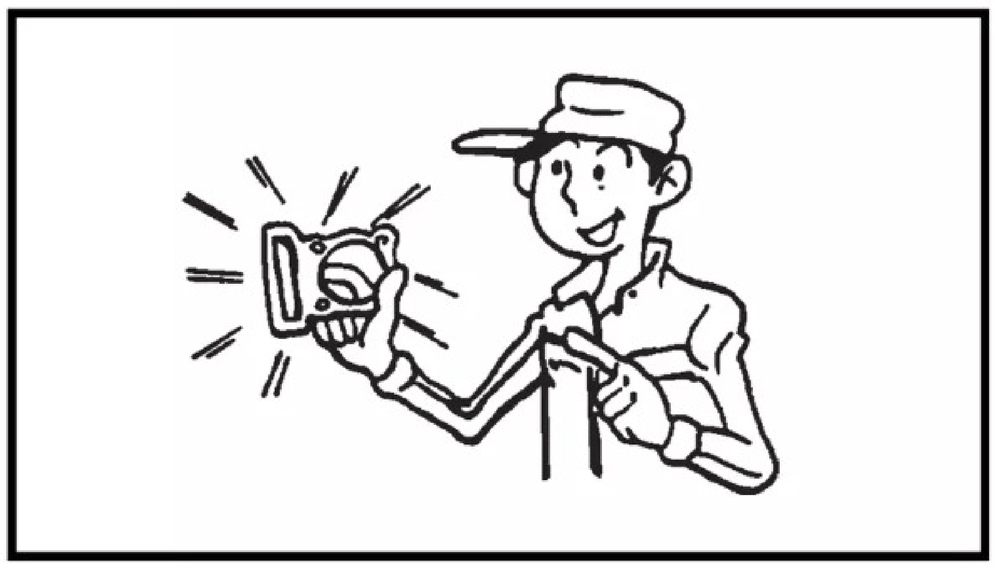
1. Remova toda sujeira, lama, poeira e outros materiais estranhos antes da remoção e desmontagem.



2. Use ferramentas e equipamentos de limpeza apropriados. Veja a seção "FERRAMENTAS ESPECIAIS".
3. Ao desmontar a motocicleta, mantenha sempre peças acasaladas juntas. Isso inclui engrenagens, pistões e outras peças que sofrem desgaste natural juntas. Peças acasaladas sempre devem ser remontadas ou substituídas em conjunto.



4. Durante a desmontagem da motocicleta limpe todas as peças e coloque-as em bandejas na ordem da desmontagem. Isso acelerará a remontagem e permitirá a instalação correta de todas as peças.
5. Mantenha todas as peças afastadas de quaisquer focos de fogo.

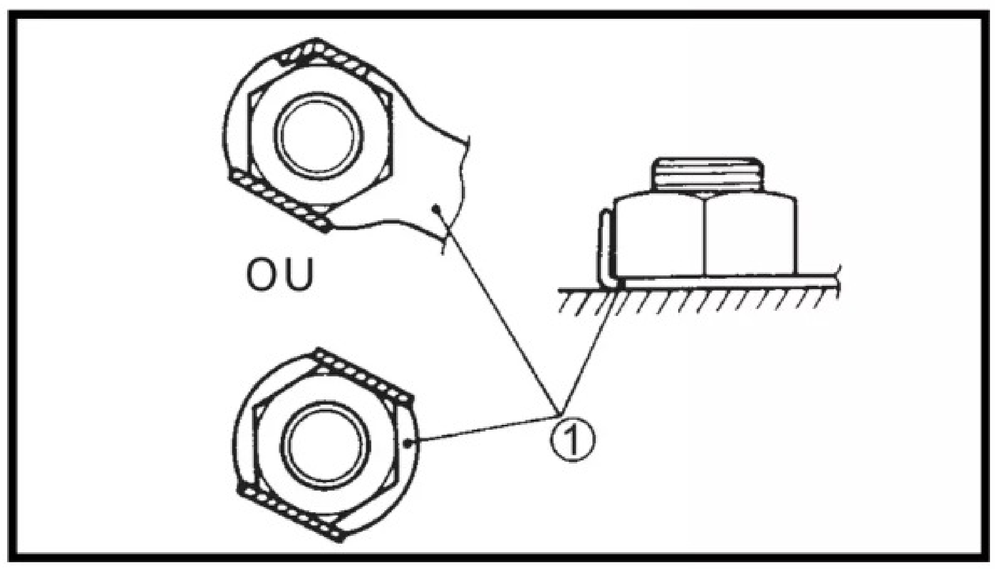


PEÇAS DE REPOSIÇÃO

1. Use somente peças de reposição genuínas Yamaha. Para todas as tarefas de lubrificação use óleos e graxas recomendadas pela Yamaha. Outras marcas podem parecer similares em sua função e aparência, mas são inferiores na qualidade.

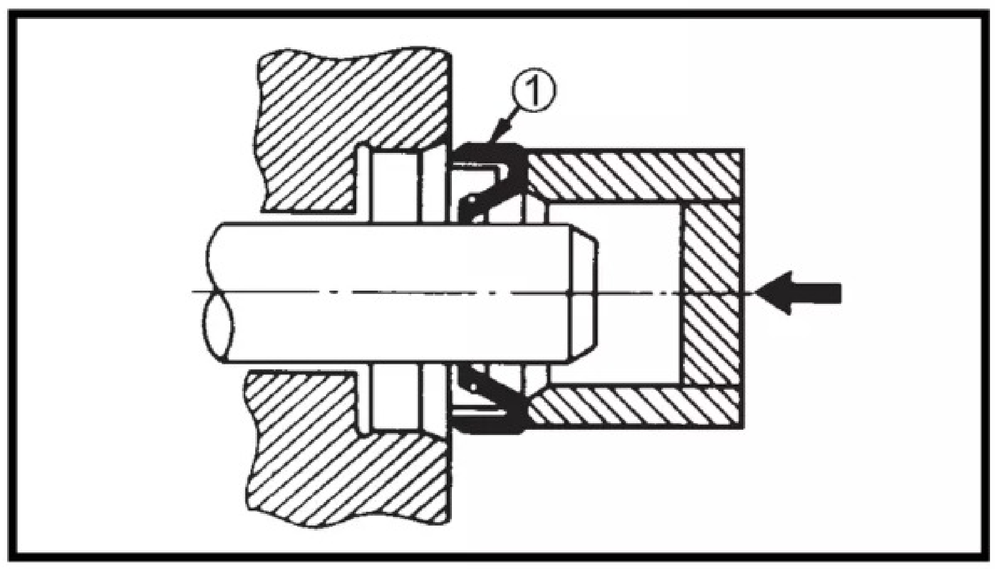
JUNTAS, RETENTORES E ANÉIS DE BORRACHA (O-RINGS)

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



ARRUELAS TRAVA / ESPAÇADORES E CUPILHAS

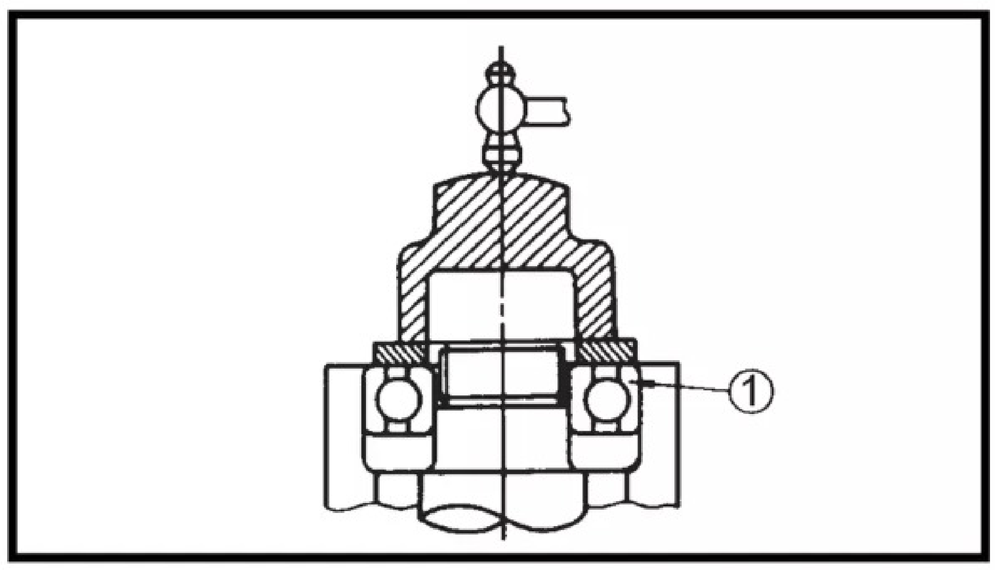
1. Depois de removidas, substitua todas as arruelas trava/espaçadores ① e cupilhas. Dobre as abas travantes, ajustando-as às superfícies planas do parafuso ou porca após o aperto com o torque especificado.



ROLAMENTOS E RETENTORES

1. Instale rolamentos e retentores de tal maneira que as marcações do fabricante fiquem visíveis. Ao instalar retentores, aplique uma fina camada de graxa leve à base de sabão de lítio em seus lábios. Se for o caso, aplique óleo abundantemente ao instalar rolamentos.

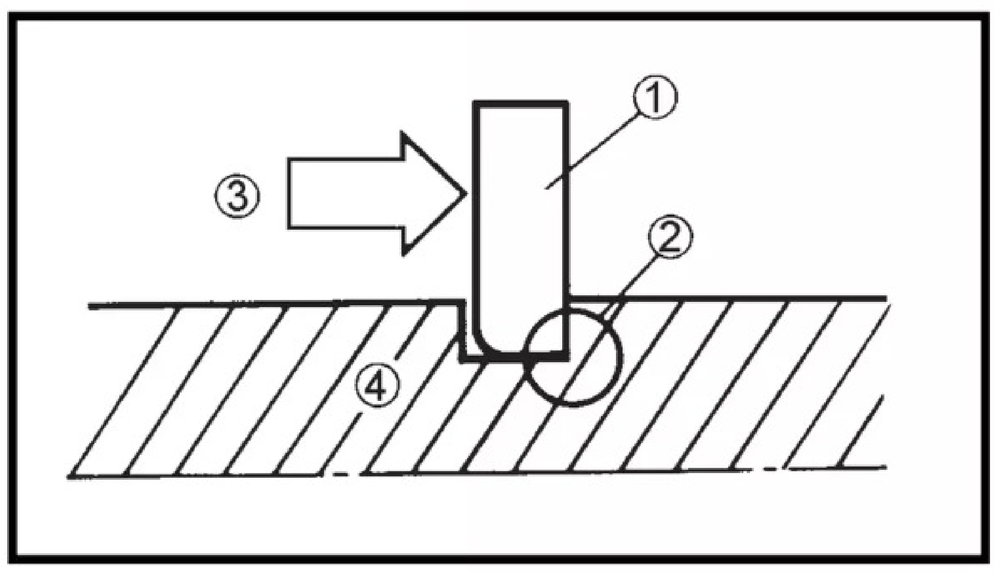
① Retentor



CUIDADO:

Não usar ar comprimido para secar os rolamentos. Isto causará danos às superfícies do rolamento.

① Rolamento



ANÉIS TRAVA

1. Examine cuidadosamente todos os anéis trava antes da remontagem. Sempre substitua as travas do pino do pistão após cada uso. Substitua anéis trava empenados. Ao instalar um anel trava ① certifique-se de que a aresta viva ② fique do lado oposto ao da força ③ sobre ele exercida. Veja figura ao lado.

④ Eixo

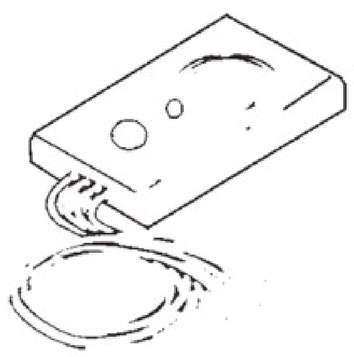
FERRAMENTAS ESPECIAIS

As ferramentas especiais seguintes são necessárias para a montagem e para uma regulagem completa e precisa. Use somente ferramentas especiais apropriadas; assim, evitará danos causados pelo uso de ferramentas inadequadas ou de técnicas improvisadas.
Ao fazer um pedido, reporte-se à lista abaixo, a fim de evitar quaisquer enganos.

PARA REVISÕES

1

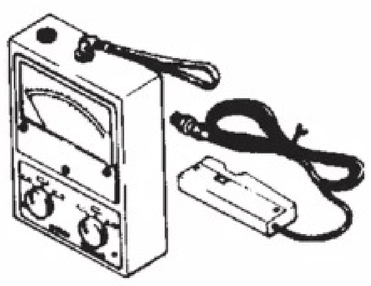
Medidor de vácuo
Cód. 90890-03094



Este medidor é necessário para a equalização dos carburadores.

2

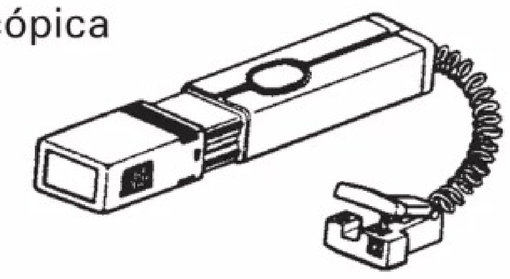
Tacômetro indutivo digital
Cód. 90890-06760



Esta ferramenta é necessária para medir a rotação do motor.

3

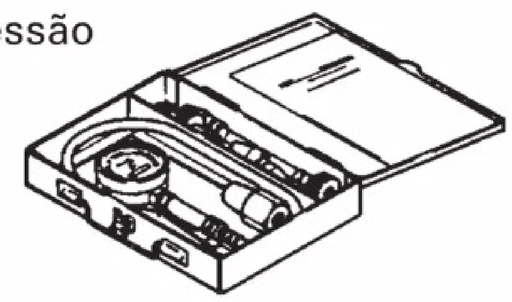
Lâmpada estroboscópica
Cód. 90890-03141



Esta ferramenta é necessária para verificar o ponto de ignição.

4

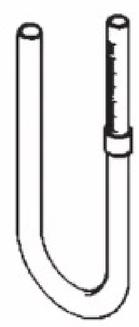
Medidor de compressão
Cód. 90890-03081



Este medidor é necessário para medir a compressão do motor.

5

Medidor do nível de combustível
Cód. 90890-01312

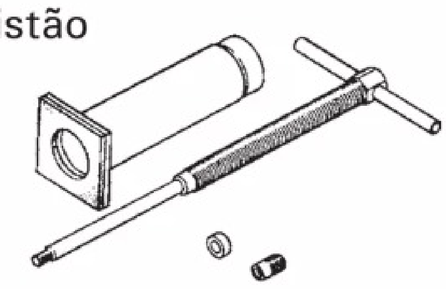


Este medidor é necessário para medir o nível de combustível na cuba do carburador.

PARA SERVIÇOS NO MOTOR

1

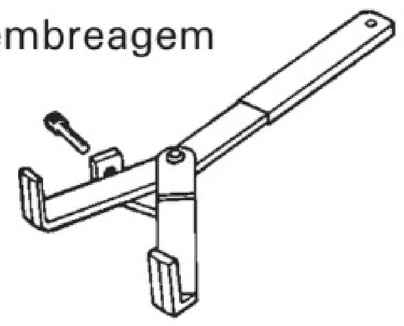
Sacador do pino do pistão
Cód. 90890-01304



Esta ferramenta é usada para remover o pino do pistão.

2

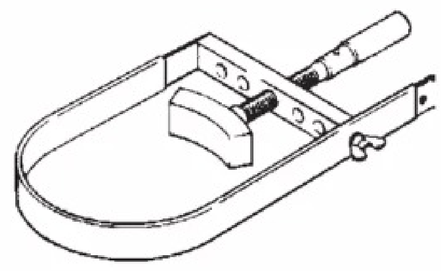
Fixador universal de embreagem
Cód. 90890-04086



Esta ferramenta é usada para fixar a embreagem ao remover ou instalara a porca do cubo da embreagem.

3

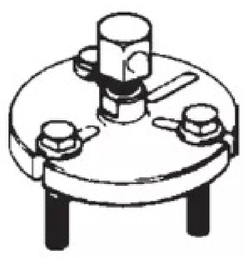
Fixador do rotor
Cód. 90890-01701



Esta ferramenta é usada para soltar ou fixar o rotor do magneto.

4

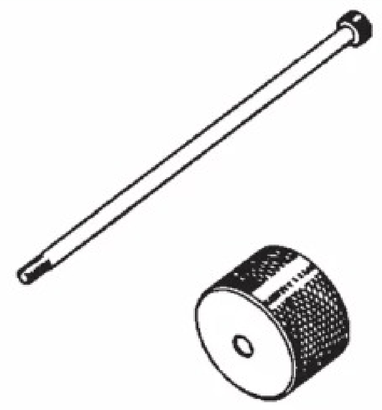
Sacador do rotor
Cód. 90890-01362



Esta ferramenta é usada para remover o rotor do magneto.

5

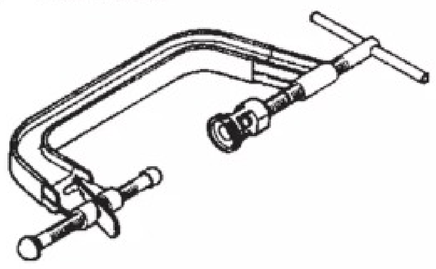
Martelo deslizante
Cód. 90890-01085
Peso
Cód. 90890-01084



Estas ferramentas são usadas para remover o eixo do balancim.

6

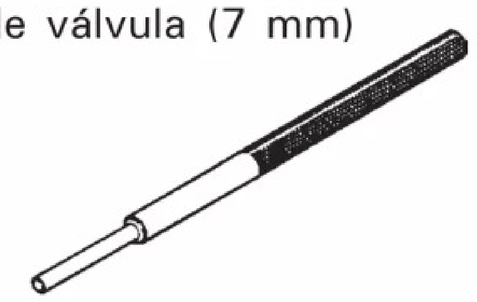
Compressor de mola de válvula
Cód. 90890-04019



Esta ferramenta é usada para remover e instalar os conjuntos de válvula.

7

Removedor de guia de válvula (7 mm)
Cód. 90890-01225



Esta ferramenta é usada para remover guias de válvula

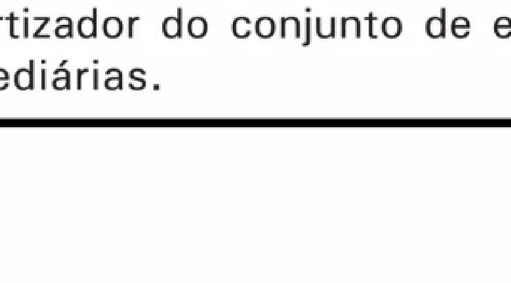
8

Instalador de guia de válvula
Cód. 90890-04017

Esta ferramenta é necessária para instalar os guias de válvula corretamente.

9

Alargador de guia de válvula
Cód. 90890-01227



Esta ferramenta é usada para retificar as novas guias de válvula.

10

COLA YAMAHA nº 1215
Cód. 90890-85505

Esta cola é usada nas superfícies de contato das carcaças.

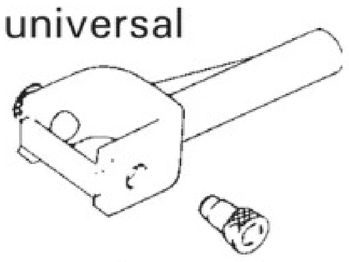
11

Compressor de mola
Cód. 90890-04090

Esta ferramenta é necessária para desmontar e remontar o amortizador do conjunto de engrenagens intermediárias.

12

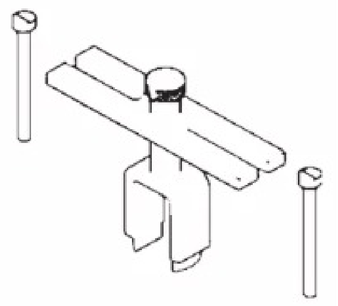
Fixador de acoplamento universal
Cód. 90890-04062



Esta ferramenta é usada na desmontagem/ montagem do acoplamento universal e no ajuste da folga das engrenagens.

13

Ferramenta da folga das engrenagens intermediárias
Cód. 90890-04080

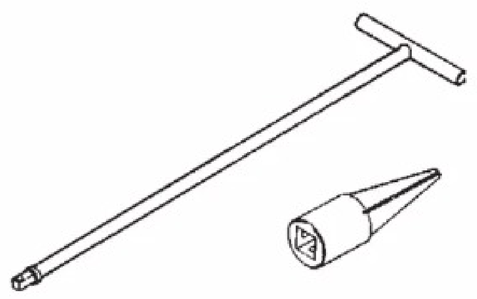


Esta ferramenta é necessária ao se medir a folga das engrenagens.

PARA SERVIÇOS NO CHASSI

1

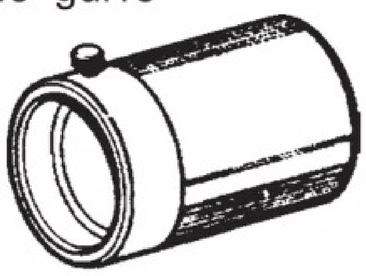
Chave "T"
Cód. 90890-01326
Fixador da haste amortizadora
Cód. 90890-01294



Estas ferramentas são usadas para soltar e apertar o parafuso de fixação da haste do amortecedor do garfo dianteiro.

2

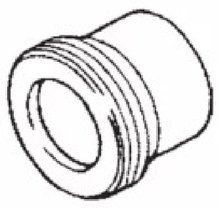
Instalador do retentor do garfo
Cód. 90890-01367



Esta ferramenta é usada para instalar o retentor do garfo.

3

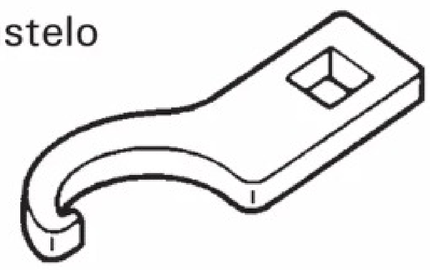
Adaptador do instalador do retentor (ϕ36 mm)
Cód. 90890-01370



Esta ferramenta é usada ao instalar o retentor do garfo.

4

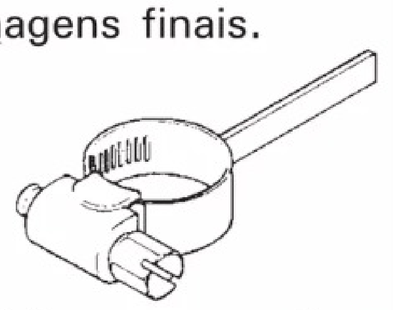
Chave para porca castelo
Cód. 90890-01403



Esta ferramenta é usada para soltar e apertar a porca castelo da direção.

5

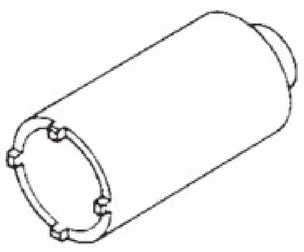
Cinta da folga das engrenagens finais.
Cód. 90890-01230



Esta ferramenta é necessária ao se medir a folga das engrenagens.

6

Chave do anel de trava do rolamento
Cód. 90890-04077

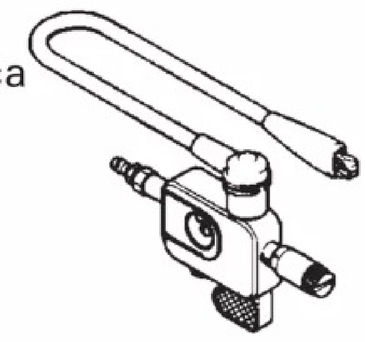


Esta ferramenta é usada para remover e montar o anel trava do rolamento.

PARA COMPONENTES ELÉTRICOS

1

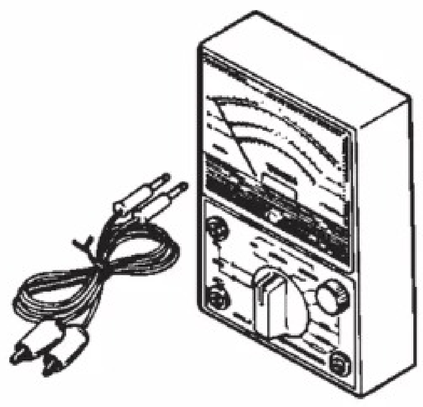
Testador dinâmico de faísca
Cód. 90890-06754



Este aparelho é necessário para verificar componentes do sistema de ignição.

2

Multitester
Cód. 90890-03112

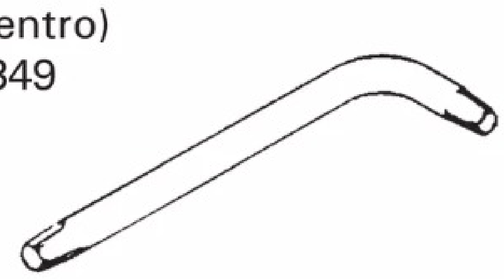


Este aparelho é imprescindível para verificações na parte elétrica.

PARA O CARBURADOR

1

Chave Torx 30 especial
(com furo no centro)
Cód. 90890-05349



ESPECIFICAÇÕES

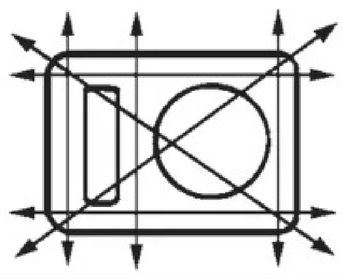
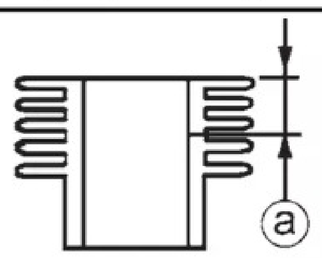
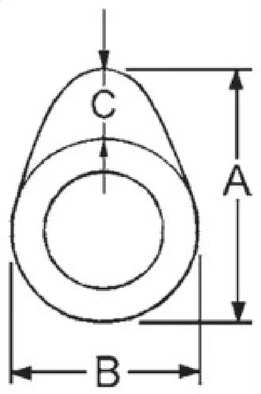
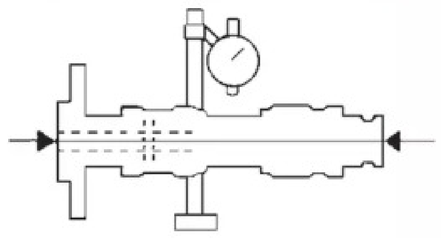
ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Modelo	XV535
Código do modelo:	5HY: XV535
Número de identificação do veículo:	9C6KJ001___******
Número do motor:	J601E-******
Dimensões: Comprimento total Largura total Altura total Altura do assento Distância entre eixos Altura mínima do solo	 2.285 mm 780 mm 1.120 mm 720 mm 1.520 mm 160 mm
Raio mínimo de giro:	2.900 mm
Peso básico: Com óleo e tanque de combustível cheio	 195 Kg
Motor: Tipo Disposição dos cilindros Cilindrada Diâmetro x curso Taxa de compressão Pressão de compressão (STD) Sistema de partida	 Refrigerado a ar, 4 tempos, SOHC Motor em “V”, duplo 535 cm^3 76 x 59 mm 9 : 1 1.000 kPa (12 kg/cm^2 a 1.000 rpm) Partida elétrica
Sistema de lubrificação: Tipo	 Cárter úmido
Capacidade de óleo: Óleo do motor Troca periódica Com troca do filtro Capacidade total Óleo do cardã Capacidade total	 YAMALUBE 4 (20W40) ou equivalente SAE 20W40 tipo SE/SF/SG/SH/SJ 2,6 L 2,8 L 3,2 L 0,190 L
Filtro de ar:	Elemento do tipo seco

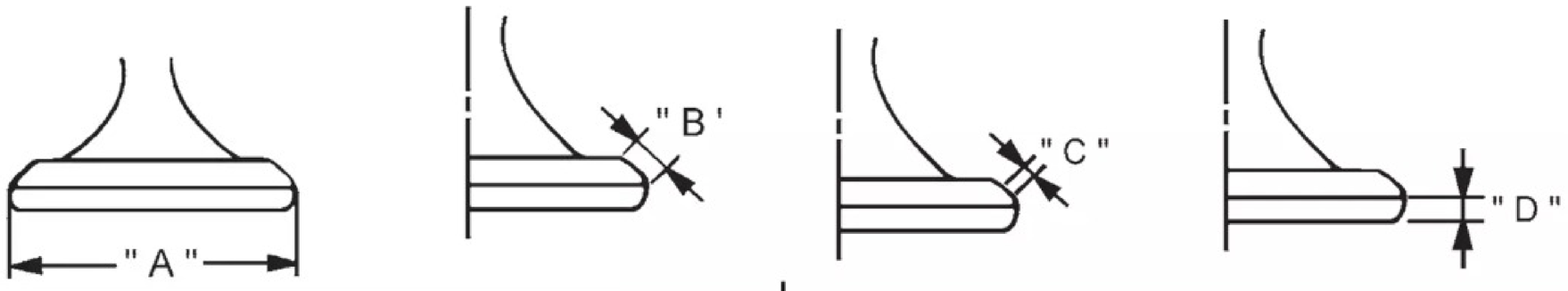
Modelo		XV535	
Combustível:			
Tipo		Gasolina aditivada	
Capacidade do tanque de combustível		13,5 L	
Reserva		2,5 L	
Carburador:			
Tipo		BDS34/2	
Fabricante		MIKUNI	
Vela de ignição:			
Tipo		BPR6ES	
Fabricante		NGK	
Folga dos eletrodos		0,7 ~ 0,8 mm	
Tipo de embreagem:		Discos múltiplos em banho de óleo	
Transmissão:			
Sistema de redução primária		Engrenagem de dentes retos	
Relação de redução primária		70/36 (1,944)	
Sistema de redução secundária		Eixo cardã	
Relação de redução secundária		19/18X32/11 (3,071)	
Tipo		Engrenamento constante de 5 marchas	
Operação		Com o pé esquerdo	
Relação de marchas	1.ª	38/14 (2,714)	
	2.ª	38/20 (1,900)	
	3.ª	35/24 (1,458)	
	4.ª	28/24 (1,167)	
	5.ª	29/30 (0,967)	
Quadro:			
Tipo de quadro		Diamond Frame	
Ângulo de cáster		31,5º	
Trail		125 mm	
Pneus:		DIANTEIRO	TRASEIRO
Fabricante		Pirelli	Pirelli
Tipo		Com câmara de ar	Com câmara de ar
Dimensão		90/90-19	140/90-15
		52H/MT66	70H/MT66

Modelo	XV535	
Pressão dos pneus (a frío): Carga máxima*	 220 Kg	
Pressão:	DIANTEIRO	TRASEIRO
0 ~ 90 kg de carga* De 90 kg ~ carga máxima*	28 psi 28 psi	32 psi 36 psi
*Carga é o peso total do condutor, passageiro e acessórios		
Freios: Dianteiro tipo operação Traseiro tipo operação	 Freio a disco (simples) Acionamento com a mão direita Freio a tambor Acionamento com o pé direito	
Suspensão: Dianteira Traseira	 Garfo telescópico Braço oscilante (monocross)	
Amortecedor: Dianteiro Traseiro	 Mola helicoidal / Amortecedor hidráulico Mola helicoidal / Amortecedor hidráulico e a gás	
Curso da roda: Dianteira Traseira	 150mm 85mm	
Sistema elétrico: Sistema de ignição Sistema de carga Tipo de bateria Capacidade da bateria Tipo de farol:	 T.C.I. (Digital) Magneto A.C. GM12AZ-3A 12V, 12AH Lâmpada de quartzo (halógena)	
Potencia das lâmpadas x quantidade: Farol Luz auxiliar Lanterna traseira / luz de freio Piscas Luz da licença	 12V - 60 W/ 55 W x 1 12V - 4 W x 1 12V - 5 W / 21 W x2 12V - 21 W x 4 12V - 5 W x 2	
Luzes indicadoras Luz dos instrumentos Luz indicadora de neutro (NEUTRAL) Luz indicadora de pisca (TURN) Luz indicadora farol alto (HIGH BEAM)	 12V - 3 W x 1 12V - 3 W x 1 12V - 3 W x 1 12V - 1,7 W x 1	

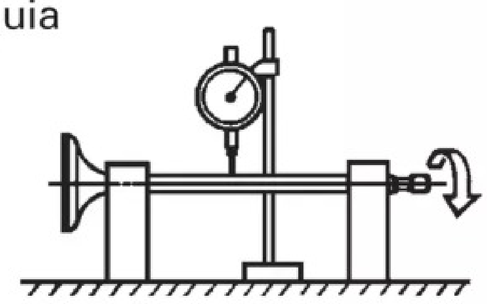
ESPECIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO
MOTOR

Modelo	XV535
Cabeçote Limite de empenamento 	0,03 mm
Cilindro: Diâmetro <Limite de desgaste> * Ponto de medição (a) 	 75,975 ~ 76,015 mm <76,1 mm> 40 mm
Eixo comando: Transmissão Diâmetro int. do mancal do eixo Diâmetro ext. do eixo comando Folga mancal - eixo comando Admissão "A" "B"#1 "C" "B"#2 Escape "A" "B" "C" <Limite de empenamento do eixo comando>  	 Por corrente (LE e LD) 28,000 ~ 28,021 mm 27,96 ~ 27,98 mm 0,020 ~ 0,061 mm 39,733 mm 32,217 mm 7,733 mm 32.244 mm 39,772 mm 32,302 mm 7,772 mm <0,03 mm>
Corrente de comando: Tipo de corrente de comando Quantidade de elos Método de ajuste da corrente	 SILENT CHAIN (Corrente silenciosa) 118 elos Automático
Balancim / Eixo do balancim: Diâmetro interno do rolamento Diâmetro externo do eixo do balancim Folga eixo - balancim	 14,000 ~ 14,018 mm 13,980 ~ 13,991 mm 0,009 ~ 0,038 mm
Válvula, sede de válvula, guia de válvula: Folga de válvula (a frio) ADMISSÃO ESCAPE Dimensões das válvulas Admissão Diâmetro da cabeça "A" Largura da face "B" Largura da sede "C" Espessura da margem "D"	 0,07 ~ 0,12 mm 0,12 ~ 0,17 mm 36,9 ~ 37,1 mm 2,3 mm 1,0 ~ 1,2 mm 1,0 ~ 1,4 mm

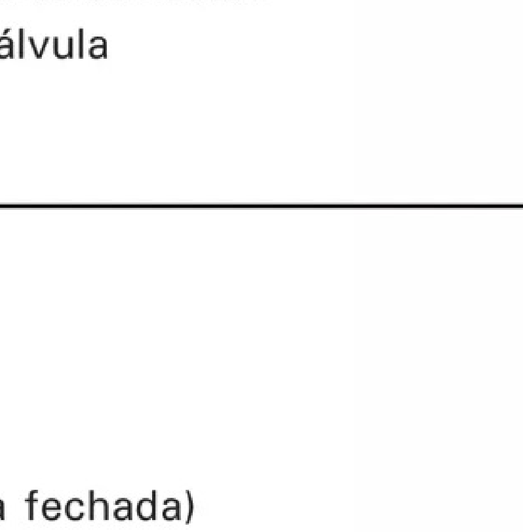
Modelo		XV535
Escape		
Diâmetro da cabeça	"A"	31,9 ~ 32,1 mm
Largura da face	"B"	2,3 mm
Largura da sede	"C"	1,0 ~ 1,2 mm
Espessura da margem	"D"	1,0 ~ 1,4 mm

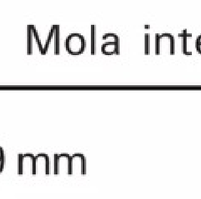


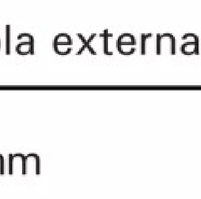
Diâmetro externo da haste de válvula	
ADMISSÃO	6,975 ~ 6,990 mm
ESCAPE	6,960 ~ 6,975 mm
Diâmetro interno do guia	
ADMISSÃO	7,000 ~ 7,012 mm
ESCAPE	7,000 ~ 7,012 mm
Folga haste - guia	
ADMISSÃO	0,010 ~ 0,037 mm
ESCAPE	0,025 ~ 0,052 mm
<Limite de empenamento da haste>	<0,03mm>
Largura da sede de válvula	
ADMISSÃO	1,0 ~ 1,2 mm
ESCAPE	1,0 ~ 1,2 mm



Molas das válvulas:	Mola interna	Mola externa
Comprimento livre		
ADMISSÃO	39,9 mm	43,6 mm
ESCAPE	39,9 mm	43,6 mm
Comprimento (válvula fechada)		
ADMISSÃO	34,1 mm	37,1 mm
ESCAPE	34,1 mm	37,1 mm
Pressão de compressão (instalada)		
ADMISSÃO	9,5 ~ 11,1 Kg	18,7 ~ 21,9 Kg
ESCAPE	9,5 ~ 11,1 Kg	18,7 ~ 21,9 Kg
Sentido das espiras (vista superior)	Horário	Anti-horário
<Limite de inclinação>		
ADMISSÃO	<2,5°/1,7mm>	<2,5°/1,9mm>
ESCAPE	<2,5°/1,7mm>	<2,5°/1,9mm>







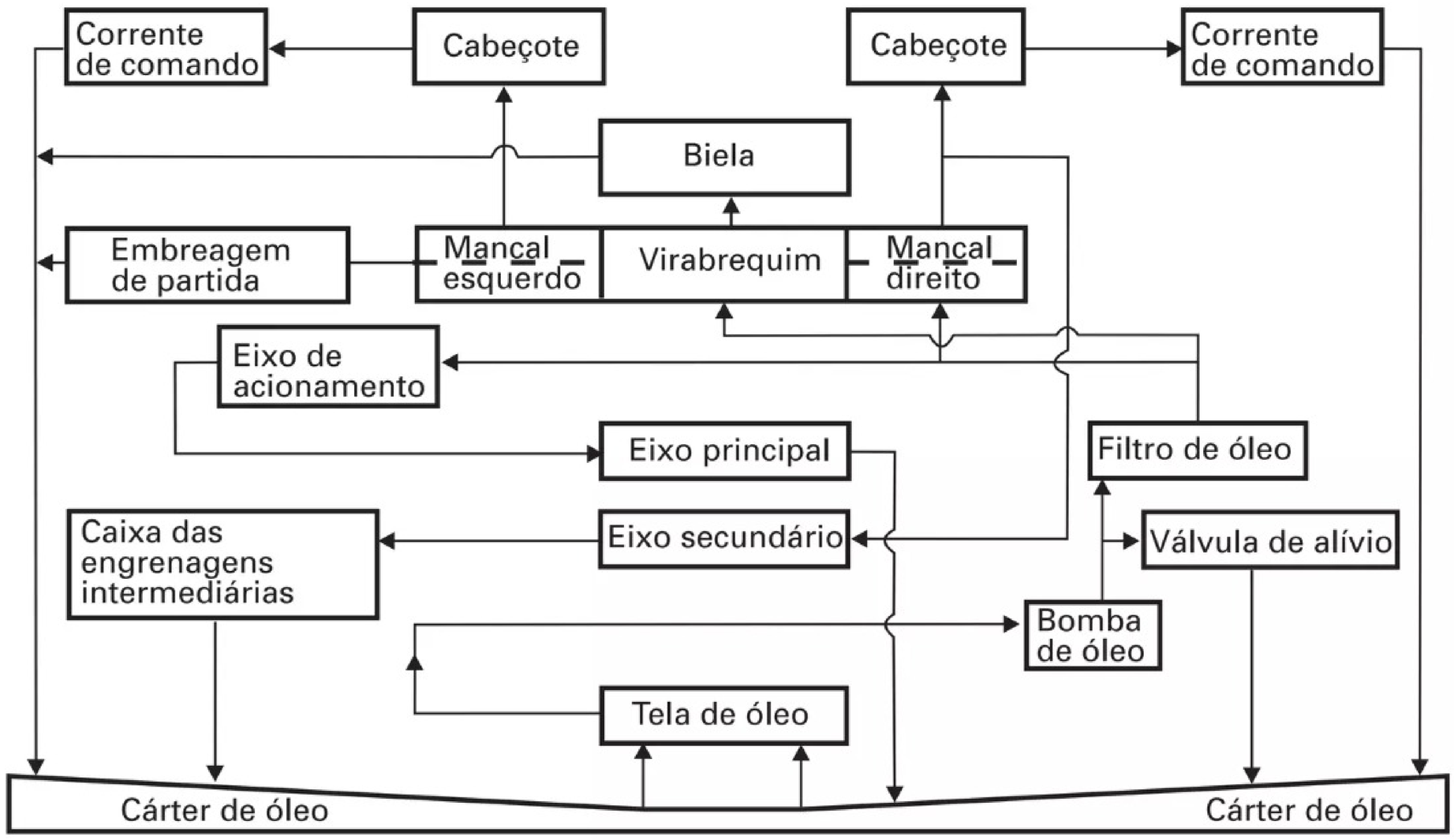
Modelo	XV535
Pistão:	
Diâmetro do pistão "D"	75,92 ~ 75,97 mm
Ponto de medição "H"	3,5 mm
2ª sobremedida	76,50 mm
4ª sobremedida	77,00 mm
Fora-de-centro (Off-set do pistão)	0,0 mm
Folga cilindro - pistão	0,035 ~ 0,055 mm
<Limite de folga>	<0,15mm>
Anéis do pistão:	
Anel superior:	
Tipo	Plano
Dimensões (B x T)	B = 1,2 mm
	T = 2,9 mm
Folga entre pontas (instalado)	0,30 ~ 0,45 mm
<Limite>	<0,7mm>
Folga lateral (instalado)	0,03 ~ 0,07 mm
<Limite>	<0,12mm>
Anel secundário (raspador):	
Tipo	Trapezoidal
Dimensões (B x T)	B = 1,5 mm
	T = 3,2 mm
Folga entre pontas (instalado)	0,30 ~ 0,45 mm
<Limite>	<0,8mm>
Folga lateral (instalado)	0,02 ~ 0,06 mm
<Limite>	<0,12mm>
Anel de óleo:	
Dimensões (B x T)	B = 2,5 mm
	T = 3,1 mm
Folga entre pontas (instalado)	0,20 ~ 0,80 mm
Biela:	
Folga de lubrificação	0,026 ~ 0,050 mm
Código de cores (tamanho correspondente)	1- Azul 2- Preto 3- Marrom 4- Verde
Virabrequim:	
Largura "A"	93,95 ~ 94,00 mm
<Limite de empenamento "C">	0,02 mm
Folga lateral inferior da biela "D"	0,270 ~ 0,424 mm
Folga radial inferior da biela "E"	0,026 ~ 0,050 mm
Folga de lubrificação no mancal	0,020 ~ 0,052 mm
Código de cores (tamanho correspondente)	1- Azul 2- Verde

Modelo	XV535
Embreagem:	
Discos de fricção	
Espessura	2,9 ~ 3,1 mm
Quantidade	6 peças
<Limite de desgaste>	<2,6mm>
Separadores:	
Espessura	1,5 ~ 1,7 mm
Quantidade	5 peças
<Limite de empenamento>	<0,2mm>
Molas da embreagem:	
Comprimento livre	39,5 mm
Quantidade	5 peças
Comprimento livre mínimo	38,5 mm
Cubo da embreagem:	
Folga de pressão	0,10 ~ 0,37 mm
Folga radial	0,015 ~ 0,043 mm
Método de liberação da embreagem	Acionamento interno por eixo excêntrico
<Limite de empenamento da haste da embreagem>	<0,05 mm>
Transmissão:	
Limite de deflexão do eixo principal	0.06 mm
Limite de deflexão do eixo secundário	0,06 mm
Trambulador:	
Tipo	Com barra de guia
Bomba de combustível	
Tipo	Elétrica
Modelo / fabricante	UC-Z1H/MITSUBISHI
Consumo de carga <máx.>	0,8 A
Pressão de saída	1.200 KPa (12 Kg/cm^2, 12 bar)
Sistema de lubrificação:	
Tipo de filtro de óleo	De papel
Tipo de bomba de óleo	Trocoidal
Folga entre pontas	0,12 mm
Folga lateral	0,03 ~ 0,08 mm
Pressão de abertura da válvula de alívio	440 ~ 540 KPa (4,4 ~ 5,4 Kg/cm^2, 4,4 ~5,4 bar)
Pressão de óleo (a quente)	10 KPa (0,1 Kg/cm^2, 0,1 bar) a 1.200 rpm
Localização do verificador da pressão	H/C PARAFUSO DE UNIÃO
Cardã:	
Folga das engrenagens intermediárias	0,05 ~ 0,10 mm
Folga das engrenagens finais	0,1 ~ 0,2 mm

ESPECIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO

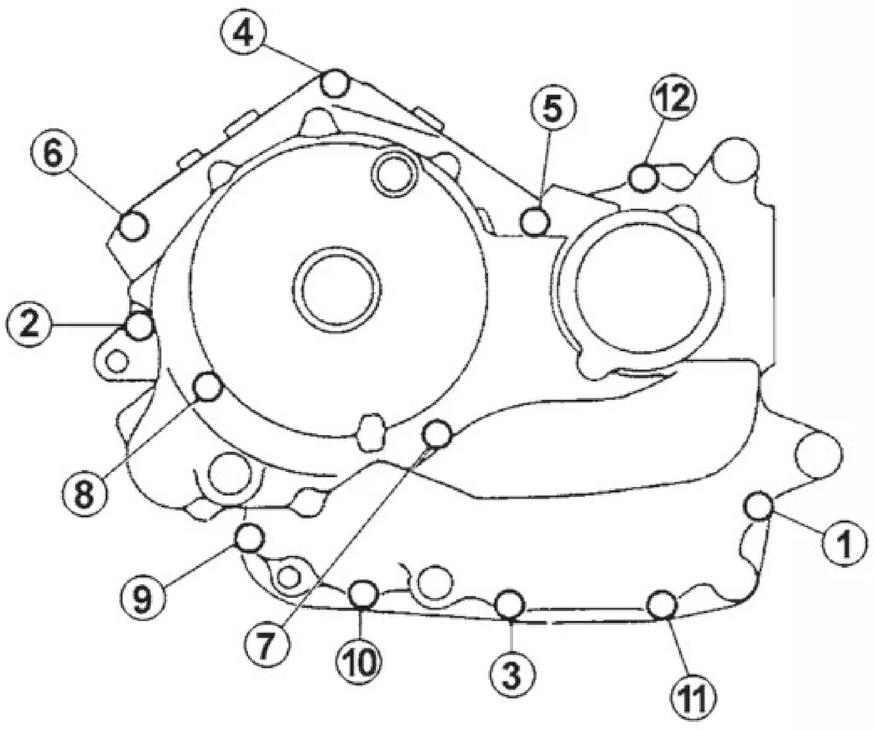
Modelo		XV535
Carburador:		
Giclê de alta	(M.J.)	110
Giclê de ar principal	(M.A.J.)	140
Agulha-posição da trava	($J.N_1$)	5DZ13-2
Agulha-posição da trava	($J.N_2$)	5DZ14-2
Difusor	(N.J.)	Y-0
Dimensão do pistonete	(Th.V)	140
Giclê de baixa	(P.J.)	40
Giclê de ar piloto	(P.A.J.1)	70
Giclê de ar piloto	(P.A.J.2)	170
Bypass 1 (derivação)	(B.P.1)	0.8
Bypass 2 (derivação)	(B.P.2)	0.8
Bypass 3 (derivação)	(B.P.3)	0.8
Parafuso piloto (de mistura)	(P.S.)	2-1/4
Sede da válvula	(V.S.)	1.5
Giclê de partida	(G.S.1)	40
Giclê de partida	(G.S.2)	0.7
Saída do giclê piloto	(P.O.)	0.95
Nível de combustível	(F.L.)	13.5 ~ 14.5 mm
Rotação da marcha lenta		1.150 ~ 1.250 rpm
Vácuo de admissão		26,7 KPa (200 mmHg)

Modelo	XV535

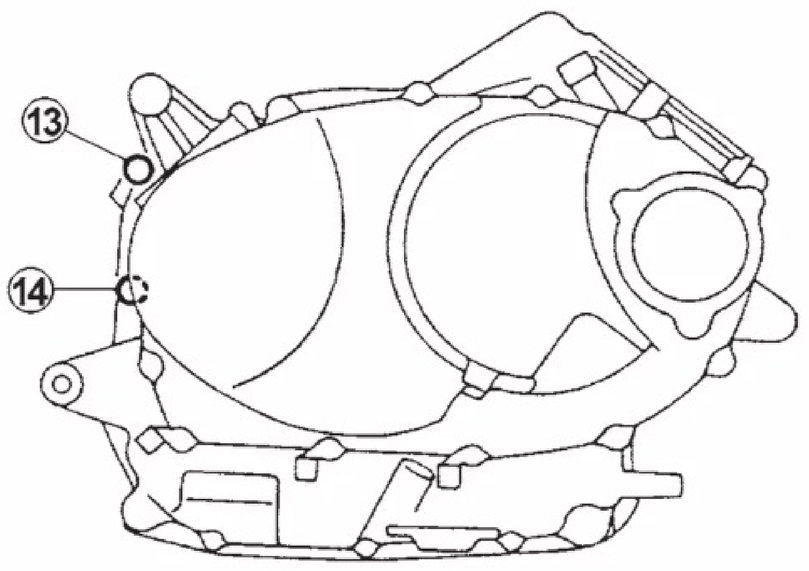


Seqüência de aperto da carcaça:

CARCAÇA ESQUERDA



CARCAÇA DIREITA



Torque de aperto

Peça a ser apertada	Descrição	Medida da rosca	Qtd	Torque de aperto		Observações.
				N.m	Kg.m	
Cabeçote	Porca	M10	8	35	3,5	
	Porca flange	M8	2	20	2,0	
	Parafuso	M8	4	20	2,0	
	Parafuso	M16	4	38	3,8	
Cabeçote (tubo de escape)	Prisioneiro	M8	4	13	1,3	
Cabeçote (tampa insp. válvulas)	Parafuso	M6	8	10	1,0	
Tampa do cabeçote	Parafuso	M6	8	10	1,0	
Tampa engrenagem eixo comando	Parafuso	M6	4	10	1,0	
Limitador do eixo do balancim	Parafuso	M8	4	20	2,0	Usar arruela trava
Vela de ignição		M14	2	20	2,0	
Cilindro	Parafuso	M8	2	10	1,0	
Biela	Porca	M8	4	36	3,6	M
Volante do magneto	Parafuso	M10	1	80	8,0	
Ajustador de válvula	Porca	M6	4	14	1,4	
Engrenagem do eixo comando	Parafuso	M10	2	55	5,5	
Tensionador da corrente comando	Parafuso	M6	4	12	1,2	
Guia da corrente de comando	Parafuso	M6	4	10	1,0	
Bomba de óleo	Parafuso	M6	3	7	0,7	
Bujão de dreno	Parafuso	M6	3	10	1,0	
Tampa do filtro de óleo	Parafuso	M6	3	10	1,0	
Coletor do carburador	Parafuso	M6	4	12	1,2	
Tampa do filtro de ar	Parafuso	M6	1	7	0,7	
Tampa da carenagem	Parafuso	M6	2	10	1,0	
Cavalete lateral	Prisioneiro	M10	1	20	2,0	
Tubo de escape	Porca	M8	2	20	2,0	
Tubo de escape (junta)	Parafuso	M6	2	10	1,0	
Virabrequim	Prisioneiro	M10	8	20	2,0	
	Prisioneiro	M8	2	13	1,3	
	Parafuso	M8	2	24	2,4	
	Parafuso	M6	9	10	1,0	
Trava do rolamento eixo secundário	Parafuso	M8	4	25	2,5	Travar LT
Tampa da carcaça (esquerda)	Parafuso	M6	10	10	1,0	
Tampa da carcaça (direita)	Parafuso	M6	11	10	1,0	
Embreagem de partida	Parafuso	M8	3	20	2,0	Travar LT
Engrenagem primária	Porca	M16	1	70	7,0	Usar arruela trava
Mola da embreagem	Parafuso	M6	5	8	0,8	
Ajustador haste pressão embreagem	Porca	M6	1	8	0,8	

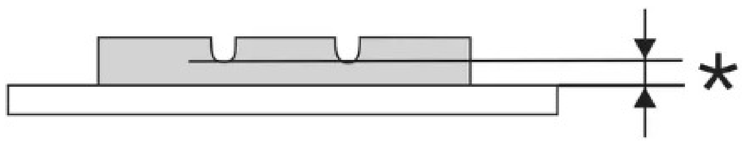
ESPECIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO

ESPEC

Peça a ser apertada	Descrição	Medida da rosca	Qtd	Torque de aperto		Observações.
				N.m	Kg.m	
Cubo da embreagem	Porca	M20	1	70	7,0	Usar arruela trava
Haste acionadora da embreagem	Parafuso	M8	1	12	1,2	
Engrenagem motora intermediária	Porca	M20	1	120	12,0	Travar
Junta universal	Porca	M14	1	90	9,0	LT
Sede do rolamento (eixo motor intermediário)	Parafuso	M8	4	25	2,5	
Seguidor do trambulador	Parafuso	M5	1	4	0,4	LT
Pedal de câmbio	Parafuso	M6	1	10	1,0	
Sede do rolamento	Parafuso	M10	2	23	2,3	
	Parafuso	M8	6	23	2,3	
Haste de mudança	Parafuso	M8	1	22	2,2	Usar arruela trava LT
Câmara do silenciador	Parafuso	M8	1	20	2,0	
	Porca	M8	1	20	2,0	
Suporte do motor	Porca	M10	8	55	5,5	
Bobina do estator	Parafuso	M6	3	7	0,7	LT
Bobina de pulso	Parafuso	M6	3	7	0,7	LT

CHASSI

Modelo		XV535
Sistema de direção:		
Tipo de rolamento		Rolamento de esferas
No. / tamanho de esferas		
	Superior	19 peças / 6,35 mm
	Inferior	19 peças / 6,35 mm
Suspensão dianteira:		
Curso da suspensão		150 mm
Comprimento livre da mola do garfo		546,6 mm
<Limite>		<541,6 mm >
Força da mola	(K1)	3,5 N/mm (0,35 Kg/m)
	(K2)	5,3 N/mm (0,53 Kg/m)
Curso	(K1)	0 ~ 65 mm
	(K2)	65 ~ 150 mm
Mola opcional		Não
Capacidade de óleo		228 cm^3
Nível de óleo		176 mm
Tipo de óleo		10W ou equivalente
Suspensão traseira:		
Curso da suspensão		70 mm
Comprimento livre da mola		237,5 mm
<Limite>		<232,5mm>
Força da mola	(K1)	14 N/mm (1,4 Kg/mm)
	(K2)	25 N/mm (2,5 Kg/mm)
Curso	(K1)	0 ~ 34,5 mm
	(K2)	34,5 ~ 70,0 mm
Mola opcional		Não
Balança traseira:		
<Límite de folga>	Extremidade	<1,0mm>
	Lateral	<1,0mm>
Roda dianteira:		
Tipo		Com raios
Tamanho do aro		19 x MT1.85
Material do aro		Aço
<Límite de deformação do aro>	Radial	<2,0mm>
	Lateral	<2,0mm>
Roda traseira:		
Tipo		Com raios
Tamanho do aro		15M/C x MT3.00
Material do aro		Aço
<Límite de deformação do aro>	Radial	<2,0mm>
	Lateral	<2,0mm>

Modelo	XV535
Disco de freio dianteiro:	
Tipo	Disco simples
Diâmetro externo do disco x espessura	298 x 5 mm
Espessura da pastilha interna	6,2 mm
<Limite>	<0,8mm>
Espessura da pastilha externa	6,2 mm
<Limite>	<0,8mm>
	
Diâmetro interno do cilindro mestre	14 mm
Diâmetro interno da pinça de freio	33,34 mm
Tipo de fluido de freio	DOT # 4
Freio traseiro:	
Tipo	A tambor
Diâmetro interno do tambor de freio	200 mm
<Limite>	<201mm>
Espessura da lona de freio	4 mm
<Limite>	<2mm>
Comprimento livre da mola da sapata	68 mm
Manete & pedal de freio	
Folga do manete de freio (na extremidade)	2 ~ 5 mm
Altura do pedal de freio	38 mm
Folga do pedal de freio	20 ~ 30 mm
Folga do manete de embreagem (na extremidade)	10 ~ 15 mm
Folga do cabo do acelerador	3 ~ 5 mm

Torque de aperto

Peça a ser apertada	Dimensão da rosca	Torque de aperto		Observações
		N.m	Kg.m	
Eixo da roda dianteira	M14	58	5,8	
Parafuso de fixação do garfo (eixo da roda dianteira)	M8	23	2,3	
Suporte inferior e tubo interno	M12	38	3,8	
Pára-lama dianteiro e garfo dianteiro	M8	10	1,0	
Pinça do freio e garfo dianteiro	M10	35	3,5	
Suporte inferior e abraçadeira	M6	7	0,7	
Apoio do farol dianteiro e suporte inferior	M6	7	0,7	
Apoio do farol dianteiro e farol (inferior)	M8	16	1,6	
Mesa superior e tubo interno	M8	20	2,0	
Mesa superior e mesa inferior	M14	54	5,4	
Porca castelo (mesa inferior)	M25	20	2,0	Veja a NOTA
Mesa superior e fixador do guidão (inferior)	M10	32	3,2	
Guidão e fixador do guidão (superior)	M8	20	2,0	
Velocímetro e mesa superior	M6	7	0,7	
Suporte do farol diant. e suporte dos instrumentos	M6	7	0,7	
Suporte do farol dianteiro e suporte dos piscas	M12	20	2,0	
Disco de freio e cubo da roda	M8	23	2,3	LT
Mangueira do freio e pinça do freio	M10	26	2,6	
Parafuso de sangria do freio dianteiro	M8	6	0,6	
Cilindro mestre e mangueira do freio	M10	26	2,6	
Cilindro mestre e fixador	M6	7	0,7	
Buzina e quadro	M6	7	0,7	
Suporte do motor (diant.) e suporte da bobina de ignição	M6	7	0,7	
Bobina de ignição e seu suporte	M6	7	0,7	
Suporte do motor (diant.) e quadro	M10	55	5,5	
Suporte do motor (tras.) e quadro	M10	55	5,5	
Motor (superior-traseiro) e quadro	M10	55	5,5	
Motor (inferior-traseiro) e quadro	M12	60	6,0	
Motor e estribo (dianteiro)	M10	55	5,5	
Motor e estribo (traseiro)	M10	55	5,5	
Estribo e suporte do estribo	M10	45	4,5	
Contraporca do ajustador do pedal de freio	M6	7	0,7	
Cavalete lateral	M10	64	6,4	
Estribo do passageiro e quadro	M10	45	4,5	
Eixo articulado e balança traseira	M16	75	7,5	
Tanque de combustível reserva (na frente) e quadro	M6	9	0,9	
Tanque de combustível reserva (atrás) e quadro	M8	16	1,6	
Torneira e tanque de gasolina	M6	4	0,4	

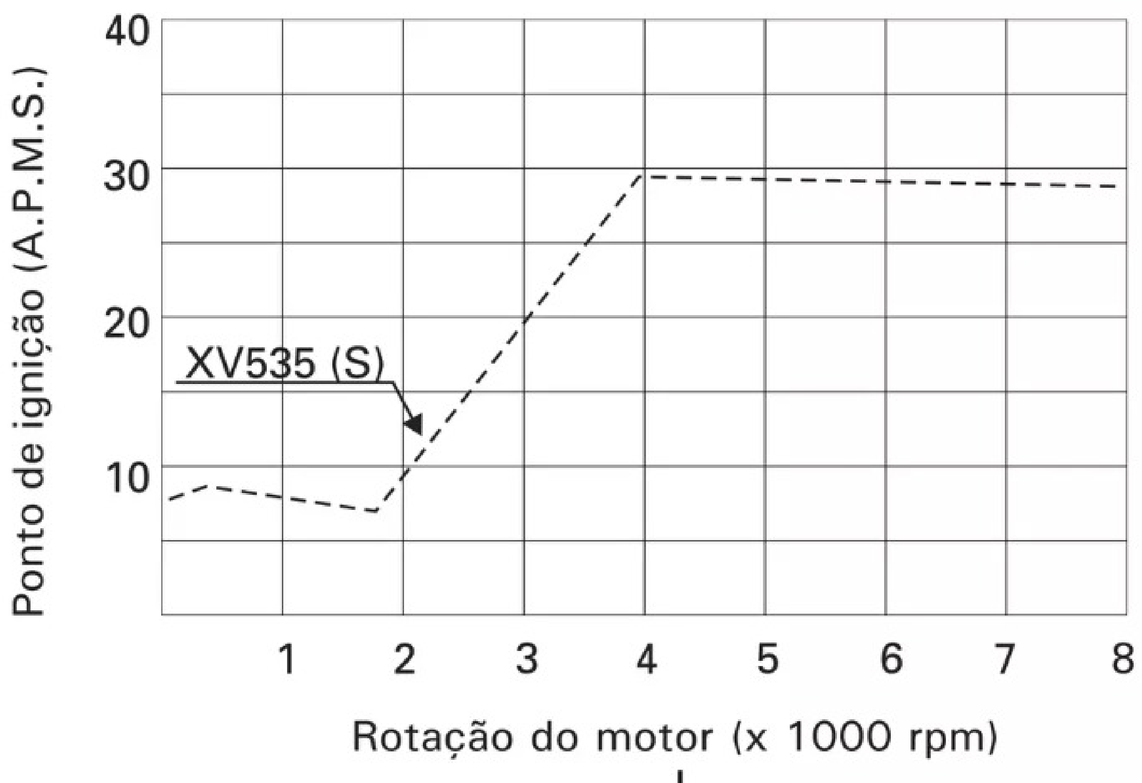
Peça a ser apertada	Dimensão da rosca	Torque de aperto		Observações
		N.m	Kg.m	
Tanque de combustível (tras.-superior) e quadro	M6	9	0,9	
Caixa da bateria e quadro	M6	7	0,7	
Quadro e suporte traseiro	M8	20	2,0	
Tampa do amortecedor traseiro e quadro	M8	9	0,9	
Assento do condutor e quadro	M6	7	0,7	
Amortecedor traseiro e quadro	M8	20	2,0	
Amortecedor traseiro e balança traseira	M10	30	3,0	
Amortecedor traseiro e caixa das engrenagens finais	M10	30	3,0	
Balança traseira e caixa das engrenagens finais	M10	42	4,2	
Eixo da roda traseira e porca	M14	107	10,7	
Parafuso de fixação (eixo da roda traseira)	M8	16	1,6	
Cubo da roda traseira e cubo da embreagem	M10	68	6,8	
Pára-lama traseiro (na frente) e quadro	M6	7	0,7	
Pára-lama traseiro (atrás) e quadro	M8	16	1,6	
Pára-lama traseiro e suporte do pisca	M12	20	2,0	
Pára-lama traseiro e lanterna traseira/luz de freio	M6	7	0,7	
Barra tensora e balança	M8	20	2,0	
Barra tensora e prato das sapatas de freio	M8	20	2,0	
Bujão de dreno (caixa das engrenagens finais)	M14	23	2,3	
Parafuso de abastecimento (caixa das engrenagens finais)	M14	23	2,3	

NOTA:

1. Primeiro aperte a porca castelo até aproximadamente 40 N.m (4,0 kg.m), usando um torquímetro, em seguida afrouxe-a uma volta.
2. Reaperte a porca castelo de acordo com a especificação.

SISTEMA ELÉTRICO

Modelo	XV535
Voltagem:	12V
Sistema de ignição: Ponto de ignição (A.P.M.S.) Avanço da ignição (A.P.M.S.) Tipo de avanço	 8° a 1.200 rpm 29° a 4.200 rpm Elétrico



T.C.I.: Modelo / fabricante Resistência da bobina de pulso / Cor	 J4T033/MITSUBISHI 182 ~ 222 Ω a 20°C (Cinza - Preto)
Bobina de ignição: Modelo / fabricante Folga mínima para faísca Resistência do enrolamento primário Resistência do enrolamento secundário	 F6T507/MITSUBISHI 6,0 mm 3,8 ~ 4,6 Ω a 20°C 10,6 ~ 15,8 KΩ a 20°C
Cachimbo de vela: Tipo Resistência	 Resina 10 KΩ a 20°C
Sistema de carga: Tipo Modelo / fabricante Saída nominal Resistência da bobina do estator / Cor	 Volante de magneto F4T452 / MITSUBISHI 14 V 20 A a 5.000 rpm 0,34 ~ 0,42 Ω a 20°C / Branco - Branco

ESPECIFICAÇÕES DE MANUTENÇÃO

ESPEC

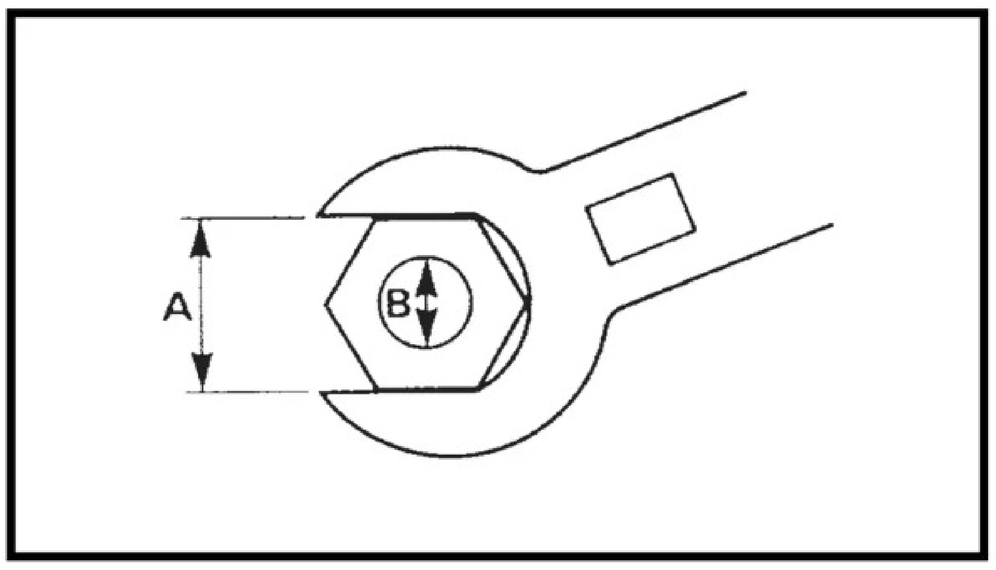
Modelo	XV535
Regulador de voltagem: Tipo Modelo / fabricante Voltagem regulada sem carga	 Semi-condutor, tipo curto-circuito SH569/ SHINDENGEN 14,3 ~ 15,3 V
Retificador: Modelo / fabricante Capacidade Voltagem limite de resistência	 SH569 / SHINDENGEN 25 A 240 V
Bateria: Densidade específica	 1.280 g/dm^3
Sistema de partida elétrica: Tipo Motor de partida: Modelo / fabricante Saída Comprimento total das escovas Força da mola Diâmetro do comutador <Limite de desgaste> Profundidade da mica Relé de partida: Modelo / fabricante Taxa de amperagem Resistência do enrolamento da bobina	 Malha constante SM-13 / MITSUBA 0,7 KW 12,5 mm 520 ~ 920 g 28 mm <27mm> 1,6 mm A104-132 / HITACHI 100 A 3,1 ~ 3,7 Ω a 20°C
Buzina: Tipo Quantidade Modelo / fabricante Amperagem máxima	 Plana 1 YF-12 / NIKKO 2,5 A
Relé de pisca: Tipo Modelo / fabricante Dispositivo de auto-cancelamento Freqüência Potência	 Semi-transistor FX257N / NIPPONDENSO SIM 75 ~ 95 ciclos por minuto 21 W x 2 + 3 W

Modelo	XV535
Relé de interrupção de partida:	
Modelo / fabricante	FX257N / NIPPONDENSO
Diodo	Não
Relé da bomba de combustível:	
Modelo / fabricante	25G / TATEISHI
Interruptor de circuitos:	
Tipo	Fusível
Amperagem individual dos circuitos	
PRINCIPAL	30 A x 1
FAROL	15 A x 1
SINALIZAÇÃO	15 A x 1
IGNIÇÃO	15 A x 1
Reserva	30 A x 1
Reserva	15 A x 1

ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE TORQUE

A tabela a seguir especifica torques para fixadores com rosca padrão ISO. As especificações dos torques para componentes ou conjuntos especiais são fornecidas nos respectivos capítulos deste manual. Para evitar empenamentos, aperte os conjuntos com vários fixadores progressivamente e de forma cruzada ou alternada até atingir o torque especificado. Desde que não exigido de outra maneira, os torques especificados requerem roscas limpas e secas. Os componentes deverão se encontrar na temperatura ambiente.

A (Porca)	B (Parafuso)	Especificações gerais de torque		
		N.m	Kg.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



A: Distância entre faces
B: Diâmetro externo da rosca

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTES

MOTOR

Pontos de lubrificação	Símbolo
Lábios de retentores	LS
O-rings	LS
Rolamentos	E
Superfície do pistão	E
Pino do pistão	E
Eixo do balancim	M
Pino do virabrequim	E
Mancais do virabrequim/parte inferior da biela	E
Parafuso/porca da biela	M
Parte superior da biela	M
Eixo intermediário do cardã (came dos amortizadores motor e movido)	M
Engrenagem intermediária do cardã motora	E
Engrenagem intermediária do cardã movida	E
Ressaltos/mancais dos cames do eixo comando	E
Hastes das válvulas (admissão, escape)	M
Extremidades das hastes das válvulas (admissão, escape)	E
Rotor da bomba de óleo (interno/externo), carcaça	E
Conjunto da tela de óleo	E
Superfície da engrenagem de partida	E
Engrenagem do motor de partida	E
Eixo da engrenagem do motor de partida	E
Embreagem de partida (externa/rolete)	E
Engrenagem primária/amortizador	E
Engrenagens de câmbio (engrenagens/pinhões)	M
Eixo (principal/secundário)	M
Hastes dos tuchos (rolamento/arruelas)	LS
Trambulador	E
Garfo de mudança/barra de guia	E
Eixo de mudança	E

PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E TIPOS DE LUBRIFICANTES

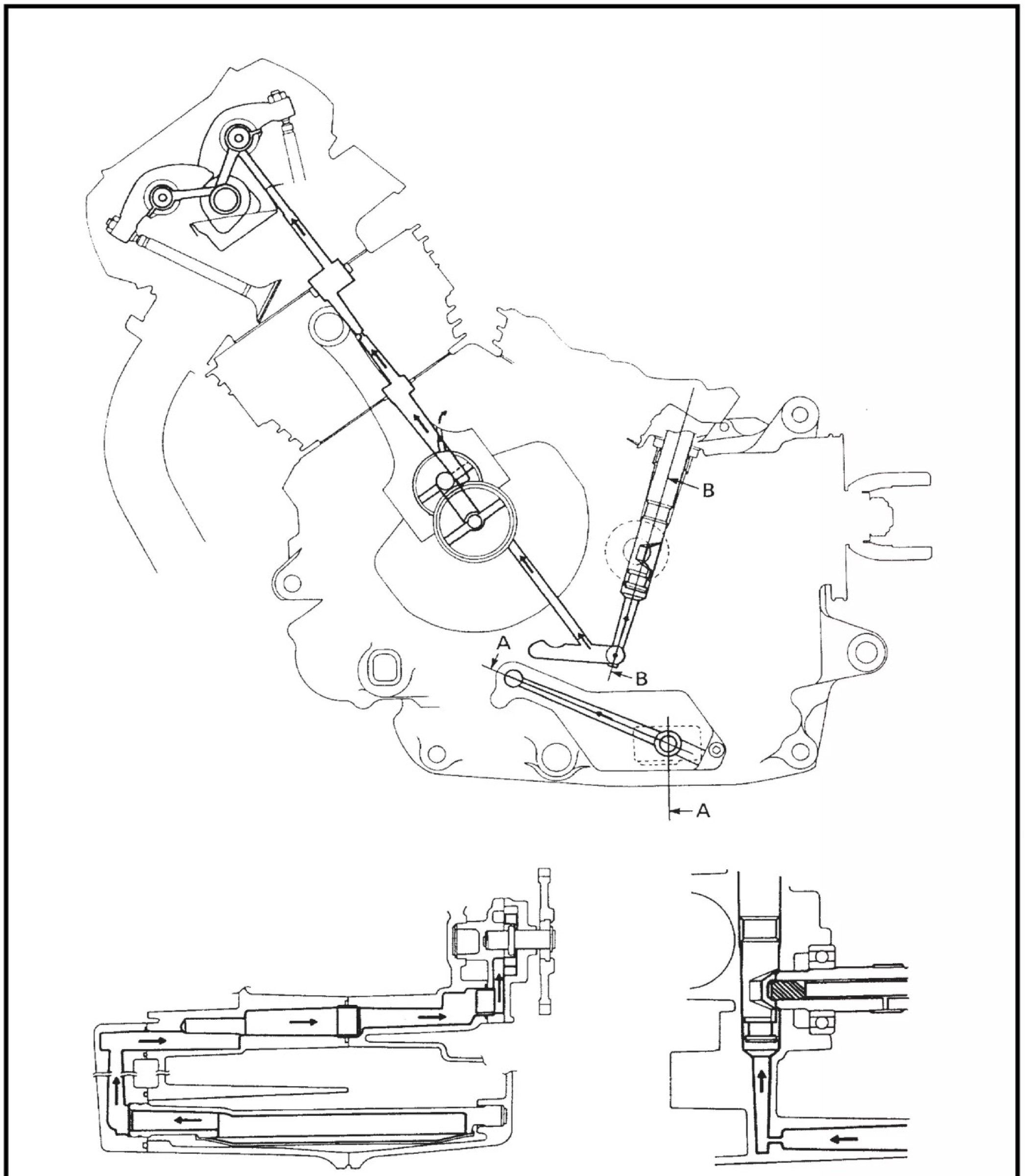
ESPEC

CHASSI

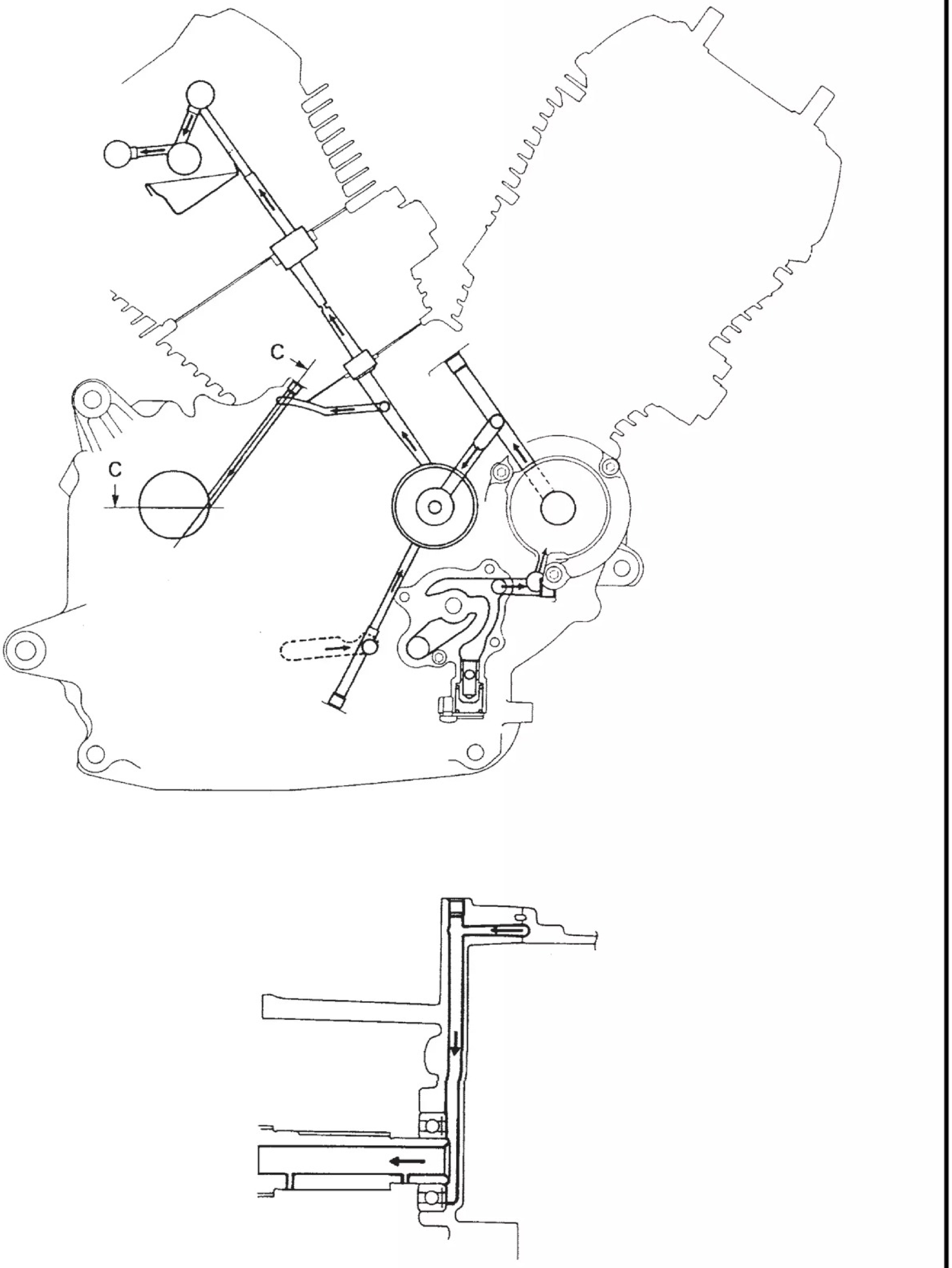
Pontos de lubrificação	Símbolo
Rolamentos da direção (superior/inferior)	LS
Retentores da roda dianteira (direito/esquerdo)	LS
Área de encaixe do cubo da embreagem	LS
Eixo do pedal do freio traseiro	LS
Pedal de câmbio	LS
Pontos articulados do cavalete lateral	LS
Superfície interna do tubo guia (manopla do acelerador)	LS
Extremidade do cabo da embreagem (lado do manete)	LS
Pontos articulados do manete do freio	LS
Pontos articulados do manete da embreagem	LS
Rolamento do eixo pivô da balança traseira, buchas, capas	LS
Engrenagem motora final/coroa cônica	G
Eixo cardã (lado das engrenagens finais)	LS
Eixo cardã (lado das engrenagens intermediárias)	LS
Engrenagem do velocímetro	LS
Eixo excêntrico do freio traseiro	LS
Prisioneiro do prato da sapata do freio	LS
Trava da direção	LS

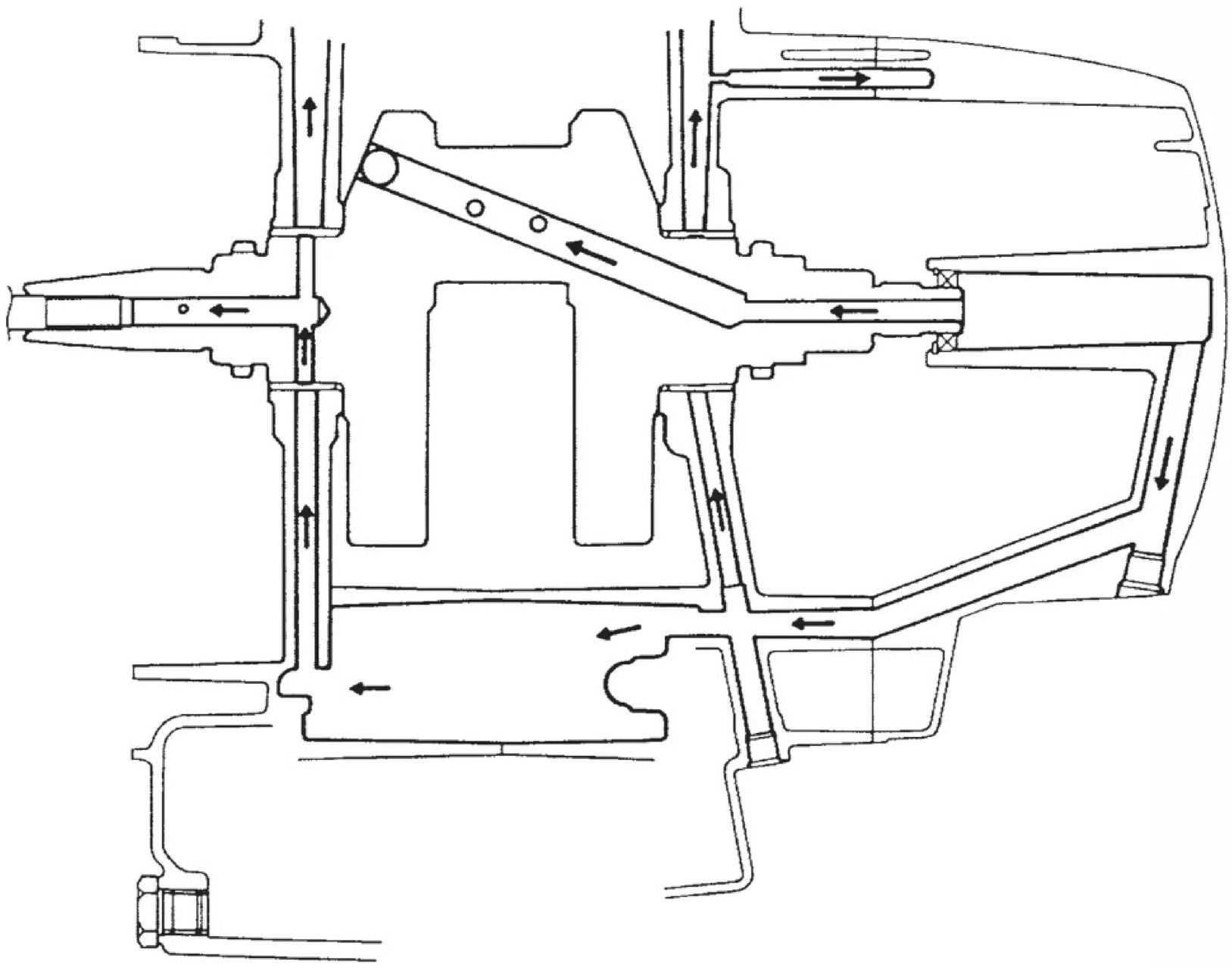
DIAGRAMAS DE LUBRIFICAÇÃO

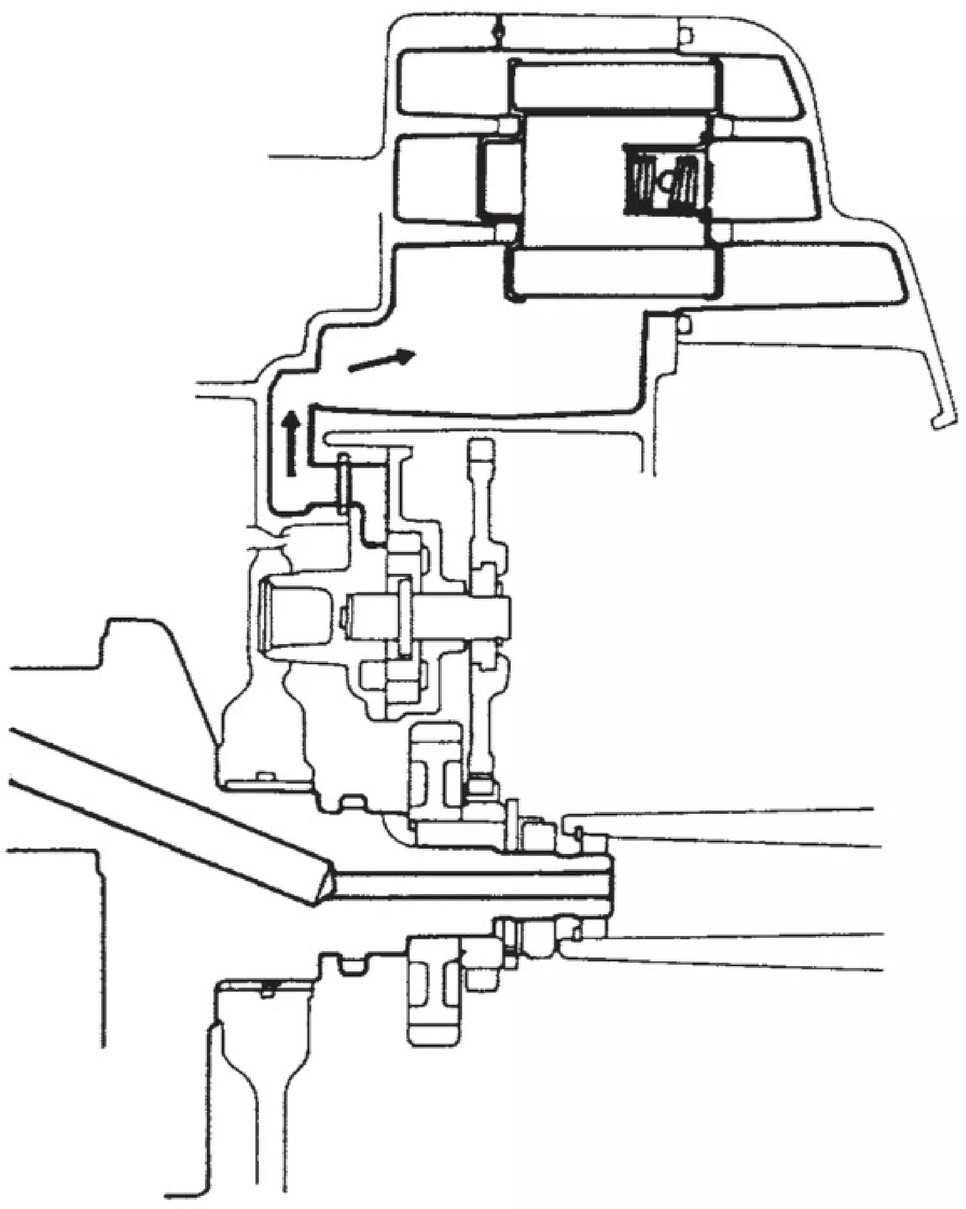
A Seção A - A
B Seção B - B

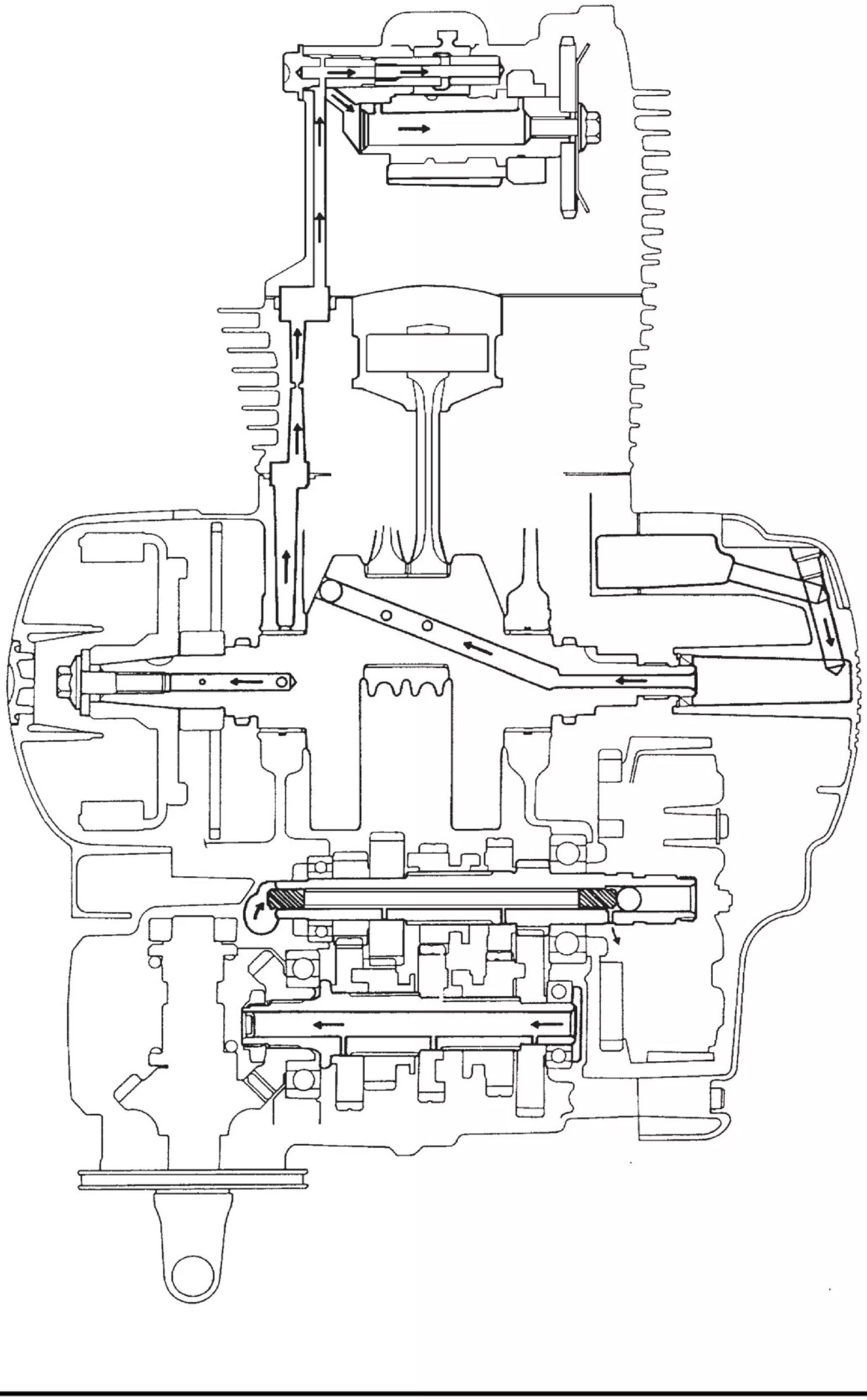


C Seção C - C







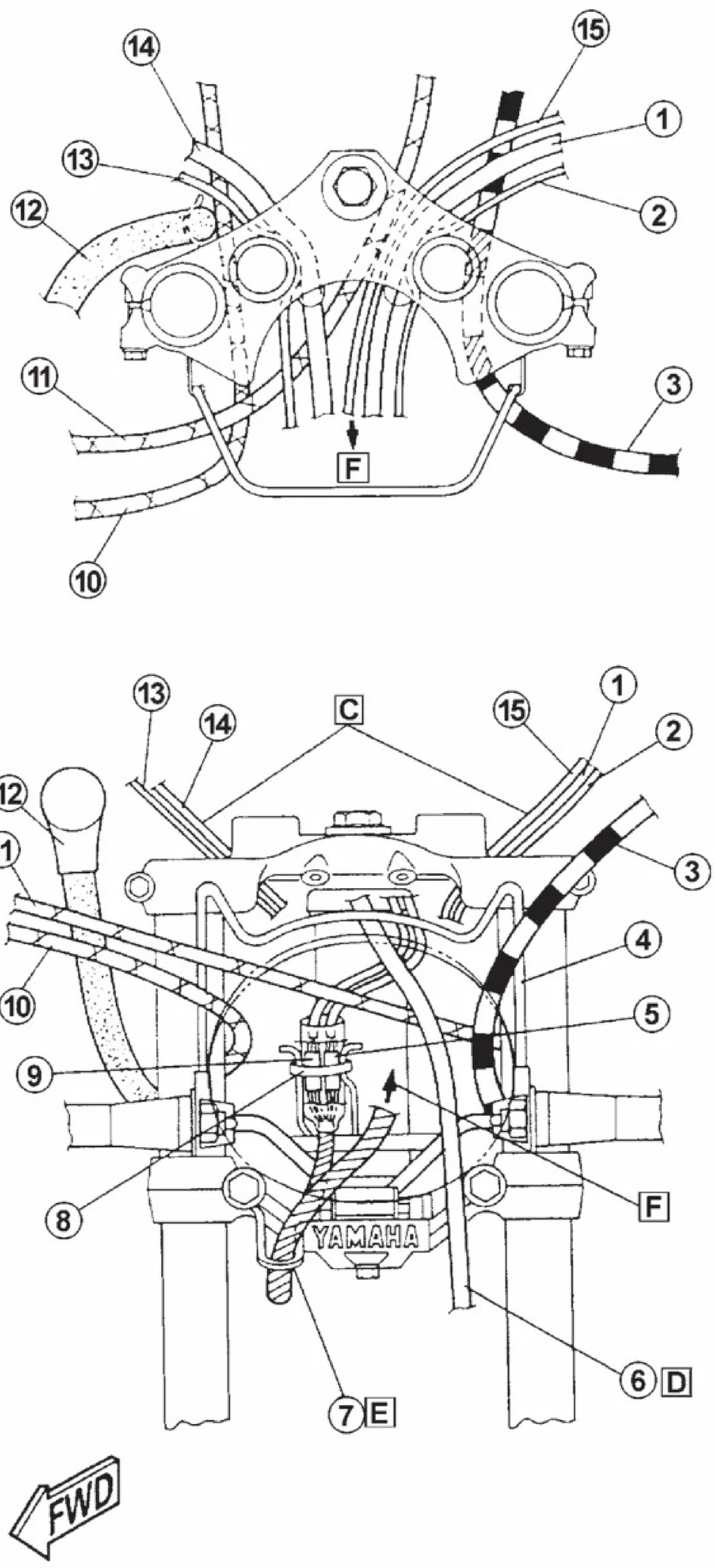


PASSAGEM DE CABOS

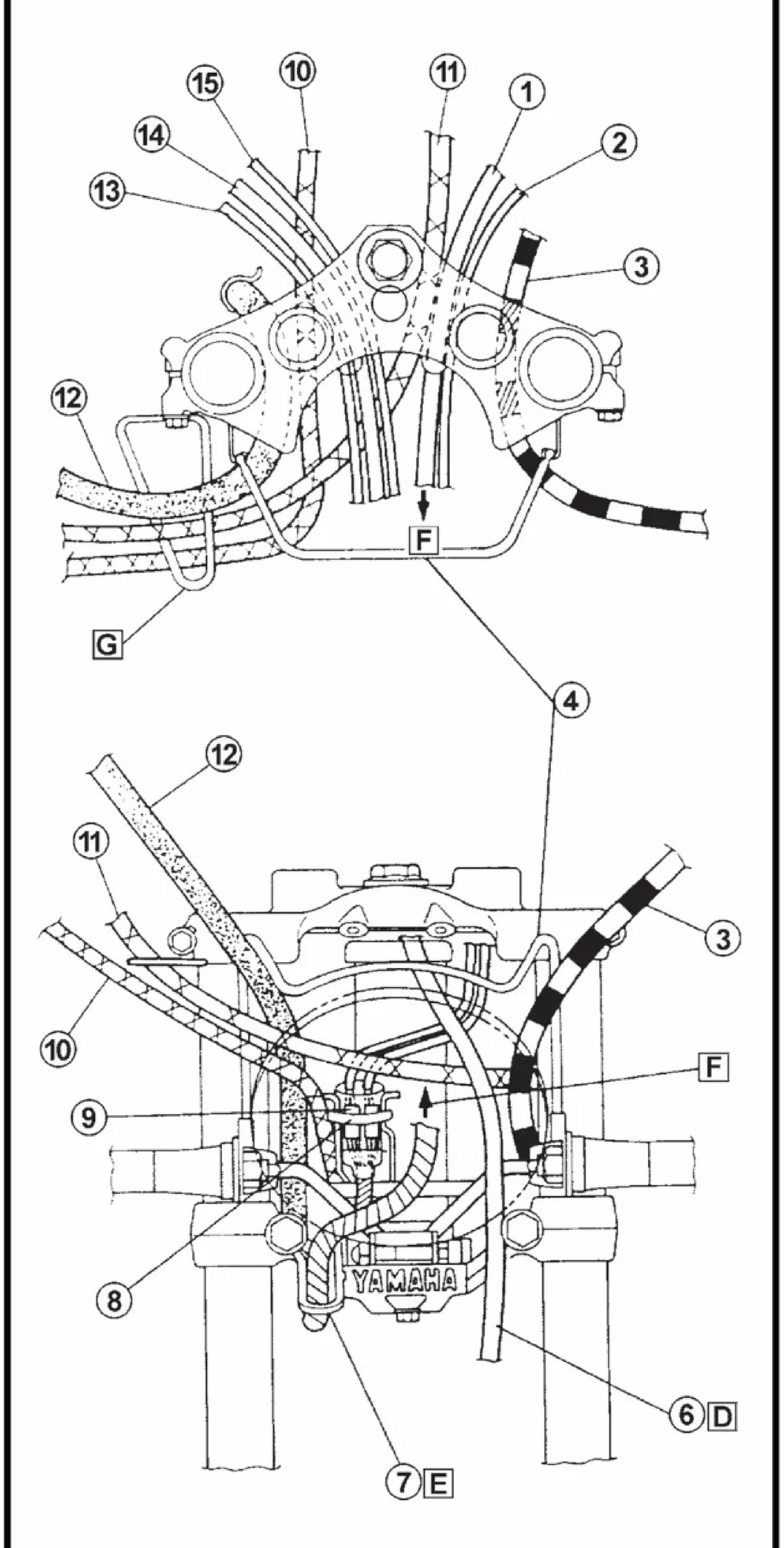
① Fio (esq.) do interruptor do guidão
② Fio do interruptor da embreagem
③ Cabo da embreagem
④ Proteção do farol dianteiro
⑤ Fio das luzes indicadoras
⑥ Cabo do velocímetro
⑦ Guia do chicote
⑧ Abraçadeira
⑨ Fio das luzes dos instrumentos
⑩ Cabo do acelerador (aceleração)
⑪ Cabo do acelerador (desaceleração)
⑫ Mangueira do freio
⑬ Fio do interruptor luz do freio diant.
⑭ Fio (dir.) do interruptor do guidão
⑮ Fio interruptor do "COMB." Reserva

[A] GUIDÃO PLANO
[B] GUIDÃO VIRADO PARA TRÁS
[C] Passar os fios por trás da coroa do guidão
[D] Passar o cabo do velocímetro pela frente do suporte inferior
[E] Passar através do guia do chicote
[F] Para o farol dianteiro
[G] Passar o cabo do acelerador (somente o cabo de desaceleração) através do fixador

A



B



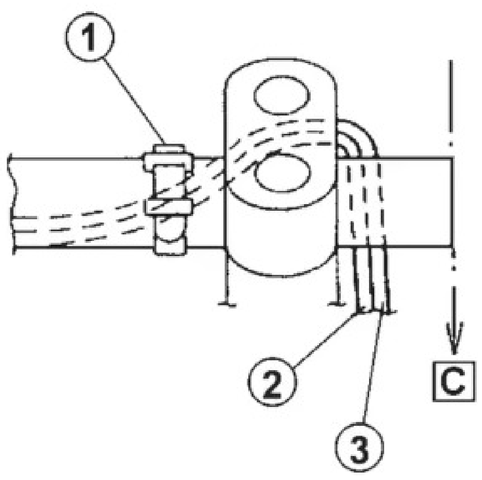
PASSAGEM DE CABOS

ESPEC

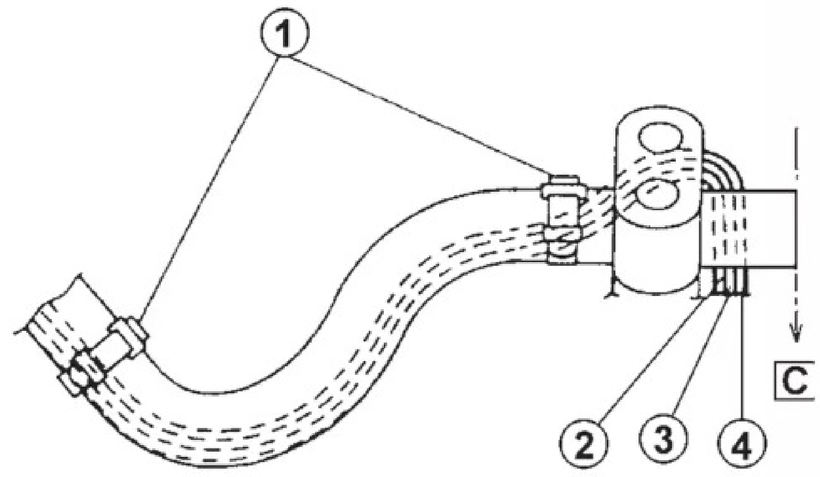
① Abraçadeira
② Fio (esq./dir.) do interruptor do guidão
③ Fio do interruptor do freio/embreagem
④ Fio interruptor do "COMB." Reserva
⑤ Fio (esq.) do interruptor do guidão
⑥ Fio do interruptor da embreagem
⑦ Fio do pisca dianteiro esquerdo
⑧ Chicote
⑨ Fio do pisca dianteiro direito
⑩ Fio do interruptor luz do freio diant
⑪ Fio (dir.) do interruptor do guidão
⑫ Bobina de ignição (cilindro traseiro)
⑬ Fio da bobina de ignição (isolamento preto)
⑭ Bobina de ignição (cilindro dianteiro)
⑮ Fio da bobina de ignição (isolamento vermelho)

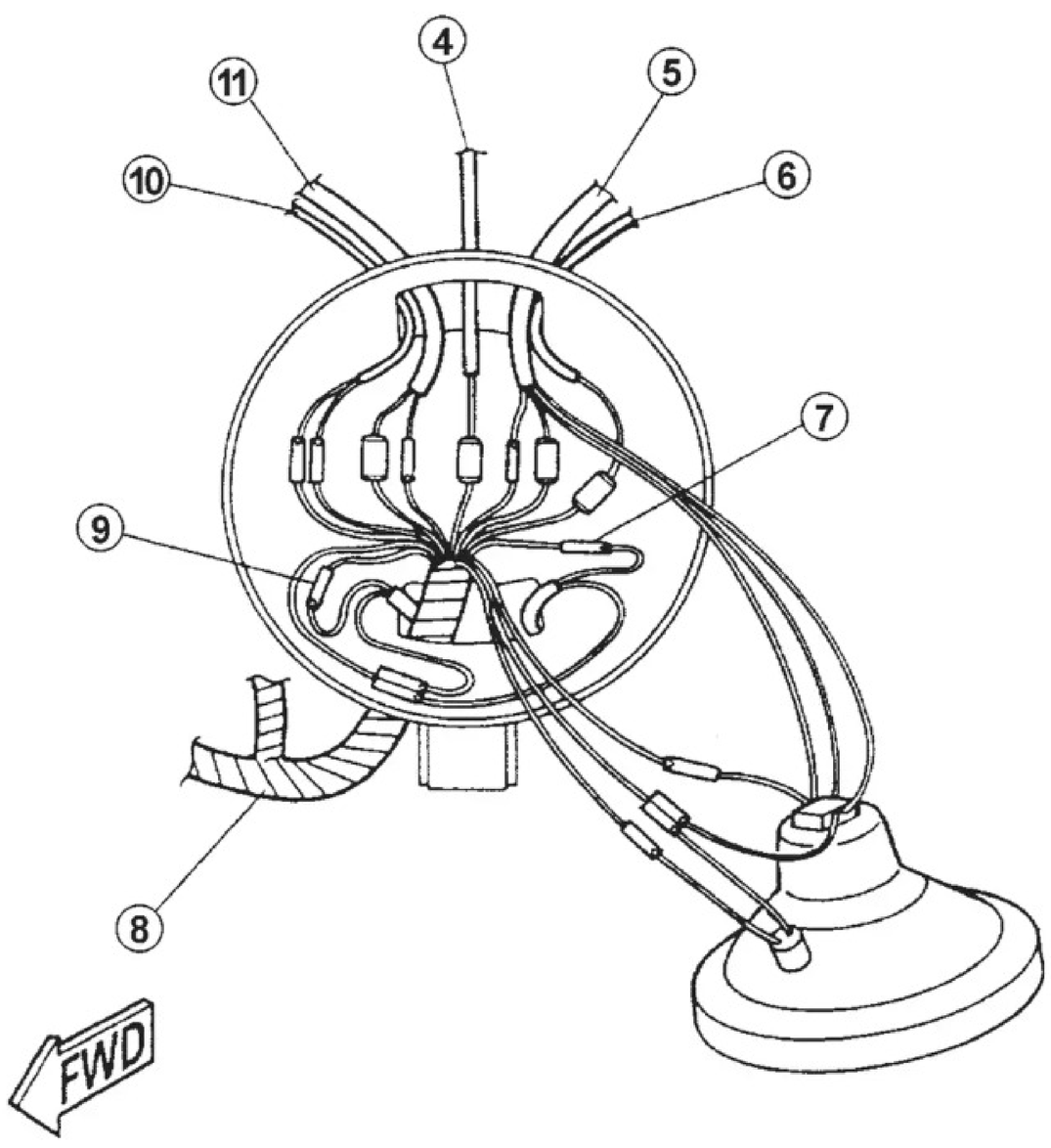
Ⓐ GUIDÃO PLANO
Ⓑ GUIDÃO VIRADO PARA TRÁS
Ⓒ Para a frente
Ⓓ Passar o chicote (para a bobina de ignição) por trás da abraçadeira e (para a buzina) pela frente da abraçadeira.
Ⓔ Para a buzina.

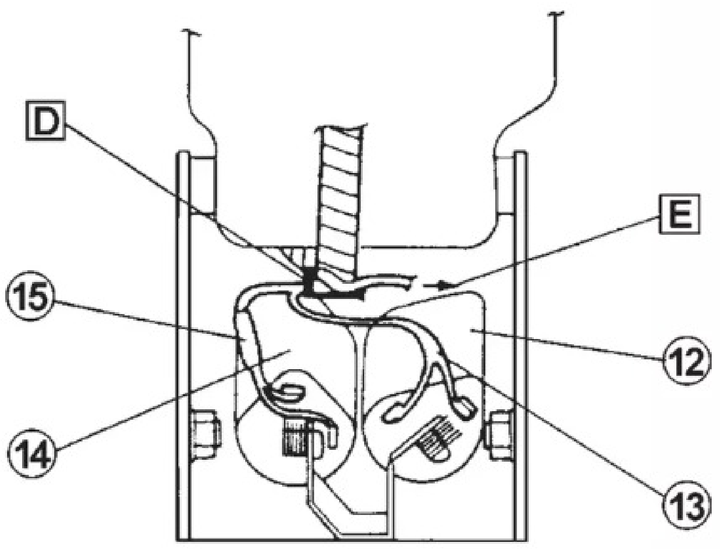
A



B





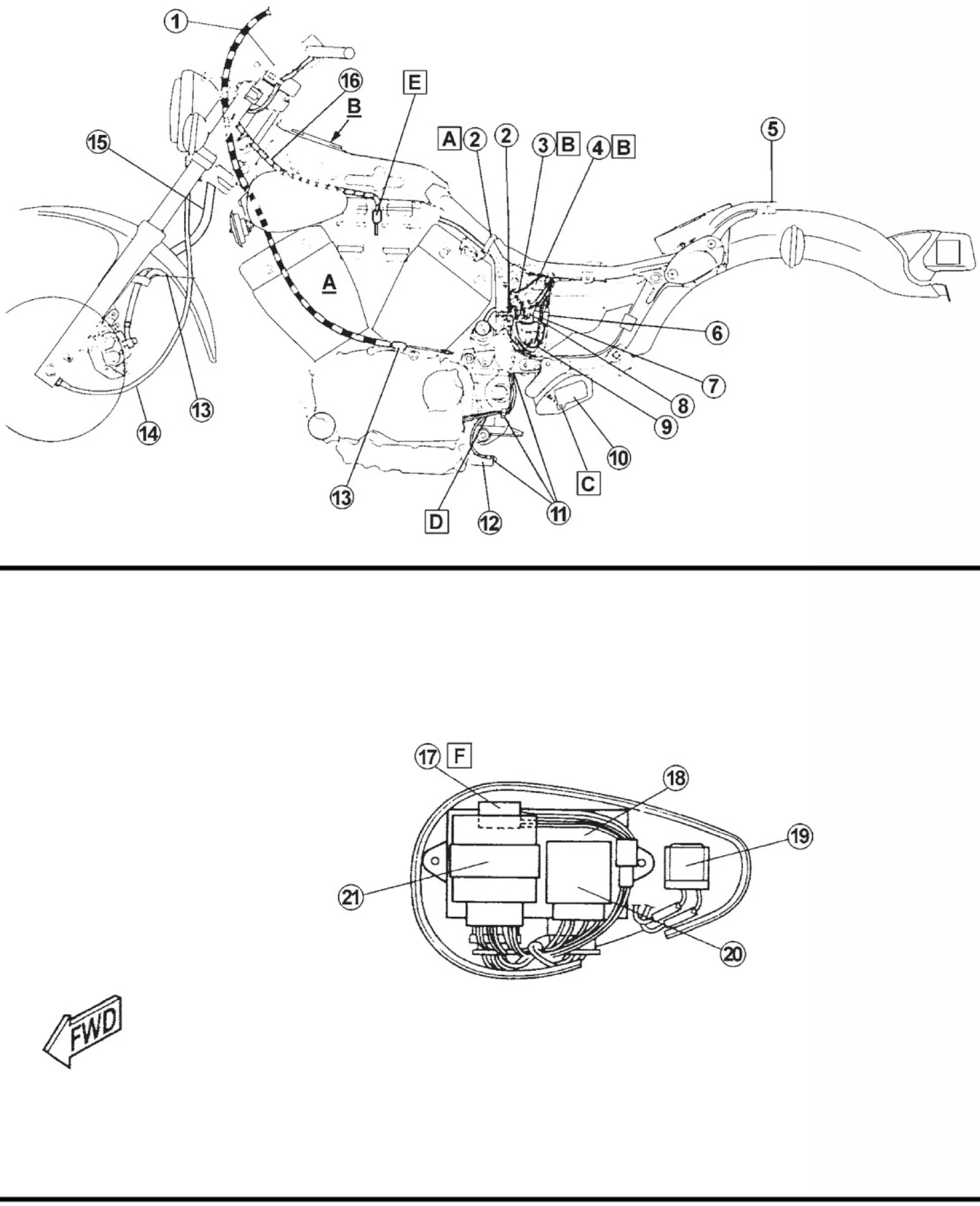


PASSAGEM DE CABOS

ESPEC

① Cabo da embreagem
② Abraçadeira
③ Fios do magneto CA
④ Fios da bobina de pulso
⑤ Capa
⑥ Fio negativo do retificador
⑦ Fio positivo do retificador
⑧ Fio do interruptor de neutro
⑨ Fio do interruptor principal
⑩ Retificador/regulador
⑪ Abraçadeira
⑫ Interruptor do cavalete lateral
⑬ Fixador do cabo
⑭ Cabo do velocímetro
⑮ Mangueira do freio
⑯ Cabo do acelerador (desaceleração)
⑰ Diodo
⑱ Unidade de ignição
⑲ Termostato
⑳ Relé da bomba de combustível
㉑ Relé dos piscas

Ⓐ Fixar a mangueira de combustível com abraçadeira
Ⓑ Após conectar, passar os fios entre o quadro e a bomba de combustível
Ⓒ Apertar com o fio terra no retificador com regulador
Ⓓ Passar os fios entre quadro e balança
Ⓔ Inserir o cabo do acelerador até que ele atinja a parte traseira do fixador
Ⓕ Colocar o diodo entre o relé dos piscas e a unidade de ignição

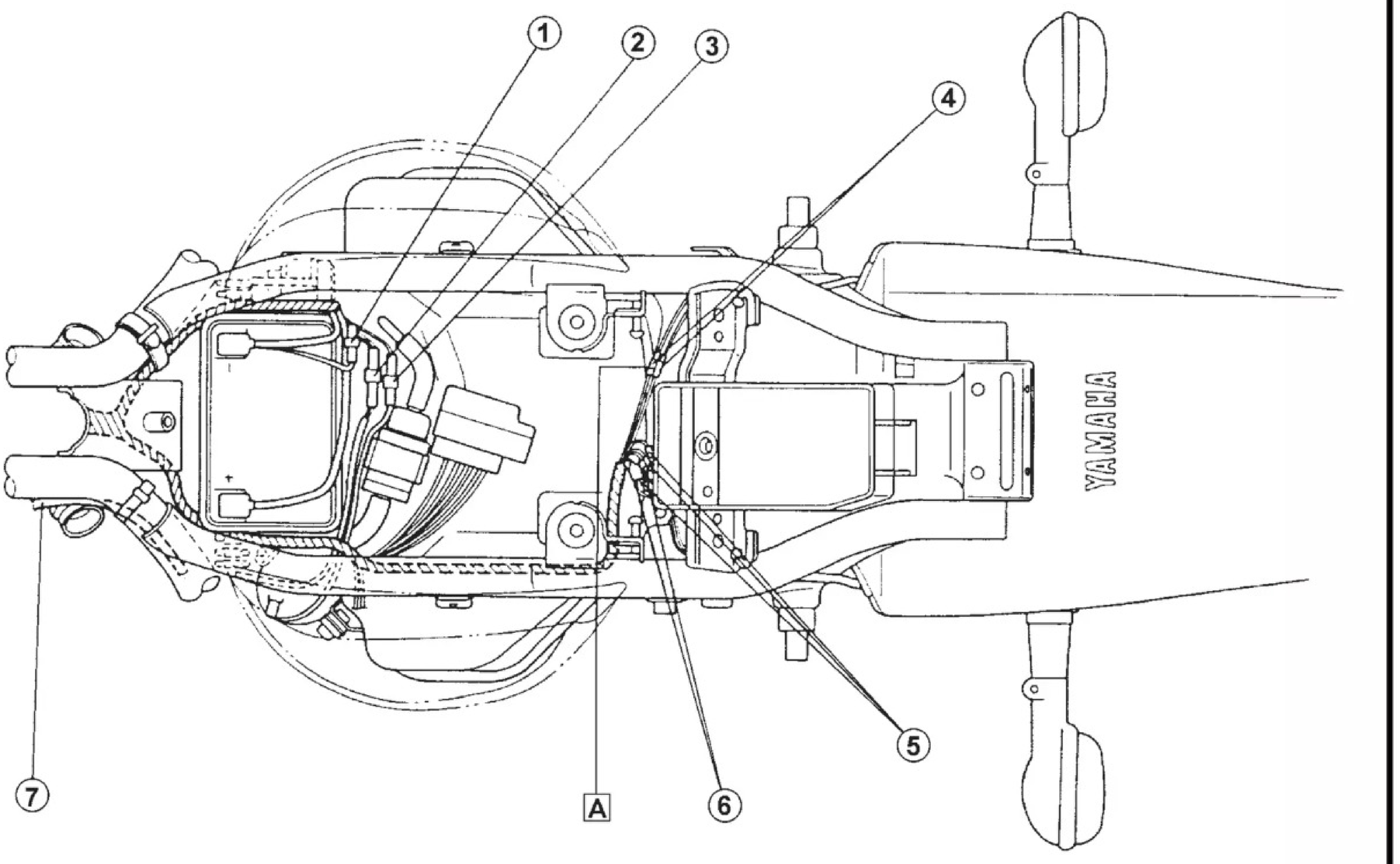


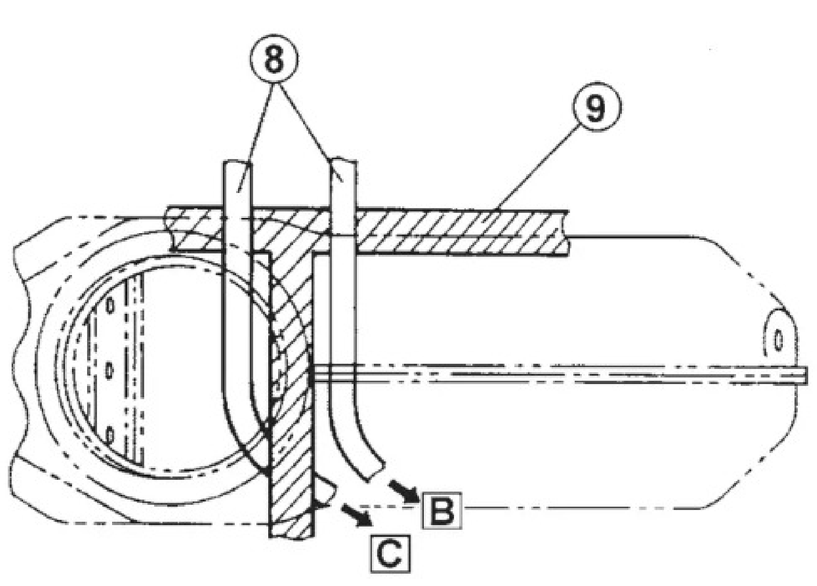
PASSAGEM DE CABOS

ESPEC

① Cabo negativo da bateria
② Fio do interruptor do cavalete lateral
③ Fio da bomba de combustível
④ Fio do pisca traseiro (direito)
⑤ Fio da lanterna traseira/luz de freio
⑥ Fio do pisca traseiro (esquerdo)
⑦ Mangueira de combustível
⑧ Mangueira de respiro
⑨ Chicote

Ⓐ Passar os fios sob o flange do tanque de combustível
Ⓑ Para o cilindro traseiro
Ⓒ Para o cilindro dianteiro





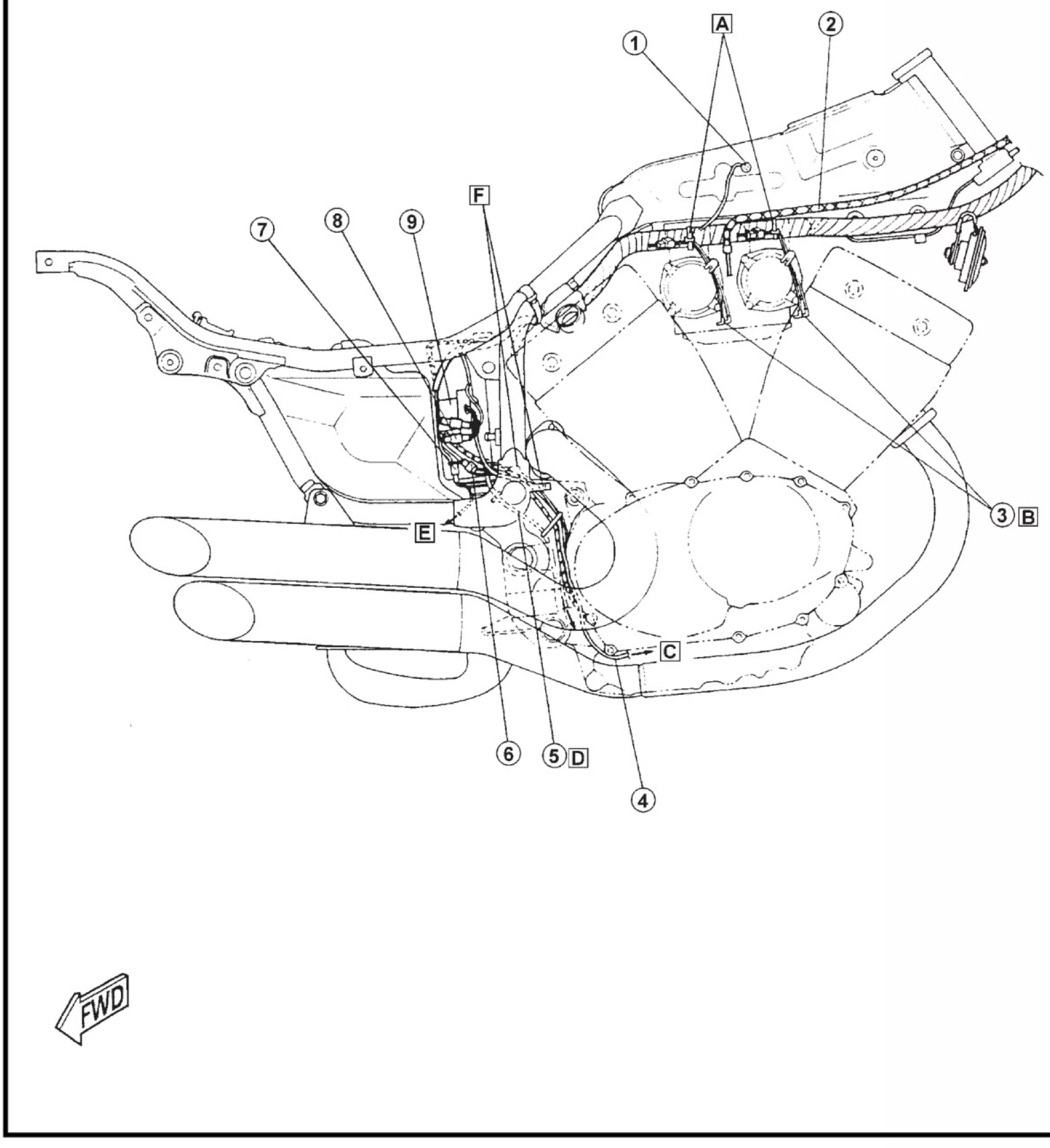
FWD

PASSAGEM DE CABOS

ESPEC

① Fio terra
② Cabo do acelerador (aceleração)
③ Fio do aquecedor do carburador
④ Fio do motor de partida
⑤ Mangueira de respiro da bateria
⑥ Fio do interruptor do freio tras.
⑦ Fio do interruptor da reserva
⑧ Fio do relé do motor de partida
⑨ Cabo do motor de partida

Ⓐ Fixar o fio do aquecedor do carburador ao chicote com uma abraçadeira
Ⓑ Conectar o fio do aquecedor do carburador ao aquecedor por cima
Ⓒ Para o motor de partida
Ⓓ Passar a mangueira de respiro da bateria através dos tubos cruzados
Ⓔ Para o interruptor da reserva
Ⓕ Fixar juntos o fio terra da bateria, o fio terra do relé do motor de partida e o fio do interruptor do freio traseiro



INSPEÇÃO PERIÓDICA E AJUSTES

INTRODUÇÃO

Este capítulo contém todas as informações necessárias para se executar as inspeções e ajustes recomendados. Se observados, esses procedimentos de manutenção preventiva assegurarão um funcionamento confiável do veículo e uma vida útil mais longa. As necessidades de serviços de revisão dispendiosos serão significativamente reduzidas. Essas informações se aplicam, não apenas a veículos que já se encontram em serviço, mas também a veículos novos em fase de preparação para venda. Todos os técnicos de assistência técnica deveriam estar familiarizados com todo este capítulo.

MANUTENÇÃO PERIÓDICA / INTERVALOS DE LUBRIFICAÇÃO

ITEM	OPERAÇÃO	A CADA	
		1.000 Km	5.000 Km ou 6 meses
Válvulas *	• Verificar folga de válvulas • Ajustar se necessário	○	○
Velas de ignição	• Verificar condições • Limpar ou trocar se necessário	○	○
Filtro de ar	• Limpar. Trocar se necessário		○
Carburador *	• Verificar marcha lenta/equalização/operação do motor de partida • Ajustar se necessário	○	○
Linhas de combustível*	• Inspecionar mangueira de combustível: fissuras, danos • Trocar se necessário		○
Filtro de combustível *	• Verificar condições • Trocar se necessário		A cada 10.000 Km
Óleo do motor	• Trocar (aquecer motor antes de drenar)	○	○
Filtro de óleo do motor *	• Trocar	○	A cada 10.000 Km
Óleo do cardã	• Verificar o nível/vazamentos • Trocar a cada 20.000 km ou 24 meses	TROCAR	○
Freio dianteiro *	• Verificar funcionamento/vazamentos de fluido/ver NOTA pág. 6-8 • Corrigir se necessário		○
Freio traseiro	• Verificar funcionamento • Ajustar se necessário		○
Embreagem	• Verificar funcionamento • Ajustar se necessário		○
Articulação da balança traseira *	• Verificar se há algo solto • Corrigir se necessário • Lubrificar moderadamente a cada 20.000 km ou 24 meses**		A cada 10.000 Km
Rodas *	• Verificar balanceamento/danos/empenos/aperto dos raios • Trocar se necessário		○
Rolamentos das rodas *	• Verificar conj. de rolamentos: frouxos/danificados • Trocar se necessário		○
Rolamentos da direção *	• Verificar conj. de rolamentos: frouxos • Corrigir se necessário • Lubrificar moderadamente a cada 20.000 km ou 24 meses***	○	A cada 10.000 Km
Garfo dianteiro *	• Verificar funcionamento/vazamentos de óleo • Reparar se necessário		○
Amortecedores traseiros *	• Verificar funcionamento/ vazamentos de óleo • Reparar se necessário		○
Acessórios/fixadores *	• Verificar todos os acessórios e fixadores do chassi • Corrigir se necessário	○	○
Cavalete lateral *	• Verificar funcionamento • Reparar se necessário	○	○

MANUTENÇÃO PERIÓDICA / INTERVALOS DE LUBRIFICAÇÃO

INSP AJUS

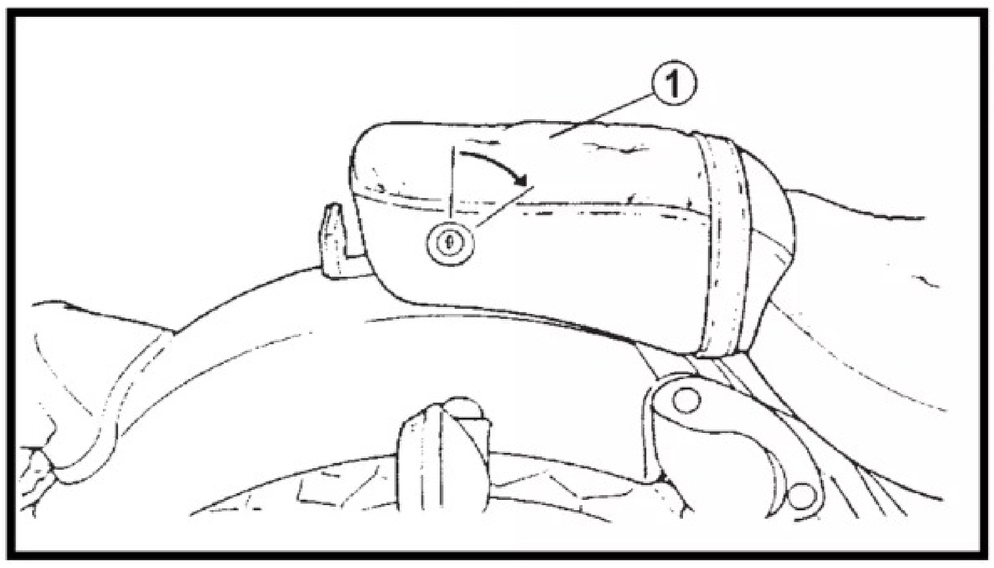
ITEM	OPERAÇÃO	A CADA	
		1.000 Km	5.000 Km ou 6 meses
Interruptor do cavalete lateral *	• Verificar funcionamento • Limpar ou trocar se necessário	○	○
Bateria *	• Verificar densidade da solução • Verificar funcionamento da mangueira de respiro • Corrigir se necessário		○

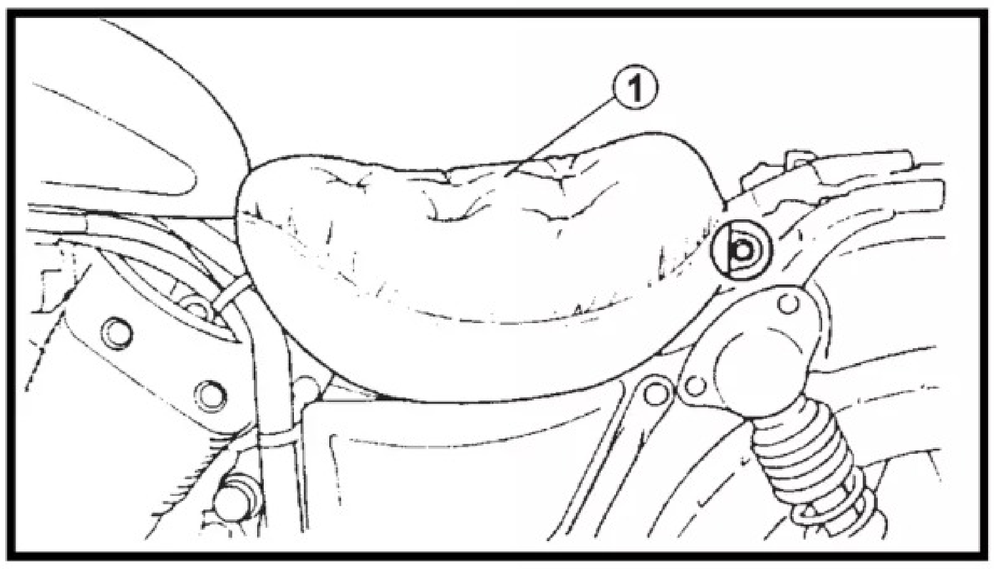
* : Recomenda-se que esses itens sejam revisados por uma concessionária Yamaha.
** : Graxa com disulfeto de molibdênio.
*** : Graxa à base de sabão de lítio.

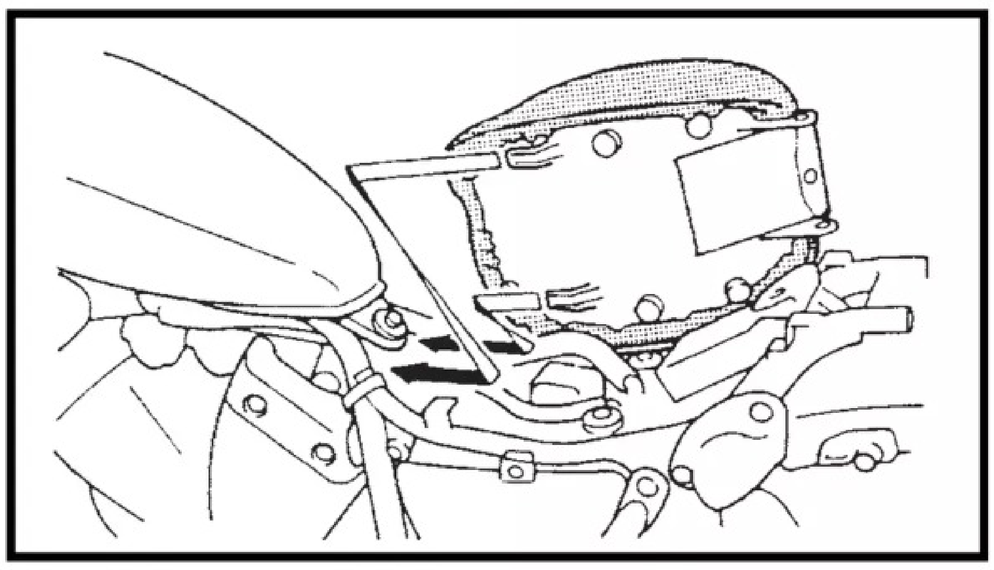
NOTA:

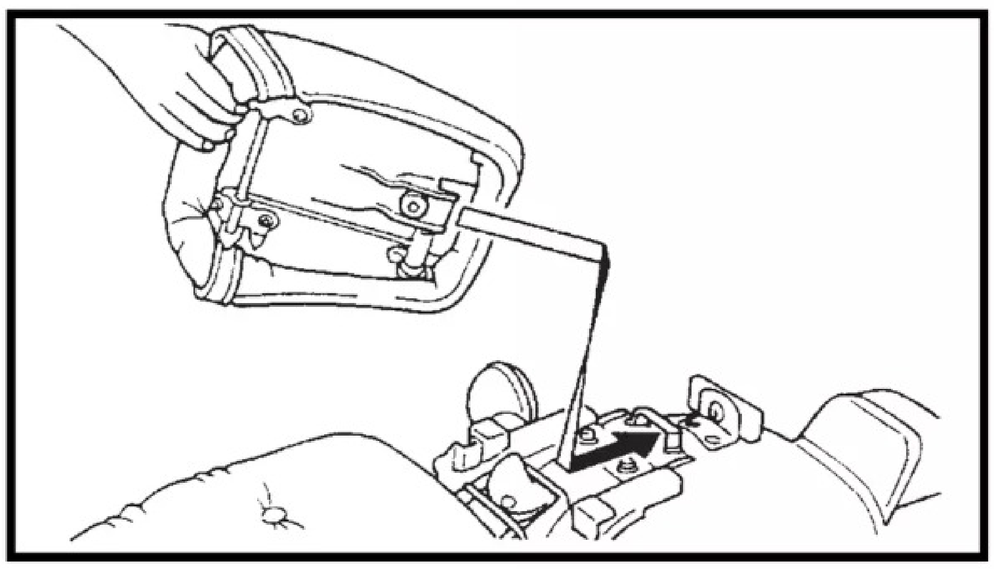
Troca do fluido de freio:

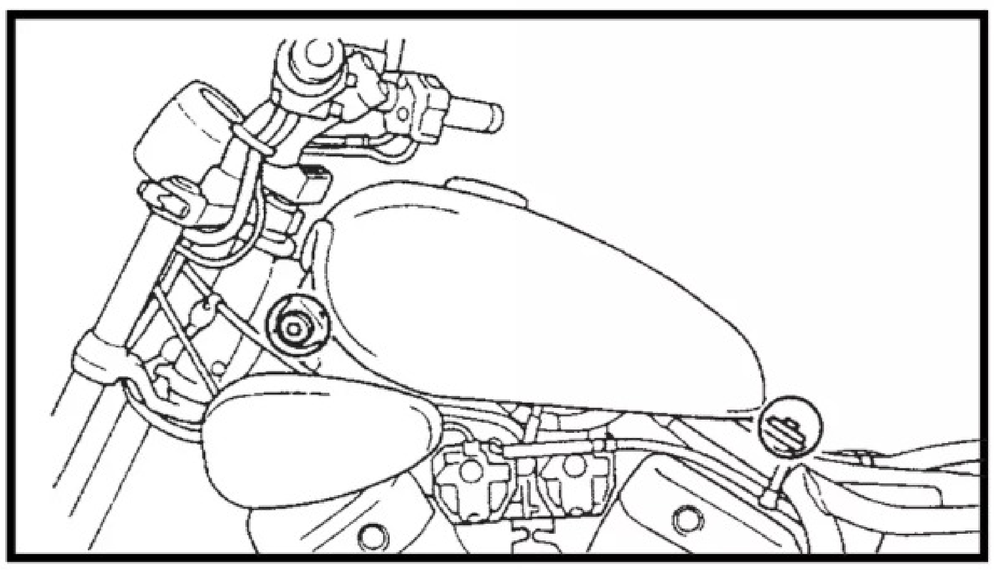
1. Ao desmontar o cilindro mestre ou o cilindro da pinça, troque o fluido de freio. Verifique normalmente o nível do fluido de freio e complete se necessário.
2. Troque as vedações internas do cilindro mestre e do cilindro da pinça a cada 2 anos.
3. Troque as mangueiras de freio a cada 4 anos ou quando apresentarem fissuras ou estiverem danificadas.











ASSENTOS

REMOÇÃO

1. Remova:
- Assento do passageiro ①

2. Remova:
- Assento do condutor ①

INSTALAÇÃO

Inverta os procedimentos de REMOÇÃO.
Observe os seguintes pontos.

1. Instale:
- Assento do condutor

	Assento do condutor: **7 N.m (0,7 Kg.m)**

NOTA:

Ao instalar o assento do condutor, insira as saliências situadas na parte dianteira do assento nos encaixes do quadro e, em seguida, empurrar a extremidade do assento para baixo.

2. Instale:
- Assento do passageiro

NOTA:

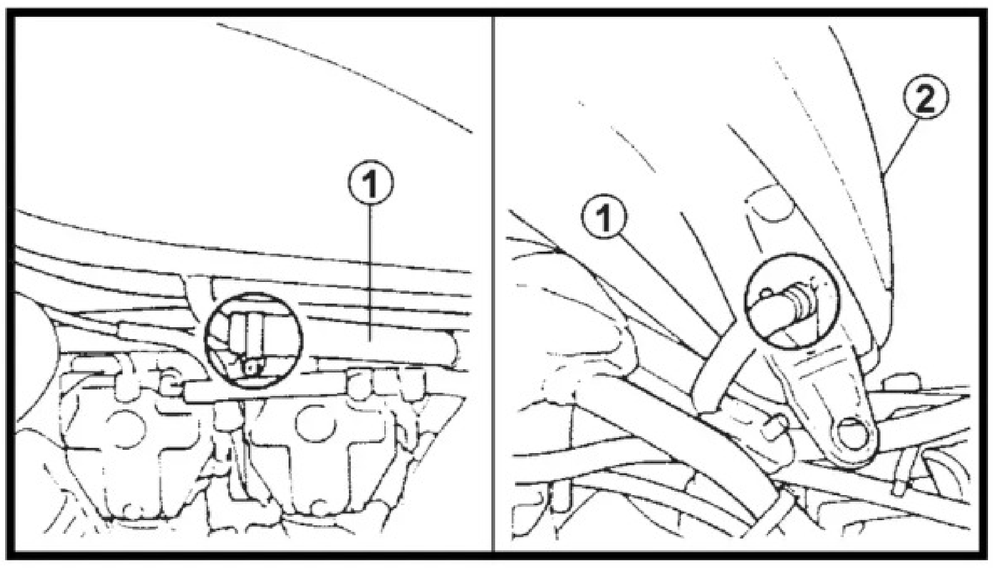
Ao instalar o assento do passageiro, insira a saliência situada na parte traseira do assento no encaixe do quadro e, em seguida, empurre o topo do assento para baixo.

TANQUE DE COMBUSTÍVEL SECUNDÁRIO

REMOÇÃO

1. Remova:
- Parafusos
- Placas
- Amortizadores

INSP AJUS



2. Desconecte:
- Mangueiras de combustível ①

⚠ ADVERTÊNCIA

Gasolina é altamente inflamável.
Evite derramar combustível sobre o motor quente.

NOTA:

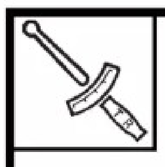
Coloque um pano sob a linha de combustível para absorver o que for derramado.

3. Remova:
- Tanque de combustível ②
- Amortecedor

INSTALAÇÃO

Inverta os procedimentos de REMOÇÃO.

1. Instale:
- Tanque de combustível secundário



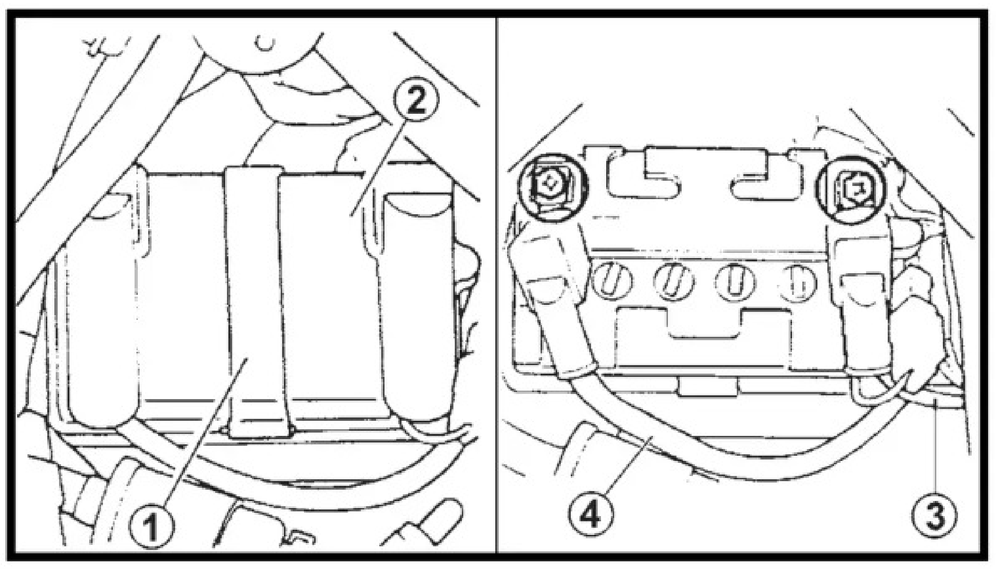
Tanque de combustível sec.(diant.):
9 N.m (0,9 Kg.m)
Tanque de combustível sec.(tras.):
16 N.m (1,6 Kg.m)

INSP AJUS

MOTOR
AJUSTE DA FOLGA DAS VÁLVULAS

NOTA:
- O ajuste da folga das válvulas deve ser feito com o motor frio, à temperatura ambiente.
- Ao medir ou ajustar a folga da válvula, o pistão deve se encontrar no ponto morto superior (PMS), no tempo de compressão.
- O cilindro dianteiro é o #2, o traseiro é o #1.

1. Remova:
- Assentos
  Ver seção "ASSENTOS"
- Tanque de combustível secundário
  Ver seção "TANQUE DE COMBUSTÍVEL SECUNDÁRIO".

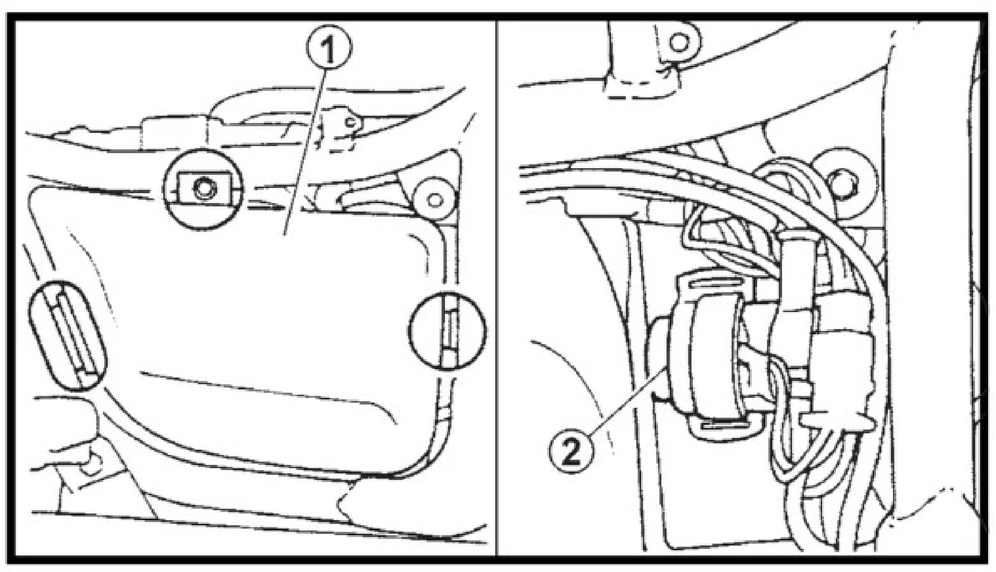


2. Remova:
- Cinta da bateria ①
- Tampa da bateria ②

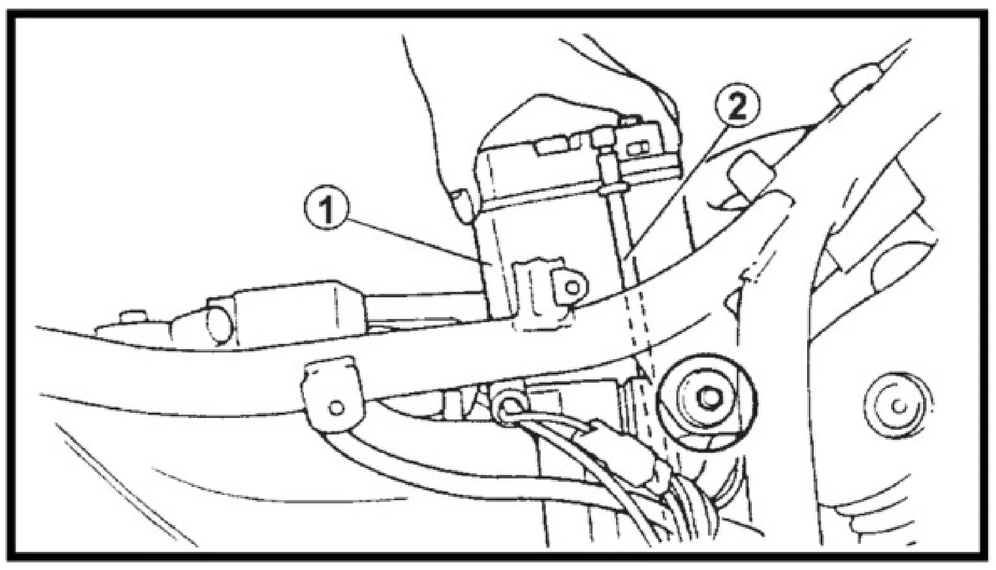
3. Desconecte:
- Cabos da bateria

CUIDADO:

Primeiro desconecte o cabo negativo ③ e, depois, o cabo positivo ④.



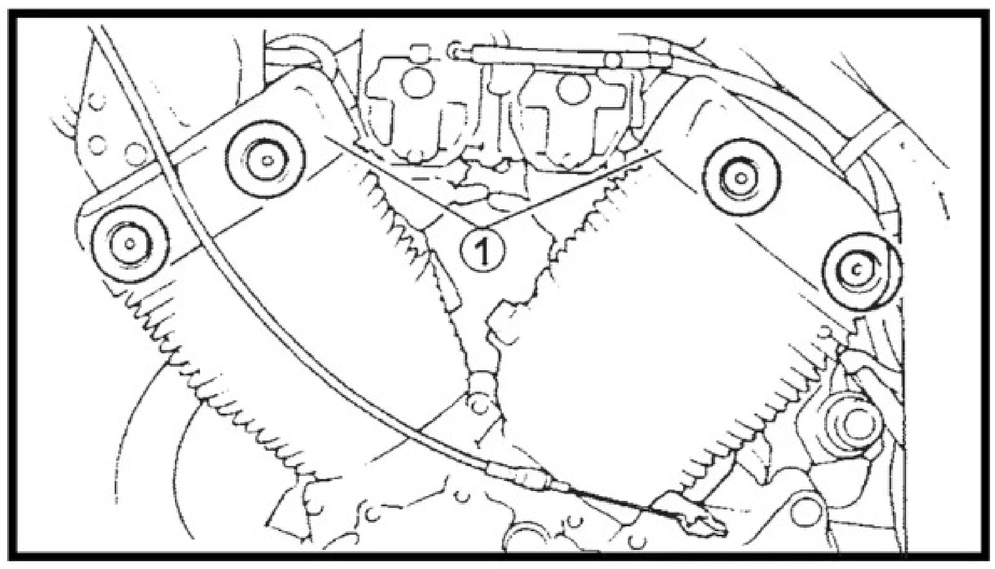
4. Remova:
- Tampa lateral (LD) ①
- Relé de partida ②



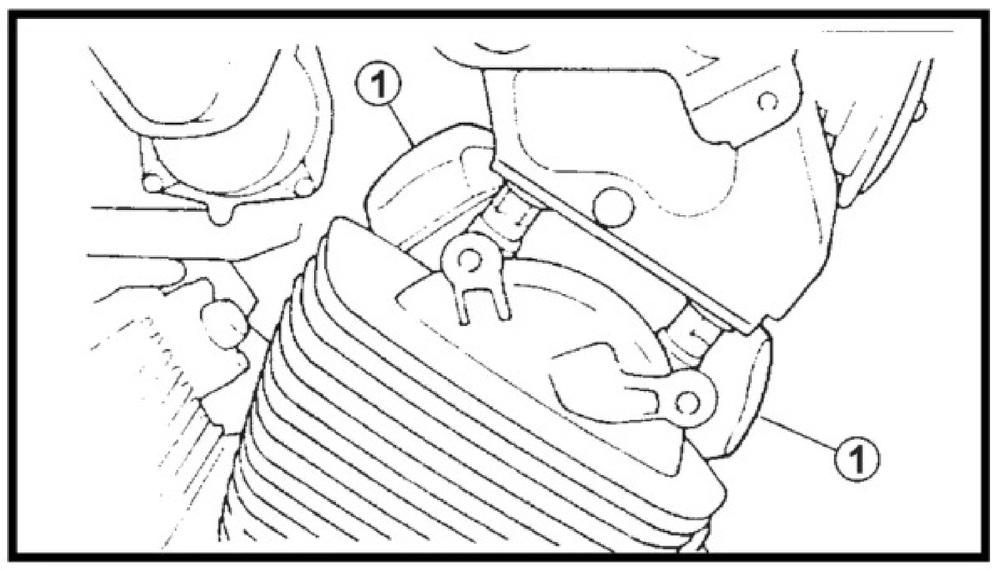
5. Remova:
- Bateria ①
- Caixa da bateria

NOTA:

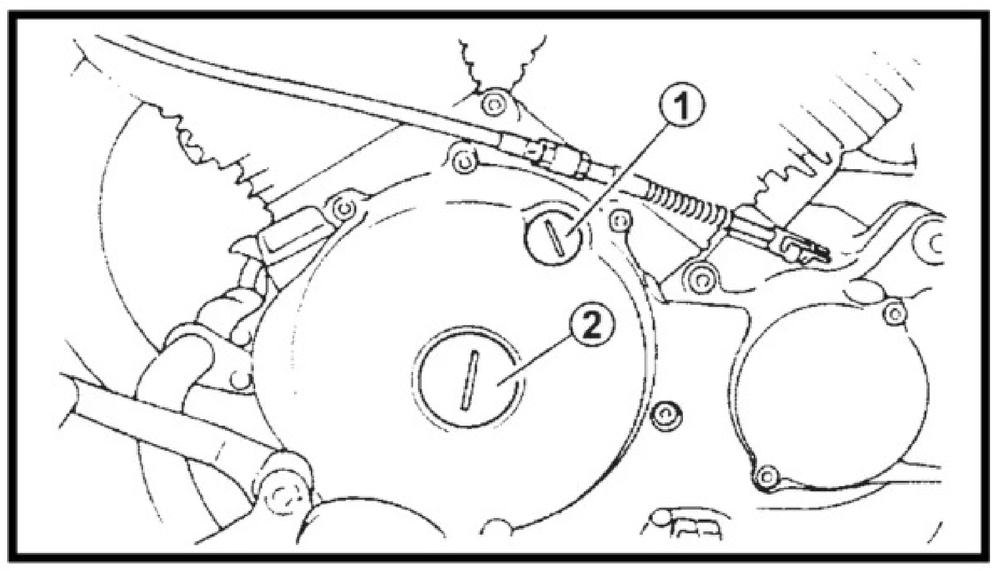
Antes de remover a bateria, desconecte a mangueira de respiro da bateria ②.



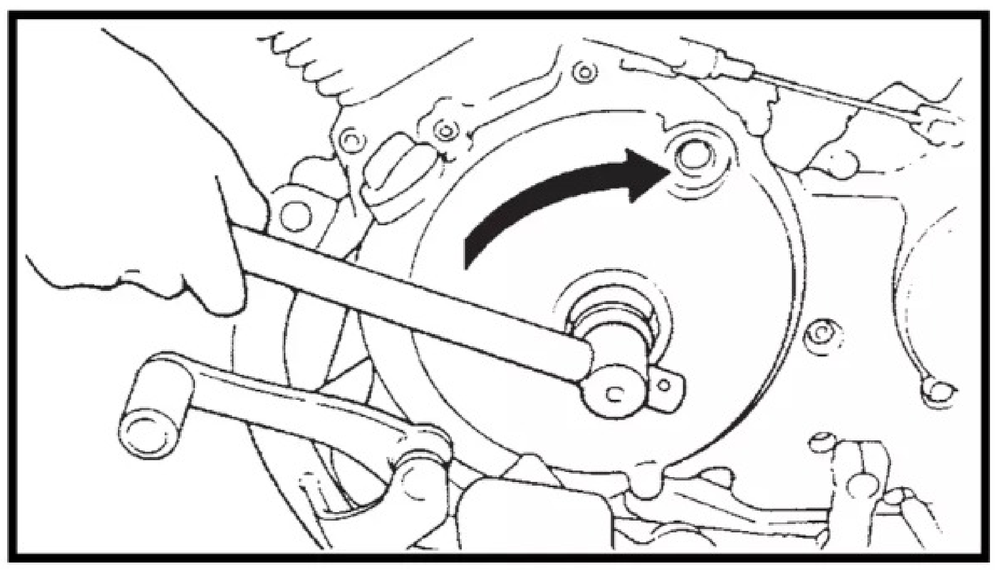
6. Remova:
- Tampas dos cabeçotes
- Cachimbos das velas de ignição
- Velas de ignição



7. Remova:
- Tampas de inspeção de válvulas ①



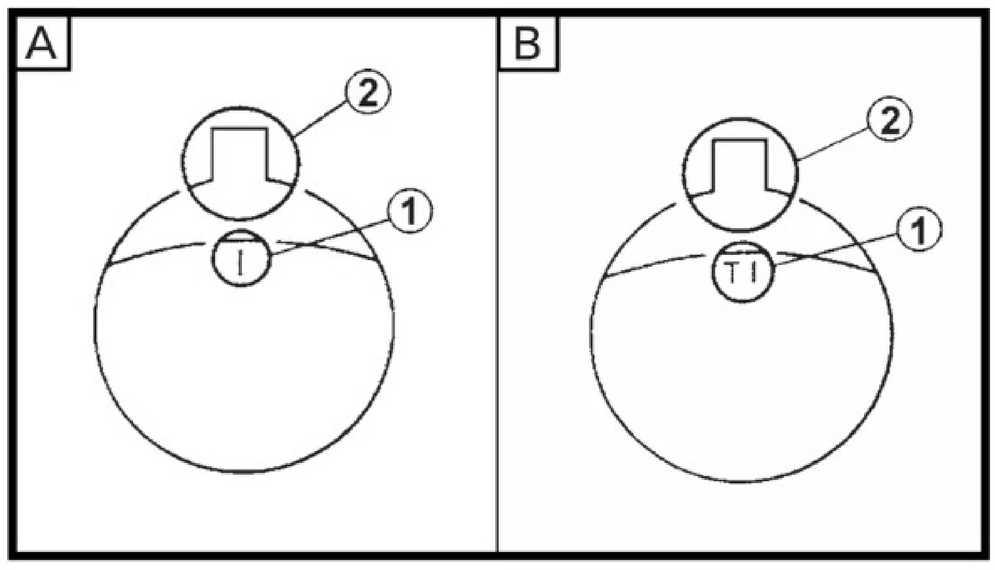
8. Remova:
- Bujão para ajuste do ponto de ignição ①
- Bujão ②
- Tampa da engrenagem do eixo comando



9. Medir:
- Folga da válvula
  Fora de especificação => Ajustar.

Folga das válvulas (motor frio):
Válvula de admissão: 0,07 ~ 0,12 mm
Válvula de escape: 0,12 ~ 0,17 mm

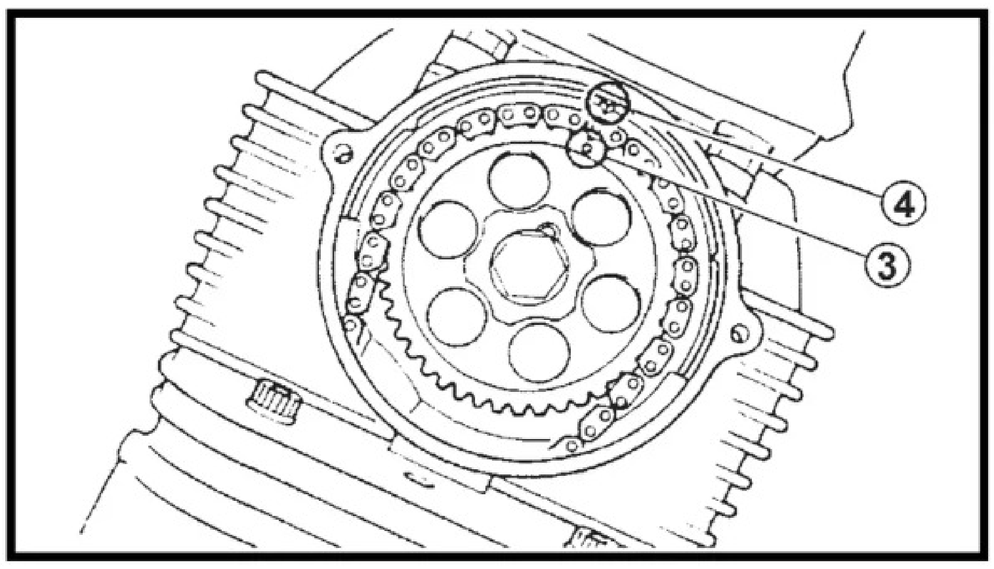
****



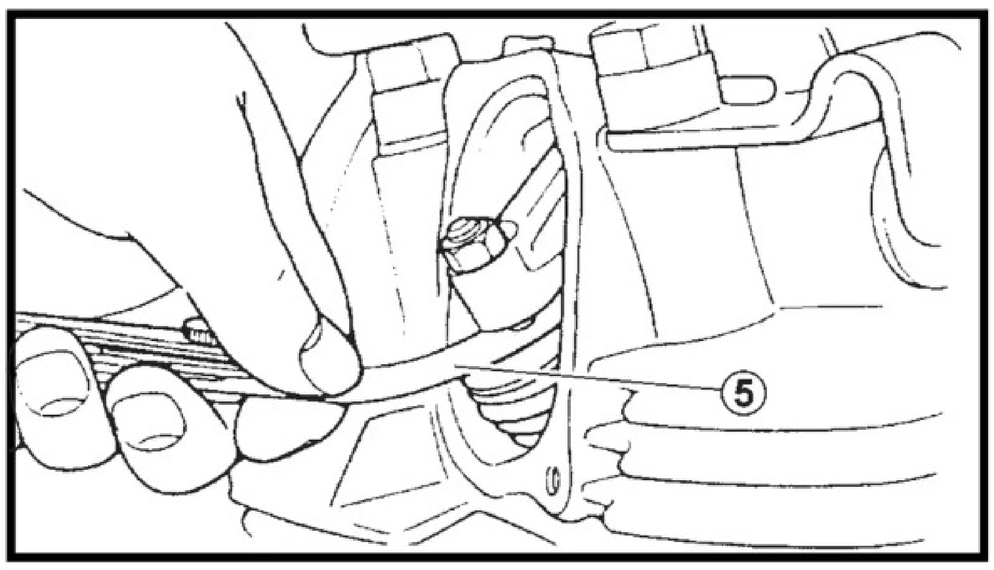
Passos de medição:
- Gire o virabrequim com uma chave no sentido horário.
- Alinhe a marca do ponto de ignição ①do cilindro dianteiro/traseiro no volante. Se necessário, gire o virabrequim para alinhar a marca do ponto de ignição com a marca ② localizada na tampa da carcaça.

A Para cilindro dianteiro (marca "I")
B Para cilindro traseiro (marca "TI")

AJUSTE DA FOLGA DAS VÁLVULAS

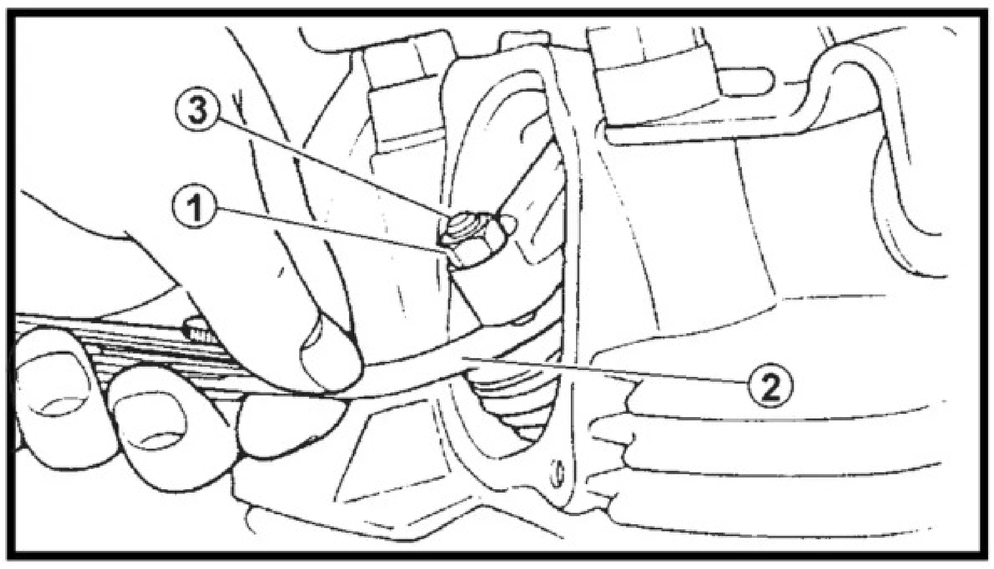


- Verifique o alinhamento da marca ③, situada na engrenagem do eixo comando, com a marca estacionária ④ no cabeçote. Quando as marcas estiverem alinhadas, o pistão se encontra no ponto morto superior (PMS).



- Meça a folga da válvula, usando um calibrador de lâminas ⑤.

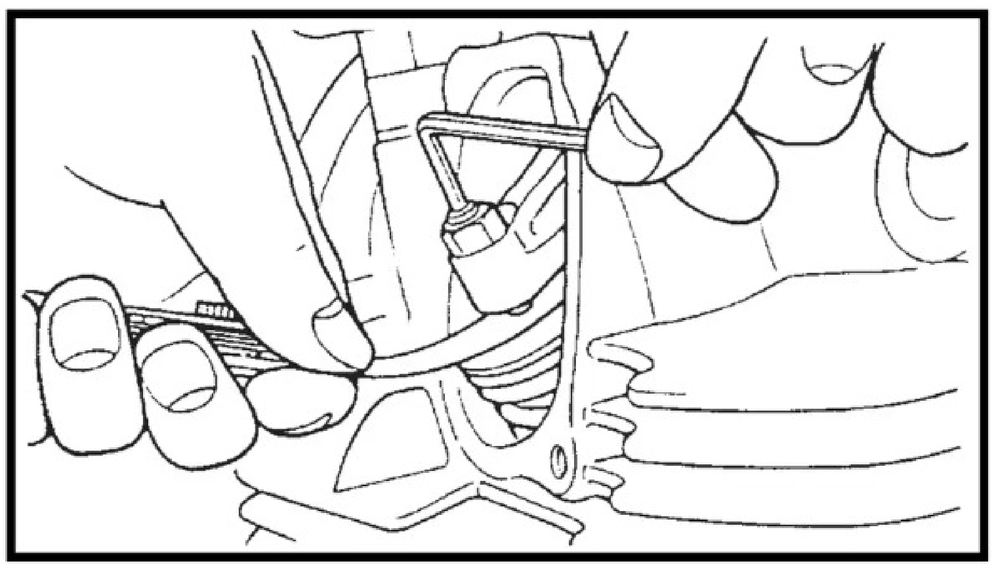
****



10. Ajuste:
- Folga da válvula

****

Passos de ajuste:
- Solte a contraporca ①.
- Insira um calibrador de lâminas ② entre as extremidades do ajustador e da válvula.
- Gire o ajustador ③ no sentido horário ou anti-horário até se obter a folga especificada.



Girar para dentro	**Diminui a folga.**
Girar para fora	**Aumenta a folga.**

- Fixe o ajustador para evitar que ele gire e aperte a contraporca.

	Contraporca **14 N.m (1,4 Kg.m)**

- Meça a folga da válvula novamente.
- Se a folga ainda estiver incorreta, repita os passos acima até atingir a folga especificada.

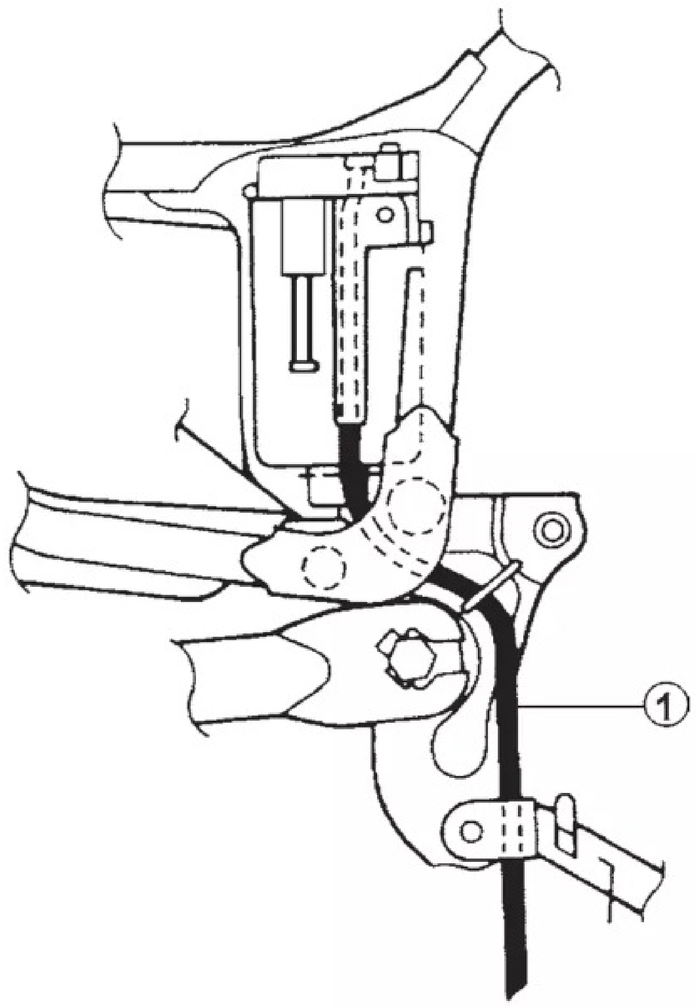
****

11. Instale:
- Todas as peças removidas

NOTA:
Instale todas as peças removidas na seqüência inversa de sua remoção. Observe os pontos a seguir.

12. Instale:
- Tampas de inspeção de válvulas
- Velas de ignição
- Tampas dos cabeçotes

Parafuso (tampa de inspeção):
10 N.m (1,0 Kg.m)
Vela de ignição:
20 N.m (2,0 Kg.m)
Parafuso (tampa do cabeçote):
10 N.m (1,0 Kg.m)
Tampa da engrenagem do comando:
10 N.m (1,0 Kg.m)



13. Instale:
- Caixa da bateria
- Bateria

NOTA:
Certifique-se de que a mangueira de respiro ① da bateria esteja fixada e passada corretamente.

CUIDADO:
Ao inspecionar a bateria certifique-se de que a mangueira de respiro esteja passada corretamente. Se a mangueira tocar o quadro ou se dela escaparem solução de bateria ou gases sobre o quadro, poderão ocorrer danos estruturais ou de acabamento na motocicleta.

14. Conecte:
- Cabos da bateria

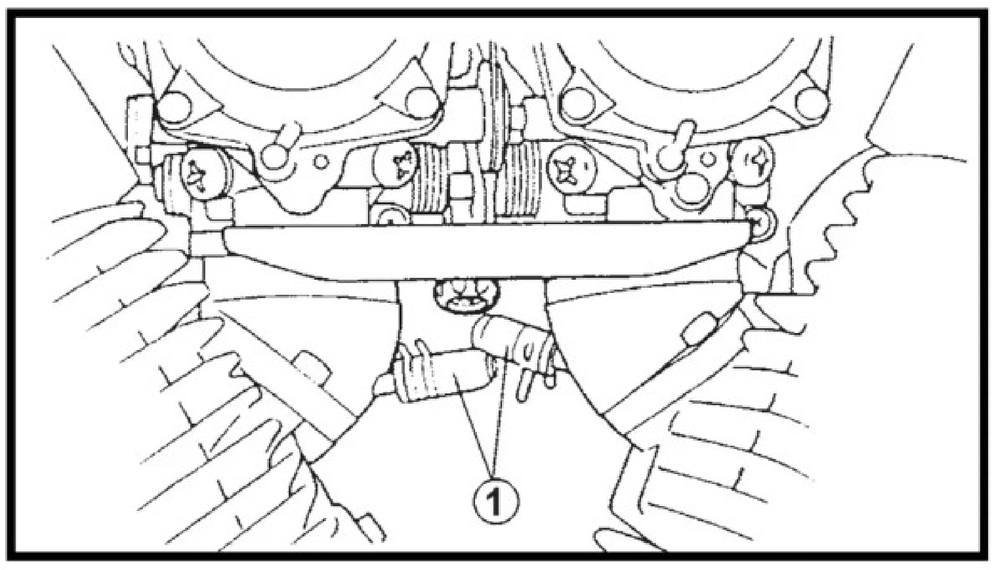
CUIDADO:
Conecte primeiro o cabo positivo, e depois o cabo negativo.

EQUALIZAÇÃO DOS CARBURADORES

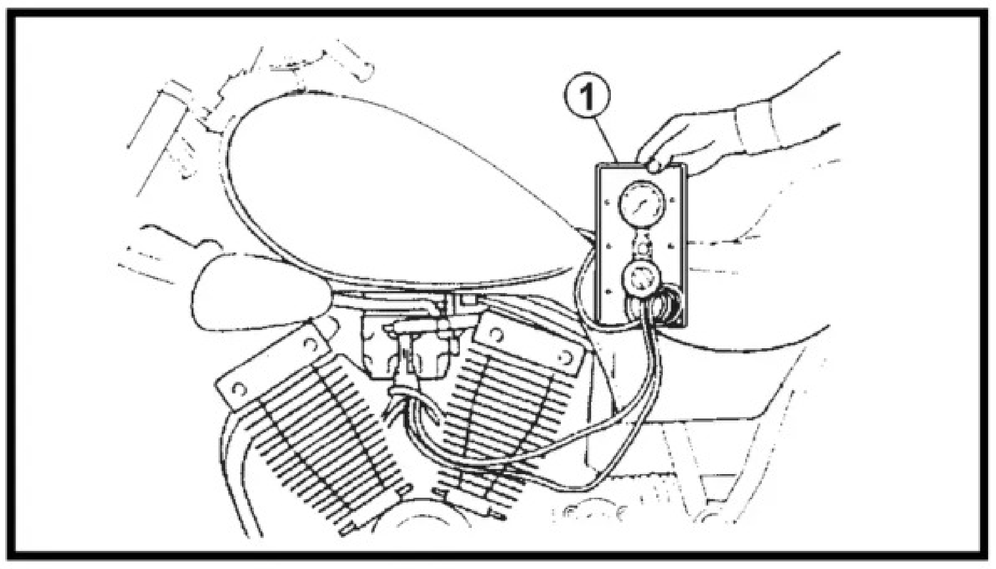
NOTA:
Antes de equalizar os carburadores deve-se verificar a folga das válvulas, ajustar corretamente a marcha lenta e verificar o ponto de ignição.

1. Coloque a motocicleta num local plano.

NOTA:
Apóie a motocicleta sobre o cavalete central. Se ela não tiver, usar um apoio adequado.



2. Remova:
- Tampas dos bicos de vácuo ①

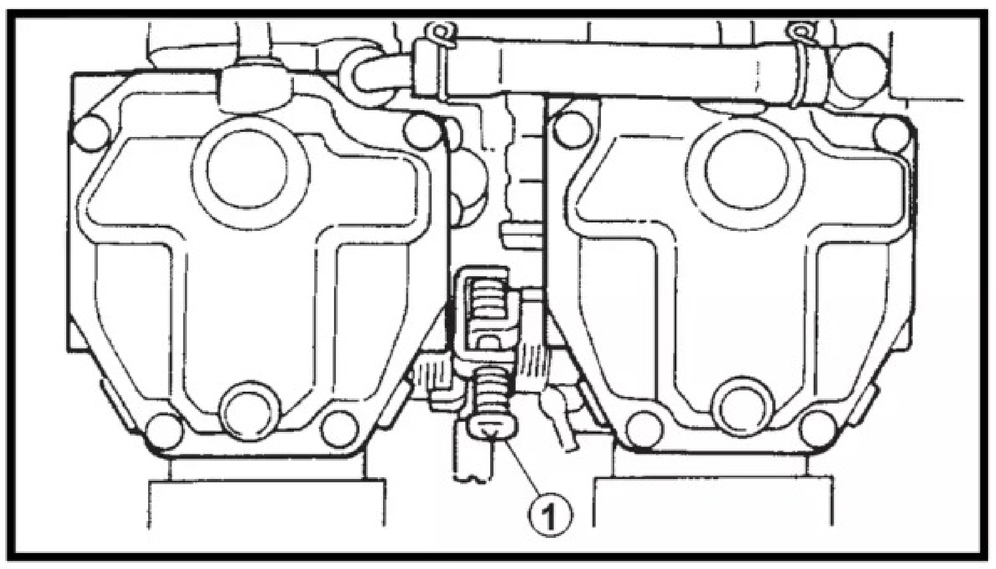


3. Conecte:
- Tacômetro para o motor (ao cabo da vela de ignição do cilindro traseiro #1)
- Medidor de vácuo ①

Tacômetro:
90890-06760
Medidor de vácuo:
90890-03094

4. Dê partida no motor e deixe-o aquecer durante vários minutos.
5. Verifique:
- Marcha lenta
  Fora de especificação = > Ajustar.
  Veja "AJUSTE DA MARCHA LENTA".

Marcha lenta:
1.150 ~ 1.250 rpm



6. Ajuste:
- Equalização dos carburadores

****

Passos de ajuste:
- Equalize o carburador #1 com o carburador #2, girando o parafuso de equalização ① até que ambos os medidores indiquem o mesmo valor.
- Acelere o motor duas ou três vezes, cada vez durante menos de um segundo, e verifique a equalização novamente.

Vácuo na marcha lenta:
26,7 KPa (200 mmHg)

NOTA:
A diferença entre os dois carburadores não deverá exceder a 1,33 KPa (10 mmHg)

****

7. Verifique:
- Marcha lenta do motor
  Fora de especificação = > Ajustar.

Marcha lenta:
1.150 ~ 1.250 rpm

8. Desligue o motor e remova o equipamento de medição.
9. Ajuste:
- Folga do cabo do acelerador
  Veja "AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR".

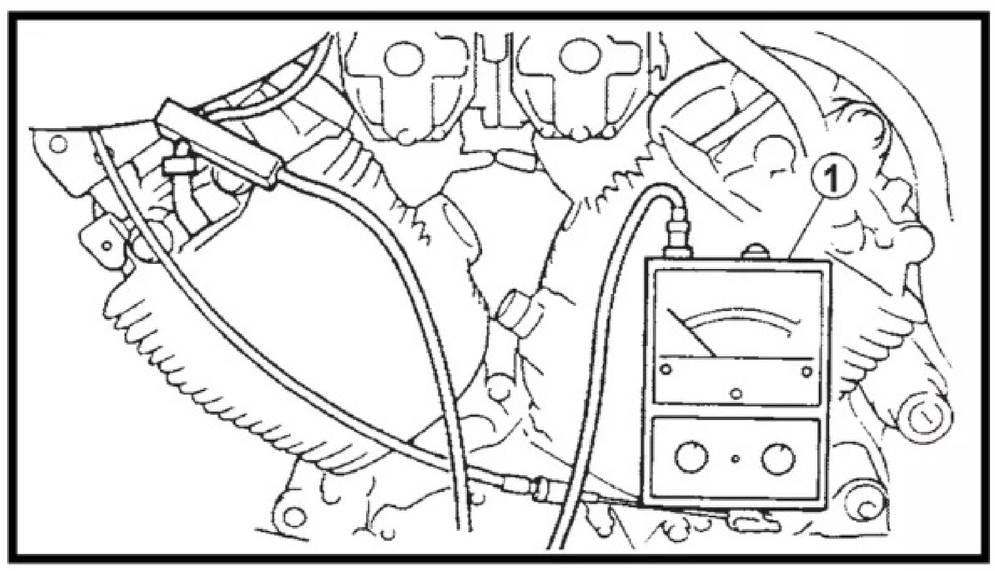
Folga do cabo do acelerador:
3 ~ 5 mm
No flange da manopla do acelerador

10. Instale:
- Tampas dos bicos de vácuo

AJUSTE DA MARCHA LENTA

NOTA:
Antes de ajustar a marcha lenta do motor, a equalização dos carburadores deve ter sido ajustada corretamente, o filtro de ar deve estar limpo e o motor deve apresentar compressão adequada.

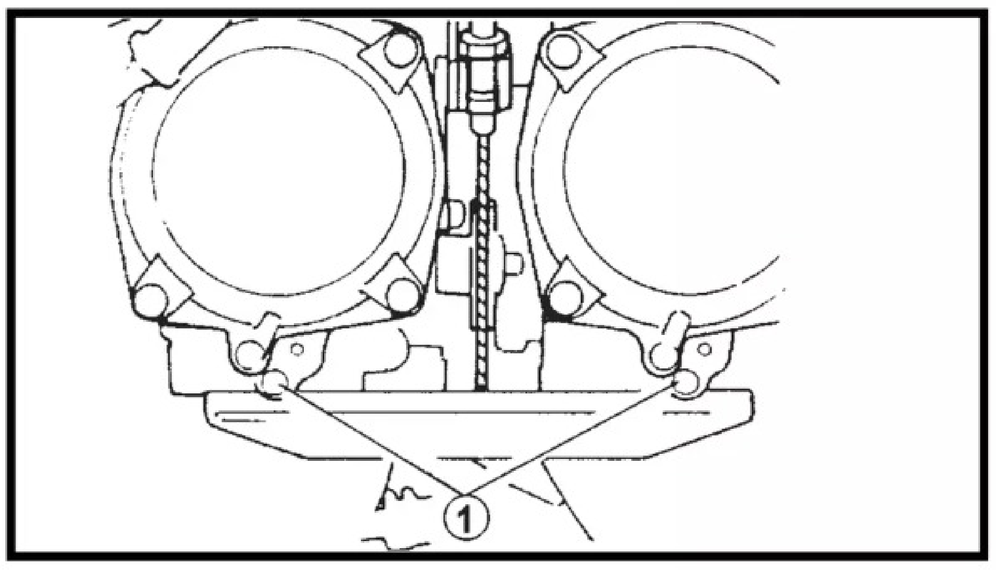
1. Dê partida no motor e deixe-o aquecer durante vários minutos.
2. Remova:
- Tampas do cabeçote
3. Conecte:
- Tacômetro (ao cabo da vela de ignição) ①.

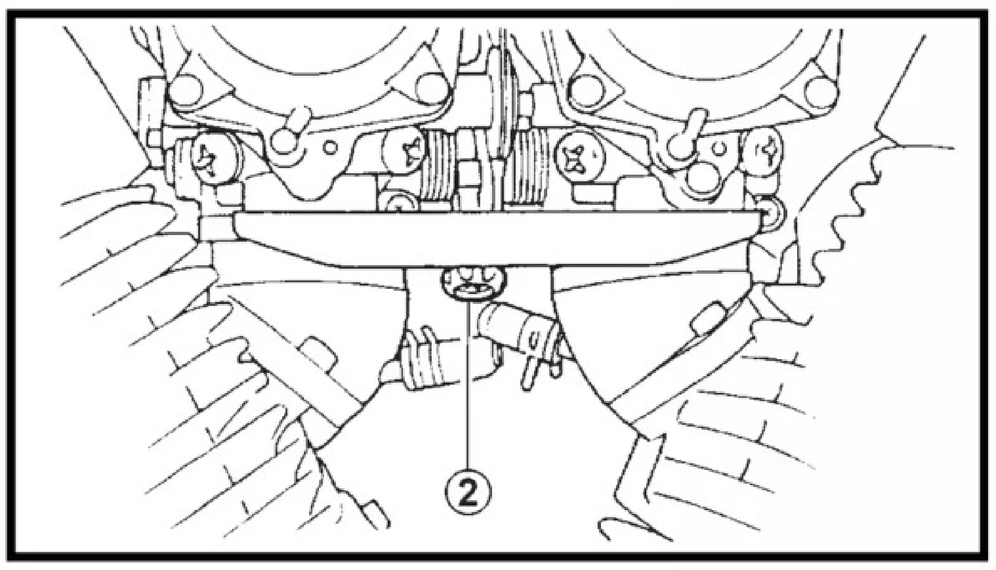


Tacômetro:
90890-06760

4. Verifique:
- Marcha lenta do motor
  Fora de especificação = > Ajustar.

Marcha lenta:
1.150 ~ 1.250 rpm





5. Ajuste:
- Marcha lenta do motor

****

Passos de ajuste:
- Remova o bujão.
- Gire o parafuso piloto ① para dentro até que ele encoste.

Parafuso piloto (de mistura):
2 1/4 voltas

- Gire o parafuso de marcha lenta ② do acelerador para dentro ou para fora até que ele atinja a marcha lenta especificada.

Girar para dentro	**Aumenta marcha lenta.**
Girar para fora	**Diminui marcha lenta.**

****

6. Ajuste:
- Folga do cabo do acelerador
  Veja "AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR"

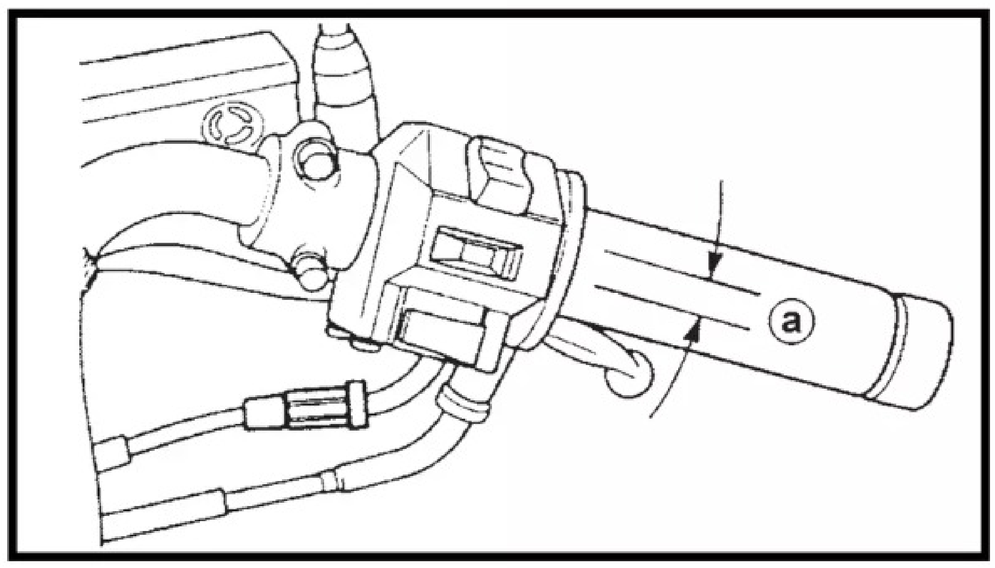
Folga do cabo do acelerador:
3 ~ 5 mm
No flange da manopla do acelerador

AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR

NOTA:
Antes de ajustar a marcha lenta do motor, a equalização dos carburadores deve ter sido ajustada corretamente, o filtro de ar deve estar limpo e o motor deve apresentar compressão adequada.

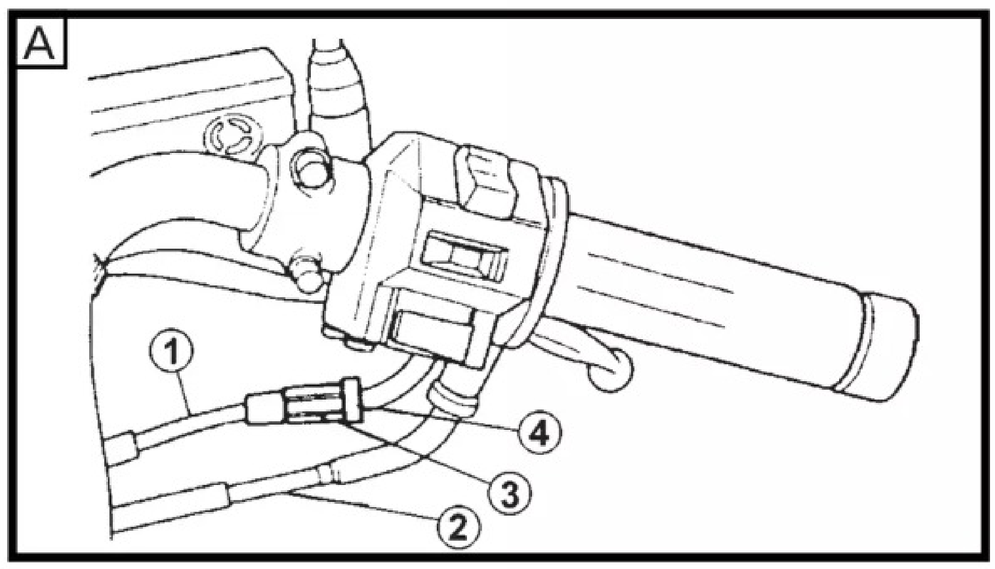
AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR/ INSPEÇÃO DAS VELAS DE IGNIÇÃO

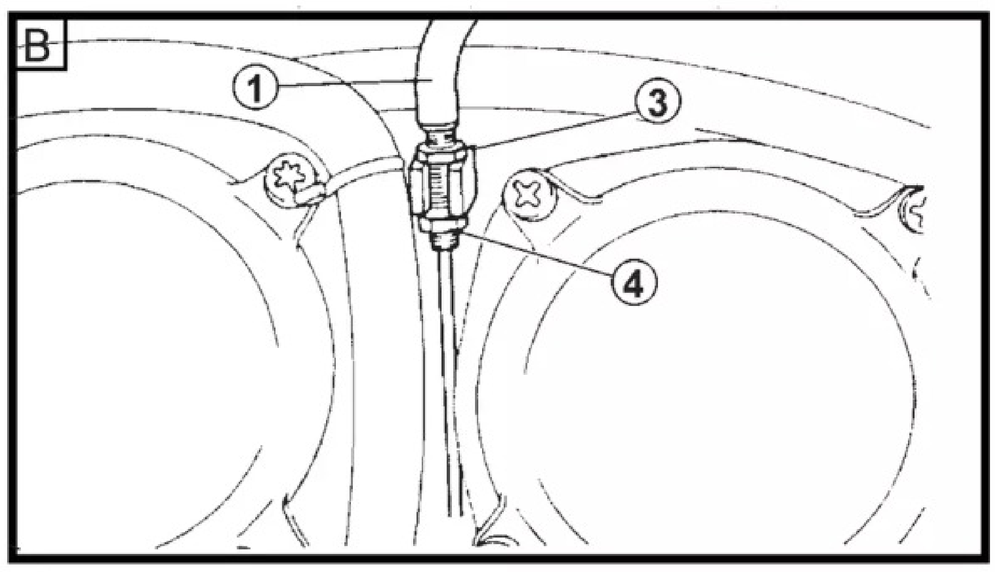
INSP AJUS



1. Verifique:
- Folga do cabo do acelerador ⓐ
  Fora de especificação = > Ajustar.

Folga do cabo do acelerador:
3 ~ 5 mm
No flange da manopla do acelerador





2. Ajuste:
- Folga do cabo do acelerador

****

Passos de ajuste:

NOTA:

Quando a motocicleta está acelerando, o cabo #1 do acelerador ① é puxado e o cabo #2 do acelerador ② é empurrado.

- Solte a contraporca ③.
- Gire o ajustador ④ para dentro ou para fora até se obter a folga especificada.

Girar para dentro	**Aumenta folga.**
Girar para fora	**Diminui folga.**

- Aperte a contraporca.

A Lado do guidão
B Lado do carburador

⚠ ADVERTÊNCIA

Depois do ajuste, gire o guidão para a direita e para a esquerda para se certificar de que esse movimento não causa alteração da marcha lenta.

****

INSPEÇÃO DAS VELAS DE IGNIÇÃO

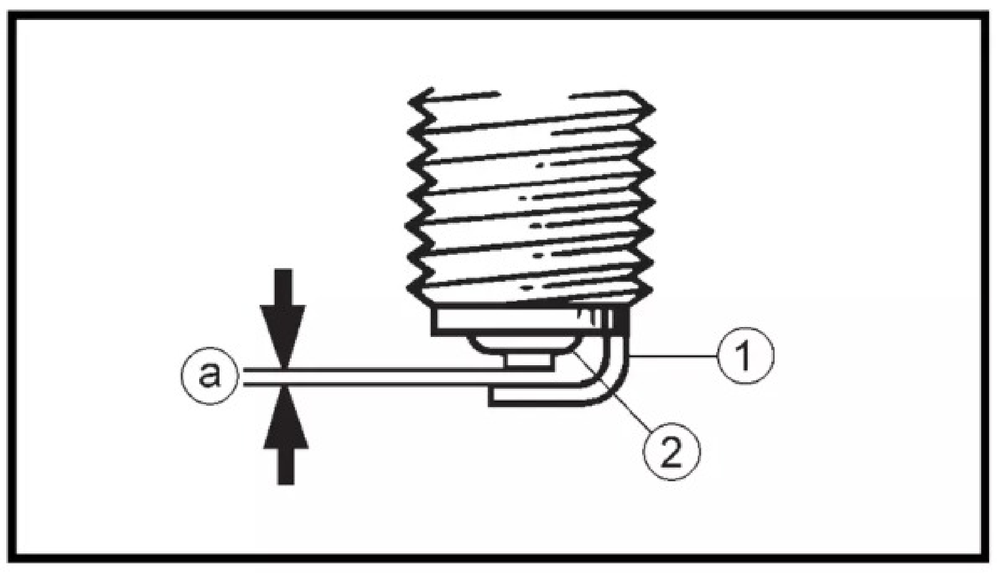
1. Remova:
- Cachimbos de vela
- Velas de ignição

CUIDADO:

Antes de remover as velas de ignição, utilize ar comprimido para remover a sujeira acumulada nas velas, evitando, assim, que essa sujeira penetre nos cilindros.

2. Verifique:
- Tipo de vela de ignição
  Incorreto = > Trocar

Vela de ignição padrão:
BPR6ES / NGK



3. Inspecione:
- Eletrodo ①
  Desgastado/danificado = > Trocar.
- Isolador ②
  Cor anormal = > Trocar.
  A cor normal é um marrom, de médio a claro.
4. Limpe:
- Vela de ignição
  (com limpador de velas de ignição ou escova de aço)
5. Meça:
- Folga da vela ⓐ
  (com um calibrador de lâminas)
  Fora de especificação = > Ajustar folga.



Folga dos eletrodos:
0,7 ~ 0,8 mm

6. Instale:
- Vela de ignição



Vela de ignição:
20 N.m (2.0 Kg.m)

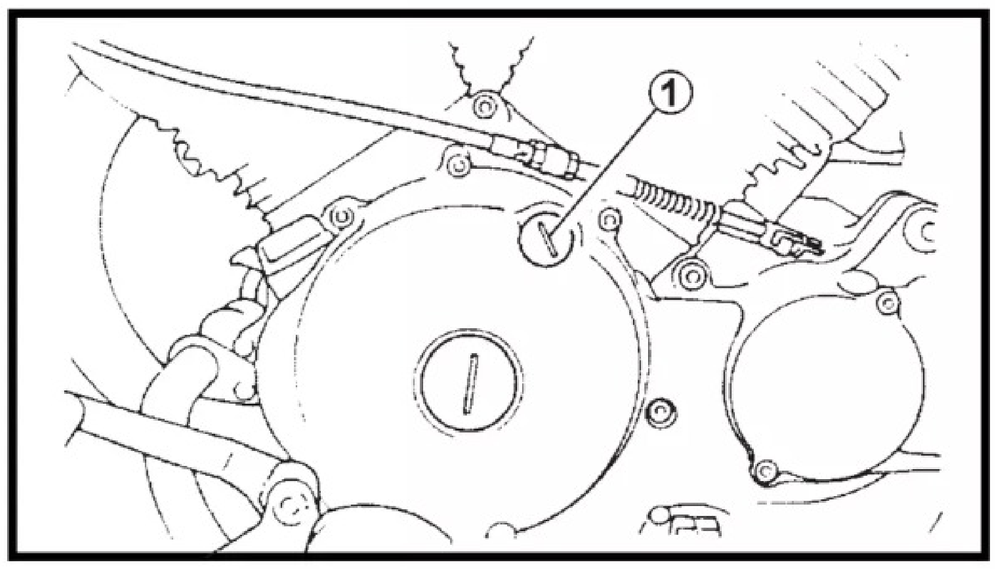
NOTA:
Antes de instalar a vela de ignição, limpe a superfície da junta e a vela.

VERIFICAÇÃO DO PONTO DE IGNIÇÃO

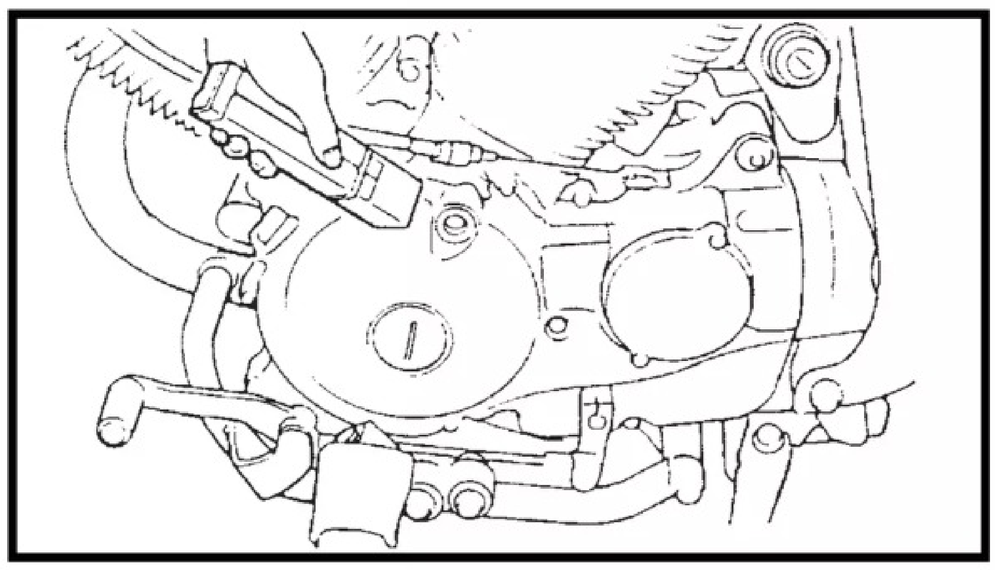
NOTA:
Antes de verificar o ponto de ignição, verifique todas as conexões elétricas referentes ao sistema de ignição. Certifique-se de que todas as conexões estão apertadas e isentas de corrosão e que as conexões de terra também estão apertadas.

VERIFICAÇÃO DO PONTO DE IGNIÇÃO/ MEDIÇÃO DA PRESSÃO DE COMPRESSÃO

INSP AJUS

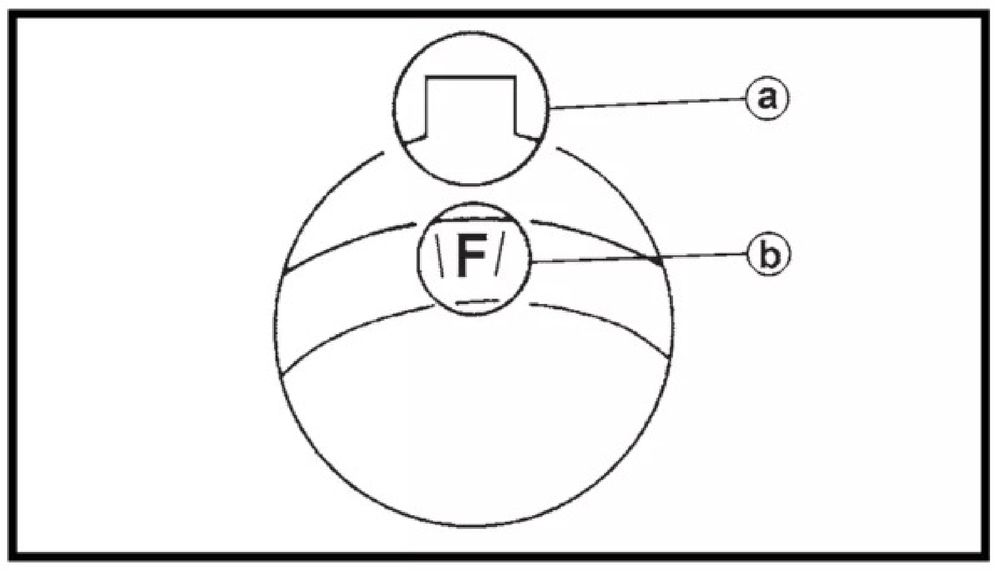


1. Remova:
- Bujão de inspeção do ponto de ignição ①



2. Conecte:
- Lâmpada estroboscópica
- Tacômetro
  (ao cabo da vela do cilindro traseiro #1)

Lâmpada estroboscópica:
90890-03141
Tacômetro:
90890-06760



3. Verifique:
- Ponto de ignição

****

Passos para a verificação:
- Dê partida no motor e deixe-o aquecer durante vários minutos. Deixe o motor funcionando na rotação especificada.

Rotação do motor:
1.150 ~ 1.250rpm

- Verifique se a marca estacionária ⓐ se encontra dentro da faixa de ignição ⓑ no rotor.
  Faixa de ignição incorreta = > Verificar sistema de ignição.

****

NOTA:
O ponto de ignição não é ajustável.

4. Instale:
- Bujão de inspeção do ponto

MEDIÇÃO DA PRESSÃO DE COMPRESSÃO

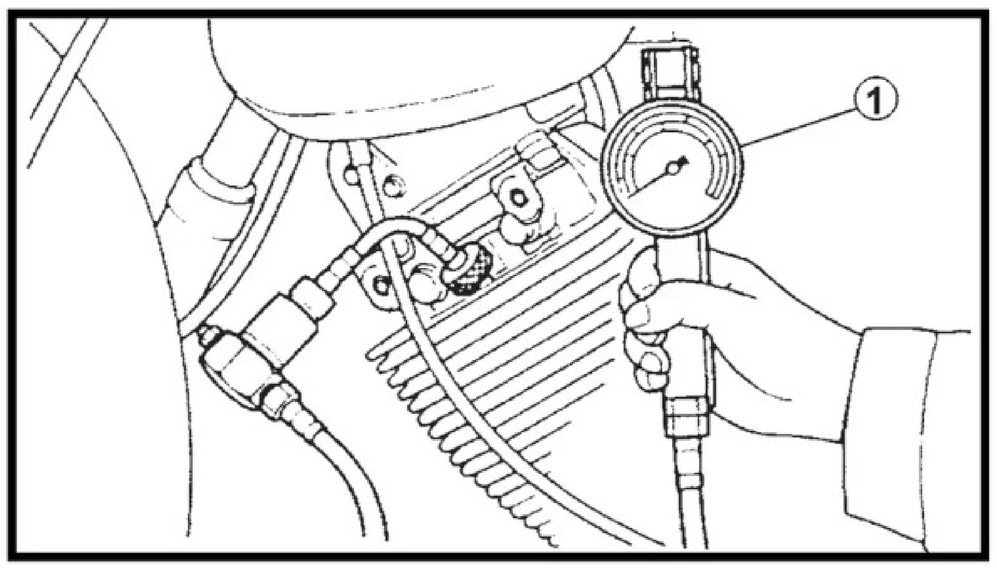
NOTA:
Pressão de compressão insuficiente resultará em perda de rendimento.

1. Verifique:
- Folga das válvulas
  Fora de especificação = > Ajustar.
  Ver "AJUSTE DA FOLGA DAS VÁLVULAS".

2. Dê partida no motor e deixe-o aquecer durante vários minutos.
3. Desligue o motor
4. Remova:
- Cachimbos das velas
- Velas de ignição

CUIDADO:

Antes de remover as velas de ignição, utilize ar comprimido para remover a sujeira acumulada nas velas, evitando, assim, que essa sujeira penetre nos cilindros.



5. Conecte:
- Medidor de compressão ①

Medidor de compressão:
90890-03081

6. Meça:
- Pressão de compressão

Se ela estiver acima da pressão máxima admissível = > Inspecione o cabeçote, as superfícies das válvulas e a cabeça do pistão quanto a depósitos de carvão.
Se ela estiver abaixo da pressão mínima = > Injete algumas gotas de óleo no cilindro em questão e meça novamente.
- Veja a tabela abaixo.

Pressão de compressão (com óleo introduzido no cilindro)	
Leitura	**Diagnóstico**
Mais do que sem óleo	Pistão desgastado ou danificado = > Trocar
Igual à sem óleo	Anéis, válvulas, junta do cabeçote ou pistão com defeito = > Reparar

Pressão de compressão (ao nível do mar)
Padrão:
1.000 KPa (10 kg/cm², 10 bar)
Mínima:
900 KPa (9 kg/cm², 9 bar)
Máxima:
1.100 KPa (11 kg/cm², 11 bar)

****

Passos para a medição:

- Gire o motor com uma manivela e com o acelerador totalmente aberto até que a leitura da pressão no medidor de compressão fique estável.

⚠ ADVERTÊNCIA

Antes de girar o motor, aterre todos os cabos de velas, a fim de evitar faíscas.

- Repita os passos anteriores para os demais cilindros.

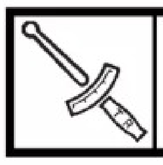
NOTA:

A diferença entre a leitura mais alta e a mais baixa da pressão de compressão, não deverá ultrapassar 100 KPa (1 kg/cm^2, 1 bar).

****

7. Instale:

- Velas de ignição
- Cachimbos das velas de ignição

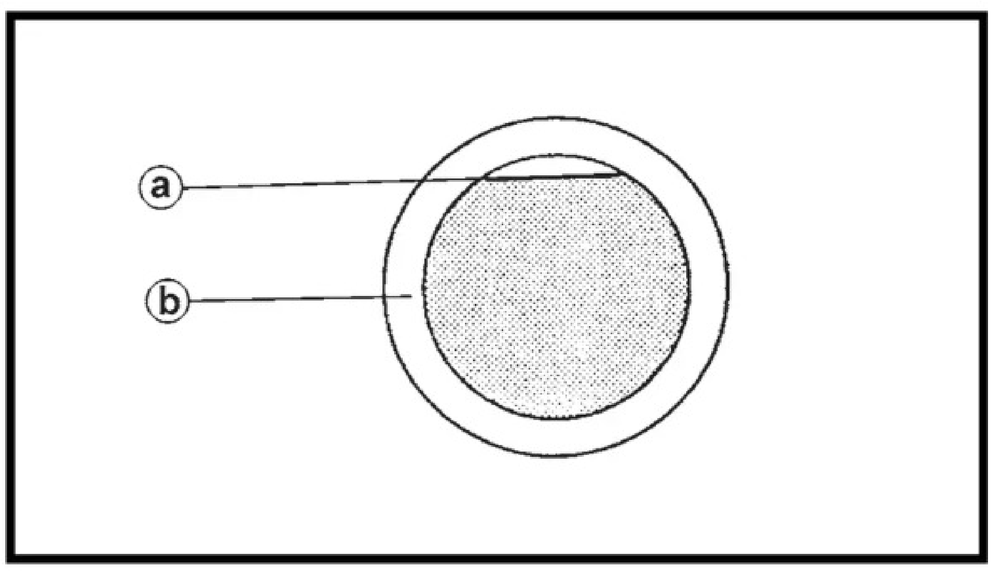
	**Vela de ignição:** **20 N.m (2,0 Kg.m)**

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

NOTA:

- Certifique-se de que a motocicleta se encontra na vertical ao verificar o nível de óleo.
- Apóie a motocicleta sobre o cavalete central. Caso não possua, use um apoio adequado.



2. Verifique:

- Nível do óleo
  O nível deve estar entre as marcas máxima ⓐ e mínima ⓑ.
  Nível de óleo está abaixo da marca mínima => Adicionar óleo até atingir a marca máxima.

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR/ TROCA DE ÓLEO

INSP AJUS

Óleo recomendado:
YAMALUBE 4S ou óleo de motor SAE 20W40

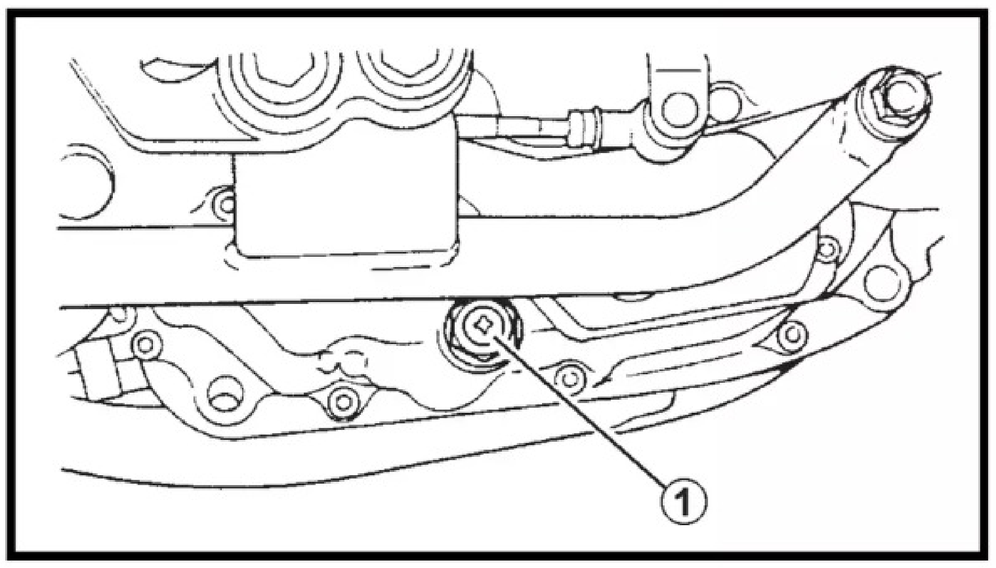
Classificação API
SE / SF / SG / SH / SJ

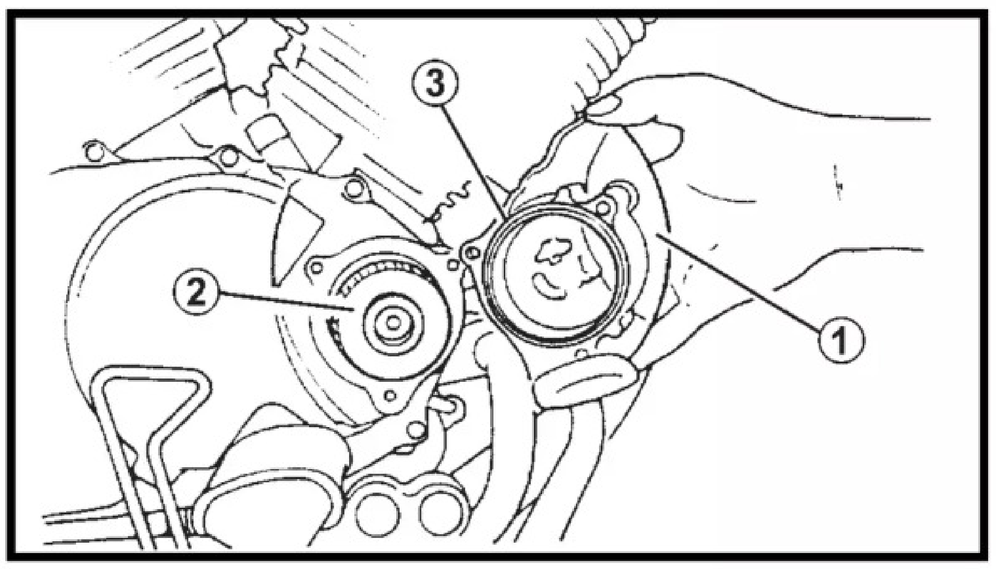
CUIDADO:

- **Não utilize aditivos químicos. O óleo do motor lubrifica também a embreagem, e os aditivos podem causar patinamento da embreagem.**
- **Não permita que materiais estranhos entrem no motor.**

3. Dê partida no motor e deixe-o aquecer durante vários minutos.
4. Desligue o motor e verifique o nível de óleo novamente.

NOTA:
Antes de verificar o nível do óleo, aguarde alguns minutos, até que o óleo se acumule no cárter.





TROCA DE ÓLEO

1. Dê partida no motor e deixe-o aquecer durante vários minutos.
2. Desligue o motor e verifique o nível de óleo novamente.
3. Remova:

- Tampa de enchimento de óleo
- Bujão de drenagem ①

Drene o óleo do cárter.

4. Se o filtro de óleo tiver que ser trocado durante esse procedimento, remova as seguintes peças, reinstalando-as posteriormente.

****

Passos para a troca:

- Remova a tampa do filtro de óleo ① e o elemento filtrante ②.
- Verifique o O-ring ③. Se estiver rasgado ou danificado, troque-o.

- Instale o elemento do filtro de óleo e a tampa do filtro.

	Parafuso (tampa do filtro de óleo): 10 N.m (1,0 Kg.m)

****

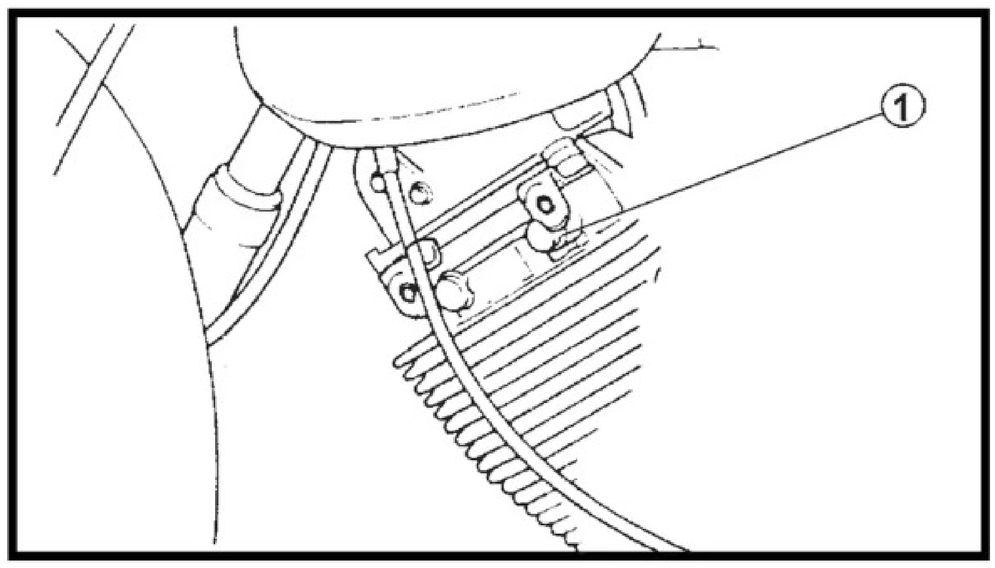
5. Instale:
- Bujão de dreno

	Bujão de dreno: 43 N.m (4,3 Kg.m)

NOTA:
Use sempre uma junta nova.

6. Abasteça:
- Cárter
  Veja "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO".

	Quantidade de óleo **Sem a troca do filtro** **2,6 L** **Com a troca do filtro:** **2,8 L**



7. Instale:
- Tampa de enchimento
8. Verifique:
- Pressão de óleo

****

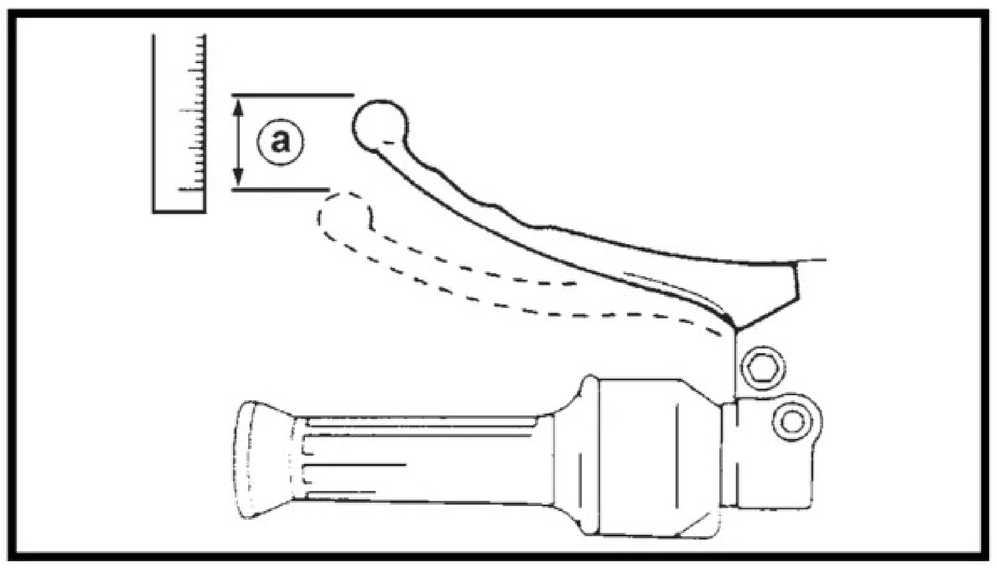
Passos para a verificação:
- Afrouxe ligeiramente o parafuso da galeria de óleo ①.
- Dê partida no motor, mantendo-o em marcha lenta até que o óleo comece a vazar pelo parafuso da galeria. Se, após um minuto, não vazar óleo, desligue o motor para que não engripe.
- Examine as galerias de óleo, o filtro de óleo e a bomba de óleo quanto a danos ou vazamentos. Veja "INSPEÇÕES E REPAROS" no CAPÍTULO 4.
- Dê partida no motor após solucionar o(s) problema(s) e verifique novamente a pressão de óleo.
- Aperte o parafuso da galeria de óleo de acordo com a especificação.

	Parafuso da galeria de óleo: 7 N.m (7,0 Kg.m)

****

AJUSTE DA EMBREAGEM / LIMPEZA DO FILTRO DE AR

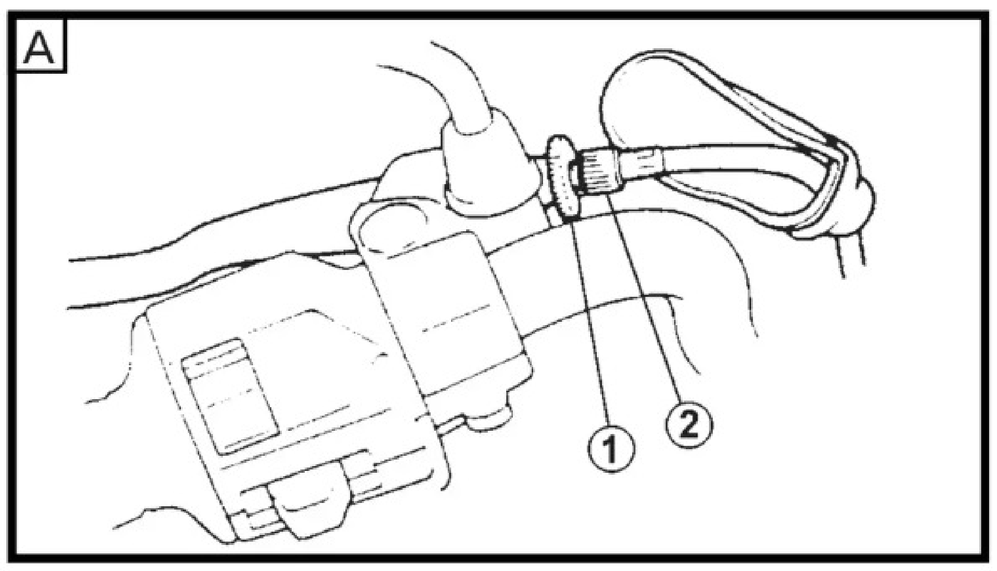
INSP AJUS



AJUSTE DA EMBREAGEM

1. Verifique:
- Folga do cabo da embreagem ⓐ
  Fora de especificação = > Ajustar.

Folga do cabo da embreagem:
10 ~ 15 mm
Na extremidade do manete

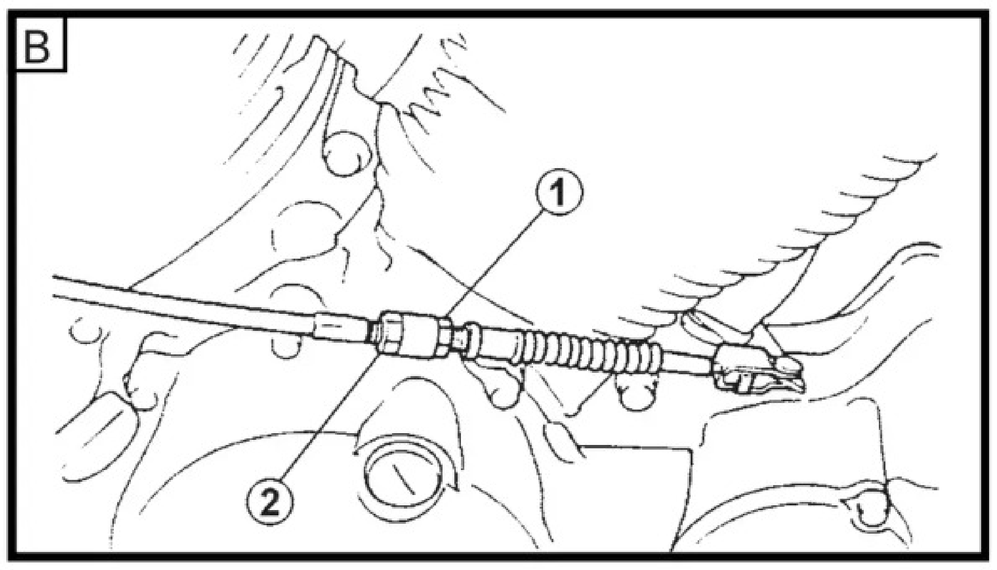


2. Ajuste:
- Folga do cabo da embreagem

****

Passos de ajuste:
- Solte as contraporcas ①.
- Gire os ajustadores ② para dentro ou para fora até obter a folga especificada.

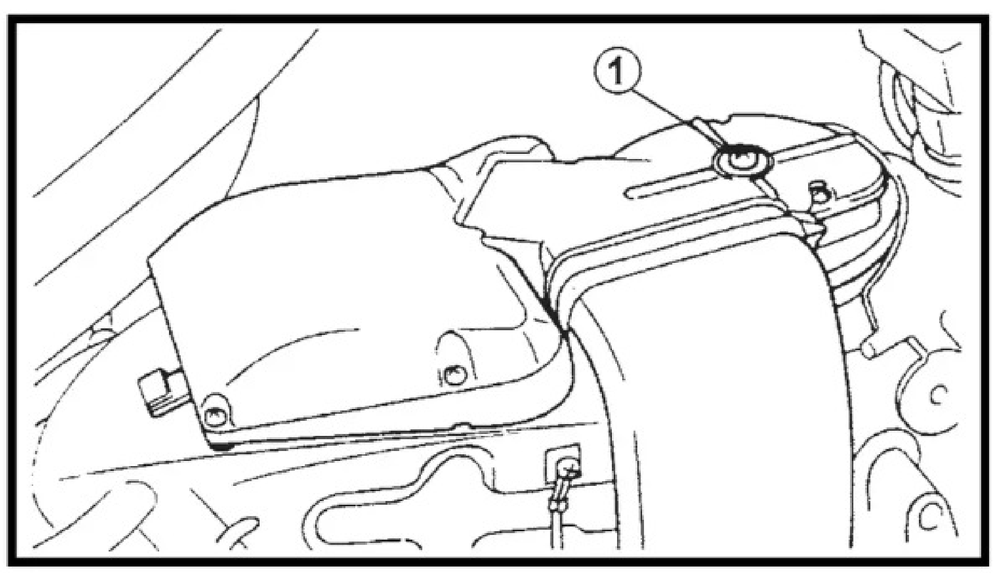
Girar para dentro	**Aumenta folga.**
Girar para fora	**Diminui folga.**



- Aperte as contraporcas.

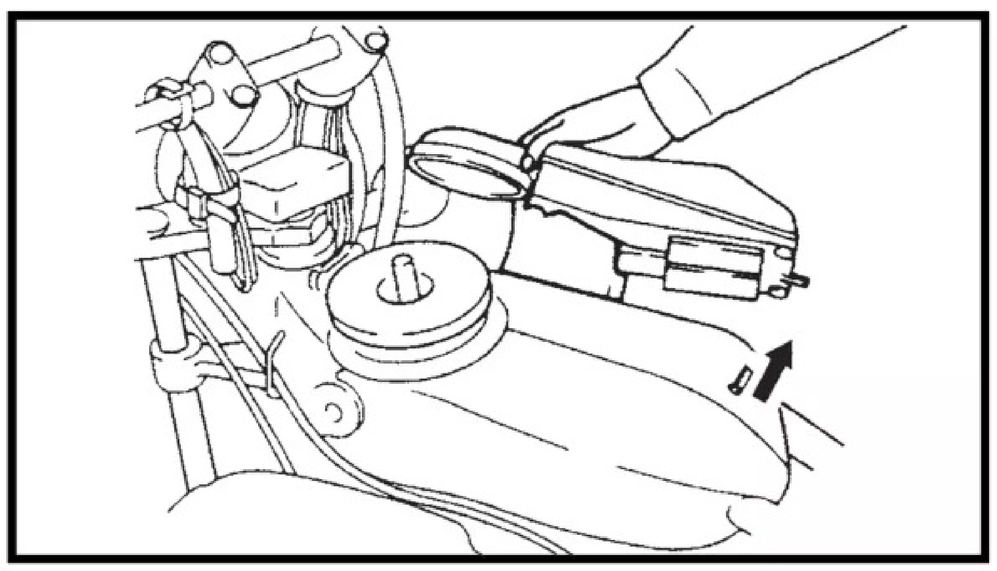
****

A Para ajustar pelo lado do guidão
B Para ajustar pelo lado do motor

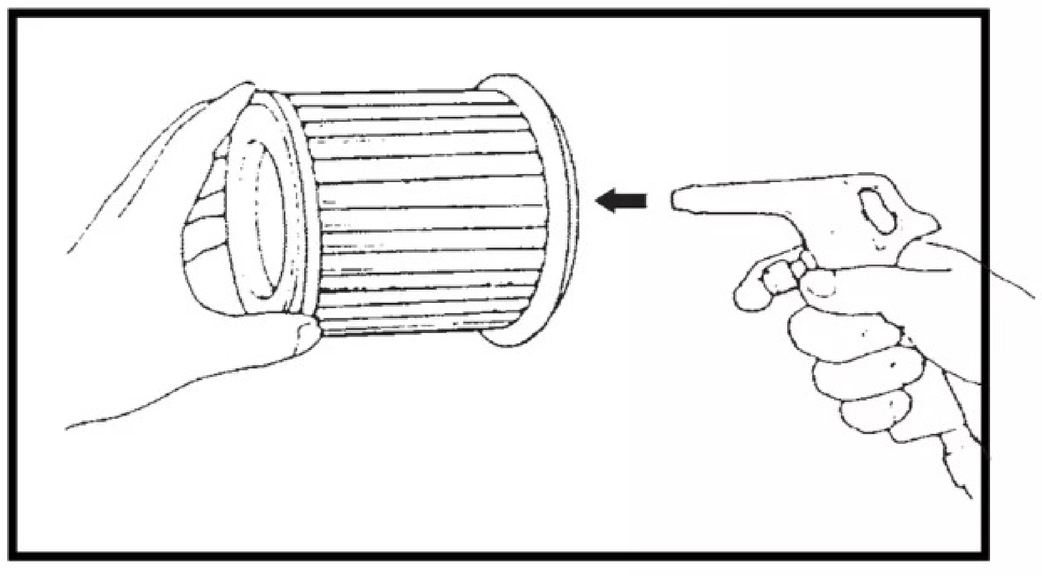


LIMPEZA DO FILTRO DE AR

1. Remova:
- Assentos
  Veja "ASSENTOS".
- Tanque de combustível
  Veja "TANQUE DE COMBUSTÍVEL".
2. Remova:
- Parafuso (tampa da caixa do filtro de ar) ①



NOTA:
Quando remover a tampa da caixa do filtro de ar, desengate o puxador do encaixe na carcaça.



3. Remova:
- Elemento do filtro de ar

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
  Danificado = > Trocar.
5. Limpe:
   Elemento do filtro de ar
   Sopre a poeira da superfície externa do elemento com ar comprimido.
6. Instale:
- Elemento do filtro de ar
- Tampa da caixa do filtro

NOTA:

Ao instalar o elemento na caixa, certifique-se de que sua superfície de vedação se ajusta à superfície de vedação da caixa do filtro, de modo a evitar a entrada de ar falso.

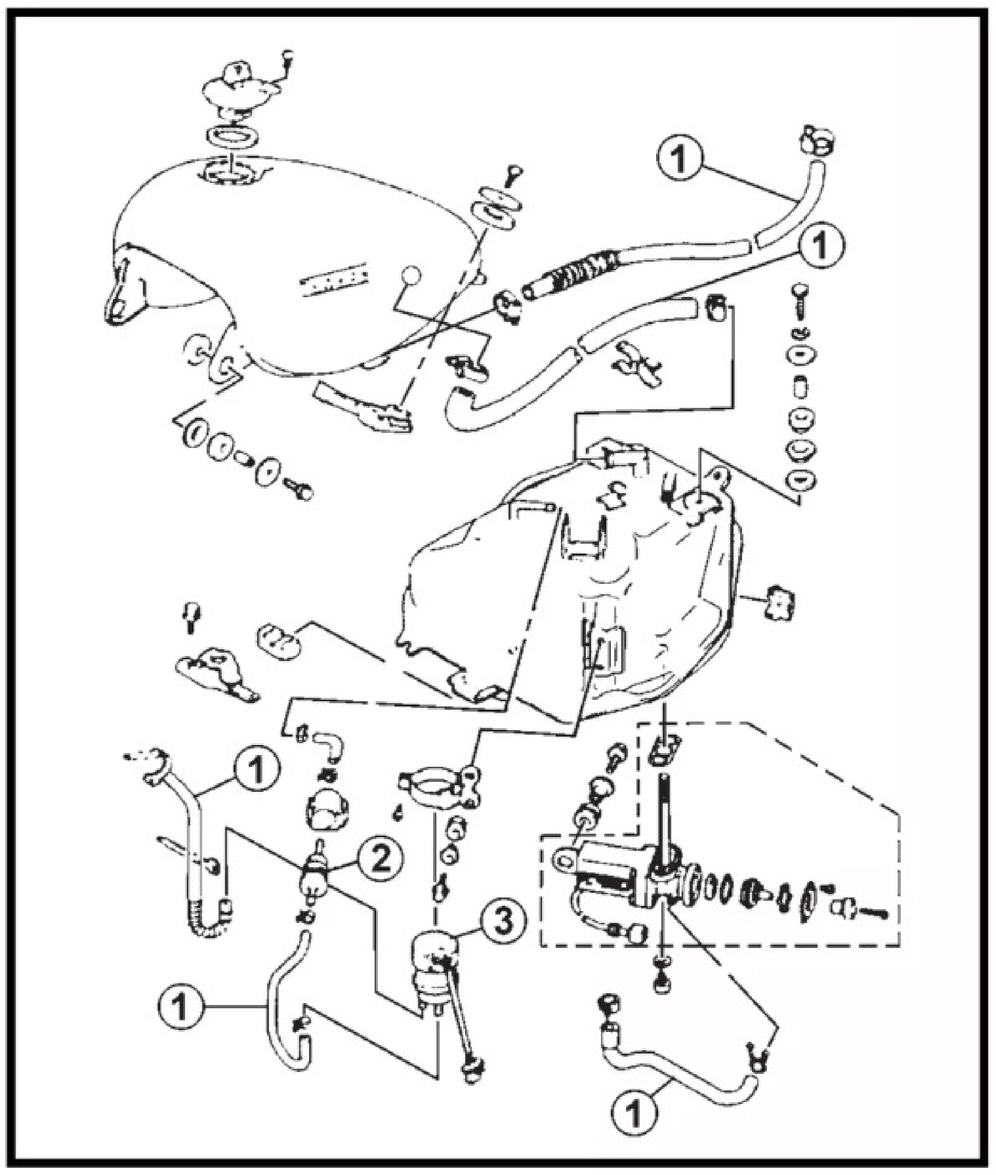
7. Instale:
- Tanque de combustível
  Veja "TANQUE DE COMBUSTÍVEL".
- Assentos
  Veja "ASSENTOS".

INSPEÇÃO DOS COLETORES DO CARBURADOR

1. Remova:
- Conjunto do carburador
  Veja "CARBURADOR" no CAPÌTULO 5.
2. Verifique:
- Coletores do carburador ①
  Fissuras/danos = > Trocar.
  Veja "CARBURADOR" no CAPÌTULO 5.
3. Instale:
- Conjunto do carburador

INSPEÇÃO DA LINHA DE COMBUSTÍVEL / INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DE RESPIRO

INSP AJUS

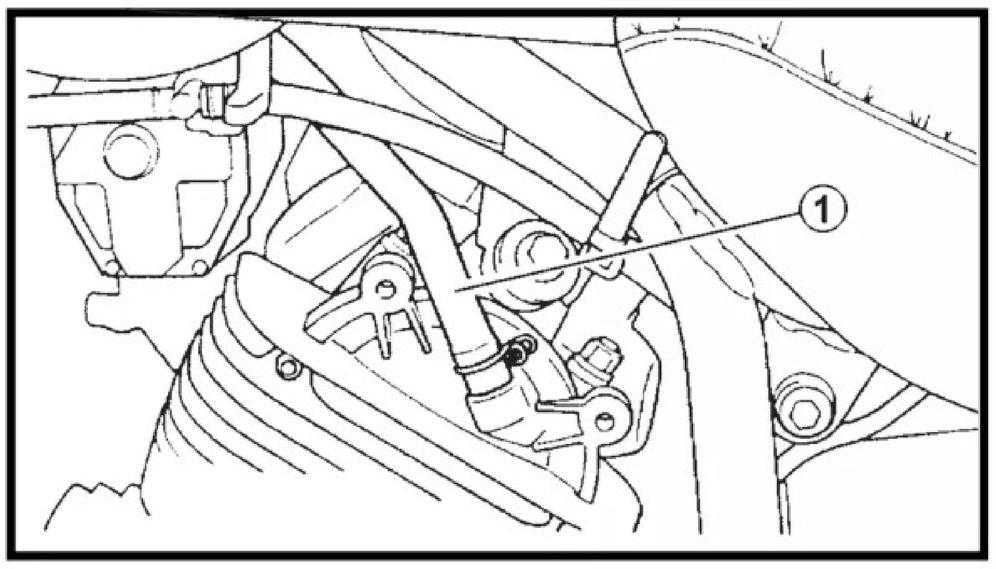


INSPEÇÃO DA LINHA DE COMBUSTÍVEL

1. Verifique:
- Mangueira de combustível ①
  Rachaduras/danos = > Trocar.
  Obstruções = > Limpar.
2. Filtro de combustível ②
- Sujeira/danos = > Trocar.

NOTA:

- Drene e lave o tanque de combustível se houver evidências de danos abrasivos em qualquer componente.
- A seta gravada no filtro de combustível deve estar voltada para o lado da bomba de combustível ③.



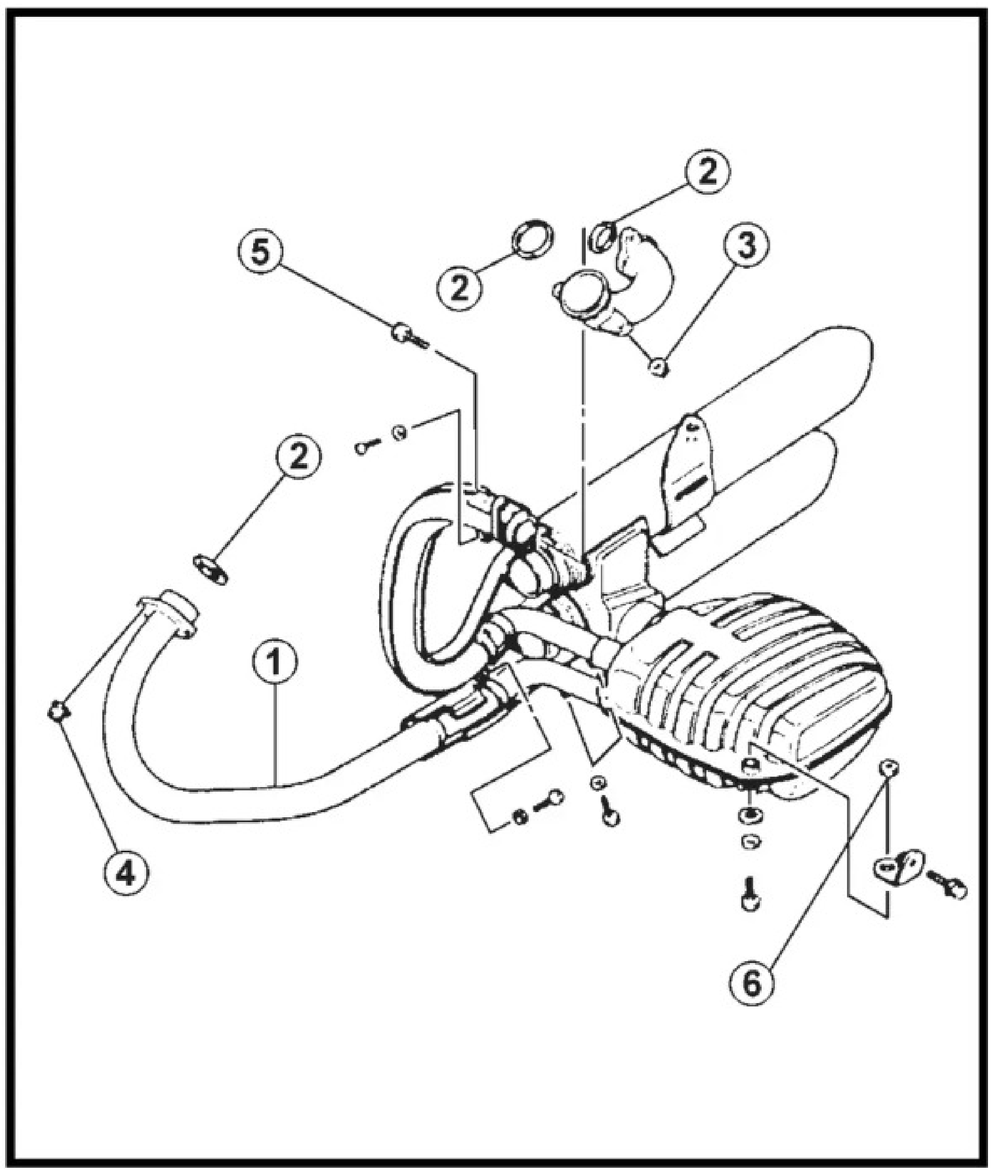
INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DE RESPIRO

1. Remova:
- Tampa do cabeçote (traseiro - esquerdo)
2. Verifique:
- Mangueira de respiro do cárter ①
  Rachaduras/danos = > Trocar.
  Conexão solta = > Corrigir.

CUIDADO:

Certifique-se de que a mangueira de respiro do cárter esteja passada corretamente.

3. Instale:
- Tampa do cabeçote (traseiro - esquerdo)



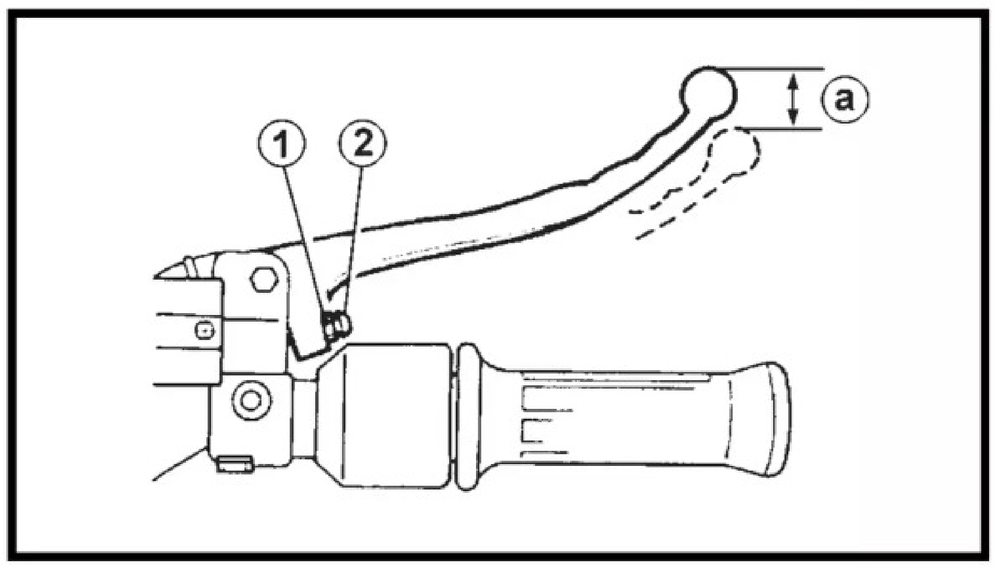
INSPEÇÃO DO SISTEMA DE ESCAPE

1. Remova:
- Estribo do passageiro (direito)
- Conjunto do silenciador
2. Verifique:
- Conjunto do silenciador ①
  Trincas/danos = > Trocar.
- Juntas ②
  Vazamentos de gases de escape = > Trocar.
3. Instale:
- Conjunto do silenciador
- Estribo do passageiro (direito)
4. Verifique:
- Torque de aperto

Porca (união do tubo de escape): ③
20 N.m (2,0 Kg.m)
Porca (tubo de escape - dianteiro): ④
20 N.m (2,0 Kg.m)
Parafuso (tubo de escape - traseiro): ⑤
10 N.m (1,0 Kg.m)
Porca (câmara de escape): ⑥
20 N.m (2,0 Kg.m)

AJUSTE DO FREIO DIANTEIRO/ AJUSTE DO FREIO TRASEIRO

INSP AJUS



CHASSI

AJUSTE DO FREIO DIANTEIRO

1. Verifique:
- Folga do manete de freio ⓐ
  Fora de especificação = > Ajustar.

Folga do manete de freio:
2 ~ 5 mm

2. Ajuste:
- Folga no manete de freio ⓐ

****

Passos de ajuste:
- Solte a contraporca ①
- Gire o ajustador ② para dentro ou para fora.

Girar para dentro	**Diminui folga.**
Girar para fora	**Aumenta folga.**

- Aperte a contraporca.

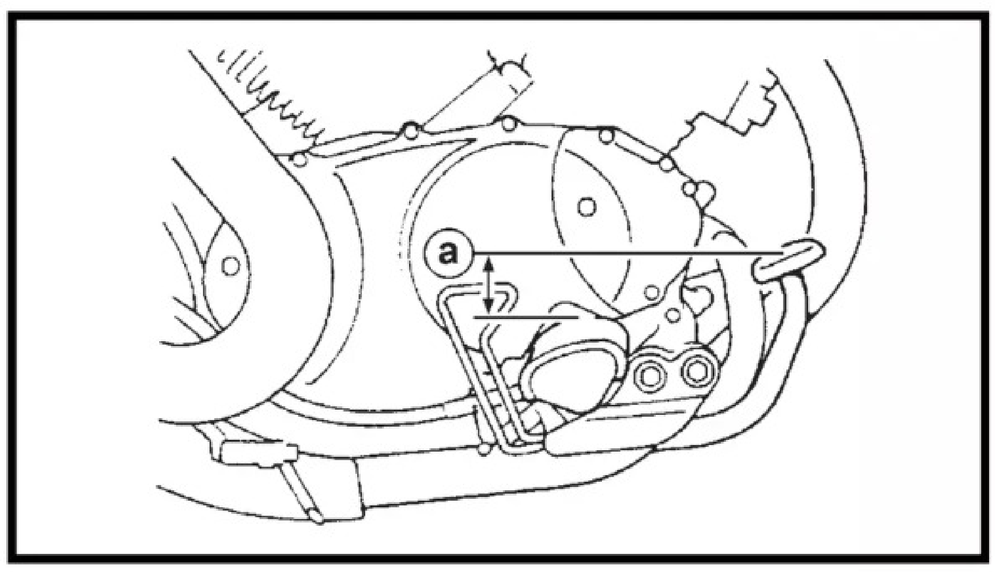
CUIDADO:

Certifique-se de que não há arrasto do freio após o ajuste da posição do manete do freio dianteiro.

⚠ ADVERTÊNCIA

Uma sensação suave, esponjosa no manete pode indicar a presença de ar no sistema de freio. Esse ar deve ser removido, sangrado o sistema de freio, antes de operar a motocicleta. A presença de ar no sistema de freio reduzirá consideravelmente a capacidade de frenagem, podendo resultar em perda de controle e possíveis acidentes. Inspecione e sangre o sistema de freio se necessário.

****



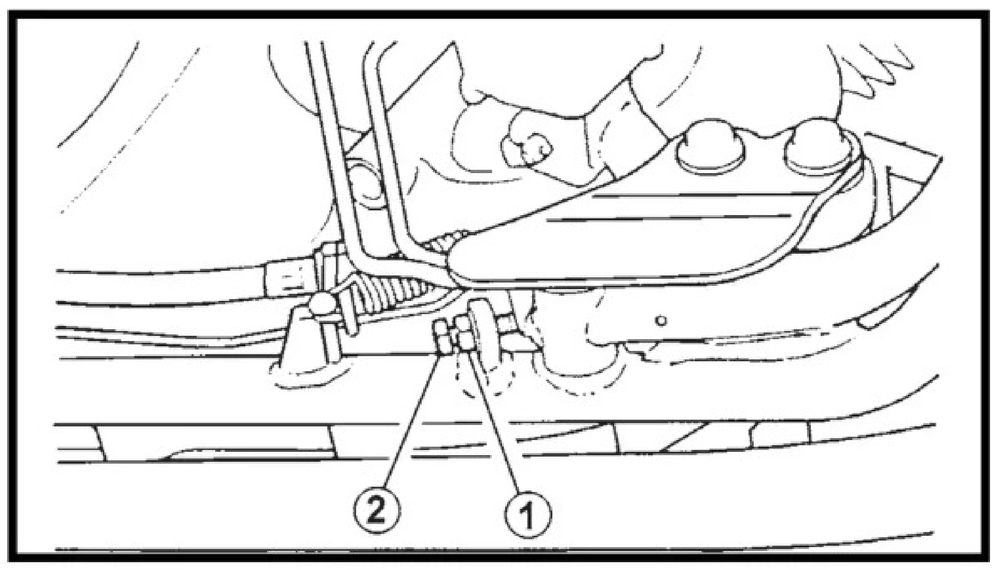
AJUSTE DO FREIO TRASEIRO

1. Verifique:
- Altura do pedal do freio ⓐ

Fora de especificação = > Ajustar.

Altura do pedal de freio:
38 mm
abaixo do topo do estribo

AJUSTE DO FREIO TRASEIRO



2. Ajuste:
- Altura do pedal do freio

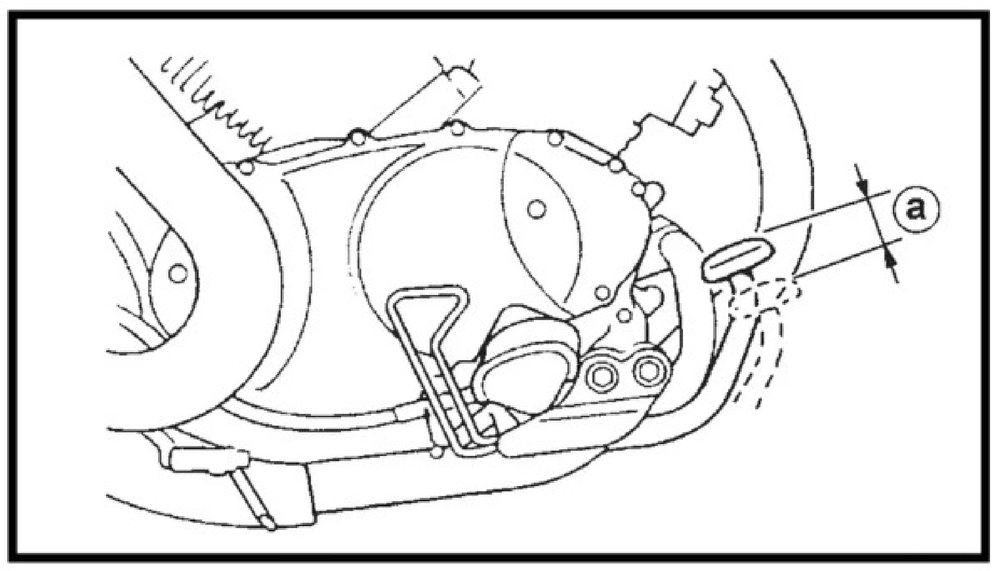
****

Passos de ajuste:
- Solte a contraporca ①.
- Gire o ajustador ② para dentro ou para fora até que se obtenha a altura do pedal especificada.

Girar para dentro	**Diminui a altura.**
Girar para fora	**Aumenta a altura.**

- Aperte a contraporca.

****

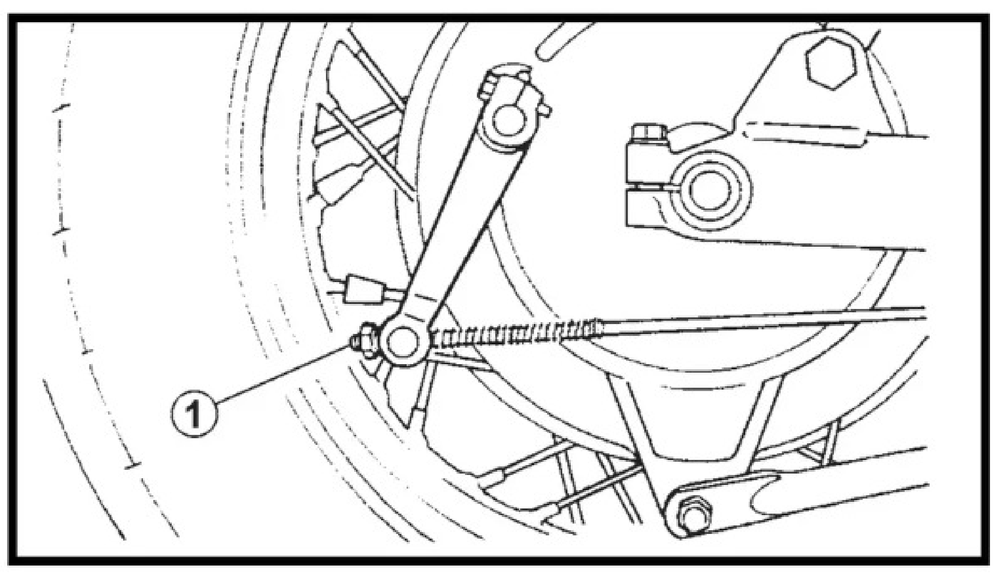


3. Verifique:
- Folga do pedal de freio ⓐ
  Fora de especificação = > Ajustar.

	Folga do pedal de freio: **20 ~ 30 mm**

4. Ajuste:
- Folga do pedal de freio

****



Passos de ajuste:
- Gire o ajustador ① para dentro ou para fora até que se obtenha a folga especificada.

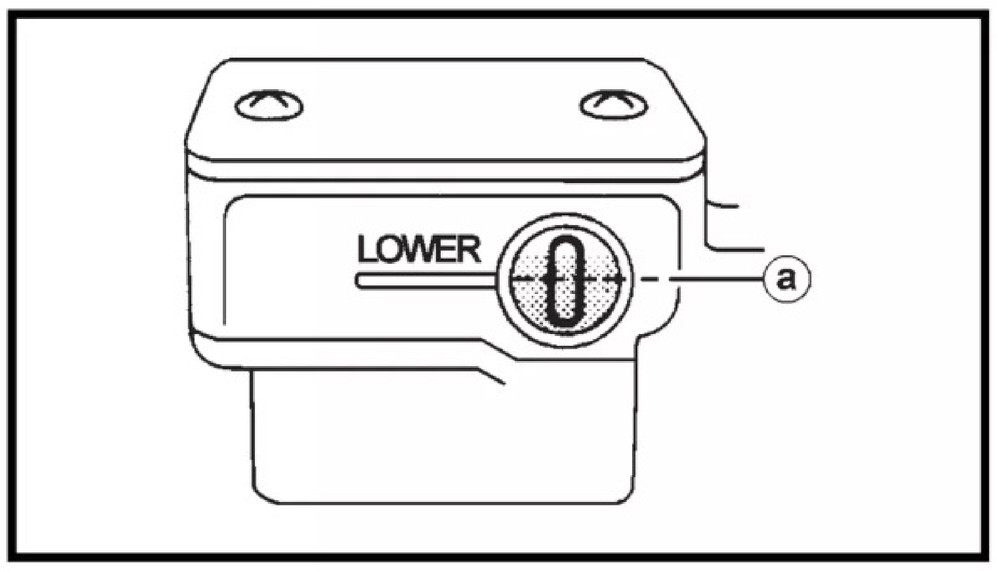
Girar para dentro	**Diminui folga.**
Girar para fora	**Aumenta folga.**

CUIDADO:

Certifique-se de que não há arrasto no freio após o ajuste da altura do pedal de freio e da folga.

****

5. Ajuste:
- Interruptor do freio traseiro
  Veja "AJUSTE DO INTERRUPTOR DO FREIO TRASEIRO"



VERIFICAÇÃO 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. Se ela não tiver, use um apoio adequado.

2. Inspecione:

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

Fluído de freio recomendado
DOT#4

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:

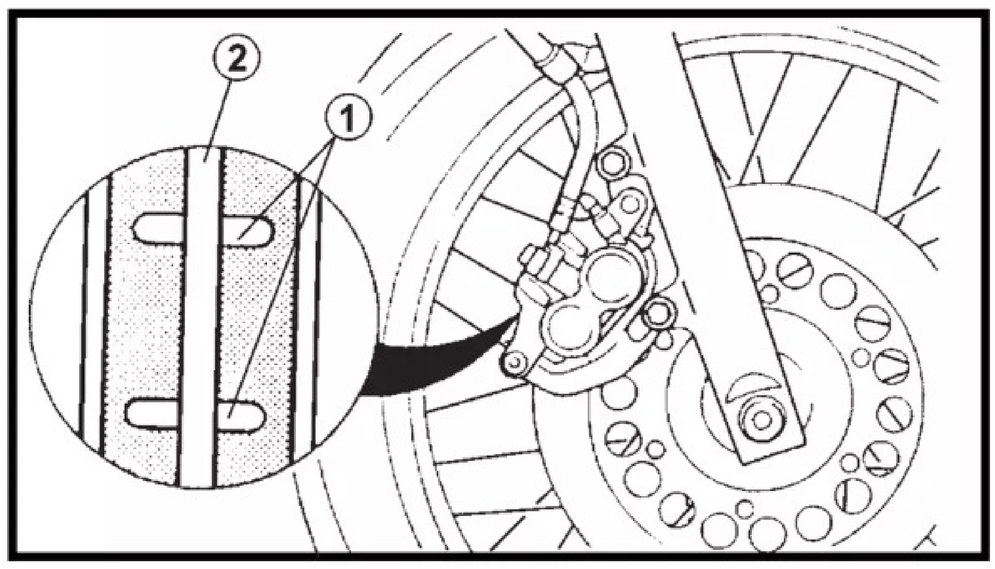
O fluido de freio pode corroer superfícies pintadas ou peças de plástico. Limpe sempre quaisquer respingos imediatamente.

⚠ 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 DE FREIO/INSPEÇÃO DA SAPATA DE FREIO/AJUSTE DO INTERRUPTOR DE FREIO

INSP AJUS

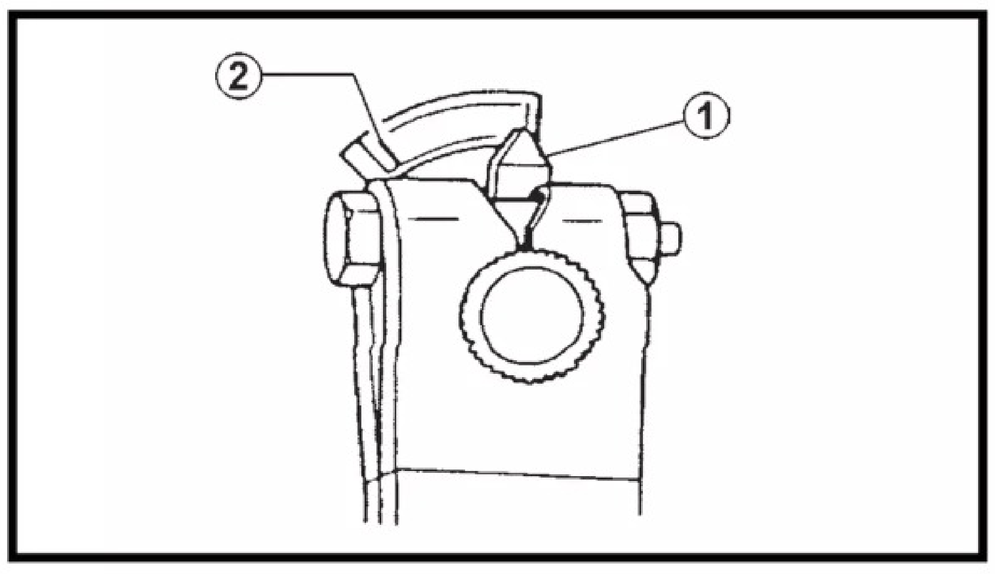


VERIFICAÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO

1. Acione o manete do freio.
2. Verifique:

- Pastilhas de freio
  Indicadores de desgaste ① quase tocam o disco de freio ② = > Trocar o conjunto das pastilhas.
  Veja "FREIO DIANTEIRO" no capítulo 6.

Limite de desgaste:
0,8 mm



VERIFICAÇÃO DAS SAPATAS DE FREIO

1. Acione o pedal do freio.
2. Verifique:

- Sapatas de freio
  Indicador de desgaste ① atingiu a linha limite ② = > Trocar o conjunto de sapatas.
  Veja "RODA TRASEIRA E FREIO TRASEIRO" no CAPÍTULO 6.

AJUSTE DO INTERRUPTOR DE FREIO

NOTA:
O interruptor da luz de freio é acionado pelo movimento do pedal do freio.
O ajuste está correto quando a luz do freio se acende imediatamente antes do efeito de frenagem.

1. Verifique:

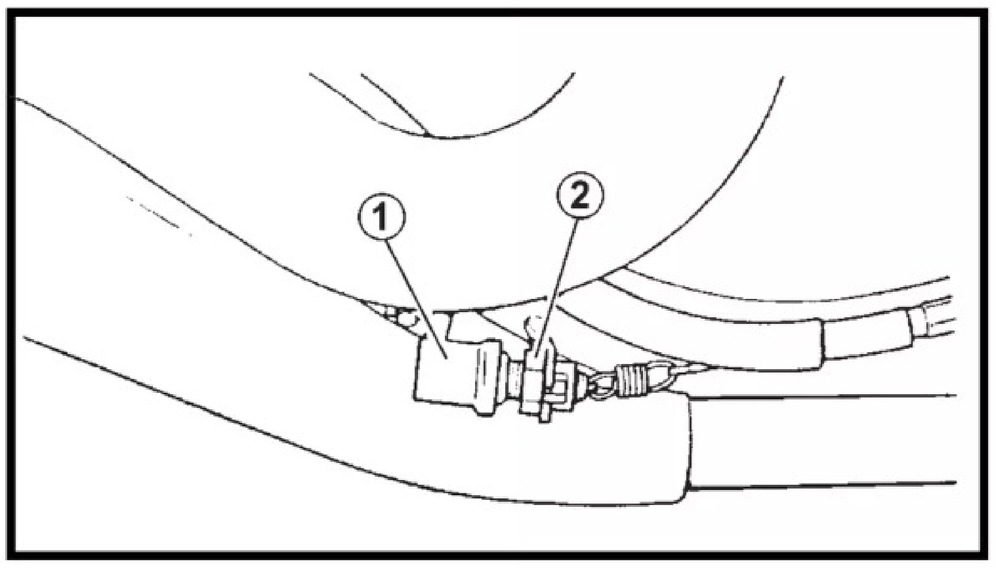
- Funcionamento da luz de freio
  Incorreto = > Ajustar.

2. Ajuste:

- Funcionamento da luz de freio

AJUSTE DO INTERRUPTOR DE FREIO/ INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DE FREIO/SANGRIA DE AR

INSP AJUS



****

Passos de ajuste:

- Segure o corpo ① do interruptor com a mão, de maneira que ele não gire e, em seguida, gire o ajustador ② para dentro ou para fora, até se obter o ponto correto de funcionamento.

Girar para dentro	**Luz acende mais rápido.**
Girar para fora	**Luz acende mais tarde.**

****

INSPEÇÃO DA MANGUEIRA DO FREIO

1. Verifique:
- Mangueira de freio
  Fissuras/desgaste/danos = > Trocar
2. Verifique:
- Abraçadeira(s) da mangueira de freio
  Frouxas = > Apertar.
3. Mantenha a motocicleta na vertical e acione o freio dianteiro.
4. Verifique:
- Mangueira do freio
  Acione o manete de freio várias vezes.
  Vazamento de fluido de freio = > Trocar a mangueira defeituosa.
  Veja "FREIO DIANTEIRO" no CAPÍTULO 6.

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**

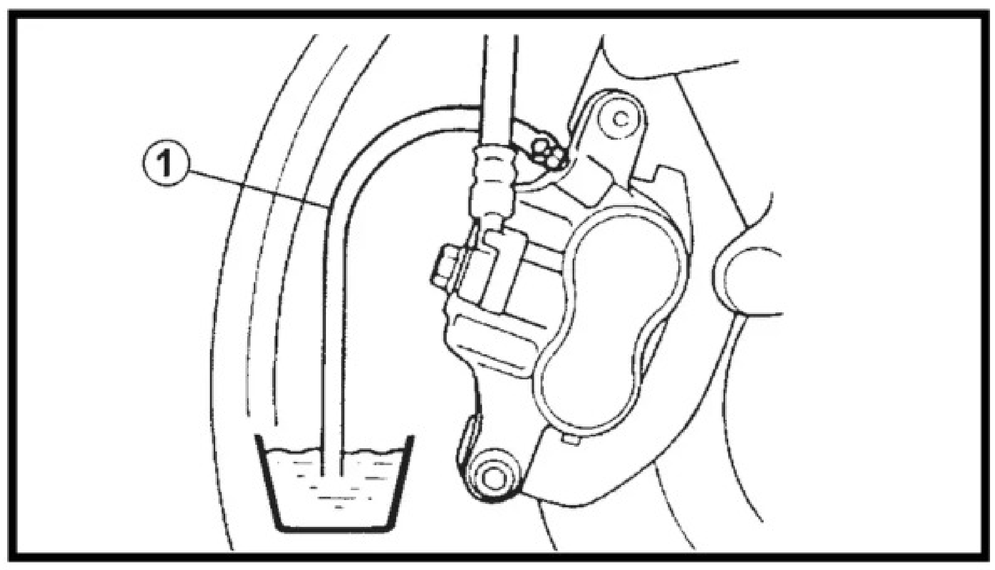
Se o sistema de freio não for adequadamente sangrado, pode ocorrer perda de eficiência na frenagem.

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 ②.
d. Coloque a outra extremidade da mangueira em um recipiente.
e. Acione lentamente o manete do freio diversas vezes.
f. Puxe 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:
6 N.m (0,6 Kg.m)

NOTA:

Se houver dificuldades na sangria, pode ser necessário deixar o fluido de freio acomodar-se 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 "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO".

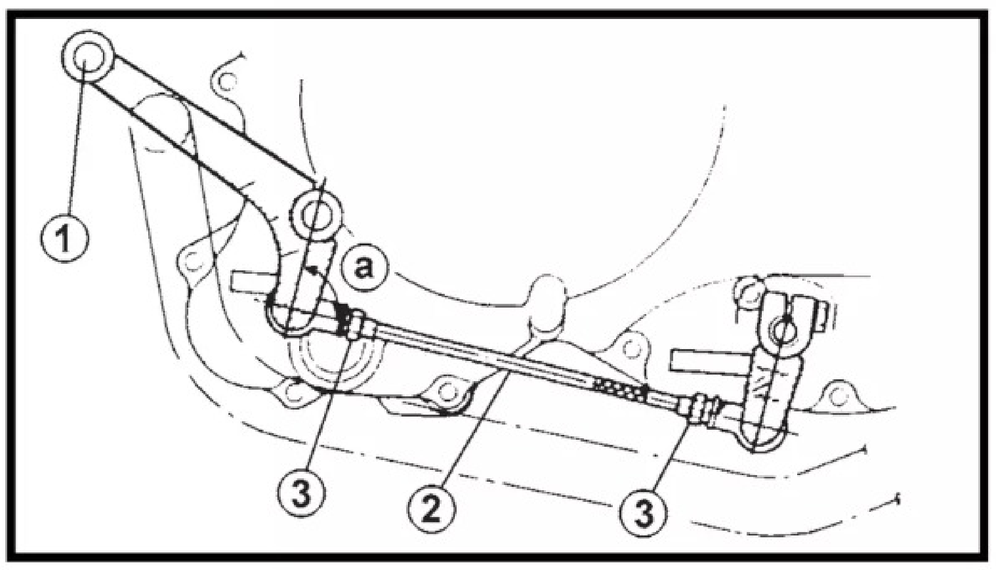
SANGRIA DE AR / AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO/ INSPEÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO CARDÃ

INSP AJUS

⚠ ADVERTÊNCIA

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

****



AJUSTE DO PEDAL DE CÂMBIO

1. Verifique:
- Posição do pedal de câmbio
  Verifique se a extremidade ① do pedal de câmbio está acima da haste do pedal.
  (O ângulo ⓐ deve ser de aproximadamente 90°.)
  Posição incorreta = > Ajustar.
2. Ajuste:
- Posição do pedal de câmbio

****

Passos de ajuste:
- Solte ambas as contraporcas ③.
- Gire a haste do pedal de câmbio ② para dentro ou para fora até obter a posição correta do pedal.

Girar para dentro	**Pedal desce.**
Girar para fora	**Pedal sobe.**

- Aperte as contraporcas.

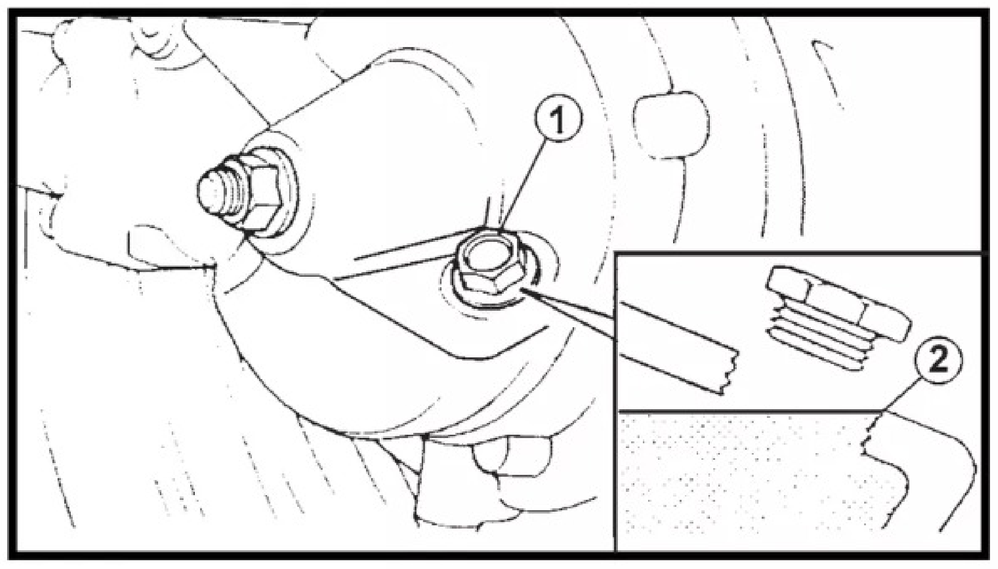
****

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO CARDÃ

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

NOTA:
- Certifique-se de que a motocicleta se encontra na vertical ao verificar o nível de óleo.
- Apóie a motocicleta sobre o cavalete central. Se ela não tiver, use um apoio adequado sob o motor.

INSPEÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO CARDÃ/ TROCA DE ÓLEO DO CARDÃ



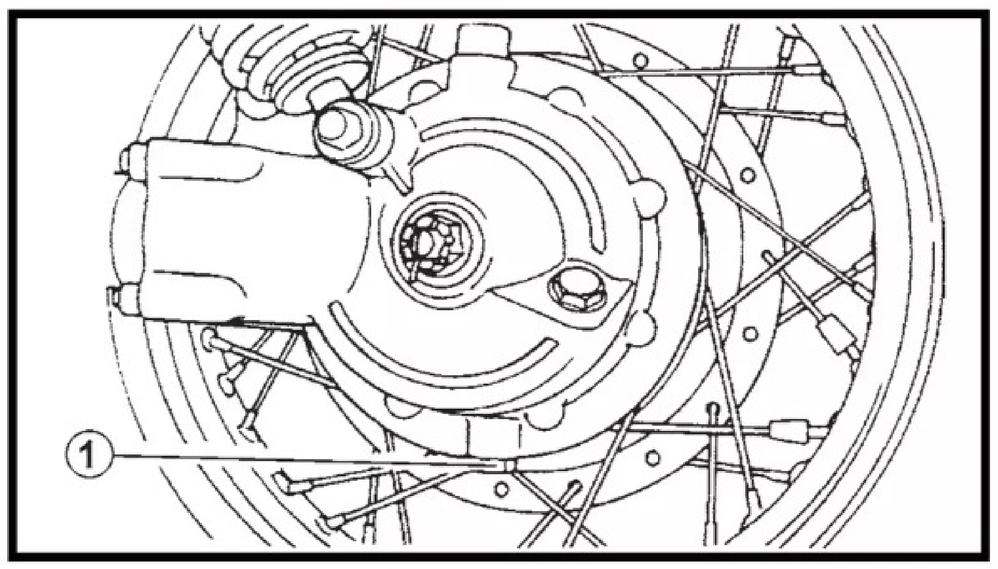
2. Remova:
- Parafuso de abastecimento de óleo ①
3. Verifique:
- Nível do óleo
  O nível deverá estar na borda ② do orifício.
  Nível do óleo baixo = > Adicione óleo até atingir o nível correto.

Óleo recomendado:
SAE 80 API "GL-4" óleo para engrenagens hipóides
Se necessário, pode-se usar um óleo para engrenagens hipóides SAE 80W90 para todas as condições

NOTA:
"GL-4" é uma categoria de qualidade e de aditivos. Também podem ser utilizados óleos para engrenagens hipóides das categorias "GL-5" ou "GL-6".

4. Instale:
- Parafuso de abastecimento de óleo

Parafuso do filtro de óleo:
23 N.m (2,3 Kg.m)



TROCA DO ÓLEO DO CARDÃ

1. Coloque um recipiente sob o cardã.
2. Remova:
- Parafuso de abastecimento de óleo
- Bujão de dreno ①
  Drene o óleo do cardã.

3. Instale:
- Bujão de dreno

Bujão de dreno:
23 N.m (2,3 Kg.m)

NOTA:
Use sempre uma junta nova.

4. Abasteça:
- Cardã

Quantidade de óleo:
0,19 L

Veja "INSPEÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO CARDÃ"

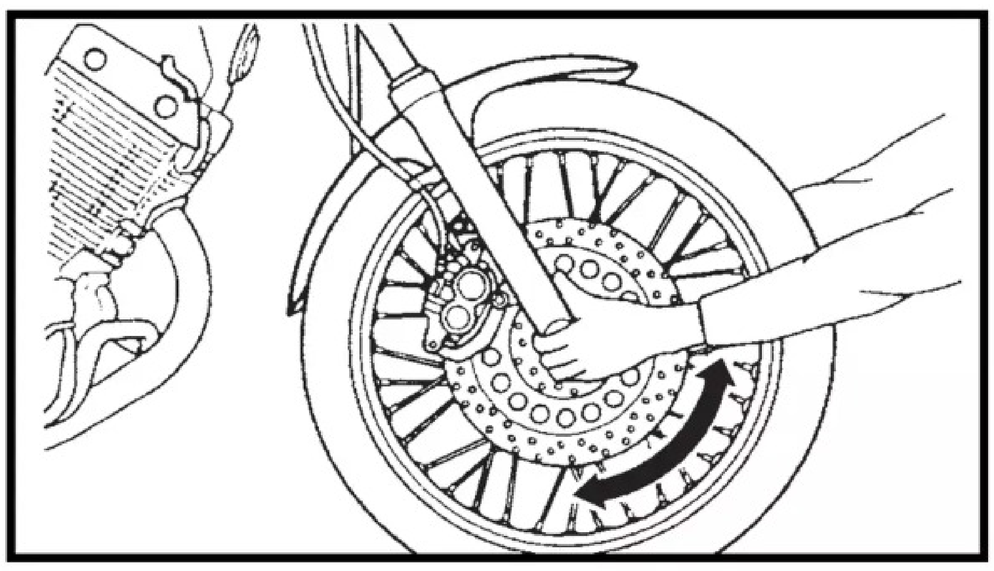
AJUSTE DA CAIXA DE DIREÇÃO

⚠ ADVERTENCIA

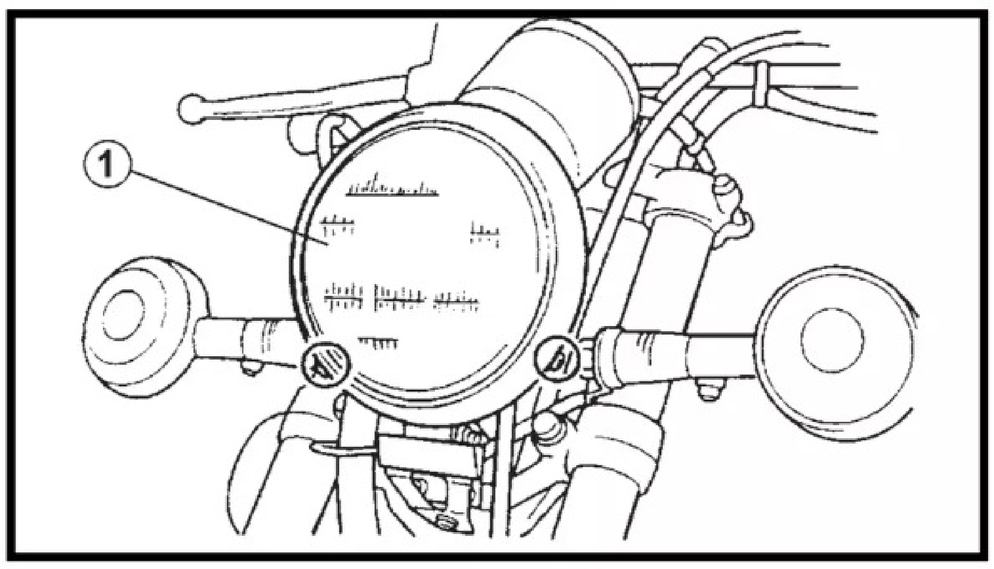
Apóie a motocicleta firmemente, de modo que não haja perigo dela cair.

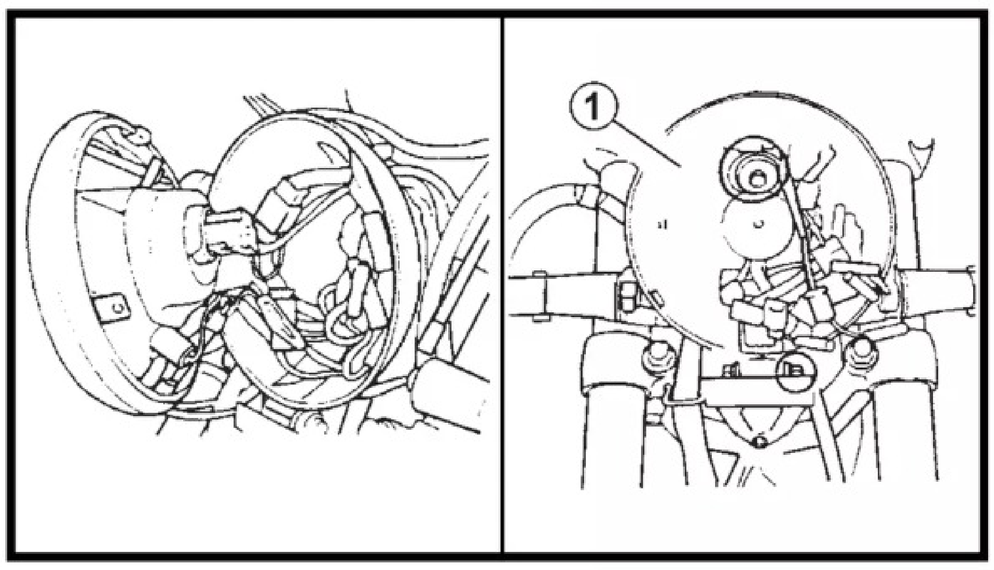
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

NOTA:
Apóie a motocicleta sobre o cavalete central. Se ela não tiver, usar um apoio adequado sob o motor.

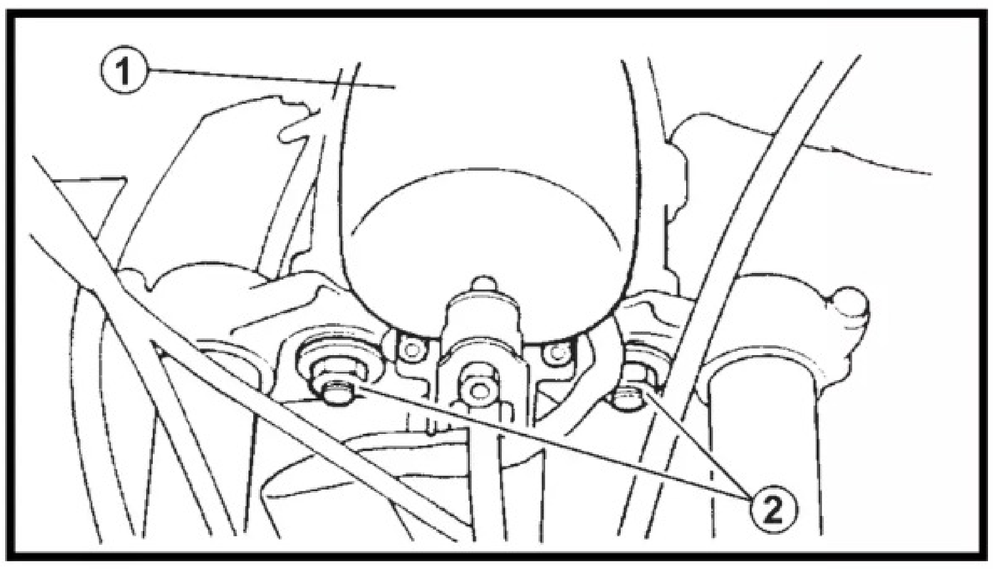


2. Eleve a roda dianteira, colocando um apoio adequado sob o motor.
3. Verifique:
- Rolamentos do conjunto da direção
  Segure a parte inferior dos tubos do garfo dianteiro e balance suavemente o conjunto do garfo.
  Folga => Ajustar a caixa de direção.
4. Remova:
- Farol ①

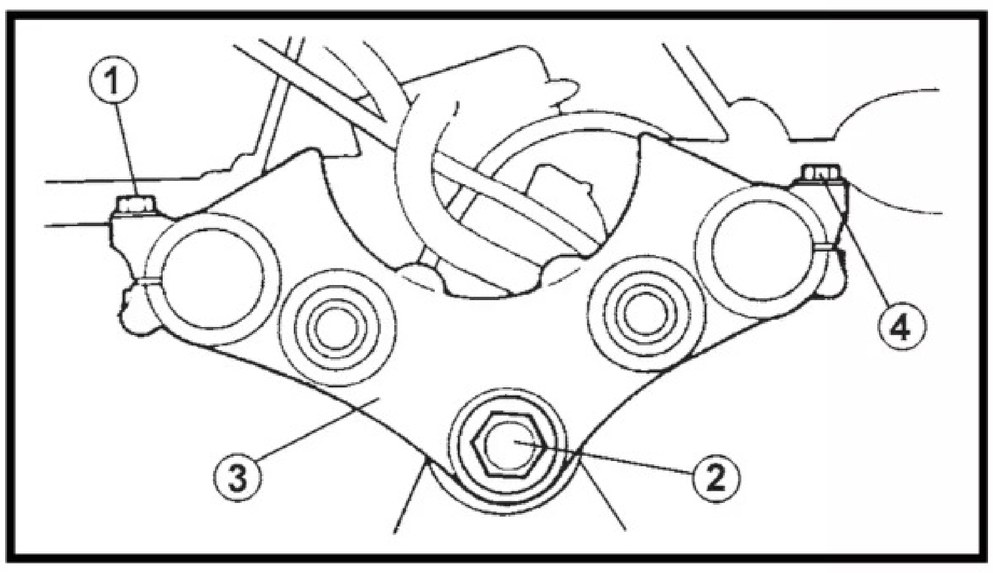




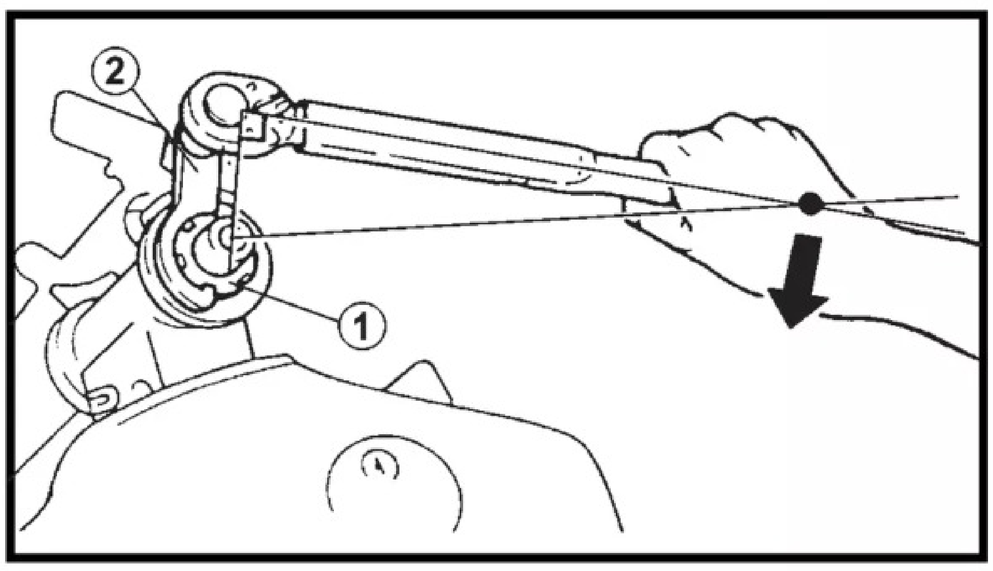
5. Desconecte:
- Conectores
6. Remova:
- Caixa do farol ①



7. Remova:
- Conjunto dos instrumentos ①
- Porcas (inferiores de fixação do guidão) ②
- Conjunto do guidão
- Conjunto de luzes indicadoras



8. Remova:
- Parafusos de fixação do garfo dianteiro (na mesa superior) ① ④
- Parafuso (haste da direção) ②
- Mesa superior ③



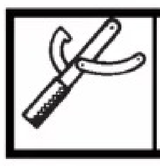
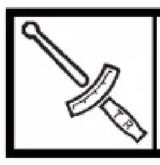
9. Ajuste:
- Caixa de direção

****

Passos de ajuste:
- Remova a porca castelo.
- Aperte a porca castelo ①, usando a chave para porca castelo ②.

NOTA:

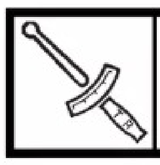
Ajuste o torquímetro formando um ângulo reto com a chave para porca castelo.

	**Chave para porca castelo: 90890-01403**
	**Porca castelo (aperto inicial): 40 N.m (4,0 Kg.m)**

- Afrouxe a porca castelo uma volta.
- Aperte a porca castelo com a chave até o torque especificado.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não aperte além do torque especificado.

	**Porca castelo (aperto final): 20 N.m (2,0 Kg.m)**

- Verifique se há folga na caixa de direção ou se ela está dura, girando o guidão para ambos os lados. Se estiver dura, remova o conjunto da haste de direção e inspecione os rolamentos.
  Veja "CAIXA DE DIREÇÃO E GUIDÃO" no CAPÍTULO 6.

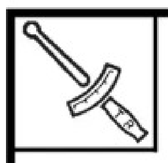
****

10. Instale:
- Todas as peças removidas

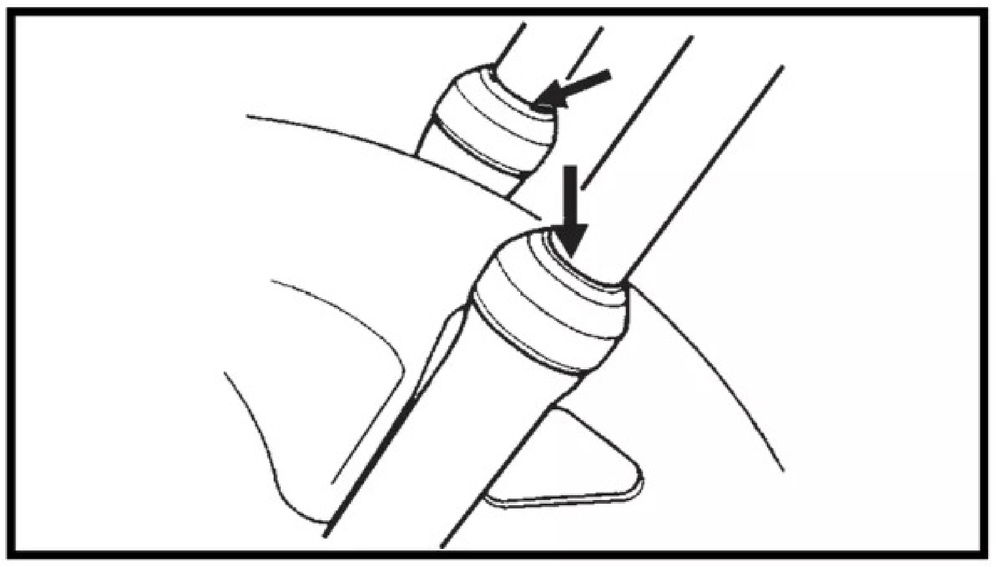
NOTA:

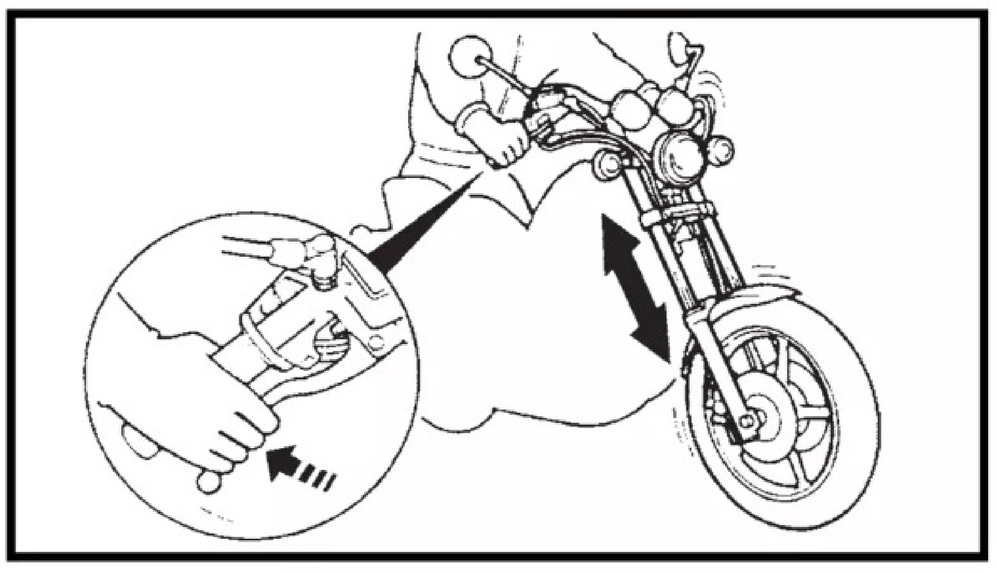
Instale todas as peças removidas na ordem inversa de sua remoção. Observe os seguintes pontos:

11. Instale:
- Mesa superior
- Conjunto de luzes indicadoras
- Conjunto do guidão
- Conjunto dos instrumentos



Parafuso (haste da direção):
54 N.m (5,4 Kg.m)
Parafuso (mesa superior):
20 N.m (2,0 Kg.m)
Porca (fixador do guidão - inf.):
32 N.m (3,2 Kgm)
Parafuso (conj. dos instrumentos):
7 N.m (0,7 Kg.m)





INSPEÇÃO DO GARFO DIANTEIRO

⚠ ADVERTENCIA

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

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.
2. Verifique:
- Tubo interno
  Arranhões/danos = > Trocar.
- Vedação de óleo
  Vazamento excessivo = > Trocar.
3. Mantenha a motocicleta na vertical e acione o freio dianteiro.
4. Verifique:
- Funcionamento
  Empurre diversas vezes firmemente o guidão para baixo.
  Funcionamento irregular = > Reparar.
  Veja "GARFO DIANTEIRO" no CAPÍTULO 6.

AJUSTE DO AMORTECEDOR

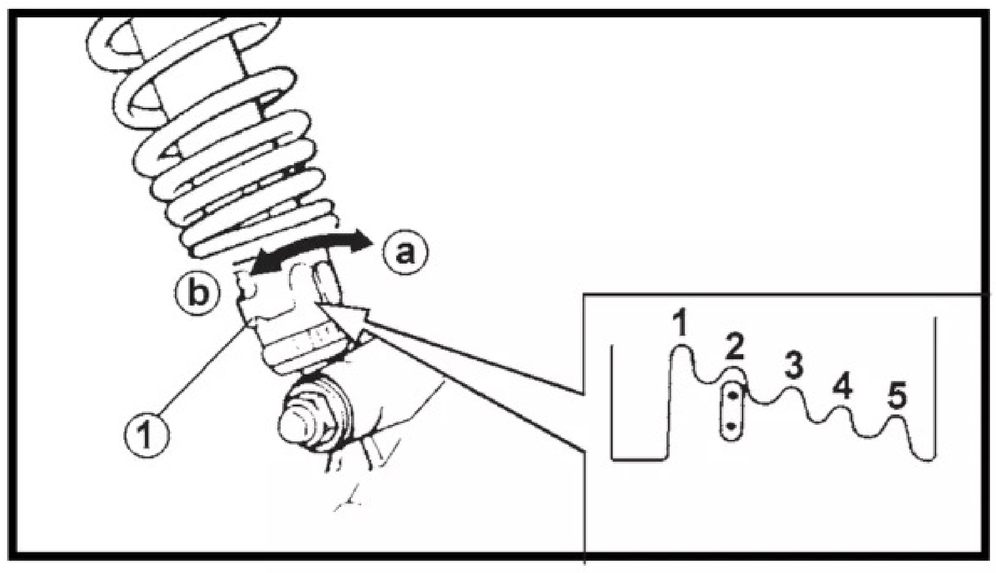
⚠ ADVERTENCIA

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

Pré-carga da mola

1. Ajuste:

- Pré-carga da mola



NOTA:

Use a chave especial e a barra de extensão contidas no kit de ferramentas do proprietário para ajustar a pré-carga da mola.

****

Passos de ajuste:

- Gire o ajustador ① para dentro ou para fora.

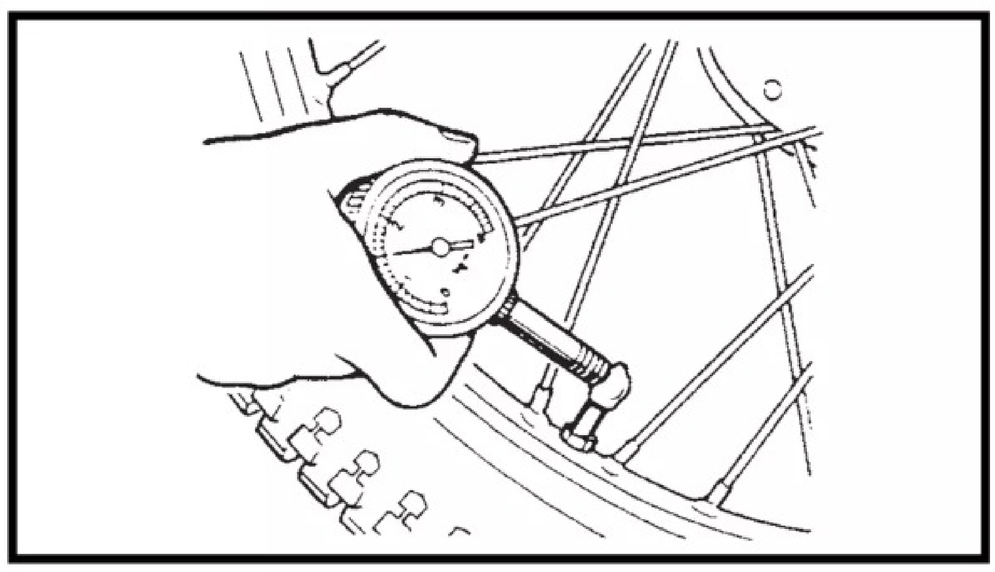
Selecionando um número abaixo ⓐ	**A pré-carga da mola é mais macia**
Selecionando um número acima ⓑ	**A pré-carga da mola é mais dura**

Números de ajuste:
Número padrão : 2
Número mínimo: 1
Número máximo: 5

CUIDADO:

Nunca gire o ajustador além do número de ajuste máximo ou mínimo.

****



INSPEÇÃO DOS PNEUS

1. Meça:

- Pressão dos pneus
  Fora de especificação = > Ajustar.

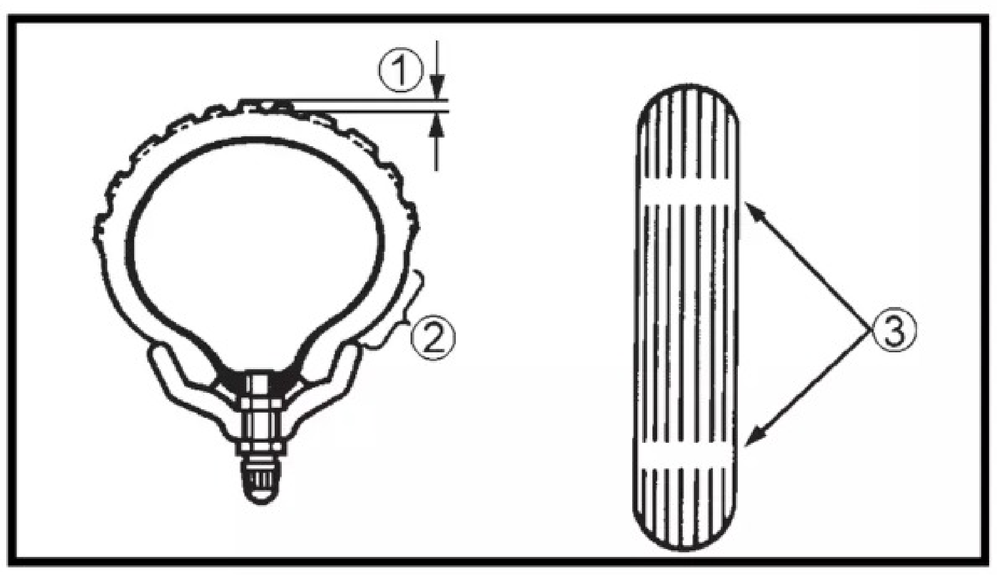
⚠ ADVERTÊNCIA

- **A pressão dos pneus somente deve ser verificada e ajustada quando sua temperatura estiver igual à temperatura ambiente. A pressão dos pneus e a suspensão devem ser ajustadas de acordo com o peso total da carga, piloto, passageiro e acessórios (carenagem, bolsas laterais, etc., se aprovados para este modelo) e de acordo com a velocidade de condução da motocicleta.**
  JAMAIS SOBRECARREGUE A MOTOCICLETA.
- **A condução de uma motocicleta sobrecarregada pode causar danos aos pneus, acidentes ou lesões.**

Peso básico: com óleo e tanque de gasolina cheio	195 kg
Carga máxima*	220 kg

Pressão dos pneus a frio	Dianteiro	Traseiro
Até 90 kg de carga	28 psi	32 psi
De 90kg até a carga máxima	28 psi	36 psi

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



2. Inspecione:
- Superfície dos pneus
  Desgaste/danos = > Trocar.

Profundidade mínima dos sulcos: (dianteiro e traseiro): 1,0 mm

① Profundidade dos sulcos
② Banda lateral
③ Indicador de desgaste

⚠ ADVERTÊNCIA

- **É perigoso trafegar com pneus desgastados. Quando os sulcos dos pneus começam a apresentar sinais de desgaste, os pneus devem ser substituídos imediatamente.**
- **Não é recomendável remendar uma câmara de ar furada. Se for absolutamente necessário fazê-lo, tome o maior cuidado e substitua a câmara por outra de boa qualidade tão logo possível.**
- **Não utilize pneus sem câmara em uma roda projetada para pneus com câmara. Podem ocorrer falhas no pneu e ferimentos ao condutor decorrentes de um súbito esvaziamento.**

Rodas para pneus com câmara => usar somente pneus com câmara
Rodas para pneus sem câmara => usar pneus com ou sem câmara

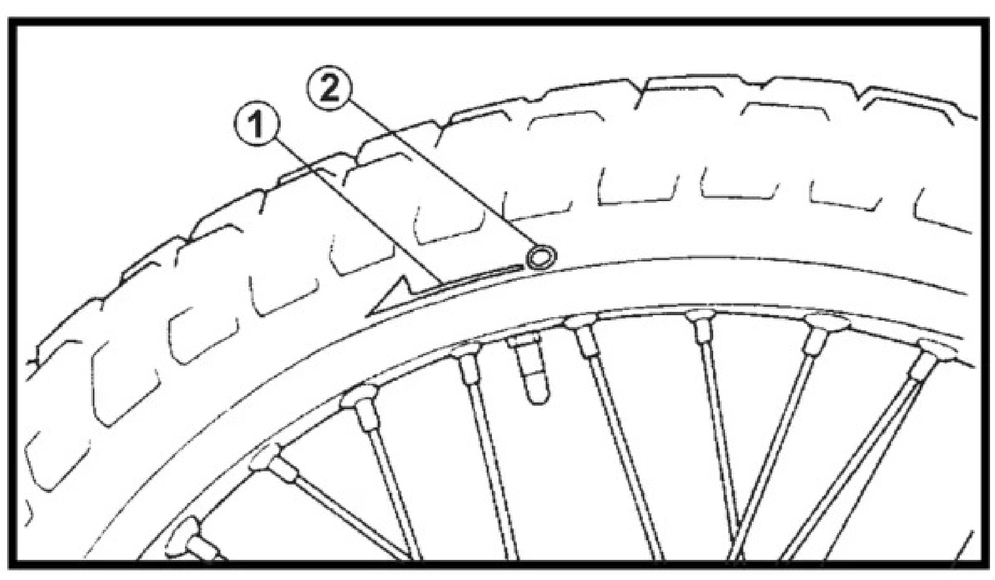
- **Cuide para instalar a câmara correta quando utilizar pneus com câmara.**
- **Após testes extensos, os pneus relacionados abaixo foram aprovados pela Yamaha Motor da Amazônia. para este modelo. Não poderá ser assumida garantia alguma quanto às características de utilização, se nessa motocicleta for adotada uma combinação de pneus diferente da aprovada pela Yamaha. Os pneus dianteiro e traseiro sempre deverão ser do mesmo fabricante e do mesmo tipo.**

PNEU DIANTEIRO:

Fabricante/Modelo	Medida / Tipo
PIRELLI / ROUTE	90/90-19 52H/MT66

PNEU TRASEIRO:

Fabricante/Modelo	Medida / Tipo
PIRELLI / ROUTE	140/90-15 70H/MT66



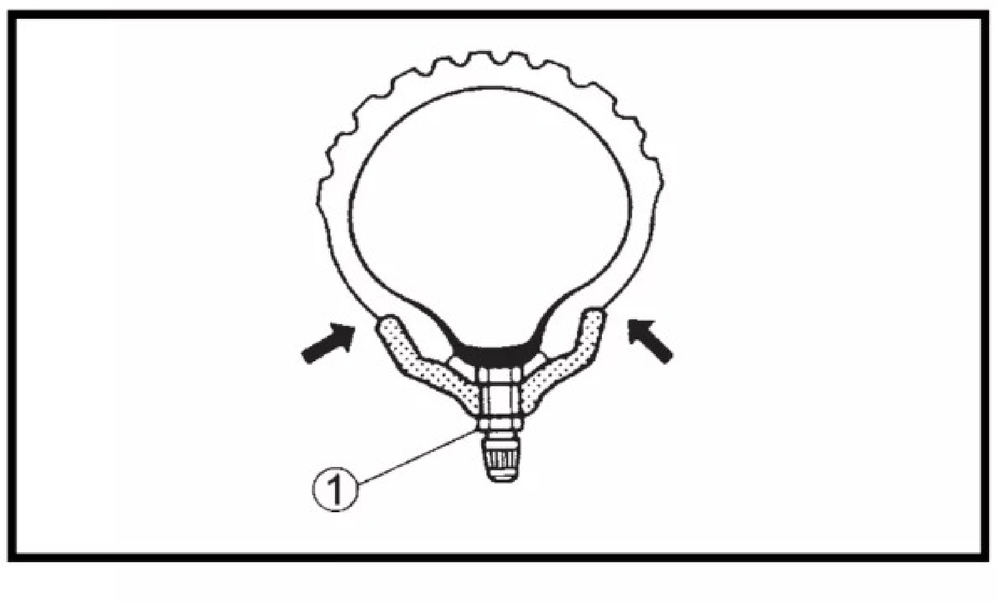
NOTA:

Para pneus com a "SETA" ①:

- Monte a roda com a "SETA" voltada para o sentido de rotação da roda.
- Alinhe a marca amarela ② com a válvula do pneu.

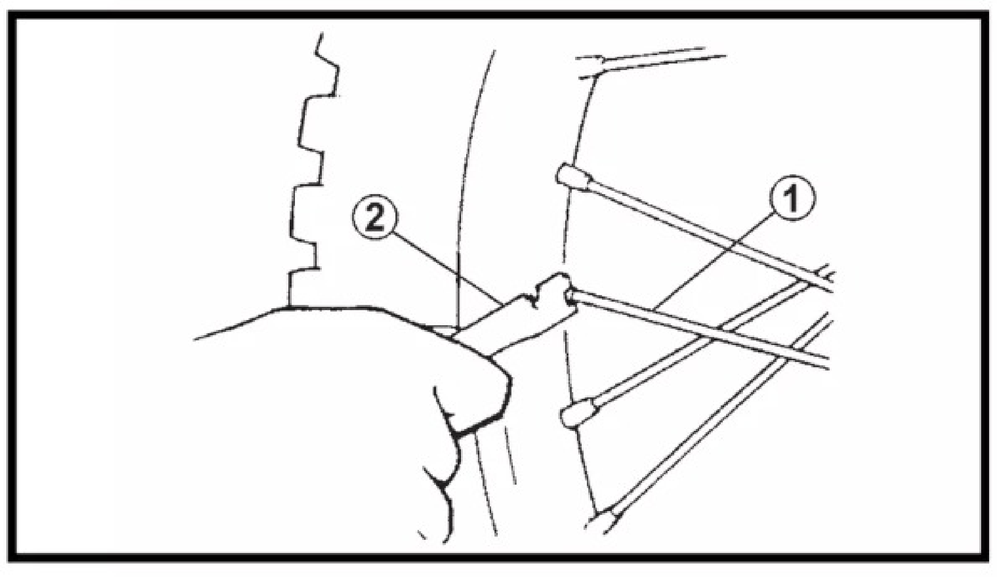
INSPEÇÃO DOS PNEUS/INSPEÇÃO E APERTO DOS RAIOS/INSPEÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS

INSP AJUS



⚠ ADVERTÊNCIA

- **Após montar um pneu, pilote moderadamente durante um tempo, para permitir que o pneu se assente corretamente no aro. Caso contrário, poderão ocorrer acidentes com possíveis ferimentos no condutor ou danos à motocicleta.**
- **Após um reparo ou substituição de um pneu, certifique-se de que a contraporca ① da haste da válvula foi apertada.**



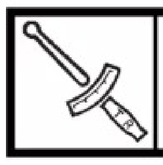
INSPEÇÃO E APERTO DOS RAIOS

1. Inspecione:
- Raios ①
  Empenados/danificados = > Trocar.
  Raios frouxos = > Reapertar.
2. Aperte:
- Raios

② Chave de raios

NOTA:

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

	**Niple:** **3 N.m (0,3 Kg.m)**

INSPEÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS

⚠ ADVERTÊNCIA

As capas danificadas dos cabos podem causar corrosão e interferir em seus movimentos. Substitua as capas danificadas e os cabos o mais rápido possível.

INSPEÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DOS CABOS / LUBRIFICAÇÃO DE PEDAIS E MANETES / CAVALETE LATERAL

INSP AJUS

1. Verifique:
- Capas dos cabos
  Danificados = > Trocar.
2. Verifique:
- Funcionamento dos cabos
  Funcionamento irregular = > Lubrificar.

Lubrificante recomendado:
Óleo de motor SAE 20W40

NOTA:
Mantenha a extremidade do cabo na vertical e derrame algumas gotas de lubrificante.

LUBRIFICAÇÃO DE PEDAIS E MANETES

Lubrifique os pontos articulados nos manetes e pedais.

Lubrificante recomendado:
Óleo de motor SAE 20W40

LUBRIFICAÇÃO DO CAVALETE LATERAL

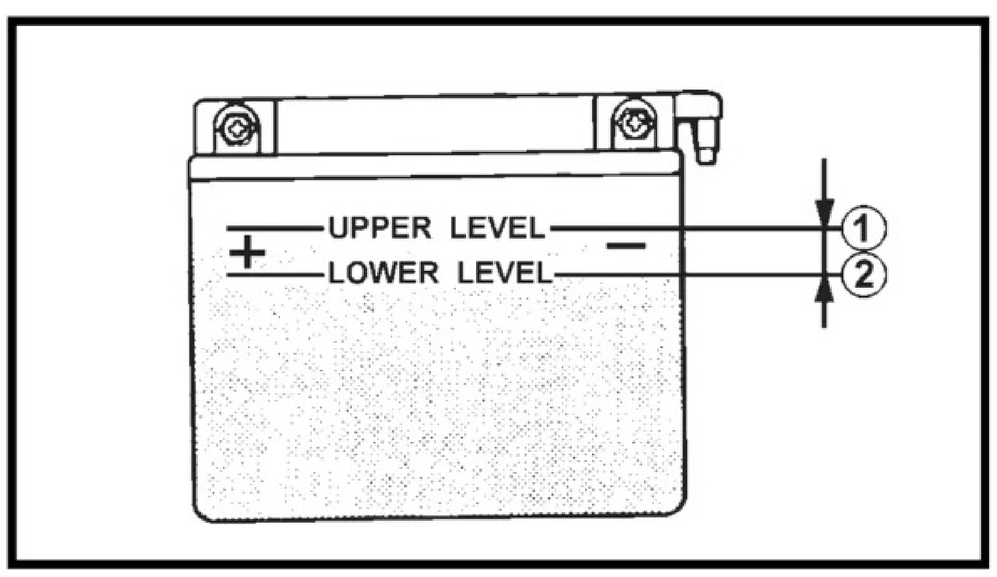
Lubrifique o ponto articulado e as superfícies de contato.

Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

INSP AJUS

SISTEMA ELÉTRICO
INSPEÇÃO DA BATERIA

1. Remova:
- Bateria
  Veja "AJUSTE DA FOLGA DAS VÁLVULAS".



2. Verifique:
- Nível da solução
  O nível da solução deve se situar entre as marcas superior ① e inferior ②. Nível da solução baixo demais => Adicionar solução de bateria até o nível correto.

CUIDADO:

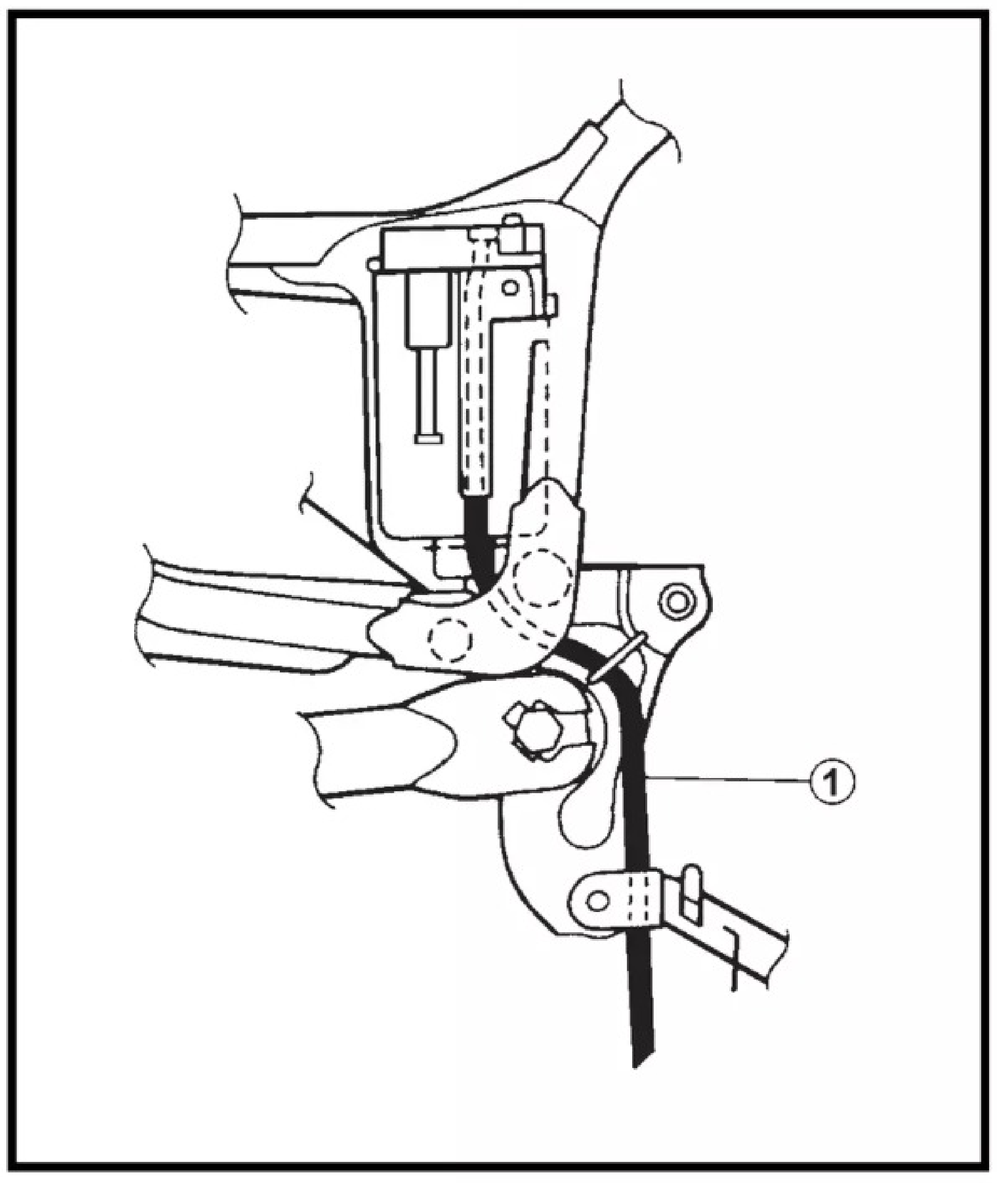
Complete o nível apenas com água destilada. A água da torneira contém minerais prejudiciais à bateria.



3. Inspecione:
- Terminais da bateria
  Sujeira => Limpar com escova de aço.
  Conexão falhando => Corrigir.

NOTA:

Após limpar os terminais aplicar neles uma fina camada de graxa.

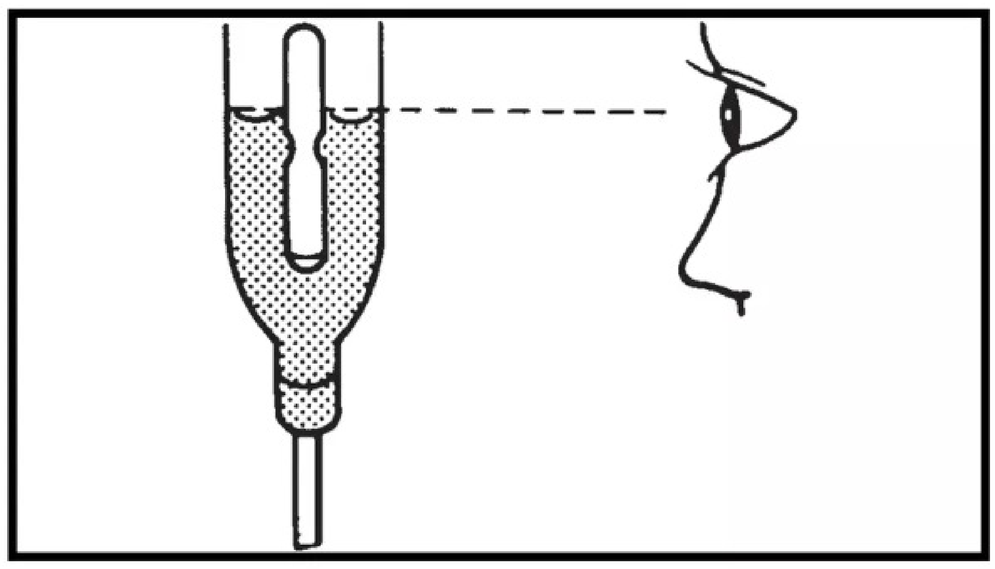


4. Verifique:
- Mangueira de respiro
  Obstruída => Remover.
  Danificada => Trocar.

CUIDADO:

Ao inspecionar a bateria, certifique-se de que a mangueira de respiro está instalada corretamente. Se a mangueira tocar o quadro ou se dela escapar solução de bateria ou gases sobre o quadro, a motocicleta poderá ser danificada e ter seu acabamento prejudicado.

5. Conecte:
- Mangueira de respiro ①
  Certifique-se de que a mangueira esteja corretamente passada e conectada.



6. Verifique:
- Densidade da solução
  Abaixo de 1.280 g/dm³ = > Recarregar a bateria.

Corrente de carga:
1,2 A / 10 horas
Densidade da solução:
1.280 g/dm³ a 20°C

****

Substituir a bateria, se:
- a voltagem não atingir um valor específico ou as bolhas não evaporarem durante a carga.
- ocorrer sulfatação de uma ou mais células (indicada pelo fato de as placas se tornarem brancas, ou pelo acúmulo de material no fundo da célula).
- a densidade da solução após uma carga lenta e demorada indicar uma célula menos carregada que as demais.
- houver evidências de empeno das placas ou isoladores.

****

CUIDADO:

Antes de ser usada, a bateria nova deve sempre ser carregada, a fim de assegurar máximo desempenho.

⚠ ADVERTÊNCIA

A solução de bateria é perigosa. Ela contém ácido sulfúrico que é venenoso e altamente corrosivo.
Observe sempre as seguintes medidas preventivas:
- **Evitar contato da solução com o corpo porque pode causar queimaduras graves e lesões permanentes nos olhos.**
- **Usar óculos de proteção quando manusear baterias ou trabalhar perto delas.**

Antídoto (EXTERNO):
- **Pele - Lavar com água.**
- **Olhos - Lavar com água durante 15 minutos e procurar imediatamente um médico.**

Antídoto (INTERNO):
- **Beber grandes quantidades de água ou leite, seguido de leite de magnésia, ovos batidos ou óleo vegetal. Procurar imediatamente um médico.**

INSP AJUS

As baterias geram gás hidrogênio explosivo. Observar sempre as seguintes medidas preventivas:

- **Carregar baterias em um ambiente bem ventilado.**
- **Manter baterias afastadas de fogo, faíscas ou chamas abertas (por exemplo, equipamento de solda, cigarros acesos, etc.)**
- **NÃO FUMAR quando estiver carregando ou manuseando baterias.**

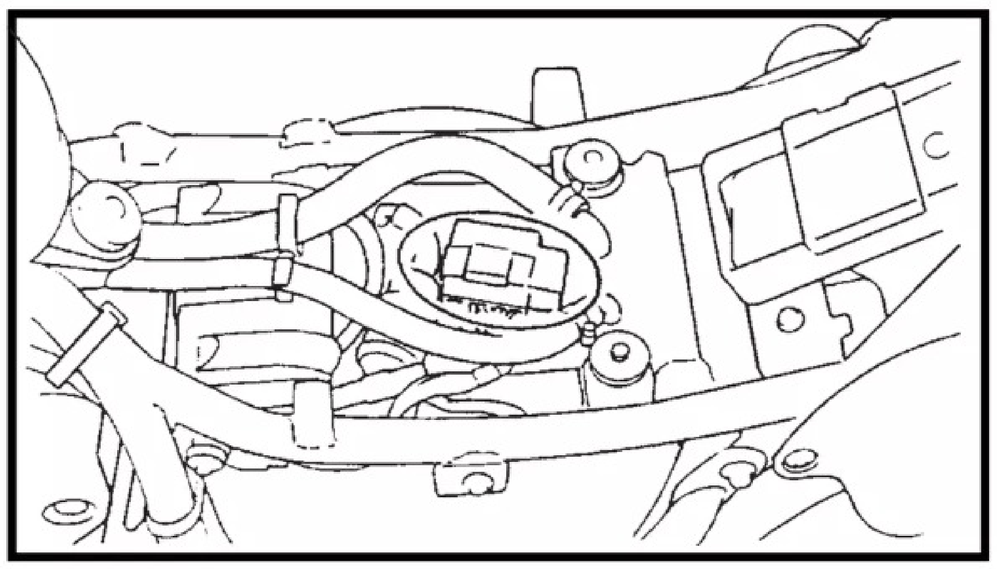
MANTER BATERIAS FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS.

7. Instale:
- Bateria
  Veja "AJUSTE DA FOLGA DAS VÁLVULAS".

INSPEÇÃO DOS FUSÍVEIS

CUIDADO:

Sempre desligue o interruptor principal ao inspecionar ou substituir um fusível. Caso contrário, poderá ocorrer um curto-circuito.



1. Remova:
- Assentos
  Veja "ASSENTOS".
2. Inspecione:
- Fusíveis

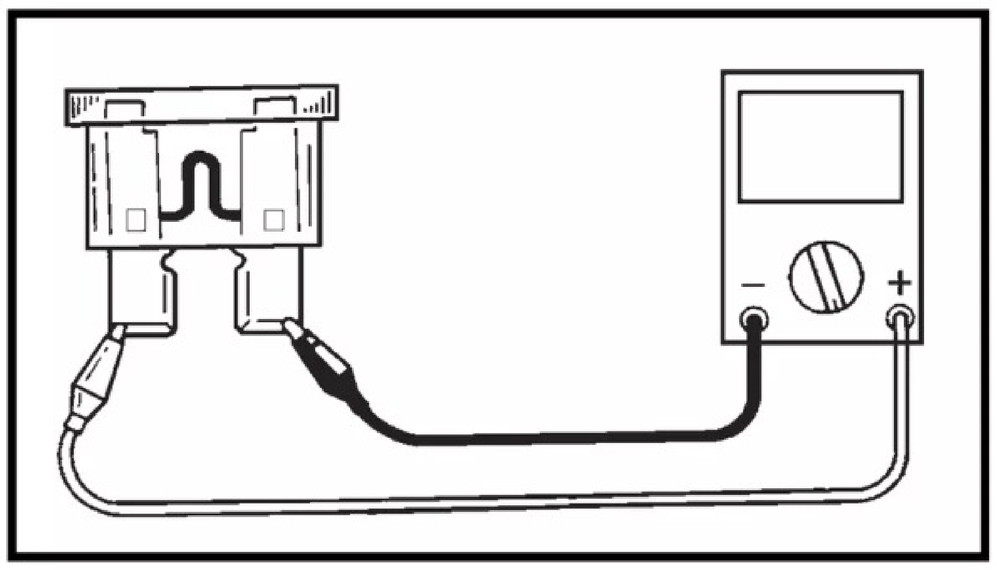
****

Passos para a inspeção:

- Conecte o Multitester ao fusível para verificar se há continuidade.

NOTA:

Ajuste o seletor do teste em "Ω x 1".



Multitester:
90890-03112

- Se o aparelho indicar ∞, troque o fusível.

****

3. Troque:
• Fusível queimado

****

Passos para a troca:
• Desligue o interruptor principal.
• Instale um fusível novo com a amperagem correta.
• Ligue os interruptores para verificar o funcionamento dos dispositivos elétricos correspondentes.
• Se o fusível queimar de novo imediatamente, inspecione o circuito elétrico.

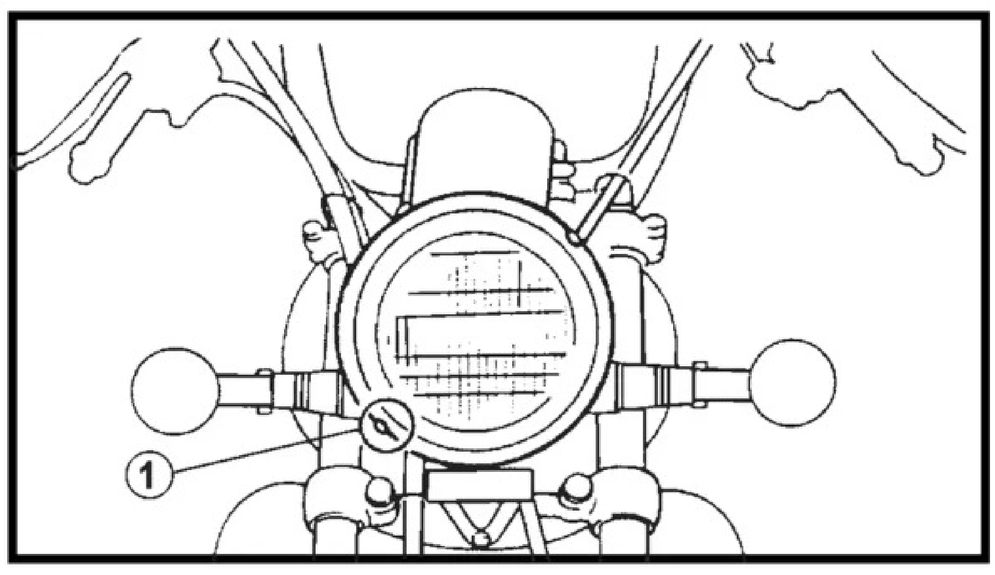
****

Descrição	Amperagem	Qtde
Principal	30 A	1
Farol dianteiro	15 A	1
Piscas	15 A	1
Ignição	15 A	1
Reserva	30 A	1
	15 A	1

⚠ ADVERTÊNCIA

Nunca use um fusível com amperagem diferente da especificada. Nunca use outros materiais no lugar de um fusível. Um fusível incorreto pode causar grandes danos ao sistema elétrico, mau funcionamento dos sistemas de iluminação e ignição, podendo causar, também, um incêndio.

4. Instale:
• Assentos



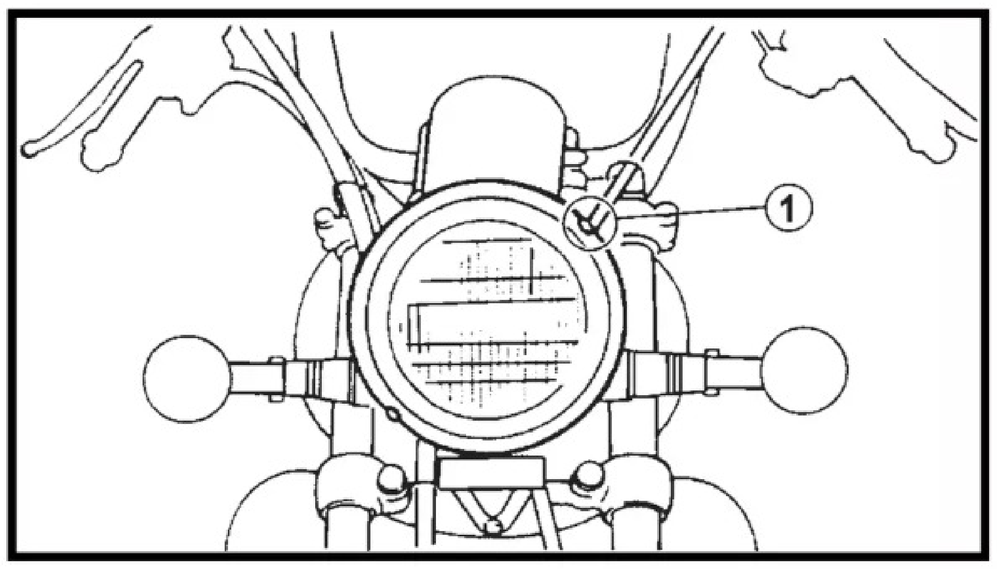
AJUSTE DO FACHO DO FAROL

1. Ajuste:
• Facho do farol (verticalmente)
Gire o ajustador ① para dentro ou para fora.

Girar para dentro	Abaixa o facho do farol.
Girar para fora	Levanta o facho do farol.

AJUSTE DO FACHO DO FAROL/ TROCA DA LÂMPADA DO FAROL

INSP AJUS

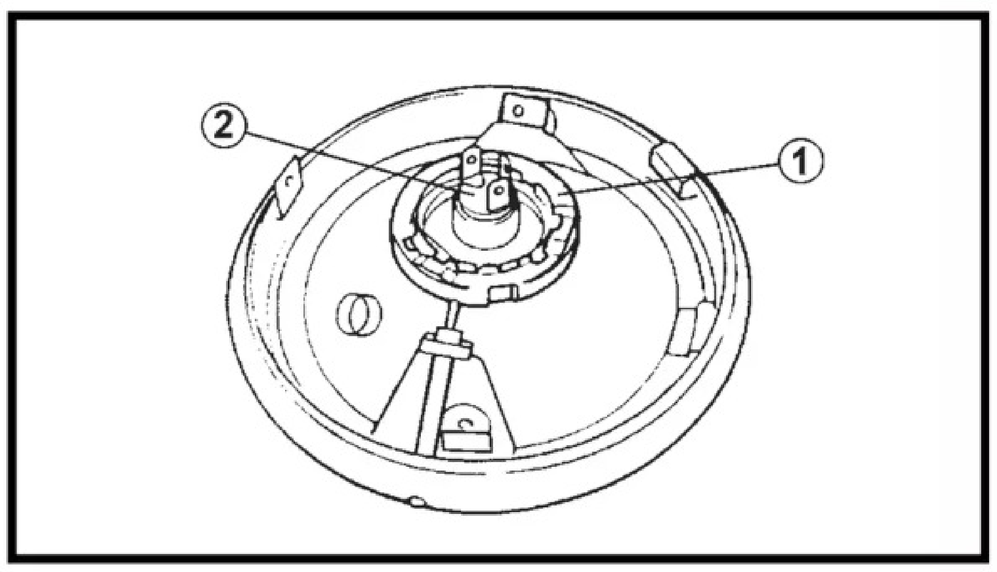


2. Ajuste:
- Facho do farol (horizontalmente)
  Gire o ajustador ① para dentro ou para fora.

Girar para dentro	**Facho do farol para esquerda.**
Girar para fora	**Facho do farol para direita.**

SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DO FAROL

1. Remova:
- Conjunto do farol dianteiro
2. Desconecte:
- Conector do farol dianteiro
- Fios da iluminação auxiliar



3. Remova:
- Tampa
4. Desenganche:
- Fixador da lâmpada ①
5. Remova:
- Lâmpada ②

⚠ ADVERTÊNCIA

Mantenha produtos inflamáveis e as mãos afastadas da lâmpada enquanto ela estiver acesa porque estará quente. Não toque a lâmpada até que ela tenha se esfriado.

6. Instale:
- Lâmpada (nova)
  Fixe a lâmpada nova com o fixador.

CUIDADO:

Evite tocar a parte de vidro da lâmpada. Mantenha-a isenta de óleo, caso contrário a transparência do vidro, a vida útil da lâmpada e o fluxo luminoso serão afetados. Se a lâmpada se sujar de óleo, limpe-a cuidadosamente com um pano umedecido em álcool ou com thinner.

7. Enganche:
- Fixador da lâmpada
8. Instale:
- Tampa
9. Conecte:
- Fios da iluminação auxiliar
- Conector do farol dianteiro
10. Instale:
- Conjunto do farol dianteiro

EXAME DO MOTOR

REMOÇÃO DO MOTOR

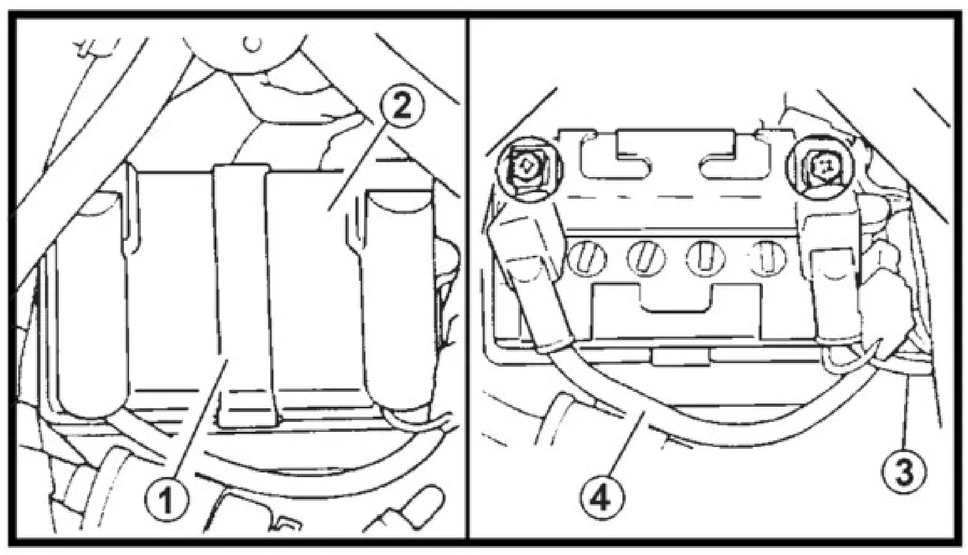
⚠ ADVERTÊNCIA

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

ASSENTOS

1. Remova:
- Assentos

Veja "ASSENTOS" no CAPÍTULO 3.

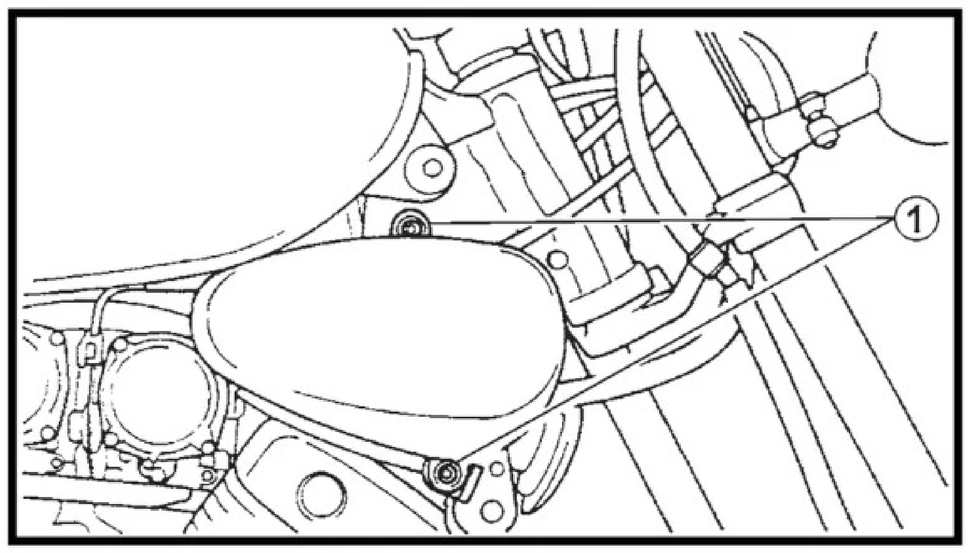


CABOS DA BATERIA

1. Remova:
- Alça da bateria ①
- Tampa da bateria ②
2. Desconecte:
- Cabos da bateria

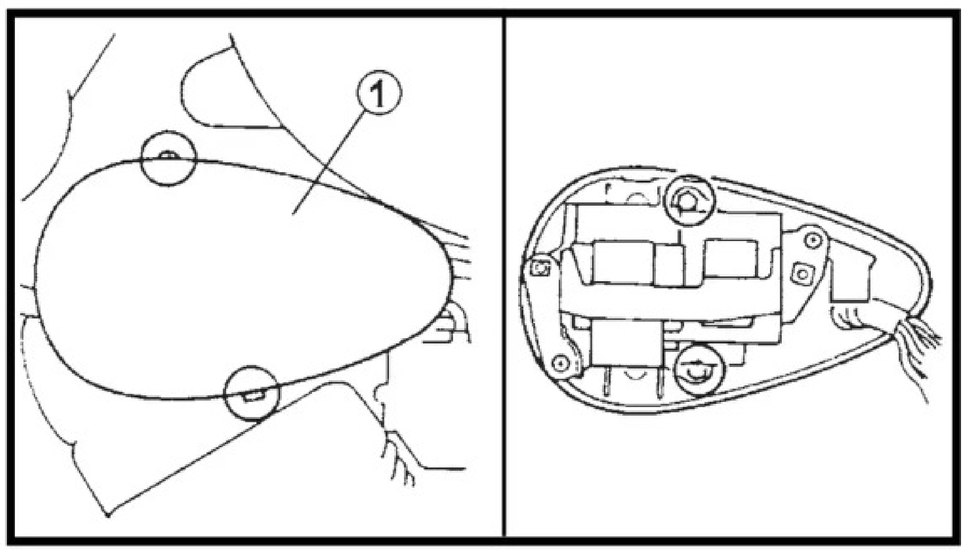
CUIDADO:

Primeiro desconecte o cabo negativo ③ e, depois, o cabo positivo ④.



TAMPA LATERAL DIANTEIRA

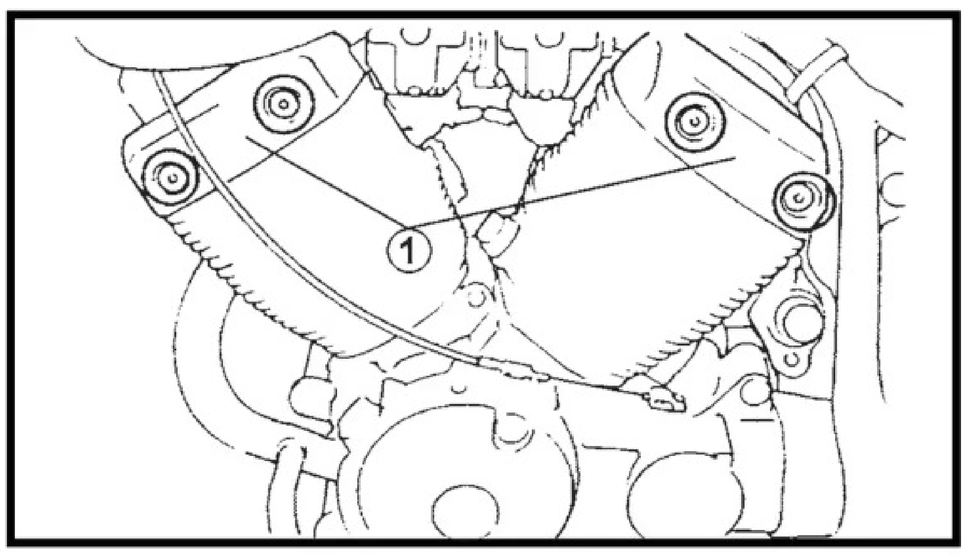
1. Remova:
- Parafusos (tampa dianteira - lado direito) ①



2. Remova:
- Tampa dianteira (esquerda) ①

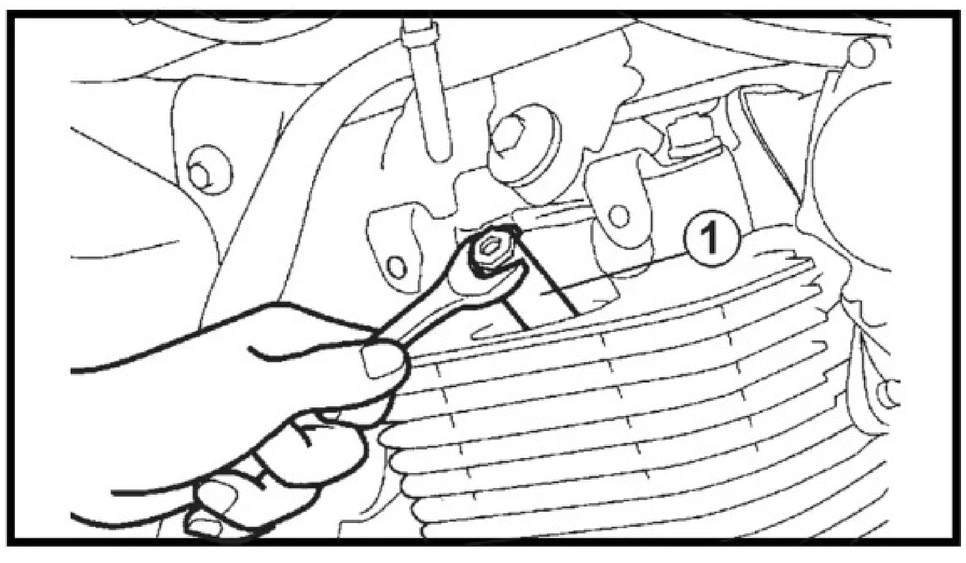
3. Desconecte:
- Conectores dos relês

4. Remova:
- Suporte dos relês
- Suporte da tampa dianteira (esquerda)



VELA DE IGNIÇÃO

1. Remova:
- Tampas dos cabeçotes ①



2. Desconecte:
- Cachimbos

3. Remova:
- Velas de ignição ①

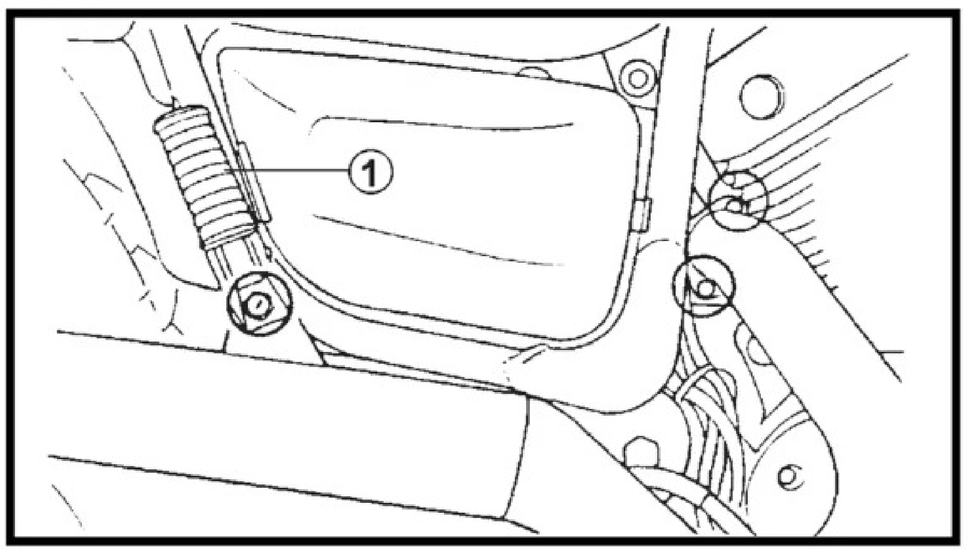
CARBURADOR

1. Remova:
- Conjunto do carburador
  Veja "CARBURADOR" no CAPÍTULO 5.

NOTA:

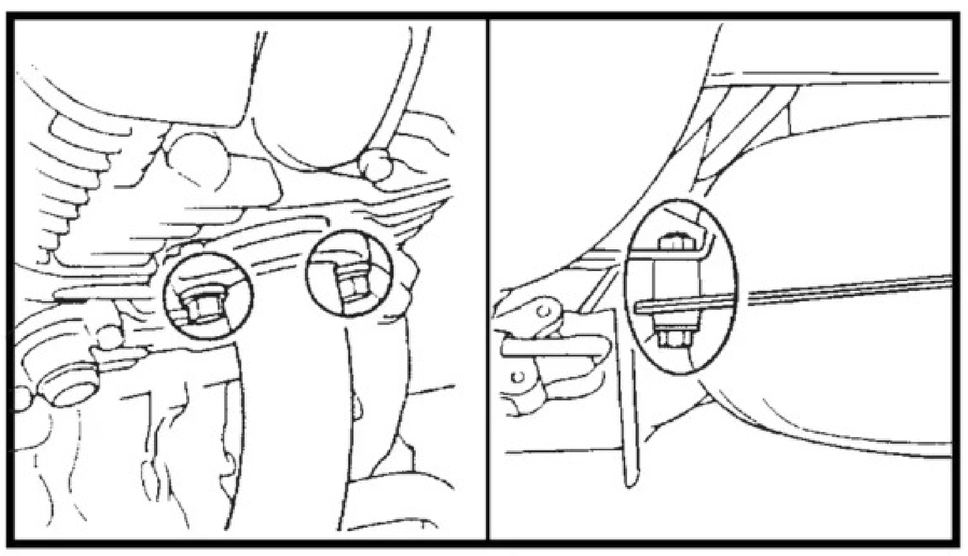
Cubra os carburadores com um pano limpo para evitar penetração de sujeira ou materiais estranhos.

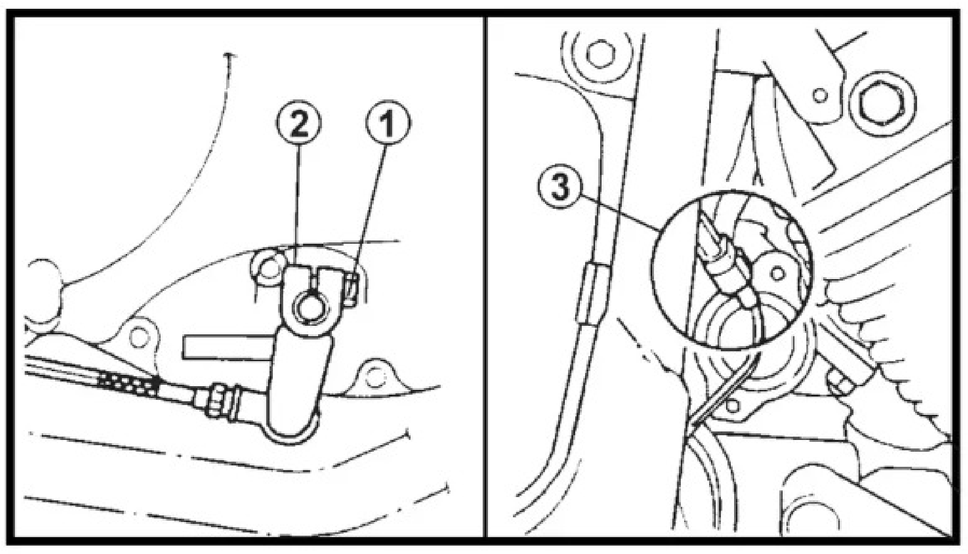
REMOÇÃO DO MOTOR



CONJUNTO DO SILENCIADOR

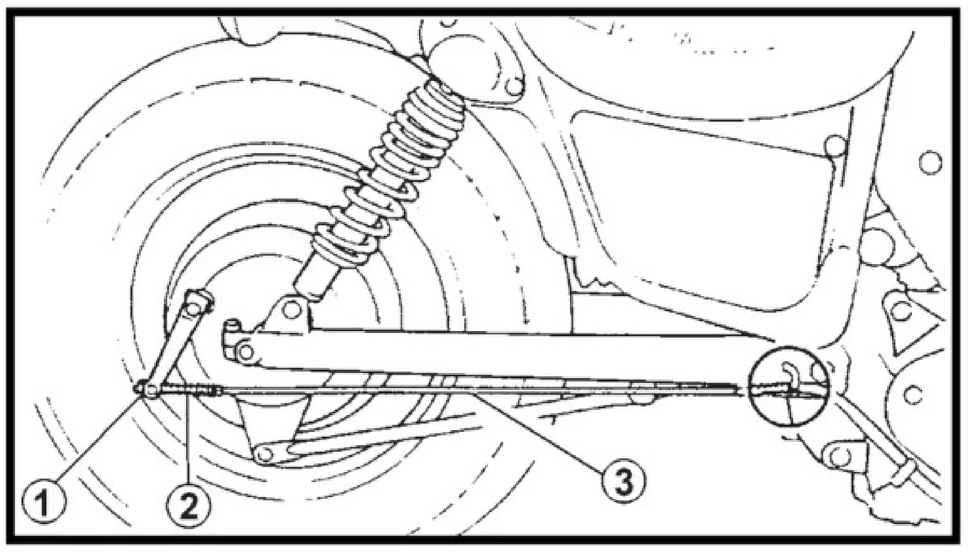
1. Remova:
- Estribo do passageiro (direito) ①
- Conjunto do silenciador
- Juntas



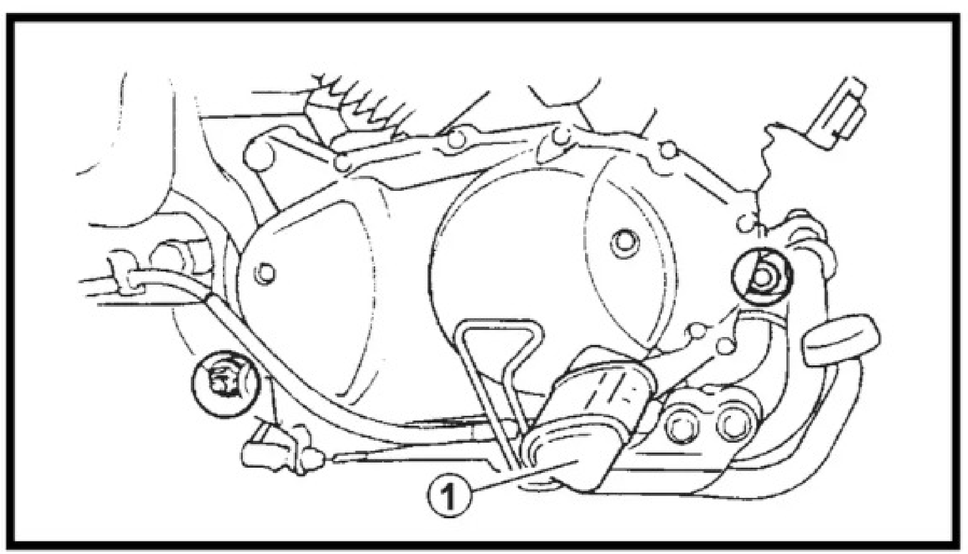


CONJUNTO DO ESTRIBO

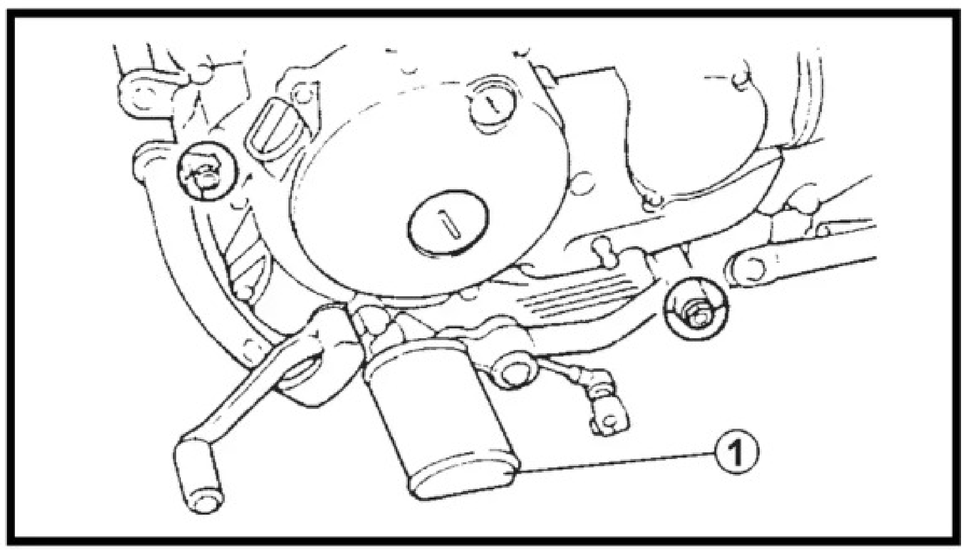
1. Remova:
- Parafuso (braço do pedal de câmbio) ①
- Braço do pedal de câmbio ②
2. Desconecte:
- Fio do interruptor do freio traseiro ③



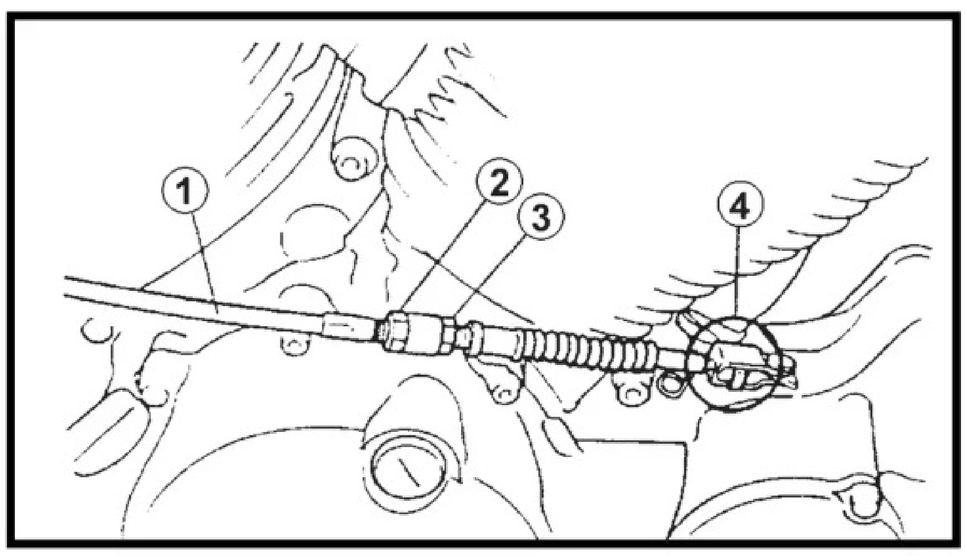
3. Remova:
- Ajustador do freio traseiro ①
- Mola ②
- Haste do freio ③



4. Remova:
- Conjunto do estribo (direito) ①



5. Remova:
- Conjunto do estribo (esquerdo) ①



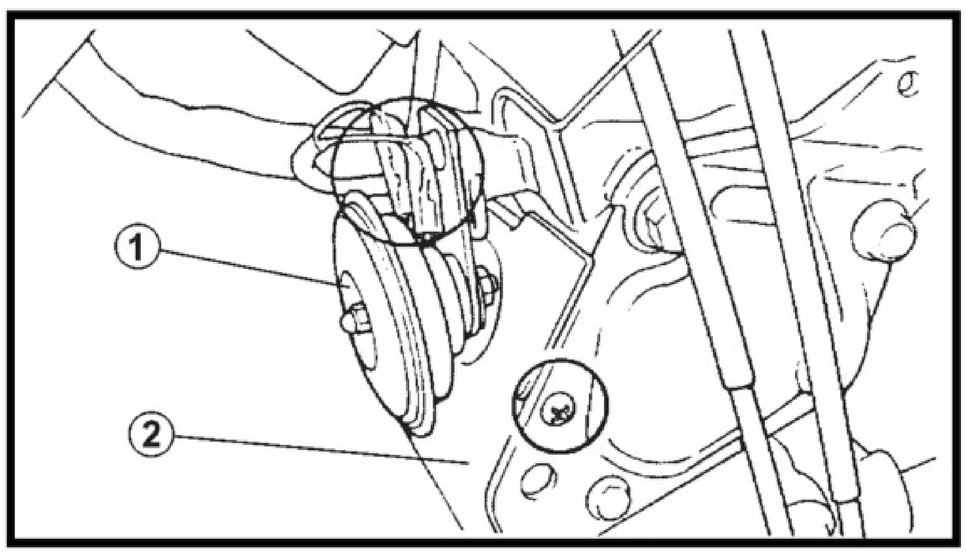
CABO DA EMBREAGEM

1. Desconecte:
- Cabo da embreagem ①

****

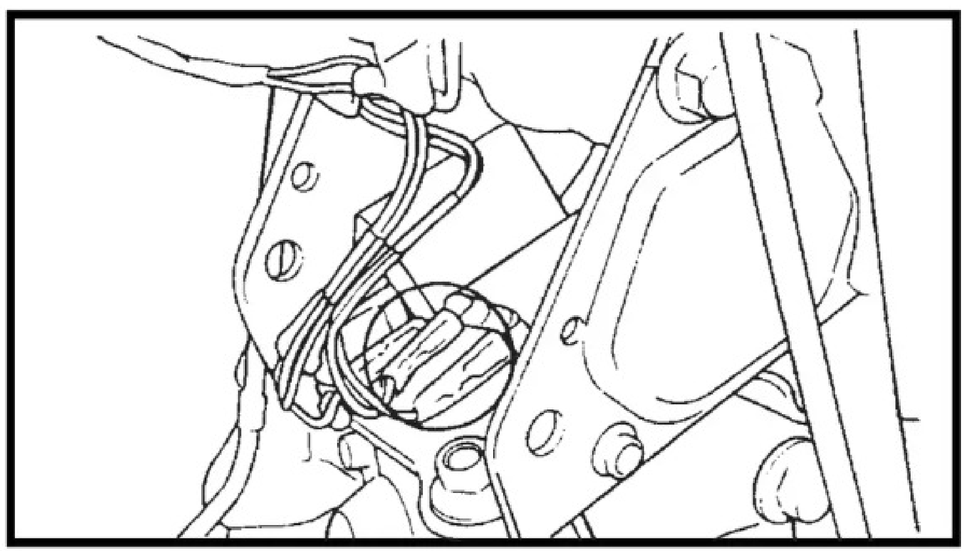
Passos para desconectar:
- Solte a contraporca ②.
- Gire o ajustador ③ o suficiente para soltar o cabo da embreagem.
- Desengate a extremidade do cabo ④.

****



FIOS DA BOBINA DE IGNIÇÃO

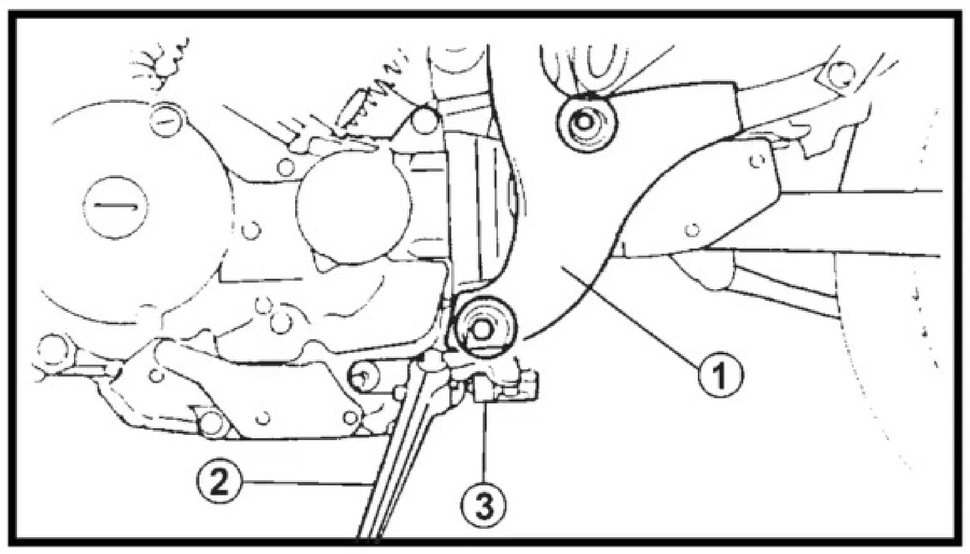
1. Remova:
- Buzina ①
- Tampa da bobina de ignição ②



2. Desconecte:
- Fios da bobina de ignição

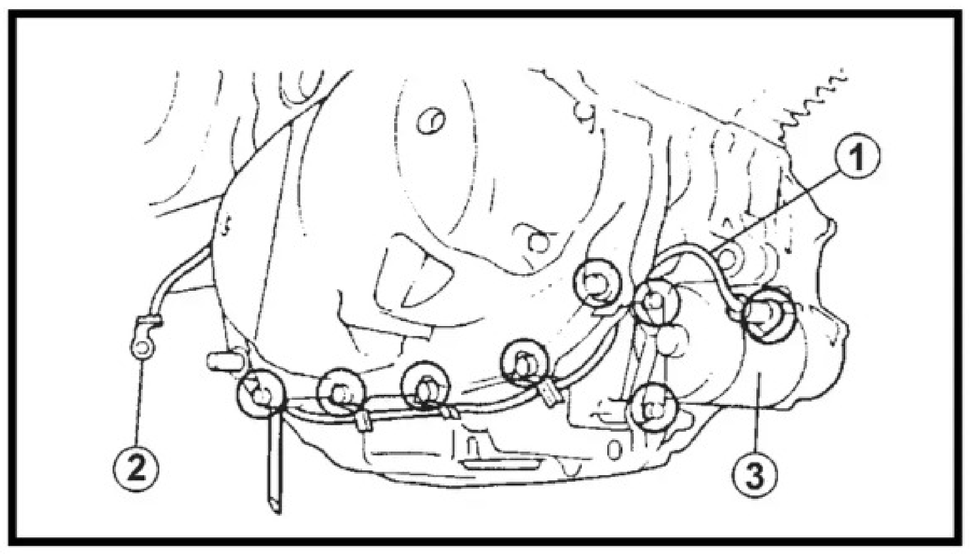
ÓLEO DO MOTOR

1. Drene:
- Óleo do motor
  Veja "TROCA DO ÓLEO DO MOTOR" no CAPÍTULO 3.



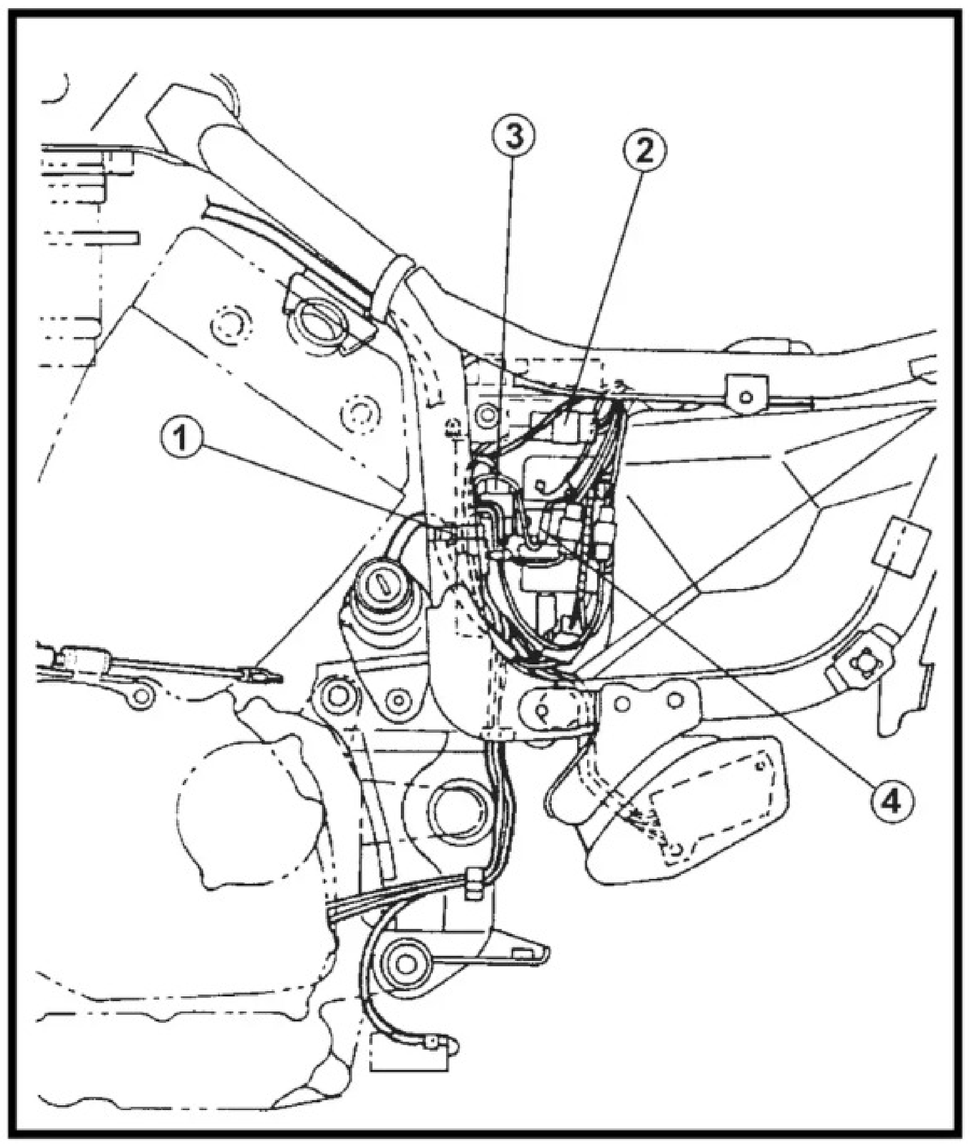
CAVALETE LATERAL

1. Coloque um apoio adequado sob o quadro
2. Remova:
- Tampa do retificador/regulador ①
- Cavalete lateral ②
- Interruptor do cavalete lateral ③



MOTOR DE PARTIDA

1. Desconecte:
- Fio do motor de partida ①
- Fio terra ②
2. Remova:
- Motor de partida ③



FIOS

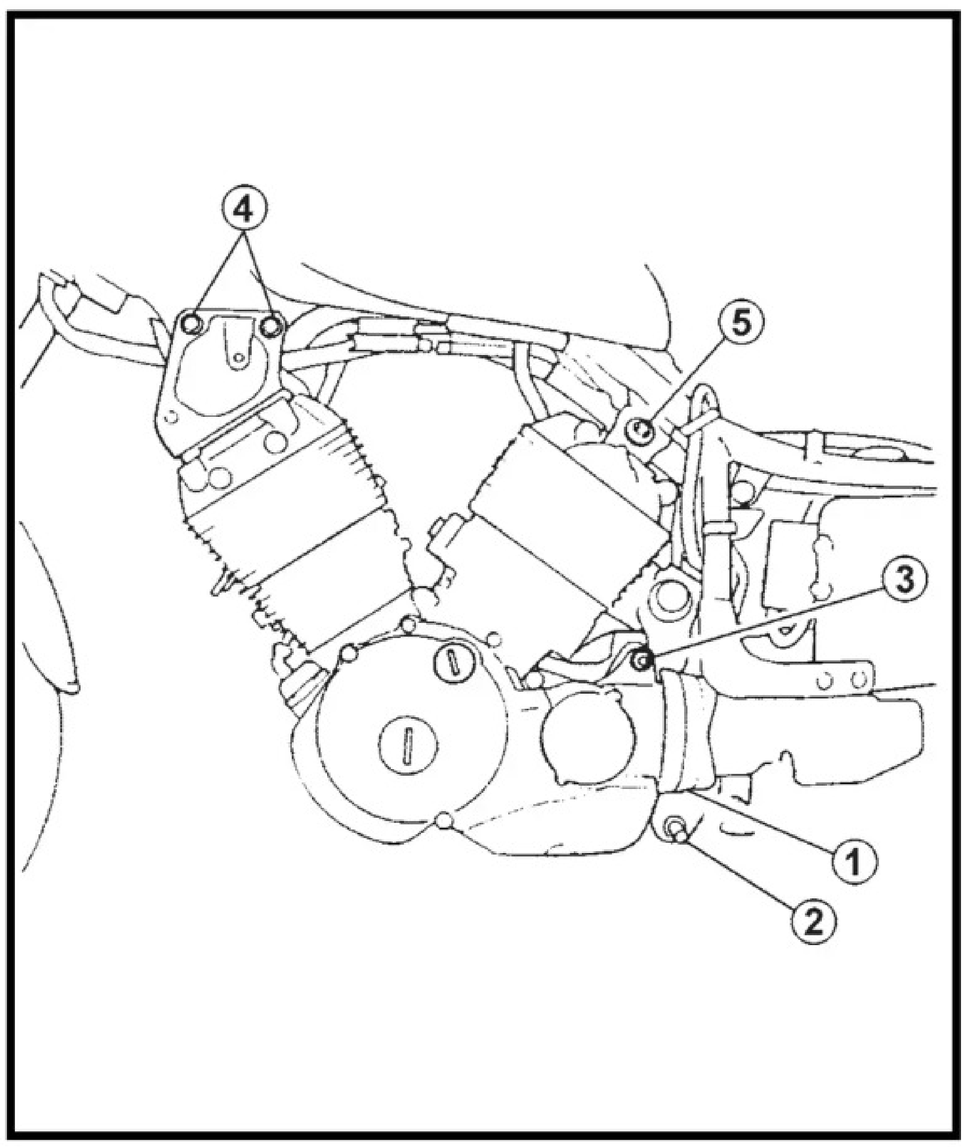
1. Remova:
- Tampa lateral traseira (esquerda)
- Abraçadeira ①
2. Desconecte:
- Fio da bobina de pulso ②
- Fio da bobina do estator ③
- Fio do interruptor de neutro ④

REMOÇÃO DO MOTOR

1. Coloque um apoio adequado sob o quadro e sob o motor.

⚠ ADVERTENCIA

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

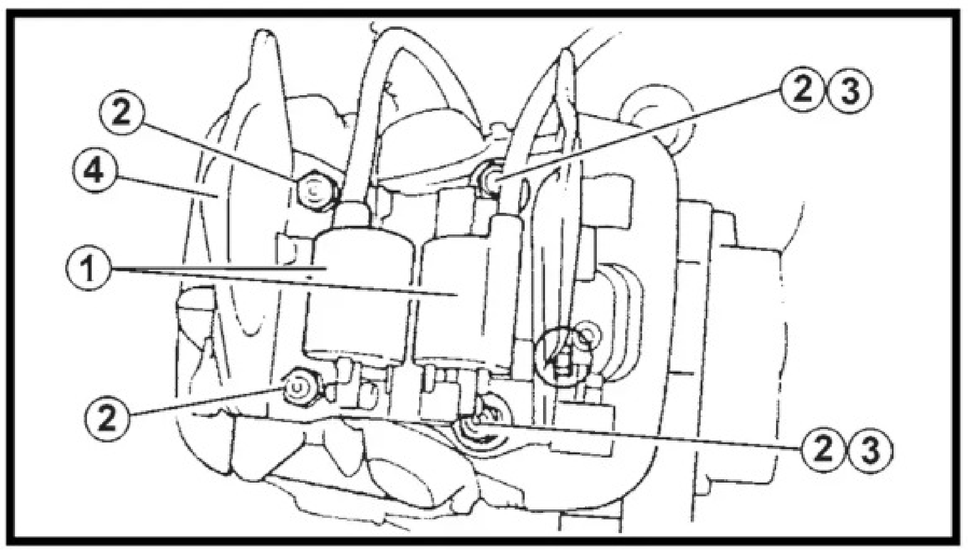


2. Puxe a capa de borracha ①
3. Remova:
- Eixo ②
- Parafusos (carcaça - atrás) ③
- Parafusos (cilindro dianteiro) ④
- Parafusos (cilindro traseiro) ⑤

4. Remova:
- Conjunto do motor
  (pelo lado direito da motocicleta)

CUIDADO:

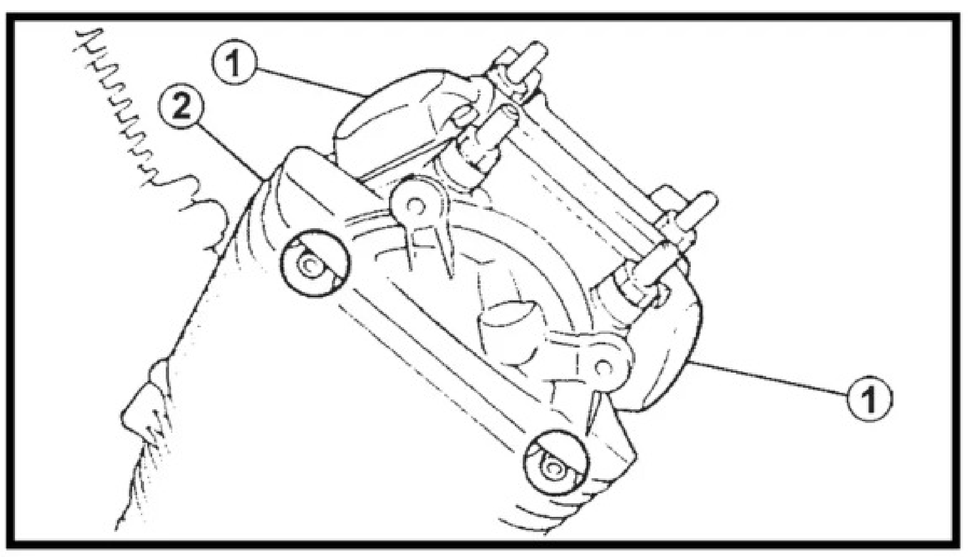
Cubra o pára-lama dianteiro com um pano para evitar arranhões.



DESMONTAGEM DO MOTOR

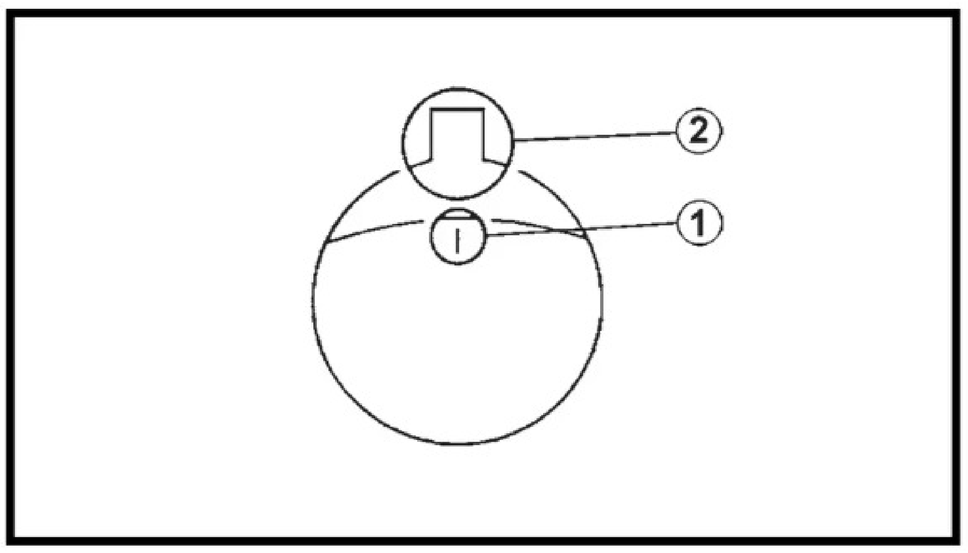
SUPORTE DE MONTAGEM DO MOTOR

1. Remova:
- Bobinas de ignição ①
- Porcas ②
- Arruelas ③
- Suporte de montagem do motor ④
- Arruelas



CABEÇOTE

1. Remova:
- Tampas de inspeção das válvulas ①
- Tampas das engrenagens do eixo comando ②



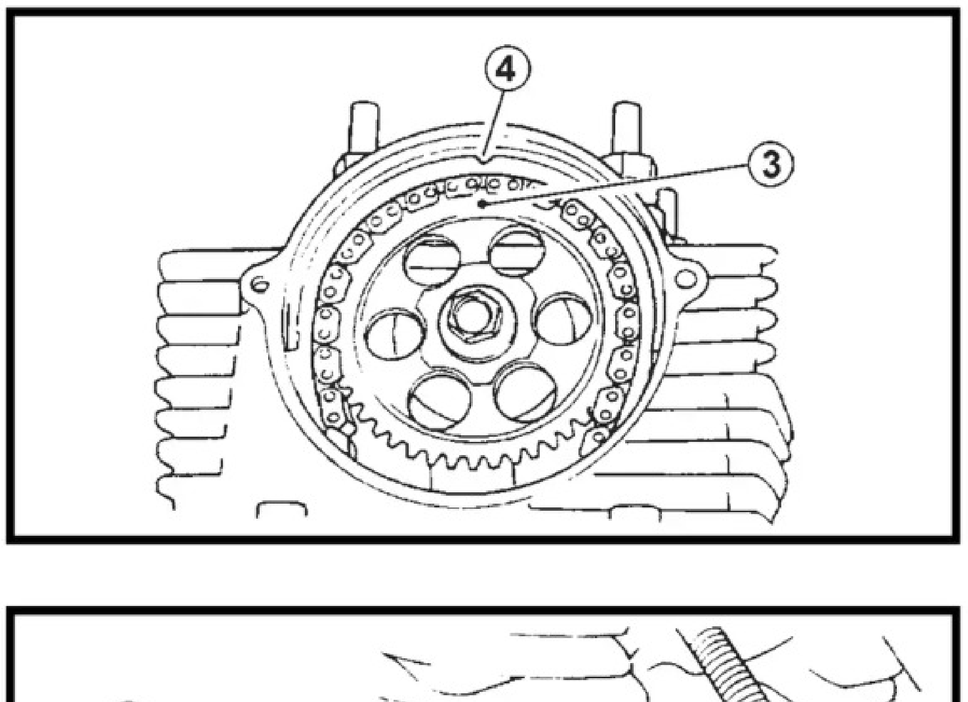
Cabeçote do cilindro dianteiro (#2)

1. Alinhe:
- Marca de punção ① da engrenagem do eixo comando
  (com a marca estacionária ② no cabeçote do cilindro dianteiro)

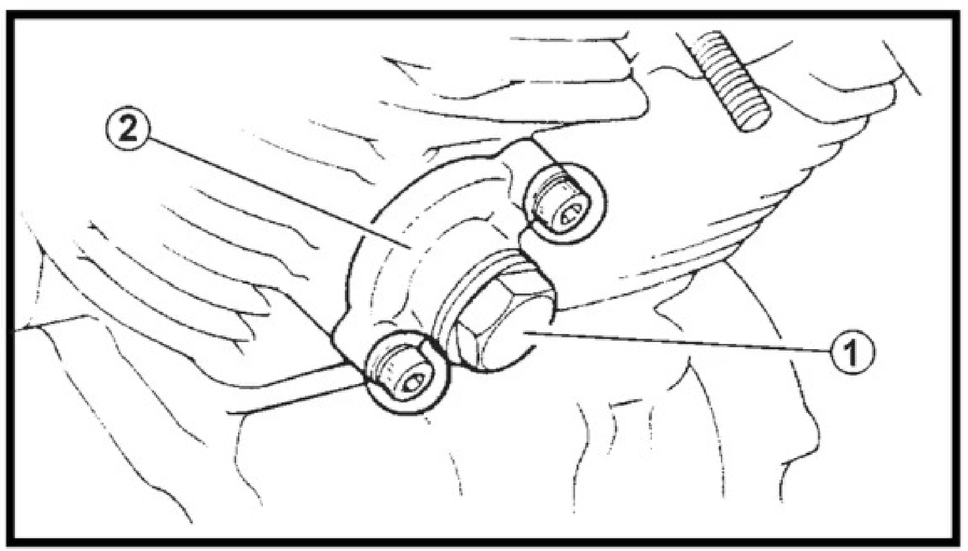
****

Passos para o alinhamento:

- Gire o virabrequim com uma chave no sentido horário.
- Alinhe a marca de punção "I" ① do ponto de ignição do cilindro dianteiro situada no volante. Se necessário, gire o virabrequim para alinhar a marca do ponto de ignição com a marca ② situada na tampa da carcaça.
- Verifique a marca de punção ③ na engrenagem do eixo comando com a marca estacionária ④ situada no cabeçote do cilindro dianteiro. Quando a marca de punção na engrenagem do eixo comando estiver alinhada com a marca estacionária, o pistão está no ponto morto superior (PMS).

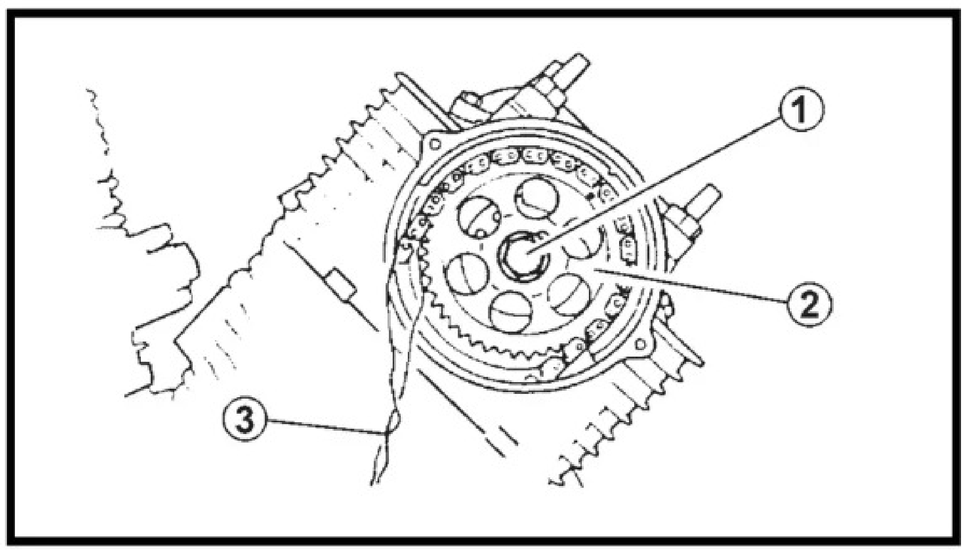


****



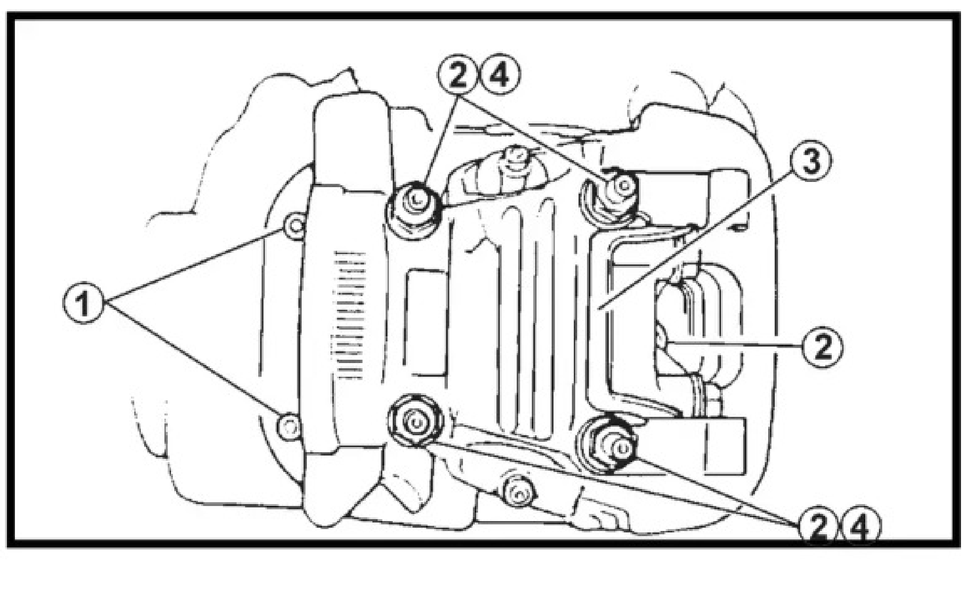
2. Solte:
- Parafuso superior (tensionador da corrente do eixo comando) ①

3 Remova:
- Tensionador da corrente do eixo comando ②
- Junta



4. Remova:
- Parafuso ①
- Arruela
- Engrenagem do eixo comando ②

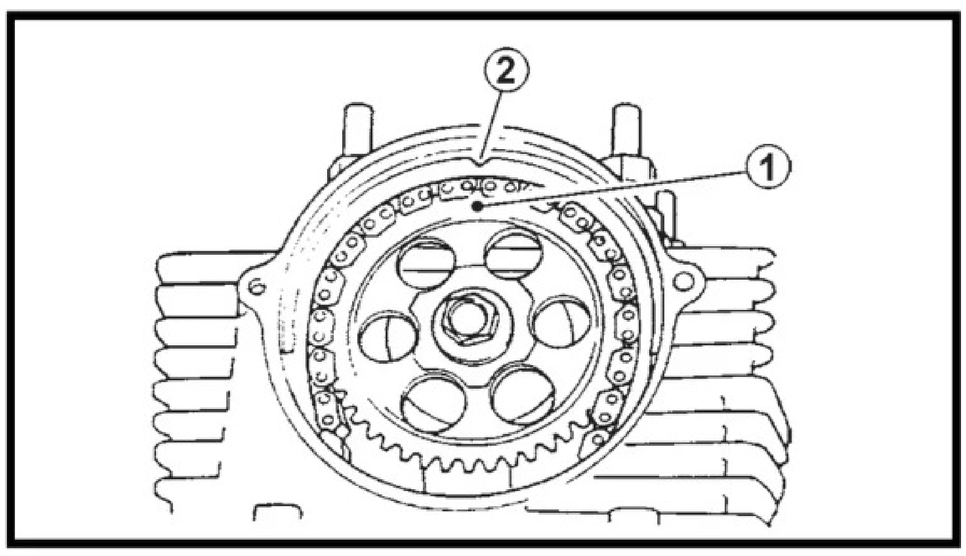
NOTA:
Amarre um arame ③ na corrente de comando para evitar que ela caia para dentro do cárter.



5. Remova:
- Parafusos (cabeçote) ①
- Porcas (cabeçote) ②
- Suporte do cabeçote ③
- Arruelas ④

NOTA:
Solte as porcas e os parafusos de forma cruzada.

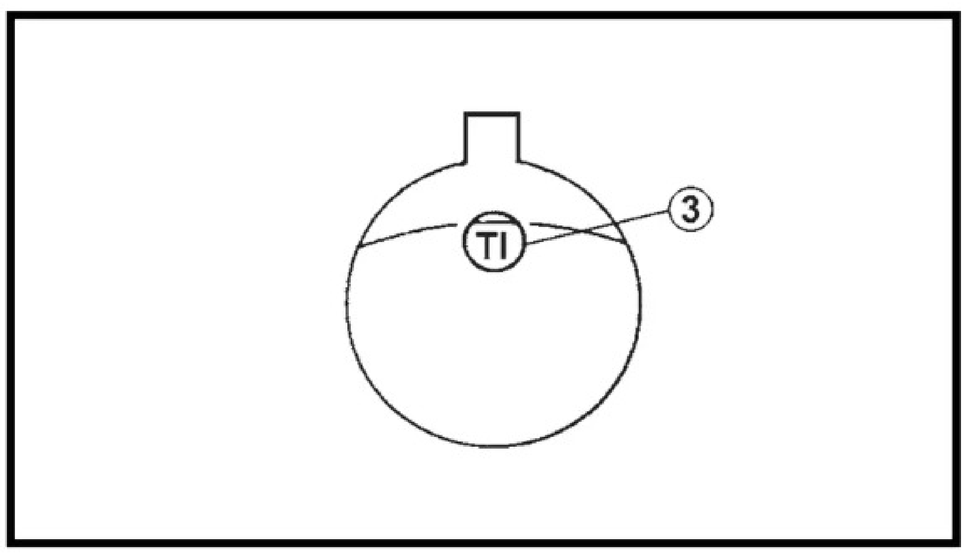
6. Remova:
- Conjunto do cabeçote
- Junta (cabeçote)
- Pinos-guia



Cabeçote do cilindro traseiro (#1)
Para remover o cilindro traseiro, repita o procedimento de remoção do cilindro dianteiro, observando, no entanto, as seguintes diferenças:

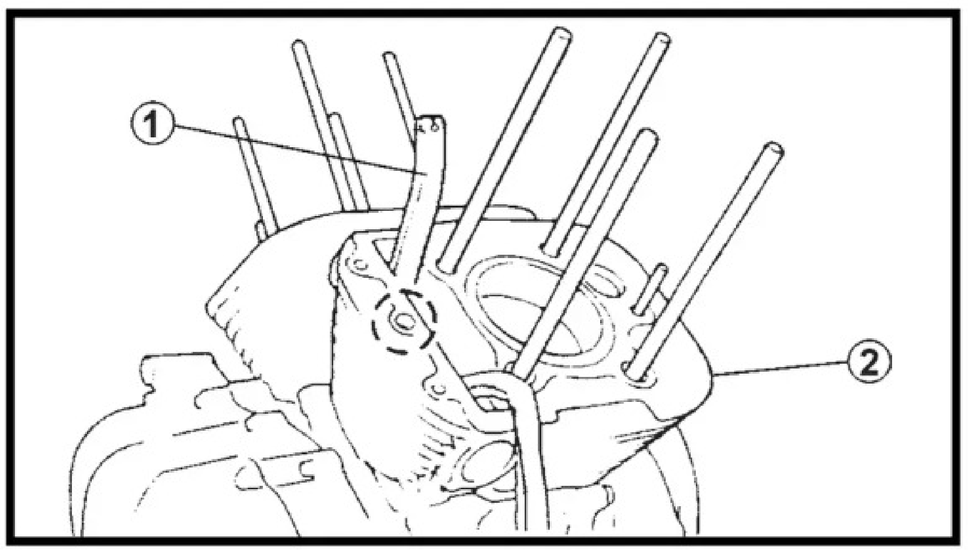
1. Alinhe:
- Marca de punção ①
  (com a marca estacionária ② no cabeçote do cilindro traseiro)

****



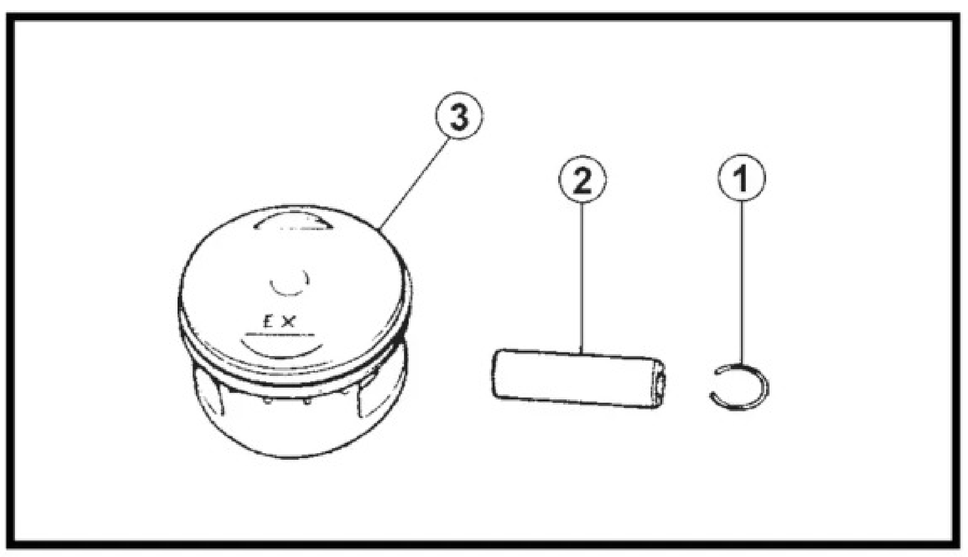
Passos para alinhamento do PMS:
Siga o mesmo procedimento adotado para o cilindro dianteiro, mas usando a marca "TI" ③ do ponto de ignição do cilindro traseiro, situada no volante.

****



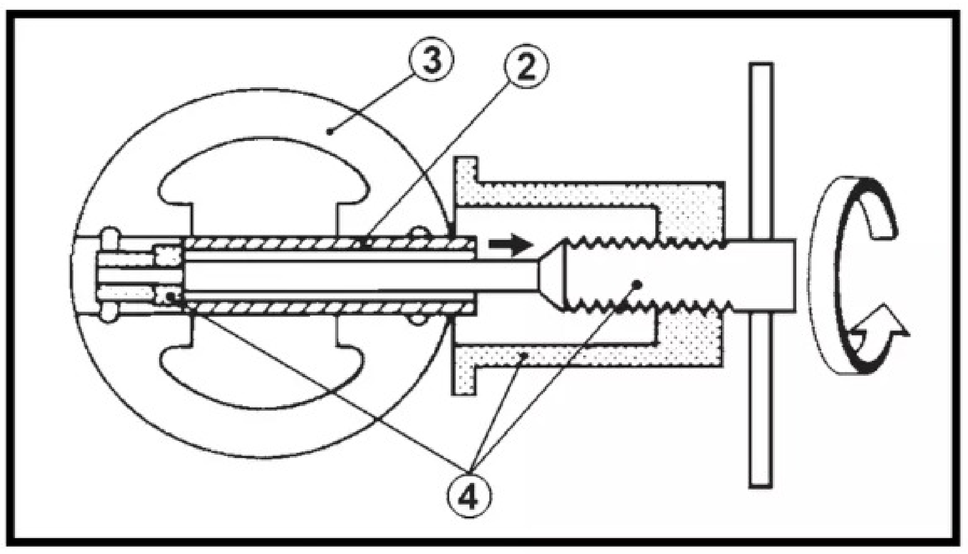
CILINDRO E PISTÃO

1. Remova:
- Guias da corrente de comando (lado traseiro) ①
- Cilindros ②
- Juntas (cilindro)
- O-rings
- Pinos-guia



2. Remova:
- Anéis trava dos pinos dos pistões ①
- Pinos dos pistões ②
- Pistões ③

NOTA:
- Antes de remover o anel trava do pino do pistão, cubra a carcaça com um pano limpo para evitar que o anel trava caia no cárter.
- Faça marcas de identificação em cada cabeça de pistão para usar como referência na remontagem.
- Antes de remover o pino do pistão, limpe a ranhura do anel trava e a área do furo do pino. Se, após a limpeza, houver dificuldades em remover o pino, utilize o sacador do pino do pistão ④.





Sacador do pino do pistão:
90890-01304

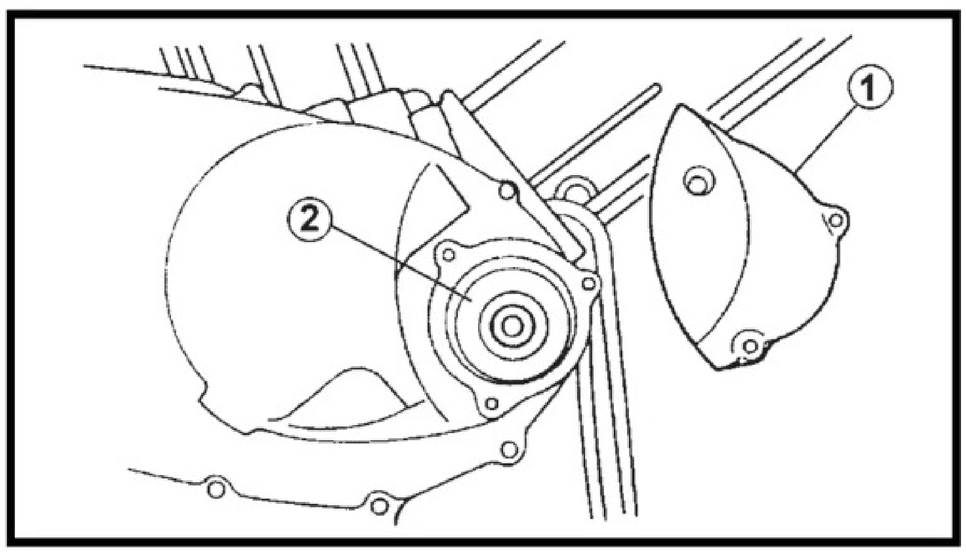
CUIDADO:

Não utilize martelo para extrair o pino do pistão.

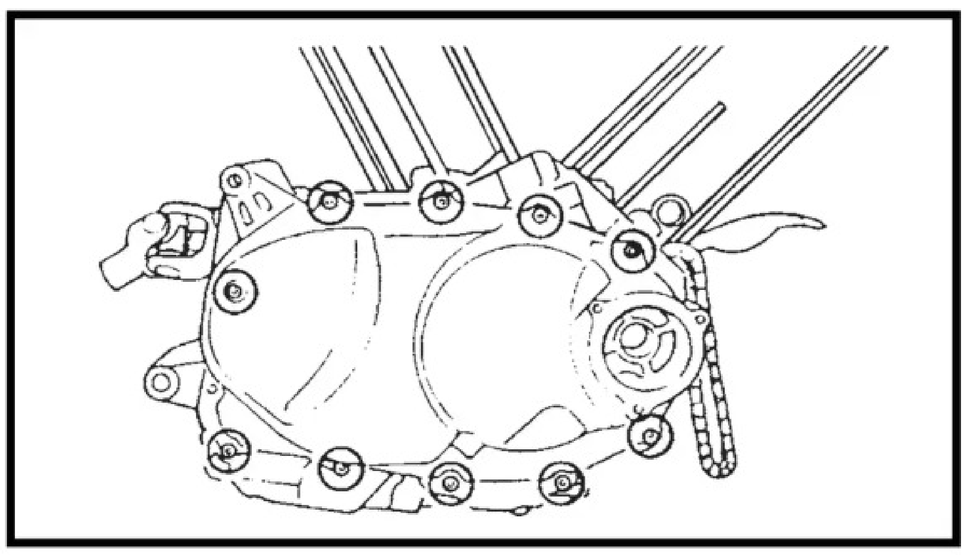
EMBREAGEM

NOTA:
O conjunto da embreagem pode ser removido enquanto o motor está montado, removendo-se as seguintes peças:
- Conjunto do silenciador
- Conjunto do estribo (direito)

DESMONTAGEM DO MOTOR

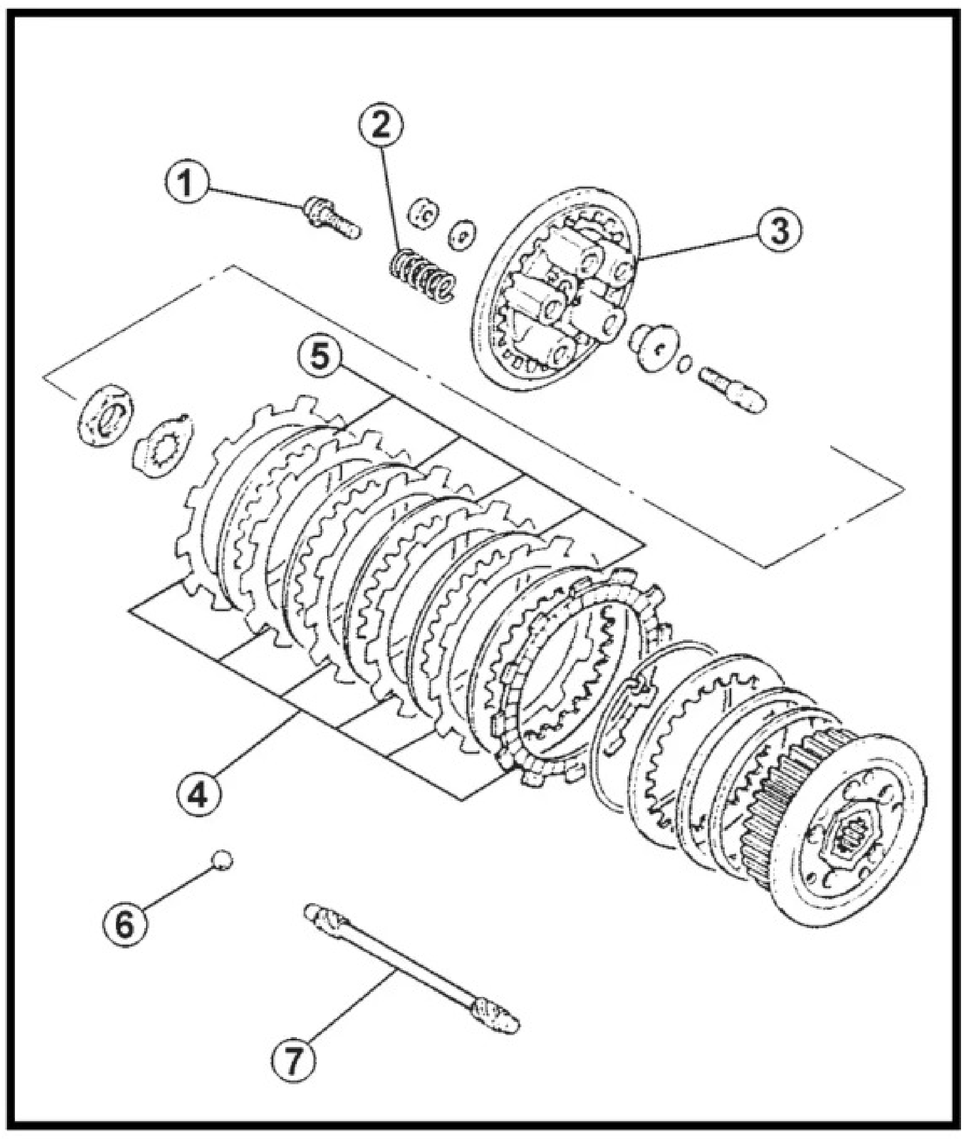


1. Remova:
- Tampa do filtro de óleo ①
- Filtro de óleo ②
- O-ring (tampa do filtro de óleo)



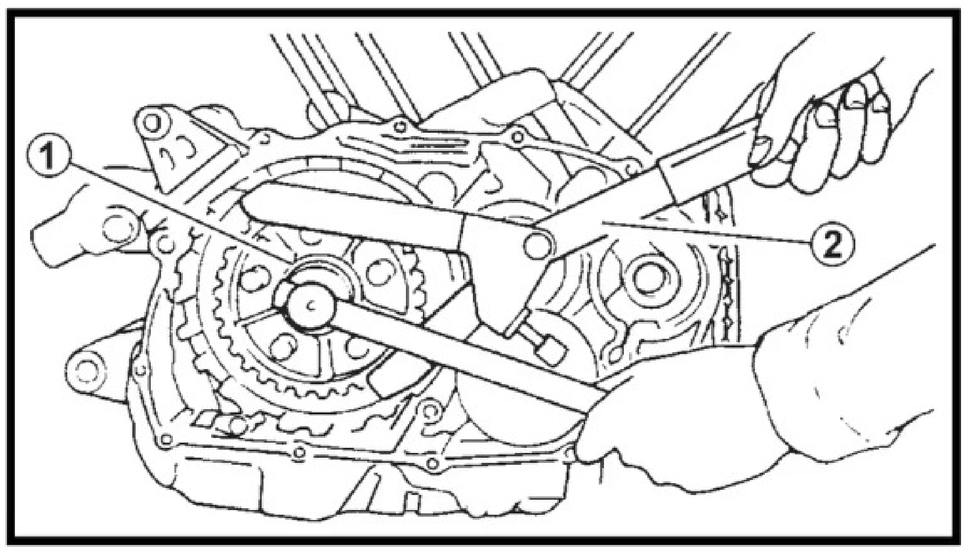
2. Remova:
- Tampa da carcaça (direita)
- Junta
- Pinos-guia

NOTA:
Solte cada um dos parafusos 1/4 de volta de cada vez de forma cruzada. Remova todos eles depois de tê-los soltado.



3. Remova:
- Parafusos (mola da embreagem) ①
- Molas da embreagem ②
- Placa de pressão ③
- Discos de fricção ④
- Separadores ⑤
- Esfera ⑥
- Haste de embreagem #2 ⑦

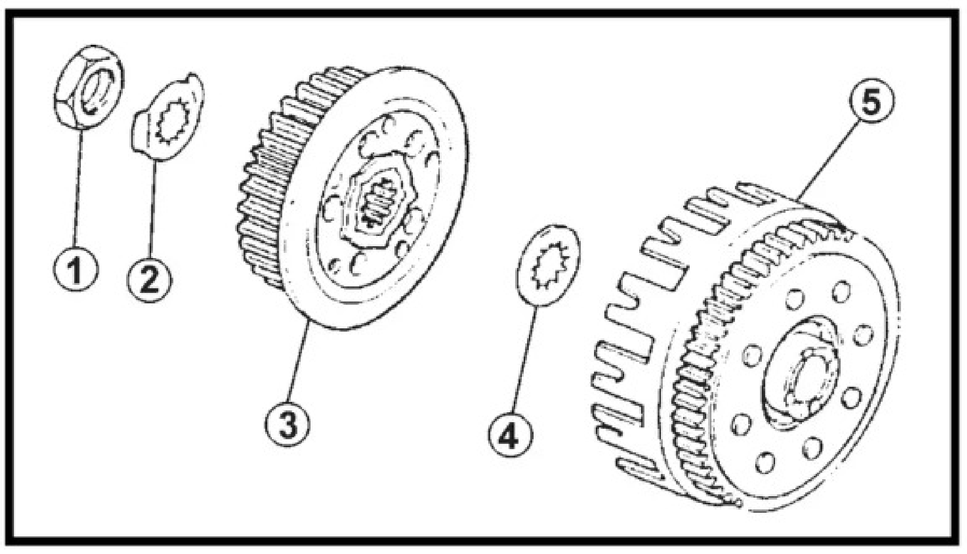
NOTA:
Solte os parafusos (molas da embreagem) de forma cruzada.



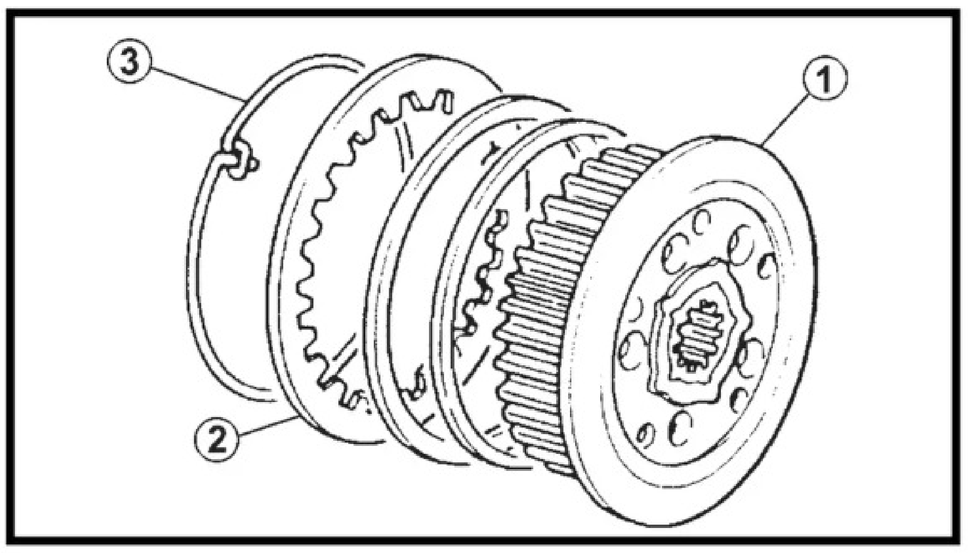
4. Desdobre as abas das arruelas trava.
5. Afrouxe:
- Porca (cubo da embreagem) ①

NOTA:
Solte a porca do cubo da embreagem ① e ao mesmo tempo segure-o com o fixador universal de embreagem ②.

	Fixador universal de embreagem: 90890-04086



6. Remova:
- Porca (cubo da embreagem) ①
- Arruela trava ②
- Cubo da embreagem ③
- Placa de encosto ④
- Campana de embreagem ⑤



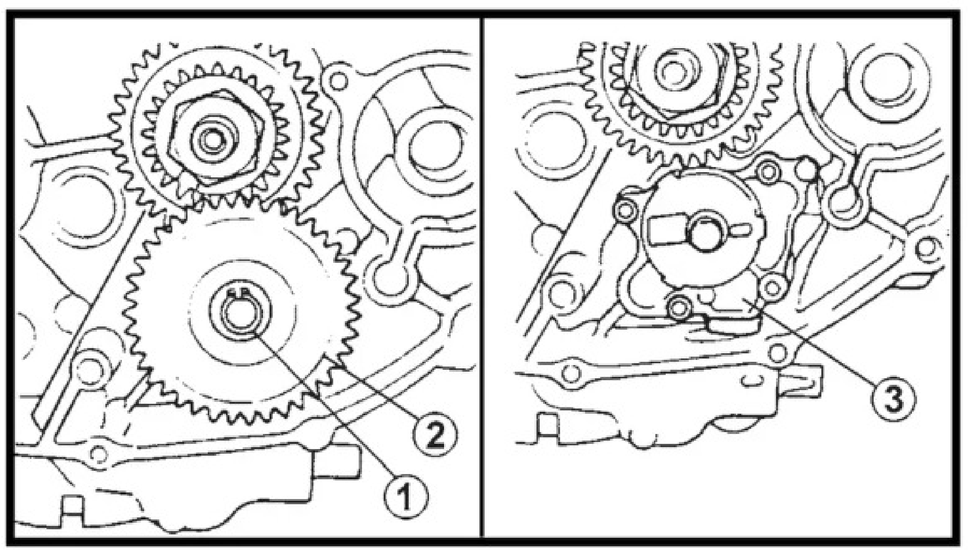
NOTA:

O cubo da embreagem ① contém um amortizador embutido sob o separador ②. Não é necessário remover o anel trava de arame ③ para desmontar esse amortizador, a não ser que hajam sérias trepidações na embreagem.

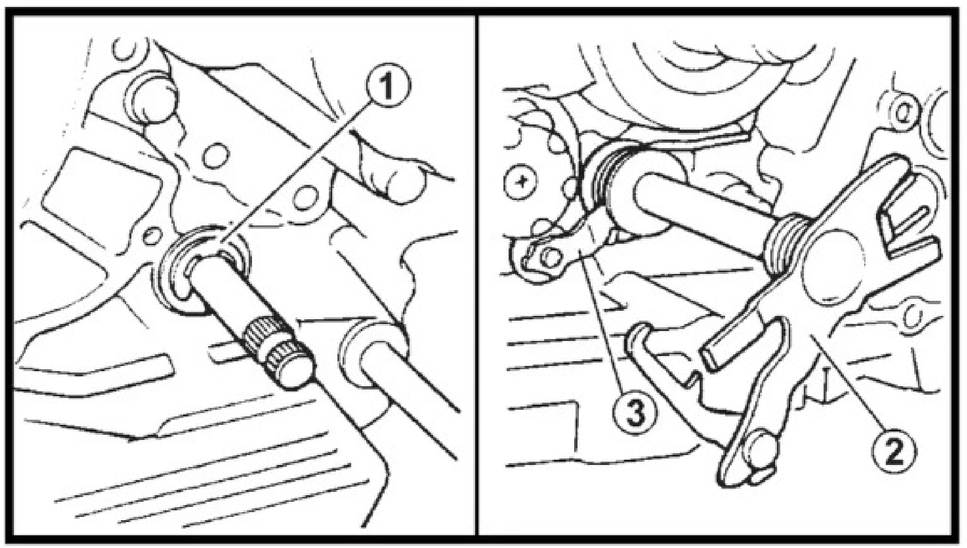
BOMBA DE ÓLEO E EIXO DE MUDANÇA

NOTA:

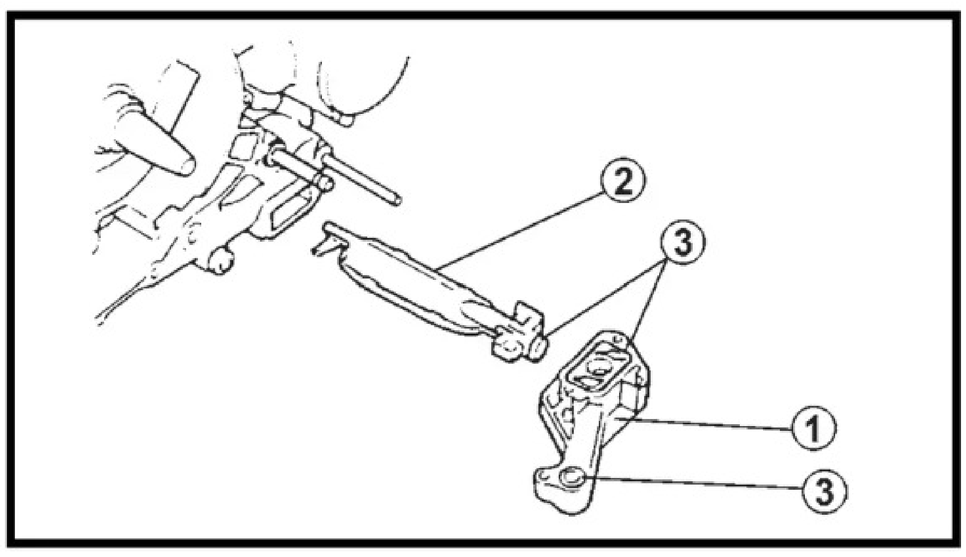
A bomba de óleo e o eixo de mudança podem ser removidos enquanto o motor estiver montado, removendo-se as seguintes peças:
- Conjunto do silenciador
- Conjunto do estribo
- Embreagem



1. Remova:
- Anel trava ①
- Engrenagem movida da bomba de óleo ②
- Conjunto da bomba de óleo ③
- O-rings



2. Remova:
- Anel trava ①
- Arruela
- Eixo de mudança ②
- Alavanca limitadora do trambulador ③

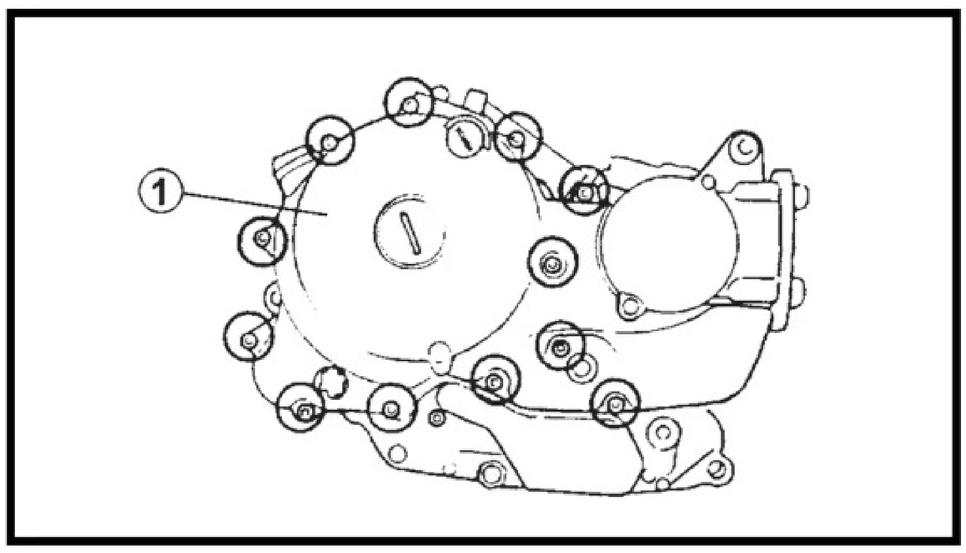


3. Remova:
- Caixa de passagem de óleo ①
- Tela de óleo ②
- O-rings ③

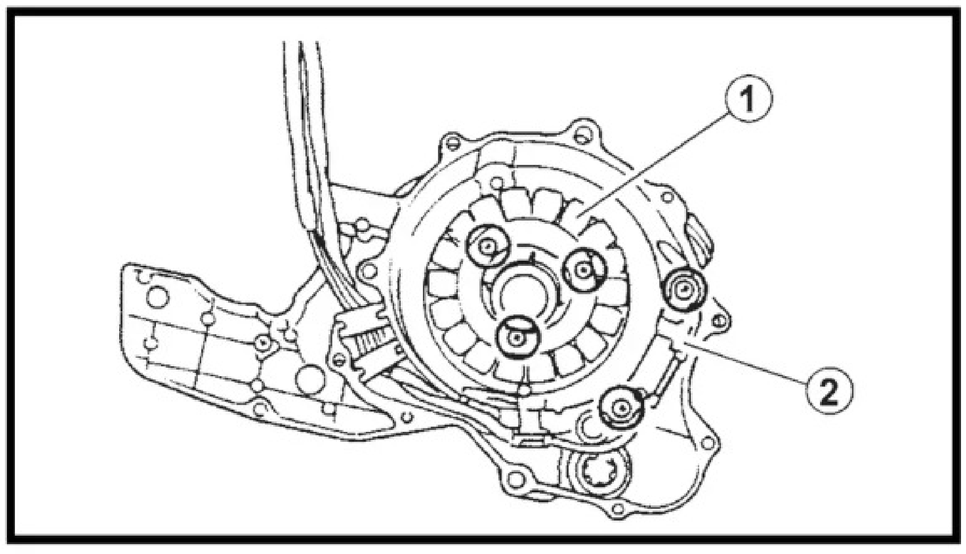
BOBINA DO ESTATOR E BOBINA DE PULSO

NOTA:

A bobina do estator e a bobina de pulso podem ser removidas enquanto o motor estiver montado, desmontando-se as seguintes peças:
- Conjunto do estribo (esquerdo)
- Cabo da embreagem



1. Remova:
- Tampa da carcaça (esquerda) ①
- Pinos-guia
- Junta
- Fio do interruptor de neutro



NOTA:

Solte cada um dos parafusos 1/4 de volta de cada vez, de forma cruzada. Remova todos eles depois de tê-los soltado.

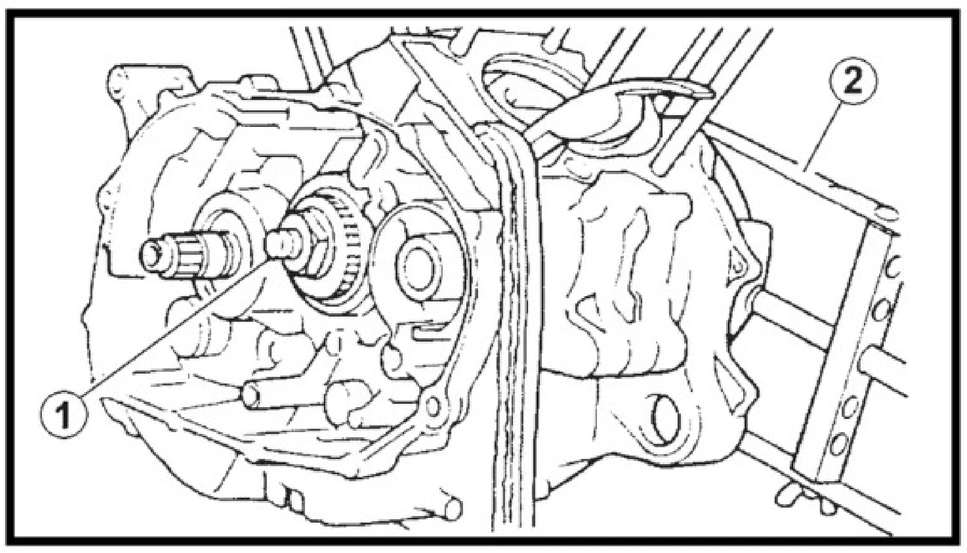
2. Remova:
- Bobina do estator ①
- Bobina de pulso ②

ENGRENAGEM PRIMÁRIA

NOTA:

A engrenagem primária pode ser removida enquanto o motor estiver montado, desmontando-se as seguintes peças:
- Conjunto do silenciador
- Conjunto do estribo
- Embreagem
- Engrenagem movida da bomba de óleo
- Tampa da carcaça (esquerda)

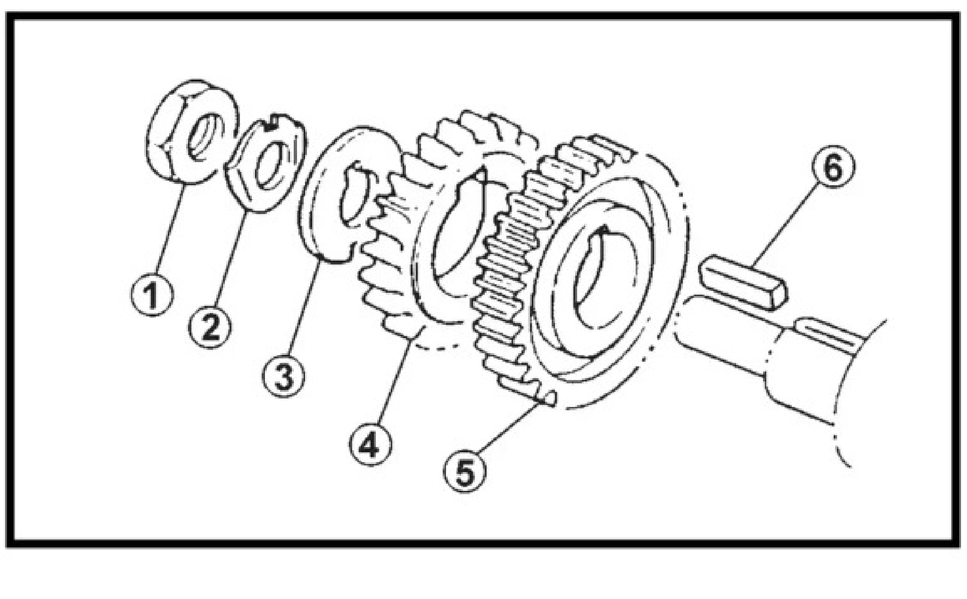
DESMONTAGEM DO MOTOR



1. Desdobre a aba da arruela trava.
2. Solte:
- Porca da engrenagem primária ①

NOTA:
- Solte a porca ① da engrenagem primária, segurando o rotor com o fixador ②.
- Evite que o fixador do rotor toque as saliências do rotor.

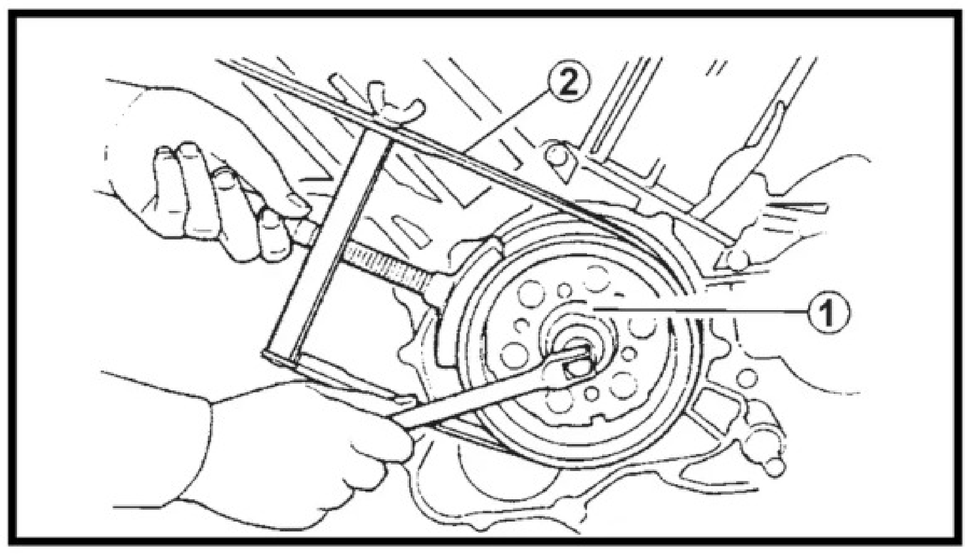
	Fixador do rotor: **90890-01701**



3. Remova:
- Porca (engrenagem motora primária) ①
- Arruela trava ②
- Arruela de encosto ③
- Engrenagem movida da bomba de óleo ④
- Engrenagem motora primária ⑤
- Chaveta ⑥

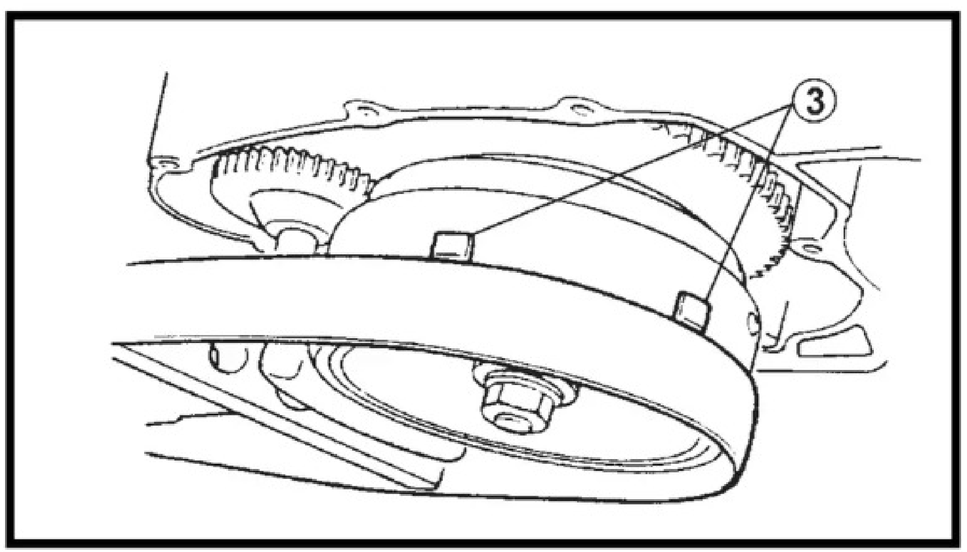
MAGNETO

NOTA:
O magneto pode ser removido enquanto o motor estiver montado, desmontando-se as seguintes peças:
- Conjunto do estribo (esquerdo)
- Cabo da embreagem
- Tampa da carcaça (esquerda)



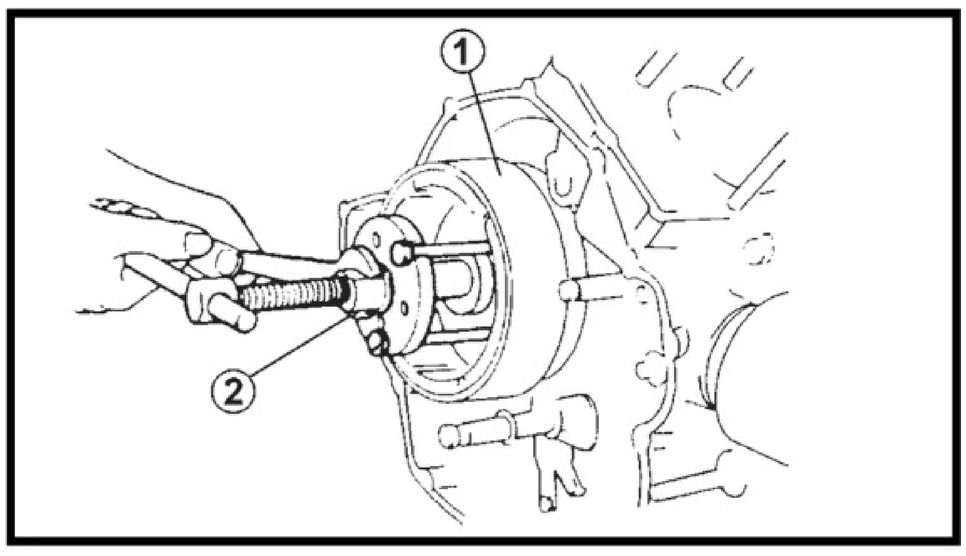
1. Remova:
- Parafuso do rotor ①

NOTA:
- Remova o parafuso do rotor ①, segurando o rotor com o fixador ②.
- Evite que o fixador do rotor toque as saliências do rotor ③.



	Fixador do rotor: **90890-01701**

DESMONTAGEM DO MOTOR

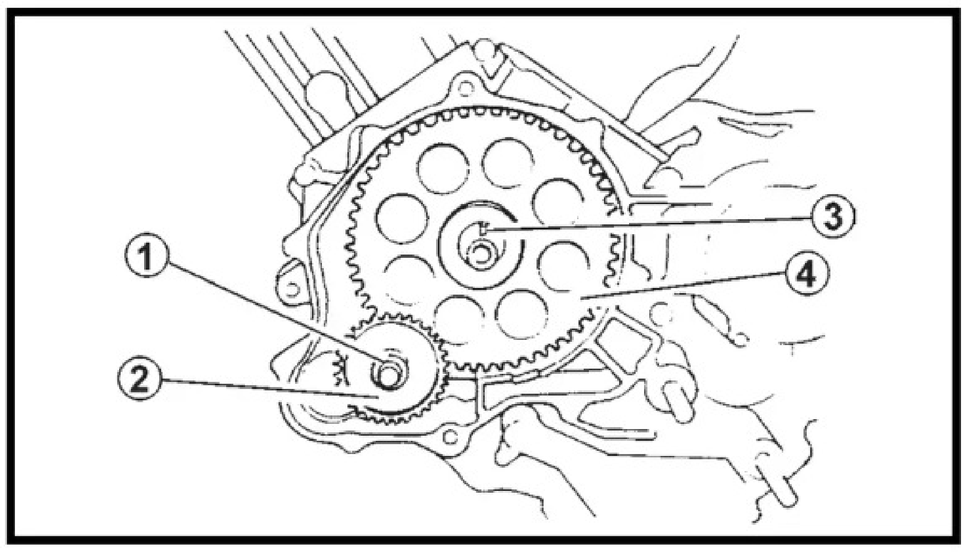


1. Remova:
- Rotor ①

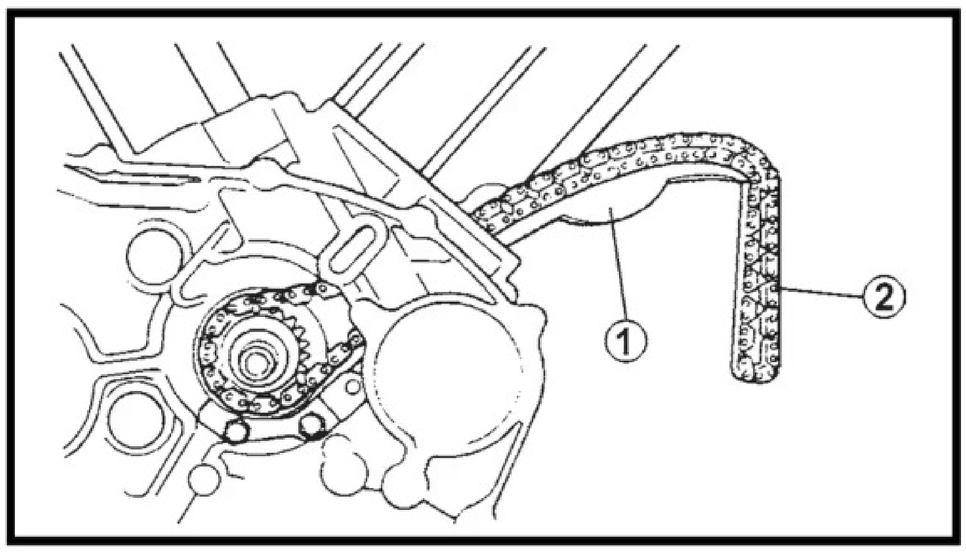
NOTA:

- Remova o rotor ① usando o sacador do rotor ②.
- Centralize o sacador no rotor. Certifique-se de que, após colocar os parafusos de fixação, a folga entre o sacador e o rotor esteja uniforme. Se necessário, um dos parafusos de fixação pode ser girado ligeiramente para fora, a fim de ajustar a posição do sacador.

Sacador do rotor:
90890-01362



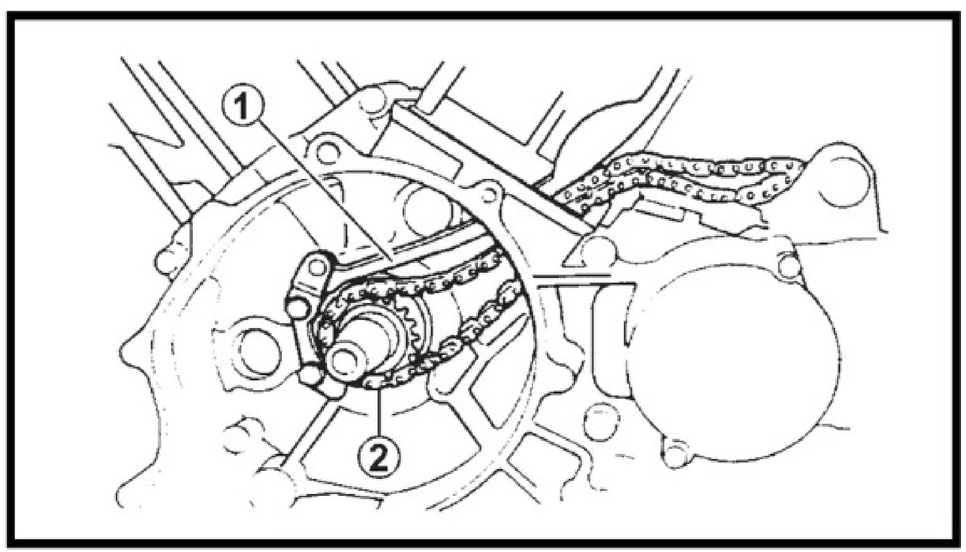
3. Remova:
- Eixo (engrenagem de partida) ①
- Engrenagem de partida ②
- Chaveta ③
- Engrenagem de partida ④
- Arruela



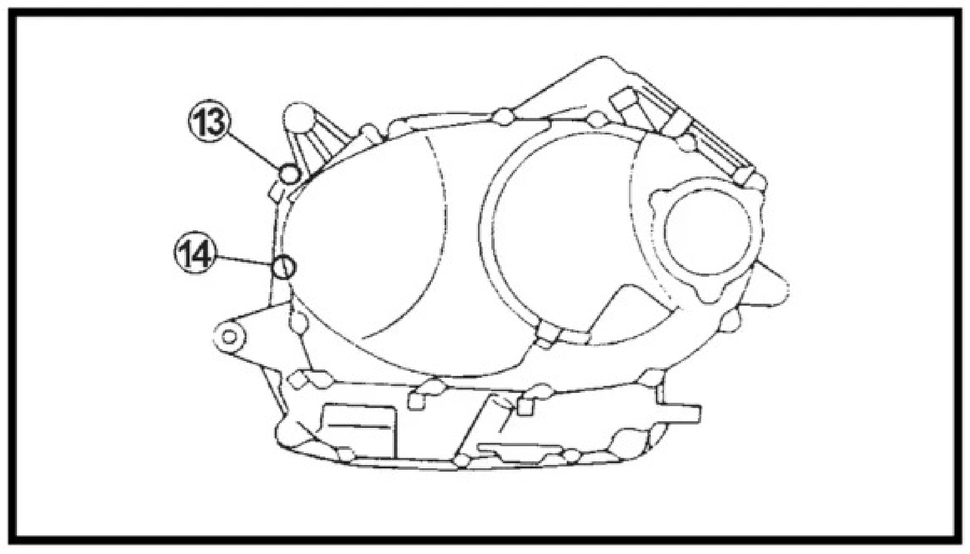
CORRENTE DE COMANDO

1. Remova:
- Guias da corrente de comando ①
- Corrente de comando ②

Ⓐ Lado direito da carcaça
Ⓑ Lado esquerdo da carcaça



DESMONTAGEM DO MOTOR

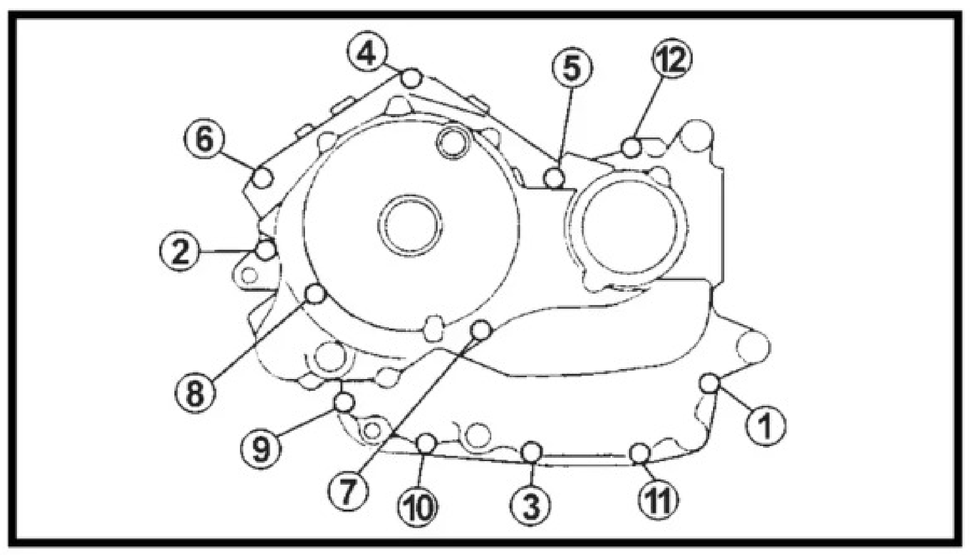


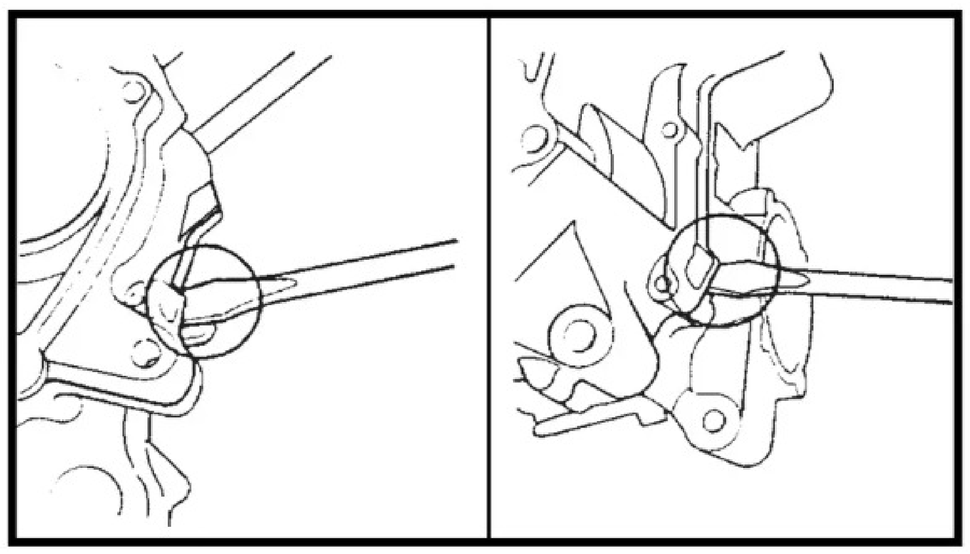
CARCAÇA

1. Remova:
- Parafusos da carcaça

NOTA:

Afrouxe os parafusos na ordem numérica decrescente (ver números na figura).
Afrouxe cada um dos parafusos 1/4 de volta de cada vez e remova-os depois que todos estiverem soltos.





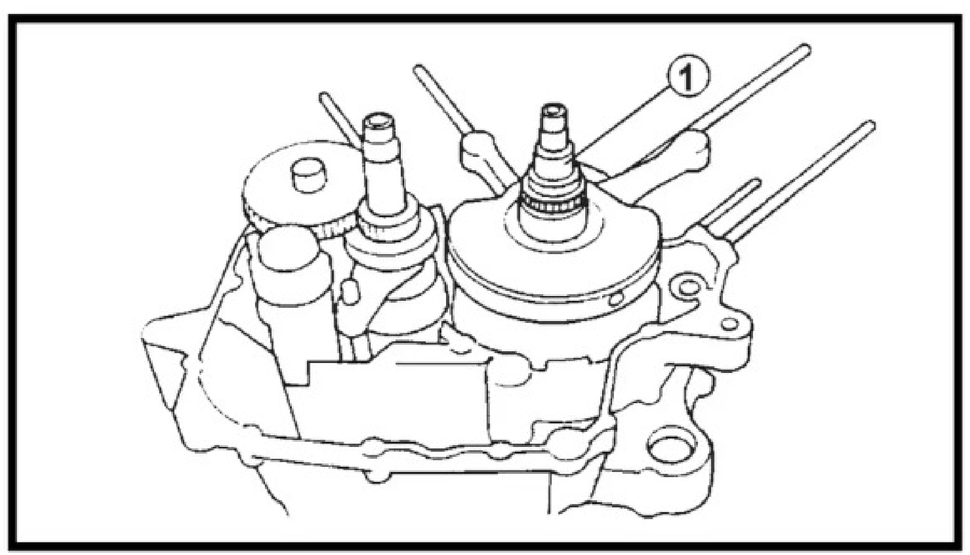
2. Remova:
- Carcaça (lado direito)

NOTA:

- Para essa remoção podem ser usadas chaves de fenda conforme mostra a figura.
- Cuidado para não danificar as superfícies de montagem.

CUIDADO:

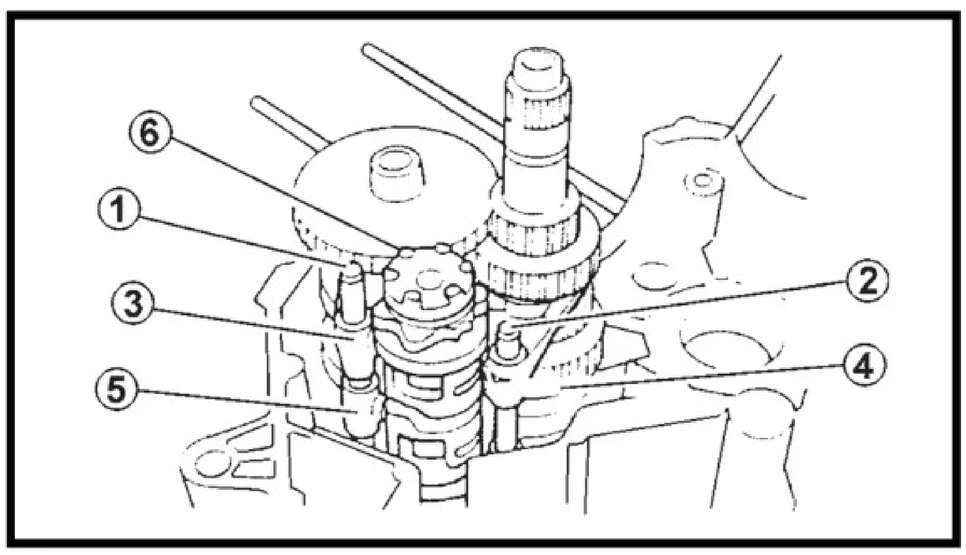
Use um martelo de plástico para bater de leve na carcaça e no virabrequim. Bata somente em pontos reforçados da carcaça. Não bata nas superfícies de contato da carcaça. Trabalhe devagar e com cuidado. Certifique-se de que as metades da carcaça se separem uniformemente.



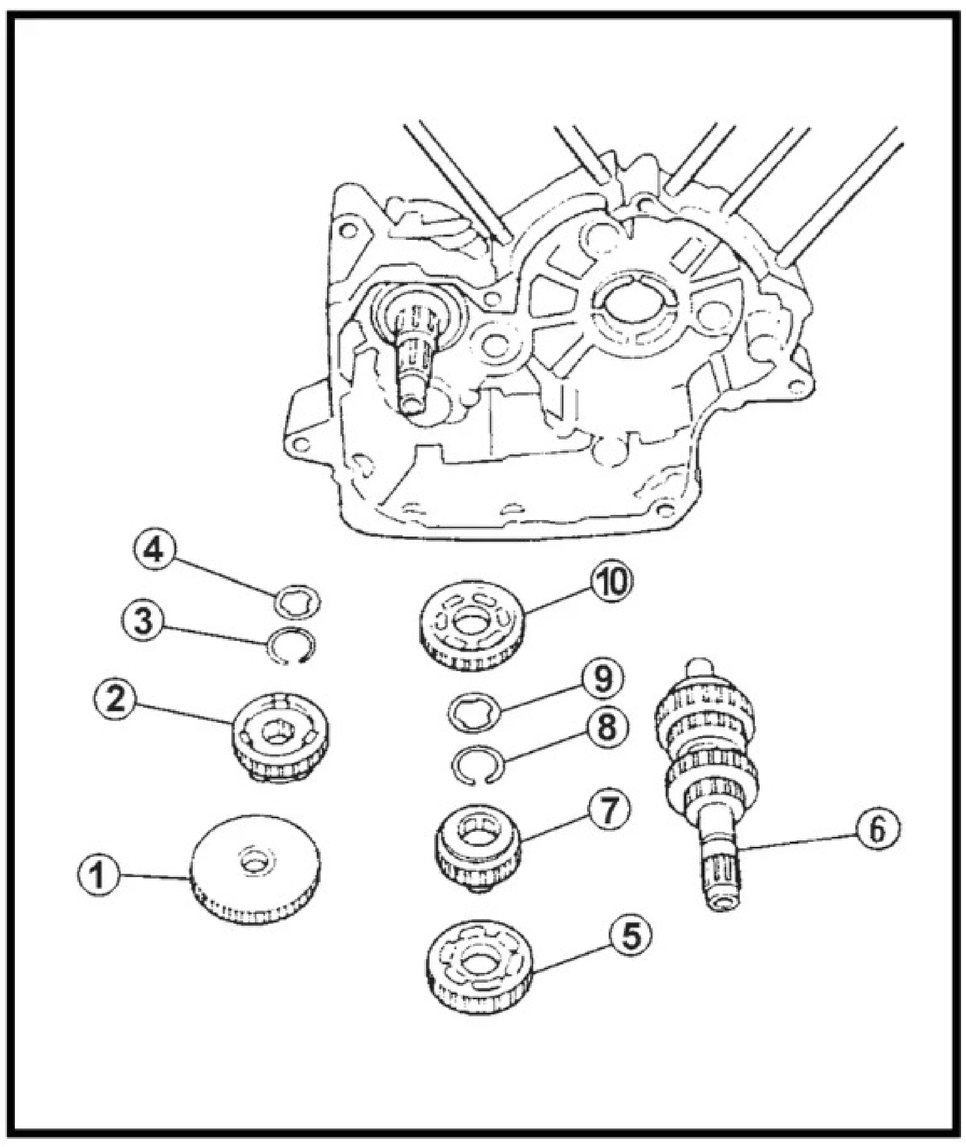
VIRABREQUIM E TRANSMISSÃO

1. Remova:
- Virabrequim ①

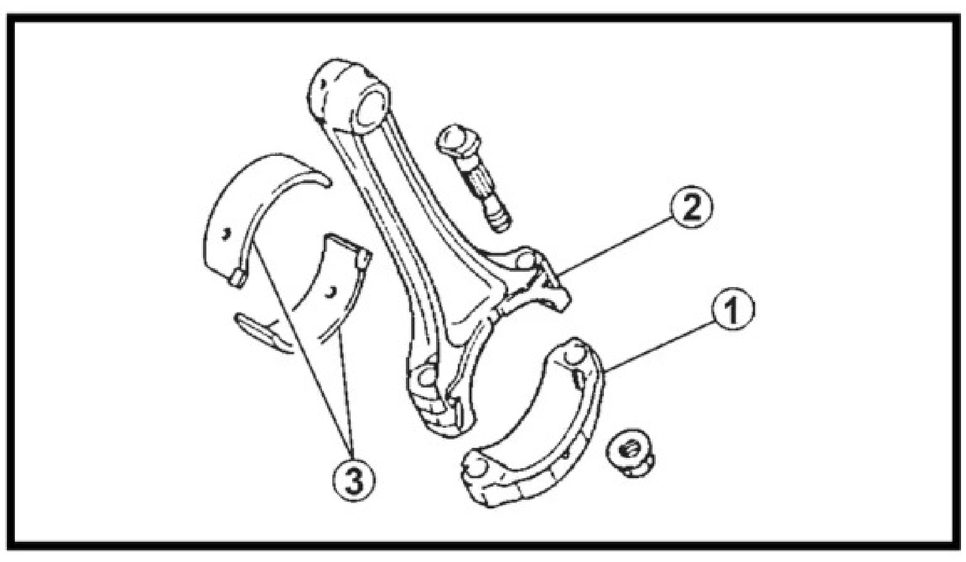
DESMONTAGEM DO MOTOR



2. Remova:
- Barra de guia #1 (garfo de mudança) ①
- Barra de guia #2 (garfo de mudança) ②
- Garfo de mudança “R” ③
- Garfo de mudança “C” ④
- Garfo de mudança “L” ⑤
- Trambulador ⑥

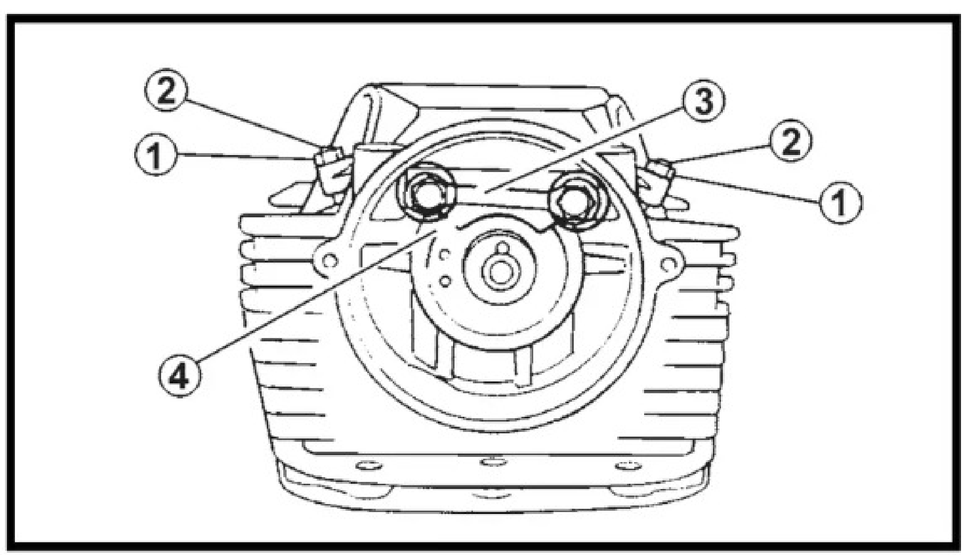


3. Remova:
- Engrenagem (1ª) ①
- Engrenagem (4ª) ②
- Anel trava ③
- Arruela ④
- Engrenagem (3ª) ⑤
- Conjunto do eixo principal ⑥
- Engrenagem (5ª) ⑦
- Anel trava ⑧
- Arruela ⑨



BIELA

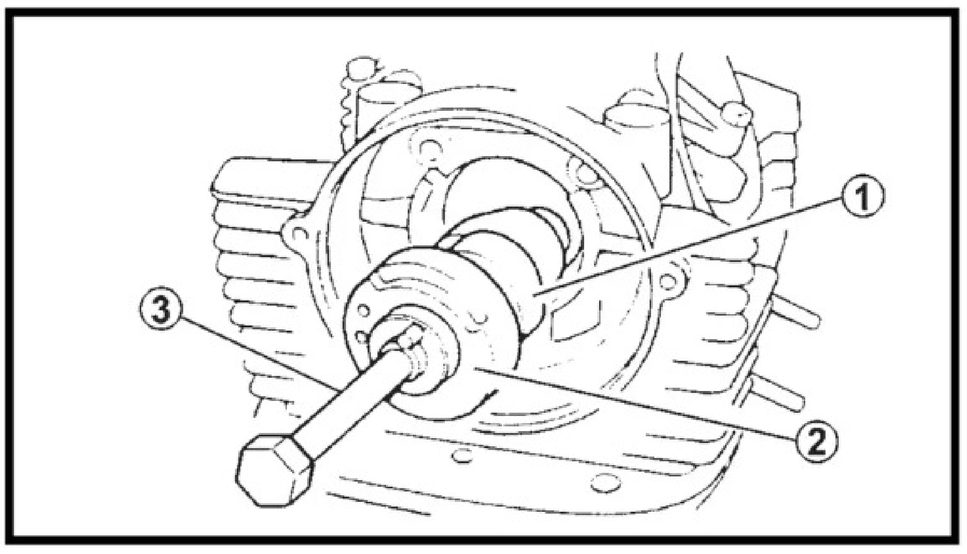
1. Remova:
- Estribos das bielas ①
- Bielas ②
- Bronzinas das bielas ③
  (remover do virabrequim)



BALANCIM, EIXO COMANDO E VÁLVULA

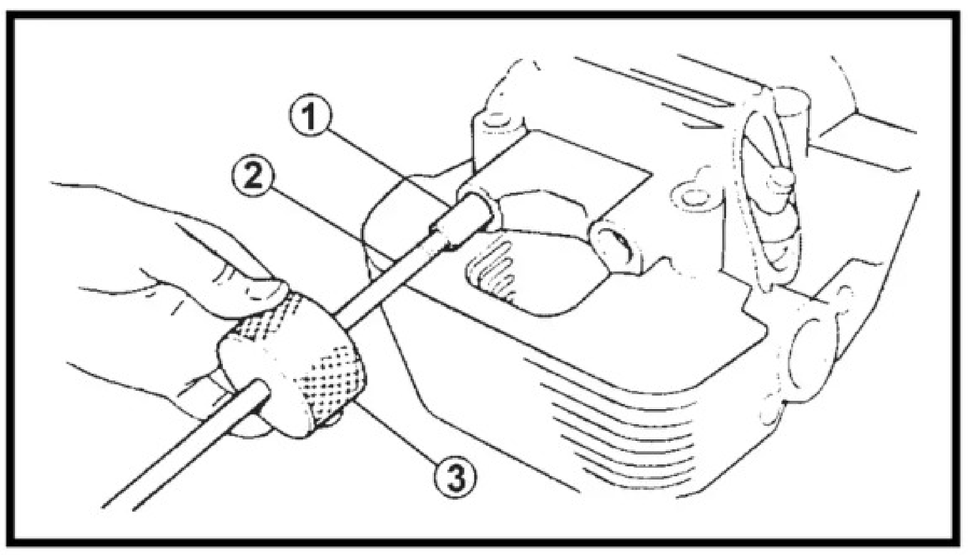
1. Solte:
- Contraporcas dos ajustadores das válvulas ①
- Ajustadores das válvulas ②
2. Desdobre as abas dos anéis trava.
3. Remova:
- Contraporcas ③
- Placa limitadora ④

DESMONTAGEM DO MOTOR



4. Remova:
- Eixo comando ①
- Bucha do eixo comando ②

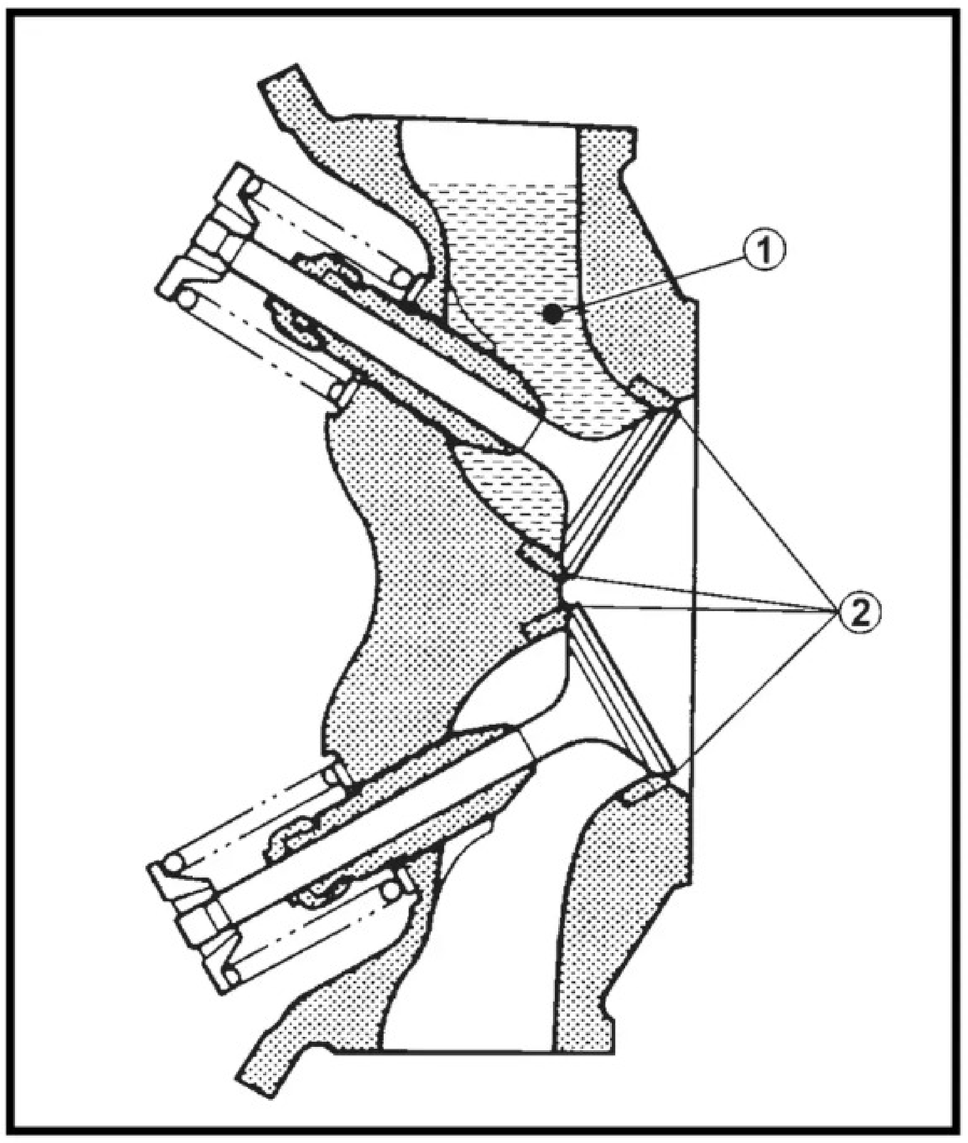
NOTA:
Rosqueie aproximadamente 10 mm de um parafuso ③ na extremidade rosqueada do eixo comando e puxe-o para fora.



5. Remova:
- Parafuso (eixo do balancim)
- Arruela de cobre
- Eixos dos balancins ①
- Balancins (admissão/escape)

NOTA:
Fixe o parafuso do martelo deslizante ② e o peso ③ no eixo do balancim, e retire-o.

Martelo deslizante:
90890-01085
Peso:
90890-01084

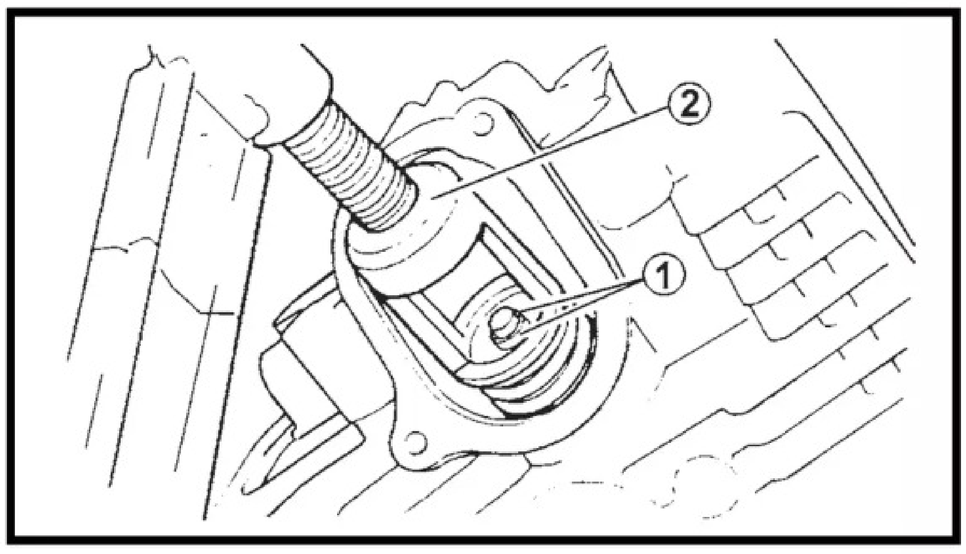


6. Verifique:
- Vedação das válvulas
  Vazamento na sede da válvula = > Inspecionar a face, a sede e a largura da sede da válvula.
  Veja “INSPEÇÕES E REPAROS - SEDE DA VÁLVULA”.

****

Passos par a checagem:
- Coloque gasolina limpa ① nos coletores de admissão e escape.
- Verifique a vedação das válvulas. Não deverá haver vazamento nas sedes das válvulas ②.

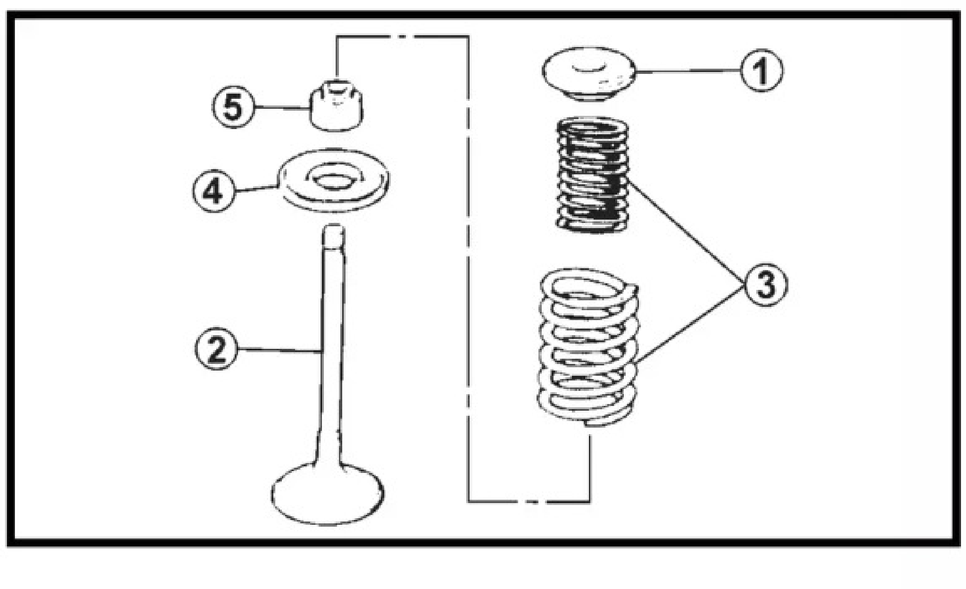
****



7. Remova:
- Travas das válvulas ①

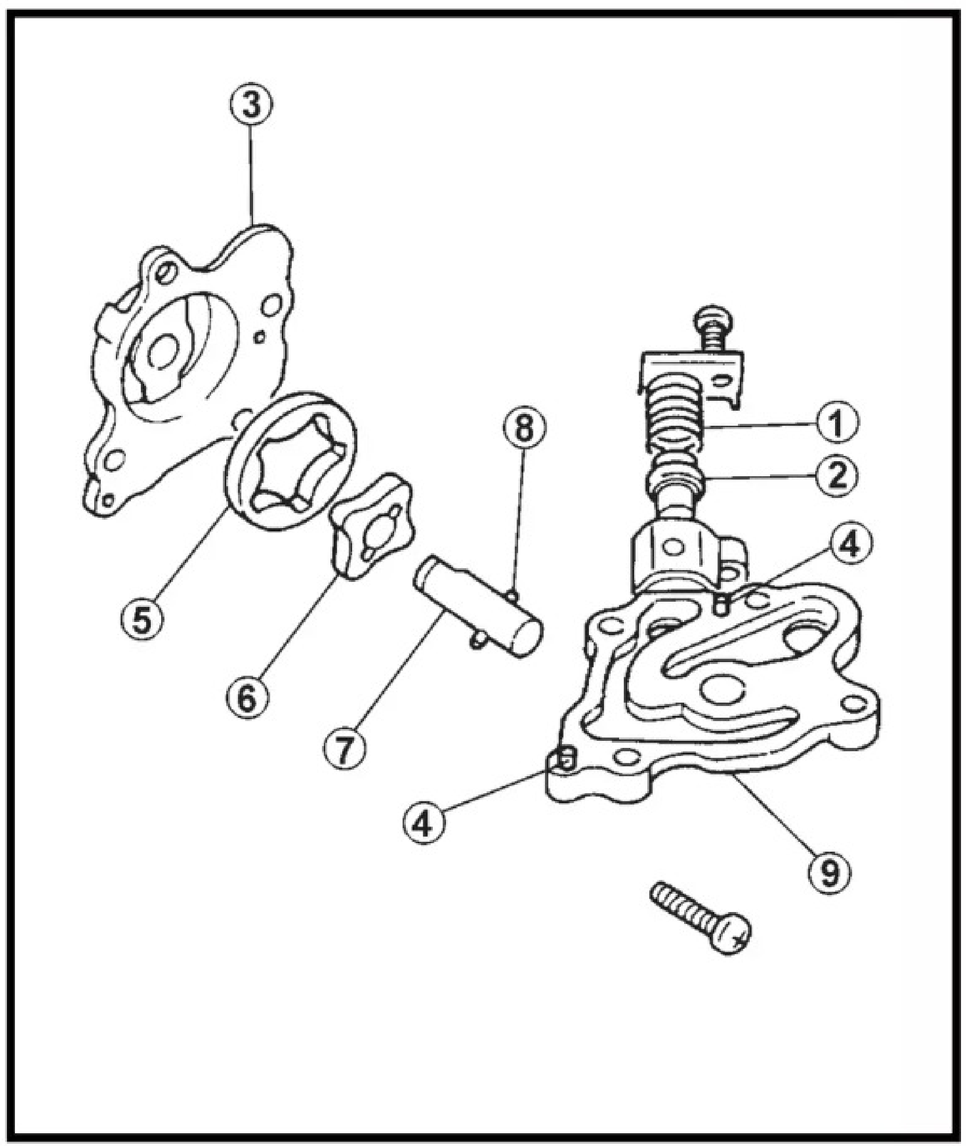
NOTA:
Fixe o compressor de mola de válvula ② entre o assento das travas de válvula e o cabeçote para remover as travas de válvulas.

Compressor de mola de válvula:
90890-04019



8. Remova:
- Assento das travas de válvula ①
- Válvula ②
- Molas da válvula (interna e externa) ③
- Assentos de mola de válvula ④
- Retentor da haste da válvula ⑤

NOTA:
Identifique cuidadosamente a posição de cada peça para evitar problemas na montagem.



BOMBA DE ÓLEO

1. Remova:
- Mola ①
- Válvula de alívio ②
- Carcaça da bomba de óleo ③
- Pino ④
- Rotor externo ⑤
- Rotor interno ⑥
- Eixo ⑦
- Pino ⑧
- Alojamento do rotor ⑨

INSPEÇÕES E REPAROS

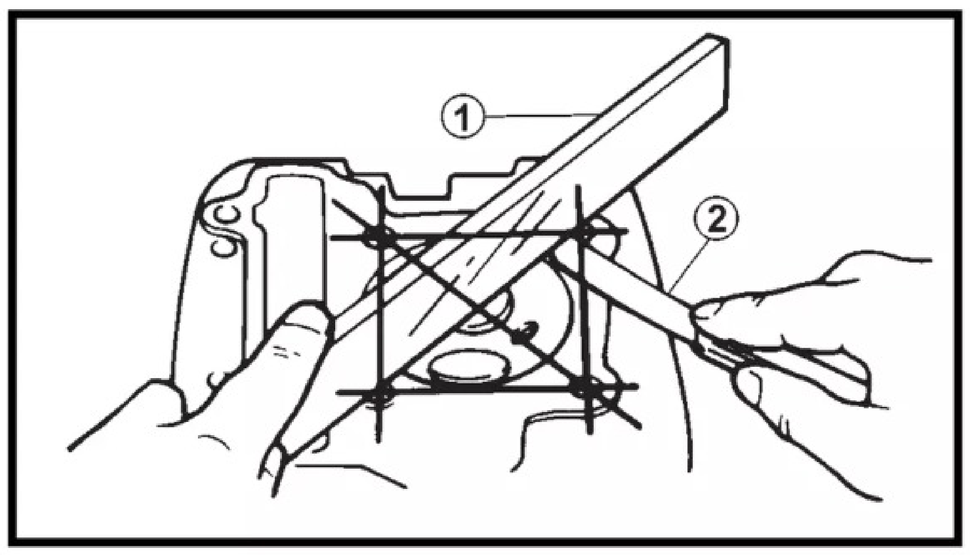
CABEÇOTE

1. Elimine:
- Depósitos de carvão (das câmaras de combustão)
  Use um raspador arredondado.

NOTA:

Não use instrumento afiado para evitar danos ou arranhões:
- Rosca da vela de ignição
- Sedes das válvulas

2. Verifique:
- Cabeçote
  Arranhões/danos = > Trocar.



3. Meça:
- Empenamento do cabeçote
  Fora de especificação = > Retificar.

Limite de empenamento do cabeçote:
0,03 mm

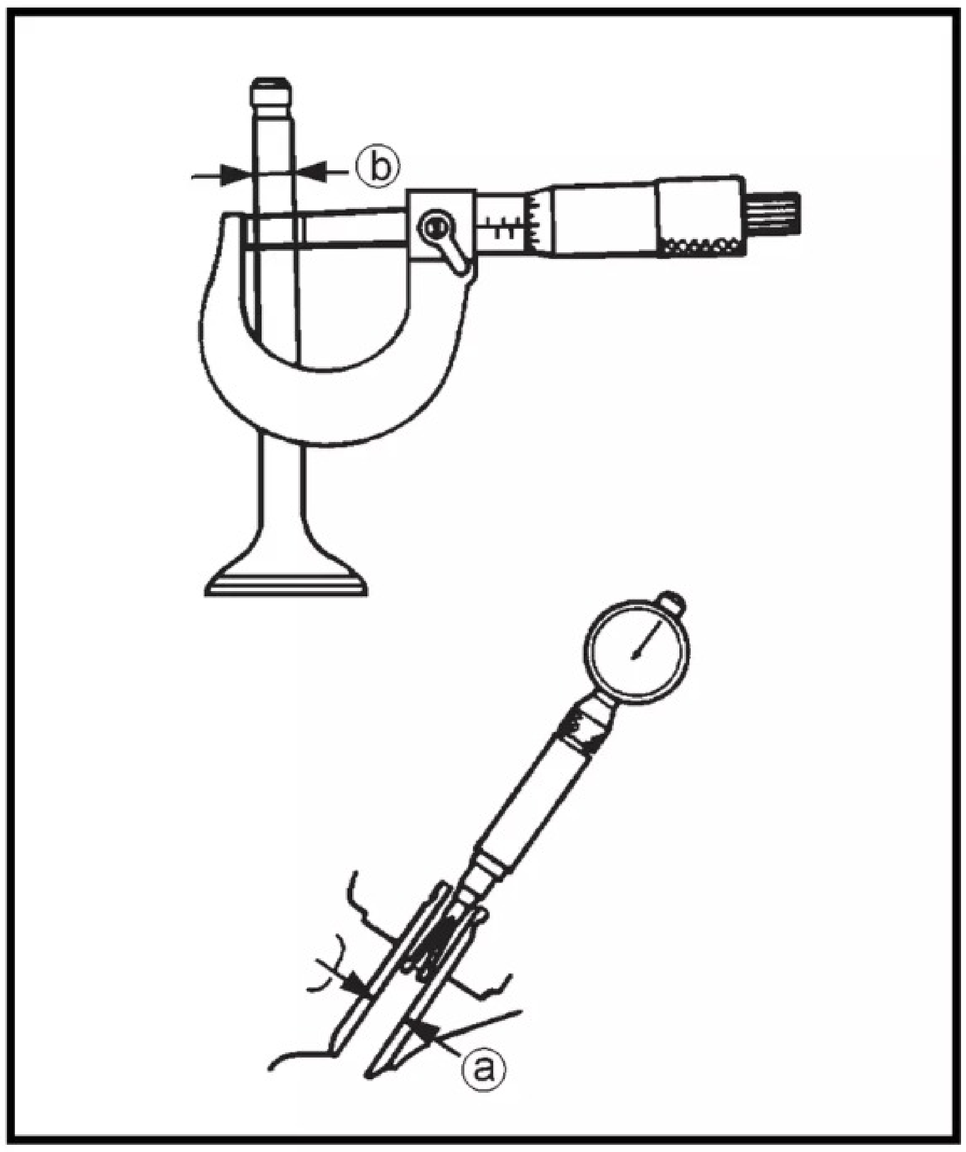
****

Passos para a medição e retífica:
- Coloque uma régua ① e um calibrador de lâminas ② sobre o cabeçote.
- Meça o empenamento.
- Se for constatado o empenamento, retifique o cabeçote.
- Coloque uma lixa d'água de 400 ~ 600 sobre uma superfície plana e nivele o cabeçote usando um padrão de lixamento em forma de oito.

NOTA:

Gire o cabeçote várias vezes para obter uma superfície uniforme.

****



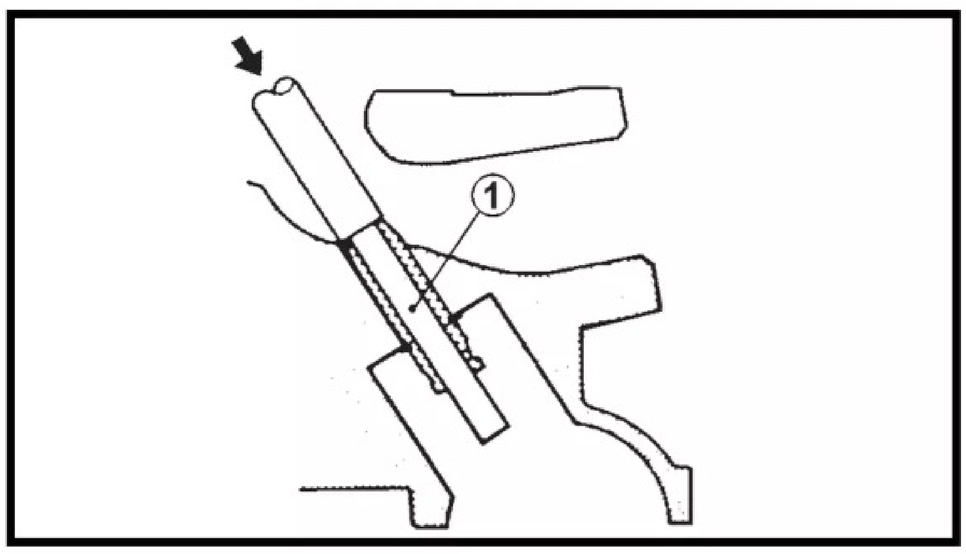
VÁLVULA E GUIA DE VÁLVULA

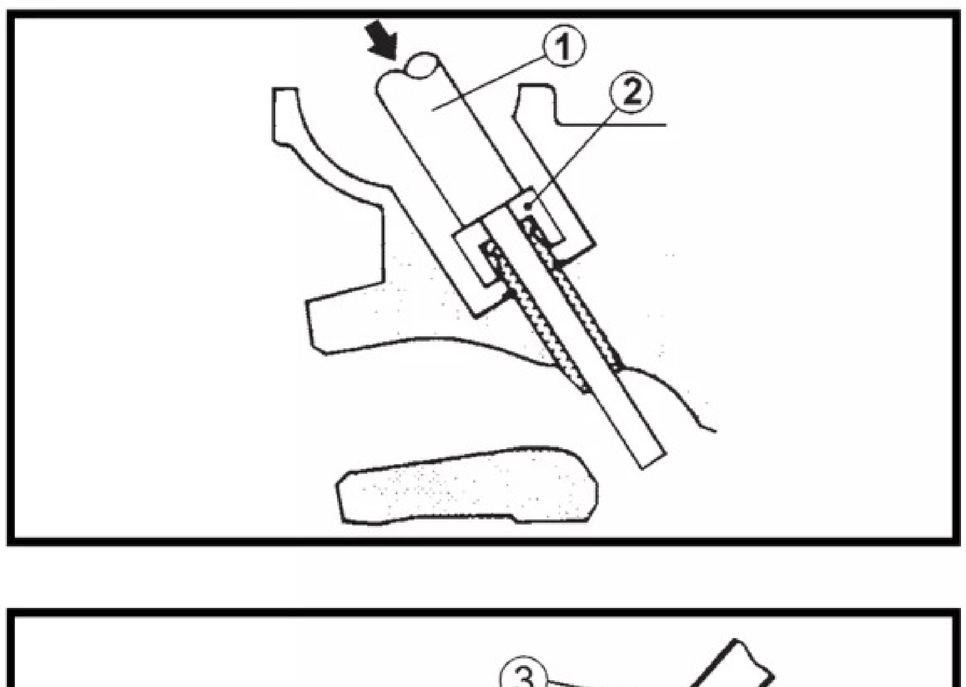
1. Meça:
- Folga haste - guia

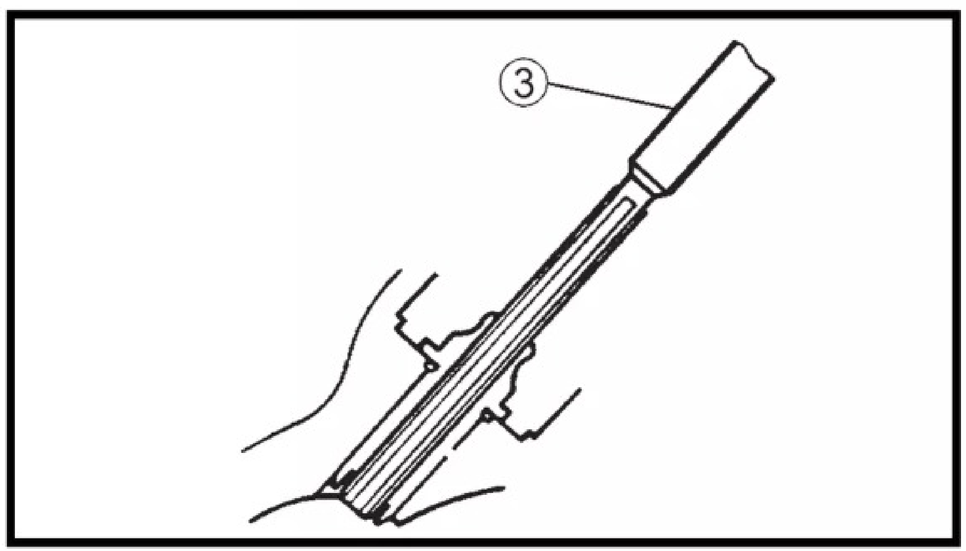
Folga haste - guia =
Diâmetro interno da guia da válvula ⓐ -
Diâmetro da haste da válvula ⓑ

Fora de especificação => Trocar o guia de válvula.

Folga (haste - guia):
Admissão:
0,010 ~ 0,037 mm
<Limite>: 0,08 mm
Escape:
0,025 ~ 0,052 mm
<Limite>: 0,10 mm







2. Troque:
- Guia de válvula

****

Passos para a troca:

NOTA:
Aqueça o cabeçote a 100°C em um forno para facilitar a remoção e instalação e para manter um ajuste correto.

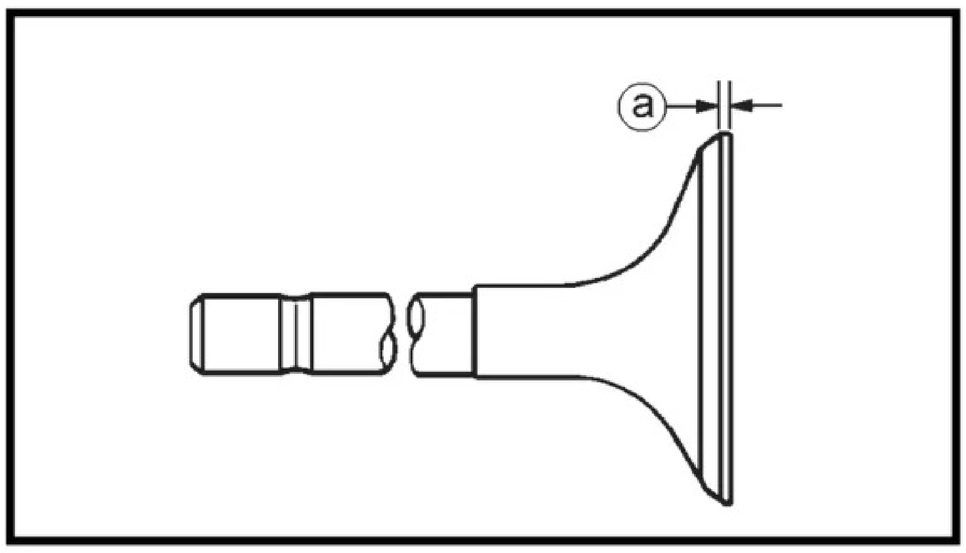
- Remova o guia usando um removedor de guia de válvula ①.
- Instale o novo guia usando um instalador de guia de válvula ② e um removedor de guia de válvula ①.
- Após instalar o guia, alargue o furo usando o alargador de guia de válvula ③ para obter a folga correta entre a haste e o guia.

Removedor de guia de válvula (7 mm):
90890-01225
Instalador de guia de válvula (7 mm):
90890-04017
Alargador de guia de válvula (7 mm):
90890-01227

NOTA:
Retifique a sede da válvula após trocar a guia da válvula.

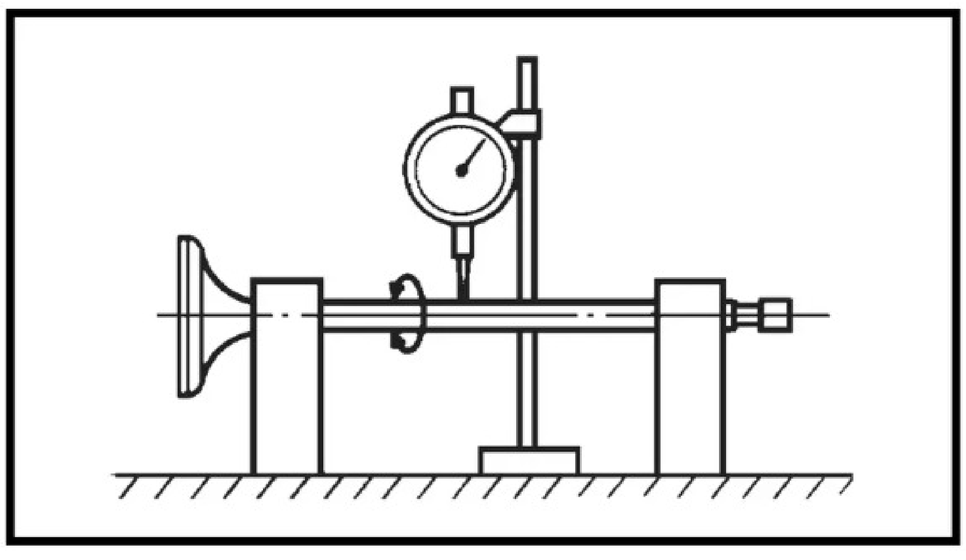
****

3. Elimine:
- Depósitos de carvão (da face da válvula)
4. Inspecione:
- Face da válvula
  Sulcos/desgaste = > Retificar a face.
- Extremidade da haste da válvula
  Formato de cogumelo ou diâmetro maior que o corpo da haste = > Trocar.



5. Meça:
- Espessura da margem ⓐ
  Fora de especificação = > Trocar.

Espessura da margem:
1,0 ~ 1,4 mm
<Limite>: 1,0 mm



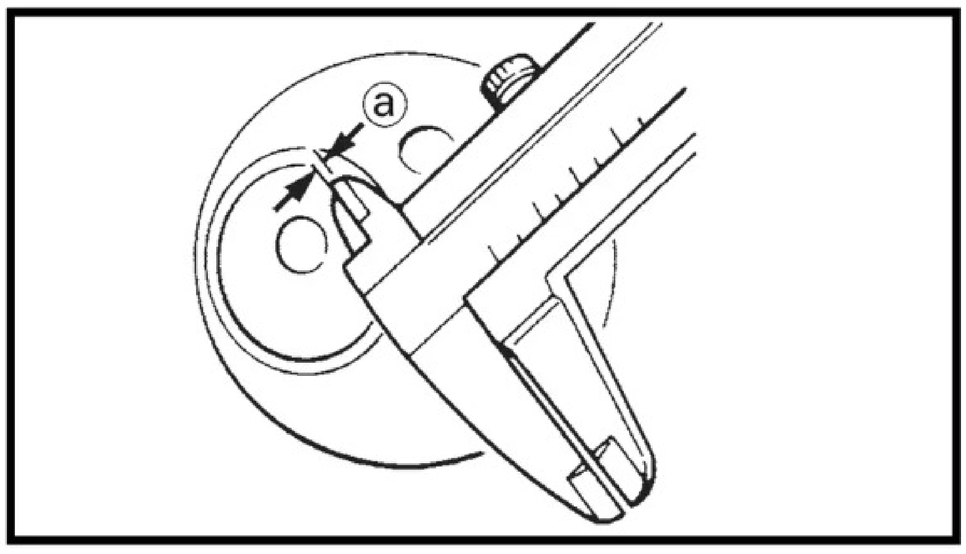
6. Meça:
- Empenamento (haste da válvula)
  Fora de especificação = > Trocar.

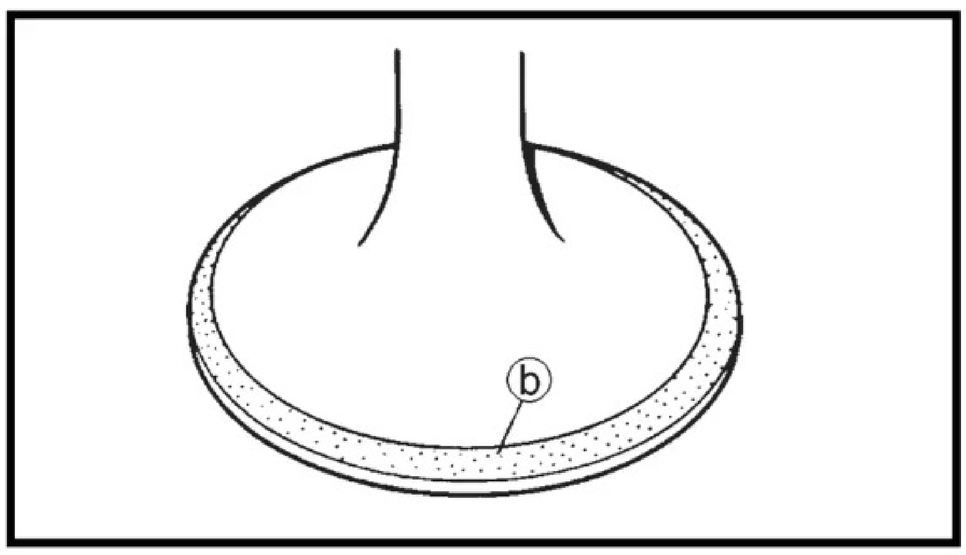
Limite de empenamento:
0,03 mm

NOTA:
- Substitua o guia toda vez que instalar uma válvula nova.
- Sempre substitua o retentor se a válvula for removida ou trocada.

SEDE DE VÁLVULA

1. Elimine:
- Depósitos de carvão (da face e da sede da válvula)
2. Inspecione
- Sede de válvula
  Sulcos /desgaste = > Esmerilhar a sede de válvula.





3. Meça:
- Largura do assentamento da válvula ⓐ
  Fora de especificação => Retificar a sede da válvula.

Largura do assentamento de válvula:
Admissão: 1,0 ~ 1,2 mm
Escape: 1,0 ~ 1,2 mm

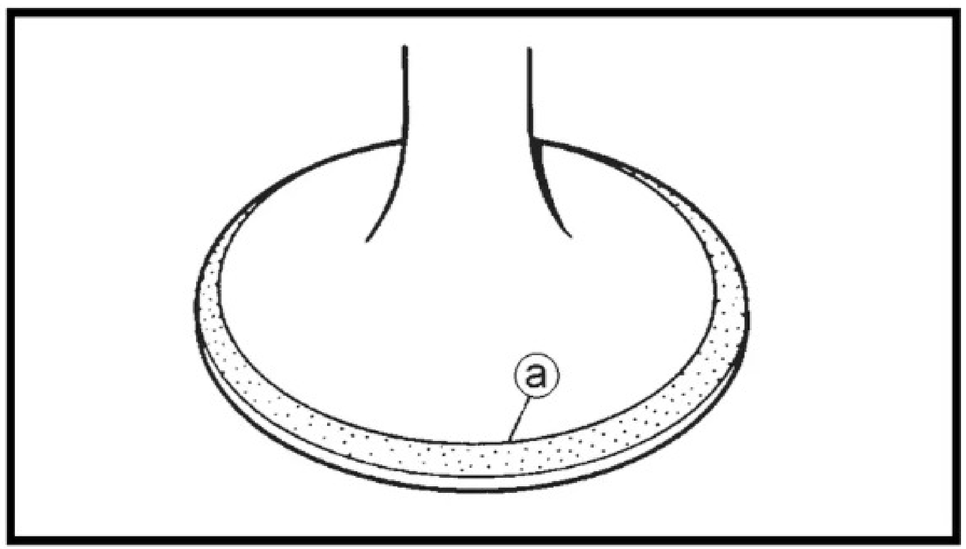
****

Passos para a medição:
- Aplique tinta azul de mecânica (Dykem) na face da válvula ⓑ.
- Instale a válvula no cabeçote.
- Pressione a válvula através da guia de válvula e contra a sede para obter um bom contato.
- Meça a largura do assentamento da válvula. Onde houve contato entre a sede e face da válvula, a tinta azul terá sido removida.
- Se a sede da válvula estiver larga demais, estreita demais, ou se a sede não estiver centralizada, o assentamento deve ser refeito.

****

4. Esmerilhe:
- Face da válvula
- Sede da válvula

NOTA:
Após retificar a sede da válvula ou trocar a válvula e a guia da válvula, a sede e a face devem ser esmerilhadas.

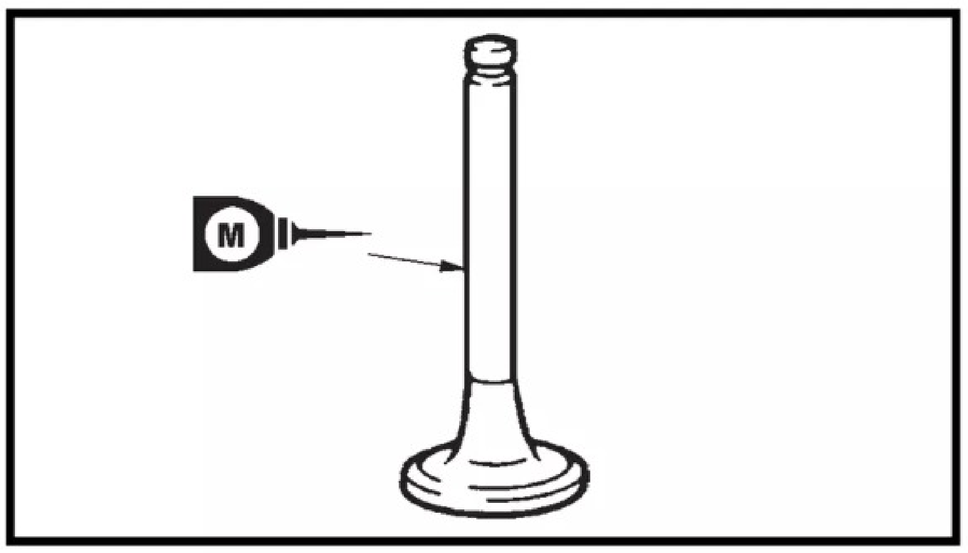


****

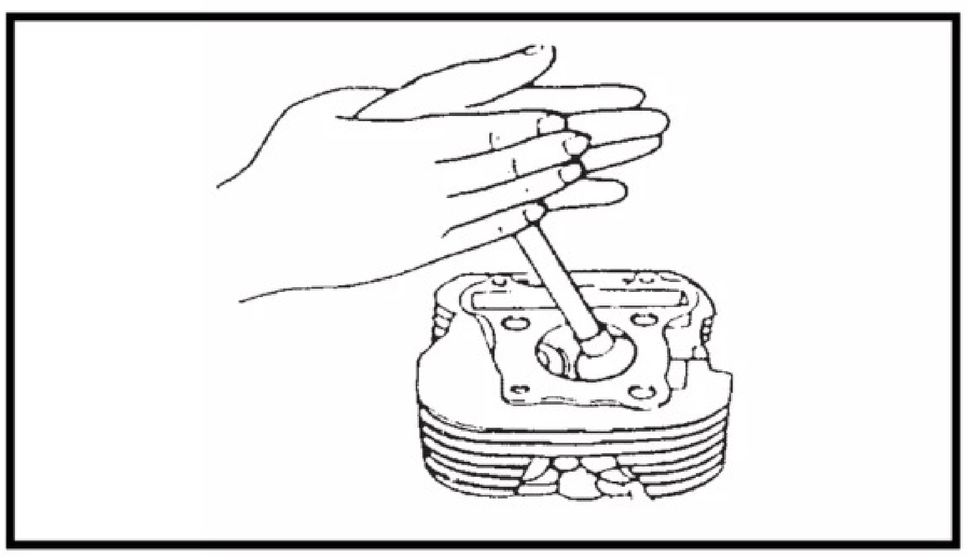
Passos para o esmerilhamento:
- Aplique uma pasta abrasiva grossa ⓐ sobre a face da válvula.

CUIDADO:

Não deixe a pasta penetrar na folga entre a haste e o guia da válvula.

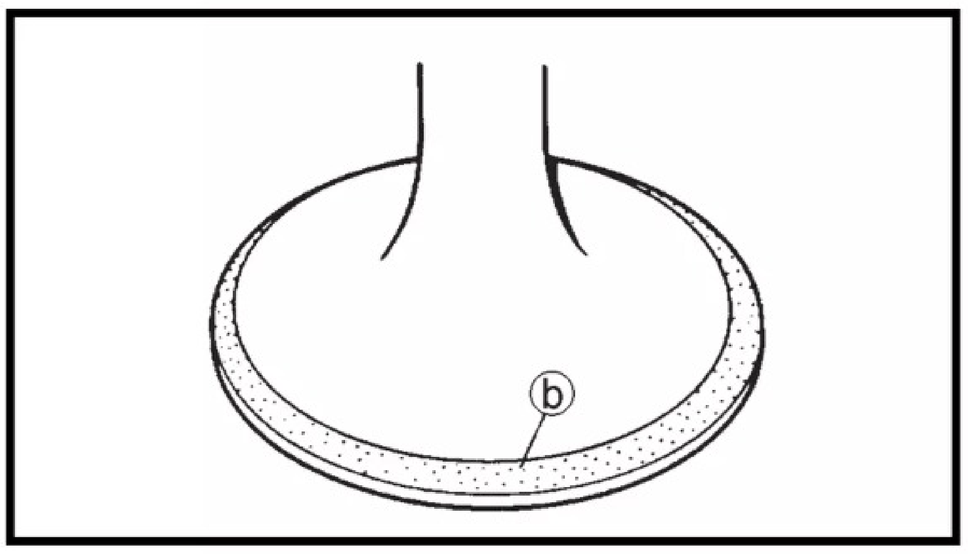


- Aplique óleo com dissulfeto de molibdênio na haste da válvula.
- Instale a válvula no cabeçote.
- Gire a válvula até que sua face e sua sede estejam uniformemente polidas; em seguida remova toda a pasta.



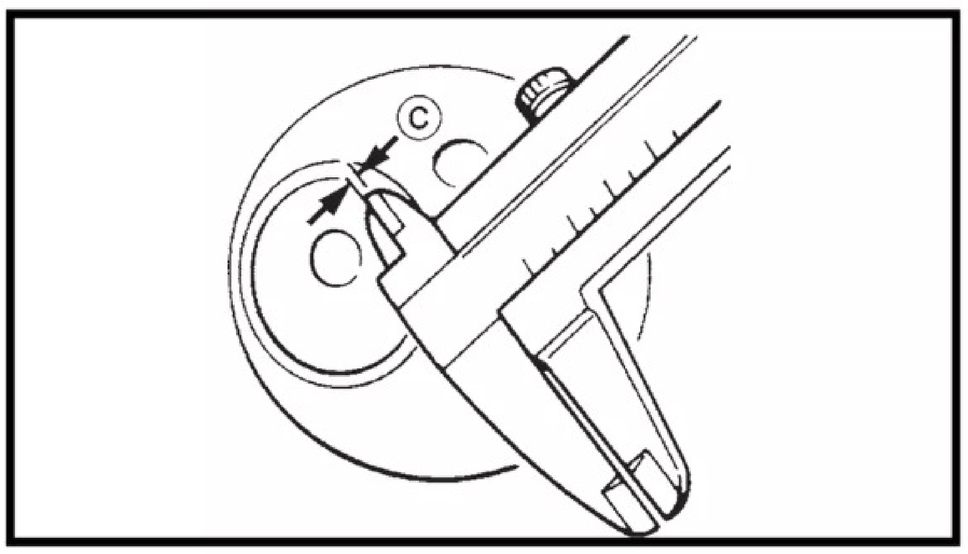
NOTA:
Para obter os melhores resultados de esmerilhamento, bata suavemente na sede da válvula enquanto gira a válvula para a frente e para trás com as mãos.

- Aplique uma pasta abrasiva fina sobre a face da válvula e repita os passos acima.

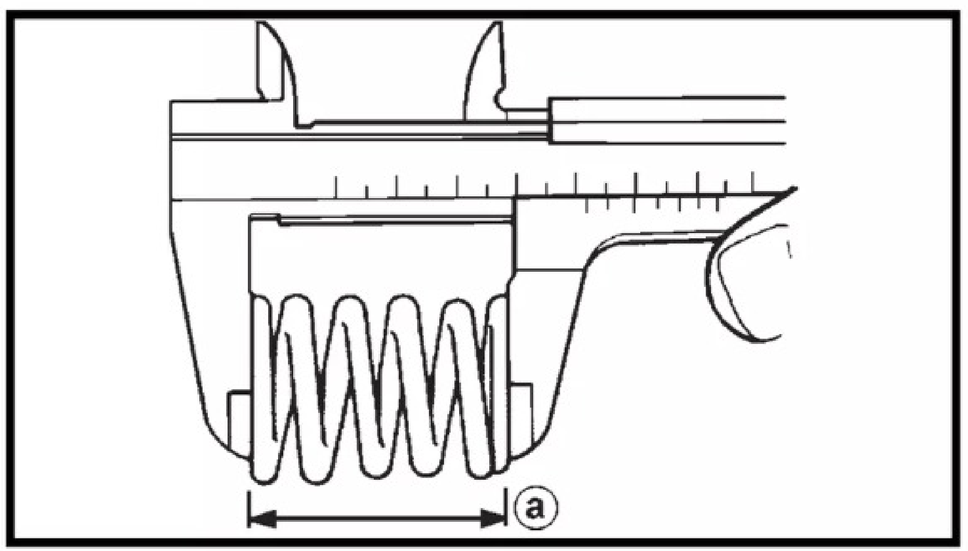


NOTA:
Certifique-se de limpar completamente a pasta abrasiva da face e da sede da válvula após cada operação de esmerilhamento.

- Aplique tinta azul de mecânica (Dykem) na face da válvula ⓑ.
- Instale a válvula no cabeçote.
- Pressione a válvula através da guia de válvula e contra a sede para obter um bom contato.
- Meça a largura do assentamento da válvula ⓒ novamente. Se estiver fora de especificação, retifique e esmerilhe a sede da válvula.



****

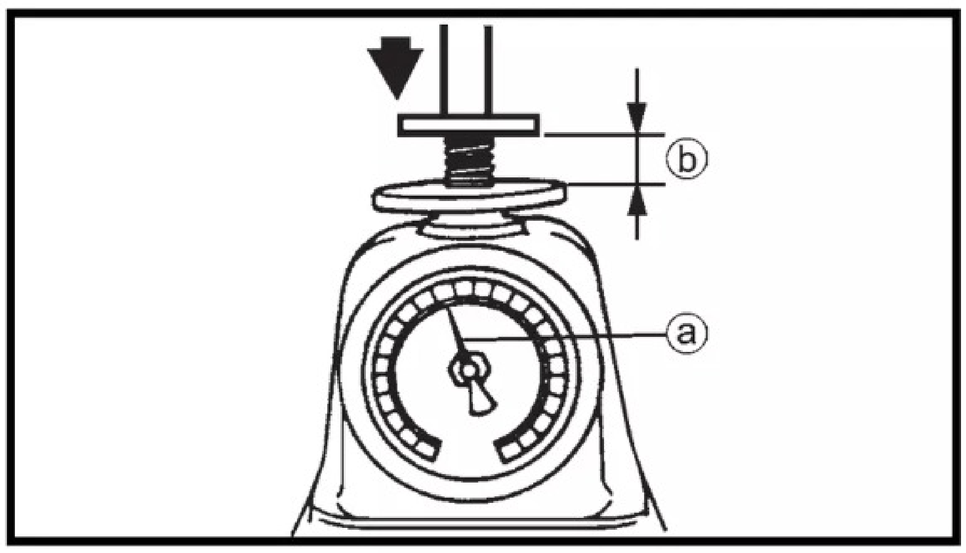


MOLA DA VÁLVULA

1. Meça:

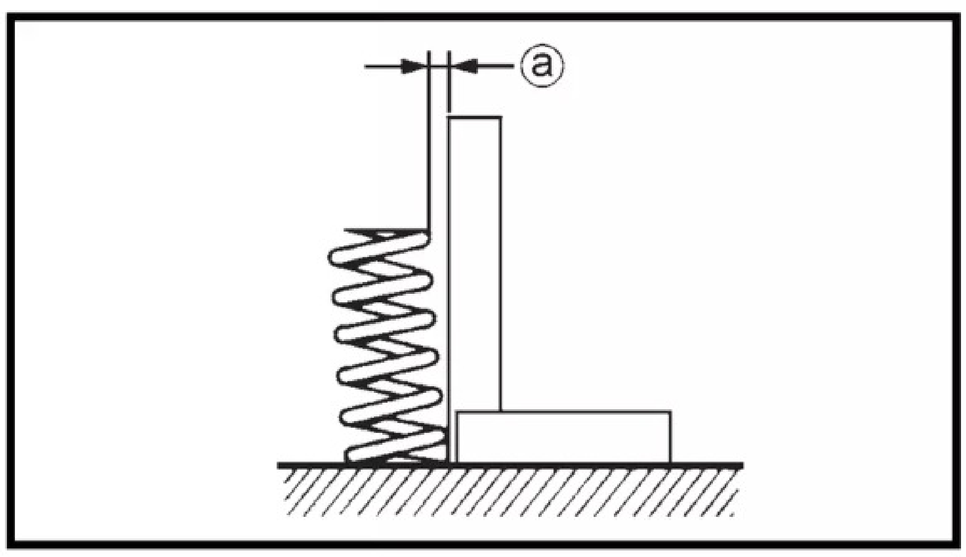
- Comprimento livre da mola da válvula ⓐ
  Fora de especificação = > Trocar.

Comprimento livre (mola da válvula):
Interna (admissão/escape):
39,9 mm
Externa (admissão/escape):
43,6 mm



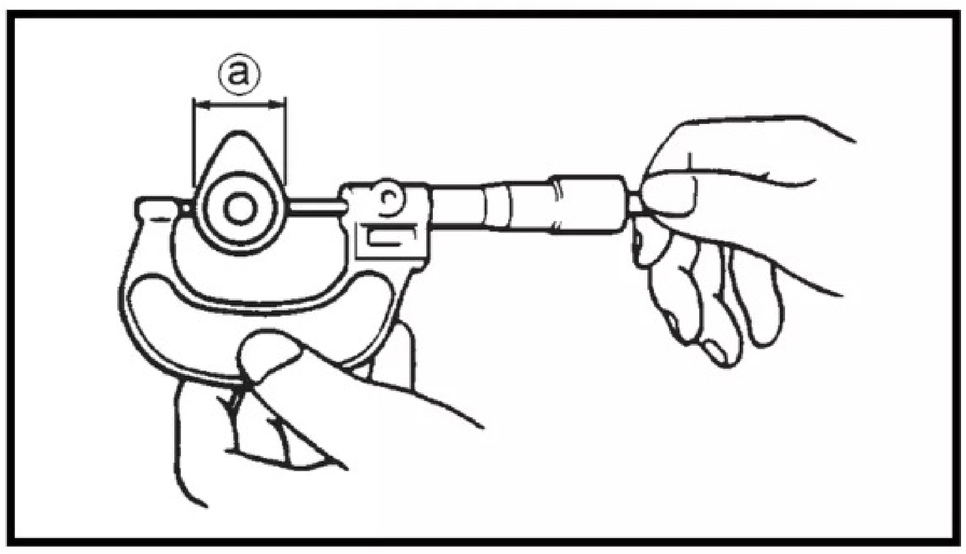
2. Meça:
- Força para comprimir a mola ⓐ
  Fora de especificação = > Trocar.
  ⓑ Comprimento instalada

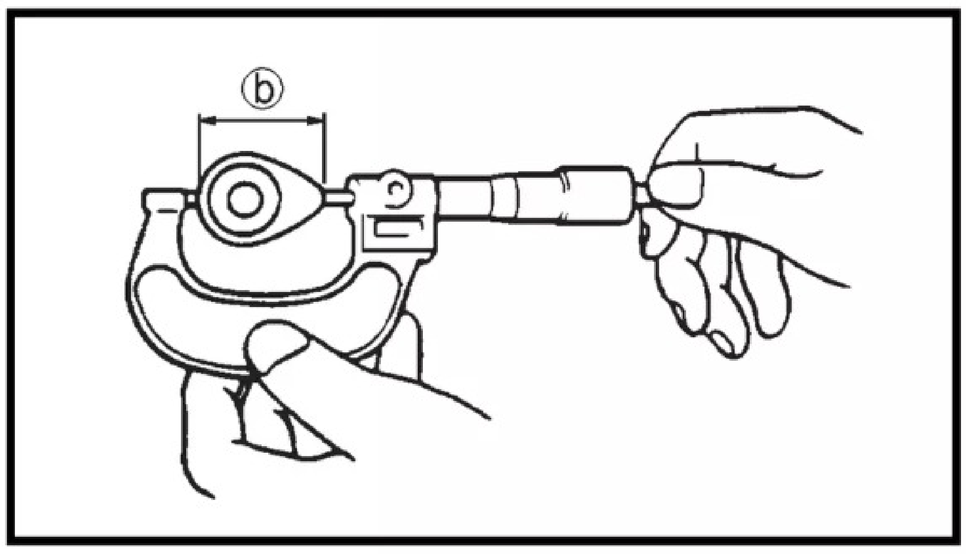
Força para comprimir a mola:
Mola interna (admissão/escape):
9,5 ~ 11,1 kg a 34,1 mm
Mola externa (admissão/escape):
18,7 ~ 21,9 kg a 37,1 mm



3. Meça:
- Inclinação da mola ⓐ
  Fora de especificação = > Trocar.

Limite de inclinação da mola:
Mola interna (admissão/escape):
1,7 mm
Mola externa (admissão/escape):
1,9 mm



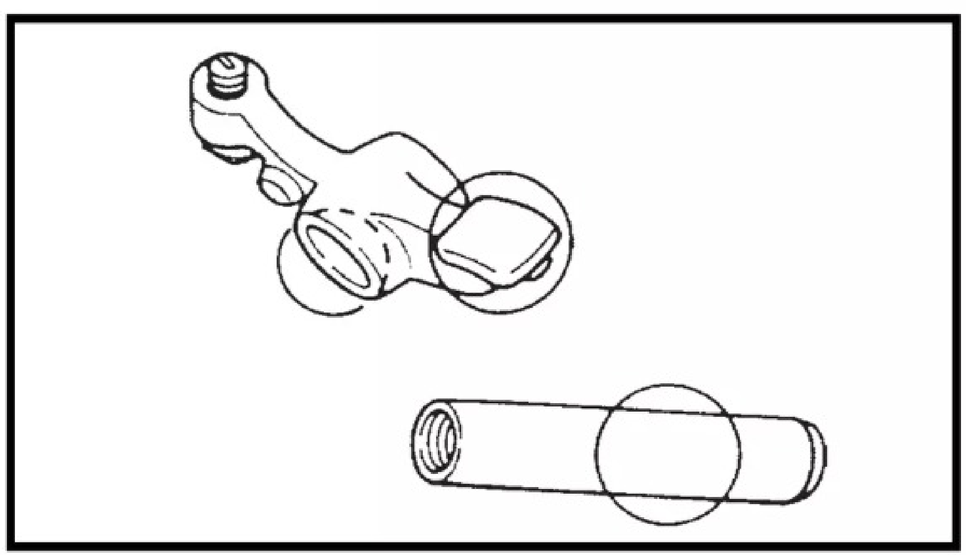


EIXO COMANDO

1. Verifique:
- Buchas do eixo comando (cabeçote)
  Desgaste/danos = > Trocar.
2. Verifique:
- Cames
  Sulcos/arranhões/coloração azul = > Trocar.

3. Meça:
- Dimensões ⓐ e ⓑ dos cames
  Fora de especificação = > Trocar.

Dimensões dos cames:
Admissão:
ⓐ 39,733 mm
ⓑ 32,217 mm (#1)
ⓑ 32,244 mm (#2)
Escape:
ⓐ 39,772 mm
ⓑ 32,302 mm



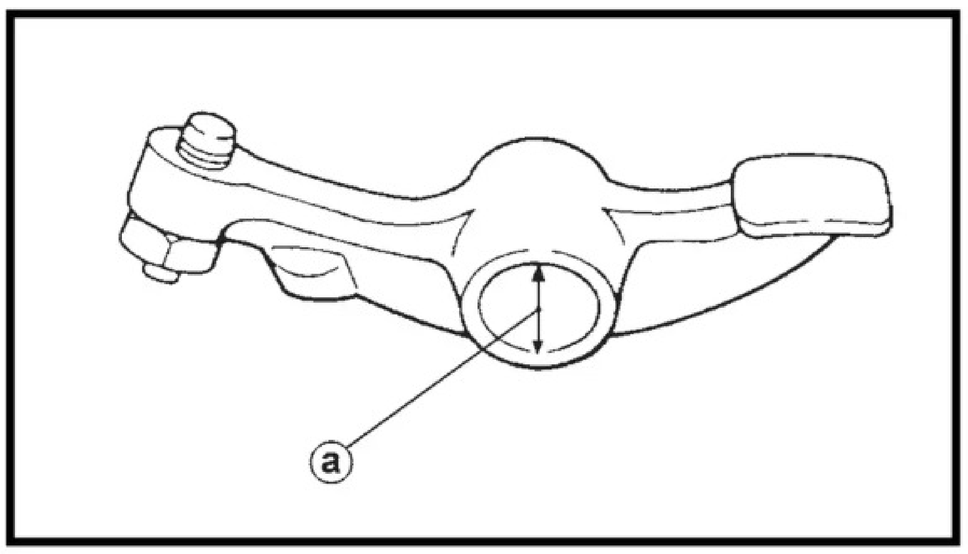
BALANCIM E EIXO DO BALANCIM

1. Inspecione:
- Eixos dos balancins
- Balancins
  Desagaste/danos = > Trocar.

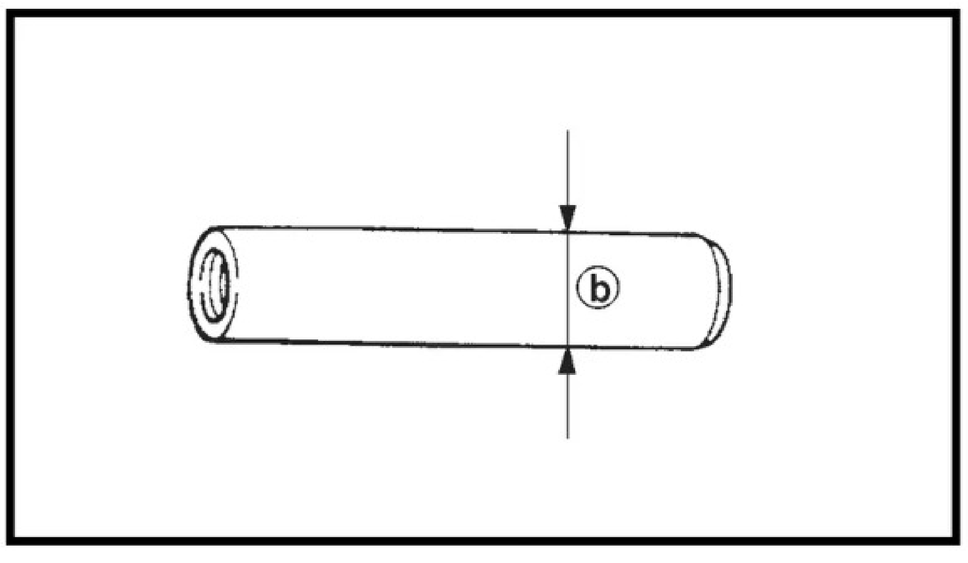
****

Passos para a inspeção:

- Inspecione as duas áreas de contato nos balancins quanto a sinais de desgaste anormal.
- Furos dos eixos dos balancins.
- Superfícies de contato dos cames.
  Desgaste excessivo = > Trocar.
- Inspecione as condições das superficiais dos eixos dos balancins.
  Sulcos/arranhões/coloração azul = >Trocar ou verificar lubrificação.
- Meça o diâmetro interno ⓐ do furo dos eixos dos balancins.
  Fora de especificação = > Trocar.



Diâmetro interno do furo do balancim:
14,000 ~ 14,018 mm



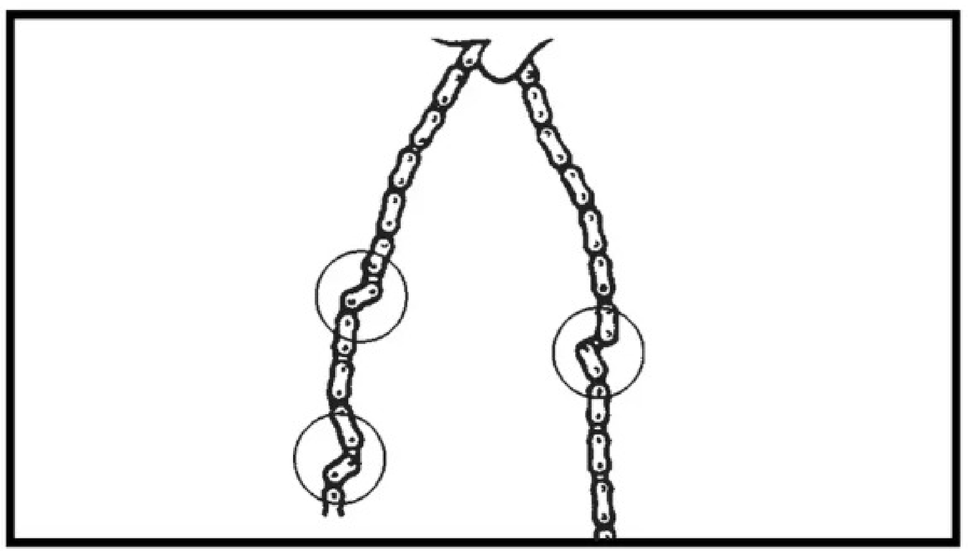
- Meça o diâmetro externo ⓑ dos eixos dos balancins.
  Fora de especificação = > Trocar.

Diâmetro externo do eixo do balancim:
13,980 ~ 13,991 mm

- Calcule a folga, subtraindo o diâmetro externo do eixo do balancim do diâmetro interno do furo nos balancins. Se a folga estiver maior que 0,08 mm = > Trocar uma das peças ou ambas.

Folga padrão (eixo - balancim):
0,009 ~ 0,038 mm

****

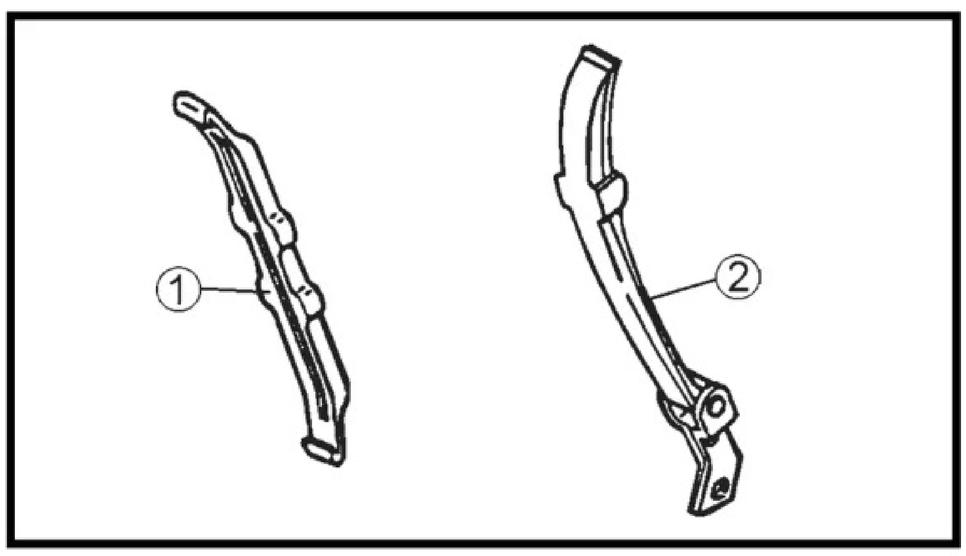


CORRENTE DE COMANDO, ENGRENAGENS E GUIA DA CORRENTE

1. Verifique:

- Corrente de comando
  Falta de flexibilidade/danos = > Trocar a corrente e as engrenagens como um conjunto.

2. Verifique:
- Dentes das engrenagens
  Desgaste/danos = > Trocar as engrenagens e a corrente como um conjunto.



3. Verifique:
- Guia da corrente ①
- Guia da corrente ②
  Desgaste/danos = > Trocar.

TENSIONADOR DA CORRENTE DE COMANDO

1. Verifique:
- Operação em um só sentido
  Operação irregular = > Trocar.

CILINDRO E PISTÃO

1. Verifique:
- Paredes do cilindro e do pistão
  Arranhões verticais = > Retificar ou substituir o cilindro e o pistão.

2. Meça:
- Folga cilindro - pistão

****

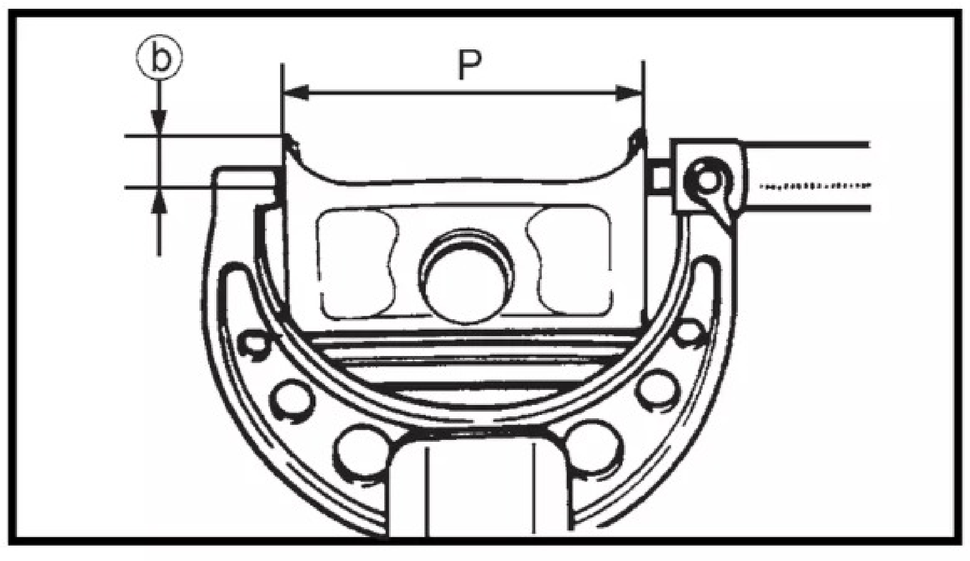
Passos para a medição:

1º passo:
- Meça o diâmetro do cilindro “C” com um súbito.
  ⓐ 40 mm a partir do topo do cilindro

NOTA:
Meça o diâmetro do cilindro "C" de forma cruzada fazendo ângulos retos com o vira-brequim. Em seguida calcule a média das medições.

	Padrão	Limite de desgaste
Diâmetro do cilindro "C"	75,975 ~ 76,015 mm	76,1 mm
	C = (X + Y) / 2	

- Se estiver fora da especificação, retifique ou substitua o cilindro, substituindo, também, o pistão e seus anéis como um conjunto.



2º passo:
- Meça o diâmetro da saia do pistão "P" com um micrômetro.
  ⓐ 3,5 mm da aresta inferior do pistão.

	Diâmetro do pistão "P"
Padrão	75,92 ~ 75,97 mm
Sobre-medida 2	76,5 mm
Sobre-medida 4	77 mm

- Se estiver fora da especificação, substitua o pistão e seus anéis como um conjunto.

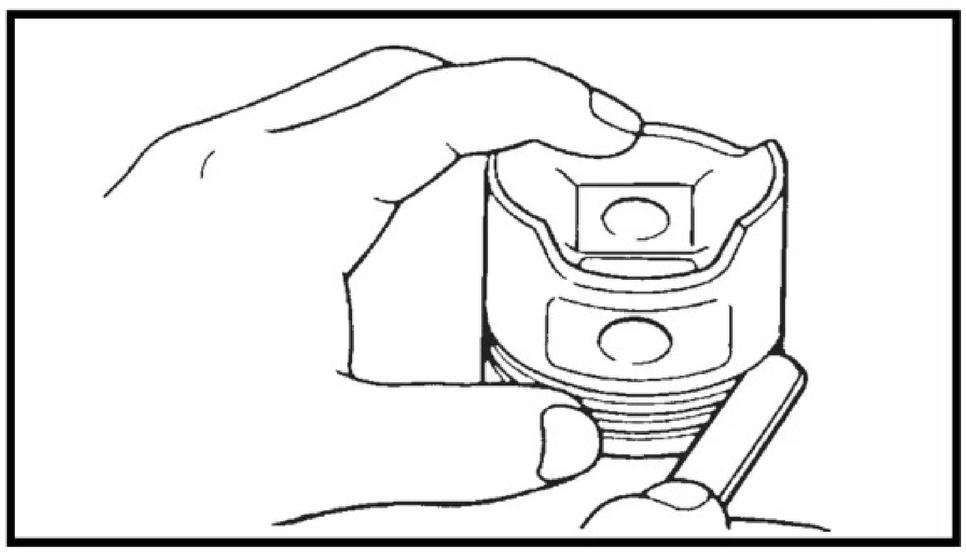
3º passo:
- Calcule a folga cilindro - pistão, usando a seguinte fórmula:

Folga cilindro - pistão =
diâmetro do cilindro "C" -
diâmetro da saia do pistão "P"

Folga (cilindro - pistão):
0,035 ~ 0,055 mm
<Limite>: 0,15 mm

- Se estiver fora da especificação, retifique ou substitua o cilindro, substituindo, também, o pistão e seus anéis como um conjunto.

****

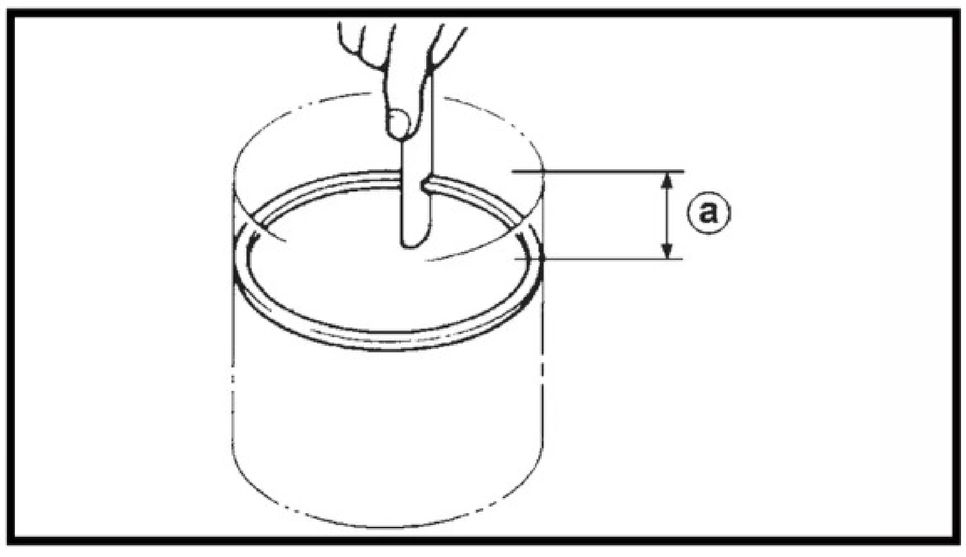


ANEL DO PISTÃO

1. Meça:
- Folga lateral
  Fora de especificação = > Trocar o pistão e seus anéis como um conjunto.

NOTA:
Elimine depósitos de carvão das canaletas dos anéis do pistão antes de medir a folga lateral.

Folga lateral (anéis do pistão):
Anel superior:
0,03 ~ 0,07
<Limite>: 0,12 mm
Anel secundário (raspador):
0,02 ~ 0,06 mm
<Limite>: 0,12 mm



2. Coloque:
- Anéis do pistão
  (no cilindro)

NOTA:
Empurre o anel com a cabeça do pistão de tal forma que ele fique paralelo à base do cilindro.

ⓐ 40 mm

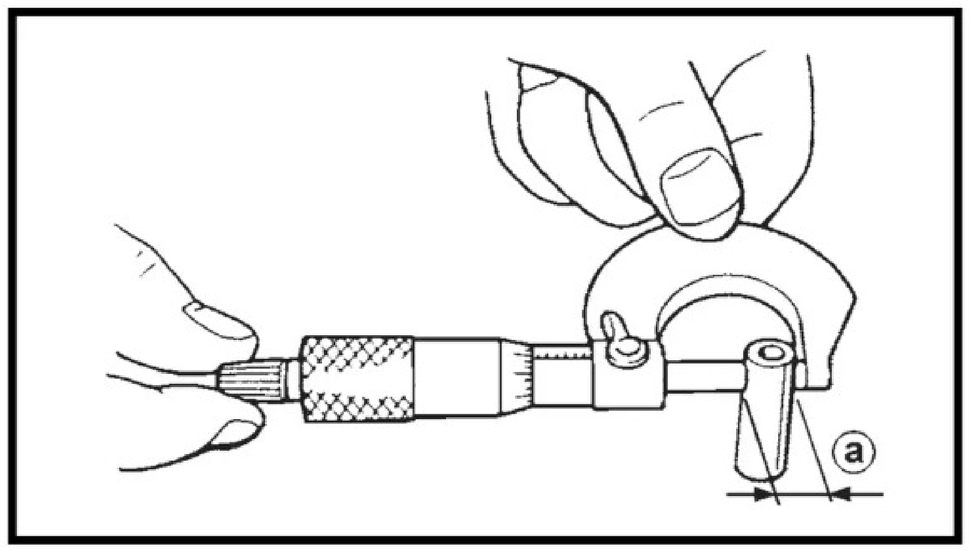
3. Meça:
- Folga entre pontas
  Fora de especificação = > Trocar.

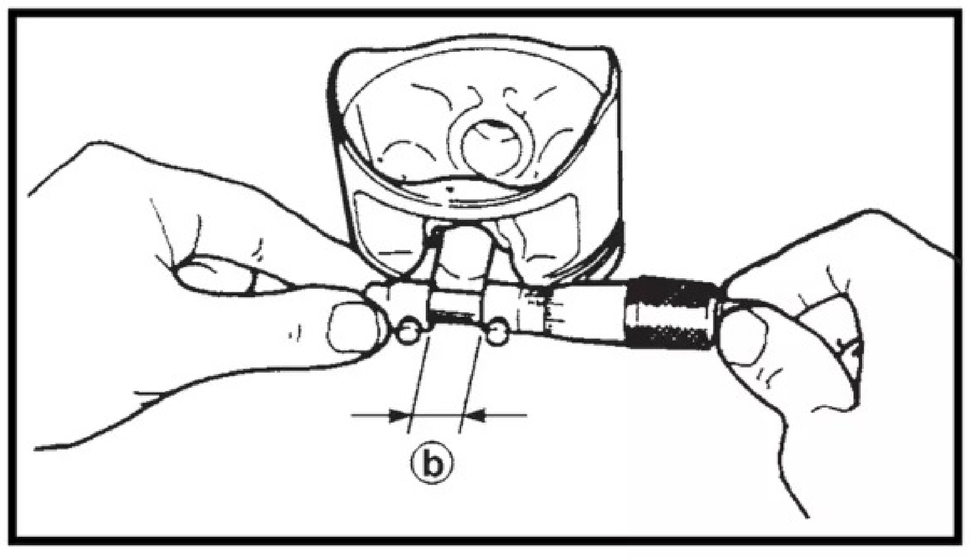
NOTA:
Não se pode medir a folga entre pontas no anel expansor do anel de óleo. Se o anel de óleo apresentar folga excessiva, troque todos os três anéis.

Folga entre pontas:
Anel superior:
0,30 ~ 0,45 mm
<Limite>: 0,7 mm
Anel secundário (raspador):
0,30 ~ 0,45 mm
<Limite>: 0,8 mm
Anel de óleo:
0,2 ~ 0,8 mm

PINO DO PISTÃO

1. Inspecione:
- Pino do pistão
  Coloração azul/ranhuras = > Trocar, em seguida inspecione o sistema de lubrificação.





2. Meça:
- Folga pistão - pino do pistão

****

Passos para a medição:
- Meça o diâmetro externo do pino do pistão ⓐ.
  Fora de especificação = > Trocar o pino.

Diâmetro externo (pino do pistão):
17,995 ~ 18,000 mm

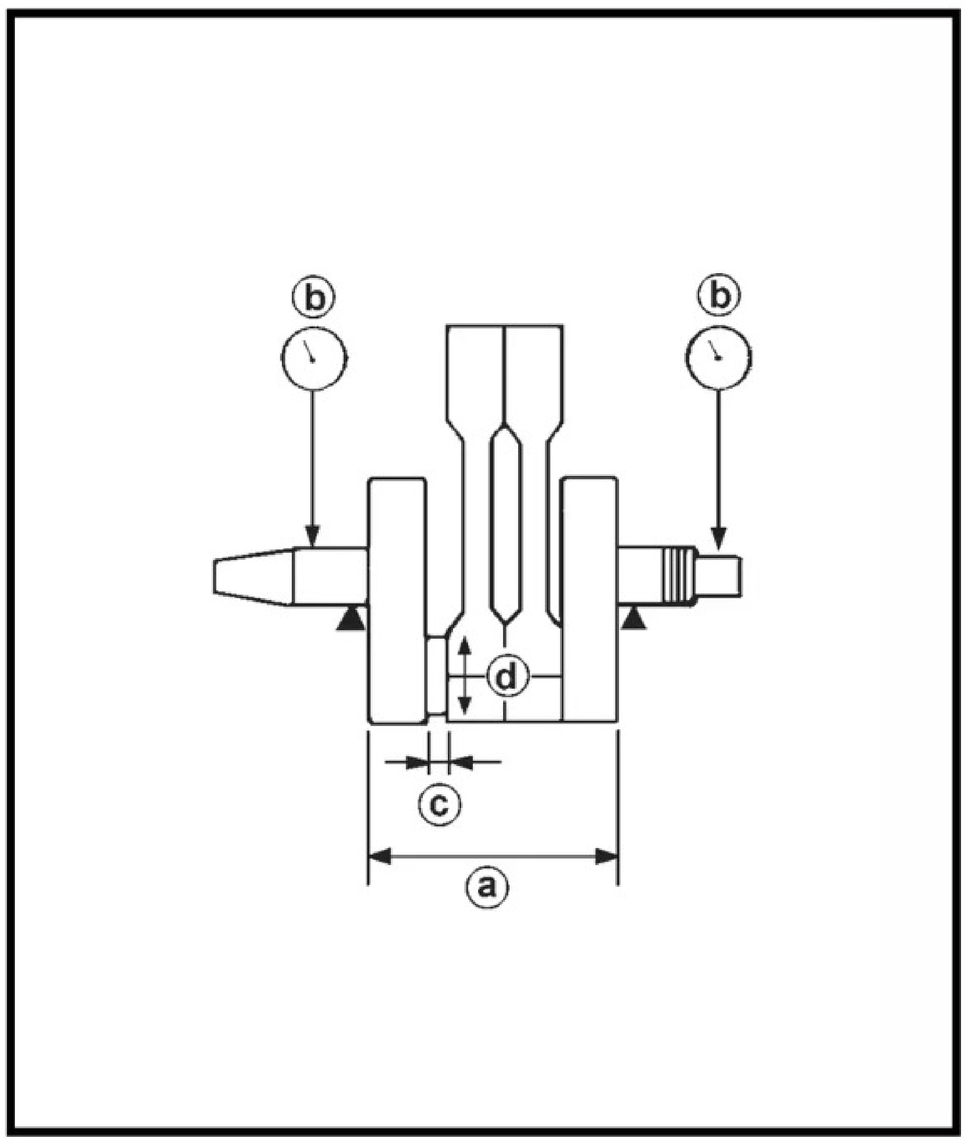
- Meça o diâmetro interno ⓑ.
- Calcule a folga pistão - pino do pistão, usando a seguinte fórmula:

Folga pistão - pino do pistão =
Diâmetro interno (furo do pino) ⓑ -
Diâmetro externo (pino do pistão) ⓐ

- Se estiver fora de especificação = > Trocar o pistão.

Folga (pistão - pino do pistão):
0,004 ~ 0,020 mm
<Limite>: 0,07 mm

****



VIRABREQUIM E BIELA

1. Meça:
- Largura do virabrequim ⓐ
  Fora de especificação = > Trocar.

Largura do virabrequim:
93,95 ~ 94,00 mm

- Desalinhamento ⓑ
  Fora de especificação = > Trocar.

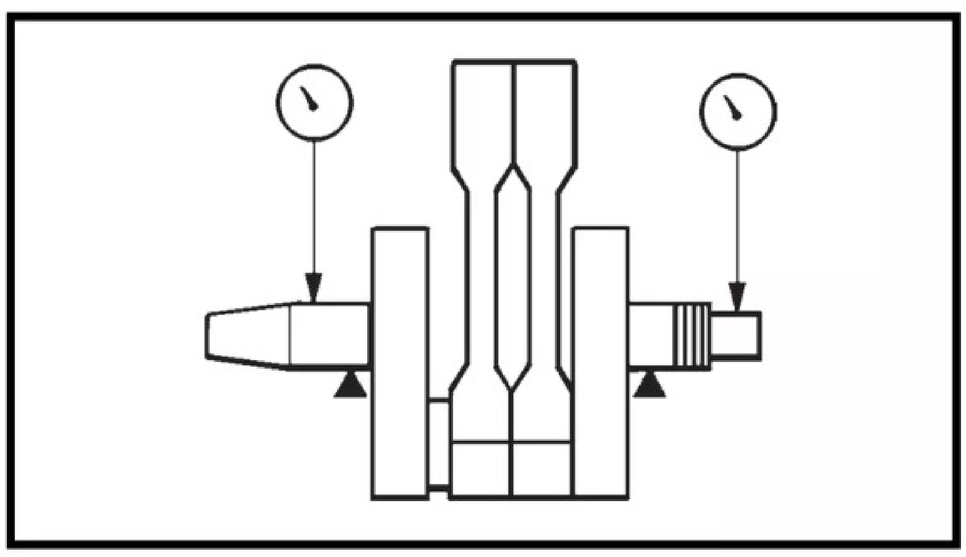
Limite de desalinhamento:
0,02 mm

- Folga lateral da parte inferior da biela ⓒ
  Fora de especificação = > Trocar.

Folga lateral da parte inferior da biela:
0,270 ~ 0,424 mm

- Folga radial da parte inferior da biela ⓓ
  Fora de especificação = > Trocar.

Folga radial da parte inferior da biela:
0,026 ~ 0,050 mm



VIRABREQUIM

Medição da folga do mancal

1. Meça:
- folga do mancal

Passos para a medição:

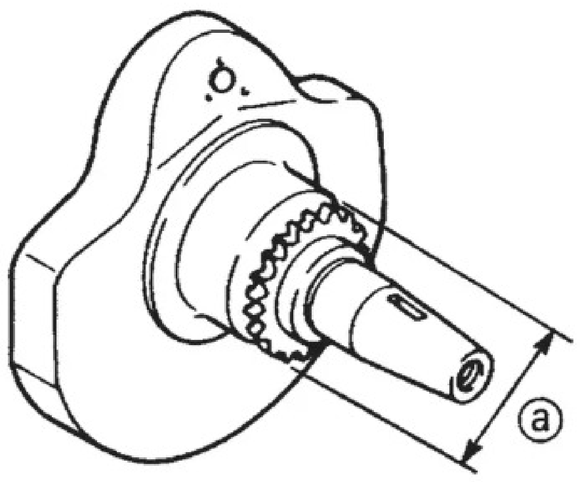
CUIDADO:

No diâmetro do virabrequim, o valor maior é usado para cálculo da folga e o valor menor na bronzina.

- Limpe a superfície do eixo do virabrequim e a superfície da bronzina
- Verifique a superfície da bronzina
  Desgastada / riscada = > Trocar

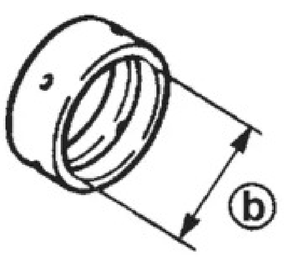
NOTA:

Caso uma das bronzinas, direita ou esquerda, estiver desgastada, ambas devem ser trocadas



- Meça o diâmetro externo do eixo do virabrequim ⓐ em dois pontos
  Fora da especificação = > Trocar

Limite do diâmetro externo do virabrequim:
44,958 mm

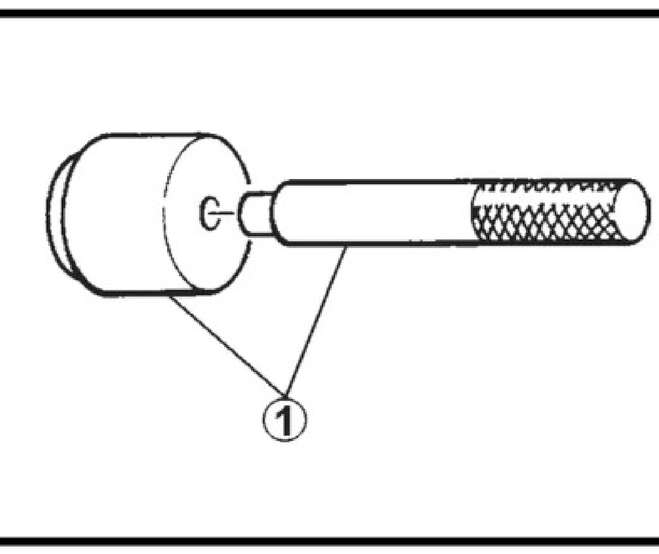


- Meça o diâmetro interno ⓑ de cada bronzina em dois pontos.
- Para cálculo da folga use a seguinte fórmula:

Folga no mancal =
Diâmetro externo do eixo do virabrequim - Diâmetro interno da bronzina

- Folga no mancal fora da especificação = > Trocar as duas bronzinas

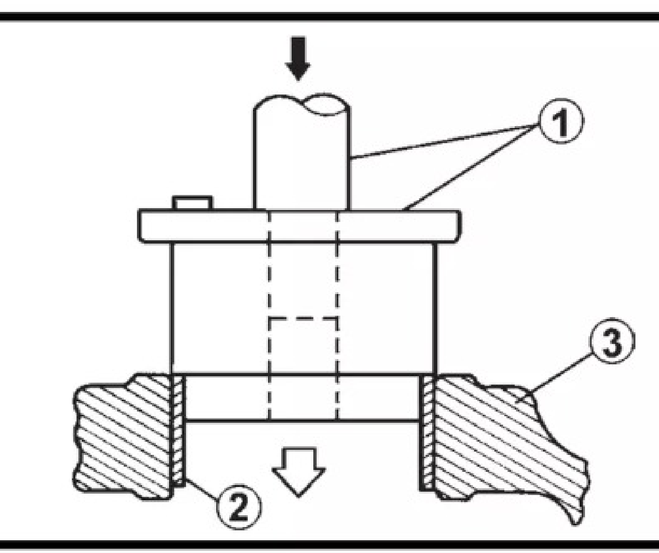
Folga no mancal:
0,020 ~ 0,052 mm



Remoção e instalação da Bronzina

NOTA:
Para remover ou prensar a bronzina, tenha o cuidado de usar a ferramenta especial e uma prensa hidráulica.

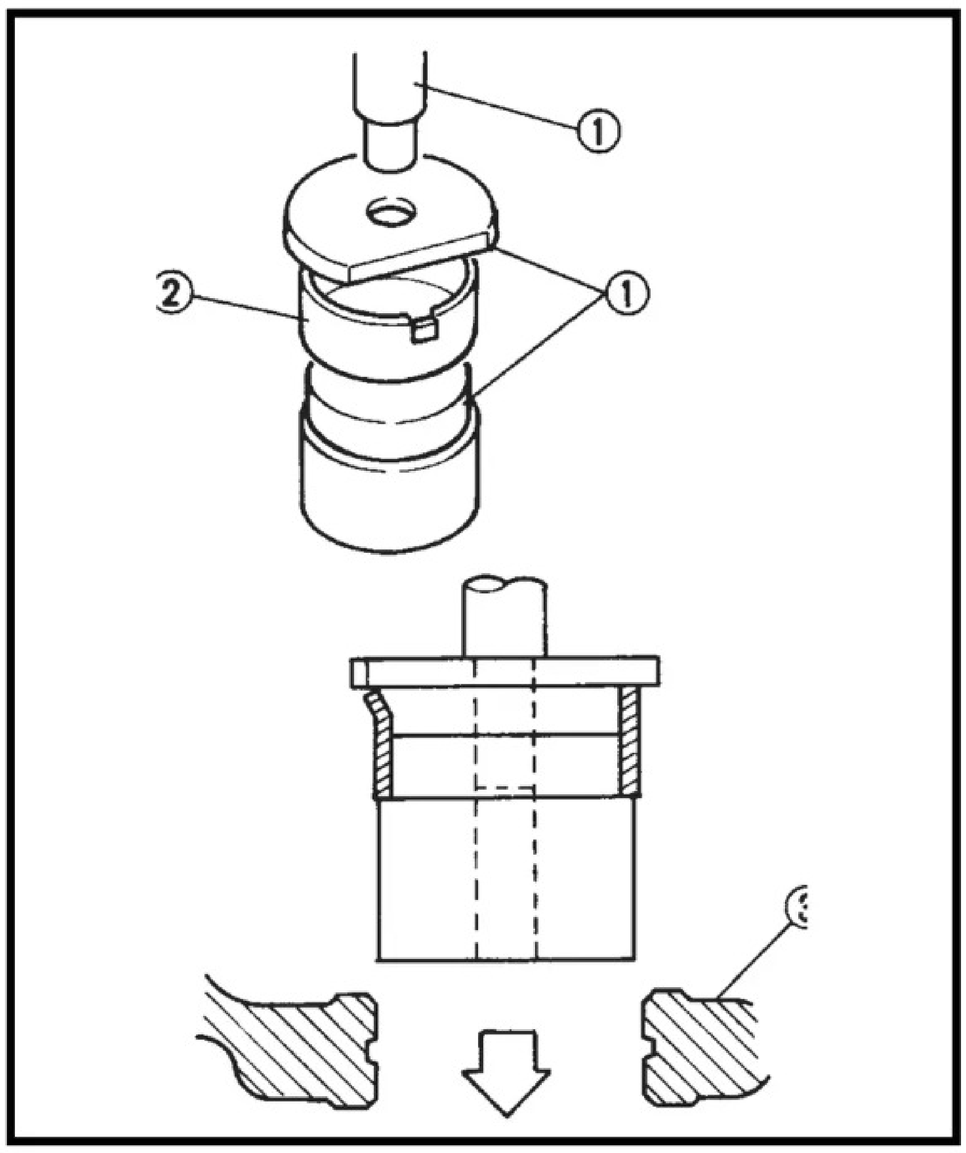
1. Posicione:
- O conjunto do removedor e instalador de bronzinas ①(YM - 28898) na carcaça.



2. Remova:
- Bronzina ②
  Pressione a ponta da ferramenta com o auxílio da prensa.

③Carcaça

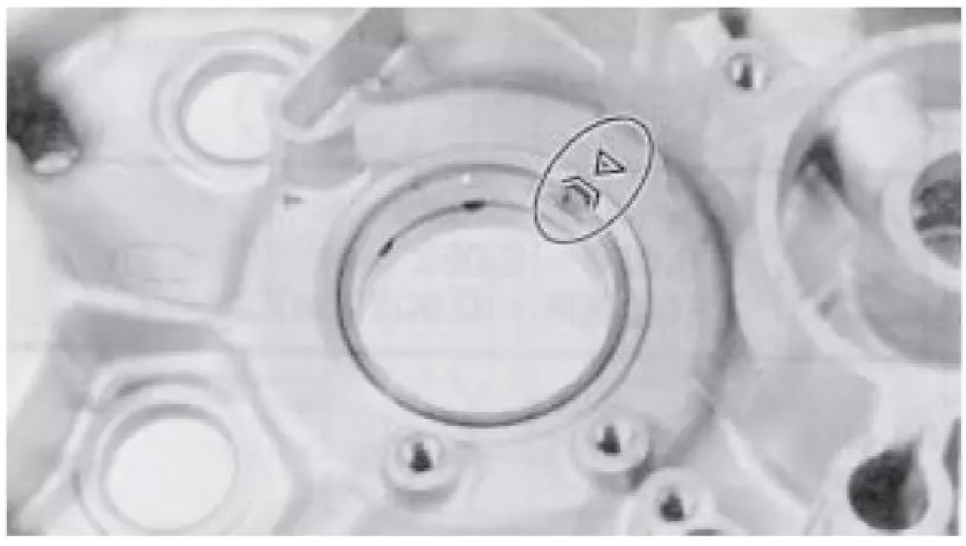
3. Limpe:
- Superfície da carcaça (lado externo da bronzina)



4. Selecione:
- Bronzinas
  Veja a seção “SELEÇÃO DAS BRONZINAS”

5. Posicione:
- O conjunto do removedor e instalador de bronzinas ① (YM - 28898)
- Bronzina (nova) ② na carcaça

③ Carcaça



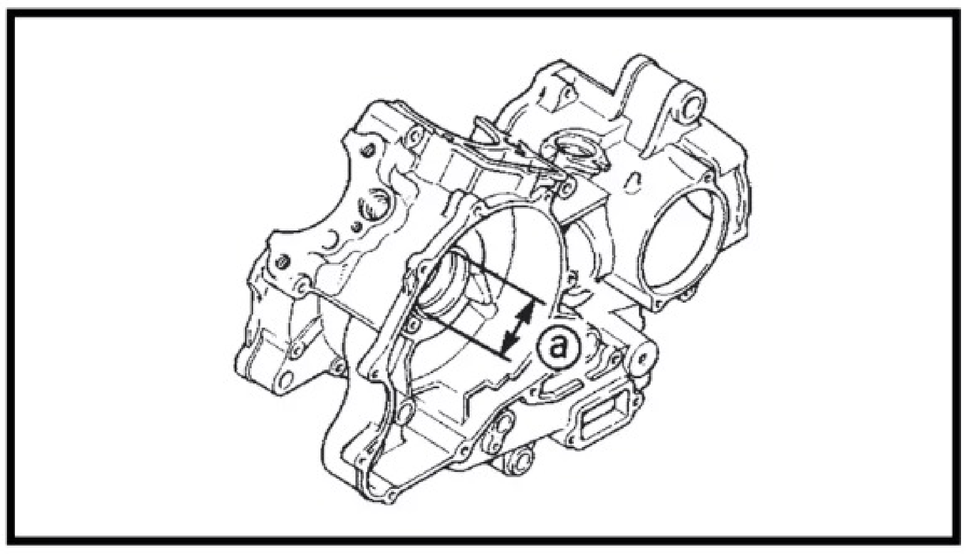
6. Instale:
- Bronzina
  Pressione a ponta da ferramenta com auxílio da prensa.

NOTA:
Certifique-se de que a saliência da trava esteja alinhada com a fenda na carcaça.

Seleção de bronzinas

1. Remova:
- Bronzina
  Veja a seção “REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DE BRONZINA”

2. Selecione:
- Bronzina



Passos para seleção:
- Limpe a superfície do alojamento da bronzina na carcaça.
- Meça o diâmetro interno da carcaça ⓐ em dois pontos.

NOTA:
Se o diâmetro exceder 49.02 mm, proceder a troca da carcaça. A nova carcaça já é fornecida com a bronzina instalada e o diâmetro interno varia de 45.000 ~ 45.012mm

CUIDADO:

A média dos dois valores medidos do diâmetro interno da carcaça é usada para seleção da bronzina.

- Escolha a bronzina adequada de acordo com a tabela abaixo:

Diâmetro interno da carcaça	Cor
49.000 ~ 49.010 mm	Azul
49.011 ~ 49.020 mm	Verde

3. Instale:
- Bronzinas
  Veja seção "REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DE BRONZINA"

BIELA

1. Verifique:
- Superfície do pino do virabrequim
- Superfícies dos rolamentos
  Desgaste/danos = > Trocar.

2. Meça:
- Folga das bronzinas (pino do virabrequim)
  Fora de especificação = > Trocar as bronzinas.

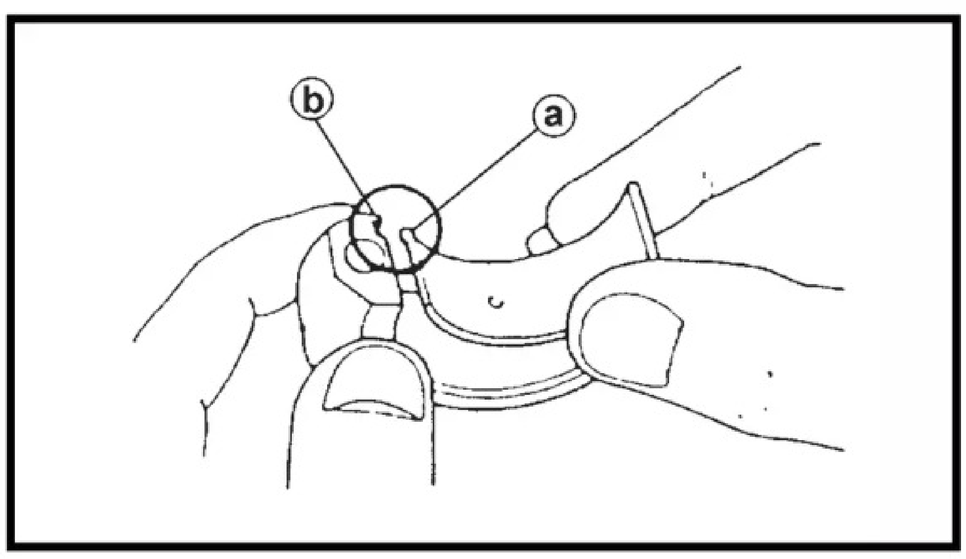
Folga das bronzinas (pino do virabrequim):
0,020 ~ 0,052 mm

****

Passos para a medição:

CUIDADO:

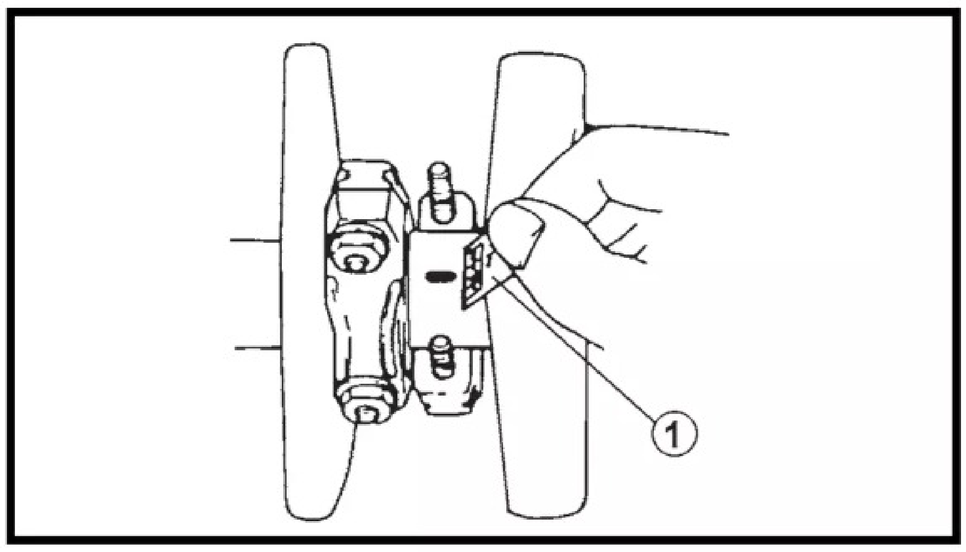
Não intercambiar as bronzinas com as bielas. Elas devem ser instaladas em suas posições originais, a fim de se obter a folga de lubrificação correta e evitar danos ao motor.



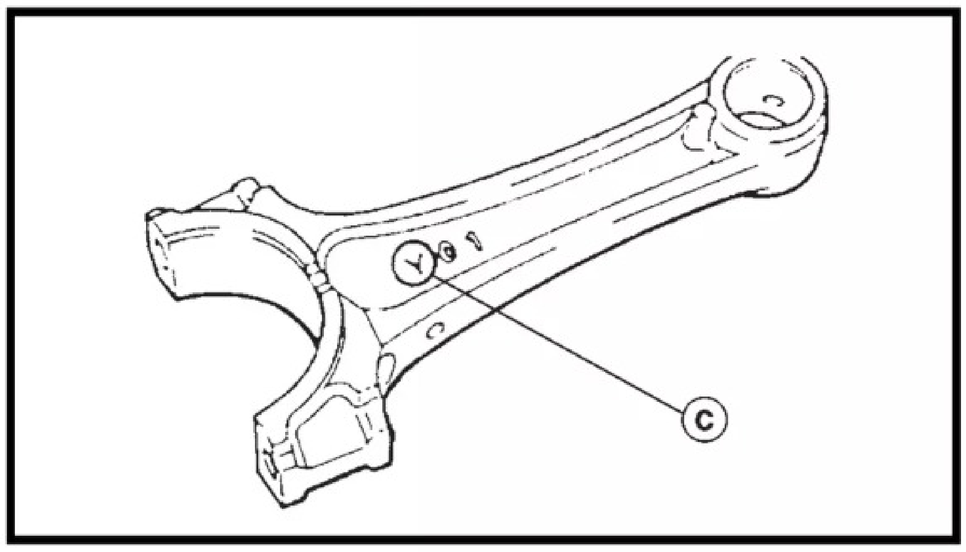
- Limpe as bronzinas, pinos e a área das bronzinas nas bielas.
- Monte a metade superior da bronzina na biela e a metade inferior na parte inferior da biela.

NOTA:

Alinhe a saliência ⓐ da bronzina com o chanfro ⓑ da biela e sua parte inferior.



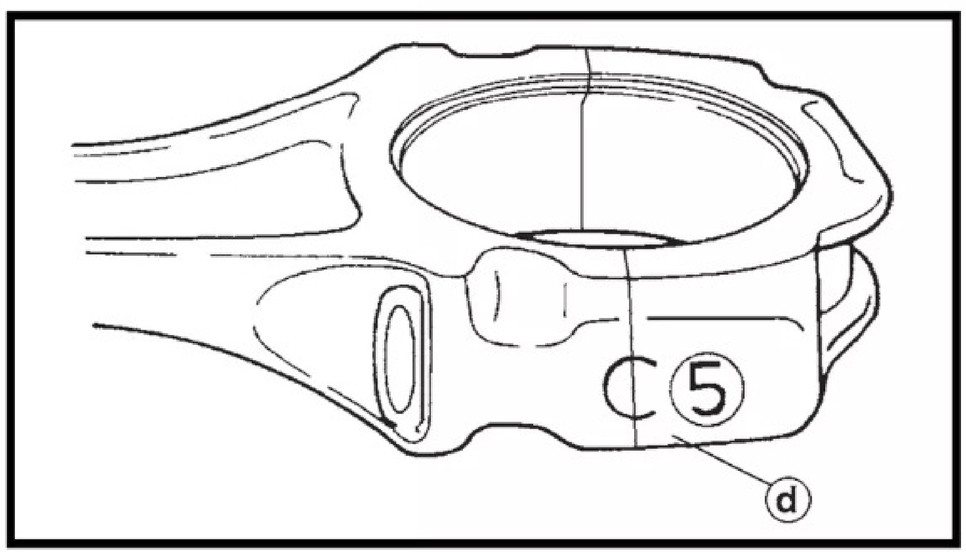
- Coloque um pedaço de Plastigauge® ① no pino do virabrequim.



- Monte as metades da biela.

NOTA:

- Não mova as bielas ou o virabrequim até que a medição da folga para lubrificação tenha sido concluída.
- Aplique graxa com disulfeto de molibdênio nos parafusos, roscas e assentos das porcas.
- Certifique-se de que as marcas "Y" ⓒ nas bielas estejam voltadas para o lado externo do virabrequim.
- Certifique-se de que as metades das letras ⓓ em ambos os componentes se alinhem, formando um letra completa.



- Aperte as porcas em 2 ou 3 etapas.

	Porca: **36 N.m (3,6 Kg.m)**

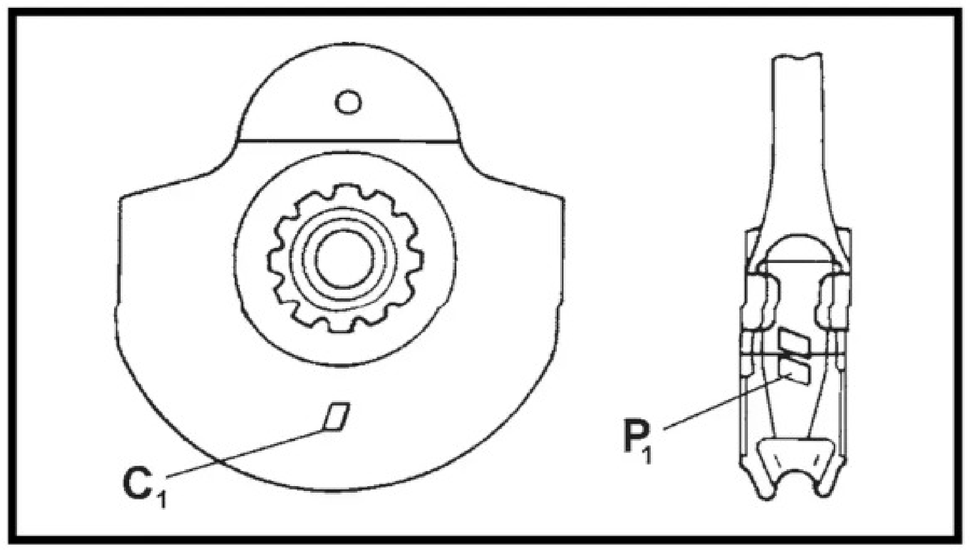
CUIDADO:

Aperte até o torque especificado sem parar.

Aplique um torque contínuo entre 3,2 e 3,6 Kg.m. Uma vez atingidos os 3,2 Kg.m NÃO PARE DE APERTAR até que seja obtido o torque final. Se o aperto for interrompido entre 3,2 e 3,6 Kg.m, solte a porca para um torque inferior a 3,2 Kg.m e recomece novamente.

- Remova as bielas e as bronzinas.
- Meça a largura do Plastigauge® comprimido em cada biela. Se a folga de lubrificação estiver fora de especificação, selecione uma bronzina de reposição.

****



4. Selecione:
- Bronzina do mancal (P_1 e P_2)

****

Seleção de bronzinas:

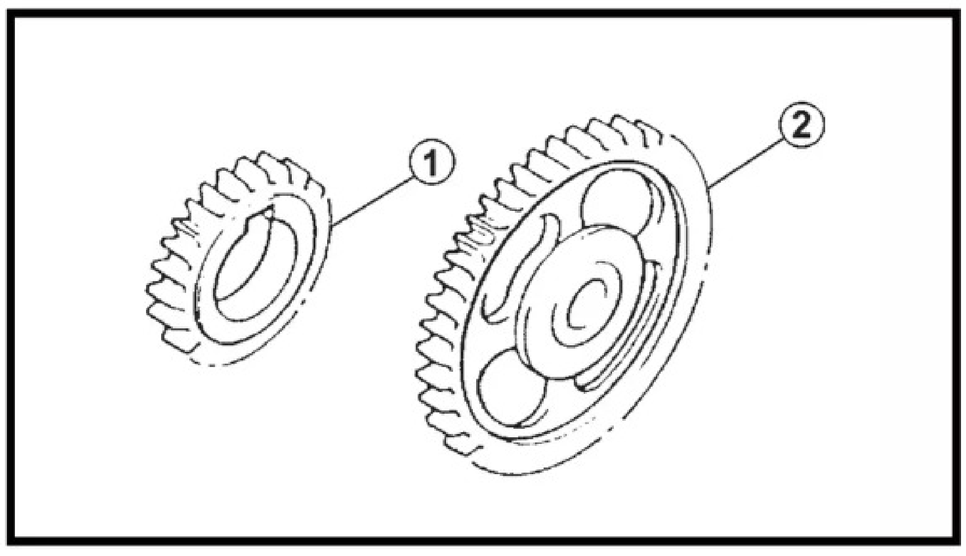
Exemplo: Bronzina do mancal

- Se "P_1" na biela for "5", e "1" no contrapeso do virabrequim (bolacha do virabrequim), o tamanho da bronzina para "P_1" é:

Tamanho da bronzina =
Biela P_1 - Contrapeso C_1 =
5 - 1 = 4 (verde)

CÓDIGO DE CORES DAS BRONZINAS	
1	Azul
2	Preto
3	Marrom
4	Verde

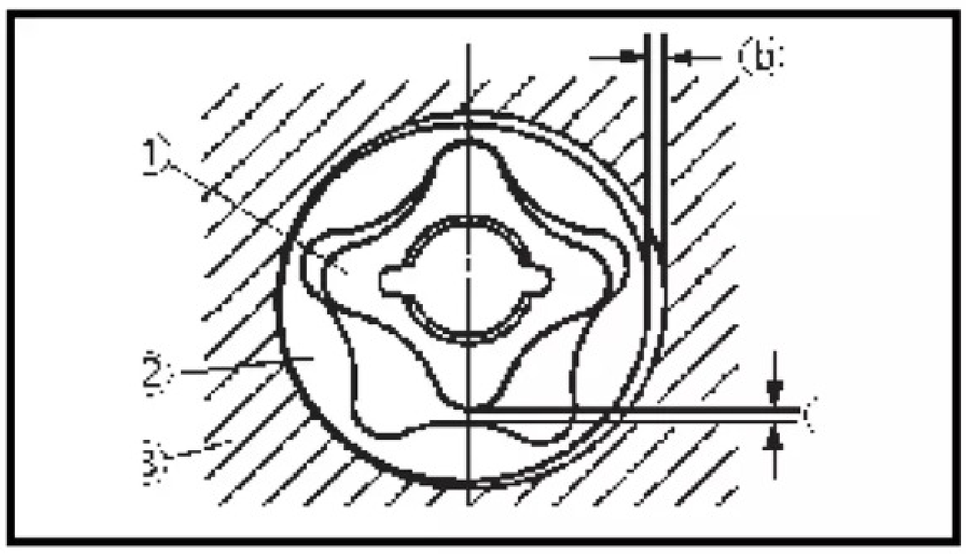
****



BOMBA DE ÓLEO

1. Verifique:
- Engrenagem motora (bomba de óleo) ①
- Engrenagem movida (bomba de óleo) ②
- Sede da bomba de óleo
- Sede do rotor

  Desgaste/fissuras/danos = > Trocar.



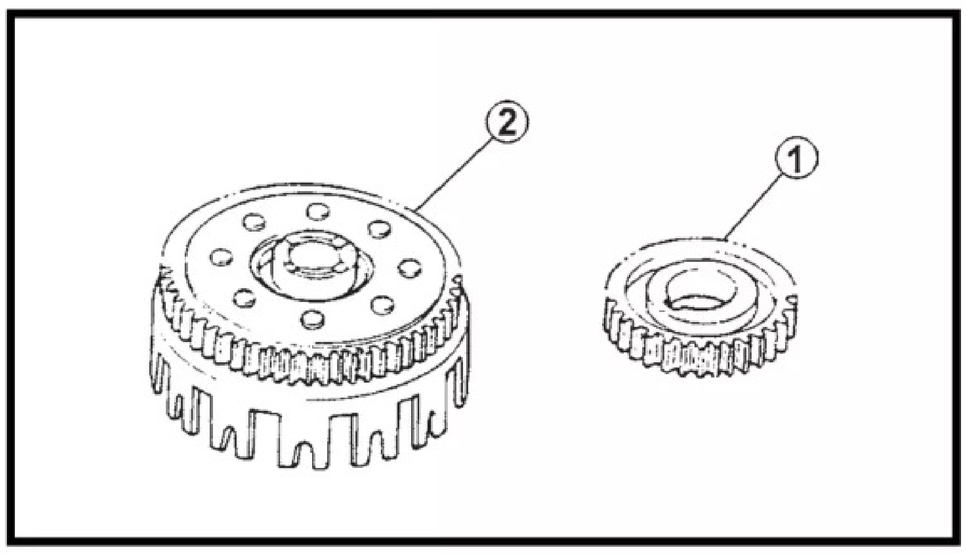
2. Meça:
- Folga entre pontas ⓐ
  (entre rotor interno ① e rotor externo ②)
- Folga lateral ⓑ
  (entre rotor externo ② e sede da bomba ③)

  Fora de especificação = > Trocar o conjunto da bomba de óleo.

Folga entre pontas:
0,12 mm
Folga lateral:
0,03 ~ 0,08 mm

3. Verifique:
- Funcionamento da bomba de óleo

  Irregular = > Repetir passos 1 e 2 ou trocar as peças defeituosas.

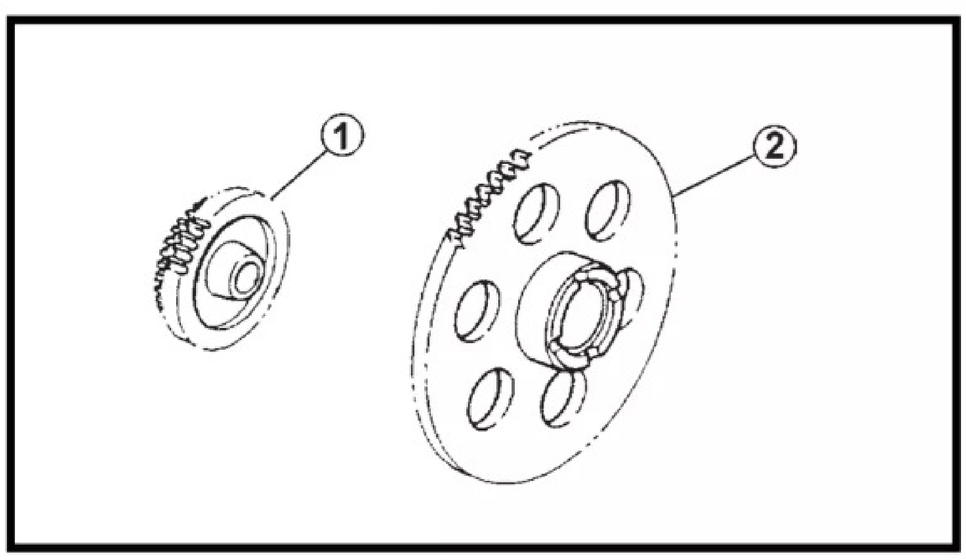


ENGRENAGEM PRIMÁRIA

1. Verifique:
- Dentes da engrenagem (motora primária) ①
- Dentes da engrenagem (campana) ②

  Desgaste/danos = > Trocar ambas as engrenagens.

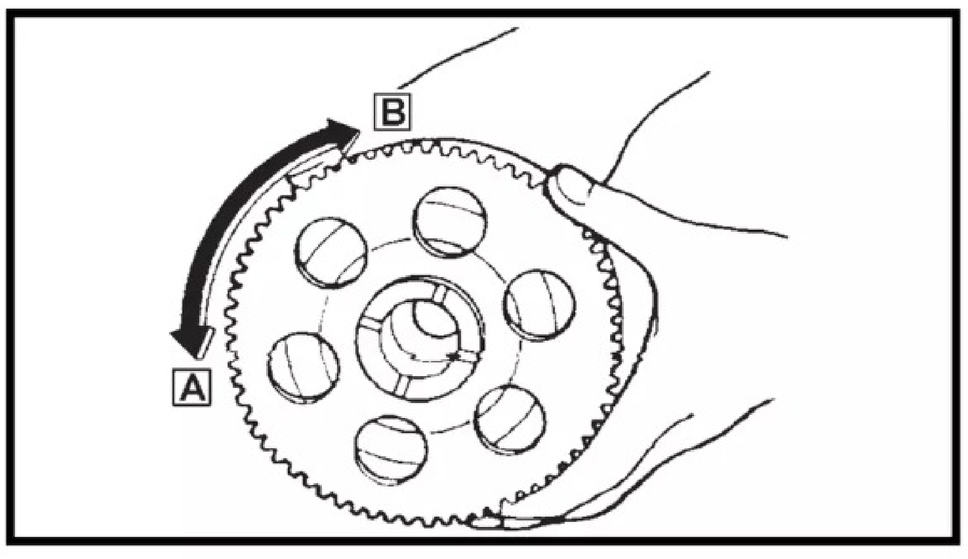
  Ruído excessivo durante o funcionamento = > Trocar ambas as engrenagens.



ENGRENAGEM DE PARTIDA

1. Verifique:
- Dentes da engrenagem de partida ①
- Dentes da engrenagem movida de partida ②

  Rebarbas/cavacos/rugosidade/desgaste = > Trocar.

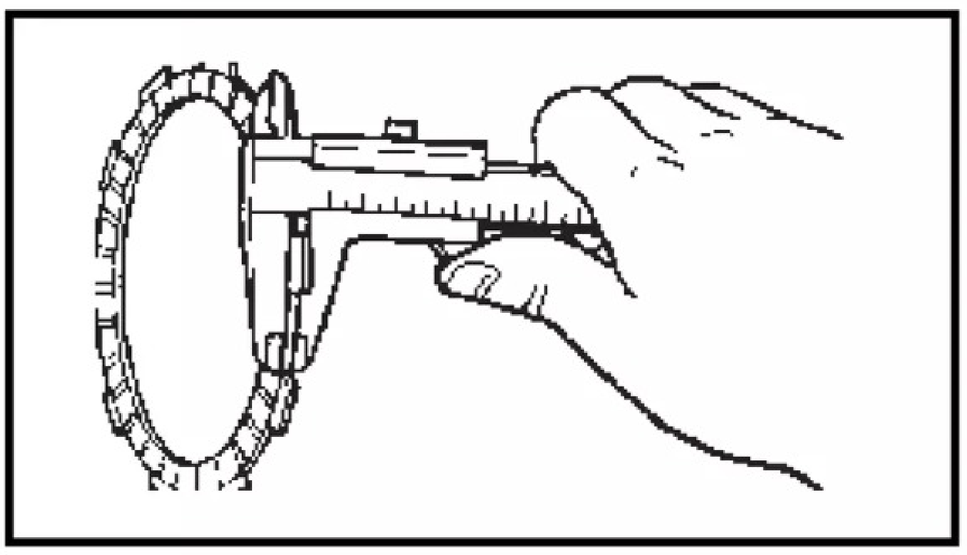


2. Verifique:
• Funcionamento da embreagem de partida

****

Passos para a verificação:
• Segure a embreagem de partida.
• Ao girar a engrenagem movida do motor de partida no sentido anti-horário A, a embreagem de partida deve estar acoplada à engrenagem movida. Caso contrário, a embreagem está defeituosa. Troque-a.
• Ao girar a engrenagem movida do motor de partida no sentido horário B, ela deve girar livremente. Caso contrário, a embreagem está defeituosa. Troque-a.

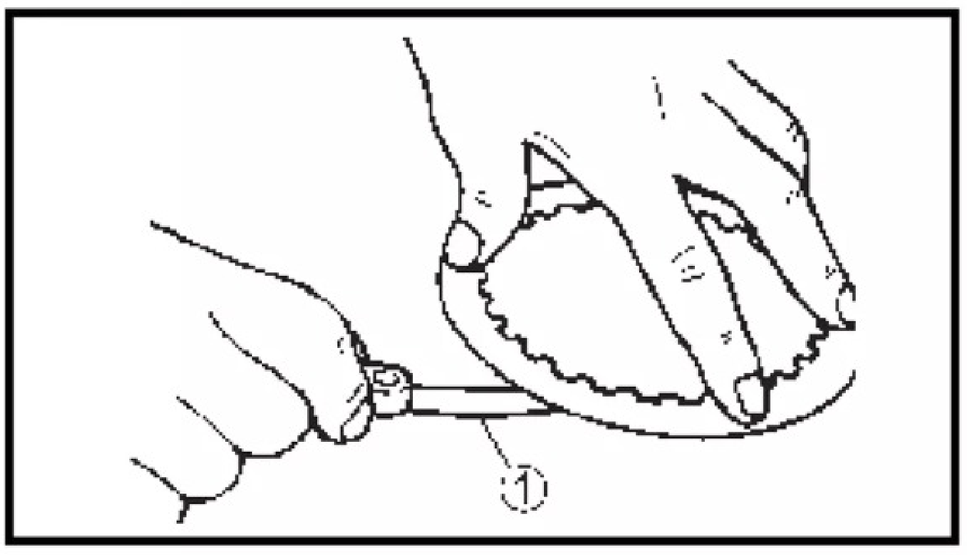
****



EMBREAGEM
1. Verifique:
• Discos de fricção
Danos/desgaste = > Trocar o conjunto dos discos.
2. Meça:
• Espessura dos discos de fricção
Fora de especificação = > Trocar o conjunto dos discos.
Meça em quatro pontos distintos.

Espessura (disco de fricção):
2,9 ~ 3,1 mm
<Limite>: 2,6 mm

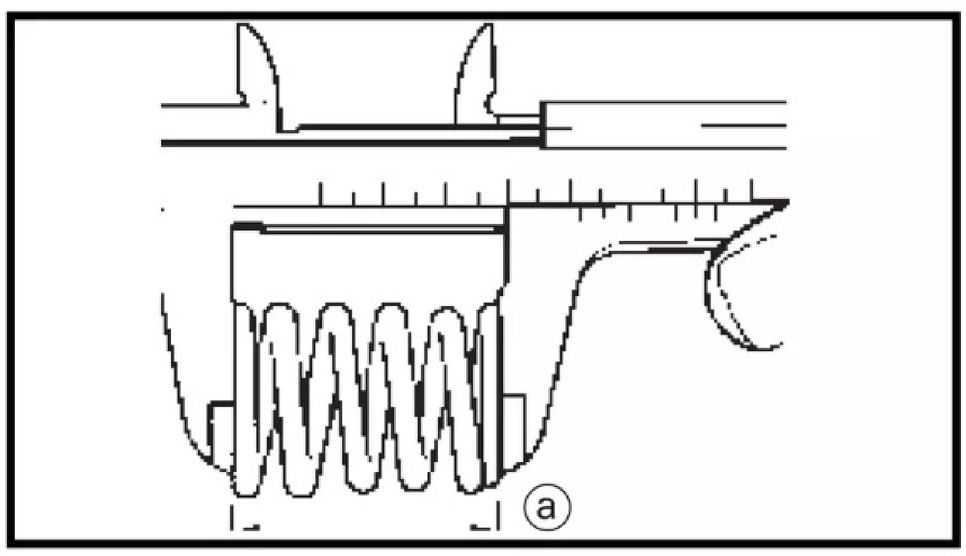
3. Verifique:
• Separadores
Danos = > Trocar o conjunto dos separadores.



4. Meça:
• Empenamento dos separadores
Fora de especificação = > Trocar o conjunto dos separadores.
Use uma mesa de desempeno e um calibrador de lâminas ①.

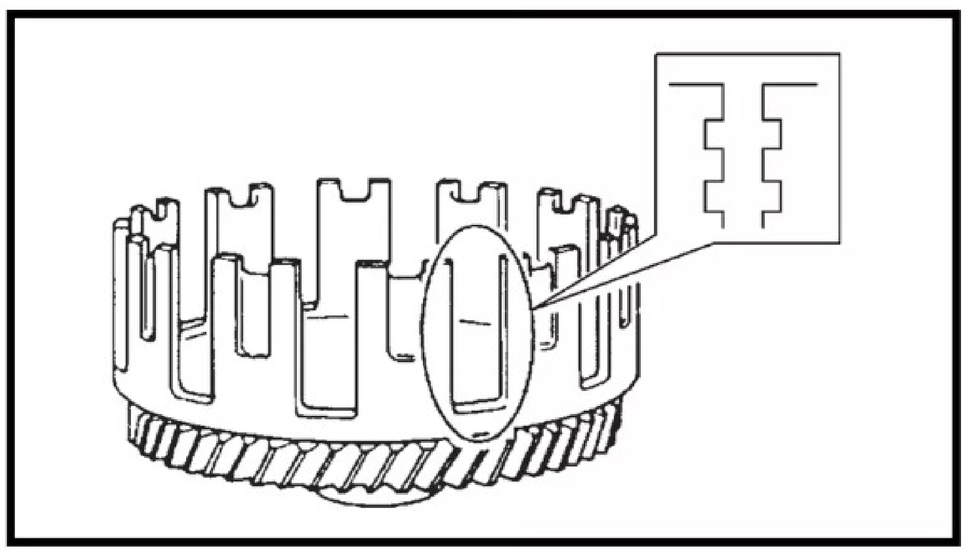
Limite de empenamento (separador):
Menos que 0,2 mm

5. Inspecione:
- Molas da embreagem
  Danos = > Trocar o conjunto das molas.



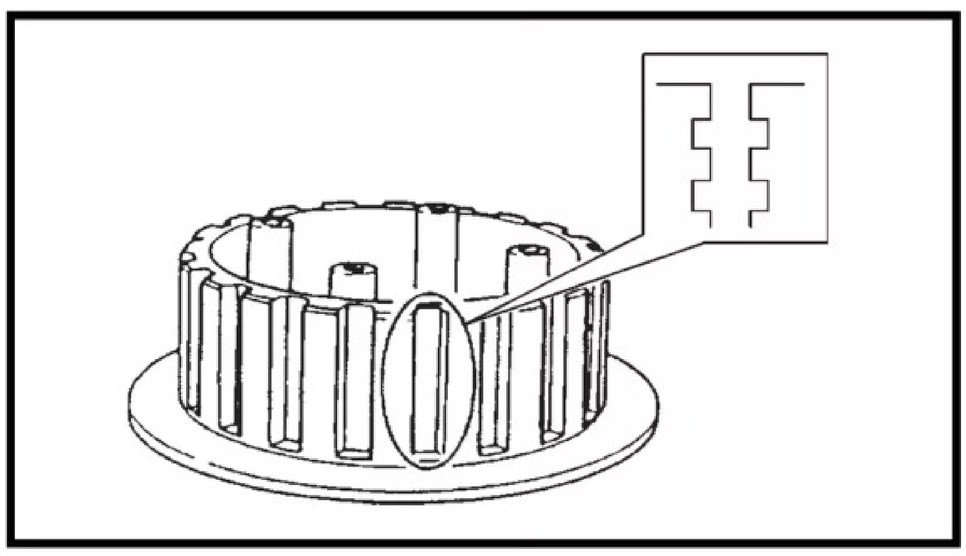
6. Meça:
- Comprimento livre (mola da embreagem) ⓐ
  Fora de especificação = > Trocar o conjunto das molas.

Comprimento livre (mola - embreagem):
39,5 mm
<Limite>: 38,5 mm



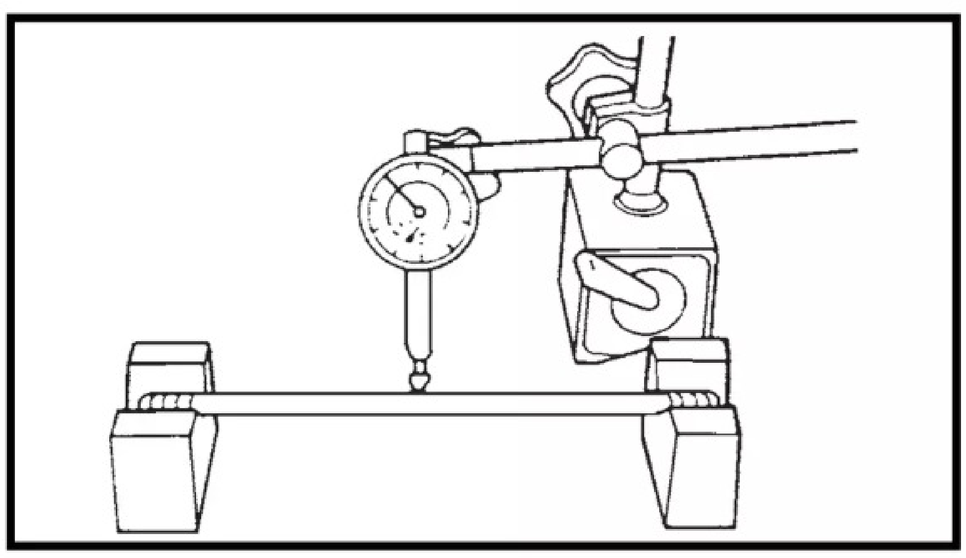
7. Verifique:
- Garras
  (na campana da embreagem)
  Sulcos/desgaste/danos = > Eliminar ou trocar.
- Bucha da campana da embreagem
  Desgaste/danos = > Trocar a campana.

NOTA:
Sulcos de desgaste nas garras da campana da embreagem causarão funcionamento irregular.



8. Verifique:
- Ranhuras do cubo da embreagem
  Sulcos/desgaste/danos = > Trocar o cubo da embreagem.

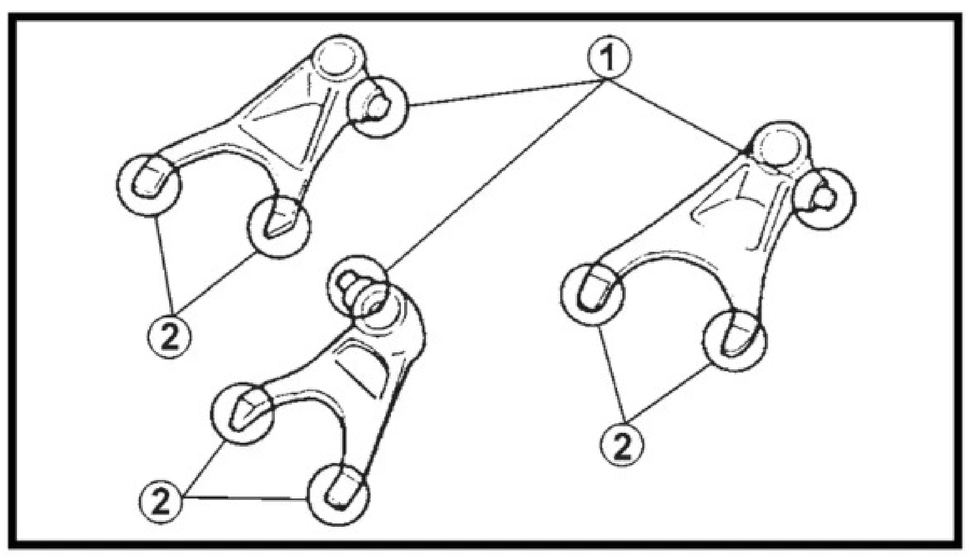
NOTA:
Sulcos de desgaste nas ranhuras do cubo da embreagem causarão funcionamento irregular.



9. Meça:
- Haste da embreagem #2
  Fora de especificação = > Trocar.

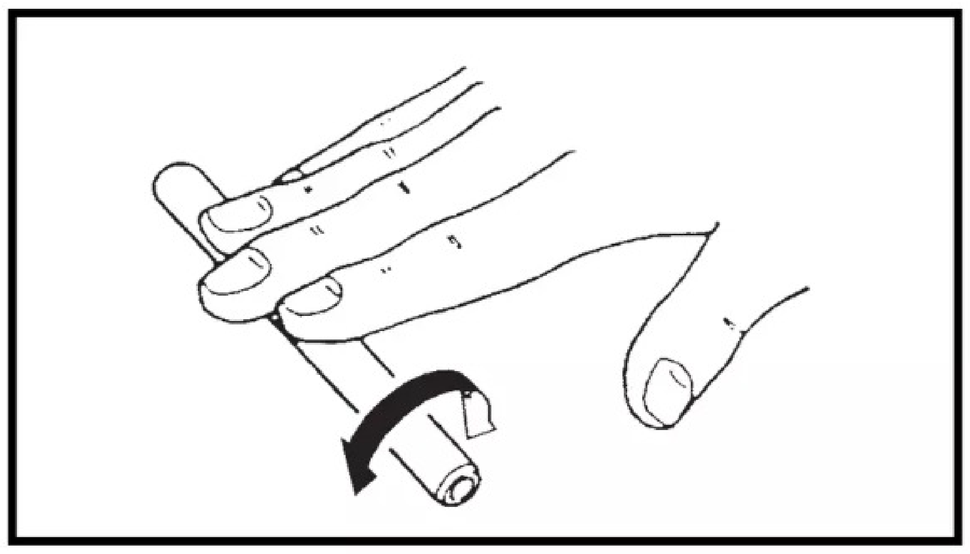
Limite de empenamento:
0,5 mm

10. Verifique:
- Placa de pressão
  Fissuras/danos = > Trocar.



TRANSMISSÃO E CÂMBIO

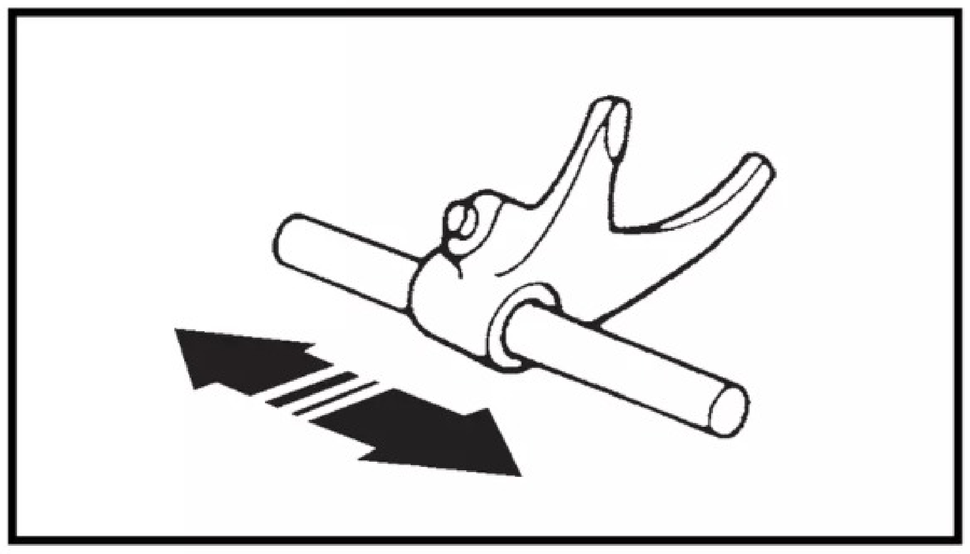
1. Inspecione:
- Seguidor do garfo de mudança ①
- Pontas dos garfos de mudança ②
  Marcas/dobras/desgaste/danos = > Trocar.



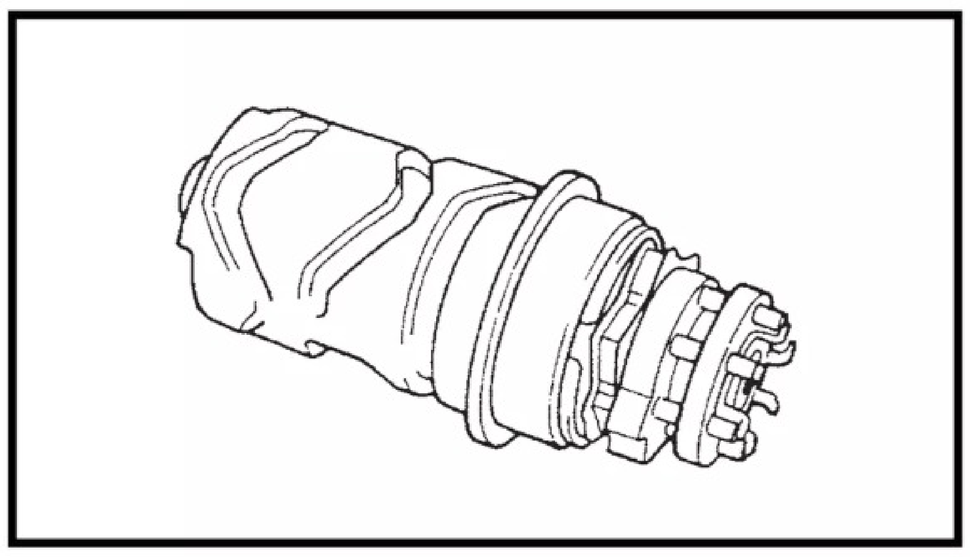
2. Verifique:
- Barra de guia
  Role a barra de guia sobre uma superfície plana.
  Empenamento = > Trocar.

⚠ ADVERTÊNCIA

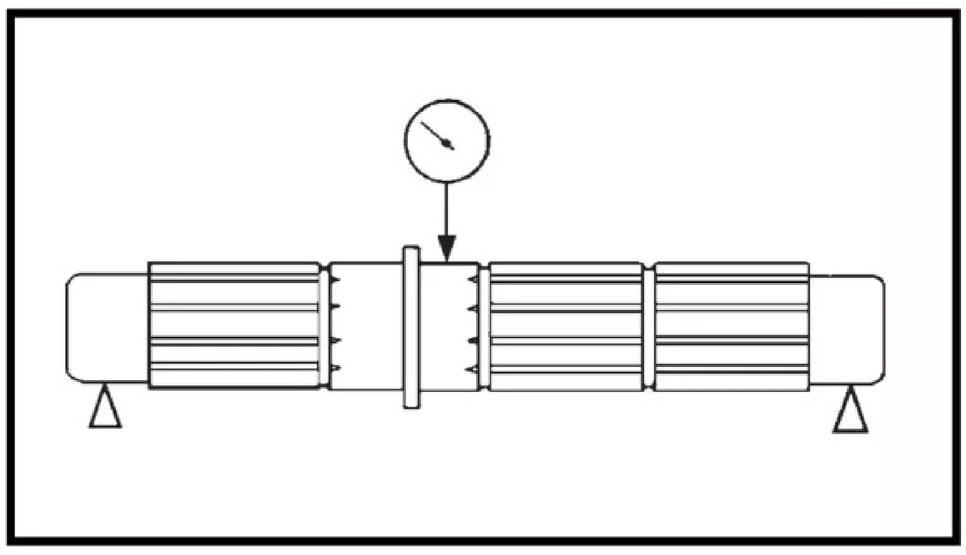
Não tente desempenar uma barra de guia empenada.



3. Verifique:
- Movimento do garfo de mudança
  (na barra de guia)
  Funcionamento irregular = > Trocar o garfo de mudança e a barra de guia.

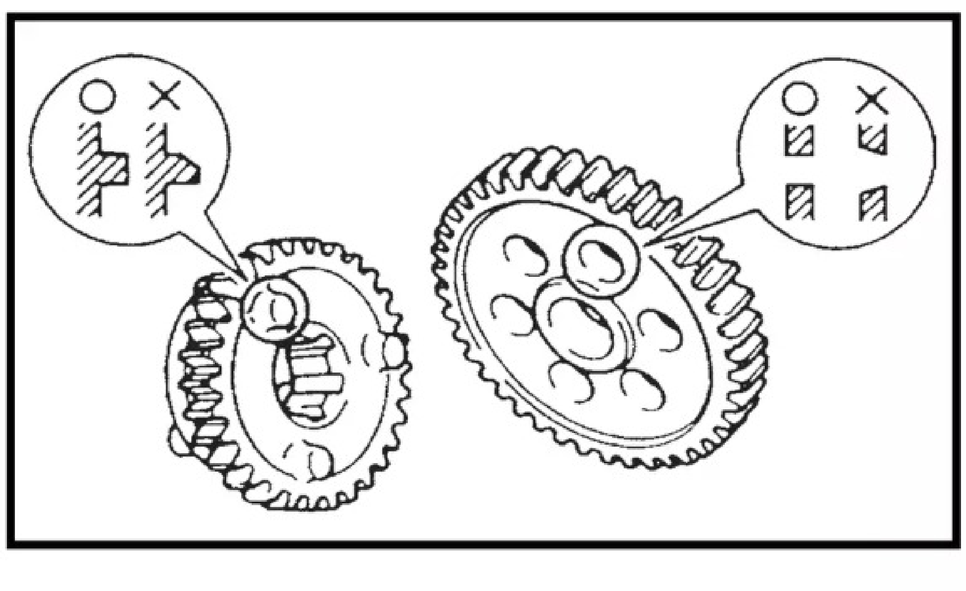


4. Verifique:
- Ranhuras do trambulador
  Desgaste/danos/arranhões = > Trocar.
- Segmento do trambulador
  Desgaste/danos = > Trocar.
- Rolamentos do trambulador
  Sulcos/danos = > Trocar.

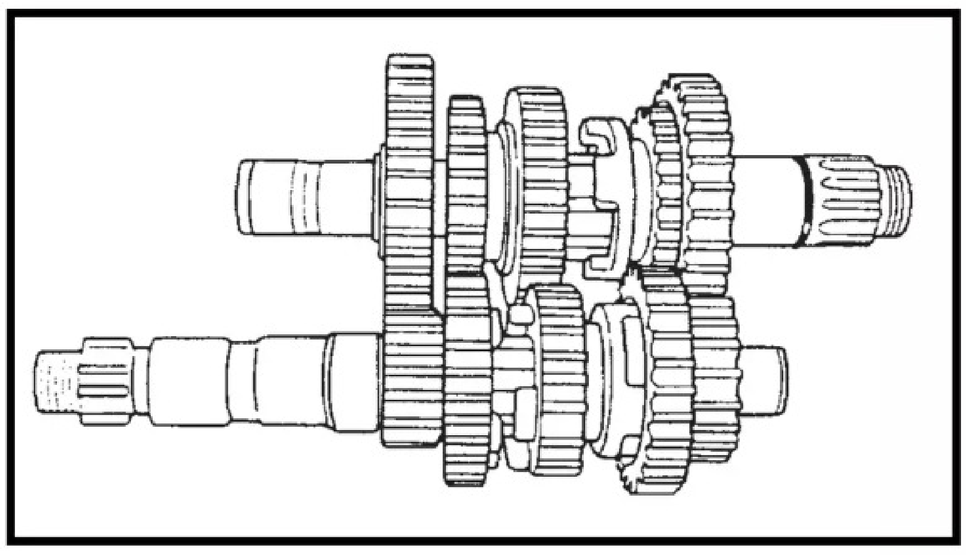


5. Meça:
- Empenamento do eixo (principal e secundário)
  Use um dispositivo de centralização e um relógio comparador.
  Fora de especificação => Trocar o eixo empenado.

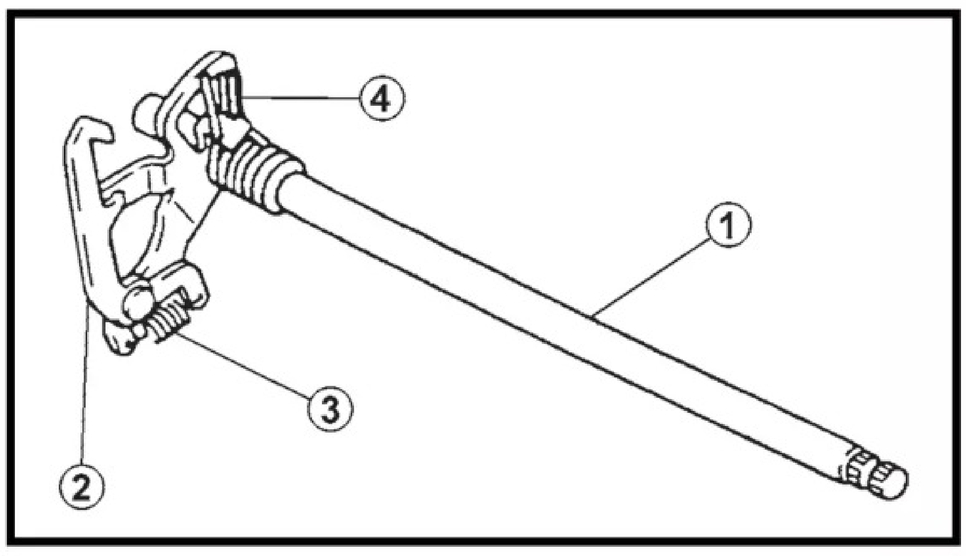
Limite de empenamento:
0,06 mm



6. Verifique:
- Dentes das engrenagens
  Coloração azul/sulcos/desgaste => Trocar.
- Engates
  Arestas arredondadas/fissuras/faltando pedaços => Trocar.

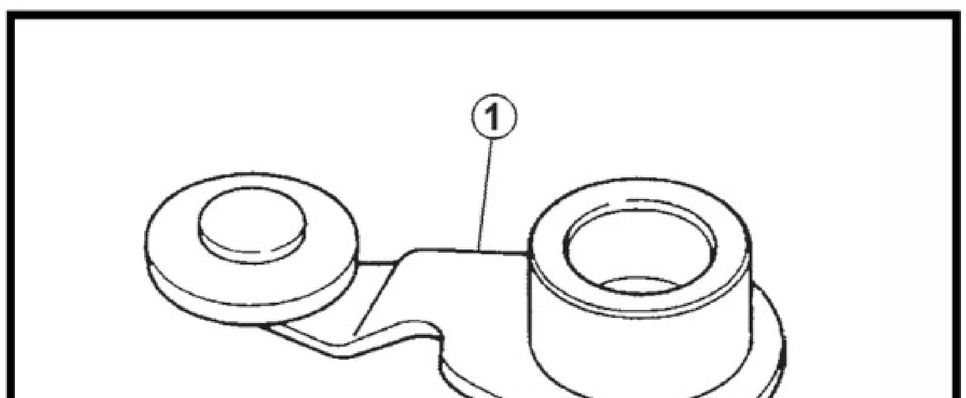


7. Verifique:
- Engrenamento correto das engrenagens (cada engrenagem com seu par)
  Incorreto => Remontar.
- Movimento das engrenagens
  Aspereza => Trocar.

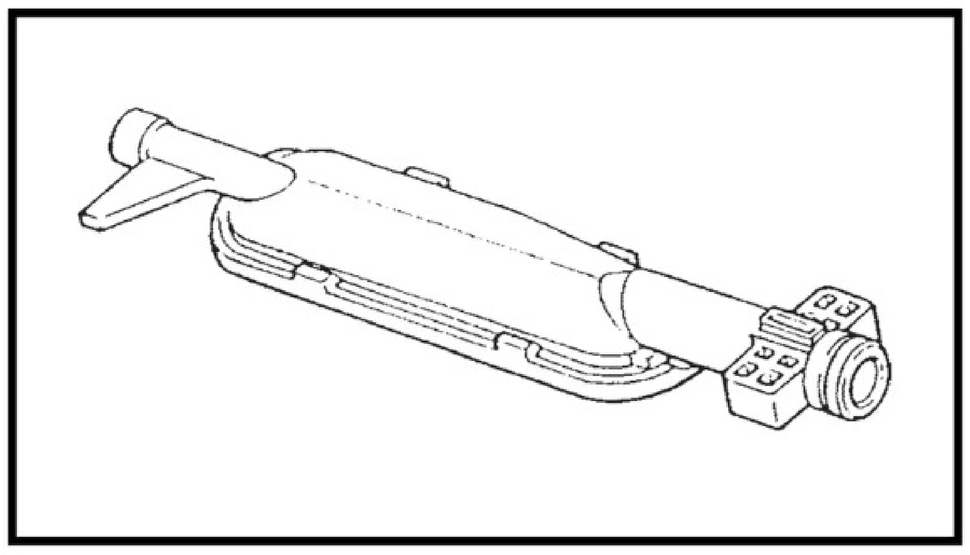


EIXO DE MUDANÇA E HASTE LIMITADORA

1. Verifique:
- Eixo de mudança ①
- Braço de mudança ②
- Mola de retorno (braço de mudança) ③
- Mola de retorno (eixo de mudança) ④
  Empenos/desgaste/danos => Trocar.



2. Verifique:
- Haste limitadora ①
  Rolete gira irregularmente => Trocar.
3. Verifique:
- Mola de retorno (haste limitadora)
  Desgaste/danos => Trocar.



TELA DE ÓLEO

1. Verifique:
- Tela de óleo
  Danos = > Trocar.

CARCAÇA

1. Lave completamente as metades da carcaça com solvente.
2. Limpe completamente todas as superfícies que recebem juntas e as superfícies de contato das metades da carcaça.
3. Verifique:
- Carcaça
  Fissuras/danos = > Trocar.
- Passagens de óleo
  Obstruídas = > Soprar com ar comprimido.

ROLAMENTO E RETENTOR

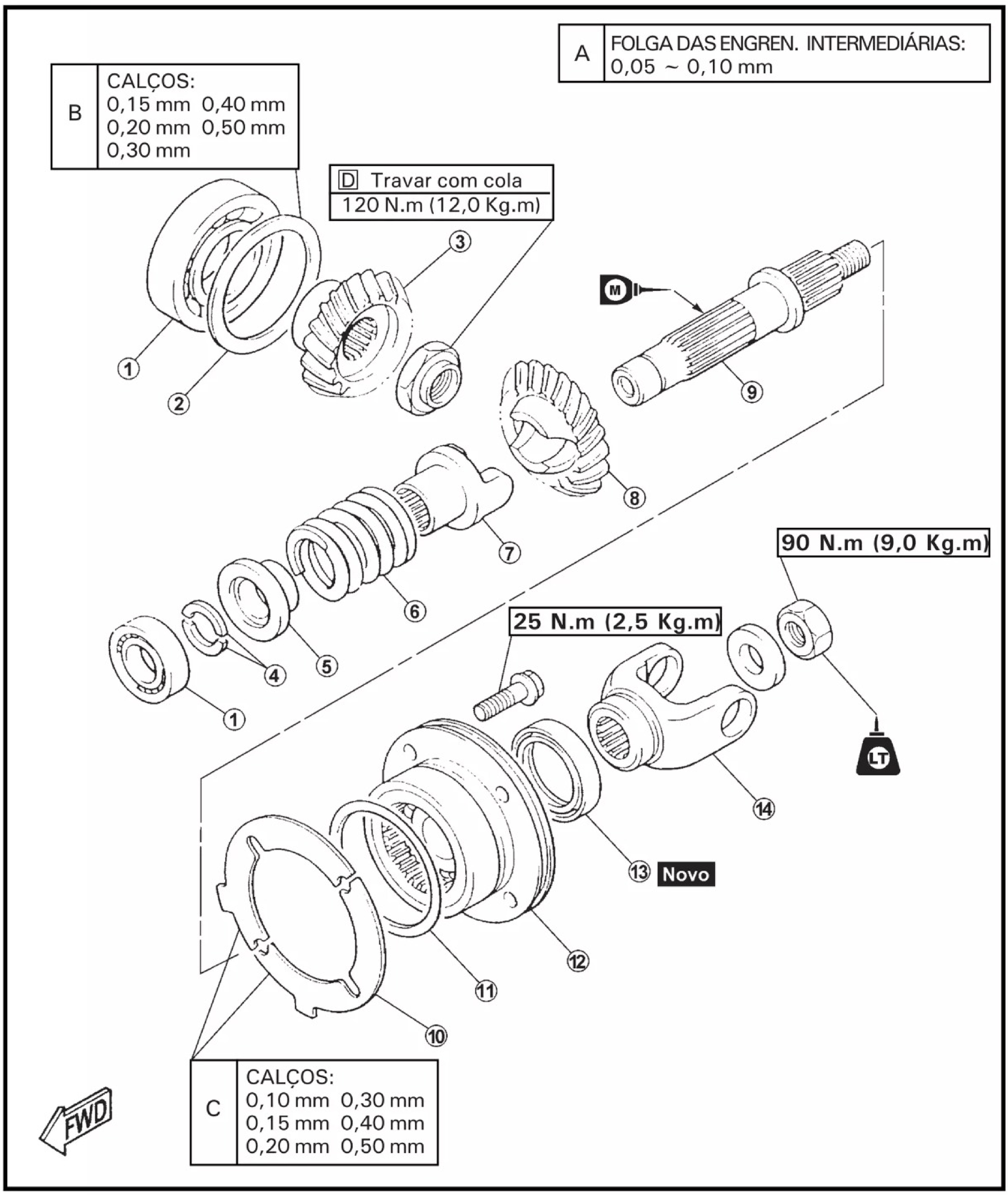
1. Inspecione:
- Rolamentos
  Limpe e lubrifique, em seguida gire a pista interna com um dedo.
  Aspereza = > Trocar.
2. Inspecione:
- Retentores
  Danos/desgaste = > Trocar.

ANEL TRAVA E ARRUELA

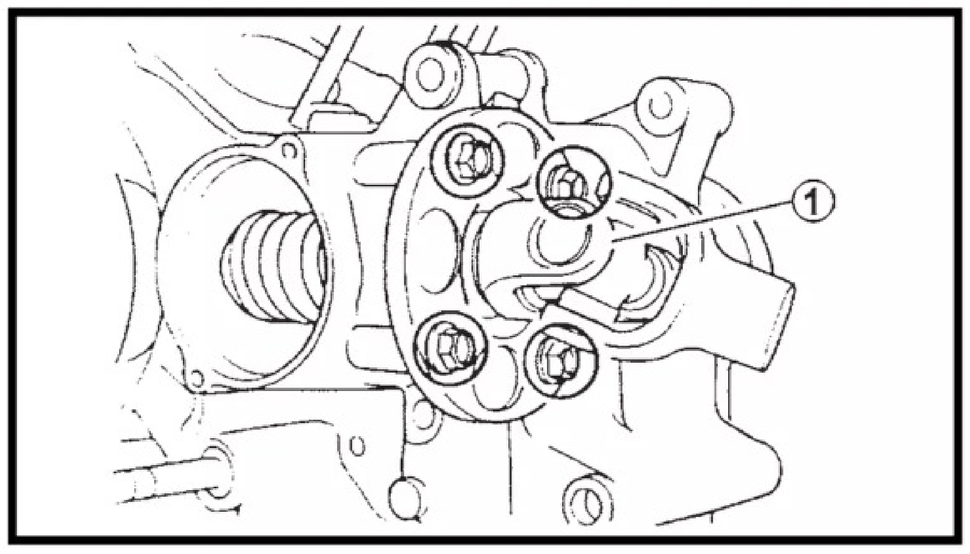
1. Inspecione:
- Anéis trava
- Arruelas
  Danos/frouxos/dobras = > Trocar.

ENGRENAGENS INTERMEDIÁRIAS DO CARDÃ

① Rolamento
② Calço
③ Engrenagem motora intermediária
④ Retentores da mola
⑤ Assento da mola
⑥ Mola
⑦ Came amortecedor
⑧ Engrenagem movida intermediária
⑨ Eixo movido intermediário
⑩ Calço
⑪ O-ring
⑫ Conjunto do alojamento do rolamento
⑬ Retentor de óleo
⑭ Acoplamento universal

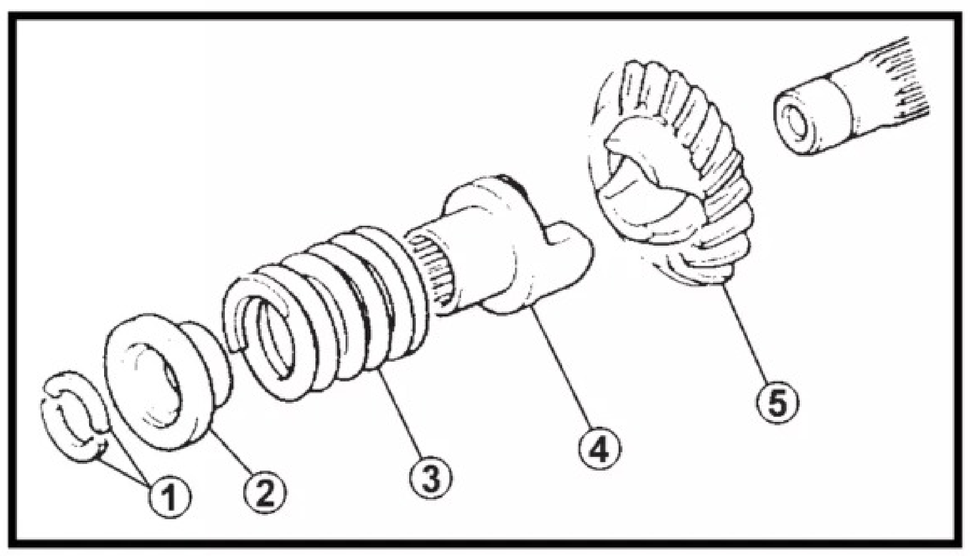


ENGRENAGENS INTERMEDIÁRIAS DO CARDÃ



REMOÇÃO

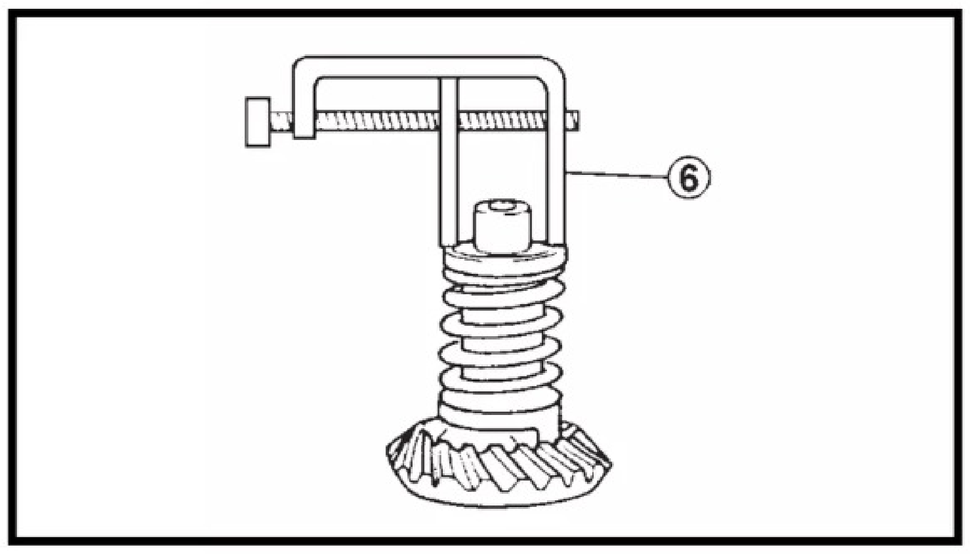
1. Remova:
- Conjunto do eixo movido intermediário ① 1



DESMONTAGEM

Conjunto do eixo movido intermediário

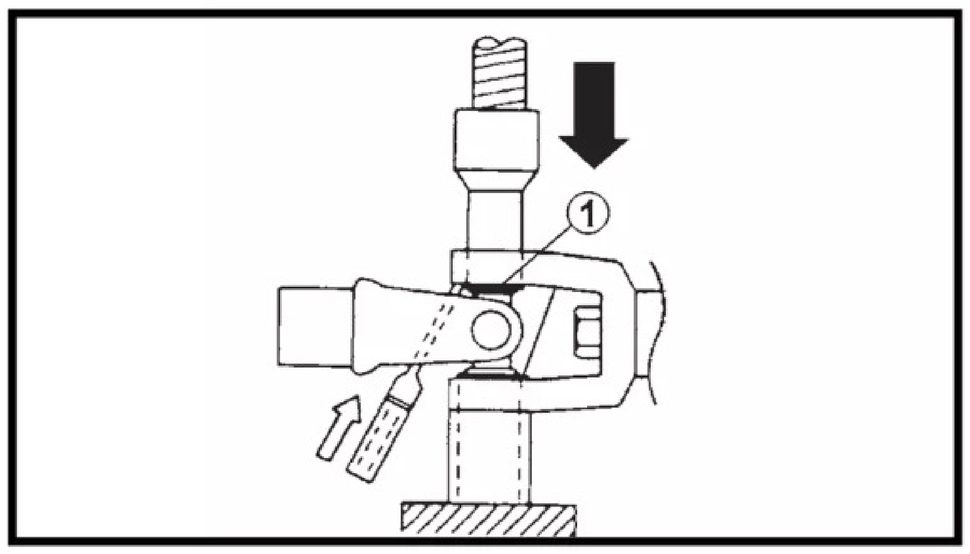
1. Remova:
- Travas da mola ①
- Assento da mola ②
- Mola ③
- Came amortecedor ④
- Engrenagem motora intermediária ⑤



NOTA:

Fixe o compressor da mola do amortecedor ⑥ no assento da mola, comprima-a e, em seguida, remova os retentores da mola.

	Compressor da mola do amortecedor: 90890-04090



2. Remova:
- Acoplamento universal

****

Passos para a remoção:

- Remova os anéis trava ① .
- Coloque o acoplamento universal em uma prensa.
- Com um tubo de diâmetro adequado colocado sob a forquilha, prense o rolamento em direção ao tubo, conforme mostrado.

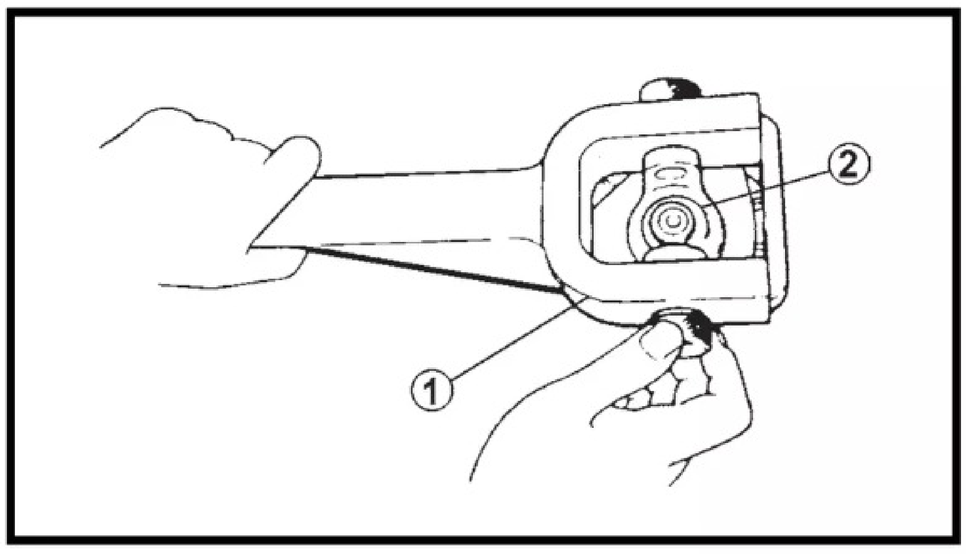
NOTA:

Poderá ser necessário bater levemente na forquilha com um punção.

- Repita os mesmos passos para o rolamento do lado oposto.
- Remova a forquilha.

NOTA:

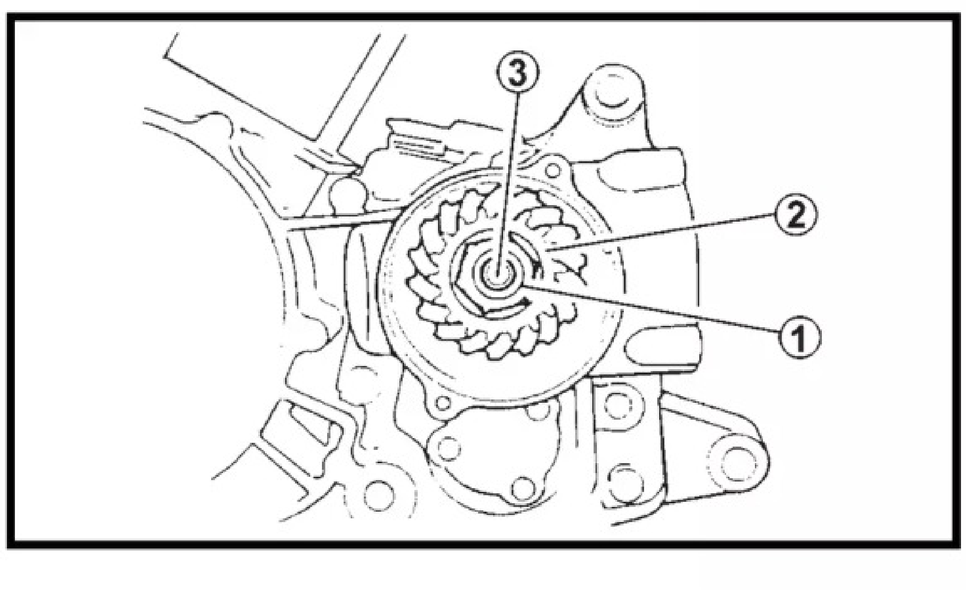
Poderá ser necessário bater levemente no terminal com um punção.



3. Fixe:
- Fixador do acoplamento universal ①
  (ao terminal do acoplamento universal)

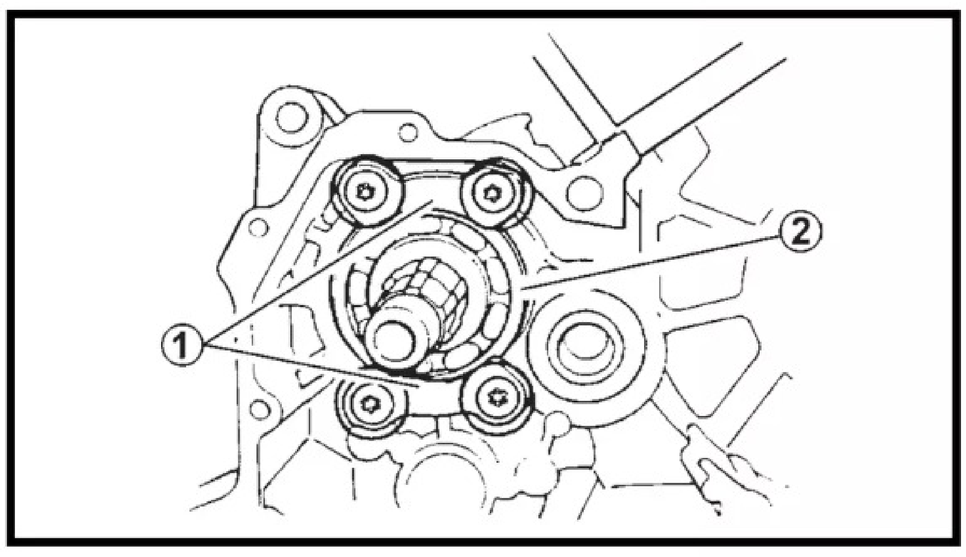
	Fixador do acoplamento universal: 90890-04062

4. Solte:
- Porca (eixo movido intermediário) ②



Conjunto do eixo motor intermediário

1. Desdobre a parte puncionada da porca da engrenagem motora intermediária, usando um punção.
2. Remova:
- Porca (engrenagem motora intermediária) ①
- Engrenagem motora intermediária ②
- Eixo motor intermediário ③



3. Remova:
- Fixadores do rolamento ①
  Use a chave Torx (T30).
4. Remova:
- Rolamento ②
- Calço

INSPEÇÃO

Conjunto do eixo movido intermediário

1. Inspecione:
- Dentes das engrenagens intermediárias
  Sulcos/escoriação/desgaste = > Trocar as engrenagens intermediárias como um conjunto.
2. Inspecione:
- Rolamento
  Sulcos/danos = > Trocar conjunto de alojamento do rolamento.
3. Inspecione:
- O-ring
- Retentor de óleo
  Danificado = > Trocar.
4. Verifique:
- Movimento do acoplamento universal
  Desigualdades = > Trocar acoplamento universal.

Conjunto do eixo motor intermediário

1. Inspecione:
- Superfície do came amortecedor
  Desgaste/arranhões = > Trocar o conjunto do came amortecedor.
2. Inspecione:
- Mola do amortecedor
  Danos/Trincas = > Trocar.

MONTAGEM

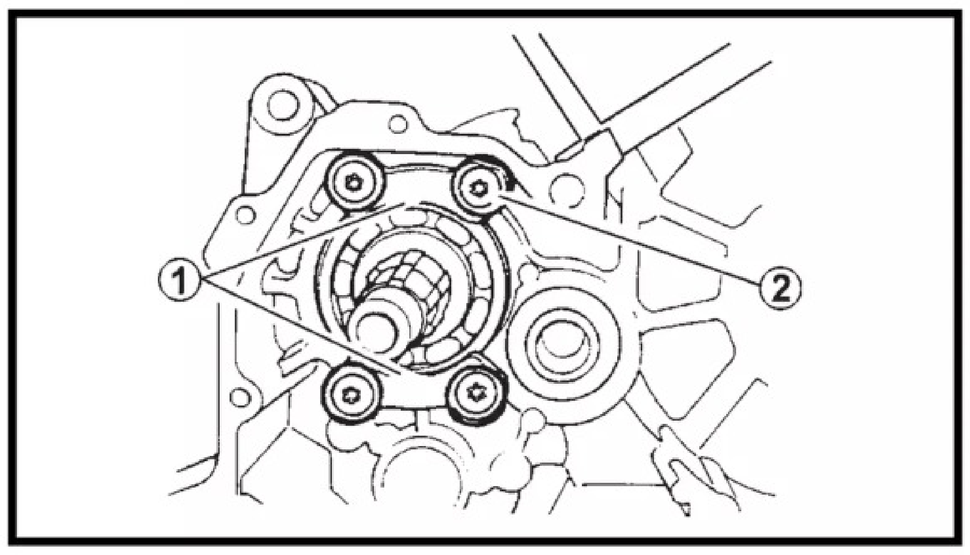
Inverta os procedimentos de "DESMONTAGEM".
Observe os seguintes pontos.

Conjunto do eixo movido intermediário

1. Aperte:
- Porca (eixo movido intermediário)
  Fixe o fixador do acoplamento universal à forquilha do acoplamento.

Fixador do acoplamento universal:
90890-04062

Porca (eixo movido intermediário):
90 N.m (9,0 Kg.m)
LOCTITE®



Conjunto do eixo motor intermediário

1. Instale:
- Fixadores do rolamento ①

CUIDADO:

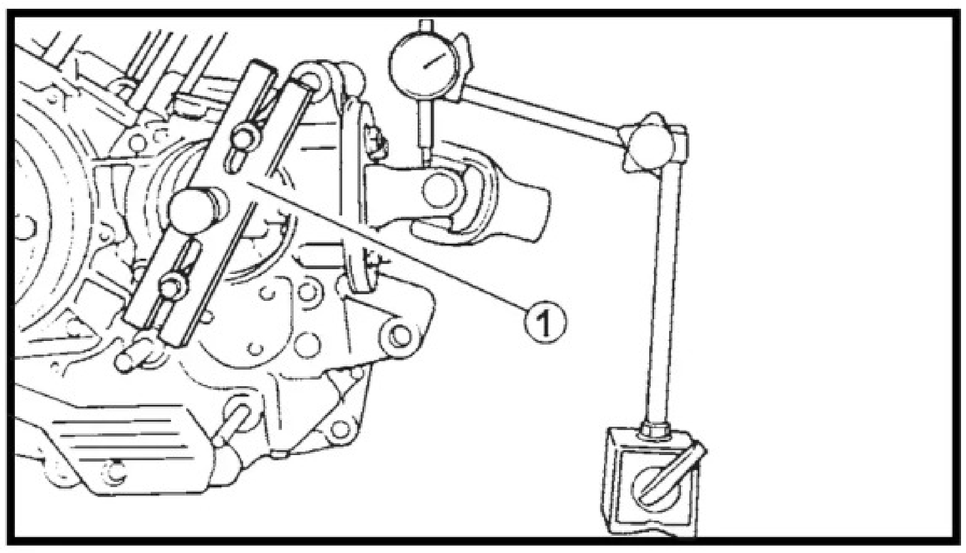
O parafuso mais curto ② deve ser montado conforme mostrado. Se for montado o parafuso mais comprido, o eixo de acionamento da embreagem fica fixado para baixo.

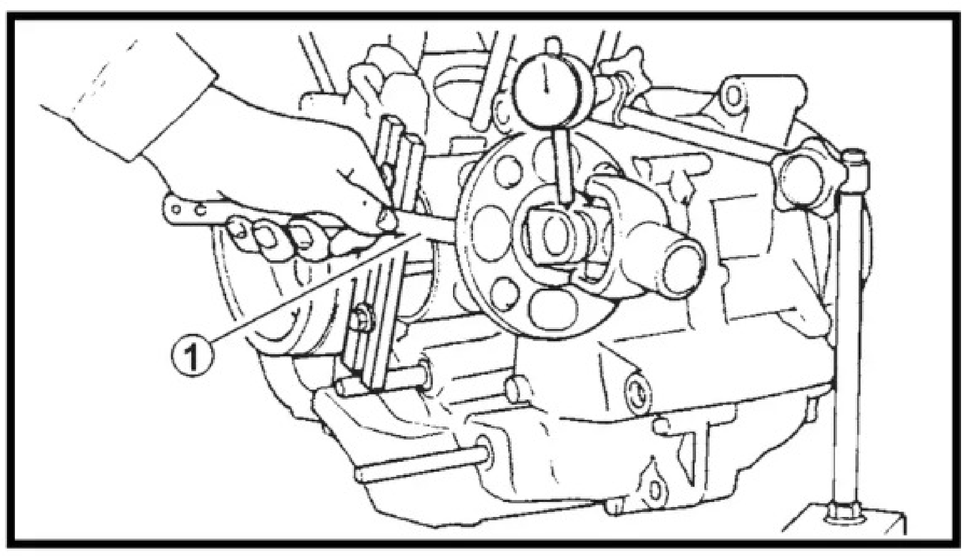
Parafuso (fixador do rolamento):
25 N.m (2,5 Kg.m)
LOCTITE®

2. Aperte:
- Porca (eixo motor intermediário)

Porca (eixo motor intermediário):
120 N.m (12,0 Kg.m)

3. Travar as roscas com um punção.





INSTALAÇÃO

1. Instale:
- Conjunto do eixo movido intermediário
  Veja "MONTAGEM E AJUSTE DO MOTOR"

NOTA:

Antes de apertar os parafusos

1. Ajuste a folga das engrenagens intermediárias.
   Veja "AJUSTE DA FOLGA DAS ENGRENAGENS".
2. Verifique o funcionamento da engrenagem movida intermediária.

Parafusos (Conj. da engrenagem movida intermediária):
25 N.m (2,5 Kg.m)

MEDIÇÃO DA FOLGA DAS ENGRENAGENS

1. Meça:
- Folga das engrenagens
  Fora de especificação => Ajustar.

Folga das engrenagens:
0,05 ~ 0,10 mm

****

Passos para a medição:

- Instale a ferramenta da folga das engrenagens intermediárias ①.

Ferramenta para medição da folga:
90890-04080

- Alinhe o relógio comparador com a forquilha.
- Meça a folga das engrenagens enquanto gira a forquilha suavemente para a frente e para trás.

NOTA:

Meça a folga das engrenagens a cada 90° de rotação, a fim de obter quatro medições.

****

AJUSTE DA FOLGA DAS ENGRENAGENS

1. Solte:
- Parafusos (alojamento do rolamento da engrenagem movida)
2. Remova:
- Calços
3. Aperte:
- Parafusos (alojamento do rolamento da engrenagem movida)

NOTA:

A folga entre a carcaça e o alojamento do rolamento da engrenagem movida deve ser de 2 mm. Meça a folga com um calibre de lâminas ①.

4. Meça:
- Folga das engrenagens
  Acima da especificação = > Observar os passos seguintes.
  Abaixo ou igual à especificação = > Incorreto; Verifique se há peças defeituosas e/ou monte o alojamento do rolamento.

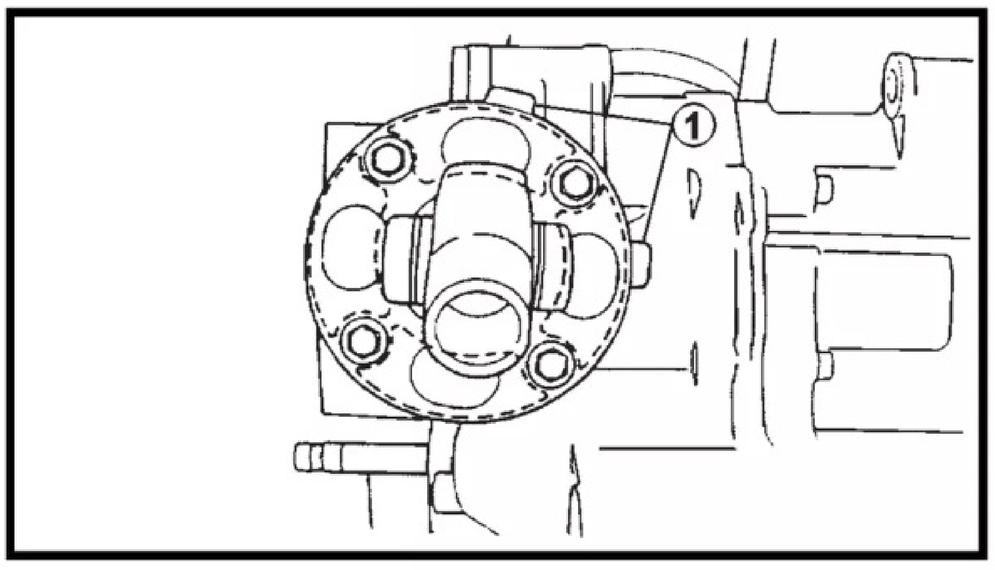
Folga das engrenagens intermediárias:
0,05 ~ 0,10 mm

NOTA:
Verifique a folga das engrenagens em quatro posições. Gire o acoplamento universal 90° de cada vez e repita a verificação da folga.

CUIDADO:

Não aperte demais os parafusos do alojamento do rolamento, pois poderia resultar numa folga pequena demais nas engrenagens e causar danos a elas. Se houve aperto em excesso, solte os 4 parafusos, de modo que a folga entre carcaça e alojamento do rolamento seja de aproximadamente 2 mm, e repita os passos anteriores.

5. Gire:
- Acoplamento universal
  Gire-o para a frente e para trás enquanto aperta cuidadosamente os parafusos de maneira cruzada até que se possa fazer uma leitura no mostrador.



Folga das engrenagens intermediárias:
0,05 ~ 0,10 mm

6. Meça:
- Folga entre carcaça e alojamento do rolamento
  Use um calibrador de lâminas.
7. Selecione:
- Calço(s) ①

****

Passos para a seleção:
- Se a folga entre carcaça e alojamento do rolamento for de 0,46 mm.
- A tabela mostra como arredondar 6 para 5 na casa dos centésimos. Assim, a espessura do calço é de 0,45 mm.

Centésimos	Valor arredondado
0, 1, 2	0
3, 4, 5, 6, 7	5
8, 9	10

Os calços são fornecidos nas seguintes espessuras.

Calço da engrenagem movida intermediária:	
Espessura (mm)	0,10 0,20 0,40 0,15 0,30 0,50

****

8. Solte:
- Parafusos (alojamento do rolamento da engrenagem movida)

9. Monte:
- Calços

10. Aperte:
- Parafusos (alojamento do rolamento da engrenagem movida)

Parafusos (alojamento do rolamento da engrenagem movida):
25 Nm (2,5 Kg.m)

11. Meça:
- Folga das engrenagens

Folga das engrenagens intermediárias:
0,05 ~ 0,10 mm

Se a folga estiver incorreta = > Repetir.

POSICIONAMENTO DAS ENGRENAGENS INTERMEDIÁRIAS MOTORA E MOVIDA

NOTA:

O posicionamento se torna necessário quando qualquer uma das seguintes peças é substituída.
- Eixo motor intermediário
- Rolamento

1. Selecione:
- Calço da engrenagem motora intermediária ①

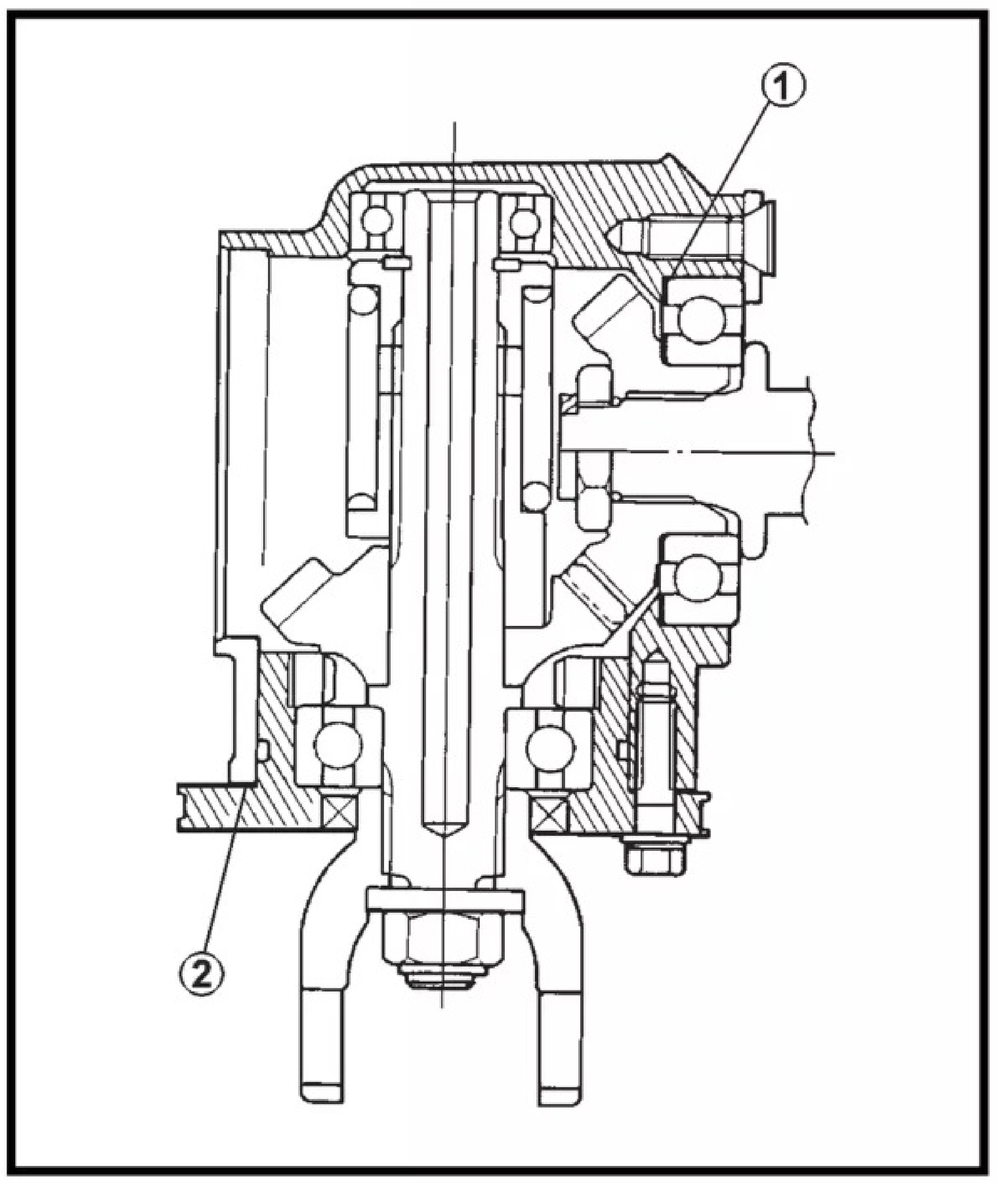
NOTA:

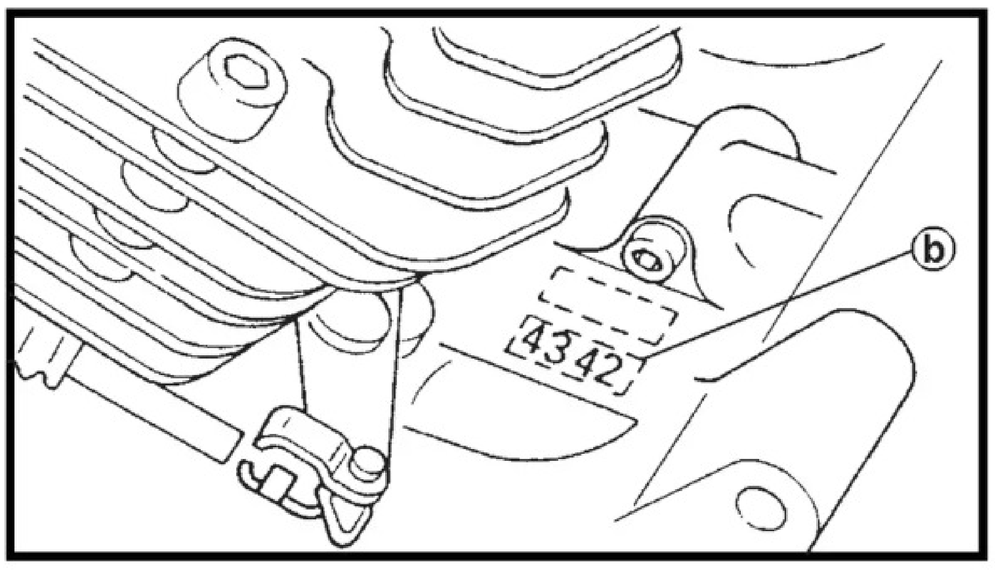
Selecione o calço da engrenagem movida intermediária ②, calculando a espessura do calço ① da engrenagem motora intermediária e, em seguida, medindo a folga das engrenagens.

****

Passos para a seleção do calço da engrenagem motora intermediária:
- Posicione a engrenagem motora intermediária, usando calços ① com suas respectivas espessuras calculadas a partir das informações marcadas na carcaça.

① Espessura do calço "A" (engrenagem movida intermed.)





- Para encontrar a espessura do calço "A" use a seguinte fórmula.

Espessura do calço do pinhão intermediário:

"A" = ⓐ - ⓑ

Onde:

ⓐ = número (positivo ou negativo) marcado no pinhão que é adicionado ou subtraído de "44,00".

ⓑ = número marcado na carcaça.

Exemplo:

1) ⓐ é 44,00
2) Se a carcaça superior está marcada com "43 42" ..... ⓑ é 43,42
   "A" = 44,00 - 43,42 = 0,58
3) Arredonde o centésimo e selecione o(s) calço(s) adequado(s).
   No exemplo acima o número calculado é 0,58. A tabela mostra como arredondar 8 para 10 no centésimo.
   Assim, a espessura do calço é de 0,60 mm.

Centésimos	Valor arredondado
0, 1, 2	0
3, 4, 5, 6, 7	5
8, 9	10

Os calços são fornecidos nas seguintes espessuras.

	Calço da engrenagem movida intermediária:	
Espessura (mm)	0,20	0,30 0,40

****

MONTAGEM DO MOTOR E AJUSTES

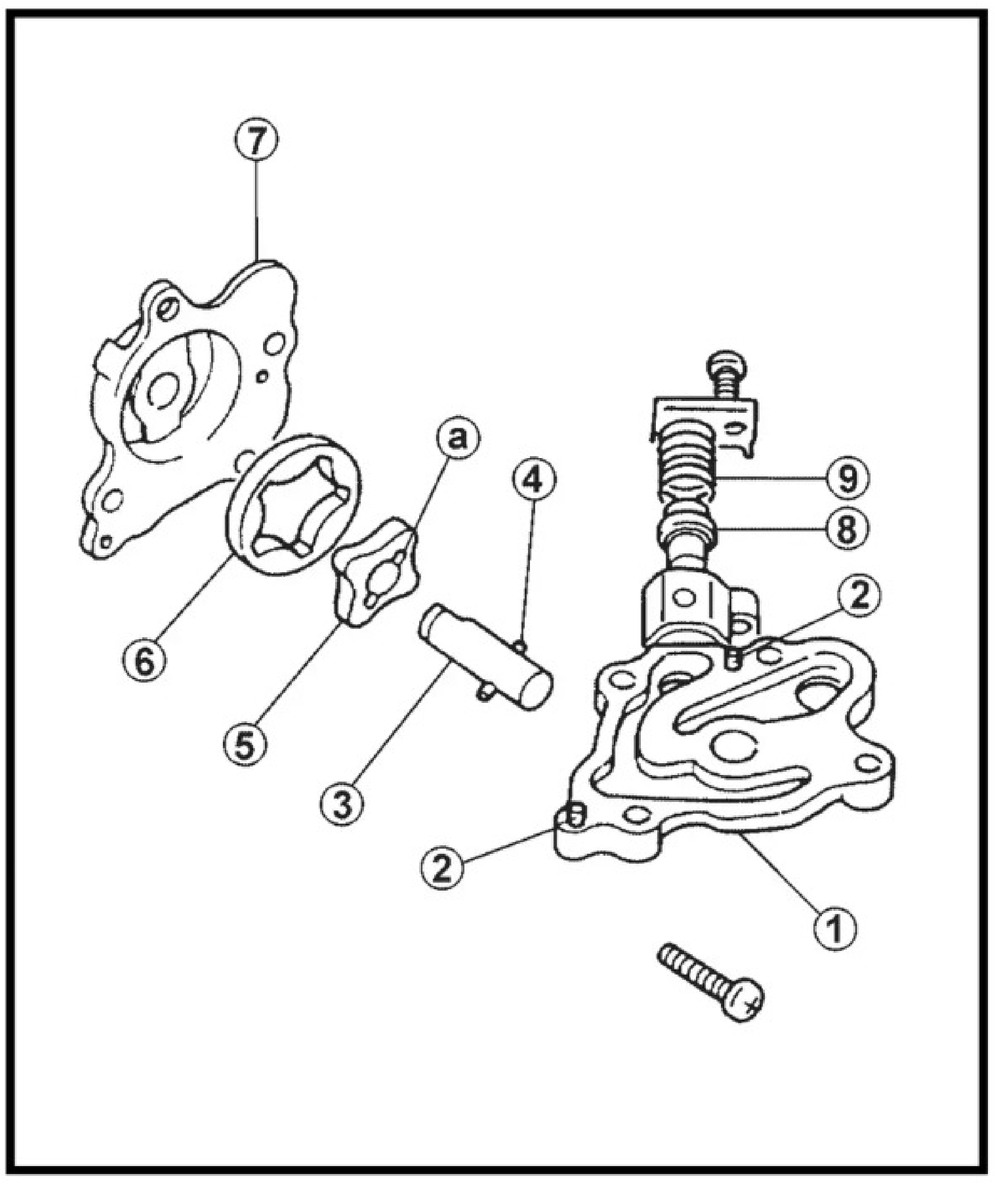
⚠ ADVERTÊNCIA

Ao montar o motor, trocar as seguintes peças por novas:
- O-rings
- Juntas
- Retentores
- Arruelas de cobre
- Arruelas trava
- Anéis trava

BOMBA DE ÓLEO

1. Lubrifique:
- Rotor interno
- Rotor externo
- Eixo da bomba

Lubrificante recomendado:
Óleo de motor SAE 20W40



2. Instale:
- Alojamento do rotor ①
- Pino ②
- Eixo ③
- Pino ④
- Rotor interno ⑤
- Rotor externo ⑥
- Alojamento da bomba de óleo ⑦
- Válvula de alívio ⑧
- Mola ⑨

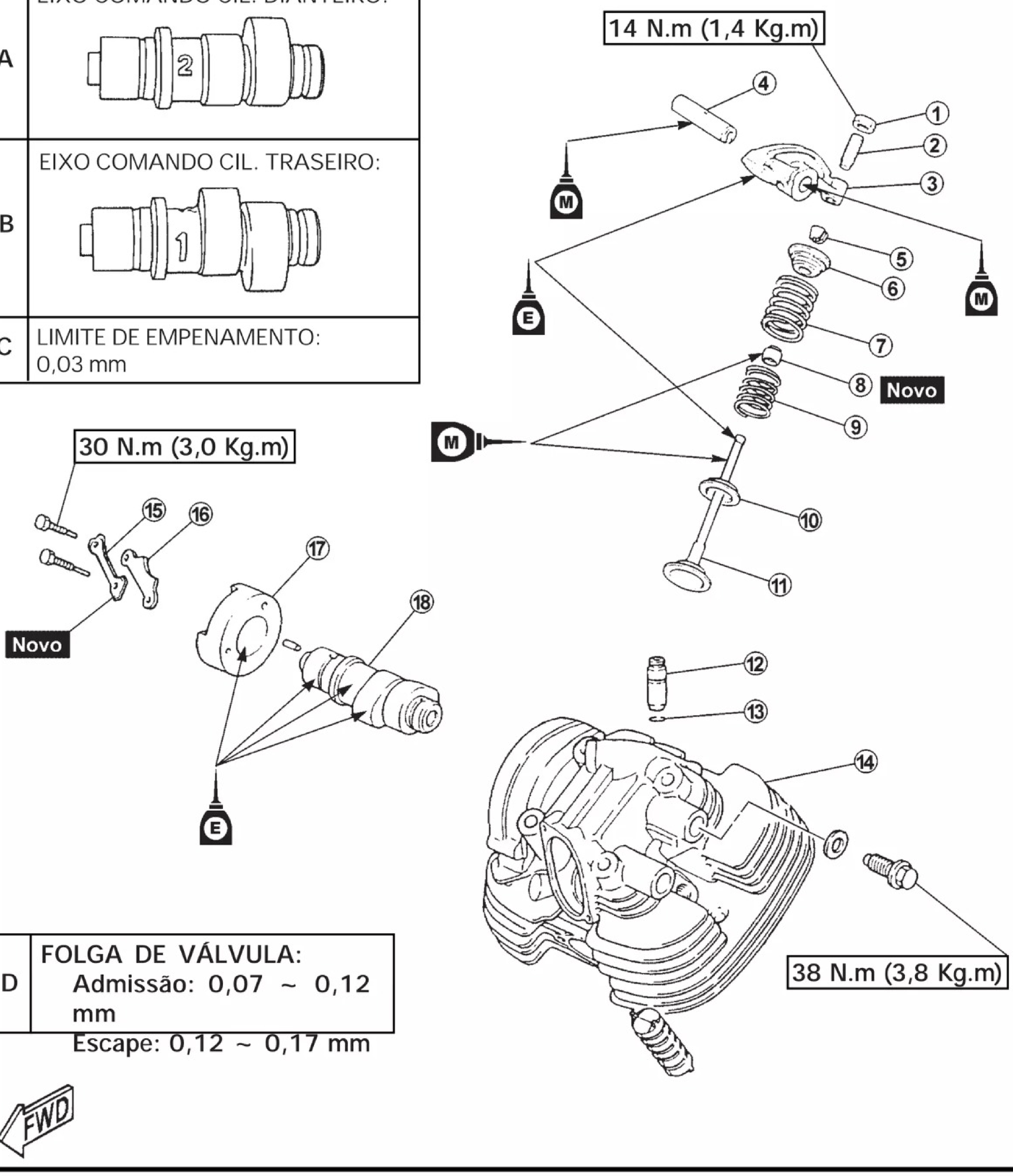
NOTA:
Ao instalar o rotor interno, alinhe o pino ④ situado no eixo da bomba com a ranhura ⓐ do rotor interno ⑤ .

3. Verifique:
- Funcionamento da bomba de óleo
  Veja "INSPEÇÕES E REPAROS".

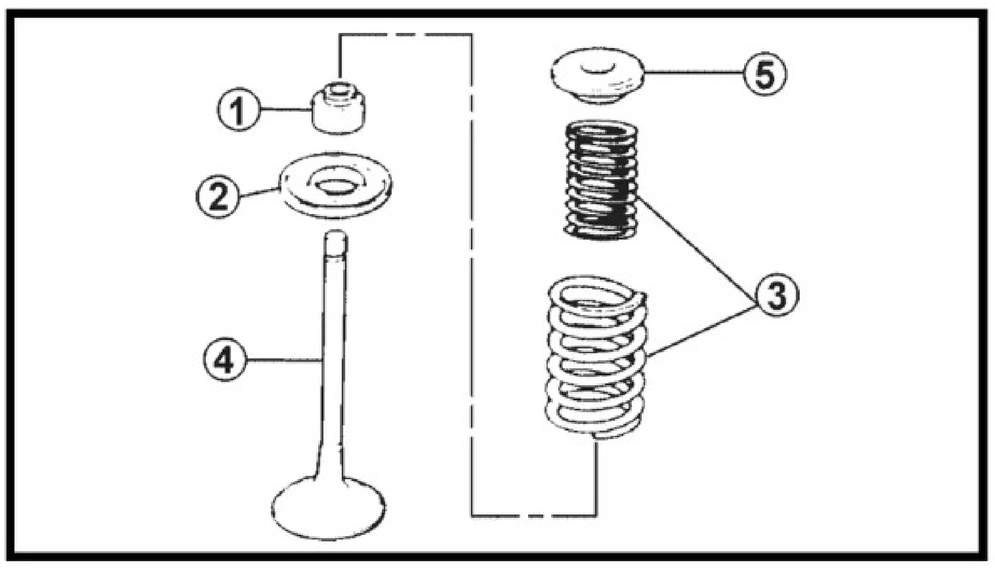
VÁLVULA, EIXO COMANDO E BALANCIM

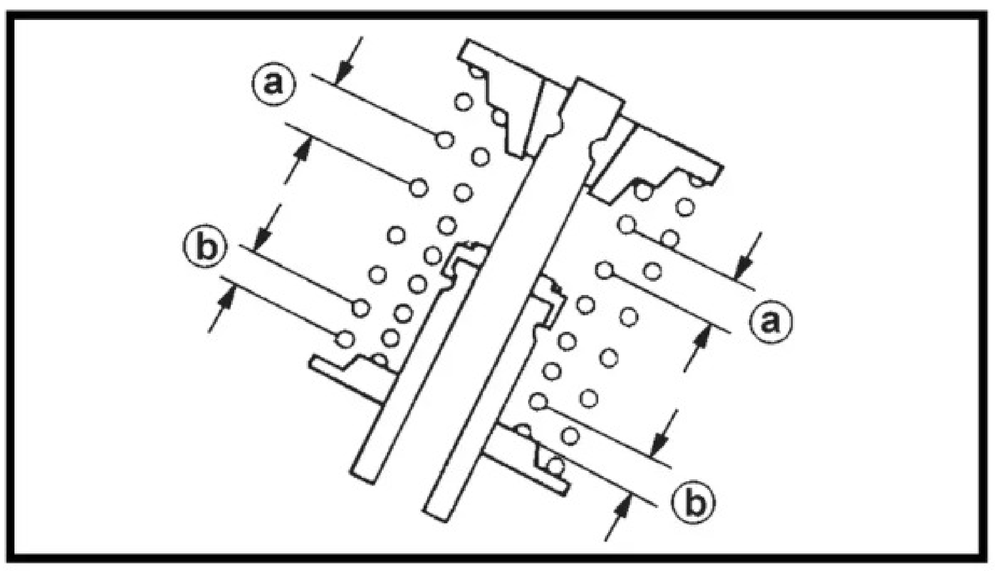
① Contraporca
② Ajustador
③ Balancim
④ Eixo do balancim
⑤ Trava da válvula
⑥ Assento das travas
⑦ Mola (externa) da válvula
⑧ Retentor de válvula
⑨ Mola (interna) da válvula
⑩ Assento da mola da válvula
⑪ Válvula
⑫ Guia de válvula
⑬ Anel trava
⑭ Cabeçote
⑮ Arruela trava
⑯ Placa limitadora
⑰ Bucha do eixo comando
⑱ Eixo comando

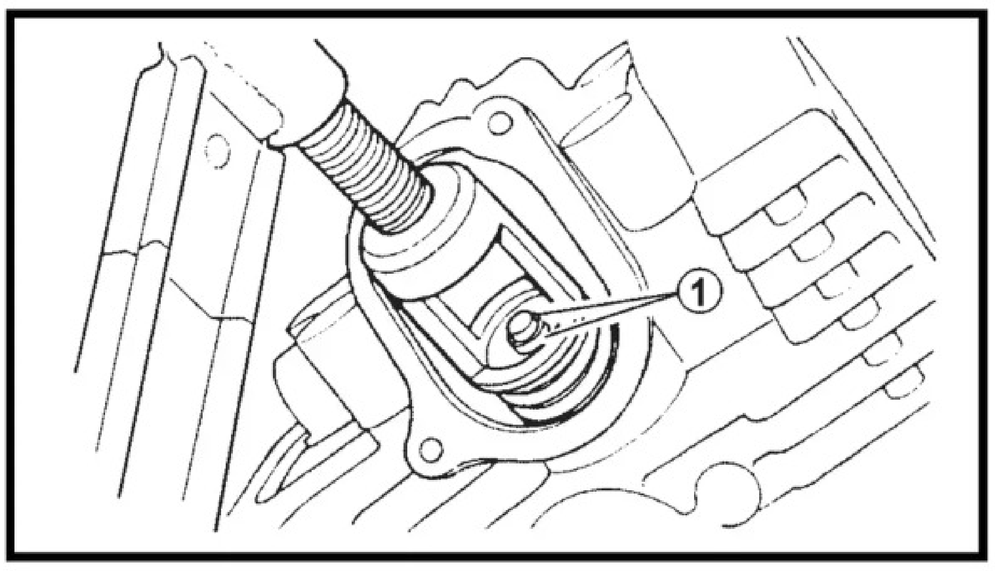
A	EIXO COMANDO CIL. DIANTEIRO:
B	EIXO COMANDO CIL. TRASEIRO:
C	LIMITE DE EMPENAMENTO: 0,03 mm



D	FOLGA DE VÁLVULA: Admissão: 0,07 ~ 0,12 mm Escape: 0,12 ~ 0,17 mm







VÁLVULA, EIXO COMANDO E BALANCIM

1. Aplique:
- Óleo com disulfeto de molibdênio (na haste e no retentor de válvula)
2. Monte:
- Retentor de válvula ①
- Assento da mola da válvula ②
- Molas (interna e externa) da válvula ③
- Válvula ④
- Trava da válvula ⑤ (no cabeçote)

NOTA:

Monte as molas da válvula com o passo maior ⓐ voltado para cima.

ⓑ Passo menor

3. Monte:
- Trava da válvula ①

NOTA:

Monte a trava da válvula enquanto estiver comprimindo a mola da válvula com o compressor destinado a essa finalidade.

	**Compressor de mola de válvula: 90890-04019**

4. Fixe a trava da válvula ① na haste da válvula batendo levemente com uma peça de madeira.

CUIDADO:

Não bata muito forte para não danificar a válvula.

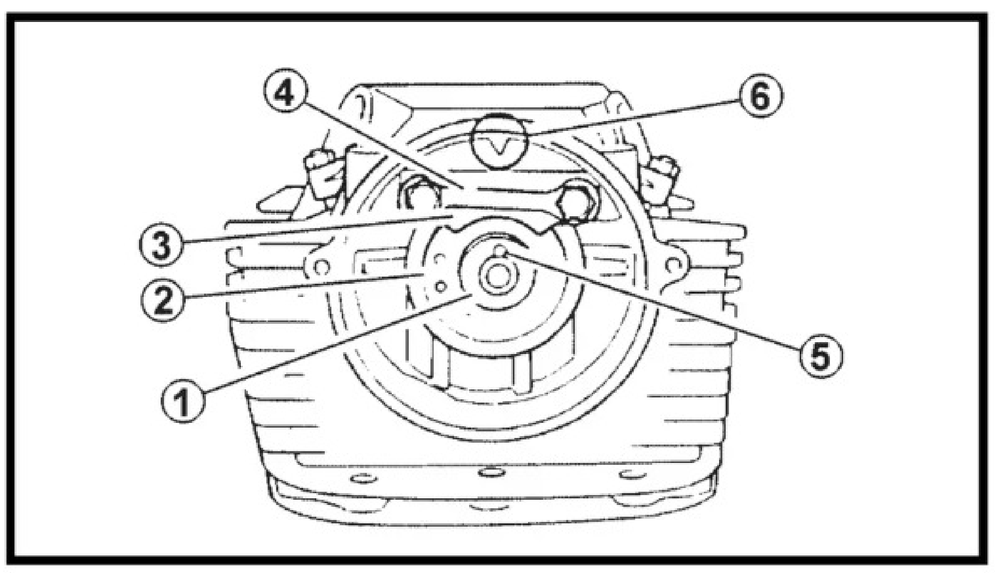
5. Aplique:
- Óleo com disulfeto de molibdênio (no eixo do balancim)
6. Monte:
- Balancim
- Eixo do balancim (escape)
- Eixo do balancim (admissão)
- Parafusos (eixo do balancim)

NOTA:

O furo com rosca no eixo do balancim deve ficar voltado para fora.

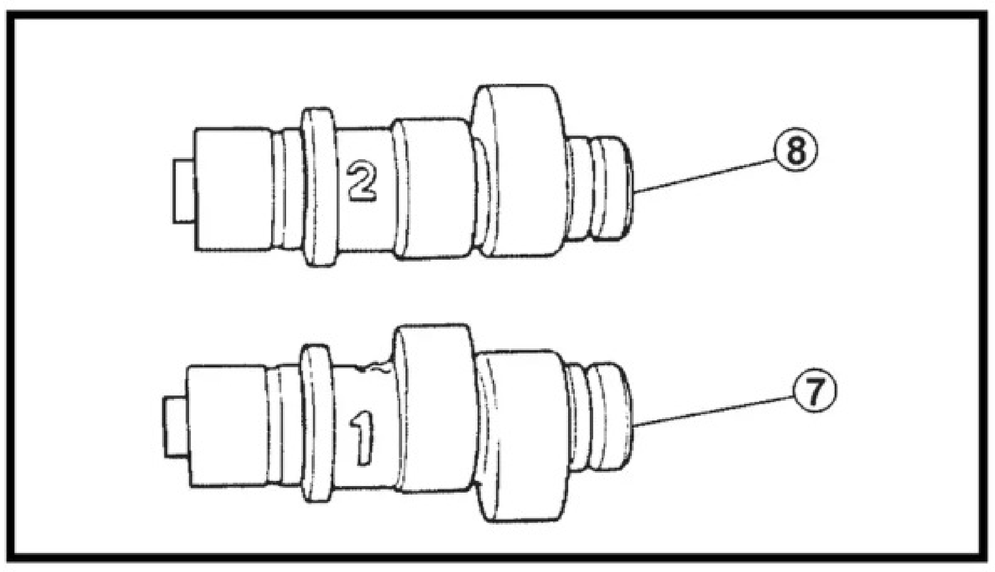
	Parafuso (eixo do balancim): 20 N.m (2,0 Kg.m)

7. Aplique:
- Óleo de motor
  (nos mancais do eixo comando)



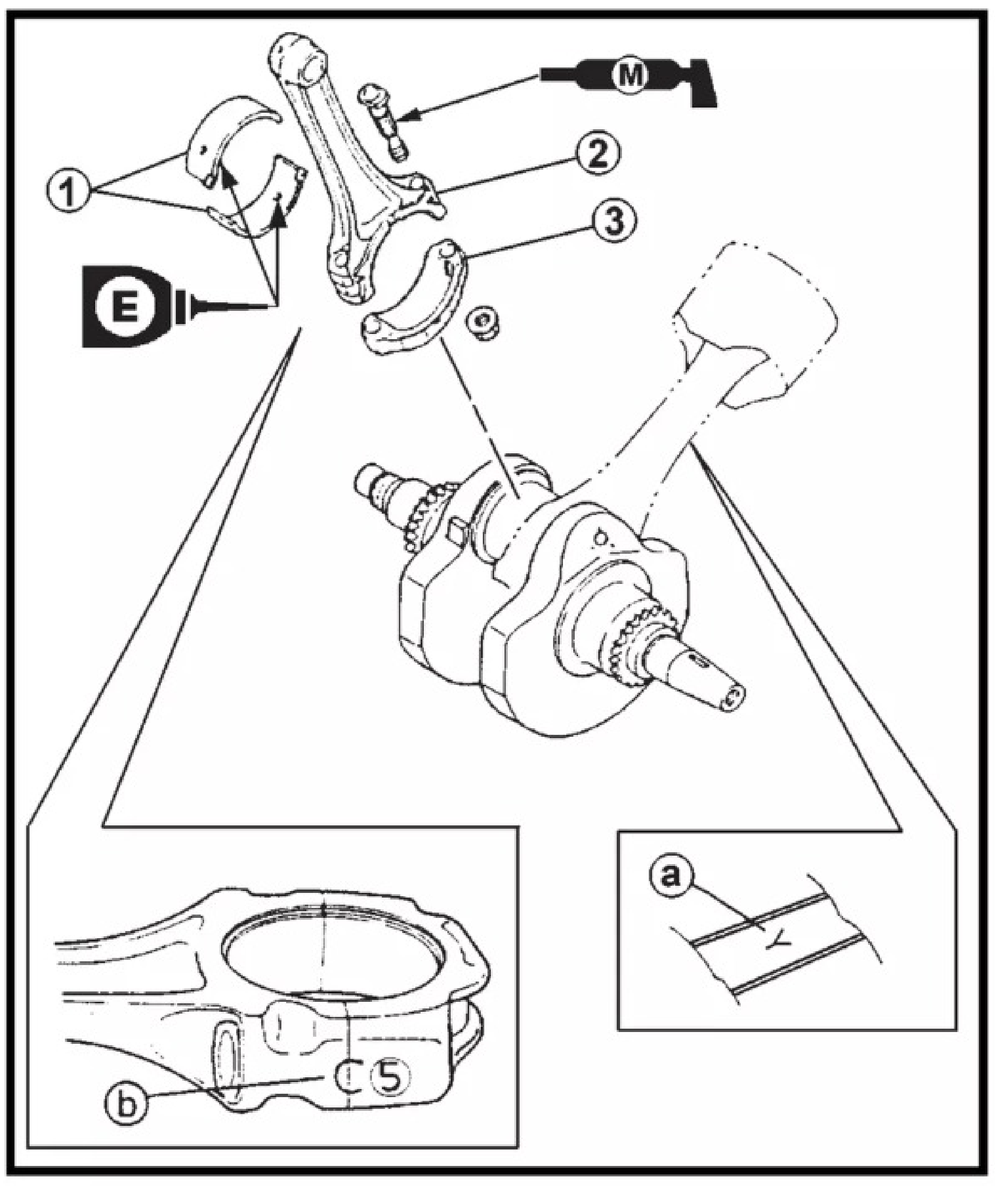
8. Monte:
- Eixo comando ①
- Bucha do eixo comando ②
- Placa limitadora ③
- Arruela trava ④

NOTA:
- O pino ⑤ situado na extremidade do eixo comando deve ficar alinhado com a marca estacionária ⑥ situada no cabeçote.
- Cuide para que o eixo comando nº1 ⑦ seja montado no cabeçote do cilindro traseiro e o eixo comando nº 2 ⑧ no cabeçote do cilindro dianteiro.



	Parafuso (placa limitadora): 20 N.m (2.0 Kg.m)

9. Dobre:
- Aba da arruela trava (sobre a face do sextavado do parafuso)



BIELA

1. Aplique:
- Graxa com disulfeto de molibdênio
  (nas roscas dos parafusos e assentos das porcas)
- Óleo de motor
  (nas bronzinas, mancais do virabrequim e superfícies internas de cada biela)

2. Monte:
- Bronzinas (virabrequim) ①
- Bielas ②
- Parte inferior das bielas ③
  (no virabrequim)

NOTA:
- Alinhe a saliência da bronzina com a ranhura da biela e de sua parte inferior.

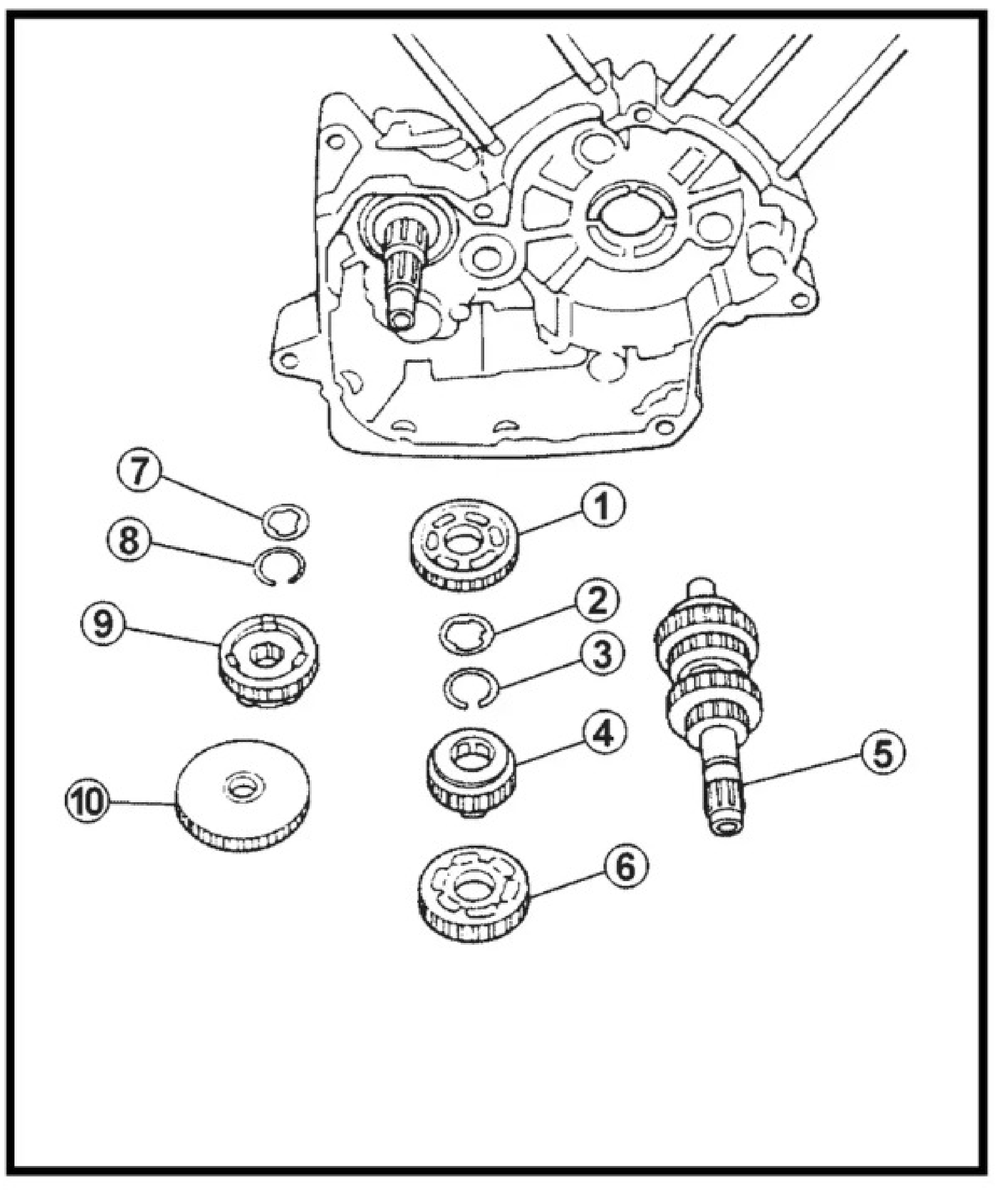
- Certifique-se de montar as bronzinas das bielas em seus lugares originais.
- A marca "Y" ⓐ gravada na biela deve ficar voltada para o lado externo da carcaça.
- Ao montar, certifique-se de que a letra ⓑ parcialmente gravada em ambos os componentes fique claramente legível.

3. Monte:
- Porcas
  (nos parafusos das partes inferiores das bielas)
4. Aperte:
- Porcas (bielas)

	Porca (biela): **36 N.m (3,6 Kg.m)**

CUIDADO:

- **Ao apertar as porcas, certifique-se de que está usando um torquímetro tipo F.**
- **Aperte até o torque especificado de forma contínua. Aplique um torque contínuo entre 3,2 e 3,6 Kg.m. Uma vez atingido o valor de 3,2 Kg.m NÃO PARE DE APERTAR até atingir o torque final. Se o aperto for interrompido entre 3,2 e 3,6 Kg.m, solte a porca até um valor inferior a 3,2 Kg.m e iniciar novamente.**



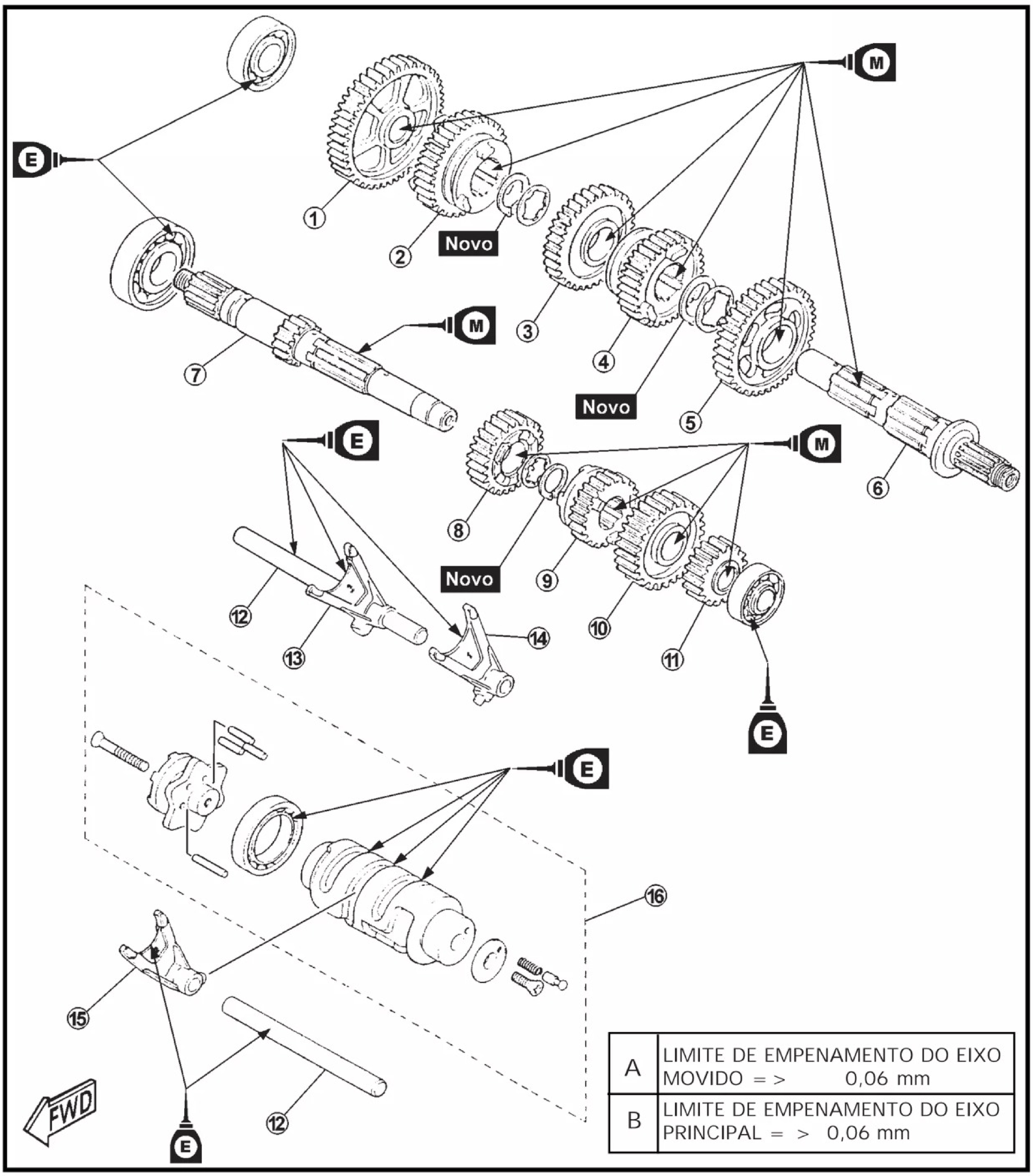
TRANSMISSÃO E VIRABREQUIM

1. Monte:
- Engrenagem (2ª) ①
- Arruela ②
- Anel trava ③
- Engrenagem (5ª) ④
- Conjunto do eixo principal ⑤
- Engrenagem (3ª) ⑥
- Arruela ⑦
- Anel trava ⑧
- Engrenagem (4ª) ⑨
- Engrenagem (1ª) ⑩

MONTAGEM DO MOTOR E AJUSTES

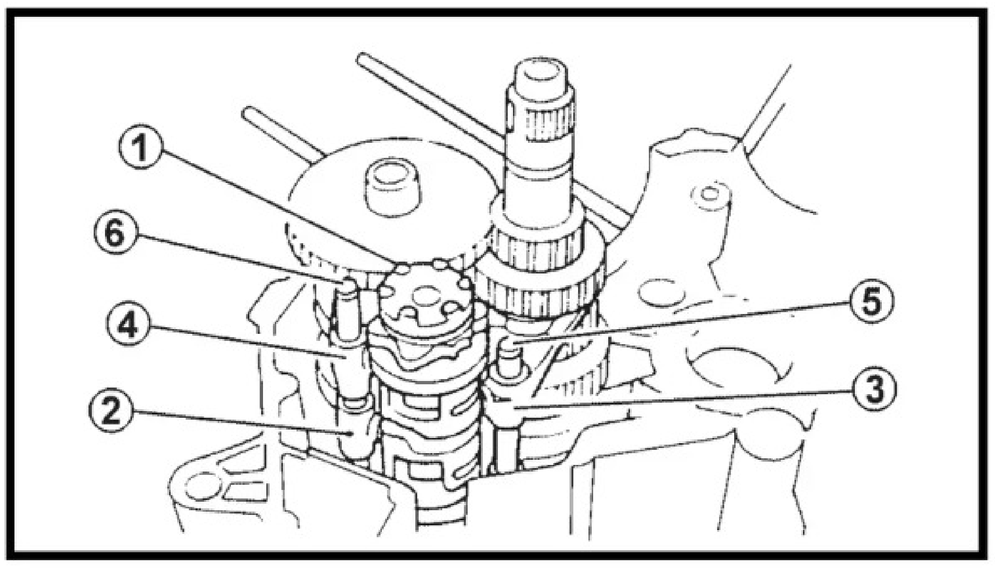
TRANSMISSÃO E TRAMBULADOR

① Engrenagem movida da 1ª
② Engrenagem movida da 4ª
③ Engrenagem movida da 3ª
④ Engrenagem movida da 5ª
⑤ Engrenagem movida da 2ª
⑥ Eixo movido
⑦ Eixo principal (motor)
⑧ Engrenagem motora da 4ª
⑨ Engrenagem motora da 3ª
⑩ Engrenagem motora da 5ª
⑪ Engrenagem motora da 2ª
⑫ Barra de guia (garfo de mudança)
⑬ Garfo de mudança "R"
⑭ Garfo de mudança "L"
⑮ Garfo de mudança "C"
⑯ Conjunto do trambulador



A	LIMITE DE EMPENAMENTO DO EIXO MOVIDO = > 0,06 mm
B	LIMITE DE EMPENAMENTO DO EIXO PRINCIPAL = > 0,06 mm

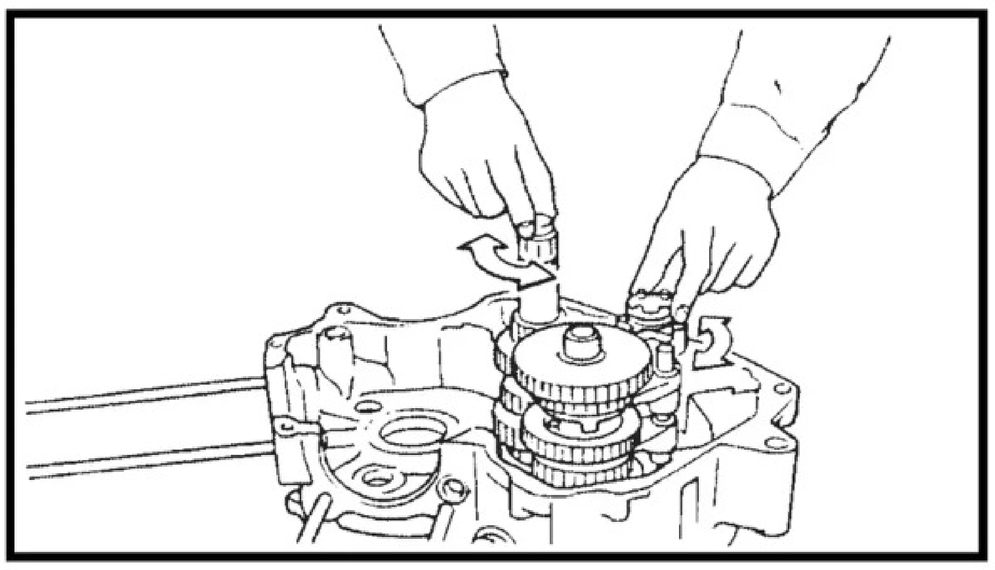
MONTAGEM DO MOTOR E AJUSTES



2. Monte:
- Trambulador ①
- Garfo de mudança "L" ②
- Garfo de mudança "C" ③
- Garfo de mudança "R" ④
- Barra de guia #2 (garfo de mudança) ⑤
- Barra de guia #1 (garfo de mudança) ⑥

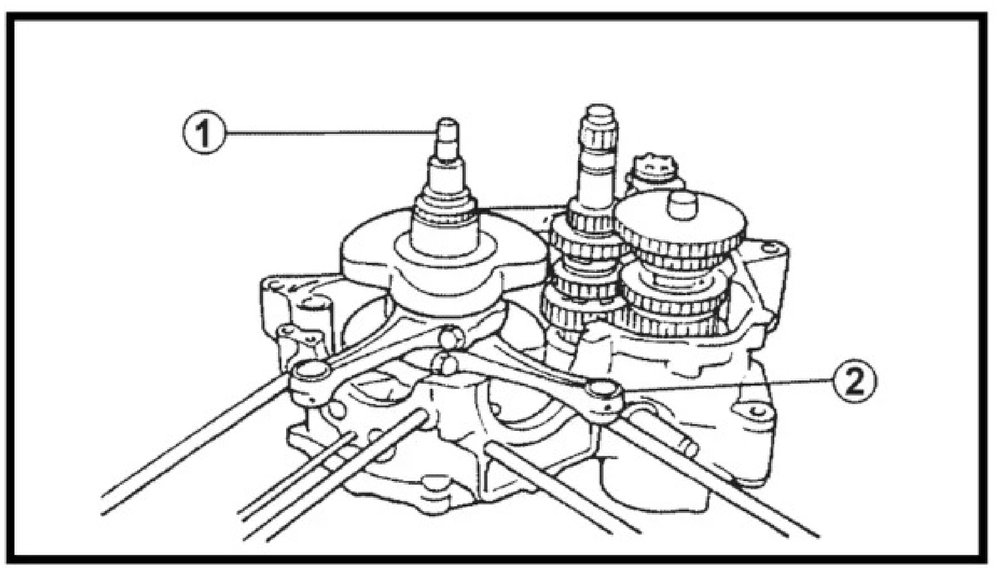
NOTA:

Monte os garfos de mudança com a marca gravada para a esquerda e, seqüencialmente, (L ②, C ③, R ④), começando pela esquerda.



3. Verifique:
- Funcionamento do câmbio
  Câmbio não suave = > Reparar.

NOTA:
- Lubrifique bem com óleo cada engrenagem e rolamento.
- Antes de montar a carcaça do motor, certifique-se de que a transmissão está no neutro e que as engrenagens giram livremente.



4. Monte:
- Virabrequim ①

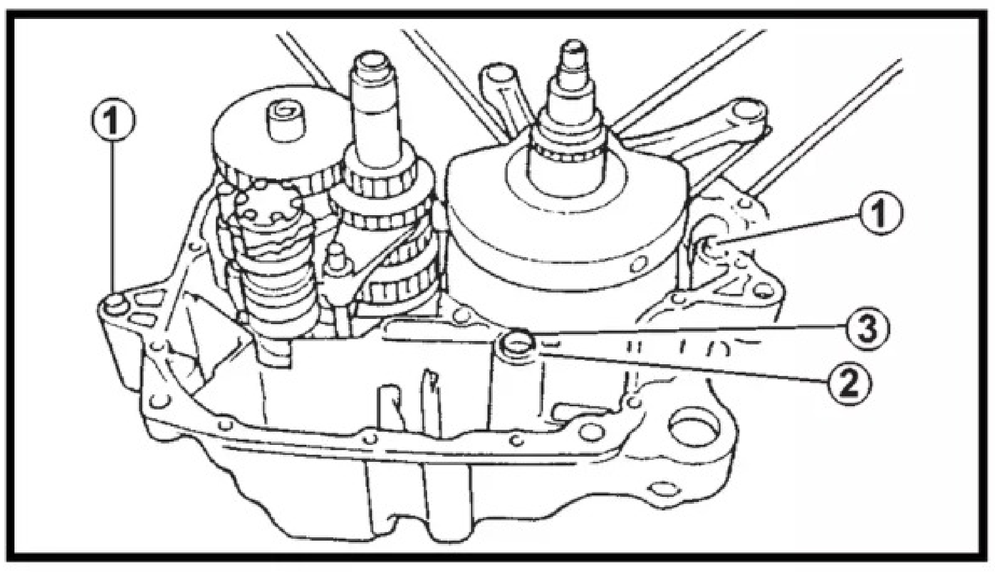
NOTA:
- Alinhe a biela esquerda ② com o furo da camisa do cilindro traseiro.

CARCAÇA

1. Aplique:
- Cola Yamaha Bond nº 1215
  nas superfícies de contato de ambas as metades da carcaça do motor.

	Cola Yamaha bond nº 1215 **90890-85505**

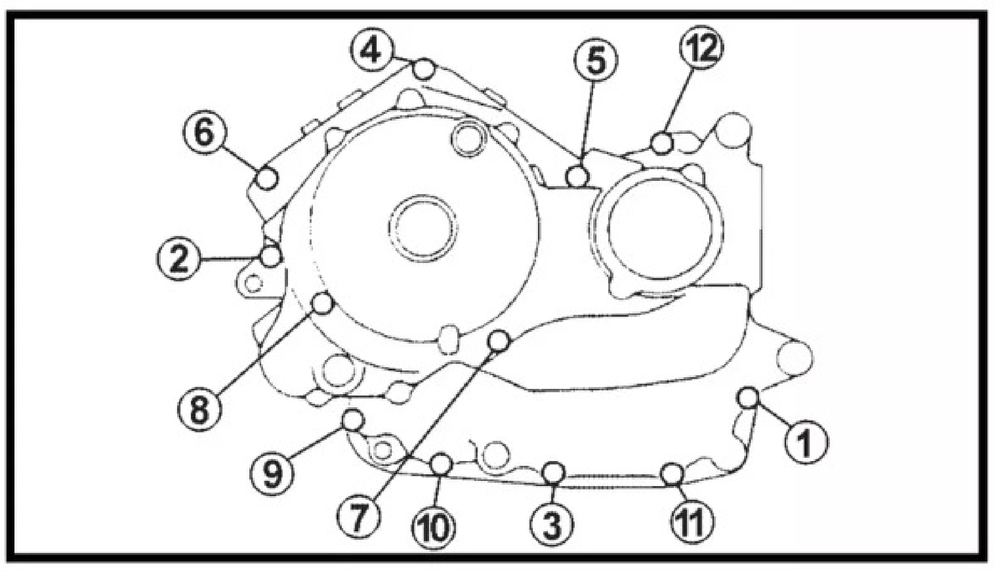
NOTA:
NÃO PERMITA que a cola entre em contato com as passagens de óleo ou rolamentos do virabrequim.



2. Monte:
- Pinos guia ①
- Espaçador ②
- O-ring ③
- Lado direito da carcaça do motor (com o lado esquerdo)

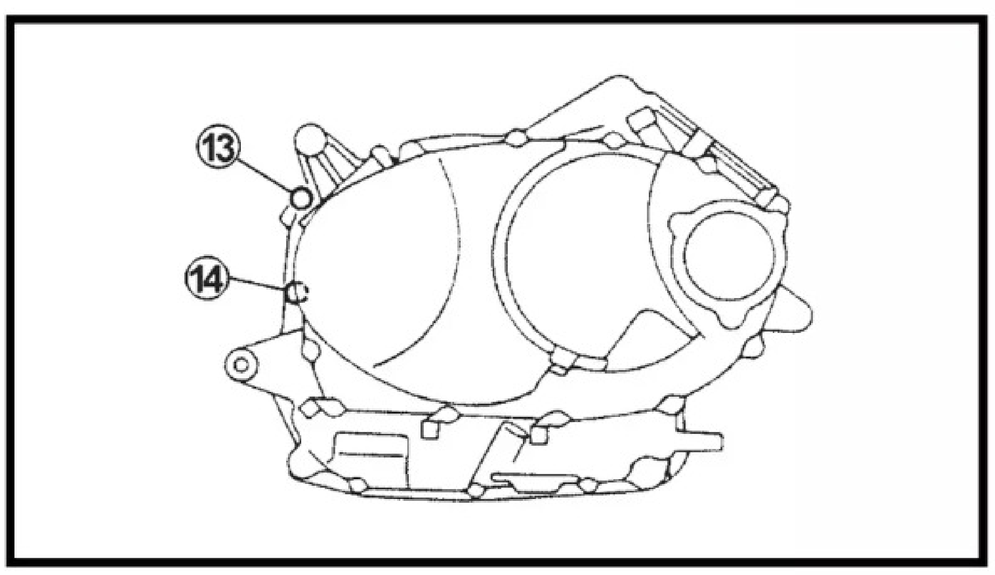
CUIDADO:

Antes de apertar os parafusos da carcaça do motor, verifique os seguintes pontos:
- **Certifique-se de que as engrenagens se movem corretamente ao girar o trambulador com a mão.**



3. Aperte:
- Parafusos (carcaça do motor) (seguir a seqüência de aperto)

Parafuso (carcaça) " ①~ ③, ⑧~ ⑭ ":
10 N.m (1,0 Kg.m)
Parafuso (carcaça) " ④~ ⑦ ":
24 N.m (2,4 Kg.m)



4. Aplique:
- Óleo de motor de 4 tempos (no virabrequim, bronzinas e furos de lubrificação)
5. Verifique:
- Funcionamento do virabrequim e da transmissão
  Funcionamento não suave = > Reparar.

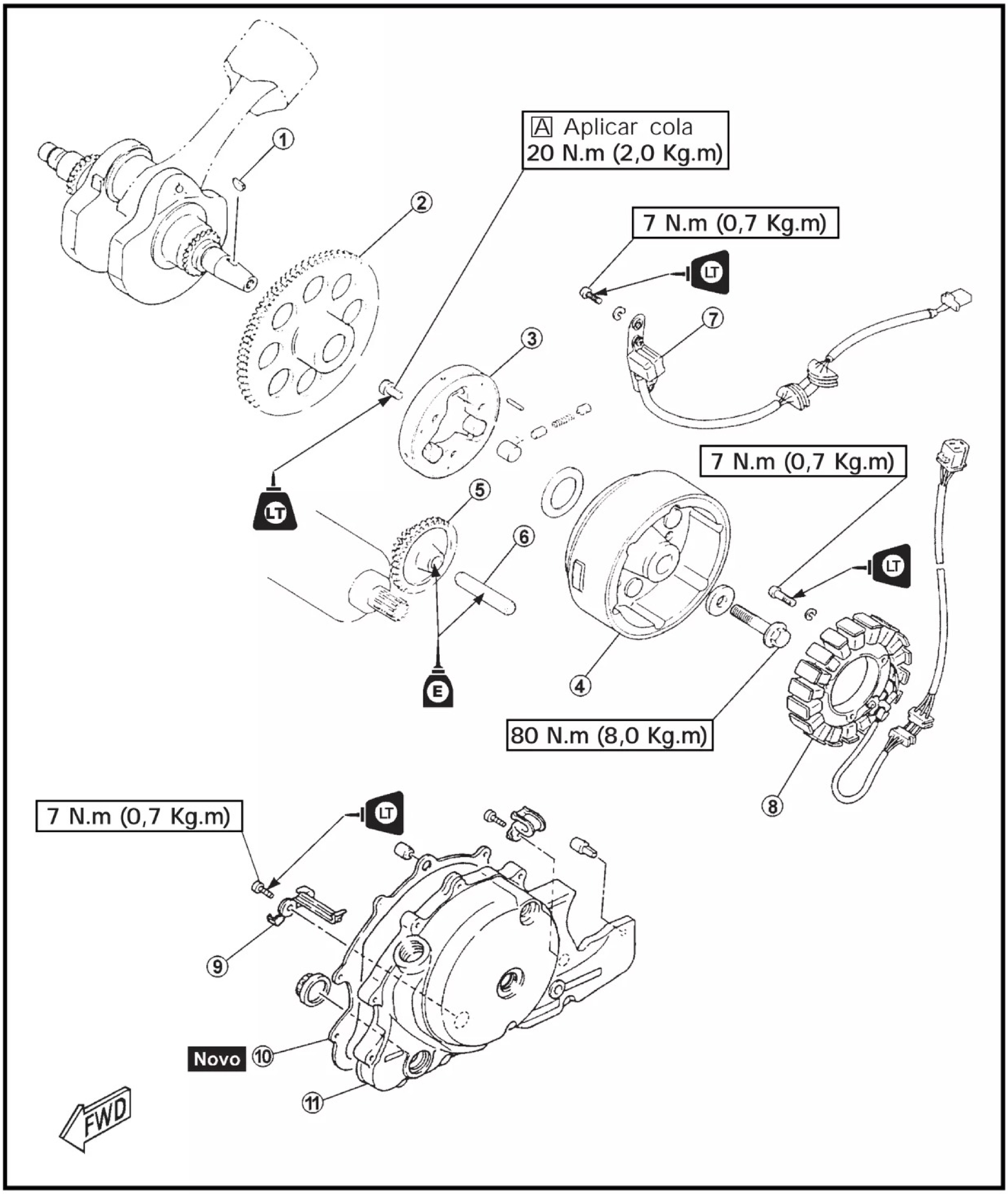
CORRENTE DO EIXO COMANDO

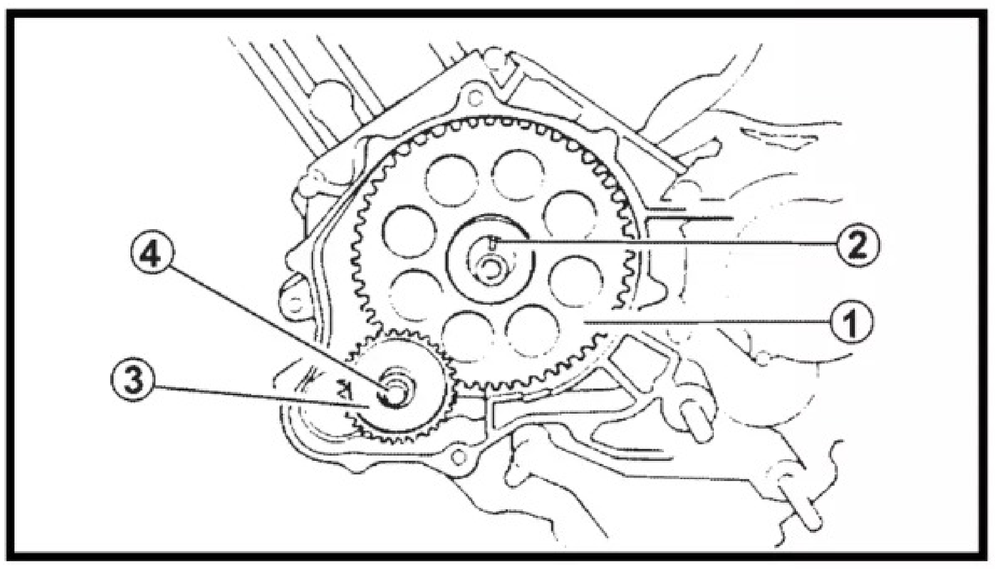
1. Monte:
- Correntes de comando
- Guias das correntes de comando (lados anterior e posterior)

Parafuso (guia corrente comando):
10 N.m (1,0 Kg.m)

EMBREAGEM DO MOTOR DE PARTIDA E MAGNETO AC

① Chaveta
② Engrenagem de partida (movida)
③ Embreagem de partida
④ Magneto AC
⑤ Engrenagem de partida (motora)
⑥ Eixo (engrenagem de partida)
⑦ Bobina de pulso
⑧ Bobina do estator
⑨ Fixador do fio
⑩ Junta
⑪ Tampa da carcaça do motor (esquerda)

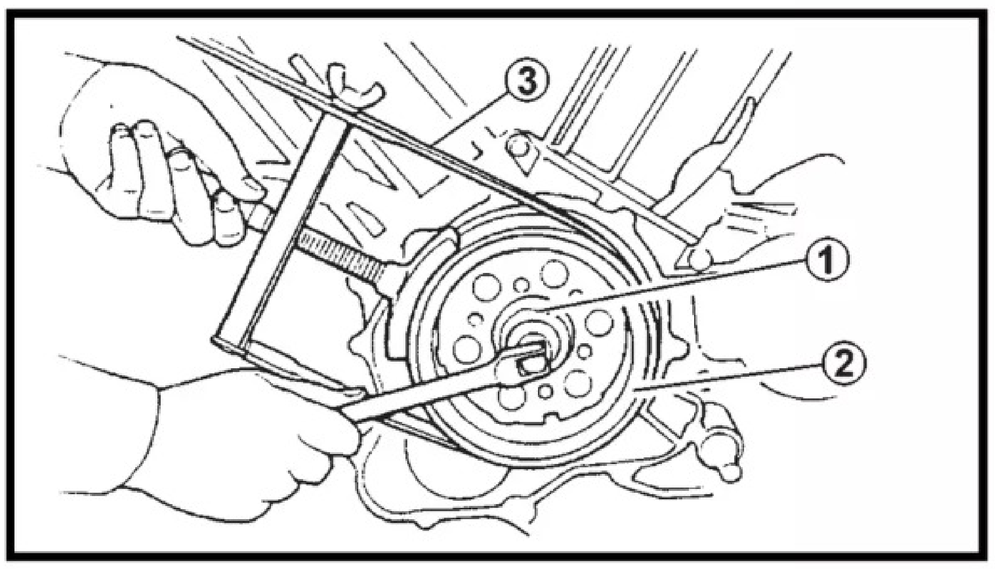




MAGNETO AC

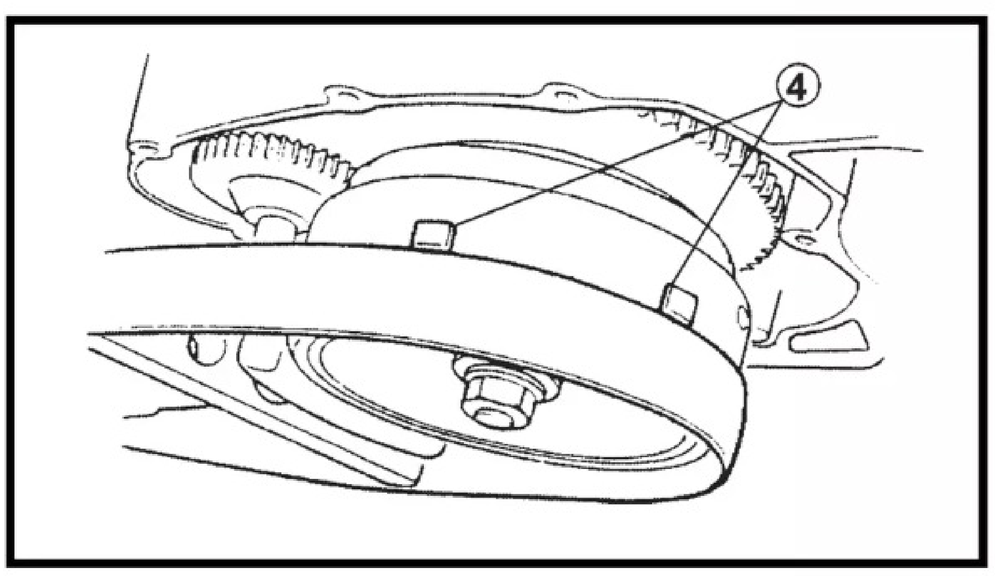
1. Instale:
- Arruela
- Engrenagem de partida (movida) ①
- Chaveta ②
- Engrenagem de partida motora ③
- Eixo (engrenagem de partida) ④
- Rotor
- Arruela
- Parafuso (rotor)

NOTA:
- Limpe a parte cônica do virabrequim e o cubo do rotor.
- Ao montar o rotor do magneto, certifique-se de que a chaveta está corretamente encaixada no rasgo do virabrequim.



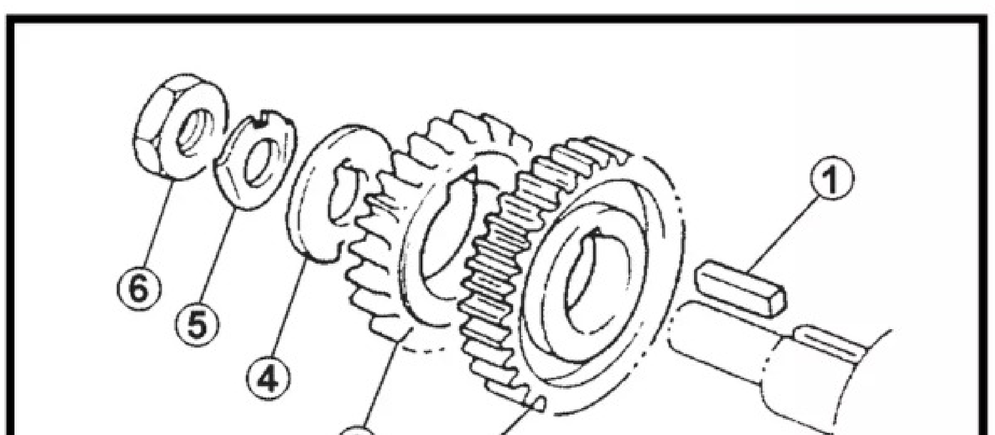
2. Aperte:
- Parafuso (rotor) ①

NOTA:
- Aperte o parafuso do rotor ① enquanto segura o rotor do magneto ② com o fixador do rotor ③.
- Prenda o fixador do rotor de tal maneira que ele não toque as saliências ④ do volante.



	Fixador do rotor: 90890-01701

	Parafuso (rotor): 80 N.m (8,0 Kg.m)

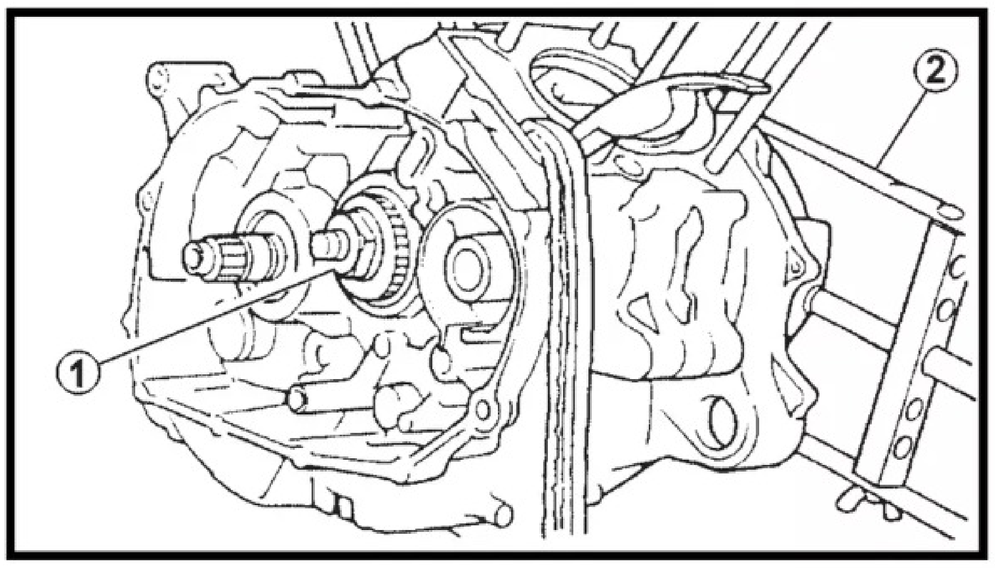


ENGRENAGEM PRIMÁRIA

1. Monte:
- Chaveta plana ①
- Engrenagem primária ②
- Engrenagem motora da bomba de óleo ③
- Arruela de encosto ④
- Arruela trava ⑤
- Porca (engrenagem primária) ⑥

⚠ADVERTÊNCIA

Use sempre uma arruela trava nova.



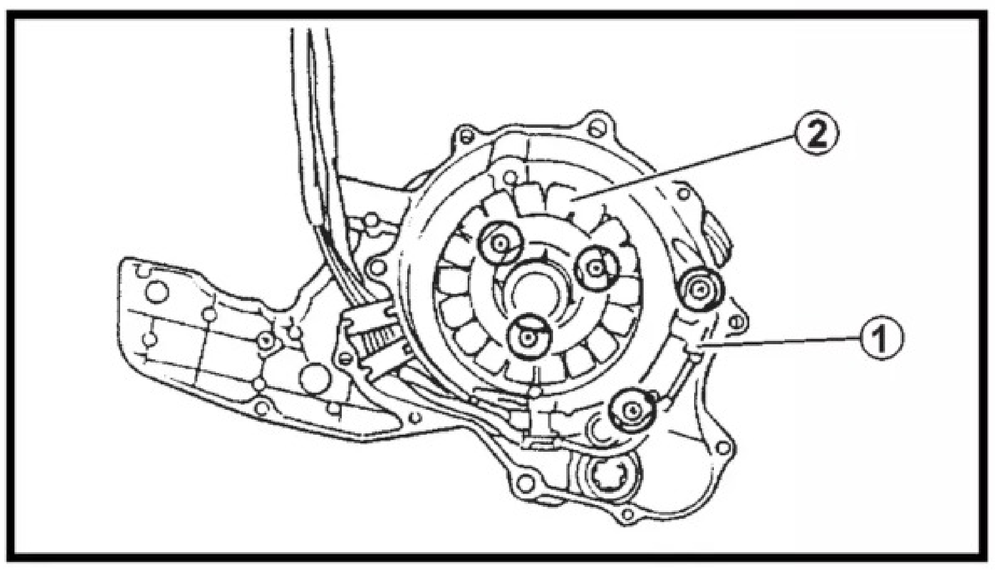
2. Aperte:
• Porca (engrenagem primária) ①

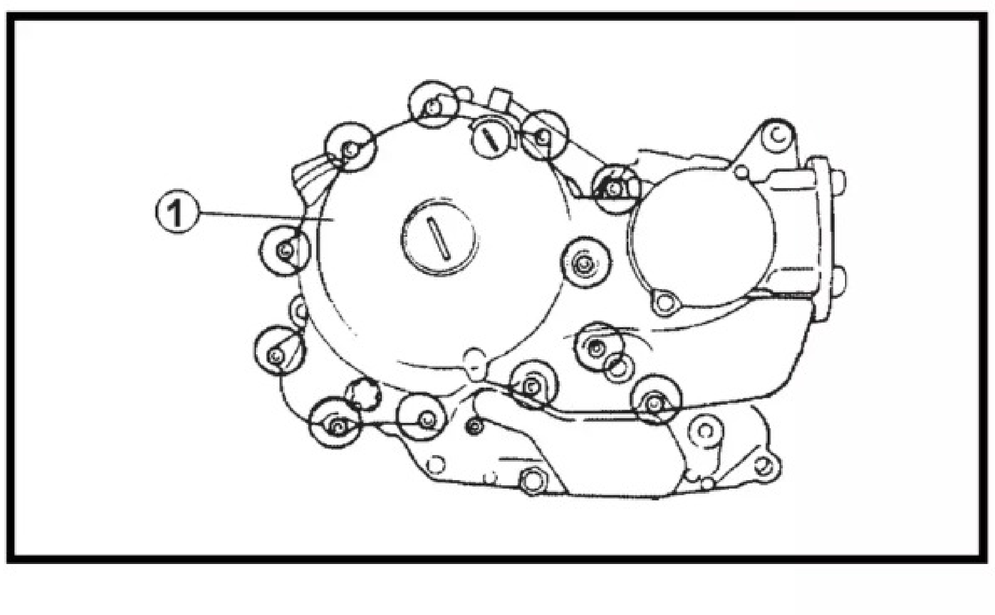
NOTA:
Prenda o rotor do magneto com o fixador do rotor ② para apertar a porca da engrenagem primária ①.

	Fixador do rotor: **90890-01701**

	Porca (engrenagem primária): **70 N.m (7,0 Kg.m)**

3. Dobre:
• Aba da arruela trava (sobre a face do sextavado da porca)





BOBINA DE PULSO E BOBINA DO ESTATOR

1. Monte:
• Bobina de pulso ①
• Bobina do estator ②
• Fixador do fio

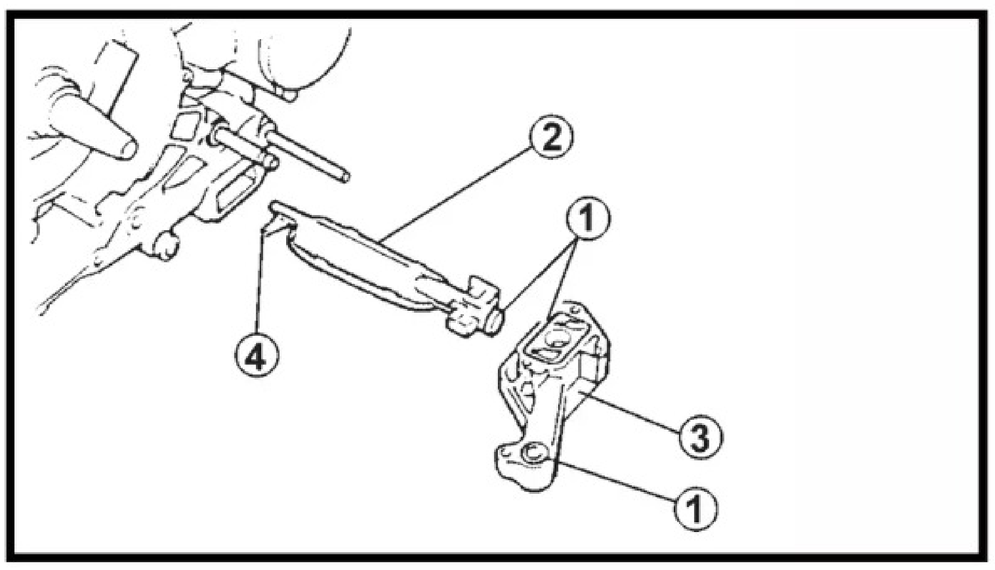
	Parafuso: **7 N.m (0,7 Kg.m)** **LOCTITE®**

2. Monte:
• Fio do interruptor de neutro
• Junta
• Pinos guia
• Tampa da carcaça do motor (esquerda) ①

⚠ ADVERTÊNCIA
Use sempre juntas novas.

NOTA:
Aperte os parafusos da tampa da carcaça do motor de foram cruzada.

	Parafuso (tampa da carcaça - esquerda): **10 N.m (1,0 Kg.m)**



EIXO DE MUDANÇA E BOMBA DE ÓLEO

1. Monte:
- O-rings ①
- Tela de óleo ②
- Caixa de passagem de óleo ③

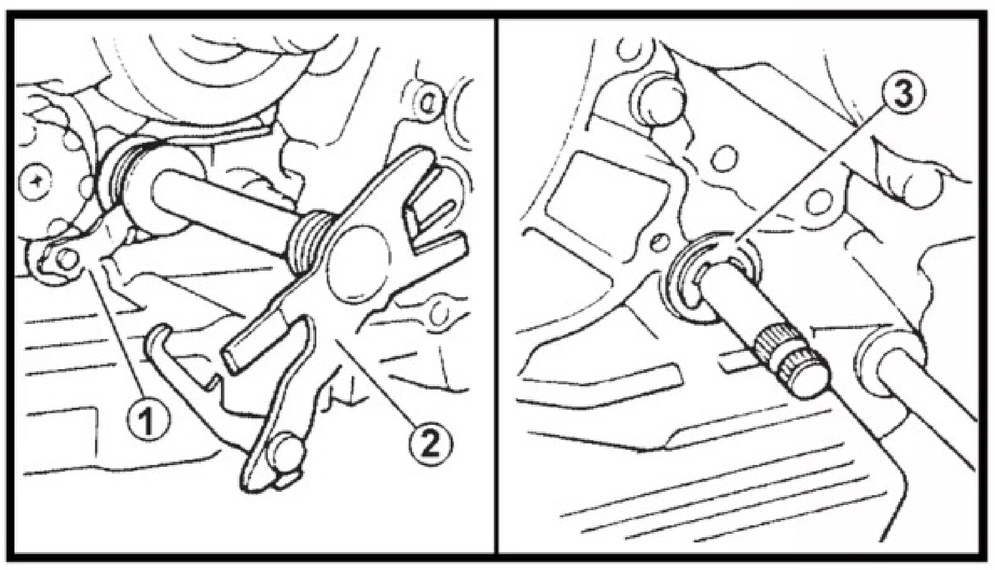
⚠ ADVERTÊNCIA

Use sempre um O-ring novo.

NOTA:

A aba ④ da extremidade da tela de óleo deve se encaixar na ranhura da carcaça do motor.

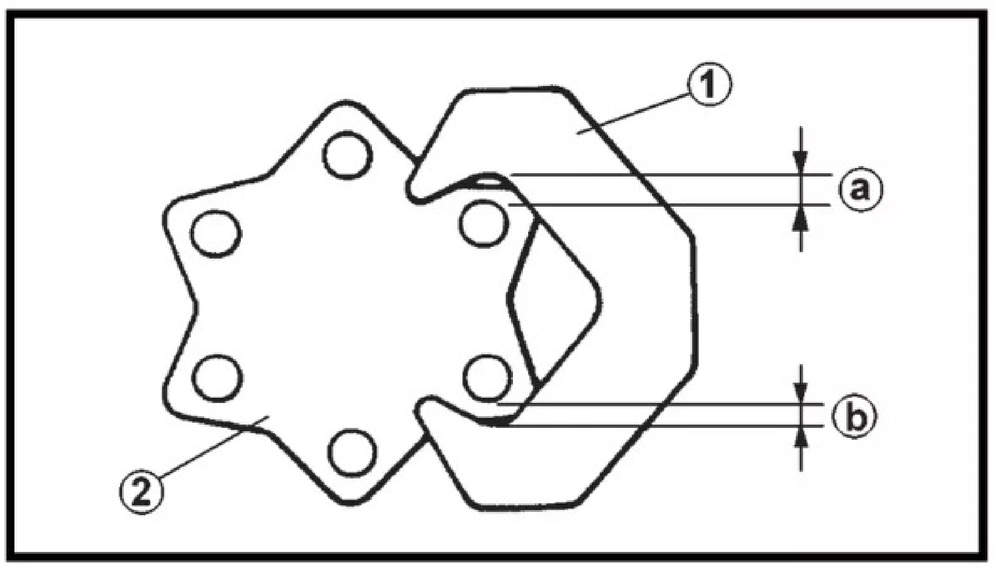
	Parafuso (caixa de passagem de óleo): 10 N.m (1,0 Kg.m)



2. Monte:
- Alavanca limitadora do trambulador ①
- Haste de mudança ②
- Arruela
- Anel trava ③

NOTA:

- Enganche as extremidades da mola (alavanca limitadora do trambulador) na alavanca limitadora do trambulador e no cubo da carcaça do motor.
- Sincronize a alavanca limitadora do trambulador com o limitador do trambulador.
- Enganche as extremidades da mola da haste de mudança no limitador.



3. Verifique:
- Posição da trava de mudança ①
  Folgas ⓐ e ⓑ desiguais = > Trocar as peças defeituosas.

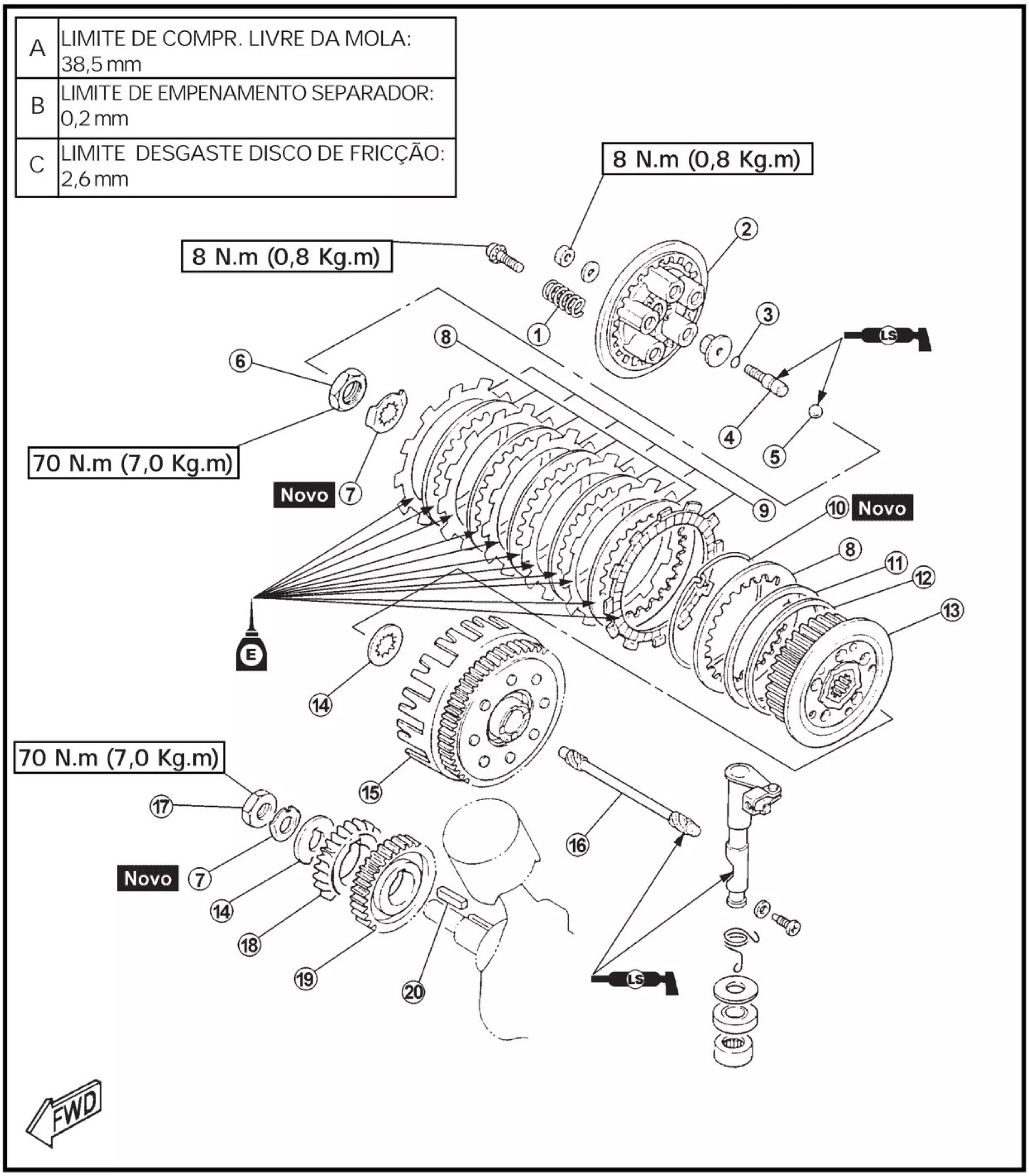
② Trambulador

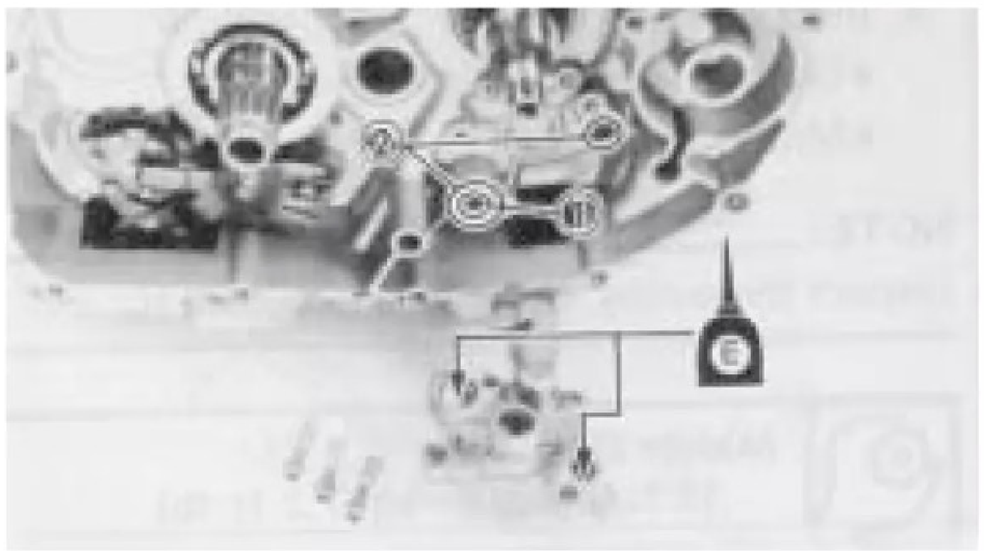
ENGRENAGEM PRIMÁRIA E EMBREAGEM

① Mola da embreagem
② Placa de pressão
③ O-ring
④ Haste de acionamento #1
⑤ Esfera
⑥ Porca (cubo da embreagem)
⑦ Arruela trava
⑧ Separador
⑨ Disco de fricção
⑩ Anel trava de arame
⑪ Assento da mola
⑫ Assento do disco
⑬ Cubo da embreagem
⑭ Arruela de encosto
⑮ Campana
⑯ Haste de acionamento #2
⑰ Porca (engrenagem motora)
⑱ Engrenagem motora bomba óleo
⑲ Engrenagem primária
⑳ Chaveta plana

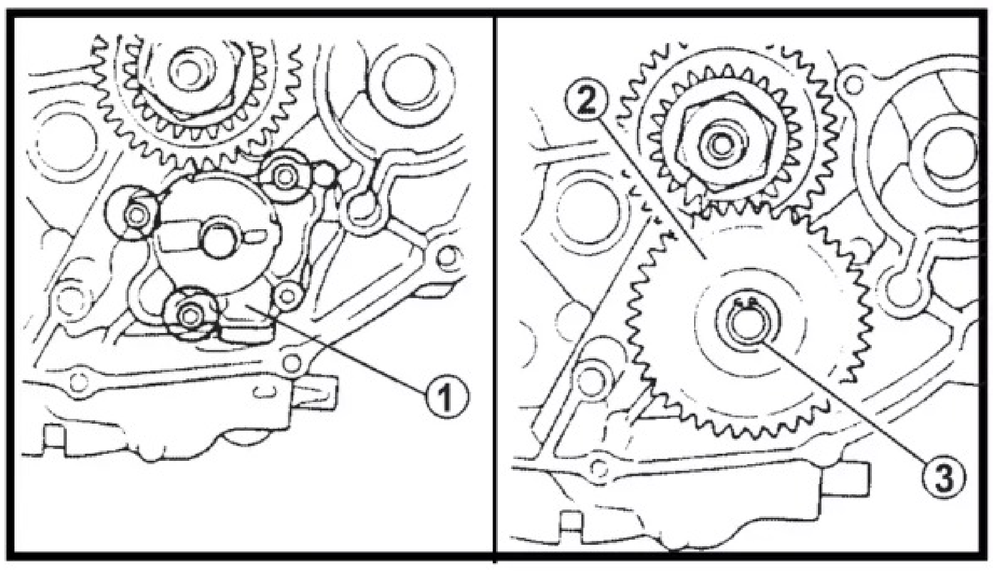
[D] Não é necessário remover o anel trava de arame e desmontar o amortizador embutido, a não ser que hajam sérias trepidações.

A	LIMITE DE COMPR. LIVRE DA MOLA: 38,5 mm
B	LIMITE DE EMPENAMENTO SEPARADOR: 0,2 mm
C	LIMITE DESGASTE DISCO DE FRICÇÃO: 2,6 mm





4. Instale:
- Pino guia ①
- O-rings ②
- Aplique óleo nas passagens da bomba de óleo

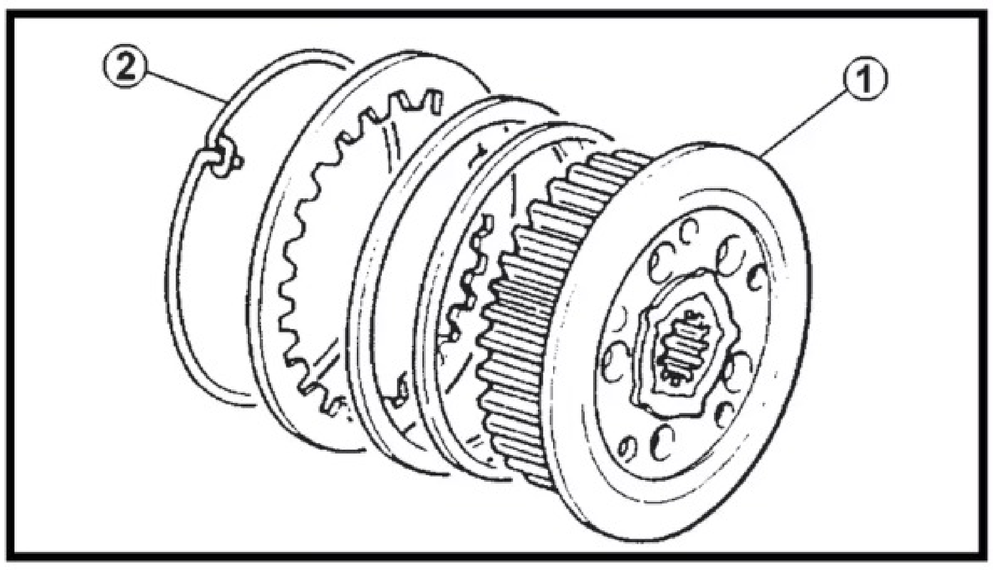


5. Monte:
- Conjunto da bomba de óleo ①
- Engrenagem movida da bomba de óleo ②
- Anel trava ③

⚠ ADVERTÊNCIA

Use sempre um anel trava novo.

	Parafuso (conj. da bomba de óleo): 7 N.m (0,7 Kg.m)



EMBREAGEM

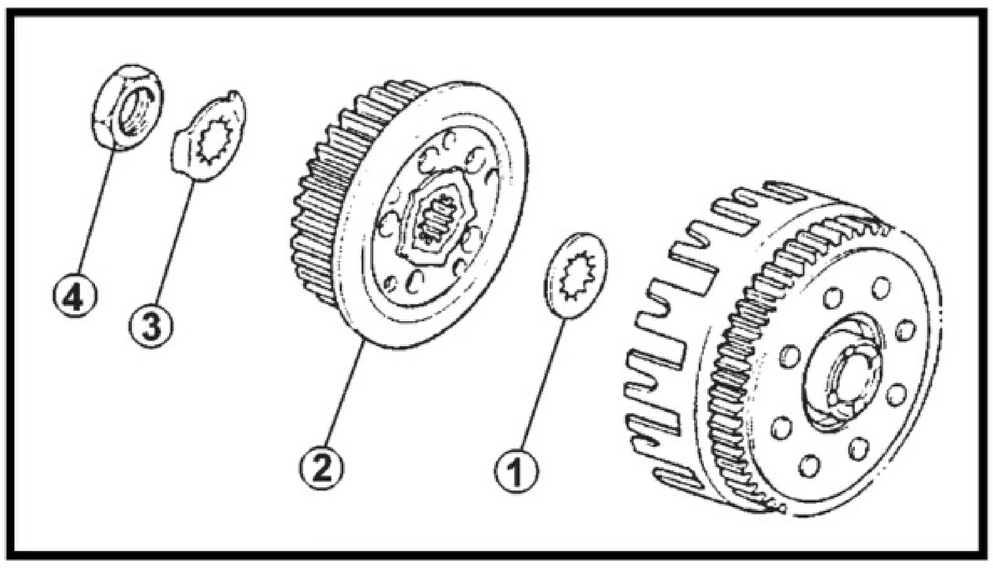
1. Monte:
- Campana ①

NOTA:

Se o anel trava de arame ② foi removido, instale cuidadosamente um novo conforme mostrado.

CUIDADO:

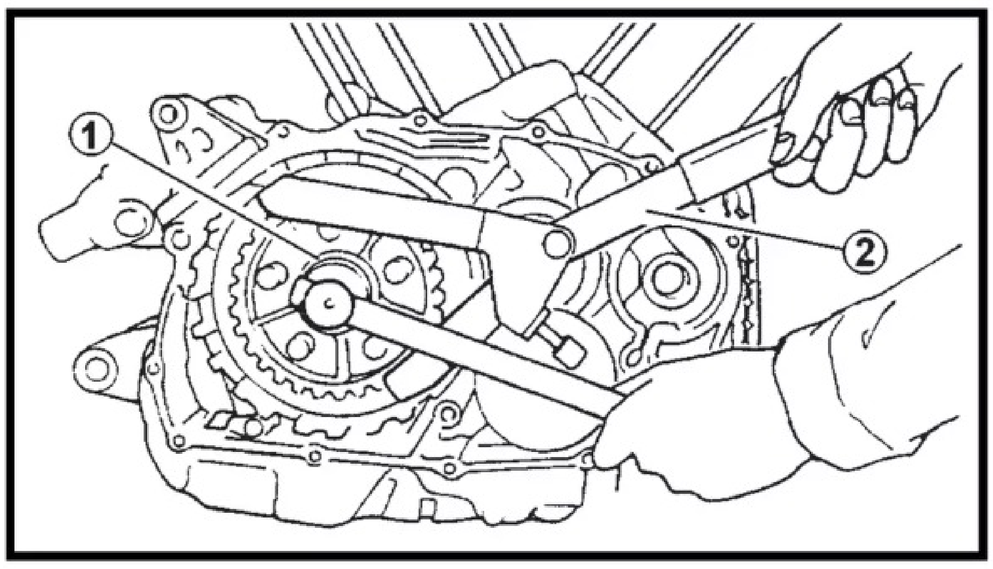
Use sempre um novo anel trava de arame.



2. Monte:
- Arruela de encosto ①
- Cubo da embreagem ②
- Arruela trava ③
- Porca (cubo da embreagem) ④

⚠ ADVERTÊNCIA

Use sempre uma arruela trava nova.

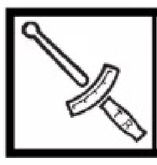


3. Aperte:
- Porca (cubo da embreagem) ①

NOTA:

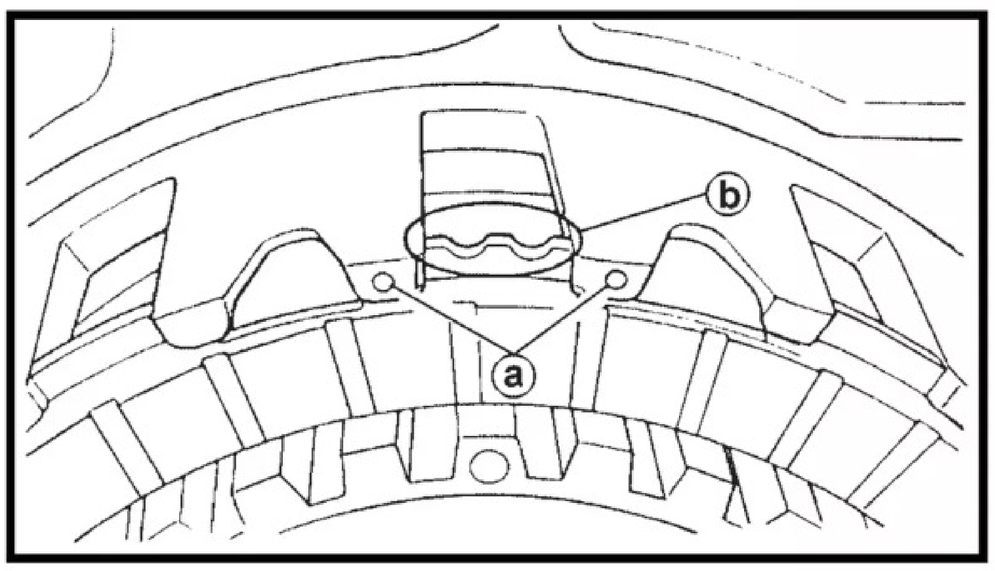
Aperte a porca do cubo da embreagem ① enquanto prende o cubo com um fixador universal de embreagem ②.

	Fixador universal de embreagem: 90890-04086

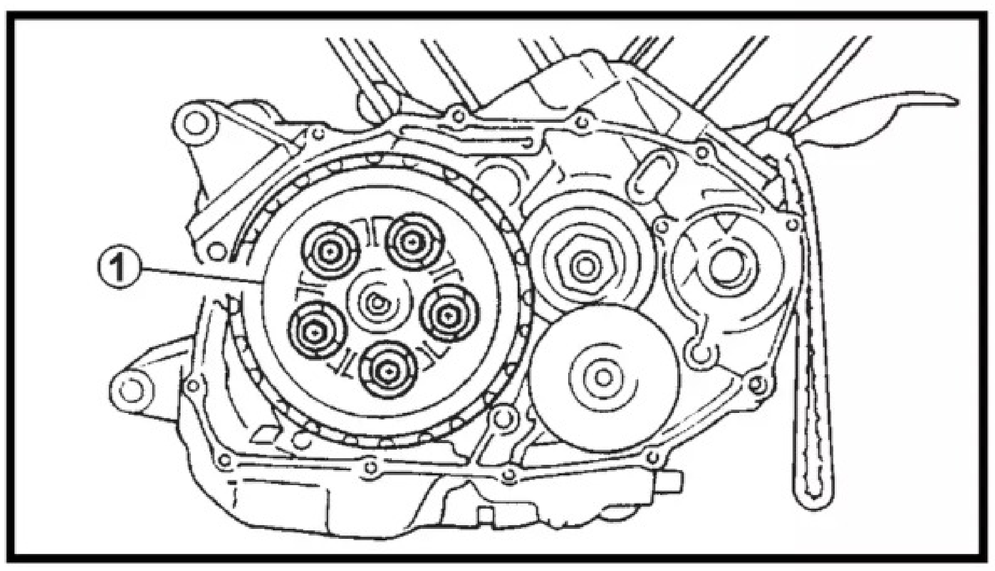
	Porca (cubo da embreagem): 70 N.m (7,0 Kg.m)

4. Dobre:
- Aba da arruela trava (sobre a face do sextavado da porca)

5. Monte:
- Haste de acionamento #2
- Esfera
- Discos de fricção
- Separadores



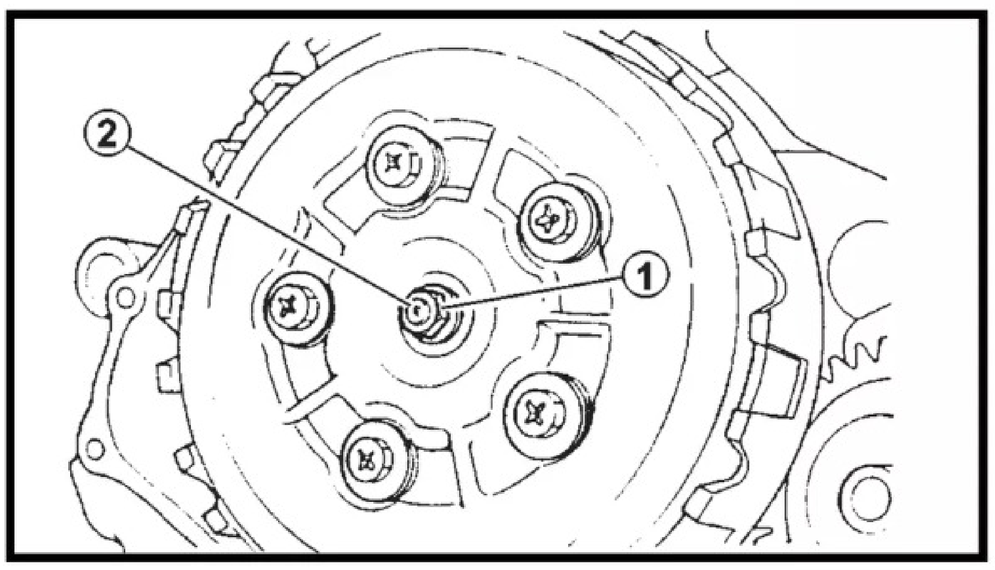
NOTA:
- Lubrifique todos os separadores e discos de fricção com óleo de motor antes de montá-los.
- Alternar separadores e discos de fricção, começando com um disco de fricção.
- Certifique-se de alinhar a marca de montagem ⓐ gravada na campana com os rasgos semicirculares duplos ⓑ dos discos de fricção.



6. Monte:
- Placa de pressão ①
- Molas da embreagem
- Parafusos (molas da embreagem)

NOTA:
Aperte os parafusos das molas da embreagem por etapas e de forma cruzada.

	Parafuso (mola da embreagem): 8 N.m (0,8 Kg.m)



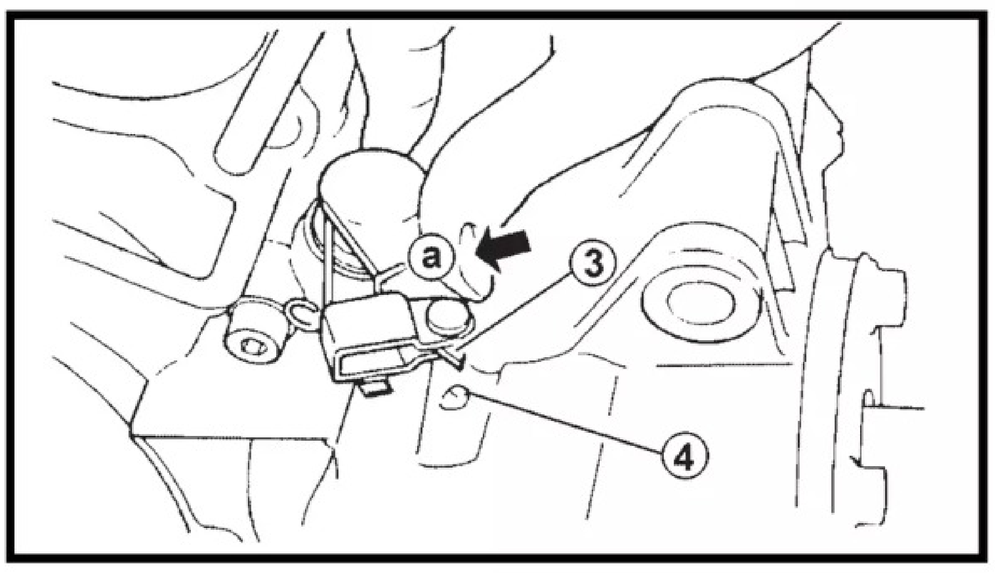
7. Ajuste:
• Folga do mecanismo da embreagem

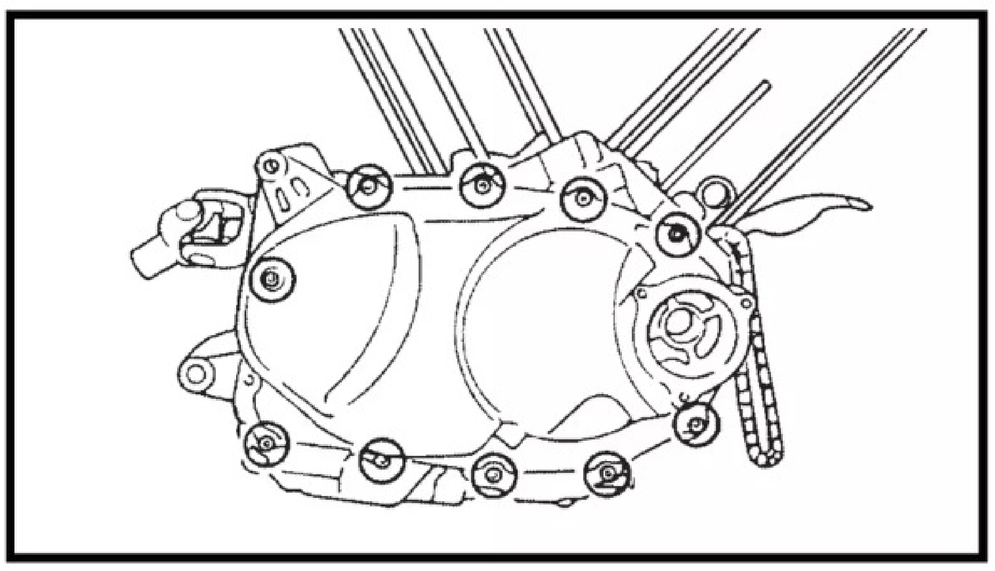
****

Passos de ajuste:
• Solte a contraporca ① .
• Mova a alavanca de acionamento na direção ⓐ até que ela pare.
• Com a alavanca nesta posição gire o ajustador ② para dentro ou para fora até alinhar a marca ③ na alavanca com a marca de ajuste ④ na carcaça do motor.
• Aperte a contraporca ①.

	Contraporca **8 N.m (0,8 Kg.m)**

****





8. Monte:
• Pinos-guia
• Junta
• Tampa da carcaça do motor (direita)

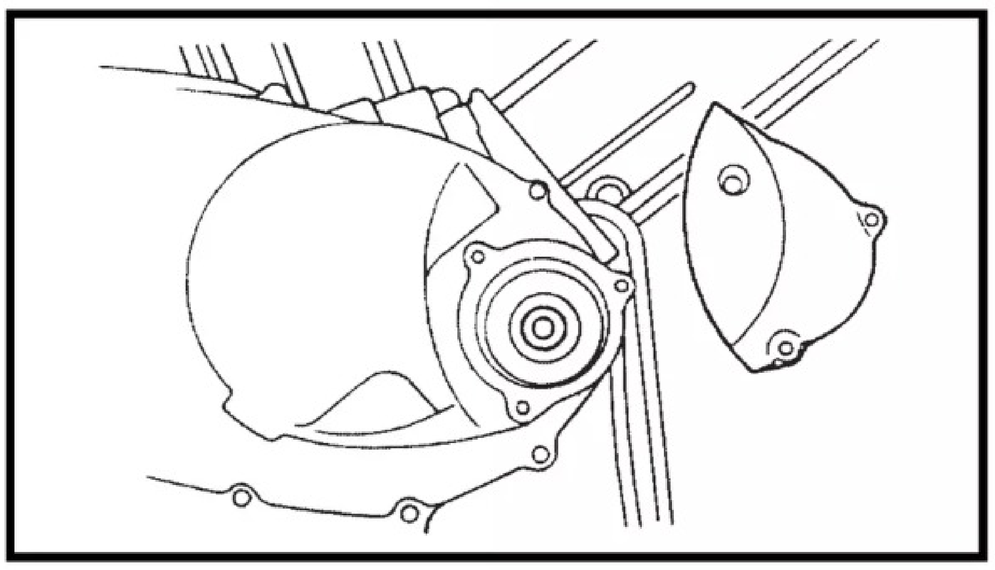
⚠ ADVERTÊNCIA

Use sempre uma junta nova.

NOTA:

Aperte os parafusos da tampa da carcaça do motor de forma cruzada.

	Parafuso (tampa da carcaça direita): **10 N.m (1,0 Kg.m)**

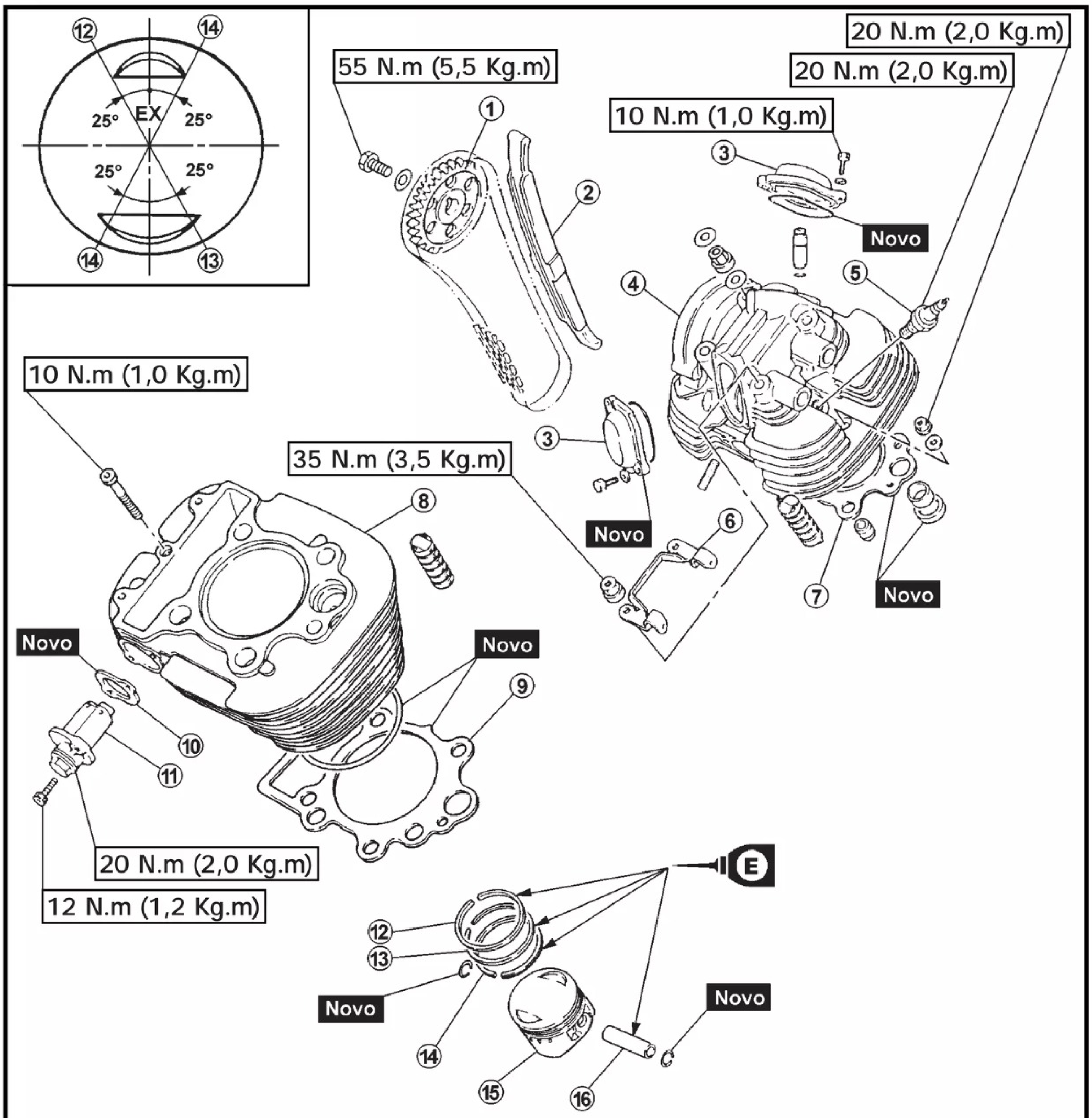


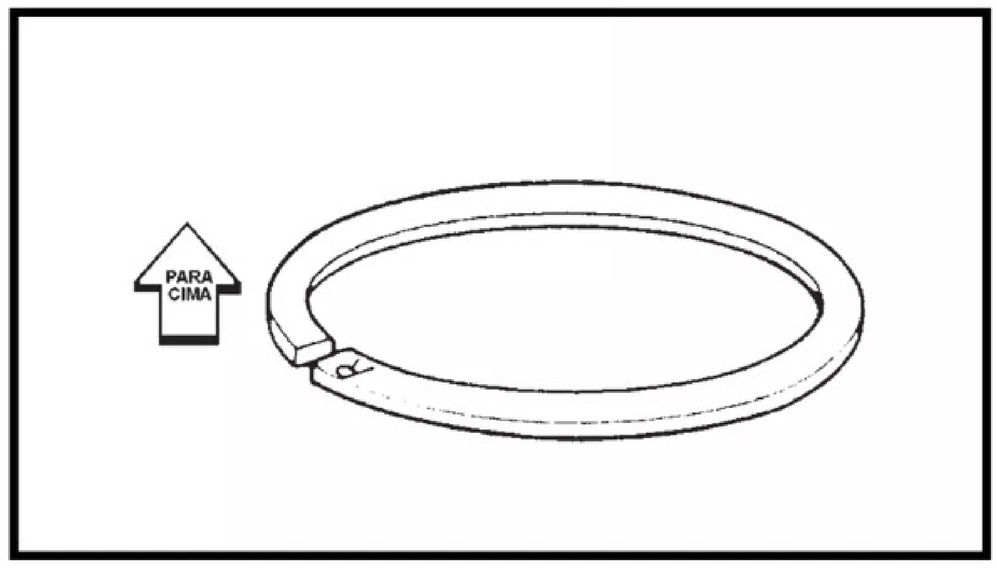
9. Monte:
• O-ring (tampa do filtro de óleo)
• Filtro de óleo
• Tampa do filtro de óleo

	Parafuso (tampa do filtro de óleo): **10 N.m (1,0 Kg.m)**

PISTÃO, CILINDRO E CABEÇOTE

① Engrenagem do eixo comando
② Guia da corrente do eixo comando (traseira)
③ Tampa de inspeção de válvulas
④ Cabeçote
⑤ Vela de ignição
⑥ Suporte do cabeçote
⑦ Junta (cabeçote)
⑧ Cilindro
⑨ Junta (cilindro)
⑩ Junta (tensionador da corrente)
⑪ Tensionador da corrente do eixo comando
⑫ Anel superior
⑬ Anel secundário (raspador)
⑭ Anéis de óleo
⑮ Pistão
⑯ Pino do pistão

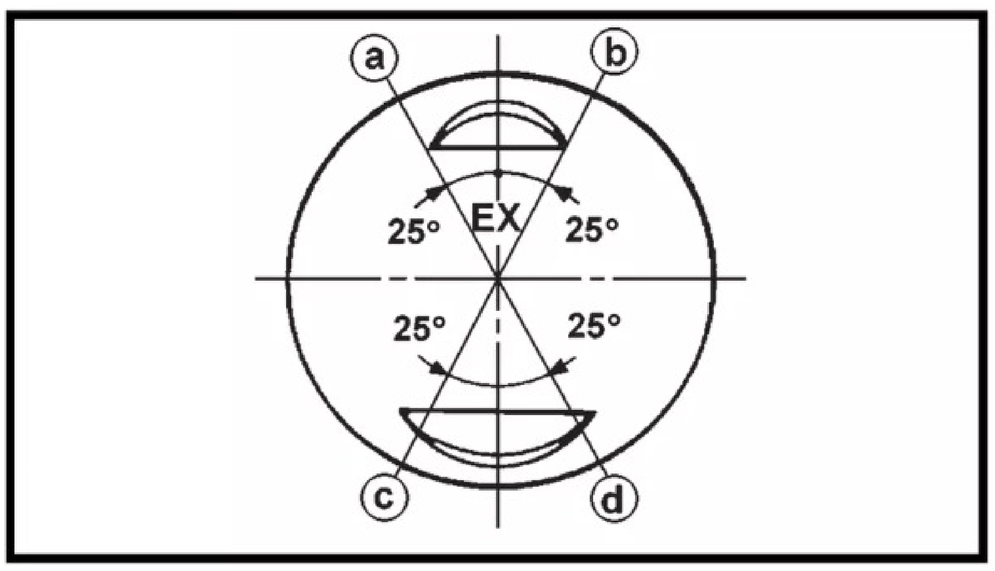




PISTÃO E CILINDRO

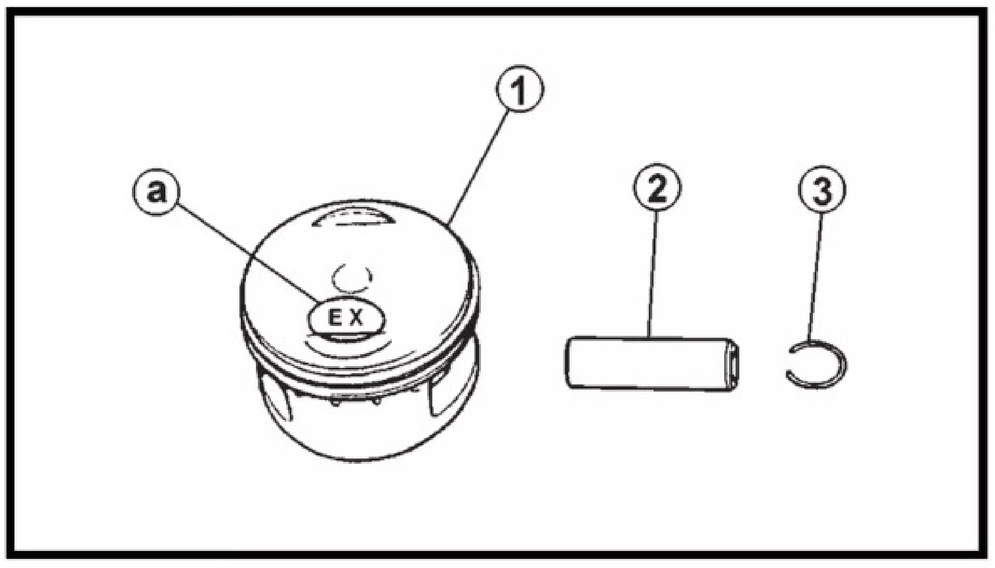
1. Monte:
- Anéis do pistão

NOTA:
- Certifique-se de montar os anéis de pistão de tal maneira que as marcas ou números do fabricante fiquem voltados para o lado de cima.
- Lubrifique bem os pistões e anéis com óleo de motor.
- Coloque o anel com a marca "R" na segunda canaleta.



2. Posicione:
- Anel superior
- Anel secundário (raspador)
- Anel de óleo

Desencontre as extremidades dos anéis de pistão conforme indicado.
Extremidades do anel superior ⓐ
Extremidades do anel de óleo (superior) ⓑ
Extremidades do anel de óleo (inferior) ⓒ
Extremidades do anel secundário (raspador) ⓓ

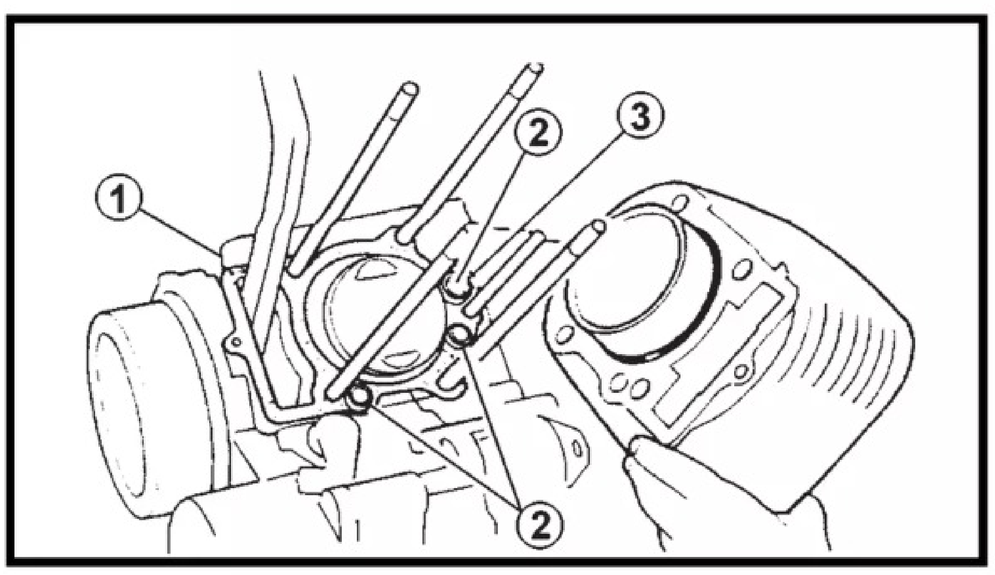


3. Monte:
- Pistões ①
- Pinos dos pistões ②
- Travas dos pinos dos pistões ③

NOTA:
- Aplique óleo de motor nos pinos dos pistões.
- A marcação "EX" no pistão deve ficar voltada para o lado do escape do cilindro.
- Antes de montar a trava do pino do pistão, cubra a abertura da carcaça do motor com um pano limpo para evitar que a trava caia dentro dela.
- Certifique-se de montar cada pistão em seu respectivo cilindro.

⚠ ADVERTÊNCIA

Use sempre travas novas nos pinos dos pistões.



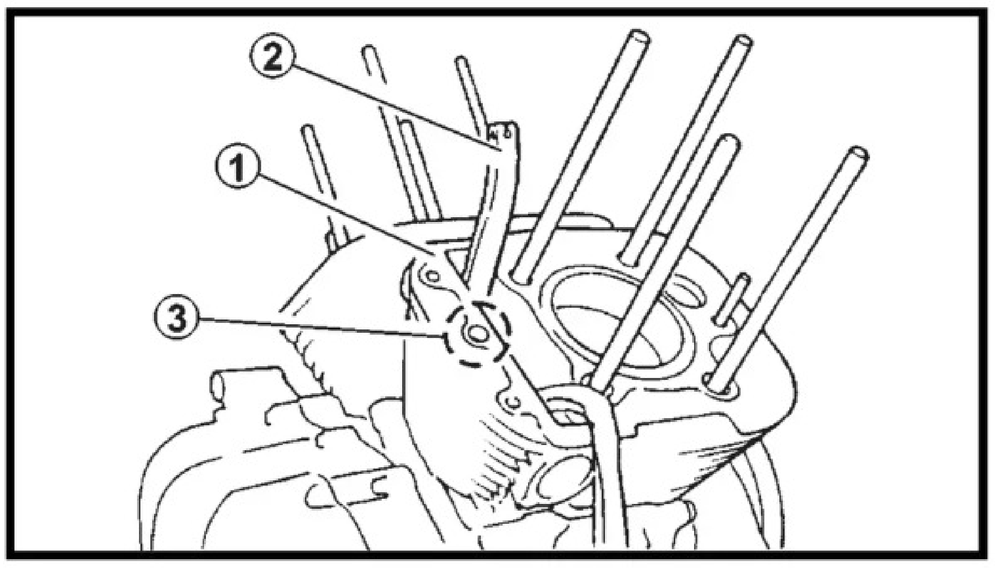
4. Monte:
- Juntas (cilindro) ①
- Pinos guia ②
- O-rings ③

⚠ ADVERTÊNCIA

Use sempre juntas de cilindro e O-rings novos.

5. Lubrifique:
- Pistões
- Anéis
- Cilindros

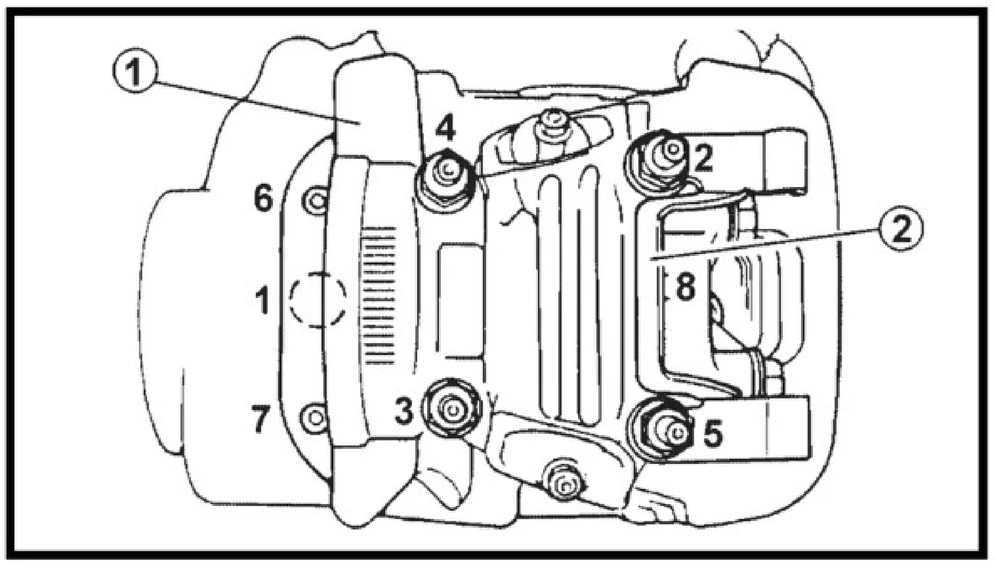
NOTA:
Aplique bastante óleo de motor.



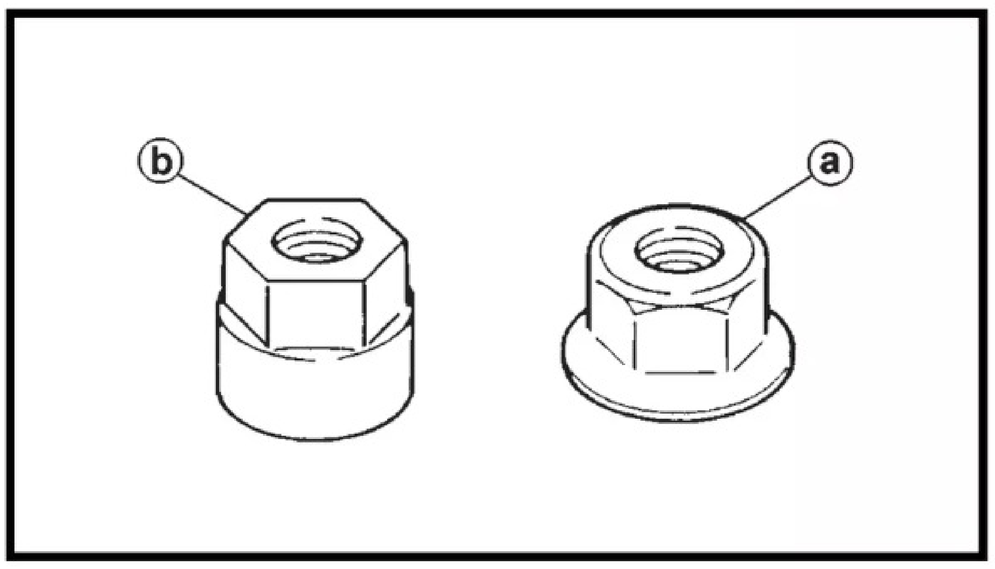
6. Monte:
- Cilindros ①
- O-rings
- Guias da corrente do eixo comando ②

⚠ ADVERTÊNCIA
Use sempre O-rings novos.

NOTA:
- Monte o cilindro com uma mão, enquanto comprime os anéis com a outra.
- Passe a corrente do eixo comando e seu guia (dianteiro) através da cavidade da corrente.
- Nesta altura, aperte o parafuso ③ com a mão.



CABEÇOTE
Cabeçote do cilindro dianteiro (#2)
1. Monte:
- Pinos guia
- Junta (cabeçote)
- Conjunto do cabeçote ①
- Arruelas
- Suporte do cabeçote ②



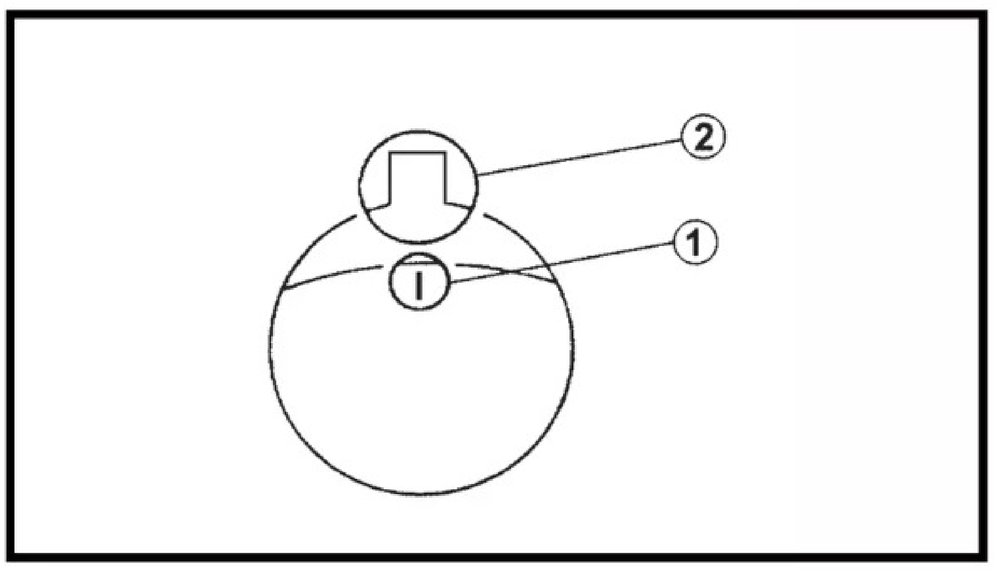
⚠ ADVERTÊNCIA

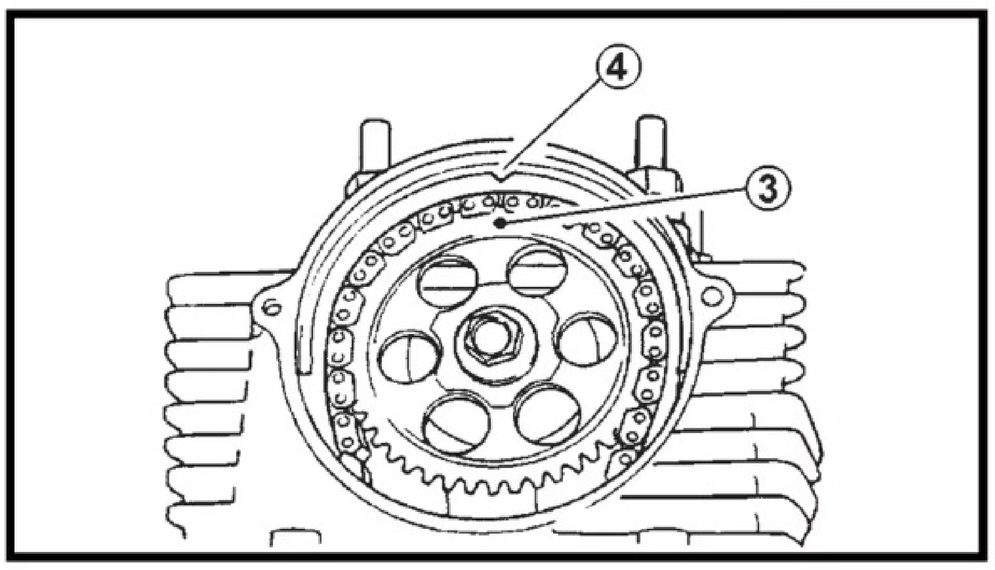
Use sempre juntas novas no cabeçote.

NOTA:

- Amarre um arame à corrente de comando para segurá-la e evitar que caia dentro do motor.
- Instale o guia da corrente de comando do cilindro traseiro na ranhura para a corrente, localizada no cabeçote.
- Aperte as porcas e parafusos em duas etapas e de forma cruzada.
- Há dois tipos de porcas (cabeçote) usadas neste modelo de motocicleta. As porcas mais baixas ⓐ são para o cilindro traseiro, as porcas altas ⓑ para o cilindro dianteiro.

Parafuso (cilindro) "1":
10 N.m (1,0 Kg.m)
Porca (cabeçote) "2 ~ 5":
35 N.m (3,5 Kg.m)
Parafuso (cabeçote) "6, 7":
20 N.m (2,0 Kg.m)
Porca (cabeçote) "8":
20 N.m (2,0 Kg.m)

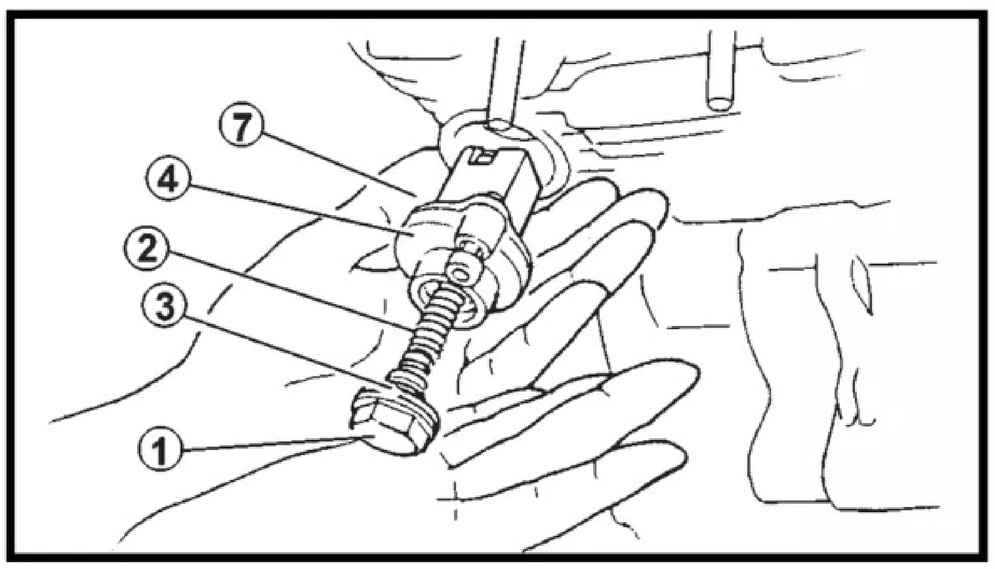


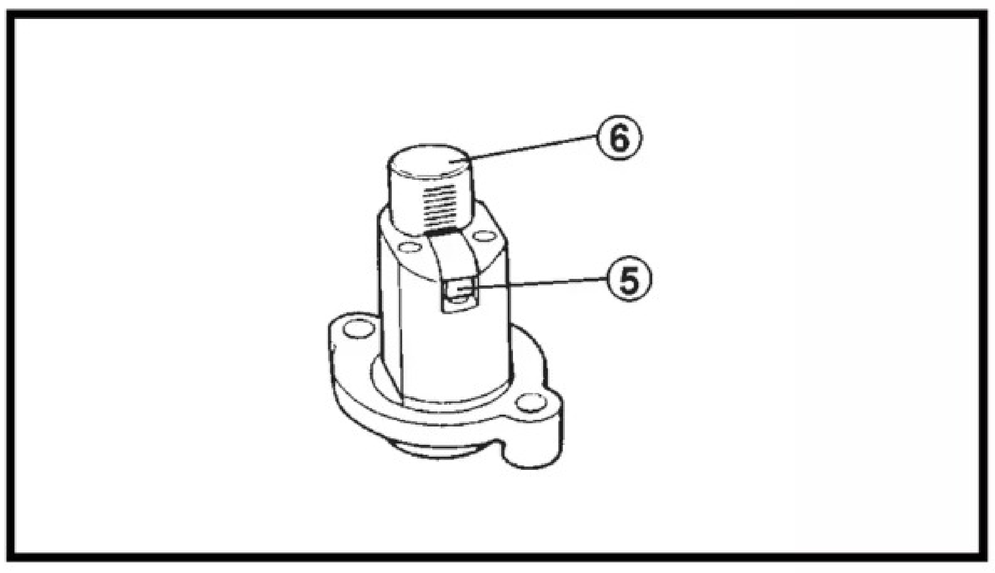


2. Monte:
- Engrenagem da corrente de comando

****

Passos para a montagem:
- Gire o virabrequim com uma chave, em sentido horário.
- Alinhe a marca do ponto de ignição "I" ① do cilindro dianteiro, localizada no volante, com a marca estacionária ② , localizada na tampa da carcaça.
- Monte a engrenagem da corrente de comando de tal forma, que a marca ③ fique alinhada com a marca estacionária ④ , localizada no cabeçote do cilindro dianteiro. Quando as marcas estiverem alinhadas, o pistão se encontra no ponto morto superior (PMS).





3. Monte:
- Tensionador da corrente de comando

****

Passos para a montagem:
- Remova o parafuso central ①, a mola ② e a arruela de cobre ③.
- Libere a catraca ⑤ do tensionador da corrente ④ e empurre a haste do tensionador ⑥ totalmente para dentro.
- Monte o tensionador com uma nova junta ⑦ no cilindro.

	Parafuso (tensionador da corrente): 12 N.m (1,2 Kg.m)

- Monte a arruela de cobre ③, a mola ② e o parafuso central ①.

	Parafuso central (tensionador): 20 N.m (2,0 Kg.m)

****

4. Verifique:
- Funcionamento das válvulas
  Fora de alinhamento = > Montar o eixo comando, repetindo os passos acima.

****

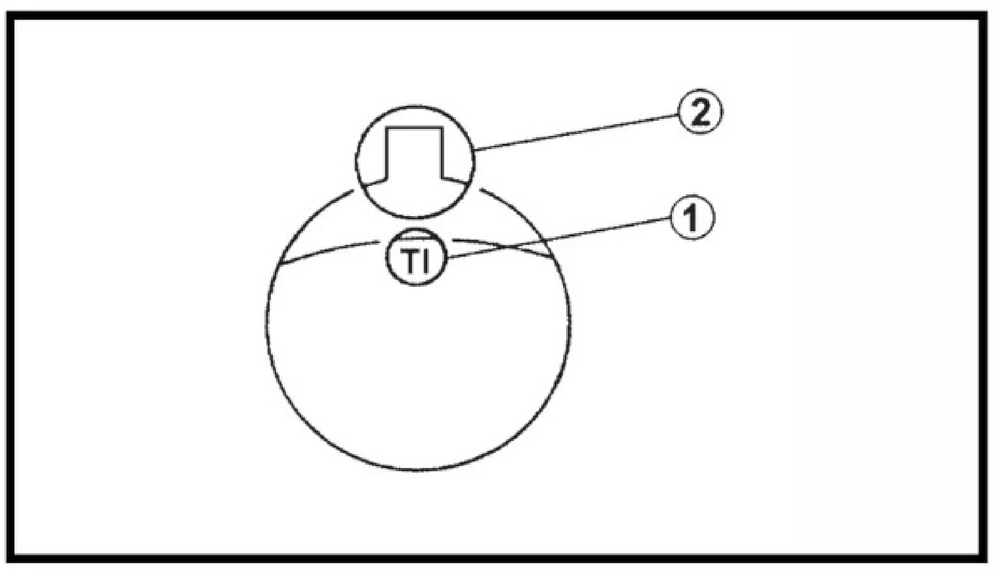
Verifique os passos:
- Gire o virabrequim diversas vezes no sentido horário, até que a marca do PMS localizada no volante fique alinhada com a marca estacionária.
- Verifique se a marca de punção na engrenagem da corrente do eixo comando está alinhada com a marca estacionária localizada no cabeçote do cilindro dianteiro.

****

5. Aperte:
- Parafuso (engrenagem da corrente):

	Parafuso (engrenagem do comando): 55 N.m (5,5 Kg.m)

Cabeçote do cilindro traseiro (#1)
Veja "Cabeçote do Cilindro Dianteiro".
Observe os seguintes pontos.
1. Monte:
- Engrenagem da corrente de comando



****

Passos para a montagem:

- Gire o virabrequim com uma chave, em sentido horário.
- Alinhe a marca do ponto de ignição "TI" ① do cilindro traseiro, localizada no volante, com a marca estacionária ②, localizada na tampa da carcaça.

⚠ ADVERTÊNCIA

Após alinhar a marca TI ① do cilindro traseiro com a marca ② na tampa, dê uma volta completa no virabrequim até atingir a marca TI ① novamente. Nesta posição o pistão deverá estar no PMS no tempo de explosão.

2. Aperte:
- Parafuso (engrenagem do comando)

	Parafuso (engrenagem do comando): 55 N.m (5,5 Kg.m)

3. Ajuste:
- Folga das válvulas (cilindro dianteiro e traseiro, admissão e escape)
  Veja "AJUSTE DA FOLGA DAS VÁLVULAS" no CAPÍTULO 3.

	Folga das válvula (a frio): Admissão: 0,07 ~ 0,12 mm Escape: 0,12 ~ 0,17 mm

4. Monte:
- Tampas das engrenagens do comando
- Tampas de inspeção de válvulas
- Suporte de fixação do motor
- Bobina de ignição

	Parafuso (tampa do comando): 10 N.m (1,0 Kg.m) Parafuso (tampa das válvulas): 8 N.m (8,0 Kg.m) Porca (suporte de fixação motor): 55 N.m (5,5 Kg.m) Parafuso (bobina de ignição): 7 N.m (0,7 Kg.m)

MONTAGEM DO MOTOR

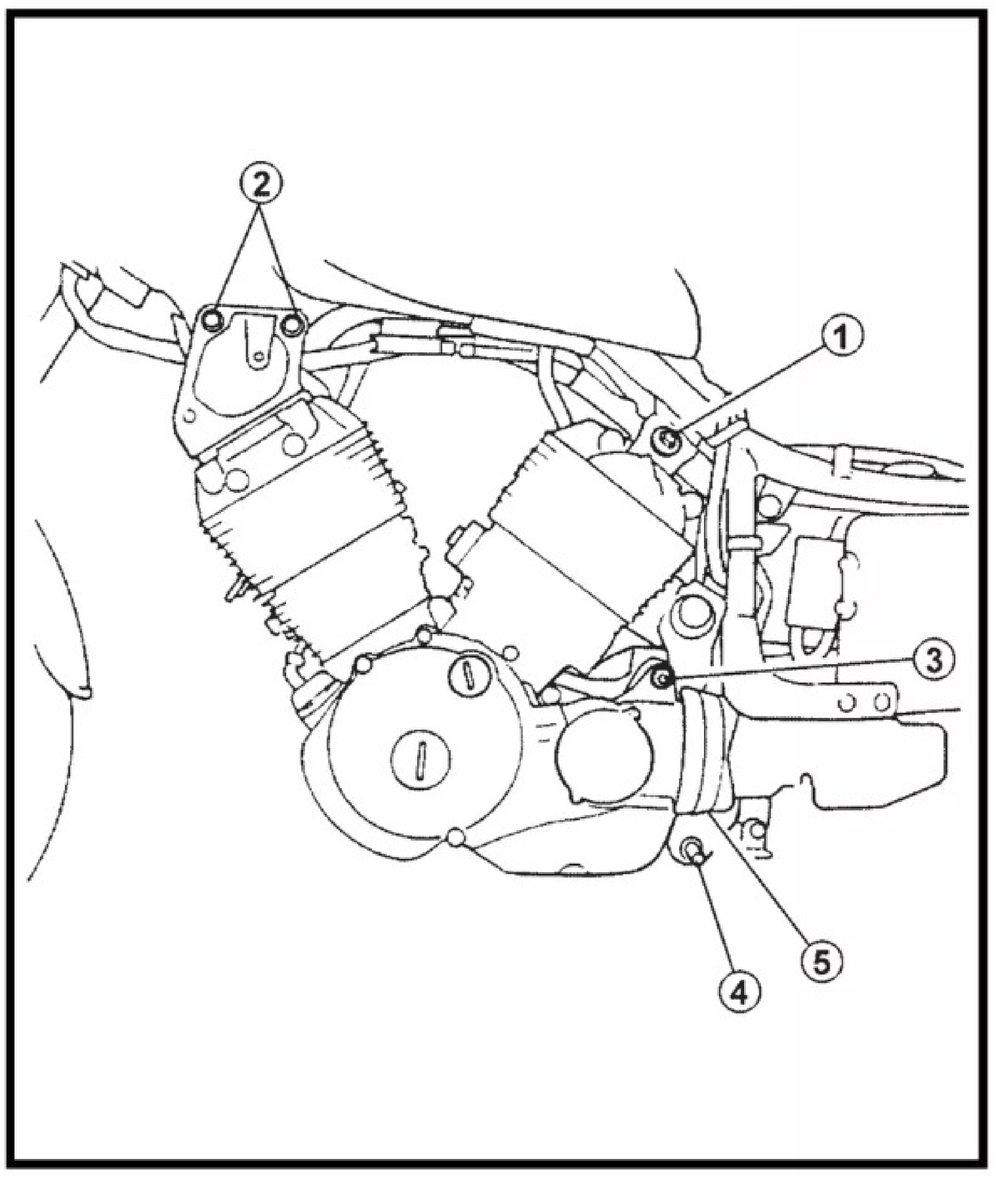
Ao montar o motor, inverta os procedimentos de remoção.
Observe os seguintes pontos:

1. Monte:
- Conjunto do motor
  (pelo lado direito da motocicleta)

2. Lubrifique:
- Ranhuras do eixo motor

Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

3. Conecte:
- Acoplamento universal
  (às ranhuras do eixo motor)



4. Monte:
- Parafusos (cilindro traseiro) ①
- Parafusos (cilindro dianteiro) ②
- Parafusos (carcaça do motor - atrás) ③
- Eixo ④

Parafuso (cilindro traseiro):
55 Nm (5,5 Kg.m)
Parafuso (cilindro dianteiro):
55 Nm (5,5 Kg.m)
Parafuso (carcaça do motor - atrás):
55 Nm (5,5 Kg.m)

5. Insira a proteção de borracha ⑤.

6. Conecte:
- Fio do interruptor de neutro
- Fio da bobina do estator
- Fio da bobina de pulso
  Veja "PASSAGEM DE CABOS" no CAPÍTULO 2.

NOTA:
Para facilitar a instalação, amarre um pedaço de arame na extremidade do fio.

7. Monte:
- Motor de partida

	Parafuso (motor de partida): **7 N.m (0,7 Kg.m)**

8. Monte:
- Cavalete lateral

	Porca: **55 N.m (5,5 Kg.m)**

9. Abasteça:
- Cárter
  Veja "TROCA DE ÓLEO DO MOTOR" no CAPÍTULO 3.

	Capacidade de óleo: **Quantidade total: 3,2 L**

10. Monte:
- Conjunto de estribos (esquerdo e direito)

	Porca (conjunto dos estribos): **55 N.m (5,5 Kg.m)**

6. Conecte:
- Fio do interruptor de neutro
- Fio da bobina do estator
- Fio da bobina de pulso

Veja "PASSAGEM DE CABOS" no CAPÍTULO 2.

NOTA:
Para facilitar a instalação, amarre um pedaço de arame na extremidade do fio.

7. Monte:
- Motor de partida

	Parafuso (motor de partida): **7 N.m (0,7 Kg.m)**

8. Monte:
- Cavalete lateral

	Porca: **55 N.m (5,5 Kg.m)**

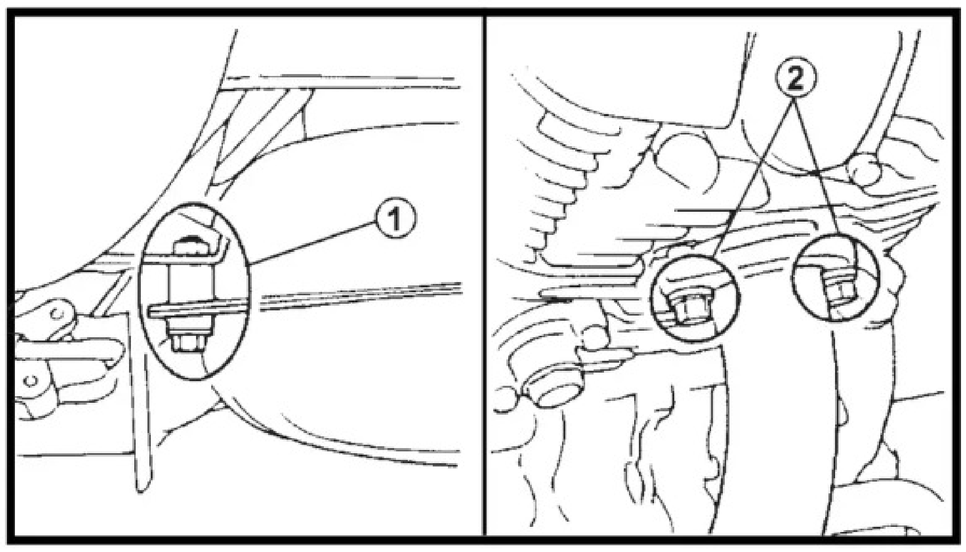
9. Abasteça:
- Cárter

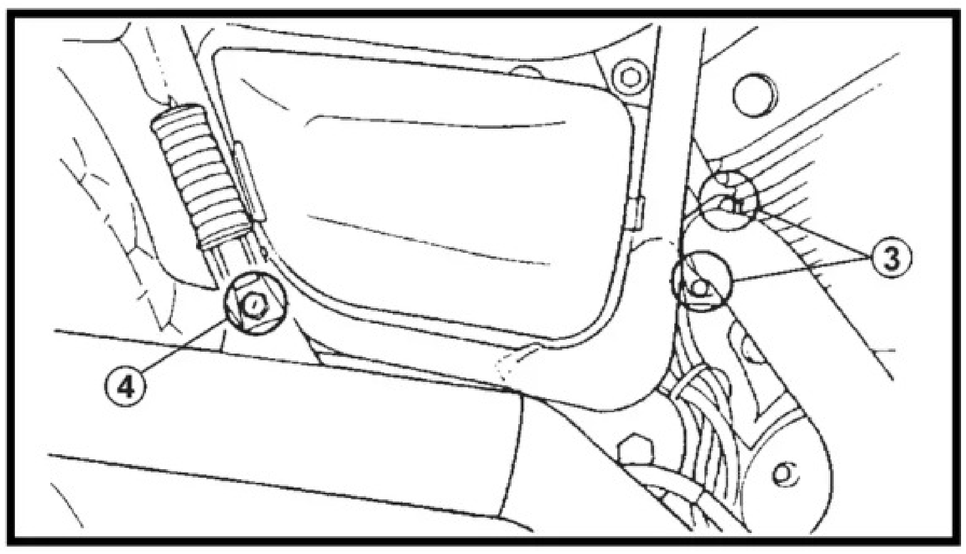
Veja "TROCA DE ÓLEO DO MOTOR" no CAPÍTULO 3.

	Capacidade de óleo: **Quantidade total: 3,2 L**

10. Monte:
- Conjunto de estribos (esquerdo e direito)

	Porca (conjunto dos estribos): **55 N.m (5,5 Kg.m)**





11. Monte:
- Conjunto do silenciador
- Estribo do passageiro (direito)

Porca (câmara de escape) ①:
20 Nm (2,0 Kg.m)
Porca (tubo de escape - frente) ②:
20 Nm (2,0 Kg.m)
Parafuso (tubo escape - atrás) ③:
10 Nm (1,0 Kg.m)
Parafuso (estribo passageiro) ④:
45 Nm (4,5 Kg.m)

12. Monte:
- Conjunto do carburador
  Veja "CARBURADOR" no CAPÍTULO 5.

13. Monte:
- Velas de ignição
- Tampas do cabeçote

Vela de ignição:
20 Nm (2,0 Kg.m)
Parafuso (Tampa do cabeçote):
10 Nm (1,0 Kg.m)

14. Conecte:
- Cabos da bateria

CUIDADO:

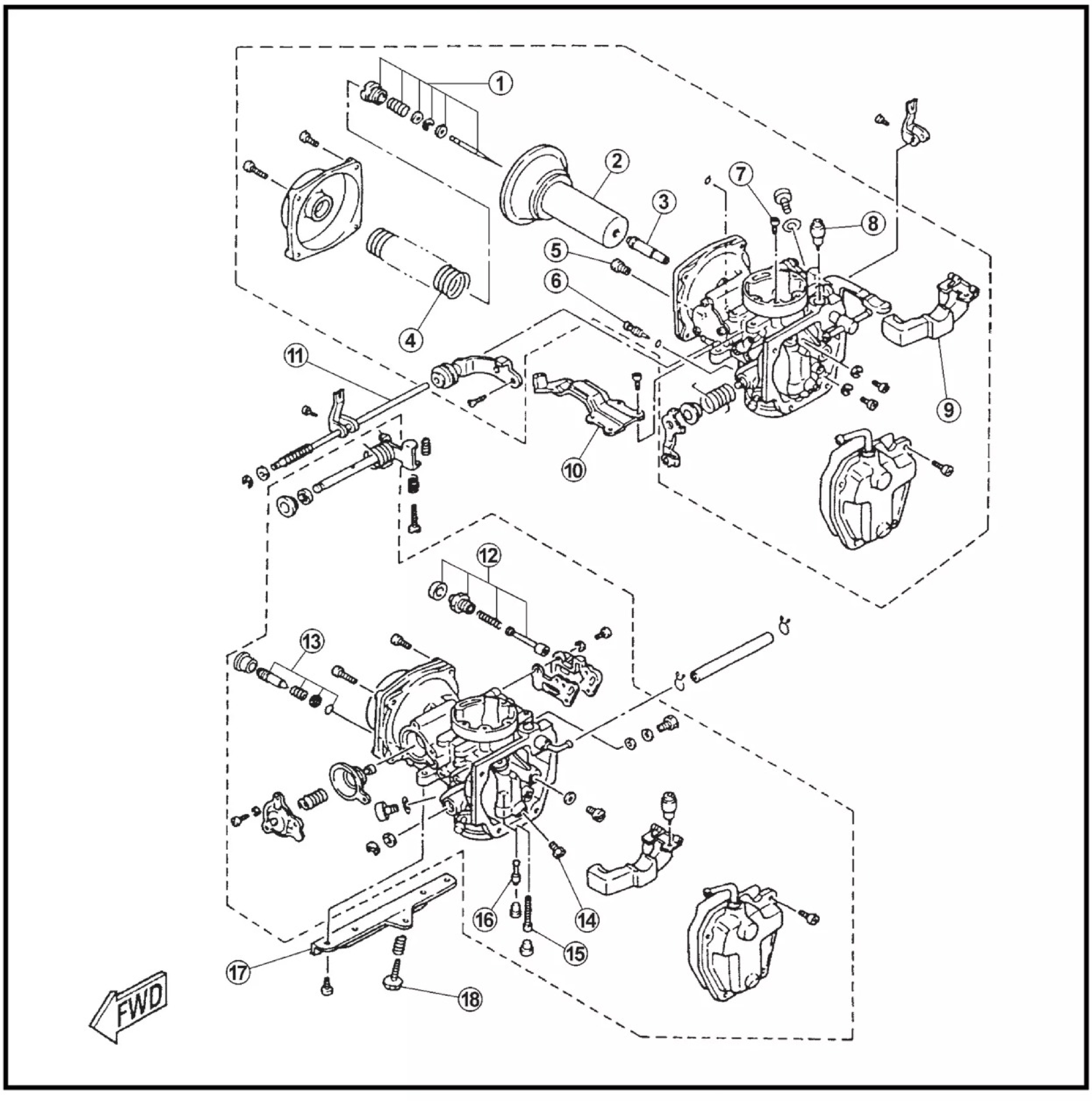
Conecte primeiro o cabo positivo e, em seguida, o cabo negativo.

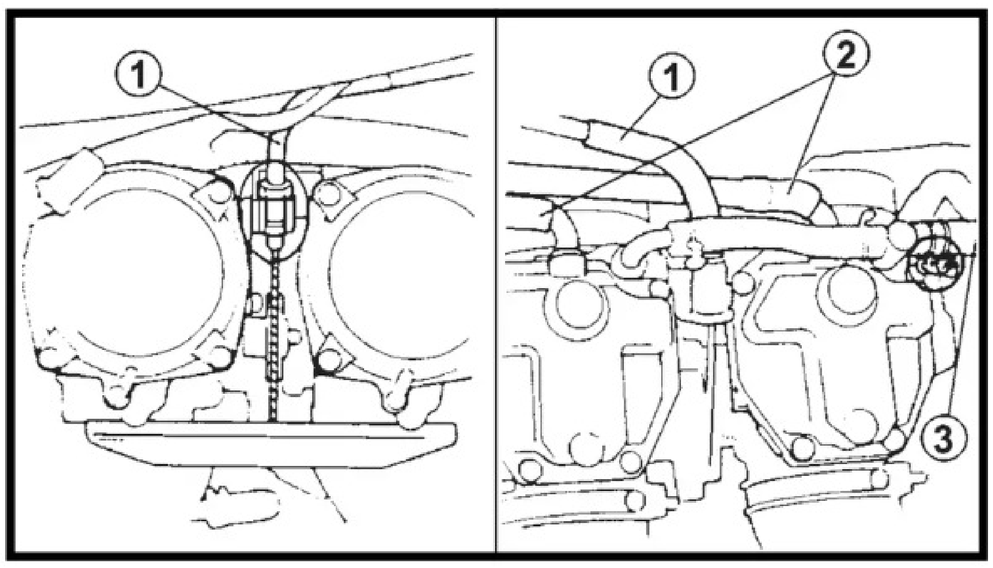
CARBURAÇÃO

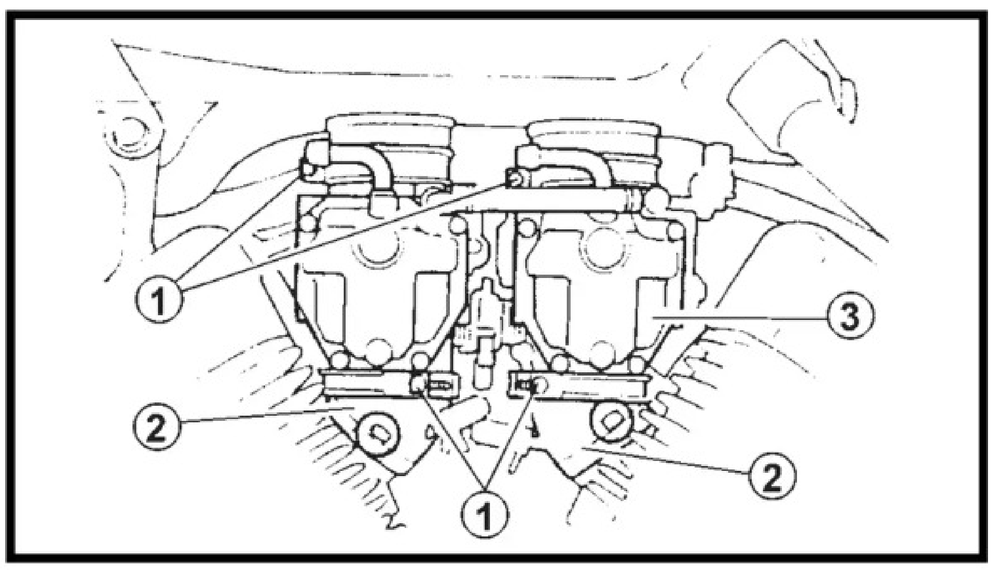
CARBURADOR

① Conj. da agulha do pistonete
② Pistonete
③ Difusor
④ Mola
⑤ Giclê de ar piloto #2
⑥ Parafuso de dreno
⑦ Giclê de ar piloto #1
⑧ Agulha da bóia
⑨ Bóia
⑩ Suporte superior
⑪ Conexão do afogador
⑫ Êmbolo do afogador
⑬ Conj. do parafuso piloto
⑭ Giclê de alta
⑮ Tubo principal de dreno
⑯ Giclê de baixa
⑰ Suporte inferior
⑱ Parafuso de marcha lenta

Especificações	
Código de diâm. do Venturi	4KU 00
Giclê de alta (M.J.)	110
Giclê de ar principal (M.A.J.)	140
Difusor (N.J.)	Y-0
Agulha / Posição trava	5DZ13 - 2
Giclê de baixa (P.J.)	40
Parafuso piloto de mistura	2-1/4 voltas
Giclê de partida (G.S.1)	40
(G.S.2)	0.7
Nível de combustível (F.L.)	13,5 ~ 14,5 mm
Marcha lenta	1.150 ~ 1.250rpm







REMOÇÃO

1. Desconecte:
- Cabos do acelerador ①
- Mangueira de respiro (carburador) ②
- Mangueira de combustível ③

2. Solte:
- Parafusos das abraçadeiras ①

3. Remova:
- Coletores dos carburadores ②
- Conjuntos dos carburadores ③

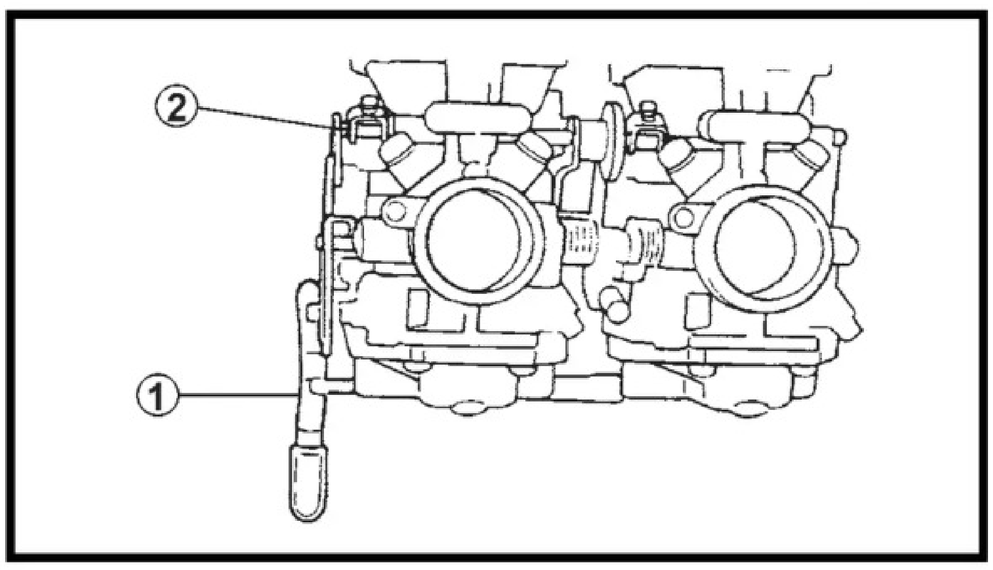
Puxe o conjunto dos carburadores pelo lado esquerdo da motocicleta.

DESMONTAGEM

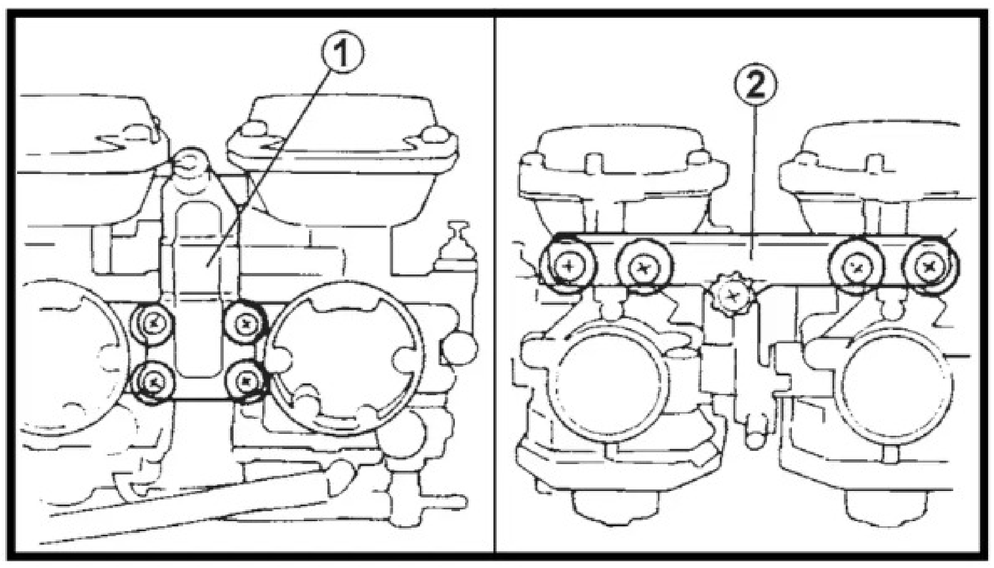
NOTA:

As seguintes peças podem ser limpas e inspecionadas sem desmontar o carburador. (todas as peças internas, exceto o pistão do afogador, podem ser limpas e inspecionadas sem abrir o carburador).

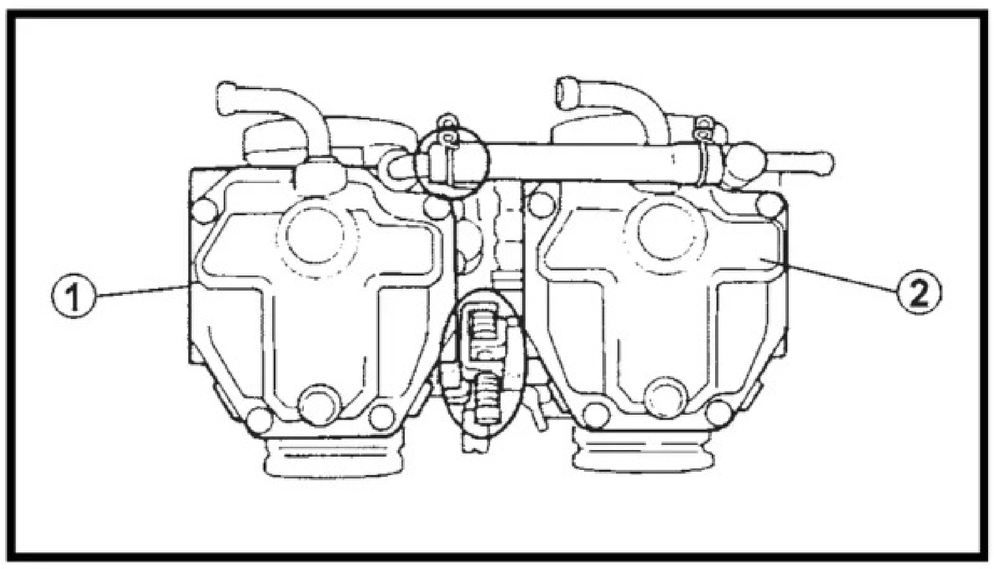
- Agulha do pistonete
- Válvula de vácuo
- Todos os giclês
- Bóia
- Agulha da bóia
- Sede da válvula
- Difusor



1. Remova:
- Alavanca do afogador ①
- Conexão do afogador ②



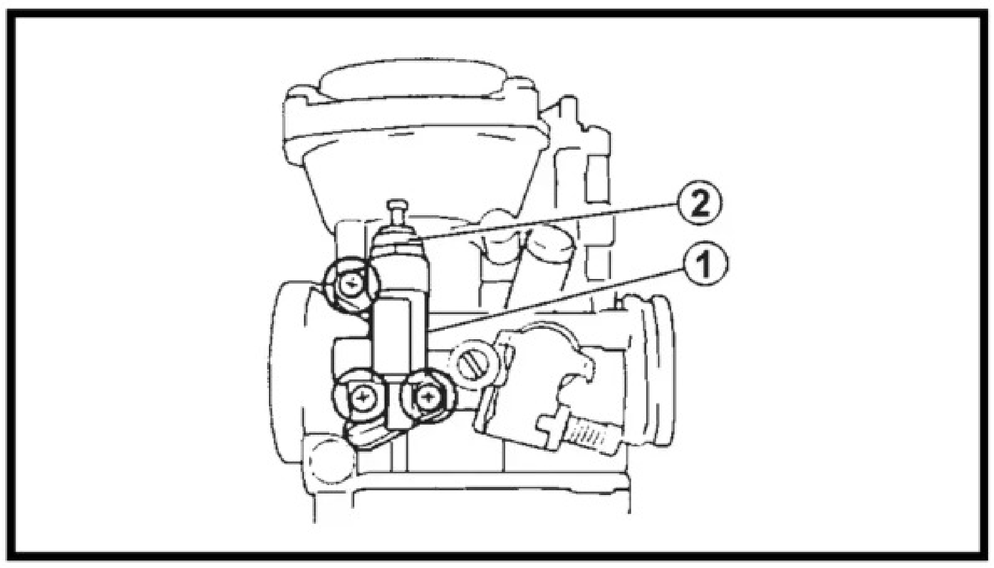
2. Remova:
- Suporte superior ①
- Suporte inferior ②



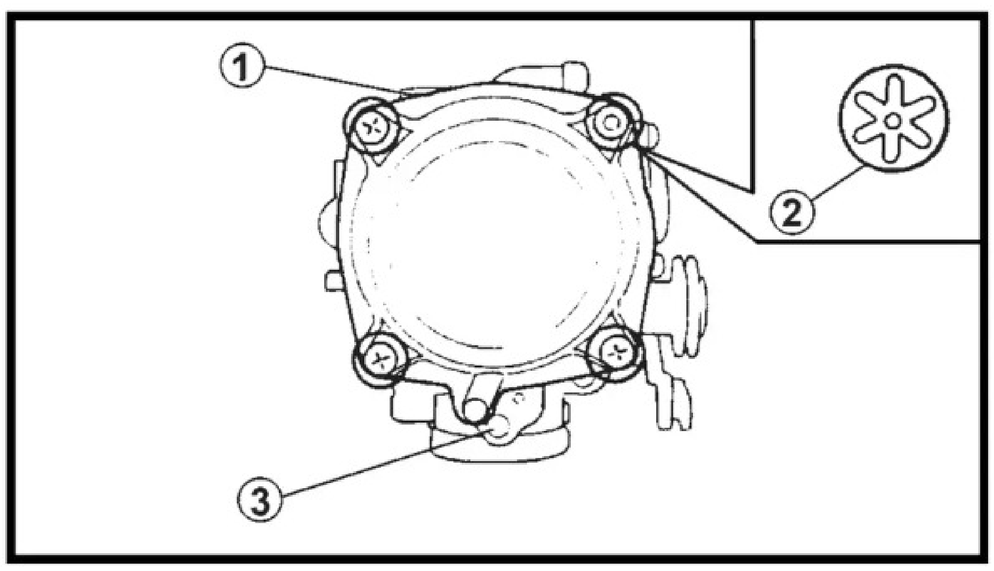
3. Remova:
- Carburador (dianteiro) ①
- Carburador (traseiro) ②

NOTA:

Cuide para não perder a mola de retorno sob o parafuso de equalização ao separar o carburador.

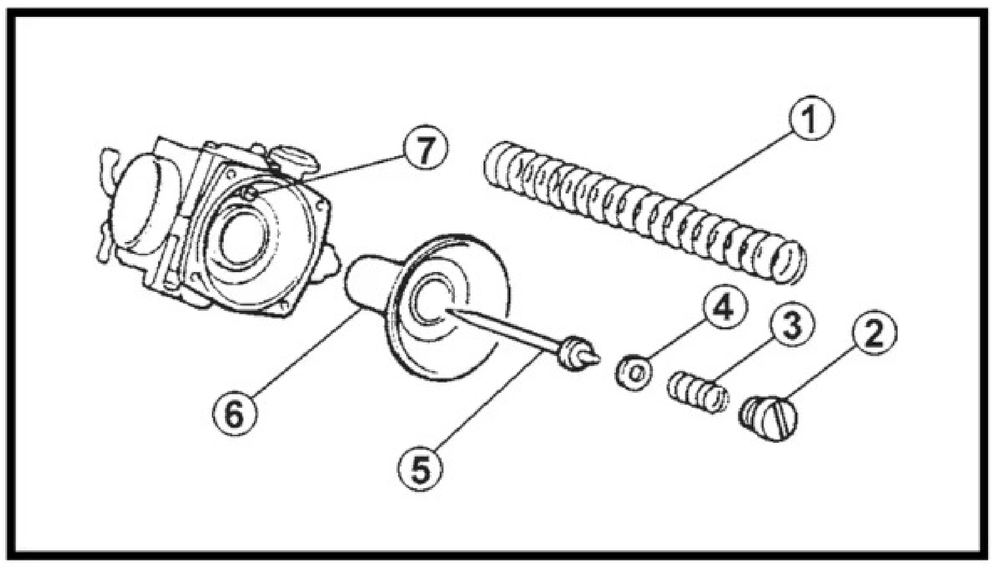


4. Remova:
- Conjunto do pistão do afogador ①
- Corpo do pistão do afogador ②
- Junta

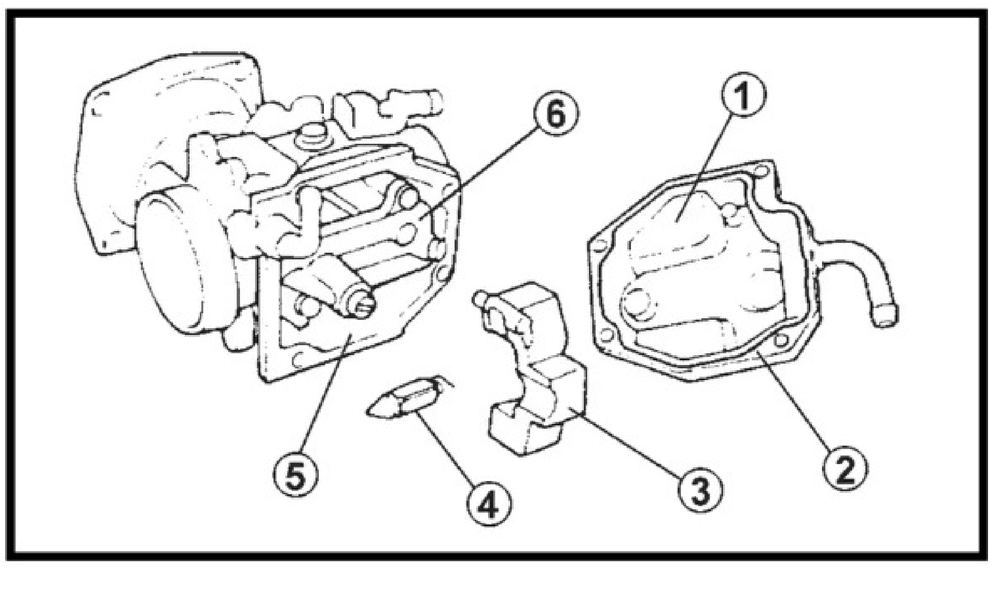


5. Remova:
- Tampa da câmara de vácuo ①
  Use a chave Torx (T25).
  ② Parafuso especial

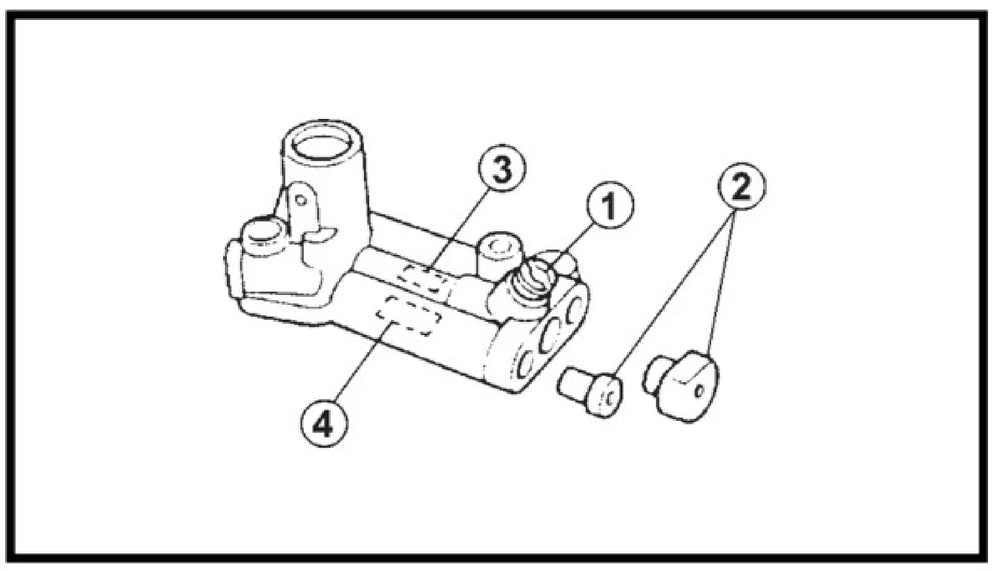
6. Remova:
- Capa de borracha
- Parafuso piloto ③



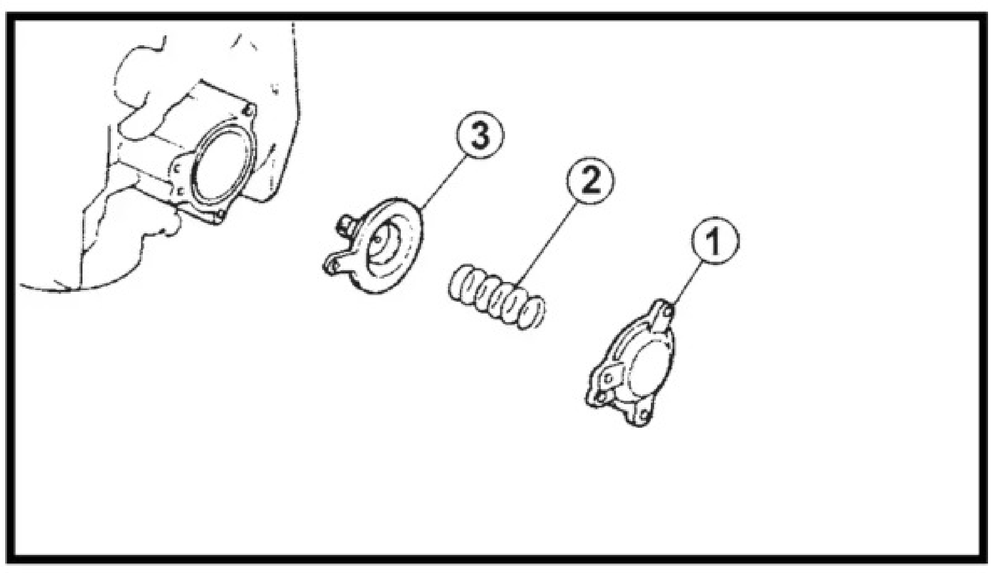
7. Remova:
- Mola ①
- Bujão ②
- Mola ③
- Arruela ④
- Agulha do pistonete ⑤
- Pistonete ⑥
- Giclê de ar piloto #2 ⑦
- O-ring



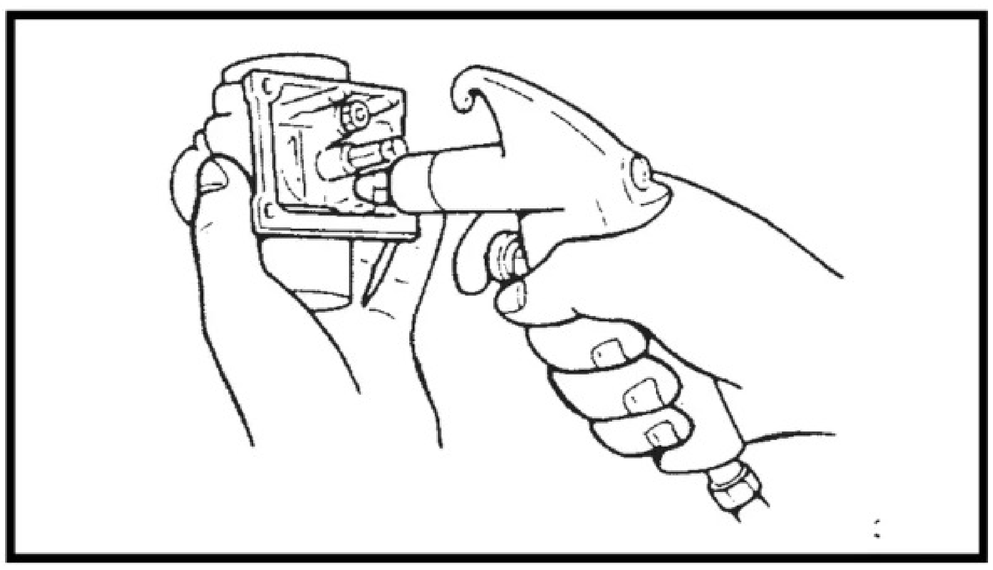
8. Remova:
- Tampa da cuba do carburador ①
- Junta ②
- Bóia ③
- Agulha da bóia ④
- Fixador (difusor) ⑤
- Arruela
- Difusor
- Bloco de giclês ⑥
- Junta
- O-ring



9. Remova:
- Giclê de alta ①
- Capas de borracha ②
- Giclê de baixa ③
- Tubo principal de dreno ④



10. Remova:
- Tampa (enriquecedor) ①
- Mola ②
- Diafragma ③



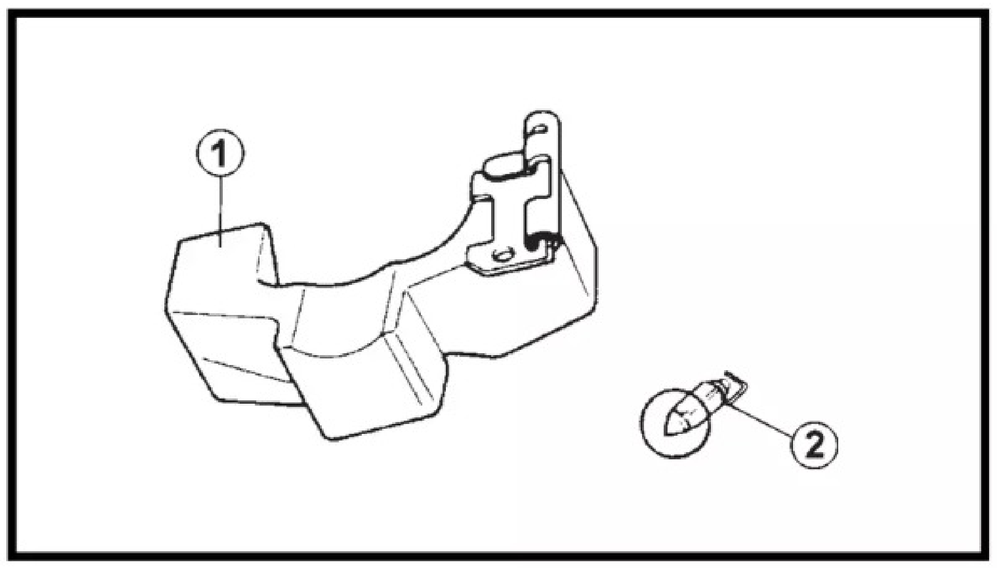
INSPEÇÃO

1. Inspecione:
- Corpo do carburador
- Cuba do carburador
- Alojamento do giclê
  Trincas/danos = > Trocar.
- Passagem de combustível
  Entupida = > Limpar conforme indicado.
- Corpo da cuba do carburador
  Contaminação = > Limpar.

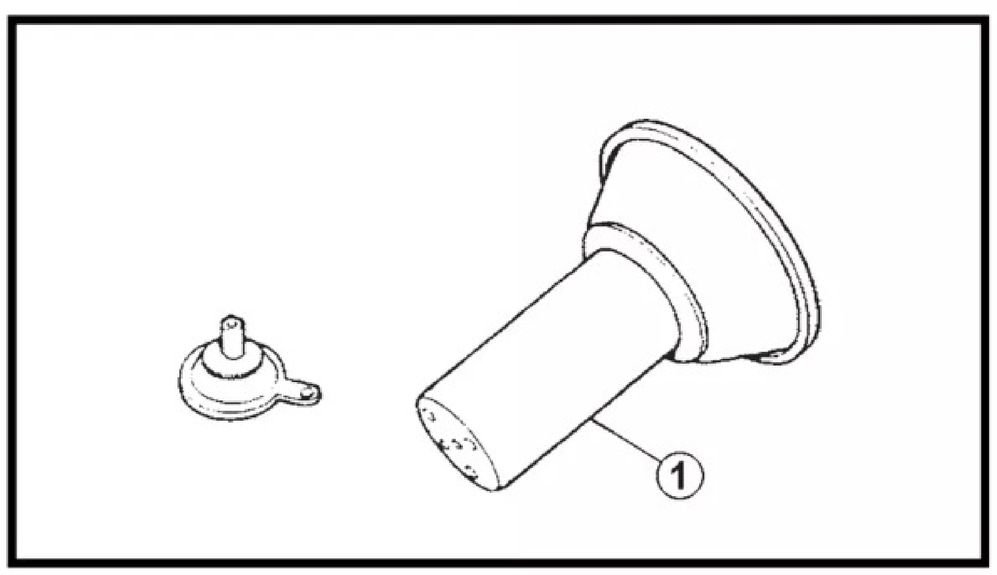
****

Passos para a limpeza:
- Lave o carburador com querosene.
- Sopre todas as passagens e giclês com ar comprimido.

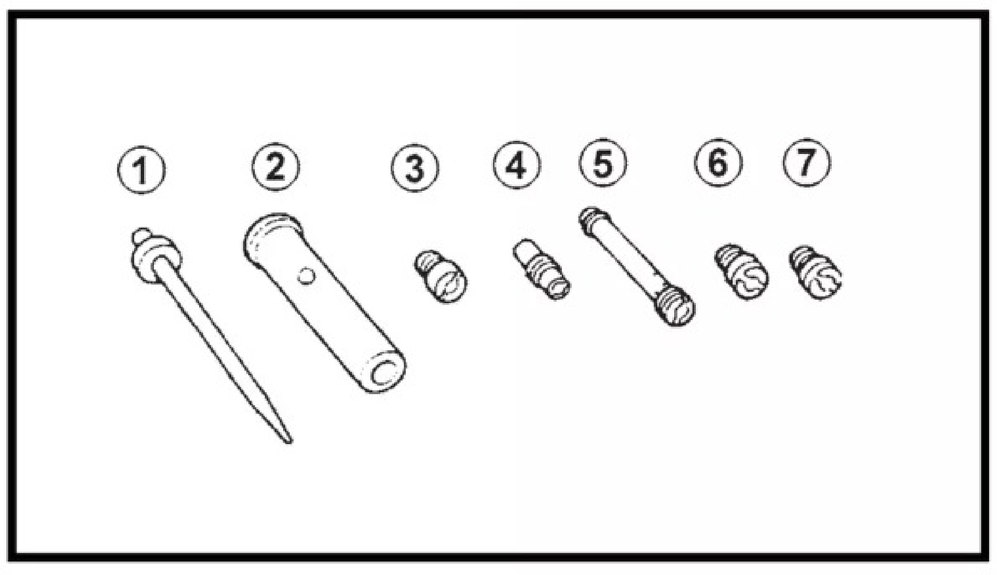
****



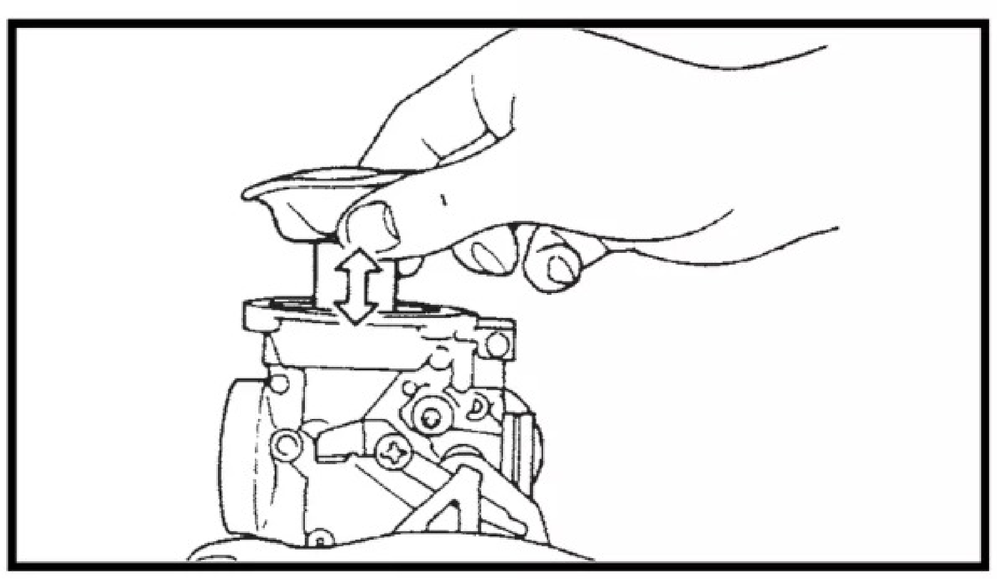
2. Inspecione:
- Bóia ①
  Danos = > Trocar.
- Agulha da bóia ②
  Danos/desgaste/bloqueio = > Trocar o conjunto.



3. Inspecione:
- Pistonete ①
  Arranhões/desgaste/danos = > Trocar.
- Diafragma de borracha
  Rasgado = > Trocar.



4. Inspecione:
- Agulha do pistonete ①
- Difusor ②
- Giclê de alta ③
- Giclê de baixa ④
- Tubo principal de dreno ⑤
- Giclê de ar piloto #1 ⑥
- Giclê de ar piloto #2 ⑦
  Dobras/desgaste/danos = > Trocar.
  Entupido = > Soprar os giclês com ar comprimido.



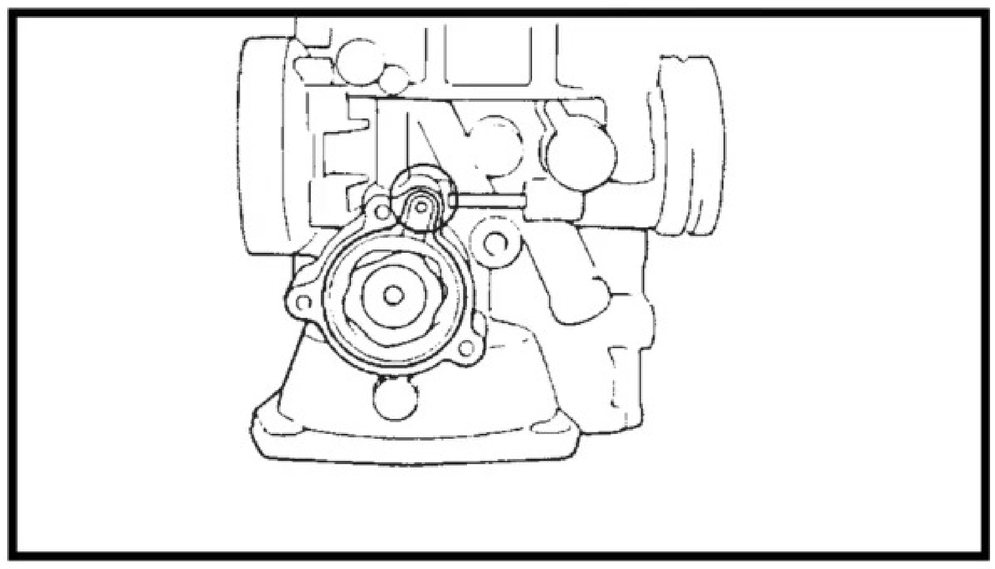
5. Inspecione:
- Movimento livre
  Insira o pistonete no corpo de carburador e verifique o movimento livre.
  Obstáculos = > Trocar.

MONTAGEM

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

CUIDADO:

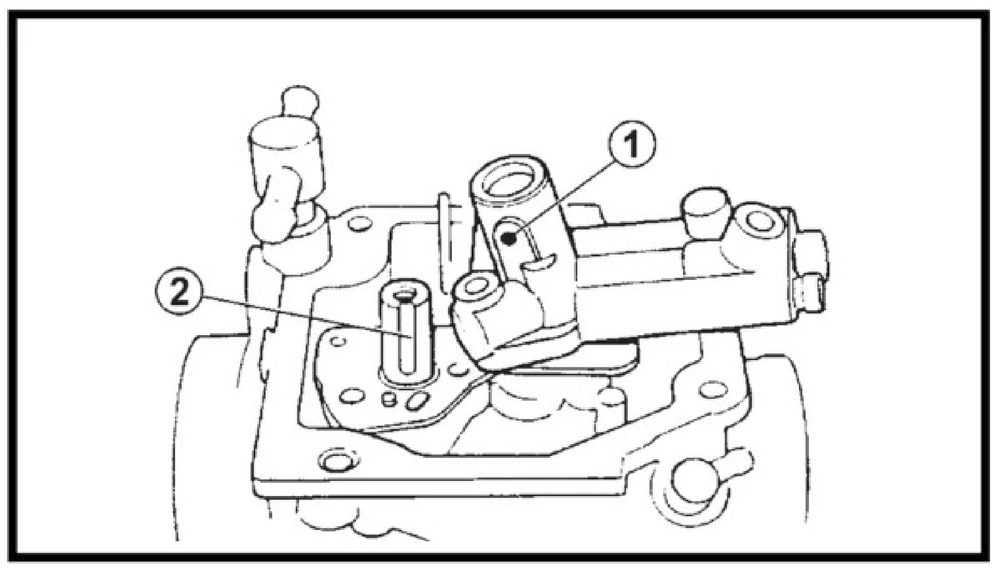
- **Antes de montar, lave todas as peças com querosene.**
- **Use sempre uma junta nova.**



1. Monte:
- Diafragma
- Mola
- Tampa (enriquecedor)

NOTA:

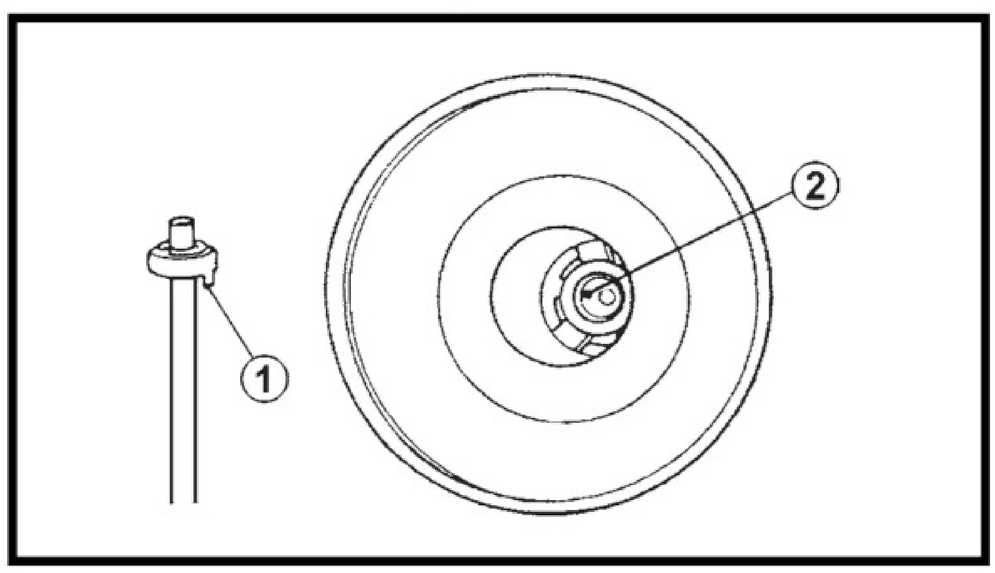
Coloque a saliência do diafragma no encaixe situado no corpo do carburador.



2. Monte:
- Difusor

NOTA:

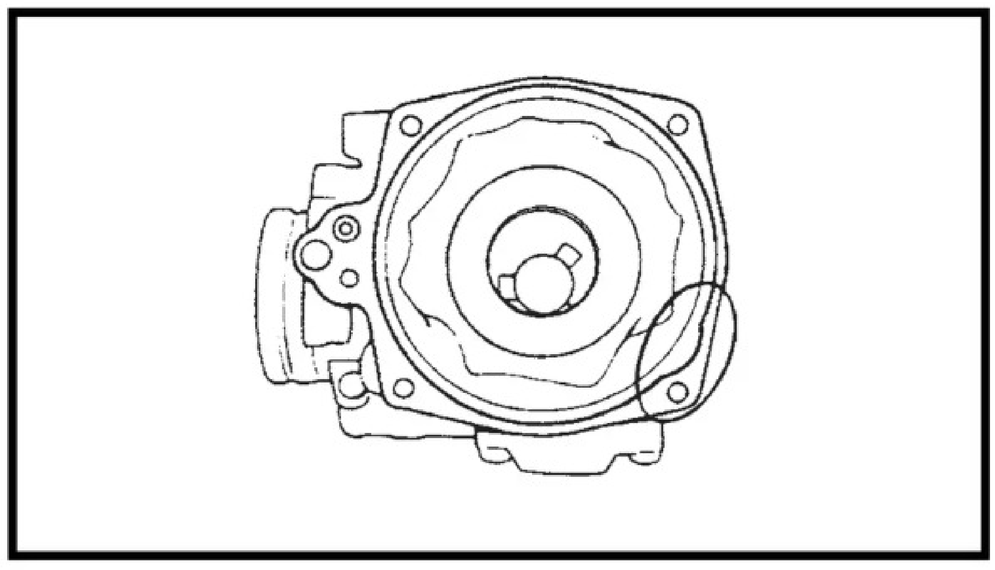
- Insira o difusor a partir do pistonete.
- Certifique-se de que a saliência ① localizada no bloco de giclês, se ajusta à ranhura ② do difusor.



3. Monte:
- Agulha do pistonete (no pistonete)

NOTA:

Certifique-se de montar a trava da agulha do pistonete de tal forma que a saliência ① fique voltada para o orifício do pistonete.



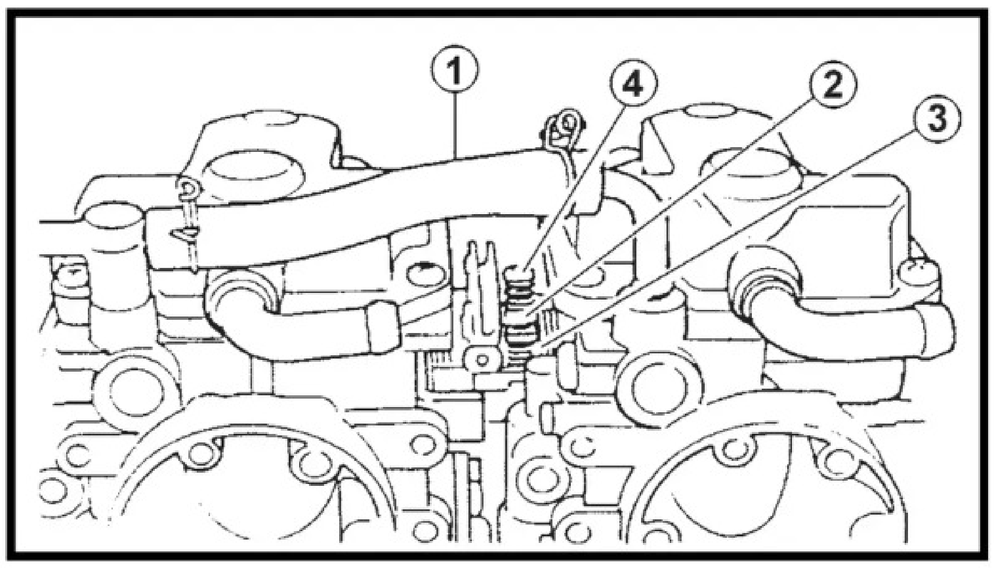
4. Monte:
- Pistonete

NOTA:

Coloque a aba do diafragma no rebaixo situado no corpo do carburador.

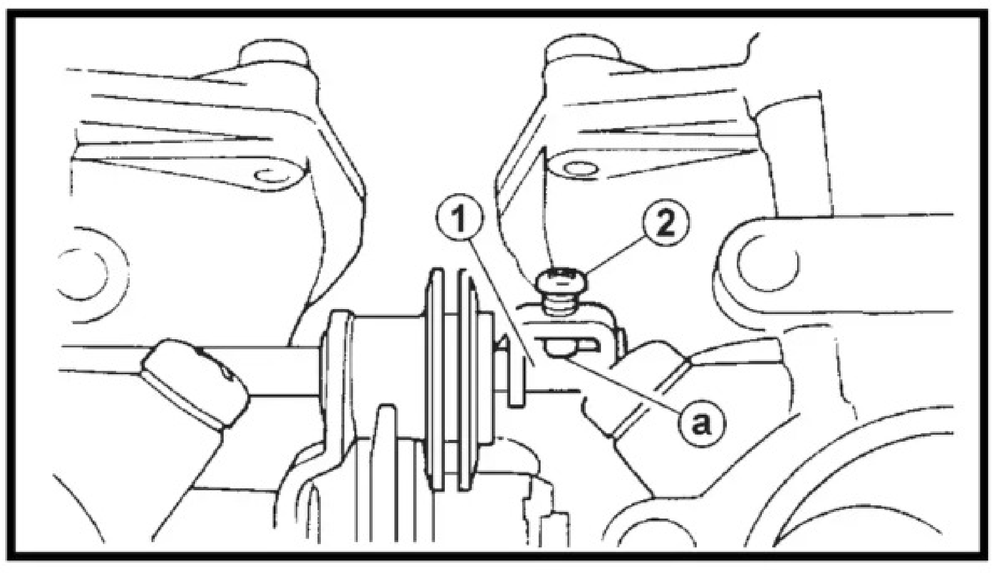
5. Monte:
- Parafuso piloto

Parafuso piloto (voltas para fora):
2-1/4 voltas para fora



6. Monte:
- Mangueira de junção ①

NOTA:
- Não aperte os parafusos de conexão nesse estágio.
- Insira o braço do acelerador ② entre a mola ③ e o parafuso de equalização ④.



7. Monte:
- Molas
- Eixo do afogador ①
- Alavanca do afogador
- Anel trava

NOTA:
- Engate o braço de união nos dois afogadores.
- Alinhe o dente ⓐ no eixo do afogador ① com o parafuso ② e, em seguida, aperte o parafuso.
- Coloque o conjunto dos carburadores sobre uma mesa de desempeno com os coletores de admissão voltados para baixo e aperte os parafusos de conexão, enquanto pressiona o carburador correspondente para baixo com uma força uniforme.
- Após apertar, verifique se a alavanca do acelerador e a conexão de união dos afogadores se movem suavemente.

INSTALAÇÃO

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

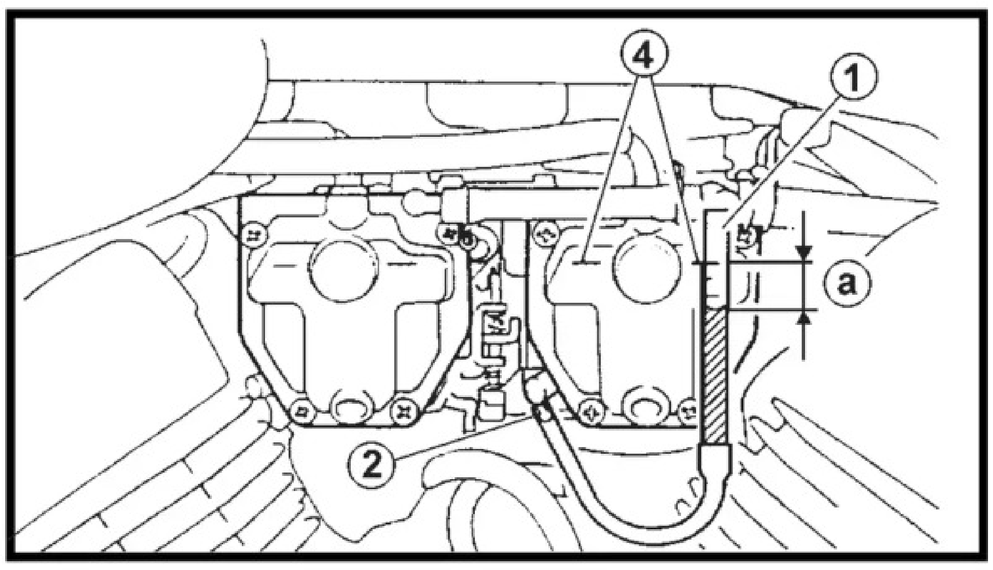
1. Ajuste:
- Equalização dos carburadores
  Veja 'EQUALIZAÇÃO DOS CARBURADORES" no CAPÍTULO 3.

2. Ajuste:
- Marcha lenta
  Veja "AJUSTE DA MARCHA LENTA" no CAPÍTULO 3.

Marcha lenta:
1.150 ~ 1.250 rpm

3. Ajuste:
- Folga do cabo do acelerador
  Veja "AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR" no CAPÍTULO 3.

Folga do cabo do acelerador:
3 ~ 5 mm
No flange da manopla do acelerador

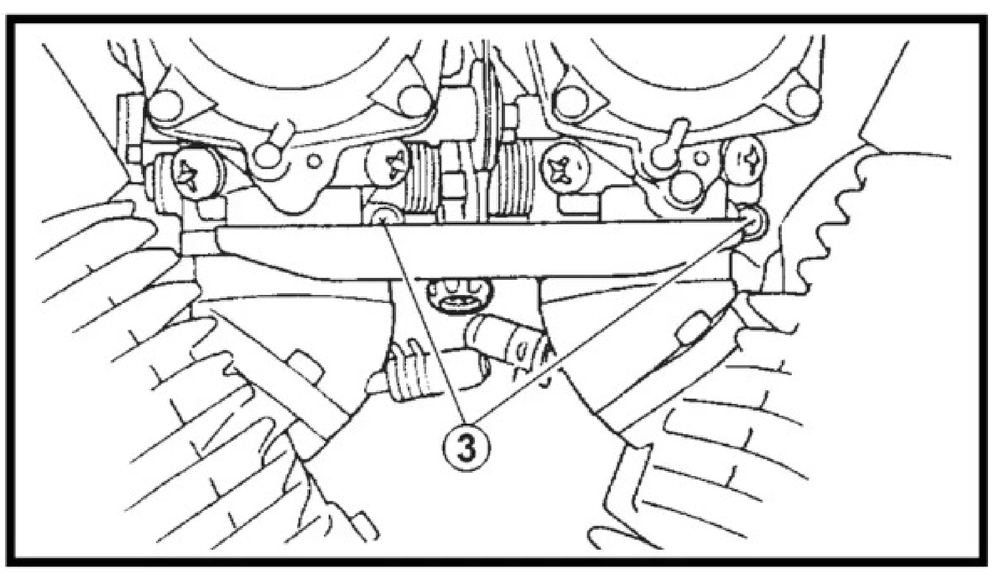


AJUSTE DO NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

1. Meça:
- Nível de combustível ⓐ
  Fora de especificação => Ajustar.

Nível de combustível:
13,5 ~ 14,5 mm
Abaixo da linha da cuba do carburador

****



Passos para a medição e o ajuste:
- Coloque a motocicleta numa superfície plana.
- Coloque um suporte sob o motor para assegurar que os carburadores estejam posicionados na vertical.
- Conecte o medidor do nível de combustível ① ao tubo de dreno ②.

Medidor do nível de combustível:
90890-01312

- Solte o parafuso de dreno ③.
- Segure o medidor verticalmente perto da linha da cuba do carburador ④.
- Meça o nível de combustível ⓐ com o medidor.

****

CHASSI

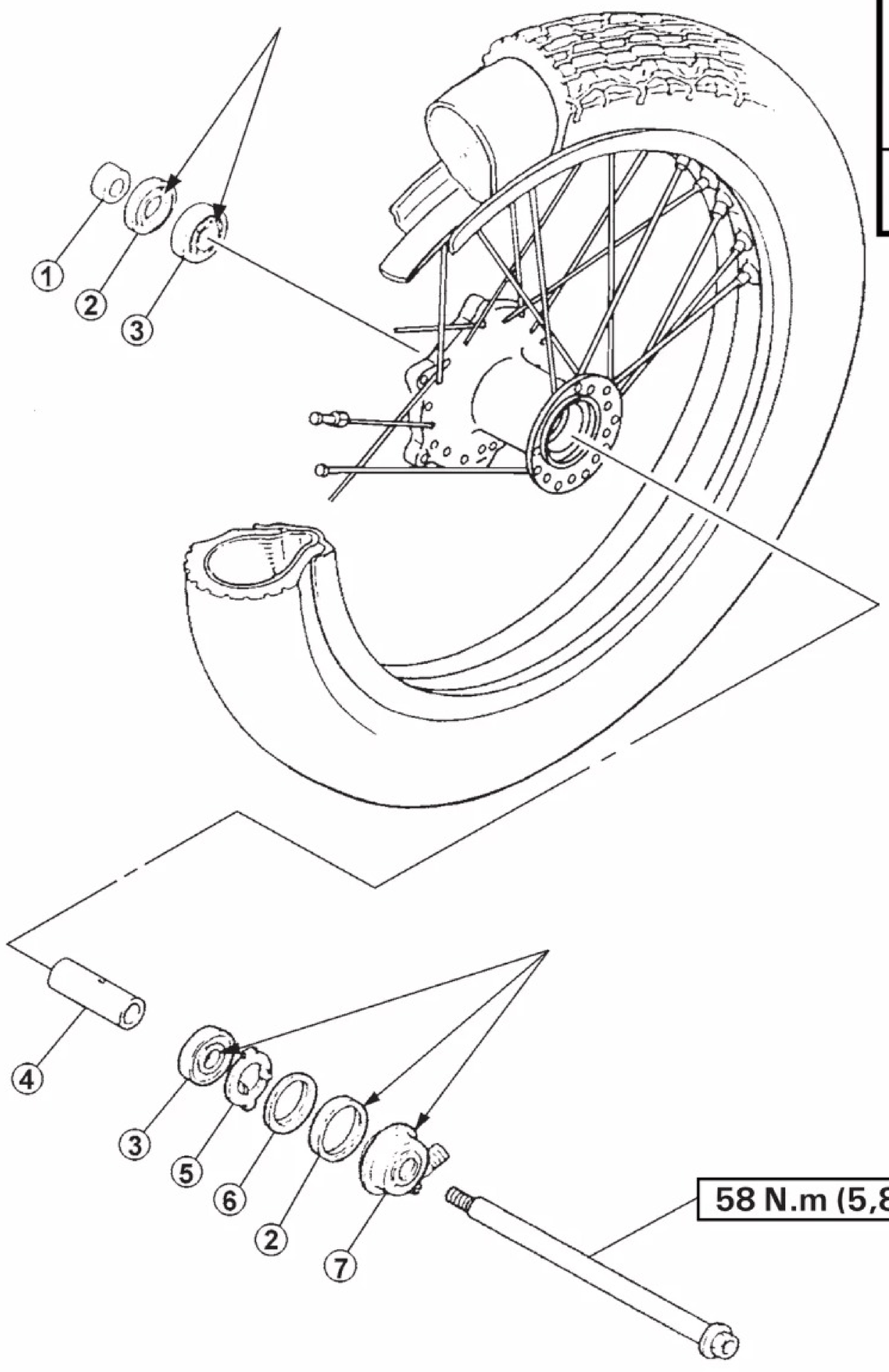
RODA DIANTEIRA

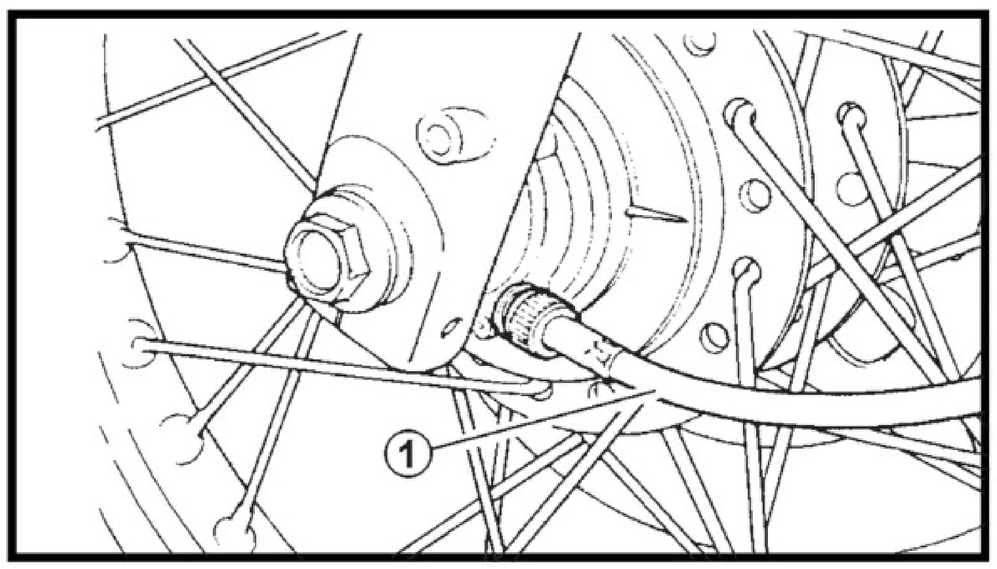
① Espaçador
② Retentor
③ Rolamento
④ Espaçador
⑤ Fixador
⑥ Retentor
⑦ Engrenagem do velocímetro

Pressão dos pneus (a frio)		
Carga máxima	220 Kg	
Pressão dos pneus	Dianteiro	Traseiro
Até 90 Kg de carga*	(28 psi)	(32 psi)
90kg ~ carga máxima*	(28 psi)	(36 psi)

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

A	Dimensão do pneu: 90/90-19 52H/MT66
B	Limite de desgaste: 1 mm
C	Limite de empenamento do aro: Radial: 2 mm Lateral: 2 mm
D	Tamanho do aro: 19 x MT1.85



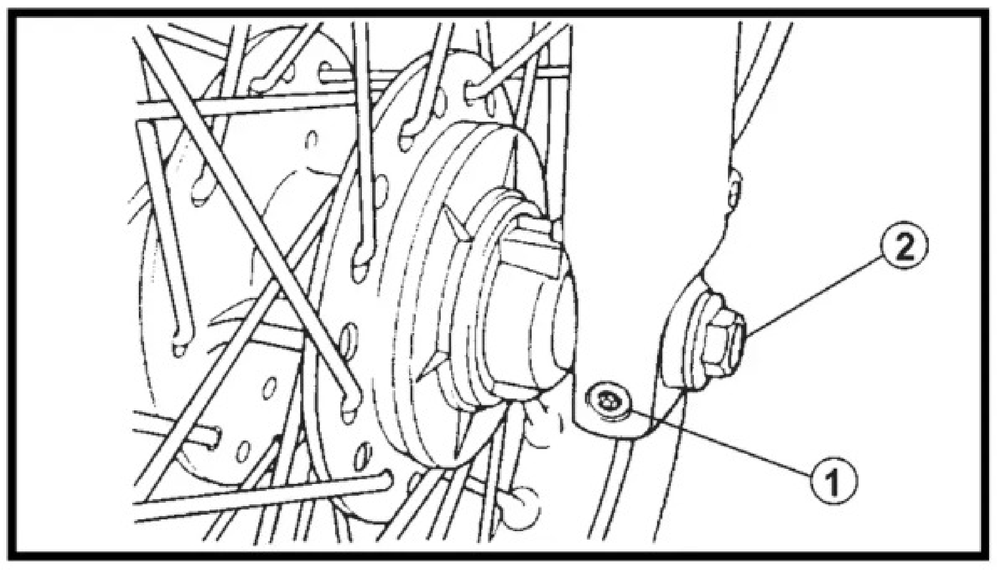


REMOÇÃO

⚠ 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 ①



3. Solte:
- Parafuso de fixação do garfo (eixo da roda dianteira) ①
- Eixo da roda dianteira ②

4. Eleve:
- Roda dianteira (coloque um apoio adequado sob o tubo de escape)

NOTA:

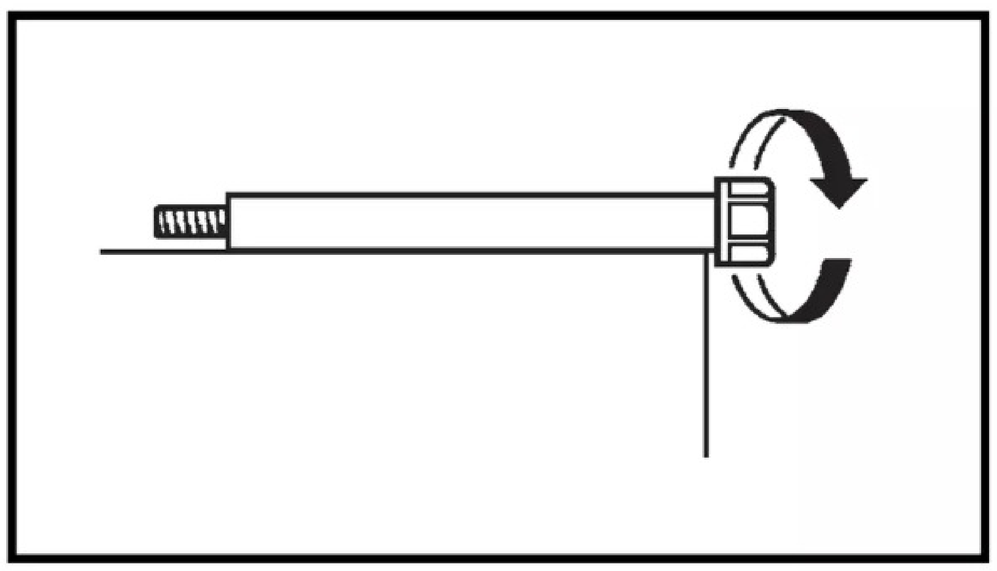
Ao elevar a roda dianteira, tome cuidado para não danificar o tubo de escape.

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



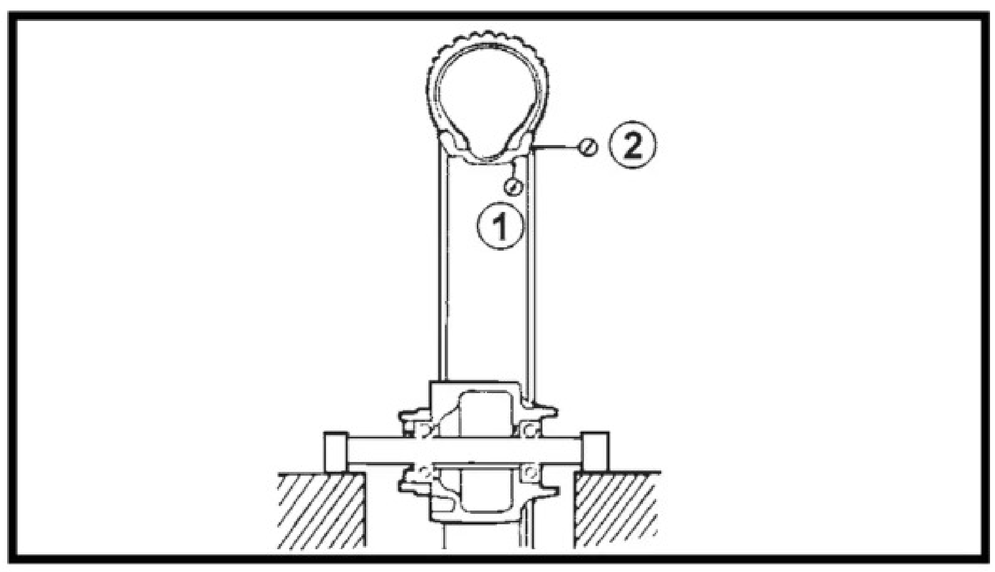
INSPEÇÃO

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

⚠ ADVERTÊNCIA

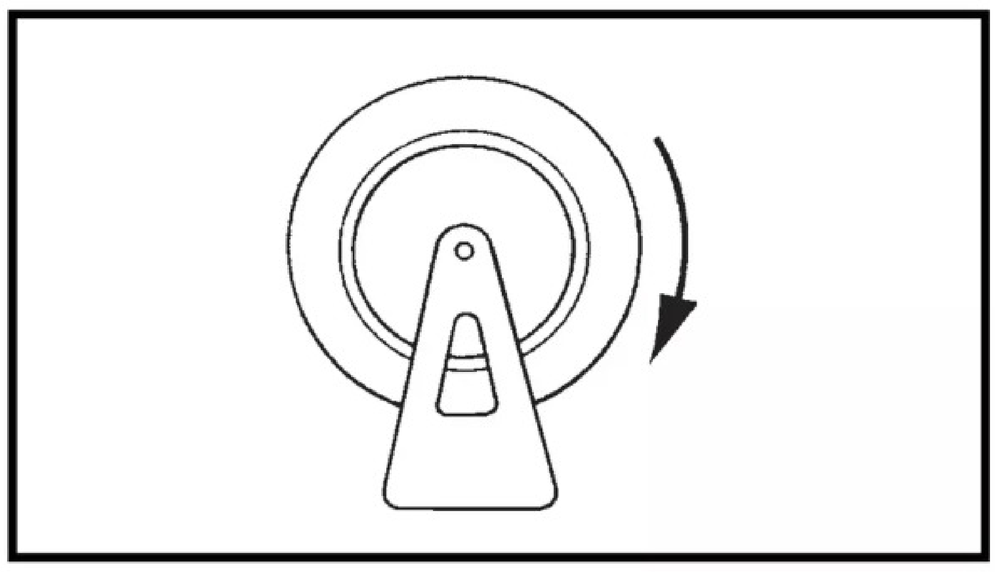
Não tente desempenar um eixo empenado.

2. Inspecione:
- Pneu dianteiro
  Desgaste/danos = > Trocar.
  Veja "INSPEÇÃO DOS PNEUS" no CAPÍTULO 3.
- Roda dianteira
  Veja "INSPEÇÃO E APERTO DOS RAIOS" no CAPÍTULO 3.

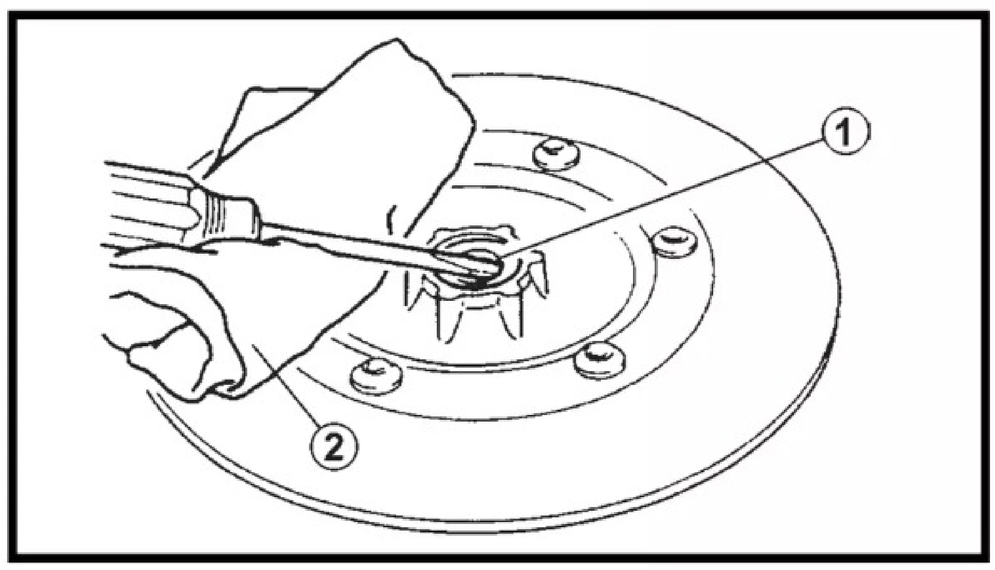


3. Meça:
- Empenamento da roda dianteira
  Acima dos limites especificados = > Trocar.

Limites de empenamento - roda:
Radial ①: 2 mm
Lateral ②: 2 mm



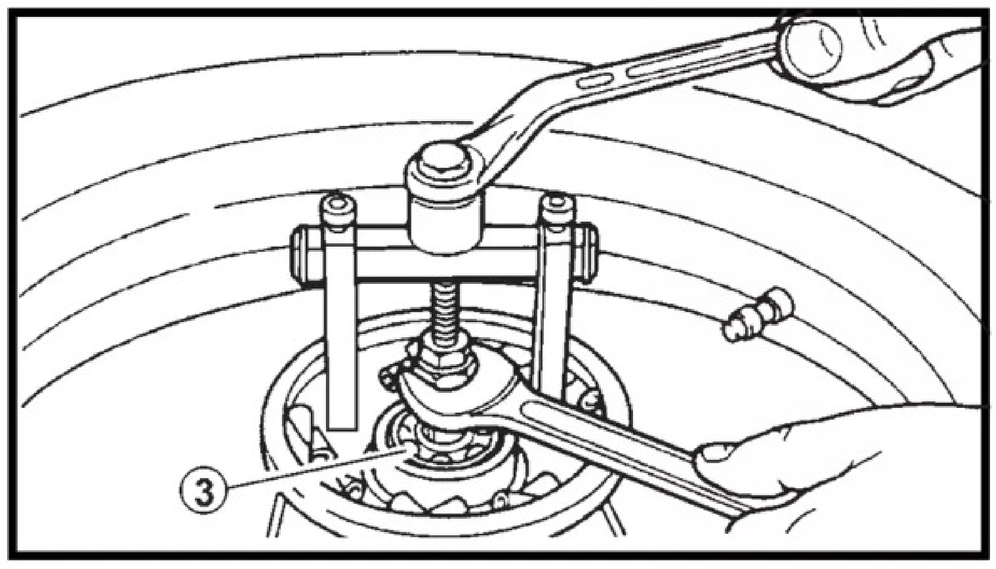
4. Inspecione:
- Rolamentos da roda dianteira
  Rolamentos apresentam folga no cubo da roda ou a roda não gira suavemente = > Trocar.
- Retentores
  Desgaste/danos = > Trocar.



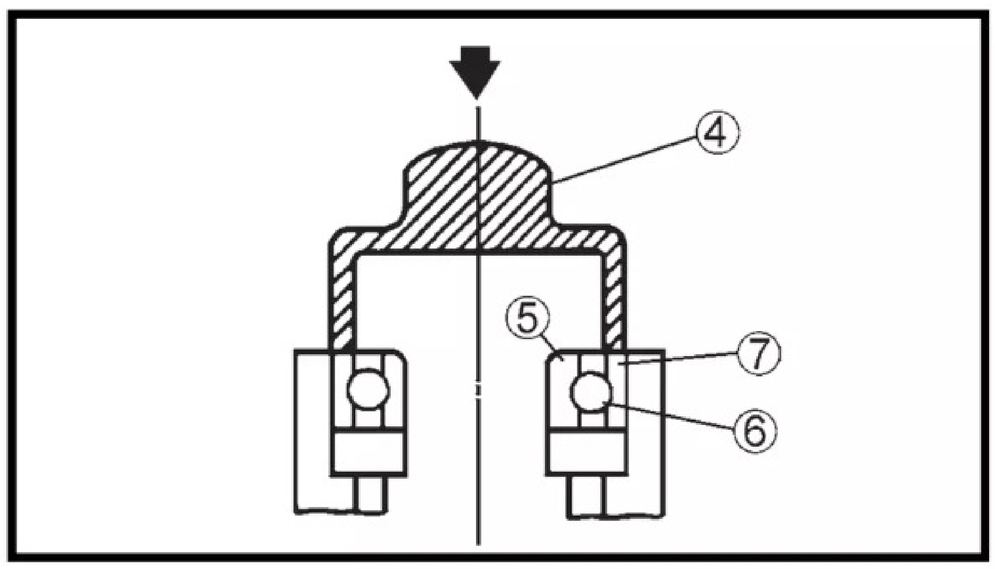
****

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.

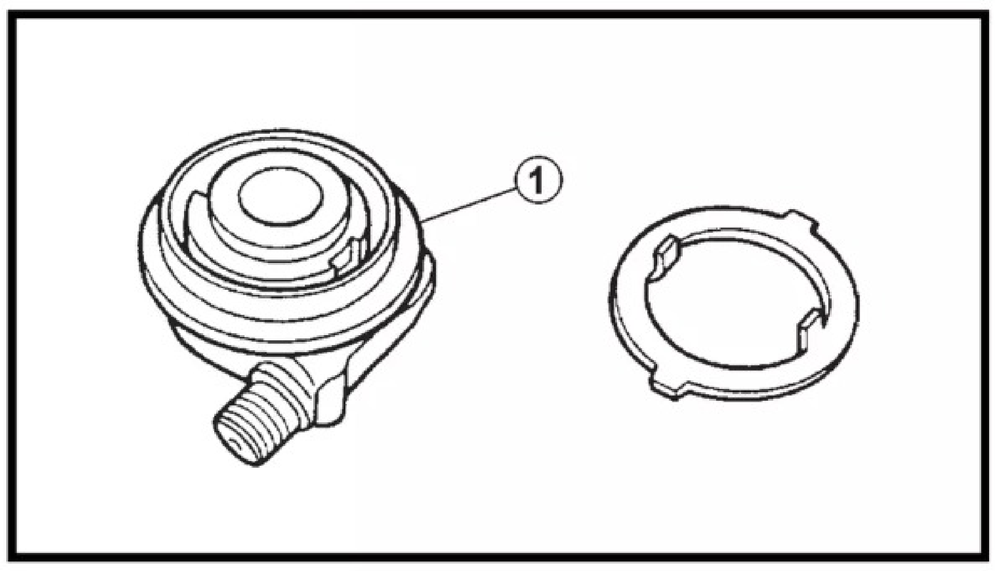
****

INSTALAÇÃO

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

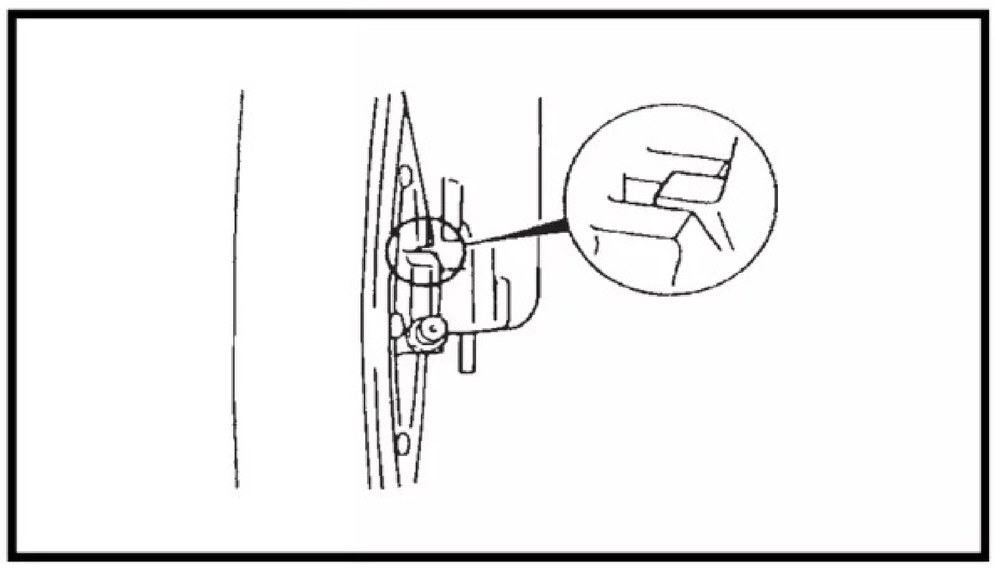
1. Lubrifique:
- Eixo da roda dianteira
- Rolamentos
- Retentores (lábios)
- Engrenagem motora/movida (velocímetro)

Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio



2. Monte:
- Engrenagem do velocímetro ①

NOTA:
Cuide para que o cubo da roda e a engrenagem do velocímetro sejam montados com as duas saliências encaixadas nos 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
- Parafuso de fixação (eixo da roda dianteira)

Eixo da roda:
58 N.m (5,8 Kg.m)
Parafuso de fixação:
23 N.m (2,3 Kg.m)

CUIDADO:

Antes de apertar o parafuso de fixação do garfo, pressione o garfo várias vezes para verificar seu movimento correto.

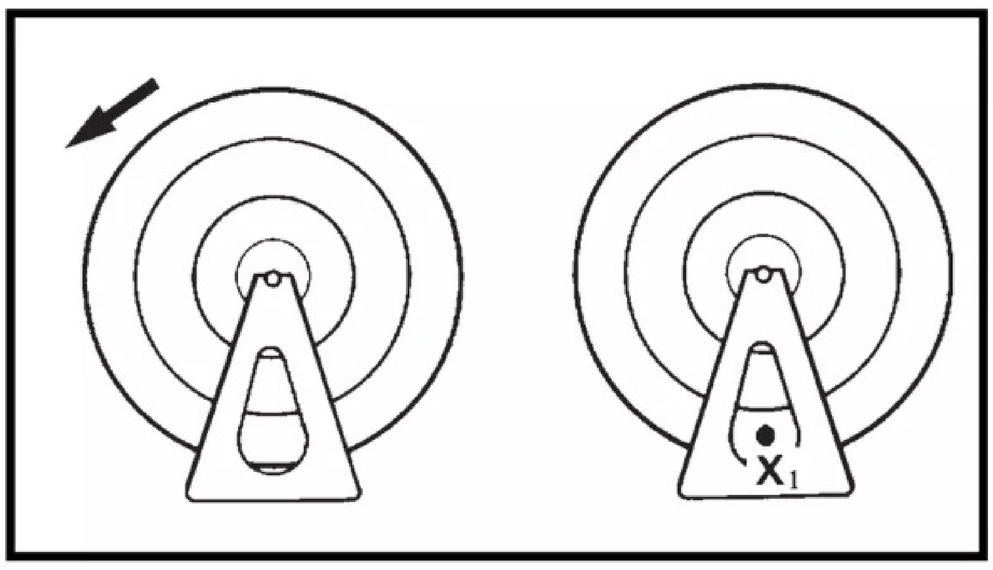
⚠ ADVERTÊNCIA

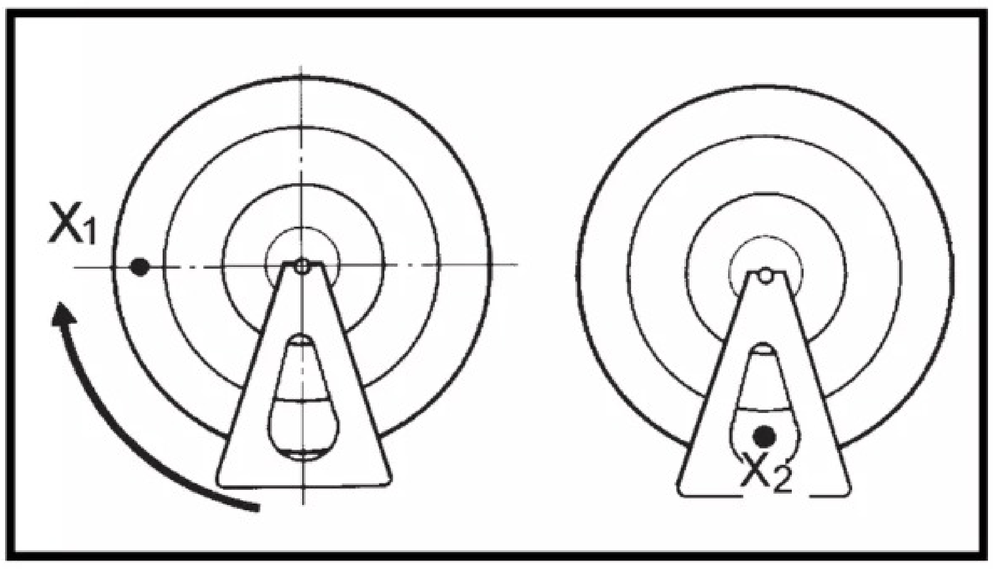
Certifique-se de que a mangueira do freio está passada corretamente.

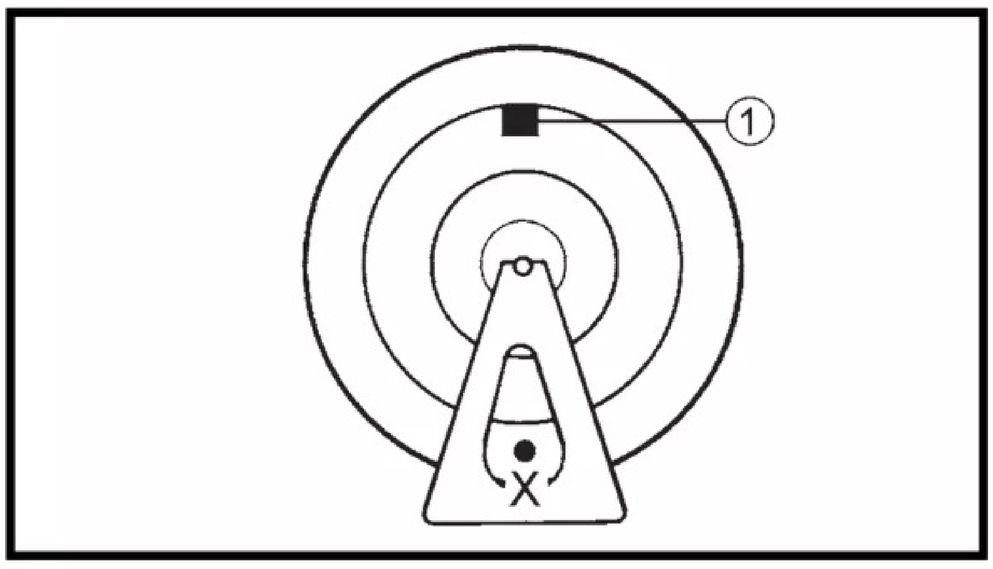
BALANCEAMENTO DA RODA DIANTEIRA

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 "X_1" no ponto mais baixo da roda.
c. Gire a roda, de modo que a marca "X_1" fique a 90°.
d. Solte a roda e aguarde que ela fique em repouso.
   Coloque uma marca "X_2" 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.

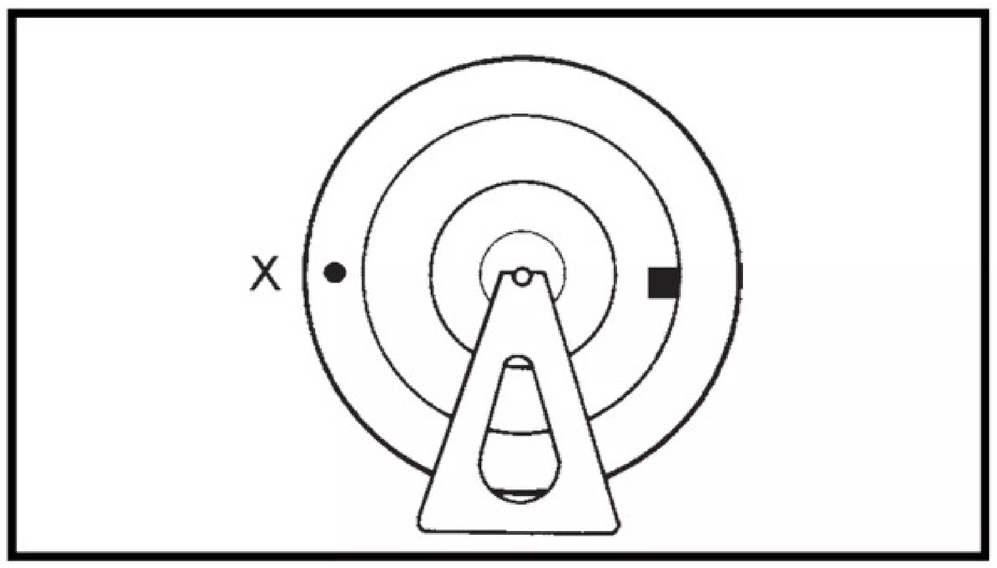
****

4. Ajuste:
- Balanceamento da roda

****

Passos de ajuste:

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

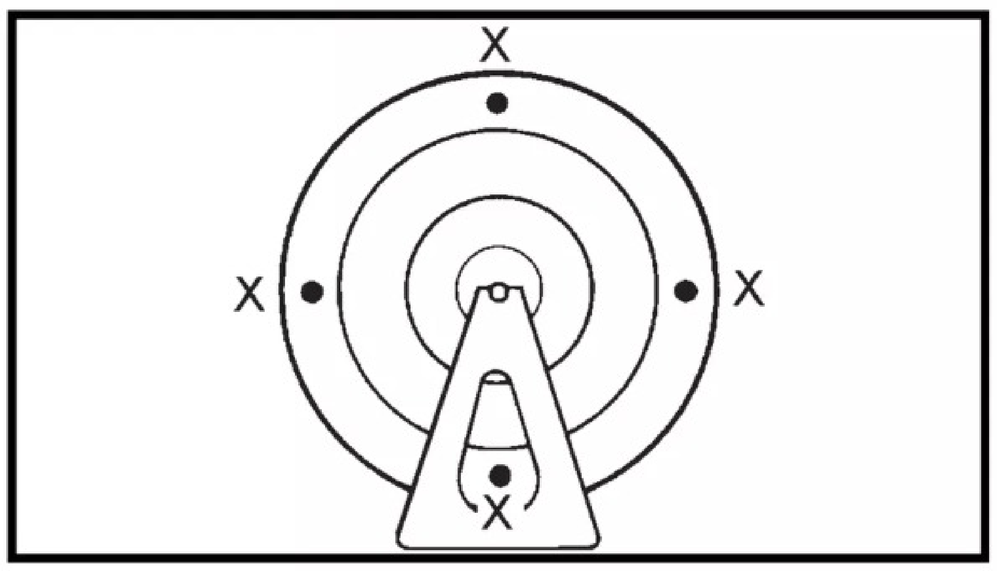


NOTA:

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 da roda dianteira

****

Passos para a verificação:

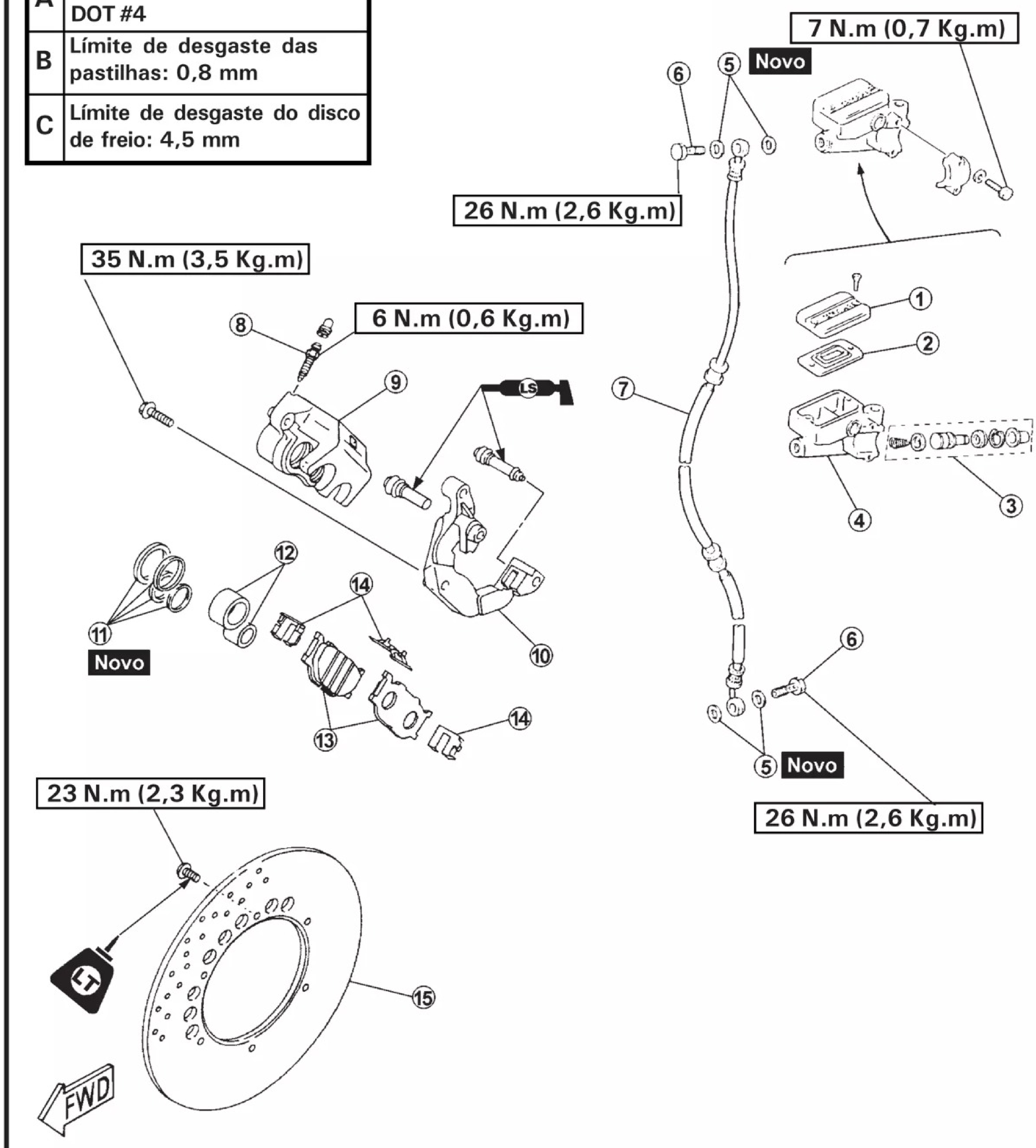
- Gire a roda, de modo que o ponto mais pesado "X" fique em qualquer posição, conforme a figura.
- Verifique se a roda permanece parada nessas situações. Se não ficar, o balanceamento da roda dianteira deve ser corrigido.

****

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

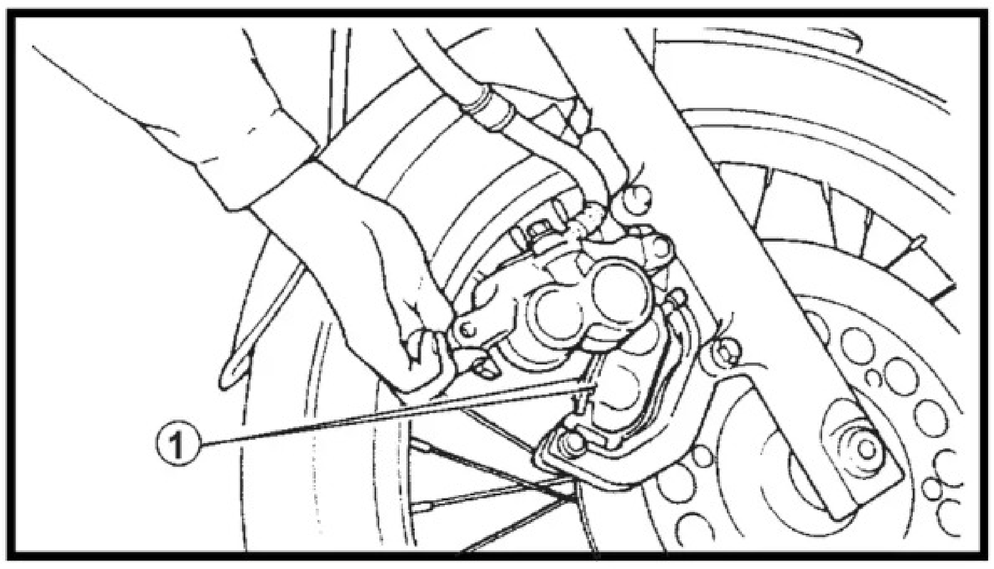
A	Tipo de fludo de freio: DOT #4
B	Límite de desgaste das pastilhas: 0,8 mm
C	Límite de desgaste do disco de freio: 4,5 mm

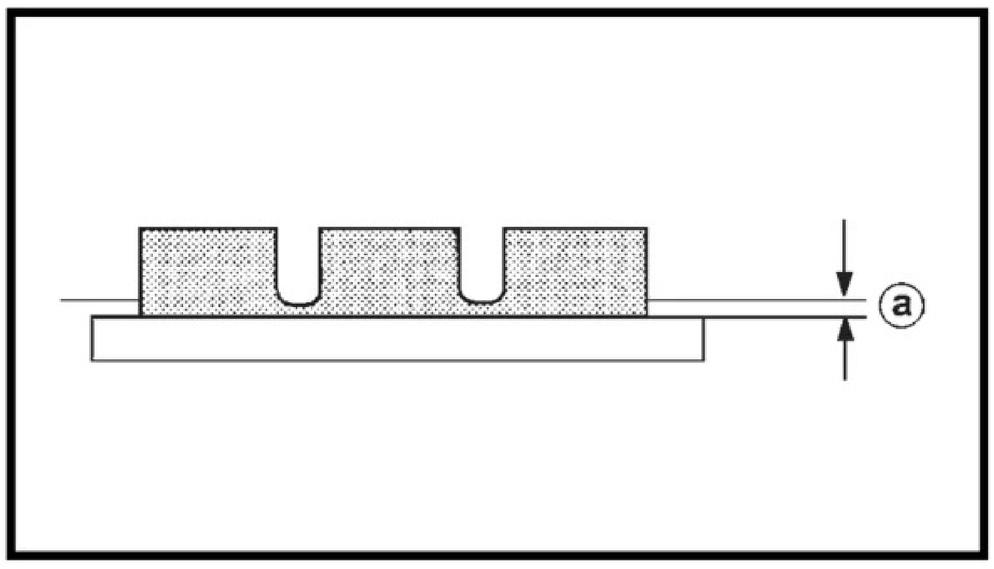


CUIDADO:

Raramente é necessário desmontar os componentes do freio a disco. NUNCA:

- **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:

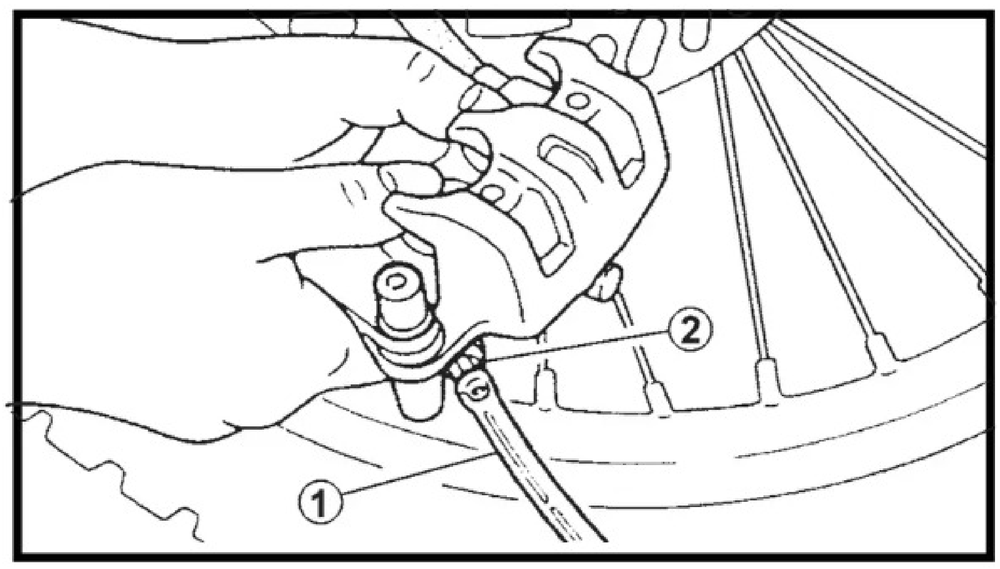
Não é necessário desmontar a pinça, nem a mangueira do freio para trocar as pastilhas.

1. Remova:
- Parafusos de segurança
2. Remova:
- Pastilhas do freio ①
- Molas das pastilhas

NOTA:

- Instale novas molas das pastilhas quando tiver que trocar as pastilhas.
- Troque o conjunto das pastilhas se uma delas estiver desgastada até o limite de desgaste ⓐ.

Limite de desgaste das pastilhas ⓐ:
0,8 mm



3. Monte:
- Pastilhas de freio
- Molas das pastilhas

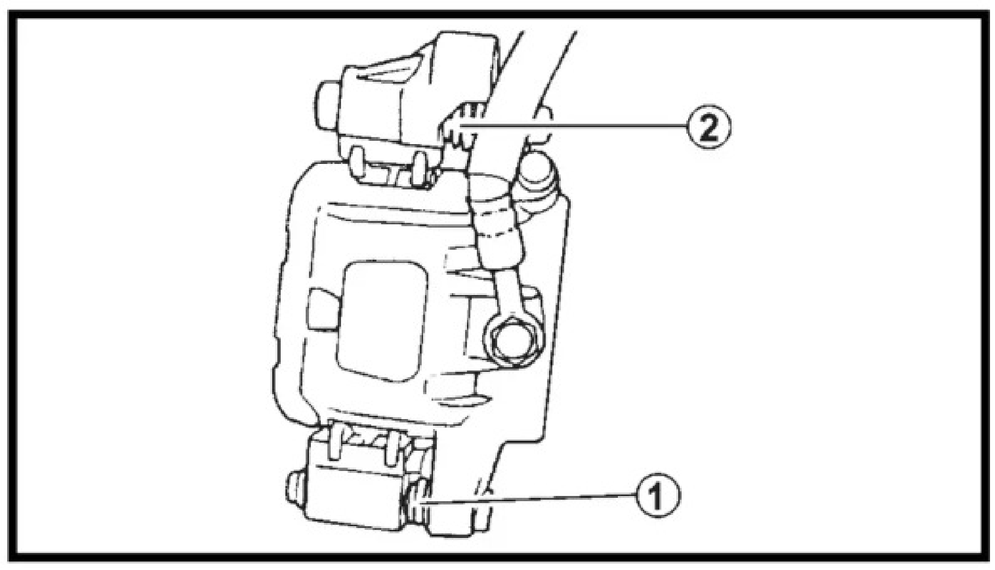
****

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: 6 N.m (0,6 Kg.m)

- Instale as molas e as pastilhas de freio.

****



4. Lubrifique:
- Parafuso de segurança (corpo da pinça) ①
- Eixo guia da pinça ②

	Lubrificante recomendado: Graxa à base de sabão de lítio

CUIDADO:
- **Cuide para não sujar as pastilhas com graxa.**
- **Limpe as partes sujas de graxa.**

5. Monte:
- Pinça do freio
- Parafuso de segurança

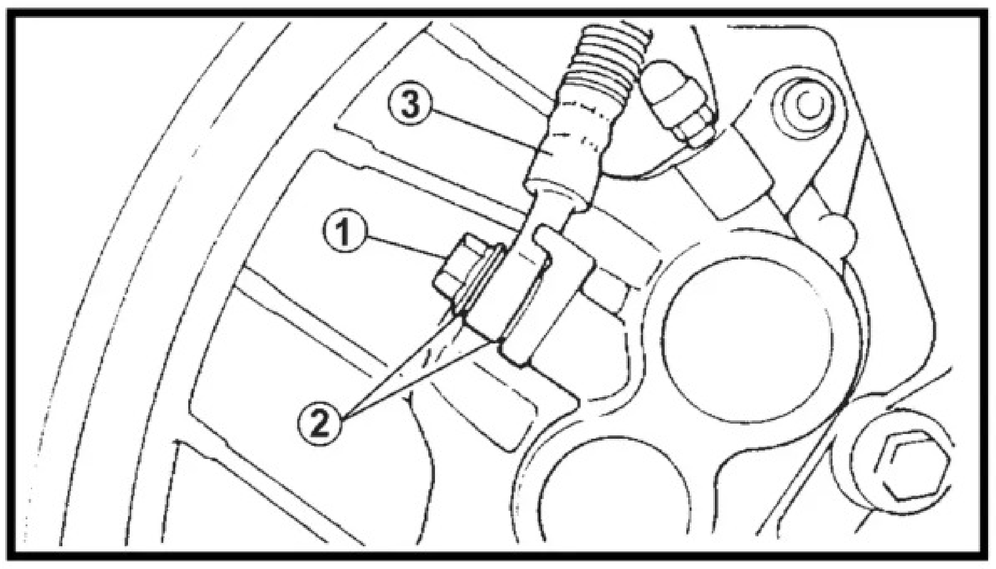
	Parafuso de segurança: 22 N.m (2,2 Kg.m)

6. Verifique:
- Nível do fluido de freio
  Veja "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO" no CAPÍTULO 3.

7. Verifique:
- Funcionamento do manete do freio
  Sensação suave, esponjosa => Sangrar o sistema de freio.
  Veja "SANGRIA DE AR (SISTEMA DE FREIO HIDRÁULICO)" no CAPÍTULO 3.

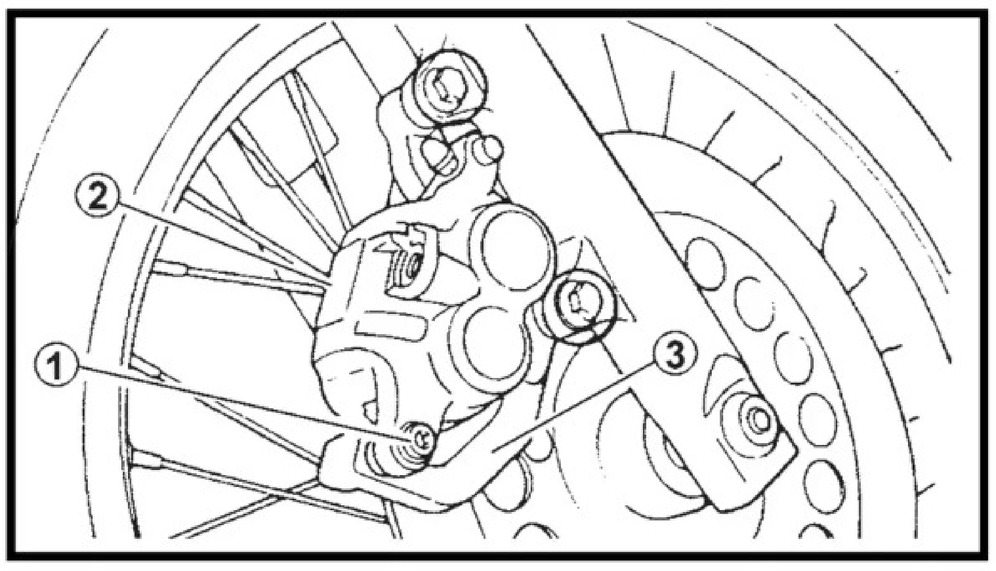
DESMONTAGEM DA PINÇA DE FREIO

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

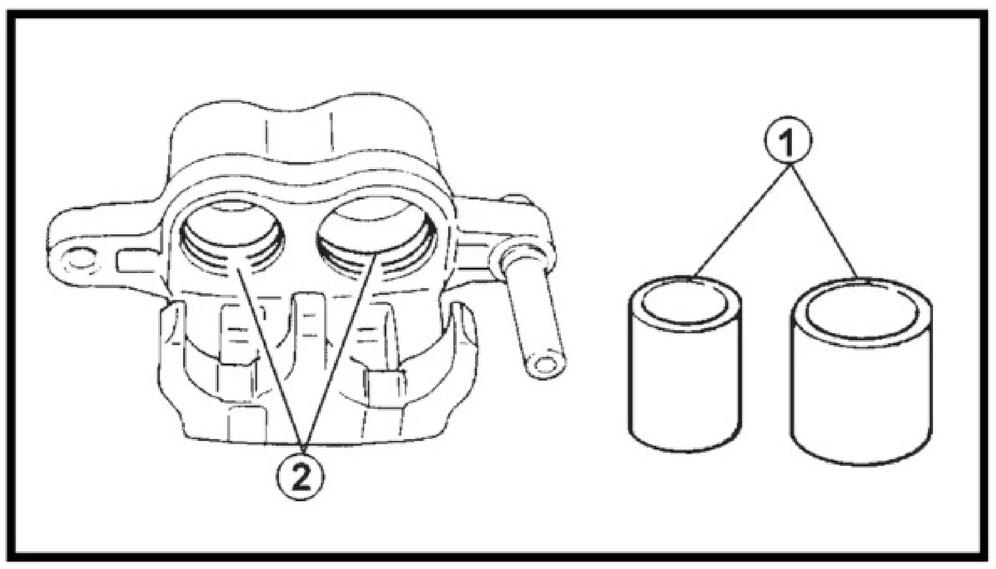


1. Remova:
- Parafuso de união ①
- Arruelas de cobre ②
2. Desconecte:
- Mangueira de freio ③

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



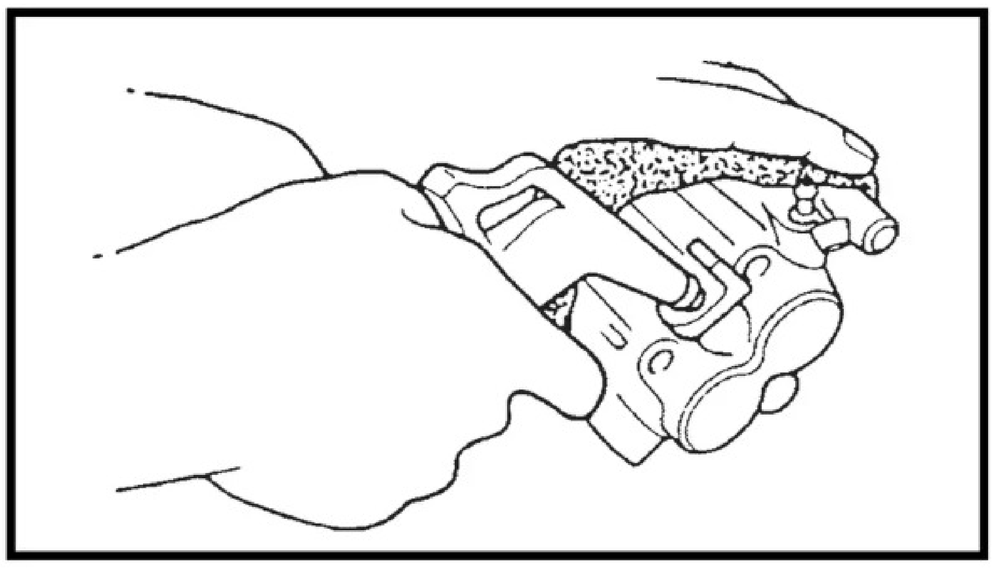
3. Remova:
- Parafuso de segurança ①
- Conjunto da pinça de freio ②
- Pastilhas de freio
- Molas das pastilhas
- Suporte da pinça de freio ③



4. Remova:
- Pistões da pinça de freio ①
- Retentores dos pistões da pinça ②

****

Passos para a remoção:
- Sopre ar comprimido na abertura da conexão da mangueira para forçar a extração dos pistões do corpo da pinça.



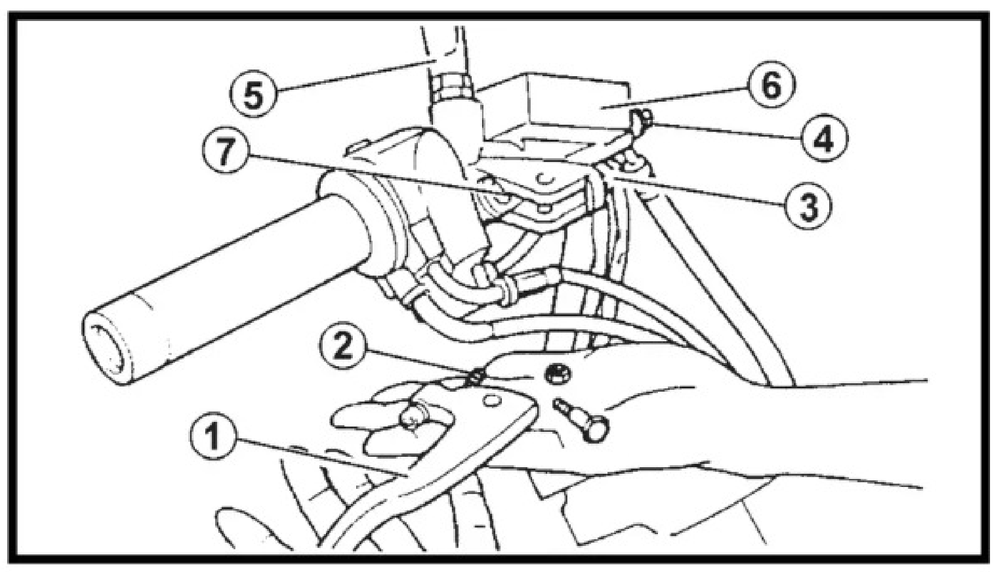
⚠ ADVERTÊNCIA
- Nunca tente arrancar os pistões da pinça.
- Cubra os pistões com um pano. Cuide para não danificar os pistões quando forem expelidos do corpo da pinça.

- Remova os retentores dos pistões da pinça.

****

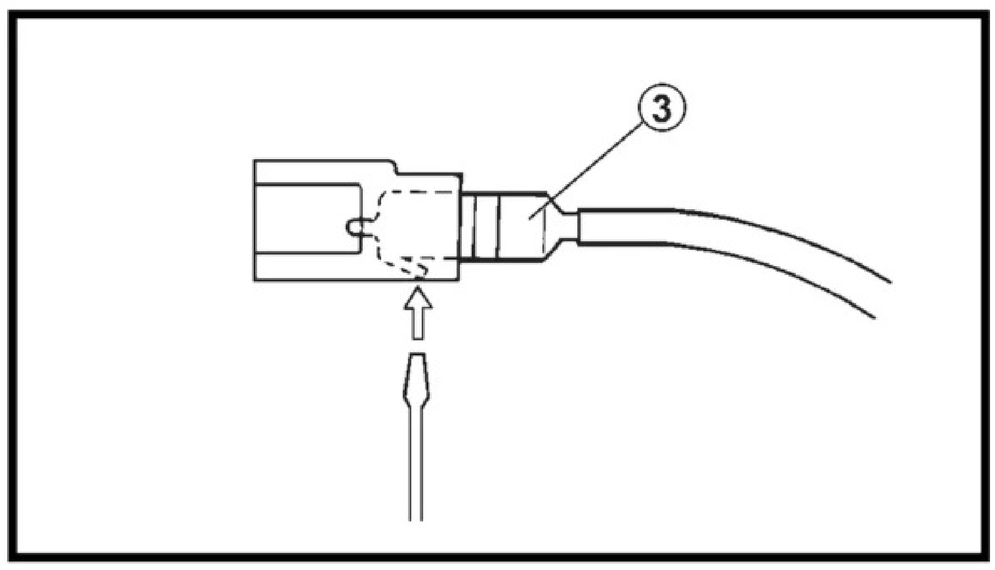
DESMONTAGEM DO CILINDRO MESTRE

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



1. Remova:
- Manete de freio ①
- Mola ②
- Interruptor de freio ③

NOTA:
Desconecte o engate do interruptor do freio do manete, enquanto pressiona o gancho do interruptor com uma chave de fenda fina.

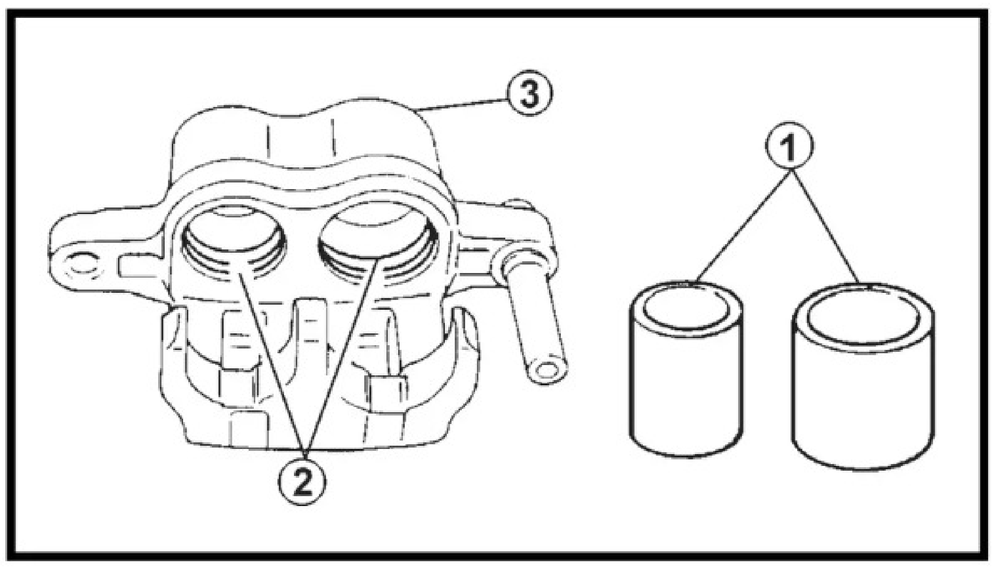


2. Remova:
- Parafuso de união ④
- Arruelas de cobre
- Espelho retrovisor (direito) ⑤
- Cilindro mestre ⑥
- Kit do pistão do cilindro mestre ⑦

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

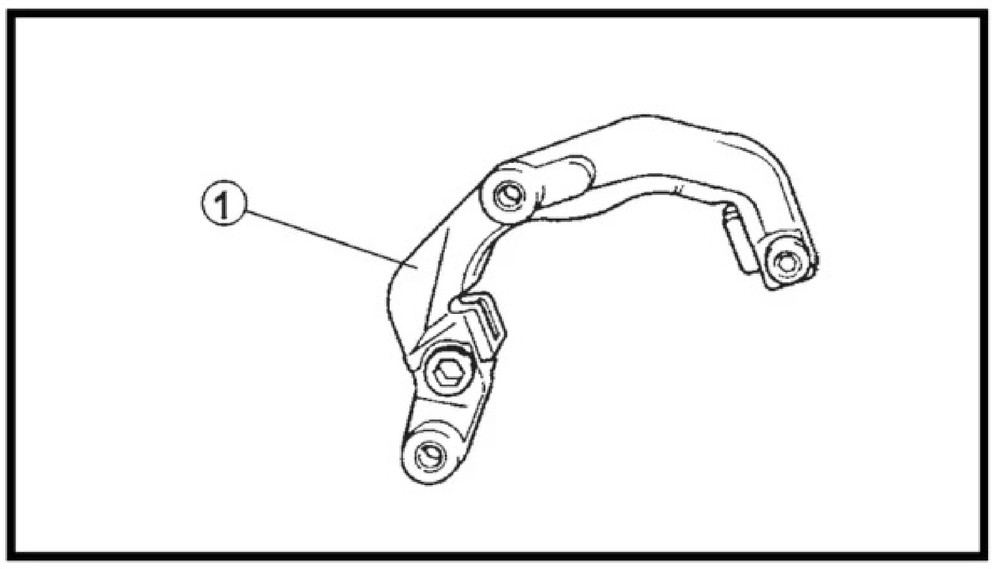
⚠ ADVERTÊNCIA
Todos os componentes internos do freio deverão ser limpos somente com fluido de freio novo. Não use solventes, pois podem fazer com que os retentores inchem ou distorçam.



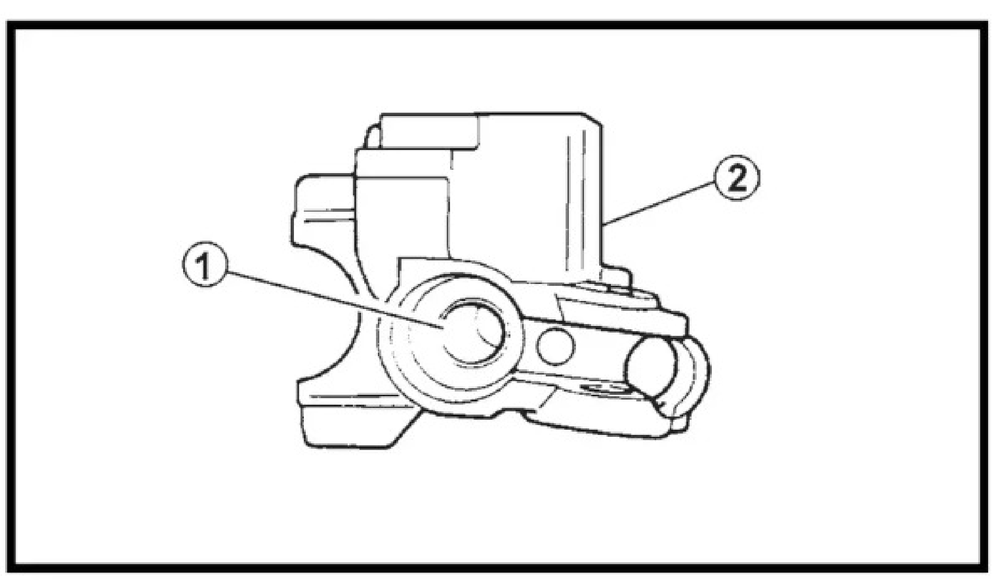
1. Inspecione:
- Pistões da pinça de freio ①
  Arranhões/oxidação/desgaste = > Trocar o conjunto da pinça.
- Cilindros da pinça de freio ②
  Desgaste/arranhões = > Trocar o conjunto da pinça.
- Corpo da pinça de freio ③
  Trincas/danos = > Trocar.
- Passagens de óleo (corpo da pinça de freio)
  Bloqueios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

⚠ ADVERTÊNCIA

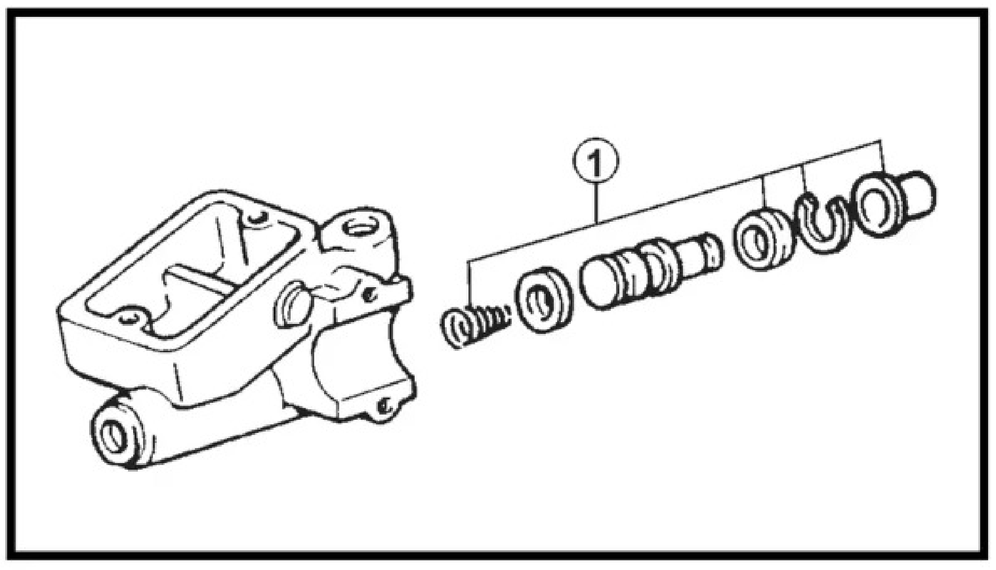
Troque os retentores e os guarda-pós dos pistões toda vez que desmontar a pinça.



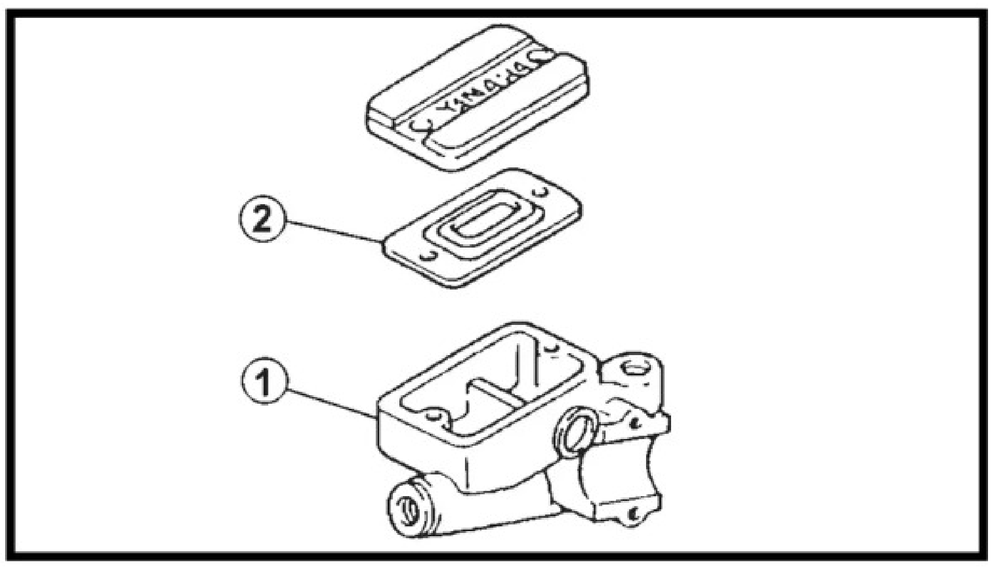
2. Inspecione:
- Suporte da pinça de freio ①
  Trincas/danos = > Trocar.



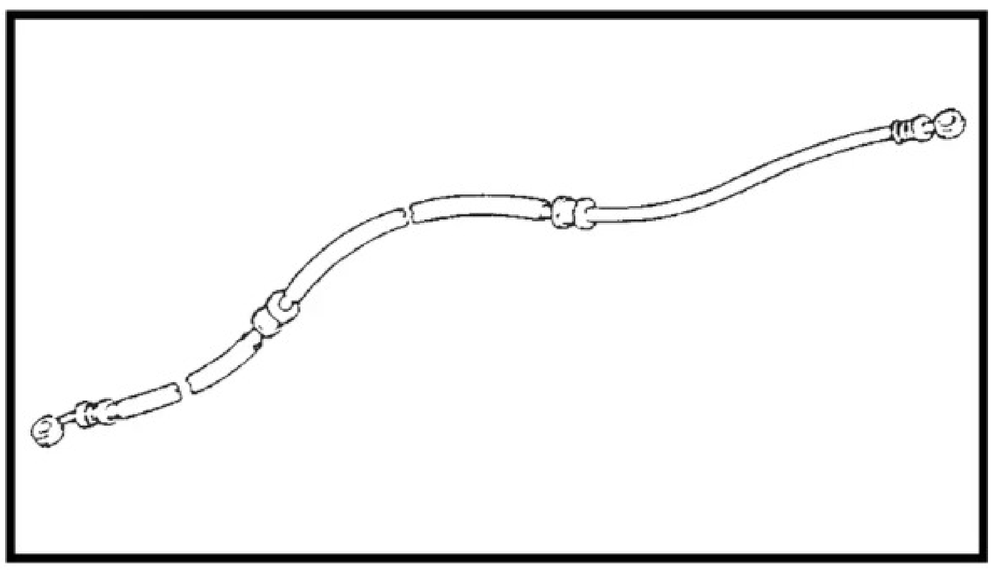
3. Inspecione:
- Cilindro mestre ①
  Desgaste/arranhões = > Trocar o conjunto do cilindro mestre.
- Corpo do cilindro mestre ②
  Trincas/danos = > Trocar.
- Passagens de óleo (corpo do cilindro mestre)
  Bloqueios = > Soprar com ar comprimido.



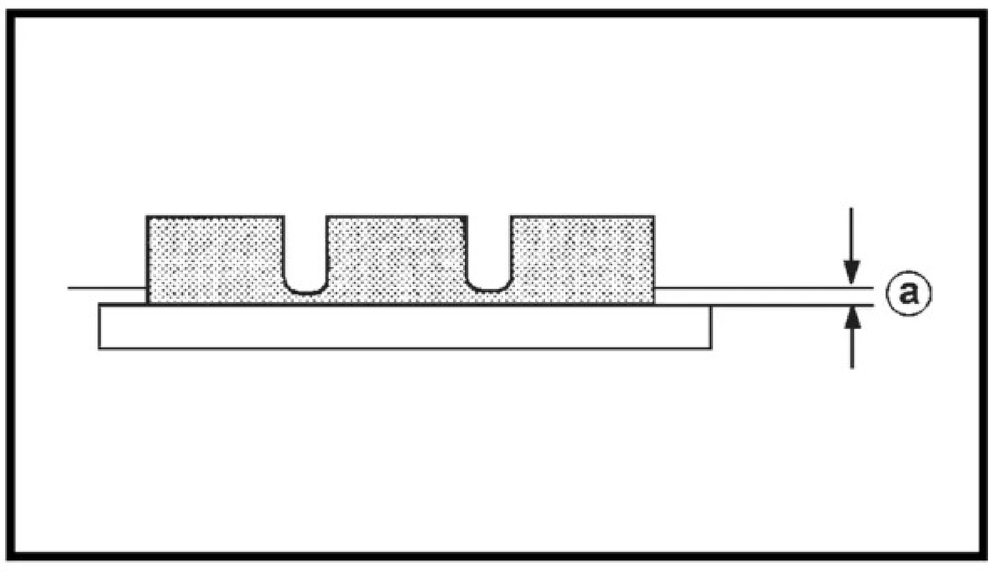
4. Inspecione:
- Kit do pistão do cilindro mestre ①
  Arranhões/desgaste/danos = > Trocar todo o conjunto.



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



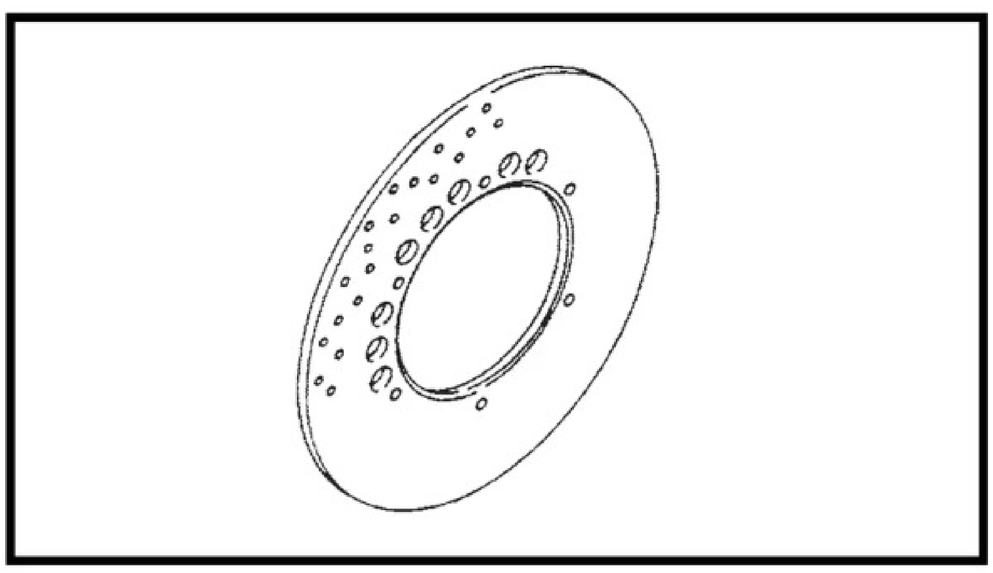
6. Inspecione:
- Mangueira de freio
  Fissuras/desgaste/danos = > Trocar.



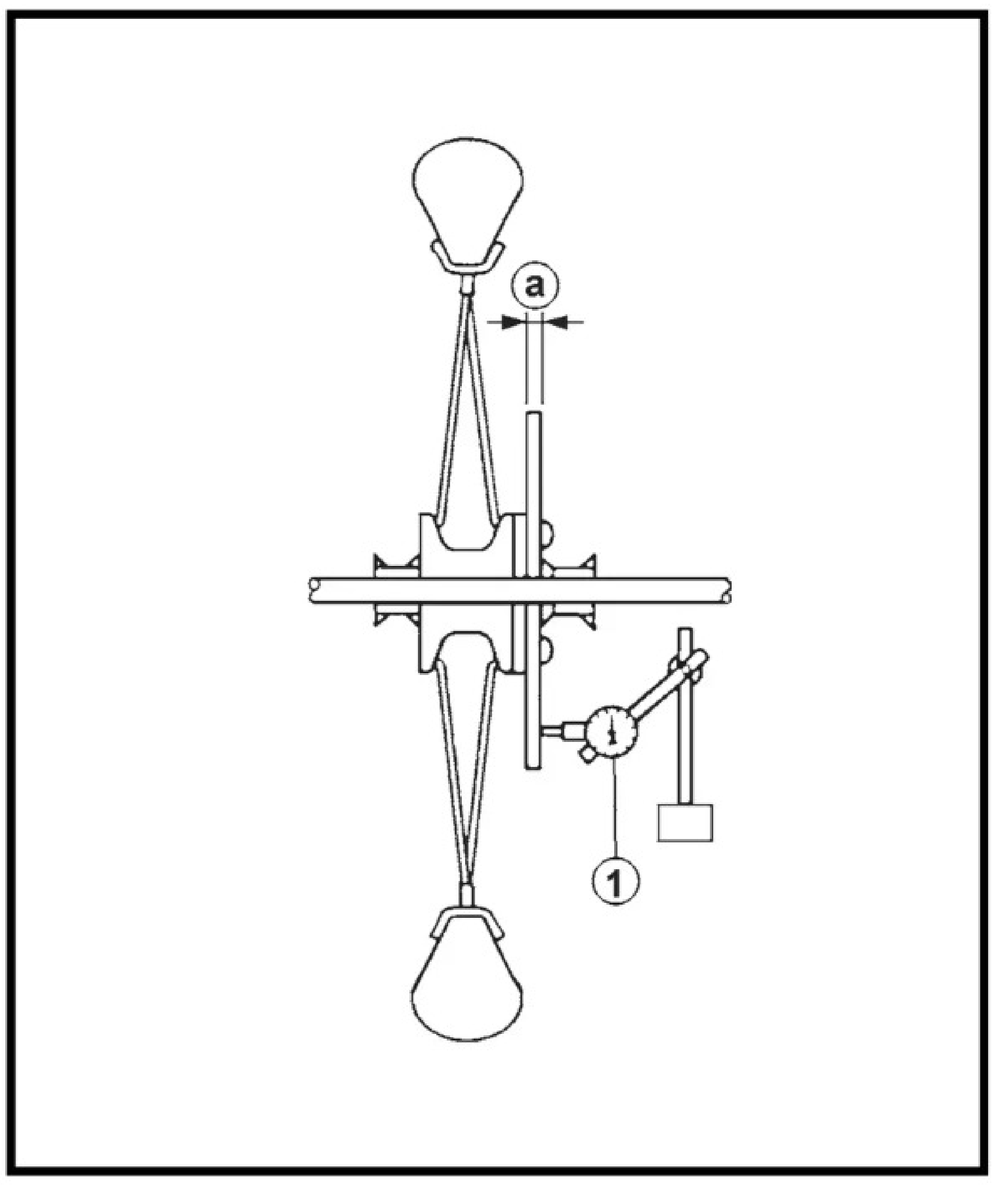
7. Meça:
- Pastilhas de freio (espessura) ⓐ
  Fora de especificação = > Trocar.

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 ⓐ.

Limite de desgaste das pastilhas ⓐ:
0,8 mm



8. Inspecione:
- Disco de freio
  Ranhuras/danos = > Trocar.



9. Meça:
- Deflexão do disco de freio
  Fora de especificação => Inspecionar 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 ⓐ
  Fora de especificação => Trocar.

Espessura mínima de disco de freio: 4,5 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®

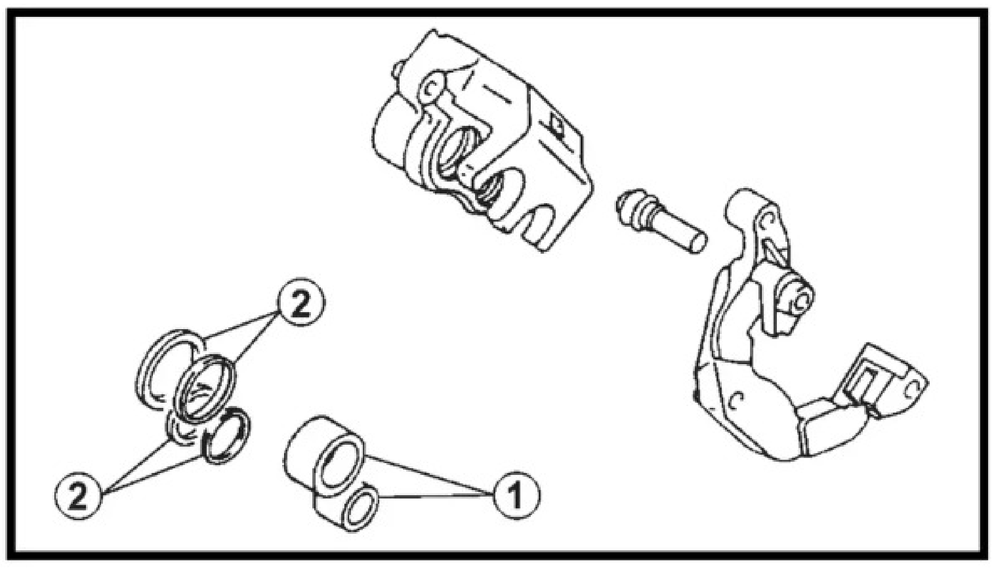
MONTAGEM DA PINÇA DE FREIO

⚠ 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

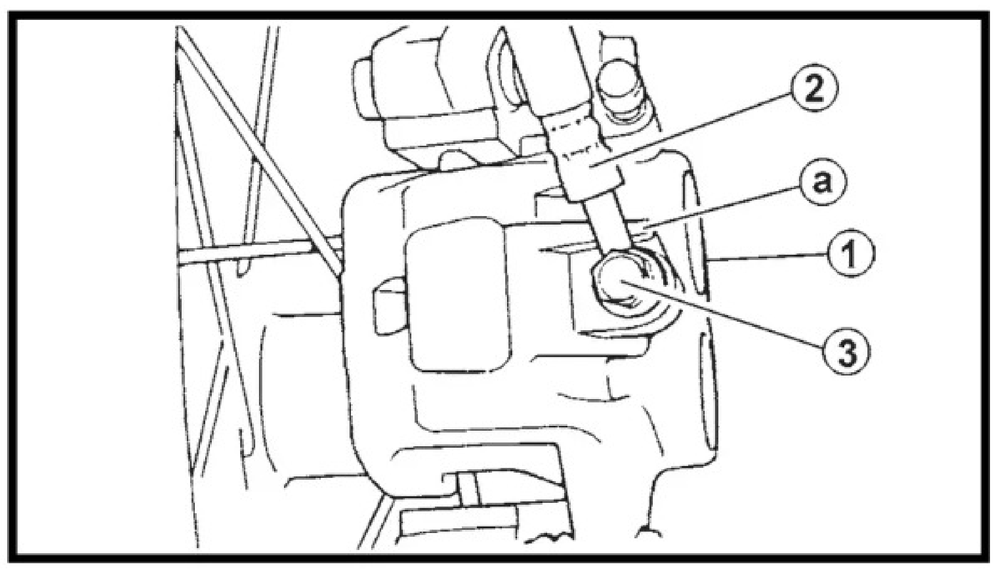
- **Troque os retentores dos pistões sempre que desmontar a pinça.**



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:
26 N.m (2,6 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 ⓐ 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:
22 N.m (2,2 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 (SISTEMA DE FREIO)" no CAPÍTULO 3.

7. Verifique:
- Nível do fluido de freio
  Nível do fluido de freio está abaixo da linha de nível "LOWER" = > Completar.
  Veja "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO" no CAPÍTULO 3.

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):
7 N.m (0,7 Kg.m)

2. Monte:
- Arruelas de cobre
- Mangueira de freio
- Parafuso de união

Parafuso de união:
26 N.m (2,6 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

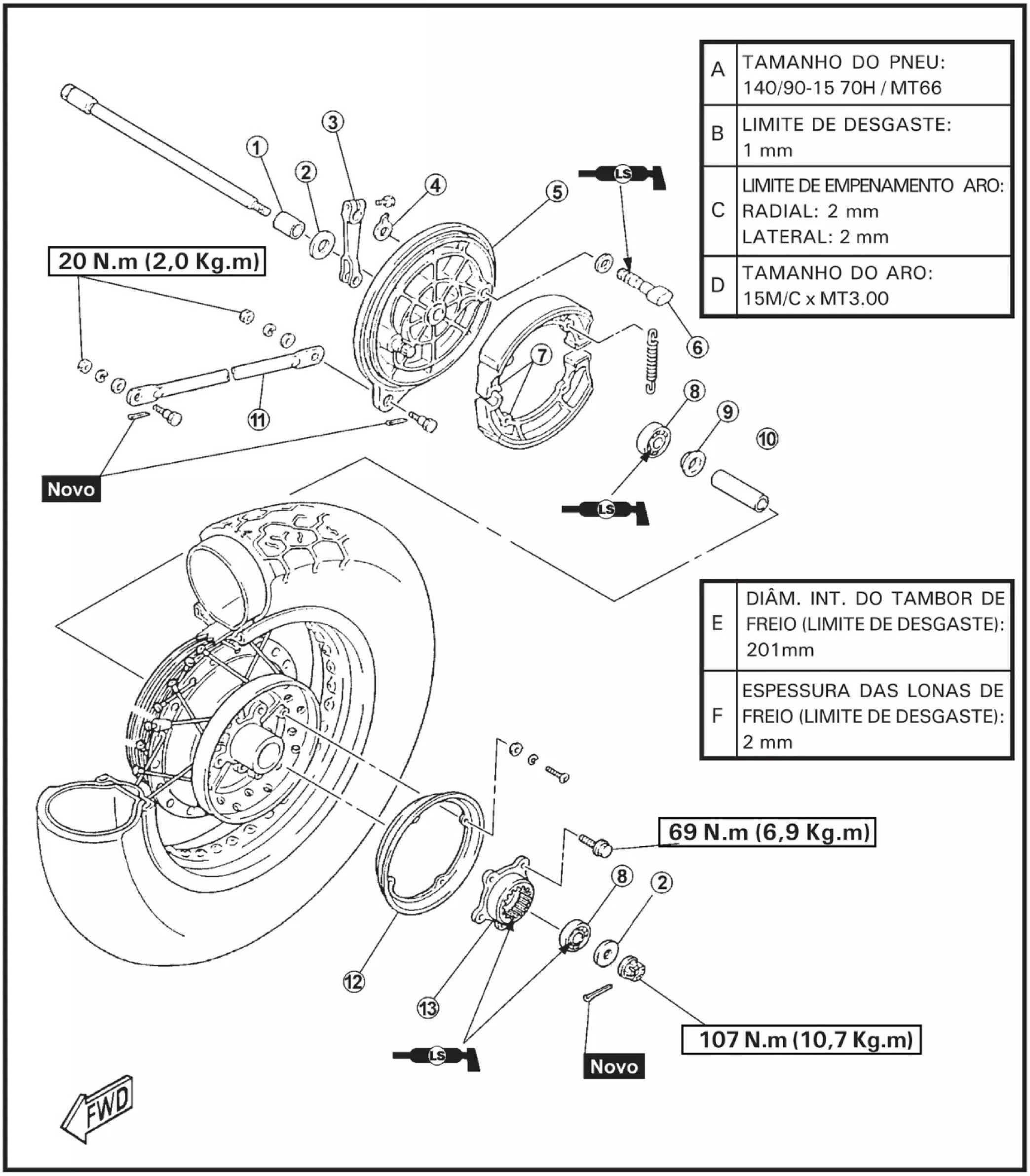
- **Use somente a qualidade de fluido de freio indicada: outros fluidos podem deteriorar os retentores de borracha, causando vazamentos e deficiência na frenagem.**
- **Complete o nível com o mesmo tipo de fluido de freio: a mistura de fluidos pode resultar numa reação química prejudicial e causar deficiência 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 (SISTEMA DE FREIO)" no CAPÍTULO 3.

7. Verifique:
- Nível do fluido de freio
  Nível do fluido de freio está abaixo da linha de nível "LOWER" = > Completar.
  Veja "VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE FREIO" no CAPÍTULO 3.

RODA TRASEIRA E FREIO TRASEIRO

① Espaçador
② Arruela
③ Alavanca do eixo de came
④ Indicador de desgaste do freio
⑤ Prato das sapatas do freio
⑥ Eixo de came
⑦ Sapatas de freio
⑧ Rolamento
⑨ Espaçador flange
⑩ Espaçador
⑪ Tensor de freio
⑫ Guarda-pó do cubo
⑬ Cubo da embreagem



A	TAMANHO DO PNEU: 140/90-15 70H / MT66
B	LIMITE DE DESGASTE: 1 mm
C	LIMITE DE EMPENAMENTO ARO: RADIAL: 2 mm LATERAL: 2 mm
D	TAMANHO DO ARO: 15M/C x MT3.00

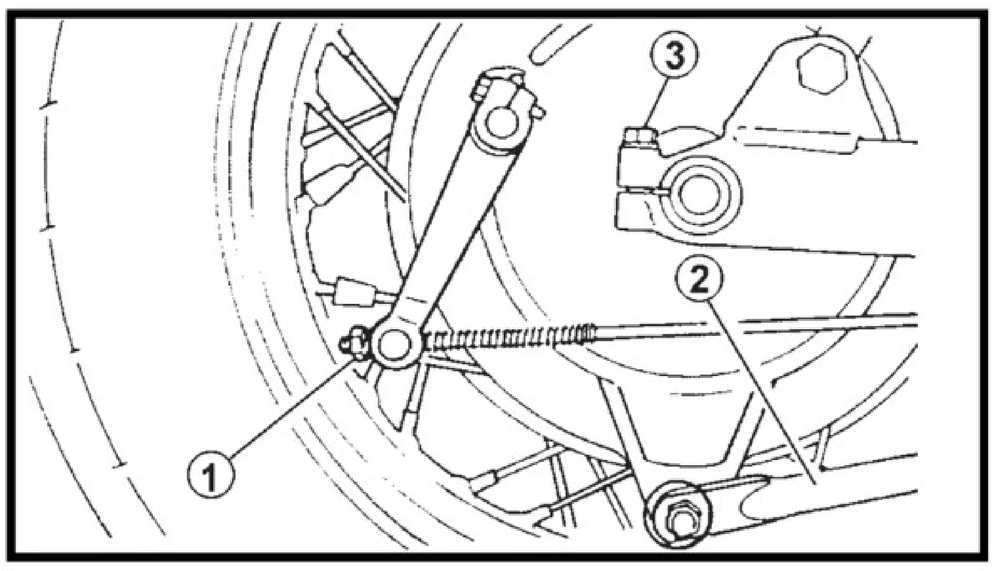
E	DIÂM. INT. DO TAMBOR DE FREIO (LIMITE DE DESGASTE): 201mm
F	ESPESSURA DAS LONAS DE FREIO (LIMITE DE DESGASTE): 2 mm

REMOÇÃO

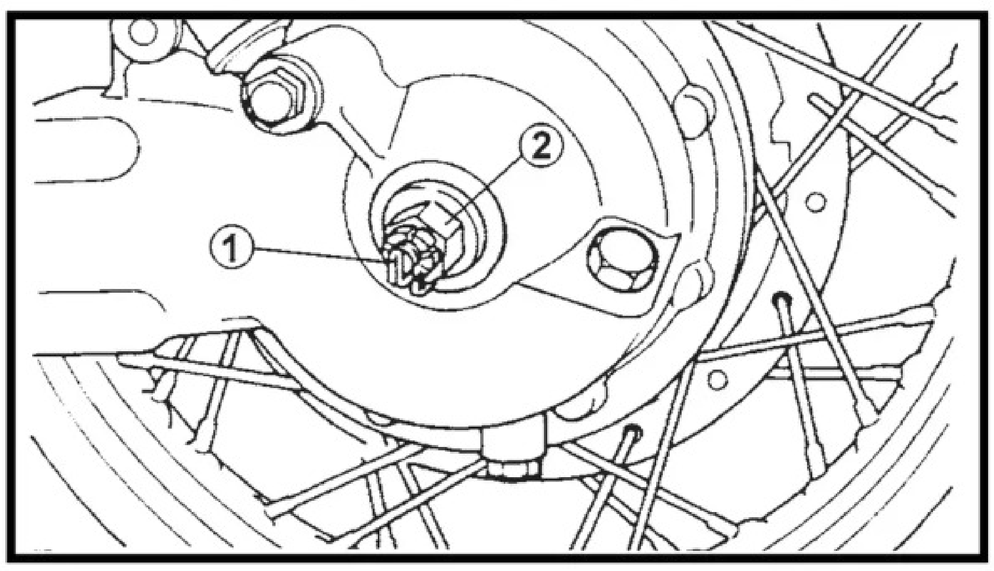
⚠ ADVERTENCIA

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

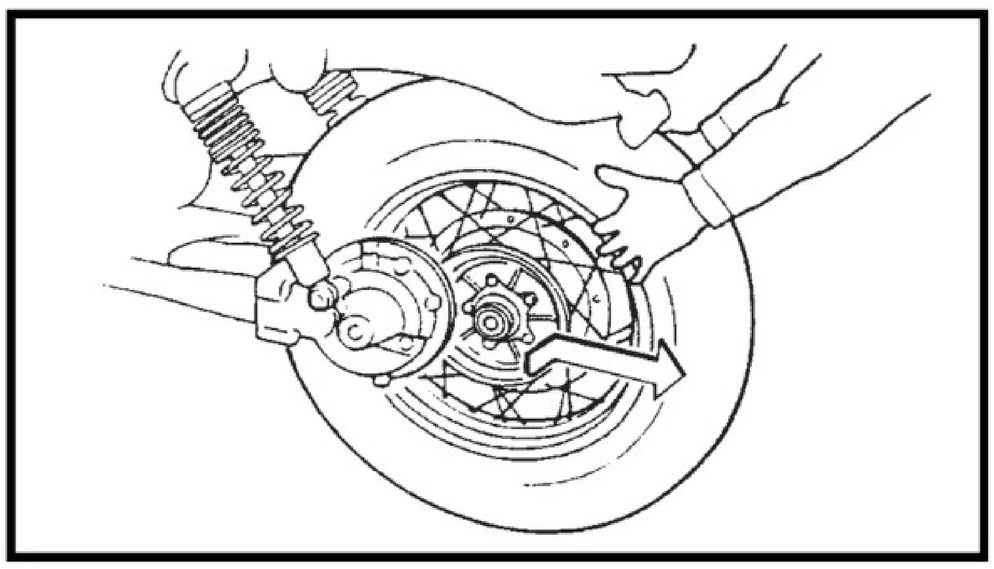
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.



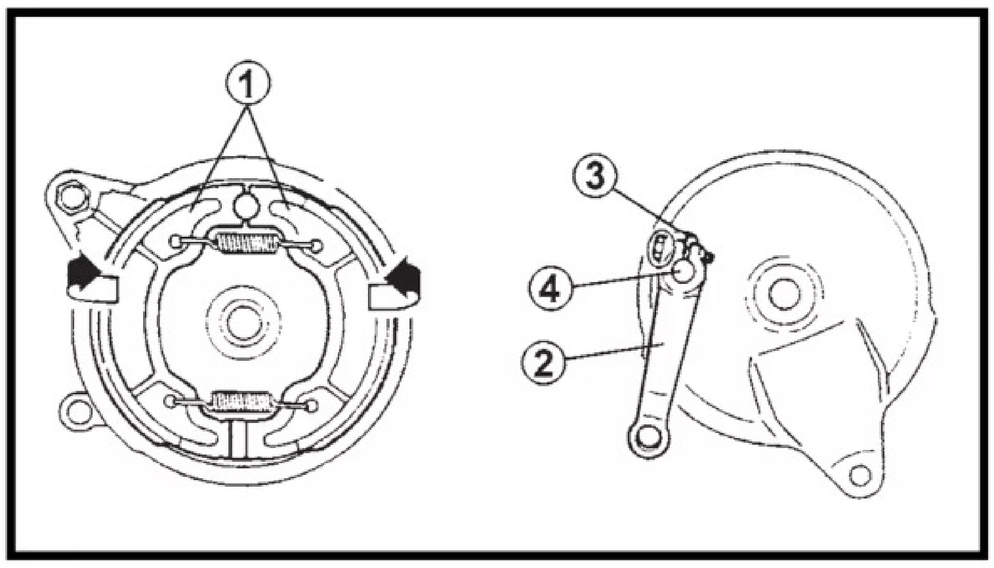
2. Remova:
- Ajustador do freio traseiro ①
- Tensor de freio ②
3. Solte:
- Parafuso de fixação (eixo da roda traseira) ③



4. Remova:
- Cupilha ①
- Porca do eixo da roda traseira ②
- Arruela lisa
- Eixo da roda traseira



5. Remova:
- Roda traseira
  Mova a roda traseira para a direita, a fim de separá-la da caixa das engrenagens do cardã.



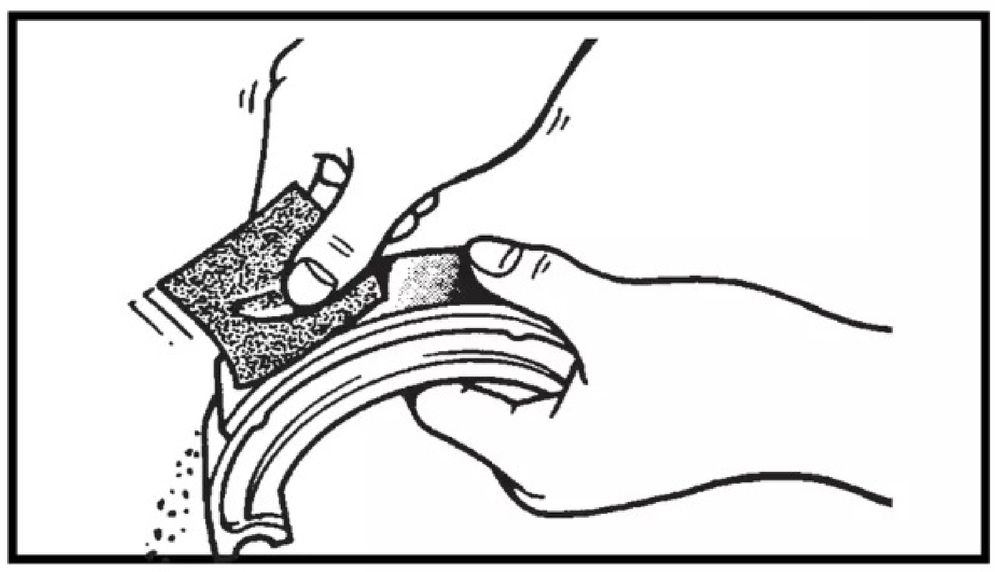
6. Remova:
- Sapatas de freio ①
- Alavanca do eixo de came ②
- Indicador de desgaste do freio ③
- Eixo de came ④

NOTA:

Marque, na alavanca do eixo de came, a posição da marca de punção no eixo de came.

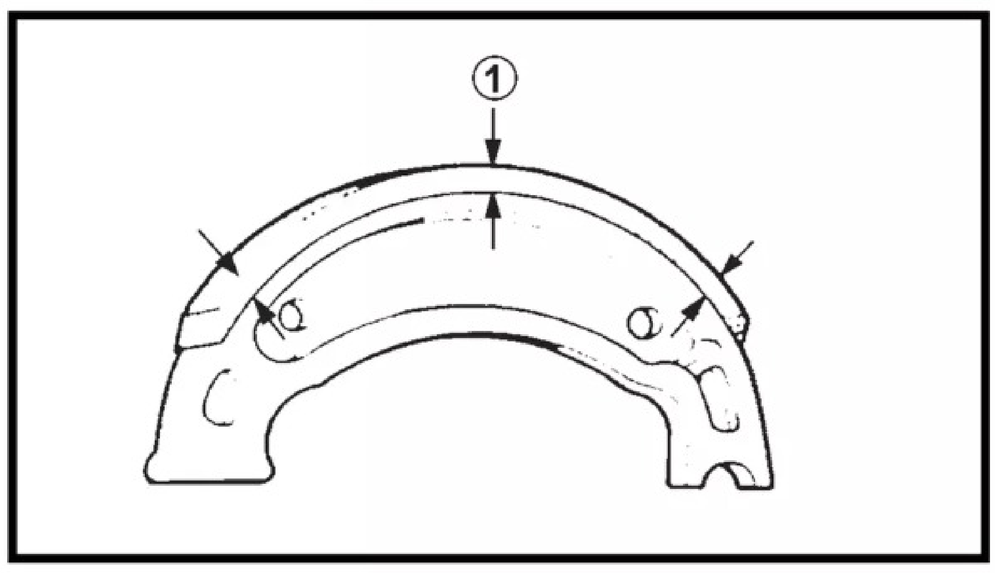
INSPEÇÃO

1. Inspecione:
- Eixo da roda traseira
- Roda traseira
- Rolamentos da roda traseira
  Veja "RODA DIANTEIRA".
2. Meça:
- Empenamento da roda traseira
  Veja "RODA DIANTEIRA"



3. Inspecione:
- Superfície das lonas de freio
  Áreas vitrificadas = > Polir.
  Use lixa grossa.

NOTA:
Após polir, limpe as partículas lixadas com um pano.

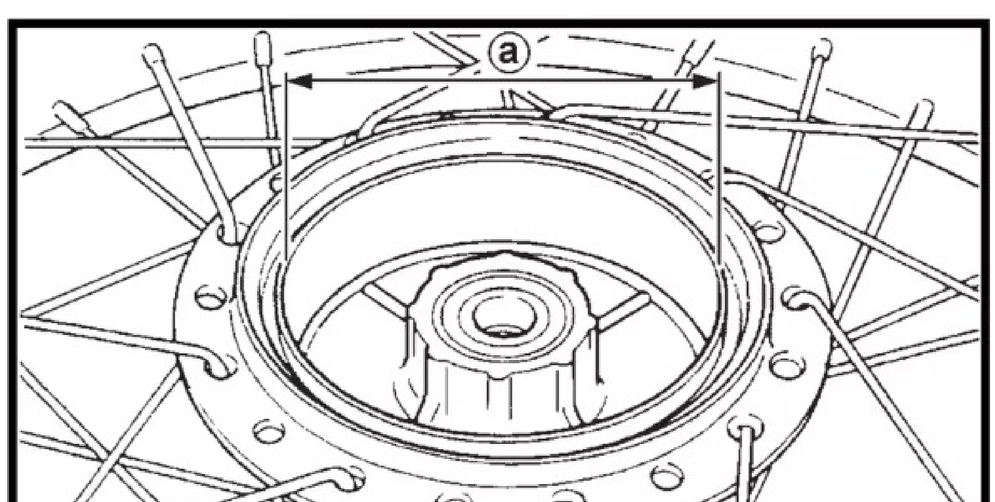


4. Meça:
- Espessura das lonas de freio
  Fora de especificação = > Trocar.

① Pontos de medição

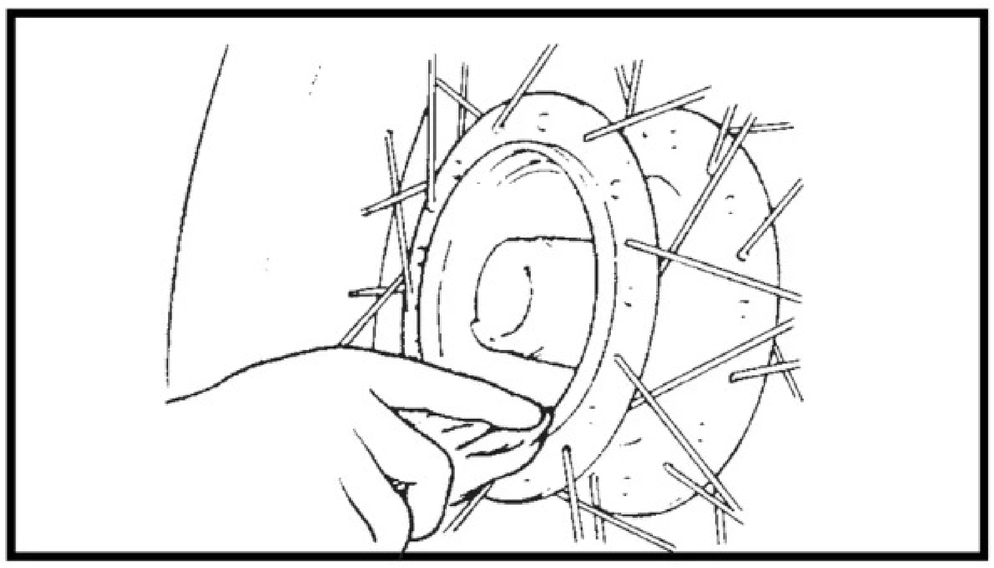
NOTA:
Troque as sapatas de freio como um conjunto, se uma delas tiver se desgastado até o limite de desgaste.

Espessura da lona de freio:
4 mm
Limite de desgaste:
2 mm



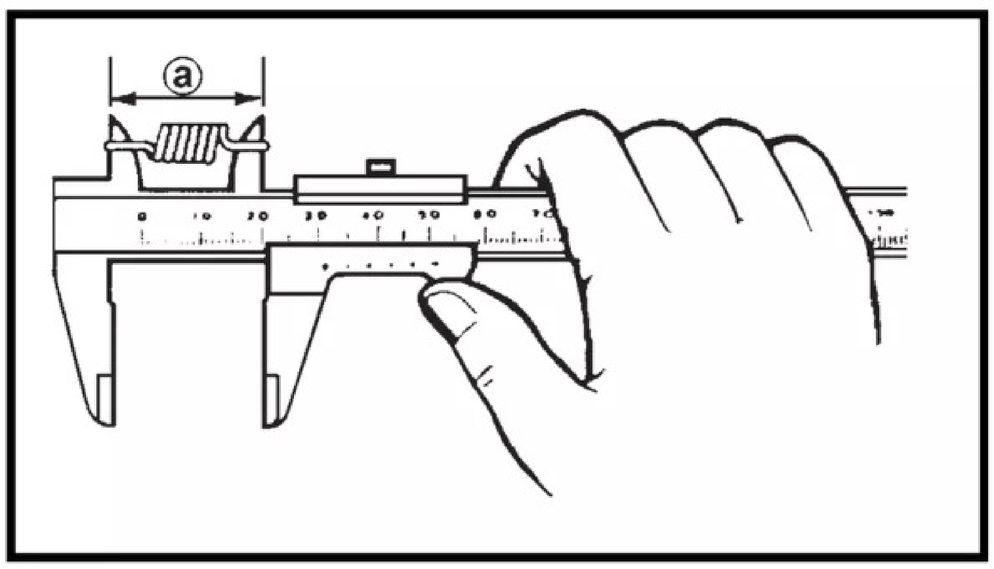
5. Meça:
- Diâmetro interno do tambor de freio ⓐ
  Fora de especificação = > Trocar o tambor.

Diâmetro interno do tambor de freio:
Limite de desgaste:
201 mm



6. Inspecione:
- Superfície interna do tambor de freio
  Óleo/arranhões = > Reparar.
  Óleo
  Use um pano molhado com solvente ou thinner.
  Arranhões
  Use uma lixa (polir suave e uniformemente)

7. Inspecione:
- Superfície do eixo de came
  Desgaste = > Trocar.



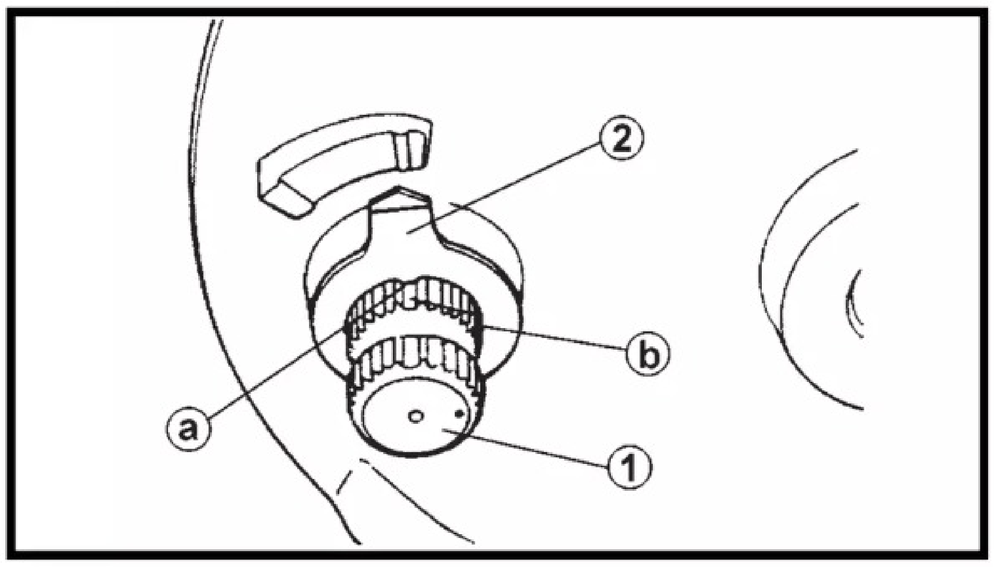
8. Inspecione:
- Molas das sapatas do freio
  Danos = > Trocar.

9. Meça:
- Comprimento livre das molas das sapatas de freio ⓐ
  Fora de especificação = > Trocar.

⚠ ADVERTÊNCIA

Ao trocar as molas, certifique-se de trocá-las como um conjunto.

Comprimento livre das molas:
68 mm



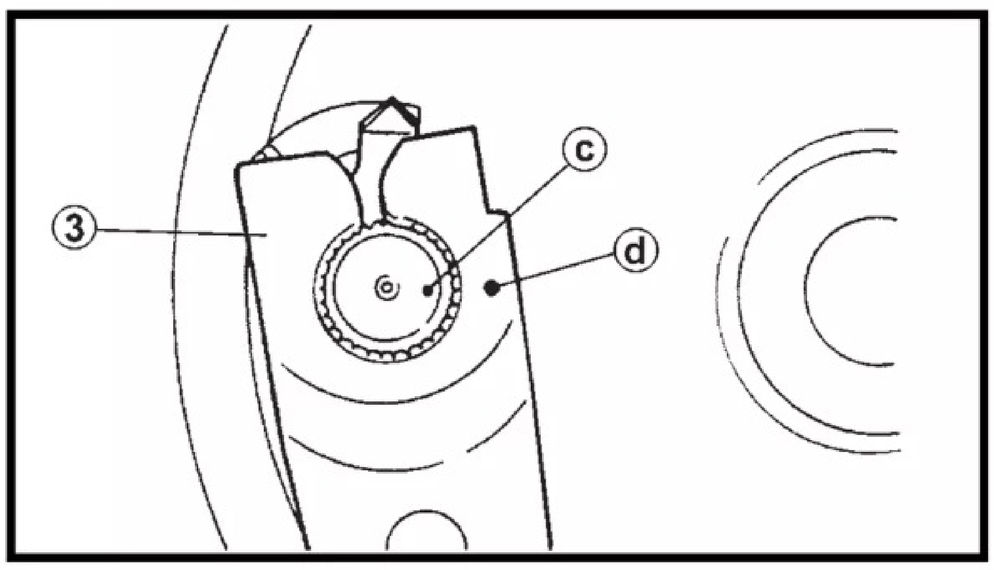
INSTALAÇÃO

Inverta o procedimento de "REMOÇÃO".
Observe os seguintes pontos.

1. Monte:
- Eixo de came ①
- Indicador de desgaste do freio ②
- Alavanca do eixo de came ③

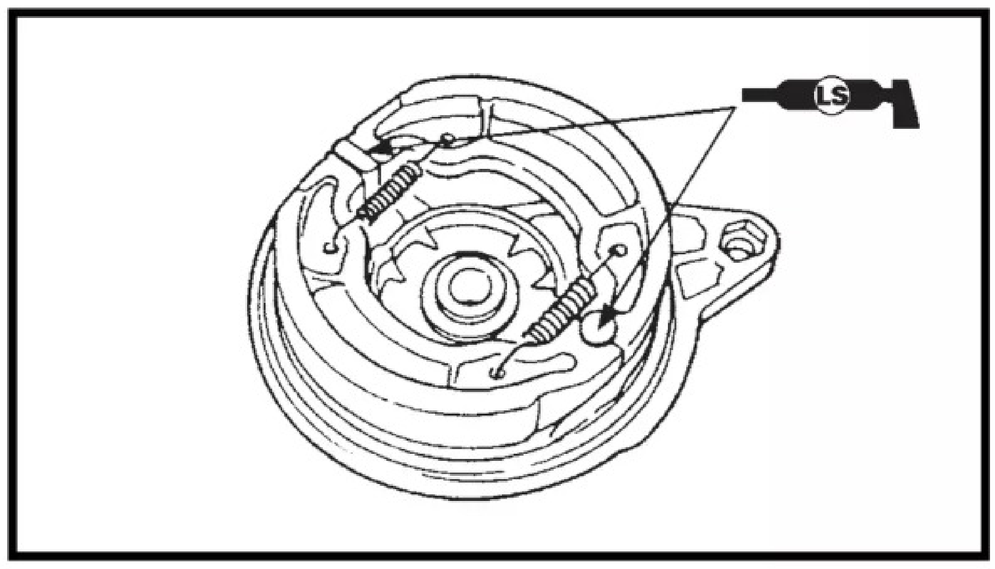
NOTA:

- Ao montar o indicador de desgaste do freio ② no eixo de came ①, alinhe a saliência ⓐ do indicador de desgaste com o rasgo ⓑ do eixo de came.
- Alinhe a marca de punção ⓒ no eixo de came com a marca de punção ⓓ feita na alavanca do eixo de came ③.
- Aplique graxa à base de sabão de lítio no eixo de came do freio e no pino.



⚠ ADVERTÊNCIA

Depois de montar o eixo de came, remova o excesso de graxa.



2. Monte:
- Sapatas de freio

NOTA:

Ao montar as molas das sapatas e as sapatas, cuide para não danificar as molas.

3. Lubrifique:
- Eixo da roda traseira
- Rolamentos da roda traseira

Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

4. Monte:
- Roda traseira

NOTA:

Certifique-se de que as ranhuras do cubo da roda traseira se encaixam corretamente na caixa das engrenagens do cardã.

5. Aperte:
- Porca do eixo da roda traseira
- Parafuso de fixação (eixo da roda traseira)
- Porca (tensor de freio)

Porca do eixo da roda traseira:
107 N.m (10,7 Kg.m)
Parafuso de fixação (eixo da roda):
16 N.m (1,6 Kg.m)
Porca (tensor de freio):
20 N.m (2,0 Kg.m)

6. Monte:
- Cupilhas

CUIDADO:

Não afrouxe a porca do eixo da roda traseira após ter sido apertada com o torque especificado. Se o furo da porca não estiver alinhado com o furo da cupilha, alinhe-o, apertando mais a porca.

⚠ ADVERTÊNCIA

Use sempre cupilhas novas.

7. Ajuste:
- Folga do pedal de freio
  Veja "AJUSTE DO FREIO TRASEIRO" no CAPÍTULO 3.

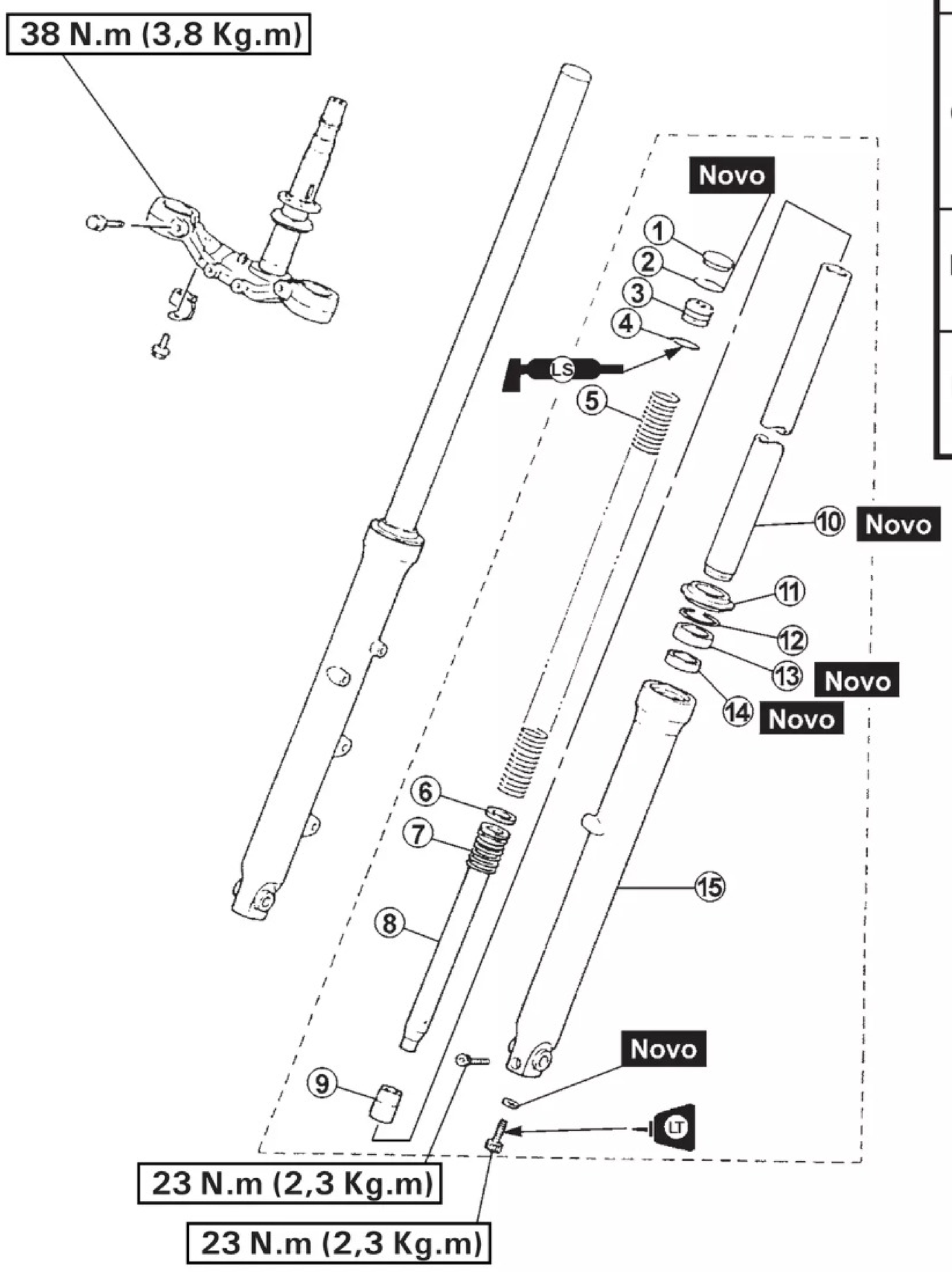
BALANCEAMENTO DA RODA TRASEIRA

NOTA:
- Após trocar o pneu e/ou o aro, a roda deve ser balanceada.

1. Ajuste:
- Balanceamento da roda traseira.
  Veja "RODA DIANTEIRA".

GARFO DIANTEIRO

① Tampa do garfo
② Anel trava
③ Assento da mola
④ O-ring (assento da mola)
⑤ Mola do garfo
⑥ Anel da haste amortizadora
⑦ Mola da haste amortizadora
⑧ Haste amortizadora
⑨ Bloqueador de óleo
⑩ Tubo interno
⑪ Guarda pó
⑫ Anel trava
⑬ Retentor
⑭ Metal lâmina
⑮ Tubo externo



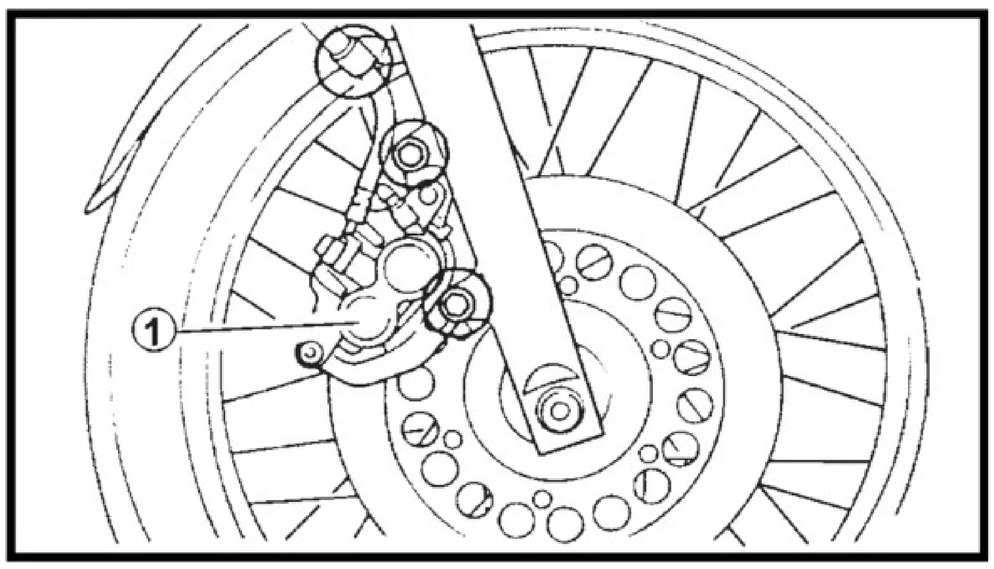
A	ÓLEO DO GARFO (CADA LADO):
B	CAPACIDADE: 228 CM^3
C	NÍVEL DO ÓLEO: 176 mm (a partir do topo do tubo interno totalmente comprimido sem mola)
D	TIPO: Óleo de garfo "10W" ou equivalente
E	COMPRIMENTO LIVRE DA MOLA DO GARFO: <LIMITE>: 541,6 mm

REMOÇÃO

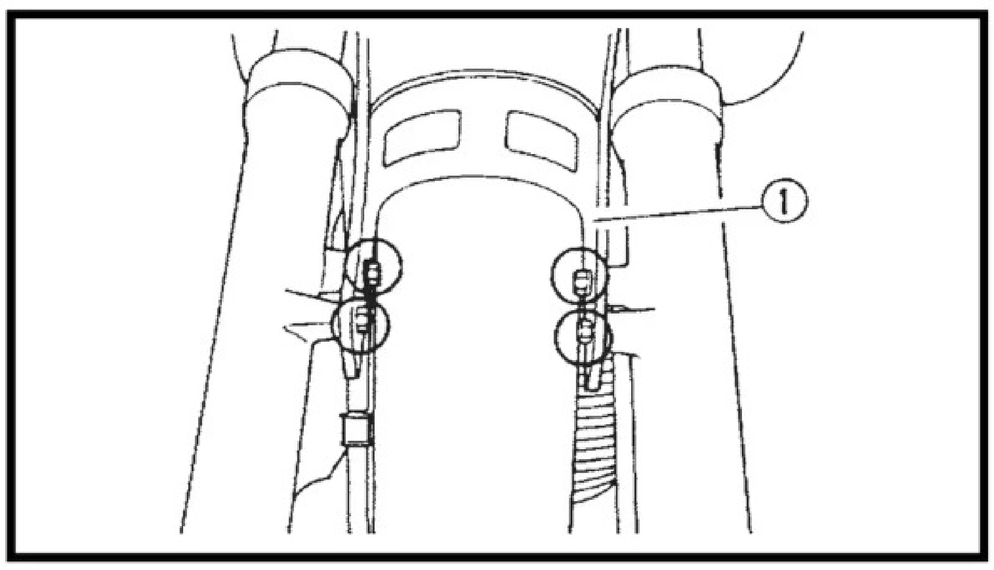
⚠ ADVERTENCIA

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

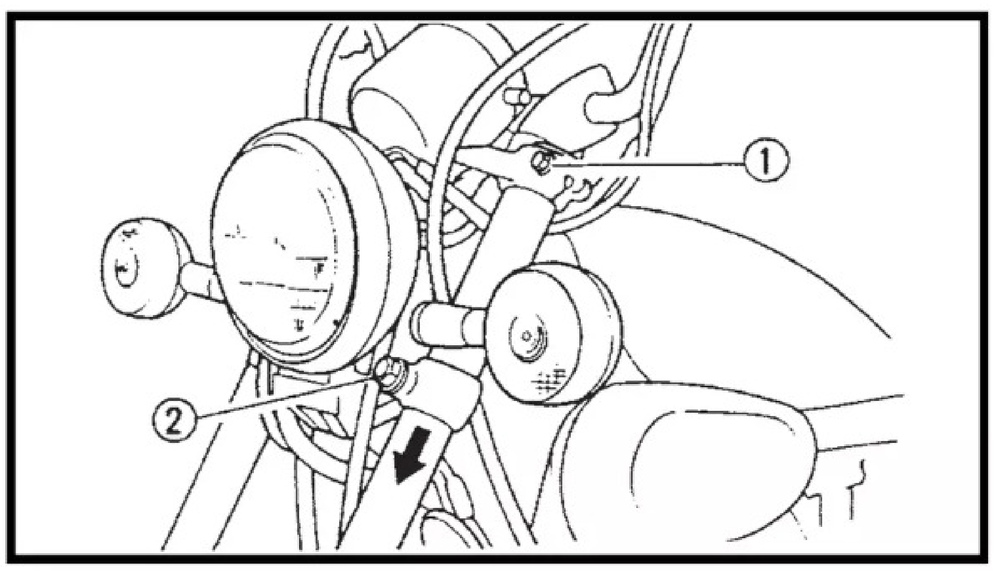
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.
2. Eleve a roda dianteira, colocando um apoio adequado sob o motor.



3. Remova:
- Conjunto da pinça de freio ①
- Roda dianteira
  Veja "RODA DIANTEIRA".



4. Remova:
- Para-lama dianteiro ①
- Fixador da mangueira de freio
- Guia do cabo do velocímetro

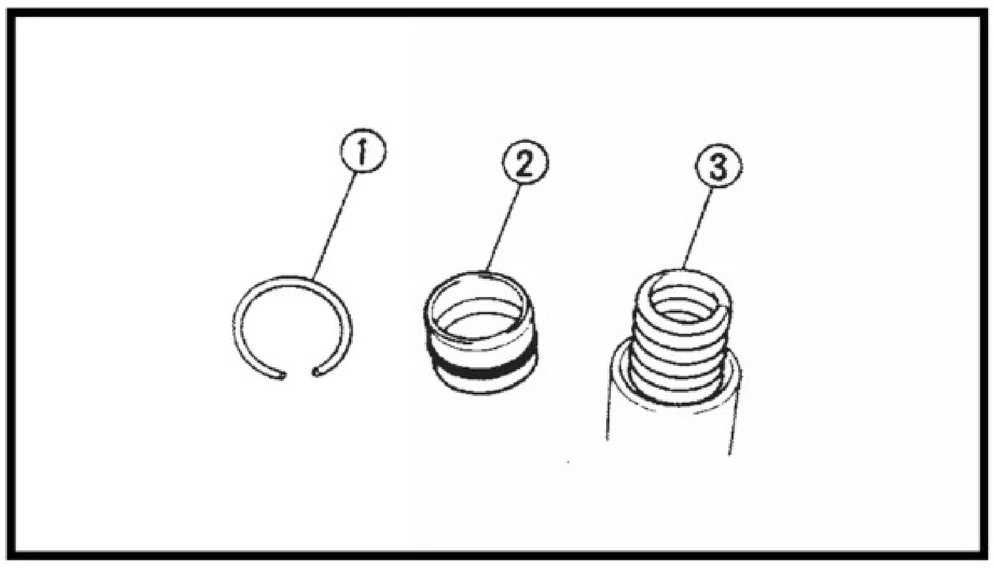


5. Solte:
- Parafuso de fixação (mesa superior) ①
- Parafuso de fixação (mesa inferior) ②

⚠ ADVERTÊNCIA

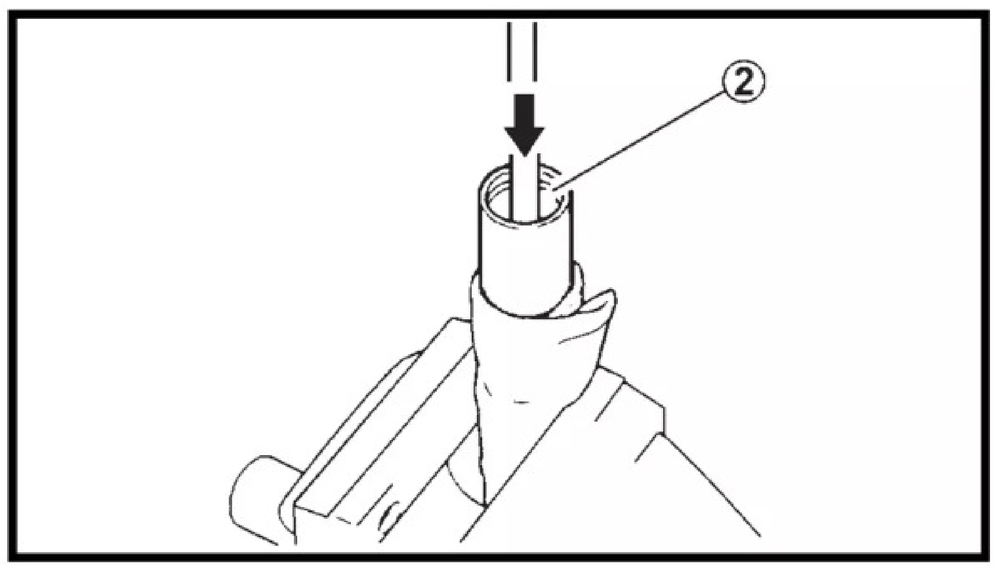
Apóie o garfo dianteiro antes de soltar os parafusos de fixação

6. Remova:
- Garfo dianteiro



DESMONTAGEM

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



****

Passos para a remoção:

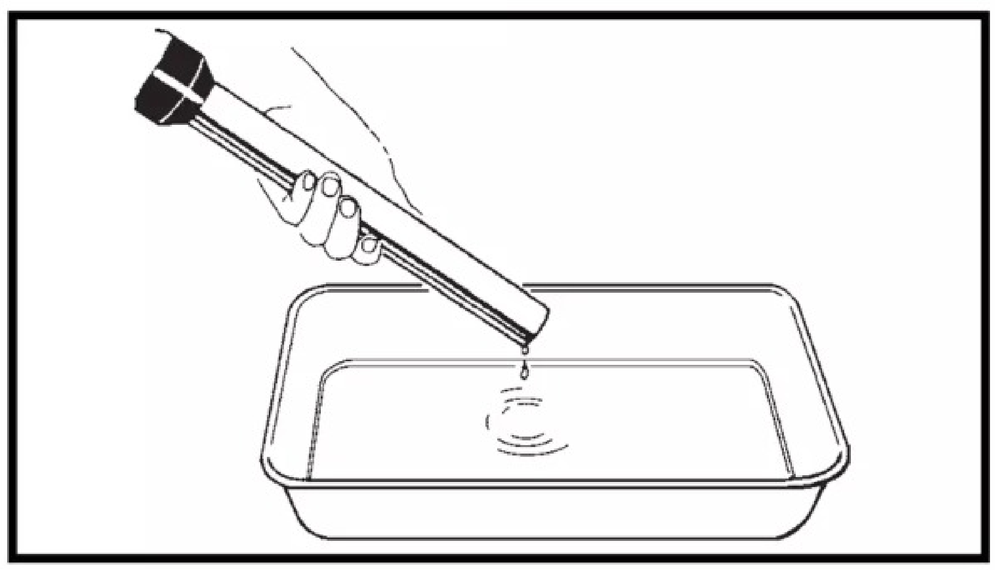
- Mantenha o tubo interno na vertical.
- Fixe o tubo interno numa morsa com mordentes macios.

CUIDADO:

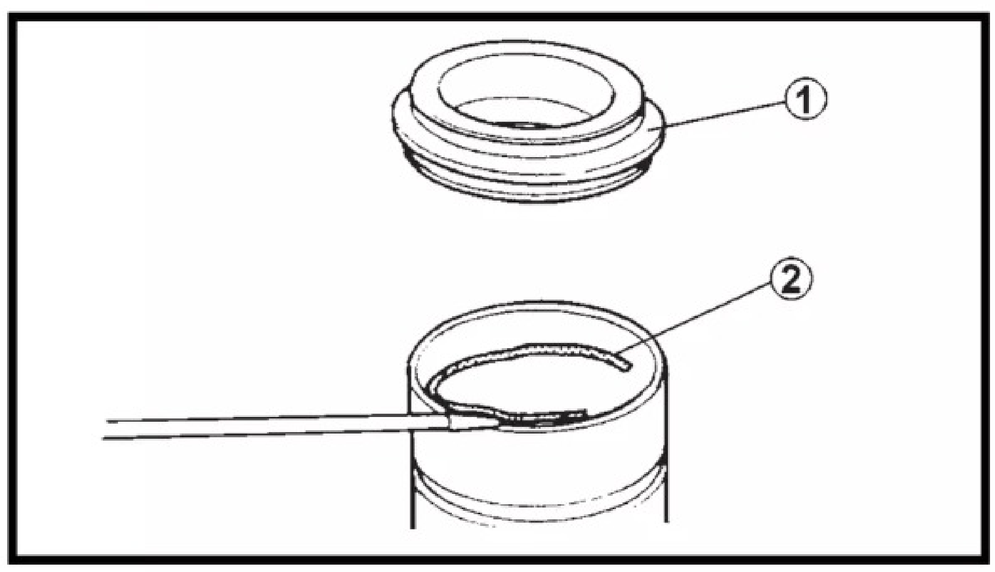
Tome cuidado para não riscar o tubo interno.

- Pressione o assento da mola ② com uma barra adequada.
- Segure o assento da mola e remova o anel trava com uma chave de fenda fina.
- Remova o assento da mola e a mola do garfo.

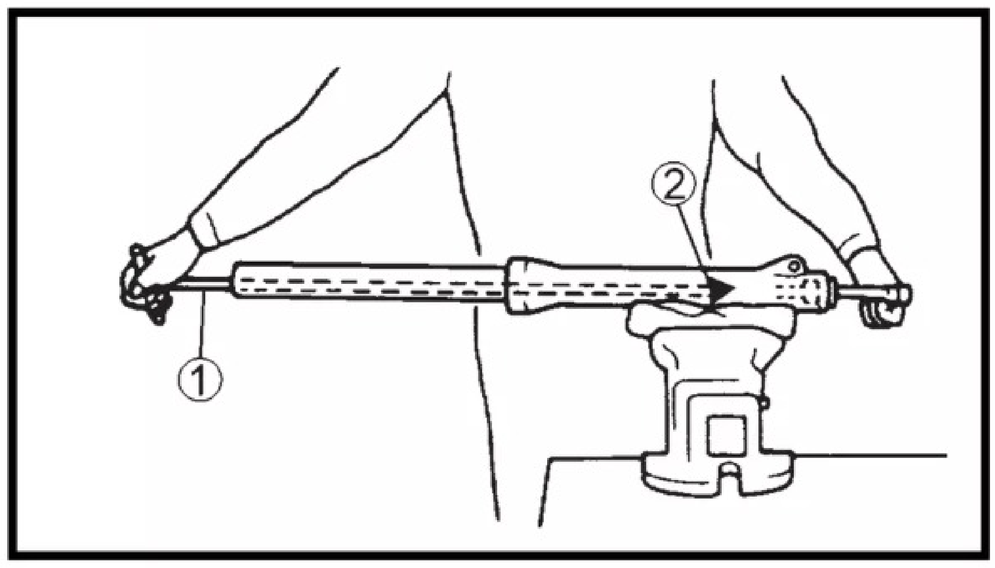
****



2. Drene:
- Óleo do garfo



3. Remova:
- Guarda pó ①
- Anel trava ②



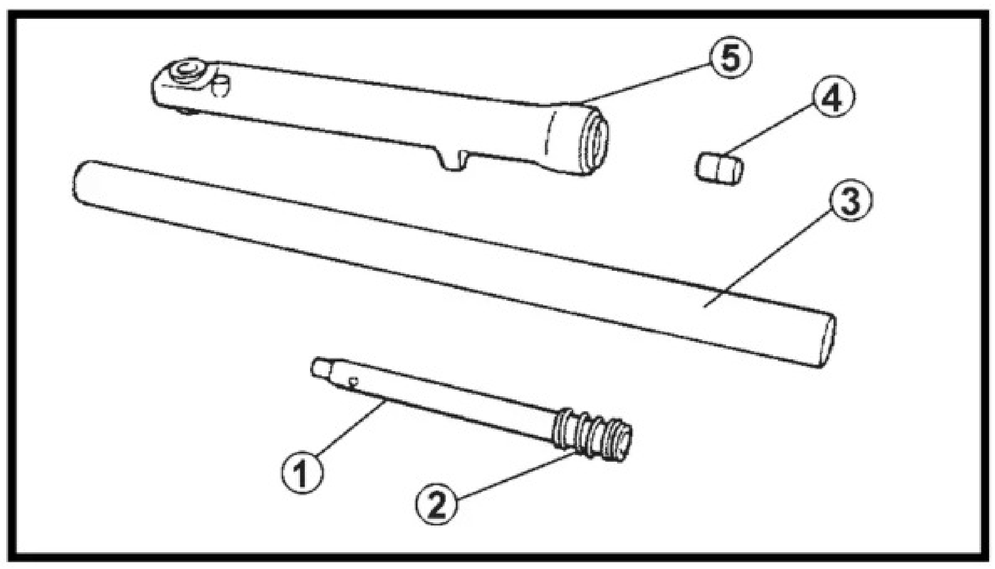
4. Remova:
- Parafuso (haste amortizadora)

NOTA:

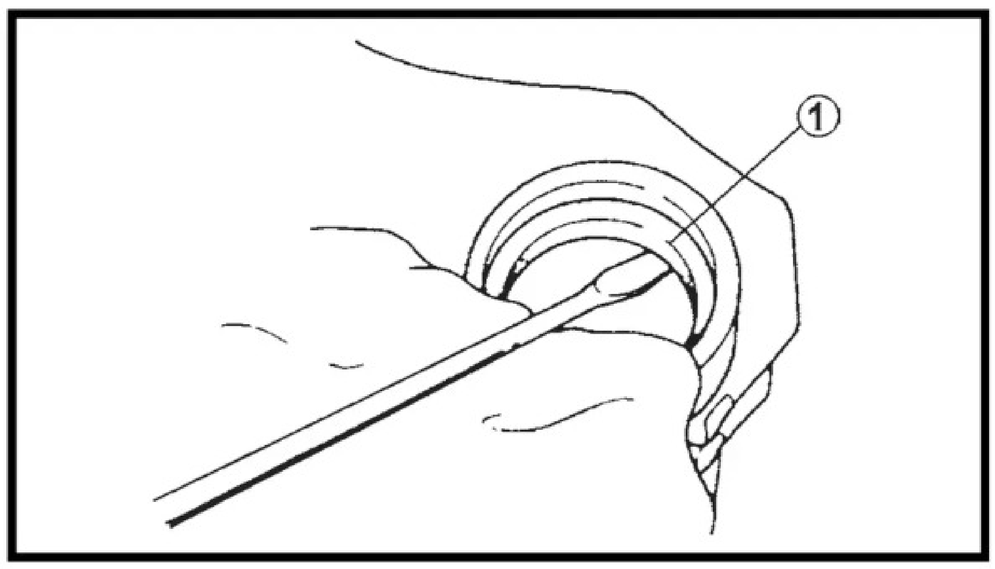
Solte o parafuso da haste amortizadora, enquanto a segura com a chave T ① e o fixador da haste amortizadora ②.



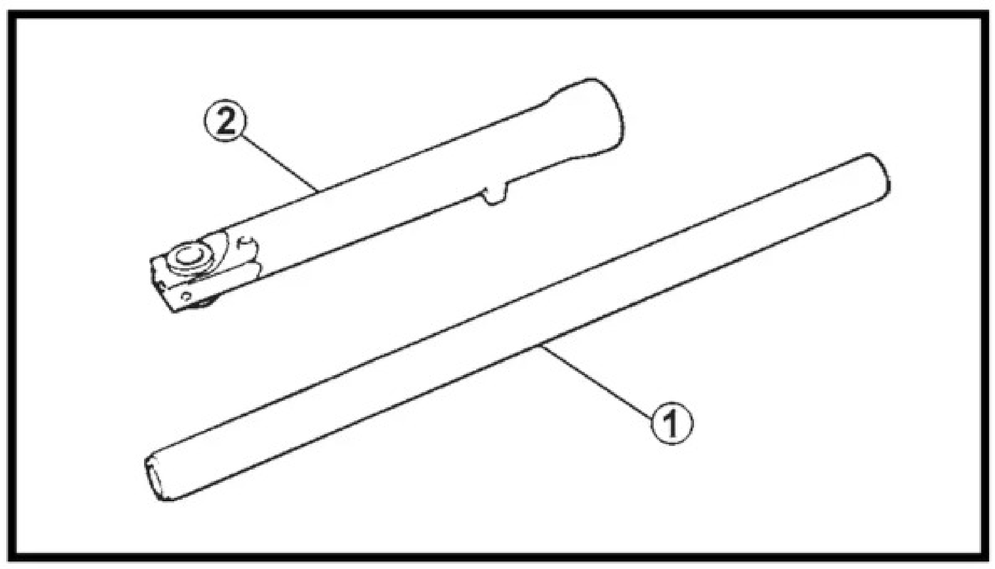
Fixador da haste amortizadora:
90890-01294
Chave T:
90890-01326



5. Remova:
- Haste amortizadora ①
- Mola da haste amortizadora ②
- Tubo interno ③
- Bloqueador de óleo ④
- Tubo externo ⑤



6. Remova:
- Retentor ①



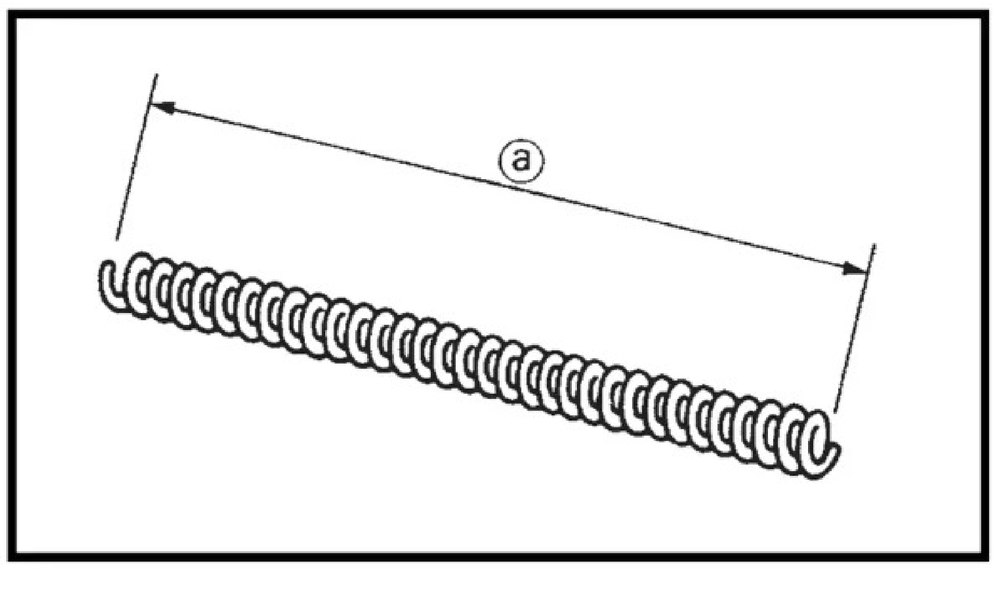
INSPEÇÃO

1. Inspecione:
- Tubo interno ①
- Tubo externo ②

  Arranhões/empenamentos/danos = > Trocar.

⚠ ADVERTÊNCIA

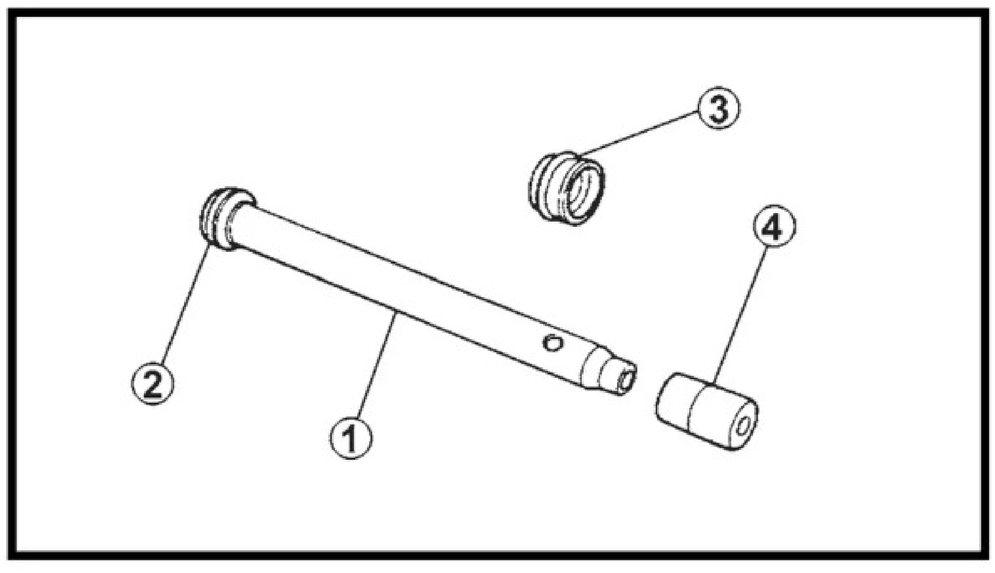
Não tente desempenar um tubo interno empenado, o que pode enfraquecê-lo perigosamente.



2. Meça:
- Mola do garfo ⓐ

  Acima do limite especificado = > Trocar.

Comprimento livre da mola do garfo:
<Limite>: 541,6 mm



3. Inspecione:
- Haste amortizadora ①
- Anel da haste amortizadora ②
- O-ring (assento da mola) ③

  Desgaste/danos = > Trocar.

  Contaminação = > Soprar todas as passagens de óleo com ar comprimido.
- Bloqueador de óleo ④

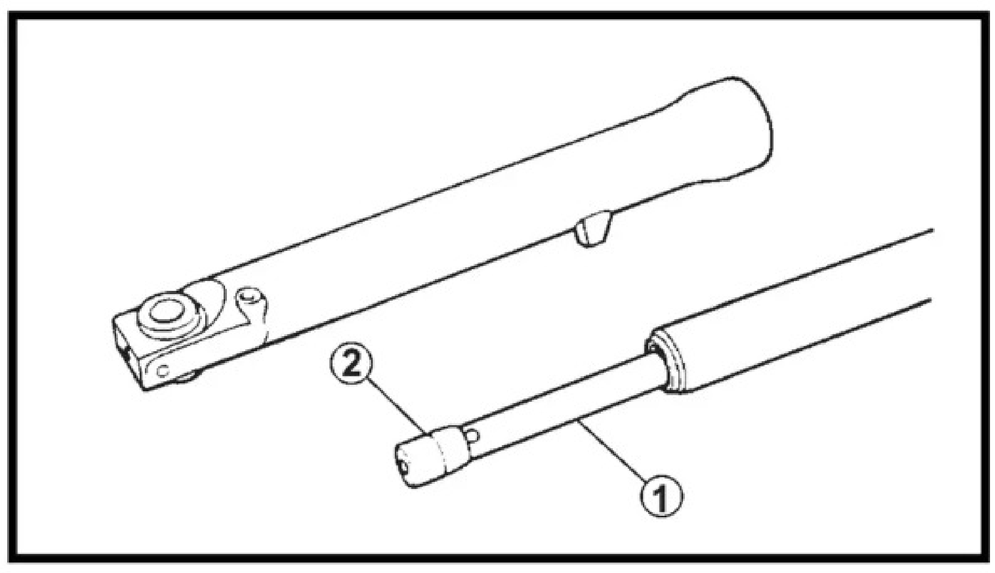
  Danos = > Trocar.

MONTAGEM

Inverta o procedimento de "DESMONTAGEM". Observe os seguintes pontos.

NOTA:

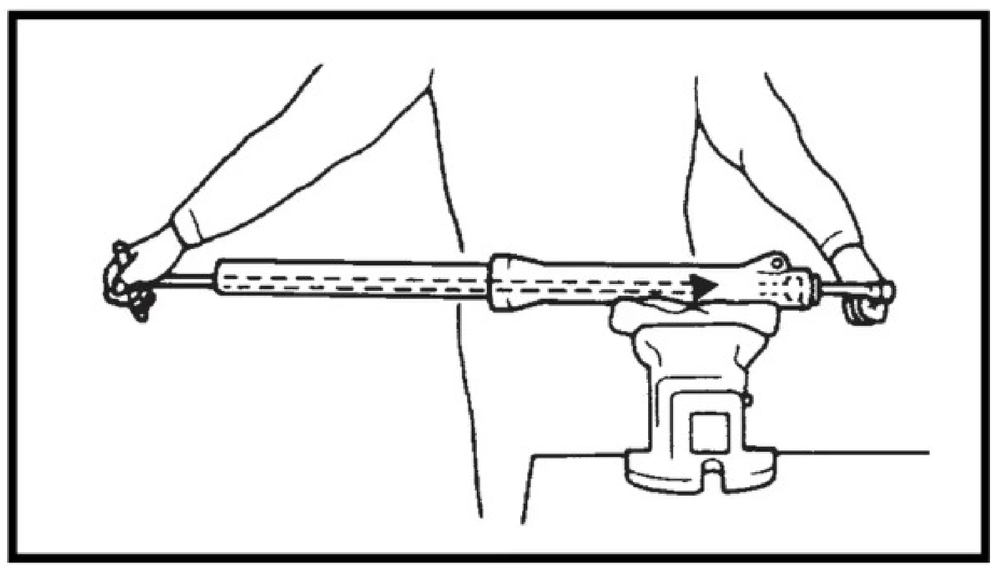
- Ao montar o garfo dianteiro, não esqueça de trocar as seguintes peças.
  * Metal lâmina
  * Retentor
  * Guarda pó
- Certifique-se de que todos os componentes estejam limpos antes da montagem.



1. Monte:
- Haste amortizadora ①
- Bloqueador de óleo ②

CUIDADO:

Deslize a haste amortizadora vagarosamente para baixo no tubo interno, até que ela apareça na extremidade inferior, tendo o cuidado de não danificar o tubo.



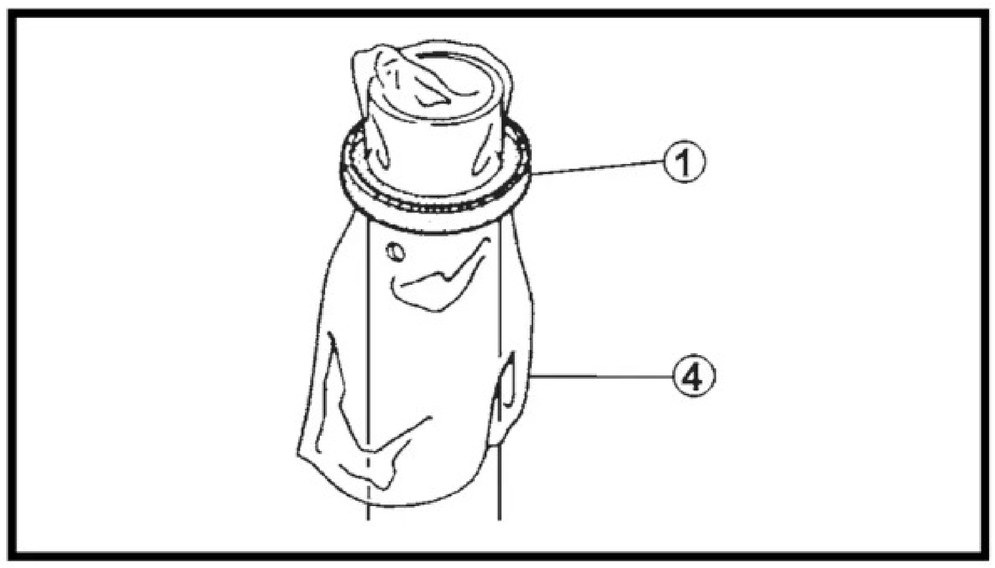
2. Aperte:
- Parafuso (haste amortizadora)

Parafuso (haste amortizadora):
23 N.m (2,3 Kg.m)
LOCTITE®

NOTA:

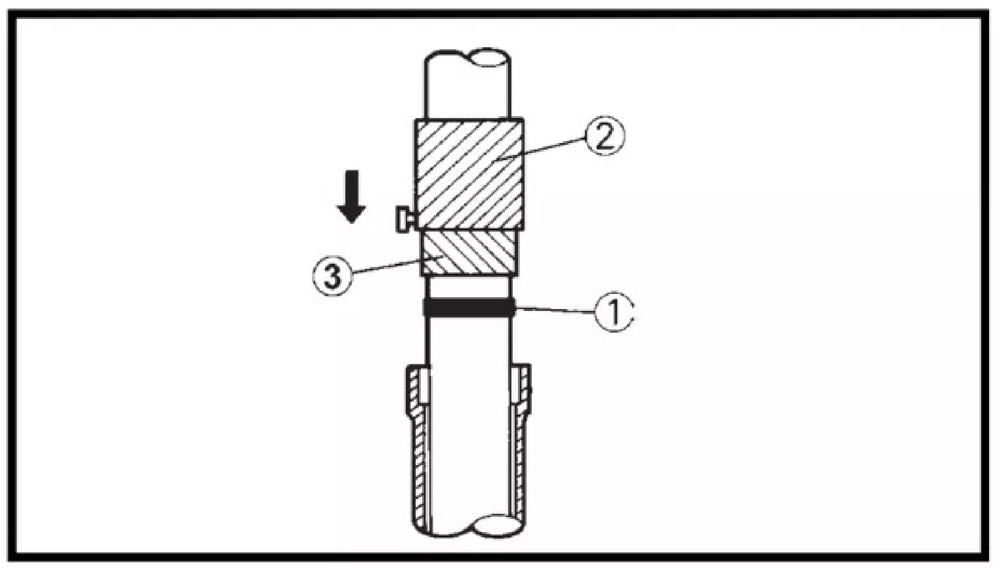
Aperte o parafuso da haste amortizadora, enquanto segura a haste com uma chave T e com o fixador da haste amortizadora.

Chave T:
90890-01326
Fixador da haste amortizadora:
90890-01294



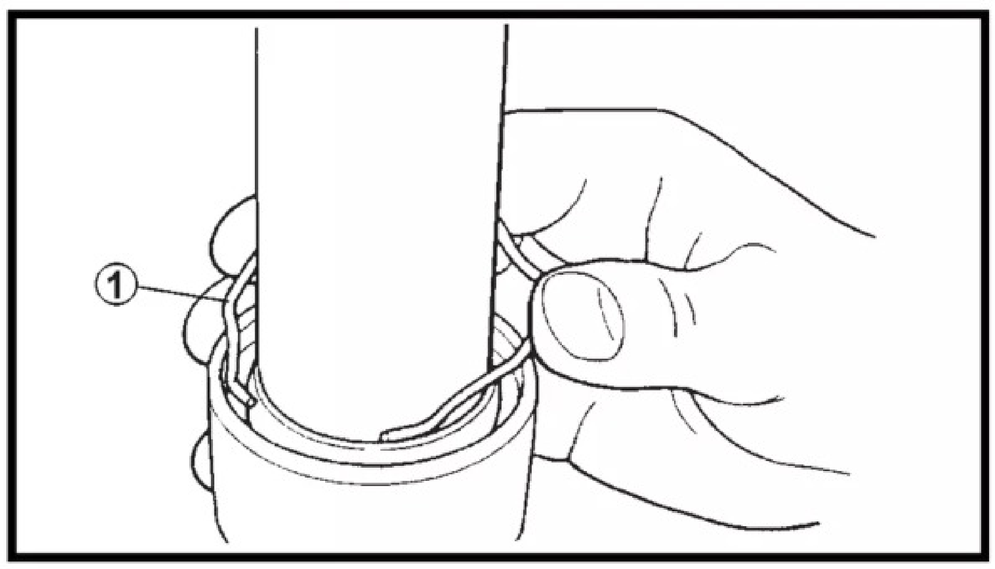
3. Monte:
- Retentor ①

NOTA:
- Antes de montar o retentor ①, aplique graxa à base de sabão de lítio em seus lábios.
- Use o martelo deslizante do retentor do garfo ② e o adaptador ③.
- Ao montar o retentor ① e o guarda pó, use um plástico ④ lubrificado com óleo do garfo para proteger o lábio do retentor.



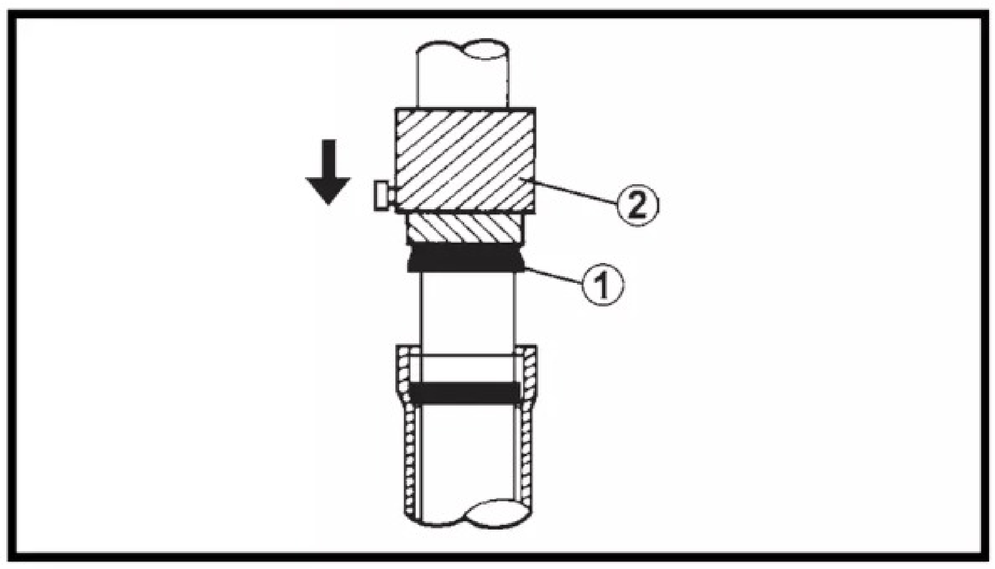
CUIDADO:

Certifique-se de que o lado numerado do retentor fique voltado para cima.



4. Monte:
- Anel trava ①

NOTA:
Ajuste o anel trava de tal maneira, que ele se encaixe na ranhura do tubo externo.

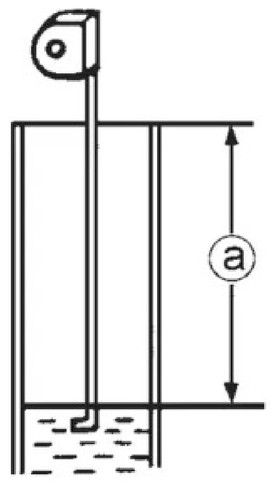


5. Monte:
- Guarda pó ①
  Use o martelo deslizante do retentor do garfo ②.

	Martelo deslizante: **90890-01367**

6. Abasteça:
- Óleo de garfo

	Cada garfo: **228 cm³** **Óleo hidráulico 10W** **ou equivalente.** **Após abastecer, bombeie o garfo vagarosamente para cima e para baixo, a fim de distribuir o óleo.**



Nível de óleo ⓐ:
176 mm
(a partir do topo do tubo interno totalmente comprimido e sem a mola do garfo)

NOTA:
Mantenha o garfo na posição vertical.

7. Monte:
- Mola do garfo
- Assento da mola
- Anel trava

NOTA:
Antes de montar o assento da mola, aplique graxa ao O-ring.

INSTALAÇÃO

Inverta o procedimento de "REMOÇÃO".
Observe os seguintes pontos.
1. Monte:
- Garfo dianteiro
  Aperte provisoriamente os parafusos de fixação do garfo.

NOTA:
Certifique-se de que a extremidade do tubo interno do garfo coincide com o topo da mesa superior.

2. Aperte:
- Parafuso de fixação do garfo (mesa inferior)
- Parafuso de fixação do garfo (mesa superior)

Parafuso de fixação (mesa inferior):
38 N.m (3,8 Kg.m)
Parafuso de fixação (mesa superior):
20 N.m (2,0 Kg.m)

3. Monte:
- Guia do cabo do velocímetro
- Fixador da mangueira de freio
- Para-lama dianteiro

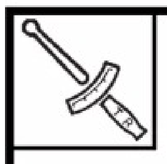
Parafuso (para-lama dianteiro):
10 N.m (1,0 Kg.m)

4. Monte:
- Conjunto da pinça de freio



Parafuso (conj. da pinça de freio):
35 N.m (3,5 Kg.m)

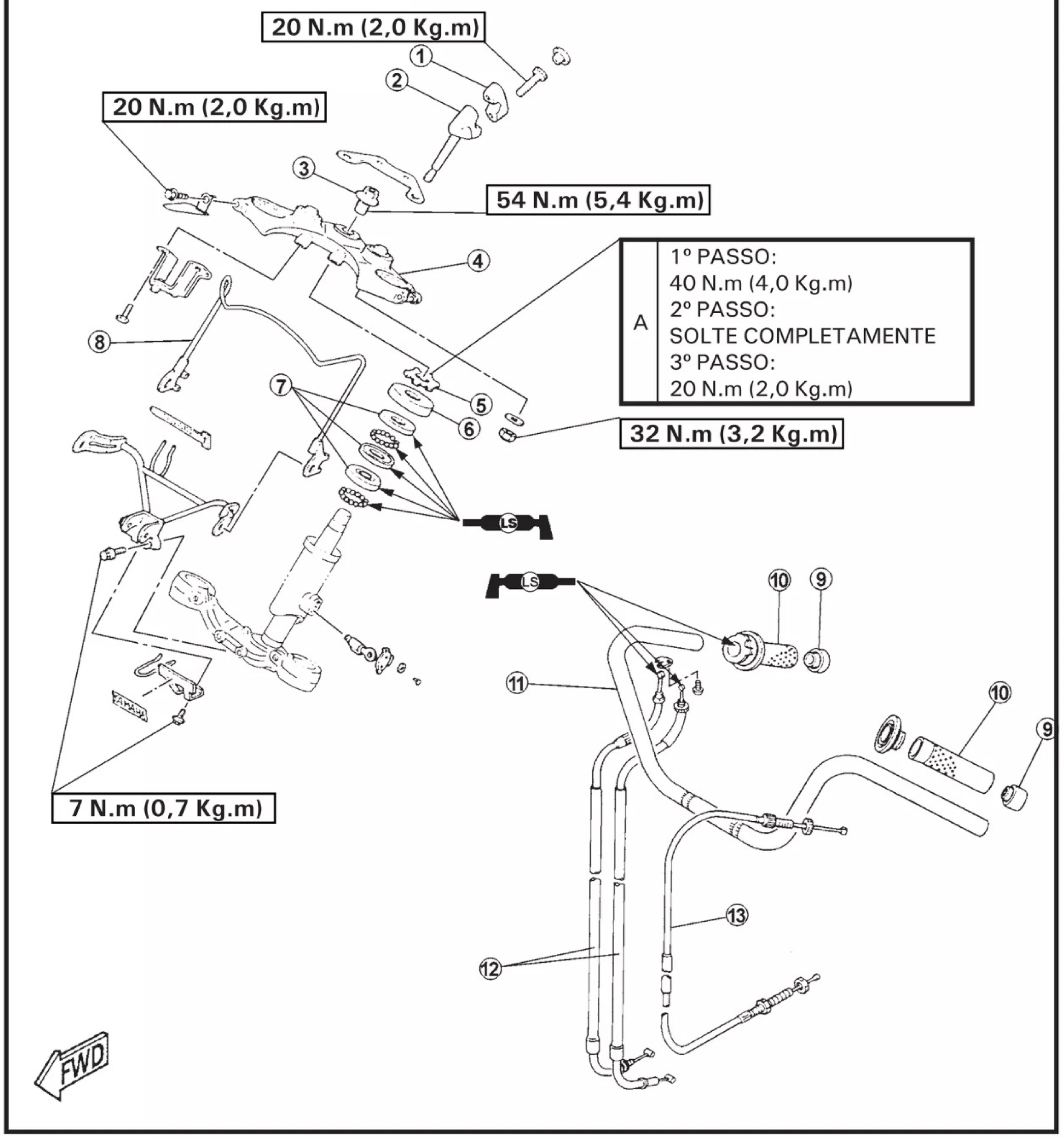
5. Monte:
- Roda dianteira
  Veja "RODA DIANTEIRA".



Eixo da roda dianteira:
58 N.m (5,8 Kg.m)
Parafuso de fixação do garfo (eixo da roda dianteira):
23 N.m (2,3 Kg.m)

CAIXA DE DIREÇÃO E GUIDÃO

① Fixador do guidão (superior)
② Fixador do guidão (inferior)
③ Parafuso da direção
④ Mesa superior
⑤ Porca castelo
⑥ Capa do rolamento
⑦ Pistas de rolamento
⑧ Suporte do farol dianteiro
⑨ Peso das manoplas
⑩ Manoplas
⑪ Guidão
⑫ Cabo do acelerador
⑬ Cabo da embreagem

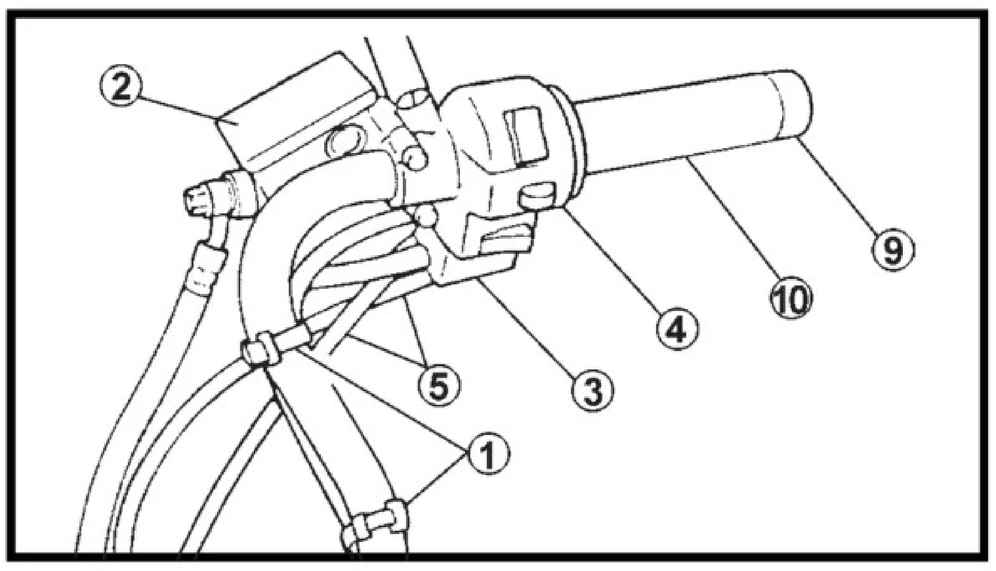


REMOÇÃO

⚠ ADVERTENCIA

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

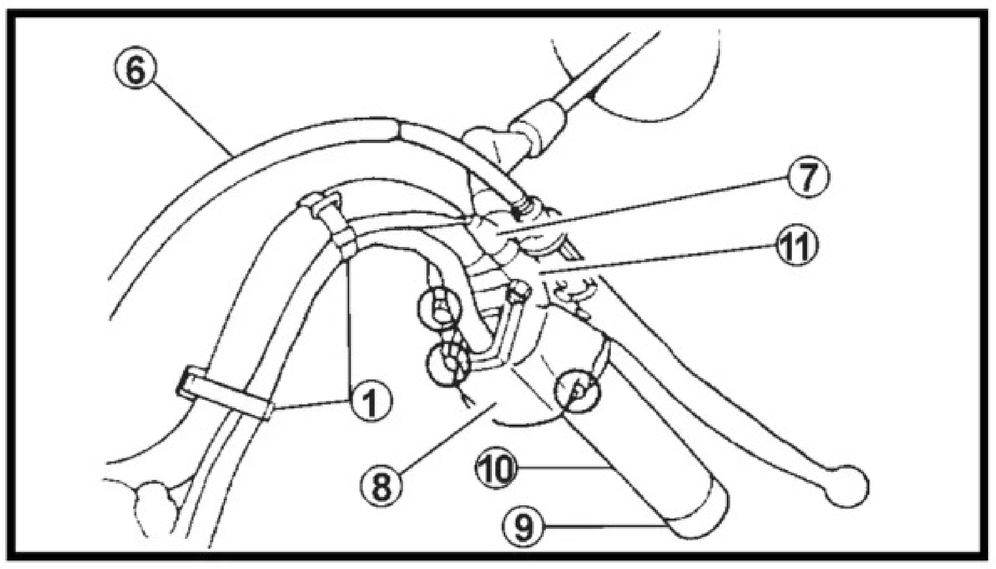
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

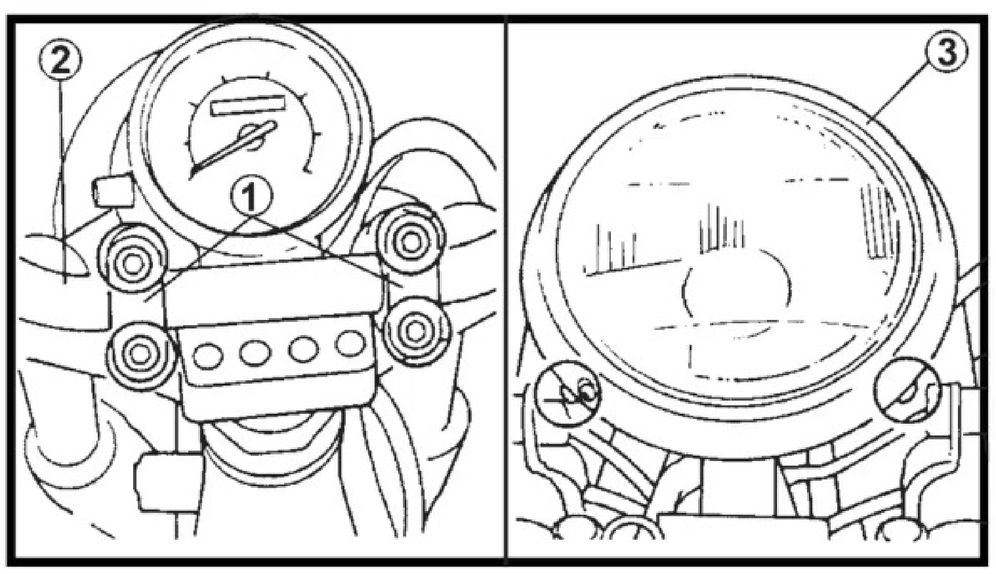


2. Remova:
- Abraçadeiras ①
- Conjunto do cilindro mestre ②
- Interruptor da reserva ③
- Interruptor do guidão (direito) ④

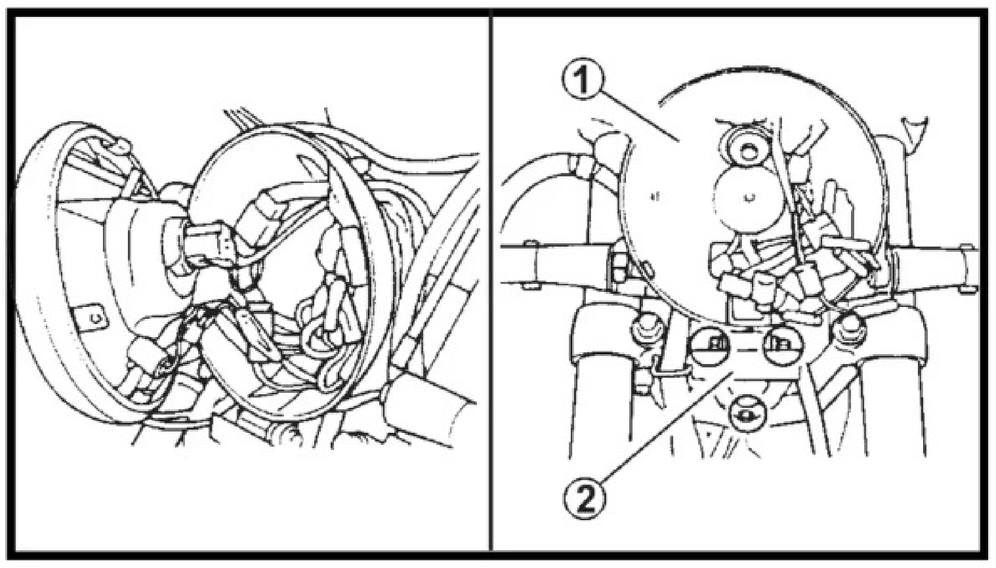
3. Desconecte:
- Cabos do acelerador ⑤
- Cabo da embreagem ⑥

4. Remova:
- Interruptor da embreagem ⑦
- Interruptor do guidão (esquerdo) ⑧
- Pesos das manoplas ⑨
- Manoplas ⑩
- Fixador do manete da embreagem ⑪



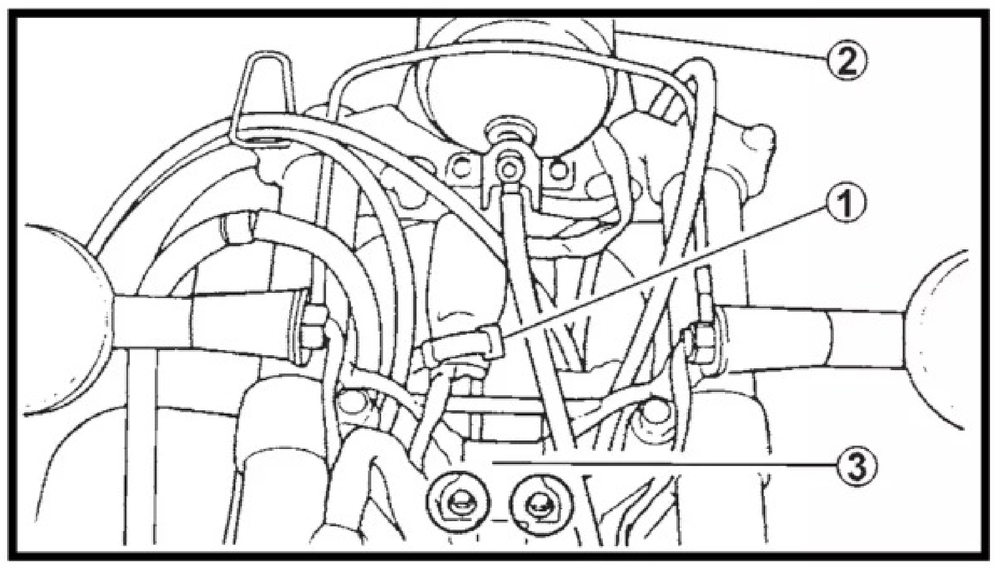


5. Remova:
- Tampas
- Fixadores do guidão (superiores) ①
- Guidão ②
- Farol dianteiro ③



6. Desconecte:
- Conectores dos fios

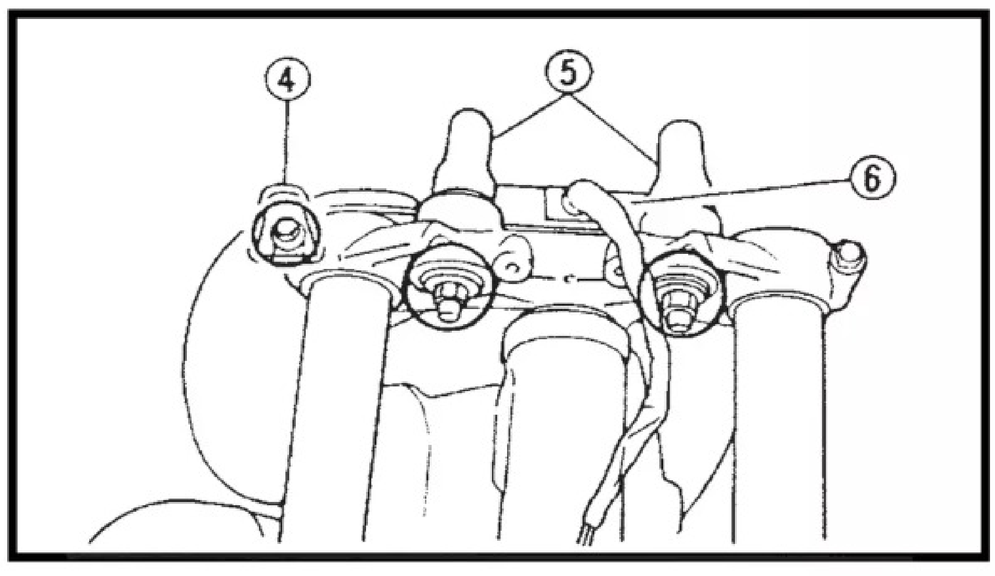
7. Remova:
- Alojamento do farol dianteiro ①
- Fixador do chicote ②



8. Remova:
- Abraçadeira ①

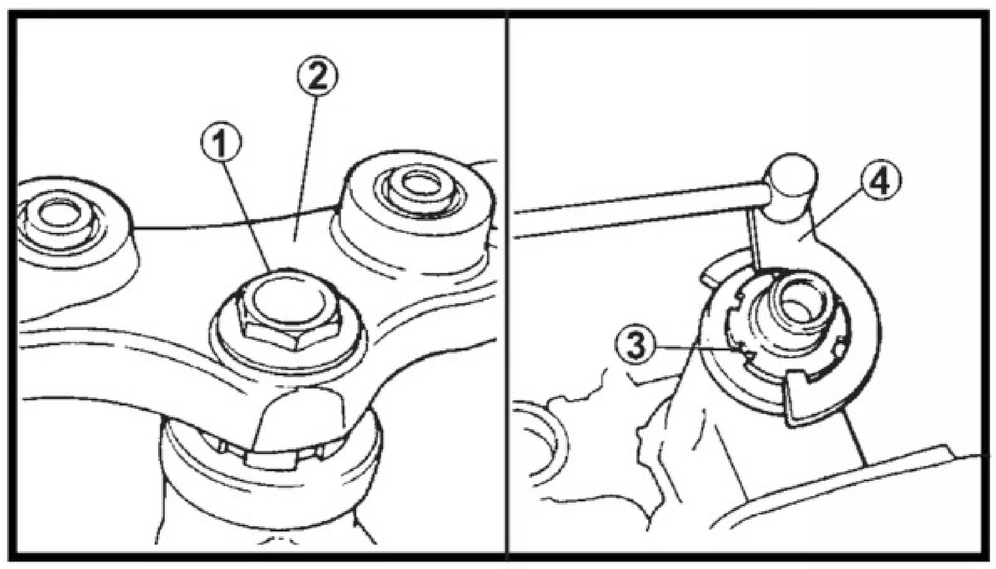
9. Desconecte:
- Cabo do velocímetro (lado da roda dianteira)
- Fio da luz do velocímetro
- Fios das luzes indicadoras

10. Remova:
- Conjunto do velocímetro ②
- Suporte do farol dianteiro ③
- Fixador da mangueira de freio



11. Remova:
- Fixador do cabo do acelerador ④
- Fixadores do guidão (inferiores) ⑤
- Conjunto de luzes indicadoras ⑥

12. Remova:
- Roda dianteira
  Veja "RODA DIANTEIRA".
- Garfo dianteiro
  Veja "GARFO DIANTEIRO".

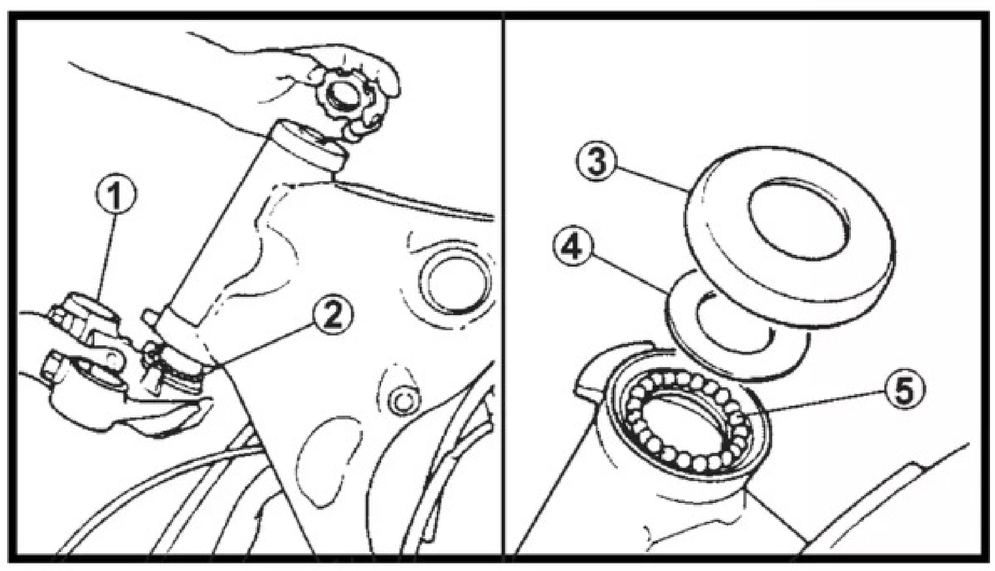


13. Remova:
- Parafuso da direção ①
- Mesa superior ②
- Porca castelo ③
  Use uma chave para porca castelo ④.

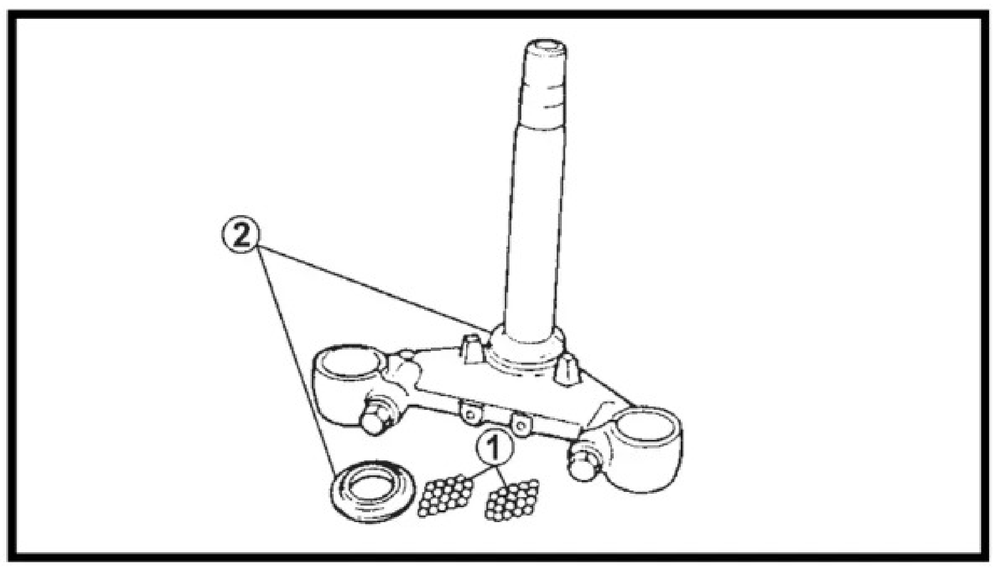
	Chave para porca castelo: 90890-01403

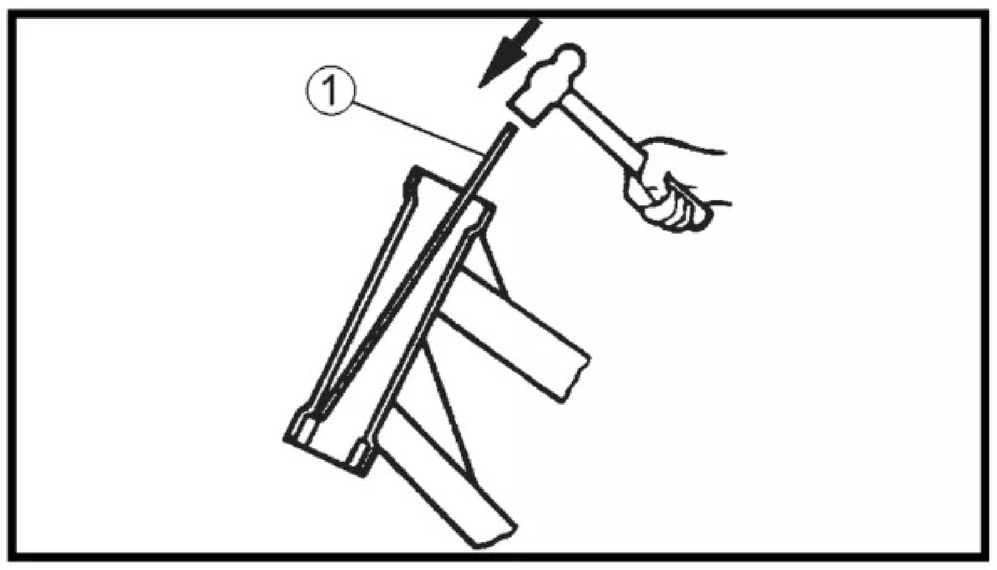
⚠ ADVERTÊNCIA

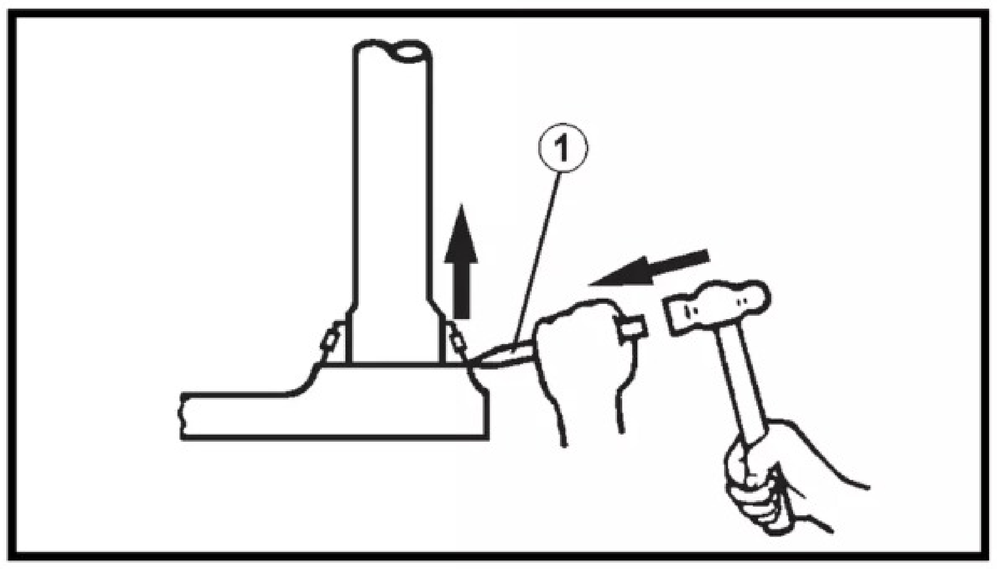
Segure firmemente a mesa inferior para que ela não caia.

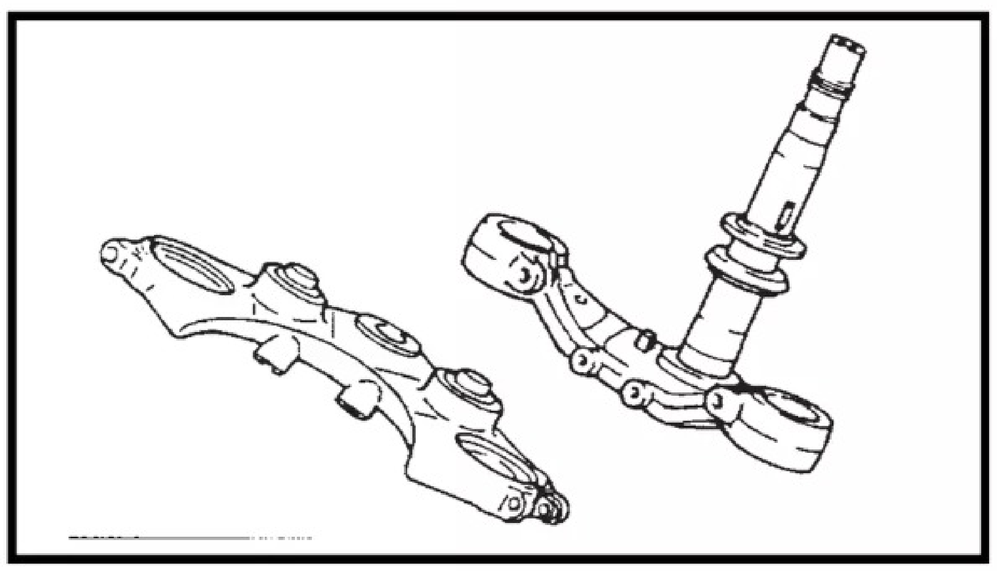


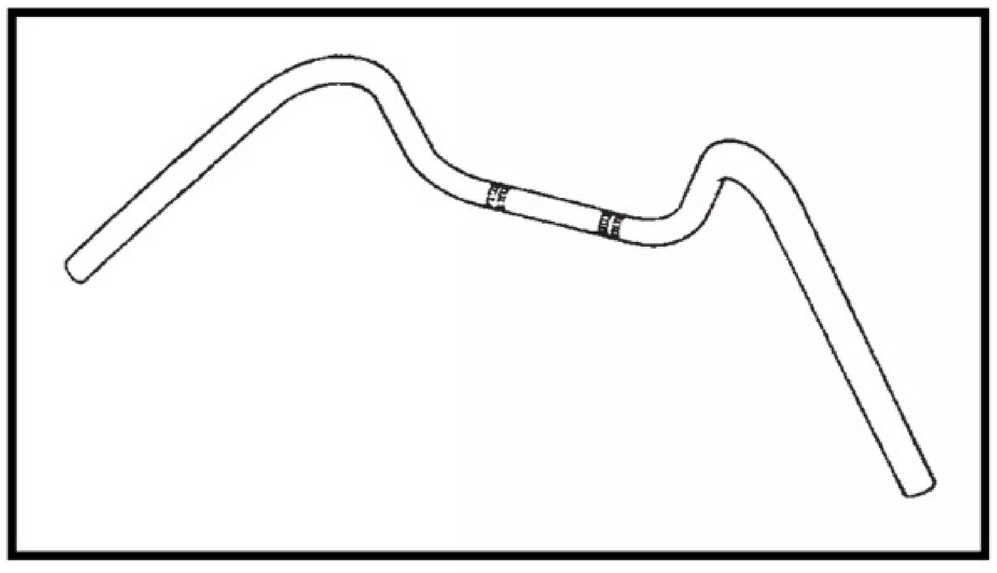
14. Remova:
- Mesa inferior ①
- Rolamento (inferior) ②
- Capa do rolamento ③
- Pista do rolamento ④
- Rolamento (superior) ⑤











INSPEÇÃO

1. Lave os rolamentos e suas pistas com um solvente.
2. Inspecione:

- Rolamentos ①
- Pistas dos rolamentos ②
  Sulcos/danos = > Trocar.

****

Passos para a troca dos rolamentos e de suas pistas:

- Remova as pistas dos rolamentos da coluna de direção, usando um pino comprido ① e um martelo, conforme mostrado na figura.
- Remova a pista do rolamento da mesa inferior, usando uma talhadeira ② e um martelo, conforme mostrado na figura.
- Monte os novos anéis de borracha e pistas.

****

NOTA:

Troque sempre os rolamentos a suas pistas como um conjunto.

CUIDADO:

Se as pistas dos rolamentos não forem montadas em esquadro, poderá haver danos à coluna de direção.

3. Inspecione:

- Mesa superior
- Mesa inferior
  (com a coluna de direção)
  Trincas/empenamentos/danos = > Trocar.

4. Inspecione:

- Guidão
  Empenamentos/trincas/danos = > Trocar.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente desempenar um guidão empenado, pois pode enfraquecê-lo perigosamente.

****

Passos para a troca da manopla esquerda:
- Remova a manopla.
- Aplique uma camada leve de cola para borracha na extremidade do guidão.
- Monte a manopla do guidão.

NOTA:
Limpe o excesso de cola com um pano limpo.

⚠ ADVERTÊNCIA
Não toque na manopla, até que a cola tenha secado.

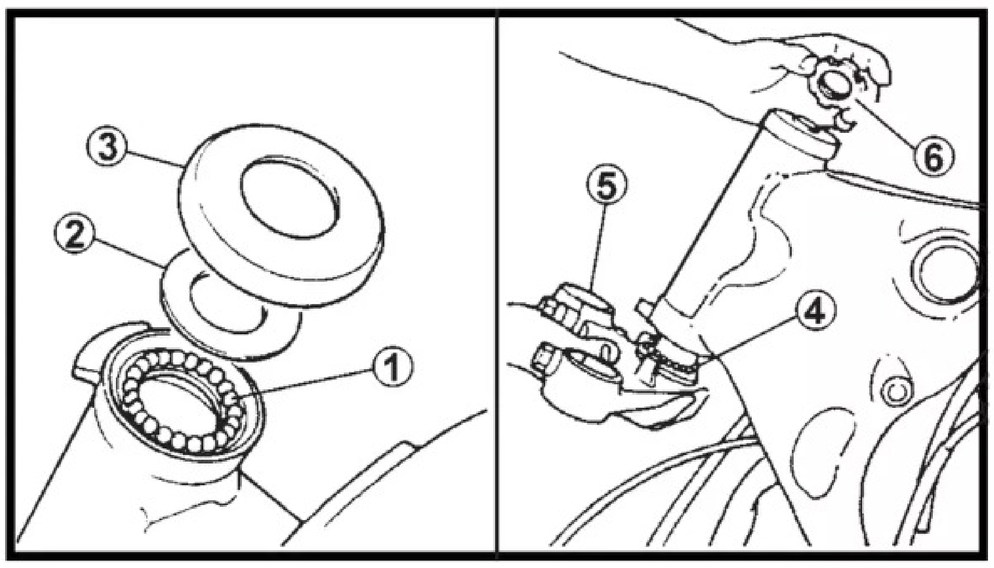
****

INSTALAÇÃO

Inverta o procedimento de "REMOÇÃO". Observe os seguintes pontos.

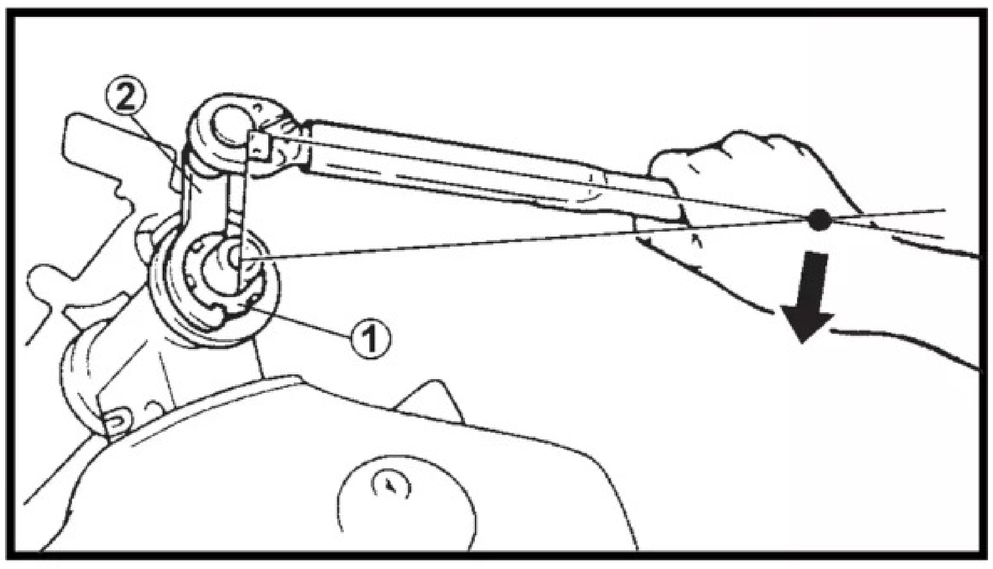
1. Lubrifique:
- Rolamentos (superior e inferior)
- Pistas dos rolamentos

Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio



2. Monte:
- Rolamento (superior) ①
- Pista do rolamento ②
- Capa do rolamento ③
- Rolamento (inferior) ④
- Mesa inferior ⑤
- Porca castelo ⑥

CUIDADO:
Segure a mesa inferior até que ela esteja fixada.



3. Aperte:
- Porca castelo

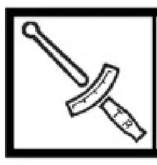
****

Passos para o aperto:
- Aperte a porca castelo ①, usando uma chave para porca castelo ②.

NOTA:
Coloque o torquímetro em ângulo reto em relação à chave para porca castelo.



Chave para porca castelo:
90890-01403

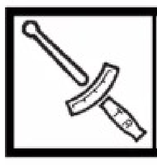


Porca castelo (aperto inicial):
40 N.m (4,0 Kg.m)

- Gire a mesa inferior diversas vezes para a esquerda e para a direita.
- Solte completamente a porca castelo e reaperte-a de acordo com a especificação.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não aperte demais a porca castelo.



Porca castelo (aperto final):
20 N.m (2,0 Kg.m)

- Verifique a mesa inferior, girando-a totalmente para a esquerda e para a direita. Se houver alguma resistência, remova o conjunto e inspecione os rolamentos e pistas dos rolamentos.

4. Monte:
- Mesa superior
- Parafuso da direção

NOTA:
Aperte provisoriamente o parafuso da direção.

5. Monte:
- Garfo dianteiro
  Veja "GARFO DIANTEIRO".

NOTA:
Nesse estágio, aperte provisoriamente o parafuso de fixação do garfo.

6. Aperte:
- Parafuso da direção
- Parafuso de fixação do garfo (mesa inferior)
- Parafuso de fixação do garfo (mesa superior)

Parafuso da direção:
54 N.m (5,4 Kg.m)
Parafuso de fixação (mesa inferior):
38 N.m (3,8 Kg.m)
Parafuso de fixação (mesa superior):
20 N.m (2,0 Kg.m)

7. Monte:
- Para-lama dianteiro
- Conjunto da pinça do freio
  Veja "GARFO DIANTEIRO".

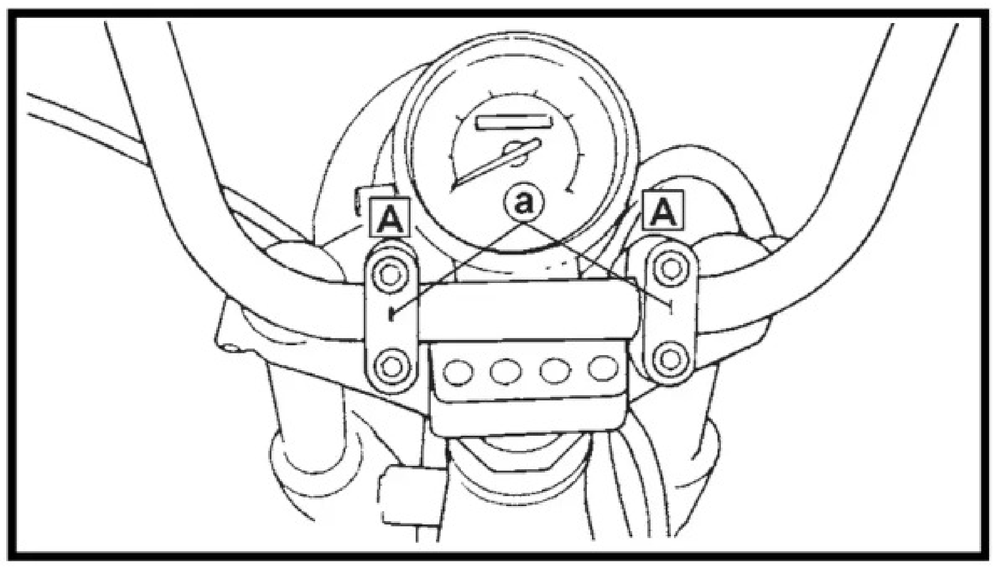
Parafuso (para-lama dianteiro):
10 N.m (1,0 Kg.m)
Parafuso (conj. da pinça do freio):
35 N.m (3,5 Kg.m)

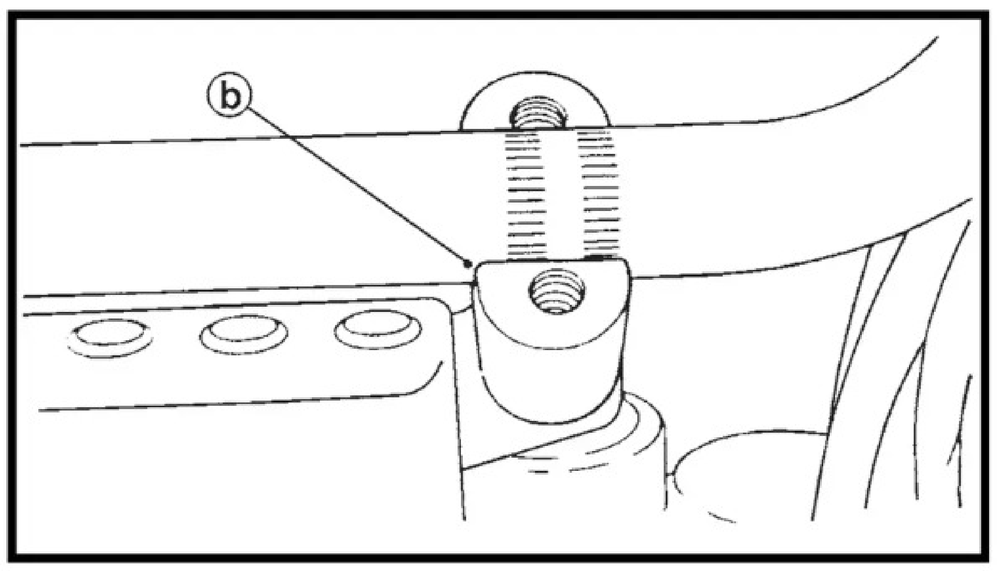
8. Monte:
- Roda dianteira
  Veja "RODA DIANTEIRA".

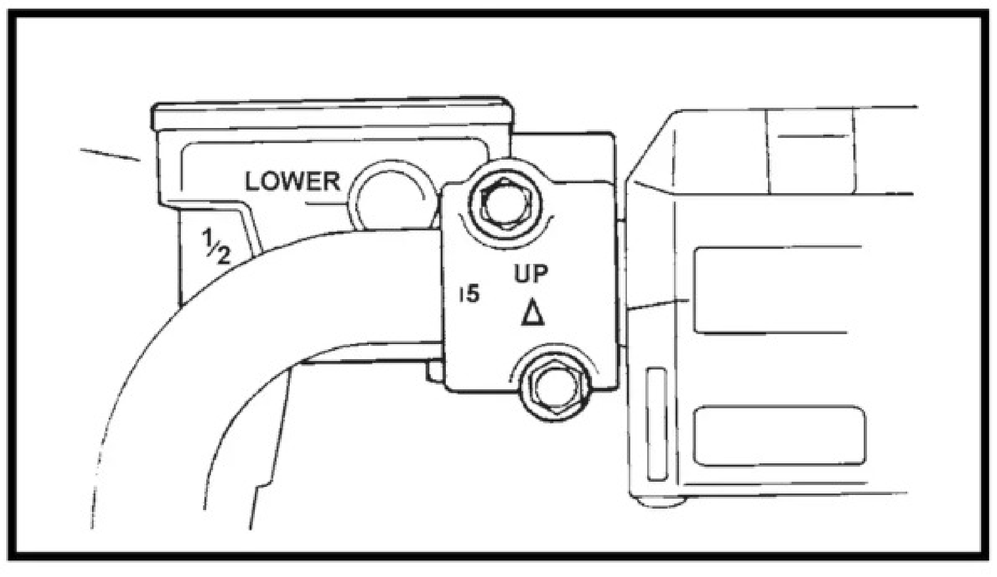
Eixo da roda dianteira:
58 N.m (5,8 Kg.m)
Parafuso de fixação (eixo da roda):
23 N.m (2,3 Kg.m)

9. Monte:
- Fixadores do guidão (inferiores)
- Guidão
- Fixadores do guidão (superiores)

Porca (fixadores do guidão - inferiores):
32 N.m (3,2 Kg.m)
Parafuso (fixadores do guidão - superiores):
20 N.m (2,0 Kg.m)







NOTA:

- Aplique uma camada leve de graxa à base de sabão de lítio na extremidade direita do guidão.
- Os fixadores superiores do guidão devem ser montados com a seta ⓐ voltada para a frente A.
- Alinhe as marcas de montagem ⓑ do guidão com o furo do parafuso do fixador inferior do guidão.

CUIDADO:

- **Aperte primeiro os parafusos do lado da frente do fixador do guidão e, em seguida aperte os do lado de trás.**
- **Verifique o guidão, girando-o totalmente para a esquerda e para a direita. Se houver algum contato com o tanque de combustível, ajuste a posição.**

10. Monte:
- Cilindro mestre (conjunto)

	**Parafuso (fixador cilindro mestre): 7 N.m (0,7 Kg.m)**

NOTA:

- Monte o fixador do cilindro mestre com a marca "UP" voltada para cima.
- Aperte primeiro o parafuso superior e, em seguida, o parafuso inferior.

11. Conecte:
- Cabo da embreagem

NOTA:

Aplique uma leve camada de graxa à base de sabão de lítio na extremidade do cabo da embreagem.

- Fio do interuptor da embreagem

12. Ajuste:
- Folga do cabo da embreagem
  Veja "AJUSTE DA EMBREAGEM" no CAPÍTULO 3.

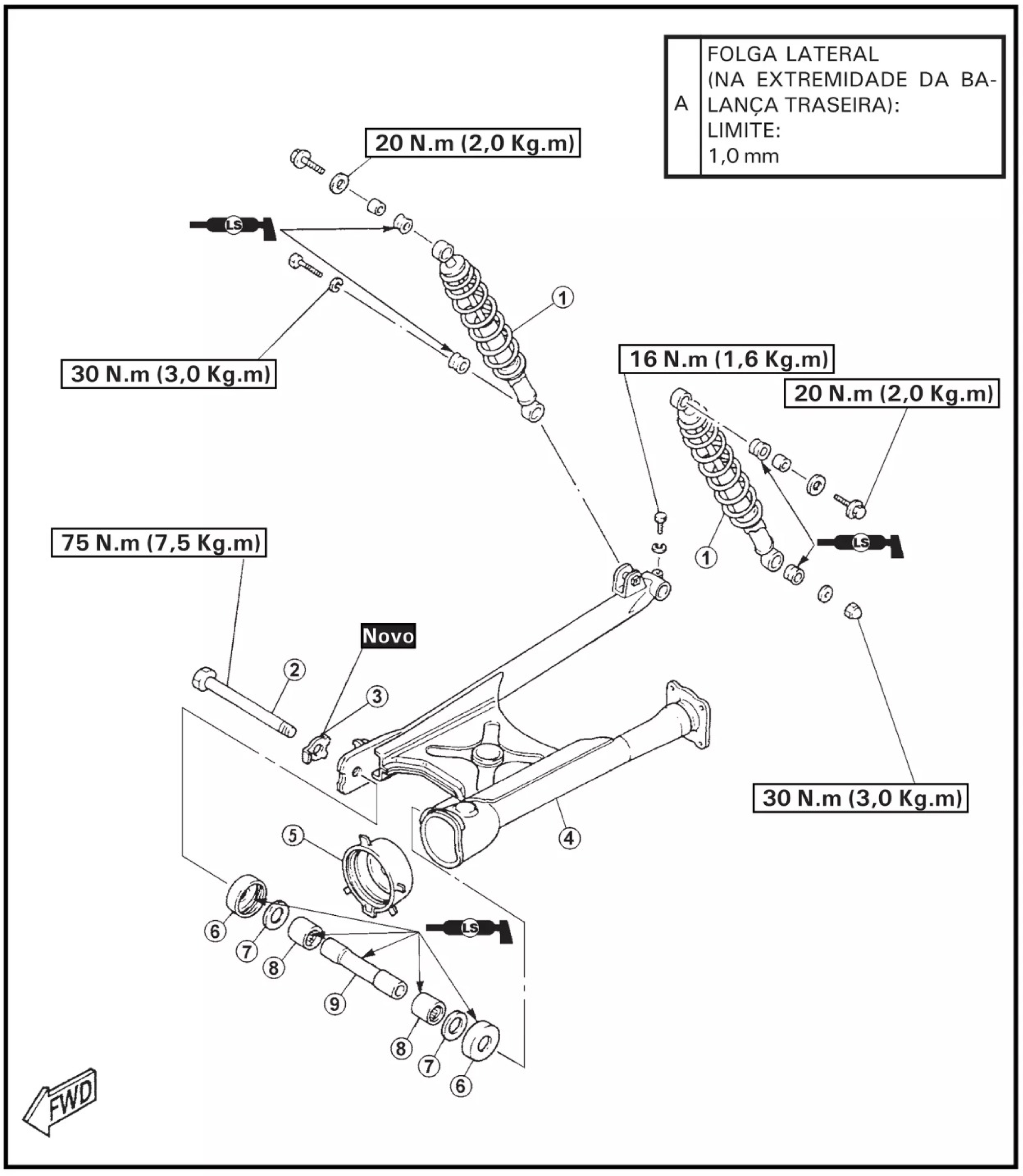
Folga do cabo da embreagem:
10 ~ 15 mm
Na extremidade do manete

13. Ajuste:
- Folga do cabo do acelerador
  Veja "AJUSTE DA FOLGA DO CABO DO ACELERADOR" no CAPÍTULO 3.

Folga do cabo do acelerador:
3 ~ 5 mm
No flange da manopla

AMORTECEDOR E BALANÇA TRASEIRA

① Conjunto do amortecedor traseiro
② Eixo articulado
③ Arruela trava
④ Balança traseira
⑤ Capa de borracha
⑥ Tampa de pressão
⑦ Arruela lisa
⑧ Rolamento
⑨ Bucha



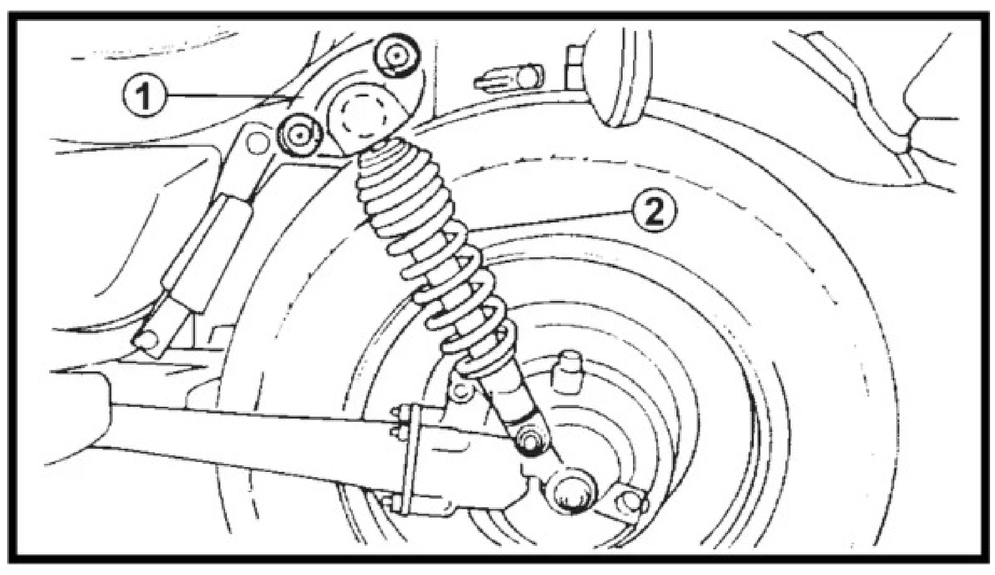
REMOÇÃO

Amortecedor

1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTENCIA

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



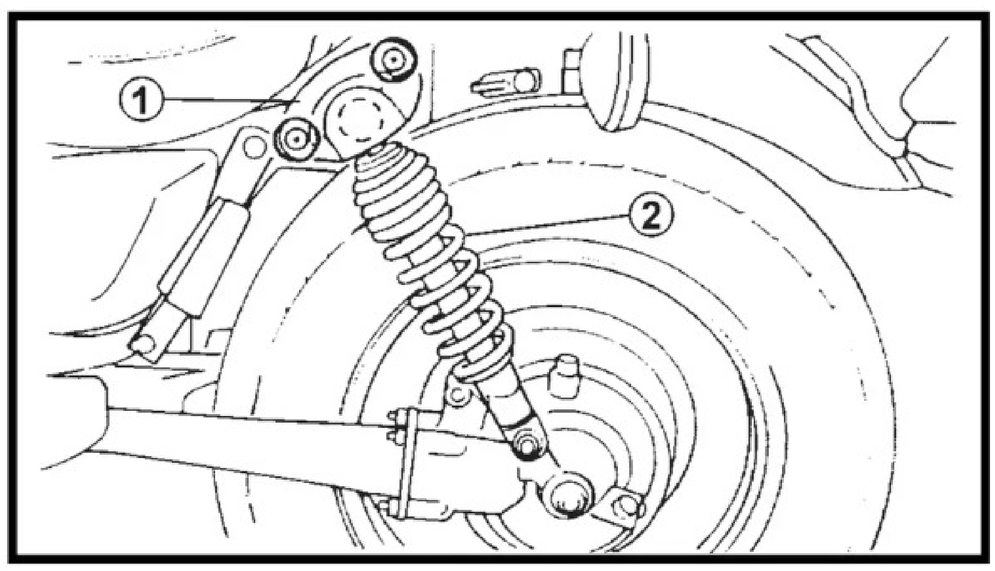
2. Remova:
- Tampas (amortecedores) ①
- Amortecedores ②

Balança traseira

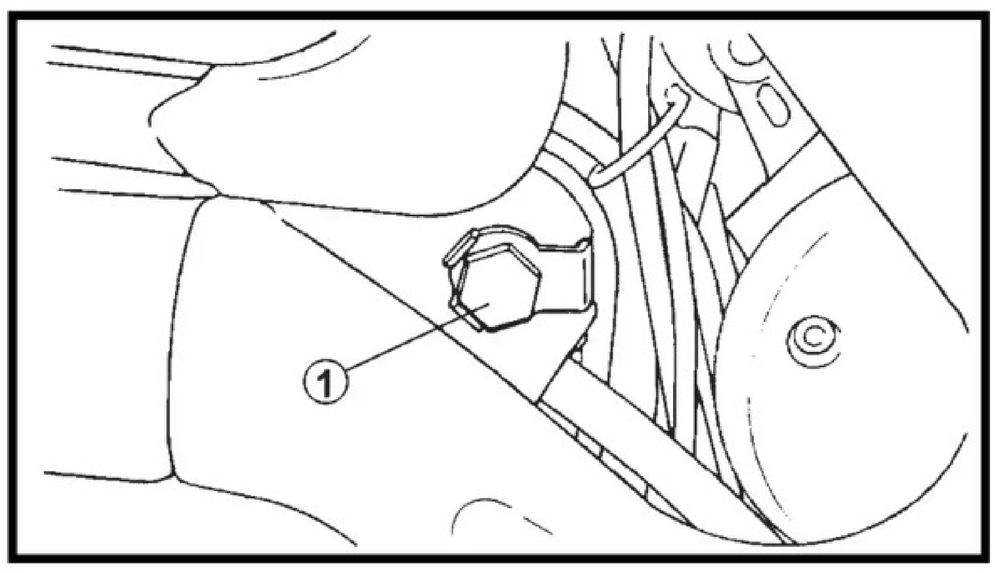
1. Coloque a motocicleta em uma superfície plana.

⚠ ADVERTENCIA

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



2. Remova:
- Roda traseira
  Veja "RODA TRASEIRA E FREIO TRASEIRO".
3. Remova:
- Tampas (amortecedores) ①
- Amortecedores ②

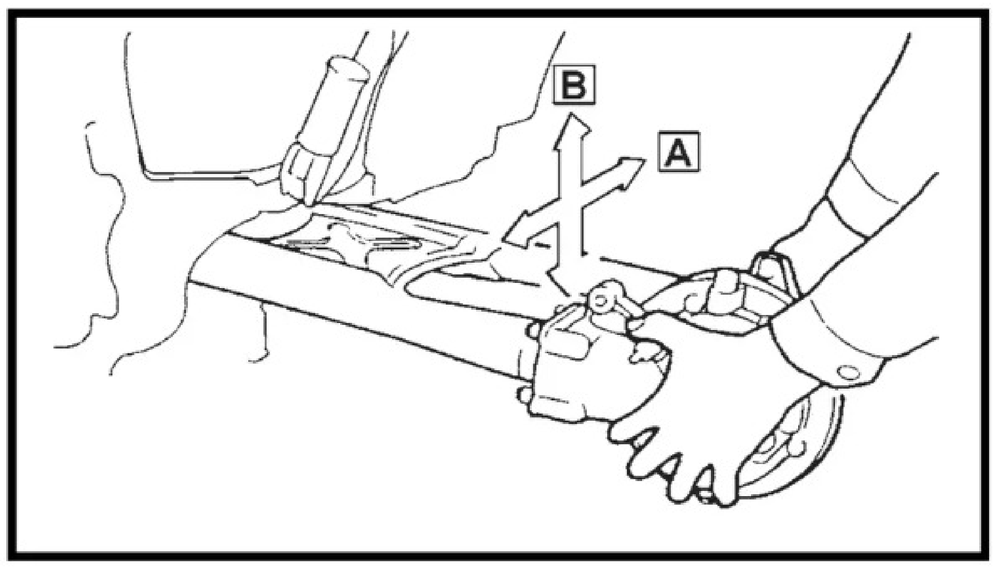


4. Verifique:
- Folga da balança traseira

****

Passos para a verificação:
- Verifique o torque de aperto do eixo articulado ① da balança traseira.

	Eixo articulado: **75 N.m (7,5 Kg.m)**

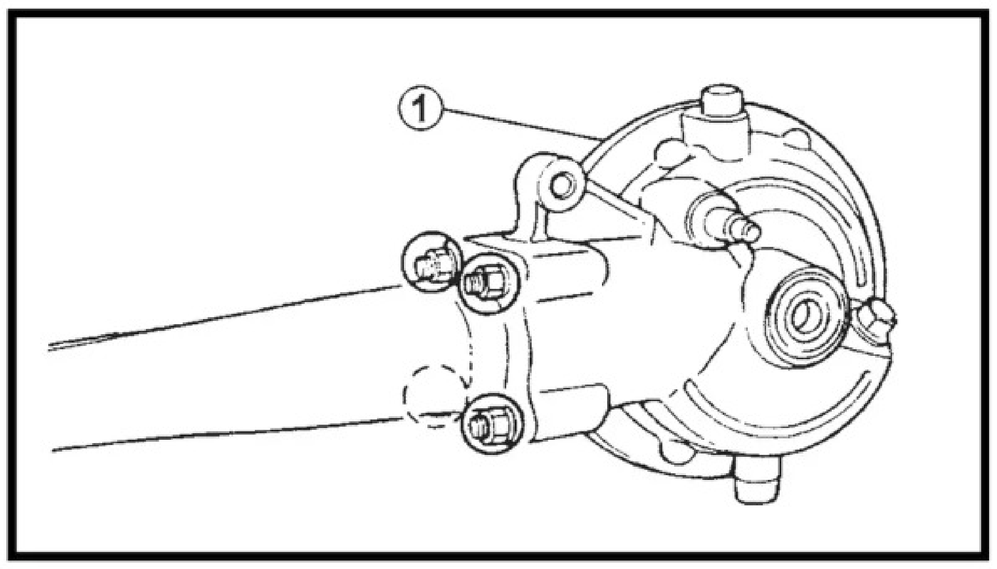


- Verifique a folga lateral [A] da balança traseira, movendo-a de lado a lado.
  Se notar folga, verifique o rolamento, buchas, a arruela lisa e a tampa de pressão.

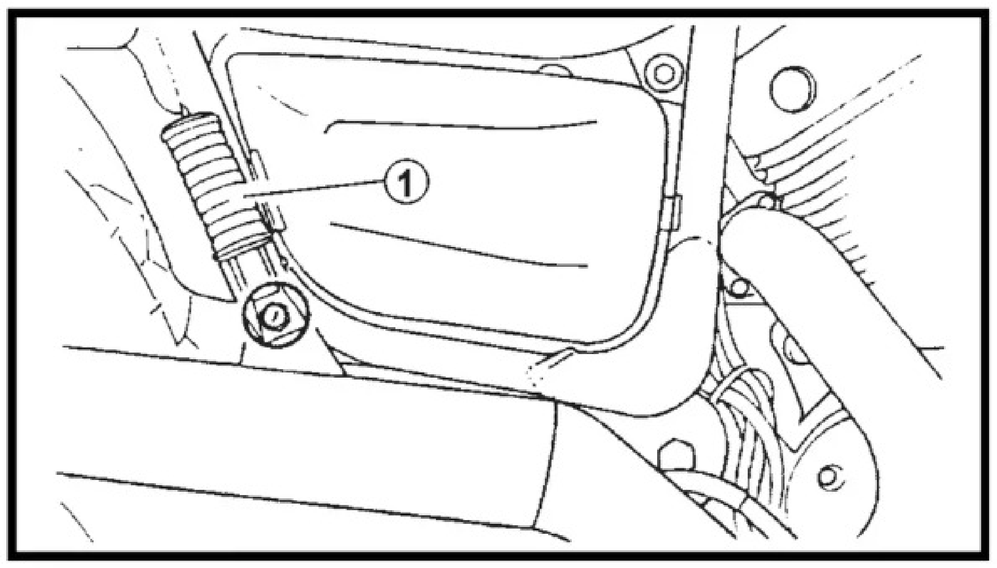
Folga (extremidade da balança):
1 mm

- Verifique o movimento vertical da balança traseira [B], movendo-a para cima e para baixo.
  Se o movimento vertical não for suave ou se estiver prendendo, verifique o rolamento, buchas, a arruela lisa e a tampa de pressão.

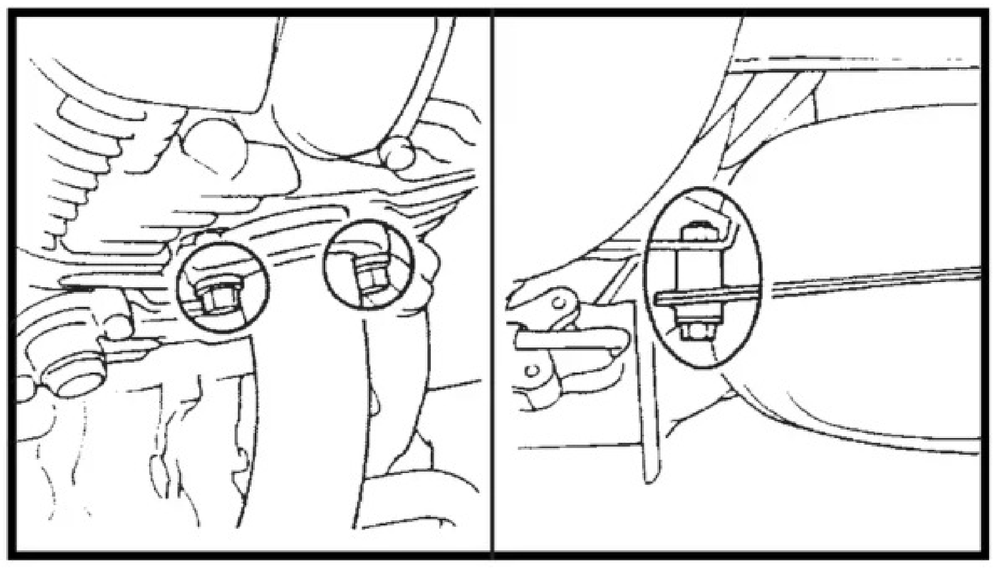
****

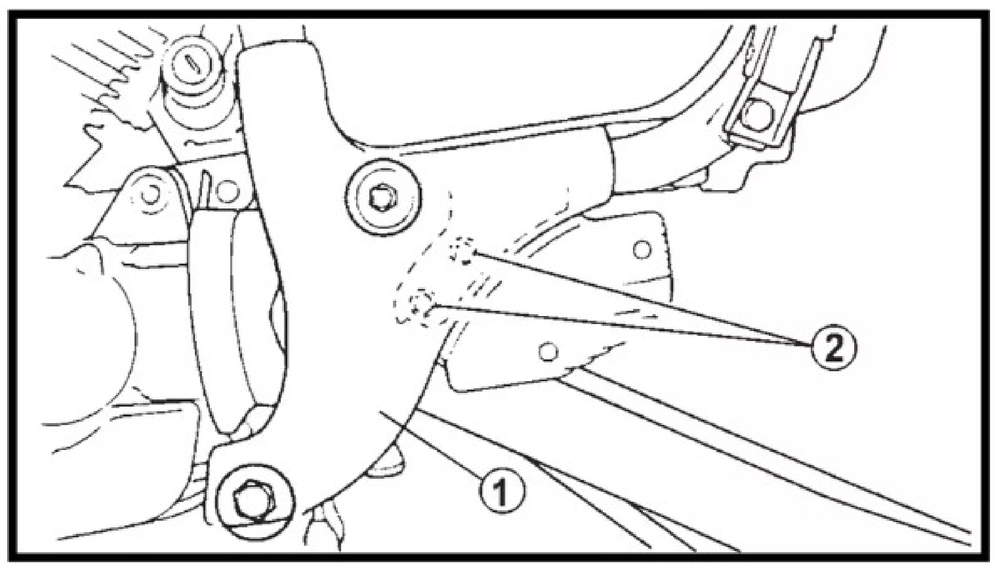


5. Remova:
- Conjunto da caixa das engrenagens do cardã ①
  (da balança traseira)

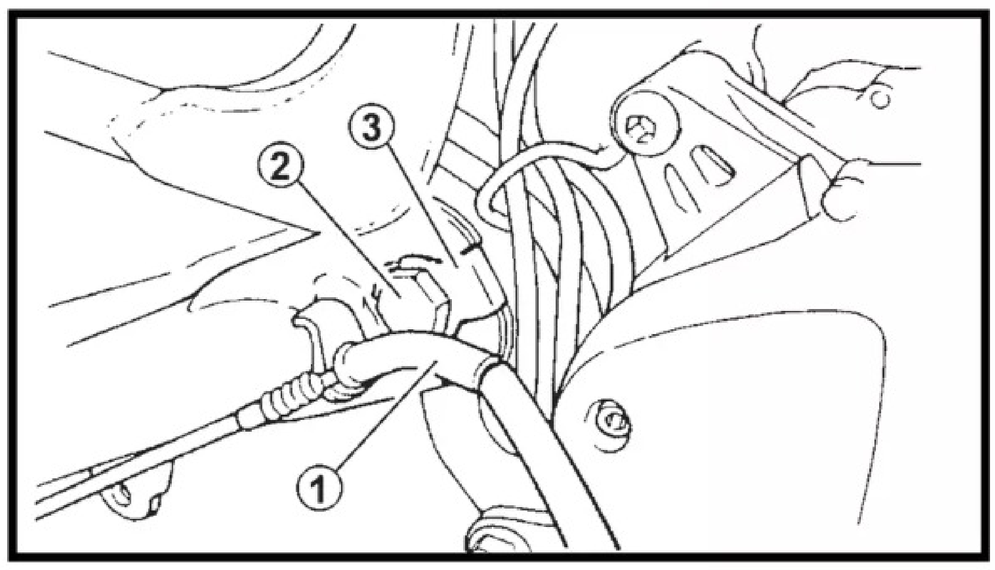


6. Remova:
- Estribo do passageiro (direito) ①
- Conjunto do silenciador

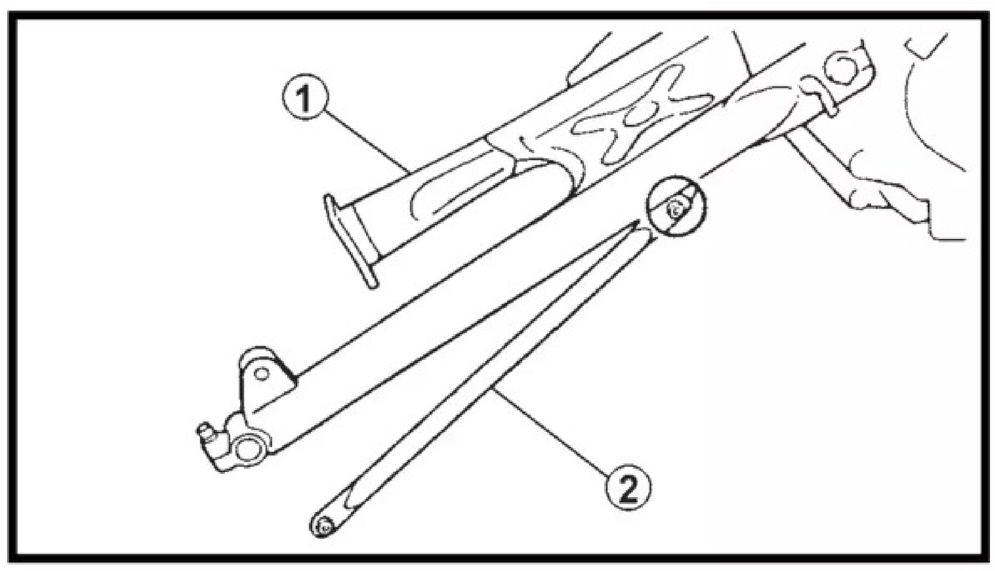




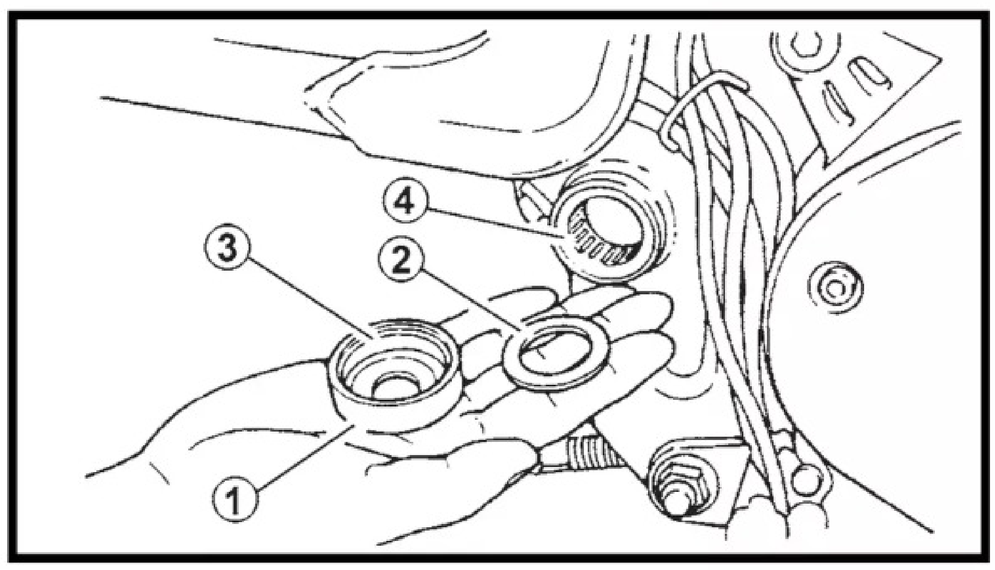
7. Remova:
- Tampa ①
- Parafusos (retificador/regulador)



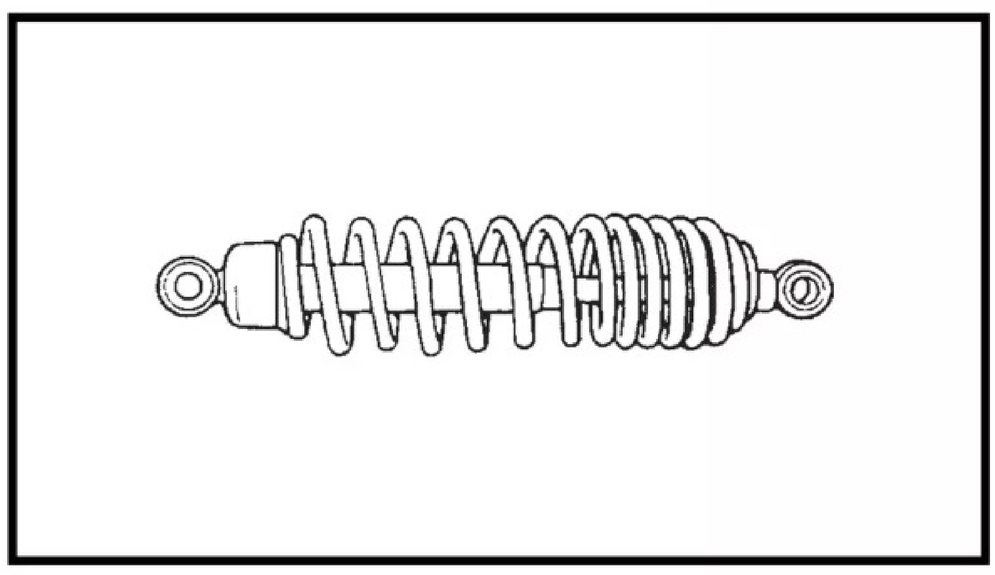
8. Desenganche o cabo de freio traseiro ①.
9. Desdobre a aba da arruela trava.
10. Remova:
- Eixo articulado ②
- Arruela trava ③



11. Remova:
- Balança traseira ①
- Tensor de freio ②



12. Remova:
- Tampas de pressão ①
- Arruelas lisas ②
- Retentores ③
- Buchas
- Rolamentos ④



INSPEÇÃO

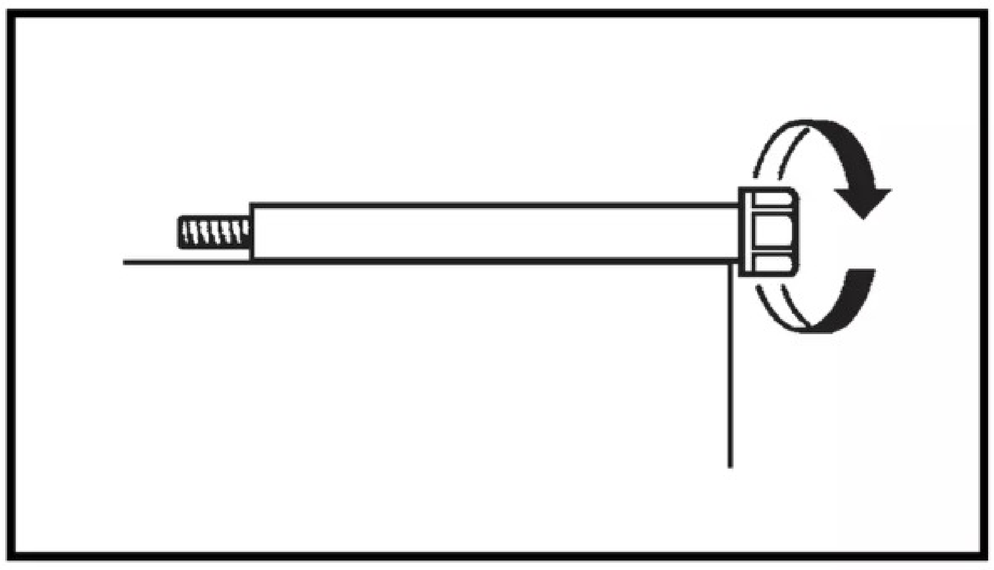
Amortecedor

1. Inspecione:
- Haste do amortecedor
  Empenamentos/danos = > Trocar conjunto do amortecedor.
- Amortecedor traseiro
  Vazamentos de óleo/vazamentos de gás = > Trocar conjunto do amortecedor.

- Mola
  Desgaste/danos = > Trocar conjunto do amortecedor.
- Buchas
- Guarda-pós
  Desgaste/danos = > Trocar.
- Parafusos
  Desgaste/empenamentos/danos = > Trocar.

Balança traseira

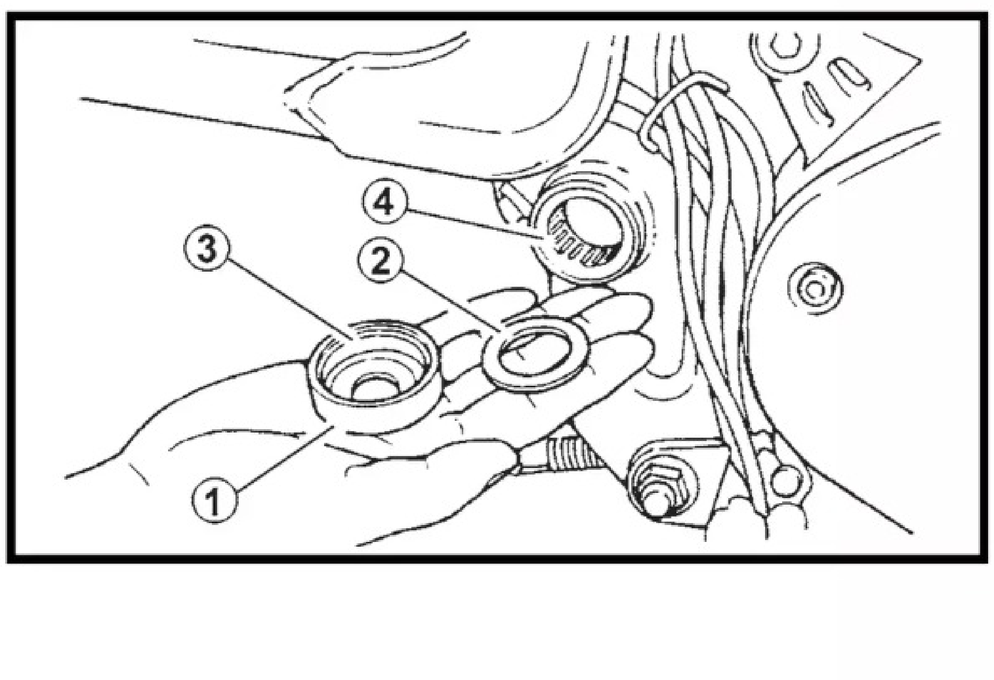
1. Inspecione:
- Balança traseira
  Trincas/empenamentos/danos = > Trocar.



2. Inspecione:
- Eixo articulado
  Rolar o eixo sobre uma superfície plana.
  Empenamentos = > Trocar.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente desempenar um eixo empenado.



3. Lave as peças da articulação da balança traseira em solvente.
4. Inspecione:
- Tampas de pressão ①
- Arruelas lisas ②
- Retentores ③
- Buchas
- Rolamentos ④
  Desgaste/danos = > Trocar.

INSTALAÇÃO

Amortecedor traseiro

Inverta o procedimento de "REMOÇÃO".
Observe os seguintes pontos.

1. Monte:
- Amortecedores

Parafuso (amortecedor - superior):
20 N.m (2,0 Kg.m)
Parafuso (amortecedor - inferior):
30 N.m (3,0 Kg.m)

NOTA:
Levante a balança traseira para montar o amortecedor traseiro.

Balança traseira
Inverta o procedimento de "REMOÇÃO".
Observe os seguintes pontos.
1. Lubrifique:
- Ranhuras do eixo motor

Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

2. Lubrifique:
- Bucha
- Rolamentos
- Retentores
- Eixo articulado

Lubrificante recomendado:
Graxa à base de sabão de lítio

3. Monte:
- Tensor de freio

Porca (tensor de freio):
20 N.m (2,0 Kg.m)

⚠ ADVERTÊNCIA
Use sempre cupilhas novas.

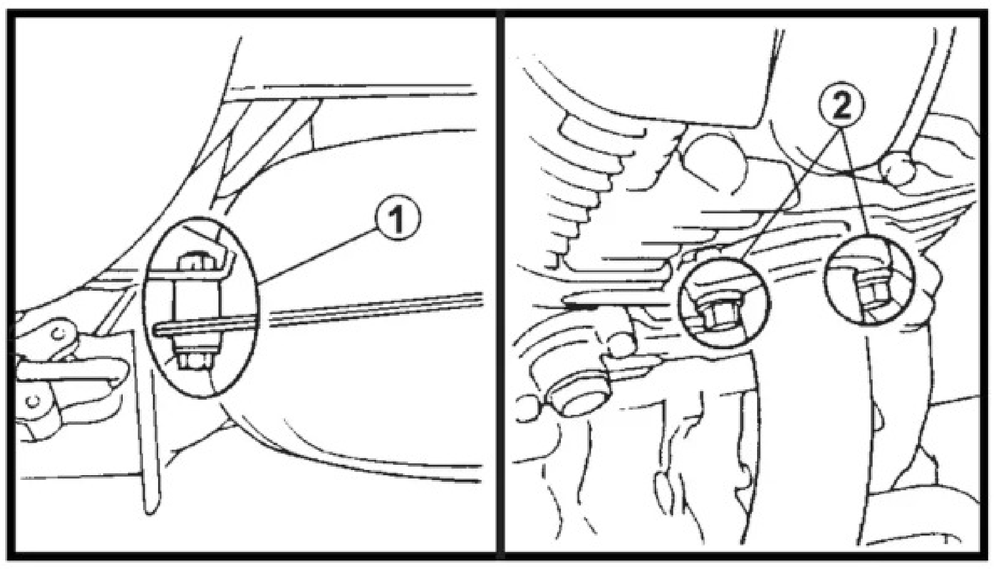
4. Monte:
- Balança traseira
- Arruela trava
- Eixo articulado

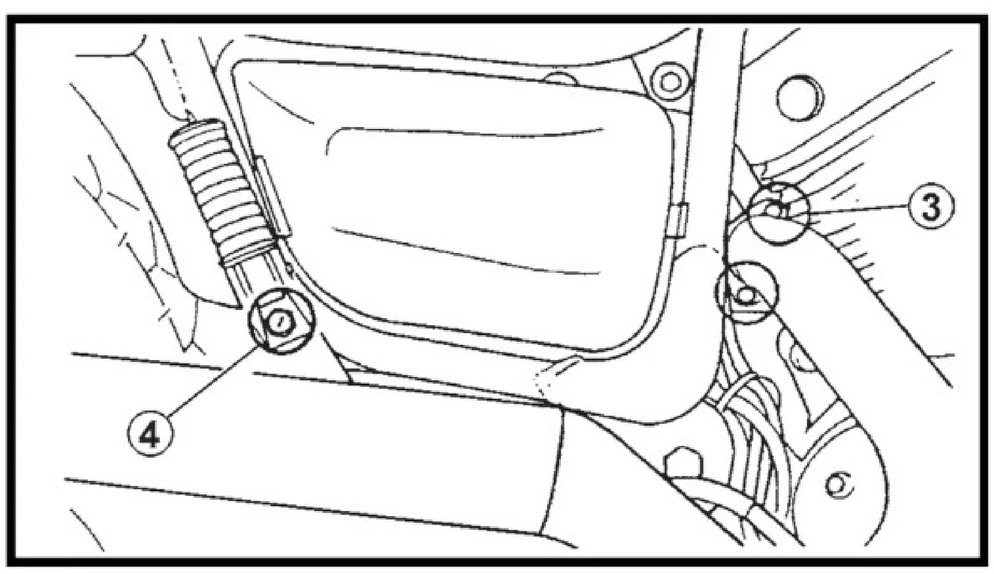
	Porca (eixo articulado): 75 N.m (7,5 Kg.m)

⚠ ADVERTÊNCIA

Use sempre arruela trava nova.

5. Dobre a aba da arruela trava sobre a face do sextavado da porca (do eixo articulado).





6. Monte:
- Conjunto do silenciador
- Estribo do passageiro (direito)

	Porca (câmara de escape) ①: 20 N.m (2,0 Kg.m) **Porca (tubo de escape - frente) ②: 20 N.m (2,0 Kg.m)** **Parafuso (tubo de escape - atrás) ③: 10 N.m (1,0 Kg.m)** **Parafuso (estribo do passageiro) ④: 45 N.m (4,5 Kg.m)**

7. Monte:
- Conjunto da caixa das engrenagens do cardã

	Porca (caixa do cardã): 42 N.m (4,2 Kg.m)

8. Monte:
- Amortecedores
  Veja "INSTALAÇÃO - amortecedor".

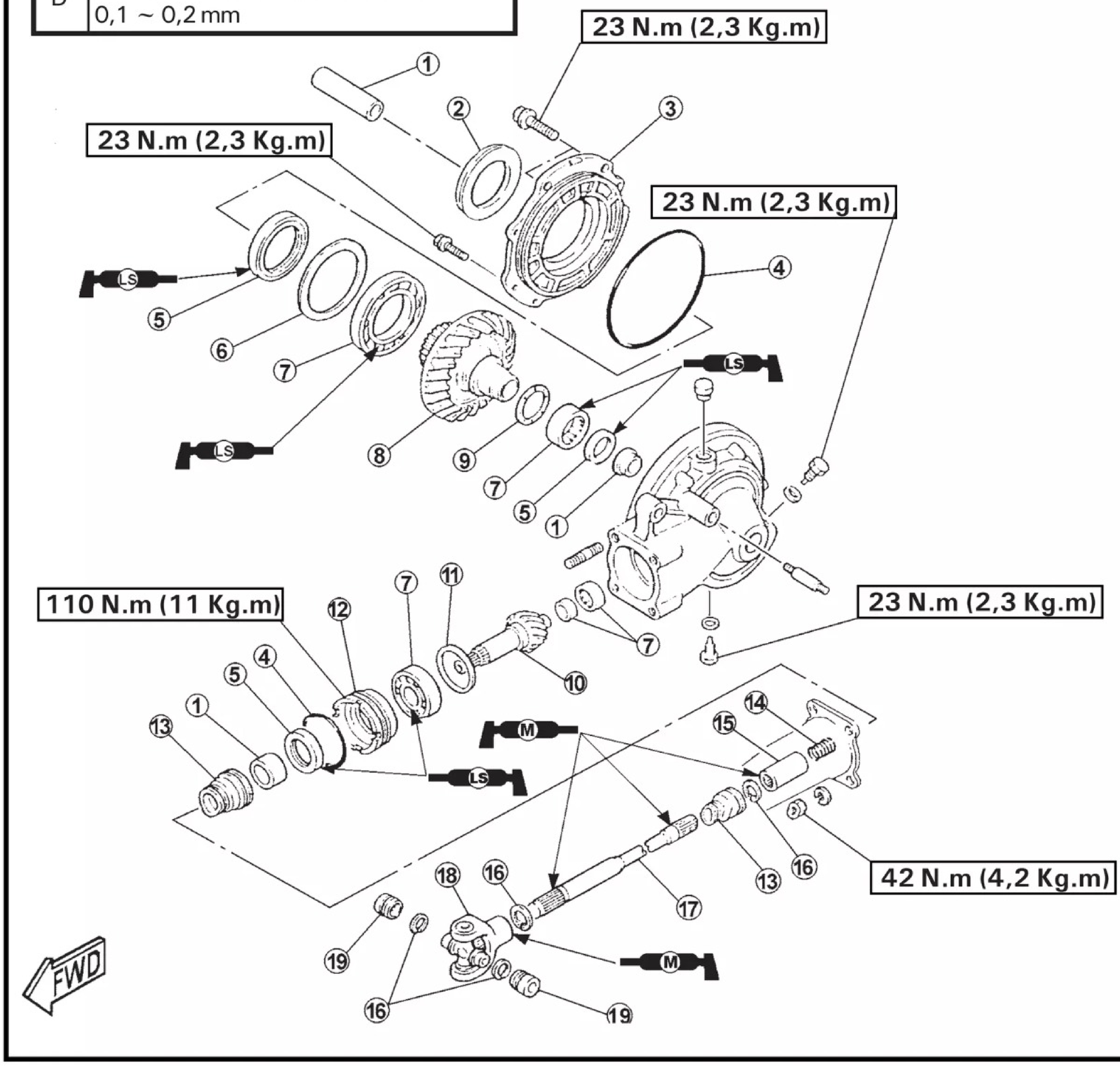
9. Monte:
- Roda traseira
  Veja "RODA TRASEIRA E FREIO TRASEIRO".

10. Ajuste:
- Folga do pedal de freio
  Veja "AJUSTE DO FREIO TRASEIRO" no CAPÍTULO 3.

EIXO CARDÃ

① Espaçador
② Guarda-pó
③ Alojamento do rolamento
④ O-ring
⑤ Retentor
⑥ Calço da engrenagem cônica
⑦ Rolamento
⑧ Engrenagem cônica
⑨ Arruela de encosto
⑩ Pinhão
⑪ Calço do pinhão
⑫ Trava do rolamento
⑬ Vedação
⑭ Mola
⑮ Acoplamento
⑯ Retentor
⑰ Eixo cardã
⑱ Acoplamento universal
⑲ Rolamento

A	ÓLEO DO CARDÃ:
B	CAPACIDADE: 0,19 L
C	TIPO: Óleo para engrenagens hipóides SAE 80API "GL-4"
D	FOLGA DAS ENGRENAGENS: 0,1 ~ 0,2 mm



LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

As seguintes condições podem indicar componentes danificados do eixo cardã:

A	Sintomas	B	Causas prováveis
1.	Um retardamento acentuado ou movimento aos trancos durante a aceleração, desaceleração ou velocidades constantes (não confundir com oscilações do motor ou movimentos decorrentes da transmissão.)	A.	Danos nos rolamentos.
		B.	Folga incorreta entre engrenagens.
		C.	Dentes das engrenagens danificados.
2.	Um ronco acentuado a baixas velocidades, um ruído estridente, ou uma batida abafada proveniente de um componente do cardã.	D.	Eixo cardã quebrado.
		E.	Dentes das engrenagens quebrados.
3.	Uma condição de travamento do mecanismo do cardã ou falta de força na transmissão do motor para a roda traseira.	F.	Engripamento por falta de lubrificação.
		G.	Pequeno objeto estranho alojado entre partes móveis.

NOTA:

As causas A, B e C são extremamente difíceis de diagnosticar. Os sintomas são bastante sutis e difíceis de distinguir dos ruídos normais de funcionamento. Se houver razões para supor que esses componentes estejam danificados, eles devem ser removidos para inspeção individual.

Notas referente à inspeção

1. Investigue quaisquer ruídos anormais.

****

Os ruídos seguintes podem indicar um defeito mecânico:

a. Um ronco acentuado durante a condução em ponto morto, aceleração ou desaceleração. O ruído aumenta com o aumento da velocidade da roda traseira, mas não aumenta com o aumento da rotação do motor ou da transmissão.
   Diagnóstico: possível dano no rolamento da roda.
b. Um ruído estridente, que varia com a aceleração e desaceleração.
   Diagnóstico: possível montagem incorreta, folga pequena demais entre engrenagens.

CUIDADO:

Folga insuficiente entre engrenagens é extremamente destrutiva para os dentes das engrenagens. Se houver suspeita dessa condição num teste de pilotagem após uma montagem, pare a motocicleta imediatamente para minimizar os danos.

c. Um ruído de batida abafado que se evidencia a baixas velocidades. Esse ruído deve ser distinguido dos ruídos decorrentes do funcionamento normal da motocicleta.
   Diagnóstico: possivelmente dentes quebrados nas engrenagens.

⚠ ADVERTÊNCIA

Pare a motocicleta imediatamente, se houver suspeita de dentes de engrenagens quebrados. Essa condição poderia resultar em um bloqueio do conjunto do eixo cardã, causando perda de controle da motocicleta e, possivelmente, lesões no condutor.

****

2. Inspecione:

- Óleo drenado
  Óleo drenado contém uma grande quantidade de partículas de metal = > Verifique os rolamentos quanto a engripamento.

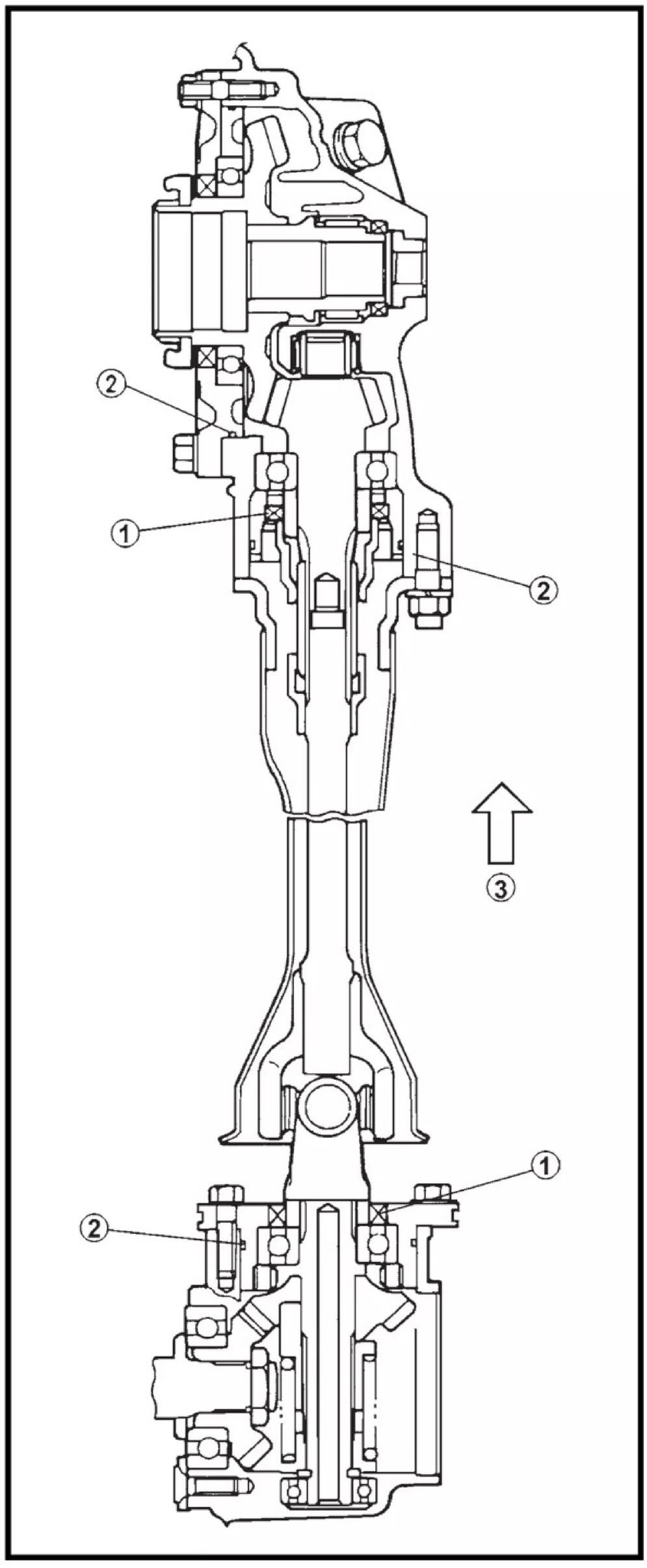
NOTA:

Uma pequena quantidade de partículas de metal no óleo é normal.

3. Inspecione:
- Vazamentos de óleo

****

Passos de inspeção:
- Limpe completamente a motocicleta e, em seguida, seque-a.
- Aplique um composto para localização de vazamentos ou borrife pó seco sobre o cardã.
- Teste a motocicleta na rua, em uma distância necessária para localizar o vazamento.
  Vazamento = > Inspecionar os componentes, caixas, juntas e/ou retentores quanto a danos.
  Danos = > Trocar o componente.



① Retentor
② O-ring
③ Para trás

NOTA:
- Um aparente vazamento de óleo em uma motocicleta nova ou quase nova pode ser conseqüência da aplicação de uma proteção anti-corrosiva ou de excesso de lubrificação de juntas.
- Limpe sempre a motocicleta e verifique novamente o local suspeito de um aparente vazamento.

****

Tabela para solução de problemas

Se as causas A e B indicadas na tabela do início da seção "LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS" existirem, os seguintes pontos devem ser verificados:

Eleve a roda dianteira e gire-a. Verifique se há algum rolamento danificado.

SIM ⇨ Troque o rolamento da roda. Veja "RODA DIANTEIRA"

NÃO ↓

Verifique a roda traseira. Sinta se há algum rolamento danificado.

NÃO → Rolamentos da roda traseira e do eixo cardã provavelmente não estão danificados. Repita o teste ou remova os componentes individualmente.

SIM ↓

Remova a roda traseira. Verifique se há algum rolamento danificado.

SIM ⇨ Troque o rolamento da roda traseira. Veja "RODA TRASEIRA".

NÃO ↓

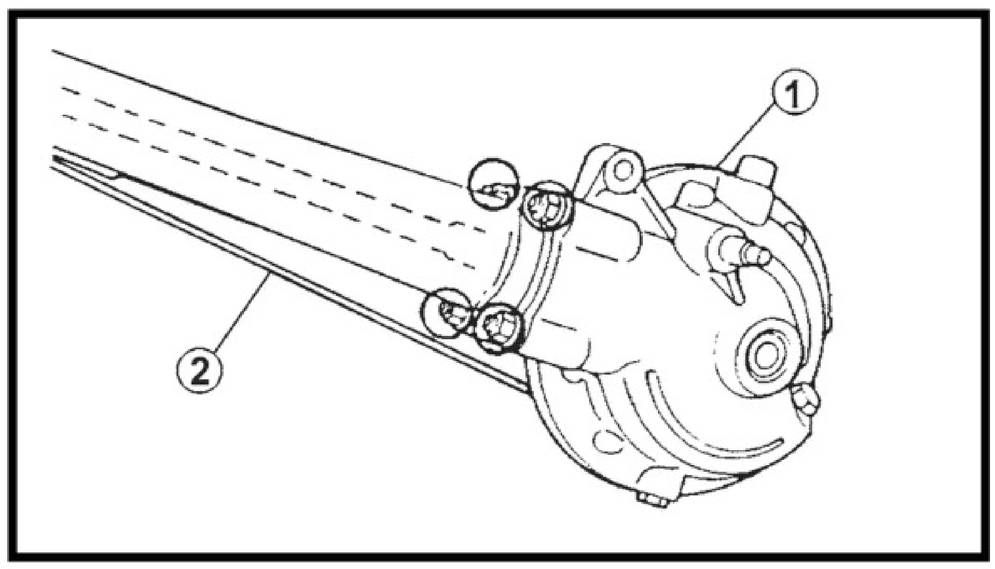
Remova os componentes do eixo cardã.

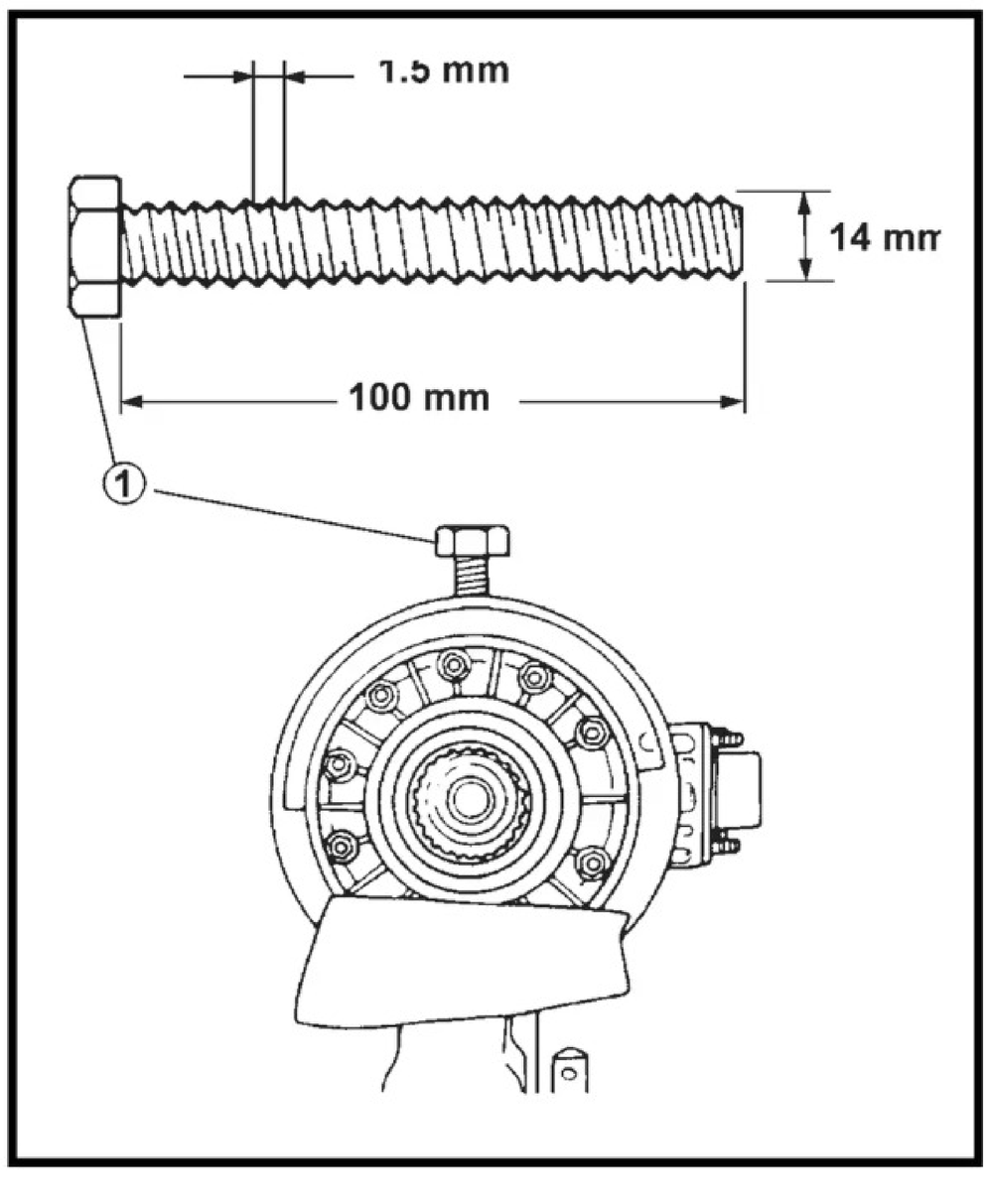
REMOÇÃO

⚠ ADVERTENCIA

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

1. Remova:
- Roda traseira
  Veja "RODA TRASEIRA E FREIO TRASEIRO".
- Amortecedor (esquerdo)
  Veja "AMORTECEDOR E BALANÇA TRASEIRA".
2. Remova:
- Conjunto das engrenagens do cardã ①
- Eixo cardã ②





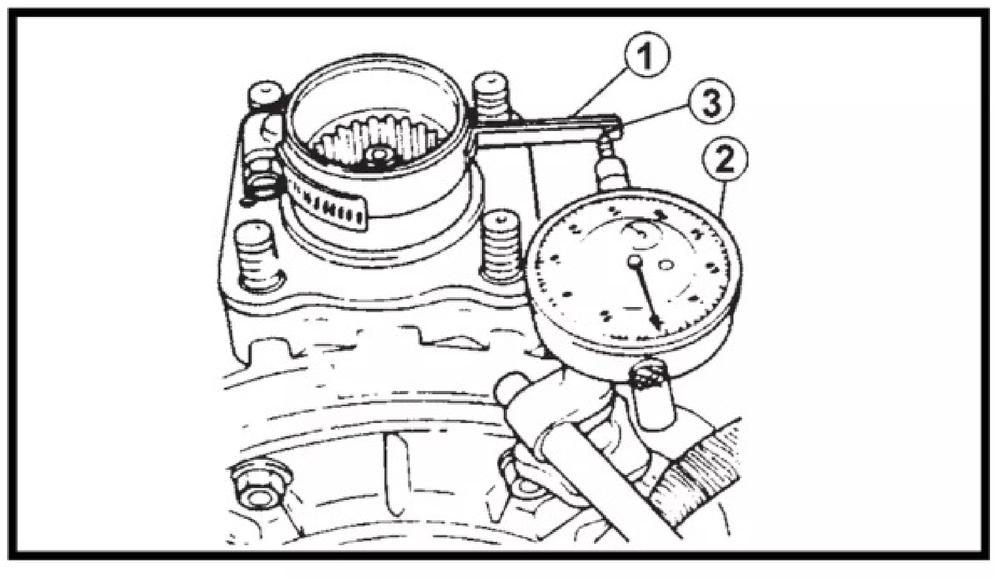
CAIXA DAS ENGRENAGENS DO CARDÃ

Medição da folga entre as engrenagens do cardã

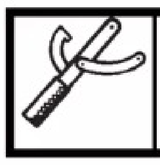
1. Fixe a caixa das engrenagens em uma morsa ou outro suporte.
2. Remova:
- Bujão de dreno
  Drene o óleo.
3. Instale:
- Parafuso especificado ①
  (no furo do bujão de dreno)
4. Aperte o parafuso com a mão, até que ele prenda a engrenagem cônica.

NOTA:

Não aperte demais o parafuso; aperte-o apenas com a mão.



5. Fixe:
- Cinta da folga das engrenagens do cardã ①
- Relógio comparador ②

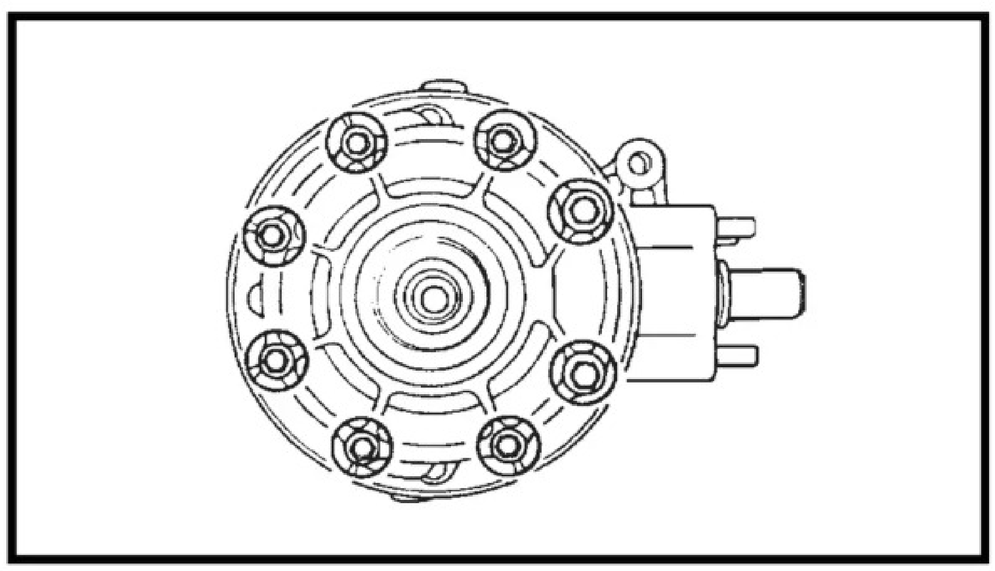
	**Cinta da folga das engrenagens: 90890-01230**

③ Marca de posição

6. Meça:
- Folga entre as engrenagens do cardã
  Gire moderadamente o acoplamento das engrenagens do cardã de engrenamento a engrenamento.
  Acima do limite especificado = > Ajustar.

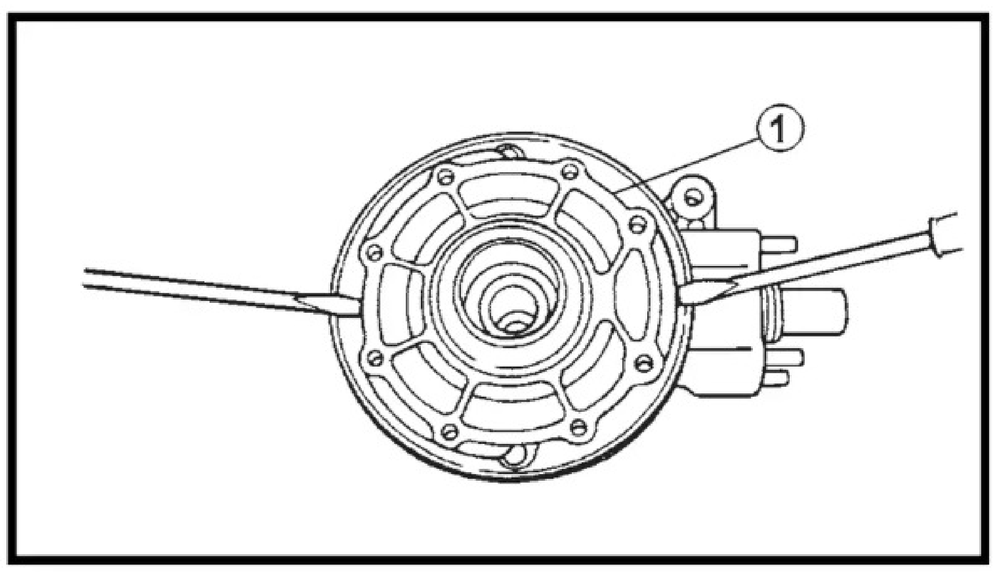
Folga das engrenagens do cardã:
0,1 ~ 0,2 mm

NOTA:
Meça a folga entre engrenagens do cardã em 4 posições. Gire o eixo motor 90° de cada vez.

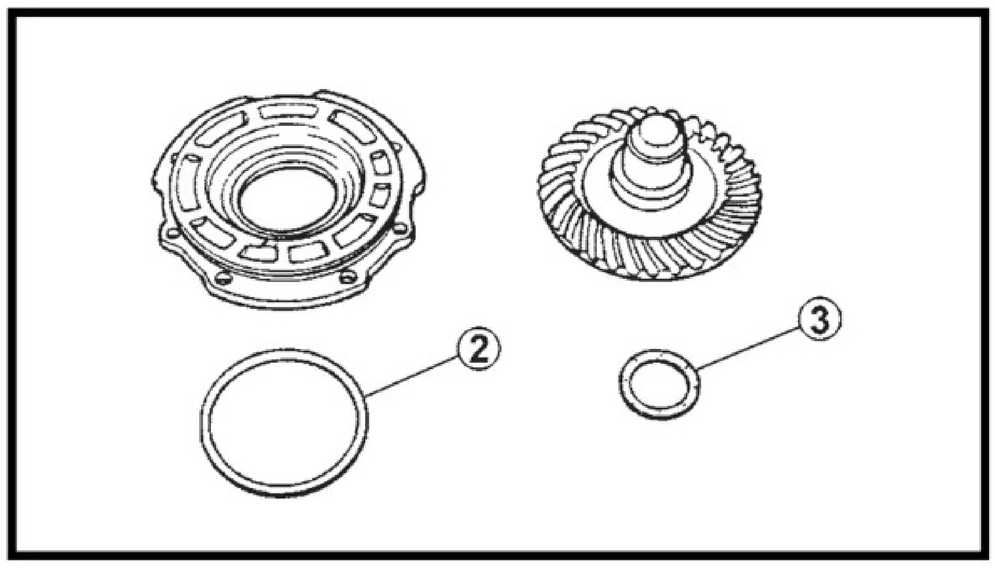


Ajuste da folga das engrenagens do cardã
1. Remova:
- Parafusos (alojamento do rolamento)

NOTA:
Solte cada porca 1/4 de volta de forma cruzada. Remova-as depois que todas estiverem soltas.



2. Remova:
- Alojamento do rolamento ①
- Engrenagem cônica
- Calço(s) ②
- Arruela de encosto ③



3. Ajuste:
- Folga das engrenagens do cardã

****

Passos de ajuste:
- Selecione os calços adequados e arruela de encosto de acordo com a tabela abaixo.

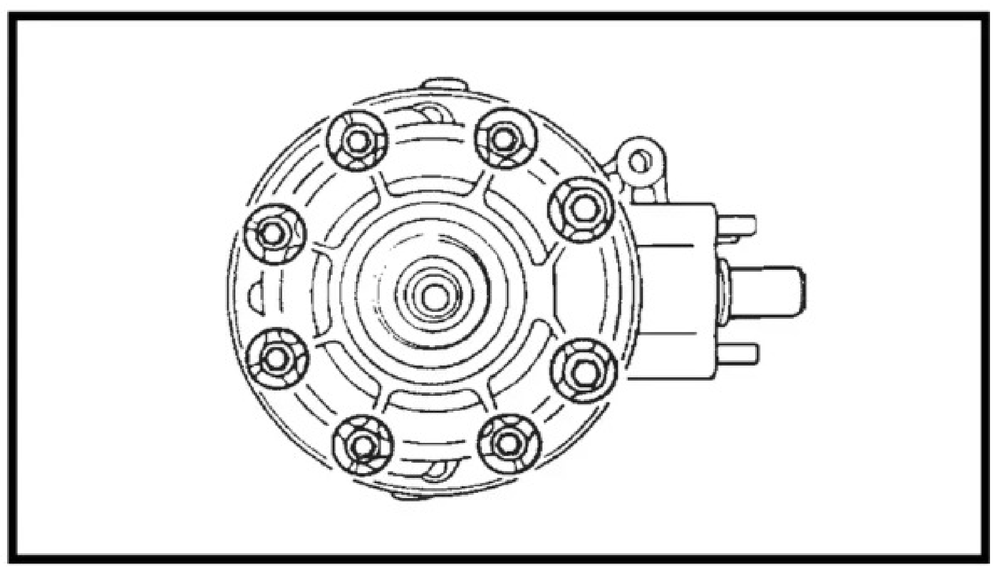
Reduzindo a espessura dos calços: a folga entre engrenagens aumenta. Aumentado a espessura dos calços: a folga entre engrenagens diminui.

- Se for necessário, aumentar a folga entre as engrenagens em mais de 0,1 mm:
  Reduza a espessura da arruela de encosto em 0,2 mm para cada 0,1 mm de aumento da espessura do calço da engrenagem cônica.
- Se for necessário reduzir a folga entre as engrenagens em mais de 0,1 mm:
  Aumente a espessura da arruela de encosto em 0,2 mm para cada 0,1 mm de redução da espessura do calço da engrenagem cônica.

Calço da engrenagem cônica:				
Espessura (mm)	0,25	0,30	0,40	0,50

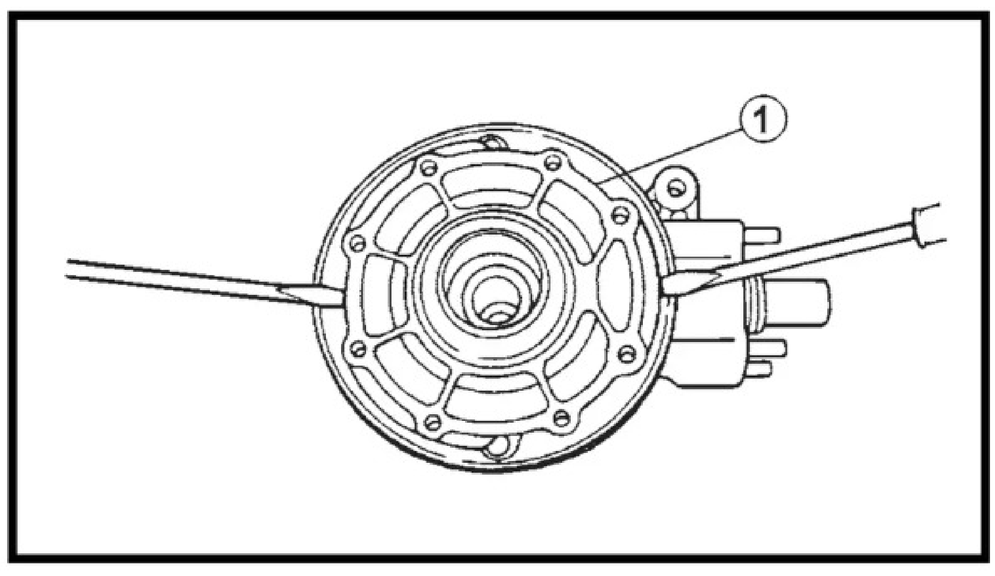
Arruela de encosto:					
Espessura (mm)	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0

****

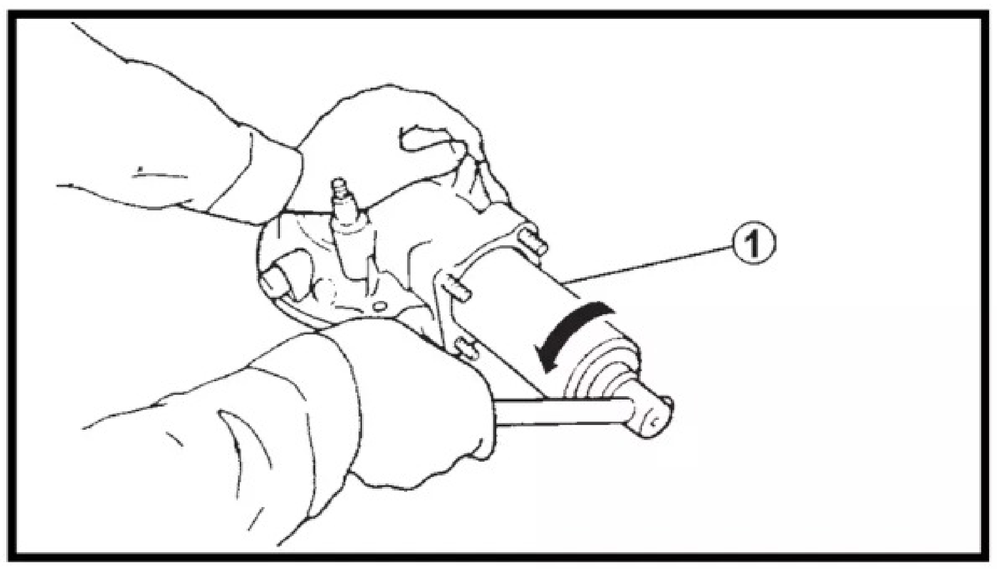


Desmontagem das engrenagens do cardã
1. Remova:
- Parafusos (alojamento do rolamento)

NOTA:
Solte cada porca 1/4 de volta de forma cruzada. Remova-as depois que todas estiverem soltas.



2. Remova:
- Alojamento do rolamento ①
- Calço(s)
- Arruela de encosto



3. Remova:
- Trava do rolamento (eixo cardã)
  Use uma chave de anel trava de rolamento ①.

	Chave de anel trava de rolamento: 90890-04077

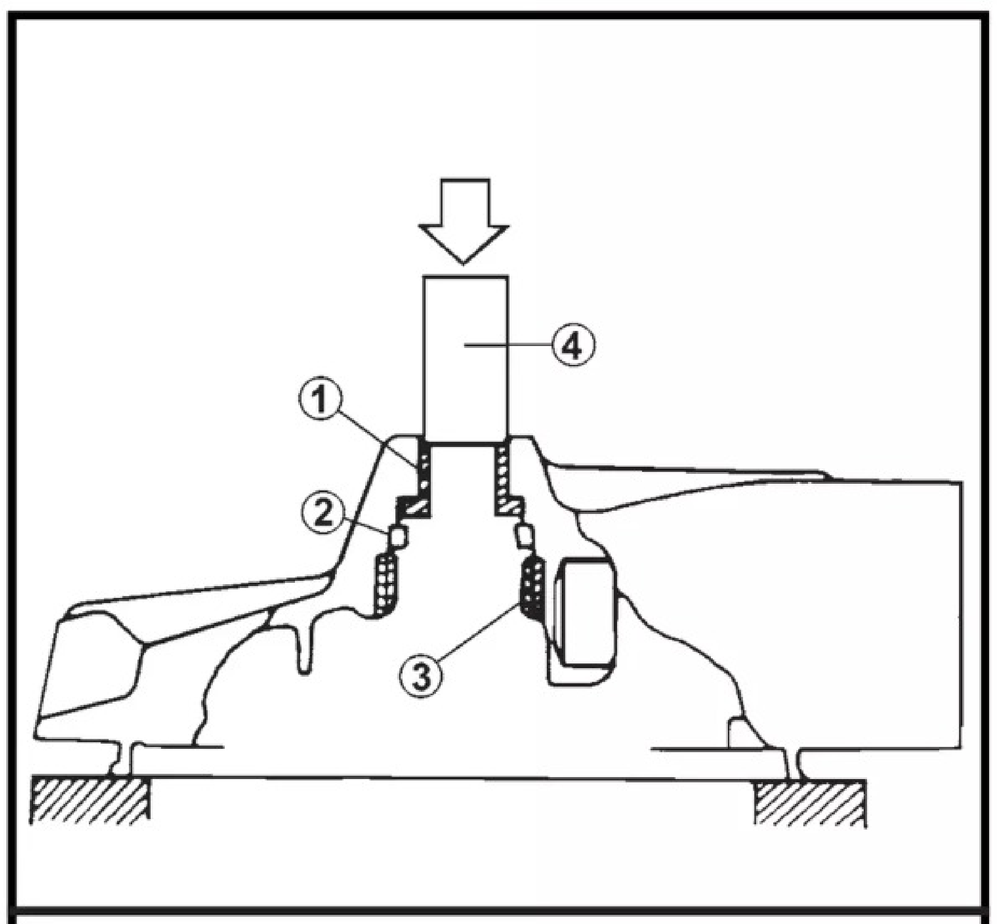
CUIDADO:

A trava do rolamento do eixo cardã tem rosca esquerda. Para soltá-la, gire-a no sentido horário.

- Conjunto do eixo cardã
  Bata levemente na extremidade do eixo cardã com um martelo de plástico.

CUIDADO:

A remoção do eixo cardã só deve ser feita se for necessário trocar uma engrenagem. Não reutilize rolamentos ou suas pistas após a remoção.

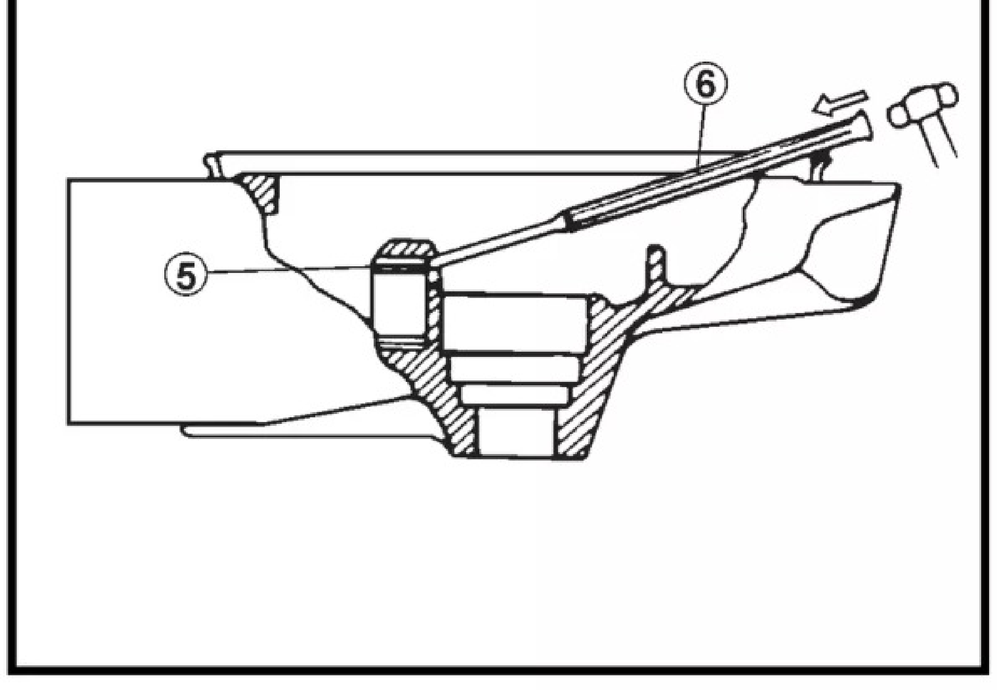


Remoção e montagem do rolamento de agulhas do cardã

1. Remova:
- Espaçador guia ①
- Retentor ②
- Rolamento de agulhas ③
  Use uma ferramenta de pressão adequada ④ e um suporte apropriado para a caixa das engrenagens do cardã.
2. Inspecione:
- Rolamento de agulhas do cardã

NOTA:

O rolamento de agulhas pode ser reutilizado, mas a Yamaha recomenda a instalação de um rolamento novo. Não reutilize o retentor.



3. Remova:
- Rolamento de agulhas do cardã ⑤

****

Passos para a remoção:

- Aqueça a caixa das engrenagens do cardã a 150°C.
- Remova a pista externa do rolamento com um punção de formato adequado ⑥.
- Remova a pista interna do eixo cardã.

NOTA:

A remoção do rolamento de agulhas do eixo cardã é difícil e raramente necessária.

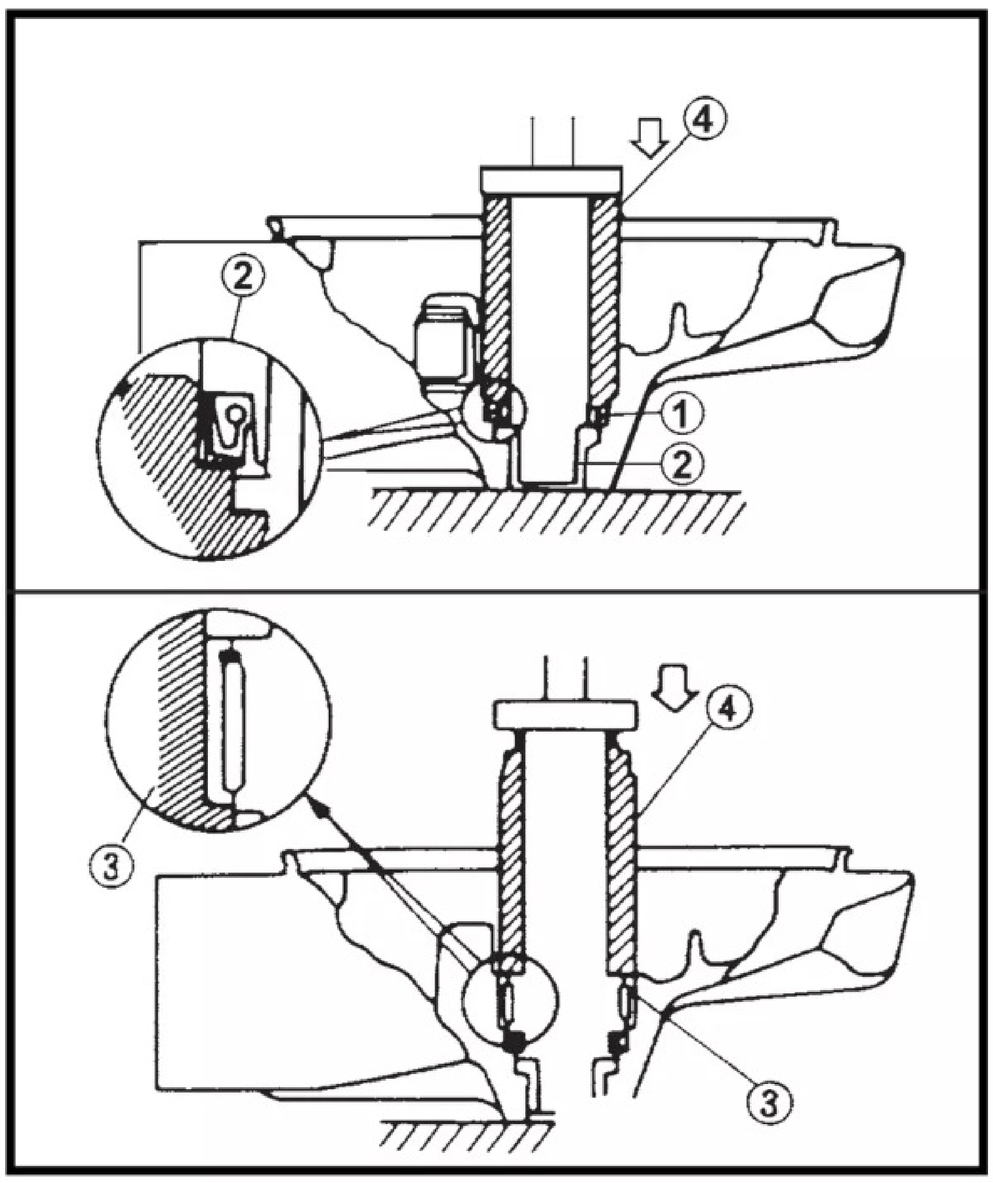
****

4. Monte:
- Rolamento de agulhas do cardã (novo)

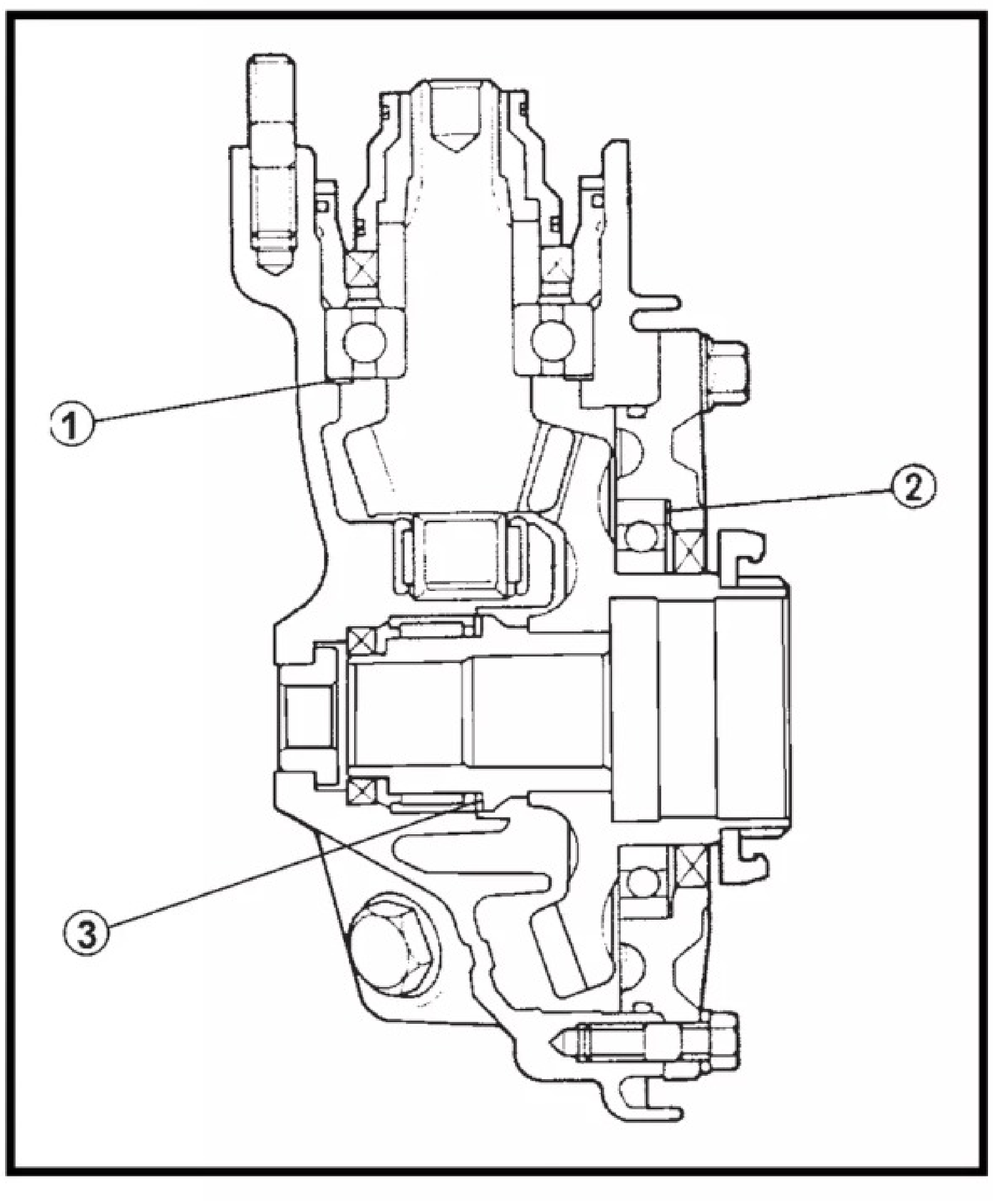
****

Passos para a montagem:
- Aqueça a caixa das engrenagens do cardã a 150°C.
- Monte a pista externa do rolamento de agulhas, usando o adaptador apropriado.
- Monte a pista interna no eixo cardã.

****



5. Monte:
- Espaçador guia ①
- Retentor (novo) ②
- Rolamento de agulhas (pista externa) ③
  Use uma ferramenta de pressão adequada ④ e uma prensa para montar os componentes mencionados na caixa das engrenagens do cardã.



Cardã/Posicionamento da engrenagem cônica

NOTA:

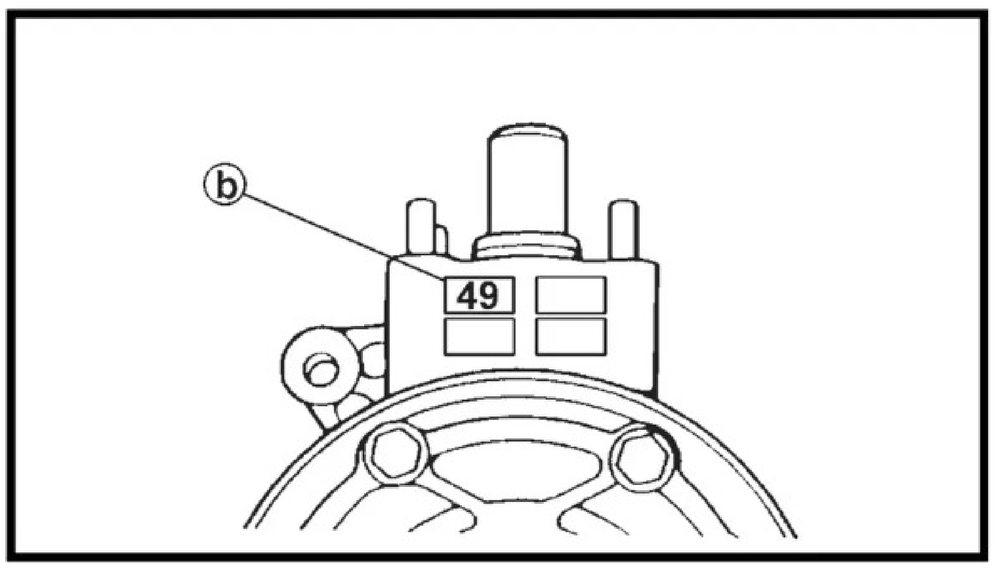
O posicionamento da engrenagem cônica se torna necessário quando uma das seguintes peças for substituída:
- Alojamento do rolamento da engrenagem cônica
- Rolamento(s)

1. Selecione:
- Calço do pinhão ①
- Calço da engrenagem cônica ②

****

Passos para a seleção:
- Posicione o pinhão e a engrenagem cônica, usando calços ① e ② com suas respectivas espessuras calculadas a partir de informações marcadas na caixa das engrenagens do cardã e na extremidade do pinhão.

① Espessura "A" do calço do pinhão
② Espessura "B" do calço da engrenagem cônica
③ Arruela de encosto "C"



- Para encontrar a espessura "A" do calço do pinhão, use a seguinte fórmula.

Espessura do calço do pinhão:
A = ⓐ - ⓑ

Onde:
ⓐ = número gravado no pinhão
ⓑ = número gravado no cardã.
Esse número é adicionado ou subtraído de "79,00".

Exemplo:
1) ⓐ é 80.
2) Se, na caixa das engrenagens do cardã, estiver gravado
"49" .....ⓑ é 79,49.
"A" = 80 - 79,49
=0,51
3) Portanto, a espessura do calço do pinhão é 0,51 mm. Os calços são fornecidos nas seguintes espessuras.

	Calço do pinhão
Espessura (mm)	0,30 0,40 0,50

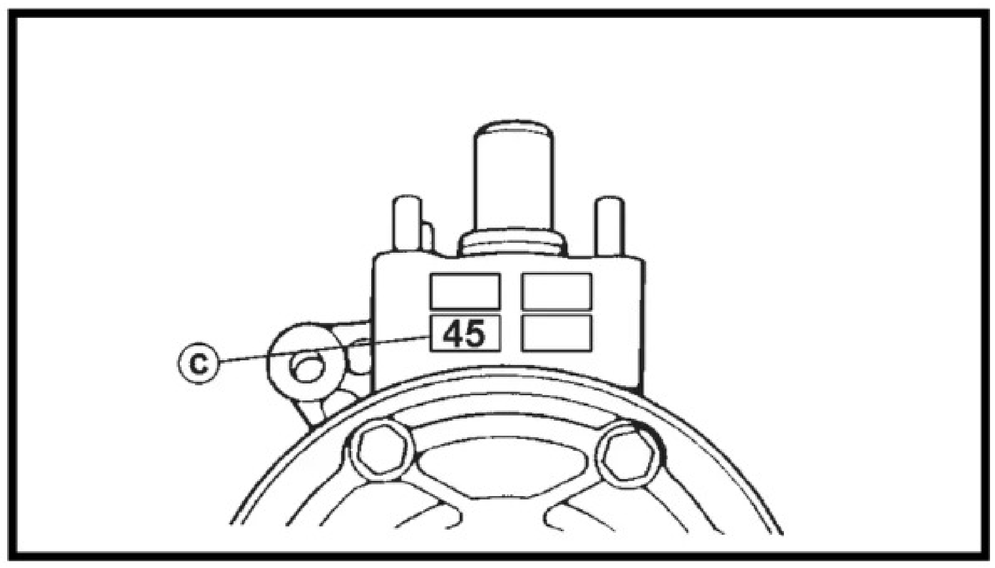
Como os calços do pinhão só podem ser selecionados com incrementos de 0,05 mm, arredonde os centésimos e selecione o(s) calço(s) apropriado(s).

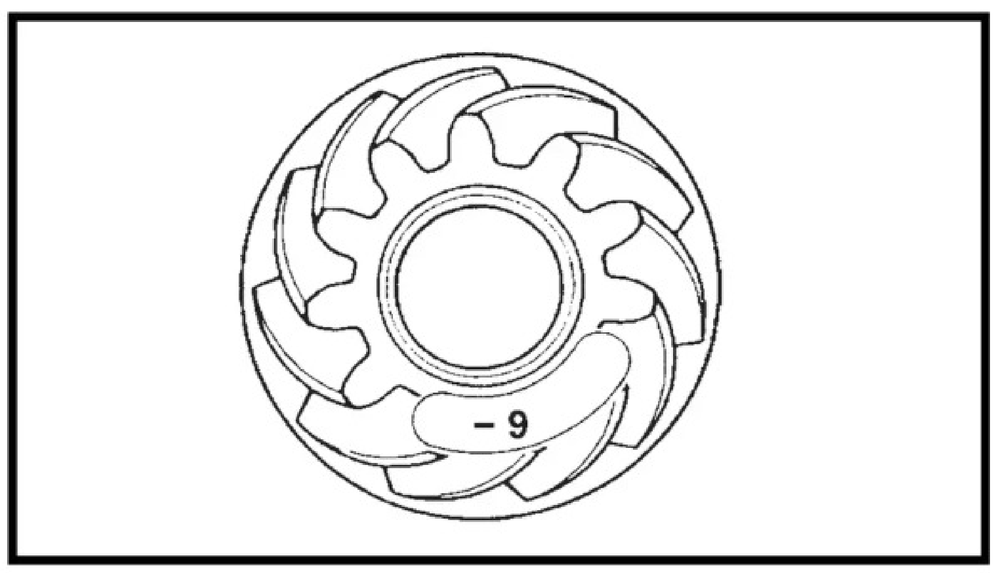
Centésimos	Valor arredondado
0, 1, 2	0
3, 4, 5, 6, 7	5
8, 9	10

No exemplo acima, a espessura calculada para o calço do pinhão é 0,51 mm. No entanto, a tabela mostra que o 1 deve ser arredondado para 0. Assim, para o pinhão deverá ser usado um calço com espessura 0,50 mm.

- Para encontrar a espessura "B" do calço da engrenagem cônica, use a seguinte fórmula.

Espessura do calço da engrenagem cônica:
B = ⓒ + ⓓ - (ⓔ + ⓕ)





Onde:

ⓒ= número na caixa do cardã.
Esse número é adicionado ou subtraído de "45,00".

ⓓ= número 1,35.

ⓔ= número (positivo ou negativo) gravado internamente no pinhão e que deve ser adicionado ou subtraído de "35,40".

ⓕ= espessura do rolamento da engrenagem cônica (considerada constante).

Exemplo:

1) Se, na caixa das engrenagens do cardã, estiver gravado "45" ..... ⓒ é 45,45.
2) ⓓ é 1,35
3) Se, no pinhão, estiver gravado "-9" .....ⓔ é 35,31.
4) ⓕ é 11,00
   "B" = 45,45 + 1,35 - (35,31 + 11,00)
   = 46,80 - (46,31)
   = 0,49
5) Portanto, a espessura do calço da engrenagem cônica é 0,49 mm.

Calço da engrenagem cônica:				
Espessura (mm)	0,25	0,30	0,40	0,50

Como os calços da engrenagem cônica só podem ser selecionados com incrementos de 0,1 mm, arredonde os centésimos e selecione o(s) calço(s) apropriado(s).

Centésimos	Valor arredondado
0, 1, 2	0
3, 4, 5, 6, 7	5
8, 9	10

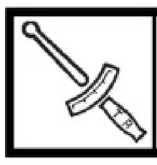
No exemplo acima, a espessura calculada para o calço da engrenagem cônica é 0,49 mm. No entanto, a tabela mostra que o 9 deve ser arredondado para 10. Assim, para a engrenagem cônica deverá ser usado um calço com espessura 0,50 mm.

****

2. Monte:
- Calços (conforme calculado)
- Conjunto do eixo cardã
- Trava do rolamento (eixo cardã)
  Use uma chave de anel trava de rolamento.

CUIDADO:

A trava do rolamento do eixo cardã tem rosca esquerda. Para apertá-la, gire-a no sentido anti-horário.

	**Chave de anel trava de rolamento: 90890-04077**
	**Trava do rolamento: 110 N.m (11 Kg.m)**

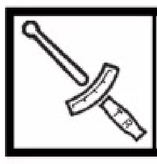
3. Monte:
- Conjunto da engrenagem cônica (Sem a arruela de encosto)

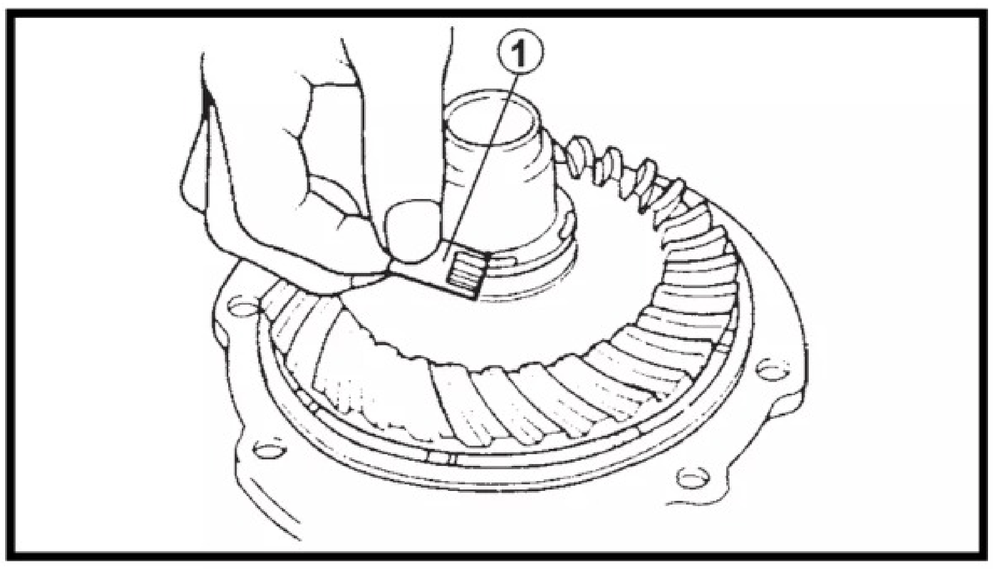
4. Ajuste:
- Folga das engrenagens do cardã
  Veja "Medição da folga das engrenagens do cardã" e "Ajuste da folga das engrenagens do cardã".

5. Meça/Selecione:
- Folga para a arruela de encosto da engrenagem cônica

****

Passos para a medição da folga para arruela de encosto da engrenagem cônica:
- Remova o conjunto da engrenagem cônica.
- Coloque quatro peças de Plastigauge® entre a arruela de encosto original e a engrenagem cônica.
- Monte o conjunto da engrenagem cônica e aperte os parafusos e porcas de acordo com a especificação.

	**Parafuso (alojamento do rolamento): 23 N.m (2,3 Kg.m)**



NOTA:
Não gire o eixo cardã nem a engrenagem cônica enquanto estiver medindo a folga para a arruela de encosto da engrenagem cônica com Plastigauge®.

- Remova o conjunto da engrenagem cônica.
- Meça a folga para a arruela de encosto da engrenagem cônica e a largura do Plastigauge® ① prensado.

Folga da arruela de encosto:
0,1 ~ 0,2 mm

- Se a folga estiver correta, monte o conjunto da engrenagem cônica.
- Se ela estiver fora de especificação, selecione a arruela de encosto correta.

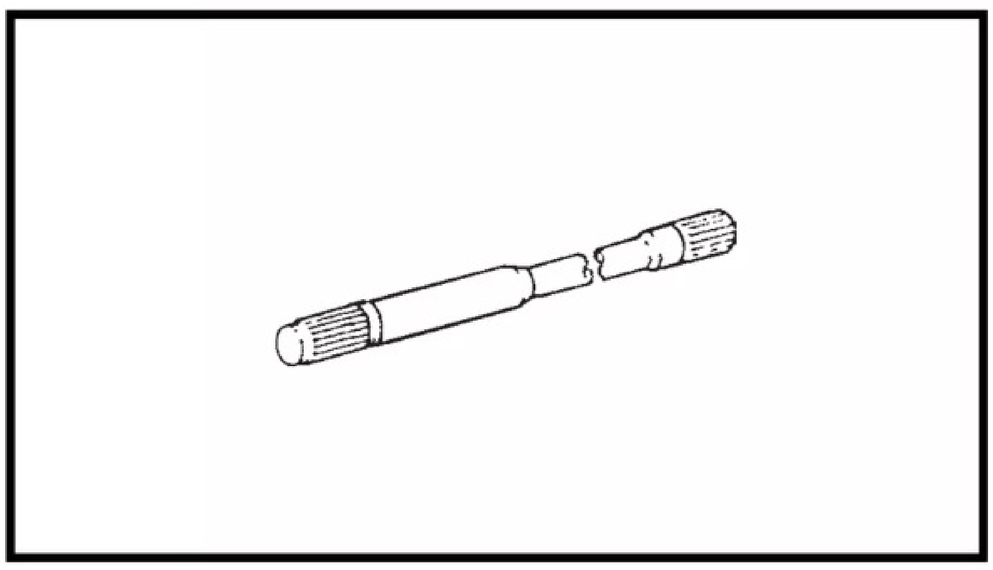
Passos para a seleção da arruela de encosto da engrenagem cônica:
- Selecione a arruela de encosto adequada de acordo com a seguinte tabela:

Arruela de encosto:					
Espessura (mm)	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0

- Repita os passos para a medição, até que a folga para a arruela de encosto da engrenagem cônica esteja dentro dos limites especificados.

Folga da arruela de encosto:
0,1 ~ 0,2 mm

****



EIXO CARDÃ

Inspeção

1. Inspecione:
- Estrias do eixo cardã
  Desgaste/danos = > trocar.

INSTALAÇÃO

Inverta o procedimento de "REMOÇÃO".
Observe os seguintes pontos.

1. Lubrifique:
- Estrias do eixo motor

	Graxa com disulfeto de molibdênio

2. Aplique:
- Cola
  (nas superfícies de junção das metades da caixa das engrenagens do cardã)

	Cola Yamaha bond Nº 1215: 90890-85505

3. Aperte:
- Porcas (caixa das engrenagens do cardã)

	Porcas (Caixa das engrenagens do cardã): 42 N.m (4,2 Kg.m)

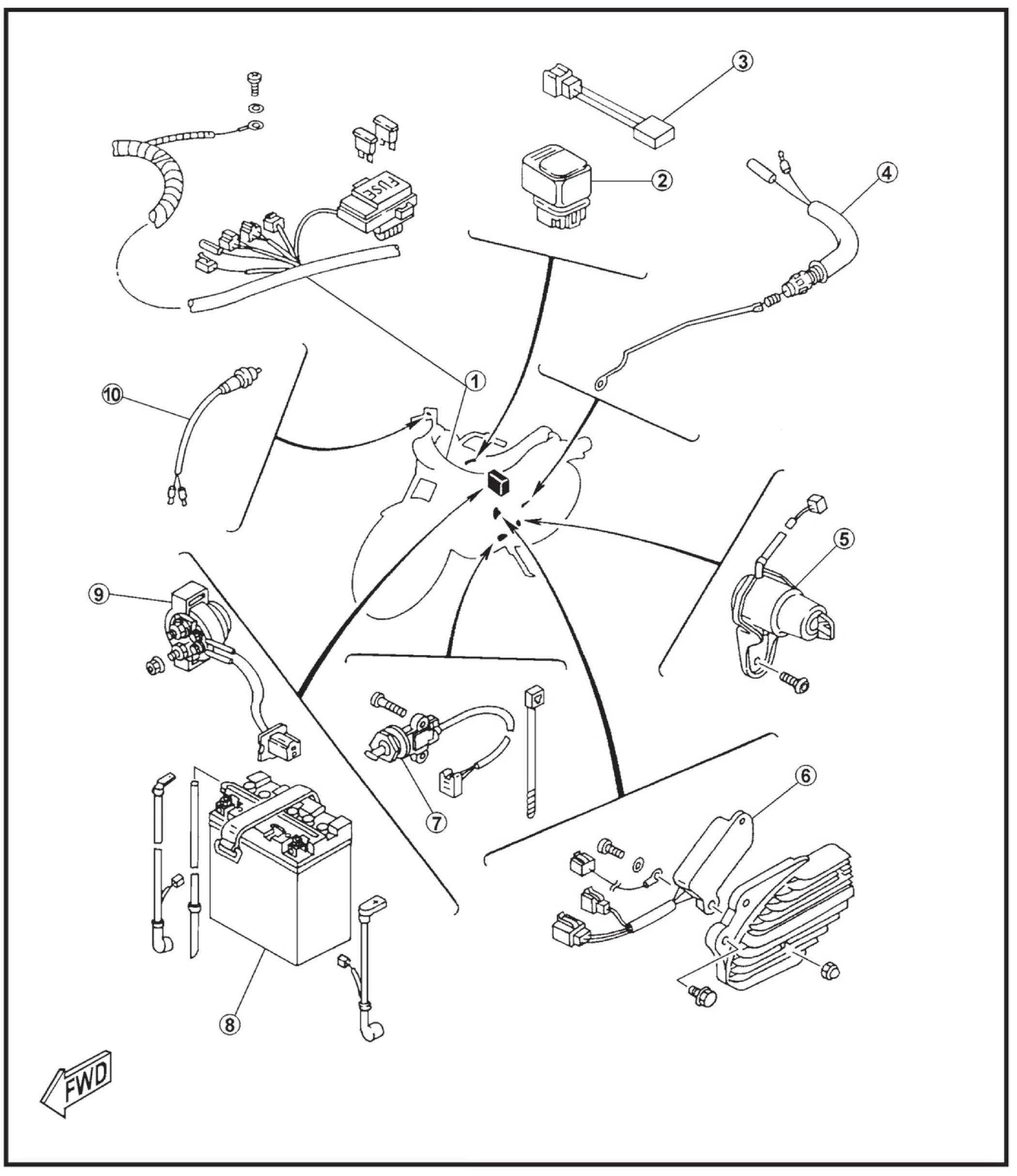
4. Monte:
- Amortecedor (esquerdo)
  Veja "AMORTECEDOR E BALANÇA TRASEIRA".
- Roda traseira
  Veja "RODA TRASEIRA".

SISTEMA ELÉTRICO

COMPONENTES ELÉTRICOS

① Chicote
② Relé da bomba de combustível
③ Diodo
④ Interruptor do freio traseiro
⑤ Interruptor principal
⑥ Retificador/regulador
⑦ Interruptor do cavalete lateral
⑧ Bateria
⑨ Relé de partida
⑩ Interruptor do freio dianteiro

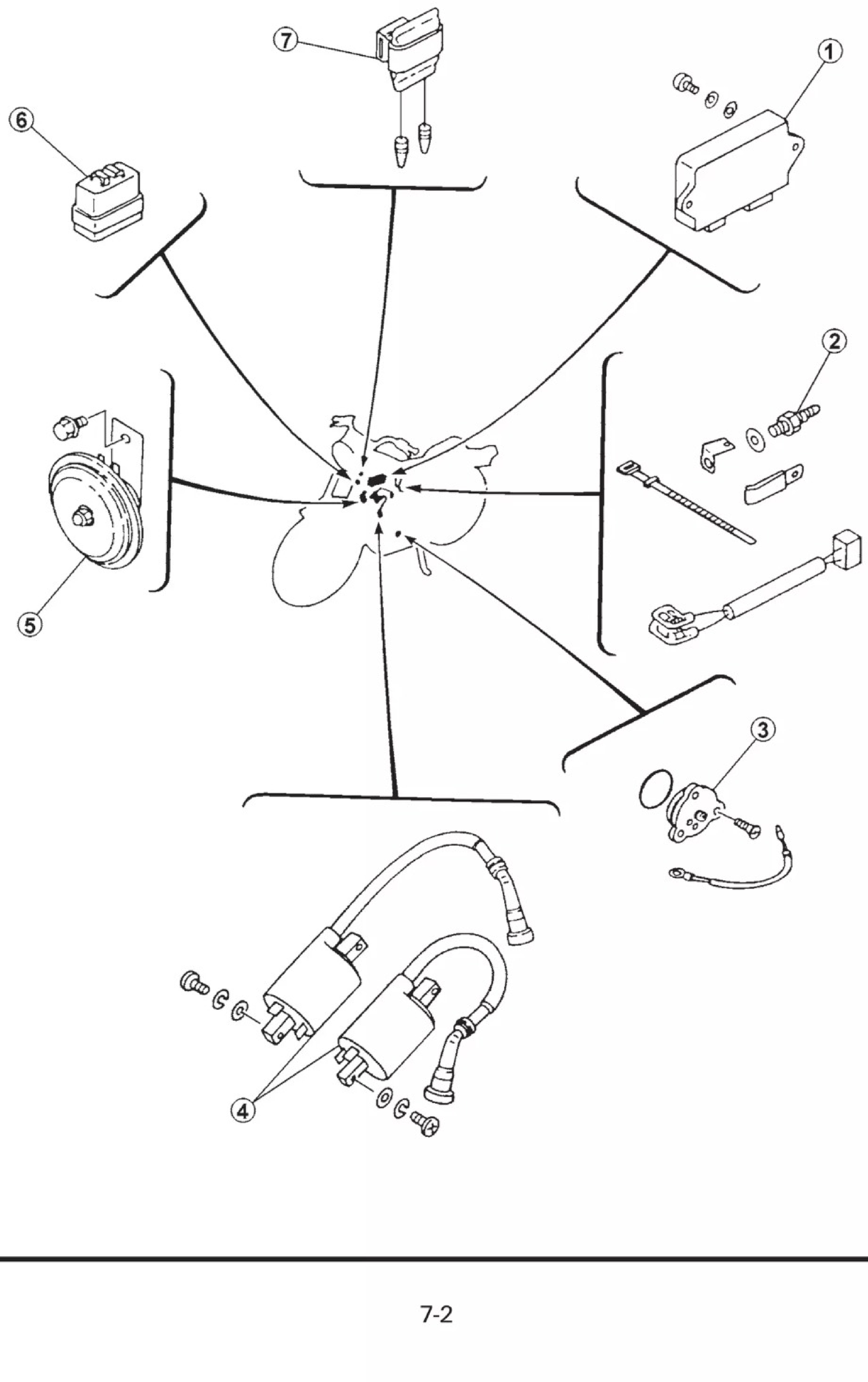
BOBINA DE IGNIÇÃO:
Resistência do enrolamento primário:
3,8 ~ 4,6 Ω a 20°C
Resistência do enrolamento secundário:
10,6 ~ 15,8 KΩ a 20°C



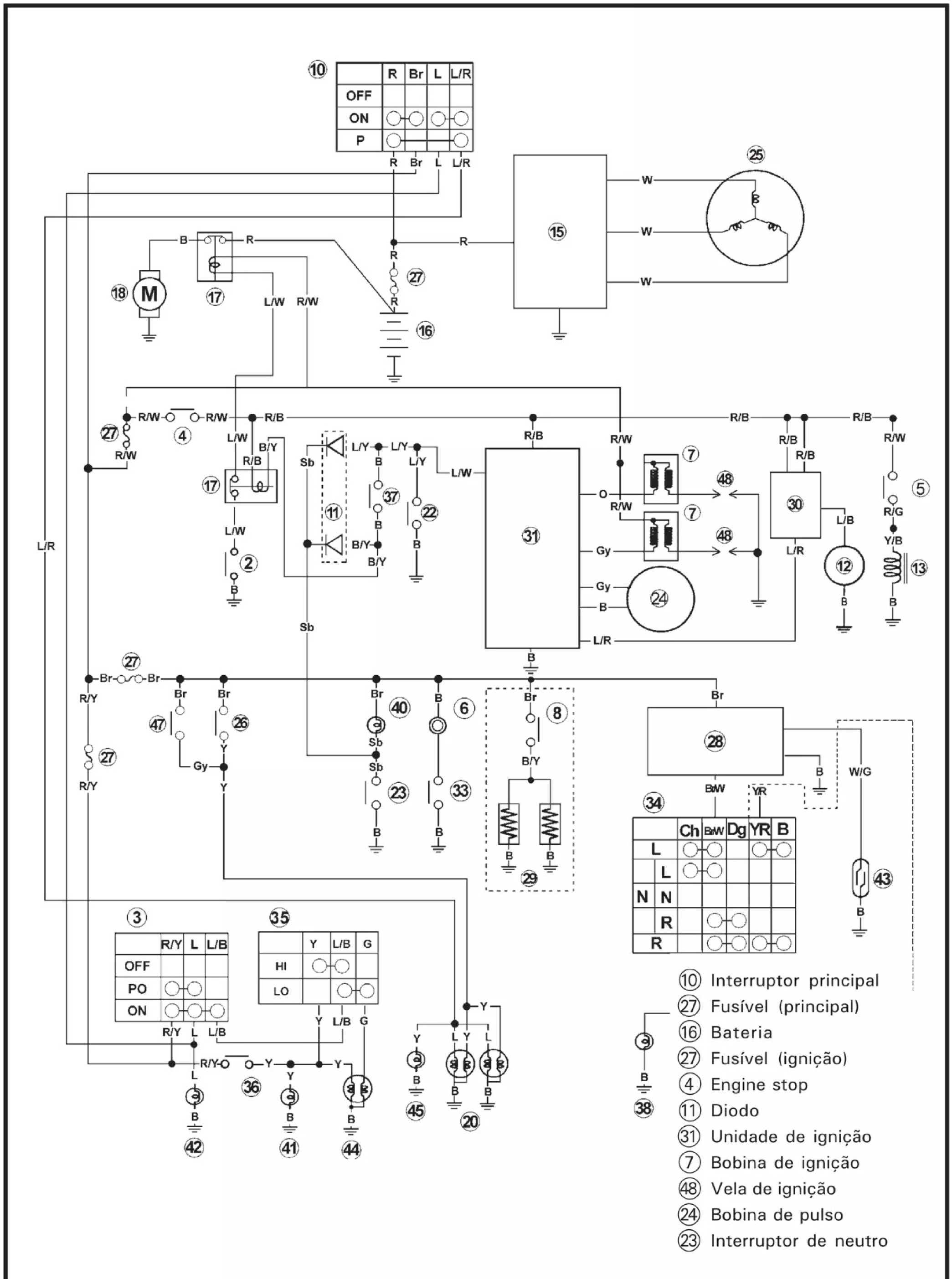
COMPONENTES ELÉTRICOS

① Unidade de ignição
② Aquecedor do carburador
③ Interruptor de neutro
④ Bobina de ignição
⑤ Buzina
⑥ Relé de pisca
⑦ Termostato

BATERIA:
CAPACIDADE:
12 V 12 AH
DENSIDADE DA SOLUÇÃO:
1.280 g/dm³



SISTEMA DE IGNIÇÃO
DIAGRAMA DO CIRCUITO



⑩ Interruptor principal
㉗ Fusível (principal)
⑯ Bateria
㉗ Fusível (ignição)
④ Engine stop
⑪ Diodo
㉛ Unidade de ignição
⑦ Bobina de ignição
㊽ Vela de ignição
㉔ Bobina de pulso
㉓ Interruptor de neutro

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

SE O SISTEMA DE IGNIÇÃO NÃO FUNCIONAR (FALTA DE FAÍSCA OU FAÍSCA INTERMITENTE)

NOTA:
Use a(s) seguinte(s) ferramenta(s) especial(ais) na localização de problemas.

Testador dinâmico de faísca:
90890-06754
Multitester:
90890-03112

1. Fusível (principal e ignição)
- Verifique a condição dos fusíveis. Veja "INSPEÇÃO DOS FUSÍVEIS" no CAPÍTULO 3.

OK ⇩ / NG ⇩

Trocar o fusível.

2. Bateria
- Verifique a condição da bateria. Veja "INSPEÇÃO DA BATERIA" no CAPÍTULO 3.

OK ⇩ / NG ⇩

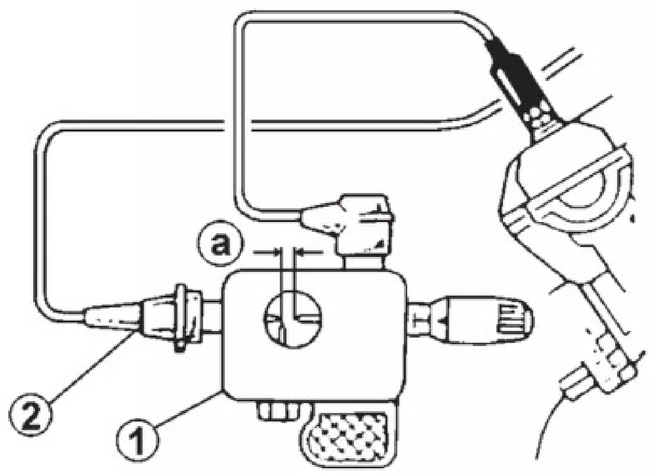
Recarregar ou trocar a bateria.

3. Vela de ignição
- Verifique a condição da vela. Veja "INSPEÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO" no CAPÍTULO 3.

OK ⇩ / NG ⇩

Reparar ou trocar a vela de ignição.

4. Folga dos eletrodos



- Verifique a folga dos eletrodos ⓐ.

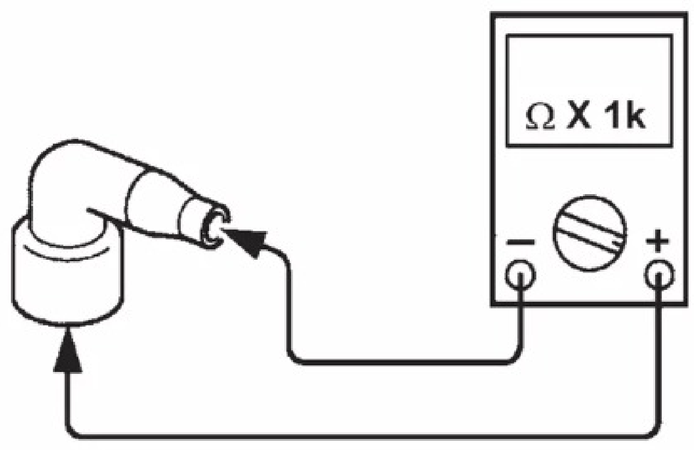
① Testador dinâmico de faísca
② Cachimbo da vela

Folga mínima entre os eletrodos:
6 mm

NG ⇩ / OK ⇩

Sistema de ignição está bom.

5. Resistência do cachimbo da vela



- Verifique se o cachimbo da vela está com a resistência especificada.

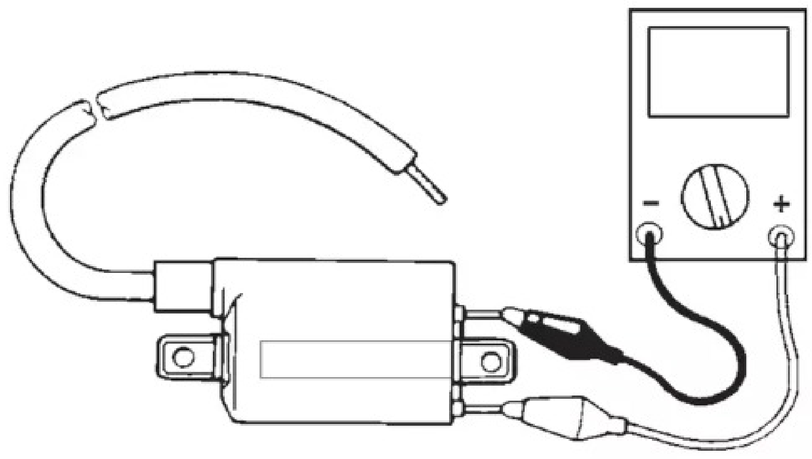
Resistência do cachimbo:
10 K Ω a 20°C

OK ⇩ / NG ⇩

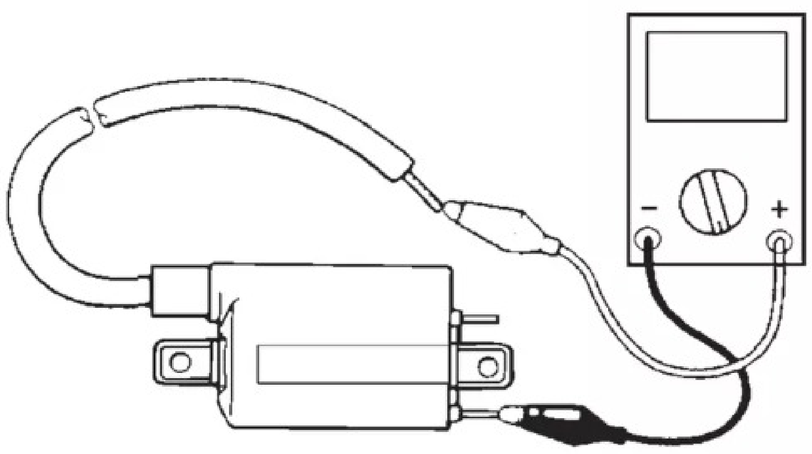
Trocar o cachimbo.

6. Resistência da bobina de ignição

A **Fio (+) do tester => terminal vermelho / branco**
Fio (-) do tester => terminal laranja (cinza)



B **Fio (+) do tester => Cabo da vela**
Fio (-) do tester => Terminal vermelho/branco



- Verifique a resistência da bobina de ignição.

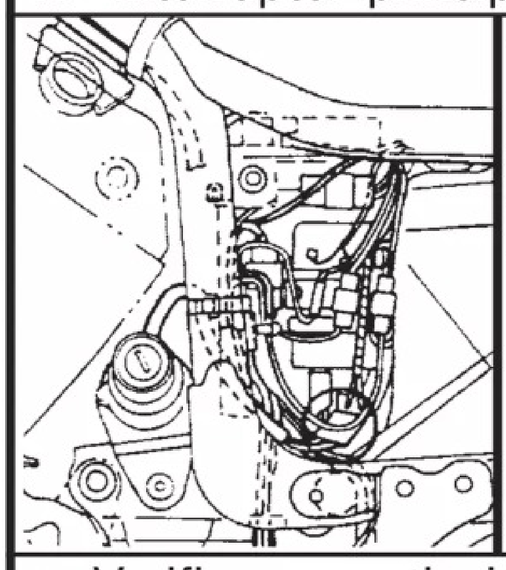
Resistência do enrolamento primário:
3,8 ~ 4,6 Ω a 20°C
Resistência do enrolamento secundário:
10,6 ~ 15,8 KΩ a 20°C

OK ⇩

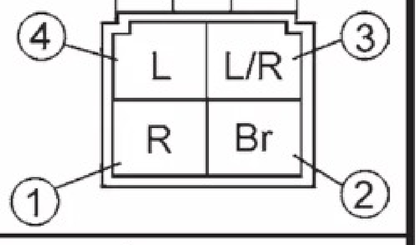
NG ⇩

Trocar a bobina de ignição.

7. Interruptor principal



	R	Br	L	L/R
OFF				
ON	○	○	○	○
P	○			○



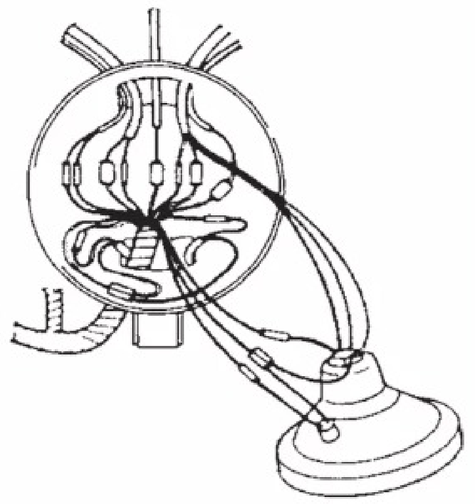
- Verifique a continuidade conforme segue:
  - vermelho ① => marrom ②

OK ⇩

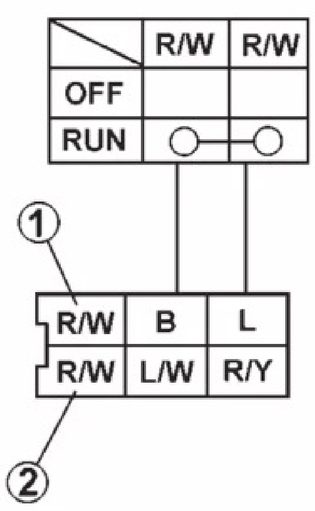
NG ⇩

Trocar o interruptor principal.

8. Interruptor ENGINE STOP



	R/W	R/W
OFF		
RUN	○	○



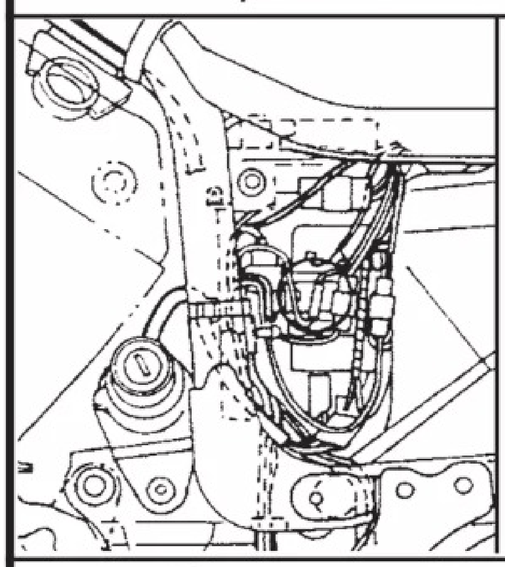
- Verifique a continuidade:
- verm./branco ① => verm./branco ②

OK ⇩

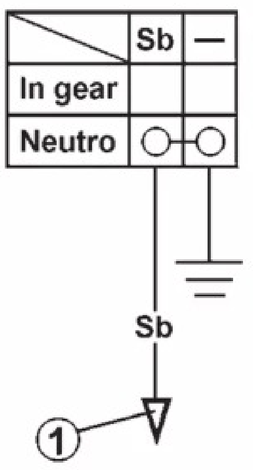
NG ⇩

Trocar o interruptor do guidão (direito).

9. Interruptor de neutro



	Sb	—
In gear		
Neutro	○	○



- Verifique a continuidade:
  - azul celeste ① => terra

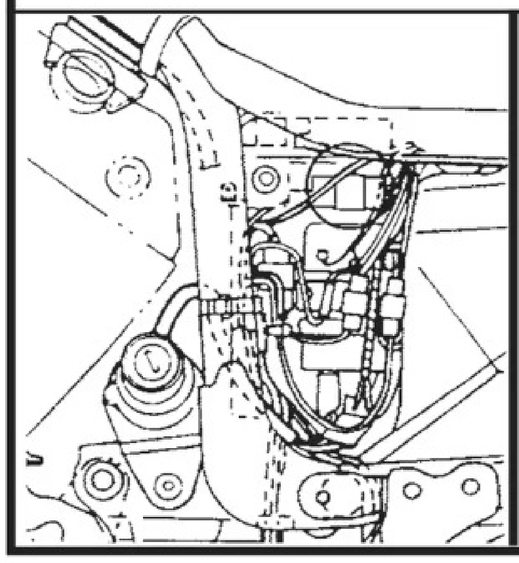
OK ⇩

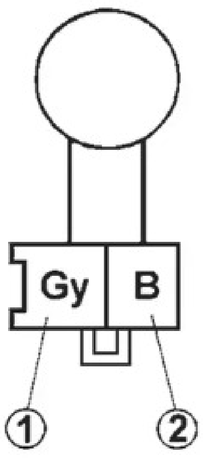
NG ⇩

Trocar o interruptor de neutro.

10. Resistência da bobina de pulso

Fio (+) do tester => terminal cinza ①
Fio (-) do tester => terminal preto ②





- Verifique a resistência da bobina de pulso.

Resistência da bobina de pulso:
182 ~ 222 Ω a 20°C

OK ⇩ NG ⇩

Trocar a bobina de pulso.

11. Conexões da fiação

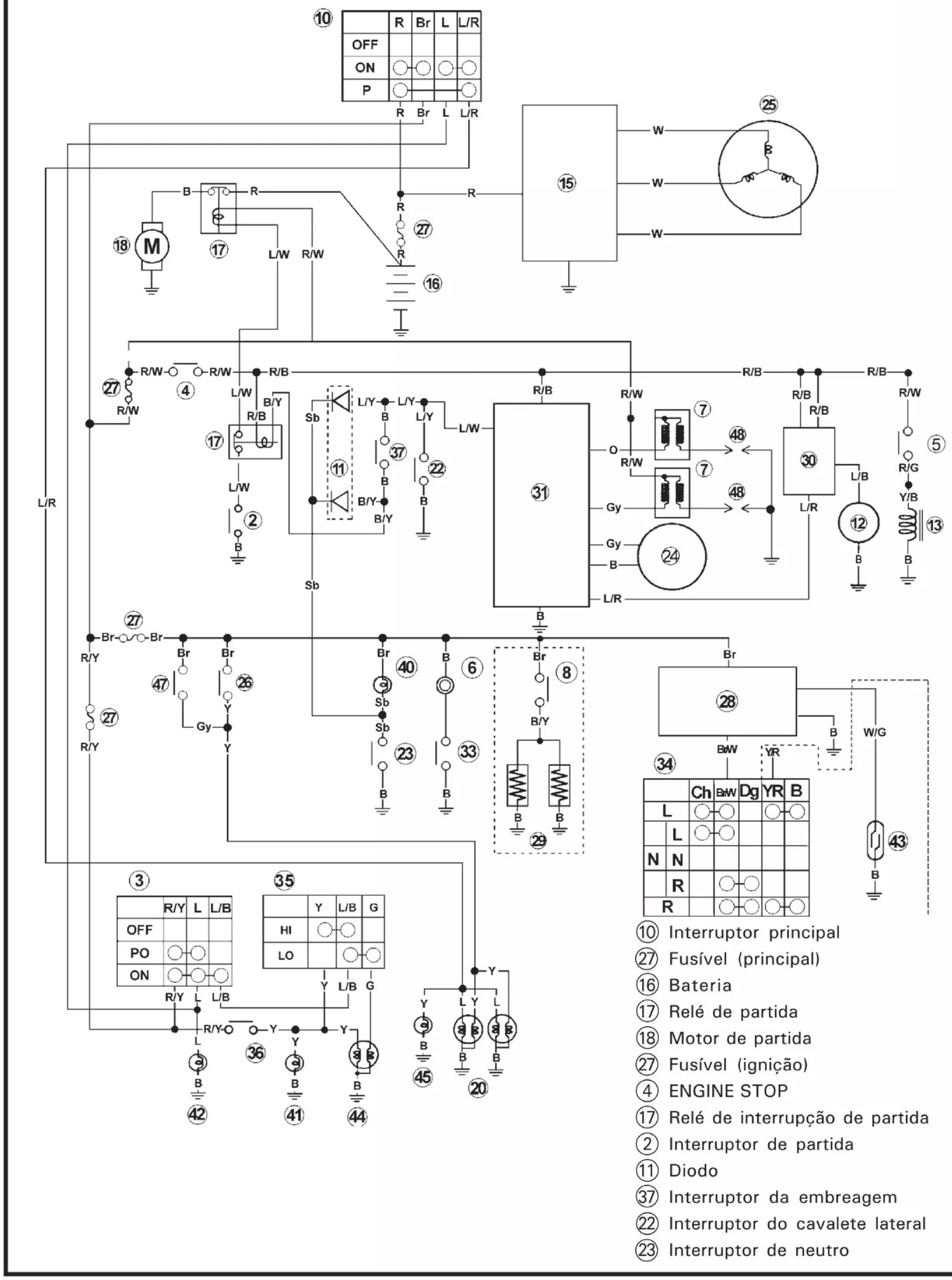
- Verifique as conexões de todo o sistema de ignição.
  Veja "DIAGRAMA DO CIRCUITO".

OK ⇩ NG ⇩

Corrigir.

Trocar a unidade de ignição.

SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA
DIAGRAMA DO CIRCUITO



⑩ Interruptor principal
㉗ Fusível (principal)
⑯ Bateria
⑰ Relé de partida
⑱ Motor de partida
㉗ Fusível (ignição)
④ ENGINE STOP
⑰ Relé de interrupção de partida
② Interruptor de partida
⑪ Diodo
㊲ Interruptor da embreagem
㉒ Interruptor do cavalete lateral
㉓ Interruptor de neutro

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

MOTOR DE PARTIDA NÃO FUNCIONA

NOTA:

- Use a seguinte ferramenta especial nessa localização de problema.

Multitester:
90890-03112

1. Fusível (principal e ignição)

- Verifique a condição dos fusíveis. Veja "INSPEÇÃO DOS FUSÍVEIS" no CAPÍTULO 3.

OK ⇩ NG ⇩

Trocar o fusível.

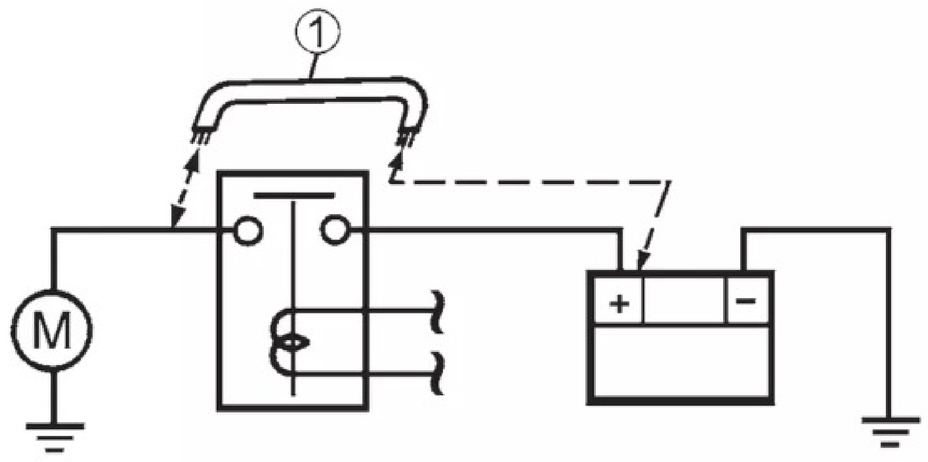
2. Bateria

- Verifique a condição da bateria. Veja "INSPEÇÃO DA BATERIA" no CAPÍTULO 3.

OK ⇩ NG ⇩

Recarregar ou trocar a bateria.

3. Motor de partida



- Conecte o fio ponte ①.
- Verifique o funcionamento do motor de partida.

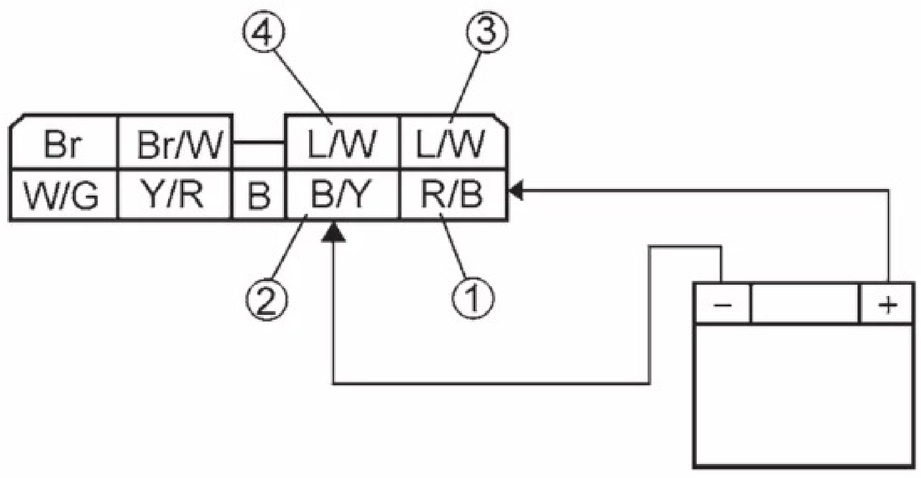
OK ⇩ NG ⇩

Consertar ou trocar o motor de partida.

4. Relé de interrupção de partida

Terminal (+) da bateria => terminal vermelho/preto ①
Terminal (-) da bateria => terminal preto/amarelo ②

Terminal (+) do tester => terminal azul/branco ③
Terminal (-) do tester => terminal azul/branco ④



- Verifique a continuidade do relé de interrupção de partida.

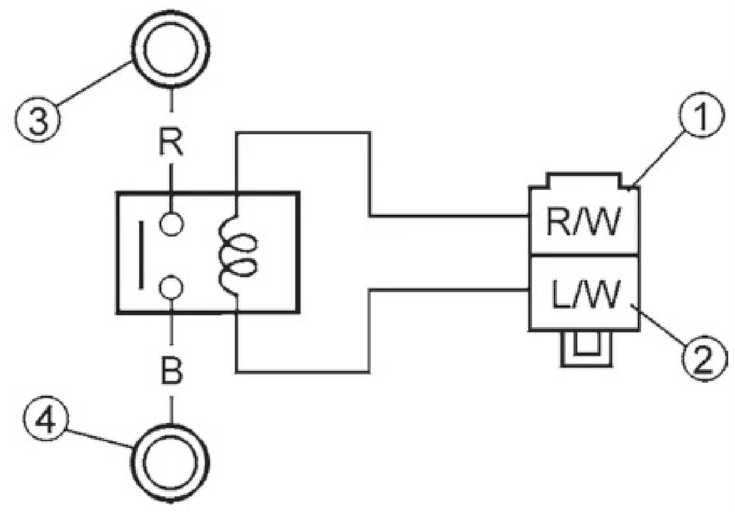
OK ⇩ NG ⇩

Trocar o relé de interrupção de partida.

5. Relé de partida

Terminal (+) da bateria => terminal vermelho/branco ①
Terminal (-) da bateria => terminal azul/branco ②

Fio (+) do tester => terminal vermelho ③
Fio (-) do tester => terminal preto ④



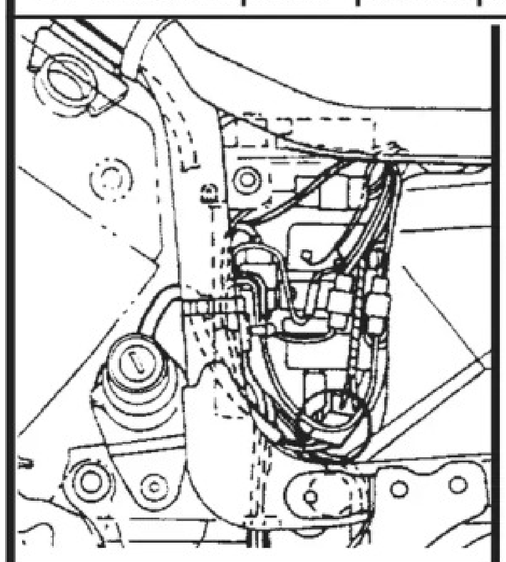
- Verifique continuidade do relé de partida.

OK ⇩

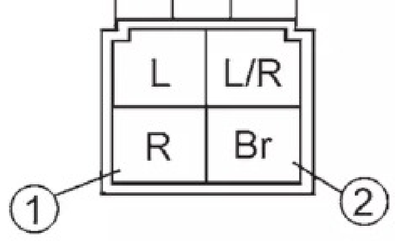
NG ⇩

Trocar o relé de partida.

6. Interruptor principal



	R	Br	L	L/R
OFF				
ON	○	○	○	○
P	○			○



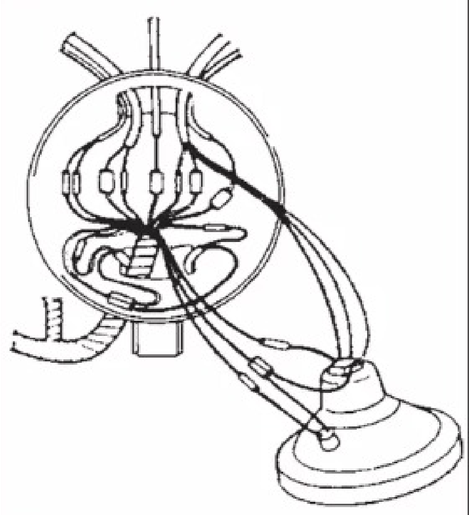
- Verifique a continuidade:
- vermelho ①○= > marrom ②

OK ⇩

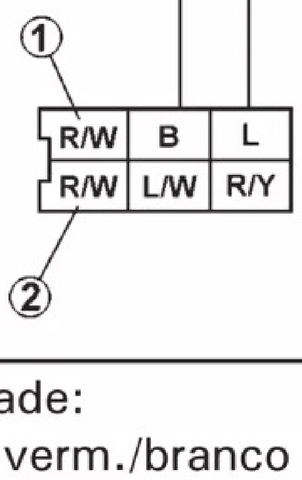
NG ⇩

Trocar o interruptor de partida.

7. Interruptor ENGINE STOP



	R/W	R/W
OFF		
RUN	○	○



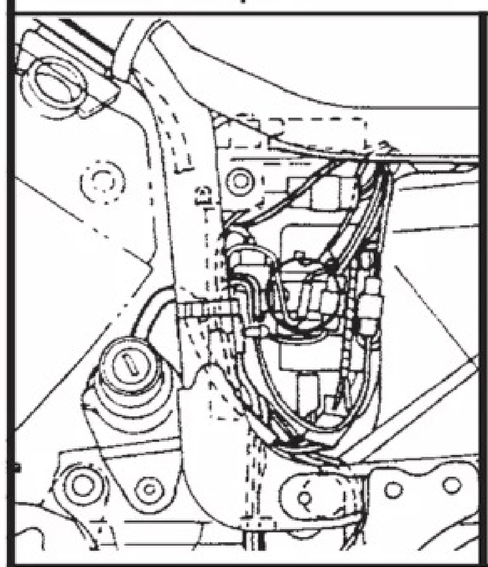
- Verifique a continuidade:
- verm./branco ①○= > verm./branco ②

OK ⇩

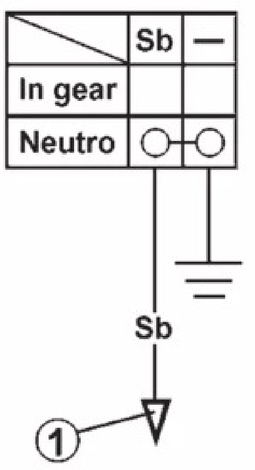
NG ⇩

Consertar ou trocar o motor de partida.

8. Interruptor de neutro



	Sb	—
In gear		
Neutro	○	○



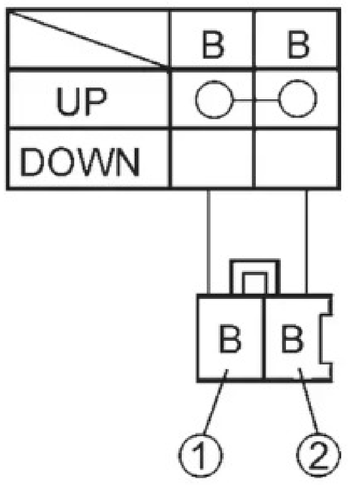
- Verifique a continuidade:
- azul celeste ①○= > terra

OK ⇩

NG ⇩

Consertar ou trocar o motor de partida.

9. Interruptor do cavalete lateral



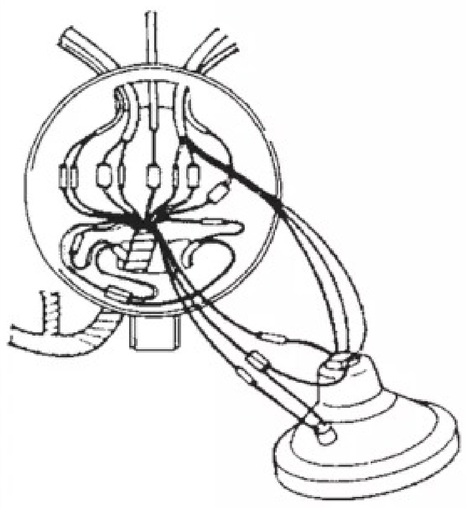
- Verifique a continuidade:
- preto ① = > preto ②

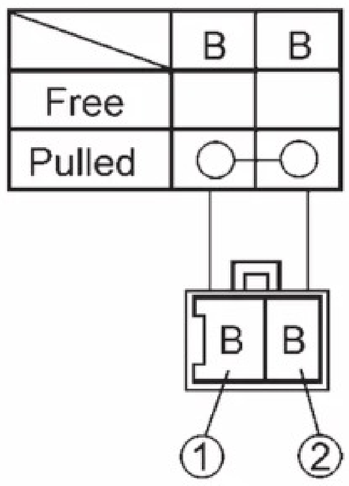
OK ⇩

NG ⇩

Trocar o interruptor do cavalete lateral.

10. Interruptor de embreagem





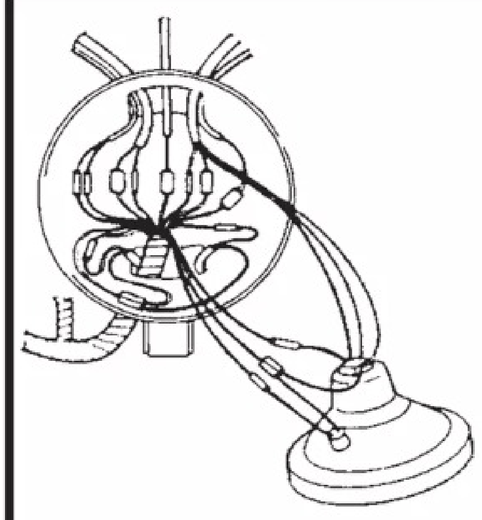
- Verifique a continuidade:
- preto ① = > preto ②

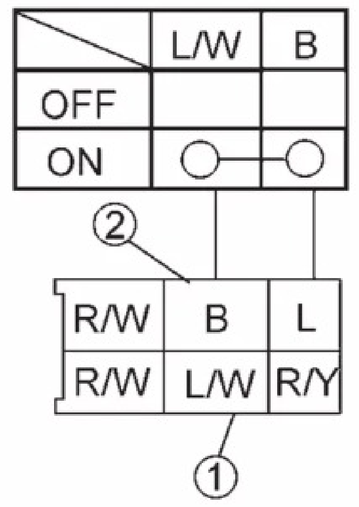
OK ⇩

NG ⇩

Trocar o interruptor de embreagem.

11. Interruptor de partida





- Verifique a continuidade:
- azul/branco ① = > preto ②

OK ⇩

NG ⇩

Trocar o interruptor de guidão (direito).

12. Conexões

- Verifique as conexões de todo o sistema de partida.
  Veja "DIAGRAMA DO CIRCUITO".

NG ⇩

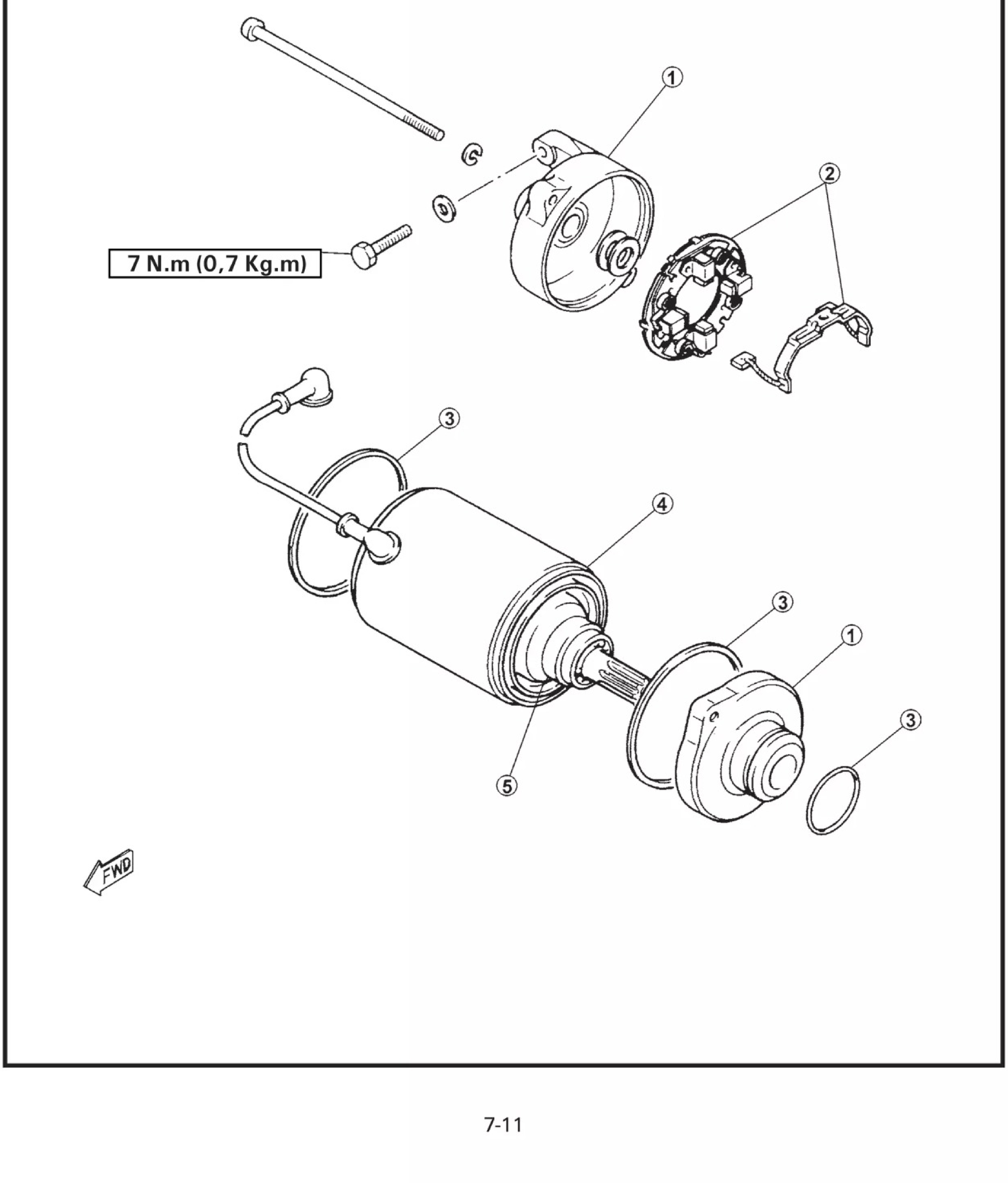
Corrigir.

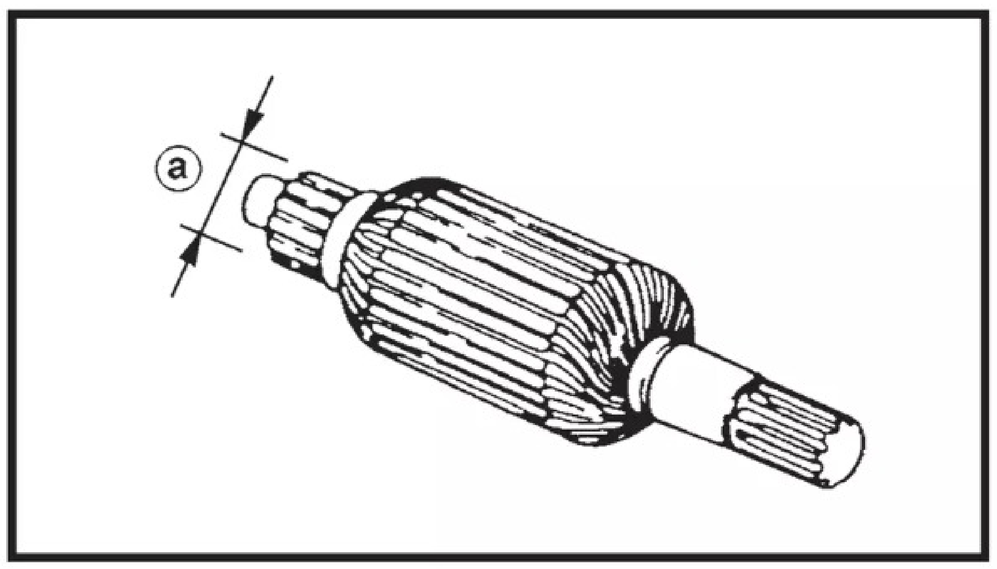
SISTEMA DE PARTIDA ELÉTRICA

MOTOR DE PARTIDA

① Suporte
② Fixador das escovas
③ O-ring
④ Carcaça
⑤ Rotor

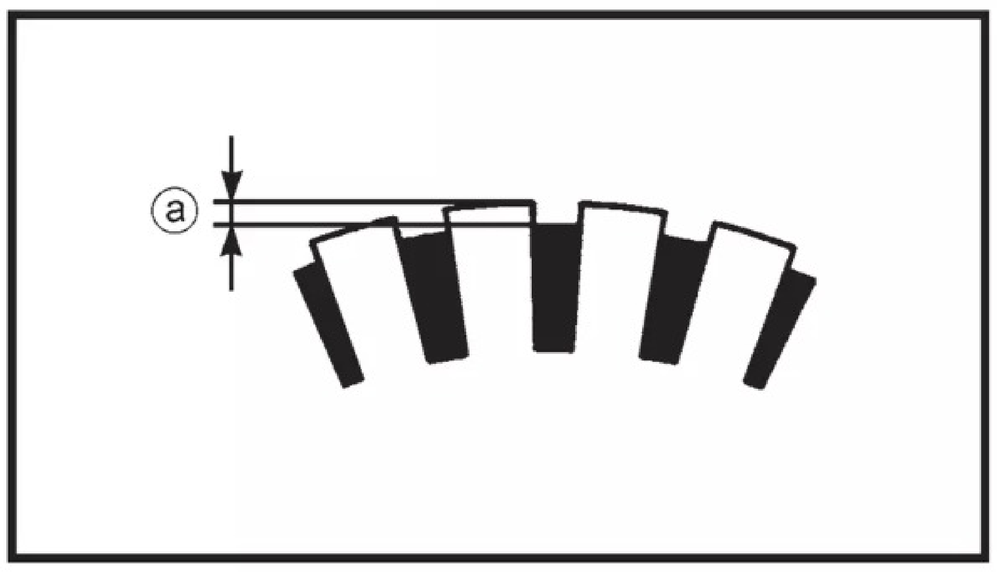
A	LIMITE DE DESGASTE DAS ESCOVAS: 5 mm
B	LIMITE DE DESGASTE DO COMUTADOR: 27 mm
C	PROFUNDIDADE ATÉ A MICA: 1,6 mm





Inspeção e reparo

1. Inspecione:
- Comutador
  Sujo = > Limpar com lixa d'água #600
2. Meça:
- Diâmetro do comutador ⓐ
  Fora de especificação = > Trocar o motor de partida.

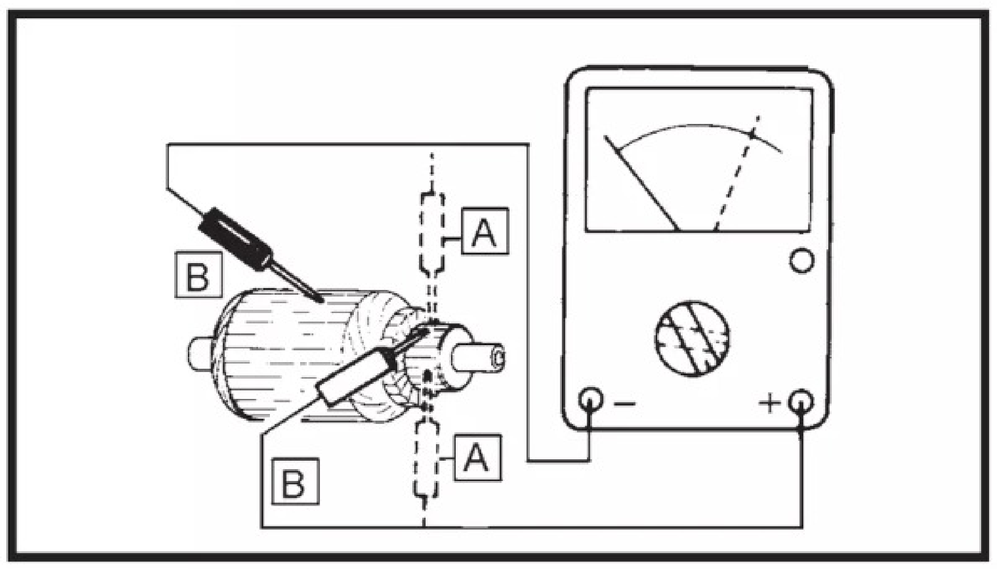


Limite de desgaste do comutador:
27 mm

3. Meça:
- Profundidade até a mica ⓐ
  Fora de especificação = > Raspar a mica até obter o valor correto (pode-se usar uma serra de arco).

Profundidade até a mica:
1,6 mm

NOTA:
O isolamento de mica do comutador deve ter uma profundidade para garantir seu funcionamento correto.



4. Inspecione:
- Bobina do rotor (isolamento/continuidade)
  Defeitos = > Trocar o motor de partida.

****

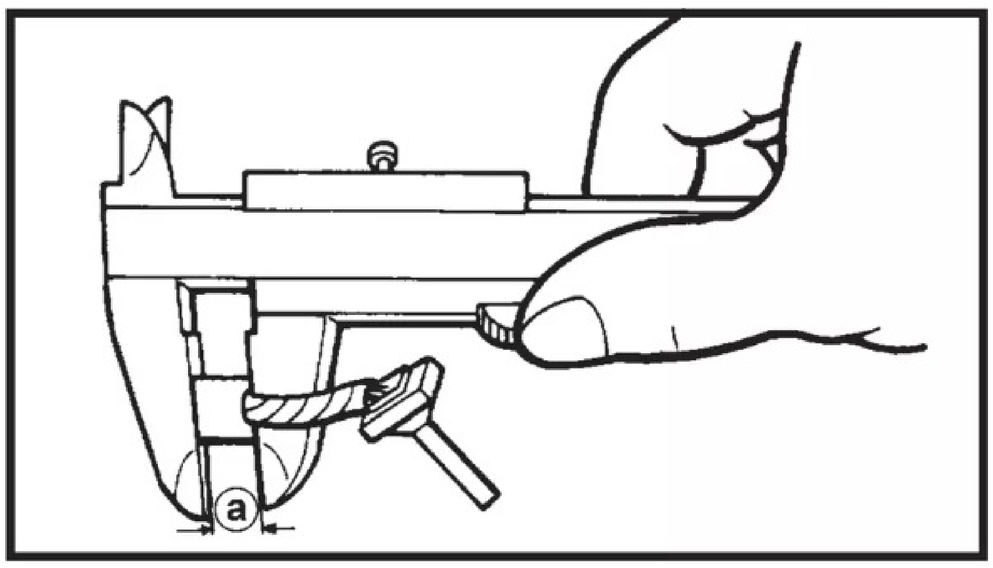
Passos para a inspeção:
- Conecte o Multitester para verificar a continuidade [A] (Ω x 1) e o isolamento [B] (Ω x 1 K).
- Meca a resistência do rotor.

	Boa condição	Má condição		
A	○	○	X	X
B	X	○	X	○

○ : Continuidade X : Sem continuidade

- Se a resistência estiver incorreta, troque o motor de partida.

****

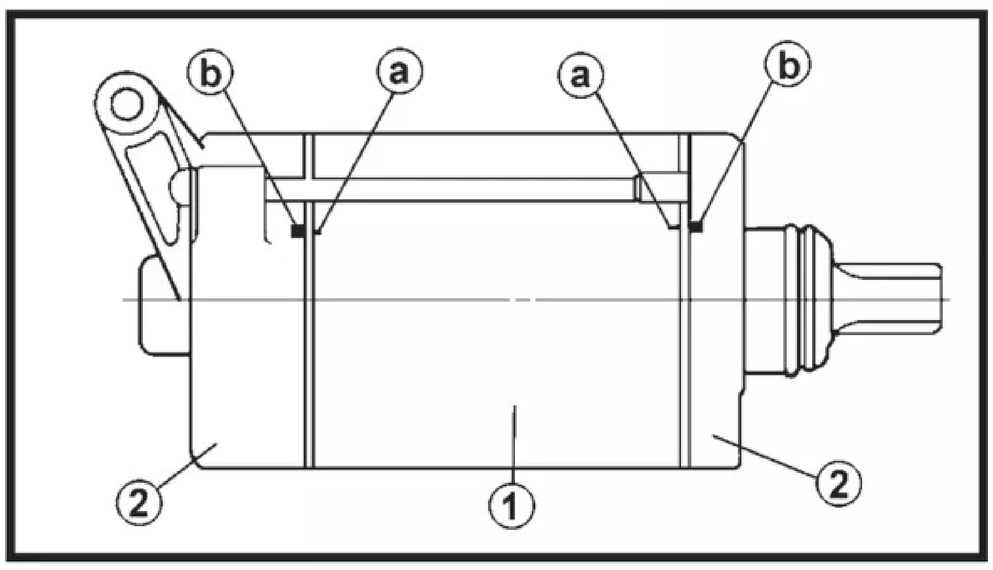


5. Meça:
- Comprimento das escovas ⓐ
  Fora de especificação => Trocar.

Limite de comprimento das escovas:
5 mm

6. Meça:
- Força da mola das escovas
  Fadiga/fora de especificação => trocar o conjunto.

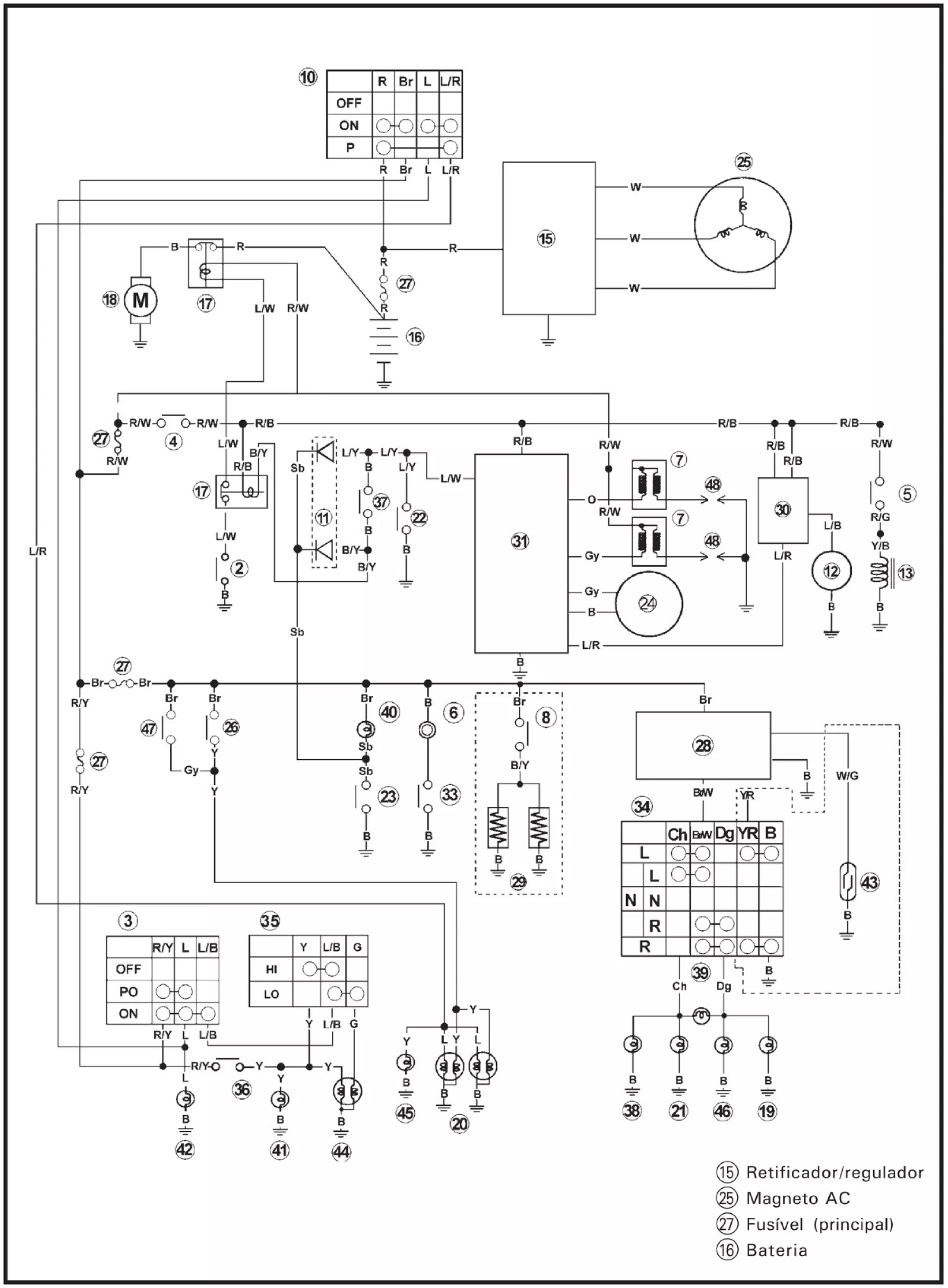
Força da mola das escovas:
520 ~ 920 g



Montagem
7. Monte:
- Carcaça ①
- Suportes ②

NOTA:
Alinhe as marcas de alinhamento ⓐ situadas na carcaça com as marcas de alinhamento ⓑ situadas nos suportes.

SISTEMA DE CARGA
DIAGRAMA DO CIRCUITO



15 Retificador/regulador
25 Magneto AC
27 Fusível (principal)
16 Bateria

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

A BATERIA NÃO CARREGA.

NOTA:
- Use a(s) seguinte(s) ferramenta(s) especial(ais) nessa localização de problemas.

Tacômetro:
90890-06760
Multitester:
90890-03112

1. Fusível principal
- Verifique a condição do fusível.
- Veja "INSPEÇÃO DOS FUSÍVEIS" no CAPÍTULO 3.

OK ⇩ NG ⇩

Trocar o fusível.

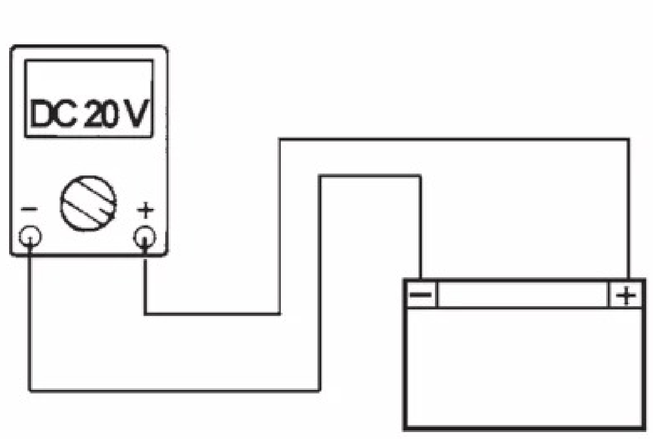
2. Bateria
- Verifique a condição da bateria.
- Veja "INSPEÇÃO DA BATERIA" no CAPÍTULO 3.

OK ⇩ NG ⇩

Recarregar ou trocar a bateria.

3. Voltagem de carga

Fio (+) do tester => terminal (+) da bateria
Fio (-) do tester => terminal (-) da bateria



- Dê a partida no motor e acelere-o a aproximadamente 5.000 rpm.
- Verifique a voltagem de carga.

Voltagem de carga:
14 V a 5.000 rpm

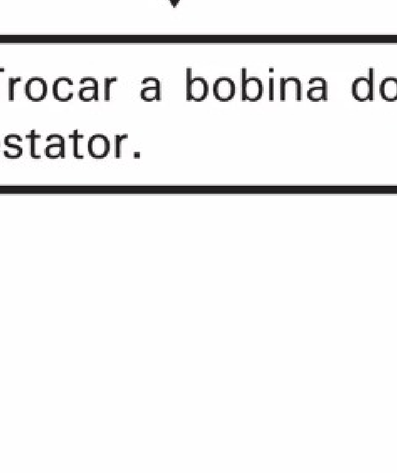
OK ⇩ NG ⇩

O circuito de carga está bom.

4. Resistência da bobina do estator

Fio (+) do Multitester => fio branco ①
Fio (-) do Multitester => fio branco ②

Fio (+) do Multitester => fio branco ①
Fio (-) do Multitester => fio branco ③



- Verifique a resistência da bobina do estator.

Resistência da bobina do estator:
0,34 ~ 0,42 Ω a 20°C

OK ⇩ NG ⇩

Trocar a bobina do estator.

5. Conexões

- Verifique as conexões de todo o sistema de ignição.
  Veja "DIAGRAMA DO CIRCUITO".

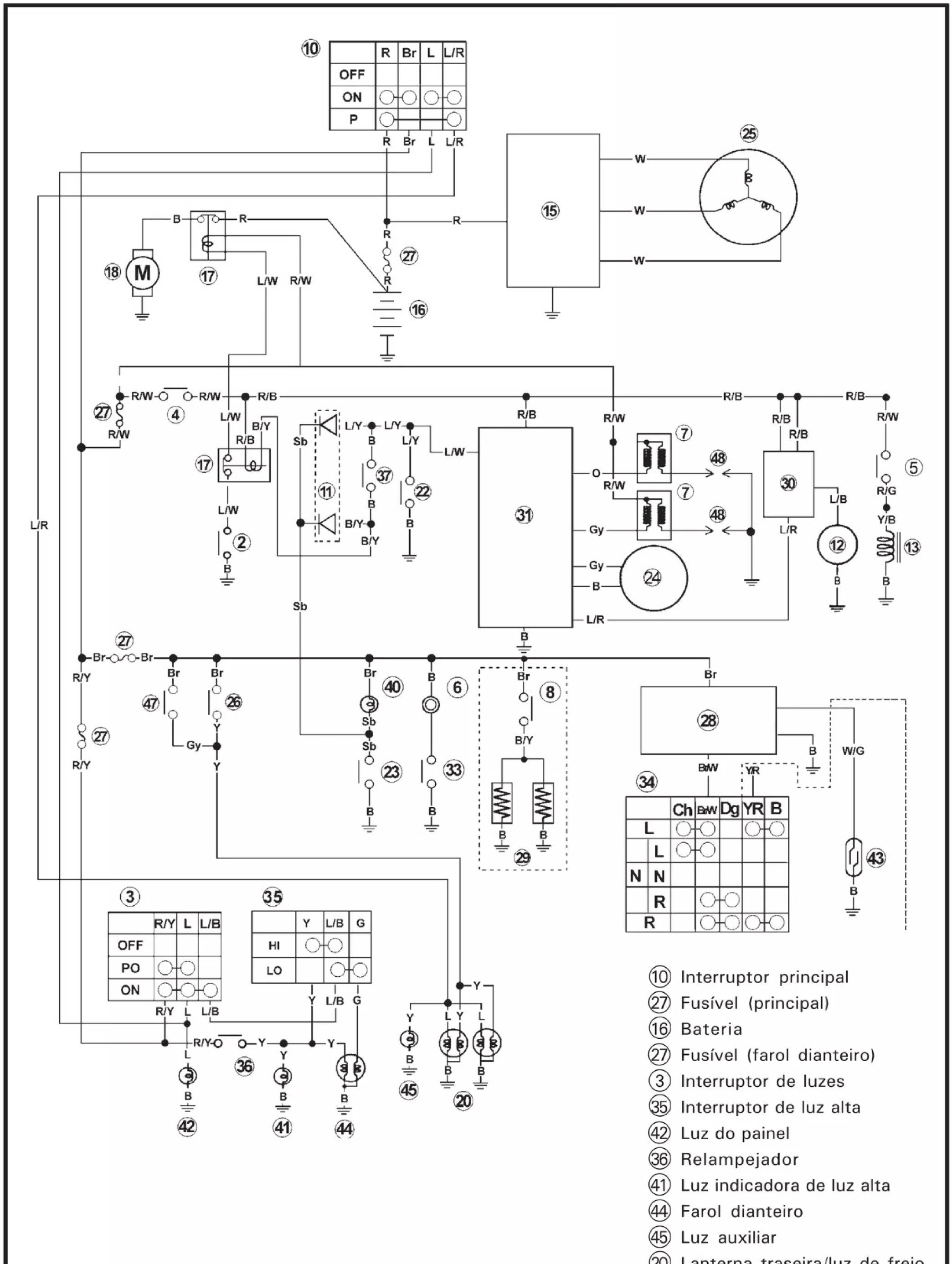
OK ⇩

NG ⇩

Corrigir.

Trocar o regulador/retificador.

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO
DIAGRAMA DO CIRCUITO



⑩ Interruptor principal
㉗ Fusível (principal)
⑯ Bateria
㉗ Fusível (farol dianteiro)
③ Interruptor de luzes
㉟ Interruptor de luz alta
㊷ Luz do painel
㊱ Relampejador
㊶ Luz indicadora de luz alta
㊹ Farol dianteiro
㊺ Luz auxiliar
⑳ Lanterna traseira/luz de freio

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

FAROL DIANTEIRO, INDICADOR DE LUZ ALTA, LANTERNA TRASEIRA, LUZ AUXILIAR E/OU LUZ DO PAINEL NÃO ACENDEM.

NOTA:
Use a(s) seguinte(s) ferramenta(s) especial(ais) nessa localização de problemas.



Multitester:
90890-03112

1. Fusível principal
- Verifique a condição do fusível.
- Veja "INSPEÇÃO DOS FUSÍVEIS" no CAPÍTULO 3.

OK ⇩ NG ⇩

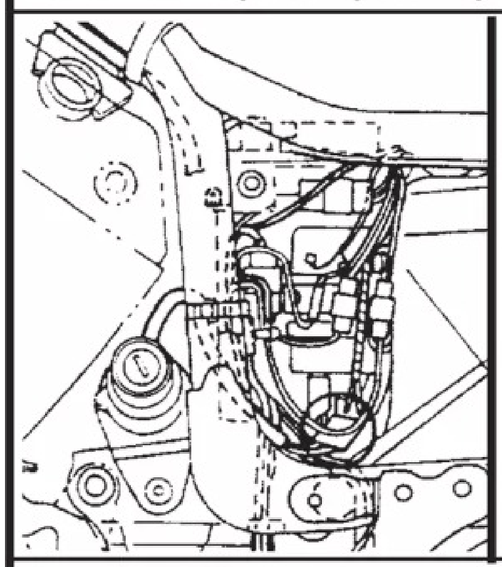
Trocar o fusível.

2. Bateria
- Verifique a condição da bateria.
- Veja "INSPEÇÃO DA BATERIA" no CAPÍTULO 3.

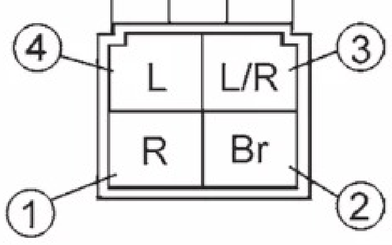
OK ⇩ NG ⇩

Recarregar ou trocar a bateria.

3. Interruptor principal



	R	Br	L	L/R
OFF				
ON	○	○	○	○
P	○			○

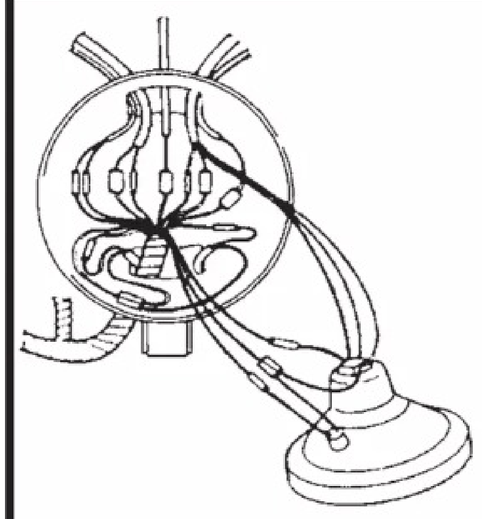


- Verifique a continuidade.
  - vermelho ① => marrom ②
  - azul/vermelho ③ => azul ④
  - vermelho ① => azul/vermelho ③

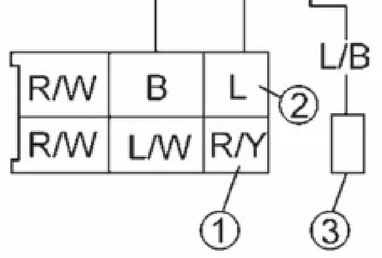
OK ⇩ NG ⇩

Trocar o interruptor principal.

4. Interruptor de luzes



	R/Y	L	L/B
OFF			
PO	○	○	
ON	○	○	○

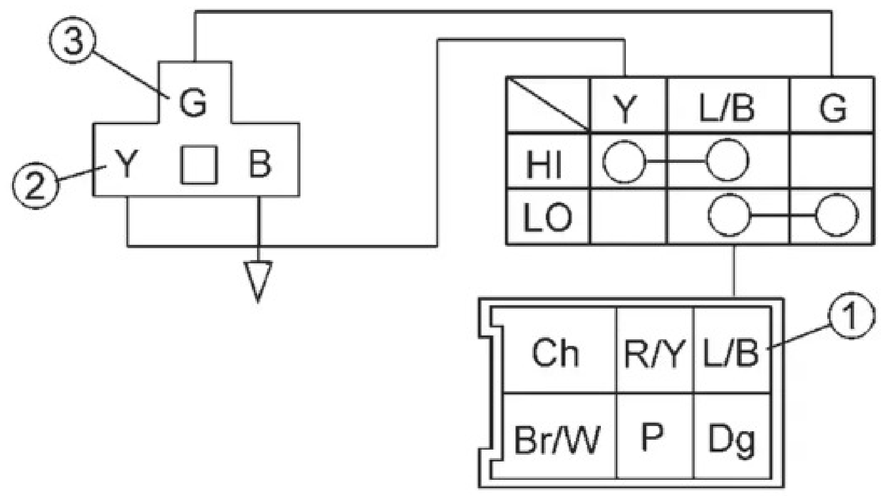


- Verifique a continuidade
  - vermelho/amarelo ① => azul ②
  - vermelho/amarelo ① => azul/preto ③

OK ⇩ NG ⇩

Trocar o interruptor de guidão (direito).

5. Interruptor de luz alta

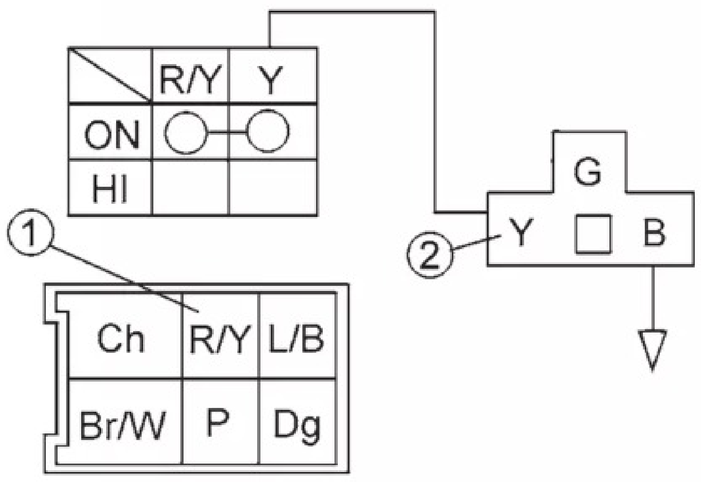


- Verifique a continuidade
  - azul/preto ① = > verde ②
  - azul/preto ① = > amarelo ③

OK ⇩ NG ⇩

Trocar o interruptor de guidão (esquerdo).

6. Relampejador



- Verifique a continuidade:
  - vermelho/amarelo ① = > amarelo ②

OK ⇩ NG ⇩

Trocar o interruptor de guidão (esquerdo).

7. Conexões

- Verifique as conexões do sistema de iluminação.
  Veja "DIAGRAMA DO CIRCUITO".

OK ⇩ NG ⇩

Corrigir.

Verifique as condições de cada circuito do sistema de iluminação.
Veja "VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO".

VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

1. Farol dianteiro e luz indicadora de farol alto não acendem.

1. Lâmpada e soquete da lâmpada

- Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete da lâmpada.

OK ⇩ NG ⇩

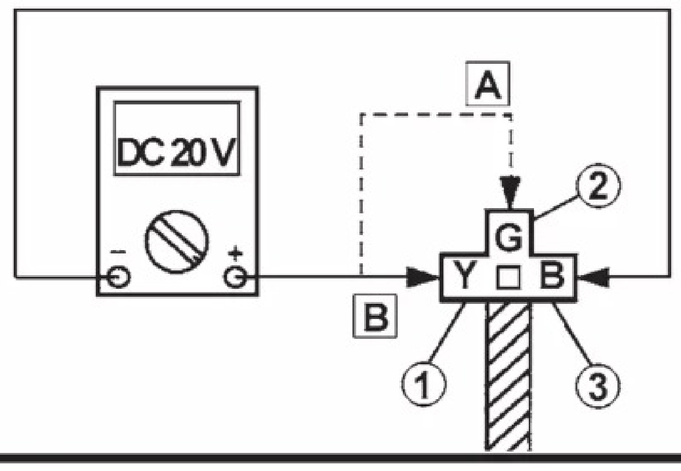
Trocar a lâmpada e/ou o seu soquete.

2. Voltagem

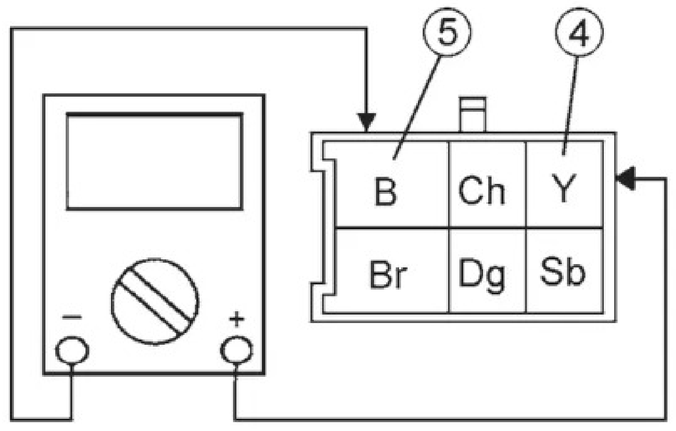
A Interruptor de luz alta na posição "LO".
B Interruptor de luz alta na posição "HI".

Farol dianteiro:
Fio (+) do tester = >
fio amarelo ① ou verde ②
Fio (-) do tester = > fio preto ③
Luz indicadora de farol alto:
Fio (+) do tester = > fio amarelo ④
Fio (-) do tester = > fio preto ⑤

Conector do farol dianteiro



B Conector do painel



- Gire o interruptor principal e o interruptor de luzes para "ON" e o interruptor de luz alta para "HI".
- Verifique a voltagem (12 V).

NG

A fiação entre o interruptor principal e o conector do soquete da lâmpada apresenta falha; reparar.

2. Lâmpada e soquete da lâmpada

1. Lâmpada e soquete da lâmpada
- Verifique a lâmpada e soquete da lâmpada quanto à continuidade.

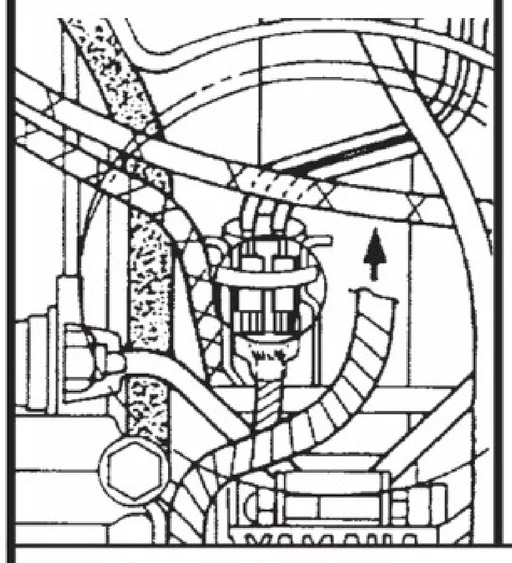
OK

NG

Trocar a lâmpada e/ou o seu soquete.

2. Voltagem

Fio (+) do tester => terminal azul ①
Fio (-) do tester => terminal preto ②



- Gire o interruptor principal para "ON" e o interruptor de luzes para "PO" ou "ON".
- Verifique a voltagem (12 V).

NG

A fiação entre o interruptor principal e o conector do soquete da lâmpada apresenta falha; reparar.

3. Luz da lanterna traseira não acende.

1. Lâmpada e soquete da lâmpada
- Verifique a lâmpada e soquete da lâmpada quanto à continuidade.

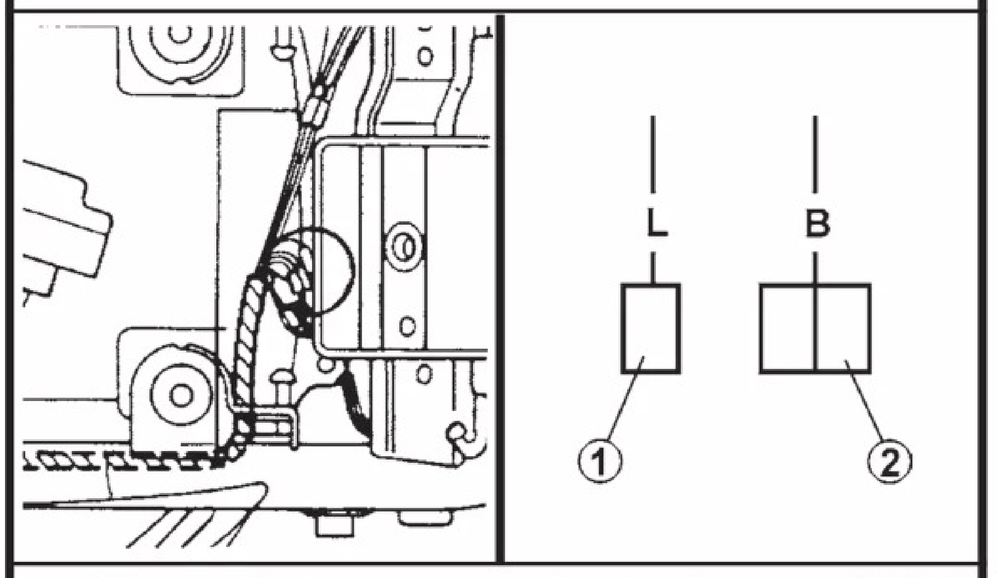
OK

NG

Trocar a lâmpada e/ou o seu soquete.

2. Voltagem

Fio (+) do tester => fio azul ①
Fio (-) do tester => fio preto ②



- Gire o interruptor principal para "ON" e o interruptor para "PO" ou "ON".
- Verifique a voltagem (12 V).

NG

A fiação entre o interruptor principal e o conector do soquete da lâmpada apresenta falha; reparar.

4. A luz auxiliar não acende.

1. Lâmpada e soquete da lâmpada
- Verifique a lâmpada e soquete da lâmpada quanto à continuidade.

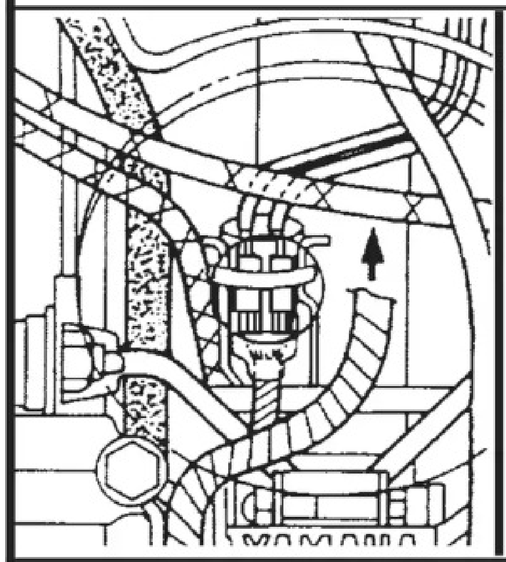
OK

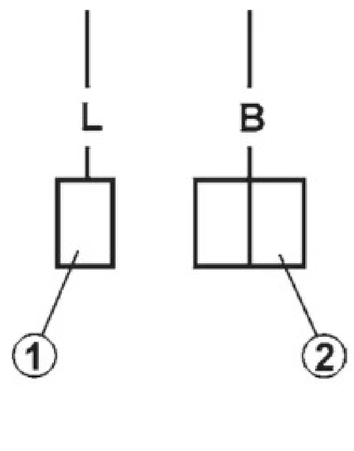
NG

Trocar a lâmpada e/ou o seu soquete.

2. Voltagem

Fio (+) do tester => fio azul/vermelho ①
Fio (-) do tester => fio preto ②



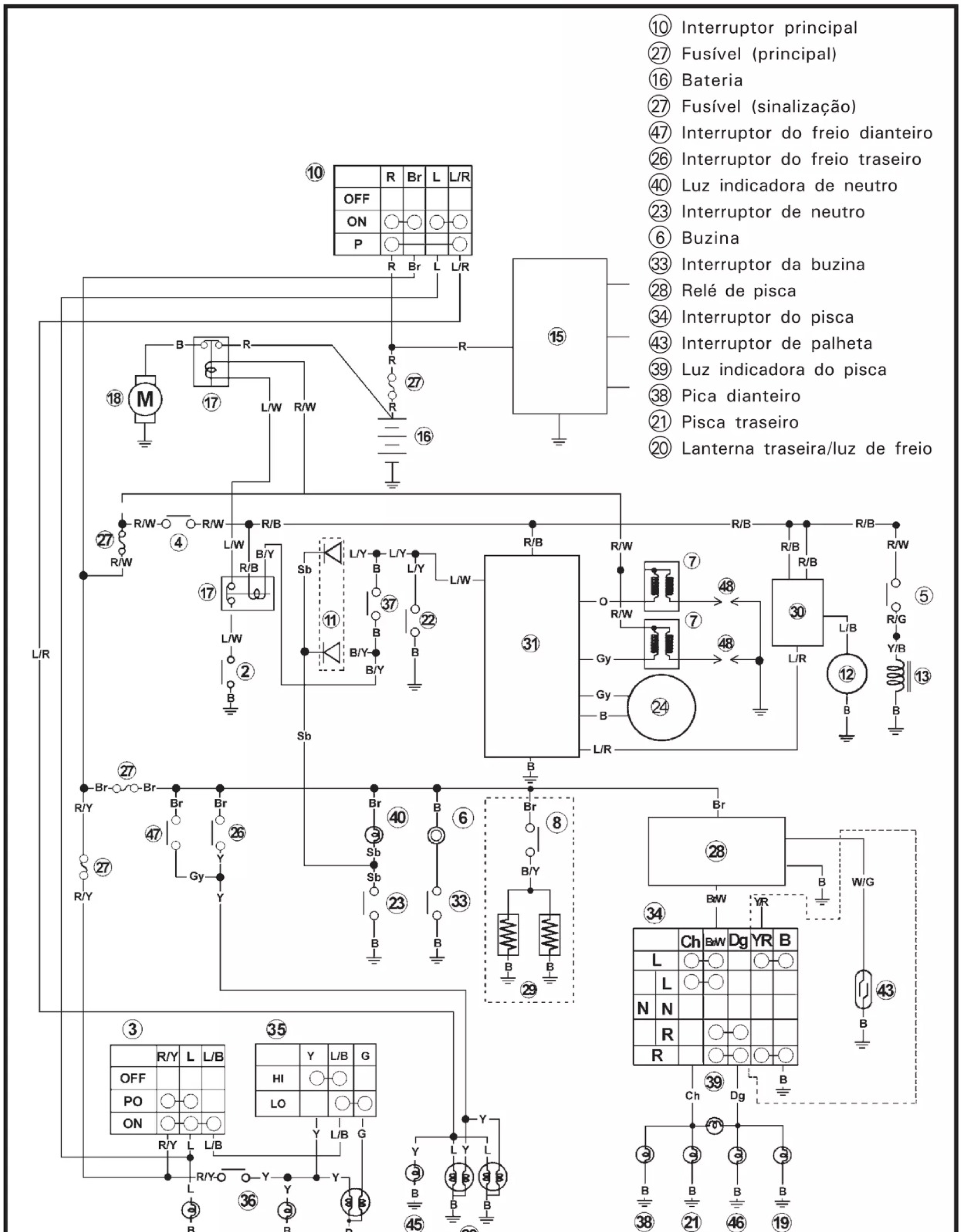


- Gire o interruptor principal para "ON" e o interruptor para "PO" ou "ON".
- Verifique a voltagem (12 V).

NG

A fiação entre o interruptor principal e o conector do soquete da lâmpada apresenta falha; reparar.

SISTEMA DE SINALIZAÇÃO
DIAGRAMA DO CIRCUITO



LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

- **PISCA, LUZ DE FREIO E/OU LUZ INDICADORA NÃO ACENDEM.**
- **BUZINA NÃO FUNCIONA.**

NOTA:
Use a(s) seguinte(s) ferramenta(s) especial(ais) nessa localização de problemas.

Multitester:
90890-03112

1. Fusível (principal e de sinalização)
- Verifique a condição dos fusíveis.
- Veja "INSPEÇÃO DOS FUSÍVEIS" no CAPÍTULO 3.

OK ⇩ / NG ⇩

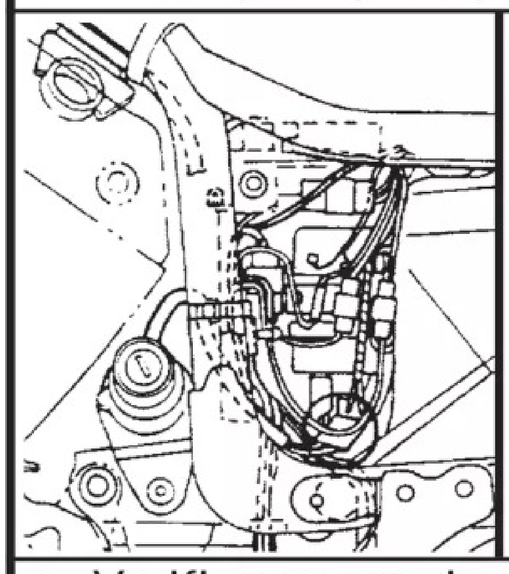
Trocar o fusível.

2. Bateria
- Verifique a condição da bateria.
- Veja "INSPEÇÃO DA BATERIA" no CAPÍTULO 3.

OK ⇩ / NG ⇩

Recarregar ou trocar a bateria.

3. Interruptor principal



	R	Br	L	L/R
OFF				
ON	○	○	○	○
P	○			○

L | L/R
R | Br
① ②

- Verifique a continuidade.
  - vermelho ① = > marrom ②

OK ⇩ / NG ⇩

4. Conexões
- Verifique as conexões do sistema de sinalização.
  Veja "DIAGRAMA DO CIRCUITO".

OK ⇩ / NG ⇩

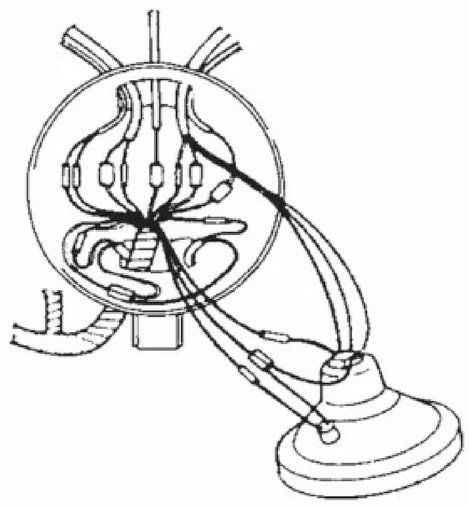
Corrigir.

Verifique as condições de cada circuito do sistema de sinalização.
Veja "VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO".

VERIFICAÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

1. Buzina não toca.

1. Interruptor da buzina



	B	P
OFF		
ON	○	○

Y/R
Ch	R/Y	L/B
Br/W	P	Dg

② ①

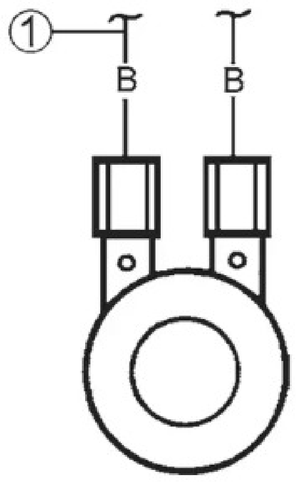
- Verifique a continuidade.
  - rosa ① = > amarelo/vermelho ②

OK ⇩ / NG ⇩

Trocar o interruptor de guidão (esquerdo).

2. Voltagem

Fio (+) do tester => fio preto ①
Fio (-) do tester => terra do quadro



- Gire o interruptor principal para "ON".
- Verifique a voltagem (12 V).

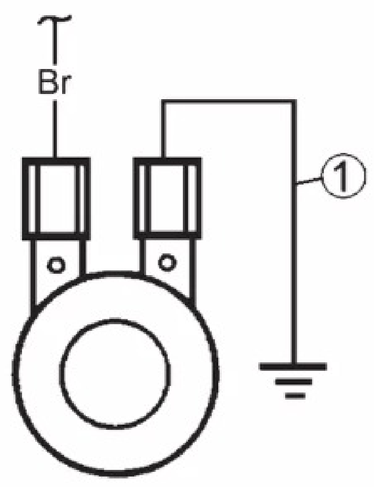
OK ⇩

NG ⇩

A fiação entre o interruptor principal e o terminal da buzina apresenta falha; reparar.

4. Voltagem

Fio (+) do tester => fio preto ①
Fio (-) do tester => terra do quadro



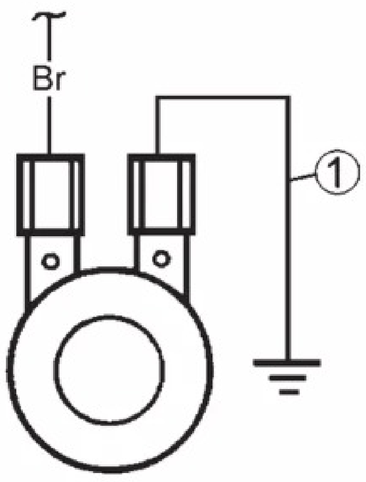
- Gire o interruptor principal para "ON".
- Verifique a voltagem (12 V).

OK ⇩

NG ⇩

Trocar a buzina.

3. Buzina



- Conecte o fio ponte ①.
- Gire o interruptor principal para "ON".
- Verifique o funcionamento da buzina.

OK ⇩

NG ⇩

A buzina está boa.

2. Luz de freio não acende.

1. Lâmpada e soquete da lâmpada

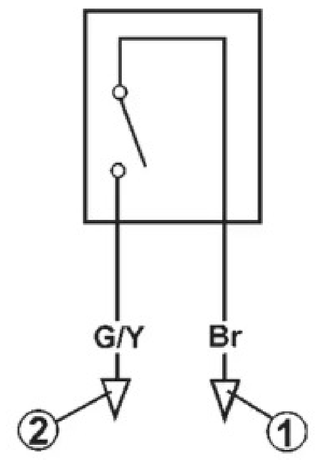
- Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete da lâmpada.

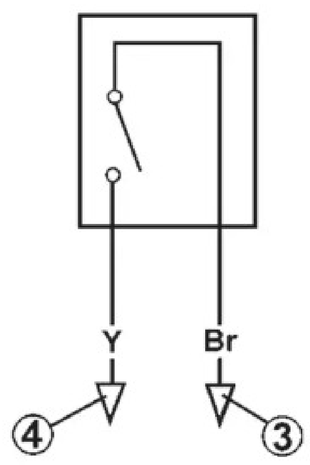
OK ⇩

NG ⇩

Trocar a lâmpada e/ou o seu soquete.

2. Interruptor de freio





A Interruptor de freio dianteiro
B Interruptor de freio traseiro

- Verifique a continuidade:
  - marrom 1 = > verde/amarelo ②
  - marrom 3 = > amarelo ④

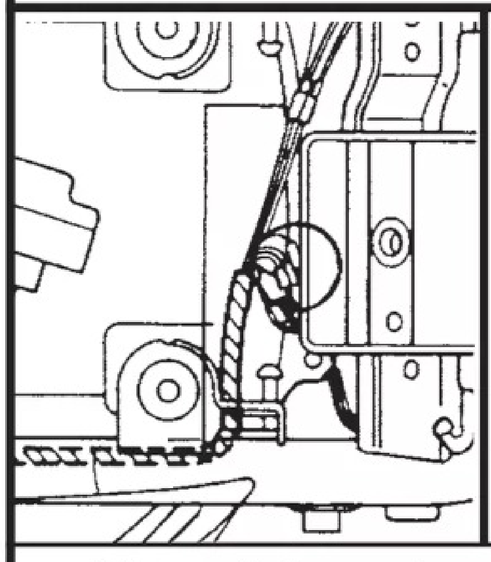
OK ⇩

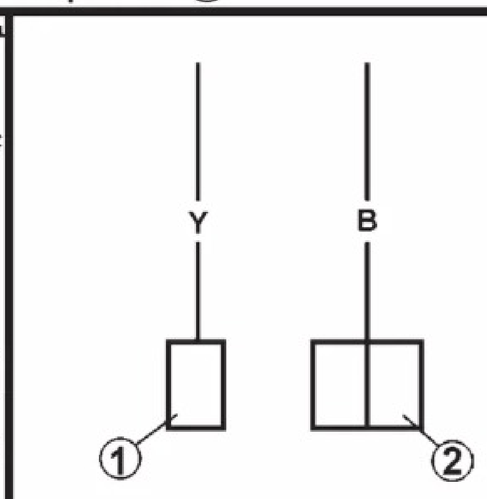
NG ⇩

Trocar o interruptor do freio

3. Voltagem (luz da lanterna/luz de freio)

Fio (+) do tester = > fio amarelo ①
Fio (-) do tester = > fio preto ②





- Gire o interruptor principal para "ON" e o interruptor de freio para "ON".
- Verifique a voltagem (12 V).

NG ⇩

A fiação entre o interruptor principal e o conector do soquete da lâmpada apresenta falha; reparar.

3. Pisca e/ou luz indicadora do pisca não funciona.

1. Lâmpada e soquete da lâmpada

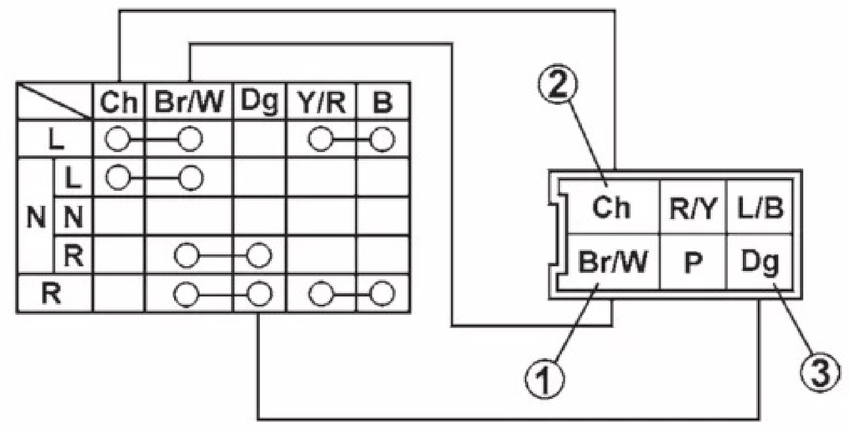
- Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete da lâmpada.

OK ⇩

NG ⇩

Trocar a lâmpada e/ou o seu soquete.

2. Interruptor de pisca



- Verifique a continuidade.
  - marrom/branco 1 = > chocolate ②
  - marrom/branco 1 = > verde esc. ③

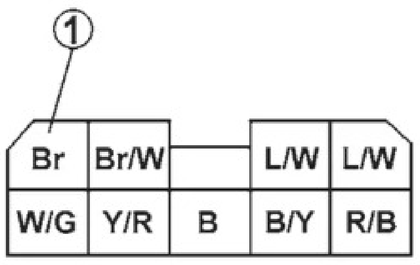
OK ⇩

NG ⇩

Trocar o interruptor de guidão (esquerdo).

3. Voltagem (relé de pisca)

Fio (+) do tester => terminal marrom ①
Fio (-) do tester => terra do quadro



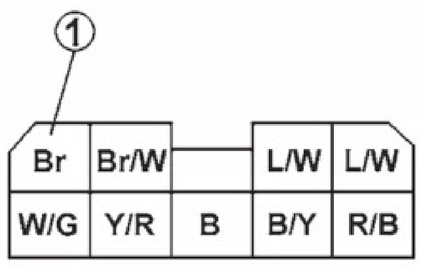
- Gire o interruptor principal para "ON".
- Verifique a voltagem (12 V).

OK ⇩ NG ⇩

A fiação entre o interruptor principal e o terminal do relé apresenta falha; reparar.

4. Voltagem (relé de pisca)

Fio (+) do tester => terminal marrom ①
Fio (-) do tester => terra do quadro



- Gire o interruptor principal para "ON" e o interruptor de pisca p/ direita ou esquerda.
- Verifique a voltagem (12 V).

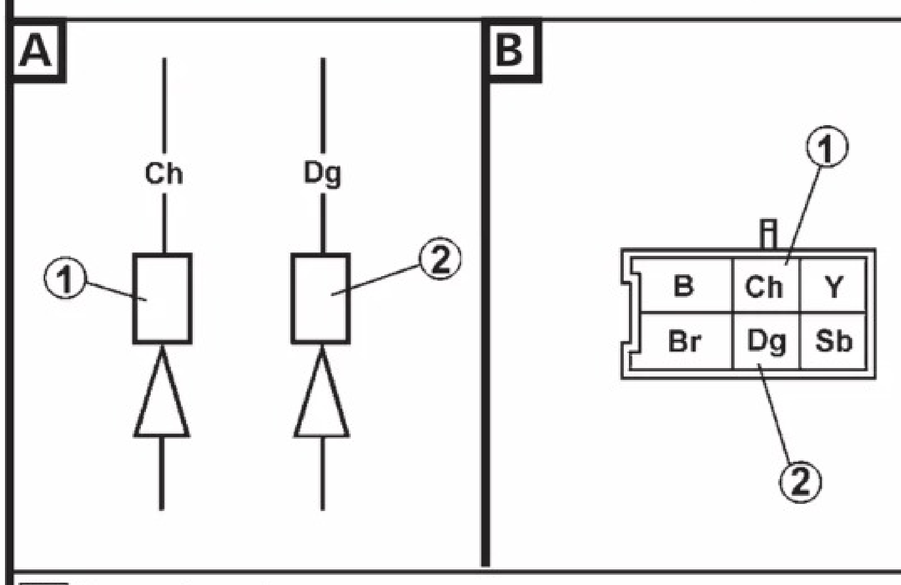
OK ⇩ NG ⇩

Trocar o relé de pisca.

5. Voltagem (soquete da lâmpada)

No pisca (esquerdo):
Fio (+) do tester => fio chocolate ①
Fio (-) do tester => terra do quadro

No pisca (direito):
Fio (+) do tester => fio verde escuro ②
Fio (-) do tester => terra do quadro



A Luz do pisca
B Luz indicadora do pisca

- Gire o interruptor principal para "ON" e o interruptor de pisca p/ direita ou esquerda.
- Verifique a voltagem (12 V).

NG ⇩

A fiação entre o interruptor de pisca e o conector do soquete da lâmpada apresenta falha; reparar.

4. Luz indicadora de neutro não acende.

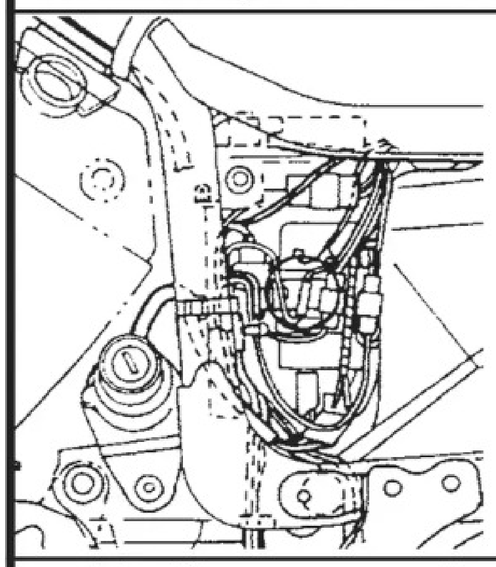
1. Lâmpada e soquete da lâmpada

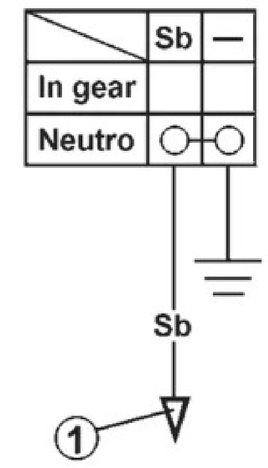
- Verifique a continuidade da lâmpada e do soquete da lâmpada.

OK ⇩ NG ⇩

Trocar a lâmpada e/ou o seu soquete.

2. Interruptor de neutro





- Verifique a continuidade.
  - azul celeste 1 ◯ = > terra

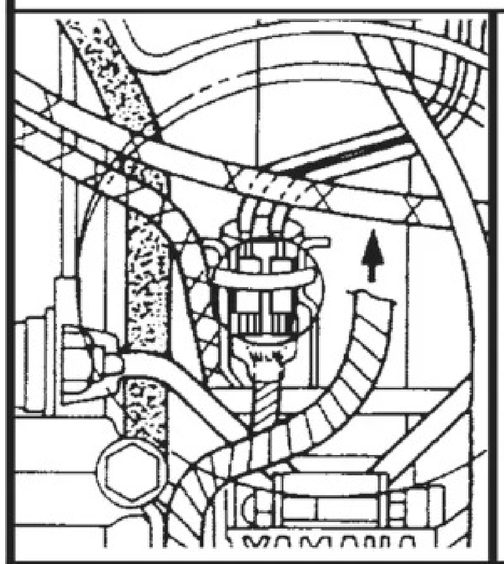
OK

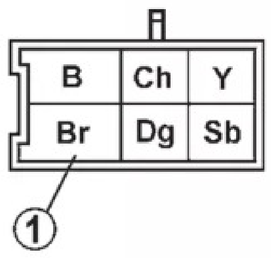
NG

Trocar o interruptor de neutro.

3. Voltagem

Fio (+) do tester = > terminal marrom ①
Fio (-) do tester = > terminal azul celeste ②





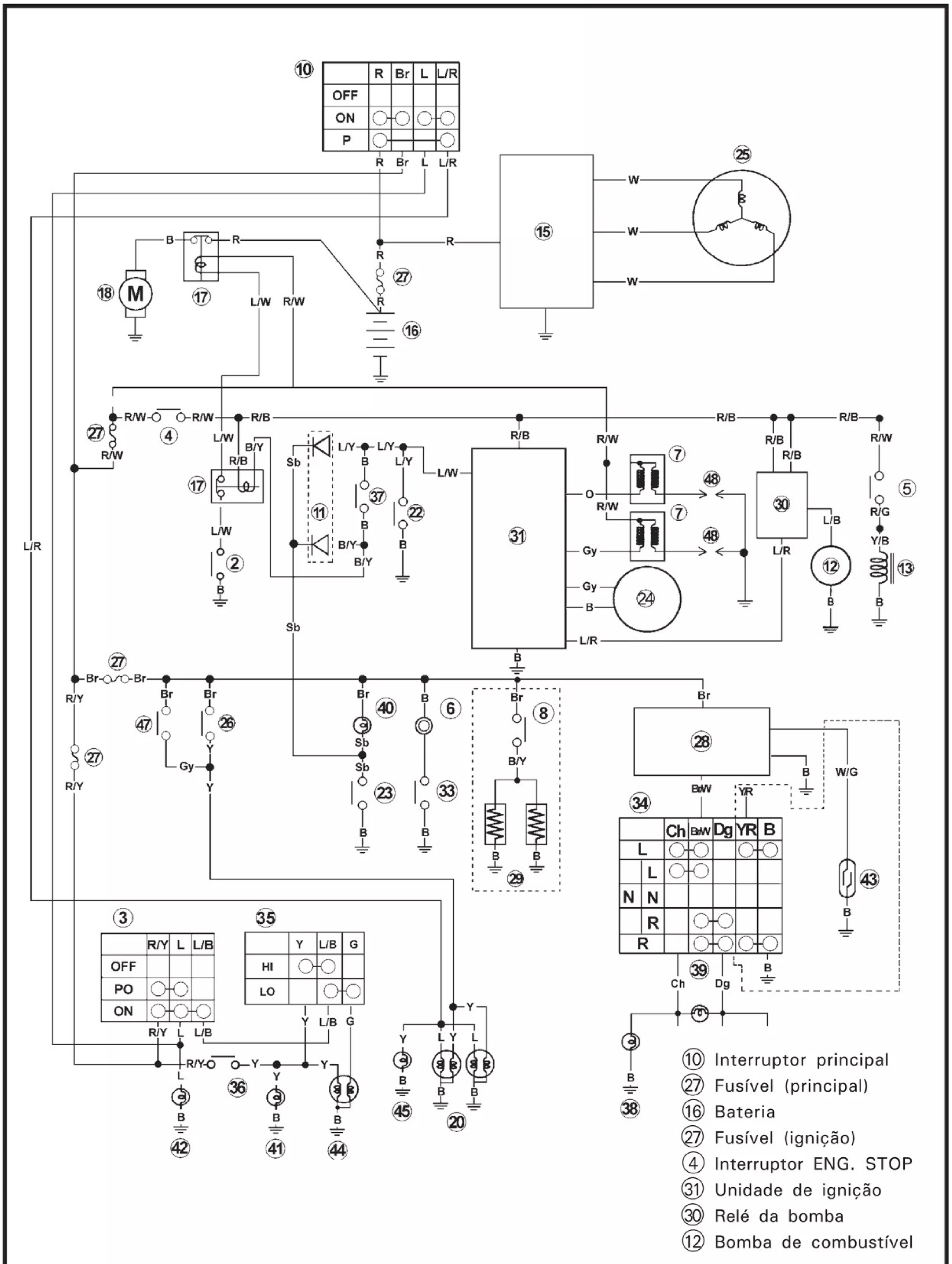
- Gire o interruptor principal para "ON".
- Verifique a voltagem (12 V).

NG

A fiação entre o interruptor principal e o conector do soquete da lâmpada apresenta falha; reparar.

SISTEMA DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

DIAGRAMA DO CIRCUITO



LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

BOMBA DE COMBUSTÍVEL NÃO FUNCIONA.

NOTA:

Use a(s) seguinte(s) ferramenta(s) especial(ais) nessa localização de problemas.

Multitester:
90890-03112

1. Fusível (principal e de ignição)

- Verifique a condição dos fusíveis.
- Veja "INSPEÇÃO DOS FUSÍVEIS" no CAPÍTULO 3.

OK ⇩ NG ⇩

Trocar o fusível.

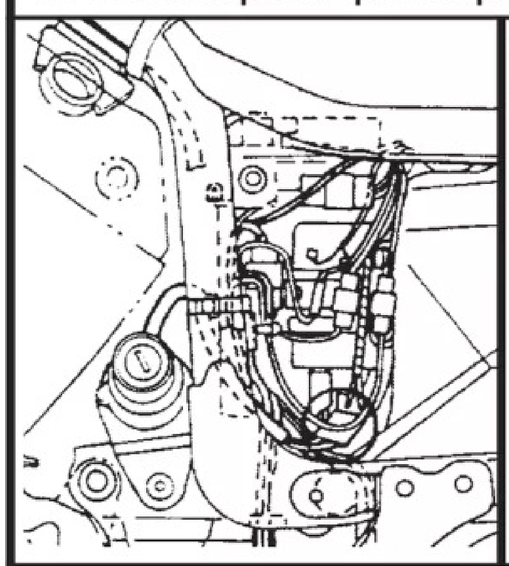
2. Bateria

- Verifique a condição da bateria.
- Veja "INSPEÇÃO DA BATERIA" no CAPÍTULO 3.

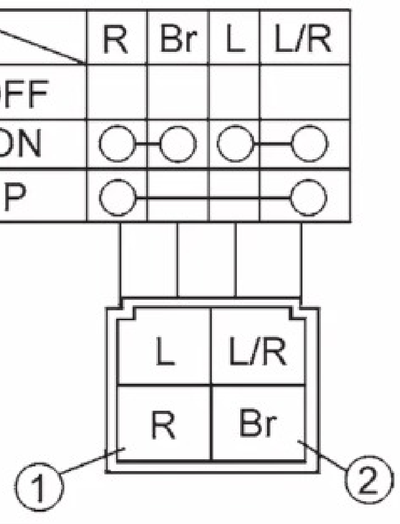
OK ⇩ NG ⇩

Recarregar ou trocar a bateria.

3. Interruptor principal



	R	Br	L	L/R
OFF				
ON	○	○	○	○
P	○			○

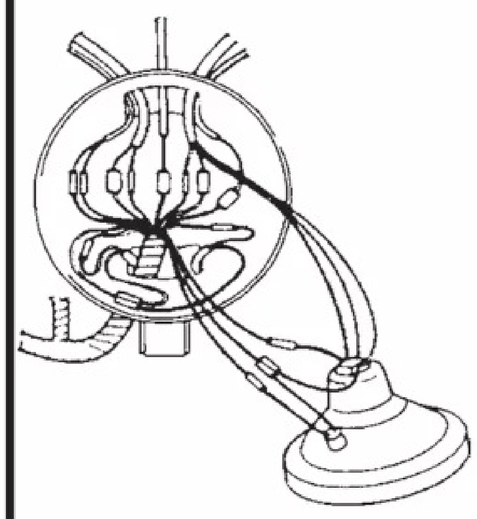


- Verifique a continuidade.
  - vermelho ① = > marrom ②

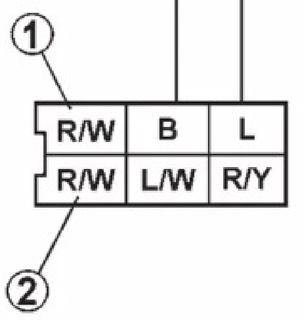
OK ⇩ NG ⇩

Trocar o interruptor principal.

4. Interruptor engine stop



	R/W	R/W
OFF		
RUN	○	○



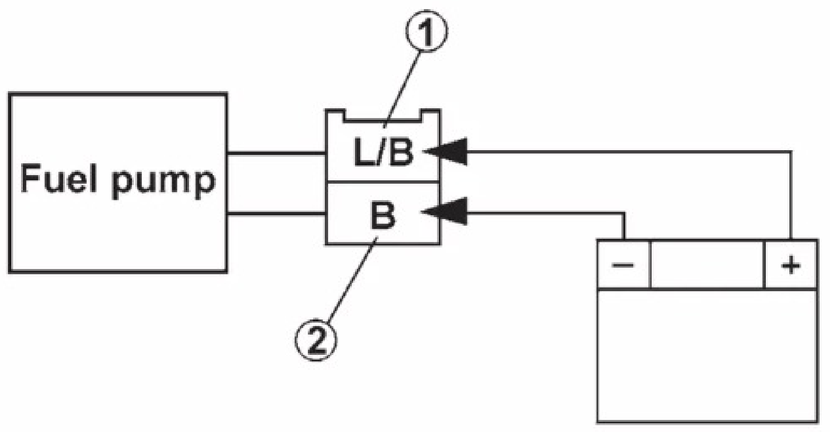
- Verifique a continuidade.
  - verm./branco ① = > verm./branco ②

OK ⇩ NG ⇩

Trocar o interruptor de guidão (direito).

5. Bomba de combustível

Terminal (+) da bateria = >
terminal azul/preto ①
Terminal (-) da bateria = >
terminal preto ②



- Verifique o funcionamento da bomba.

NOTA:

Verifique o funcionamento somente durante alguns segundos.

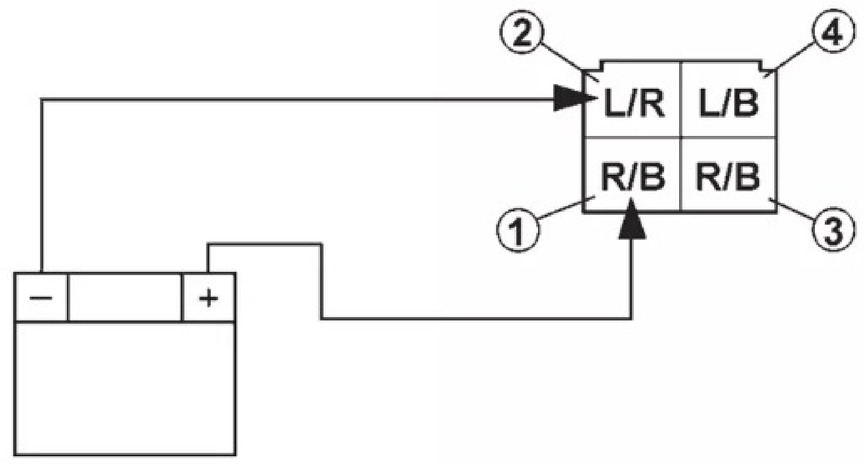
OK ⇩ NG ⇩

Trocar a bomba de combustível.

6. Relé da bomba de combustível

Terminal (+) da bateria => terminal vermelho/preto ①
Terminal (-) da bateria => terminal azul/vermelho ②

Terminal (+) do tester => terminal vermelho/preto ③
Terminal (-) do tester => terminal azul/preto ④



- Verifique a continuidade do relé da bomba de combustível.

OK ⇩ NG ⇩

Recarregar ou trocar a bateria.

7. Conexões

- Verifique as conexões do sistema de ignição.
  Veja "DIAGRAMA DO CIRCUITO".

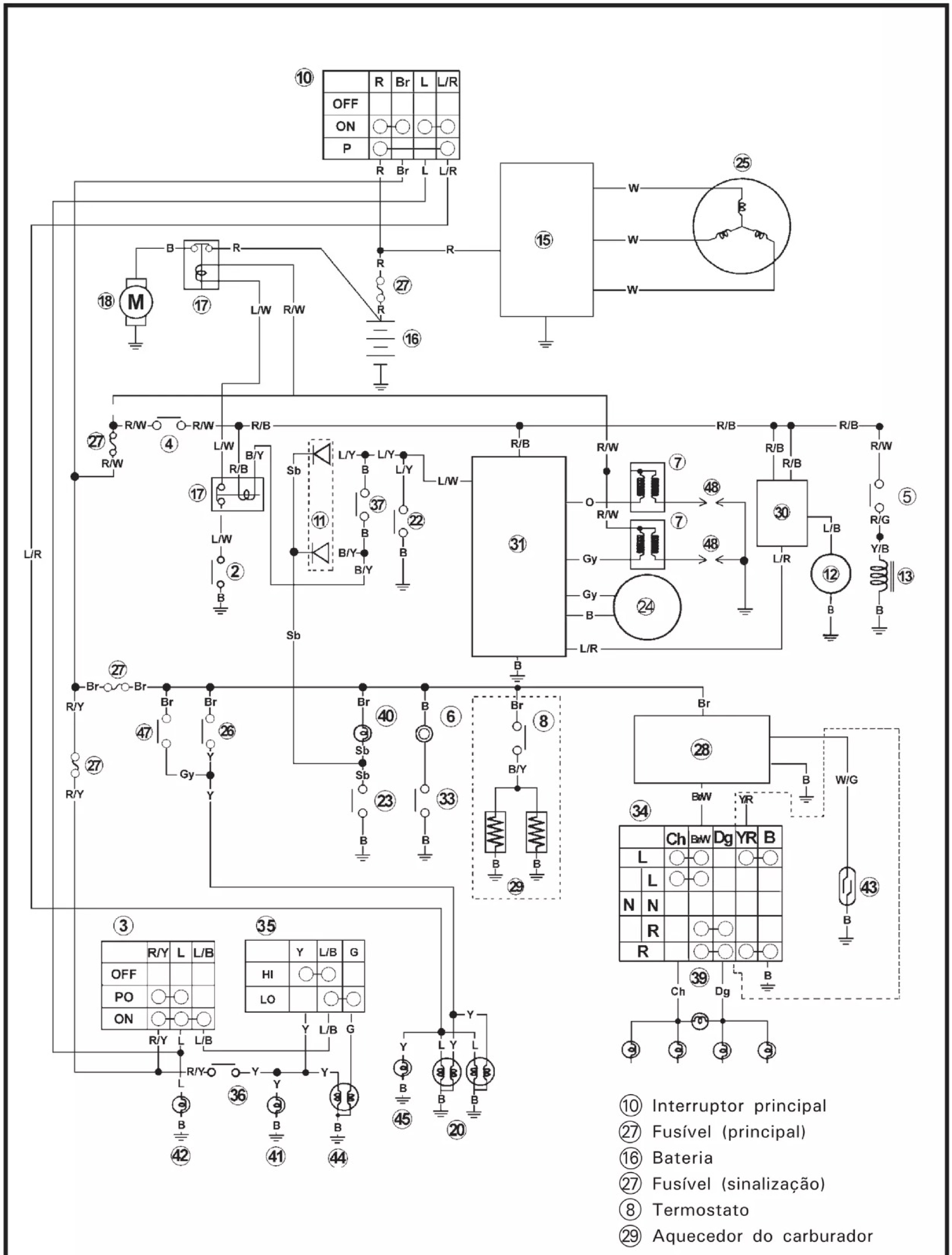
OK ⇩ NG ⇩

Corrigir.

Trocar a unidade de ignição.

SISTEMA DE AQUECIMENTO DO CARBURADOR

DIAGRAMA DO CIRCUITO



⑩ Interruptor principal
㉗ Fusível (principal)
⑯ Bateria
㉗ Fusível (sinalização)
⑧ Termostato
㉙ Aquecedor do carburador

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

AQUECEDOR DO CARBURADOR NÃO FUNCIONA.

NOTA:

Use a(s) seguinte(s) ferramenta(s) especial(ais) nessa localização de problemas.

Multitester:
90890-03112

1. Fusível (principal e de sinalização)
- Verifique a condição dos fusíveis.
- Veja "INSPEÇÃO DOS FUSÍVEIS" no CAPÍTULO 3.

OK ⇩ NG ⇩

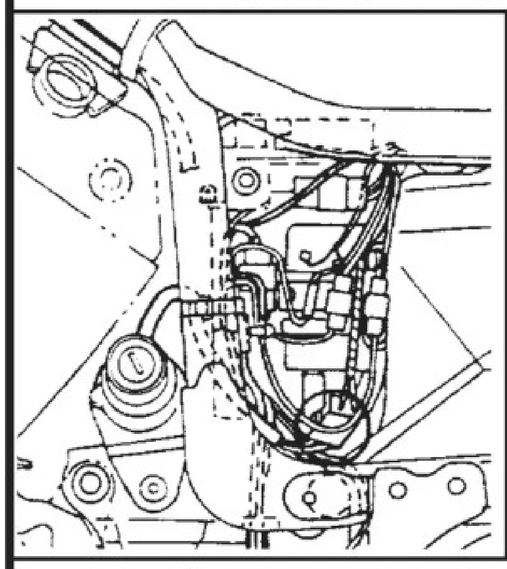
Trocar o fusível.

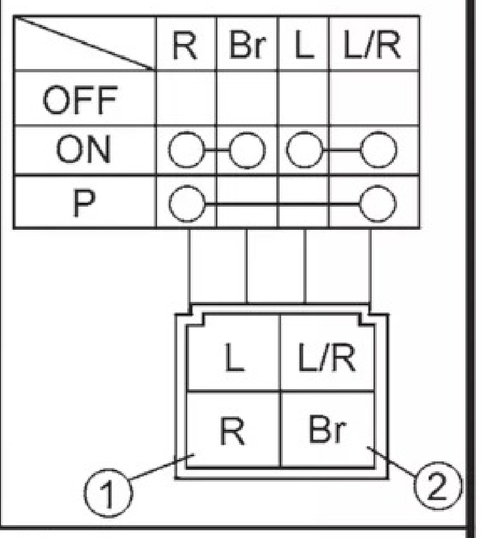
2. Bateria
- Verifique a condição da bateria.
- Veja "INSPEÇÃO DA BATERIA" no CAPÍTULO 3.

OK ⇩ NG ⇩

Recarregar ou trocar a bateria.

3. Interruptor principal





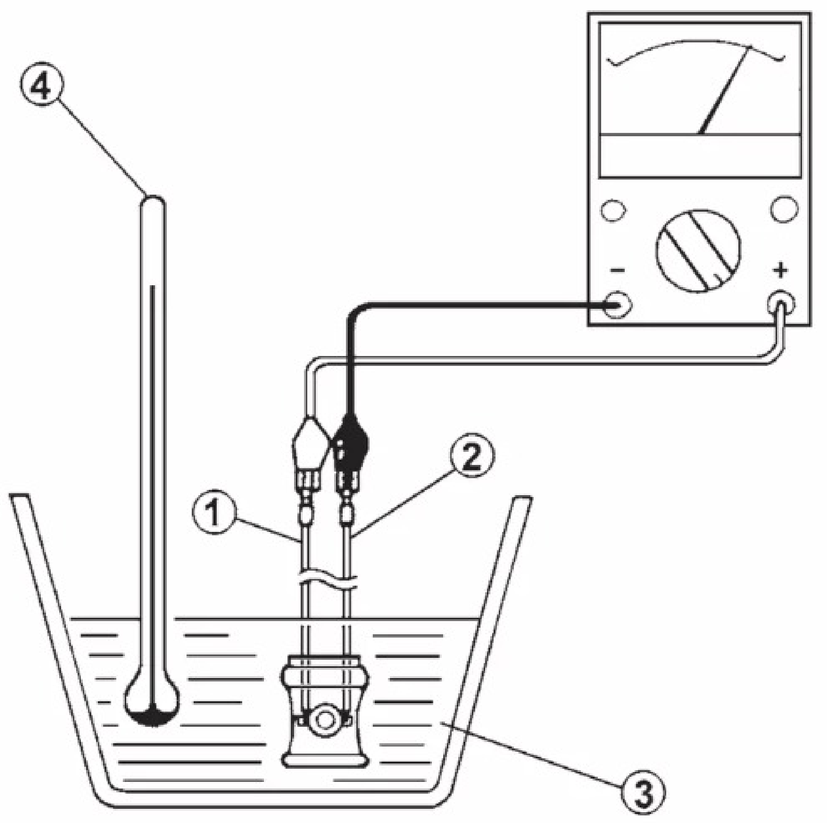
- Verifique a continuidade.
  - vermelho ① = > marrom ②

OK ⇩ NG ⇩

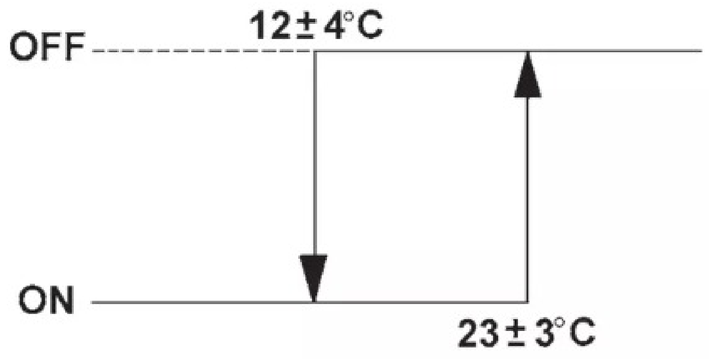
Trocar o interruptor principal.

4. Termostato

Fio (+) do tester = > fio marrom ①
Fio (-) do tester = > fio preto/amarelo ②



③ água
④ termômetro
- Verifique a continuidade do termostato.



Passos do teste	Temperatura da água	Condição normal
1	Abaixo de 23 ± 3°C	○
2	Acima de 23 ± 3°C	X
3	Acima de 12 ± 4°C	X
4	Abaixo de 12 ± 4°C	○

Teste 1 & 2: teste de aquecimento
Teste 3 & 4: teste de resfriamento

○ : **Continuidade** X : **Sem continuidade**

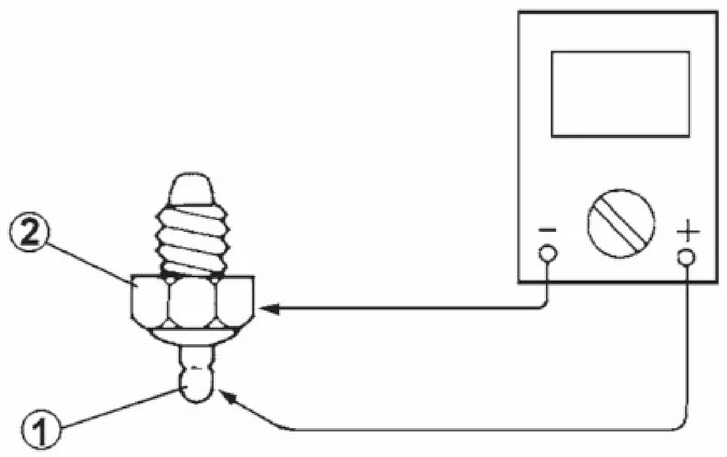
OK ⇩

NG ⇩

Trocar o termostato

5. Aquecedor do carburador

Fio (+) do tester => term. do aquecedor ①
Fio (-) do tester => corpo do aquecedor ②



- Verifique a resistência do aquecedor.

Resistência do aquecedor do carburador
6 ~ 10Ω a 20°C

OK ⇩

NG ⇩

Trocar o aquecedor do carburador.

6. Conexões

- Verifique as conexões do sistema do aquecedor do carburador.
  Veja "DIAGRAMA DO CIRCUITO".

NG ⇩

Corrigir.


ELÉT
–
+

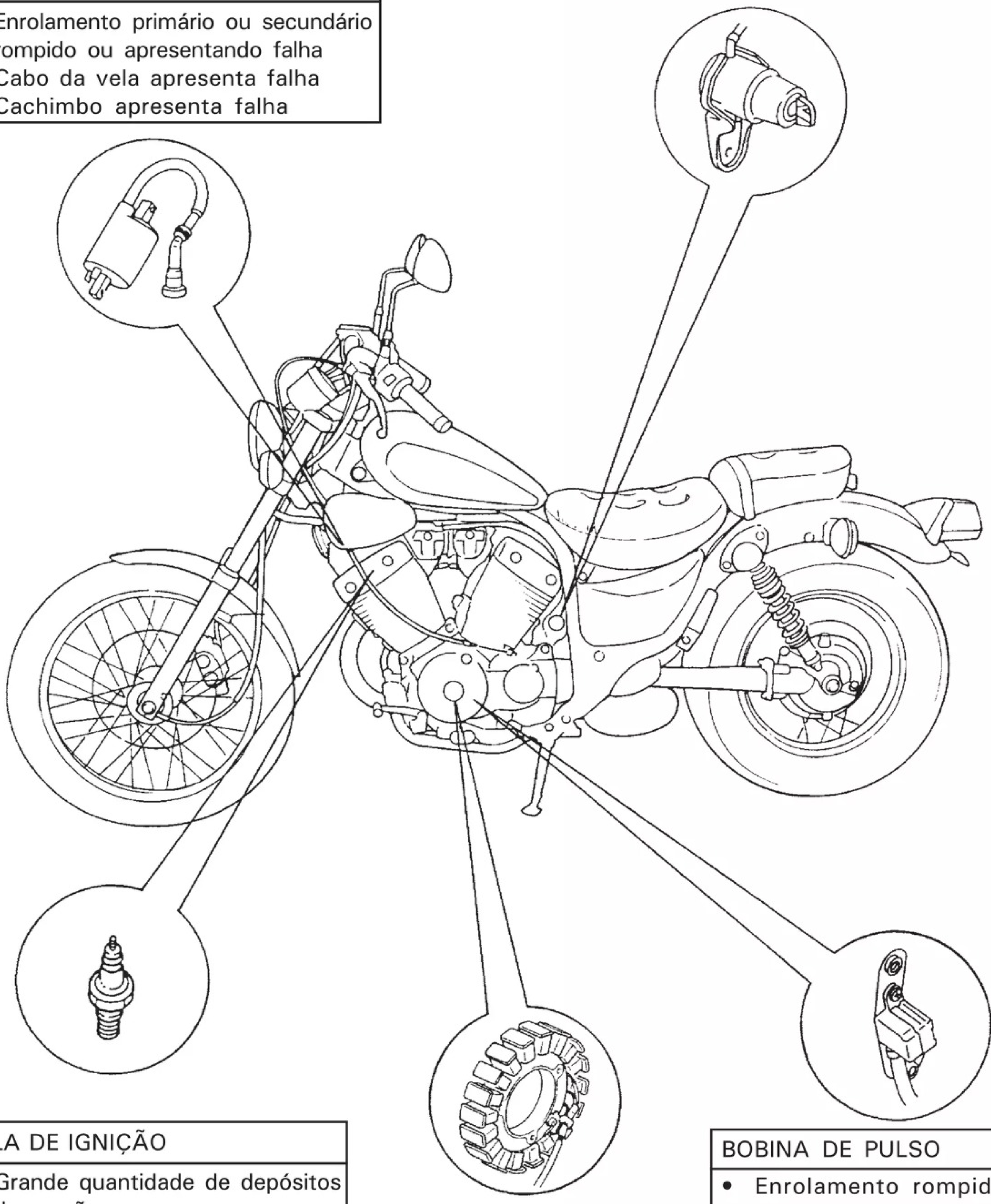
LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS

LOCALIZAÇÃO DE PROBLEMAS
SISTEMA ELÉTRICO

* VERIFIQUE TODAS AS CONEXÕES

BOBINA DE IGNIÇÃO
• Enrolamento primário ou secundário rompido ou apresentando falha • Cabo da vela apresenta falha • Cachimbo apresenta falha

INTERRUPTOR PRINCIPAL
• Interruptor principal em curto

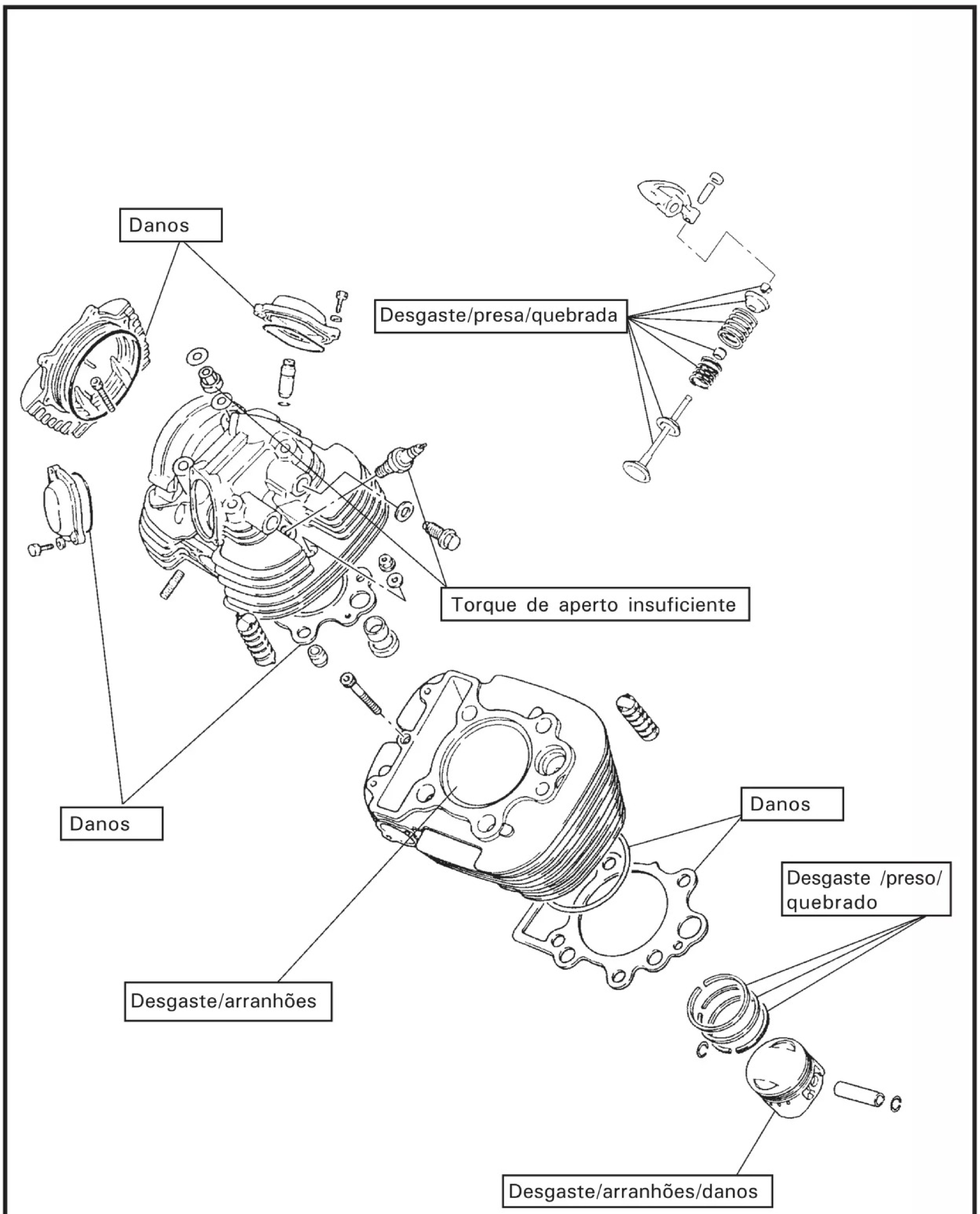


VELA DE IGNIÇÃO
• Grande quantidade de depósitos de carvão • Eletrodos encharcados • Folga incorreta • Quebrada

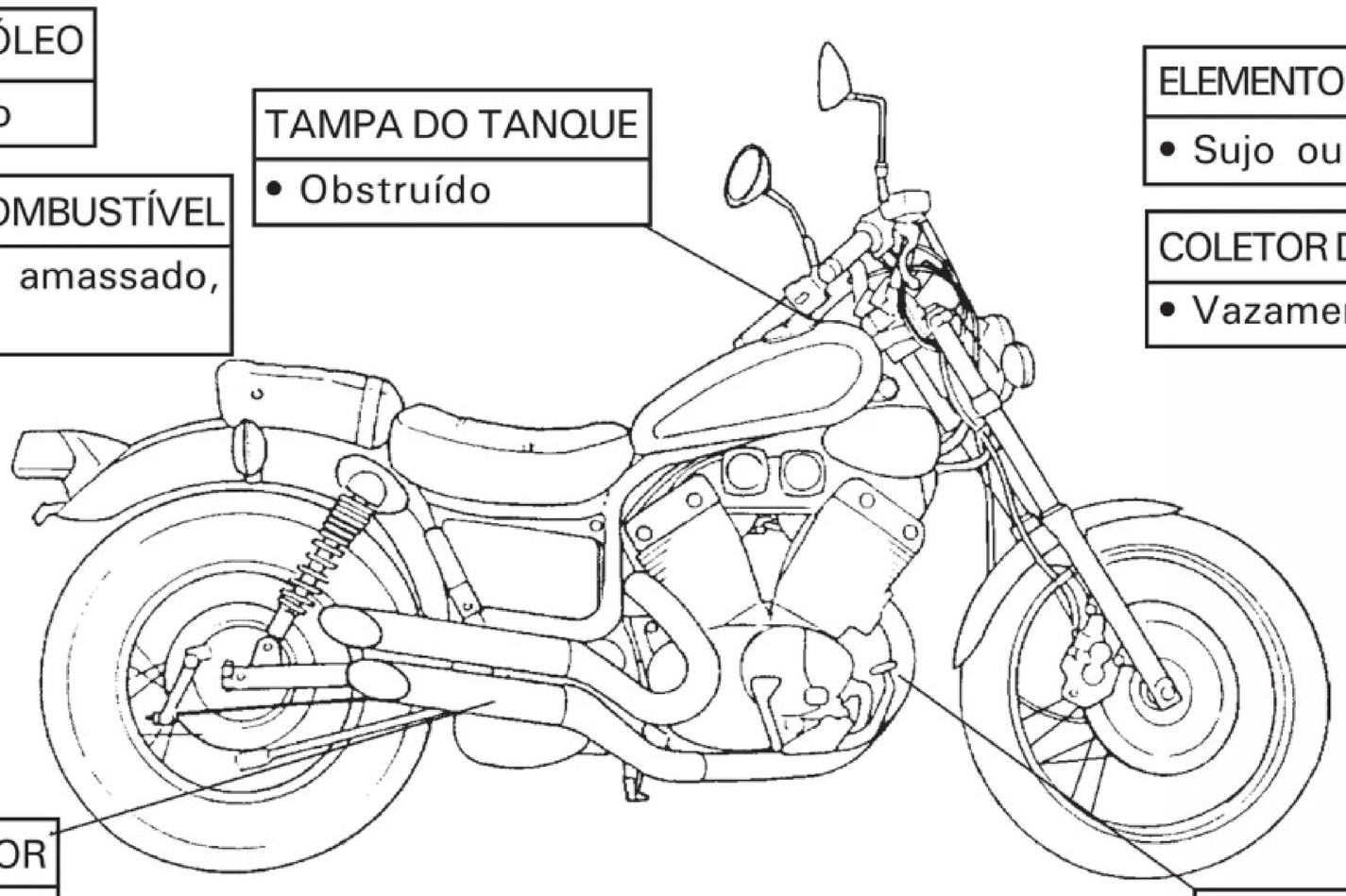
BOBINA DO ESTATOR
• Enrolamento rompido

BOBINA DE PULSO
• Enrolamento rompido

SISTEMA DE COMPRESSÃO



SISTEMAS DE ADMISSÃO E ESCAPE



FILTRO DE ÓLEO
- Obstruído

TUBO DE COMBUSTÍVEL
- Entupido, amassado, dobrado

TAMPA DO TANQUE
- Obstruído

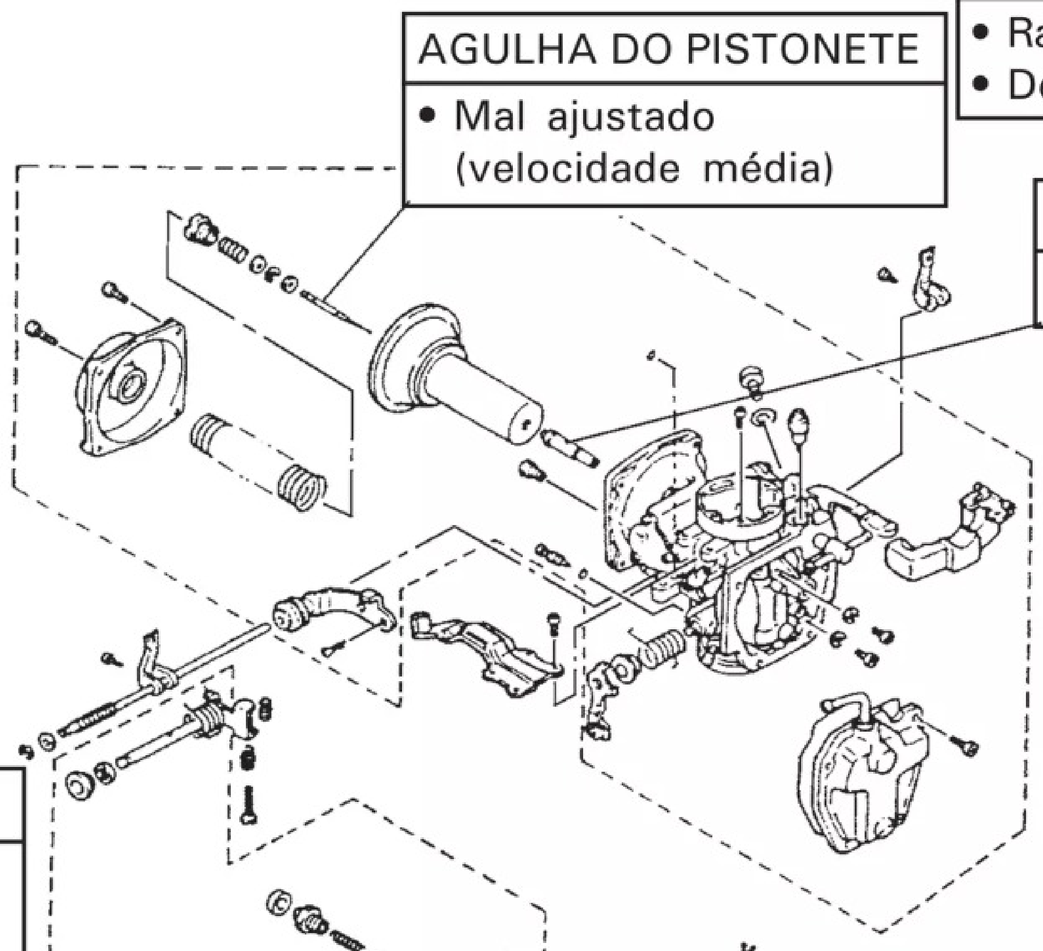
ELEMENTO DO FILTRO DE AR
- Sujo ou obstruído

COLETOR DO FILTRO DE AR
- Vazamentos de ar

SILENCIADOR
- Obstruído

TUBO DE ESCAPE
- Rachado ou quebrado
- Depósitos de carvão

(CARBURADOR)



AGULHA DO PISTONETE
- Mal ajustado (velocidade média)

DIFUSOR
- Obstruído

AFOGADOR
- Mal ajustado (partida)

VÁLVULA DA BÓIA
- Desgaste

PARAFUSO PILOTO
- Mal ajustado (marcha lenta e partida)

BÓIA
- Ajuste incorreto do nível de combust.
- Furada

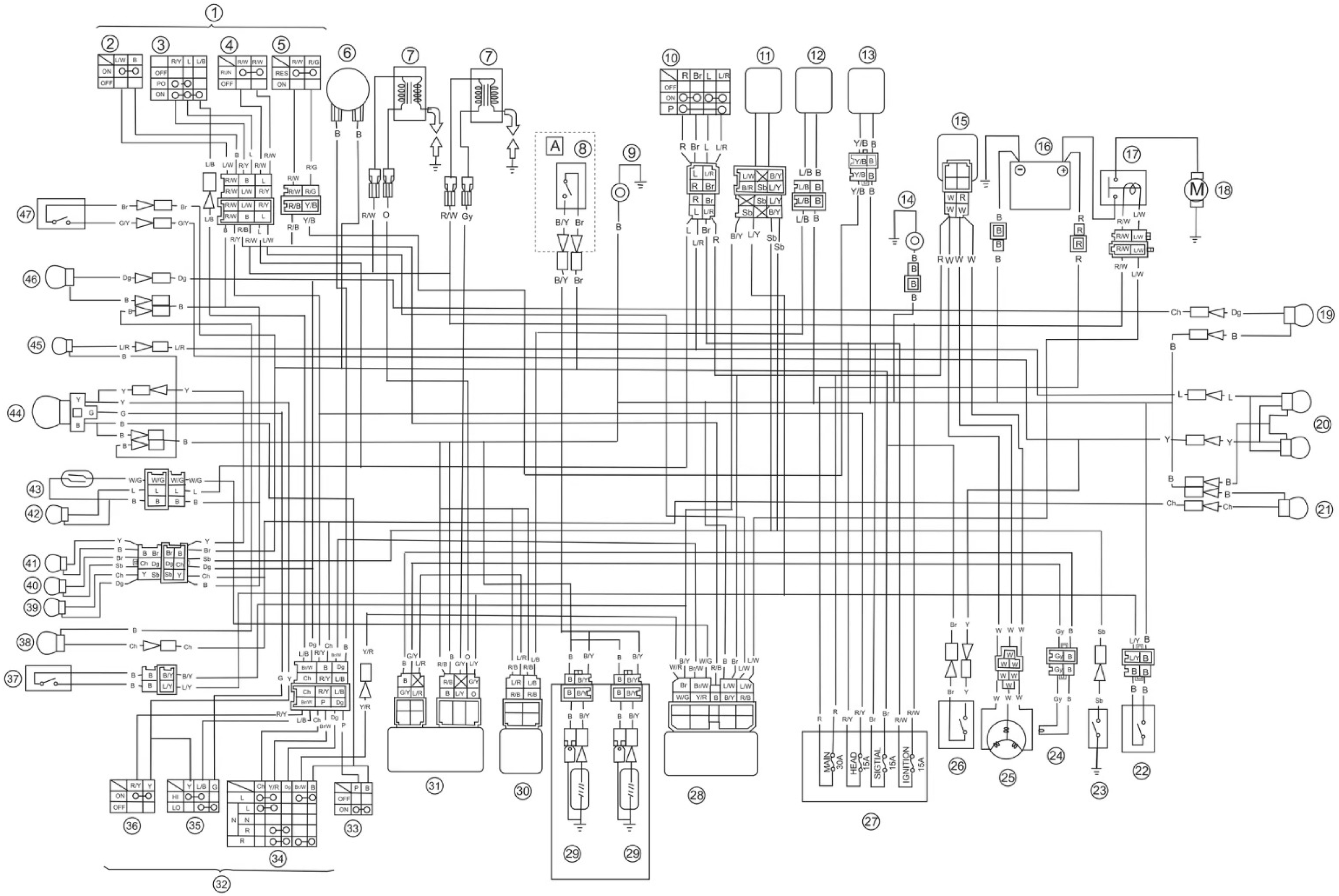
GICLÊ DE BAIXA
- Entupido (baixa rotação)

PARAF. DE MARCHA LENTA
- Mal ajustado (marcha lenta e partida)

GICLÊ DE ALTA
- Tamanho errado
- Entupido (alta rotação)

CUBA DO CARBURADOR
- Acúmulo de pó e/ou água

DIAGRAMA ELÉTRICO XV535



① Interruptor do guidão (direito)
② Interruptor de partida
③ Interruptor de luzes
④ Interruptor ENGINE STOP
⑤ Interruptor da reserva
⑥ Buzina
⑦ Bobina de ignição
⑧ Termostato
⑨ Terra do quadro
⑩ Interruptor principal
⑪ Diodo
⑫ Bomba de combustível
⑬ Solenóide
⑭ Terra (retificador/regulador
⑮ Retificador/regulador
⑯ Bateria
⑰ Relé de partida
⑱ Motor de partida
⑲ Pisca traseiro (direito)
⑳ Lanterna traseira/luz de freio
㉑ Pisca traseiro (esquerdo)
㉒ Interruptor do cavalete lateral
㉓ Interruptor de neutro
㉔ Bobina de pulso
㉕ Magneto AC
㉖ Interruptor do freio traseiro
㉗ Caixa de fusíveis
㉘ Relé de pisca
㉙ Aquecedor do carburador
㉚ Relé da bomba de combustível
㉛ Unidade de ignição
㉜ Interruptor do guidão (esquerdo)
㉝ Interruptor da buzina
㉞ Interruptor do pisca
㉟ Interruptor de luz alta
㊱ Relampejador
㊲ Interruptor da embreagem
㊳ Pisca dianteiro (esquerdo)
㊴ Luz indicadora do pisca
㊵ Luz indicadora de neutro
㊶ Luz indicadora de farol alto
㊷ Luz do painel
㊸ Interruptor de palheta
㊹ Farol dianteiro
㊺ Luz auxiliar
㊻ Pisca dianteiro (direito)
㊼ Interruptor do freio dianteiro
㊽ Vela de ignição

CÓDIGO DE CORES

B ..... preto	O ..... laranja	B/Y ..... preto/amarelo	R/B ..... vermelho/preto
Br ..... marrom	P ..... rosa	Br/W ..... marrom/branco	R/G ..... vermelho/verde
Ch ..... chocolate	R ..... vermelho	G/Y ..... verde/amarelo	R/W ..... vermelho/branco
Dg ..... verde escuro	Sb ..... azul celeste	L/B ..... azul/preto	R/Y ..... vermelho/amarelo
G ..... verde	W ..... branco	L/R ..... azul/vermelho	W/G ..... branco/verde
Gy ..... cinza	Y ..... amarelo	L/W ..... azul/branco	Y/B ..... amarelo/preto
L ..... azul	B/R ..... preto/vermelho	L/Y ..... azul/amarelo	Y/R ..... amarelo/vermelho

YAMAHA

YAMAHA MOTOR DA AMAZÔNIA LTDA

IMPRESSO NO BRASIL
2001/12, P