

# **HONDA®**

## **CB 450 E**

## **CB 450 Custom**



# **MANUAL DE SERVIÇOS**

HONDA MOTOR DO BRASIL LTDA - 1983

## COMO USAR ESTE MANUAL

Este manual contém todas as informações necessárias para a manutenção e reparos das motocicletas HONDA CB450 Custom e CB450E.

Os capítulos 1 a 3 referem-se à motocicleta em geral, enquanto que os capítulos 4 a 18 referem-se às partes da motocicleta, agrupadas de acordo com a localização.

Localize o capítulo que você pretende consultar nessa página (Índice Geral). Na primeira página do capítulo você encontrará um índice específico.

A maioria dos capítulos começa com uma ilustração do conjunto ou sistema, informações de serviços e diagnose de defeitos para o capítulo em questão. As páginas seguintes detalham os procedimentos de serviços.

Se você não estiver familiarizado com as motocicletas, leia em primeiro lugar o capítulo 20, "CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS".

Caso você não consiga localizar a origem de algum defeito, verifique o capítulo 21, "DIAGNOSE DE DEFETOS", para uma ajuda adicional.

Todas as informações, ilustrações e especificações incluídas nesta publicação são baseadas nas informações mais recentes disponíveis sobre o produto no momento de autorizar a impressão.

A Honda Motor do Brasil se reserva o direito de alterar as características do veículo, a qualquer tempo e sem aviso prévio, sem que por isso incorra em obrigações de qualquer espécie.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida sem autorização por escrito.

**HONDA MOTOR DO BRASIL LTDA.**

Depto. Assistência Técnica  
Setor Publicações Técnicas

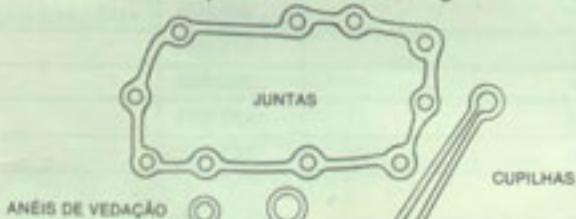
## ÍNDICE GERAL

	1.
INFORMAÇÕES GERAIS	1.
LUBRIFICAÇÃO	2.
MANUTENÇÃO	3.
SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO	4.
REMOÇÃO / INSTALAÇÃO DO MOTOR	5.
CABEÇOTE / VÁLVULAS	6.
MOTOR	7.
CILINDRO / PISTÃO	7.
EMBREAGEM / BOMBA DE ÓLEO	8.
CARCAÇA DO MOTOR/ALTERNADOR	9.
ÁRVORE DE MANIVELAS / BALANCEIRO	10.
TRANSMISSÃO	11.
CHASSI	12.
SISTEMA DE DIREÇÃO / RODA DIANTEIRA / SUSPENSÃO	12.
RODA TRASEIRA / FREIO / SUSPENSÃO	13.
FREIO HIDRÁULICO A DISCO	14.
SISTEMA ELÉTRICO	15.
BATERIA / SISTEMA DE CARGA	15.
SISTEMA DE IGNIÇÃO	16.
MOTOR DE PARTIDA	17.
INTERRUPTORES / BUZINA / SISTEMA DE ILUMINAÇÃO	18.
DIAGRAMA ELÉTRICO	19.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	20.
DIAGNOSE DE DEFETOS	21.

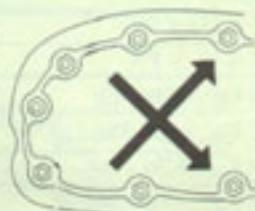
INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	1-1	FERRAMENTAS	1-6
ESPECIFICAÇÕES	1-2	PASSAGEM DE CABOS E FIAÇÃO	1-7
ESPECIFICAÇÕES DE TORQUE	1-4		

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

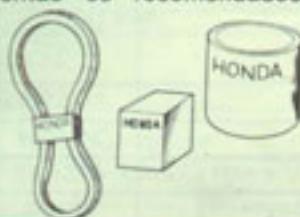
Substituir sempre durante a montagem



Os parafusos e porcas cuja seqüência de aperto não tenha sido especificada, devem ser apertados em seqüência diagonal e cruzada até o torque de aperto ideal.



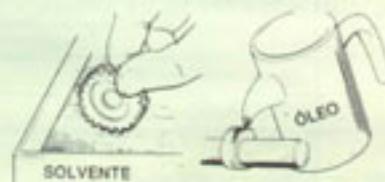
Utilizar somente peças e lubrificantes originais, ou então os recomendados pela HONDA.



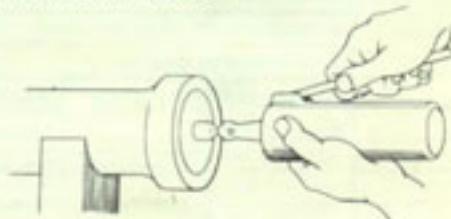
Utilizar ferramentas especiais sempre que for recomendado.



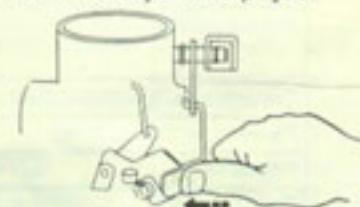
Após a desmontagem, limpar as peças com solvente e lubrificar as superfícies de atrito.



Engraxar cuidadosamente as peças, sempre que for recomendado.



Após a montagem, verificar a correta instalação e movimentação das peças.



Os serviços realizados em dupla devem ser verificados com especial atenção e cuidado.



## SÍMBOLOGIA

Estes símbolos são utilizados neste manual para dar destaque especial à seqüência de operação, cuidados especiais, etc.



Aplicar óleo.



Aplicar graxa.

### NOTA:

Indicações importantes para um serviço seguro e perfeito.

### ATENÇÃO

Perigo de danos ao veículo.

### CUIDADO

Perigo de danos pessoais.

**ESPECIFICAÇÕES**

ITEM			CB450 Custom	CB450E
DIMENSÕES	Comprimento		2070 mm	2055 mm
	Largura		845 mm	750 mm
	Altura		1170 mm	1160 mm
	Distância entre eixos		1390 mm	1375 mm
	Altura do assento		795 mm	795 mm
	Altura dos pedais	Piloto	315 mm	315 mm
		Passageiro	325 mm	325 mm
	Altura mínima do solo		170 mm	170 mm
	Peso (seco)		177,5 kg	181 kg
CHASSI	Tipo		Diamond	Diamond
	Suspensão dianteira/curso		Telescópica, 140 mm	Telescópica, 140 mm
	Suspensão traseira/curso		Braço oscilante 96 mm	Braço oscilante 96 mm
	Pneu dianteiro, medida		3.60 S 19 - 4 PR	3.60 S 19 - 4 PR
	Pneu traseiro, medida		4.10 S 18 - 4 PR	4.10 S 18 - 4 PR
	Pressão dos Pneus frios	Até 90 Kg	Diantero	1,75 Kg/cm <sup>2</sup> (24 PSI)
			Traseiro	2,25 Kg/cm <sup>2</sup> (32 PSI)
		Motocicleta com carga máxima	Diantero	1,75 Kg/cm <sup>2</sup> (24 PSI)
			Traseiro	2,50 Kg/cm <sup>2</sup> (36 PSI)
	Freio dianteiro		A disco duplo	A disco duplo
	Freio traseiro		Sapatas de expansão interna	A disco simples
	Capacidade de combustível		17,5 litros	17,5 litros
	Reserva de combustível		3,5 litros	3,5 litros
	Caster		27°	27°
	Trail		100 mm	110 mm
	Capacidade de óleo da suspensão dianteira		135 ± 2,5 cm <sup>3</sup>	135 ± 2,5 cm <sup>3</sup>
MOTOR	Tipo		4 tempos/refr. a ar, OHC (com radiador de óleo)	4 tempos/refr. a ar, OHC (com radiador de óleo)
	Número e disposição de cilindro		2 cilindros paralelos	2 cilindros paralelos
	Diâmetro x curso		75 x 50,6 mm	75 x 50,6 mm
	Cilindrada		447 cm <sup>3</sup>	447 cm <sup>3</sup>
	Potência		43,3 CV/6500 rpm	43,3 CV/6500 rpm
	Relação de compressão		9,1 : 1	9,1 : 1
	Comando de válvulas		OHC, acionado por corrente	OHC, acionado por corrente
	Capacidade de óleo		3 litros	3 litros
	Sistema de lubrificação		Forçada por bomba trocoidal e banho de óleo	Forçada por bomba trocoidal e banho de óleo
	Compressão do cilindro		13 ± 1Kg/cm <sup>2</sup> (185 ± 14PSI)	13 ± 1Kg/cm <sup>2</sup> (185 ± 14 PSI)

ITEM			CB450 Custom	CB450E
<b>MOTOR</b>	Diagrama das válvulas	Admissão	Abre 5° APMS Fecha 35° DPMI	Abre 5° APMS Fecha 35° DPMI
		Escape	Abre 40° APMI Fecha 5° DPMS	Abre 40° APMI Fecha 5° DPMS
	Folga das válvulas	Admissão	0,10mm	0,10mm
		Escape	0,14mm	0,14mm
<b>CARBURADOR</b>	Identificação		VB 31 F x 2	VB 31 F x 2
	Tipo		vácuo constante	vácuo constante
	Diâmetro do venturi		32mm	32mm
	Abertura inicial do parafuso da mistura		1 3/4 voltas	1 3/4 voltas
	Rotação de marcha lenta		1200 ± 100 rpm	1200 ± 100 rpm
	Nível da bóia		15,5mm	15,5mm
<b>TRANSMISSÃO</b>	Embreagem		Multidisco em banho de óleo	Multidisco em banho de óleo
	Transmissão		6 velocidades constantemente engrenadas	6 velocidades constantemente engrenadas
	Redução primária		2,960	2,960
	Relação de transmissão	I	2,857 : 1	2,857 : 1
		II	1,947 : 1	1,947 : 1
		III	1,545 : 1	1,545 : 1
		IV	1,280 : 1	1,280 : 1
		V	1,074 : 1	1,074 : 1
		VI	0,931 : 1	0,931 : 1
	Redução final		2,250	2,250
	Câmbio		Sistema de mudança operado pelo pé esquerdo	Sistema de mudança operado pelo pé esquerdo
<b>SISTEMA ELÉTRICO</b>	Sistema de ignição		CDI	CDI
	Ponto de ignição	Marca "F"	15° APMS a 1200 rpm	15° APMS a 1200 rpm
		Avanço máximo	43° ± 2° APMS a 4500 - 5350 rpm	43° ± 2° APMS a 4500 - 5350 rpm
	Sistema de partida		Motor de partida elétrico	Motor de partida elétrico
	Alternador		150 W / 5000 rpm	150 W / 5000 rpm
	Bateria		12 V - 12 AH	12 V - 12 AH
	Vela de ignição		NGK D 8 EA	NGK D 8 EA
	Abertura dos eletrodos		0,6 - 0,7mm	0,6 - 0,7mm
<b>SISTEMA DE ILUMINAÇÃO - LUZES INDICADORAS</b>	Farol (baixo/alto)		12 V - 55/60 W	12 V - 55/60 W
	Lanterna traseira/luz de freio		12 V - 5/21 W x 2	12 V - 5/21 W x 2
	Sinaladoras (dianteira/traseira)		12 V - 21W x 4	12 V - 21W x 4
	Lâmpada do velocímetro		12 V - 3 W x 2	12 V - 3 W x 2
	Lâmpada do tacômetro		12 V - 3 W x 2	12 V - 3 W x 2
	Lâmpada indicadora da pressão do óleo		12 V - 3 W	12 V - 3 W
	Lâmpada indicadora de ponto morto		12 V - 3 W	12 V - 3 W
	Lâmpada indicadora das sinaladoras		12 V - 3 W x 2	12 V - 3 W x 2
	Lâmpada indicadora de farol alto		12 V - 3 W	12 V - 3 W
	Lâmpada de posição		12 V - 4 W	12 V - 4 W

**ESPECIFICAÇÕES DE TORQUE**

## • MOTOR

DESCRÍÇÃO	QT	DIÂM. ROSCA (mm)	TORQUE	
			N . m	Kg . m
1 Parafusos da tampa do cabeçote	2	6	8 - 12	0,8 - 1,2
2 Contraporca de ajuste da folga das válvulas	6	6	12 - 17	1,2 - 1,7
3 Parafuso do cabeçote	8	10	30 - 33	3,0 - 3,3
4 Parafuso da engrenagem do comando, 7 x 12	2	7	18 - 22	1,8 - 2,2
5 Vela de ignição	2	12	15 - 20	1,5 - 2,0
6 Parafuso de fixação da engrenagem primária 12 x 25	1	12	45 - 50	4,5 - 5,0
7 Porca de fixação do cubo central da embreagem	1	20	45 - 50	4,5 - 5,0
8 Porca do balanceiro, 8 mm	1	8	20 - 25	2,0 - 2,5
9 Porca do balanceiro, 10 mm	1	10	30 - 35	3,0 - 3,5
10 Parafuso de fixação do rotor do alternador, 12 x 40	1	12	100 - 120	10 - 12
11 Parafuso do mancal da árvore de manivelas, 10 mm	6	10	33 - 37	3,3 - 3,7
12 Porca do colo da biela	4	6	25 - 29	2,5 - 2,9
13 Parafuso da embreagem da partida	3	6	12 - 14	1,2 - 1,4
14 Parafuso do filtro de óleo	1	20	28 - 32	2,8 - 3,2
15 Bujão de dreno do óleo	1	14	25 - 35	2,5 - 3,5
16 Porca do tubo de escapamento, 6 mm	4	6	8 - 12	0,8 - 1,2
17 Parafuso da braçadeira do silencioso, 8 x 35	4	8	18 - 25	1,8 - 2,5
18 Parafuso do pedal do câmbio, 6 x 32	1	6	8 - 12	0,8 - 1,2

## • CHASSI

DESCRÍÇÃO	QT	DIÂM. ROSCA (mm)	TORQUE	
			N . m	Kg . m
1 Parafuso do suporte superior do guidão	4	8	18 - 25	1,8 - 2,5
2 Porca do suporte inferior do guidão	2	8	23 - 30	2,3 - 3,0
3 Porca da coluna de direção	1	24	90 - 120	9,0 - 12
4 Parafuso superior do amortecedor dianteiro	2	7	70 - 90	7,0 - 9,0
5 Parafuso inferior do amortecedor dianteiro	2	8	18 - 25	1,8 - 2,5
6 Parafuso do disco do freio dianteiro	5	8	27 - 33	2,7 - 3,3
7 Parafuso de fixação do cílipe do freio dianteiro	4	10	30 - 40	3,0 - 4,0
8 Válvula de drenagem do cílipe do freio dianteiro	1	6	7 - 9	0,7 - 0,9
9 Porca do braço do freio traseiro	2	8	15 - 23	1,5 - 2,3
10 Porca do eixo dianteiro	1	14	50 - 80	5,0 - 8,0
11 Porca do suporte do eixo dianteiro	2	8	18 - 25	1,8 - 2,5
12 Porca do eixo traseiro	1	16	70 - 100	7,0 - 10
13 Porca da coroa	4	10	60 - 70	6,0 - 7,0
14 Porca do eixo de articulação do garfo traseiro	1	14	55 - 70	5,5 - 7,0
15 Parafuso de fixação superior do amortecedor traseiro	2	10	30 - 40	3,0 - 4,0
16 Parafuso de fixação inferior do amortecedor traseiro	2	10	30 - 40	3,0 - 4,0
17 Parafuso de fixação do pedal de apoio	4	10	55 - 65	5,5 - 6,5
18 Contraporca do ajustador da corrente	2	6	8 - 12	0,8 - 1,2
19 Parafuso de fixação do tanque de combustível	1	8	15 - 23	1,5 - 2,3
20 Parafuso do pedal do freio traseiro	1	8	18 - 25	1,8 - 2,5

DESCRICAÇÃO	QT	DIÂM. ROSCA (mm)	TORQUE	
			N . m	Kg . m
21 Porca de fixação do motor	5	10	45 - 60	4,5 - 6,0
22 Parafuso de fixação do cáliper do freio traseiro	2	6	15 - 20	1,5 - 2,0
23 Parafuso do disco do freio traseiro	5	8	27 - 33	2,7 - 3,3
24 Parafuso de fixação do cilindro mestre do freio traseiro	2	8	20 - 24	2,0 - 2,4
25 Parafuso do reservatório de fluido do freio traseiro	1	6	8 - 13	0,8 - 1,3
26 Parafuso da articulação do freio traseiro	2	8	20 - 25	2,0 - 2,5

As especificações de torque acima referem-se aos itens de maior responsabilidade. Os elementos cujo torque não esteja relacionado devem ser apertados de acordo com a tabela abaixo.

TIPO	TORQUE		TIPO	TORQUE	
	N . m	Kg . m		N . m	Kg . m
Parafuso com porca 5 mm	4,5 - 6	0,45 - 0,6	Parafuso 5 mm	3,5 - 5	0,35 - 0,5
Parafuso com porca 6 mm	8 - 12	0,8 - 1,2	Parafuso 6 mm	7 - 11	0,7 - 1,1
Parafuso com porca 8 mm	18 - 25	1,8 - 2,5	Parafuso com flange 6 mm	10 - 14	1,0 - 1,4
Parafuso com porca 10 mm	30 - 40	3,0 - 4,0	Parafuso com flange 8 mm	24 - 30	2,4 - 3,0
Parafuso com porca 12 mm	50 - 60	5,0 - 6,0	Parafuso com flange 10 mm	30 - 40	3,0 - 4,0

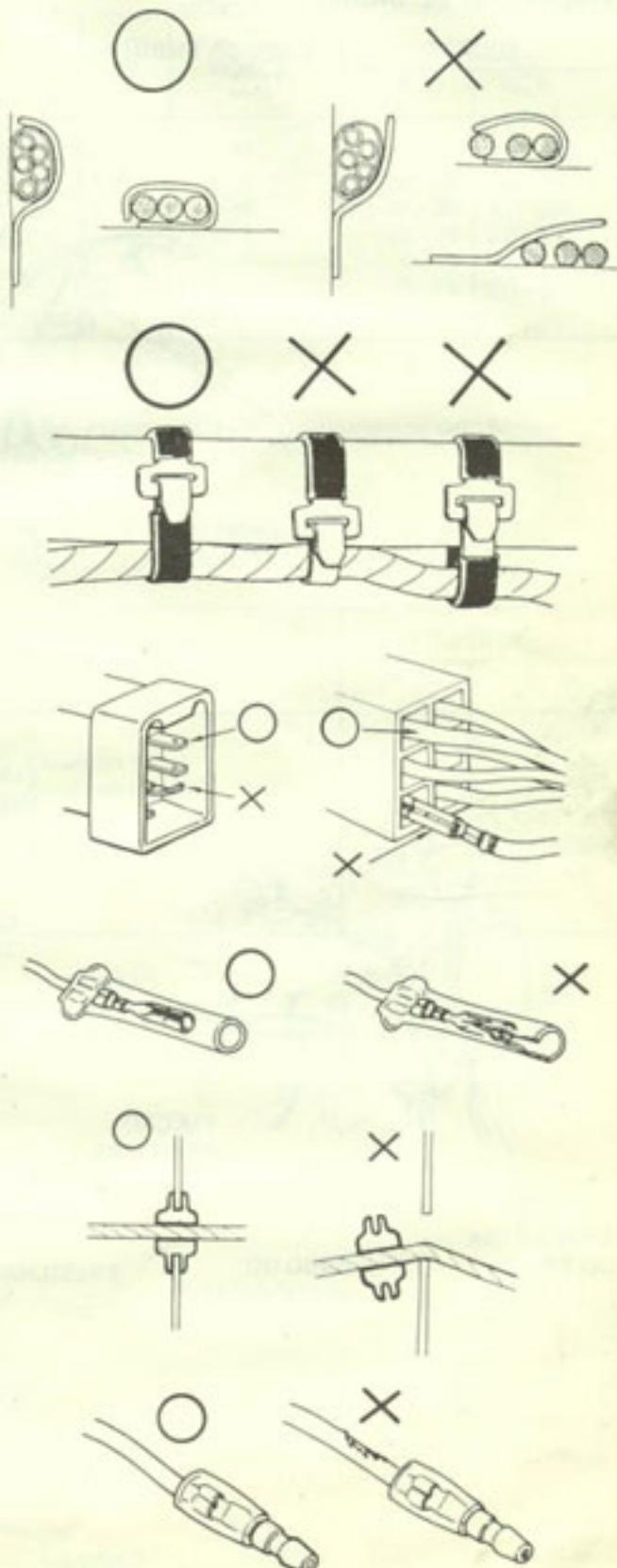
**FERRAMENTAS ESPECIAIS**

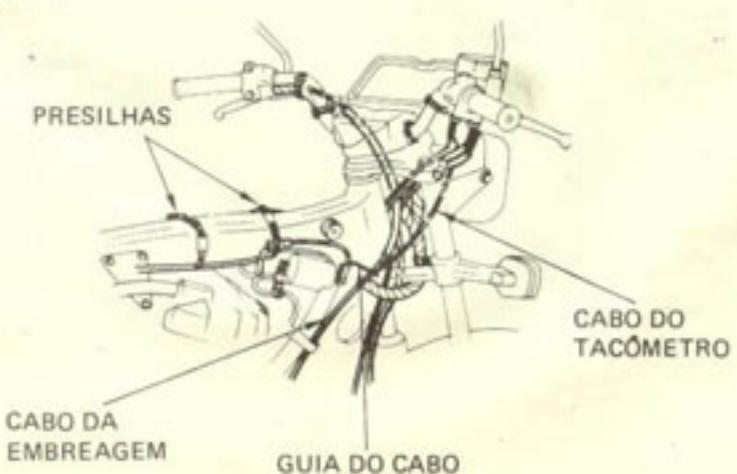
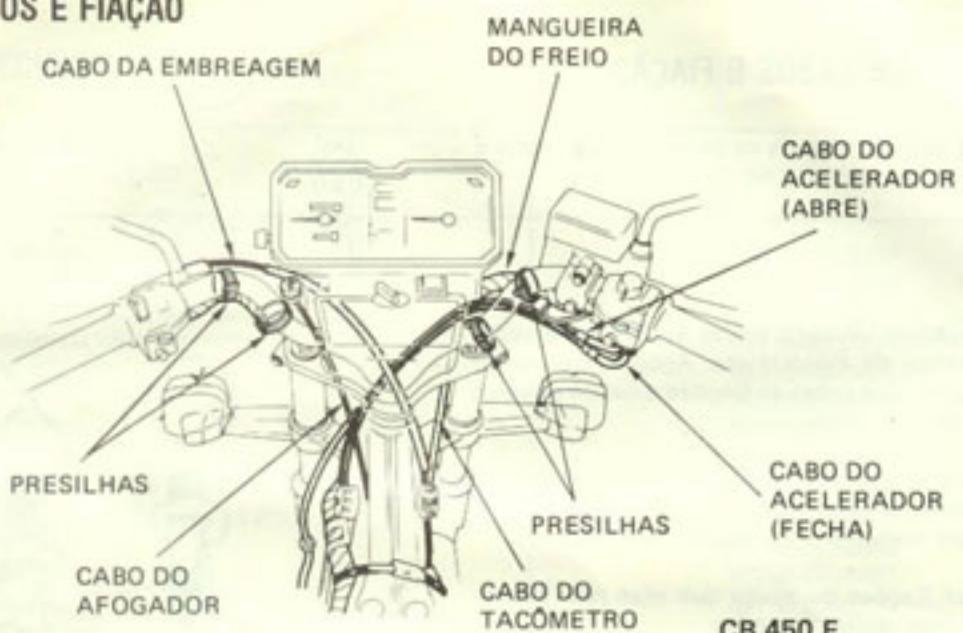
DESCRÍÇÃO	NÚMERO
Medidor do nível de bóia	07401-0010000
Chave para porca cilíndrica	07702-0010000
Ponta sextavada para chave de impacto (T-30)	07703-0010200
Chave de boca especial (26 x 29 mm)	07716-0020201
Chave de boca 30 x 32 mm	07716-0020400
Extensão	07716-0020500
Fixador universal (rotor)	07725-0010101
Extrator do rotor	07733-0020000
Extrator/installador da guia de válvula 5.5	07742-0010100
Extrator/installador da guia de válvula 6.6	07742-0010200
Guia do rolamento 42 x 47	07746-0010300
Guia do rolamento 52 x 55	07746-0010400
Guia do rolamento, 15 mm	07746-0040300
Guia do rolamento, 17 mm	07746-0040400
Guia do rolamento, 20 mm	07746-0040500
Cabo da guia	07749-0010000
Compressor da mola de válvula	07757-0010000
Alicate para trava do cilindro	07914-3230001
Chave Allen 6 mm	07917-3230000
Guia da pista de esferas - coluna de direção inferior	07945-3330300
Guia da pista de esferas - coluna de direção superior	07946-3290000
Guia do retentor do amortecedor dianteiro	07947-3330000
Extrator da pista de esferas	07953-3330000
Base do pistão (2)	07958-4130000
Compressor da mola do amortecedor traseiro	07959-3290001
Alargador da guia de válvula 5.5	07984-2000000
Alargador da guia de válvula 6.6	07984-6110000
Protetor do aro da roda	07947-4430000
Chave para regulagem do carburador	07949-4430000
Desmontador do tubo inferior da suspensão dianteira	07959-3690000
Dispositivo para sangria de freio	07468-0010001

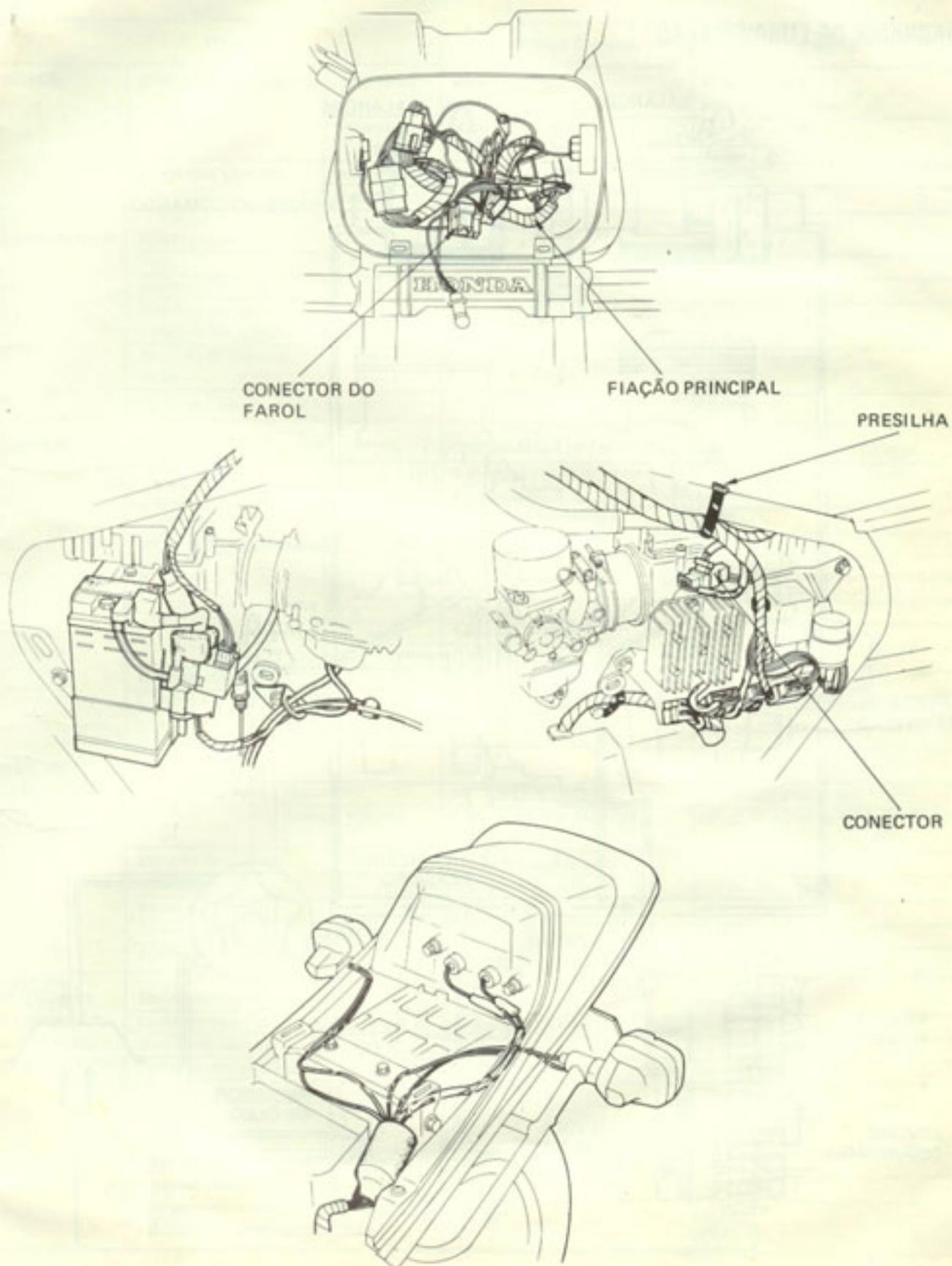
## PASSAGEM DE CABOS E FIAÇÃO

Observe os seguintes itens na passagem de cabos e fiação.

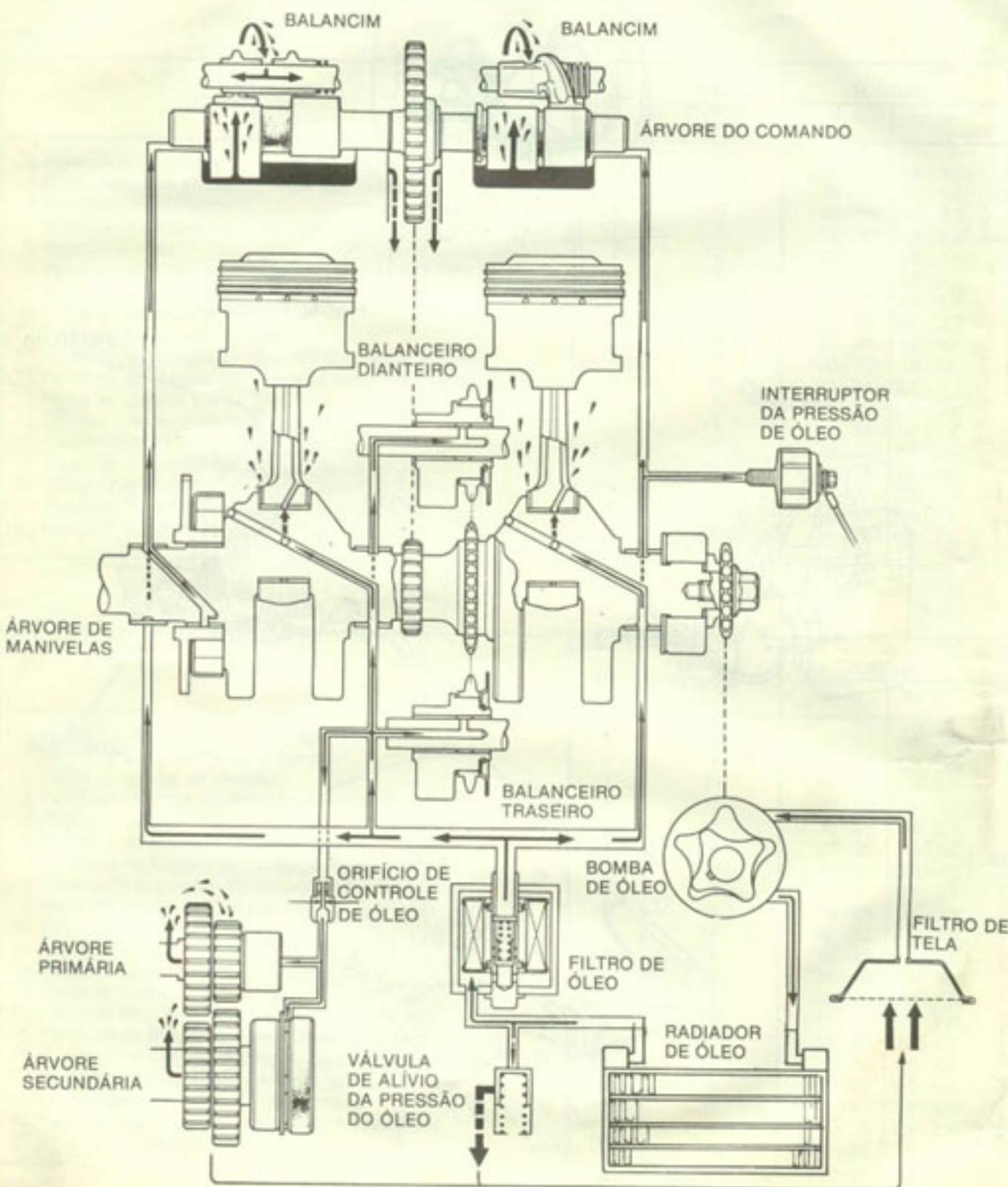
- Uma fiação ou um cabo soltos afetam seriamente a segurança da motocicleta. Após a instalação certifique-se que todas as fiações e cabos estejam fixados corretamente.
- Prenda os fios e cabos no chassi com suas respectivas presilhas. Fixe as presilhas de modo que haja contato somente entre superfícies isoladas.
- Passe as fiações de modo que elas não fiquem frouxas nem muito esticadas.
- Certifique-se que os conectores sejam acoplados corretamente. Os terminais não devem estar dobrados ou soltos.
- Não use fios com isoladores partidos. Repare-os envolvendo-os com fita isolante ou substitua-os.
- Evite o contato de fios com peças salientes ou com extremidades cortantes.
- Mantenha as fiações e cabos afastados e protegidos dos tubos de escapamento e outras regiões ou peças quentes.
- Após a instalação de todas as fiações e cabos, verifique se não interferem no movimento do guidão.
- Verifique se as fiações e cabos não estão torcidos ou dobrados.



**PASSAGEM DE CABOS E FIAÇÃO**



## DIAGRAMA DE LUBRIFICAÇÃO



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	2.1	RADIADOR DE ÓLEO	2.3
DIAGNOSE DE DEFEITOS	2.1	ARTICULAÇÕES DO GARFO TRASEIRO	2.5
NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR	2.2	CORRENTE DE TRANSMISSÃO	2.5
TROCA DE ÓLEO DO MOTOR/FILTRO DE ÓLEO	2.2	PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO	2.6

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

### INSTRUÇÕES GERAIS

Bomba de óleo, válvula de alívio da pressão de óleo: consulte o capítulo 8.  
Filtro de tela: consulte o capítulo 10.

### ESPECIFICAÇÕES

Capacidade de óleo	3,0 litros (2,5 litros para troca)
Óleo recomendado	Mobil Super Moto 4T SF , SAE 20 W 50
Vazão da bomba de óleo	11 ± 1 litro / 4000 rpm.

### MEDIDAS DE TORQUE

Parafuso do filtro de óleo: 28-32 N.m (2,8-3,2 kg.m)  
Bujão de drenagem do óleo: 25-35 N.m (2,5-3,5 kg.m)

## DIAGNOSE DE DEFEITOS

### Nível de óleo muito baixo:

1. Consumo normal de óleo.
2. Vazamentos externos de óleo.
3. Anéis do pistão gastos.

### Contaminação do óleo:

1. Óleo ou filtro não substituídos no período correto.
2. Junta do cabeçote defeituosa.

### Pressão do óleo baixa:

1. Interruptor da pressão do óleo defeituoso.
2. Válvula de alívio da pressão do óleo permanentemente aberta.
3. Filtro de tela obstruído.
4. Bomba de óleo gasta.

### Pressão do óleo alta:

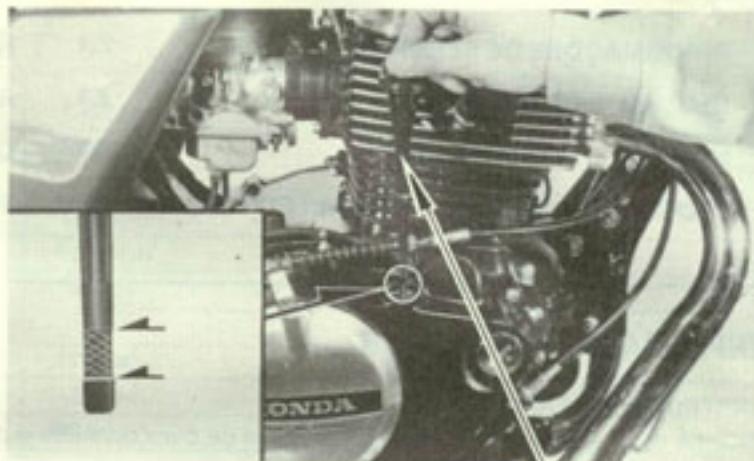
1. Válvula de alívio da pressão do óleo permanentemente fechada.
2. Filtro, galerias ou orifícios de controle de óleo obstruídos.
3. O óleo utilizado é inadequado.

### Ausência da pressão do óleo:

1. Nível de óleo muito baixo.
2. Corrente de acionamento da bomba de óleo quebrada.
3. Bomba de óleo defeituosa.

## NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR

Desligue o motor e apoie a motocicleta sobre o cavalete central. Verifique o nível de óleo através do medidor 2 a 3 minutos após o motor ter sido desligado. Se o nível estiver próximo da marca inferior, adicione o óleo recomendado até atingir a marca superior.



MEDIDOR DO  
NÍVEL DE ÓLEO

## TROCA DE ÓLEO DO MOTOR/ FILTRO DE ÓLEO

### NOTA

Troque o óleo com o motor à temperatura normal de funcionamento e a motocicleta apoiada no cavalete central em local plano, para assegurar uma drenagem rápida e completa.

Remova o medidor do nível de óleo.

Remova o bujão de drenagem e a carcaça do filtro.

Acione o motor de partida com o interruptor do motor em OFF, para drenar o óleo restante.

Verifique o funcionamento da válvula de passagem no parafuso do filtro de óleo.

Certifique-se que a arruela de vedação do bujão de drenagem e os anéis de vedação do parafuso e da carcaça do filtro de óleo estejam em boas condições.

Reinstale o parafuso do filtro de óleo.

**TORQUE:** 28 - 32 N.m (2,8 - 3,2 kg. m)

Reinstale o bujão de drenagem.

**TORQUE:** 25 - 35 N.m (2,5 - 3,5 kg. m)

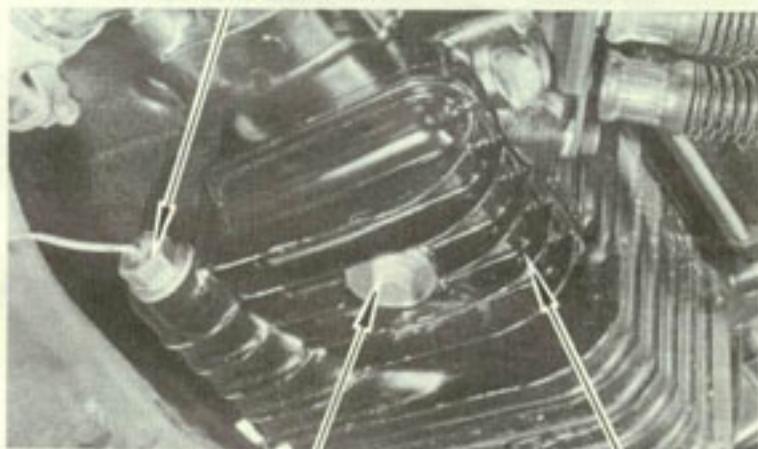
Abasteça o motor com o óleo recomendado.

Capacidade de óleo: 2,5 litros (para troca).

Óleo especificado: MOBIL SUPER MOTO 4T SF SAE 20W50.

Reinstale o medidor do nível de óleo. Ligue o motor e mantenha-o em marcha lenta durante alguns minutos. Desligue o motor e certifique-se que o nível de óleo esteja próximo da marca superior e que não haja vazamentos de óleo.

BUJÃO DE DRENAGEM



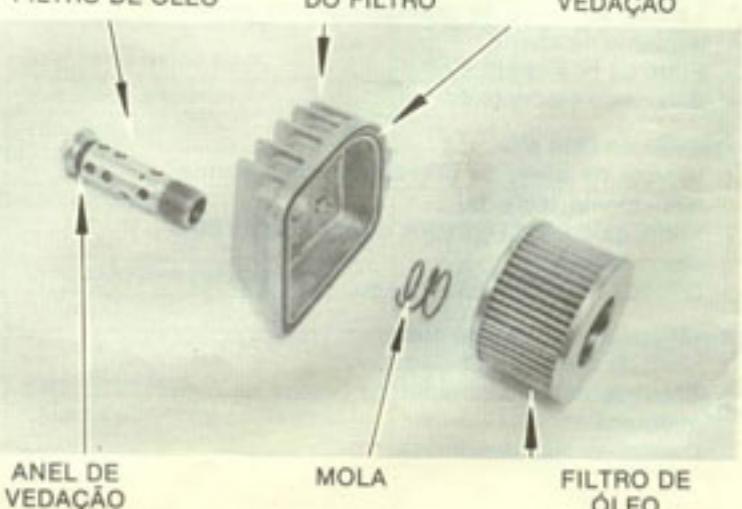
PARAFUSO DO  
FILTRO DE ÓLEO

FILTRO DE  
ÓLEO

PARAFUSO DO  
FILTRO DE ÓLEO

CARCAÇA DO FILTRO

ANEL DE  
VEDAÇÃO



ANEL DE  
VEDAÇÃO

MOLA

FILTRO DE  
ÓLEO

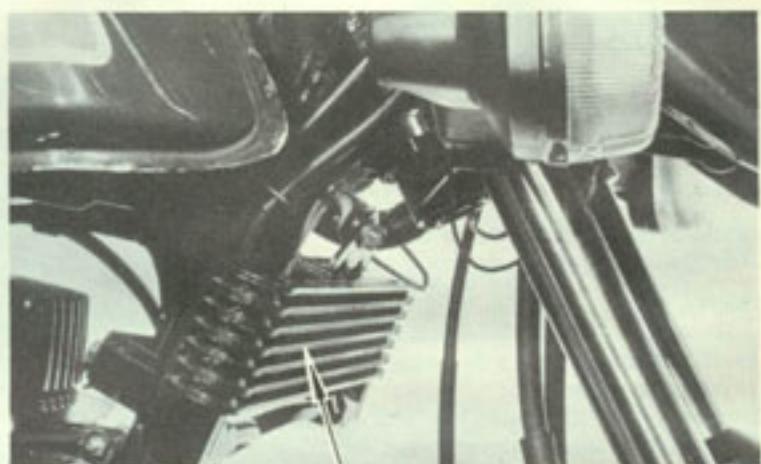
## RADIADOR DE ÓLEO

### Inspeção

Verifique se os condutos de ar estão danificados ou obstruídos.

Endireite aletas empenadas e remova insetos, barro ou qualquer obstrução do radiador, com ar comprimido ou jato de água com baixa pressão. Substitua o radiador se a superfície radiante estiver com mais de 20% de sua área restringida.

Verifique se as mangueiras estão deterioradas ou partidas. Substitua-as se necessário.



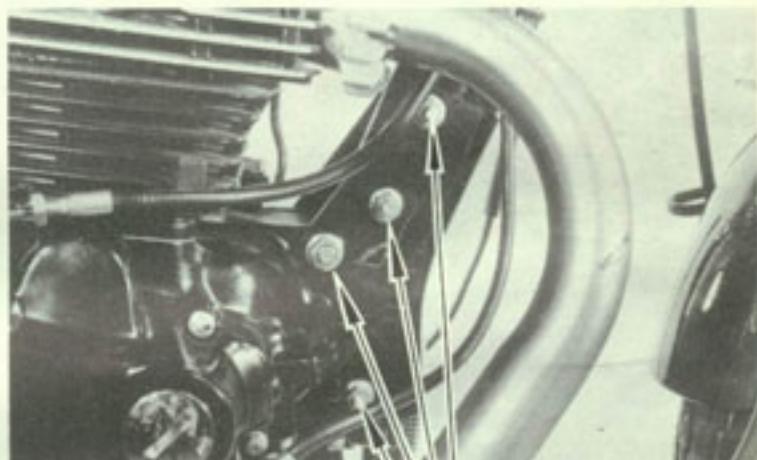
RADIADOR DE ÓLEO

### Remoção do Radiador de Óleo

Drene o óleo do motor.

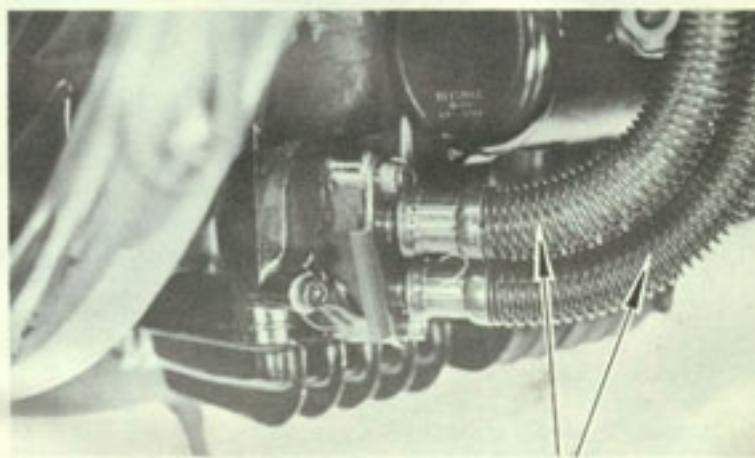
Remova os parafusos e porcas do suporte dianteiro do motor.

Remova o suporte dianteiro.



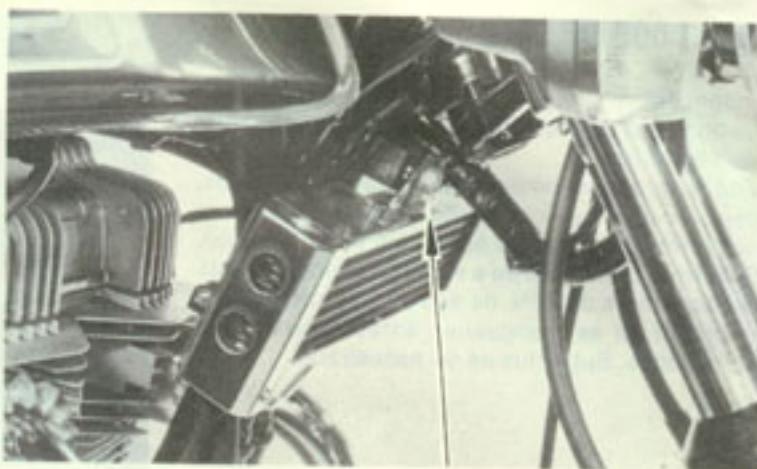
PARAFUSOS/PORCAS  
DO SUPORTE

Remova os parafusos da placa de fixação das mangueiras do radiador.



MANGUEIRAS DO  
RADIADOR

Remova o parafuso de fixação do radiador.  
Remova o radiador completo.



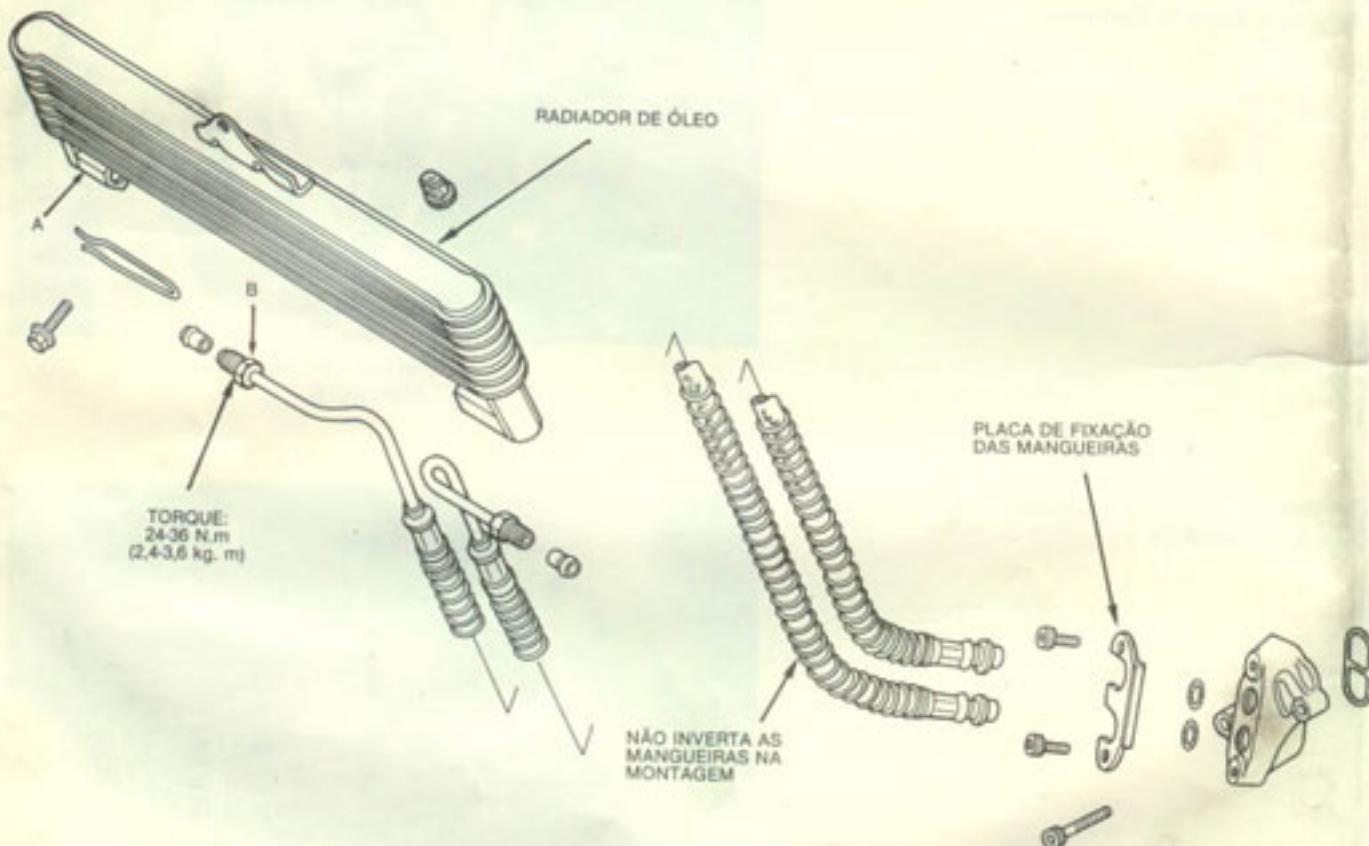
#### Instalação do Radiador de Óleo

Instale o radiador na ordem inversa da remoção.

#### NOTA

- Substitua os anéis de vedação sempre que remover o radiador.
- Limpe perfeitamente as rôscas das mangueiras e do radiador antes da instalação para evitar vazamentos de óleo.

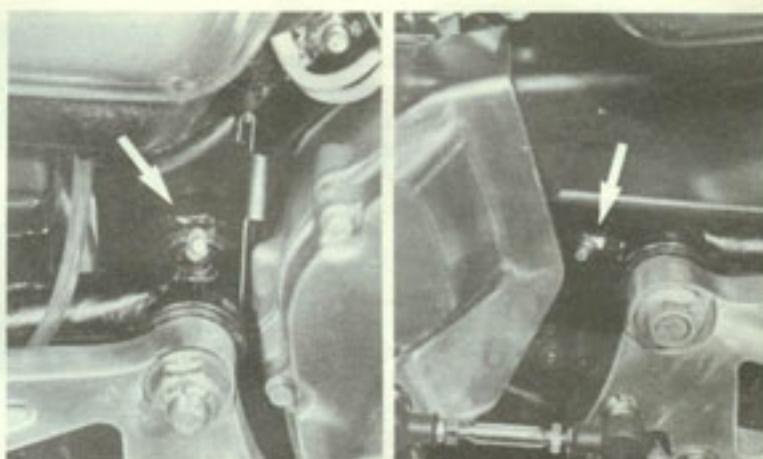
PARAFUSO DE FIXAÇÃO



**PARA INSTALAR AS MANGUEIRAS  
USE CHAVE DE BOCA EM  
A e B**

## ARTICULAÇÕES DO GARFO TRASEIRO

Os dois pontos de lubrificação estão localizados no garfo traseiro conforme indicação.  
Use graxa para uso geral, tipo NLGI nº 2.



## CORRENTE DE TRANSMISSÃO

Deve-se usar preferivelmente os lubrificantes especiais para corrente. Óleos para motor ou outros lubrificantes não devem ser usados. Lubrifique a corrente de acordo com os períodos estabelecidos pela tabela de manutenção.

Aplique o lubrificante em todos os elos da corrente, de modo que penetre entre as placas laterais, pinos e roletes.

Lubrificante recomendado:

MOBIL CHAIN LUBE



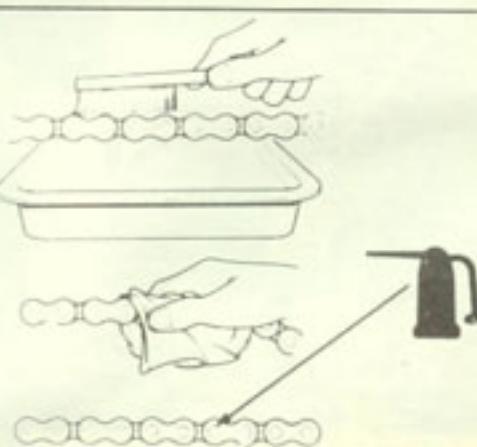
Se a corrente estiver excessivamente suja, deverá ser removida e limpa antes de ser lubrificada. Remova a trava e o elo principal com um alicate. Retire a corrente.

Limpe a corrente com solvente e deixe-a secar. Inspecione a corrente. Se apresentar desgaste excessivo nos roletes, pinos e placas laterais ou estiver danificada, deverá ser substituída.

Verifique os dentes da coroa e pinhão quanto a desgaste e danos. Substitua a coroa e o pinhão, se necessário.

### ATENÇÃO

\* Substitua corrente, coroa e pinhão em conjunto, caso contrário a peça substituída se desgastará rapidamente.



**LUBRIFICAÇÃO**

Lubrifique a corrente de transmissão.  
Reinstale a corrente, unindo as extremidades com o elo principal.  
Para facilitar a montagem, segure as extremidades da corrente de encontro a dentes adjacentes da coroa enquanto introduz o elo principal. Instale a trava com a extremidade fechada no sentido de rotação da corrente.

**NOTA**

O elo principal é o elemento que mais afeta a segurança da corrente. Pode ser reutilizado desde que esteja em perfeitas condições, mas é recomendável sua substituição sempre que a corrente for removida.

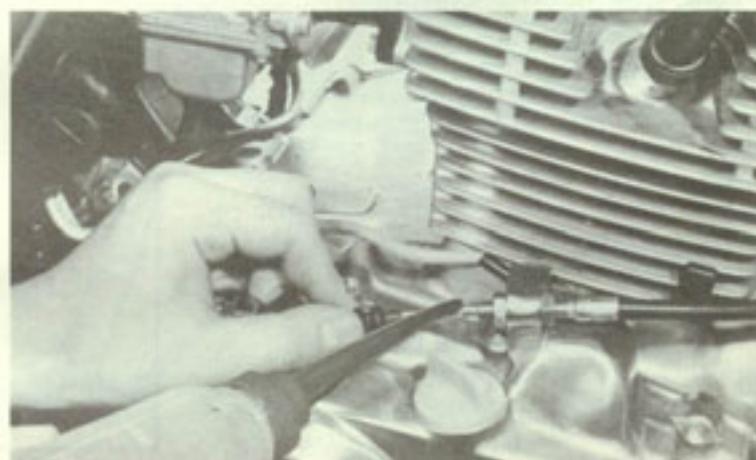
Ajuste a folga da corrente de transmissão (pág. 30).



TRAVA DA CORRENTE

**PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO**

Lubrifique os cabos de controle, alavancas e as articulações dos pedais do freio traseiro e do câmbio.



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	3-1	"CHASSI"	
TABELA DE MANUTENÇÃO	3-2	CORRENTE DE TRANSMISSÃO	3-12
"MOTOR"		BATERIA	3-12
CONDUTO DE COMBUSTÍVEL	3-3	SISTEMA DE FREIOS	3-13
FILTRO DE COMBUSTÍVEL	3-3	INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO	3-14
FUNCIONAMENTO DO ACELERADOR	3-4	REGULAGEM DO FAROL	3-15
FUNCIONAMENTO DO AFOGADOR	3-5	AJUSTE DA EMBREAGEM	3-16
FILTRO DE AR	3-5	SUPORTE LATERAL	3-17
VELA DE IGNIÇÃO	3-6	SUSPENSÃO	3-17
FOLGA DAS VÁLVULAS	3-7	RODAS/PNEUS	3-18
TENSÃO DA CORRENTE DO BALANCEIRO	3-7	ROLAMENTOS DA COLUNA	
TENSÃO DA CORRENTE DE COMANDO	3-8	DE DIREÇÃO	3-18
SINCRONIZAÇÃO DOS CARBURADORES	3-8	PARAFUSOS/PORCAS	
AJUSTE DA MARCHA LENTA	3-10	ELEMENTOS DE FIXAÇÃO	3-18
PONTO DE IGNIÇÃO	3-11		
TESTE DE COMPRESSÃO	3-11		

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

### • ESPECIFICAÇÕES

#### "MOTOR"

Vela de ignição: folga dos eletrodos - 0,6 - 0,7 mm

Tipo - NGK D8EA

Ponto de ignição: inicial - 15° APMS a 1200 rpm  
(marca "F")

avanço máximo - 43° APMS a  
4500 - 5350 rpm

Folga das válvulas: admissão - 0,10 ± 0,02 mm  
escape - 0,14 ± 0,02 mm

Folga da manopla do acelerador: 2 - 6 mm

Marcha lenta : 1200 ± 100 rpm

Vácuo para sincronização

dos carburadores: 200 - 240 mmHg

Marcha lenta com o motor afogado: 2500 ± 500 rpm

Compressão dos cilindros: 13 ± 1 kg/cm<sup>2</sup>

Folga da alavanca da embreagem: 10 - 20 mm

#### "CHASSI"

Folga do pedal do freio: 20 - 30 mm - (CB 450 Custom)

Folga da corrente de transmissão: 15 - 25 mm

Pressão dos pneus:

Até 90 kg de carga: dianteiro: 1,75 kg/cm<sup>2</sup> (24 PSI)

traseiro: 2,25 kg/cm<sup>2</sup> (32 PSI)

Acima de 90 kg de carga: dianteiro: 1,75 kg/cm<sup>2</sup> (24 PSI)

traseiro: 2,5 kg/cm<sup>2</sup> (36 PSI)

## ESPECIFICAÇÕES DE TORQUE

Porca de ajuste do balanceiro (8 mm): 20 - 25 N.m (2 - 2,5 kg.m)

Porca de articulação do balanceiro (10 mm): 30 - 35 N.m (3 - 3,5 kg.m)

Porca do eixo dianteiro: 50 - 80 N.m (5 - 8 kg.m)

Porca do suporte do eixo dianteiro: 18 - 25 N.m (1,8 - 2,5 kg.m)

Porca do eixo traseiro: 70 - 100 N.m (7 - 10 kg.m)

**TABELA DE MANUTENÇÃO**

Esta tabela foi baseada nas condições normais de uso. Motocicletas submetidas a condições mais severas ou incomuns, deverão ter seus períodos de manutenção abreviados.

ITEM	OPERAÇÕES	500 e 3000 km	6000 km	A cada... km	REF.
Óleo do motor	- Substituir	*	*	3000	2-2
Elemento do filtro de óleo	obs. 1	- Substituir	*	6000	2-2
Filtro de ar	obs. 2	- Limpar	*	6000	3-5
Velas de ignição		- Limpar, ajustar ou trocar	*	3000	3-6
Folga das válvulas		- Verificar e ajustar	*	3000	3-7
Carburadores		- Ajustar e sincronizar / Limpar	*	3000/6000	3-8
Funcionamento do acelerador		- Verificar e ajustar	*	3000	3-5
Funcionamento do comando		- Verificar e ajustar	*	3000	3-4
Tensão da corrente de comando		- Ajustar	*	3000	3-8
Balanceteiros		- Ajustar	*	3000	3-7
Tanque e tubulações		- Verificar	*	8000	3-3/4/10
Filtro do combustível		- Limpar	*	6000	3-3
Rolamentos da coluna de direção		- Verificar e ajustar	*	6000	3-18
Nível do fluido do freio	obs. 3	- Verificar e completar	*	3000	3-13
Manguinhas dos freios		- Verificar	*	3000	3-13
Freio traseiro / Embreagem		- Verificar, ajustar e lubrificar	*	3000	3-13/3-16
Pastilhas / Sapatas do freio		- Verificar o desgaste	*	3000	3-13
Arros das rodas		- Verificar	*	3000	12-15/13-4
Pneus		- Verificar e calibrar	*	3000	3-18
Corrente de transmissão		- Verificar, ajustar e lubrificar	*	1000	3-12
Nível de solução da bateria		- Verificar e completar	*	1000	3-12
Lâmpadas e equipamentos elétricos		- Verificar	*	3000	CAP. 18
Óleo da suspensão dianteira		- Substituir		12000	3-17/12-26
Garto traseiro		- Engraxar		6000	3-17/2-5
Parafusos, porcas e fixações		- Verificar e reapertar	*	3000	3-18

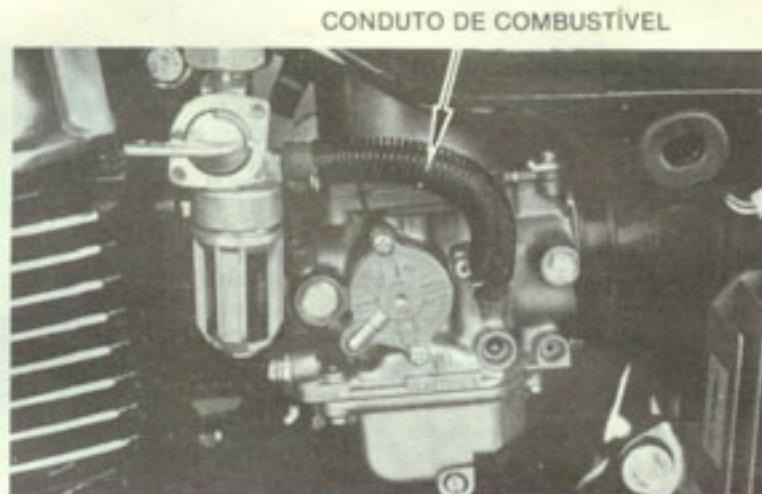
Obs.: 1. Efetuar a primeira troca aos 500 km e a segunda aos 6000 km.

2. Sob condições de muita poeira, limpar com maior freqüência.

3. Trocar o fluido do freio de doze em doze meses.

**"MOTOR"****CONDUTO DE COMBUSTÍVEL**

Verifique se o conduto de combustível está deteriorado, danificado ou com vazamentos. Substitua-o se necessário.



CONDUTO DE COMBUSTÍVEL

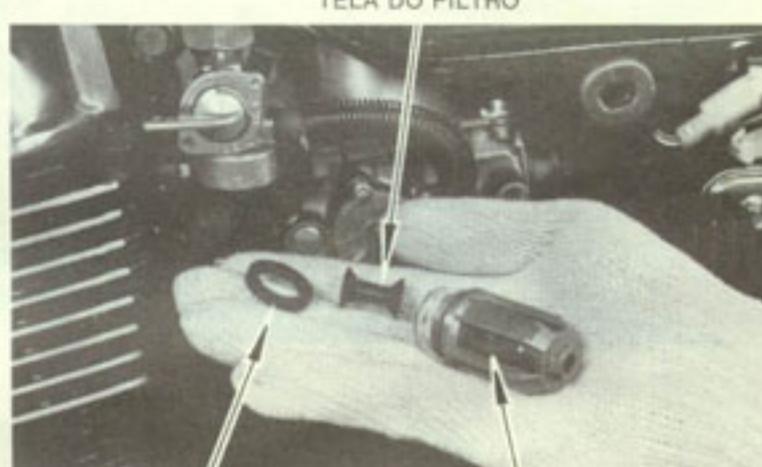
**FILTRO DE COMBUSTÍVEL**

Feche o registro de combustível (posição OFF). Remova o copo do filtro, a tela do filtro e o anel de vedação, drenando o combustível para um recipiente adequado.

**CUIDADO**

A gasolina é extremamente inflamável e explosiva sob certas condições. Ao drenar a gasolina mantenha a motocicleta afastada de chamas ou fagulhas. Não fume no local.

Lave o copo e a tela do filtro com solvente não inflamável.

ANEL DE  
VEDAÇÃOCOPO DO  
FILTRO

Substitua o anel de vedação.

Instale a tela do filtro.

Reinstale manualmente o copo do filtro, certificando-se que o anel de vedação esteja em sua posição correta. Aperte em seguida.

**TORQUE: 3-5 N.m (0,3 — 0,5 kg.m)**

Após a montagem, abra o registro de combustível (posição ON) e verifique se não há vazamentos.



**FUNCIONAMENTO DO ACELERADOR**

Verifique se a manopla do acelerador apresenta uma rotação suave desde completamente fechada até a sua abertura total em todas as posições do guidão.

Verifique se a manopla retorna automaticamente quando for solta. Lubrifique os cabos do acelerador (pág. 2-5) se necessário.

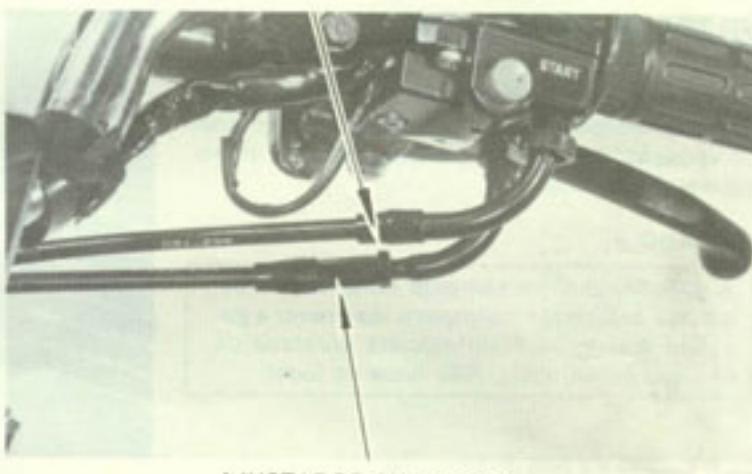
Verifique se os cabos não estão deteriorados, cortados ou torcidos. Substitua-os se necessário.

Meça a folga livre da manopla.

FOLGA: 2-6 mm



CONTRAPORCA



AJUSTADOR SUPERIOR

Ajuste a folga do acelerador na posição fechada (sem acelerar).

Regulagens menores são feitas no ajustador superior.

Ajuste a folga soltando a contraporca e girando o ajustador no sentido desejado. Reaperte a contraporca em seguida.

Regulagens maiores são obtidas no ajustador inferior.

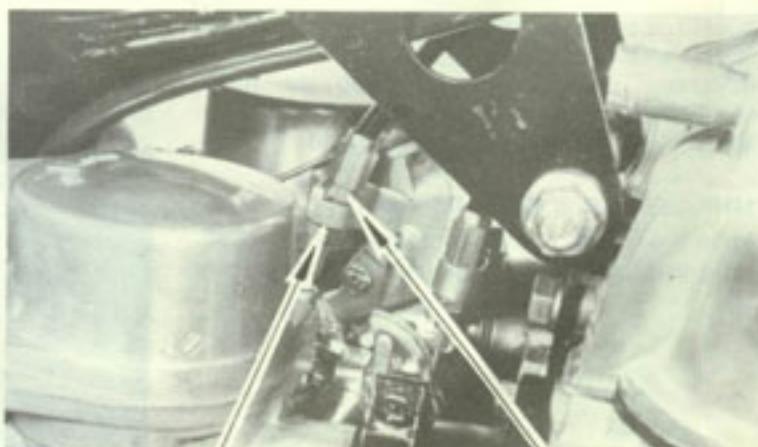
Remova o tanque de combustível.

Solte a contraporca e gire o ajustador até obter a folga correta.

Reaperte a contraporca.

Instale o tanque de combustível.

Verifique o funcionamento e a folga da manopla do acelerador.



CONTRAPORCA

AJUSTADOR  
INFERIOR

## FUNCIONAMENTO DO AFOGADOR

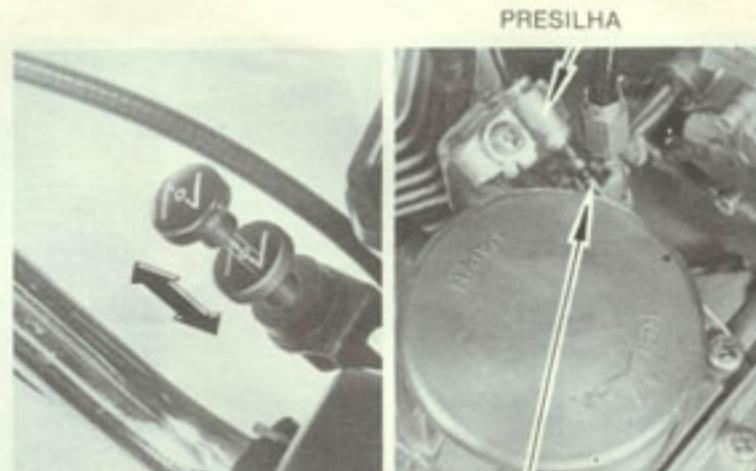
Remova o tanque de combustível.

Verifique o funcionamento do afogador. Puxe o botão para fora até a posição máxima. A válvula do afogador deverá estar totalmente fechada.

Para ajustar, afrouxe a presilha do cabo no carburador e reaperte em seguida, mantendo o botão do afogador puxado para fora.

Verifique novamente o funcionamento do afogador.

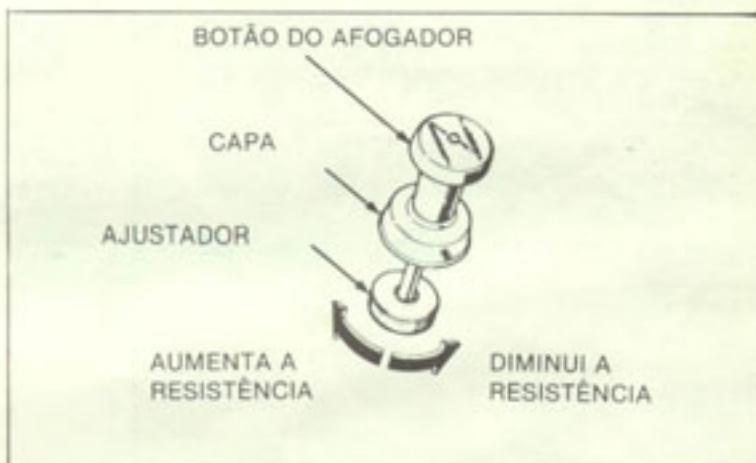
Instale o tanque de combustível.



PRESILHA  
CABO DO  
AFOGADOR

O botão do afogador deve mover-se com suavidade e parar na posição desejada. Para ajustar a resistência ao acionamento do botão gire o ajustador no sentido desejado.

Lubrifique o cabo se necessário.



## FILTRO DE AR

Remova o assento.

Retire a tampa do filtro de ar soltando os parafusos de fixação.



TAMPA DO FILTRO DE AR

## MANUTENÇÃO

Remova o elemento do filtro de ar.

## ELEMENTO DO FILTRO DE AR



Lave o elemento com solvente não inflamável e deixe-o secar completamente.

## CUIDADO

*Nunca use gasolina ou solventes inflamáveis para lavar o filtro de ar, pois podem provocar incêndios ou explosões.*

Embeba o elemento do filtro de ar em óleo para transmissão (SAE 80-90) limpo.

Esprema o elemento para retirar o excesso de óleo.

Instale o elemento na ordem inversa da remoção.

## VELA DE IGNição

Solte os supressores e remova as velas de ignição com a chave apropriada.

Inspecione os eletrodos para verificar suas condições de uso. O eletrodo central deve ter cantos vivos e o lateral uma espessura constante.

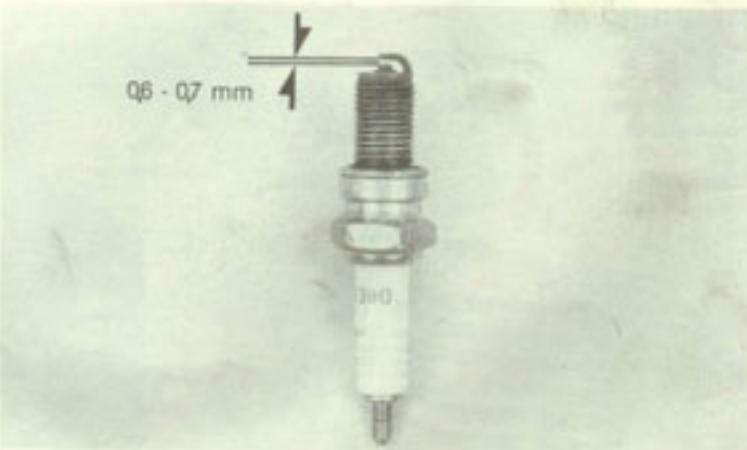
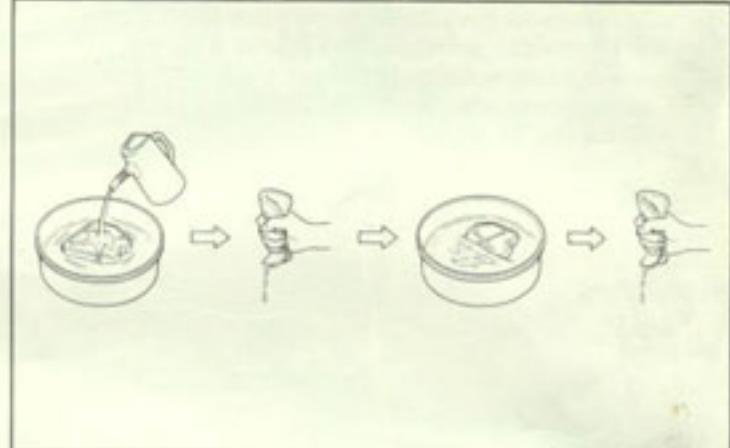
Substitua as velas de ignição se estiverem danificadas. Se os depósitos de carvão puderem ser removidos com jato de areia ou escova de aço, as velas poderão ser usadas novamente.

Ajuste a folga dos eletrodos dobrando o eletrodo lateral.

Certifique-se que a folga dos eletrodos está correta (0,6 - 0,7 mm), medindo-a com um cílibre de lâminas.

## VELA RECOMENDADA: NGK D8EA

Instale a vela manualmente, dê o aperto final (1/2 volta) com a chave de velas. Conecte o supressor.



## FOLGA DAS VÁLVULAS

### NOTA

Inspecione e ajuste a folga das válvulas com o motor frio (abaixo de 35°C).

Remova o assento.

Feche o registro de combustível (posição OFF), desconecte o conduto de combustível e a fiação do medidor. Remova o tanque de combustível.

Remova a tampa lateral esquerda do motor e a tampa do cabeçote. Gire o rotor do alternador no sentido anti-horário e alinhe a marca "T" do rotor com a referência fixa da carcaça.

Certifique-se que o pistão está no ponto morto superior na fase de compressão (os balancins deverão estar soltos). Verifique a folga das válvulas colocando um calibre de lâminas entre os parafusos de ajuste e as hastas das válvulas.

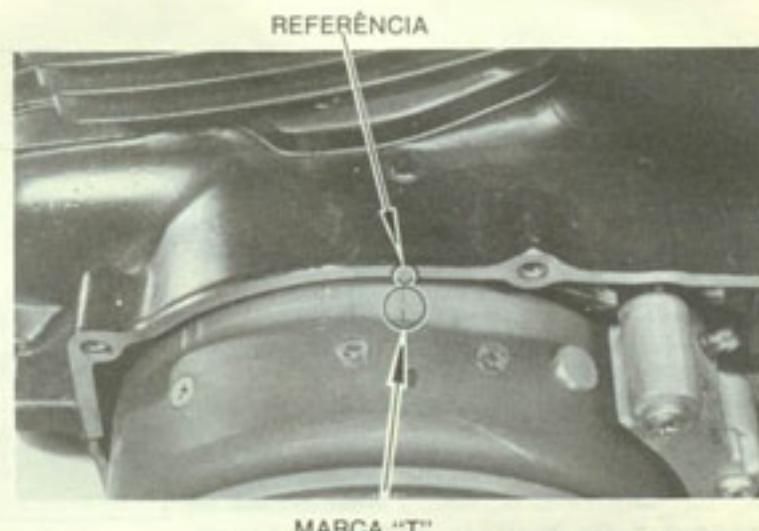
### FOLGA DAS VÁLVULAS:

Admissão - 0,10 ± 0,02 mm

Escape - 0,14 ± 0,02 mm

Para ajustar, afrouxe a contraporca e gire o parafuso de ajuste até haver uma pequena pressão sobre o calibre. Aperte a contraporca e verifique novamente a folga.

Gire o rotor do alternador no sentido anti-horário 360°, e alinhe a marca "T" com a referência fixa da carcaça. Verifique e ajuste a folga das válvulas do outro cilindro.



PARAFUSO DE AJUSTE



CÁLIBRE DE  
LÂMINAS

CONTRAPORCA

## TENSÃO DA CORRENTE DO BALANCEIRO

Remova o bujão na tampa lateral direita do motor.

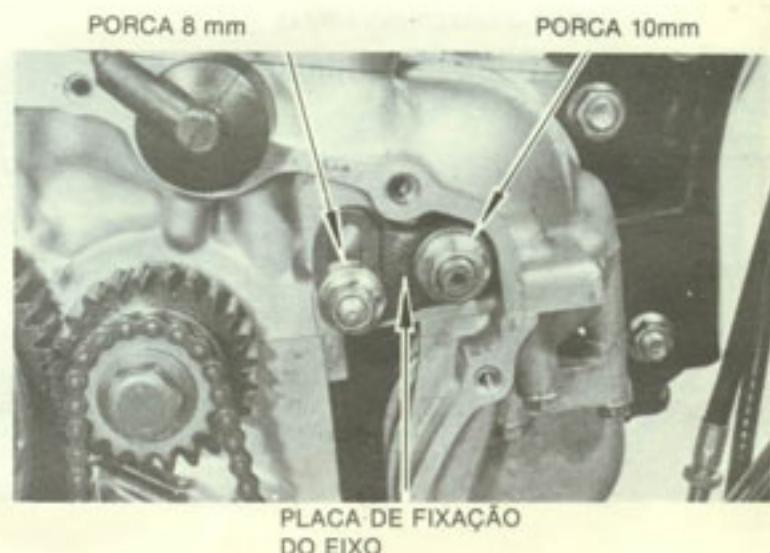
Afrouxe a porca de ajuste de 8 mm.

### NOTA

Quando a porca de ajuste for solta, o balanceiro se posicionará automaticamente, tensionando a corrente de comando.

Reaperte a porca de ajuste.

**TORQUE: 20 - 25 N.m (2 - 2,5 kg.m)**



PLACA DE FIXAÇÃO  
DO EIXO

## MANUTENÇÃO

## ATENÇÃO

*Se a placa de fixação do eixo do balanceiro atingir o limite de ajuste, deverá ser reposicionada.*

Drene o óleo do motor.

Remova os cabos do velocímetro e do tacômetro.  
Remova o pedal de apoio e a tampa lateral direita do motor.

Remova as porcas de 8 mm e 10 mm. Em seguida, retire a placa de fixação do eixo.

Reinstale a placa de fixação mudando a posição de encaixe.

Recoloque as porcas de 8 mm e 10 mm e aperte-as nos torques especificados.

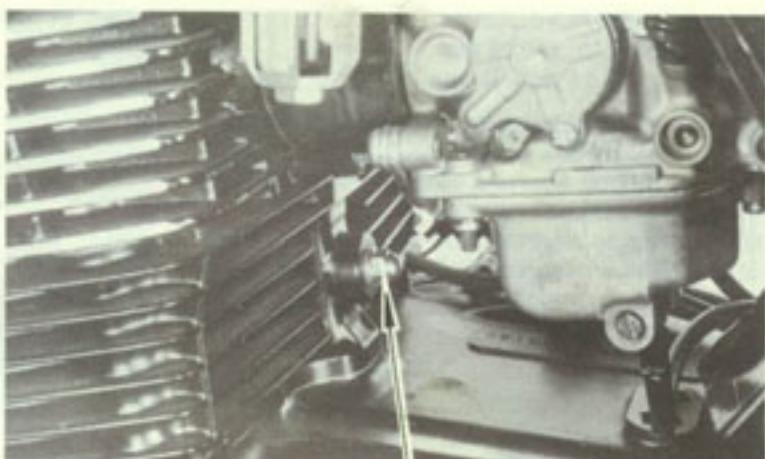
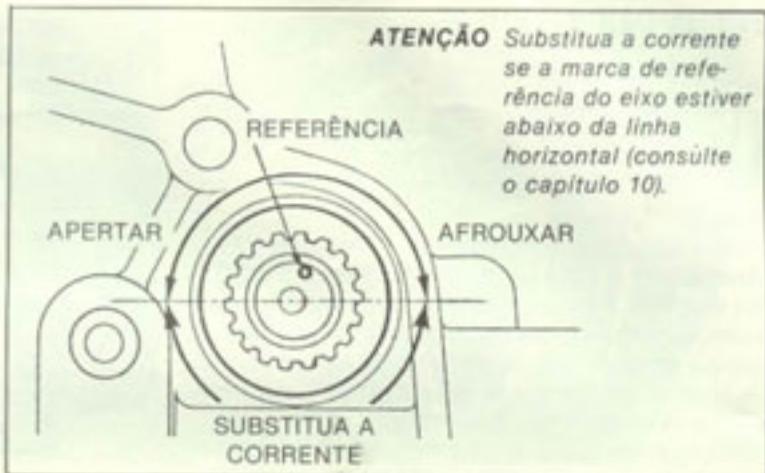
**TORQUE:** Porca 8 mm - 20 - 25 N.m (2 - 2,5 kg.m)  
Porca 10 mm - 30 - 35 N.m (3 - 3,5 kg.m)

## NOTA

Coloque a porca de 8 mm em primeiro lugar.

## TENSÃO DA CORRENTE DE COMANDO

Ligue o motor e mantenha-o em marcha lenta.  
Afrouxe a contraporca do tensor da corrente de comando. Ao soltar a contraporca o tensor se posicionará automaticamente tensionando a corrente. Reaperte a contraporca.



CONTRAPORCA DO TENSOR

## SINCRONIZAÇÃO DOS CARBURADORES

## NOTA

Faça a sincronização dos carburadores com o motor à temperatura normal de funcionamento ( $\pm 80^{\circ}\text{C}$ ) e a motocicleta apoiada no cavalete central.

Remova o assento.

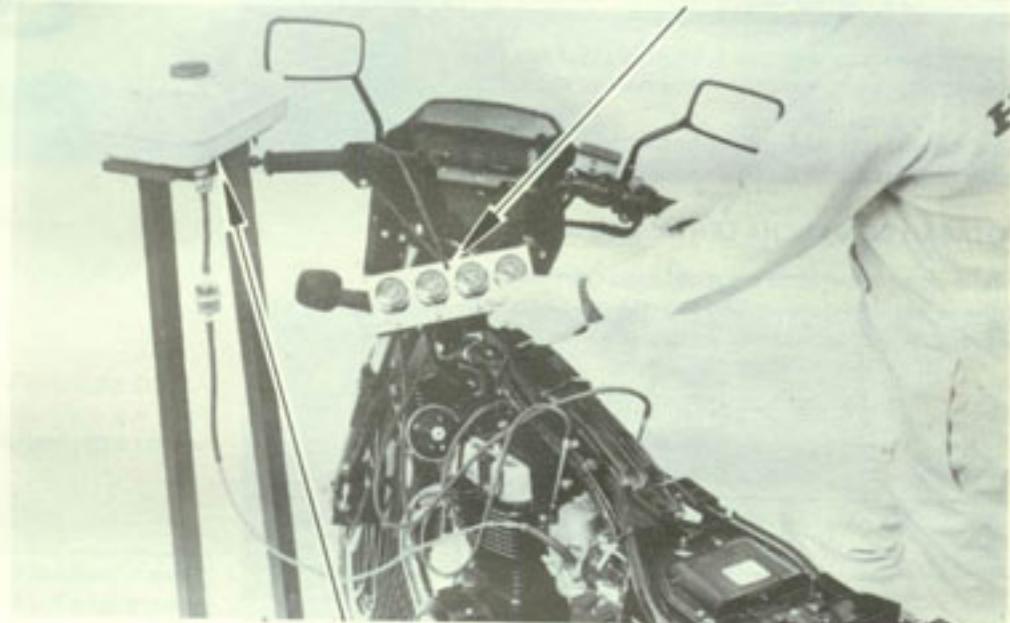
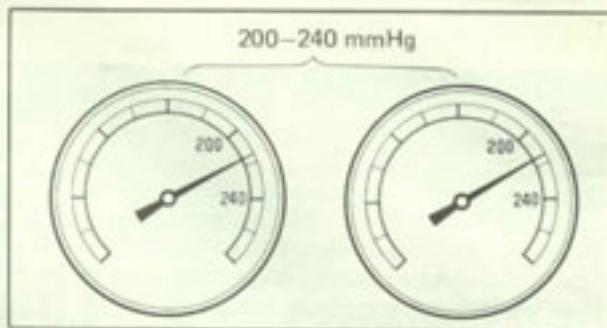
Remova o tanque de combustível.

Conecte a extensão do reservatório de combustível nos carburadores.



ADAPTADOR

Remova os parafusos dos coletores de admissão e instale os adaptadores. Conecte os vacuômetros nos adaptadores. Ligue o motor e mantenha-o em rotação de marcha lenta ( $1200 \pm 100$  rpm). Se necessário, ajuste a marcha lenta (pág. 3-10). Certifique-se que os parafusos da mistura nos dois carburadores estejam com a abertura correta ( $1\frac{1}{4}$  voltas).



## REGULAGEM

Solte a contraporca do parafuso de sincronização dos carburadores.

Verifique a equalização de vácuo entre os carburadores e ajuste-a se necessário.

Girando o parafuso de sincronização para a direita, o vácuo no carburador direito diminui; girando o parafuso para a esquerda, o vácuo no carburador direito aumenta.

### NOTA

Ocorrerão pequenas alterações de rotação do motor e vácuo no carburador esquerdo. Certifique-se que a diferença na leitura do vácuo nos dois carburadores não ultrapasse 40 mm Hg.

**VÁCUO ESPECIFICADO: 200 - 240 mm Hg**  
(em rotação de marcha lenta)

Reaperte a contraporca do parafuso de sincronização.

Verifique novamente a sincronização e a marcha lenta.

Instale o tanque de combustível e o assento.



## AJUSTE DA MARCHA LENTA

## NOTA

Ajuste a marcha lenta após sincronizar os carburadores e efetuar todas as demais regulagens no motor. O motor deverá estar quente para que a marcha lenta possa ser ajustada com precisão. Alguns minutos de funcionamento são suficientes.

Aqueça o motor, coloque a transmissão em ponto morto e apoie a motocicleta no cavalete central em local plano.

Gire o parafuso de aceleração de modo a obter a rotação de marcha lenta especificada.

**ROTAÇÃO DE MARCHA LENTA: 1200  $\pm$  100 rpm**

Feche completamente os parafusos da mistura e torne a abri-los 1  $\frac{3}{4}$  voltas (ajuste no ponto em que a rotação de marcha lenta é mais estável.)



PARAFUSO DE  
ACELERAÇÃO

## ATENÇÃO

*A sede do parafuso da mistura pode ser danificada se o aperto no parafuso for excessivo.*

Ajuste novamente a rotação de marcha lenta através do parafuso de aceleração, fixando-a em 1200 rpm.

Repita o movimento do parafuso da mistura para certificar-se que a rotação de marcha lenta não se altera.

## NOTA

Fechando-se os parafusos da mistura obtém-se mistura pobre. Abrindo-se os parafusos obtém-se mistura rica.

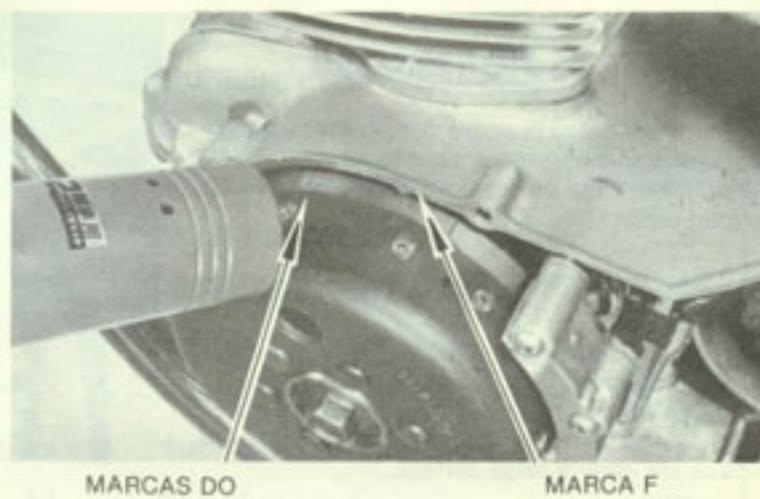
Verifique novamente a equalização dos carburadores.

## PONTO DE IGNIÇÃO

### NOTA

O sistema C.D.I. (Ignição por Descarga Capacitiva) é pré-ajustado de fábrica e não pode ser regulado. Se o ponto de ignição estiver incorreto, verifique a unidade CDI e o alternador. Substitua as peças defeituosas (consulte o capítulo 16).

Remova a tampa lateral esquerda do motor. Verifique o ponto de ignição utilizando uma lâmpada estroboscópica (07308-0070000). O ponto de ignição estará correto se a marca "F" do rotor ficar alinhada com a referência fixa da carcaça, estando o motor em marcha lenta (1200 rpm). Verifique também se as marcas do avanço coincidem com a referência fixa estando a rotação do motor entre 4500 e 5350 rpm.



## TESTE DE COMPRESSÃO

Aqueça o motor.

Remova as velas de ignição.

Instale o medidor de compressão, pressione o botão do afogador (a válvula borboleta do afogador deverá estar completamente aberta) e acelere totalmente.

Acione o motor de partida várias vezes (4 a 7 segundos), até que o ponteiro do medidor estabilize.

### NOTA

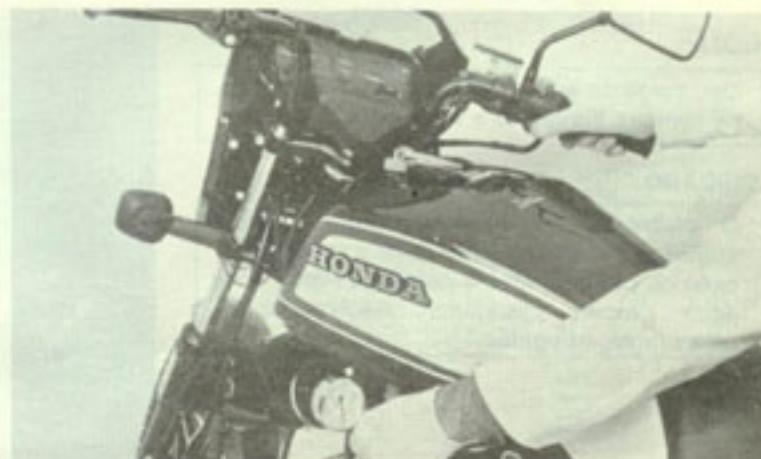
Verifique se não há perda de compressão nas conexões do medidor.

**PRESSÃO DE COMPRESSÃO:**  $13,0 \pm 1,0 \text{ kg/cm}^2$

Se a pressão de compressão estiver baixa, verifique os seguintes itens:

- Ajuste incorreto das válvulas
- Assentamento irregular das válvulas
- Junta do cabeçote danificada
- Desgaste do cilindro e pistão

Se a compressão estiver alta, isto indicará carbonização excessiva na câmara de combustão ou na cabeça do pistão.



## "CHASSI" CORRENTE DE TRANSMISSÃO

Apoie a motocicleta sobre o cavalete central e coloque a transmissão em ponto morto.

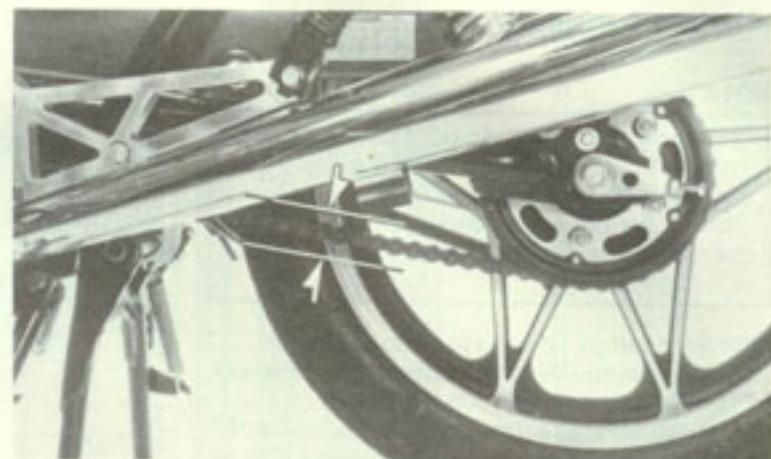
Verifique a folga da corrente de transmissão na região central inferior.

FOLGA: 15 - 25 mm

Para ajustar:

Remova a cupilha da porca do eixo traseiro e afrouxe a porca.

Solte as contraporcas dos parafusos de ajuste. Gire os parafusos de ajuste um número igual de voltas até obter a folga correta.



### NOTA

Certifique-se que as marcas de referência estejam alinhadas com a mesma graduação da escala nas extremidades do garfo traseiro.

Aperte apertado eixo, instale a cupilha e dobre suas extremidades.

**TORQUE: 70 - 100 N.m (7 - 10 kg.m)**

Lubrifique a corrente se necessário (pág. 2-5).

## BATERIA

Remova a tampa lateral direita e verifique o nível do eletrólito da bateria.

O nível do eletrólito deve ser mantido entre as marcas superior e inferior.

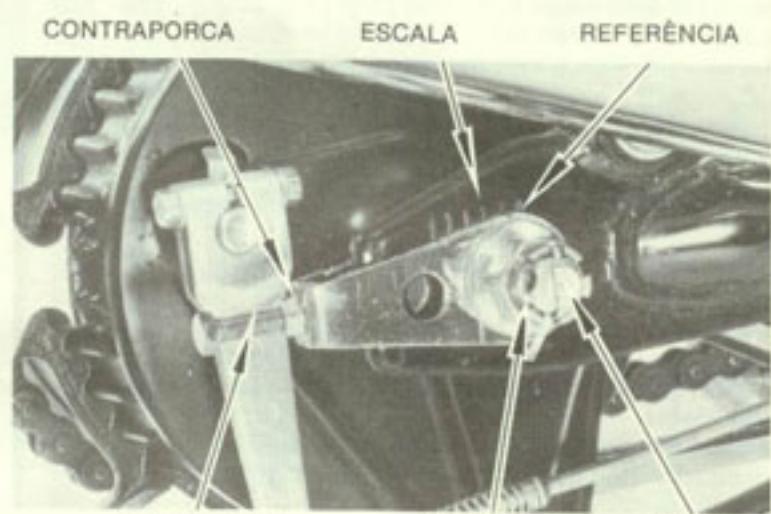
Se o nível estiver próximo da marca inferior adicione água destilada até atingir a marca superior.

### NOTA

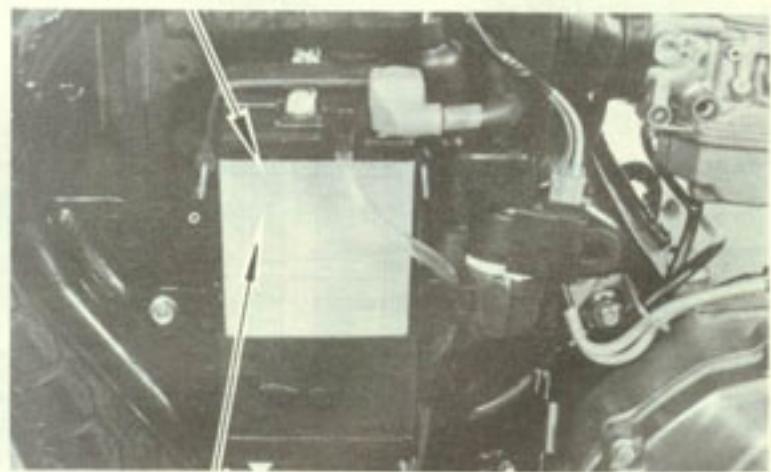
Use somente água destilada. O uso de água de torneira diminuirá a vida útil da bateria.

### CUIDADO

O eletrólito da bateria contém ácido sulfúrico. Proteja os olhos, pele e roupas. Em caso de contato, lave a região atingida com água. Procure assistência médica se os olhos forem atingidos.



NÍVEL SUPERIOR



NÍVEL INFERIOR

## SISTEMA DE FREIOS

### NÍVEL DO FLUIDO DO FREIO

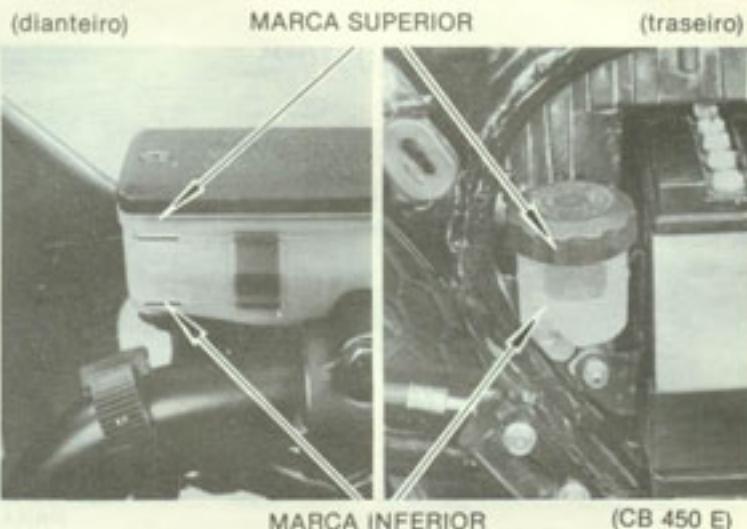
Verifique o nível do fluido do freio no reservatório. Se o nível estiver próximo da marca inferior, adicione fluido de freio SAE J 1703 ou DOT-3 até a marca superior.

Verifique se há vazamentos no sistema do freio caso o nível do fluido esteja baixo.

### ATENÇÃO

*Não remova a tampa até estabilizar o guidão de tal modo que o reservatório fique nivelado. Evite acionar a alavanca do freio com a tampa removida. O fluido do freio espirrará se a alavanca for acionada.*

*Não misture os fluidos de diferentes tipos, pois eles não são compatíveis.*



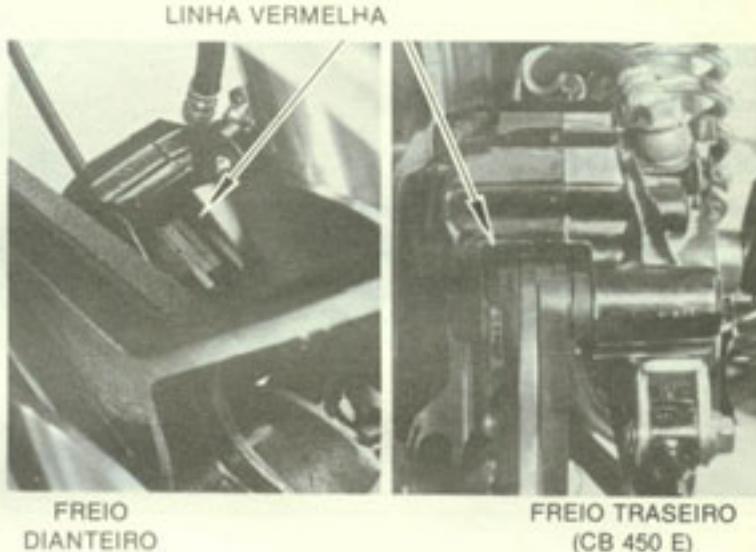
(CB 450 E)

### DESGASTES DAS PASTILHAS/ SAPATAS DO FREIO

Substitua as pastilhas do freio se a linha vermelha das pastilhas atingir a extremidade do disco do freio.

### ATENÇÃO

*Troque as pastilhas sempre em par para assegurar uma pressão uniforme sobre o disco.*



FREIO  
DIANTEIRO

FREIO TRASEIRO  
(CB 450 E)

### FREIO TRASEIRO: CB 450 CUSTOM

Troque as sapatas do freio se a seta do indicador alinhar-se com a marca de referência "▲" do flange, quando o freio for acionado completamente.



FREIO TRASEIRO - CB 450 CUSTOM

## FREIO TRASEIRO (CB 450 CUSTOM)

### ALTURA DO PEDAL DO FREIO

Solte a contraporca.

Ajuste a altura do pedal do freio girando o parafuso limitador. Aperte a contraporca.



PARAFUSO  
LIMITADOR

CONTRAPORCA

AJUSTADOR



A AUMENTA A FOLGA  
B DIMINUI A FOLGA

### FOLGA DO PEDAL DO FREIO

Verifique a folga do pedal do freio.

FOLGA: 20 - 30 mm

Gire o ajustador na direção A para aumentar a folga e na direção B para reduzir a folga.

Verifique as conexões do sistema de acionamento do freio. Caso estejam soltas, com folga ou desgaste excessivo deverão ser reparadas ou substituídas.

## INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO

Ajuste o interruptor da luz do freio de modo que a luz acenda quando o pedal do freio deslocar-se cerca de 20 mm de sua posição normal (ponto em que se inicia a frenagem).

Ajuste girando a porca de ajuste no interruptor.

INTERRUPTOR



PORCA DE AJUSTE

## REGULAGEM DO FAROL

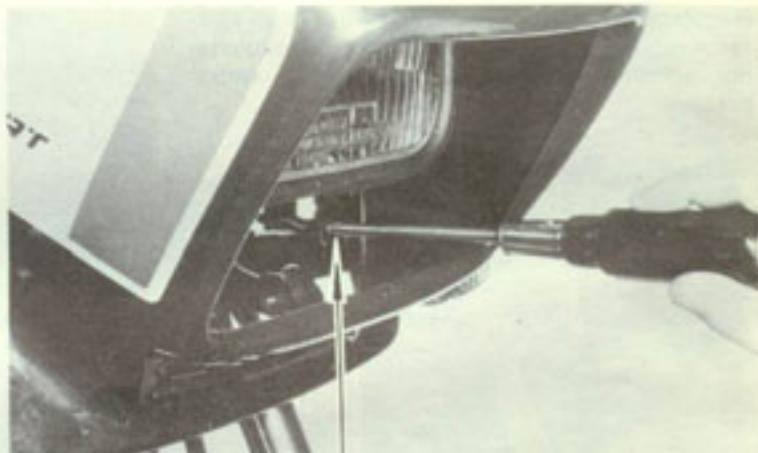
### CB 450 E

Remova os parafusos de fixação superiores da carenagem e puxe-a para frente.



PARAFUSOS DE  
FIXAÇÃO

Ajuste o foco do farol verticalmente girando o parafuso de ajuste posicionado na parte inferior da carenagem.



PARAFUSO DE  
AJUSTE

### CB 450 Custom

Para ajustar o foco do farol, solte os parafusos de fixação da carcaça do farol.

Alinhe as marcas de referência da carcaça e do suporte do farol.

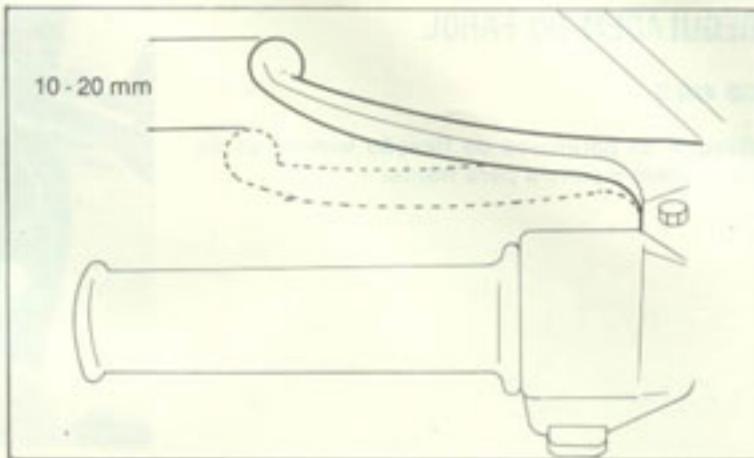


PARAFUSO DE  
FIXAÇÃO

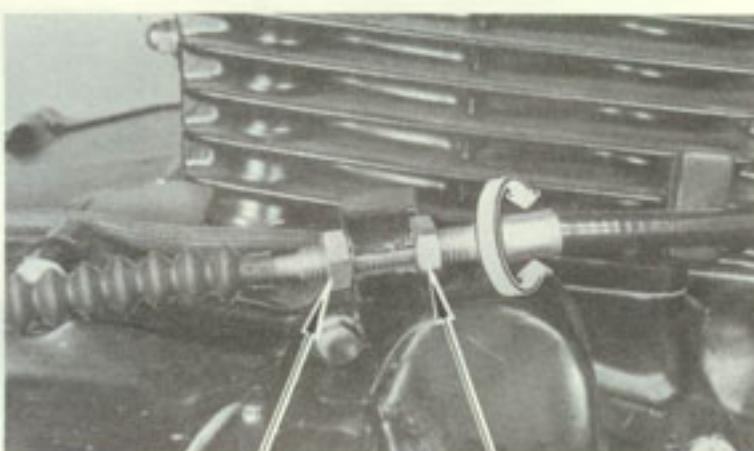
**AJUSTE DA EMBREAGEM**

Verifique a folga da embreagem na extremidade da alavanca.

FOLGA DA EMBREAGEM: 10-20 mm



Regulagens maiores são obtidas através do ajustador inferior. Solte a contraporca e gire o ajustador no sentido desejado. Reaperte a contraporca.



CONTRAPORCA

AJUSTADOR

Efetue os ajustes menores através do ajustador superior localizado na alavanca da embreagem. Remova o protetor de pó.

Solte a contraporca e gire o ajustador no sentido desejado.

Reaperte a contraporca e recoloque o protetor de pó.

Verifique o funcionamento e a folga da embreagem.

**NOTA**

As roscas do ajustador não devem ficar expostas mais que 8 mm.



AJUSTADOR

CONTRAPORCA

## SUporte LATERAL

Verifique se a mola do suporte lateral está danificada ou com tensão fraca. O suporte deverá mover-se livremente.

Verifique a articulação do suporte. Reaperte o parafuso se necessário.

TORQUE: 30 - 45 N.m (3,0 - 4,5 kg.m)



## SUSPENSÃO

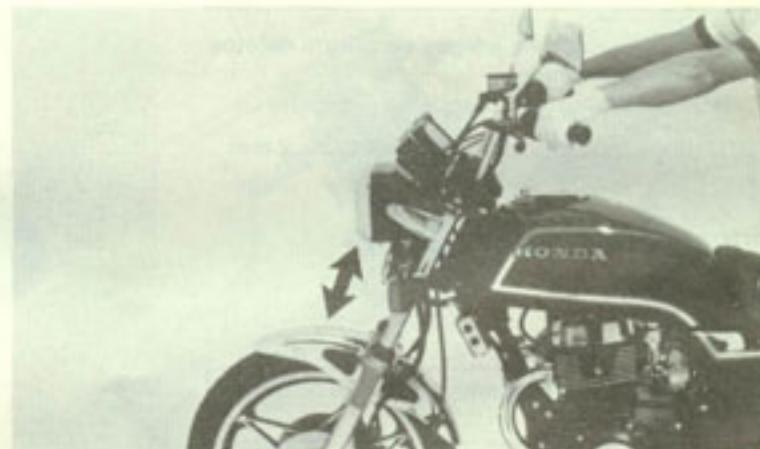
### • DIANTEIRA

Verifique a ação dos amortecedores dianteiros comprimindo-os várias vezes; a ação dos amortecedores deve ser progressiva e suave; não deve haver vazamentos de óleo. Verifique os pontos de fixação dos amortecedores.

Reaperte todas as porcas e parafusos.

### CUIDADO

*Componentes da suspensão soltos, gastos ou danificados afetam a estabilidade e controle da motocicleta.*



### • TRASEIRA

Apoie a motocicleta em um suporte de modo a erguer a roda traseira do solo.

Force a roda lateralmente para verificar se as buchas do garfo traseiro estão gastas.

Force a roda verticalmente e verifique se há folgas nas articulações dos amortecedores.

Substitua buchas que estiverem gastas ou danificadas. Reaperte porcas e parafusos.

Lubrifique as articulações da suspensão com graxa multipurpose NLGI nº 2.



## RODAS / PNEUS

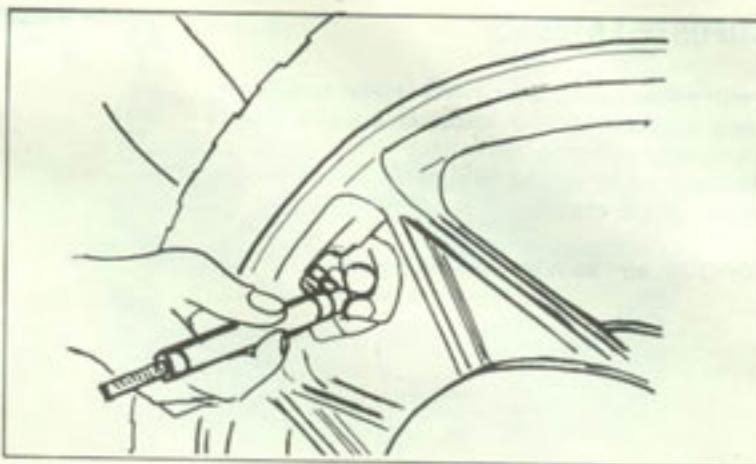
### PRESSÃO DOS PNEUS

#### NOTA

Verifique a pressão com os pneus frios.

#### ESPECIFICAÇÕES

Pressão dos pneus (frios) kg/cm <sup>2</sup> (PSI)	Até 90 kg de carga (1 pessoa)	Dianteiro: 1,75 (24) Traseiro: 2,25 (32)
	Acima de 90 kg de carga (2 pessoas)	Dianteiro 1,75 (24) Traseiro: 2,50 (36)
Medida dos Pneus	Dianteiro:	3.60 S 19 - 4PR
	Traseiro:	4.10 S 18 - 4PR



Verifique se há cortes, pregos ou outros objetos encravados nos pneus.

Verifique o desgaste da banda de rodagem.

PROFUNDIDADE MÍNIMA DOS SULCOS: 2 mm

## ROLAMENTOS DA COLUNA DE DIREÇÃO

#### NOTA

Verifique se os cabos não interferem no movimento do guidão.



Levante a roda dianteira do solo e verifique se o guidão movimenta-se livremente.

Se o guidão mover-se de forma irregular, travar ou apresentar folgas, ajuste os rolamentos da coluna de direção girando a porca de ajuste (cap. 12).

Lubrifique ou substitua os rolamentos se necessário.

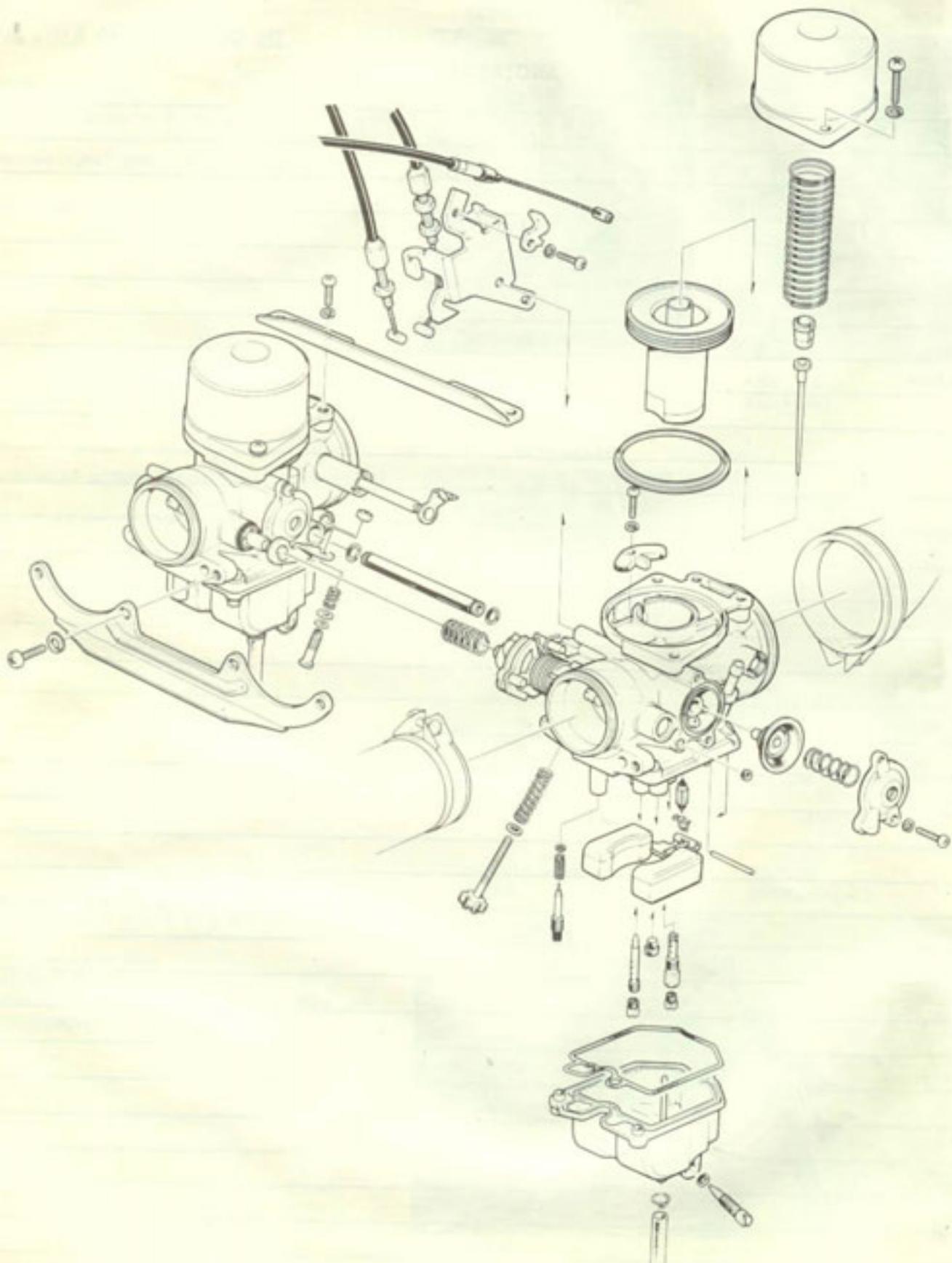
## PARAFUSOS / PORCAS / ELEMENTOS DE FIXAÇÃO

Reaperte porcas, parafusos e presilhas em intervalos regulares, de acordo com a Tabela de Manutenção.

Consulte a pág. (1- 4) para verificar o torque correspondente a cada elemento.

Verifique as cupilhas, guias dos cabos e travas.

## **ANOTAÇÕES**



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	4-1	VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DA BÓIA	4-6
DIAGNOSE DE DEFEITOS	4-2	SEPARAÇÃO DOS CARBURADORES	4-7
REMOÇÃO DOS CARBURADORES	4-3	MONTAGEM DOS CARBURADORES	4-8
CILINDRO DE VÁCUO	4-3	INSTALAÇÃO DOS CARBURADORES	4-9
DES/MONTAGEM DA CUBA/GICLÉS	4-5	TANQUE DE COMBUSTÍVEL	4-10
VÁLVULA REDUTORA DO AR	4-6	CARCAÇA DO FILTRO DE AR	4-11

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

### • INSTRUÇÕES GERAIS

- Tenha cuidado ao manusear o combustível. Trabalhe sempre em áreas bem ventiladas, longe de chamas ou fáscas.
- Ao desmontar as peças do sistema de alimentação, observe a posição dos anéis de vedação e juntas. Troque-os por novos na remontagem.
- Solte o bujão de drenagem da cuba para retirar toda a gasolina do carburador.
- Na limpeza do carburador use apenas querosene e escova de pelo macio. O uso de solventes danifica as peças de borracha.

### • FERRAMENTAS ESPECIAIS

Medidor do nível da bóia                    07401 - 0010000

## ESPECIFICAÇÕES

Identificação do carburador .....	VB3IF
Diâmetro do venturi .....	32 mm
Nível da bóia .....	15,5 mm
Giclé principal .....	primário: # 72, secundário: # 110
Giclé de marcha lenta .....	# 35
Abertura inicial do parafuso da mistura .....	1 $\frac{1}{4}$ voltas
Rotação de marcha lenta .....	1200 $\pm$ 100 rpm
Rotação de marcha lenta com o motor afogado .....	2500 $\pm$ 500 rpm
Folga da manopla do acelerador .....	2 - 6 mm
Vácuo (em rotação de marcha lenta) .....	200 - 240 mm Hg

## DIÁGNOSSE DE DEFEITOS

### O motor não pega

1. Tanque de combustível vazio.
2. Combustível não chega aos cilindros.
3. Passa muito combustível para os cilindros.
4. Ignição defeituosa (não há faiscas nas velas).
5. Filtro de ar obstruído.
6. Entrada falsa de ar no coletor de admissão.
7. Funcionamento irregular do afogador.
8. Funcionamento irregular do acelerador.

### Partida difícil (o motor morre após a partida)

1. Funcionamento irregular do afogador.
2. Ignição defeituosa.
3. Carburadores obstruídos.
4. Combustível contaminado.
5. Entrada falsa de ar no coletor de admissão.
6. Marcha lenta incorreta.
7. Ajuste incorreto do parafuso da mistura.

### Marcha lenta irregular

1. Ignição defeituosa.
2. Regulagem da marcha lenta incorreta.
3. Sincronização dos carburadores incorreta.
4. Carburadores obstruídos.
5. Combustível contaminado.

### Detonação durante a aceleração

1. Ignição defeituosa.
2. Válvula redutora de ar danificada.
3. Combustível com baixo teor de octanas.

### Retorno de chama

1. Ignição defeituosa.
2. Carburadores defeituosos.
3. Válvula redutora de ar danificada.

### Mistura pobre

1. Gicléis obstruídos.
2. Pistão de vácuo preso.
3. Válvula da cuba defeituosa.
4. Nível da bóia muito baixo.
5. Respiro da tampa do tanque obstruído.
6. Tela do filtro de combustível entupida.
7. Condutos de combustível obstruídos.

### Mistura rica

1. Afogador fechado.
2. Válvula da cuba defeituosa.
3. Nível da bóia muito alto.
4. Passagens de ar nos carburadores obstruídas.
5. Válvula redutora de ar permanece fechada.
6. Filtro de ar obstruído.

## REMOCÃO DOS CARBURADORES

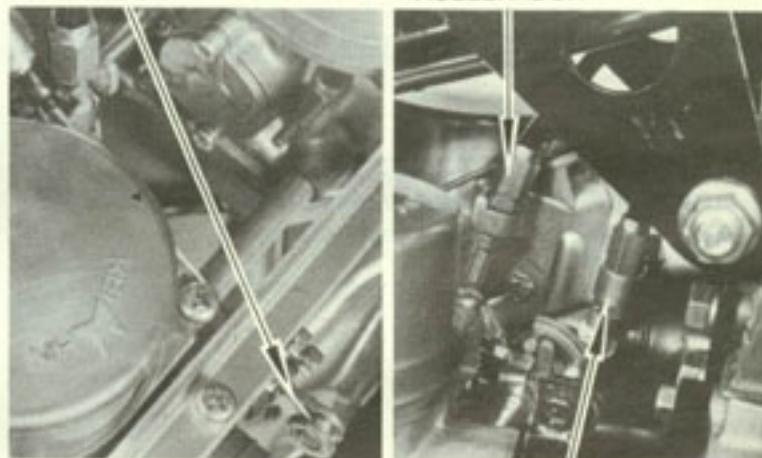
Remova as tampas laterais e o assento.  
Feche o registro de combustível (posição OFF),  
desconecte o conduto de combustível e a fiação  
do medidor.  
Remova o tanque de combustível.  
Solte os parafusos das braçadeiras dos condutos  
de ar e dos coletores de admissão.  
Drene o combustível dos carburadores.



Solte as contraporcas e desconecte os cabos do acelerador.  
Remova a braçadeira e desconecte o cabo do afogador.  
Remova os carburadores.

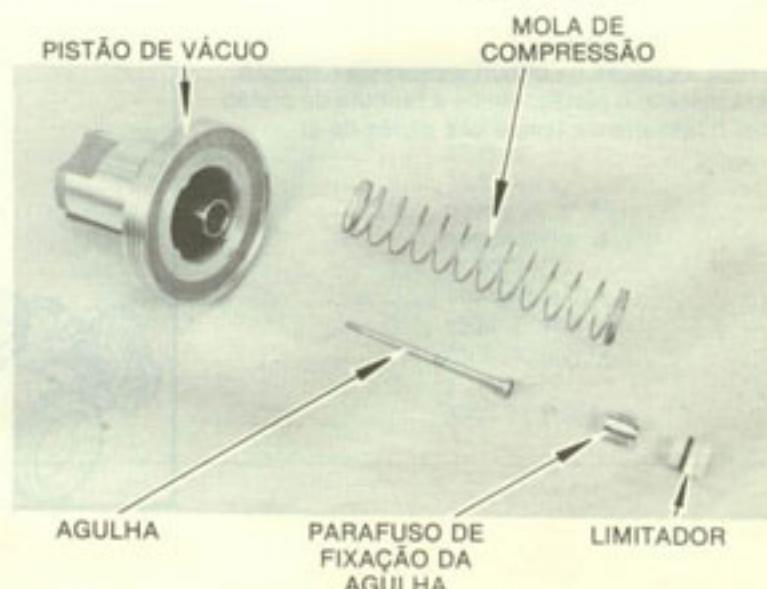
### ATENÇÃO

*Não pressione os carburadores contra os coletores. Para removê-los puxe-os para trás pressionando-os ao mesmo tempo para baixo.*



## CILINDRO DE VÁCUO

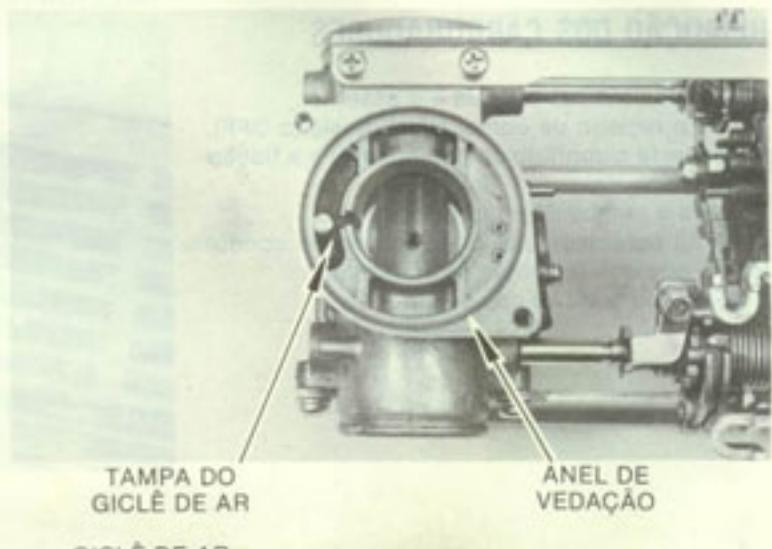
Remova os cilindros de vácuo das carcaças dos carburadores.  
Retire cuidadosamente os pistões de vácuo com as agulhas e as molas de compressão.  
Verifique se os pistões de vácuo e os cilindros apresentam desgaste, riscos, entalhes ou outros danos.  
Certifique-se que os pistões se movem livremente dentro dos cilindros.  
Remova os limitadores dos pistões e os parafusos de fixação das agulhas.  
Retire as agulhas dos pistões.  
Verifique se as agulhas e as sedes apresentam incrustações, riscos ou outros danos.



**SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO**

Remova cuidadosamente o anel de vedação da carcaça do carburador.

Remova a tampa do giclé de ar.



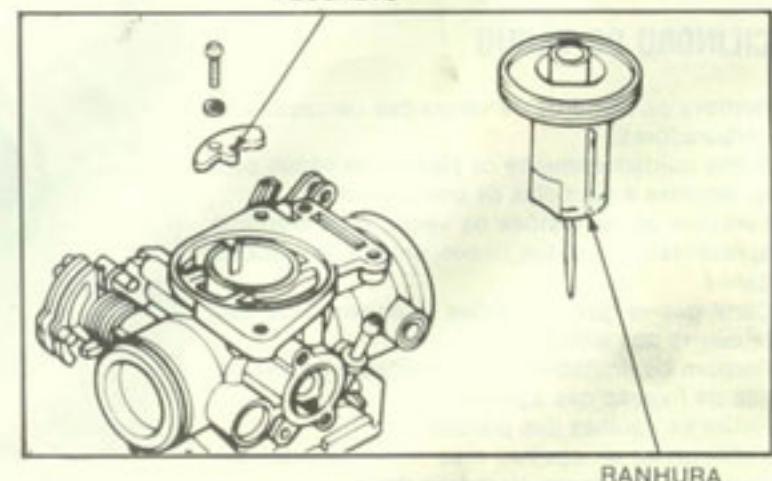
Limpe os giclês principais (primário e secundário) e o giclé de ar da marcha lenta com ar comprimido.

**NOTA**

Nunca limpe os giclês com arames ou fios metálicos. Isto alargaria as aberturas dos giclês, resultando em um consumo excessivo de combustível.



Instale as peças na ordem inversa da remoção. Para instalar o pistão, alinhe a ranhura do pistão com o ressalto da tampa dos giclês de ar.



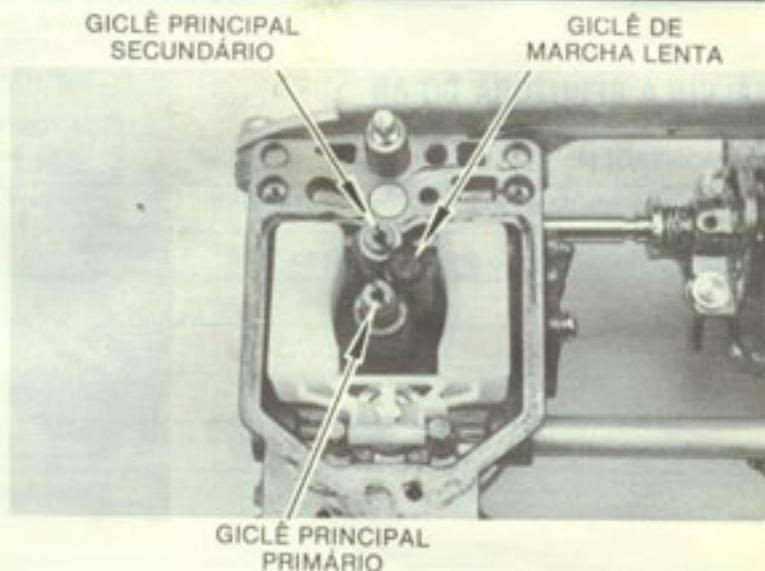
## DES/MONTAGEM DA CUBA/GICLÉS

Remova a cuba do carburador.

Remova os gicrês principais primário e secundário.

Retire a tampa do gicrê de marcha lenta.

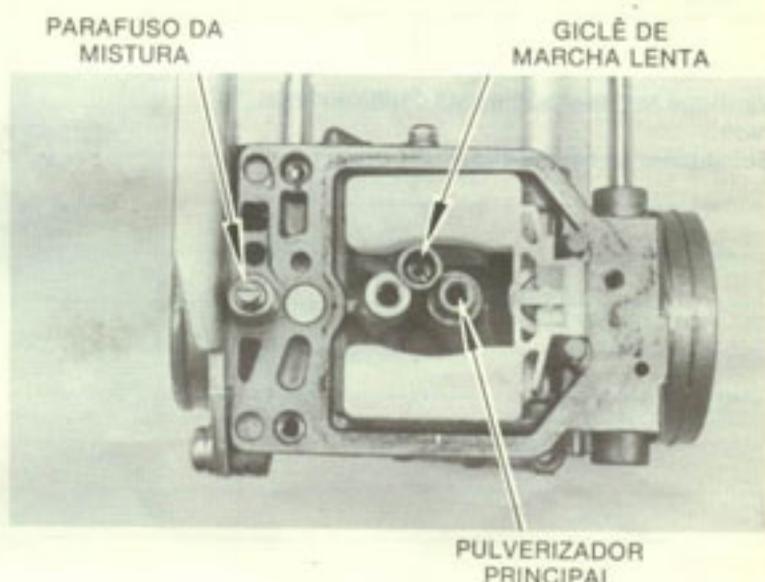
Remova o gicrê de marcha lenta.



Remova o pulverizador principal.

Remova o parafuso da mistura.

Limpe todos os gicrês e passagens de ar e combustível com ar comprimido.



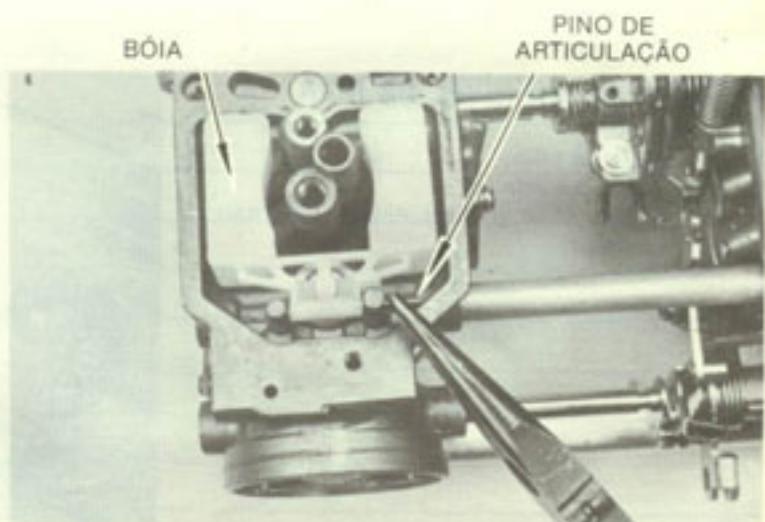
Retire o pino de articulação da bóia com um alicate e remova a bóia e a válvula da cuba.

Verifique se as superfícies de vedação da válvula e da sede estão gastas ou danificadas.

Monte as peças na ordem inversa da remoção.

### NOTA

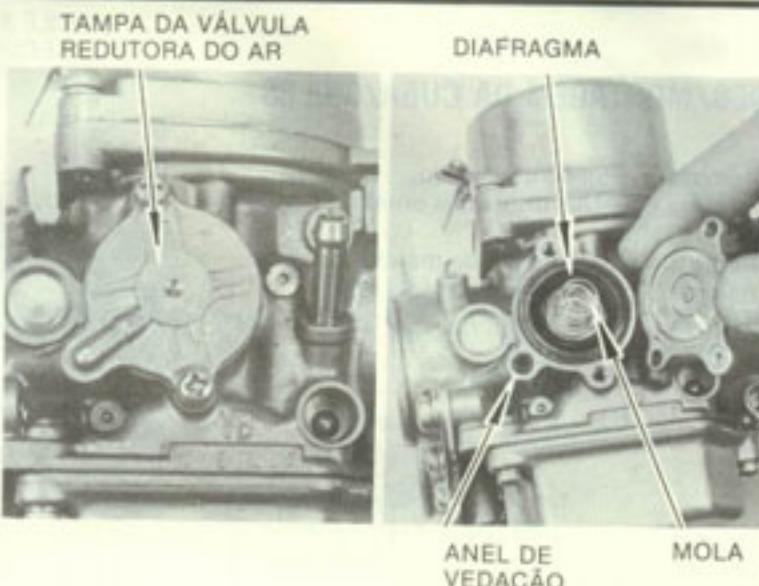
Não danifique os gicrês durante a montagem.



**VÁLVULA REDUTORA DO AR****DESMONTAGEM**

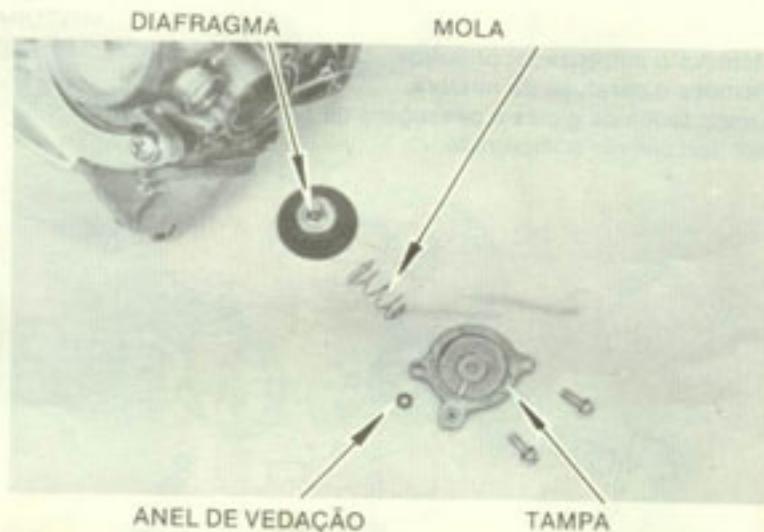
Remova a tampa da válvula redutora do ar e retire a mola.

Remova o diafragma e o anel de vedação.



Verifique se o diafragma está deteriorado ou furado.

Substitua-o se necessário.

**VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DA BÓIA**

Meça a altura da bóia.

Nível da bóia: 15,5 mm.

Troque a bóia caso o nível esteja fora das especificações.



## SEPARAÇÃO DOS CARBURADORES

Desconecte a mola de acionamento do eixo do afogador do carburador direito.

MOLA DE AÇÃOAMENTO



Solte a contraporca e o parafuso de sincronização dos carburadores até que não haja tensão na mola.

### NOTA

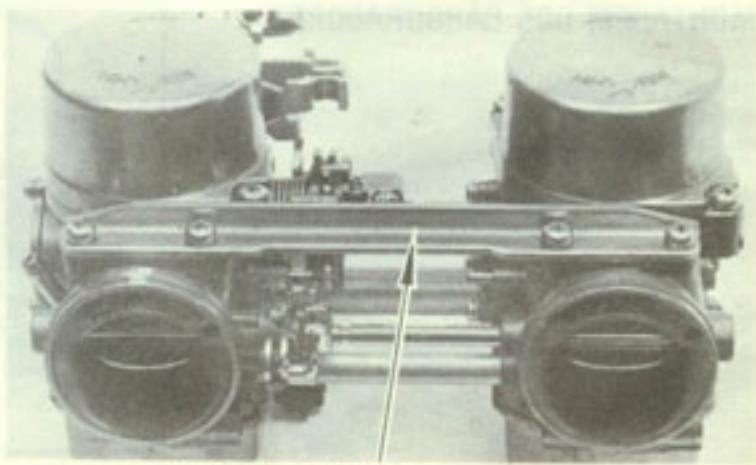
Observe o número de voltas necessárias para soltar o parafuso de sincronização, para referência durante a montagem.

CONTRAPORCA



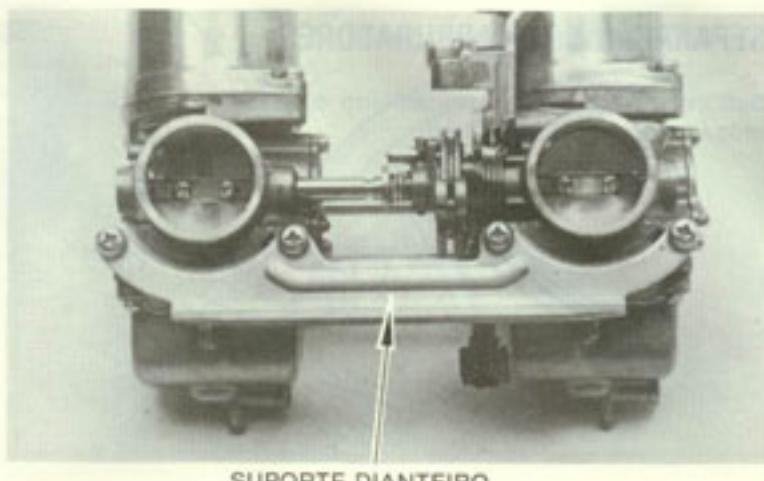
Remova o suporte traseiro dos carburadores soltando os quatro parafusos de fixação.

SUporte TRASEIRO



## SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO

Remova o suporte dianteiro dos carburadores retirando os parafusos de fixação.

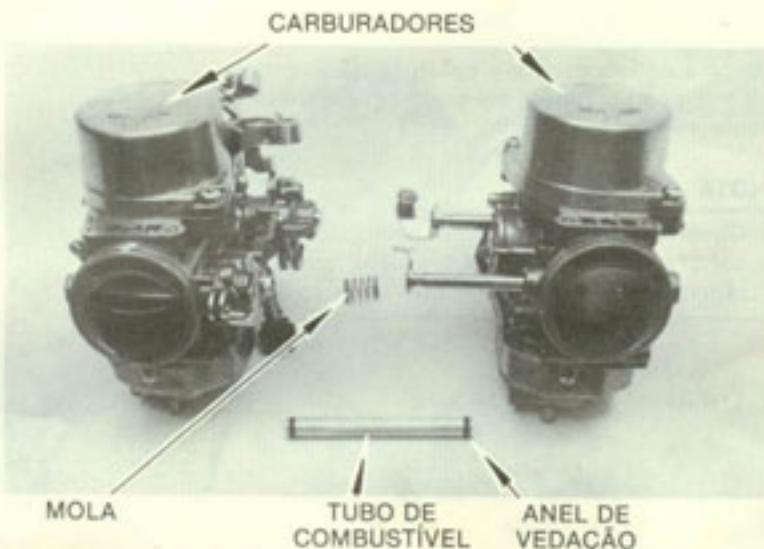


SUPORTE DIANTEIRO

Separe os carburadores cuidadosamente.

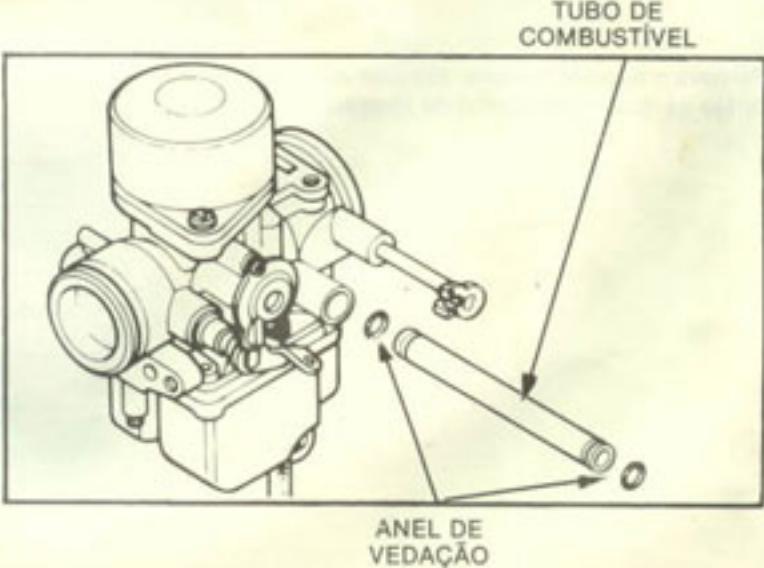
### ATENÇÃO

*Separe os carburadores horizontalmente para evitar danos nas juntas do tubo de combustível e no eixo de acionamento do afogador.*



## MONTAGEM DOS CARBURADORES

Aplique uma leve camada de óleo nos novos anéis de vedação e instale-os nas extremidades do tubo de combustível.



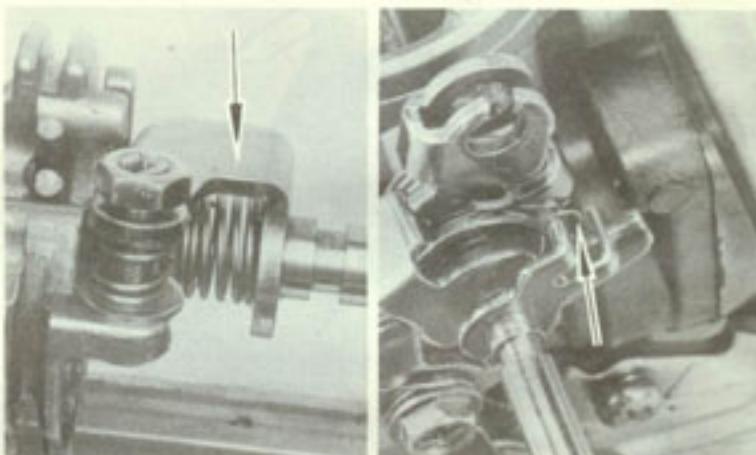
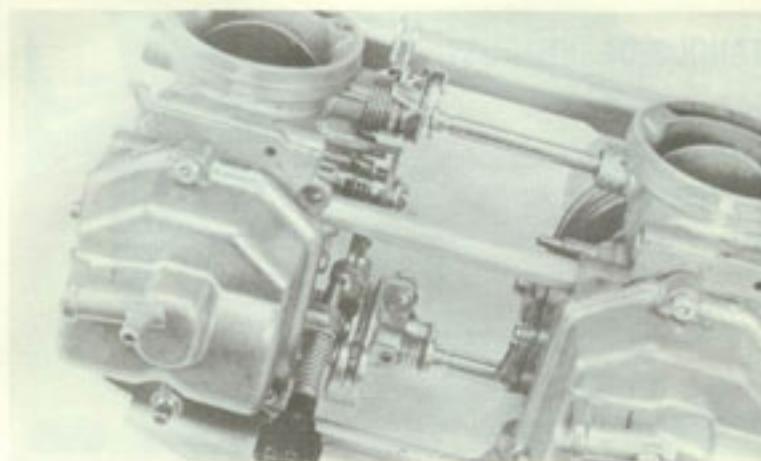
ANEL DE VEDAÇÃO

Monte os carburadores, observando a posição das molas do mecanismo de sincronização e do afogador.

Instale os suportes dianteiro e traseiro dos carburadores.

Gire o parafuso de sincronização até sua posição original, observada durante a separação dos carburadores.

Prenda a mola de açãoamento no eixo do afogador do carburador direito.



## INSTALAÇÃO DOS CARBURADORES

Para instalar o carburador siga o processo inverso da remoção.

### NOTA

- Não inverta as posições dos cabos do acelerador (acionamento e retorno).
- Posicione os cabos corretamente (pág. 1-7).

Após a instalação dos carburadores, faça os seguintes ajustes:

- Folga da manopla do acelerador (pág. 3-4).
- Sincronização dos carburadores (pág. 3-8).
- Ajuste da marcha lenta (pág. 3-10).



## TANQUE DE COMBUSTÍVEL

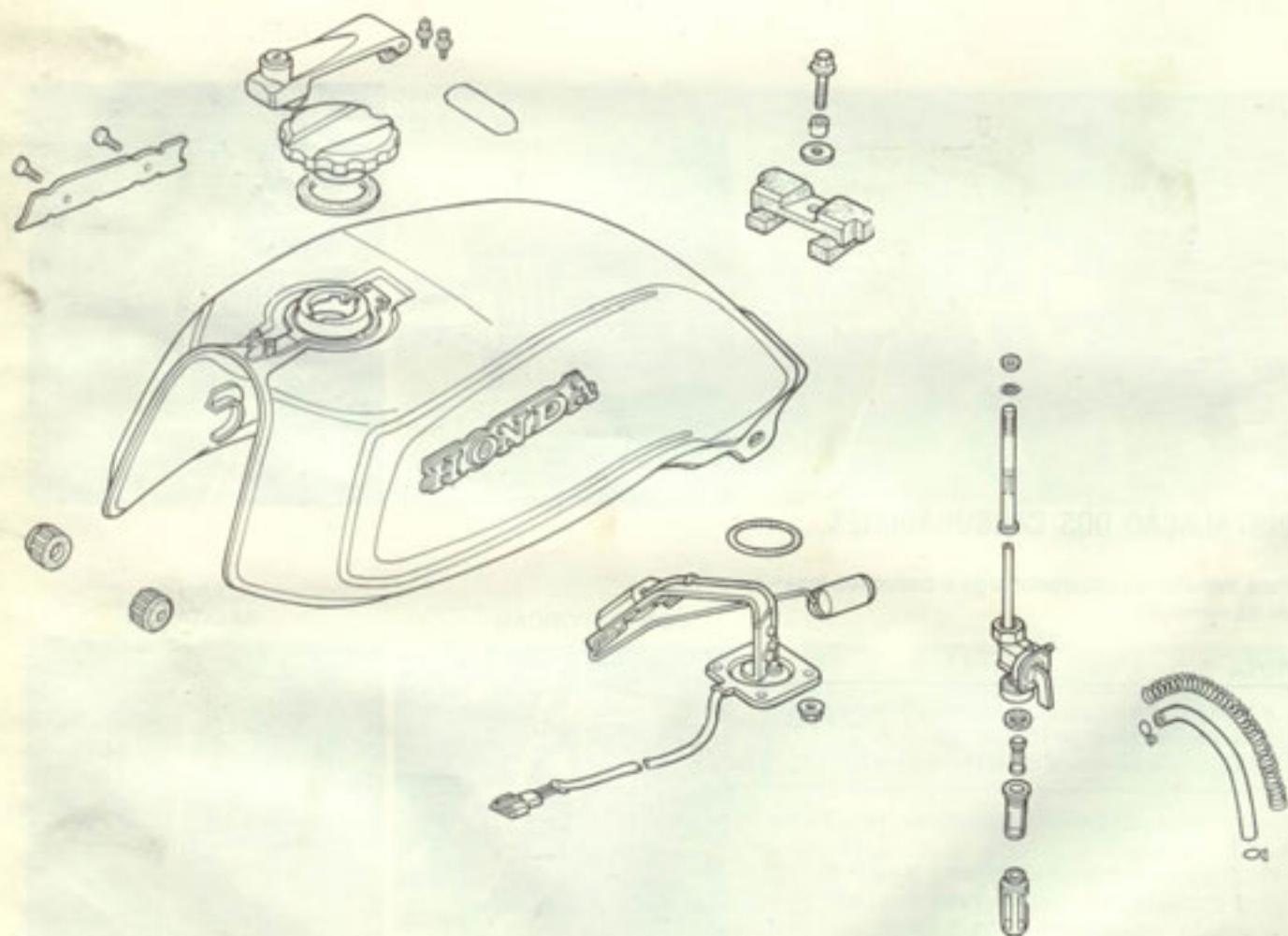
### CUIDADO

Mantenha o combustível longe de chamas ou faiscas. Limpe imediatamente todo o combustível que vazou.

Verificar se o respiro da tampa do tanque não está obstruído.

Verifique se o combustível escoa livremente pelo registro.

Caso o fluxo esteja interrompido ou restrinido limpe o filtro de combustível (pág. 3-3).



### NOTA

- Não aperte excessivamente a contraporca do registro de combustível na montagem.
- Certifique-se que não há vazamentos de combustível.

**CARCAÇA DO FILTRO DE AR****REMOÇÃO / INSTALAÇÃO**

Remova a roda traseira.

Remova os amortecedores traseiros.

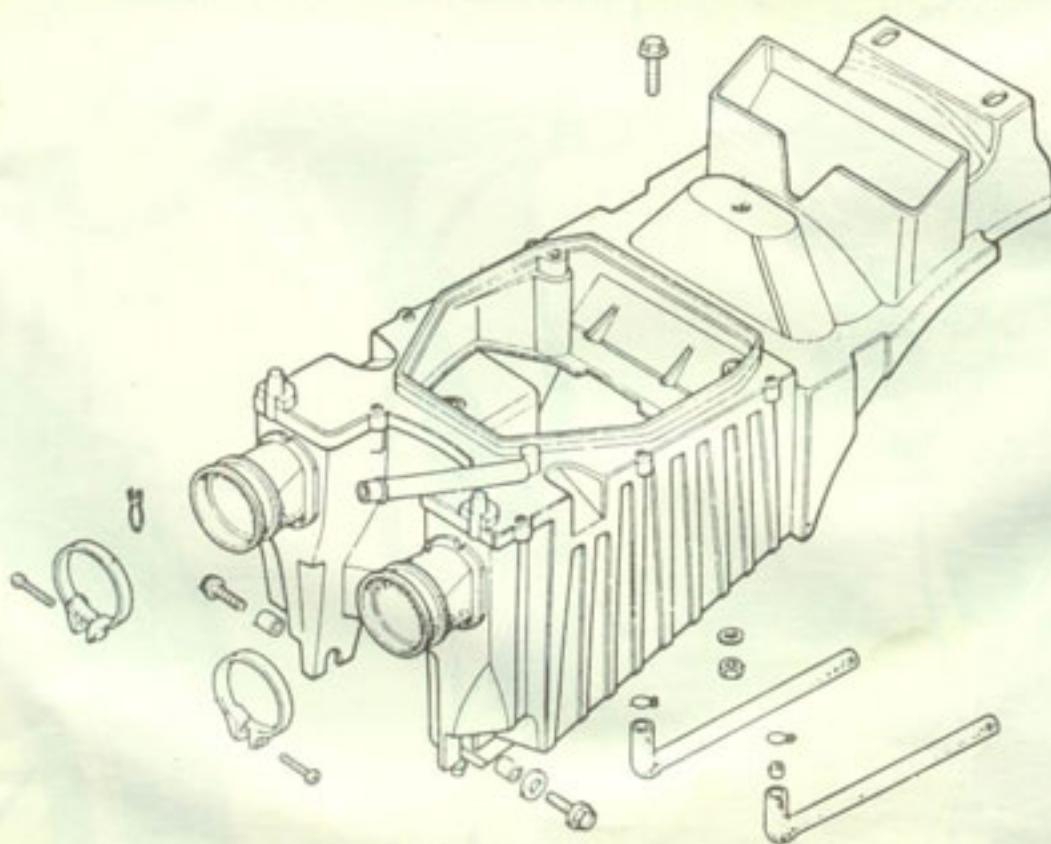
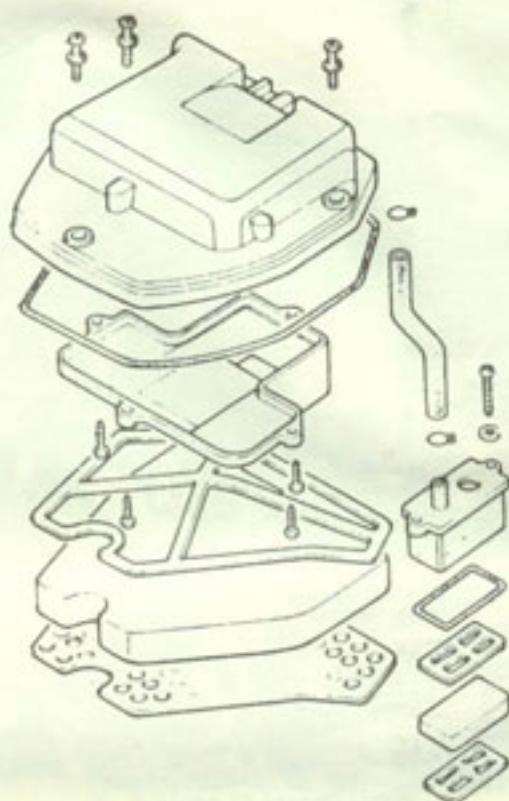
Retire o assento, rabetas e paralama traseiro.

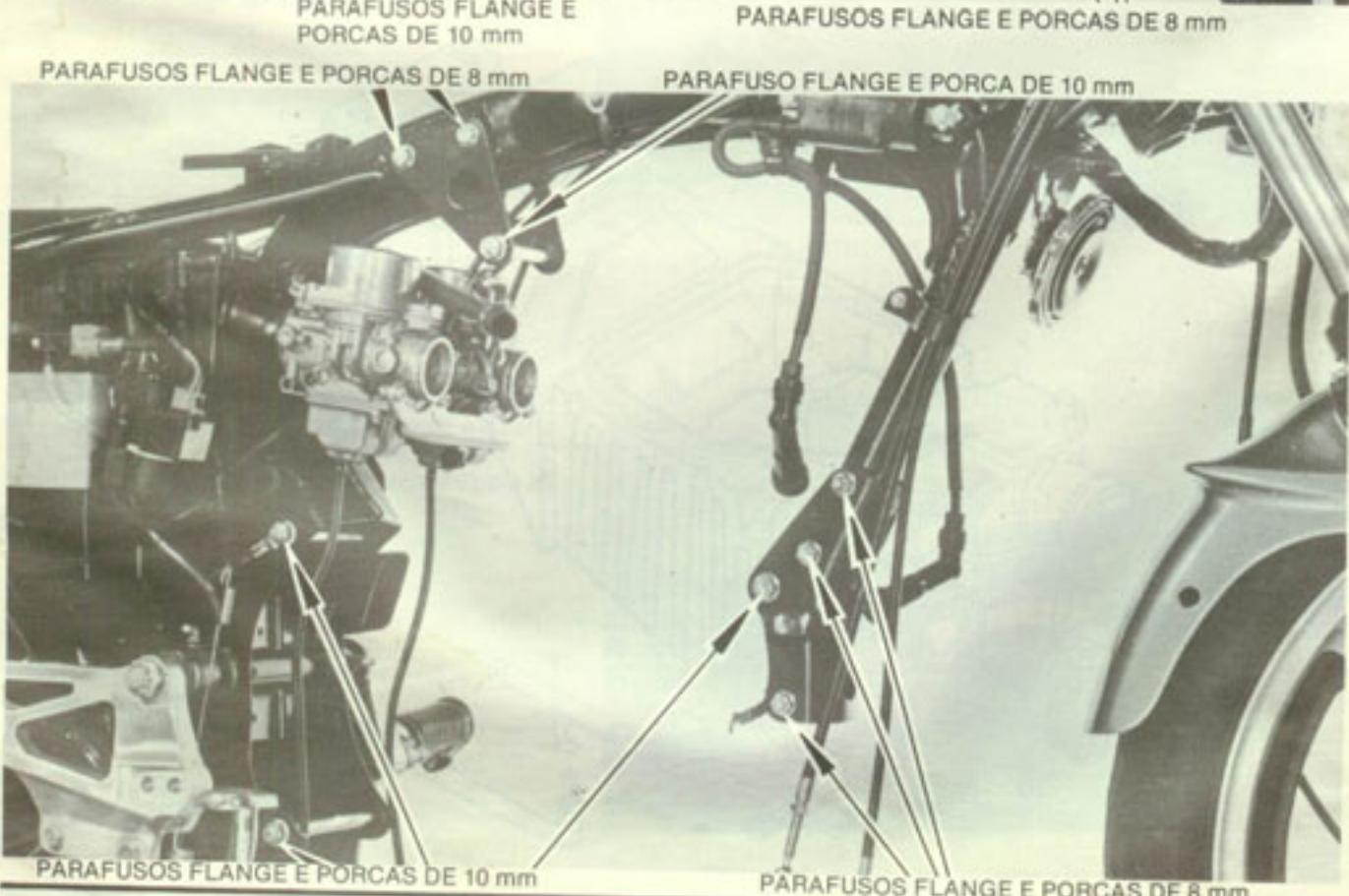
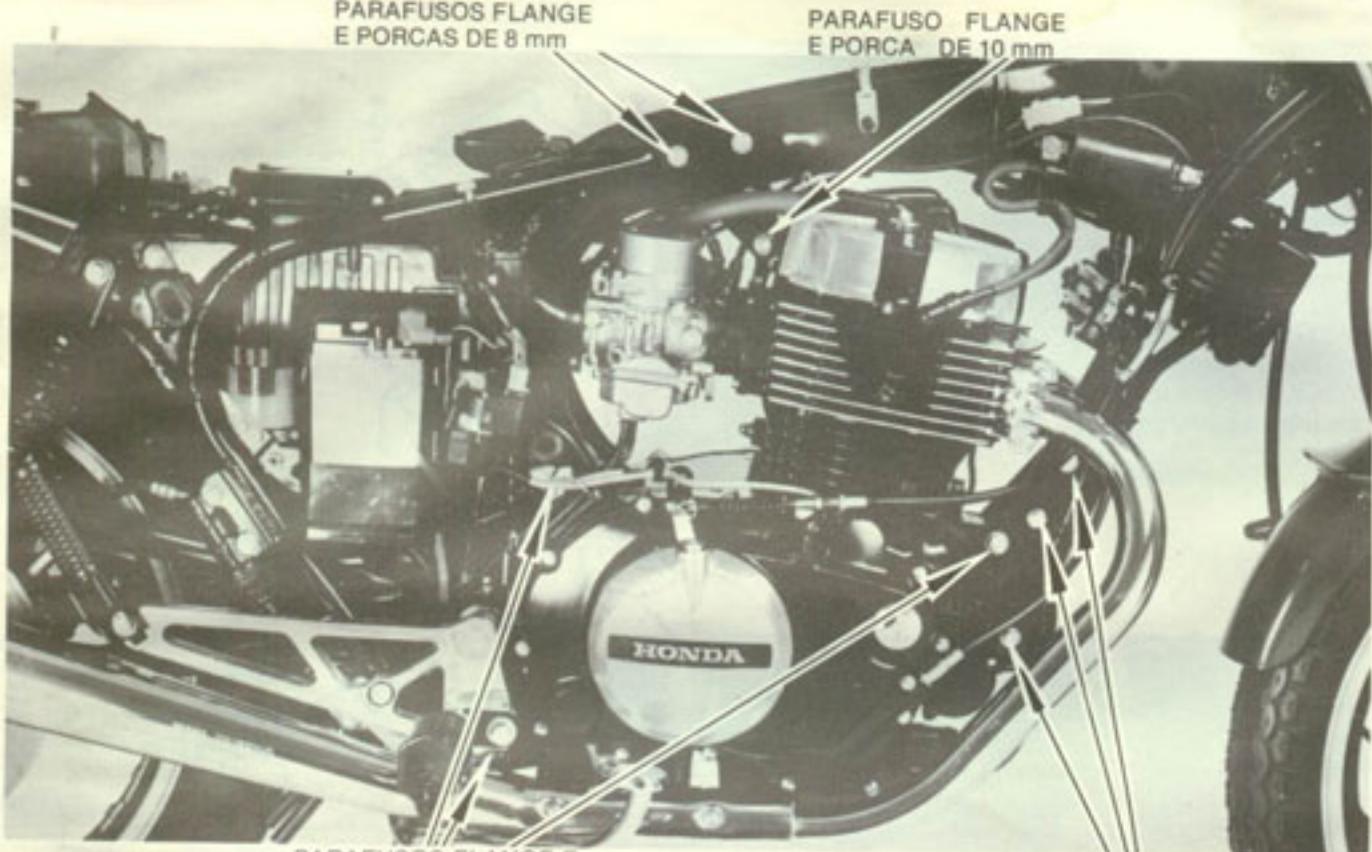
Remova a bateria.

Solte as braçadeiras do conduto de ar.

Remova os parafusos de fixação da carcaça do filtro de ar e retire-a.

Verifique se a carcaça está danificada, desalinhada ou apresenta outros defeitos.





INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	5-1
REMOÇÃO DO MOTOR	5-2
INSTALAÇÃO DO MOTOR	5-6

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

### INFORMAÇÕES GERAIS

Para efetuar serviços de inspeção e reparos nas peças ou conjuntos indicados abaixo é necessário remover o motor do chassi.

- Balanceiros
- Árvore de manivelas
- Bielas
- Transmissão
- Garfos e tambor seletor de marchas
- Engrenagem de partida

Para a remoção e a instalação do motor, coloque um suporte ou um macaco sob o motor para sustentar o seu peso.

PESO DO MOTOR: 60 kg (aproximadamente).

### MEDIDAS DE TORQUE

#### Suporte do motor:

parafuso de 8 mm	- 18 - 25 N.m (1,8 - 2,5 kg.m)
parafuso flange de 8 mm	- 20 - 30 N.m (2,0 - 3,0 kg.m)
parafuso flange de 10 mm	- 45 - 60 N.m (4,5 - 6,0 kg.m)
porca do tubo do escapamento	- 8 - 12 N.m (0,8 - 1,2 kg.m)

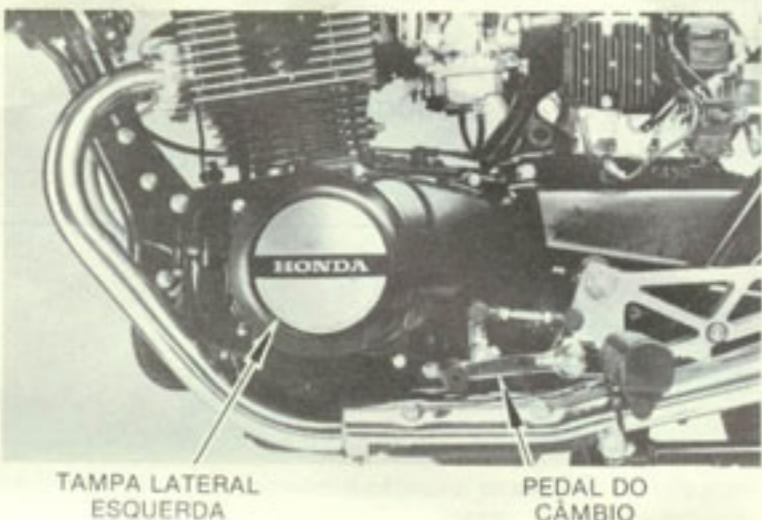
## REMOÇÃO DO MOTOR

Drene o óleo do motor.

Remova o assento, tampas laterais e o tanque de combustível.

Remova o terminal negativo (terra) da bateria.

Remova o pedal do câmbio e a tampa lateral esquerda do motor.



Remova as porcas dos tubos de escapamento.

Solte os parafusos das presilhas dos tubos de escapamento.

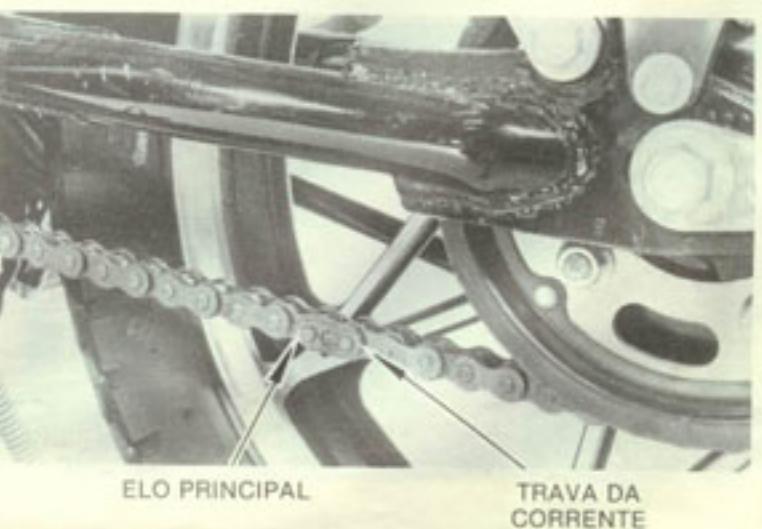
Remova os parafusos de fixação da câmara equalizadora e dos silenciosos.

Remova os tubos de escapamento, câmara equalizadora e os silenciosos.

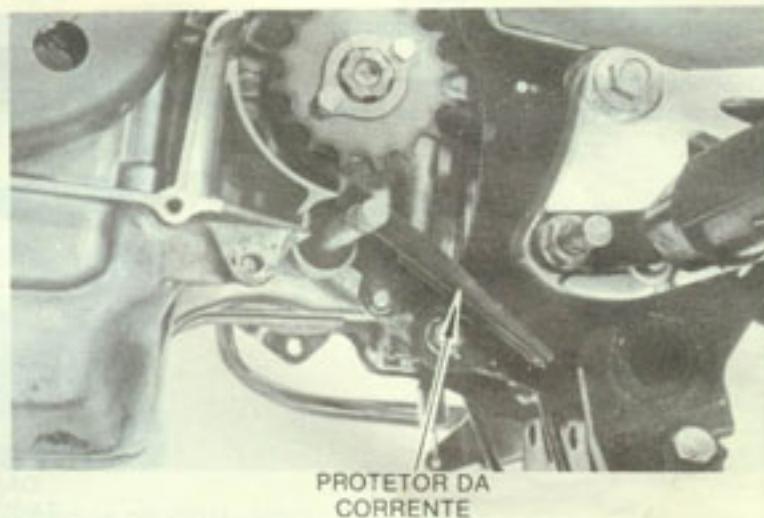


Remova a trava da corrente de transmissão e retire o elo principal.

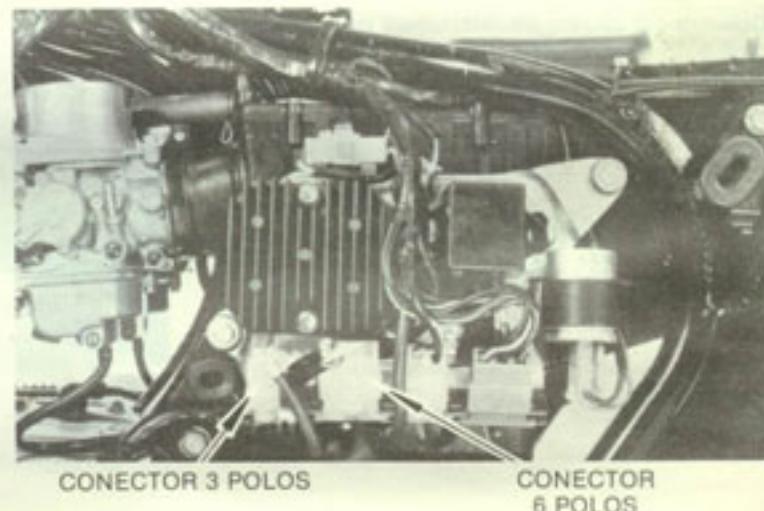
Remova a corrente de transmissão.



Remova o protetor da corrente.



Remova os conectores do alternador.



Desconecte o tubo de respiro do motor.  
Retire o supressor da vela de ignição.  
Solte as braçadeiras do carburador.



## REMOCÃO/INSTALAÇÃO DO MOTOR

Desconecte o cabo da embreagem do ajustador inferior.

Desconecte o cabo do tacômetro.

Desconecte o cabo do motor de partida.



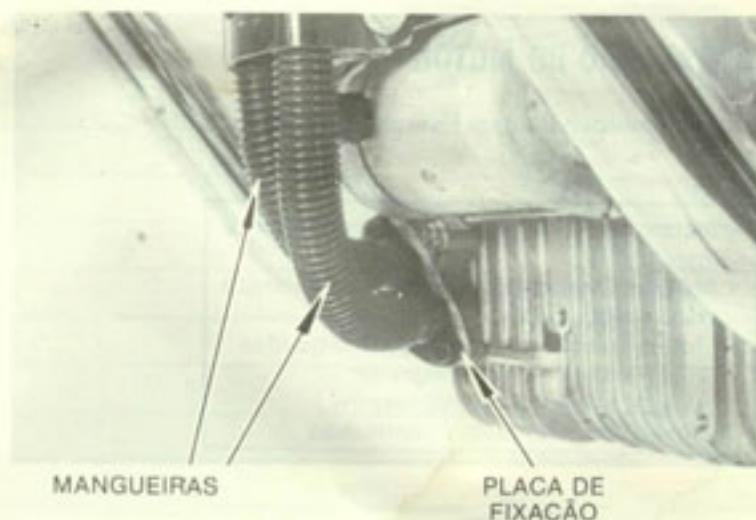
Desconecte os fios do interruptor da pressão de óleo e do interruptor do ponto morto.



Remova o pedal de apoio direito.



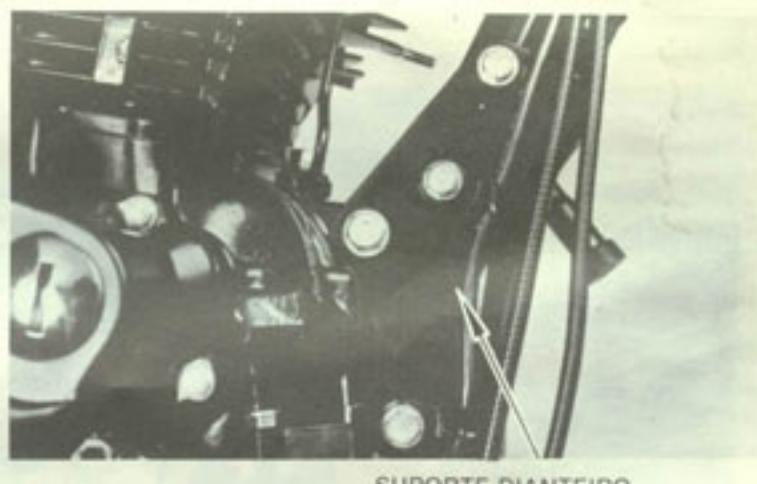
Remova a placa de fixação e desconecte as mangueiras do radiador.



Remova o suporte dianteiro do motor.

**NOTA**

Coloque um suporte ou um macaco sob o motor para sustentá-lo durante a remoção.



SUporte DIANTEIRO

Remova o suporte superior do motor.

Remova os dois parafusos de fixação traseiros do motor.

Retire o motor.

**NOTA**

A altura do suporte deve ser ajustada continuamente durante a remoção e instalação do motor para evitar danos às roscas dos parafusos de fixação, às flâmes e cabos.



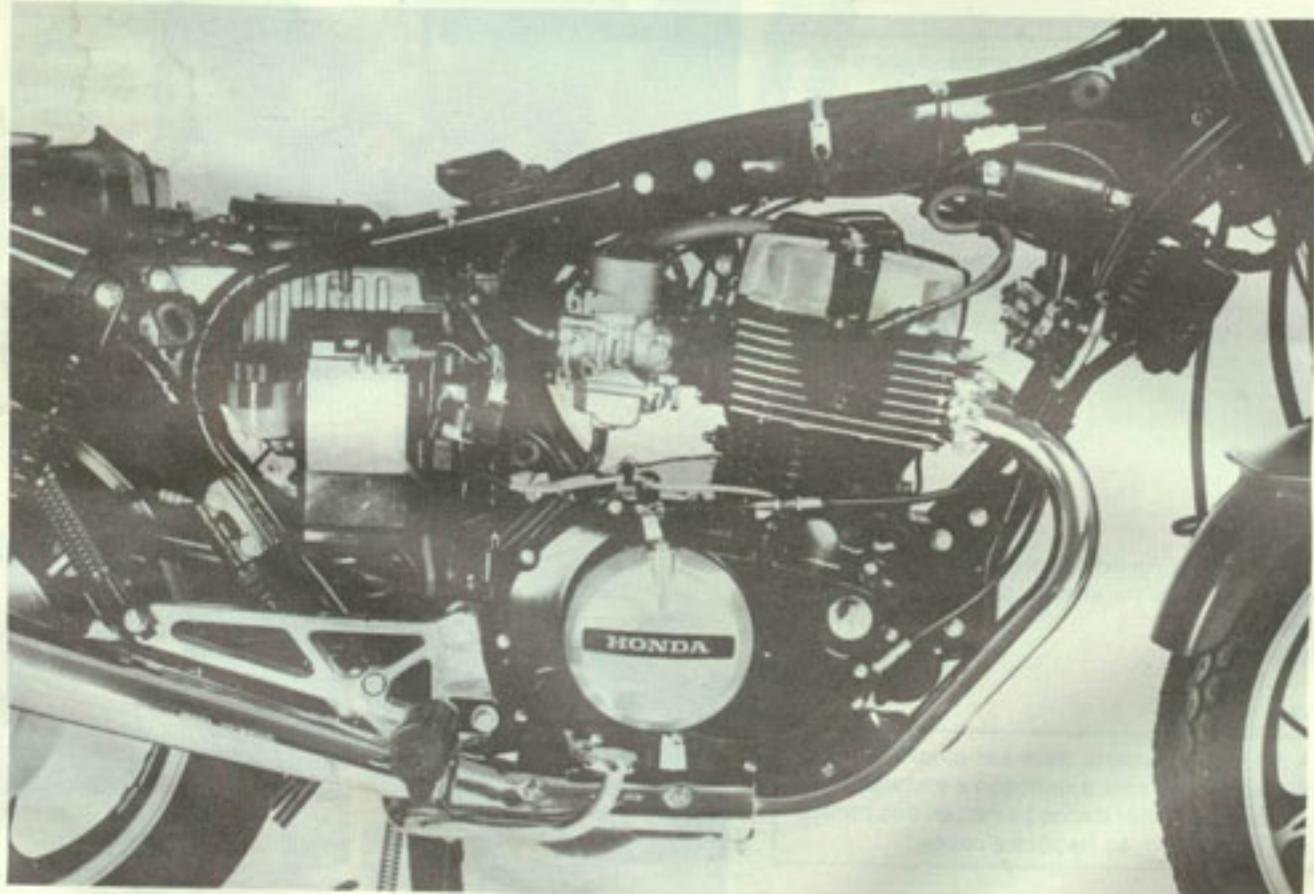
SUporte SUPERIOR

## INSTALAÇÃO DO MOTOR

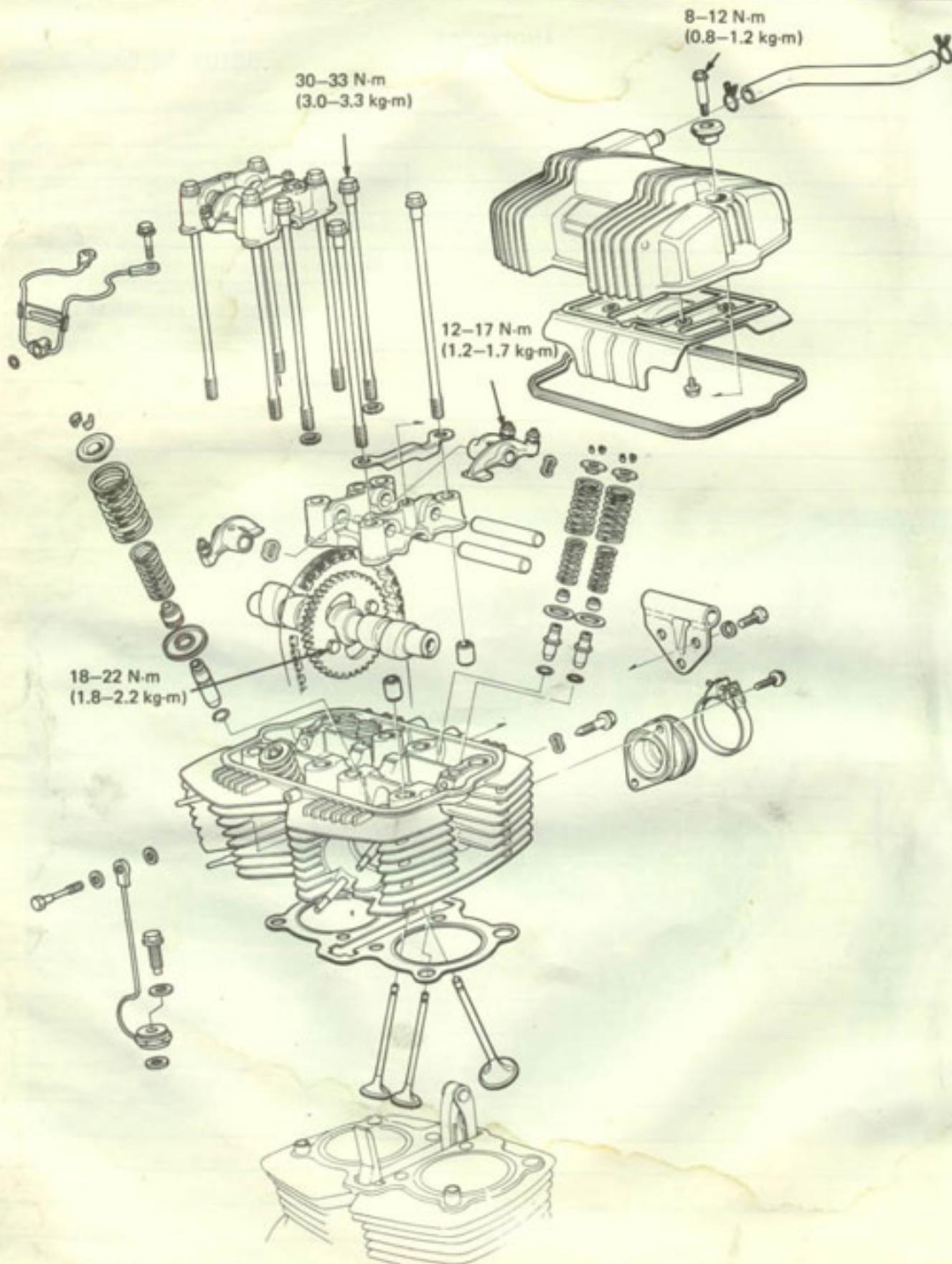
Instale o motor na ordem inversa da remoção.

### NOTA

- Instale as fiação e cabos corretamente (capítulo 1).
- Abasteça o motor com o óleo recomendado (capítulo 3).
- Efetue os ajustes e regulagens seguintes:  
folga da manopla do acelerador  
folga da alavanca da embreagem  
tensão da corrente de transmissão



## **ANOTAÇÕES**



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	6-1
DIAGNOSE DE DEFEITOS	6-1
REMOÇÃO DOS BALANCINS/ÁRVORE DE COMANDO	6-3
REMOÇÃO DO CABEÇOTE	6-8
DESMONTAGEM DO CABEÇOTE	6-9
SUBSTITUIÇÃO DA GUIA DE VÁLVULA	6-11
INSPEÇÃO E RETÍFICA DA SEDE DE VÁLVULA	6-12
MONTAGEM DO CABEÇOTE	6-15
MONTAGEM DOS BALANCINS	6-16
INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE	6-16
INSTALAÇÃO DOS BALANCINS/ÁRVORE DE COMANDO	6-17

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

Todos os serviços de manutenção e inspeção do cabeçote podem ser executados com o motor instalado. A lubrificação do comando de válvulas é feita através do conduto de óleo localizado no cabeçote. Certifique-se que esse conduto não esteja obstruído e que os anéis de vedação e pinos - guias estejam posicionados corretamente antes de instalar o cabeçote.

Durante a montagem, aplique graxa à base de molibdênio nos mancais do comando.

Coloque óleo para motor nas cavidades do cabeçote para lubrificar os ressaltos da árvore de comando.

### FERRAMENTAS ESPECIAIS

Alargador da guia de válvula 5,5 mm	07984-2000000
Alargador da guia de válvula 6,6 mm	07984-6110000
Extrator/Instalador da guia de válvula 5,5 mm	07742-0010100
Extrator/Instalador da guia de válvula 6,6 mm	07742-0010200
Compressor da mola da válvula	07757-0010000

## DIAGNOSE DE DEFEITOS

Defeitos na parte superior do motor geralmente geram problemas de rendimento, diagnosticáveis por um teste de compressão, ou ruídos do motor que podem ser localizados com um estetoscópio.

### Compressão baixa ou irregular

#### 1. Válvulas

- Ajuste incorreto
- Válvulas queimadas ou empenadas
- Sincronização incorreta
- Molas das válvulas quebradas

#### 2. Cabeçote

- Vazamento ou danos na junta do cabeçote
- Cabeçote empenado ou trincado

#### 3. Folga entre cilindro e pistão (capítulo 7)

### Compressão alta

- Depósitos excessivos de carvão no pistão ou câmara de combustão

### Ruído anormal

- Ajuste incorreto da folga das válvulas
- Válvula presa ou mola da válvula quebrada
- Balancim ou árvore de comando danificados ou gastos
- Corrente de comando fraca ou gasta
- Tensor da corrente de comando gasto ou danificado
- Dentes da engrenagem de comando gastos
- Corrente do balanceiro fraca

### Marcha lenta irregular

- Compressão muito baixa

## ESPECIFICAÇÕES

ITEM			VALOR CORRETO	LIMITE DE USO
Pressão de Compressão (motor frio)			13± 1kg/cm <sup>2</sup>	—
Árvore de comando	Altura do ressalto	Admissão	37,008-37,208mm	36,90mm
		Escape	37,040-37,240mm	36,90mm
	Folga entre árvore e mancal	Extremos	0,040-0,141mm	0,200mm
		Centro	0,090-0,191mm	0,230mm
Empenamento		—	—	0,10mm
Balancim	Diâmetro interno		12,000-12,018mm	12,030mm
	Diâmetro externo do eixo		11,966-11,984mm	11,950mm
	Diâmetro interno do suporte do eixo		11,984-12,016mm	12,04mm
Mola da Válvula	Comprimento livre	ADM-externa	50,6mm	49,0mm
		ADM-interna	36,6mm	35,5mm
		ESC-externa	51,1mm	49,5mm
		ESC-interna	40,8mm	39,5mm
	Pré-carga/comprimento	ADM-externa	33,0-37,0kg/29,4mm	30kg/29,4mm
		ADM-interna	19,0-22,0kg/25,2mm	17kg/25,2mm
		ESC-externa	57,5-64,5kg/31,8mm	52kg/31,8mm
		ESC-interna	33,0-37,0kg/29,6mm	30kg/29,6mm
Válvula/Guia de válvula	Diâmetro externo da haste da válvula	Admissão	5,455-5,470mm	5,440mm
		Escape	6,555-6,570mm	6,540mm
	Diâmetro interno da guia de válvula	Admissão	5,500-5,510mm	5,600mm
		Escape	6,600-6,615mm	6,700mm
	Folga entre guia e haste	Admissão	—	0,10mm
		Escape	—	0,10mm
Faixa de assentamento		—	1,1-1,3mm	2,0mm
Cabeçote	Empenamento		—	0,10mm

## REMOCÃO DOS BALANCINS/ÁRVORE DE COMANDO

Remova o assento e o tanque de combustível. Retire os supressores das velas de ignição. Afrouxe a presilha da fiação da unidade CDI. Remova a tampa lateral esquerda do motor e a tampa do cabeçote.



Remova os condutos de óleo.

### ATENÇÃO

*Quando soltar os parafusos do conduto de óleo fixe as extremidades achatadas da junta do conduto com uma chave fixa para prevenir torções na junta.*



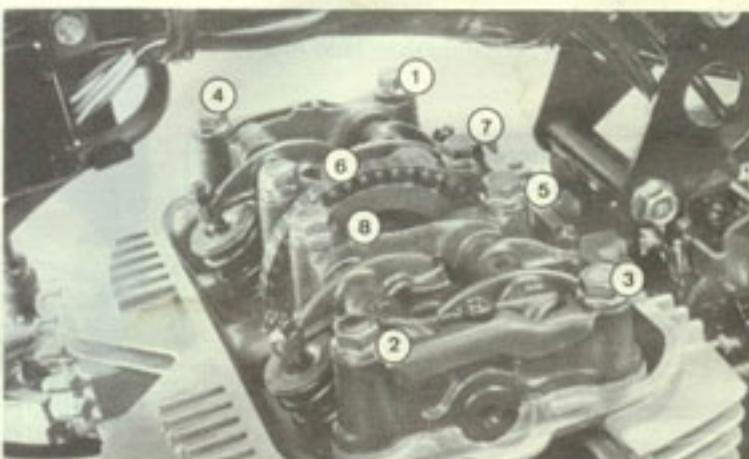
Solte os parafusos do cabeçote.

### ATENÇÃO

- Execute esta operação com o motor frio para evitar empenamento devido ao calor.
- Desaperte os parafusos de fixação do cabeçote na sequência indicada, em duas ou três etapas.

Remova os parafusos do cabeçote.

Remova os suportes da árvore de comando.



## CABEÇOTE/VÂLVULAS

Remova as arruelas de pressão e os balancins, retirando os eixos dos suportes da árvore de comando.

### NOTA

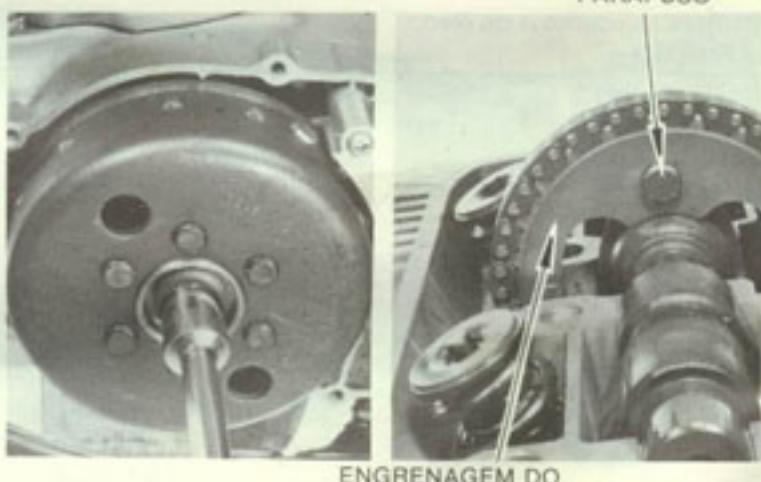
Marque todas as peças para montá-las na posição original.



Remova os parafusos de fixação da engrenagem do comando.

### NOTA

Não deixe cair os parafusos de fixação dentro do cilindro.

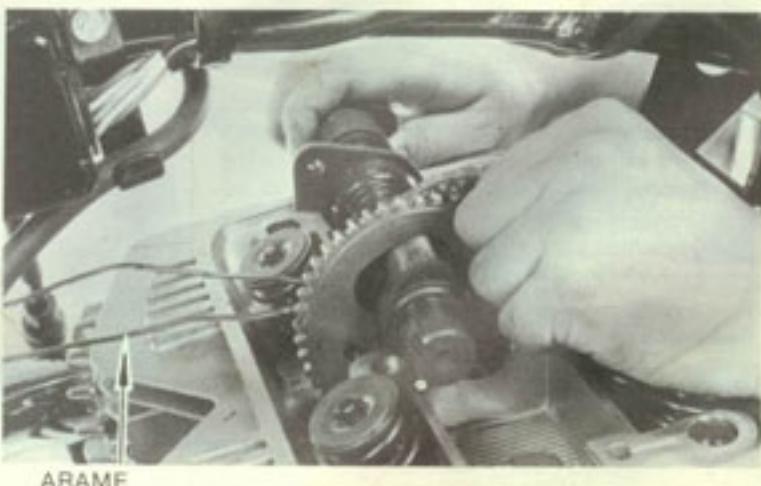


ENGRENAGEM DO COMANDO

Remova a corrente de comando da engrenagem. Retire a árvore de comando pelo lado direito.

### NOTA

Suspenda a corrente de comando com um arame para impedir sua queda dentro do cilindro.



ARAME

**INSPEÇÃO DOS BALANCINS**

Inspecione os balancins quanto a danos ou desgaste. Verifique se o orifício de passagem de óleo está obstruído. Meça o diâmetro interno dos balancins.

**LIMITE DE USO:** 12,03 mm

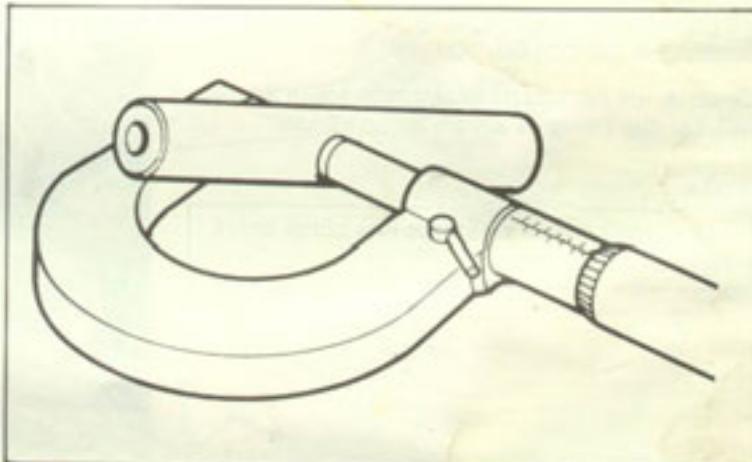
**NOTA**

Se for necessária a troca dos balancins verifique também o estado dos ressaltos do comando.

**INSPEÇÃO DOS EIXOS DOS BALANCINS**

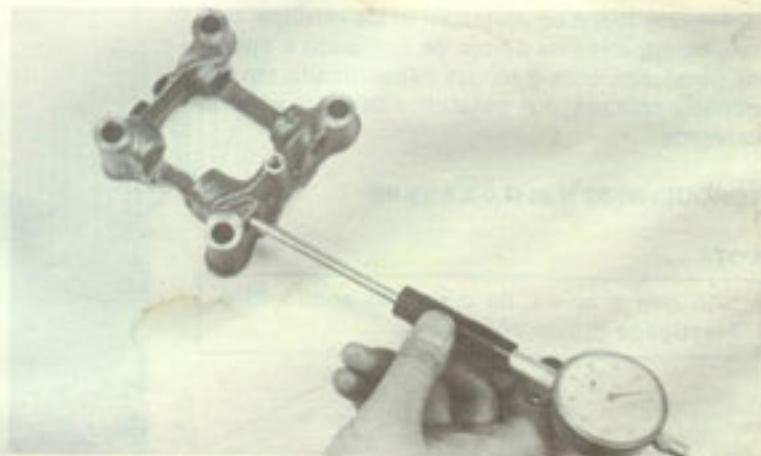
Verifique se os eixos estão gastos ou danificados. Meça o diâmetro externo dos eixos.

**LIMITE DE USO:** 11,95 mm

**INSPEÇÃO DO ORIFÍCIO DO EIXO DO BALANCIM**

Meça o diâmetro interno dos orifícios dos eixos dos balancins nos suportes da árvore de comando.

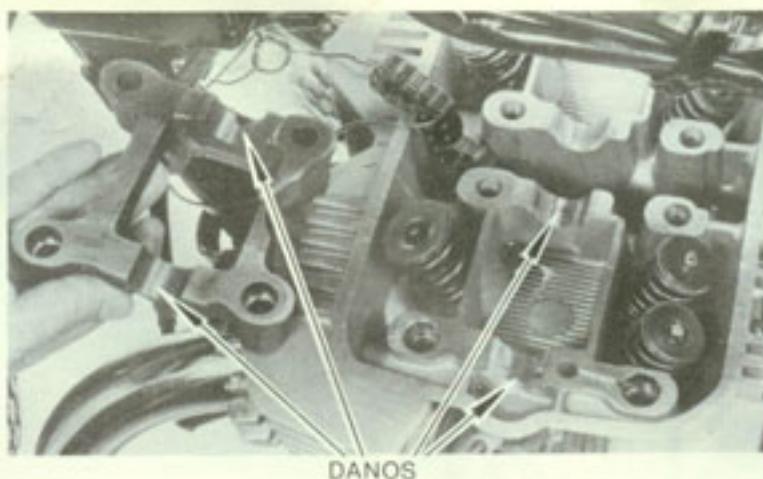
**LIMITE DE USO:** 12,04 mm



**CABEÇOTE/VÁLVULAS****INSPEÇÃO DO MANCAL DO COMANDO DE VÁLVULAS**

Inspecione as superfícies do mancal do comando de válvulas, verificando se há riscos, trincas ou sinais de lubrificação insuficiente.

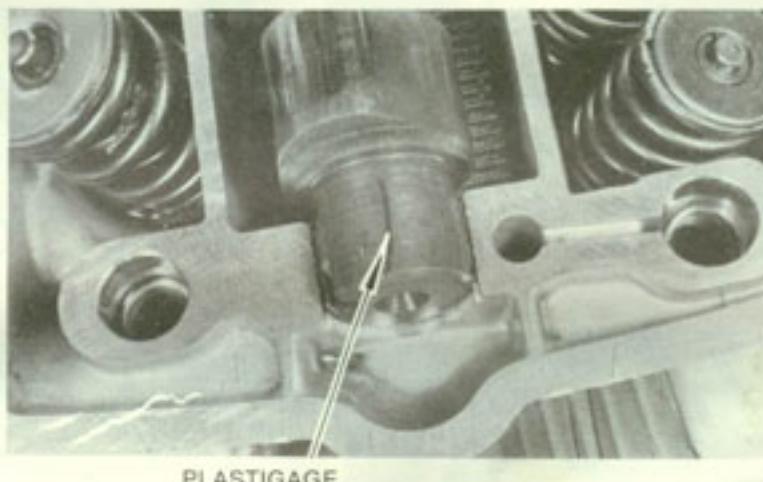
Certifique-se que as passagens de óleo não estejam obstruídas.

**FOLGA ENTRE O MANCAL E A ÁRVORE DE COMANDO**

Coloque um pedaço de Plastigage sobre a largura total dos colos da árvore de comando.

**NOTA**

Limpe todo o óleo existente nos colos antes de usar o Plastigage.

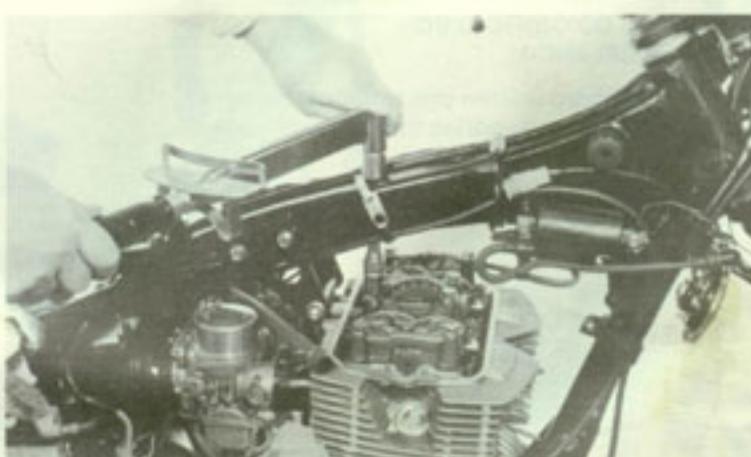


Desaperte todos os ajustadores de válvulas. Instale os suportes da árvore de comando e aperte os parafusos com o torque especificado em sequência cruzada, dos parafusos centrais para os externos.

**TORQUE: 30-33 N.m (3,0-3,3 kg.m)**

**NOTA**

Não gire a árvore de comando enquanto o Plastigage estiver colocado.

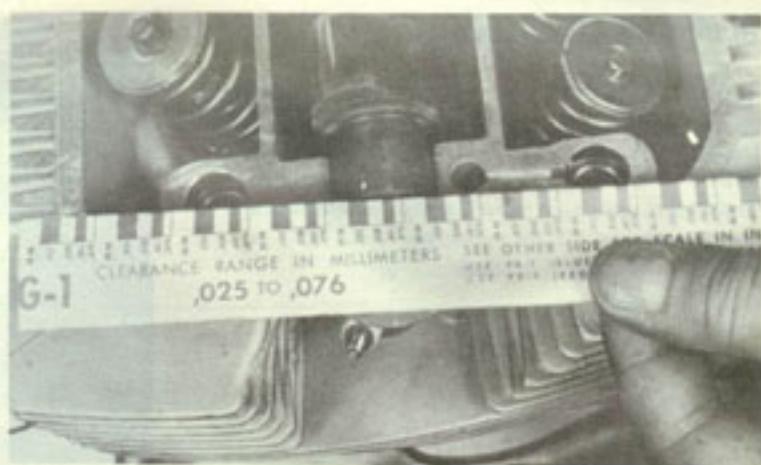


Remova os suportes da árvore de comando e compare a largura do Plastigage, após o achatamento do mesmo pelos suportes, com a escala que o acompanha. Determine a folga entre o mancal e o colo da árvore de comando.

**LIMITE DE USO:** Extremos - 0,20 mm  
Central - 0,23 mm

Se o limite de uso for ultrapassado, substitua a árvore de comando e verifique novamente a folga entre mancal e colo.

Substitua o cabeçote e os suportes da árvore de comando se a folga permanecer maior que o limite de uso.

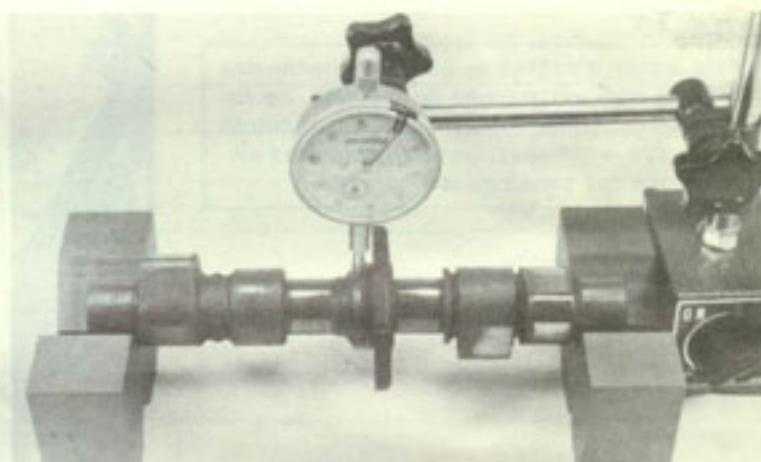


#### EMPENAMENTO DA ÁRVORE DE COMANDO

Verifique se a árvore de comando está empenada utilizando um relógio comparador.

Apoie a árvore de comando sobre dois blocos em V.

**LIMITE DE USO:** 0,10 mm

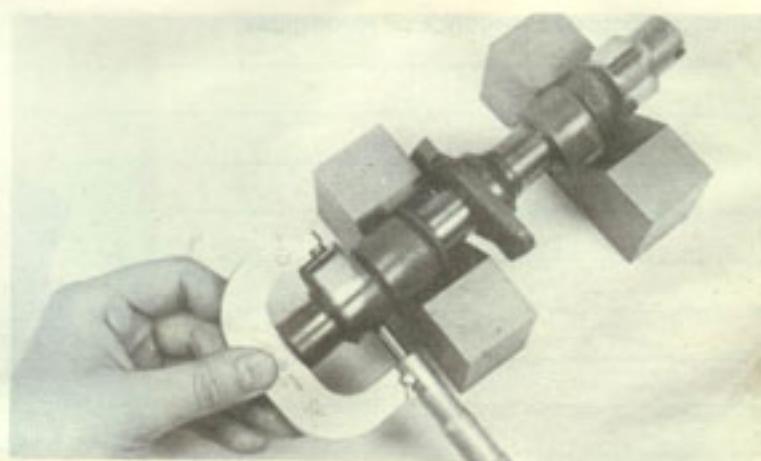


#### INSPEÇÃO DOS RESSALTOS DO COMANDO

Usando um micrômetro, meça a altura dos ressaltos do comando.

**LIMITE DE USO:** Admissão - 37,180 mm  
Escape - 37,213 mm

Verifique se os ressaltos estão gastos ou danificados.



## REMOÇÃO DO CABEÇOTE

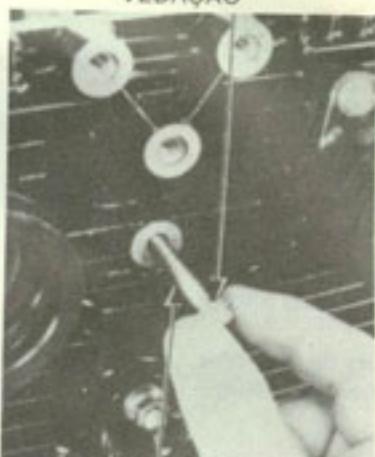
Remova o suporte superior do motor e os tubos de escapamento.

Desconecte os carburadores dos coletores de admissão. Remova os coletores.

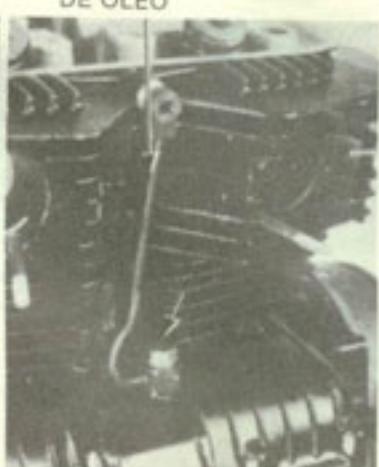
Remova o parafuso do tensor da corrente de comando e a arruela de vedação.

Remova o conduto de óleo.

ARRUELA DE VEDAÇÃO



CONDUTO DE ÓLEO



PARAFUSO DO TENSOR

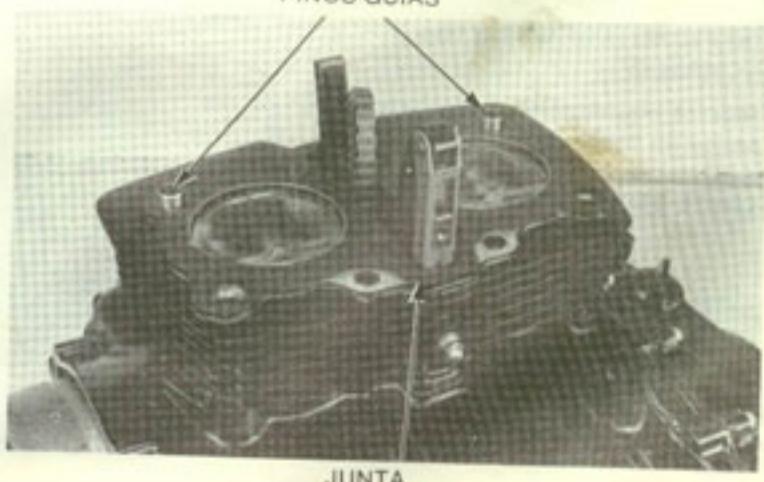
### ATENÇÃO

Para soltar o cabeçote, bata levemente nas laterais com um martelo de plástico. Se for necessário, utilize a chave de fenda somente nas áreas reforçadas, com cuidado para evitar danos nas aletas de refrigeração.



Remova a junta do cabeçote e os pinos-guias.

PINOS-GUIAS



JUNTA

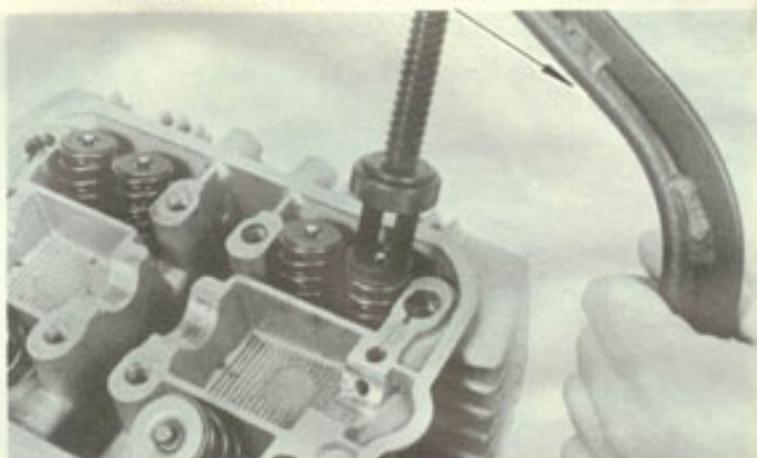
## DESMONTAGEM DO CABEÇOTE

Comprima as molas das válvulas com a ferramenta especial e retire as travas das válvulas. Solte o compressor e retire a válvula, molas e assento.

### ATENÇÃO

- Não comprima as molas mais que o necessário ao retirar as travas, para evitar perda de tensão das molas.
- Marque todas as peças desmontadas para assegurar a montagem nas posições originais.

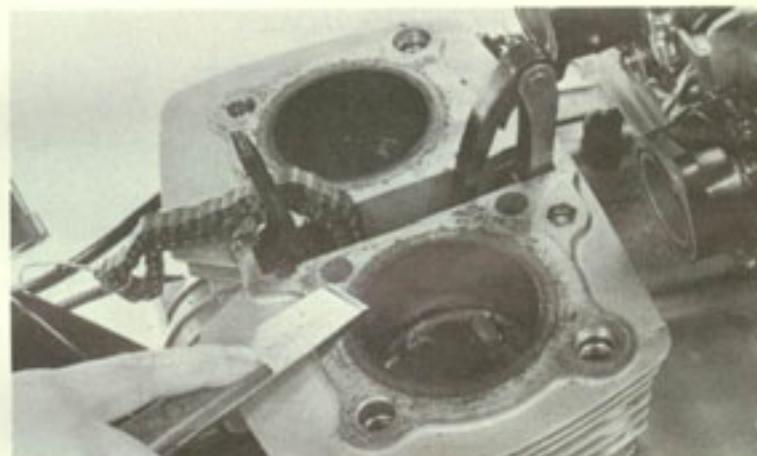
COMPRESSOR DA MOLA DA VÁLVULA



Remova os depósitos de carvão da câmara de combustão.  
Limpe os restos da junta do cabeçote.

### NOTA

- Evite danificar a superfície da junta.
- A junta se soltará facilmente se for embebida com solvente.

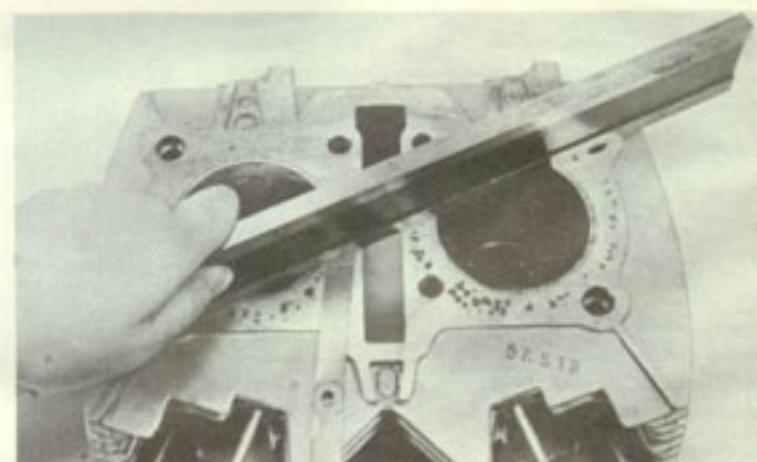


## INSPEÇÃO DO CABEÇOTE

Verifique se não há trincas nas áreas das válvulas e nos orifícios das velas de ignição.

Verifique o empenamento do cabeçote com uma régua e um calibre de lâminas.

LIMITE DE USO: 0,10 mm



## CABEÇOTE/VÂLVULAS

### INSPEÇÃO DAS MOLAS DAS VÂLVULAS

Meça o comprimento livre das molas internas e externas das válvulas.

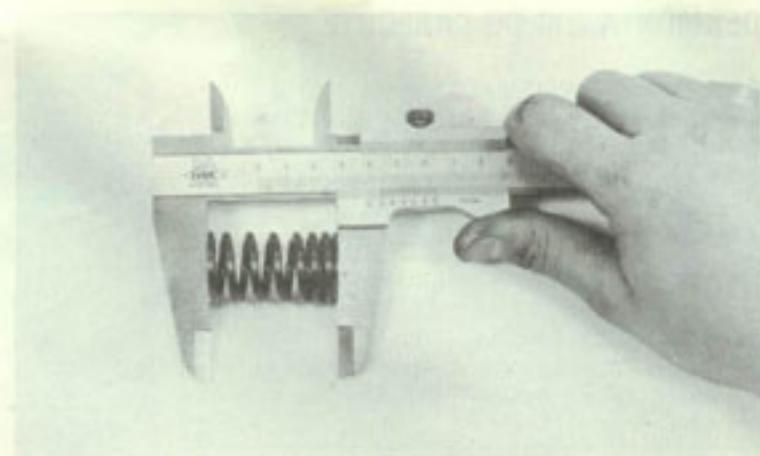
#### LIMITE DE USO:

Molas internas - Admissão 35,5 mm

- Escape 39,5 mm

Molas externas - Admissão 49,0 mm

- Escape 49,5 mm



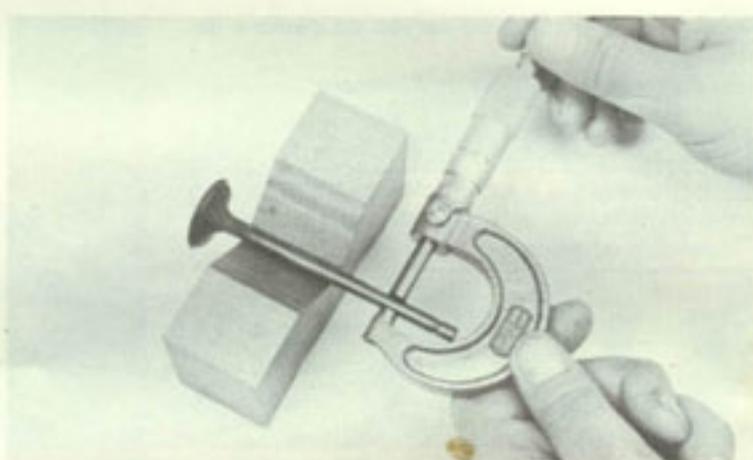
### INSPEÇÃO DA VÂLVULA/GUIA DA VÂLVULA

Inspecione as válvulas, verificando se há empenamento, sinais de superaquecimento, riscos, trincas ou desgaste anormal.

Verifique se as válvulas movem-se livremente nas respectivas guias. Meça e anote o diâmetro externo das hastes das válvulas.

LIMITE DE USO: Admissão - 5,44 mm

Escape - 6,54 mm



#### NOTA

Passe o alargador nas guias para remover possíveis depósitos de carvão antes de verificar a folga entre as hastes das válvulas e as guias.

Meça e anote o diâmetro interno das guias das válvulas usando um micrômetro interno.

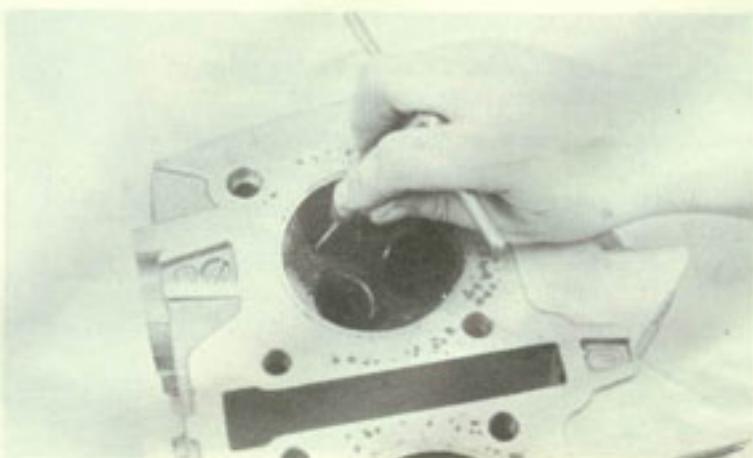
LIMITE DE USO: Admissão - 5,60 mm

Escape - 6,70 mm

Subtraia o diâmetro externo das hastes do diâmetro interno das guias respectivas, para obter a folga entre as hastes e as guias das válvulas.

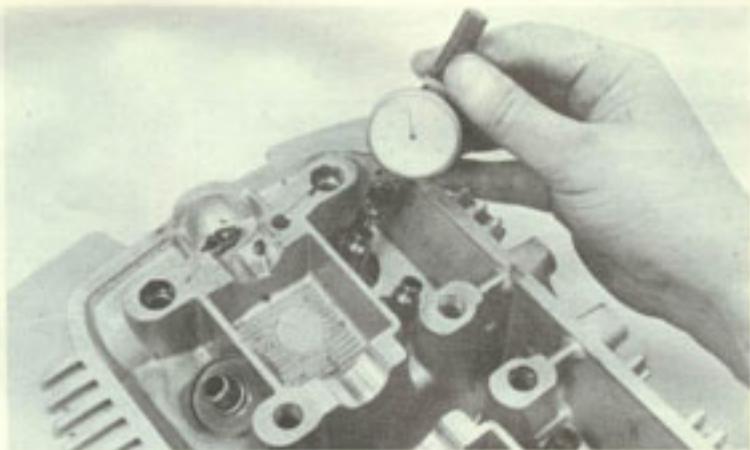
LIMITE DE USO: Admissão - 0,10 mm

Escape - 0,10 mm



**NOTA**

- Se a folga exceder o limite de uso, verifique se com uma nova guia, a folga fica dentro da tolerância. Se isto ocorrer substitua as guias que forem necessárias.
- Se a folga entre a haste e a guia ainda exceder o limite de uso, substitua também as válvulas.
- As sedes das válvulas devem ser recondicionadas sempre que as guias forem substituídas.



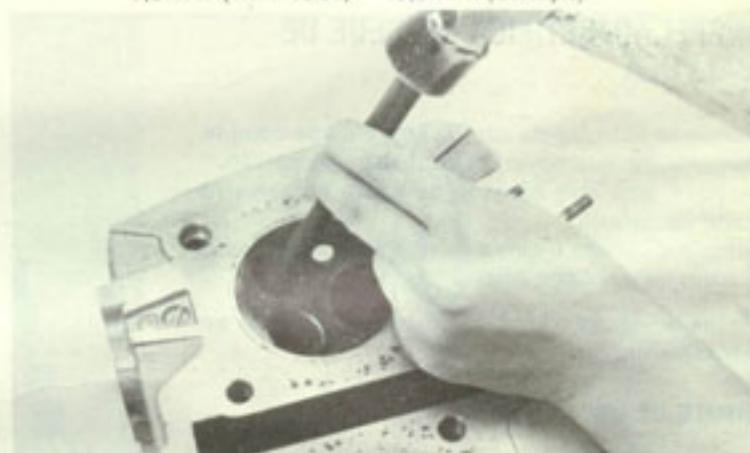
## SUBSTITUIÇÃO DA GUIA DE VÁLVULA

Apoie o cabeçote e retire as guias dos orifícios das válvulas.

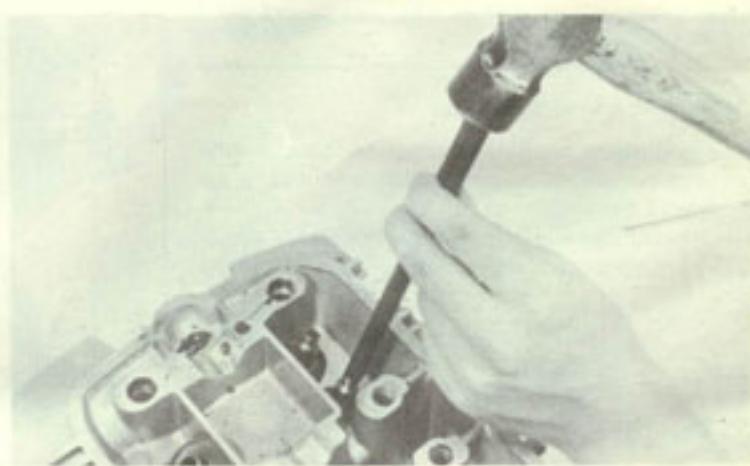
**NOTA**

Ao retirar as guias das válvulas, não danifique o cabeçote.

EXTRATOR DA GUIA DE VÁLVULA  
5,5 mm (Admissão)    6,6 mm (Escape)



Instale as novas guias pela parte superior do cabeçote.

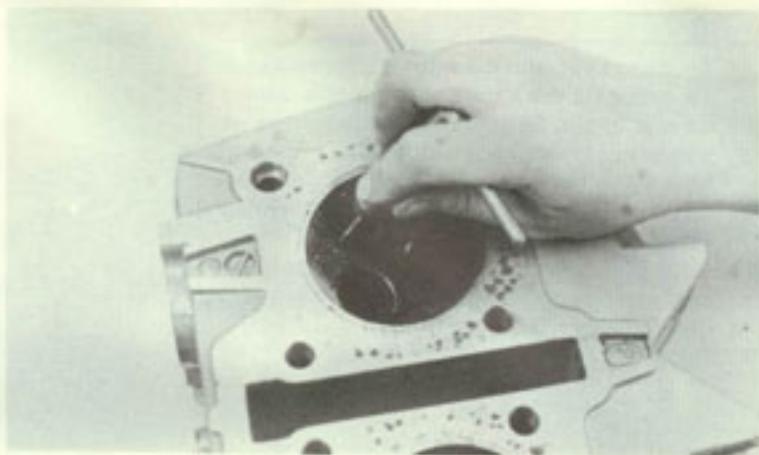


Retifique as guias após a instalação.

**NOTA**

Aplique óleo de corte no alargador durante esta operação.  
Gire o alargador ao introduzi-lo e removê-lo da guia.

Limpe o cabeçote completamente para remover todas as partículas metálicas.



## INSPEÇÃO/RETÍFICA DA SEDE DE VÁLVULA

Limpe as válvulas de admissão e escape completamente para remover os depósitos de carvão. Aplique uma leve camada de pasta abrasiva na sede da válvula. Instale a válvula e gire-a de encontro à sede com auxílio de um cabo com ventosa.

Retire a válvula e inspecione a sua faixa de assentamento.

**LIMITE DE USO:** 2,0 mm

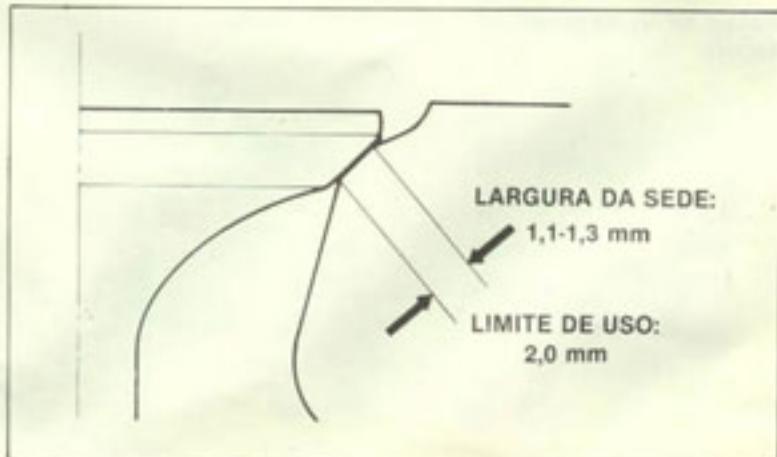
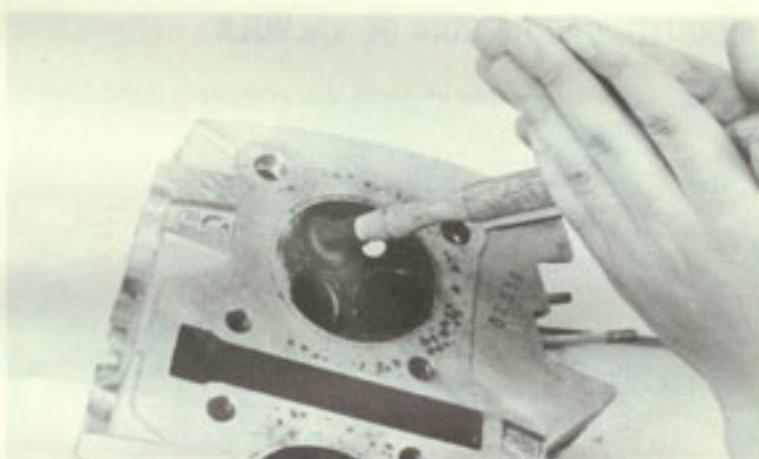
**NOTA**

As válvulas não podem ser retificadas. Se a faixa de assentamento da válvula estiver áspera, gasta de maneira desigual ou com contato irregular com a sede, a válvula deverá ser substituída.

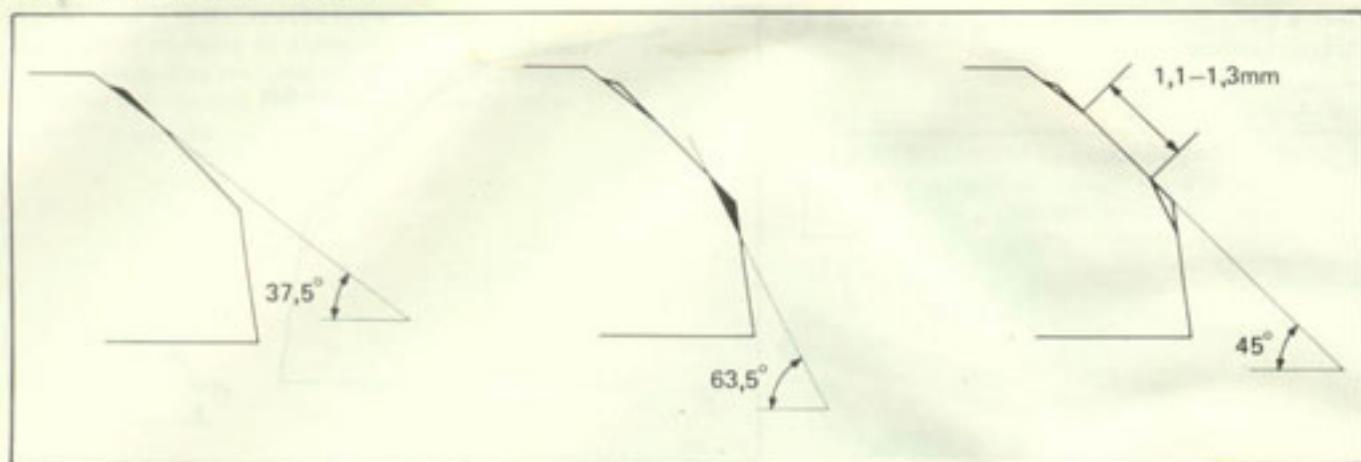
Inspecione a sede das válvulas

Se a largura da sede não estiver dentro dos limites recomendados ou apresentar ranhuras, a sede deverá ser retificada.

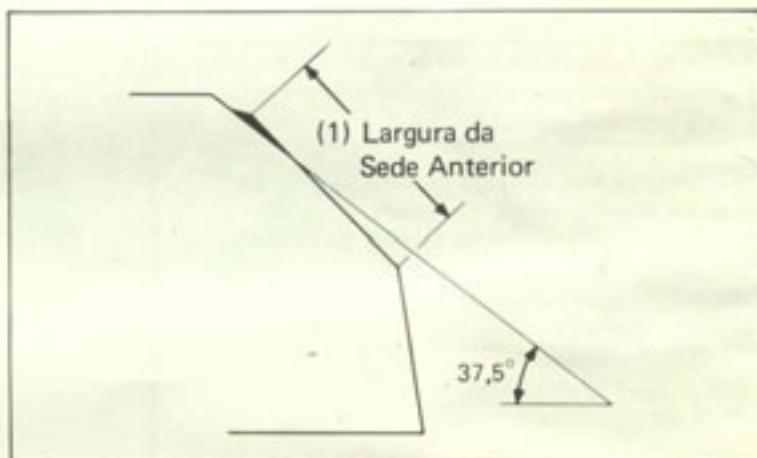
(Recomenda-se o uso de uma retificadora mecânica para obter-se uma vedação perfeita da válvula).



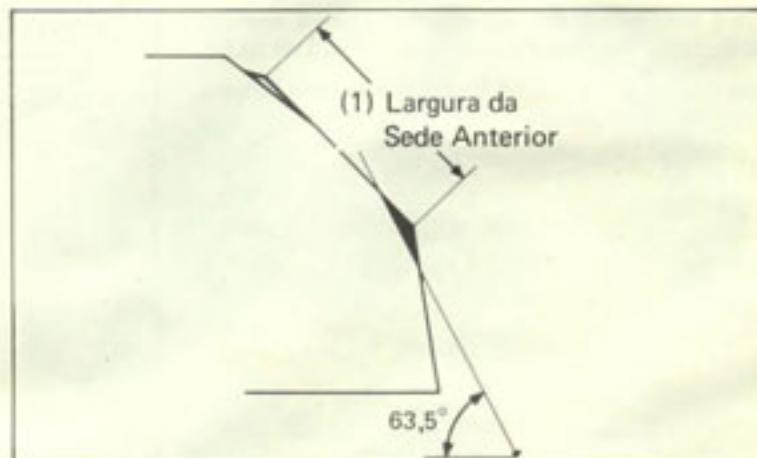
## FRESAS DA SEDE DE VÁLVULA



Usando a fresa de 37,5°, remova 1/4 do material da sede.



Usando a fresa de 63,5°, remova 1/4 da base da sede.

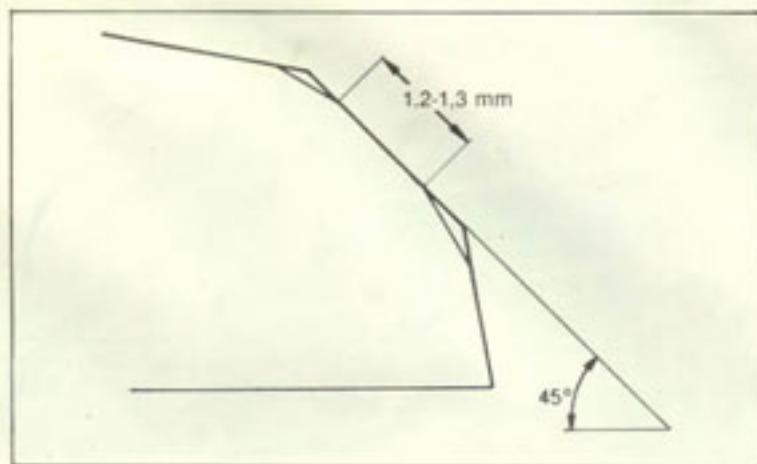


**CABECOTE/VÁLVULAS**

Com a fresa de 45°, retifique a sede até obter a largura correta.

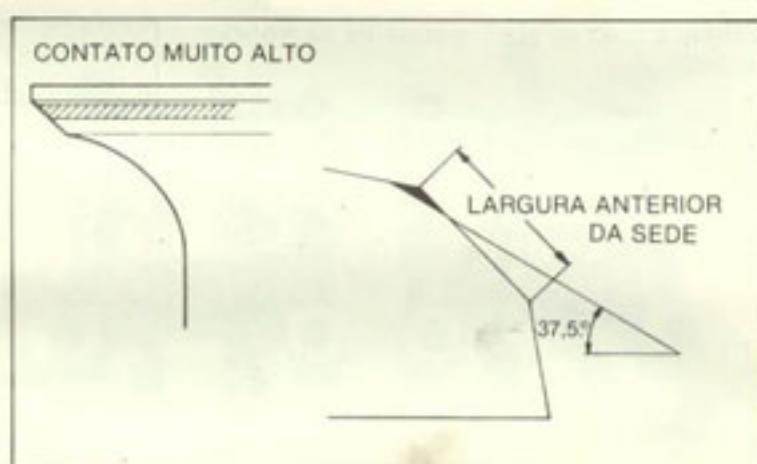
**NOTA**

Certifique-se que todas as ranhuras e irregularidades foram eliminadas. Repita a operação de retifica, se necessário.

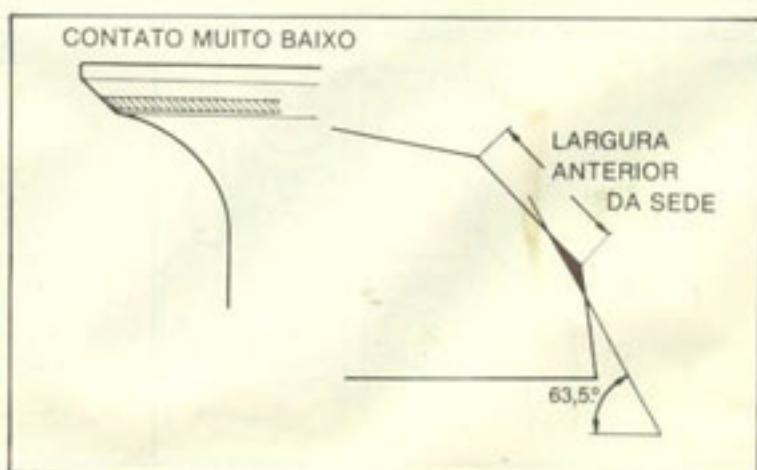

**NOTA**

A localização da sede em relação à faixa de assentamento da válvula é muito importante para uma boa vedação.

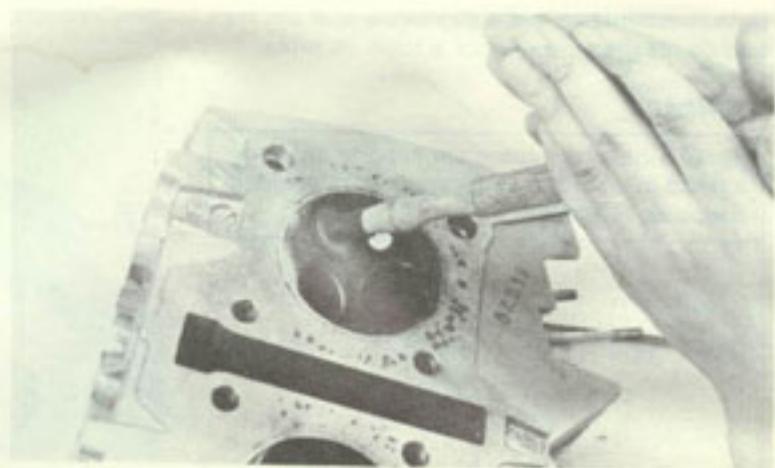
Aplique uma leve camada de azul da prússia na faixa de assentamento da válvula. Pressione a válvula contra a sede, girando-a. Remova e inspecione a válvula. Se a área de contato estiver muito alta, a sede deverá ser retocada com a fresa de 37,5°.



Se a área de contato estiver muito baixa, remova o material da base da sede com a fresa de 63,5°. Dê o passe final com a fresa de 45° para obter a largura especificada da sede.



Após fresar a sede, aplique uma camada de pasta abrasiva na faixa de assentamento da válvula e gire-a com uma leve pressão contra a sua sede. Terminada a retífica, limpe os resíduos do cabeçote e da válvula.



## MONTAGEM DO CABEÇOTE

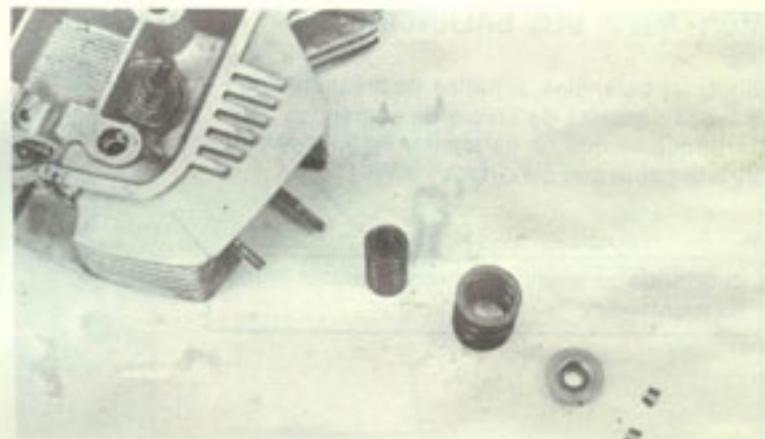
### NOTA

Substitua os retentores das hastes das válvulas na montagem.

Lubrifique as hastes das válvulas com óleo e instale-as nas respectivas guias.  
Instale as molas e os assentos.

### NOTA

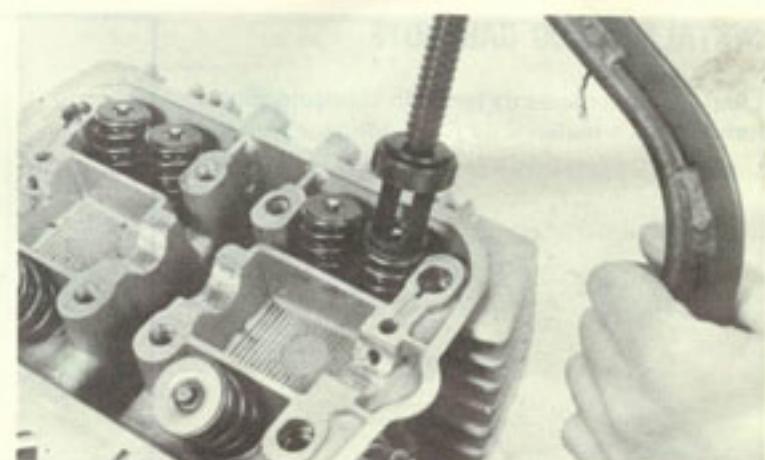
Instale as molas das válvulas com os elos mais próximos voltados para o cabeçote.



Instale as travas das válvulas.

### ATENÇÃO

*Não comprima as molas mais que o necessário para instalar as travas para evitar perda de tensão das molas.*



## CABEÇOTE/VÁLVULAS

Bata levemente na haste da válvula com um martelo de plástico para firmar a trava da mola.

### ATENÇÃO

*Apoie o cabeçote sobre um suporte de modo a deixá-lo afastado da bancada para prevenir danos às válvulas.*



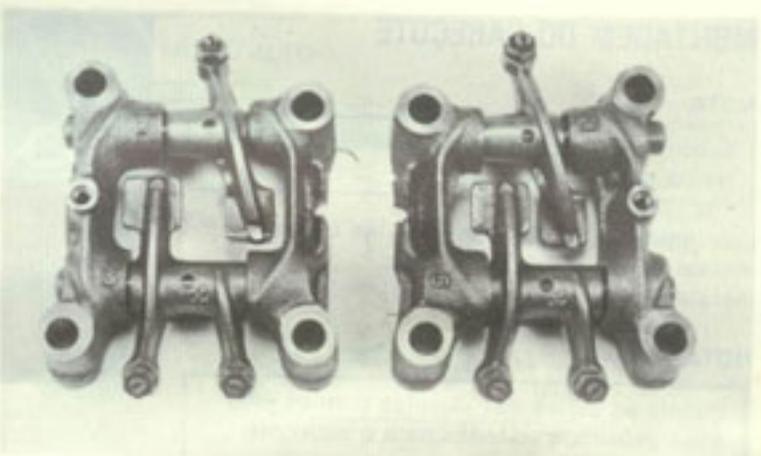
## MONTAGEM DOS BALANCINS

Monte os balancins, arruelas de pressão e os eixos nos suportes da árvore de comando.

Certifique-se que os balancins estão montados corretamente nos suportes.

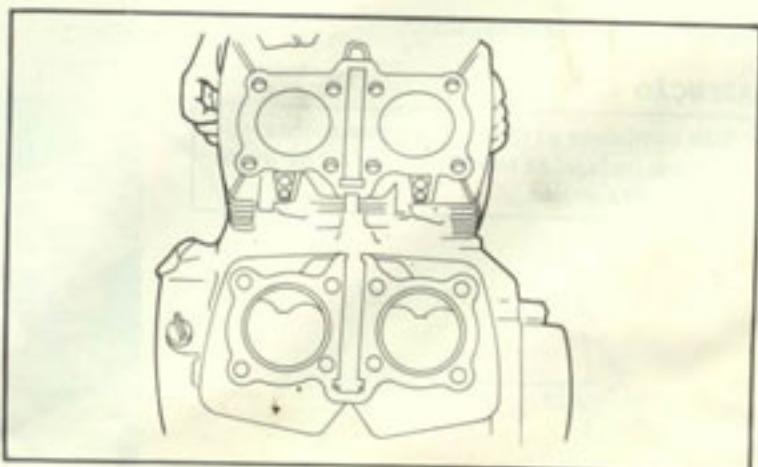
### NOTA

Lubrifique os eixos com óleo de motor antes da montagem.



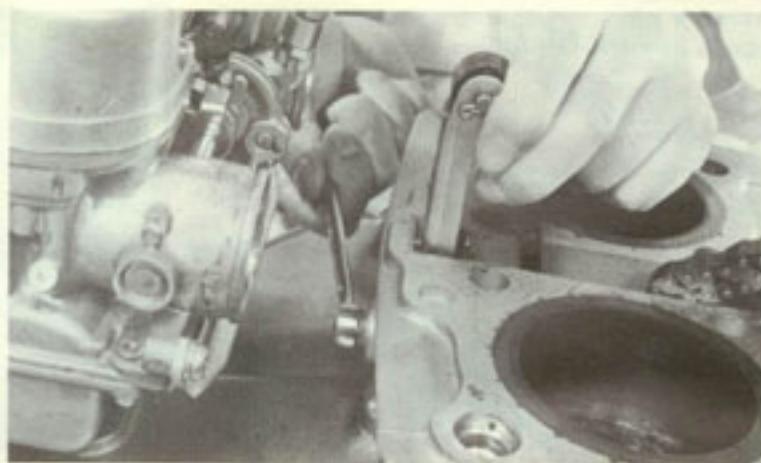
## INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE

Limpe as superfícies da junta do cabeçote, eliminando todo o material da junta antiga.



Instale os pinos-gulas, anéis de vedação e a junta nova.

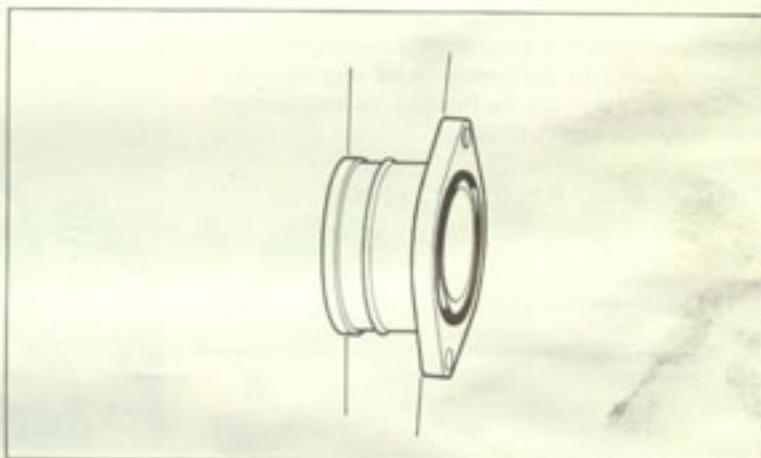
Solte a contraporca do tensor da corrente de comando e puxe o tensor para cima completamente. Aperte a contraporca em seguida.



Instale o cabeçote.

Instale o coletor de admissão com a parte mais curta voltada para baixo.

Instale o parafuso de fixação e arruela de vedação do tensor da corrente de comando.



## INSTALAÇÃO DOS BALANCINS/ ARVORE DE COMANDO

Lubrifique os mancais da árvore de comando com graxa à base de molibdênio.

Instale a árvore de comando e a engrenagem.

### NOTA

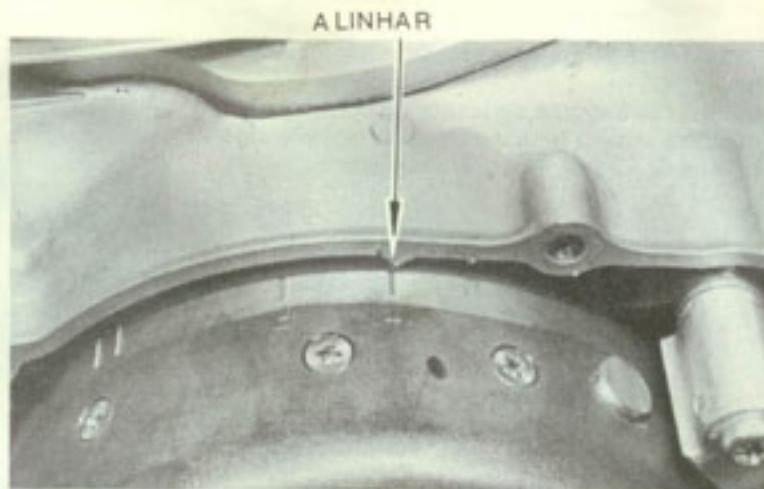
Instale a engrenagem do comando com a marca de referência voltada para o lado esquerdo do motor.



MARCA DE REFERÊNCIA

## CABEÇOTE/VÁLVULAS

Alinhe a marca "T" do rotor do alternador com a marca de referência fixa na carcaça do motor.



Alinhe as marcas de referência da engrenagem do comando com a superfície do cabeçote. Instale a corrente de comando na engrenagem. Aperte os parafusos de fixação da engrenagem com o torque especificado.

**TORQUE: 18 - 22 N.m (1,8 - 2,2 kg.m)**

### NOTA

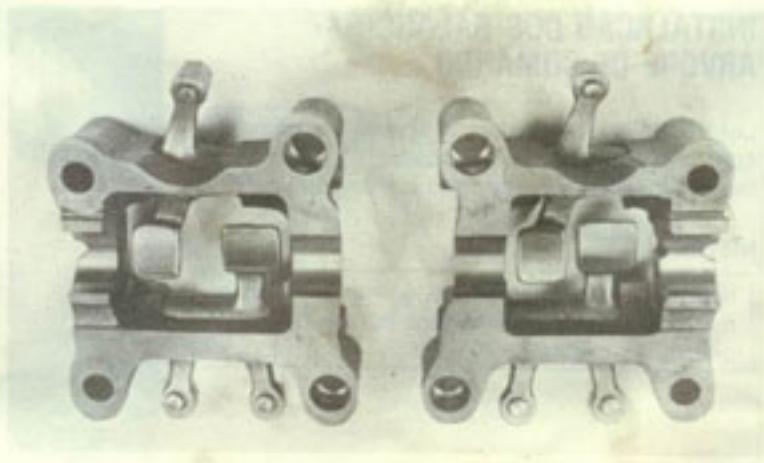
Não deixe que os parafusos caiam dentro do cilindro.



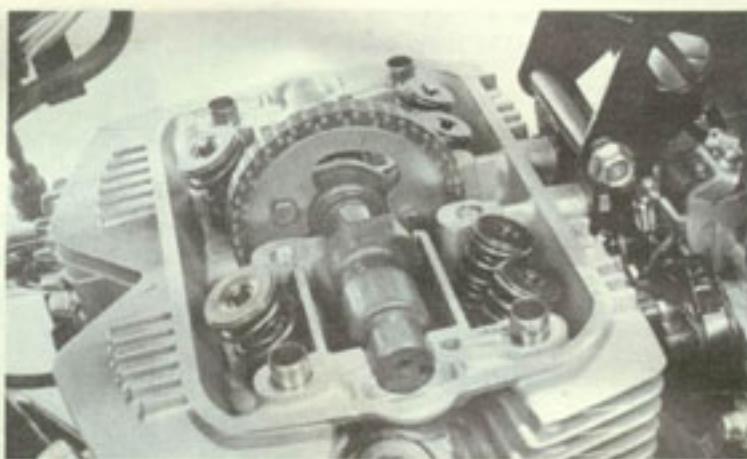
Aplique um líquido selante nas faces de contato dos suportes da árvore de comando com o cabeçote.

### ATENÇÃO

*Não aplique o líquido selante em excesso pois este poderia penetrar nos mancais da árvore de comando.*



Instale os pinos-guias na posição correta.

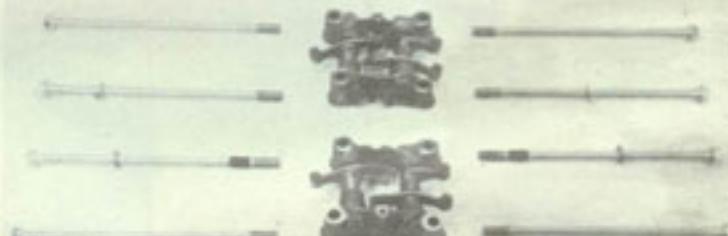


Solte os parafusos de ajuste das válvulas e instale os suportes da árvore de comando.

**NOTA**

Instale os dois parafusos com anéis de vedação no lado interno do cilindro esquerdo.

Certifique-se que as arruelas de cobre e as placas de fixação dos eixos dos balancins estejam posicionadas corretamente.



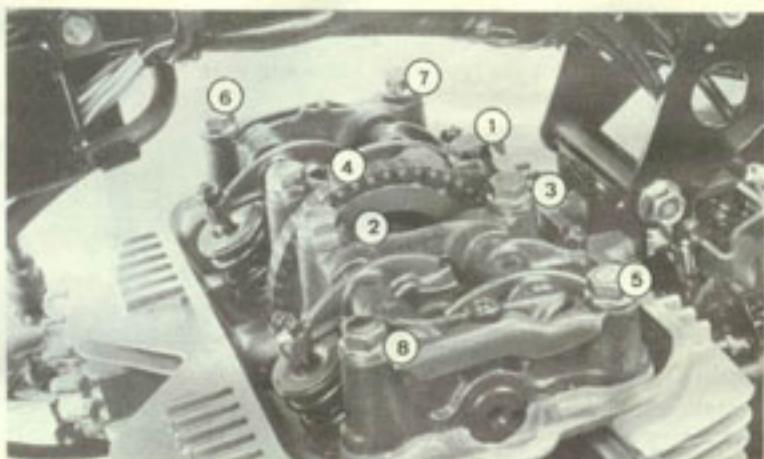
Aperte os parafusos de fixação do cabeçote, na seqüência indicada, em duas ou três etapas.

**TORQUE: 30 - 33 N.m (3,0 - 3,3 kg.m)**

Instale os condutos de óleo.

**ATENÇÃO**

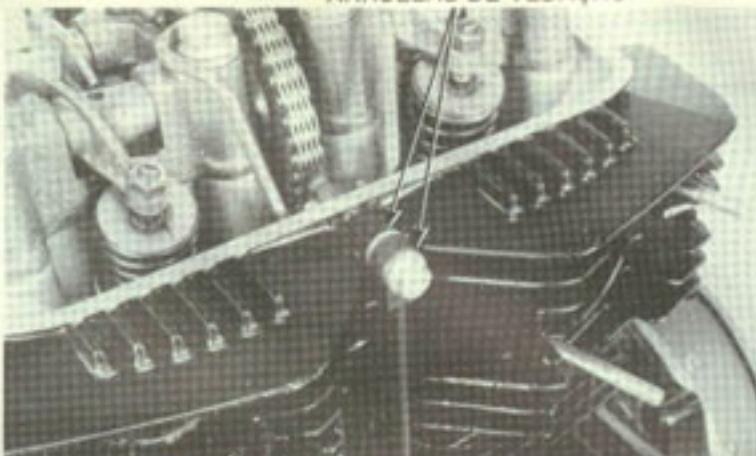
Quando apertar os parafusos dos condutos de óleo, fixe as extremidades achatadas da junta do conduto com uma chave fixa para prevenir torções na junta.



## CABEÇOTE/VÁLVULAS

Certifique-se que as arruelas de vedação dos condutos de óleo estão instaladas na posição correta.

ARRUELAS DE VEDAÇÃO



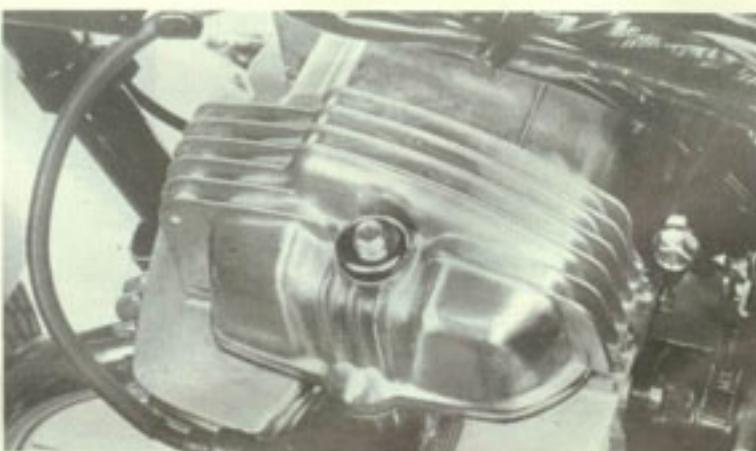
Coloque óleo do motor nas cavidades do cabeçote de modo que os ressaltos da árvore de comando fiquem submersos.



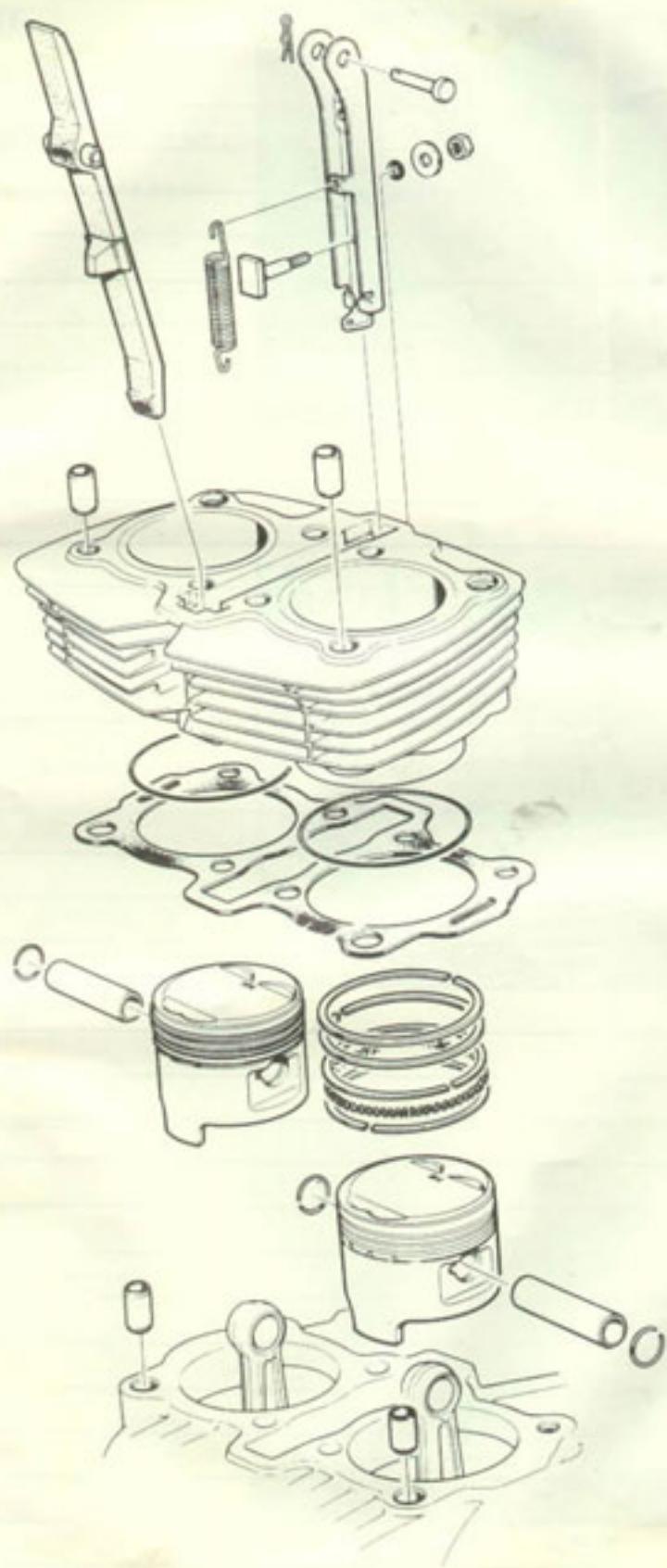
Ajuste a tensão da corrente de comando.  
Ajuste a folga das válvulas.  
Verifique se a junta da tampa do cabeçote está danificada ou deteriorada.  
Instale a tampa do cabeçote e aperte os parafusos.

**TORQUE: 8 - 12 N.m (0,8 - 1,2 kg.m)**

Instale a tampa lateral esquerda do motor.  
Instale os supressores da vela de ignição.  
Instale os suportes superiores do motor.  
Instale os tubos de escapamento.  
Conecte o tubo de respiro do motor.  
Instale o tanque de combustível, assento e tampas laterais.



**ANOTAÇÕES**



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	7-1	REMOÇÃO DO PISTÃO	7-3
DIAGNOSE DE DEFEITOS	7-1	INSTALAÇÃO DO PISTÃO	7-7
REMOÇÃO DO CILINDRO	7-2	INSTALAÇÃO DO CILINDRO	7-7

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

Todos os serviços de inspeção e reparos do cilindro e pistões podem ser executados com o motor no chassi. O óleo de lubrificação da árvore de comando é enviado ao cabeçote através de um conduto de óleo. Certifique-se que este conduto de óleo não esteja obstruído e que os pinos-guias estejam posicionados corretamente quando instalar o cilindro e o cabeçote.

### FERRAMENTAS ESPECIAIS

Base do pistão 07958-4130000  
 Compressor dos anéis do pistão 07955-4630000

**7.**

## ESPECIFICAÇÕES

ITEM		VALOR CORRETO	LIMITE DE USO
Cilindro	Diâmetro interno	75,00 - 75,01 mm	75,10 mm
	Excentricidade	—	0,10 mm
Pistão/Anéis	Diâmetro externo do pistão	74,73 - 74,74 mm	74,65 mm
	Diâmetro do furo do pino do pistão	18,002 - 18,008 mm	18,04 mm
	Folga entre pontas	0,10 - 0,30 mm	0,50 mm
		Anel de controle de óleo	0,20 - 0,90 mm
	Folga entre anel e canaleta	0,03 - 0,06 mm	0,10 mm
		2º anel	0,025 - 0,055 mm
	Diâmetro interno do alojamento do pino do pistão (biela)	18,016 - 18,034 mm	18,06 mm
	Diâmetro externo do pino do pistão	17,994 - 18,000 mm	17,98 mm
	Folga entre pino e pistão	—	0,040 mm
Folga entre cilindro e pistão		—	0,10 mm

## DIAGNOSE DE DEFEITOS

### Compressão Baixa ou Instável

1. Cilindro ou anéis gastos

### Fumaça Excessiva

1. Cilindro, pistão ou anéis gastos
2. Posicionamento incorreto dos anéis
3. Cilindro ou pistão riscados

### Superaquecimento

1. Depósitos excessivos de carvão no pistão ou na câmara de combustão

### Batidas ou Ruidos Anormais

1. Cilindro e pistão gastos
2. Depósitos excessivos de carvão no pistão ou na câmara de combustão.

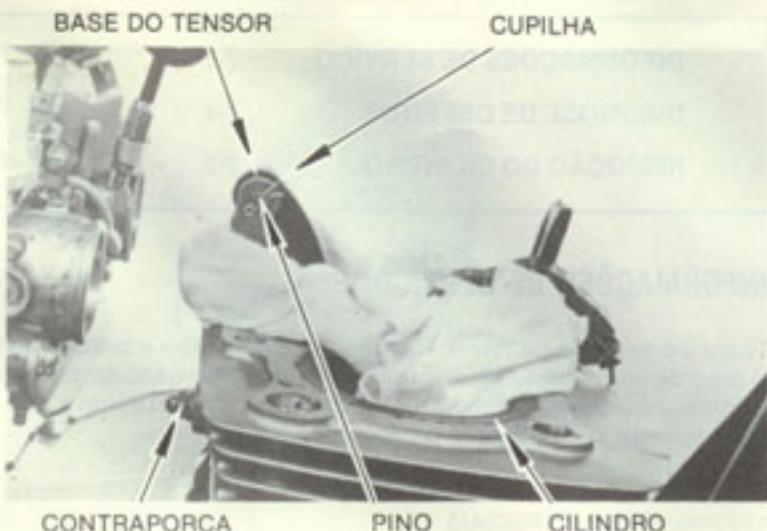
## REMOÇÃO DO CILINDRO

Remova o cabeçote (veja capítulo 6).  
Remova a cupilha e o pino do tensor da corrente de comando.

### NOTA

Não deixe cair a cupilha e o pino dentro do motor.

Remova a contraporca do tensor, a arruela e o anel de vedação.  
Remova a base do tensor.  
Remova a guia da corrente de comando.  
Remova o cilindro.  
Limpe a superfície de contato do cabeçote, eliminando todo o material da junta.



Remova a junta do cilindro e pinos-guias.



## INSPEÇÃO DO CILINDRO

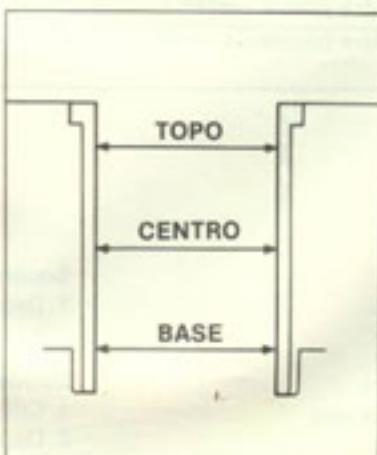
Inspecione as superfícies do cilindro quanto a desgaste ou danos.

Meça o diâmetro interno do cilindro em três pontos: topo, centro e base, em duas direções em ângulo reto ( $90^{\circ}$ ).

**LIMITE DE USO: 75,10 mm**

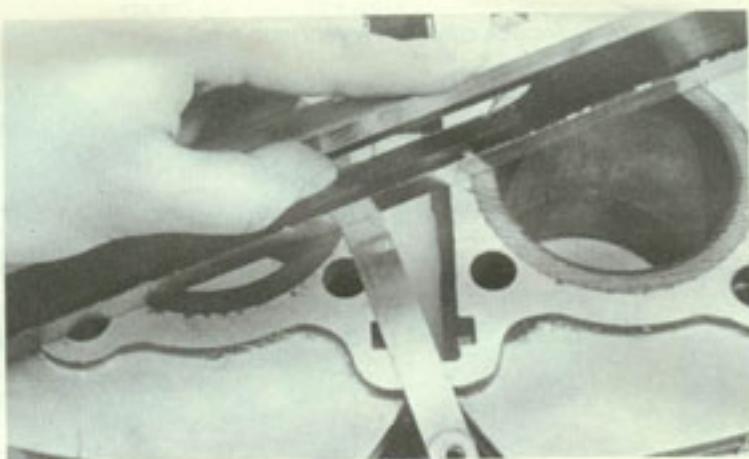
Calcule a excentricidade.

**LIMITE DE USO: 0,10 mm**



Verifique o empenamento no topo do cilindro.

LIMITE DE USO: 0,10 mm



## REMOÇÃO DO PISTÃO

Remova as travas dos pinos dos pistões com um alicate.

### NOTA

Coloque um pano sob o pistão para evitar que a trava caia no interior do motor.

Remova os pinos dos pistões.

### NOTA

Marque os pistões para assegurar a montagem nas posições originais.



## INSPEÇÃO DOS PISTÕES/ANÉIS

Verifique a folga entre os anéis e as canaletas.

LIMITE DE USO: 0,10 mm (1º/2º anéis)

Remova os anéis dos pistões.

### NOTA

Marque os anéis para que seja possível reinstalá-los nas posições originais.

Inspecione os pistões, verificando se há danos ou trincas.

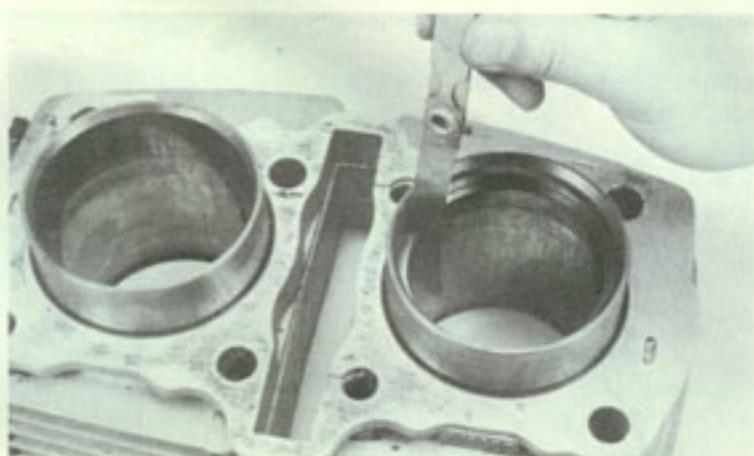
Verifique se as canaletas estão gastas.



Introduza os anéis nos cilindros e verifique a folga entre pontas.

**LIMITE DE USO:**

1º/2º anéis - 0,50 mm  
Anel de controle de óleo - 1,10 mm  
(anéis laterais)



Meça o diâmetro externo na saia do pistão.

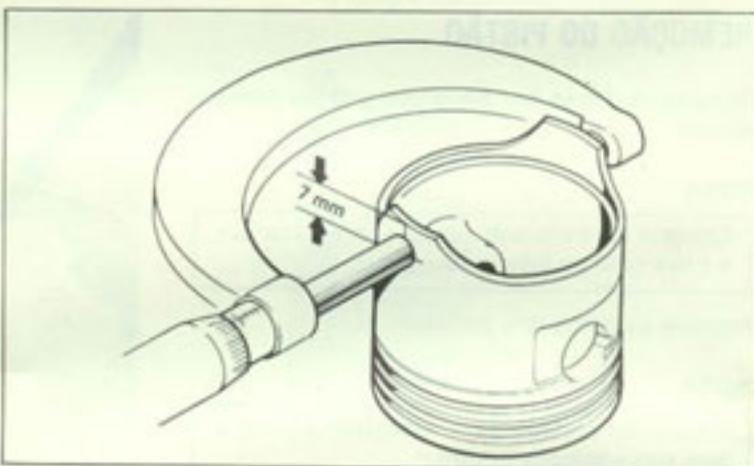
**LIMITE DE USO:** 74,65 mm

**NOTA**

Meça o diâmetro a 7 mm da base do pistão.

Calcule a folga entre o pistão e o cilindro.

**LIMITE DE USO:** 0,10 mm



Meça o diâmetro interno do furo do pino do pistão.

**LIMITE DE USO:** 18,04 mm



Meça o diâmetro interno do alojamento do pino do pistão.  
(Consulte o capítulo 10 para a substituição das bielas).

LIMITE DE USO: 18,06 mm

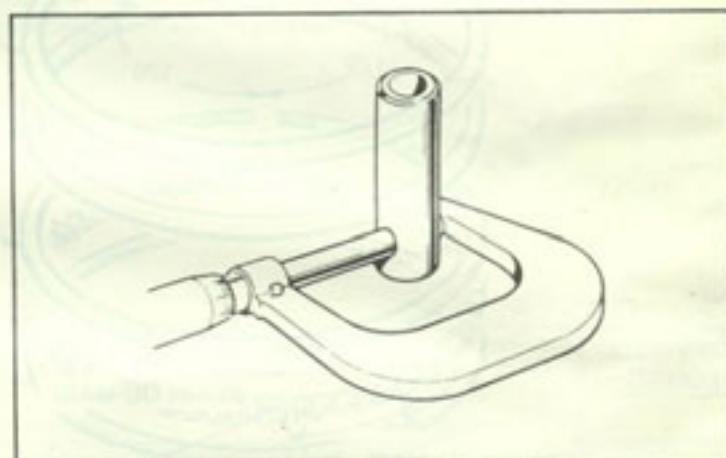


Meça o diâmetro externo do pino do pistão.

LIMITE DE USO: 17,98 mm

Determine a folga entre o pistão e o pino.

LIMITE DE USO: 0,04 mm

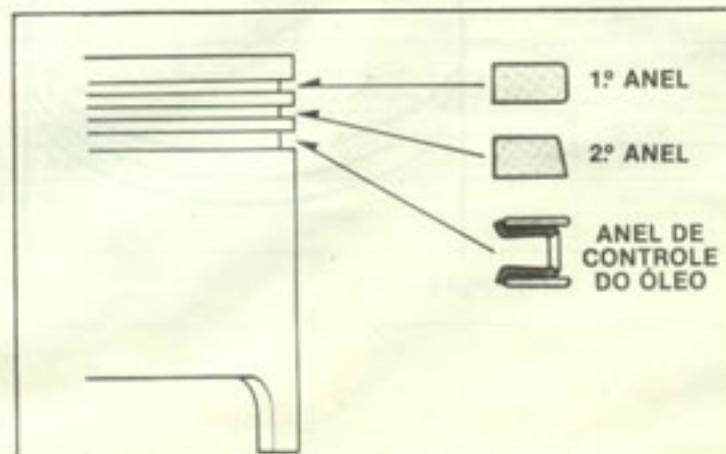


#### INSTALAÇÃO DOS ANÉIS DO PISTÃO

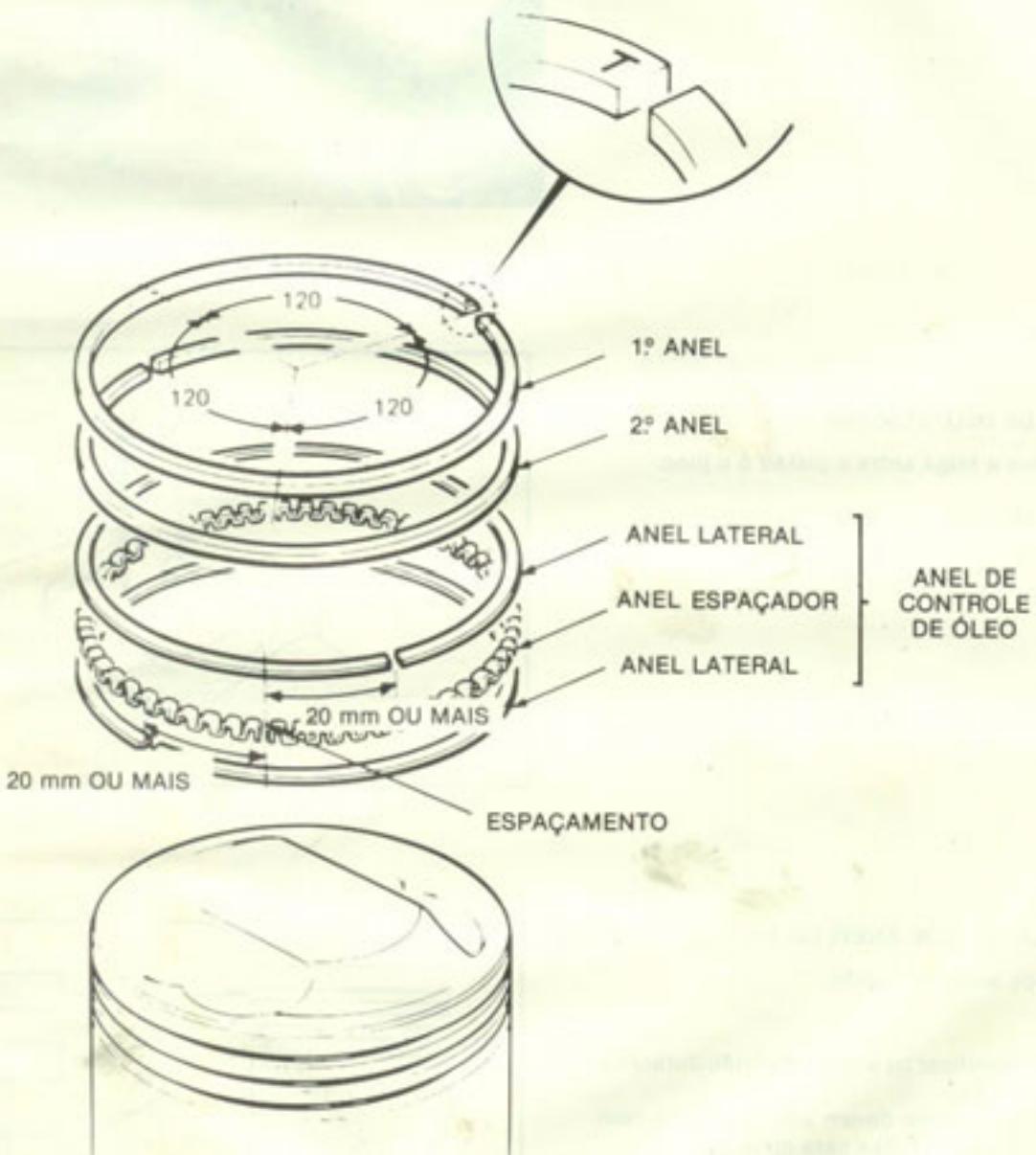
Instale os anéis do pistão.

##### NOTA

- Evite danificar os anéis e o pistão durante a instalação.
- Todos os anéis devem ser instalados com as marcas voltadas para cima.
- O anel de controle do óleo é formado por um anel espaçador e dois anéis laterais.
- Quando montar o anel de controle do óleo no pistão coloque primeiro o anel espaçador e depois os anéis laterais.
- Após a instalação os anéis deverão girar livremente nas canaletas.



Espaçar as extremidades dos anéis em 120°.  
Não alinhe as extremidades dos anéis laterais de controle de óleo.



## INSTALAÇÃO DO PISTÃO

Instale os pistões, pinos e travas dos pistões.

### NOTA

Posicione os pistões com a marca "IN" voltada para o lado do carburador (válvulas de admissão).



MARCA "IN"

## INSTALAÇÃO DO CILINDRO

Instale a junta do cilindro e pinos-guias.



JUNTA

Verifique se os anéis de vedação estão posicionados corretamente. Lubrifique os cilindros, pistões e anéis com óleo do motor.

Instale o cilindro.

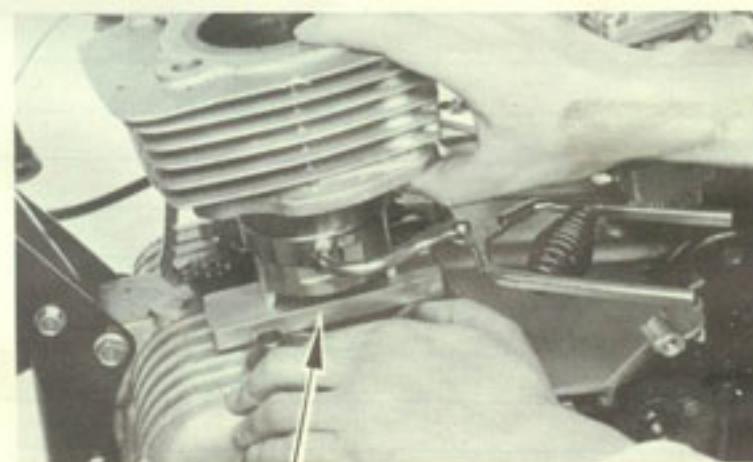
### NOTA

Evite danificar os pistões e os anéis na instalação do cilindro.

### FERRAMENTAS

Base do pistão: 07958-4130000.

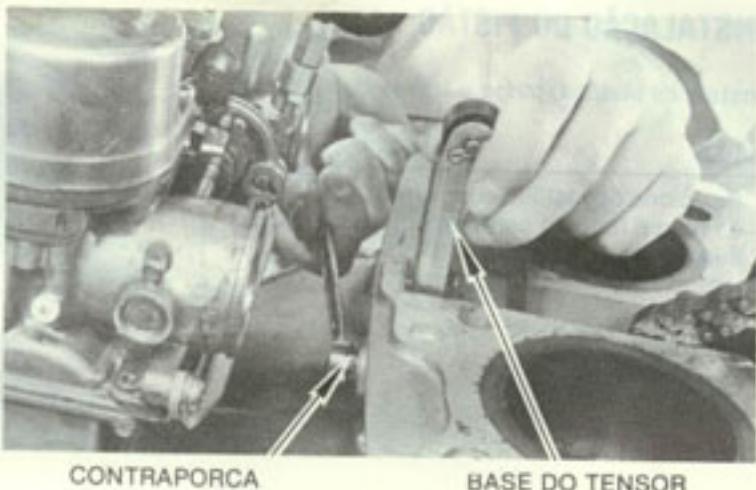
Compressor para anéis de pistão: 07955-4630000.



BASE DO PISTÃO 07958-4130000

Instale a guia da corrente do comando.

Coloque o anel de vedação no parafuso da base do tensor e instale a base do tensor no cilindro com a arruela lisa e a contraporca. Aperte a contraporca com a base do tensor levantada totalmente.

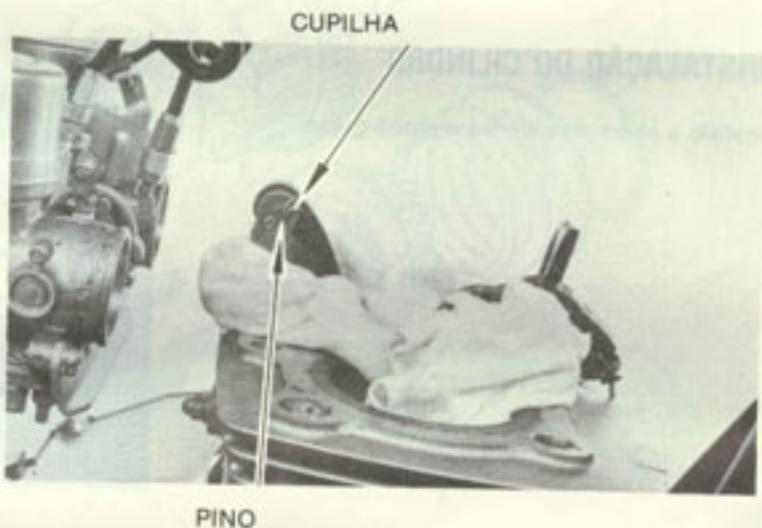


Instale o tensor no suporte com o pino e a cupilha.

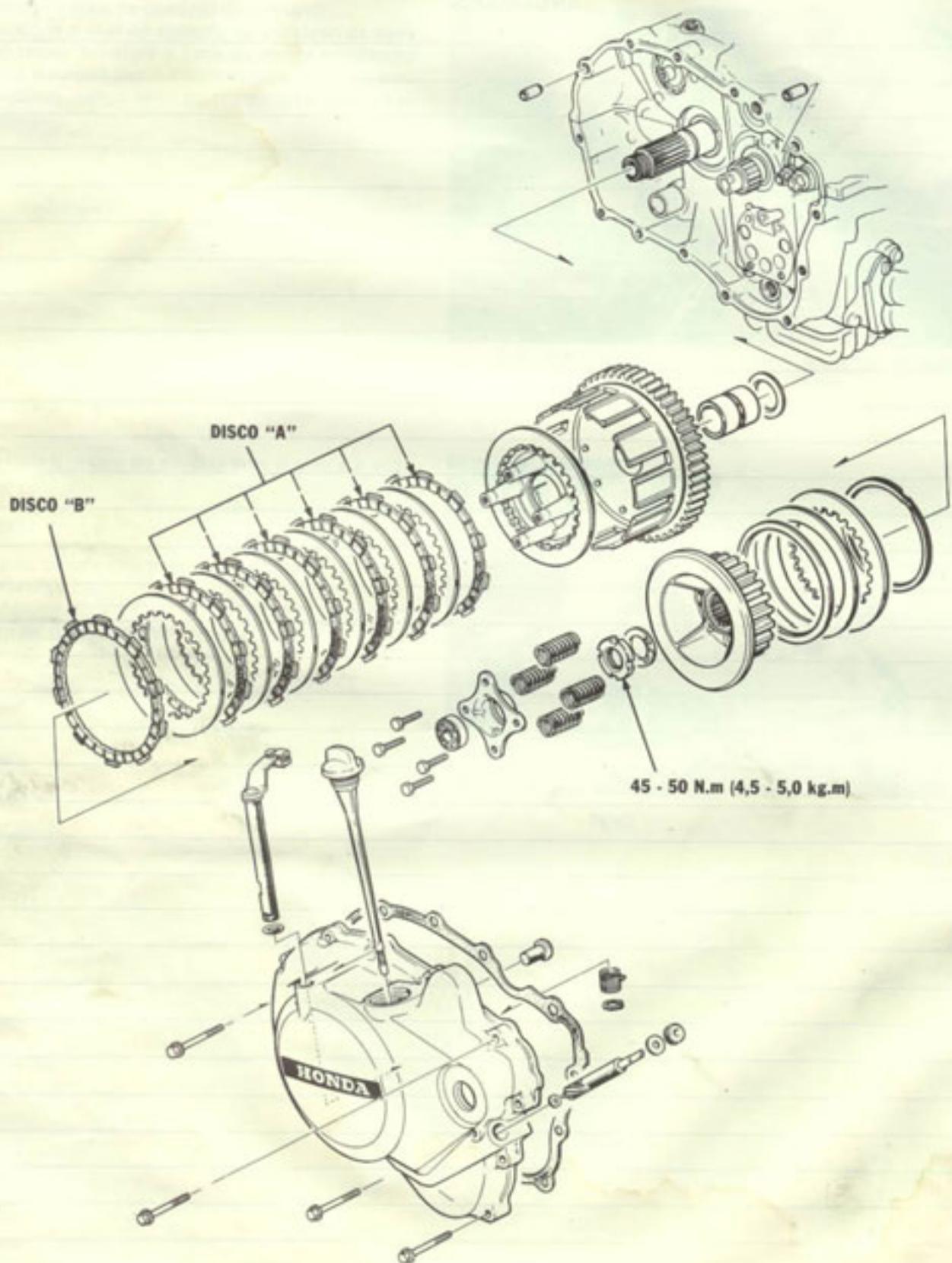
**NOTA**

Não deixe cair o pino ou a cupilha no interior do cilindro.

Instale o cabeçote (veja o capítulo 6).



**ANOTAÇÕES**



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	8-1
DIAGNOSE DE DEFEITOS	8-2
REMOÇÃO DA TAMPA DIREITA DO MOTOR	8-3
EMBREAGEM	8-3
BOMBA DE ÓLEO	8-10
VÁLVULA DE ALÍVIO DA PRESSÃO DE ÓLEO	8-14
INSTALAÇÃO DA TAMPA DIREITA DO MOTOR	8-15

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

Este capítulo descreve os serviços de inspeção e reparos da embreagem, bomba de óleo e válvula de alívio da pressão de óleo, iniciando com a remoção da tampa lateral direita do motor.

Todas estas operações podem ser executadas com o motor instalado no chassi.

**8.**

### FERRAMENTAS ESPECIAIS

Fixador universal do rotor	07725 - 0010101
Chave de boca especial 26 mm	07716 - 0020201
Fixador da embreagem	07923 - 4280000

### ESPECIFICAÇÕES

	ITEM	VALOR CORRETO	LIMITE DE USO
Embreagem	Folga da alavancas (na extremidade)	10 - 20 mm	—
	Folga entre separador B e o cubo central	0,1 - 0,5 mm	—
	Comprimento livre da mola	42,50 mm	41,00 mm
	Pré-carga/Comprimento da mola	23,6 - 26,4 kg/29 mm	22 kg/29 mm
	Espessura dos discos	A 2,7 mm B 3,0 mm	2,3 mm 2,6 mm
	Empenamento dos separadores	A — B —	0,20 mm 0,20 mm
	Diâmetro interno da carcaça	32,000 - 33,025 mm	33,07 mm
	Diâmetro externo da guia da carcaça	31,959 - 31,975 mm	31,90 mm
	Folga entre os rotores interno e externo	—	0,10 mm
	Folga entre o rotor externo e a carcaça	—	0,35 mm
Bomba de óleo	Folga entre os rotores e a face da carcaça	—	0,10 mm
	Pressão de acionamento	4,0 - 5,3 kg/cm <sup>2</sup>	—
Válvula de alívio de pressão de óleo			

## DIAGNOSE DE DEFEITOS

### EMBREAGEM

O mau funcionamento da embreagem normalmente pode ser corrigido com uma regulagem correta da folga da alavanca.

#### Embreagem patina na aceleração

1. Alavanca sem folga.
2. Discos gastos ou vitrificados.
3. Pressão fraca ou irregular das molas.

#### Embreagem não desengata, permanecendo açãoada

1. Ajuste inadequado da alavanca de açãoamento.
2. Discos e separadores deformados.

#### A motocicleta dá trancos sem açãoar a embreagem

1. Folga excessiva na alavanca.
2. Separadores empenados.

#### Pressão excessiva na alavanca

1. Cabo da embreagem dobrado, danificado ou sujo.
2. Mecanismo de açãoamento danificado.

#### Funcionamento irregular da embreagem

1. Entalhes da carcaça deformados.

### BOMBA DE ÓLEO

#### Pressão do óleo baixa

1. Rotores da bomba defeituosos.
2. Engrenagem de comando da bomba danificada.

## REMOCÃO DA TAMPA DIREITA DO MOTOR

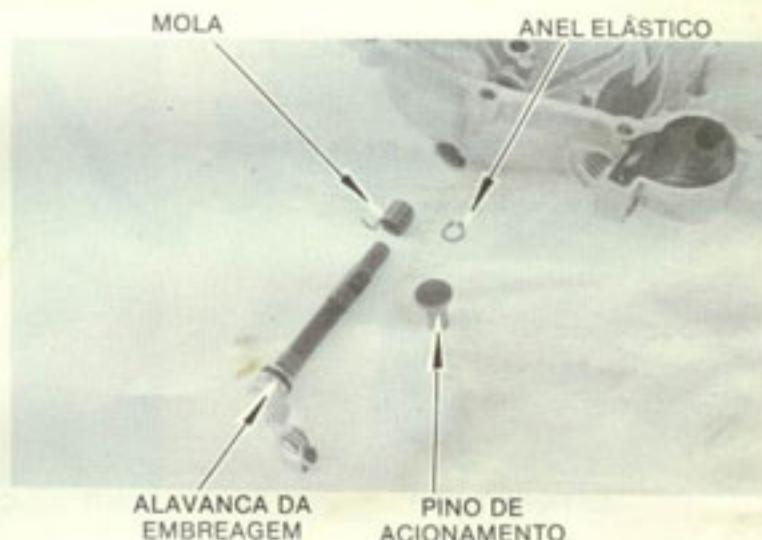
- Drane o óleo do motor.
- Desconecte o cabo do tacômetro do motor.
- Desconecte o cabo da embreagem.
- Remova o pedal de apoio direito.
- Retire a tampa direita do motor.



## EMBREAGEM

### • REMOÇÃO DA ALAVANCA DE ACIONAMENTO DA EMBREAGEM

Remova o pino de açãoamento, anel elástico, mola, alavanca da embreagem e o anel de vedação.

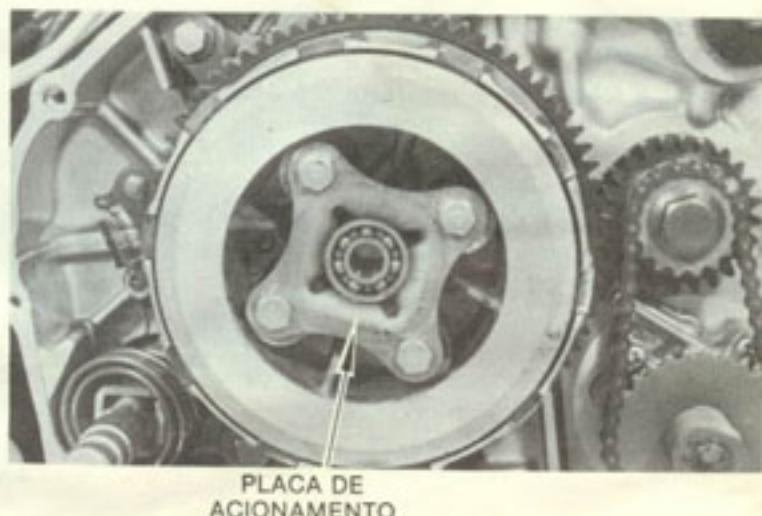


### • REMOÇÃO DA PLACA DE ACIONAMENTO DA EMBREAGEM.

Remova os parafusos, a placa de açãoamento e as molas da embreagem.

#### NOTA

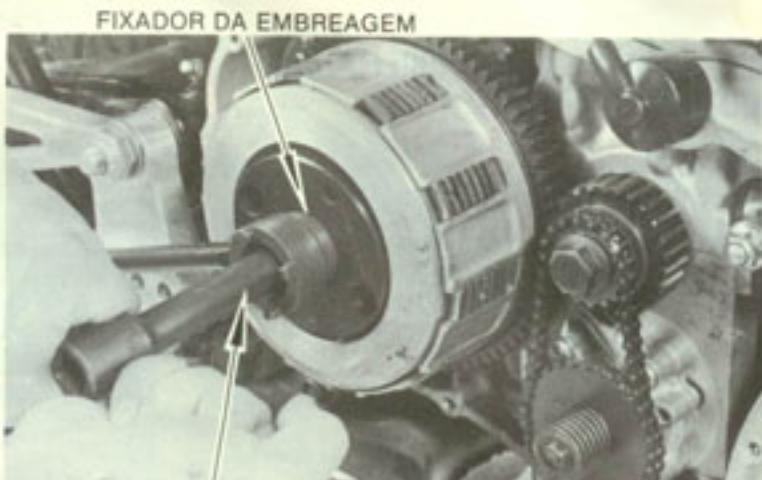
Solte os parafusos em seqüência cruzada, em duas ou três etapas.



## EMBREAGEM/BOMBA DE ÓLEO

### • REMOÇÃO DA EMBREAGEM

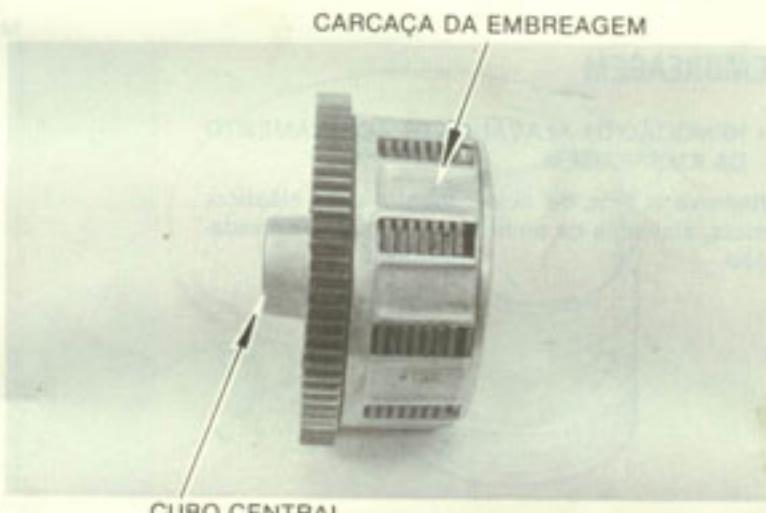
Prenda o fixador da embreagem no platô. Remova a contraporca e a arruela de pressão. Retire a embreagem em conjunto, como uma unidade.



CHAVE DE BOCA  
ESPECIAL - 26 mm

### • DESMONTAGEM DO CUBO CENTRAL, SEPARADORES E DISCOS.

Remova o cubo central.  
Retire os discos de fricção A e B e os separadores A.  
Remova o platô da embreagem.



CUBO CENTRAL

### • INSPEÇÃO DA MOLA DO DISCO DA EMBREAGEM

Verifique a folga entre o separador B e o cubo central.

**Folga correta: 0,1 - 0,5 mm**

Após a verificação, remova o anel de fixação, o separador B, a mola do disco e o assento da mola.

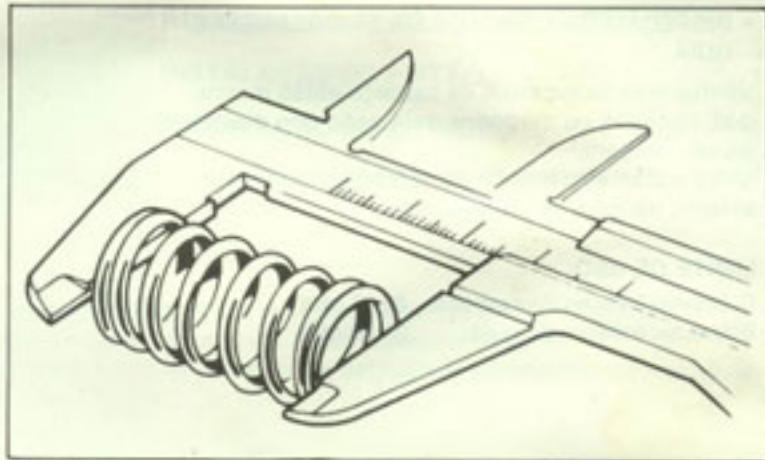


ANEL DE FIXAÇÃO

- INSPEÇÃO DA MOLA DA EMBREAGEM

Verifique o comprimento livre da mola.

LIMITE DE USO: 41,0 mm



- INSPEÇÃO DOS DISCOS DA EMBREAGEM

Substitua os discos, se estiverem riscados, queimados ou com desgaste excessivo ou irregular. Meça a espessura dos discos.

LIMITE DE USO: Disco A - 2,30 mm

Disco B - 2,60 mm



- INSPEÇÃO DOS SEPARADORES

Verifique o empenamento dos separadores com um cálibre de lâminas.

LIMITE DE USO: Separadores A e B - 0,20 mm

**NOTA**

Coloque os separadores sobre uma superfície plana para efetuar esta inspeção.



• **INSPEÇÃO DA CARCAÇA DA EMBREAGEM E GUIA**

Verifique se os rebaixos da carcaça estão marcados, riscados ou dentados pela ação dos discos da embreagem.

Meça o diâmetro interno da carcaça e o diâmetro externo da guia da embreagem.

**LIMITE DE USO:**

Diâmetro interno da carcaça: 32,07 mm

Diâmetro externo da guia: 31,90 mm



• **INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM**

Instale o assento da mola, a mola do disco, o separador B e anel de fixação no cubo central.

**NOTA**

- Observe a posição e a direção do assento da mola, da mola e do separador B.
- Certifique-se que o anel de fixação esteja assentado firmemente na ranhura do cubo central.

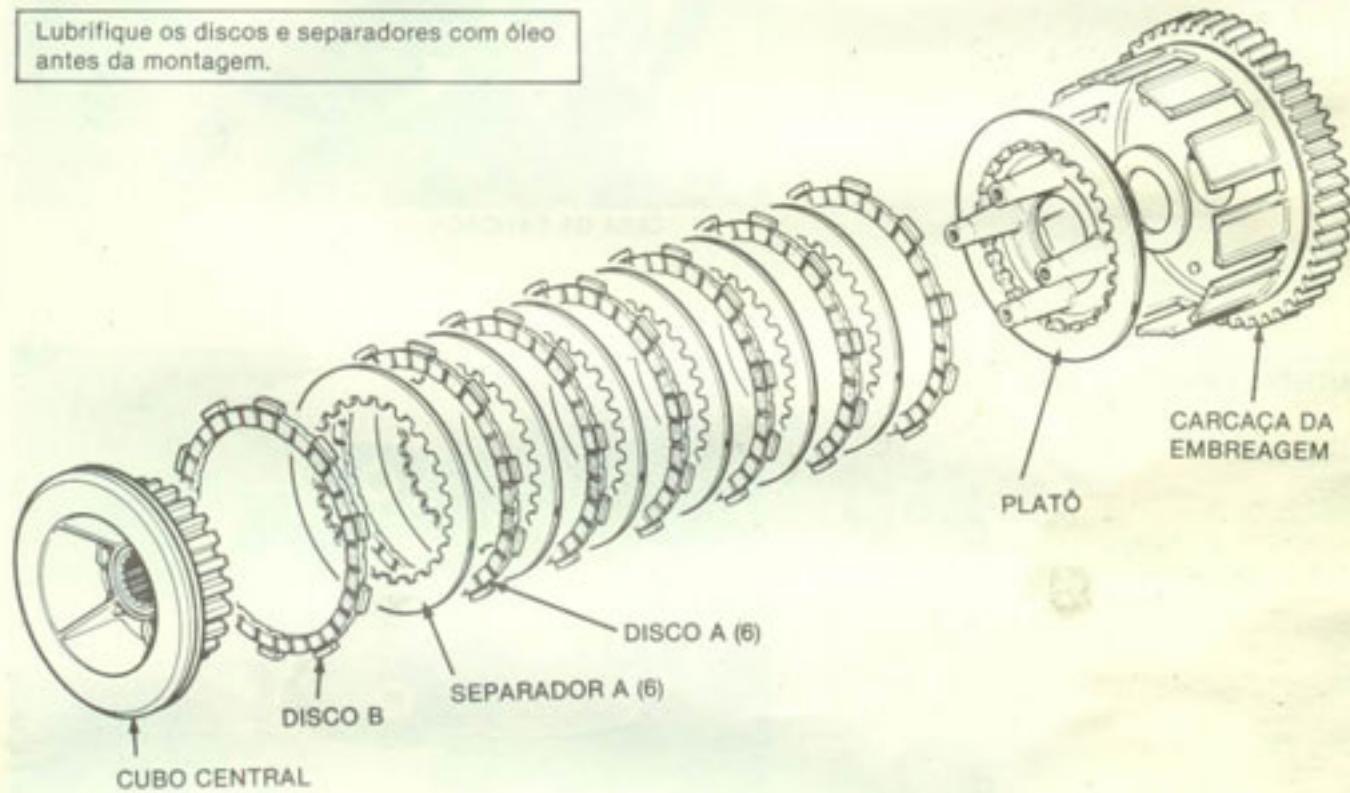


Instale as peças na carcaça da embreagem na ordem indicada abaixo:

- Platô da embreagem
- Discos e separadores A, alternadamente.
- Disco B
- Cubo central

**NOTA**

Lubrifique os discos e separadores com óleo antes da montagem.



Aline as ranhuras do cubo central e dos separadores girando o cubo central.



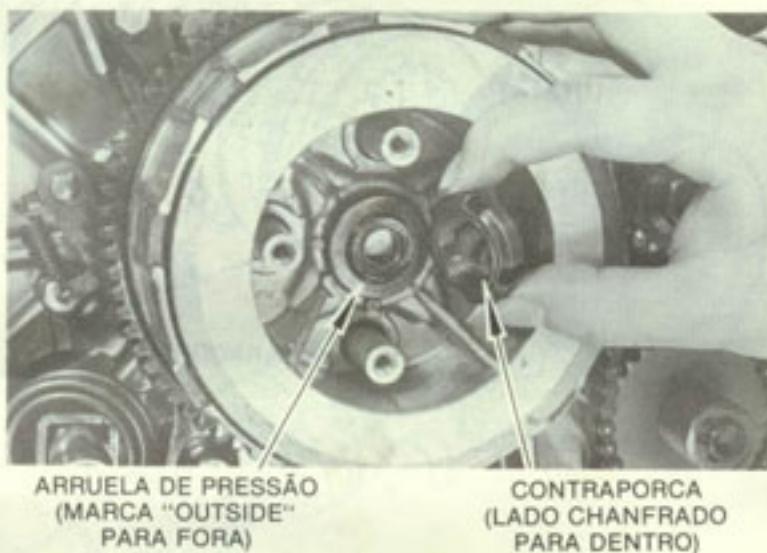
**EMBREAGEM/BOMBA DE ÓLEO**

Instale a arruela de encosto e a guia da carcaça no eixo principal da transmissão.

Instale o conjunto da embreagem no eixo da transmissão.

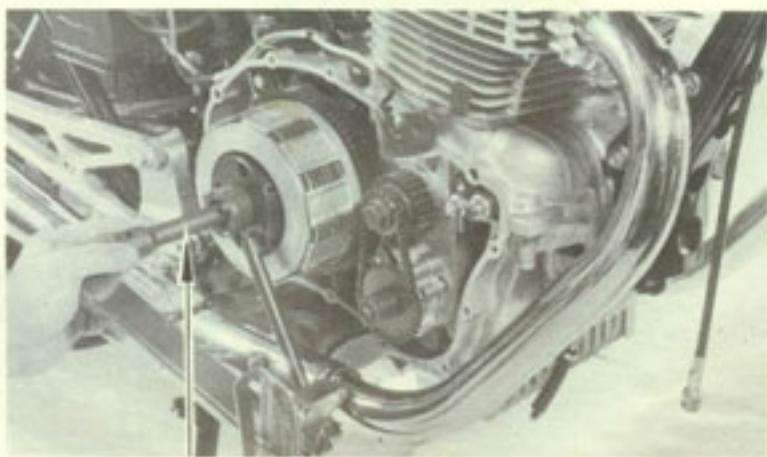


Instale a arruela de pressão com a face marcada "OUTSIDE" voltada para fora.



Aperte a contraporca com o torque especificado:

**TORQUE: 40 - 50 N.m (4,0 - 5,0 kg.m)**

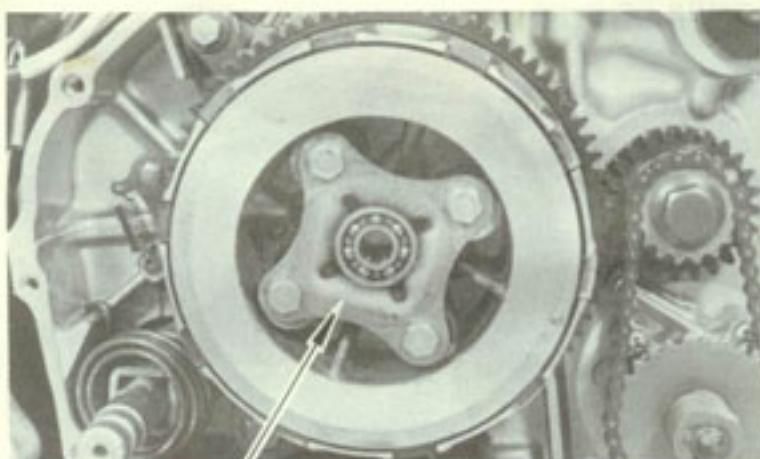


**CHAVE DE BOCA ESPECIAL (26 mm)**

Instale as molas da embreagem, a placa de acionamento e os parafusos de fixação da placa de acionamento.

**NOTA**

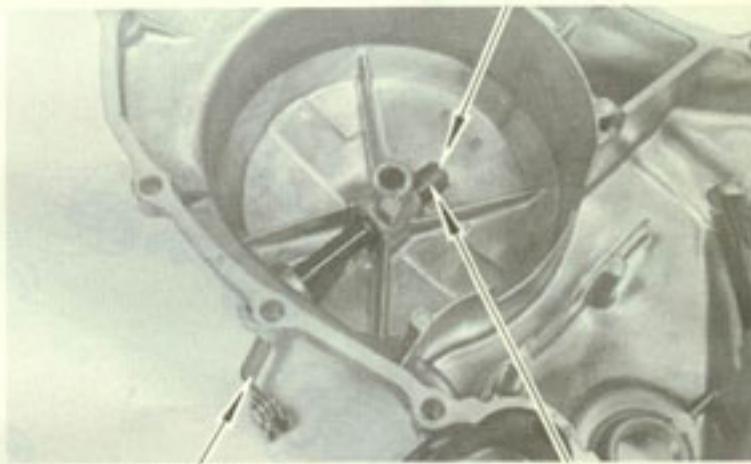
Aperte os parafusos em duas ou mais etapas e em seqüência cruzada.

**PLACA DE ACIONAMENTO****• INSTALAÇÃO DA ALAVANCA DE AÇÃO NAMENTO DA EMBREAGEM**

Instale o anel de vedação na alavanca da embreagem.

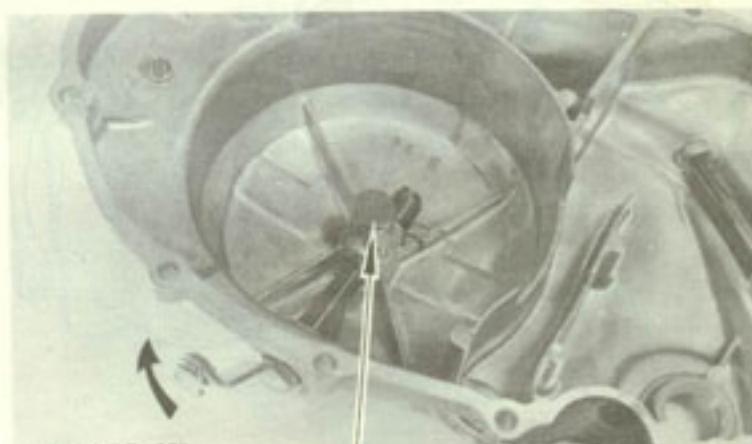
Instale a alavanca da embreagem na tampa direita do motor.

Prenda a alavanca com a mola e o anel elástico.

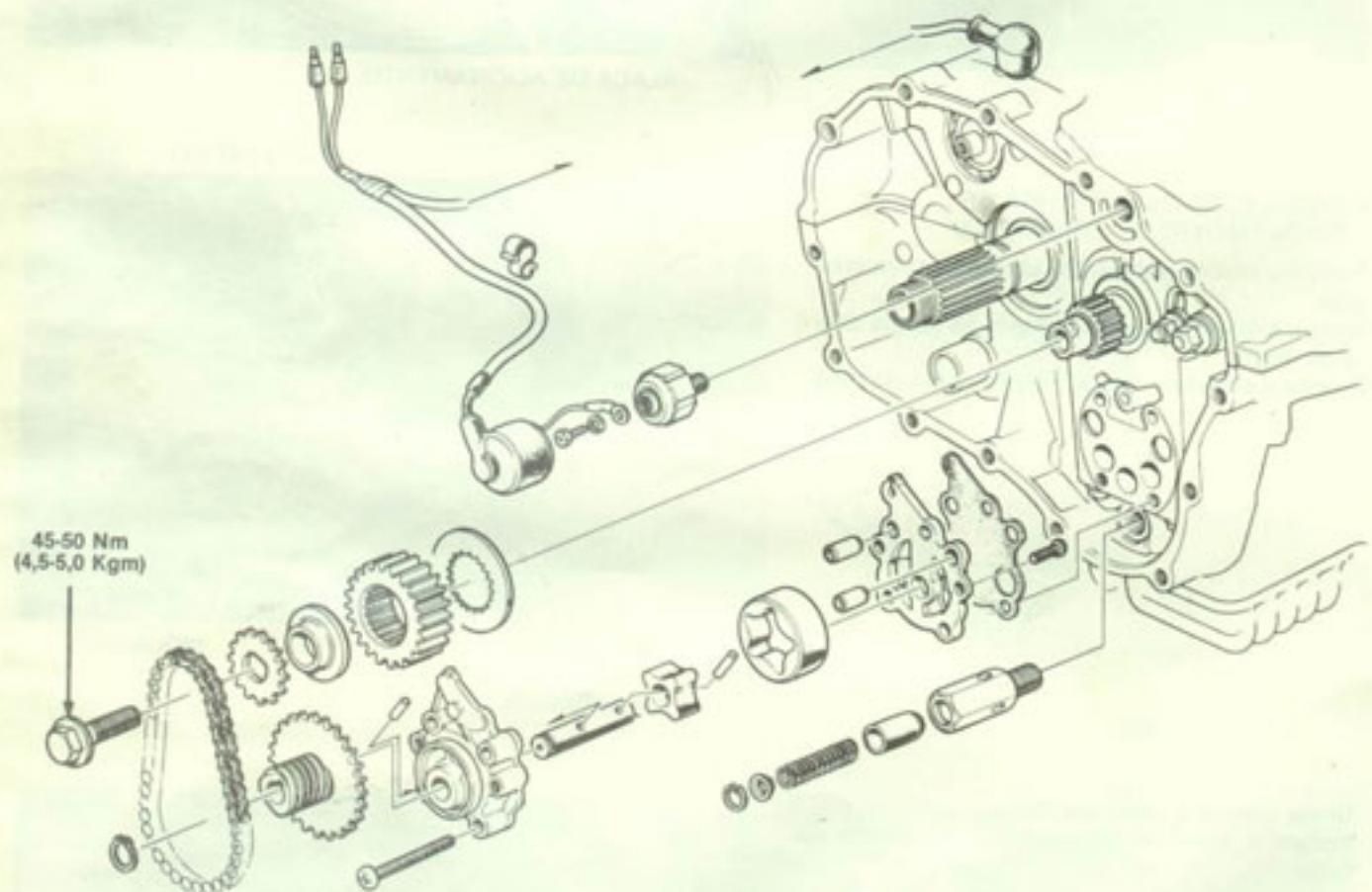
**ALAVANCA DA EMBREAGEM****MOLA**

Gire a alavanca cerca de 120°.

Instale o pino de acionamento alinhando os furos.

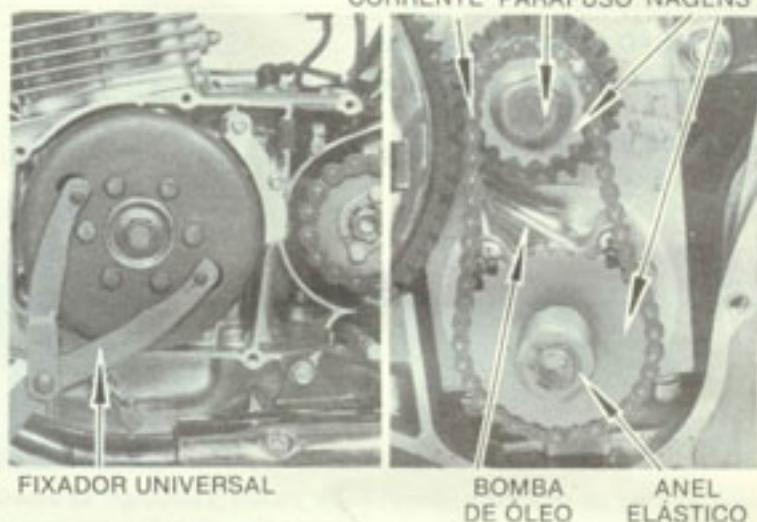
**CERCA DE 120°****PINO DE AÇÃO NAMENTO**

## BOMBA DE ÓLEO



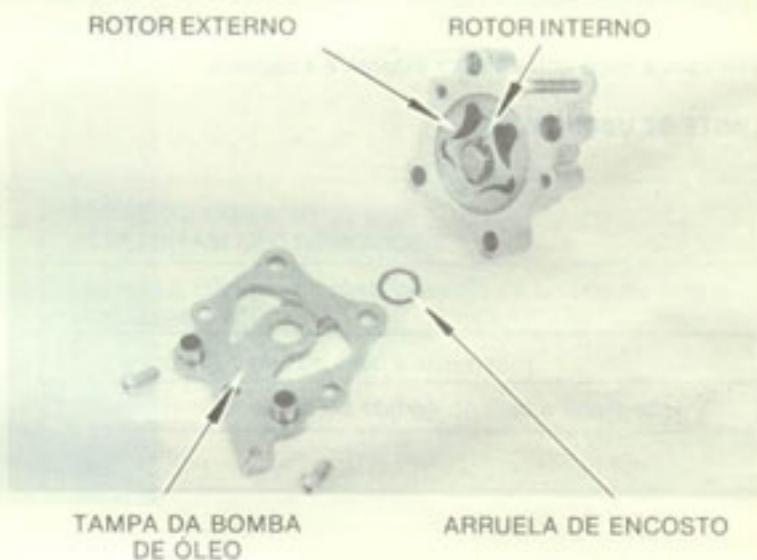
• REMOÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO

Remova a tampa esquerda do motor.  
Fixe o rotor do alternador com o fixador universal.  
Remova o parafuso da engrenagem primária.  
Remova o anel elástico.  
Remova as engrenagens de acionamento da bomba de óleo e a corrente.  
Remova os parafusos de fixação da bomba de óleo.  
Retire a bomba de óleo.



• DESMONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO

Remova a tampa da bomba de óleo e arruela de encosto.



Retire o pino-guia.

Retire o eixo da bomba de óleo.

Remova os rotores interno e externo da carcaça.

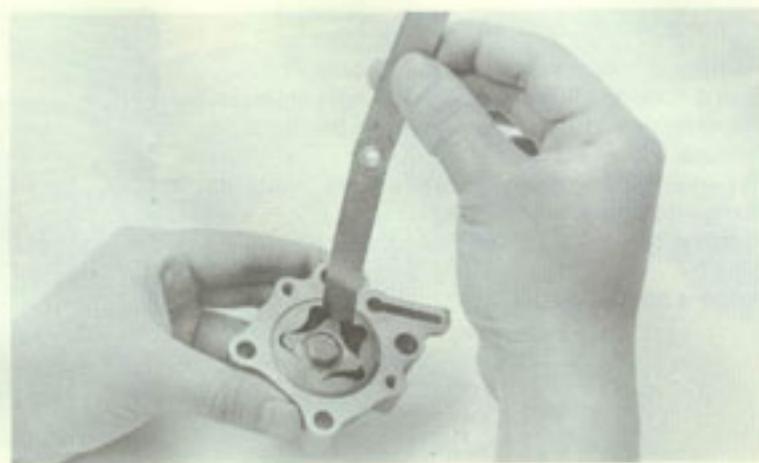


**EMBREAGEM/BOMBA DE ÓLEO**

**• INSPEÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO**

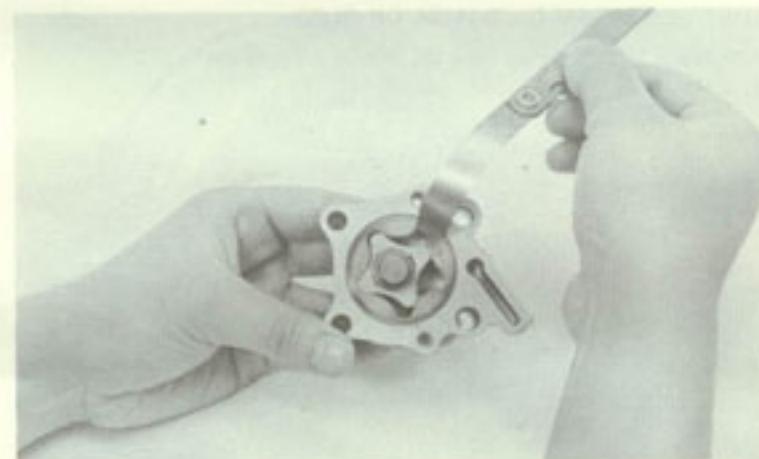
Verifique a folga entre os rotores interno e externo.

LIMITE DE USO: 0,10 mm



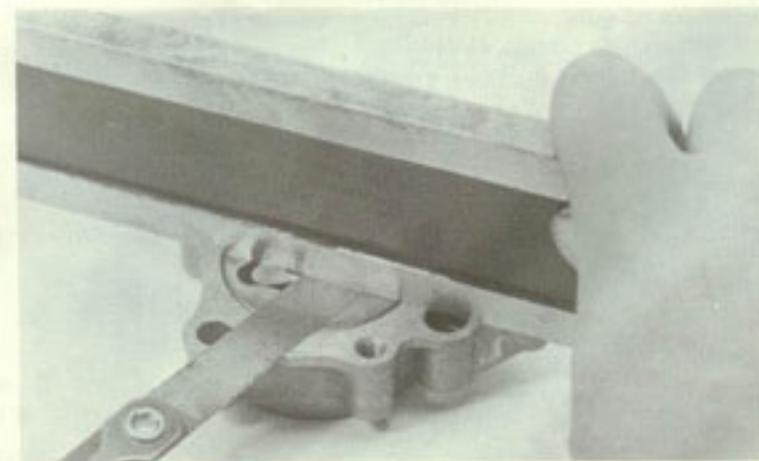
Verifique a folga entre o rotor externo e a carcaça.

LIMITE DE USO: 0,35 mm



Verifique a folga entre os rotores e a face da carcaça.

LIMITE DE USO: 0,10 mm

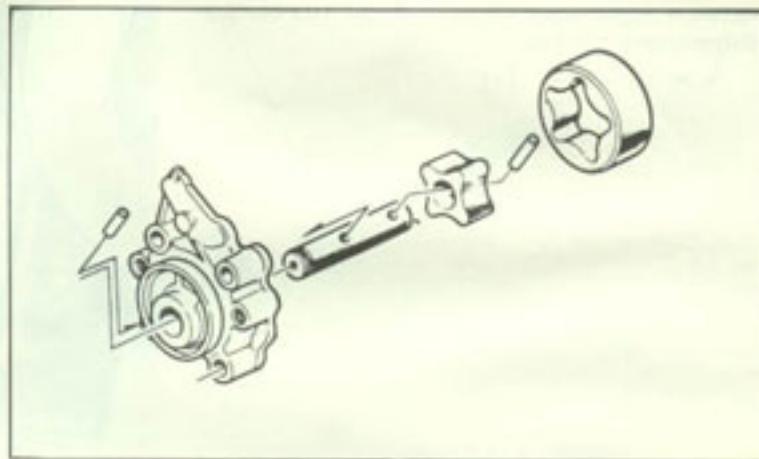


**• MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO**

Instale o pino-guia no eixo da bomba.

Introduza os rotores interno e externo na carcaça da bomba.

Instale o eixo da bomba de óleo.



Instale a arruela de encosto e a tampa da bomba.

**NOTA**

Certifique-se que os pinos-guias estejam posicionados corretamente antes de instalar a tampa.

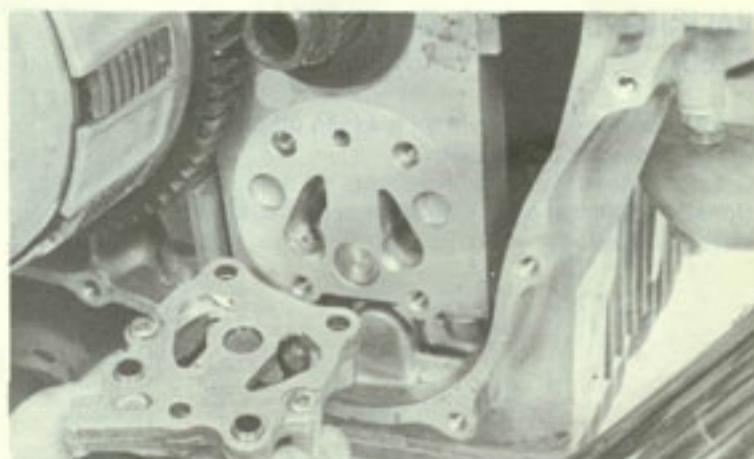
**• INSTALAÇÃO DA BOMBA DE ÓLEO**

Instale a bomba de óleo.

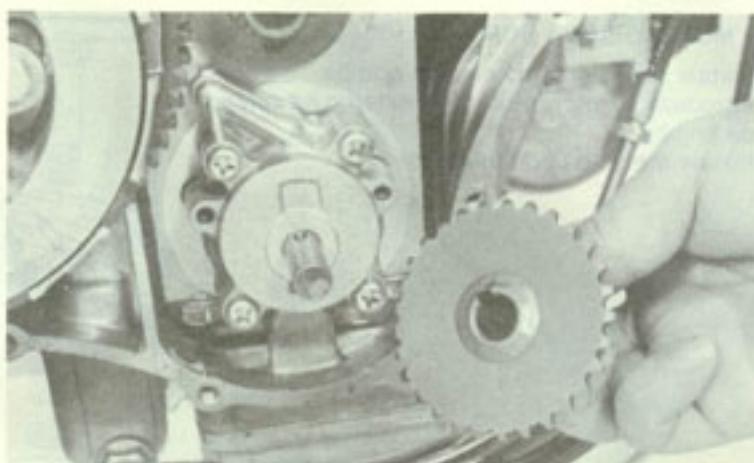
**NOTA**

Os rotores da bomba deverão girar livremente após a instalação.

Gire o eixo de acionamento da bomba manualmente e verifique o funcionamento da bomba de óleo.



Instale a engrenagem de acionamento da bomba (engrenagem movida).

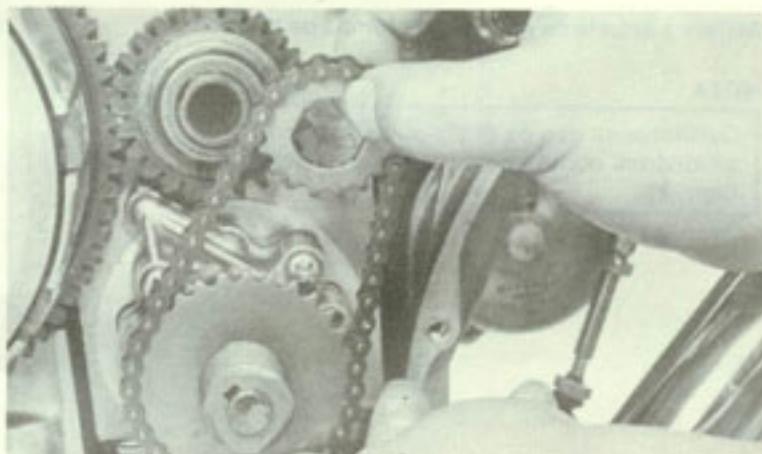


Instale a engrenagem de acionamento da bomba (engrenagem motora) e a corrente.

Instale o parafuso da engrenagem primária.

**TORQUE: 45 - 50 N.m (4,5 - 5,0 kg.m)**

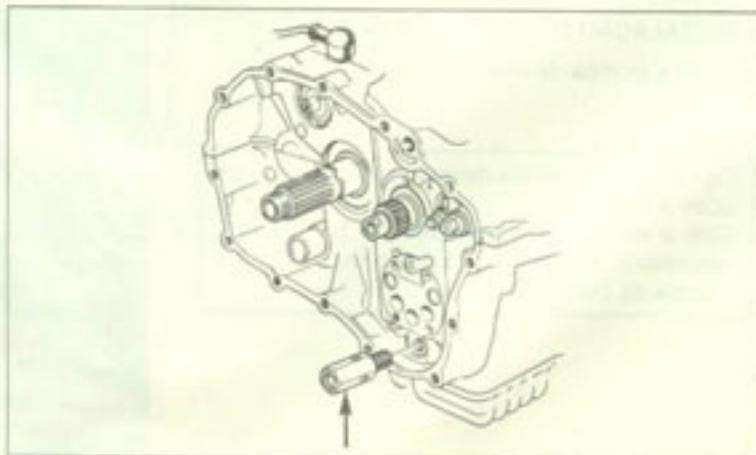
Instale o anel elástico



## VÁLVULA DE ALÍVIO DA PRESSÃO DE ÓLEO

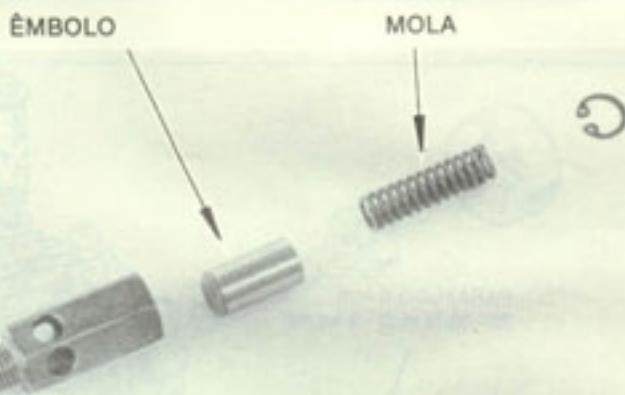
Remova a válvula de alívio da pressão do óleo e verifique seu funcionamento.

O êmbolo deve mover-se livremente ao ser pressionado e retornar à posição original (fechando a válvula) quando for solto.



VÁLVULA DE ALÍVIO DA PRESSÃO DE ÓLEO

Se a válvula não estiver funcionando corretamente, desmonte-a e verifique se o êmbolo está danificado e a mola com tensão insuficiente. Substitua a válvula se a mola estiver quebrada ou o êmbolo danificado.



## INSTALAÇÃO DA TAMPA DIREITA DO MOTOR

Instale os pinos-guia e a junta.

Instale os parafusos da tampa.

**TORQUE: 10 - 14 N.m (1,0 - 1,4 kg.m)**

Instale o pedal de apoio direito e os cabos da embreagem e do tacômetro.

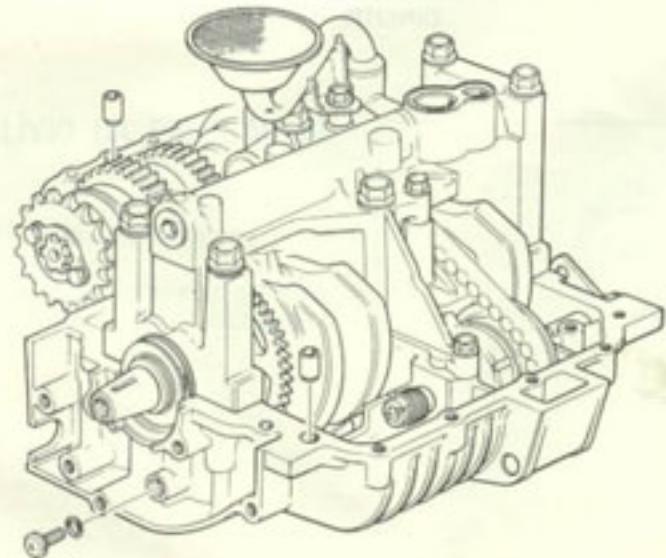
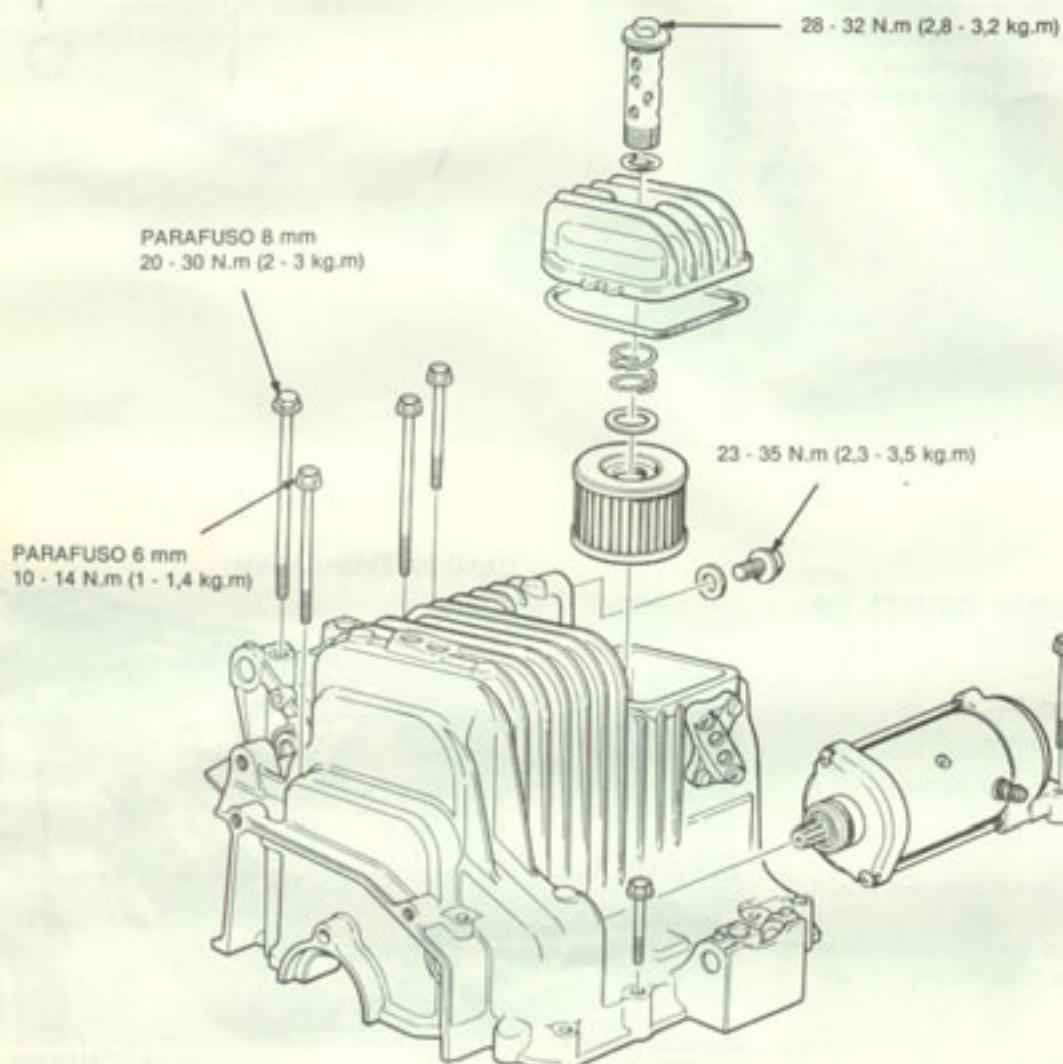
Ajuste a folga do cabo da embreagem (Capítulo 3).

Abasteça o motor com o óleo recomendado, na quantidade especificada (Capítulo 2).



PEDAL DE APOIO  
DIREITO

CABO DO TACÔMETRO



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	9-1
REMOÇÃO DO ALTERNADOR	9-2
SEPARAÇÃO DAS CARCAÇAS DO MOTOR	9-3
MONTAGEM DAS CARCAÇAS DO MOTOR	9-3
INSTALAÇÃO DO ALTERNADOR	9-5

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

Para efetuar os serviços de inspeção e reparos na árvore de manivelas, bielas, transmissão e sistema de partida, é necessário a separação da carcaça. Embora as peças e conjuntos relacionados abaixo devam ser removidos antes da separação da carcaça, os procedimentos e seqüência de trabalho, fotos e ilustrações referentes a essas peças e conjuntos são apresentados em outros capítulos para facilidade no entendimento.

9.

PEÇAS OU CONJUNTOS A RECEBEREM MANUTENÇÃO	PEÇAS OU CONJUNTOS QUE NECESSITAM SER REMOVIDOS
Árvore de manivelas e biela	Cabeçote, cilindro, pistões, corrente da bomba de óleo e alternador.
Balanceiros	Corrente da bomba de óleo e alternador.
Transmissão	Embreagem, corrente da bomba de óleo e alternador.
Sistema de partida	Alternador.

## FERRAMENTAS ESPECIAIS

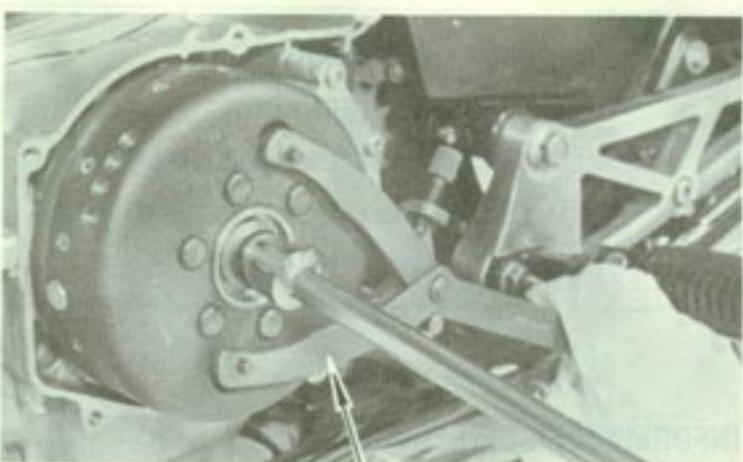
Fixador universal do rotor	07725 - 0030000
Extrator do rotor	07733 - 0020001

## REMOÇÃO DO ALTERNADOR

### NOTA

O alternador pode ser retirado e instalado sem necessidade de remover o motor do chassi.

- Remova o pedal do câmbio.
- Retire a tampa esquerda do motor.
- Desconecte a fiação do alternador.
- Prenda o rotor com o fixador universal.
- Remova o parafuso de fixação do rotor.



FIXADOR UNIVERSAL

### ATENÇÃO

*Se o cabeçote estiver removido, tenha cuidado ao soltar o parafuso de fixação do rotor para não prender a corrente de comando.*

- Remova o rotor do alternador utilizando o extrator.

### NOTA

Evite danificar o captador quando remover o rotor.

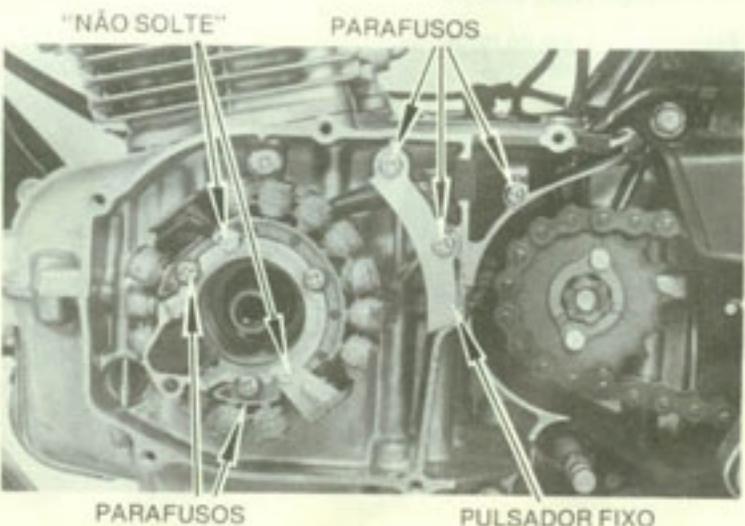


EXTRATOR DO ROTOR

- Remova o estator e o pulsador fixo.

### ATENÇÃO

*Nunca solte os dois parafusos pintados do estator a fim de não desregular o ponto de ignição.*



## INSTALAÇÃO DO ALTERNADOR

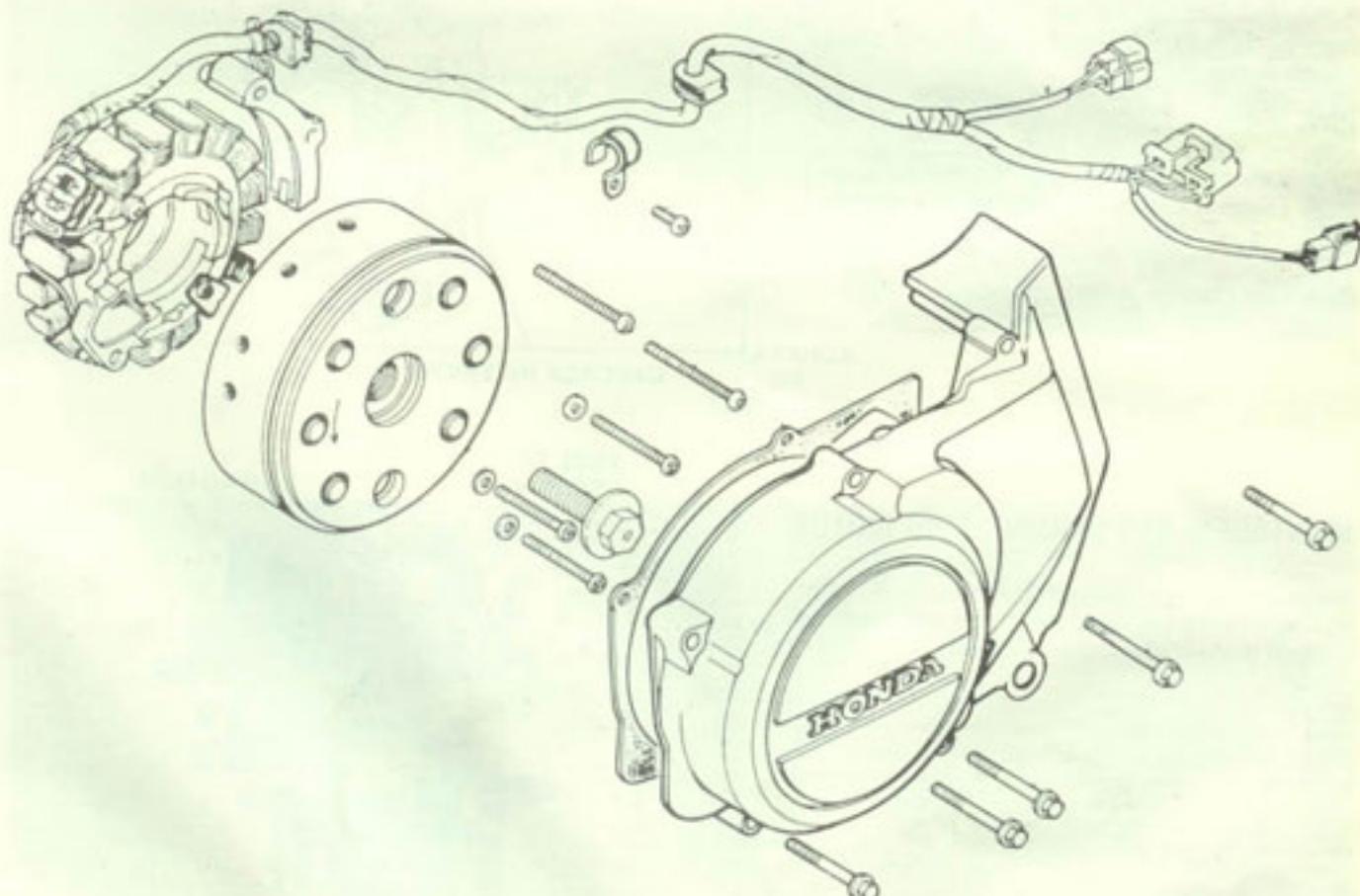
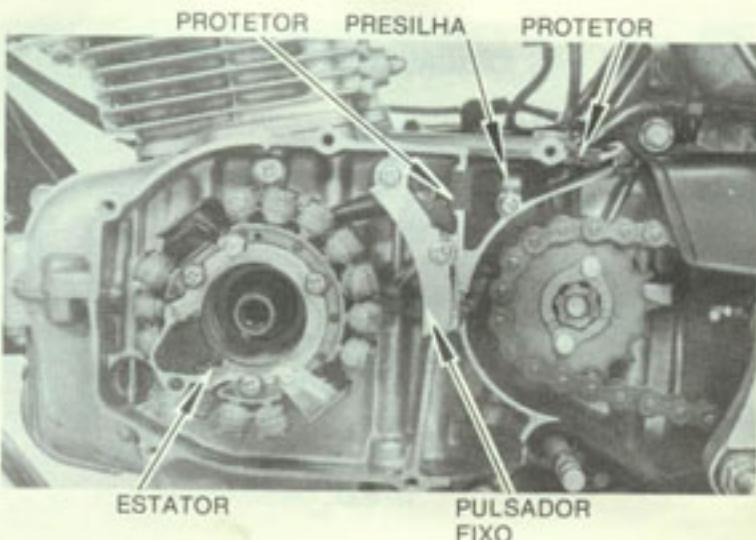
Instale o estator e o pulsador fixo.

### NOTA

- Certifique-se que a fiação do alternador está posicionada corretamente. Fixe-a com a presilha e instale os protetores de borracha nos locais indicados.
- Verifique se a fiação não interfere no movimento do rotor.

Instale o rotor do alternador e fixe-o com o parafuso.

TORQUE: 100 - 120 N.m (10 - 12 kg.m)



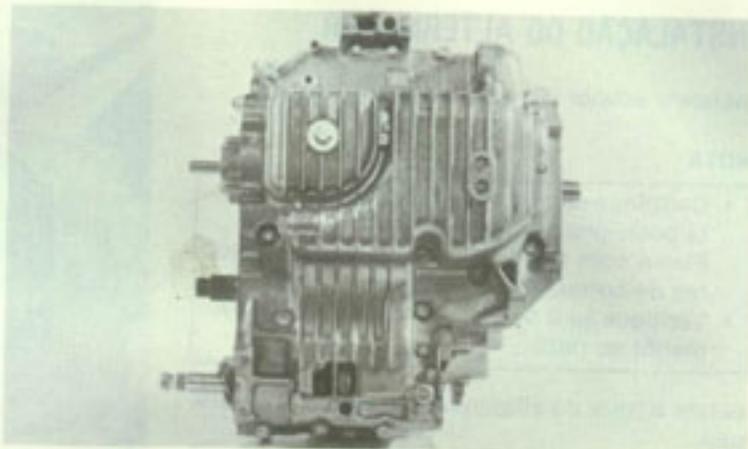
## SEPARAÇÃO DAS CARCAÇAS DO MOTOR

Drene o óleo do motor.

Remova o motor do chassi (Capítulo 5).

Remova a embreagem e a bomba de óleo (Capítulo 8).

Remova o seletor de marchas (Capítulo 11).



Remova o cabeçote, cilindro e pistões (Capítulos 6 e 7).

Vire a parte superior do motor para baixo.

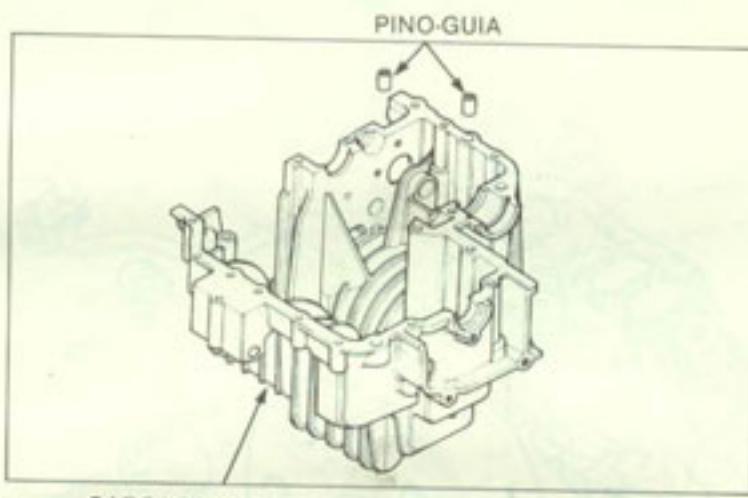
Remova o motor de partida.

Remova o parafuso de 8 mm e os catorze parafusos de 6 mm.

### NOTA

Solte os parafusos em duas ou mais etapas em seqüência cruzada para evitar emperramentos.

Remova a carcaça inferior do motor.

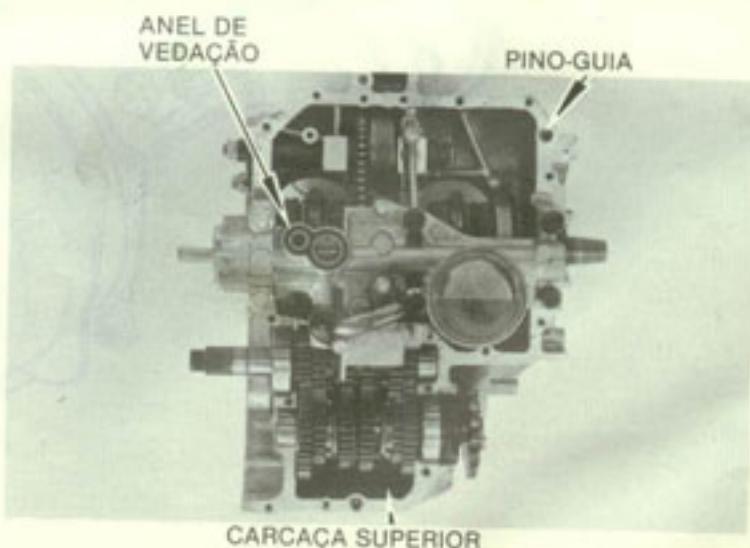


## MONTAGEM DAS CARCAÇAS DO MOTOR

Antes de montar a carcaça do motor, aplique um líquido selante (junta líquida) nas superfícies de contato da carcaça.

### NOTA

Não aplique o líquido selante em excesso.



Instale a carcaça inferior sobre a carcaça superior posicionando os pinos-guias corretamente.

Instale os parafusos e aperte-os com o torque especificado.

**TORQUE:**

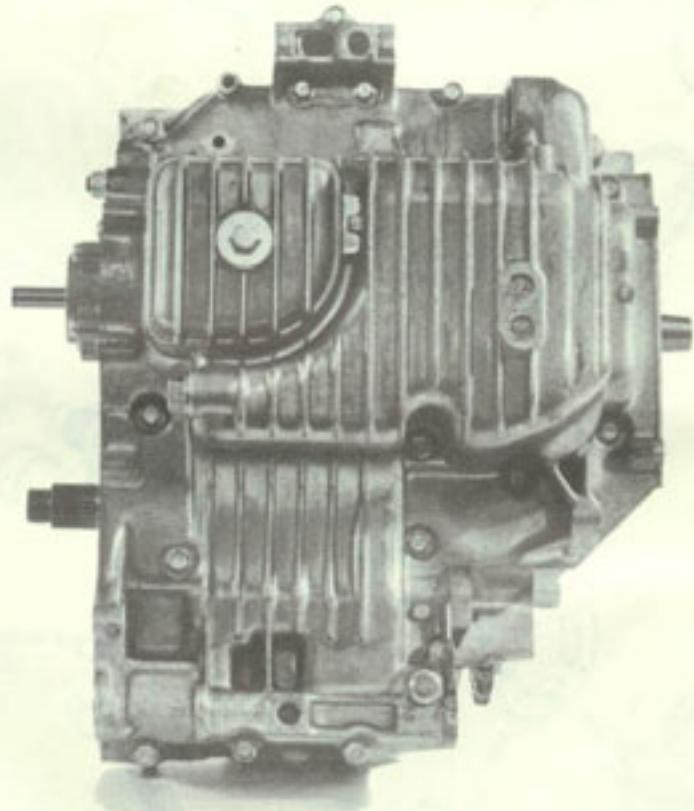
Parafusos 8 mm - 20 - 30 N.m (2.0 - 3.0 kg.m)

Parafusos 6 mm - 10 - 14 N.m (1.0 - 1.4 kg.m)

**NOTA**

Aperte os parafusos em duas ou mais etapas, em seqüência cruzada.

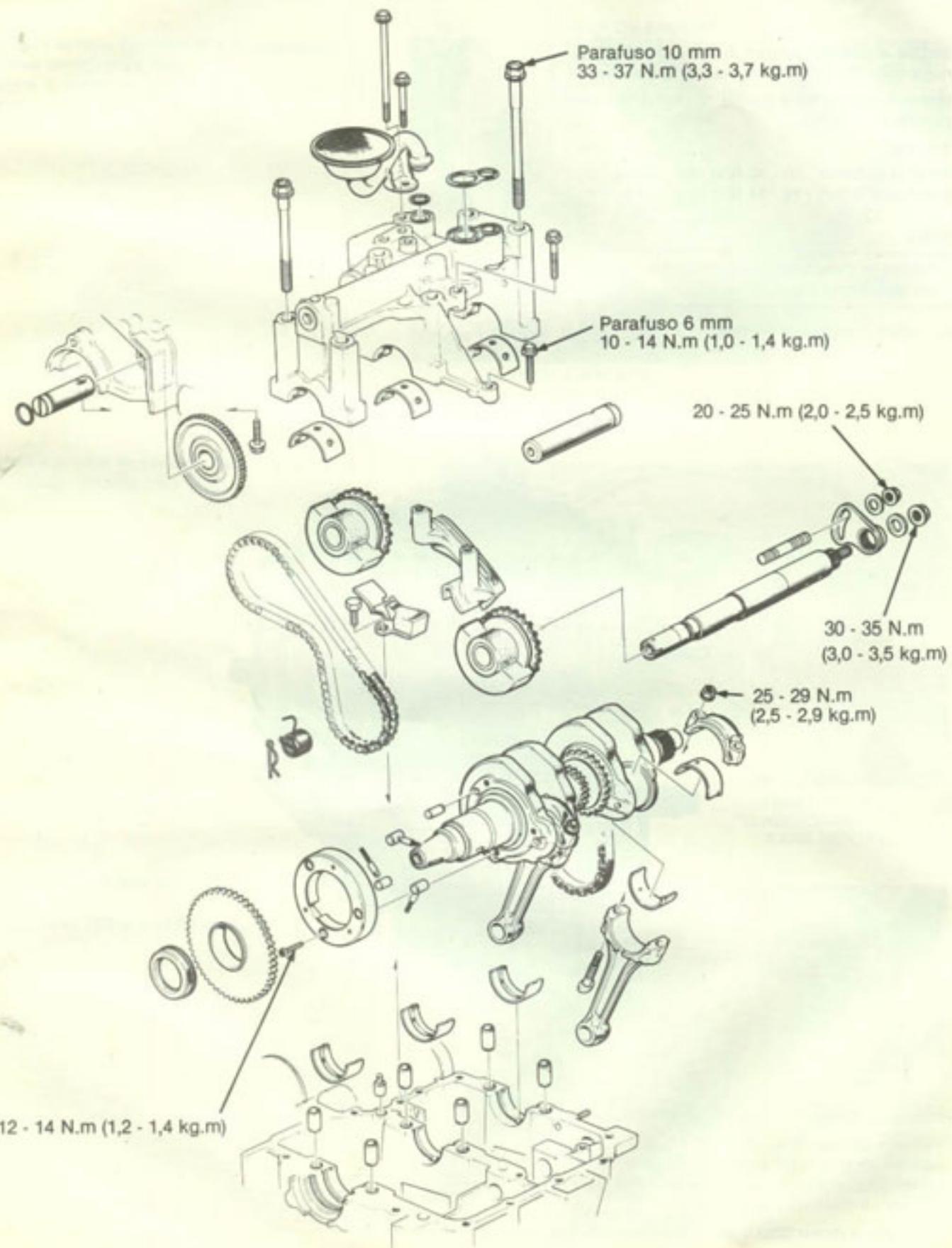
Reinstale o motor de partida.



Instale as peças e conjuntos removidos:

- Seletor de marchas (Capítulo 11).
- Embreagem e bomba de óleo (Capítulo 8).
- Cabeçote, cilindro e pistões (Capítulos 6 e 7).
- Motor - instale no chassis (Capítulo 5).

Abasteça o motor com o óleo recomendado (Capítulo 2).



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	10-1
DIAGNOSE DE DEFEITOS	10-2
REMOÇÃO DO BALANCEIRO	10-3
REMOÇÃO DA BIELA	10-5
REMOÇÃO DA ÁRVORE DE MANIVELAS E EMBREAGEM DE PARTIDA	10-6
REMOÇÃO DA ENGRANAGEM INTERMEDIÁRIA DA PARTIDA	10-7
INSPEÇÃO DAS BRONZINAS	10-8
SELEÇÃO DAS BRONZINAS	10-10
INSTALAÇÃO DA ENGRANAGEM INTERMEDIÁRIA DA PARTIDA	10-12
INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA E ÁRVORE DE MANIVELAS	10-12
INSTALAÇÃO DA BIELA	10-13
INSTALAÇÃO DO BALANCEIRO	10-14

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

Todas as bronzinas são selecionadas e identificadas através de um código de cores. Selecione as bronzinas de acordo com a tabela do código de cores.

Após a instalação das bronzinas novas, verifique a folga entre as bronzinas e os colos das bielas e entre as bronzinas e a árvore de manivelas através do plastigage.

Após a instalação dos balanceiros, verifique a sincronização e a tensão da corrente.

Aplique graxa à base de molibdênio nos mancais da árvore de manivelas durante a montagem.

### FERRAMENTAS ESPECIAIS

Ponta sextavada de impacto

07703 - 0010200

## ESPECIFICAÇÕES

ITEM		VALOR CORRETO	LIMITE DE USO
Balanceiro	Diâmetro interno	18,010 - 18,028 mm	18,04 mm
	Diâmetro externo do eixo	17,966 - 17,984 mm	17,95 mm
	Folga entre balanceiro e eixo	—	0,08 mm
Árvore de manivelas	Folga axial no colo da biela	0,05 - 0,25 mm	0,35 mm
	Folga entre as bronzinas e os colos das bielas	0,020 - 0,044 mm	0,08 mm
	Folga entre as bronzinas e a árvore de manivelas	0,020 - 0,044 mm	0,08 mm
	Excentricidade da árvore de manivelas	—	0,05 mm
Sistema de partida elétrica	Diâmetro interno da engrenagem intermediária	15,966 - 15,984 mm	16,05 mm
	Diâmetro externo do eixo	16,00 mm	15,95 mm
	Folga entre a engrenagem intermediária e o eixo	—	0,10 mm
	Diâmetro externo da engrenagem da partida	54,170 - 54,200 mm	54,15 mm

## DIAGNOSE DE DEFEITOS

**Ruidos anormais****1. Árvore de manivelas**

Bronzinas dos mancais da árvore de manivelas gastas  
 Bronzinas das bielas gastas

**2. Balanceiro**

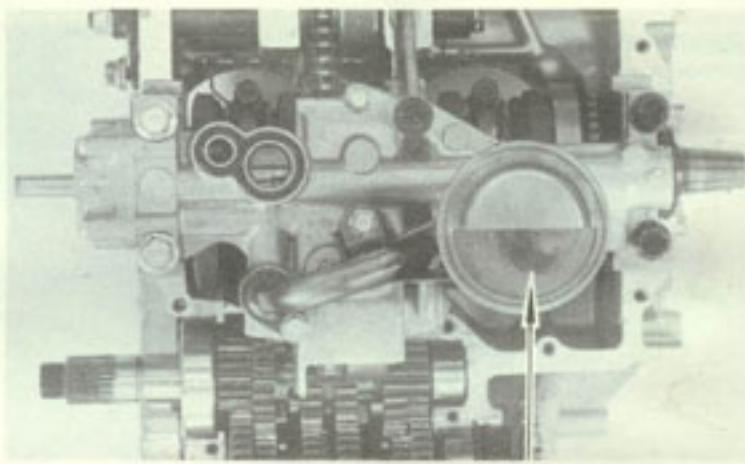
Sincronização incorreta  
 Corrente danificada

## REMOÇÃO DO BALANCEIRO

Separe as duas partes da carcaça (capítulo 9).

Remova o filtro de óleo.

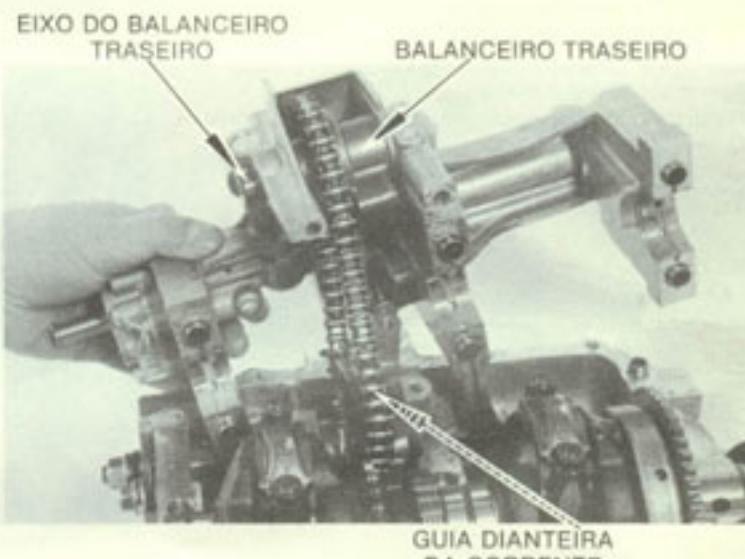
Remova os parafusos de fixação dos mancais.



FILTRO DE ÓLEO

Remova a guia dianteira da corrente.

Remova o eixo do balanceiro traseiro e o balanceiro traseiro.

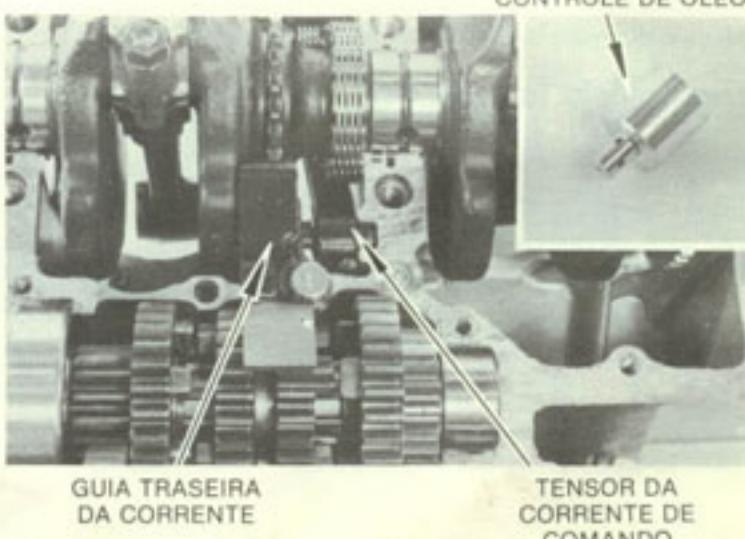


GUIA DIANTEIRA  
DA CORRENTE

ORIFÍCIO DE  
CONTROLE DE ÓLEO

Remova o orifício de controle de óleo e a guia traseira da corrente.

Remova o tensor da corrente de comando.

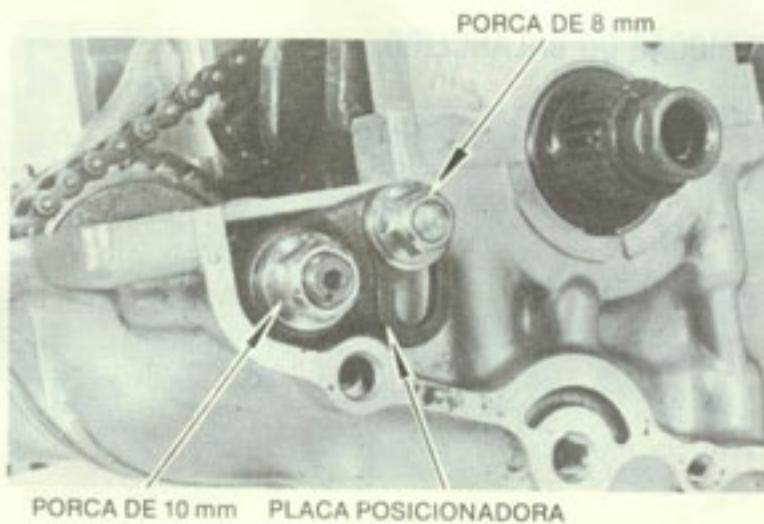


GUIA TRASEIRA  
DA CORRENTE

TENSOR DA  
CORRENTE DE  
COMANDO

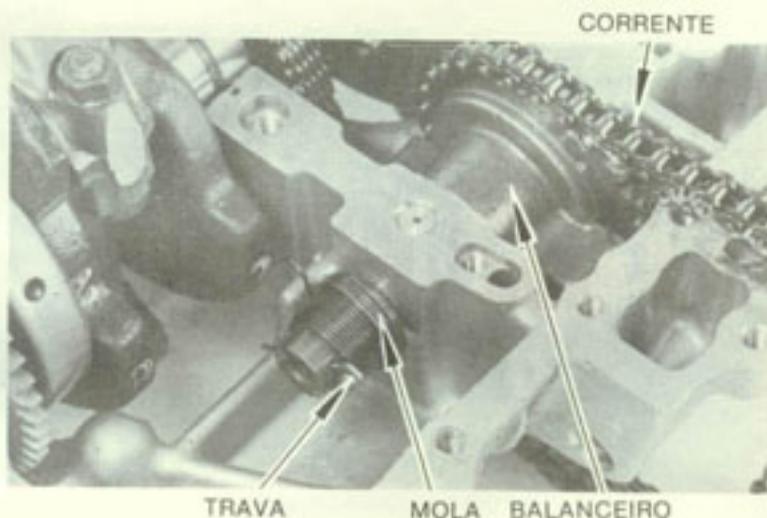
**ÁRVORE DE MANIVELAS/BALANCEIRO**

Remova as porcas de 10 e 8 mm e a placa posicionadora do balanceiro.



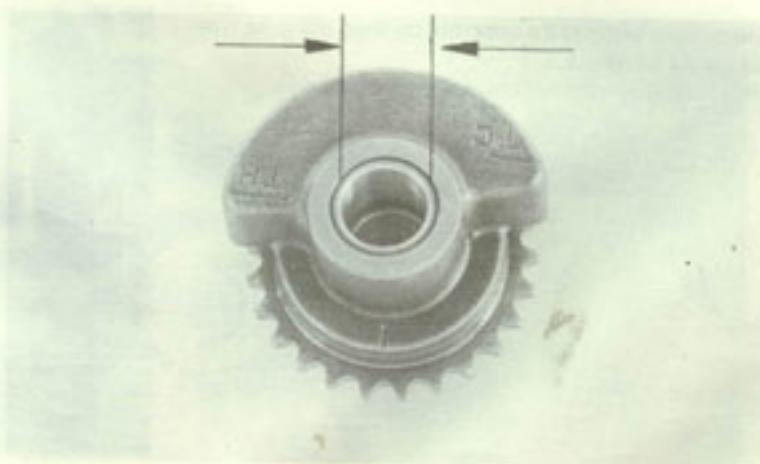
Retire a trava e a mola.

Remova o eixo do balanceiro dianteiro e a corrente do balanceiro.



Meça o diâmetro interno do balanceiro.

LIMITE DE USO: 18,04 mm

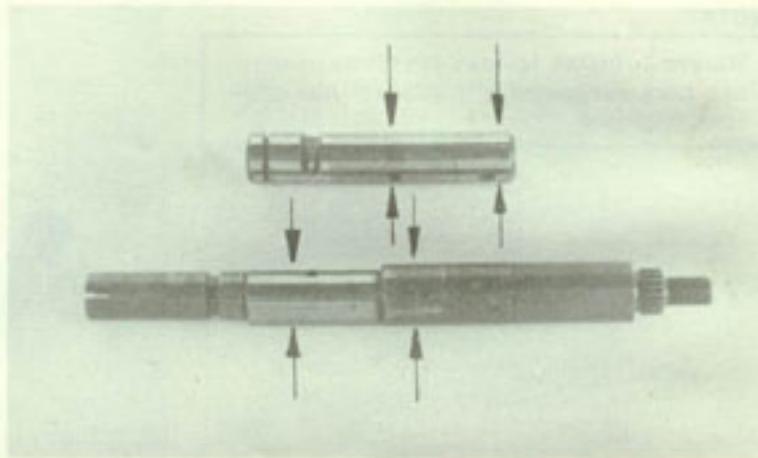


Meça o diâmetro externo do eixo do balanceiro.

LIMITE DE USO: 17,95 mm

Meça a folga entre o balanceiro e seu eixo.

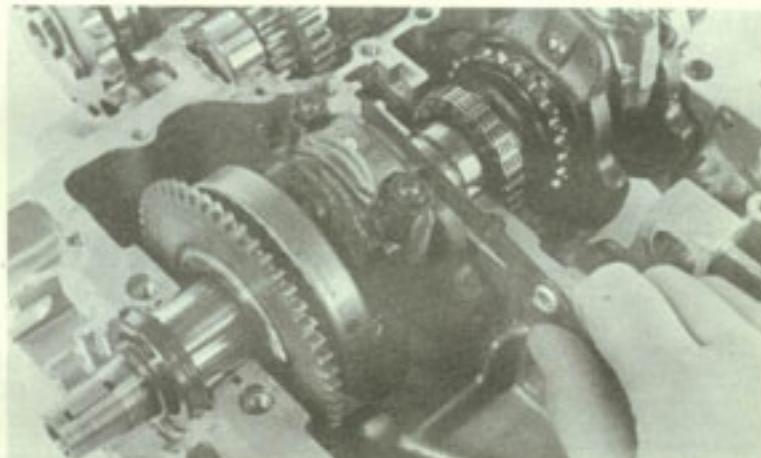
LIMITE DE USO: 0,08 mm



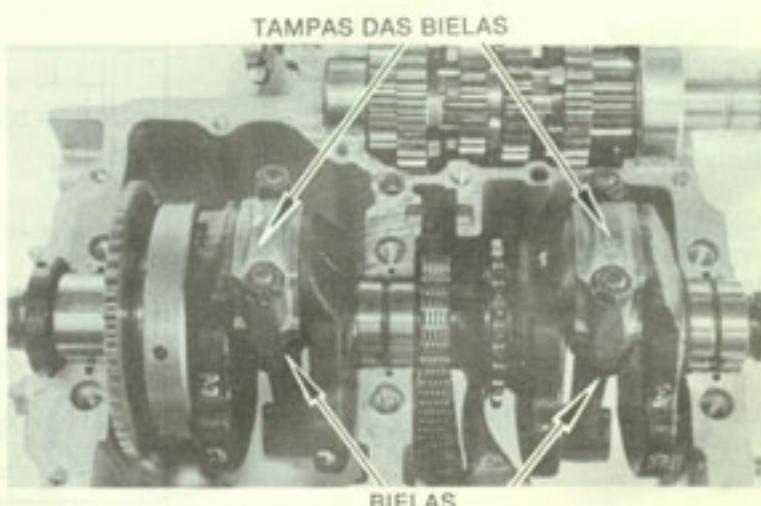
## REMOÇÃO DA BIELA

Verifique a folga axial no colo da biela.

LIMITE DE USO: 0,35 mm



Remova as bielas e a árvore de manivelas.



**NOTA**

Marque as bielas, tampas das bielas e bronzinhas para assegurar a montagem nas posições originais.



## REMOÇÃO DA ÁRVORE DE MANIVELAS E EMBREAGEM DE PARTIDA

- Remova o retentor de óleo.
- Remova a engrenagem de partida.
- Remova os parafusos "torx".
- Remova a embreagem de partida.



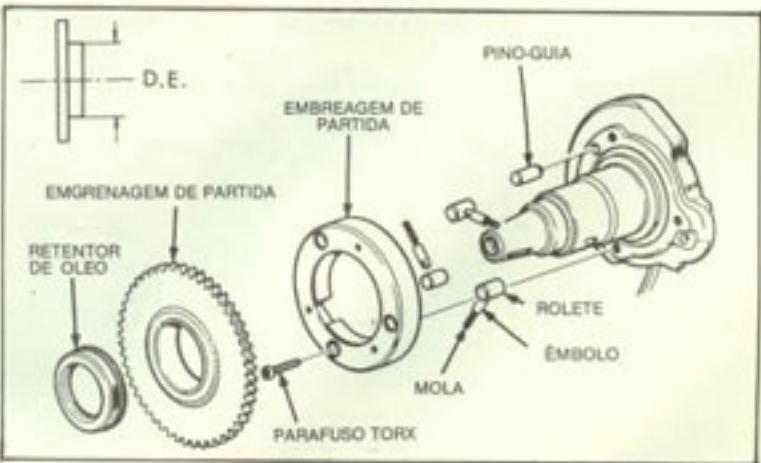
### • INSPEÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA

Inspecione se o rolete gira suavemente.  
Retire o rolete e verifique o seu estado (se apresenta desgaste excessivo).

### • INSPEÇÃO DA ENGRANAGEM DE PARTIDA

Verifique se a engrenagem de partida está danificada ou apresenta desgaste excessivo.  
Meça o diâmetro externo do ressalto da engrenagem.

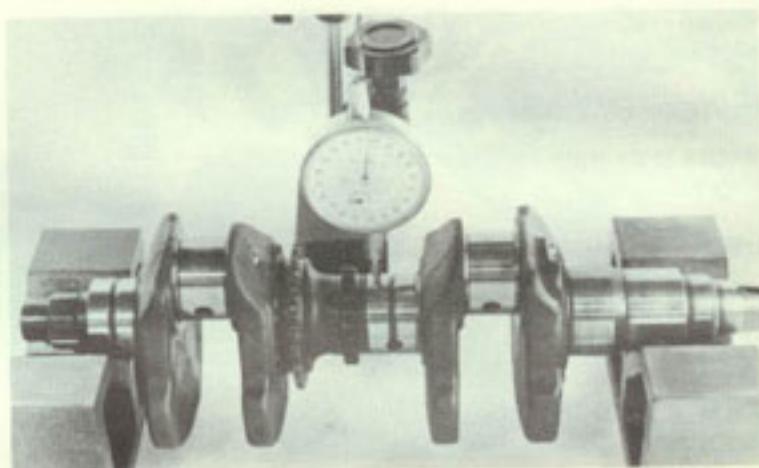
LIMITE DE USO: 54,15 mm



• INSPEÇÃO DA ÁRVORE DE MANIVELAS

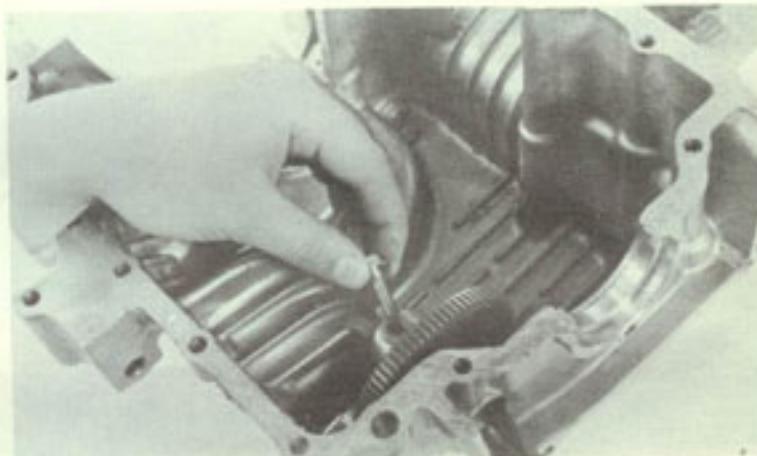
Coloque a árvore de manivelas sobre dois blocos em V e meça a excentricidade no mancal central com um relógio comparador, girando a árvore de manivelas duas voltas.

LIMITE DE USO: 0,05 mm



**REMOÇÃO DA ENGRANAGEM INTERMEDIÁRIA DA PARTIDA**

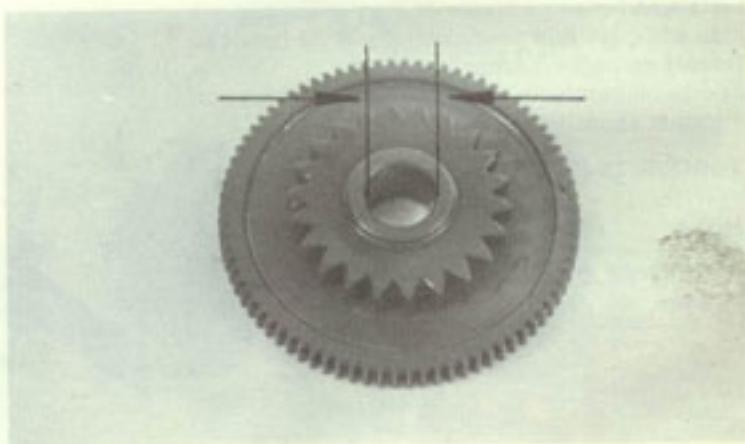
Remova o parafuso, retire o eixo e a engrenagem intermediária.



• INSPEÇÃO

Inspecione a engrenagem intermediária verificando se os dentes estão danificados. Meça o diâmetro interno da engrenagem intermediária.

LIMITE DE USO: 16,05 mm



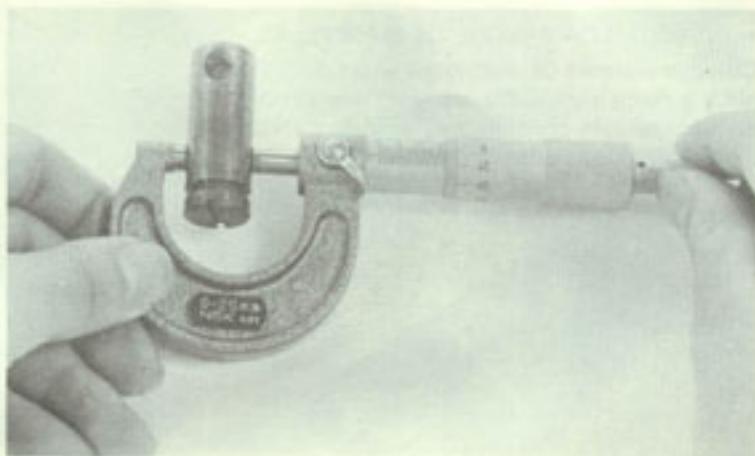
## ÁRVORE DE MANIVELAS/BALANCEIRO

Meça o diâmetro externo do eixo da engrenagem intermediária.

**LIMITE DE USO:** 15,95 mm

Meça a folga entre a engrenagem intermediária e o eixo.

**LIMITE DE USO:** 0,1 mm

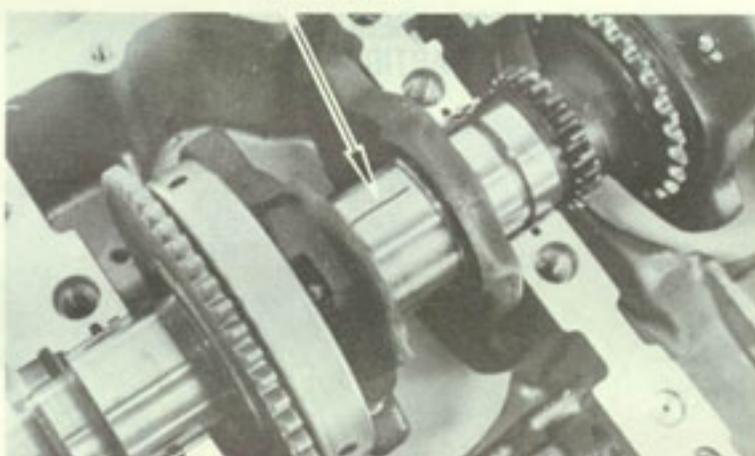
**INSPEÇÃO DAS BRONZINAS**

## • BIELAS

Inspecione as bronzinas e observe se estão danificadas, deformadas, ou com outros defeitos.

Coloque um pedaço de Plastigage em cada mancal da biela, evitando os canais de lubrificação.

PLASTIGAGE



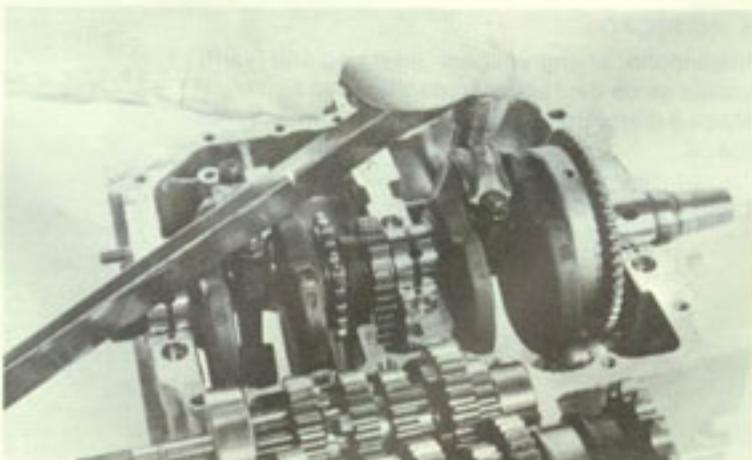
Instale as bielas na árvore de manivelas nas mesmas posições que ocupavam antes da remoção. Oriente-se pelas marcações feitas.

Aperte os parafusos das tampas das bielas com o torque especificado.

**TORQUE:** 25-29 N.m (2,5-2,9 kg.m)

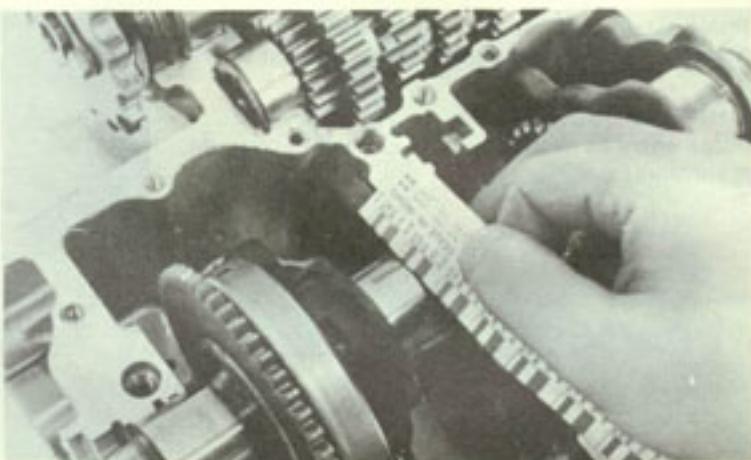
**NOTA**

Não gire a árvore de manivelas durante a inspeção.



Remova as tampas das bielas e meça o plastigage comprimido em cada mancal.

LIMITE DE USO: 0,08 mm  
(folga entre as bronzinas e os colos das bielas)



• ÁRVORE DE MANIVELAS

Inspecione as bronzinas verificando se apresentam danos, separação ou outros defeitos.

Coloque um pedaço de Plastigage nos mancais da árvore de manivelas.



PLASTIGAGE

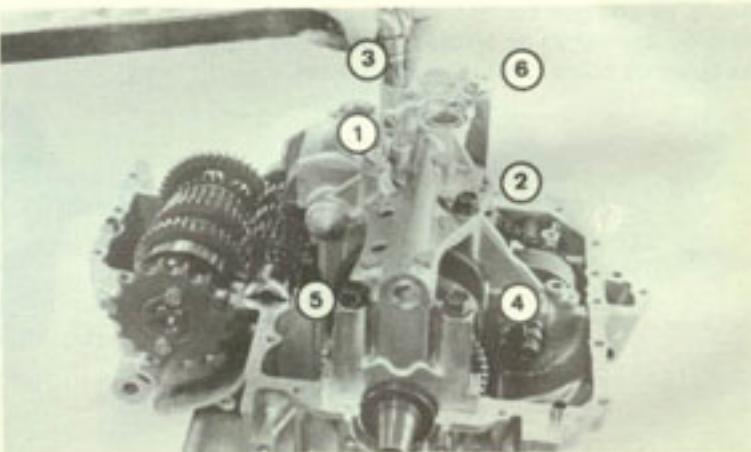
Instale a árvore de manivelas.

Aperte os parafusos na sequência indicada, em duas ou mais etapas.

TORQUE: 33 - 37 N.m (3,3 - 3,7 kg/m)

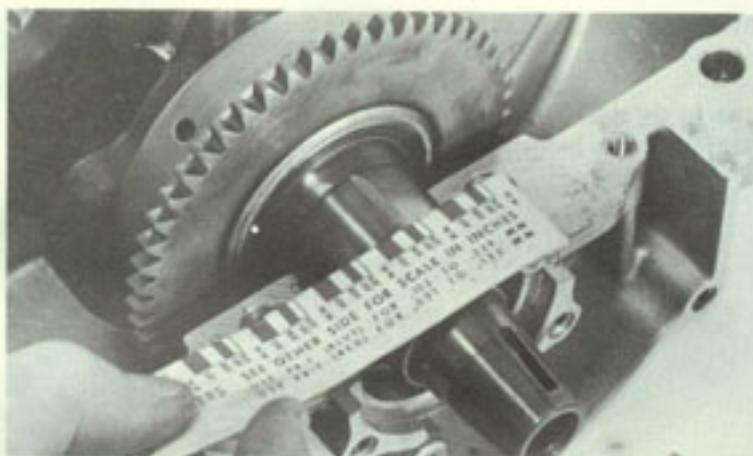
**NOTA**

Não gire a árvore de manivelas durante esta inspeção.



Remova o suporte da árvore de manivelas e meça a plástigage comprimido em cada mancal.

LIMITE DE USO: 0,08 mm  
 (folga entre as bronzinas e os colos da árvore de manivelas)



## SELEÇÃO DE BRONZINAS

### BIELAS

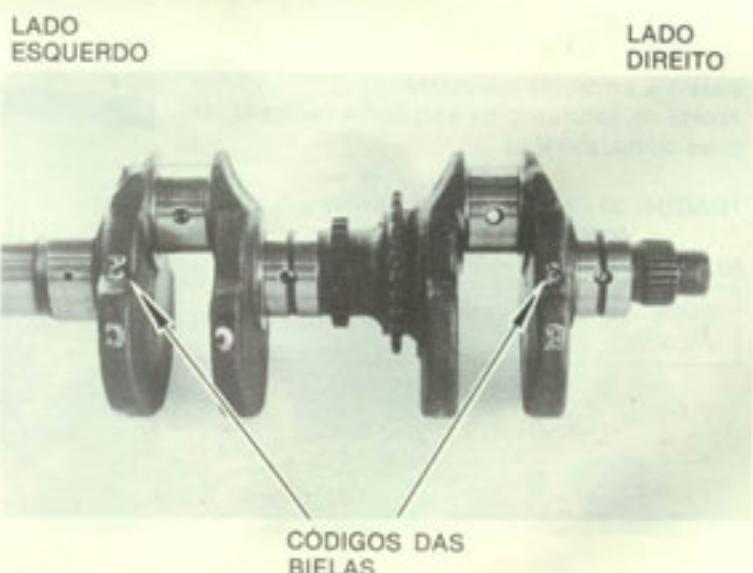
Se a folga entre as bronzinas e os colos das bielas exceder o limite de uso, selecione as bronzinas de reposição.

Anote os códigos correspondentes ao diâmetro interno de cada biela.



CÓDIGO DA BIELA  
 (DIÂMETRO INTERNO DO COLO)

Anote os códigos correspondentes ao diâmetro externo das partes da árvore de manivelas sobre as quais os colos das bielas se apóiam.



CÓDIGOS DAS  
 BIELAS

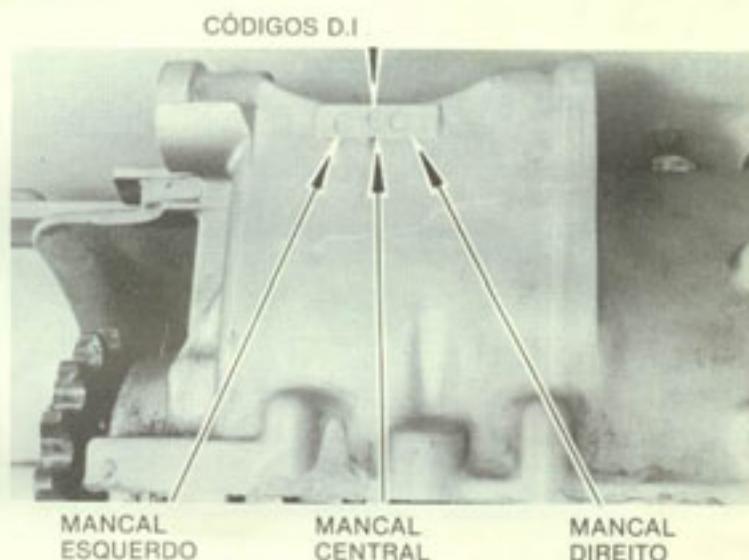
Determine as bronzinas de reposição a serem utilizadas, de acordo com a tabela abaixo, observando os códigos das bielas e dos colos.

CÓDIGOS DAS BIELAS (D.I.)				
	1	2	3	
1	39,000 - 39,008 mm	E (Amarelo)	D (Verde)	C (Marrom)
2	39,008 - 39,016 mm	D (Verde)	C (Marrom)	B (Preto)
3	39,016 - 39,024 mm	C (Marrom)	B (Preto)	A (Azul)

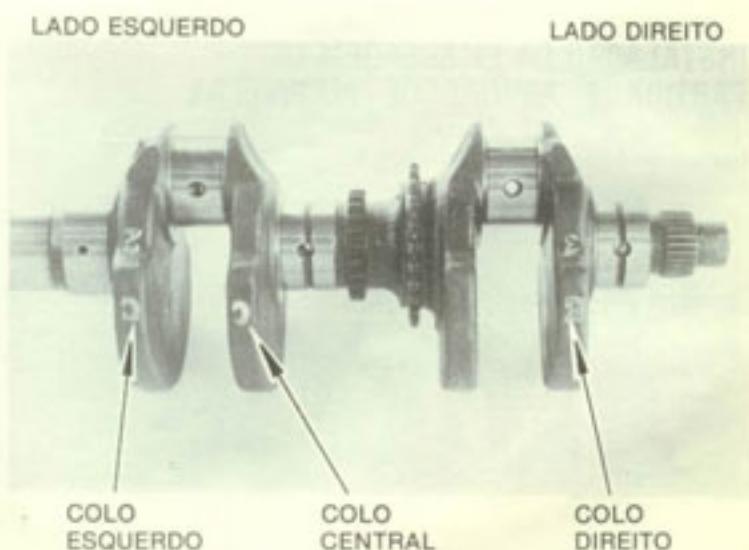


#### • ÁRVORE DE MANIVELAS

Anote os códigos gravados na carcaça do motor, correspondentes ao diâmetro interno dos mancais.



Anote os códigos gravados na árvore de manivelas que correspondem ao diâmetro externo dos colos.



**ÁRVORE DE MANIVELAS/BALANCEIRO**

Determine as bronzinas de reposição a serem utilizadas, de acordo com a tabela abaixo, observando os códigos da carcaça e da árvore de manivelas.

CÓDIGOS DA ÁRVORE DE MANIVELAS (D.E)					
	A	B	C		
A	39,000 – 39,008 mm	E (Amarelo)	D (Verde)	C (Marrom)	
B	39,008 – 39,016 mm	D (Verde)	C (Marrom)	B (Preto)	
C	39,016 – 39,025 mm	C (Marrom)	B (Preto)	A (Azul)	

**CÓDIGO DE COR**

**INSTALAÇÃO DA ENGRANAGEM INTERMEDIÁRIA DA PARTIDA**

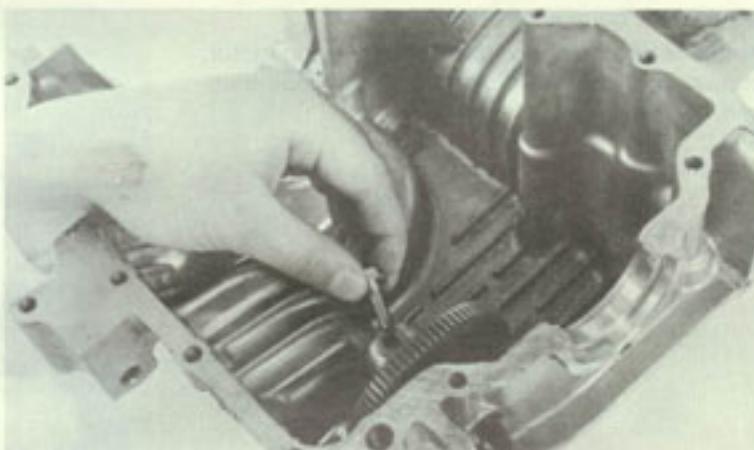
Instale o anel de vedação no eixo da engrenagem intermediária.

Instale o eixo e a engrenagem na carcaça do motor.

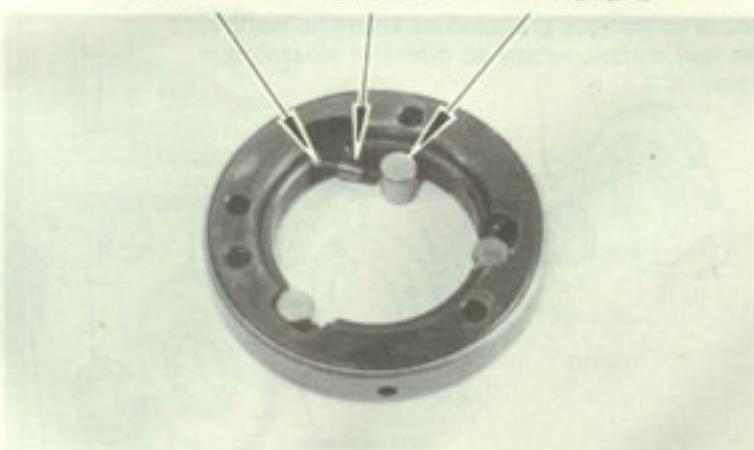
**NOTA**

Alinhe o orifício do parafuso no eixo com o da carcaça, girando o eixo com uma chave de fenda.

Instale o parafuso e aperte-o firmemente.


**INSTALAÇÃO DA EMBREAGEM DE PARTIDA E ÁRVORE DE MANIVELAS**

Instale as molas, êmbolos e roletes.

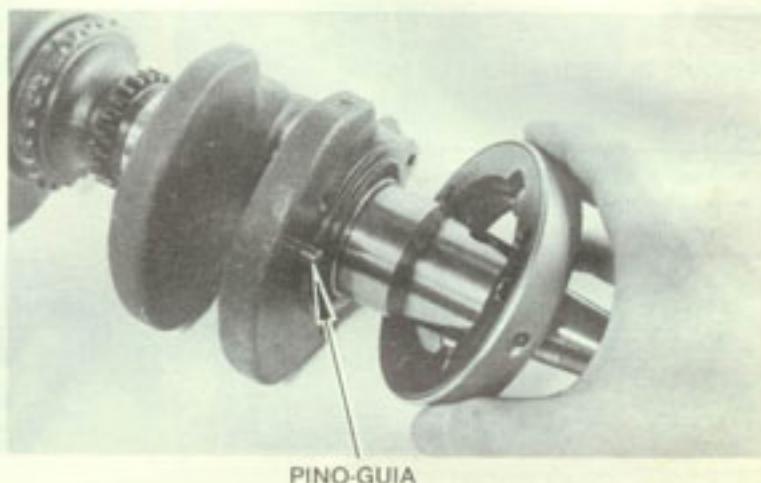
**MOLA      ÊMBOLO      ROLETE**


Alinhe o orifício da embreagem de partida com o pino-guia do contrapeso da árvore de manivelas. Instale a embreagem de partida. Aperte os parafusos torx com a ponta sextavada de impacto (F.E. n.º 07703 - 0010200).

**TORQUE: 14-17 N.m (1,4 - 1,7 kg.m)**

**NOTA**

Aplique um líquido selante nas roscas dos parafusos.



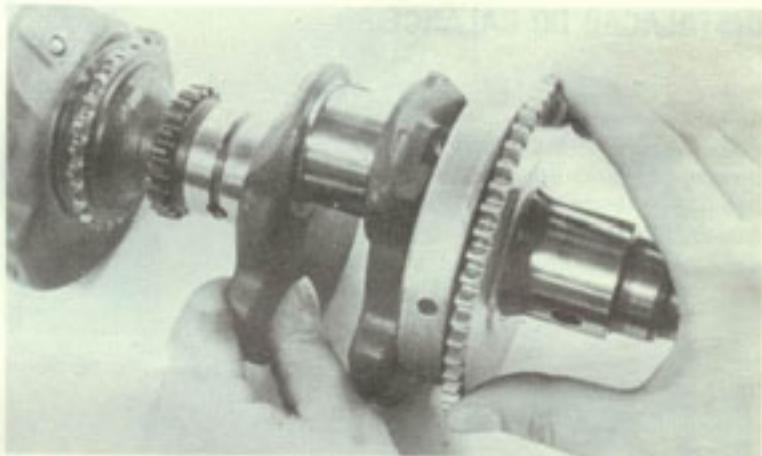
Instale a engrenagem de partida girando-a com a mão.

Instale o retentor de óleo na árvore de manivelas. Instale a corrente de comando na árvore de manivelas.

Instale a árvore de manivelas na carcaça do motor.

**NOTA**

Lubrifique os mancais da árvore de manivelas com graxa a base de molibdênio.

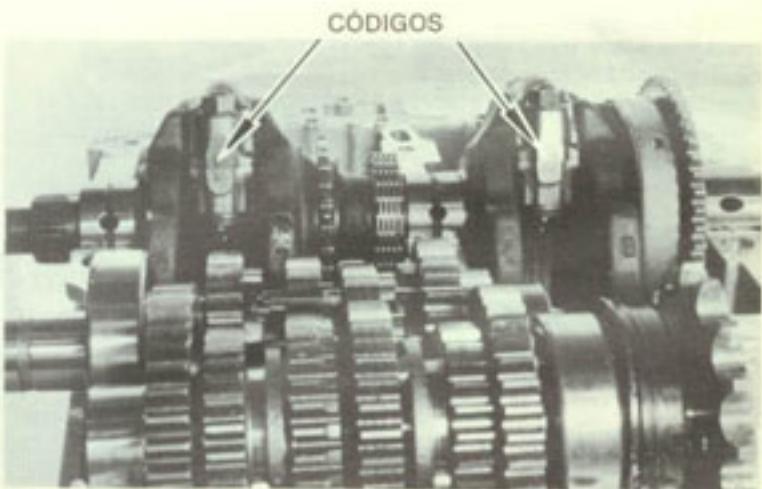


## INSTALAÇÃO DA BIELA

Instale as bielas na árvore de manivelas.

**NOTA**

- Certifique-se que as bielas sejam instaladas corretamente, com os códigos voltados para trás.
- Instale as bielas nas posições originais anotadas durante a desmontagem.
- Não inverta a posição das bielas.



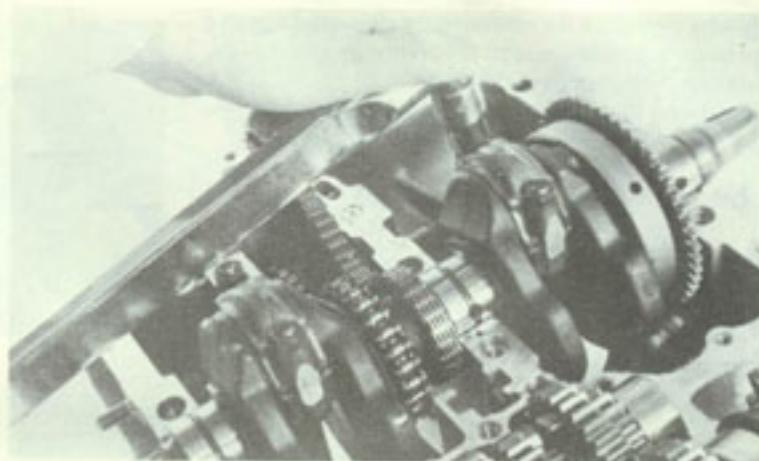
## ÁRVORE DE MANIVELAS/BALANCEIRO

Aperfe as porcas de fixação das bielas.

**TORQUE:** 25 - 29 N.m (2,5 - 2,9 kg.m)

### NOTA

- Aperte as porcas em duas ou mais etapas.
- Após o aperto final verifique se as bielas se movem livremente, sem travar.

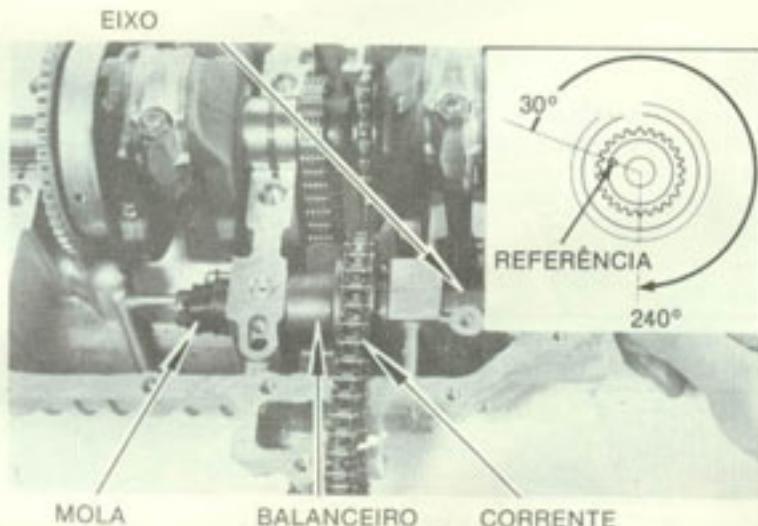


## INSTALAÇÃO DO BALANCEIRO

Instale o balanceiro dianteiro, a corrente e o eixo do balanceiro.

Posicione a marca de referência da extremidade do eixo 30° aproximadamente acima da linha horizontal e instale a mola.

Gire o eixo 240° no sentido horário de modo que a marca de referência fique na linha vertical.



Instale a placa posicionadora com o prisioneiro centrado no encaixe da placa.

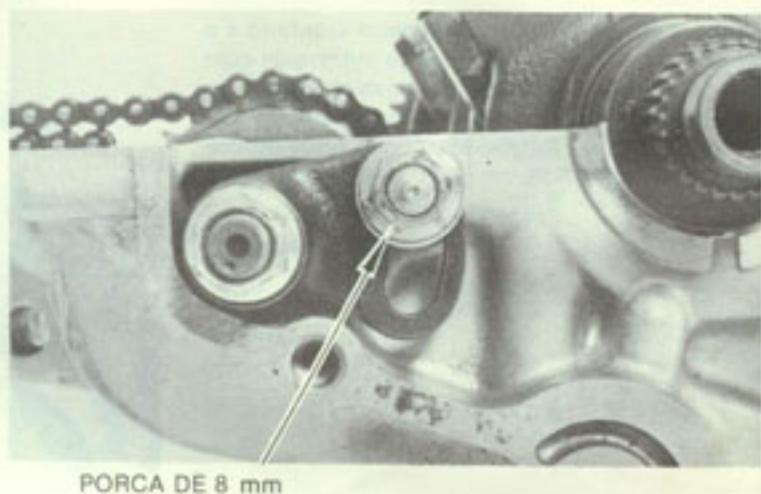
Aperte provisoriamente a porca de 10 mm.



**NOTA**

Gire a placa posicionadora totalmente no sentido horário.

Aperte a porca de 8 mm.



PORCA DE 8 mm

Instale o tensor da corrente de comando.



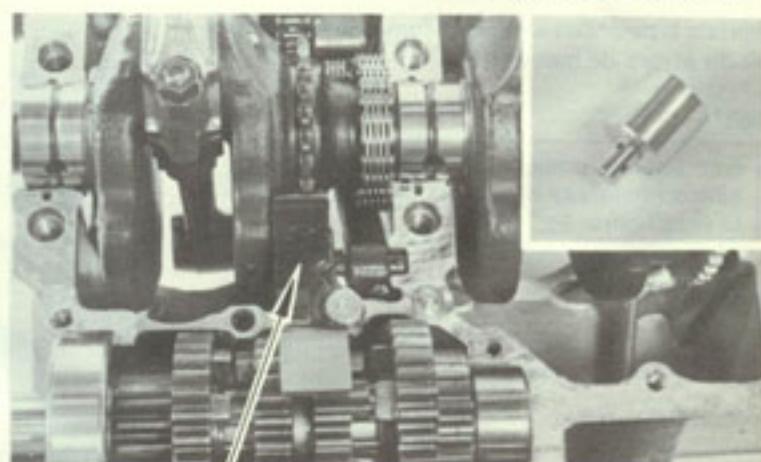
TENSOR

Instale a guia traseira da corrente e o orifício de controle de óleo.

**NOTA**

Certifique-se que o orifício de controle de óleo não esteja obstruído.

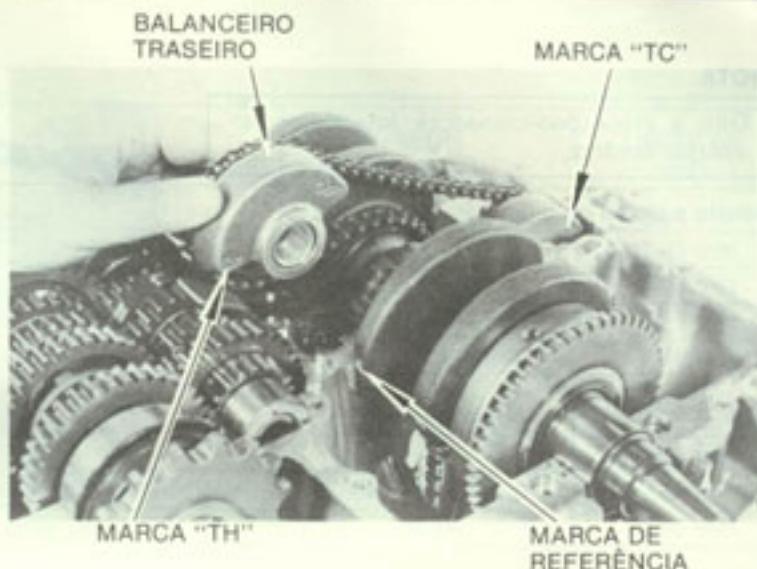
ORIFÍCIO DE  
CONTROLE DE ÓLEO



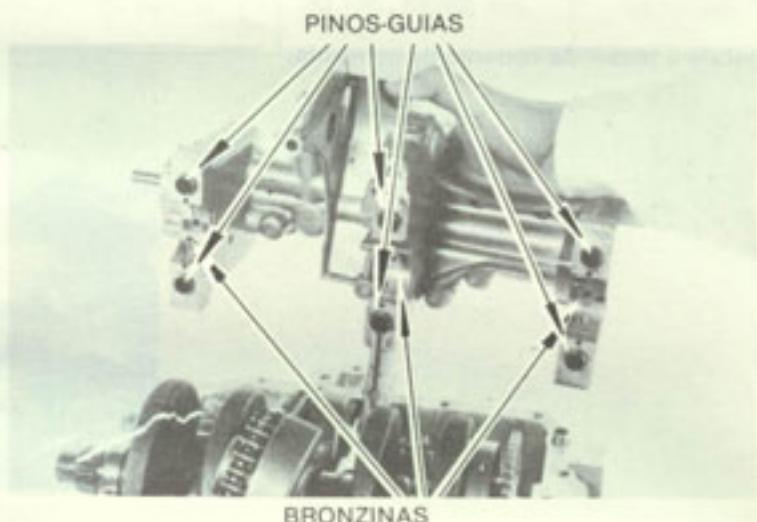
GUIA TRASEIRA  
DA CORRENTE

## ÁRVORE DE MANIVELAS/BALANCEIRO

Alinhe a marca "TC" do balanceiro dianteiro e a marca de referência da árvore de manivelas com a superfície de união das carcaças do motor. Instale a corrente e o balanceiro traseiro de modo que a marca "TH" do balanceiro fique alinhada com a superfície de união das carcaças do motor.



Certifique-se que os pinos-guias e as bronzinas estão instaladas corretamente no suporte da árvore de manivelas.



Instale o balanceiro traseiro com o eixo no suporte da árvore de manivelas.

### NOTA

Não altere a posição da corrente dos平衡eiros (instalada nas rodas dentadas) durante esta operação.



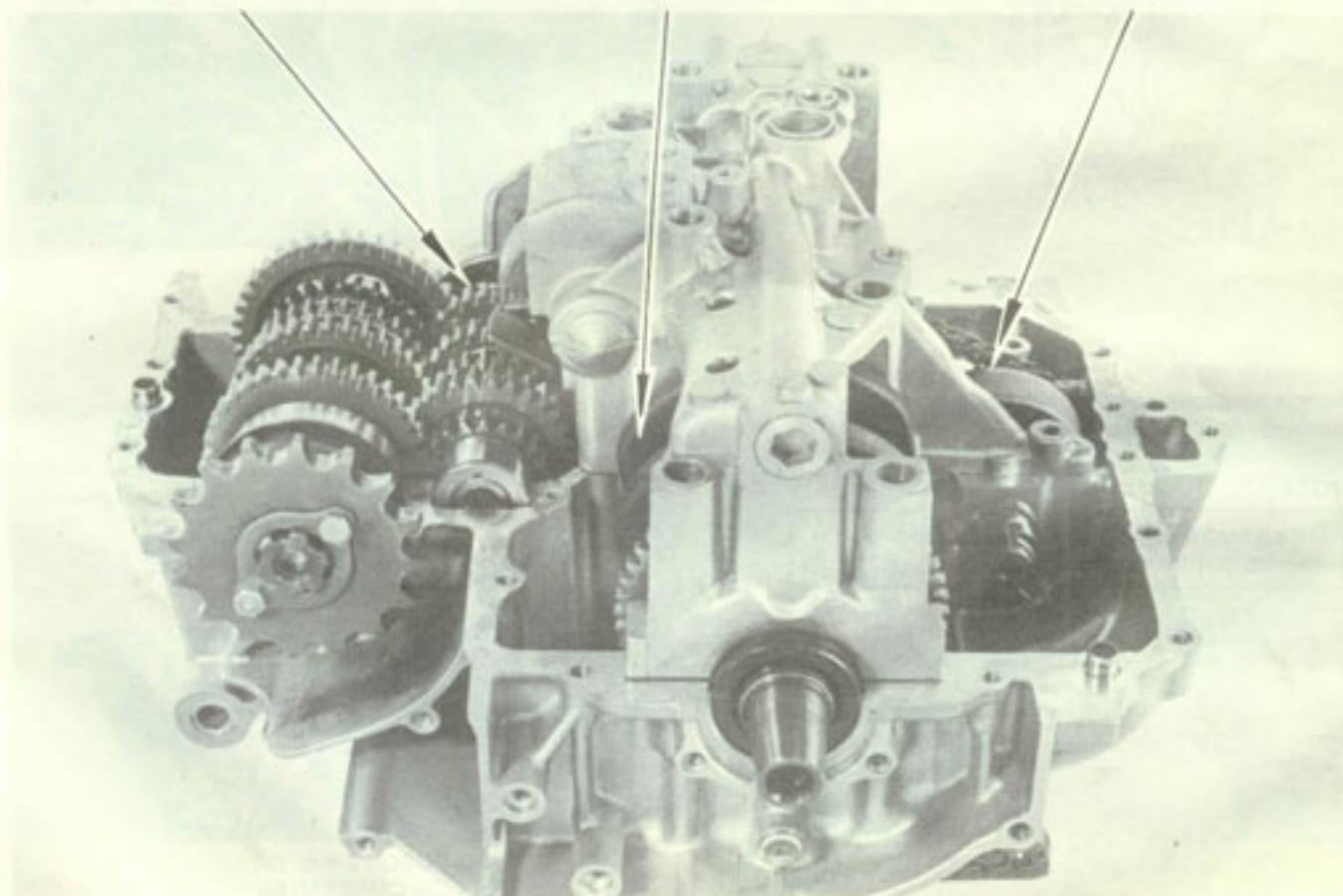
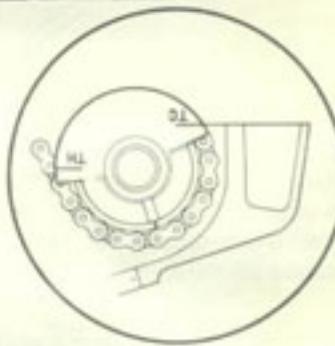
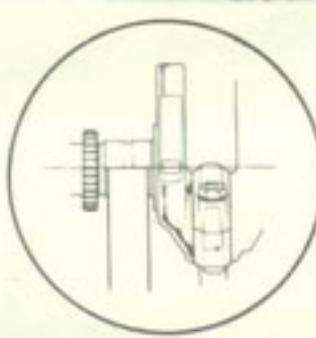
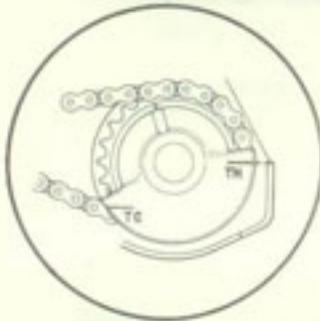
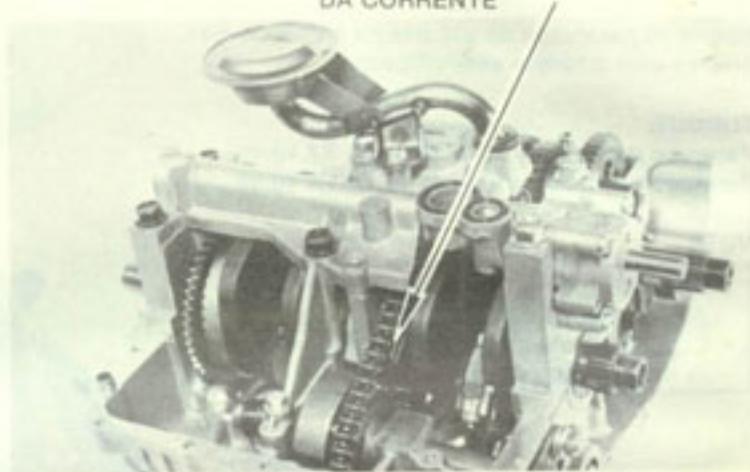
Instale o guia dianteiro da corrente.

Posicione o suporte da árvore de manivelas sobre a carcaça do motor.

**NOTA**

Com a marca "TC" do balanceiro dianteiro alinhada com a superfície da carcaça do motor, verifique se a marca "TH" do balanceiro traseiro coincide com a superfície do suporte da árvore de manivelas e a marca gravada no contrapeso da árvore de manivelas coincide com a superfície da carcaça do motor.

GUIA DIANTEIRO  
DA CORRENTE



## ÁRVORE DE MANIVELAS/BALANCEIRO

Aperte os parafusos do suporte da árvore de manivelas com o torque especificado.

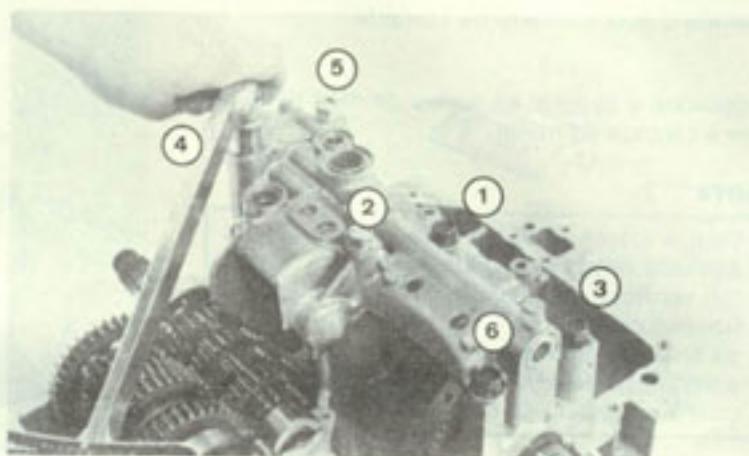
## TORQUE:

Parafuso de 10 mm - 33-37 N.m (3,3-3,7 kg.m)

Parafuso de 6 mm - 10-14 N.m (1,0-1,4 kg.m)

## NOTA

- Aperte os parafusos em duas ou mais etapas em seqüência cruzada.
- Certifique-se que a árvore de manivelas gira livremente, sem travar.



Instale o anel de vedação no conduto do filtro de óleo.

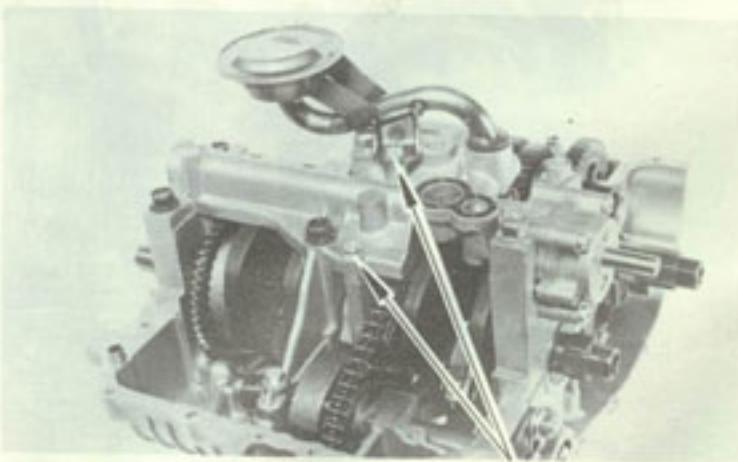
Alinhe a ranhura do eixo do balanceiro traseiro com o furo do suporte, de modo a permitir a colocação do parafuso de fixação do filtro de óleo.



Aperte os parafusos de fixação da guia dianteira da corrente dos balanceiros.

## NOTA

O parafuso da guia traseira deverá ser apertado com o filtro de óleo instalado.



PARAFUSOS 6 mm DA  
GUIA DA CORRENTE

Solte a porca de 8 mm.

**NOTA**

A tensão da corrente do balanceiro será ajustada automaticamente soltando-se a porca de 8 mm.  
Se a folga da corrente for excessiva e não houver a possibilidade de um novo ajuste, siga as instruções da página 3-7.

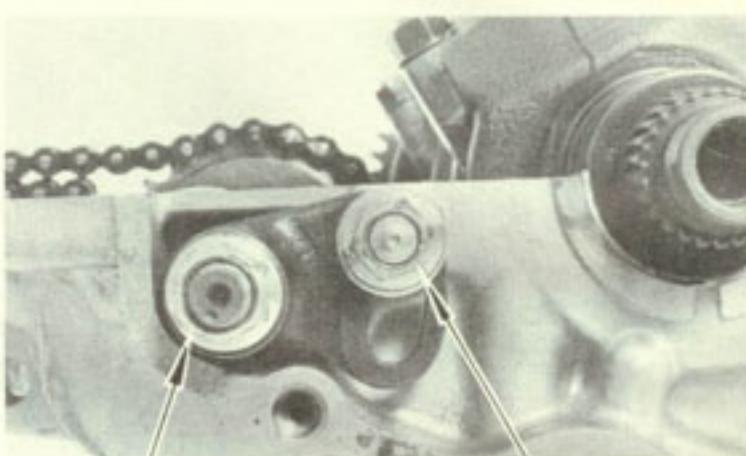
Aperte a porca de 8 mm.

**TORQUE:** 20-25 N.m. (2,0-2,5 kg.m)

Aperte a porca de 10 mm.

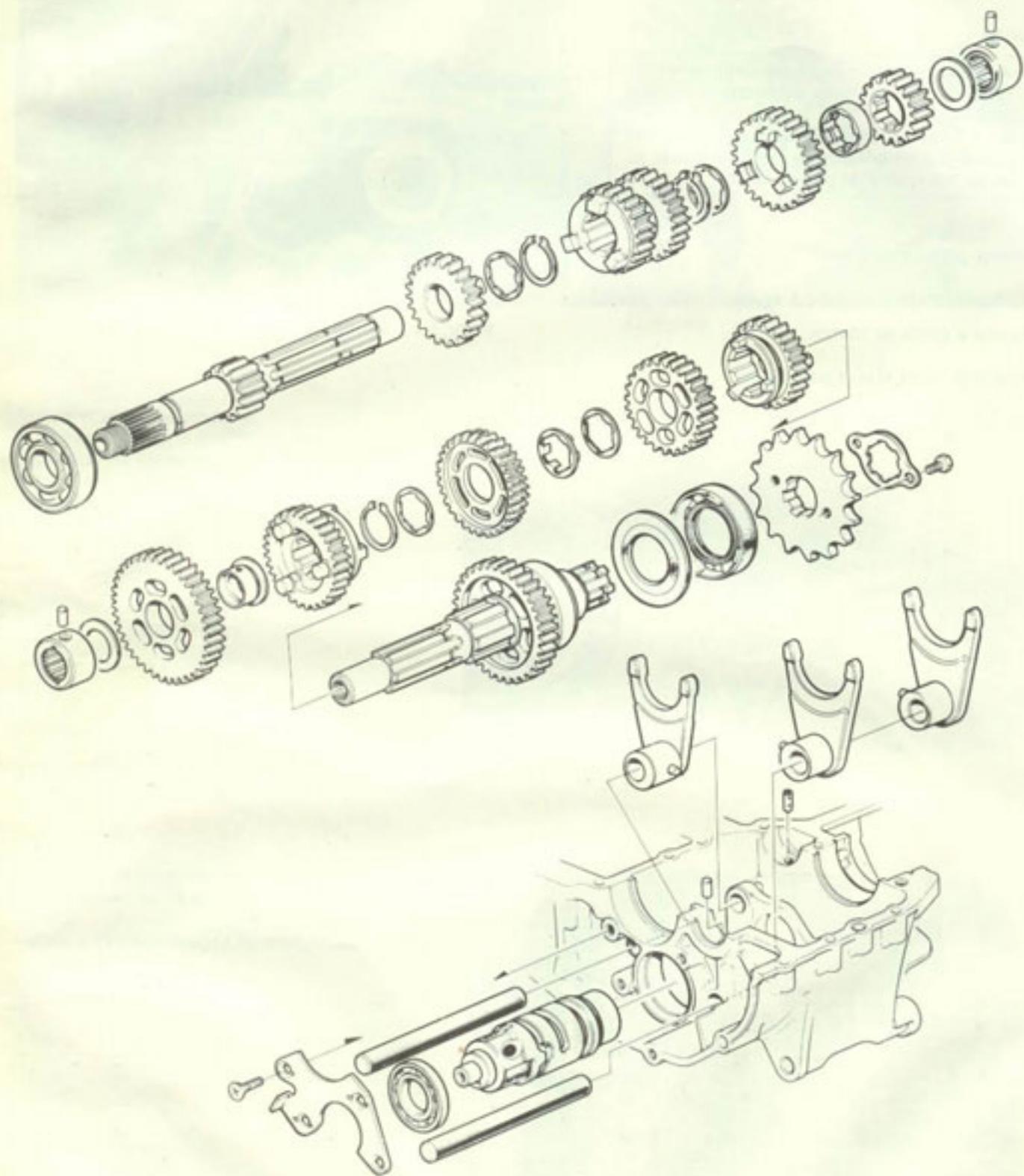
**TORQUE:** 30-35 N.m (3,0-3,5 kg.m)

Instale a parte inferior da carcaça do motor (consulte o capítulo 9).



PORCA DE 10 mm

PORCA DE 8 mm



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	11-1
DIAGNOSE DE DEFEITOS	11-2
REMOÇÃO DO SELETOR DE MARCHAS	11-3
DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO	11-3
REMOÇÃO DO TAMBOR SELETOR/GARFOS	11-6
SELETORES DE MARCHA	
INSTALAÇÃO DO TAMBOR SELETOR/GARFOS	11-8
SELETORES DE MARCHA	
MONTAGEM DA TRANSMISSÃO	11-9
INSTALAÇÃO DO SELETOR DE MARCHAS	11-11

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

Os reparos do seletor de marchas podem ser executados com o motor instalado no chassi. Para reparos internos na transmissão, as carcaças do motor devem ser separados (Capítulo 9).

### ESPECIFICAÇÕES

	ITEM	VALOR CORRETO	LIMITE DE USO
Transmissão	Folga radial	1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> , 3 <sup>a</sup> , 4 <sup>a</sup> marchas 5 <sup>a</sup> , 6 <sup>a</sup> marchas	0,047 - 0,142 mm 0,050 - 0,150 mm
	D.I. das engrenagens	M5, C3, C4	25,020 - 25,041 mm
		M6	28,020 - 28,041 mm
		C1	24,020 - 24,041 mm
	D.E. das buchas das engrenagens	M6	27,959 - 27,980 mm
		C1	23,984 - 24,005 mm
	D.I. da bucha da engrenagem C1	20,020 - 20,041 mm	20,10 mm
	D.E. da árvore primária	24,959 - 24,980 mm	24,93 mm
	D.E. da árvore secundária	C3, C4	24,959 - 24,980 mm
		C1	19,987 - 20,000 mm
Tambor Seletor	Folga entre engrenagem e eixo	M5, C3, C4	0,040 - 0,082 mm
	Folga entre engrenagem e bucha	M6	0,040 - 0,082 mm
		C1	0,015 - 0,047 mm
	Diâmetro externo	34,950 - 34,975 mm	34,90 mm
Garfo Seletor	Diâmetro interno da carcaça	35,000 - 35,025 mm	35,05 mm
	Espessura dos dentes do garfo	M3	5,93 - 6,00 mm
		C5, C6	4,93 - 5,00 mm
Eixo do garfo	D.I. do garfo seletor	13,000 - 13,018 mm	13,05 mm
	Diâmetro externo	12,966 - 12,984 mm	12,95 mm

## DIAGNOSE DE DEFEITOS

### DIFICULDADE NA MUDANÇA DE MARCHAS

1. Ajuste da embreagem incorreto (folga excessiva).
2. Garfos seletores empenados.
3. Eixo do garfo seletor empenado.
4. Dentes do garfo seletor empenados.
5. Canais do tambor seletor danificados.

### A MARCHA ESCAPA

1. Dentes da engrenagem gastos.
2. Eixo do garfo seletor empenado.
3. Excêntrico posicionador de marchas danificado.
4. Garfos seletores empenados.

## REMOÇÃO DO SELETOR DE MARCHAS

Remova o pedal de câmbio.

Remova a embreagem (Capítulo 8).

Remova o eixo do seletor e a mola de retorno do seletor.

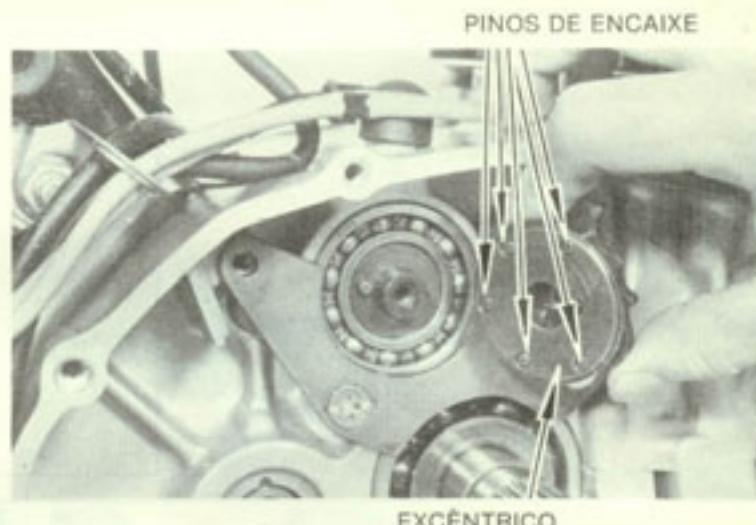
Remova o posicionador de marchas.

Remova o parafuso do excêntrico posicionador de marchas.



Remova o excêntrico posicionador de marchas e os pinos de encaixe.

Inspecione as peças verificando se apresentam desgastes ou danos.



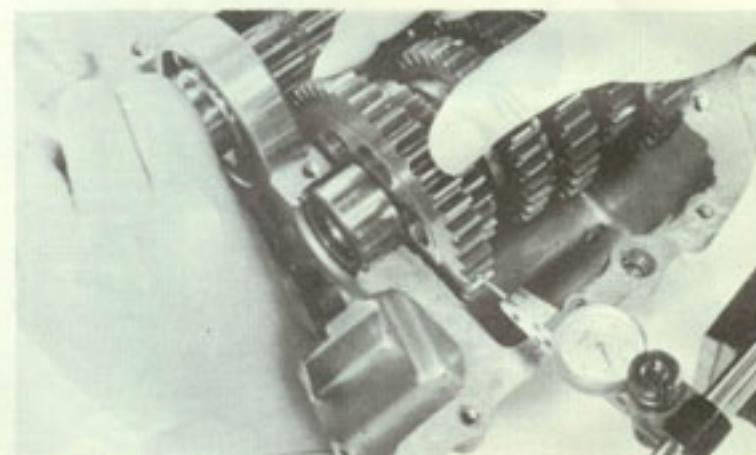
## DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO

Separe as carcaças do motor (Capítulo 9).

Inspecione as engrenagens verificando a folga radial.

LIMITE DE USO: 0,20 mm

Remova o suporte da árvore de manivelas (Capítulo 10).



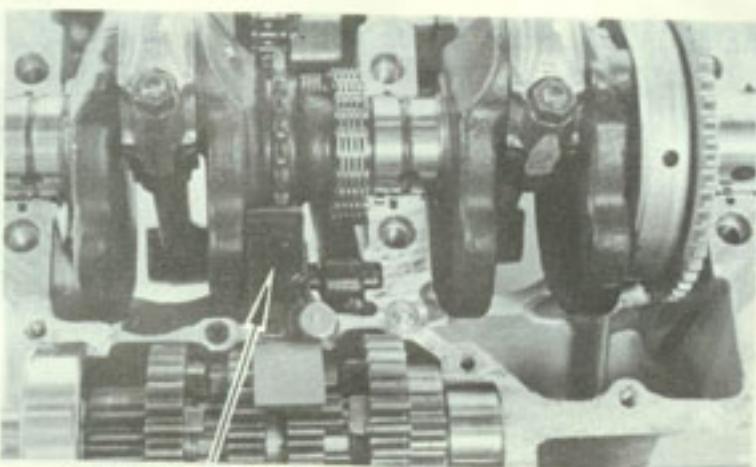
Remova a guia da corrente do balanceiro traseiro.

Coloque o câmbio em ponto morto e verifique a folga mínima entre os dentes das engrenagens.

LIMITE DE USO: 0,30 mm

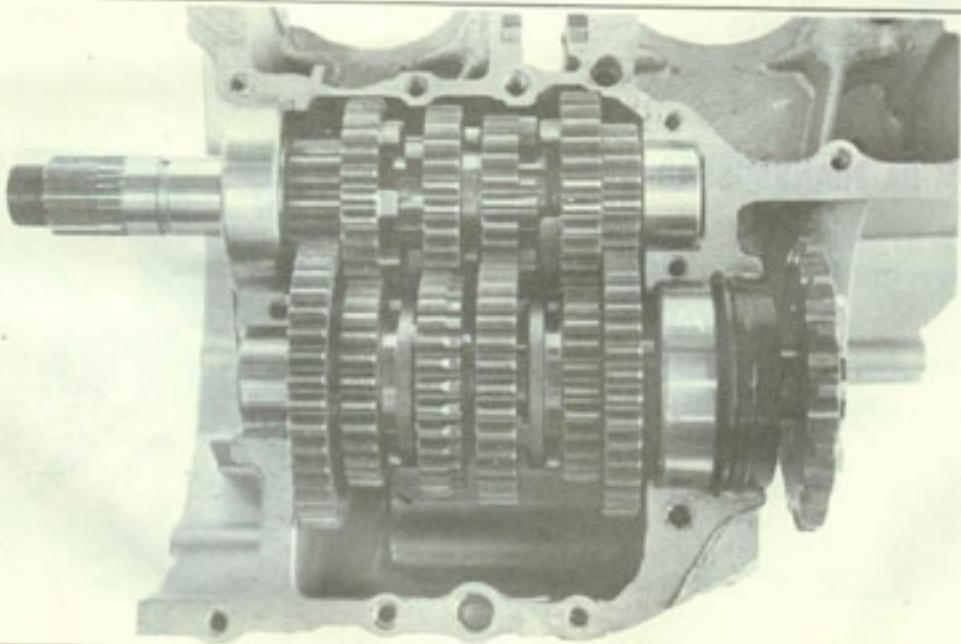
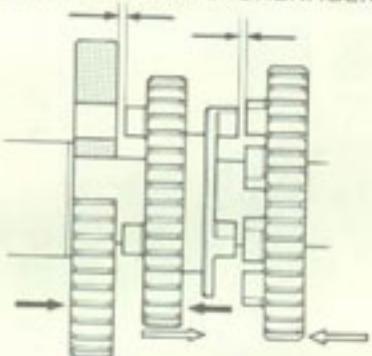
Remova as árvore primária e secundária.

Desloque para fora o orifício de controle de óleo e retire os pinos-guias.



GUIA DA CORRENTE DO BALANCEIRO

FOLGA MÍNIMA ENTRE  
OS DENTES DAS ENGRAGENS

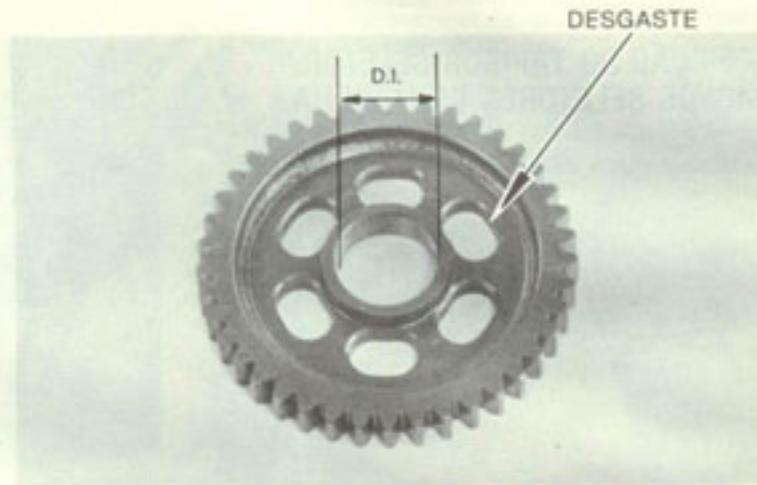


### INSPEÇÃO DA TRANSMISSÃO

Verifique se os dentes das engrenagens apresentam desgaste anormal ou excessivo.  
Meça o diâmetro interno de cada engrenagem.

#### LIMITE DE USO:

Engrenagens M5, C3 e C4 - 25,10 mm  
Engrenagens M6 - 28,10 mm  
Engrenagem C1 - 24,10 mm



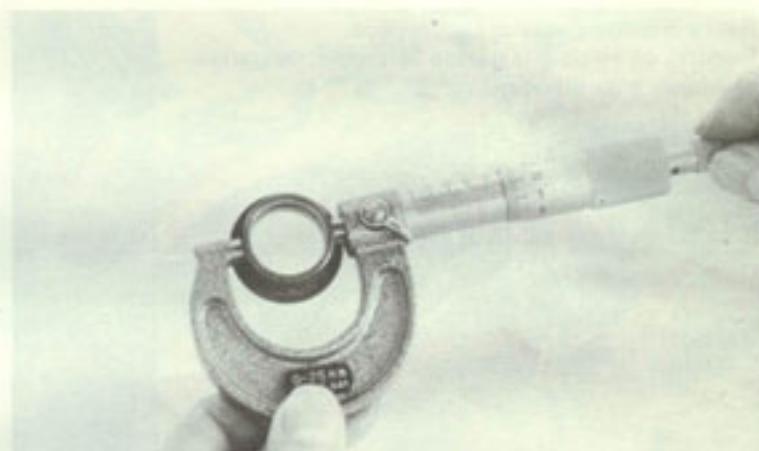
Meça os diâmetros interno e externo da bucha da engrenagem C1 (1<sup>a</sup> marcha) da árvore secundária.

#### LIMITE DE USO:

Diâmetro interno: 20,10 mm  
Diâmetro externo: 23,95 mm

Meça o diâmetro externo da bucha da engrenagem M6 (6<sup>a</sup> marcha) da árvore primária.

LIMITE DE USO: 27,93 mm



Meça o diâmetro externo das árvores primária e secundária.

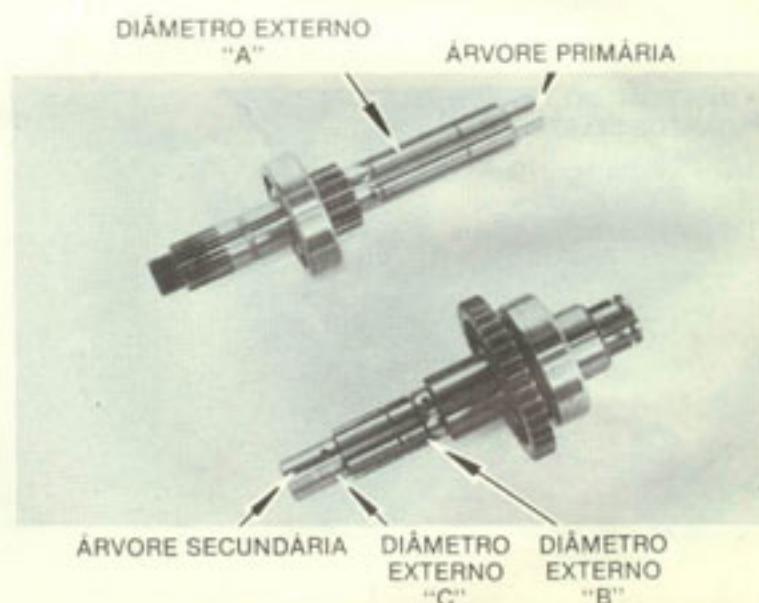
#### LIMITE DE USO:

A: 24,93 mm  
B: 24,93 mm  
C: 19,95 mm

Calcule a folga entre a engrenagem e a árvore ou bucha da engrenagem.

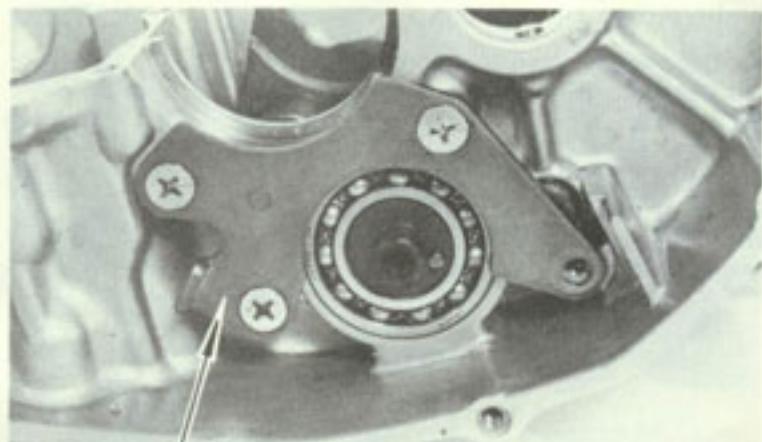
#### LIMITE DE USO:

Engrenagens M5, M6, C3 e C4 - 0,10 mm  
Engrenagem C1 - 0,07 mm

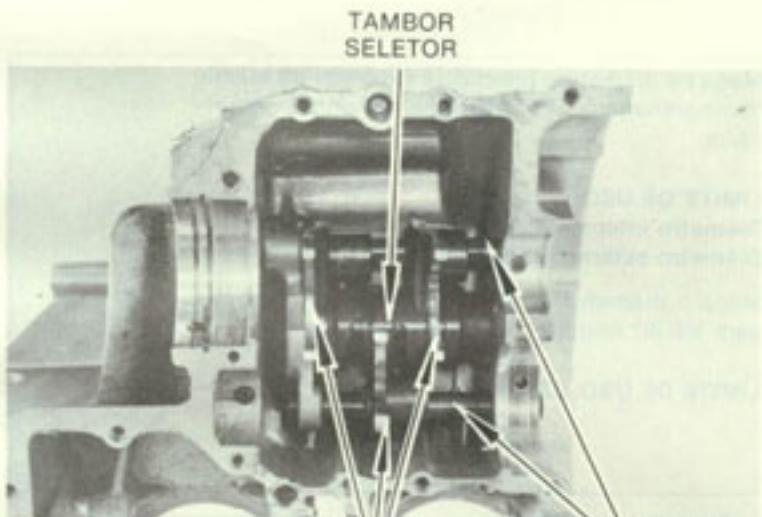


**REMOÇÃO DO TAMBOR SELETOR/  
GARFOS SELETORES DE MARCHA**

Remova a placa de fixação do tambor seletor.



PLACA DE FIXAÇÃO DO  
TAMBOR SELETOR



TAMBOR  
SELETOR

GARFOS  
SELETORES      EIXOS DOS  
SELETORES

Retire o tambor seletor da carcaça.  
Remova os eixos dos garfos seletores, os garfos  
seletores e os pinos-guias.

**• INSPEÇÃO DO TAMBOR SELETOR/  
GARFOS SELETORES**

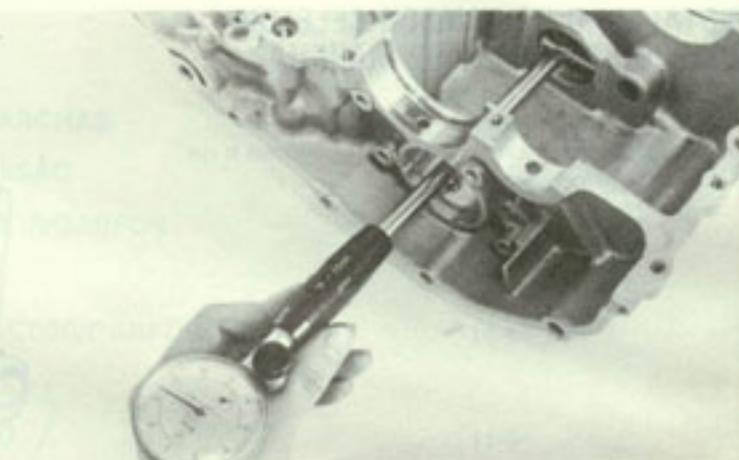
Meça o diâmetro externo do tambor seletor.

LIMITE DE USO: 34,90 mm



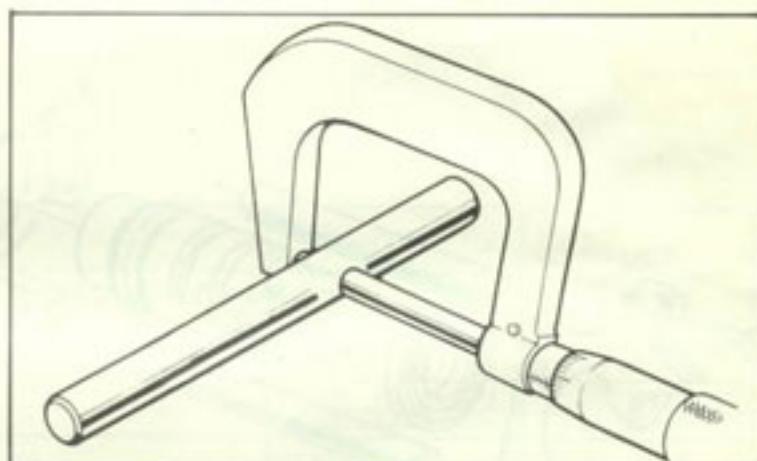
Meça o diâmetro interno da carcaça.

LIMITE DE USO: 35,05 mm



Meça o diâmetro externo do eixo dos garfos seletores de marchas.

LIMITE DE USO: 12,95 mm



Meça o diâmetro interno e a espessura dos dentes dos garfos seletores.

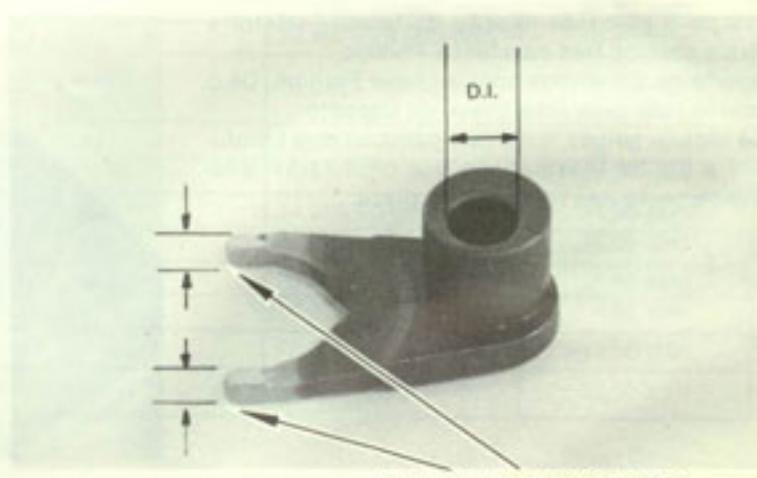
LIMITE DE USO:

Diâmetro interno: 13,05 mm

Espessura dos dentes:

Engrenagem M3 - 5,85 mm

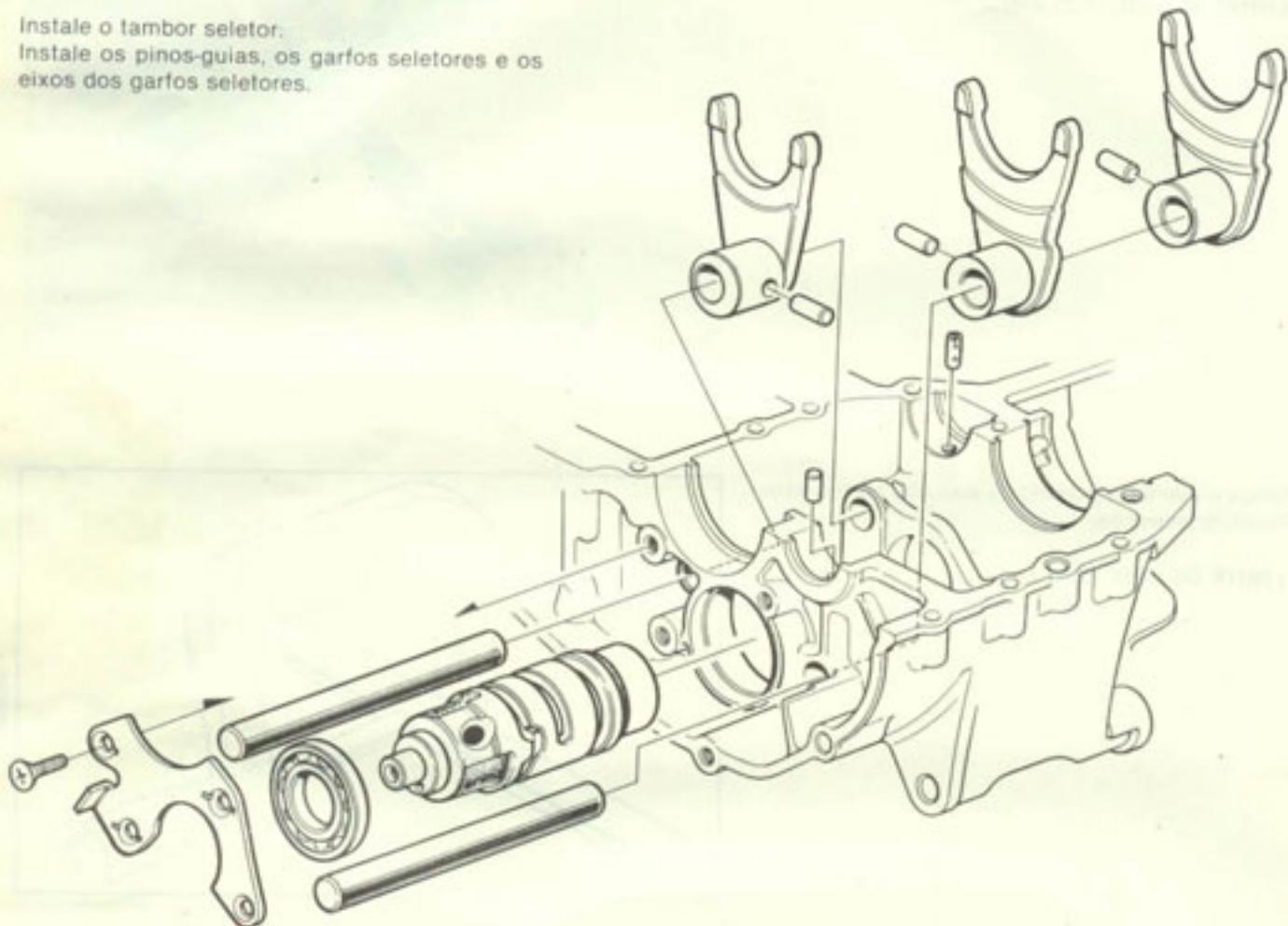
Engrenagens C5 e C6 - 4,85 mm



**INSTALAÇÃO DO TAMBOR SELETOR/  
GARFOS SELETORES DE MARCHA**

Instale o tambor seletor.

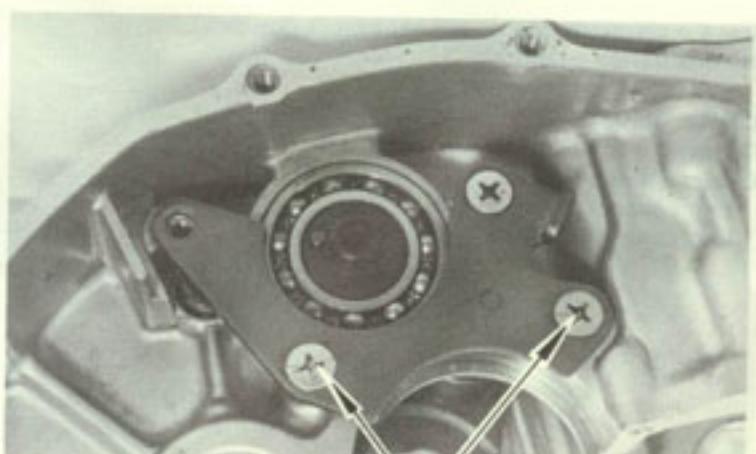
Instale os pinos-guias, os garfos seletores e os eixos dos garfos seletores.



Instale a placa de fixação do tambor seletor e fixe-a com os três parafusos Phillips.

Aperte os parafusos com a chave Phillips. Dê o aperto final com uma chave de impacto.

Dê alguns golpes leves nas cabeças dos parafusos a fim de assegurar-se que encaixaram adequadamente nas ranhuras da placa.



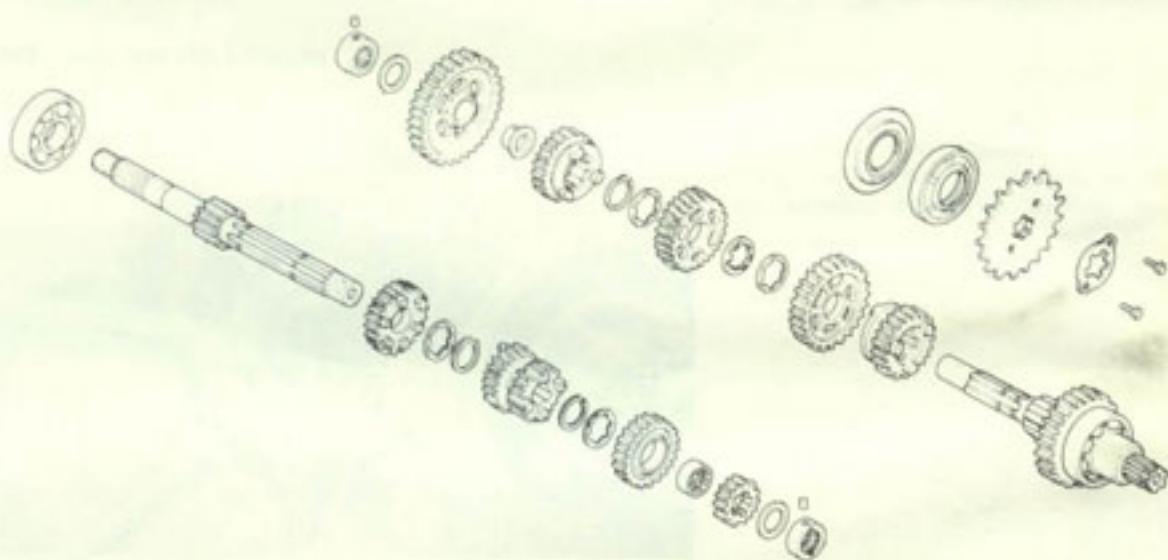
GOLPEIE  
LEVEMENTE

## MONTAGEM DA TRANSMISSÃO

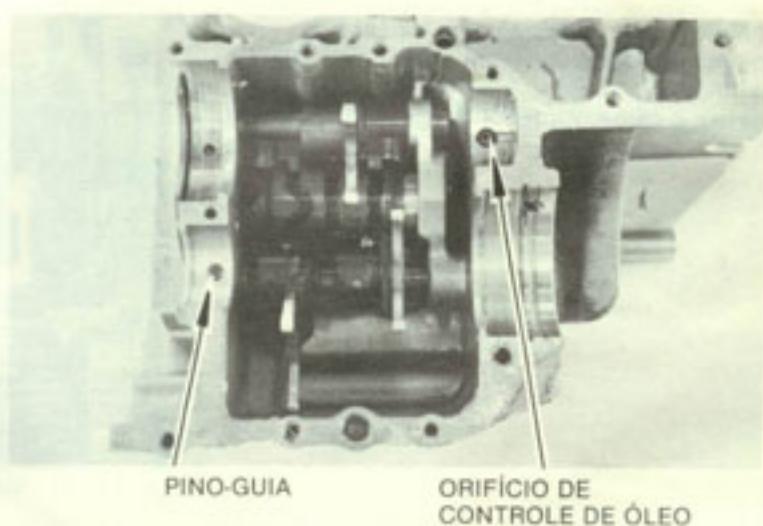
Monte as árvore primária e secundária.

### NOTA

- Verifique se as engrenagens se movem livremente em torno das árvores.
- Verifique se os anéis elásticos estão assentados corretamente nas ranhuras das árvores.



Instale o pino-guia e o orifício de controle de óleo.



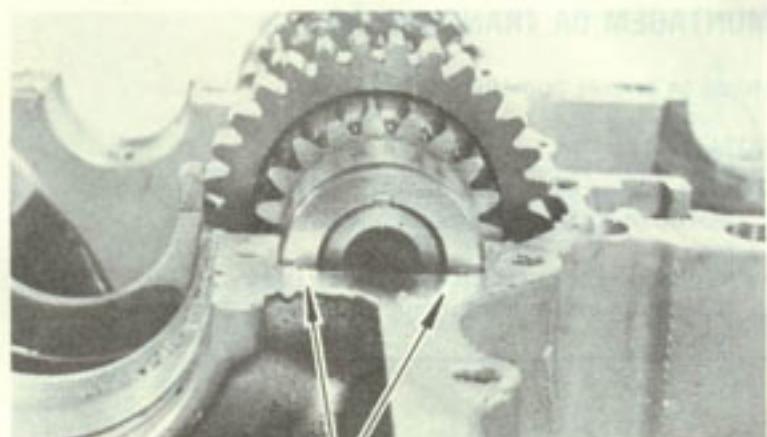
## TRANSMISSÃO

Instale a árvore primária.

Instale a árvore com o orifício do rolamento de agulhas voltado para baixo.

## NOTA

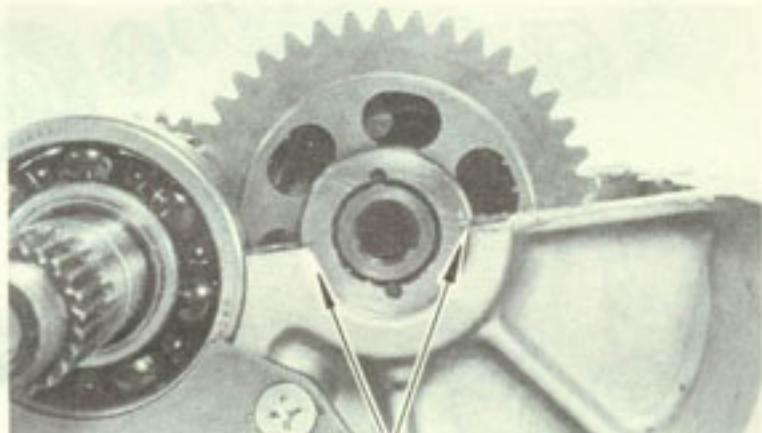
Verifique se as marcas do rolamento estão alinhadas com a superfície da carcaça do motor.



ALINHAR

Instale a árvore secundária.

Alinhe as marcas do rolamento de agulhas com a superfície da carcaça do motor e alinhe o pinoguia com o orifício da pista externa do rolamento.

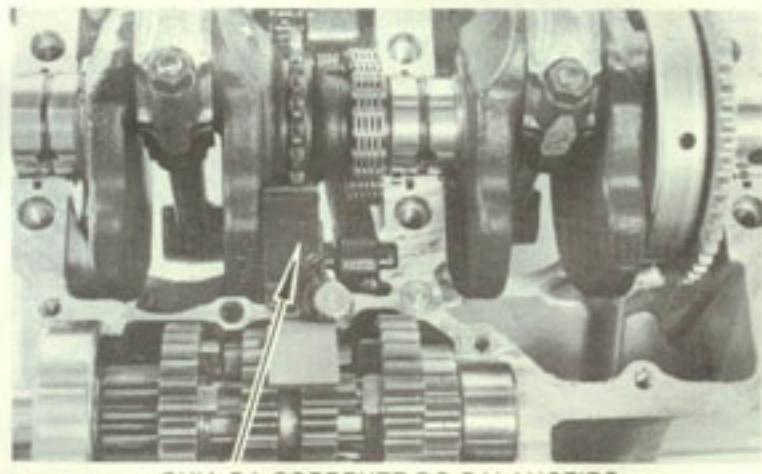


ALINHAR

Instale a guia da corrente do balanceiro.

Instale o suporte da árvore de manivelas (Capítulo 10).

Instale a carcaça inferior do motor (Capítulo 9).



GUIA DA CORRENTE DO BALANCEIRO

## INSTALAÇÃO DO SELETOR DE MARCHAS



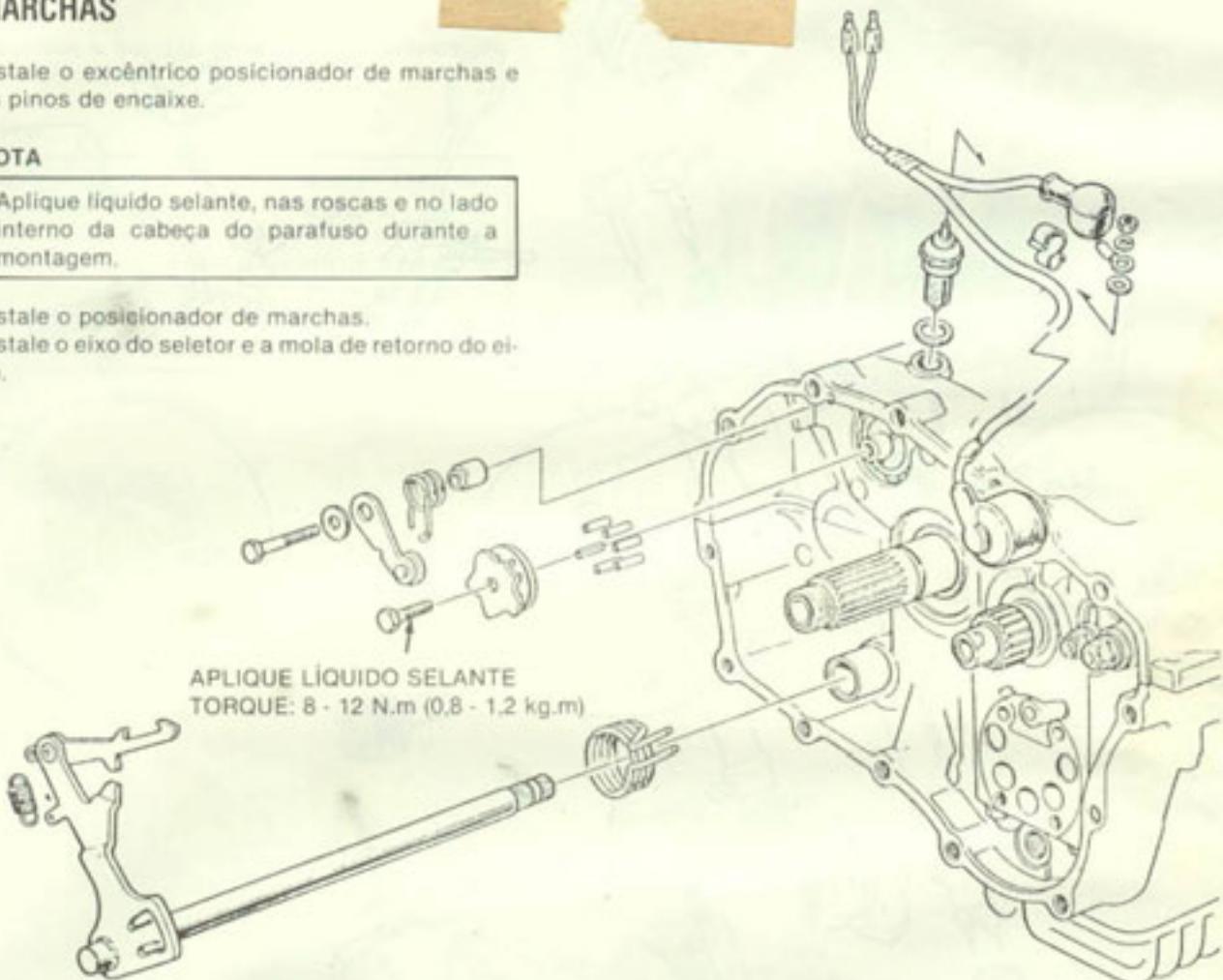
Instale o excêntrico posicionador de marchas e os pinos de encaixe.

### NOTA

Aplique líquido selante, nas roscas e no lado interno da cabeça do parafuso durante a montagem.

Instale o posicionador de marchas.

Instale o eixo do seletor e a mola de retorno do eixo.

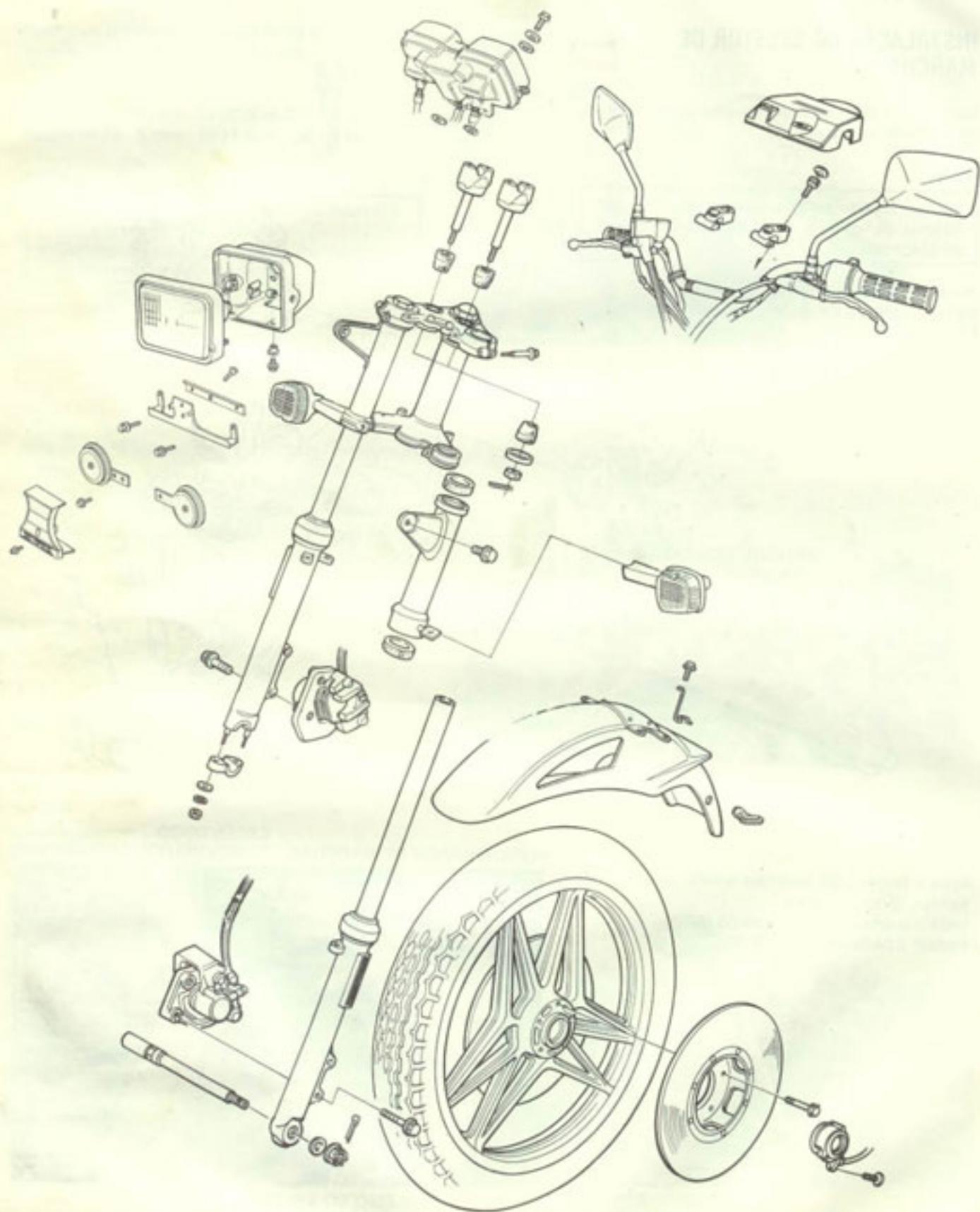


Após a instalação, verifique o funcionamento do seletor, girando o eixo.

Instale a embreagem (Capítulo 8).

Instale o pedal do câmbio.





INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	12-1
DIAGNOSE DE DEFEITOS	12-2
CARENAGEM (CB 450 E)	12-3
FAROL	12-4
INSTRUMENTOS	12-7
INTERRUPTOR DE IGNição	12-11
GUIDÃO	12-12
RODA DIANTEIRA	12-14
SUSPENSÃO DIANTEIRA	12-21
COLUNA DE DIREÇÃO	12-29

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

Este capítulo descreve os serviços de inspeção e reparos da roda dianteira, suspensão e sistema de direção.  
Apoie a motocicleta colocando um suporte sob o motor antes de retirar a roda dianteira.

### FERRAMENTAS ESPECIAIS

Chave Allen 6 mm	07917-3230000
Instalador da pista de esferas (inferior)	07945-3330300
Instalador da pista de esferas (superior)	07946-3290000
Extrator da pista de esferas	07953-3330000
Chave para porca cilíndrica	07702-0020000
Chave soquete 30 x 32 mm	07716-0020400
Extensão	07716-0020500
Cabo da guia (A)	07749-0010000
Guia do rolamento, 42 x 47 mm	07746-0010300
Guia do rolamento, 15 mm	07746-0040300
Guia do retentor	07947-3330000
Desmontador do tubo inferior da suspensão	07959-3690000

### ESPECIFICAÇÕES

ITEM	VALOR CORRETO	LIMITE DE USO
Empenamento do eixo da roda	—	0,2 mm
Excentricidade do aro da roda dianteira	Radial	— 2,0 mm
	Axial	— 2,0 mm
Comprimento livre da mola do amortecedor	499,2 mm	480 mm
Empenamento do tubo do amortecedor	—	0,2 mm

**Direção Pesada**

1. Porca da coluna de direção apertada excessivamente.
2. Rolamentos da coluna de direção defeituosos.
3. Pista ou esferas da coluna de direção danificadas.
4. Pressão dos pneus insuficiente.

**Direção desalinhada ou puxando para os lados**

1. Quantidade de óleo desigual nos amortecedores, causando desequilíbrio dos mesmos.
2. Amortecedores dianteiros desalinhados ou empenados.
3. Eixo da roda empenado; roda mal instalada.

**Roda dianteira excêntrica**

1. Aro torto.
2. Rolamento da roda dianteira gasto.
3. Pneu defeituoso.
4. Eixo mal apertado.

**Suspensão excessivamente macia**

1. Mola do amortecedor fraca.
2. Insuficiência de fluido nos amortecedores dianteiros.

**Suspensão excessivamente dura**

1. Excesso de fluido nos amortecedores.

**Ruidos na suspensão dianteira**

1. Cilindro inferior empenado.
2. Insuficiência de fluido nos amortecedores.
3. Amortecedores dianteiros ou molas soltos.

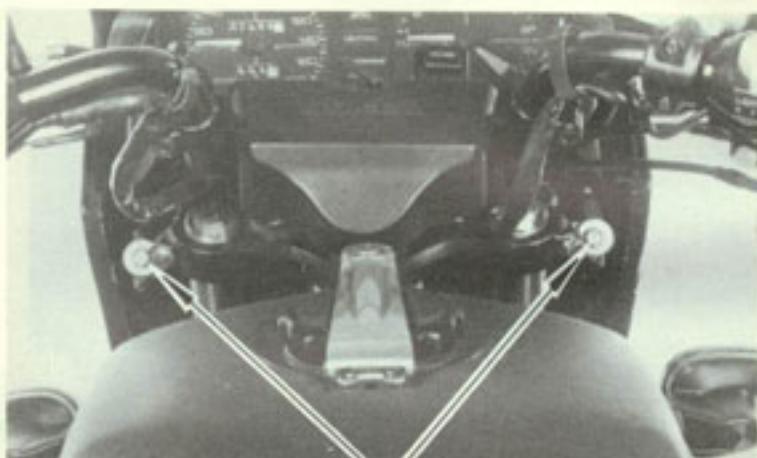
## CARENAGEM (CB 450 E)

### REMOÇÃO DA CARENAGEM

Remova os parafusos de fixação superior da carenagem.

#### NOTA

Após retirar os parafusos, a carenagem poderá ser deslocada para frente ficando apoiada pelo cabo limitador.



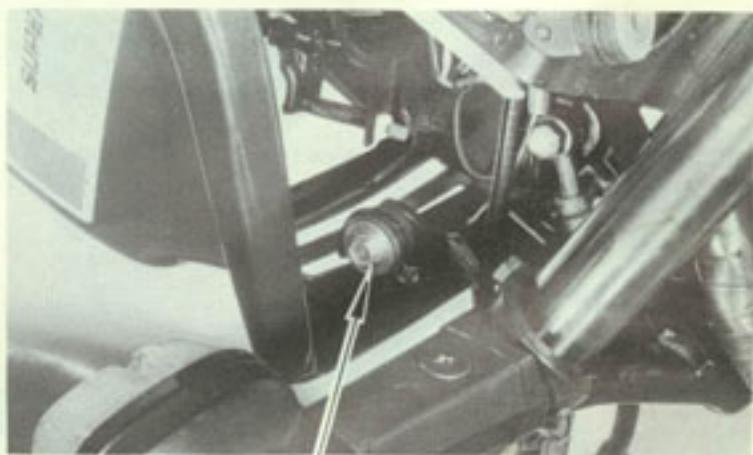
PARAFUSOS DE FIXAÇÃO  
DA CARENAGEM

Remova o cabo limitador da carenagem.



CABO LIMITADOR

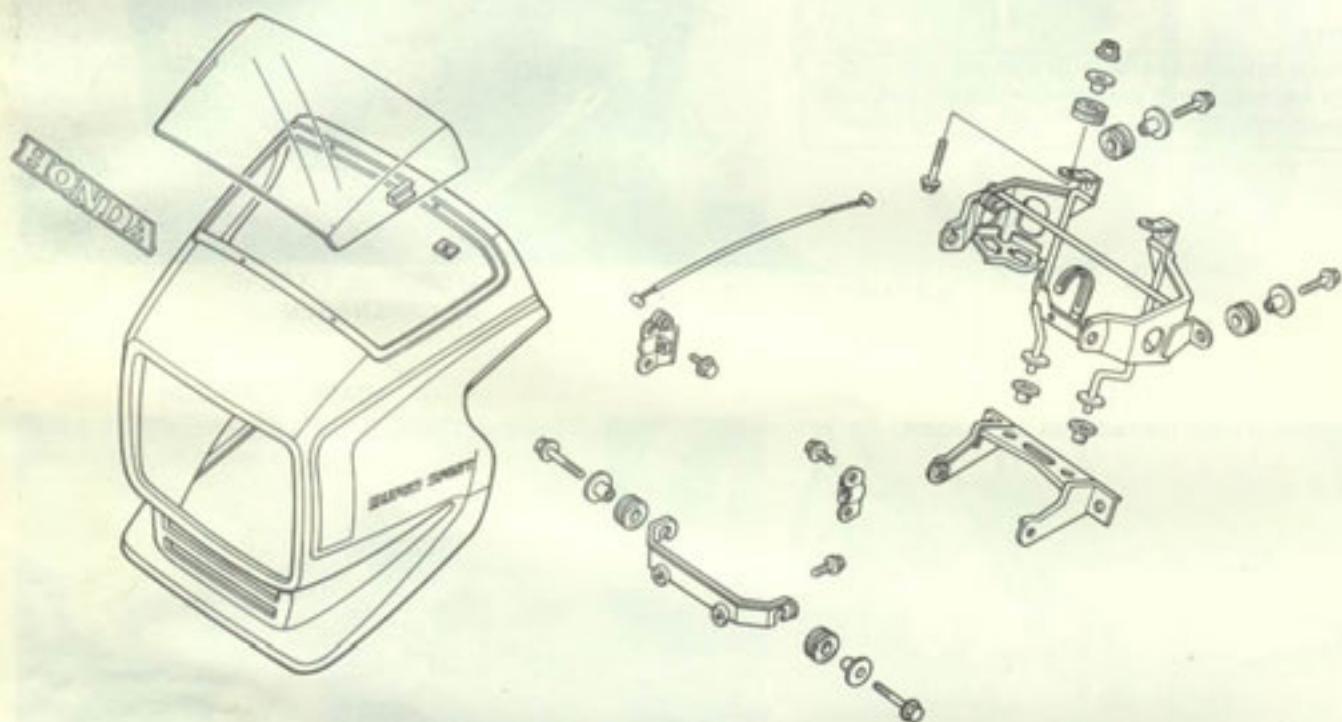
Remova o parafuso de articulação.  
Remova a carenagem.



PARAFUSO DE  
ARTICULAÇÃO

#### INSTALAÇÃO DA CARENAGEM

Instale a carenagem na ordem inversa da remoção.



#### NOTA

Gire a extremidade do cabo limitador 360° durante a instalação no suporte da carenagem.

#### FAROL

##### REMOÇÃO DO FAROL (CB 450 E)

Remova a carenagem.

Remova os quatro parafusos Phillips de fixação.  
Solte os conectores da fiação do farol.

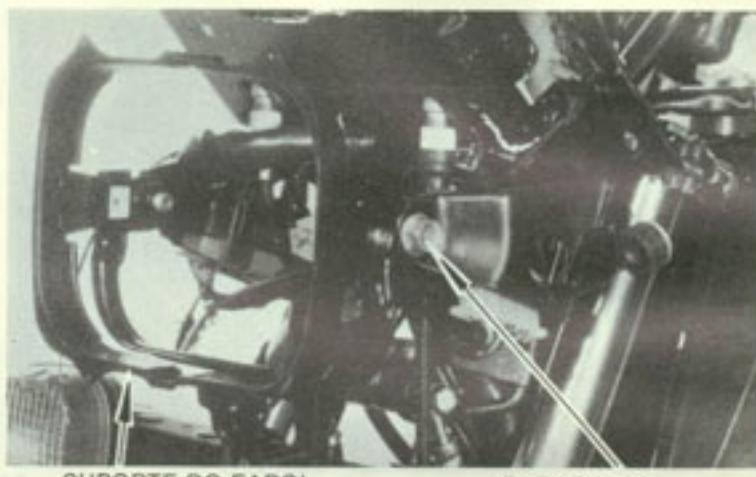
Remova o farol.



FAROL

PARAFUSOS

Remova os parafusos de fixação e o suporte do farol.



SUporte do farol

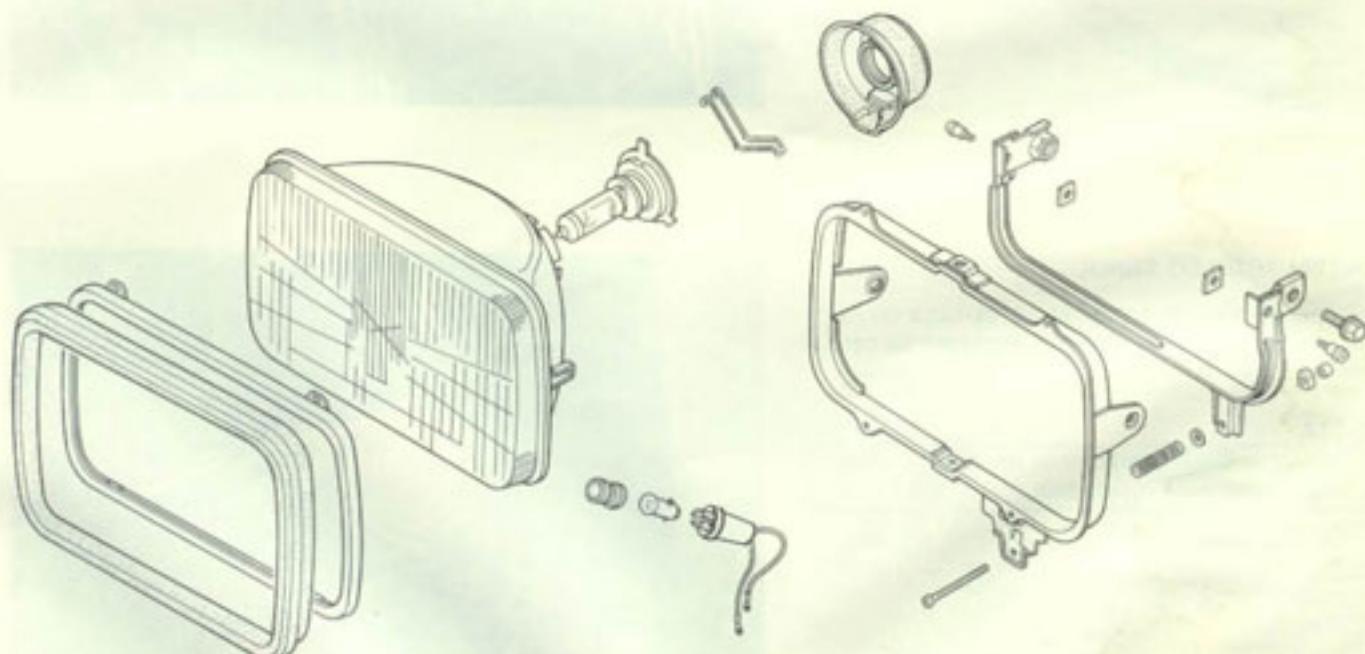
PARAFUSOS

#### INSTALAÇÃO

Instale o farol na ordem inversa da remoção.

#### NOTA

Ajuste verticalmente o foco do farol girando o parafuso de ajuste posicionado no suporte do farol.



**REMOCÃO DO FAROL (CB 450 Custom)**

Remova o farol soltando os parafusos de fixação.

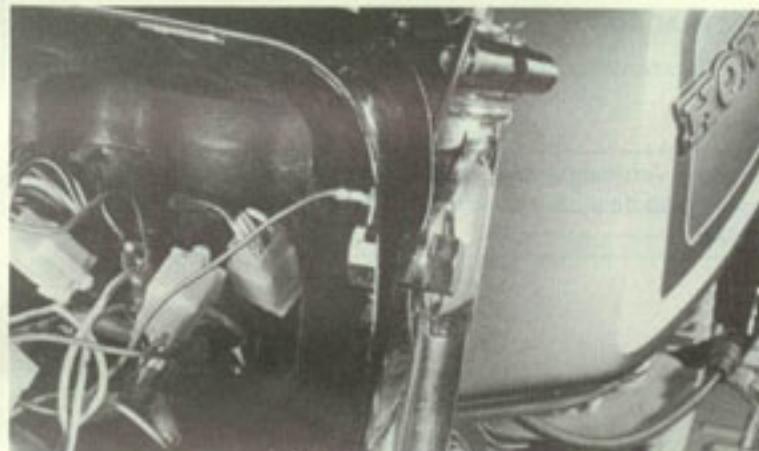


Solte toda a fiação nos acopladores e conectores.

**NOTA**

Prenda os conectores com um alicate para impedir que os fios sejam cortados.

Remova os parafusos de fixação da carcaça do farol.



**INSTALAÇÃO DO FAROL**

Alinhe as marcas gravadas na carcaça do farol com as marcas gravadas nos suportes da carcaça.

**NOTA**

Verifique o funcionamento de cada componente depois da montagem.

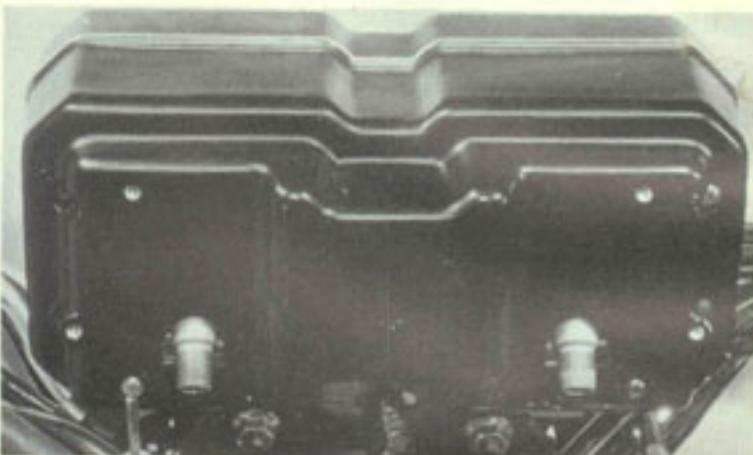


## INSTRUMENTOS

#### **REMOCÃO DO PAINEL DE INSTRUMENTOS (CB 450 Custom)**

Remova o farol e sua carcaca.

**Remova os cabos do velocímetro e do tacômetro.**  
**Remova as porcas e o painel de instrumentos.**



#### **REMOÇÃO DO PAINEL DE INSTRUMENTOS (CB 450 E)**

Remova a carenagem e a carcaca do farol.

Remova o cabonilígeno e o sacavão do farol.

Solte o acoplador da fiação do painel dos instrumentos.

#### ACOPLADORES DA FIACÃO DO PAINEL

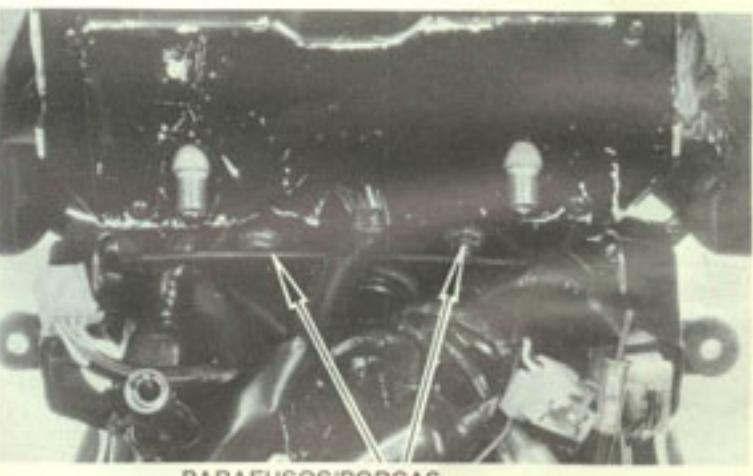


Remova as porcas e parafusos de fixação.

**Remova as porcas e parafusos de  
remoção e painel de instrumentos.**

#### **ATENÇÃO**

*Não deixe os instrumentos com os mostradores voltados para baixo, pois ocorrerá vazamentos de óleo do mecanismo, danificando-os.*



**DESMONTAGEM DO PAINEL**

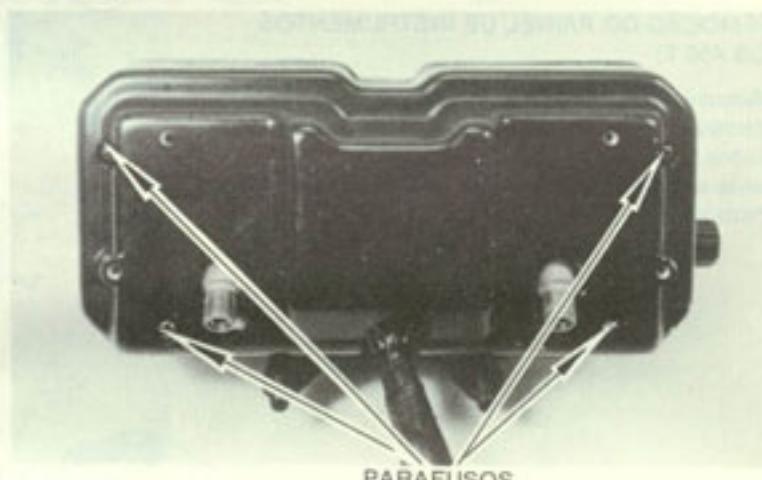
(CB 450 E)

Remova a capa do painel de instrumentos.

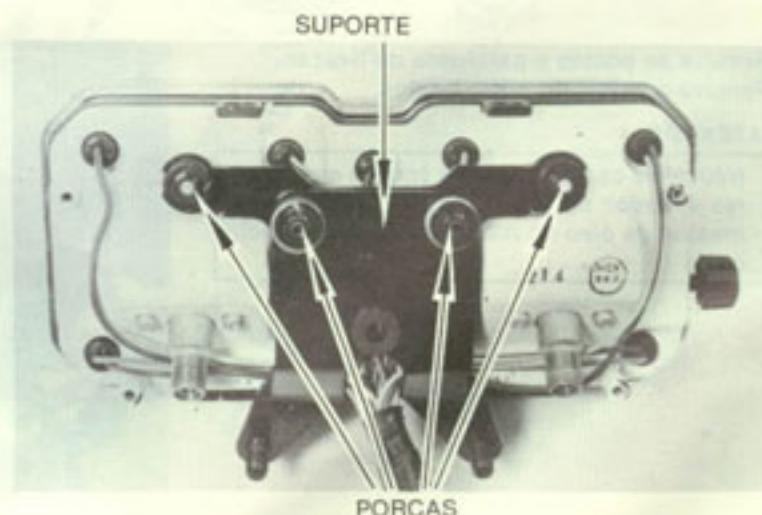


(CB 450 Custom)

Remova os quatro parafusos e em seguida a capa do painel.



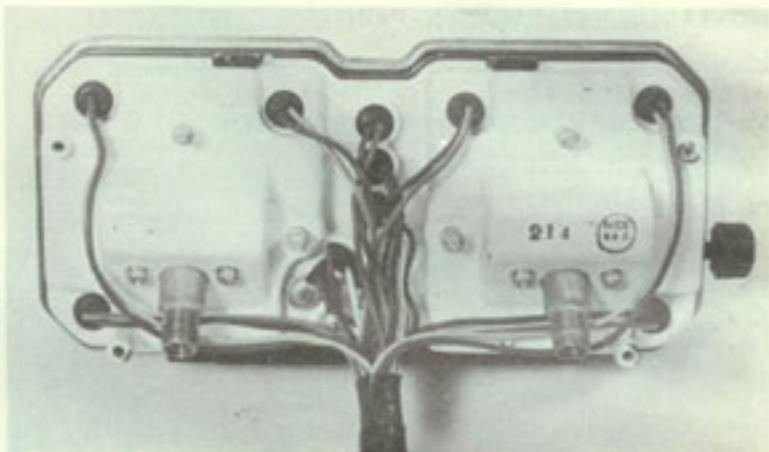
Remova o suporte do painel soltando as quatro porcas de fixação.



Remova os soquetes e substitua as lâmpadas, se estiverem queimadas.

Após a instalação de uma lâmpada nova, verifique a continuidade.

Se a lâmpada não acender, inspecione os fios, verificando se estão partidos, em curto-círcito ou com conexões soltas.



Remova os parafusos de fixação da carcaça do painel.

Remova o parafuso e o botão de zeragem do odômetro parcial.

Remova a carcaça do painel.

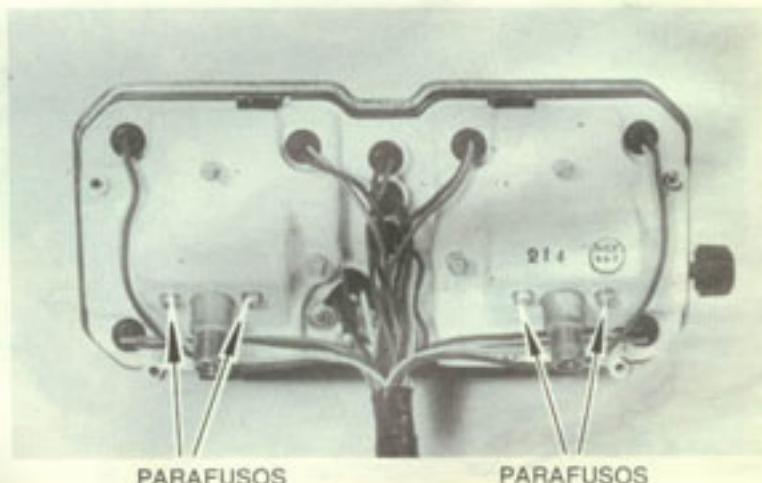


PARAFUSOS  
BOTÃO DE  
ZERAGEM DO ODÔMETRO  
PARCIAL

Remova o velocímetro e o tacômetro retirando os parafusos de fixação.

#### ATENÇÃO

*Não deixe o velocímetro e o tacômetro com os mostradores voltados para baixo, pois ocorrerá vazamento de óleo do mecanismo, danificando-os.*



PARAFUSOS

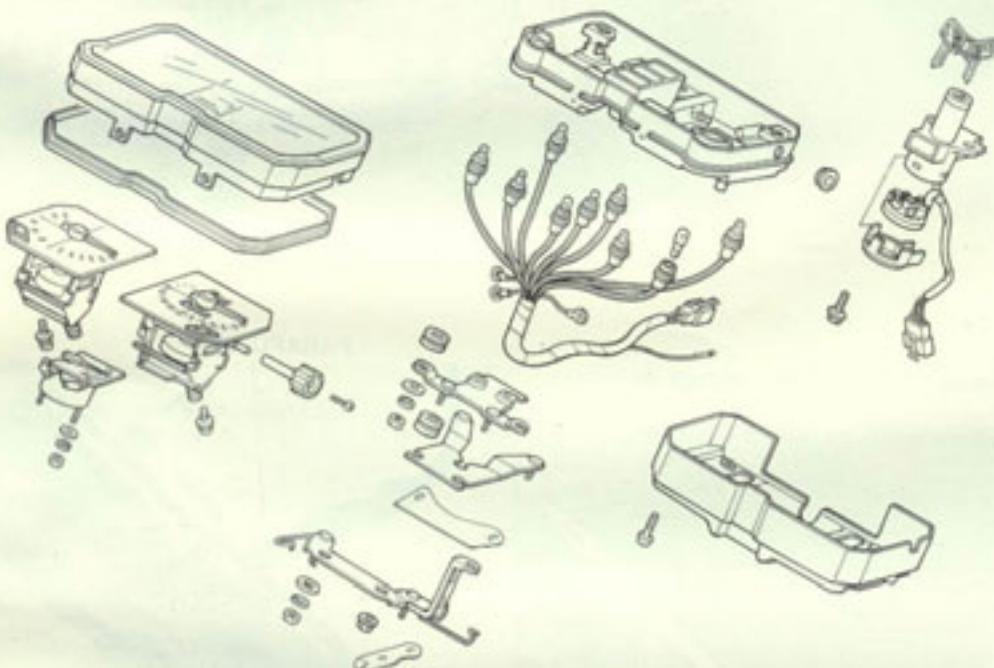
PARAFUSOS

MONTAGEM/INSTALAÇÃO DO PAINEL

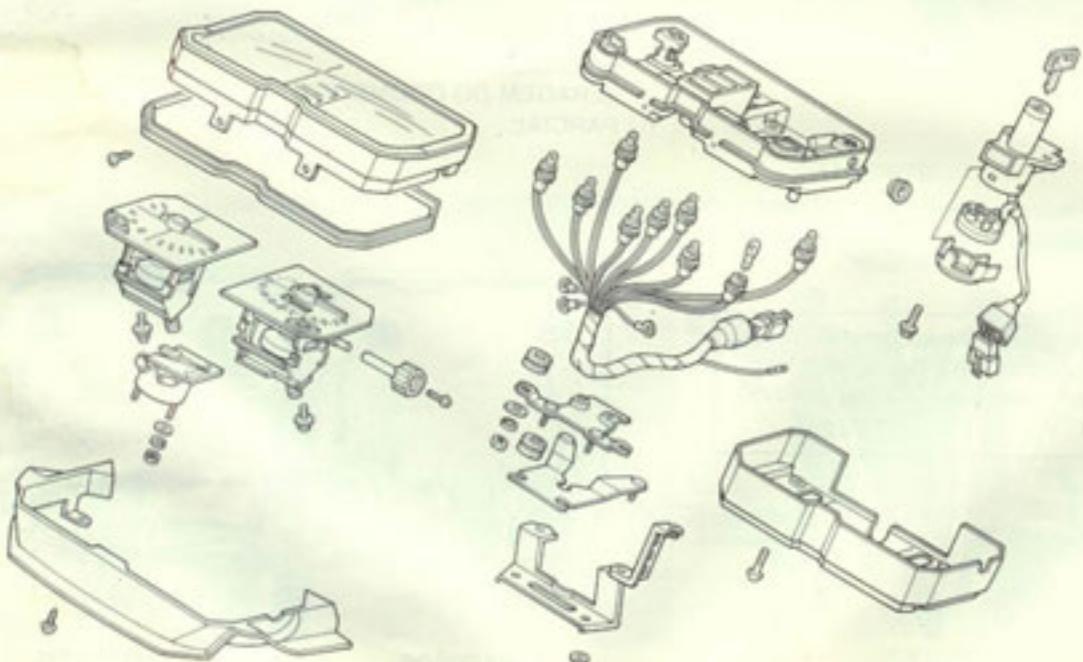
Lubrifique os cabos do tacômetro e do velocímetro antes de instalá-los.

Monte e instale as peças na ordem inversa da remoção.

**CB 450 Custom**



**CB 450 E**



## INTERRUPTOR DE IGNIÇÃO

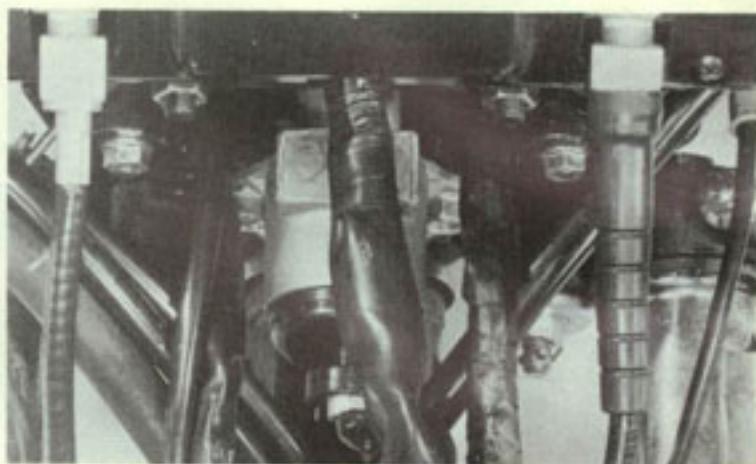
### REMOÇÃO/INSTALAÇÃO

Remova o farol e a carcaça do farol (pág. 12-4 e 12-6).

Desconecte os acopladores do interruptor de ignição.

Remova o interruptor de ignição soltando os parafusos de fixação.

Instale o interruptor de ignição na ordem inversa da remoção.



### DESMONTAGEM/MONTAGEM

Solte a presilha dos fios.

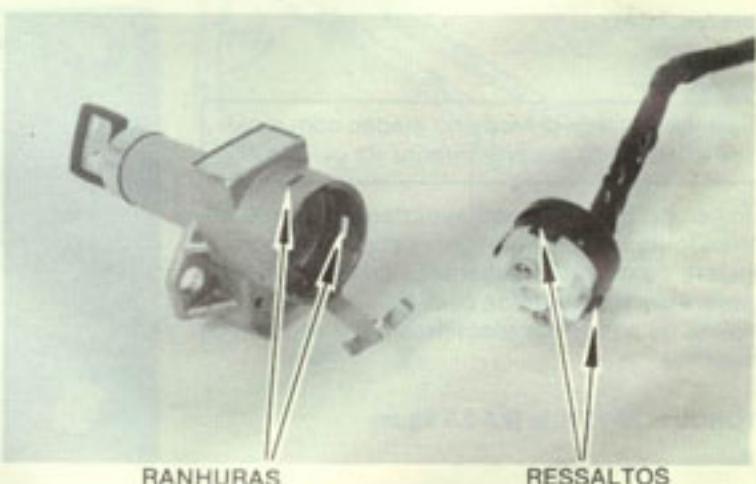
Introduza a chave de ignição no interruptor e gire-a para a posição entre ON e OFF.



Pressione os ressaltos da base do interruptor contra as ranhuras.

Solte a base puxando-a para baixo.

Monte o conjunto na ordem inversa da desmontagem.



## GUIDÃO

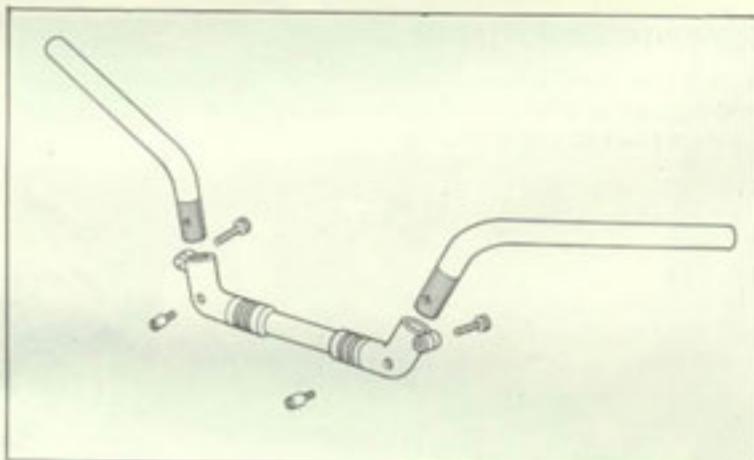
### REMOÇÃO

Remova o farol.  
 Remova a carcaça do farol.  
 Remova as braçadeiras das flâncas direita e esquerda.  
 Remova os interruptores do guidão.  
 Remova o cilindro mestre dianteiro.  
 Remova a capa do guidão.  
 Remova os suportes superiores do guidão.  
 Retire o guidão.



### DESMONTAGEM/MONTAGEM DO GUIDÃO (CB 450 E)

Solte os parafusos de fixação do guidão.  
 Remova os parafusos limitadores e os tubos do guidão.  
 Monte as peças na ordem inversa da remoção.



### INSTALAÇÃO

#### NOTA

Alinhe a marca gravada no guidão com a parte superior do suporte inferior do guidão.

Posicione o guidão nos suportes inferiores alinhando as regiões serrilhadas com os suportes. Instale os suportes superiores com os furos da parte dianteira voltados para fora. Aperte os parafusos dianteiros e em seguida os traseiros.

TORQUE: 25-35 N.m (2,5-3,5 kg.m)



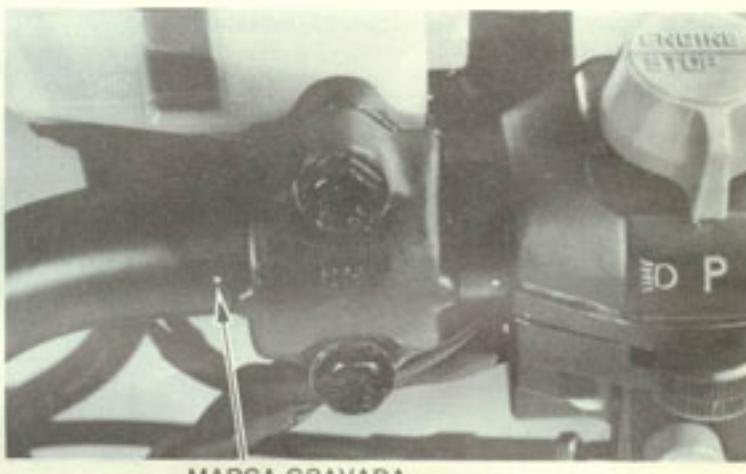
Instale o interruptor esquerdo no guidão, alinhando a divisão das carcaças com a marca de referência gravada no guidão.  
Aperte os dois parafusos de fixação.

**NOTA**

Aplique graxa na região da manopla do acelerador no guidão.

Instale o interruptor direito e a manopla do acelerador, alinhando a divisão da carcaça do interruptor com a marca gravada no guidão. Aperte os parafusos de fixação.

Instale o cilindro mestre no guidão com o ressalto do suporte alinhado com a marca gravada. Aperte o parafuso superior e em seguida o parafuso inferior.

**INSTALAÇÃO DA CAPA DO GUIDÃO**

Instale a capa do guidão e passe as fiações dos interruptores pelos rebaixos da capa.

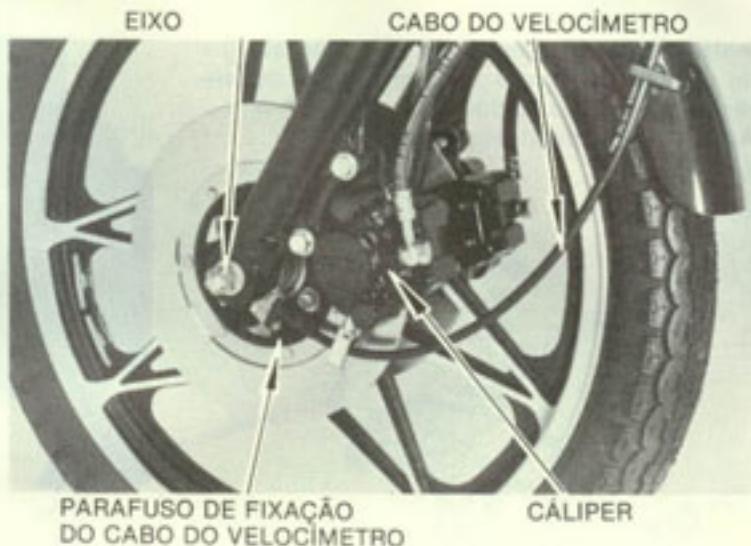
Dirija os fios do interruptor de emergência para o interior da carcaça do farol (pág. 1-7) e conecte a fiação.



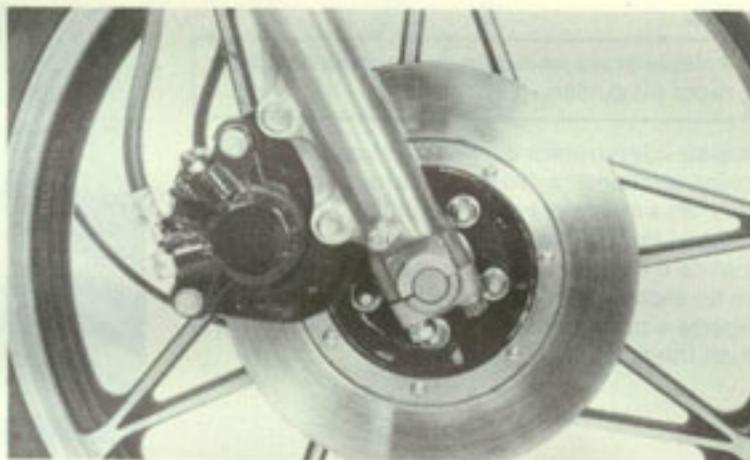
## RODA DIANTEIRA

### REMOÇÃO

Desconecte o cabo do velocímetro retirando o parafuso de fixação.  
Levante a roda dianteira do solo colocando um suporte sob o motor.  
Retire a cupilha e remova a porca do eixo dianteiro.



Remova o cáliper direito ou esquerdo, retirando os parafusos do suporte.



Solte as porcas do suporte do eixo dianteiro.  
Retire o eixo puxando-o lateralmente pelo lado direito.  
Remova a roda dianteira.

### NOTA

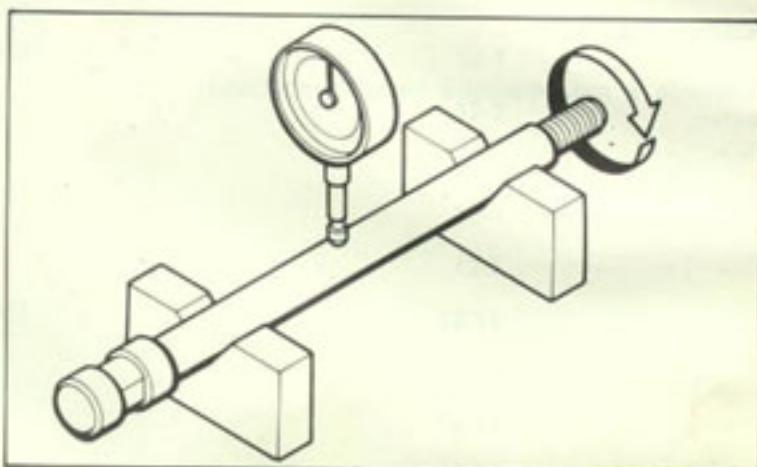
Não acione a alavanca do freio após remover a roda dianteira.  
Isto provocará o fechamento das pastilhas do freio, dificultando a instalação da roda, além de provocar vazamentos de fluido.



**INSPEÇÃO DO EIXO**

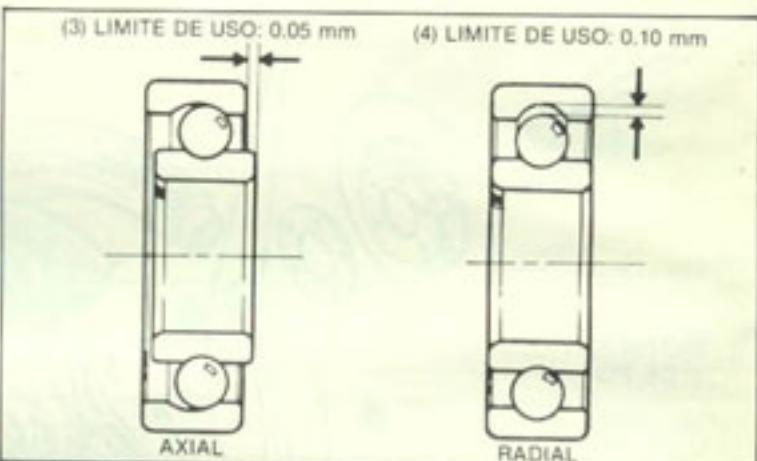
Coloque o eixo sobre dois blocos em V e meça o seu empennamento. O valor real é a metade do valor total indicado no relógio comparador.

**LIMITE DE USO: 0,2 mm**

**ROLAMENTOS DA RODA**

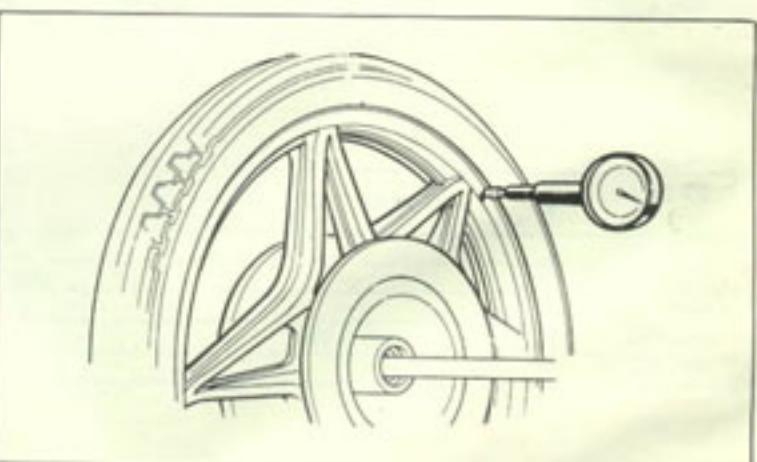
Verifique a folga do rolamento colocando a roda com o eixo em um alinhador e girando-a com a mão.

Substitua os rolamentos se apresentarem ruídos ou folga excessiva.

**ARO DA RODA**

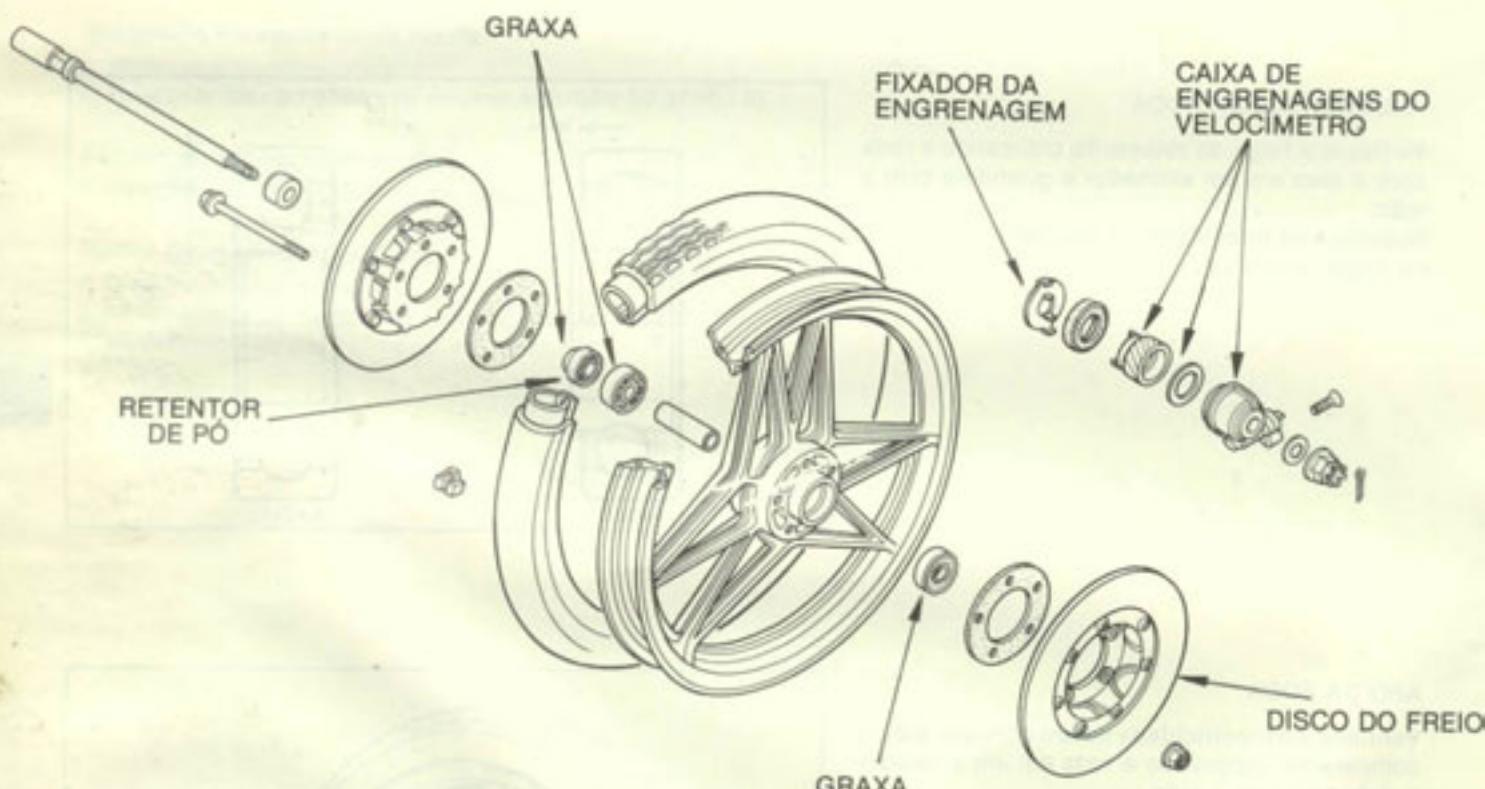
Verifique a excentricidade do aro com um relógio comparador, colocando a roda em um alinhador e girando-a com a mão.

**LIMITE DE USO: 2,0 mm**



**DESMONTAGEM**

Desmonte a roda dianteira como é mostrado abaixo.



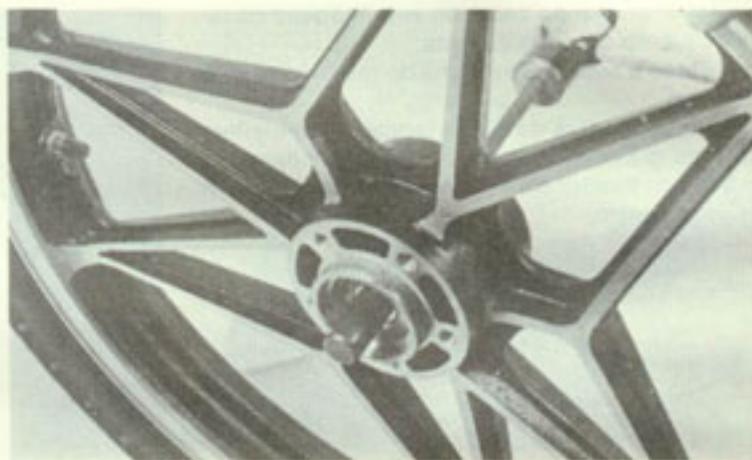
**REMOCÃO DOS ROLAMENTOS**

Introduza o cabeçote do extrator no rolamento da roda.

Inverta a posição da roda, encaixe o eixo do extrator de modo a fixá-lo no cabeçote.

Remova os rolamentos golpeando o eixo do extrator com um martelo.

Remova o espaçador.

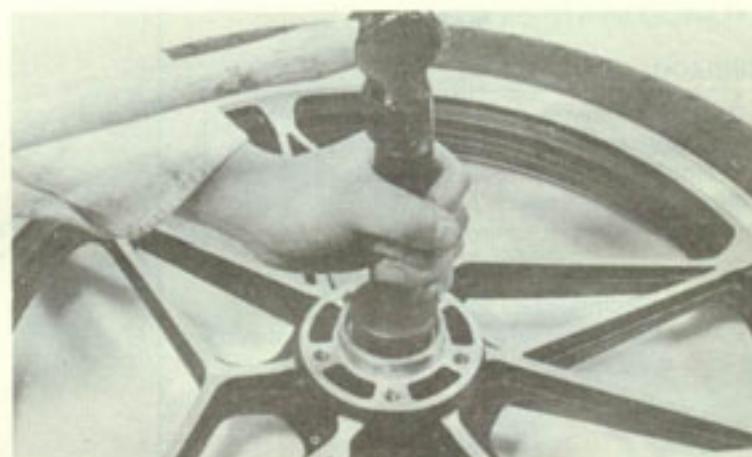
**MONTAGEM DOS ROLAMENTOS**

Instale o rolamento direito.

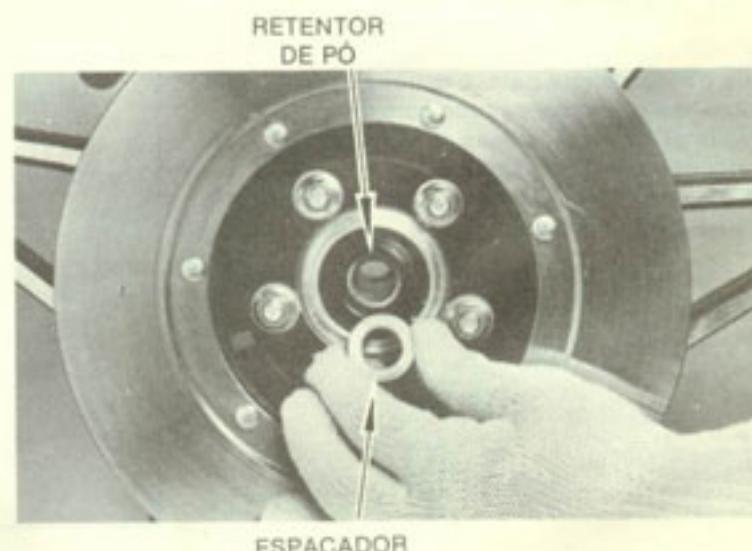
Instale o espaçador e o rolamento esquerdo.

**NOTA**

Instale os rolamentos com a face blindada voltada para fora. Não incline o rolamento ao instalá-lo.



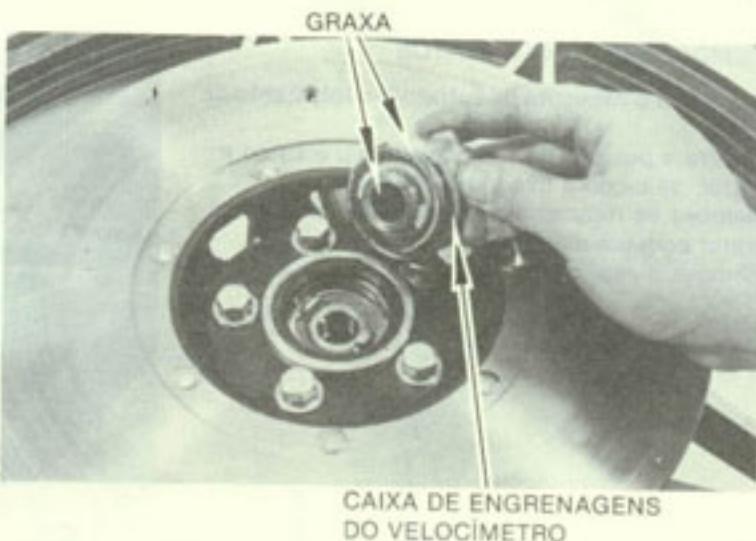
Aplique graxa no interior do retentor de pó.  
Instale o retentor de pó e o espaçador no lado direito do cubo da roda.



Instale o fixador da caixa de engrenagens no lado esquerdo do cubo da roda.

Lubrifique a superfície interna do retentor de pó e instale-o.

Lubrifique a caixa de engrenagens do velocímetro com graxa e instale-a no cubo, alinhando o entalhe do fixador com a ranhura da engrenagem do velocímetro.



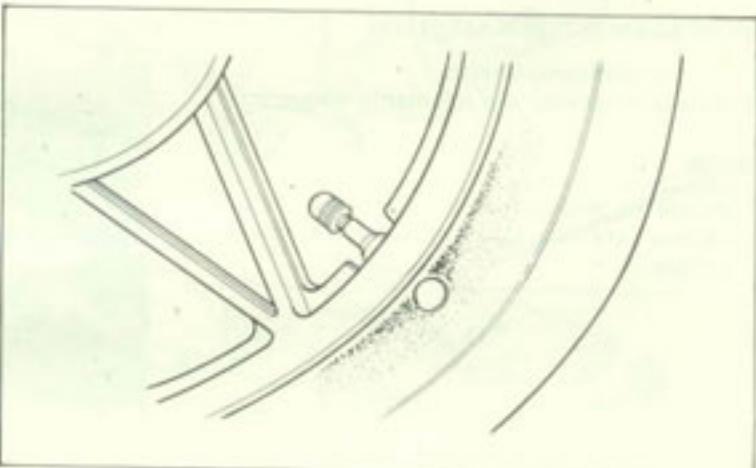
#### BALANCEAMENTO DA RODA

##### CUIDADO

O balanceamento da roda afeta diretamente a estabilidade, dirigibilidade e a segurança da motocicleta. Verifique sempre o balanceamento após remover o pneu.

Remova o retentor de pó e a caixa de engrenagens do velocímetro da roda.

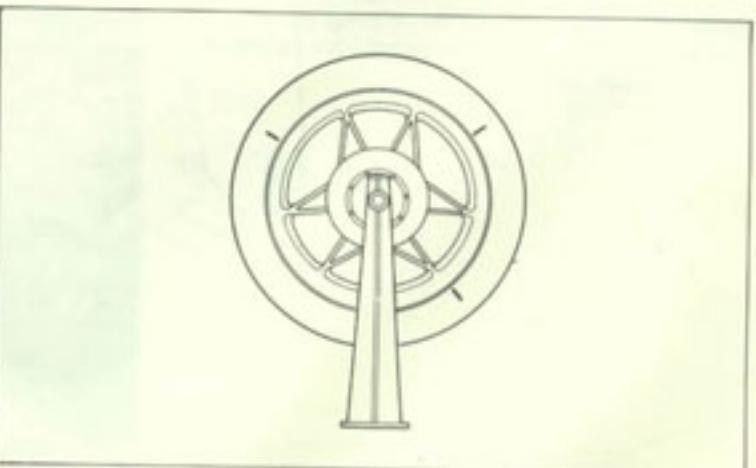
Instale a roda completa, com o pneu e os discos do freio montados, em um alinhador.



Gire a roda, deixe-a parar e marque o ponto mais baixo (mais pesado) da roda com um giz.

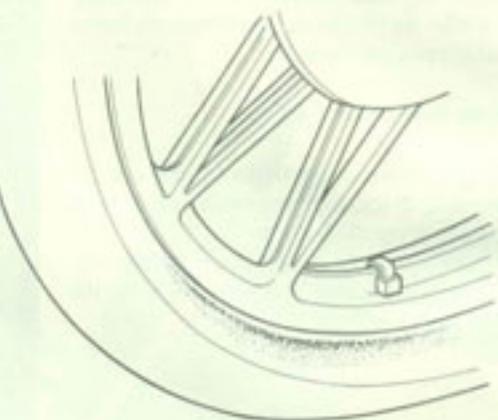
Repita esta operação duas ou três vezes a fim de verificar a área mais pesada.

Se a roda estiver balanceada, não irá parar sempre na mesma posição.



Para balancear a roda, instale o contrapeso no lado oposto da marca de giz.

Adicione contrapeso suficiente para que a roda não pare somente numa posição quando for girada. Não adicione mais do que 60 gramas.



#### INSTALAÇÃO

Introduza o eixo através do cubo da roda pelo lado direito.

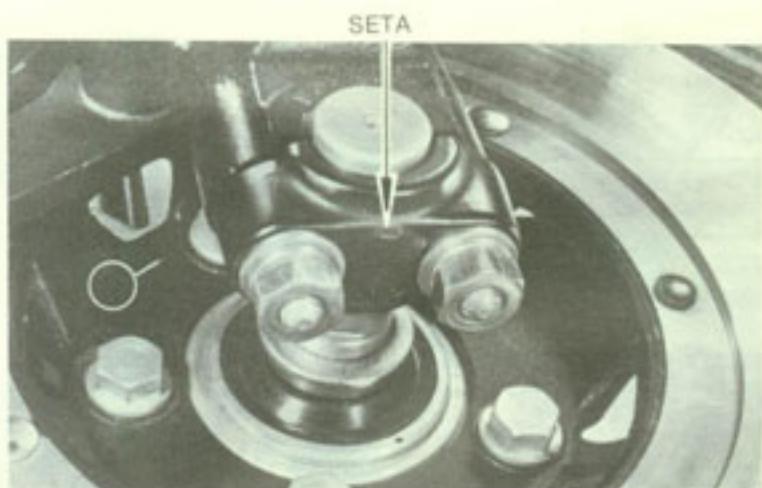
Aperte a porca do eixo verificando a posição da caixa de engrenagens do velocímetro.

TORQUE: 50-80 N.m (5,0-8,0 kg.m)



Instale o suporte do eixo com a seta voltada para a parte dianteira.

Acline o freio dianteiro e force a suspensão dianteira para cima e para baixo várias vezes.

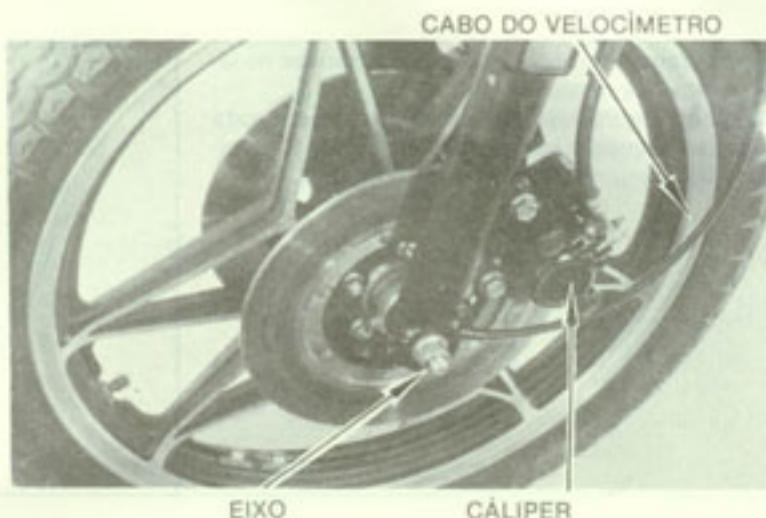


Instale o cáliper do freio sobre o disco cuidadosamente para não danificar as pastilhas do freio. Aperte os parafusos de fixação.

**TORQUE:** 30-40 N.m (3,0-4,0 kg.m)

Verifique a folga entre o suporte do cáliper e a superfície externa do disco em ambos os lados com um cálibre de lâminas de 0,7 mm.

Se o cálibre não puder ser introduzido com facilidade, puxe o amortecedor direito lateralmente até obter a folga correta.



Aperte a porca dianteira do suporte do eixo e em seguida a porca traseira.

**TORQUE:** 18-25 N.m (1,8-2,5 kg.m)



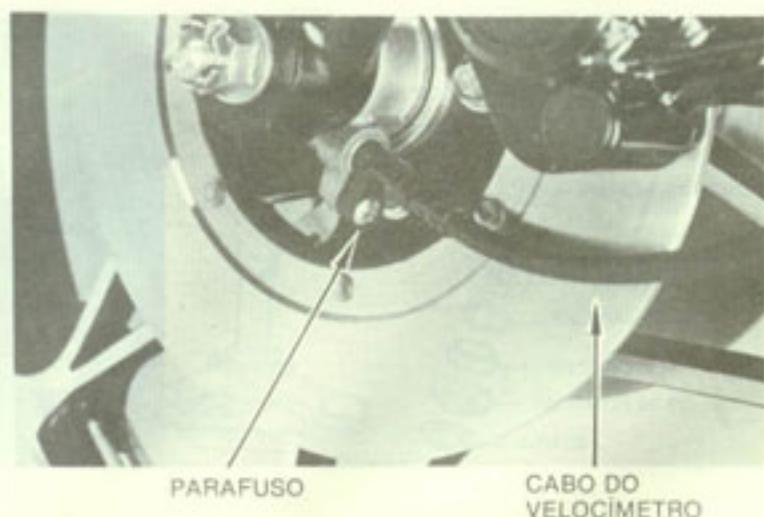
Instale o cabo do velocímetro na caixa de engrenagens.

#### NOTA

Gire a roda lentamente a fim de encaixar a extremidade do cabo na caixa de engrenagens.

Aione o freio dianteiro várias vezes e force a suspensão para cima e para baixo.

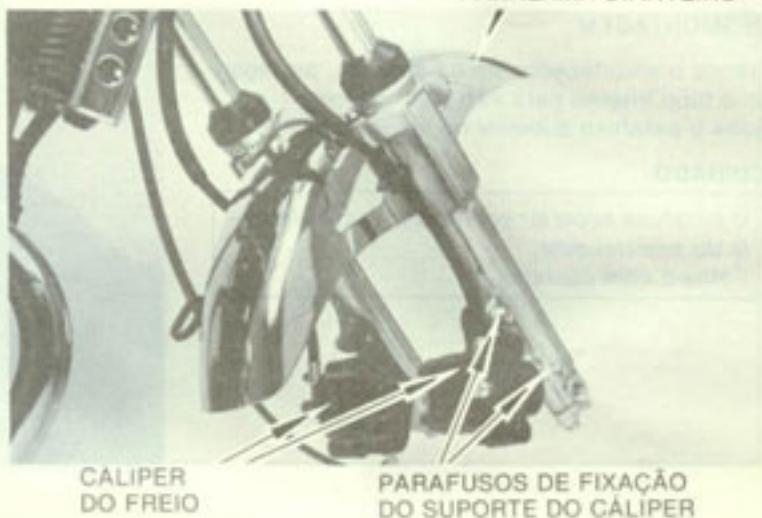
Verifique a folga entre o suporte do cáliper e o disco e o funcionamento da suspensão.



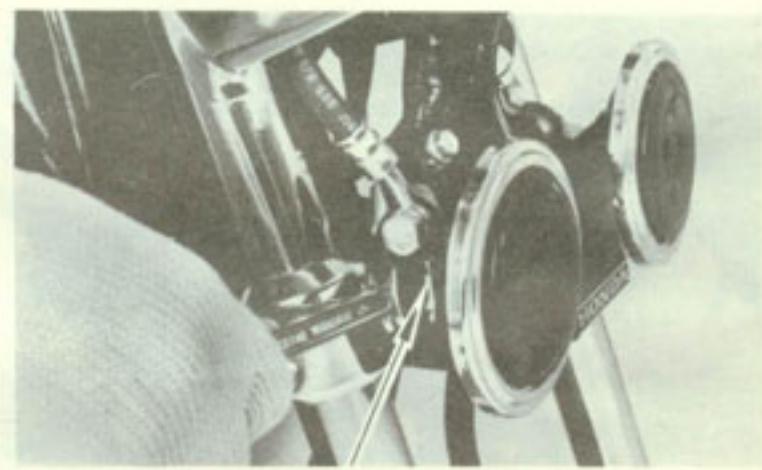
## SUSPENSÃO DIANTEIRA

### REMOÇÃO

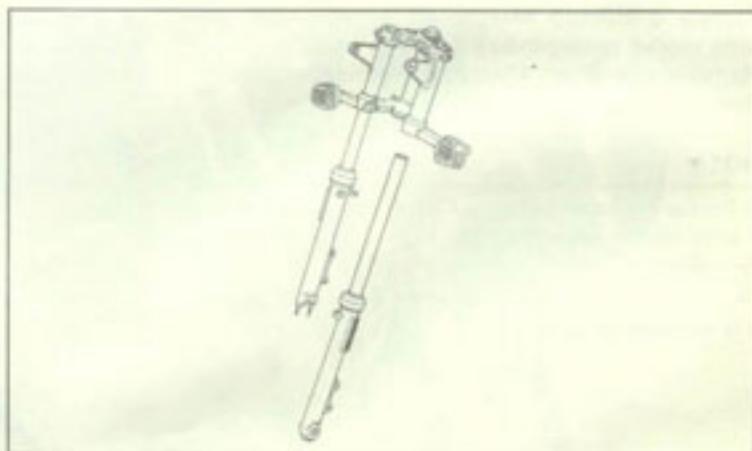
Remova o cabo do velocímetro e a roda dianteira.  
Remova o cáliper do freio soltando os parafusos de fixação do suporte.  
Remova o paralama dianteiro.



Solte os parafusos de fixação dos amortecedores nas mesas superior e inferior.



Remova os amortecedores girando-os com a mão.



#### DESMONTAGEM

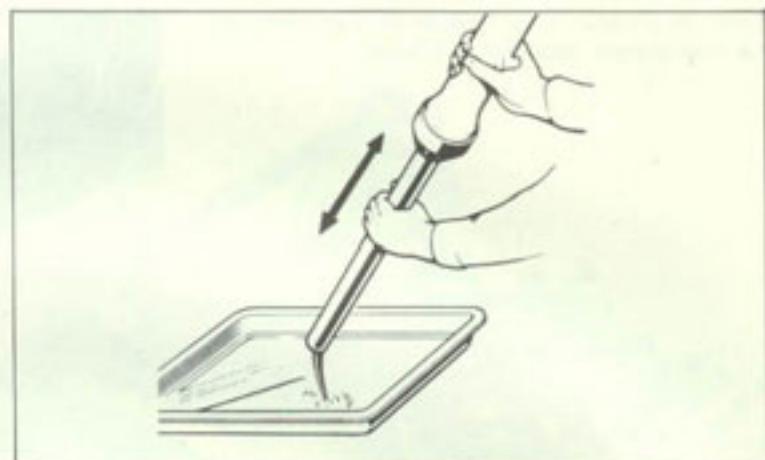
Prenda o amortecedor em uma morsa, protegendo o tubo interno para não danificá-lo. Solte o parafuso superior do amortecedor.

#### CUIDADO

*O parafuso superior está sob pressão da mola do amortecedor.  
Retire-o com cuidado.*



Remova a mola do amortecedor.  
Drene o óleo do amortecedor pelo orifício do parafuso superior.  
Retire todo o óleo, bombeando o amortecedor várias vezes.

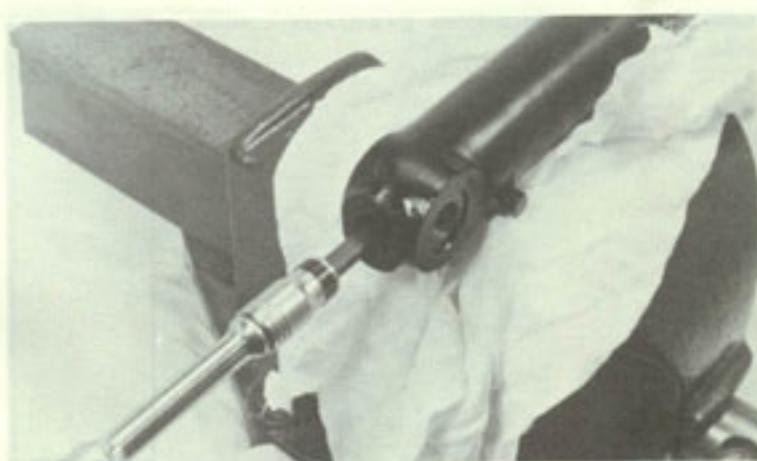


Prenda o cilindro externo do amortecedor em uma morsa protegendo-o com um pano.  
Remova o parafuso Allen da extremidade do cilindro.

#### NOTA

Tenha cuidado para não danificar o cilindro externo do amortecedor.

Remova o tubo interno do amortecedor, o pistão e o vedador de óleo.



Remova o anel elástico e o retentor de óleo.

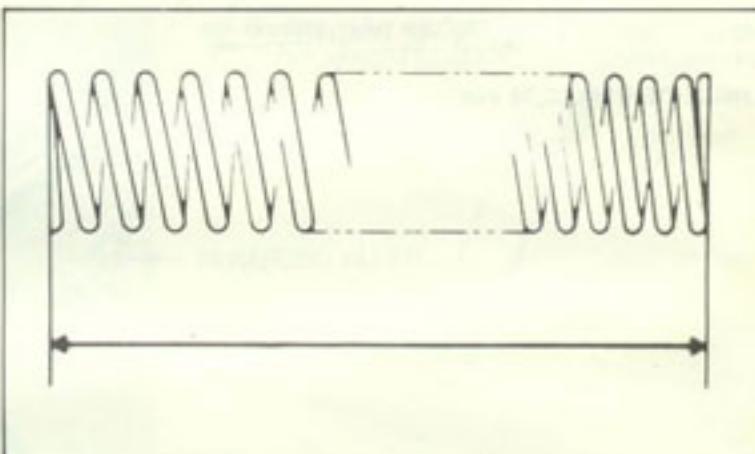
**NOTA**

Evite danificar a superfície interna do cilindro quando remover o retentor.

**INSPEÇÃO DA  
MOLA DO AMORTECEDOR**

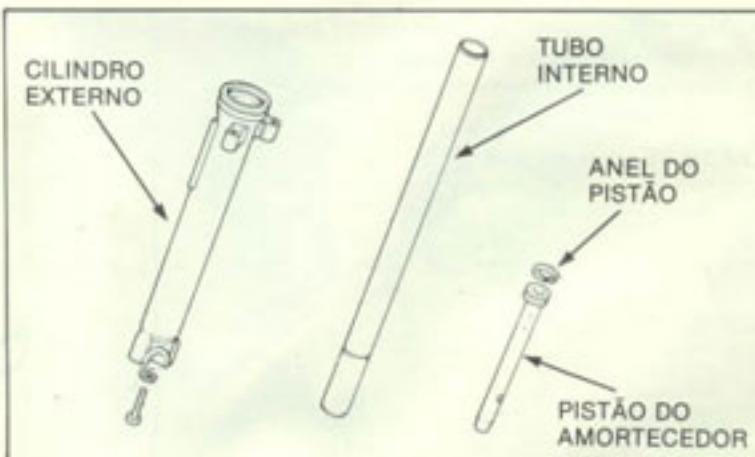
Meça o comprimento livre da mola do amortecedor.

LIMITE DE USO: 480 mm

**TUBO INTERNO/PISTÃO/CILINDRO EXTERNO**

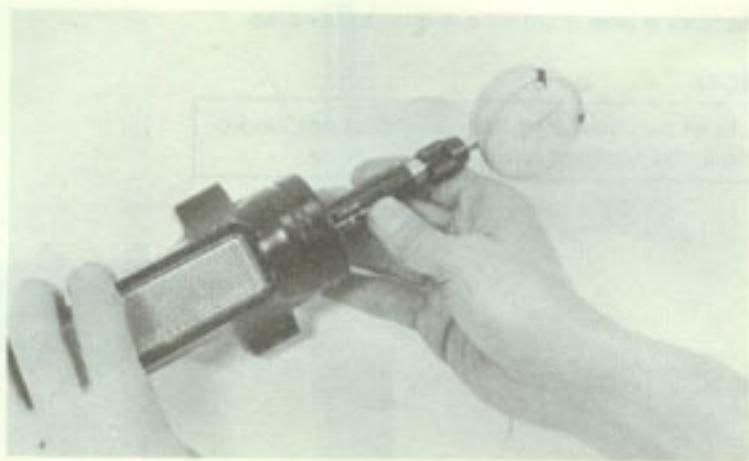
Verifique o tubo interno do amortecedor, cilindro externo, pistão e vedador de óleo para detectar ranhuras, riscos, desgaste excessivo ou anormal. Substitua as peças danificadas ou excessivamente gastas.

Verifique se o anel do pistão está gasto ou danificado.



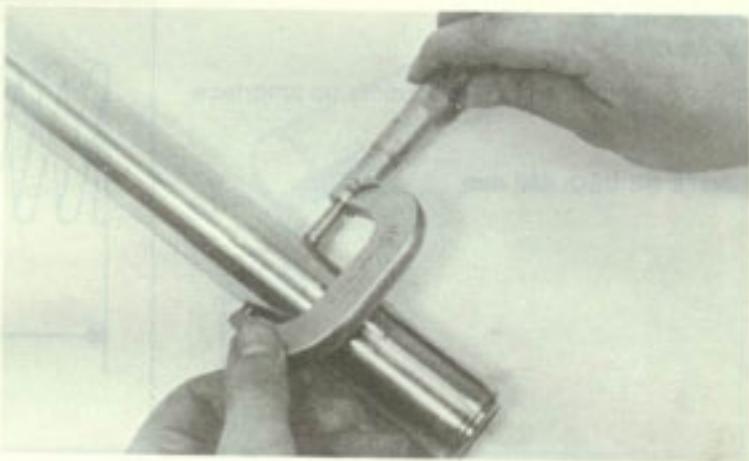
Meça o diâmetro interno do cilindro externo do amortecedor.

LIMITE DE USO: 35,25 mm



Meça o diâmetro externo do tubo interno do amortecedor.

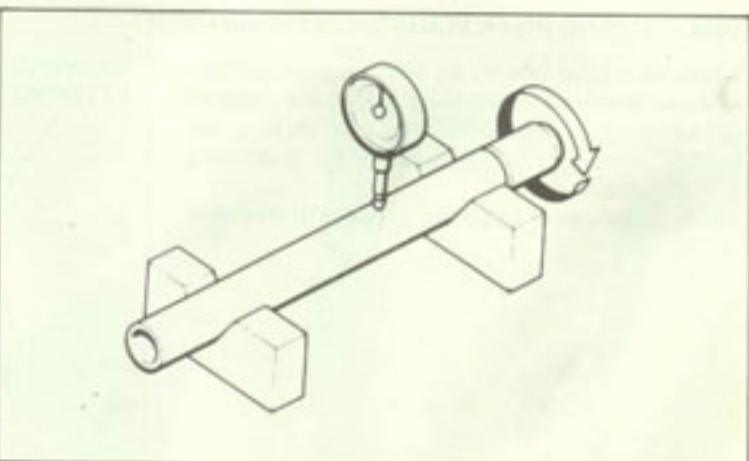
LIMITE DE USO: 32,90 mm



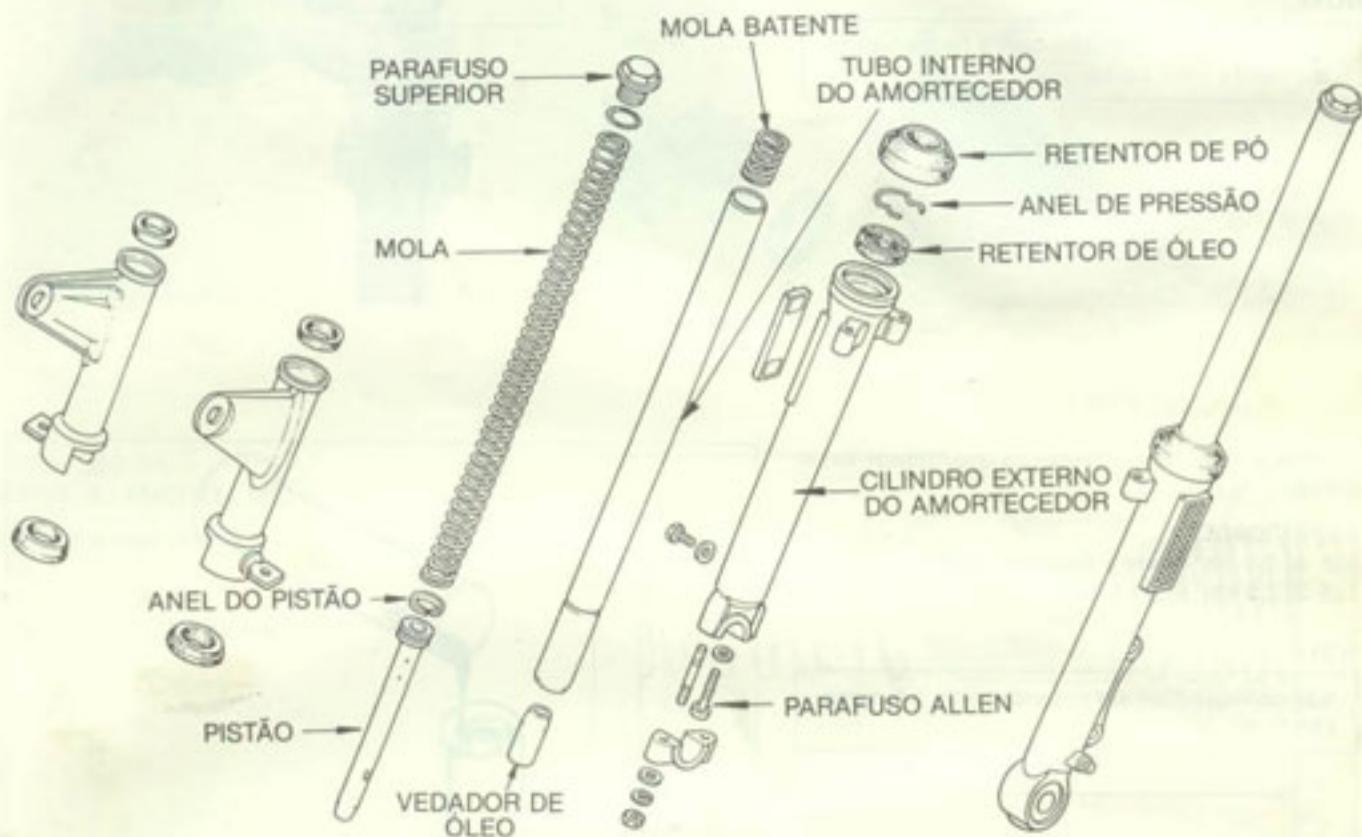
Apoie o tubo interno do amortecedor sobre dois blocos em V e meça o empenamento.

O valor real é a metade do indicado no relógio comparador.

LIMITE DE USO: 0,2 mm



MONTAGEM



Limpe todas as peças desmontadas com solvente não inflamável (de alto ponto de inflamação). Instale o pistão e o vedador de óleo no tubo interno do amortecedor.

Aplique um líquido selante nas roscas do parafuso Allen.

Aperte o parafuso.

**TORQUE: 15 - 25 N.m (1,5 - 2,5 kg.m)**



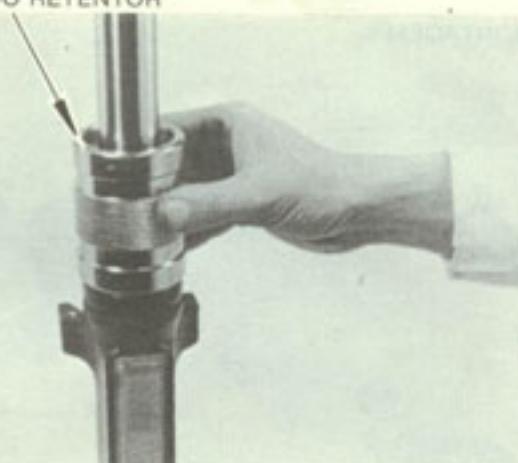
Instale o retentor utilizando o instalador até a ferramenta tocar o cilindro do amortecedor.

Instale o anel de pressão e o retentor de pó.

**NOTA**

Instale o anel de pressão com a face chanfrada voltada para baixo.

INSTALADOR DO RETENTOR



Abasteça o amortecedor com a quantidade especificada de óleo ATF.

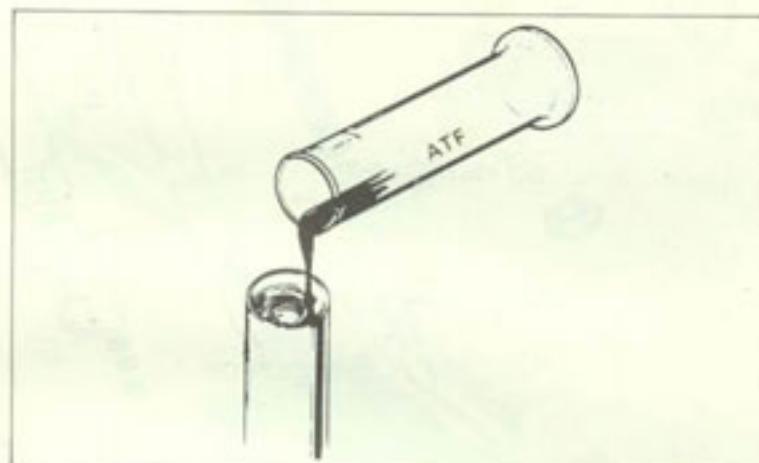
**CAPACIDADE:**

$135 \pm 2,5 \text{ cm}^3$  (após a desmontagem)

$125 \pm 2,5 \text{ cm}^3$  (para troca)

**NOTA**

Não coloque óleo em excesso, pois a suspensão ficará dura.



Verifique se o anel de vedação do parafuso superior está gasto ou danificado. Substitua-o se necessário.

Instale a mola no tubo do amortecedor com os elos mais próximos voltados para cima.

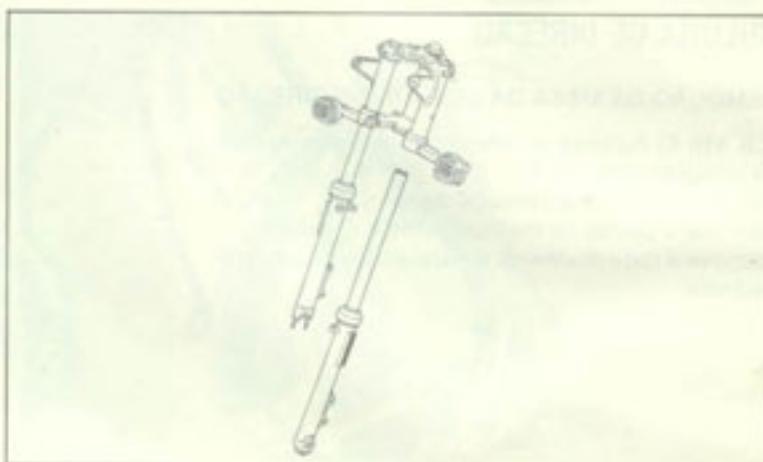
Fixe o amortecedor em uma morsa, protegendo-o com um pano.

Instale o parafuso superior.

**TORQUE: 15 - 30 N.m (1,5 - 3,0 kg.m)**



Instale os amortecedores nas mesas inferior e superior da coluna de direção.



Alinhe a extremidade do amortecedor com a face da mesa superior da coluna de direção.

**CB 450 Custom**

Certifique-se que os coxins do suporte do farol estejam posicionados corretamente.



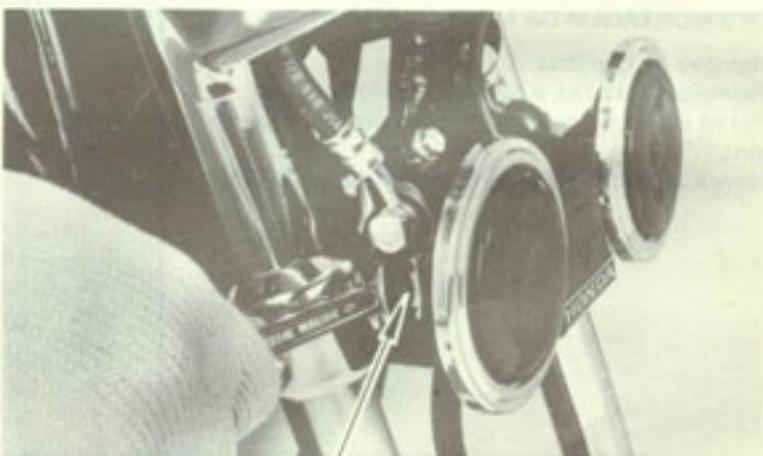
Aperte os parafusos de fixação dos amortecedores nas mesas da coluna de direção.

**TORQUE:**

Parafuso superior: 30 - 40 N.m (3,0 - 4,0 kg.m)

Parafuso inferior: 30 - 40 N.m (3,0 - 4,0 kg.m)

Instale as peças removidas na ordem inversa da desmontagem.



PARAFUSO DA MESA INFERIOR

## COLUNA DE DIREÇÃO

### REMOÇÃO DA MESA DA COLUNA DE DIREÇÃO

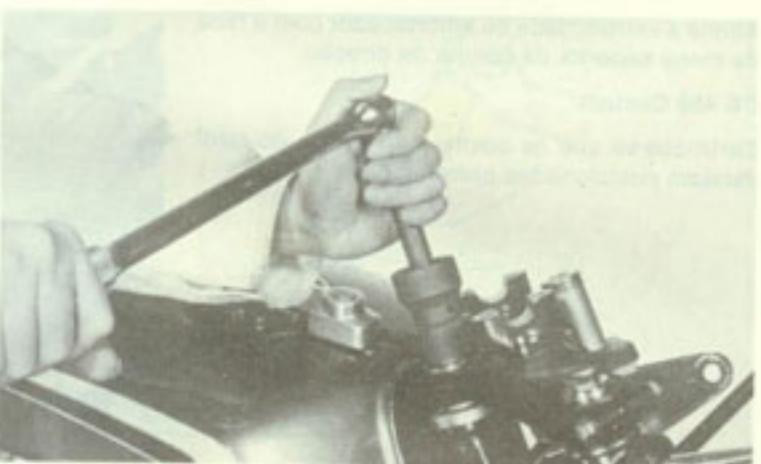
(CB 450 E) Remova a carenagem e o suporte da carenagem (pág. 12-3).  
Remova o farol e a carcaça do farol.  
Remova o painel de instrumentos e o guidão.  
Remova a roda dianteira, o paralama e os amortecedores.



Remova a porca da coluna de direção.

Remova a mesa superior da coluna de direção.

(CB 450 Custom) Remova os suportes do farol e os coxins dos suportes.



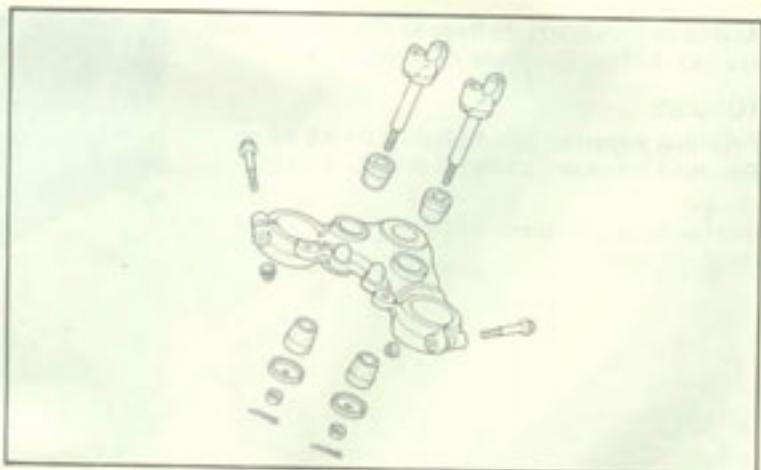
### DES/MONTAGEM DA MESA SUPERIOR

Remova as cupilhas.

Remova as porcas e as arruelas dos coxins.

Retire os suportes inferiores do guidão e os coxins.

Monte as peças na ordem inversa da remoção.



**REMOÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO**

Remova a porca cilíndrica.

Remova a pista cônica de esferas superior.

Verifique as esferas e a pista cônica quanto a desgastes ou danos. Substitua-as se necessário.



Remova a coluna de direção, pista cônica inferior e as esferas.

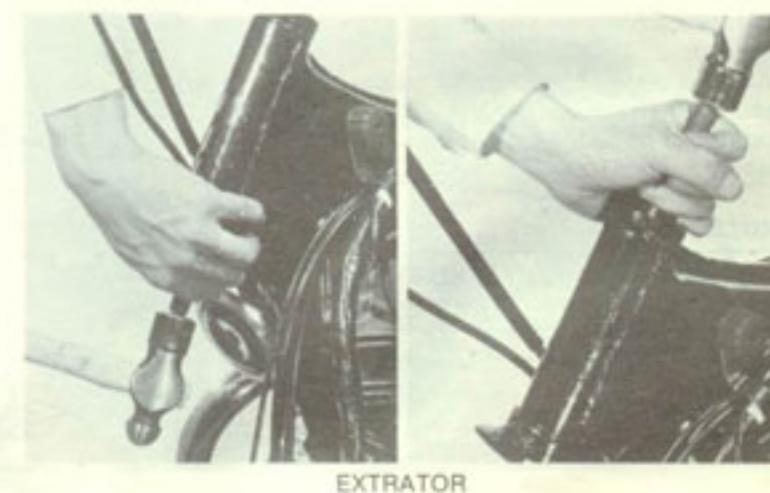
Verifique o estado da pista cônica e das esferas. Substitua-as se necessário.

**NOTA**

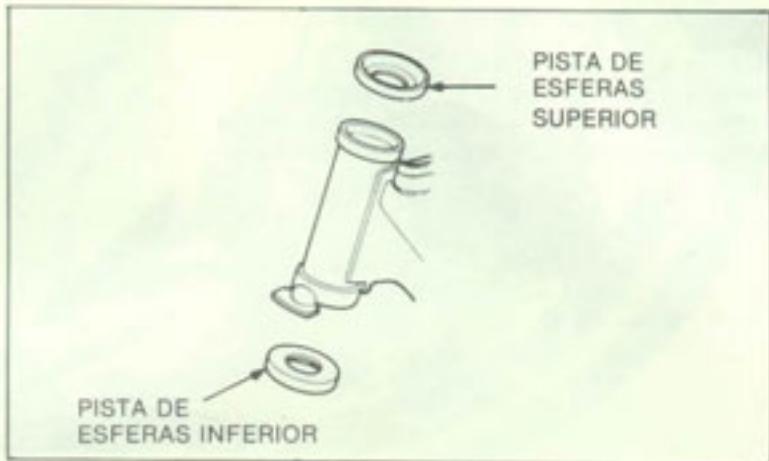
Não deixe cair as esferas durante a remoção.



Remova as pistas de esferas superior e inferior com o extrator.

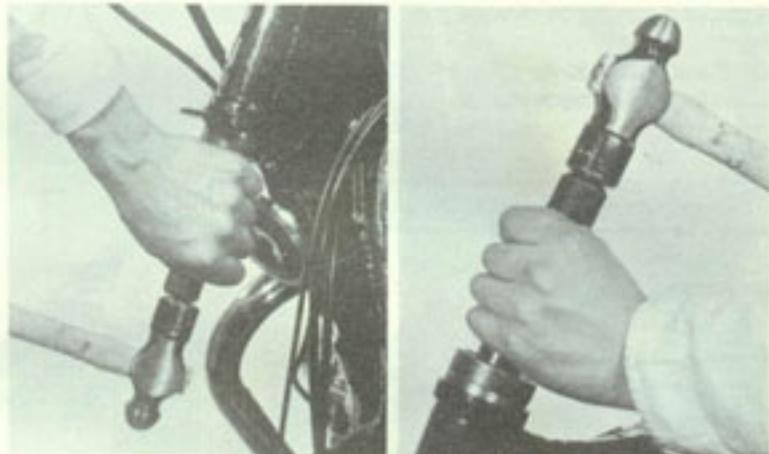


Inspeccione as pistas de esferas. Se estiverem danificadas ou com desgaste excessivo deverão ser trocadas.



#### INSTALAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO

Instale as pistas de esferas superior e inferior.



INSTALADOR DA  
PISTA DE EFERAS

Instale a arruela e o retentor de pó na coluna de direção.

Instale a pista cônica inferior na coluna de direção.

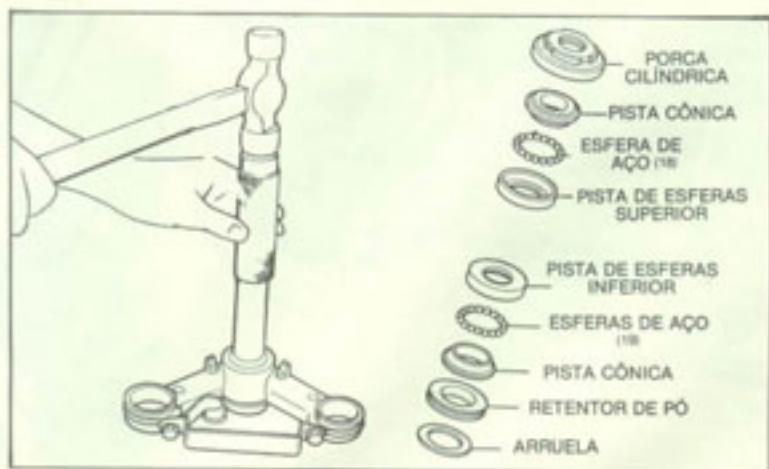
Lubrifique as pistas com graxa e instale as esferas de aço.

#### NOTA

Para a pista superior são usadas 18 esferas e para a pista inferior 19 esferas.

Encaixe a coluna de direção no chassi.

Instale a pista cônica superior.



Instale a porca cilíndrica e aperte-a até encostar na pista cônica superior.

Retorne a porca cilíndrica 1/8 de volta.

Certifique-se que não haja nenhum movimento vertical e que a coluna gire livremente.



(CB 450 Custom) Instale os suportes do farol e os coxins.

Instale a mesa superior.

Instale o painel de instrumentos e o guidão.

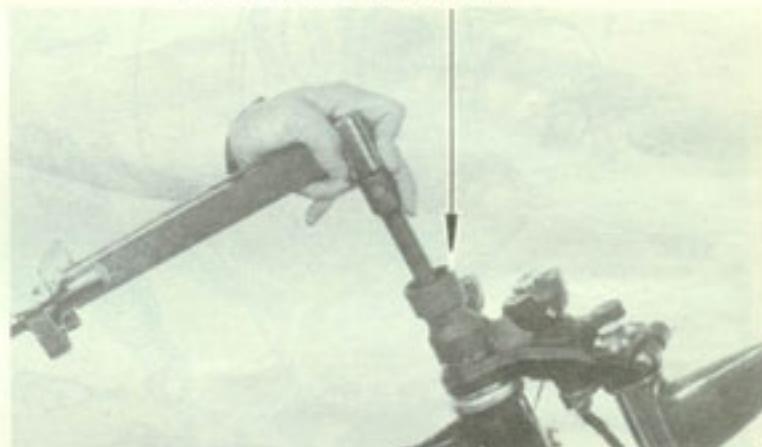
Instale os amortecedores dianteiros.

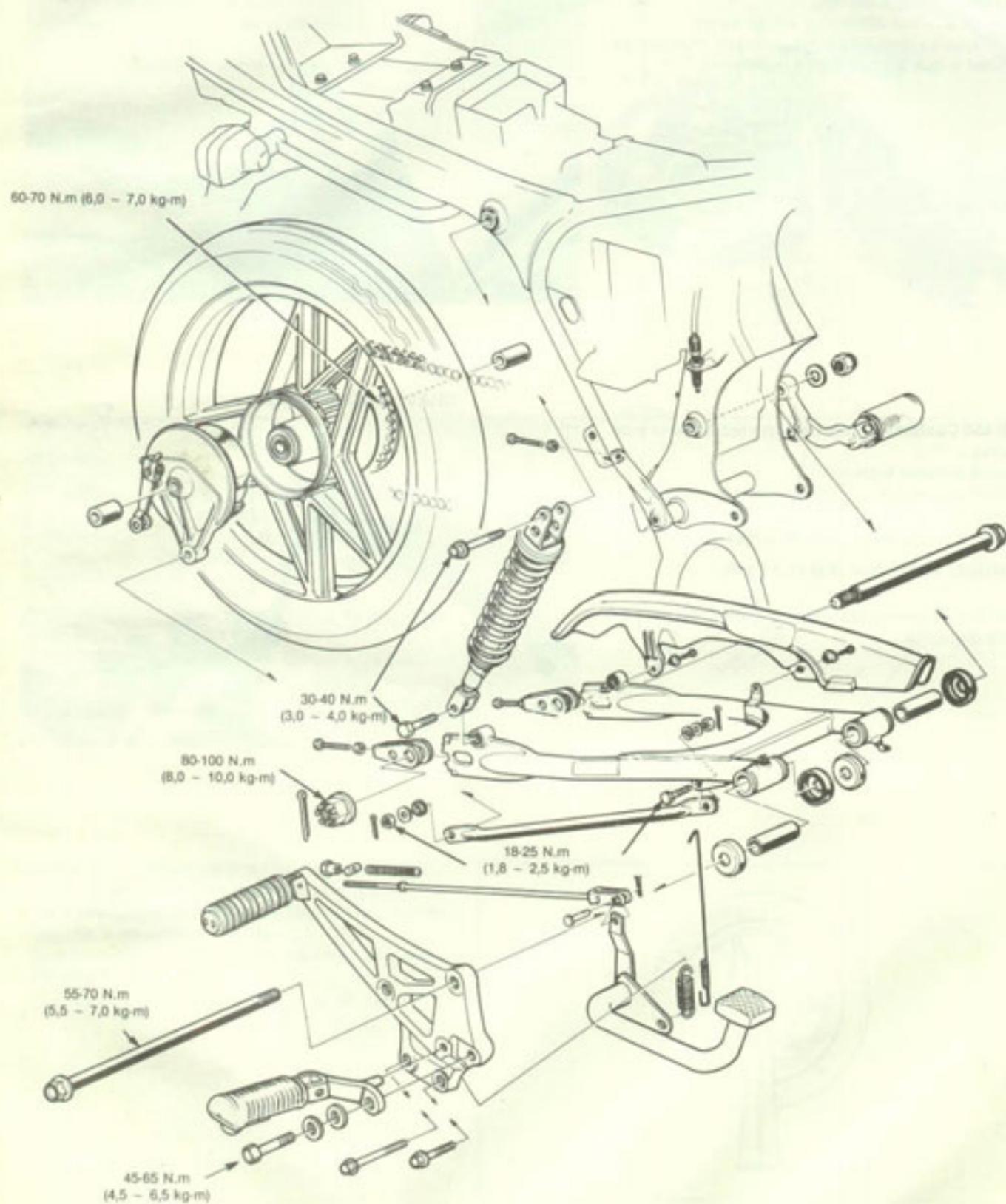
Aperte a porca da coluna de direção.

**TORQUE: 90-120 N.m (9,0-12,0 kg.m)**

Instale o paralama dianteiro, o cáliper do freio e a roda dianteira.

CHAVE SOQUETE 30x32 mm





INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	13-1
DIAGNOSE DE DEFEITOS	13-2
RODA TRASEIRA	13-3
FREIO TRASEIRO (CB 450 Custom)	13-5
SUSPENSÃO	13-12
GARFO TRASEIRO	13-14
PEDAL DO FREIO TRASEIRO	13-15

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

Este capítulo descreve os serviços de inspeção e reparos da roda traseira, freio traseiro (CB 450 Custom) e suspensão. Os serviços referentes ao freio traseiro do modelo CB 450 E são descritos no capítulo 14.

### FERRAMENTAS ESPECIAIS

Cabo da guia (A)	07749-0010000
Guia do rolamento (42 x 47 mm)	07746-0010300
Guia do rolamento (52 x 55 mm)	07746-0010400
Guia 20 mm do rolamento	07746-0040500
Guia 17 mm do rolamento	07746-0040400
Compressor da mola do amortecedor	07959-3290001

### ESPECIFICAÇÕES

ITEM	VALOR CORRETO	LIMITE DE USO
Empenamento do eixo	—	0,2 mm
Exentricidade da roda Traseira	Radial Axial	— — 2,0 mm 2,0 mm
Diâmetro interno da flange da coroa	65,00 - 65,09 mm	65,16 mm
Diâmetro externo do cubo da roda	64,94 - 64,97 mm	64,87 mm
Espessura da sapata do freio traseiro (CB 450 Custom)	4,9 - 5,0 mm	2,0 mm
Diâmetro interno do tambor do freio traseiro (CB 450 Custom)	140,0 - 140,3 mm	141,0 mm
Comprimento livre da mola do amortecedor traseiro	208,3	198,0 mm

## DIAGNOSE DE DEFEITOS

### Oscilação ou vibração na motocicleta

1. Aro empenado
2. Rolamento da roda gasto
3. Pneu defeituoso
4. Eixo solto

### Suspensão macia

1. Mola do amortecedor com tensão insuficiente
2. Ajuste incorreto dos amortecedores
3. Amortecedores fracos

### Suspensão dura

1. Ajuste incorreto dos amortecedores
2. Haste do amortecedor empenada

### Ruidos na suspensão

1. Cilindro do amortecedor danificado
2. Fixações soltas
3. Garfo traseiro sem lubrificação

### Baixa eficiência de frenagem (CB 450 Custom)

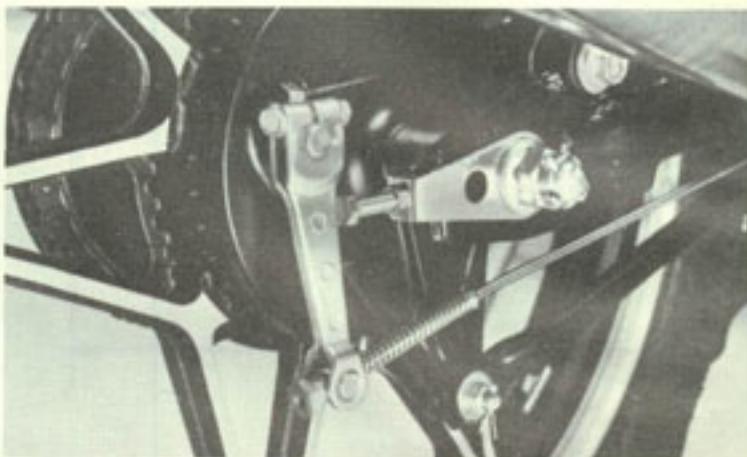
1. Ajuste incorreto do freio
2. Sapatas do freio contaminadas ou gastas
3. Came do freio gasto
4. Tambor do freio gasto ou danificado
5. Haste do freio fora de posição

## RODA TRASEIRA

### REMOÇÃO

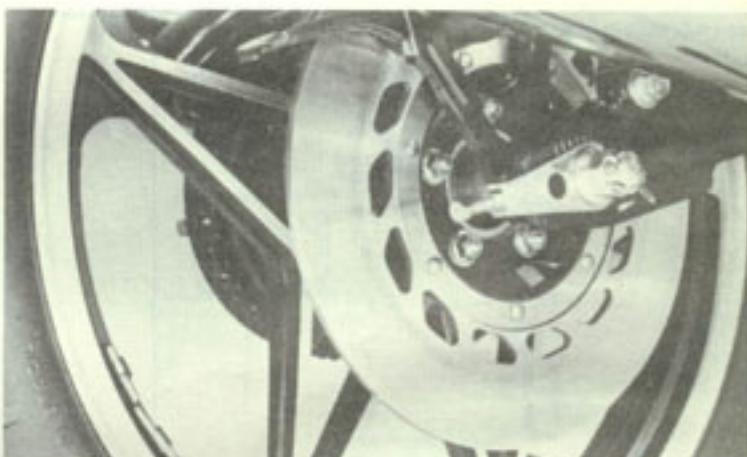
Apoie a motocicleta no cavalete central.  
(CB 450 Custom)

Desconecte a vareta do freio.  
Desconecte o braço de ancoragem do flange do freio removendo a cupilha, porca, arruela e bucha amortecedora de borracha.  
Remova a cupilha e a porca do eixo. Empurre a roda para frente e solte a corrente de transmissão da coroa.  
Remova o eixo e retire a roda.



### (CB 450 E)

Solte as porcas e os parafusos dos ajustadores da corrente.  
Remova a cupilha e a porca do eixo.  
Retire o eixo puxando-o lateralmente.  
Empurre a roda para frente e solte a corrente de transmissão da coroa.  
Levante o cáliper do freio e remova a roda em seguida.



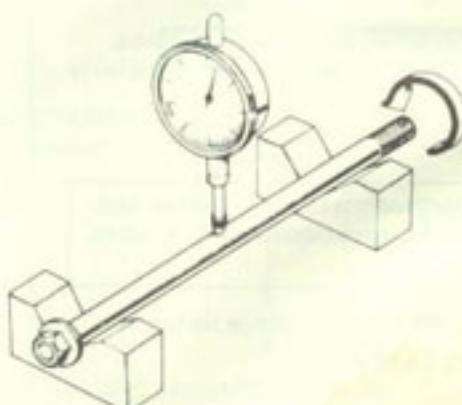
### NOTA

Não acione o pedal do freio enquanto a roda estiver fora da motocicleta. Tal procedimento poderá provocar vazamento do fluido do freio além de dificultar a instalação da roda.

### INSPEÇÃO DO EIXO DA RODA

Coloque o eixo sobre dois blocos em V e verifique o empenamento usando um relógio comparador. O empenamento real é a metade da leitura total do relógio comparador.

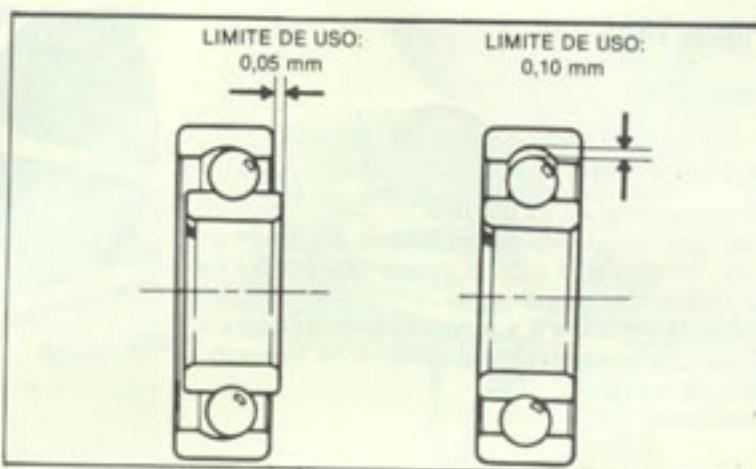
LIMITE DE USO: 0,2 mm



**INSPEÇÃO DOS ROLAMENTOS DA RODA**

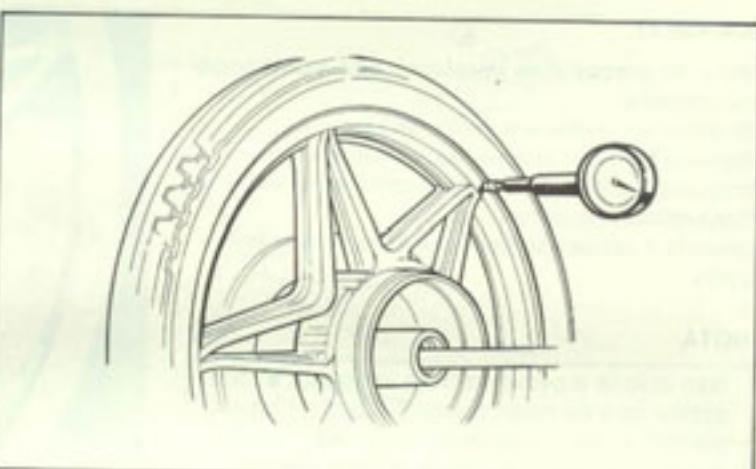
Verifique a folga dos rolamentos da roda colocando-a em um alinhador e girando-a com a mão.

Substitua os rolamentos se apresentarem ruídos ou folga excessiva.

**INSPEÇÃO DO ARO DA RODA**

Verifique a excentricidade do aro colocando a roda em um alinhador.

**LIMITE DE USO:** Radial - 2,0 mm  
Axial - 2,0 mm

**INSPEÇÃO DA COROA**

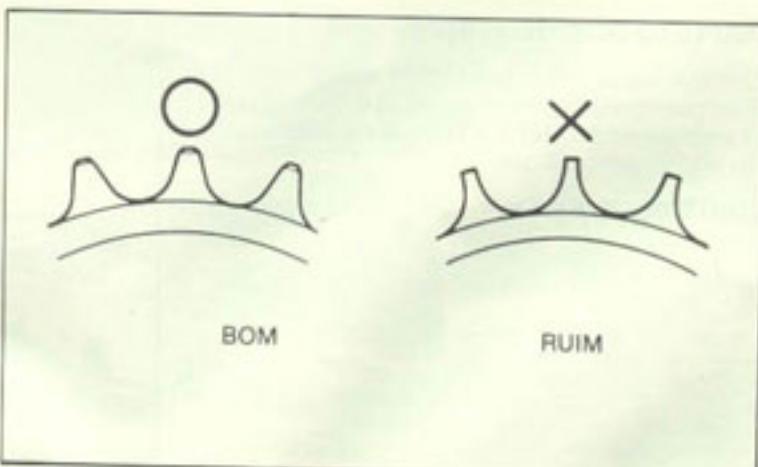
Verifique as condições dos dentes da coroa.  
Substitua a coroa se os dentes estiverem gastos ou danificados.

**NOTA**

A corrente de transmissão e o pinhão também deverão ser inspecionados se a coroa estiver gasta.

Meça o diâmetro interno da flange da coroa.

**LIMITE DE USO:** 65,16 mm

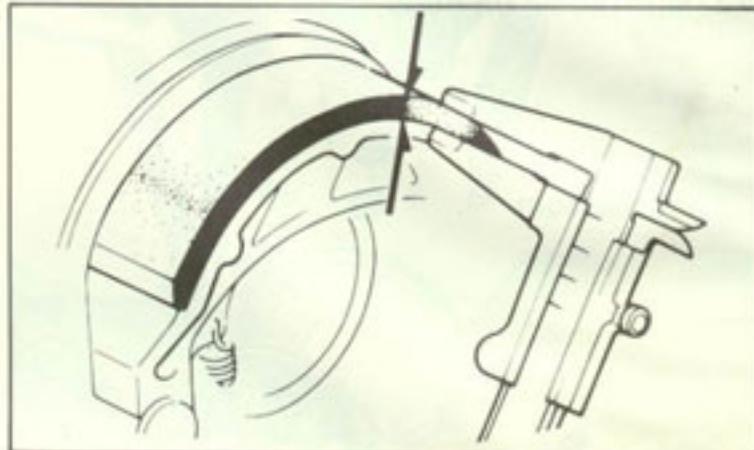


## FREIO TRASEIRO (CB 450 Custom)

### INSPEÇÃO DAS SAPATAS DO FREIO

Meça a espessura das sapatas do freio.

LIMITE DE USO: 2,0 mm



### SUBSTITUIÇÃO DAS SAPATAS DO FREIO

Retire a cupilha e a arruela.

Remova as sapatas.

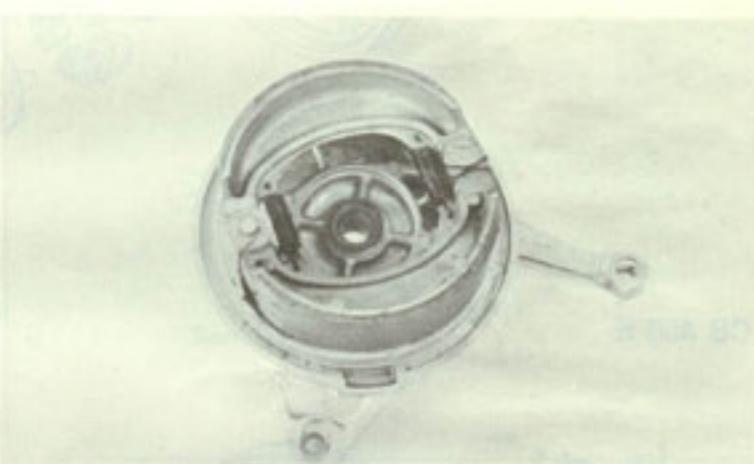
Limpe completamente o flange do freio.

Lubrifique o came do freio com graxa.

Instale as sapatas novas.

### ATENÇÃO

*Sapatas do freio contaminadas reduzem a eficiência da frenagem. Evite o contato de graxa com as sapatas. Remova o excesso de graxa do came.*



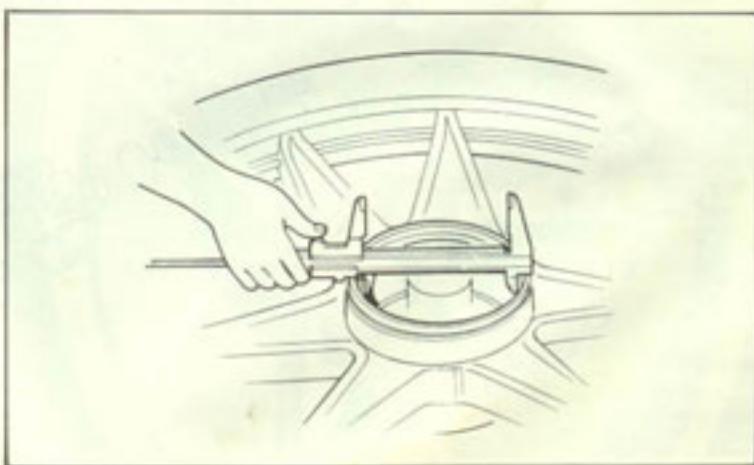
### NOTA

Certifique-se que as marcas de referência do came e da haste do freio estejam alinhadas quando efetuar a montagem.

### INSPEÇÃO DO TAMBOR DO FREIO

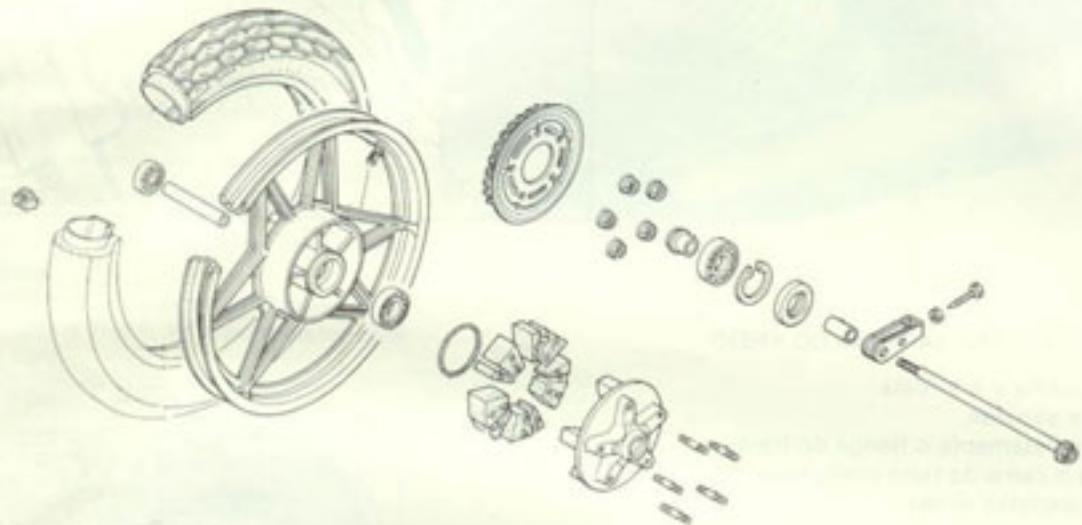
Meça o diâmetro interno do tambor do freio.

LIMITE DE USO: 141,0 mm

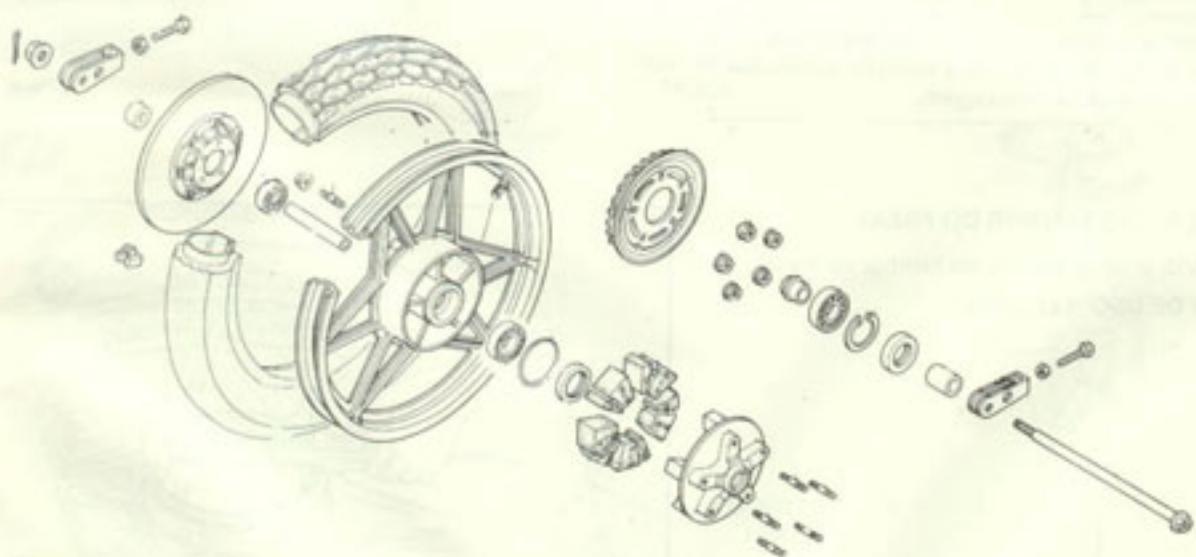


## DES/MONTAGEM DA RODA TRASEIRA

CB 450 Custom

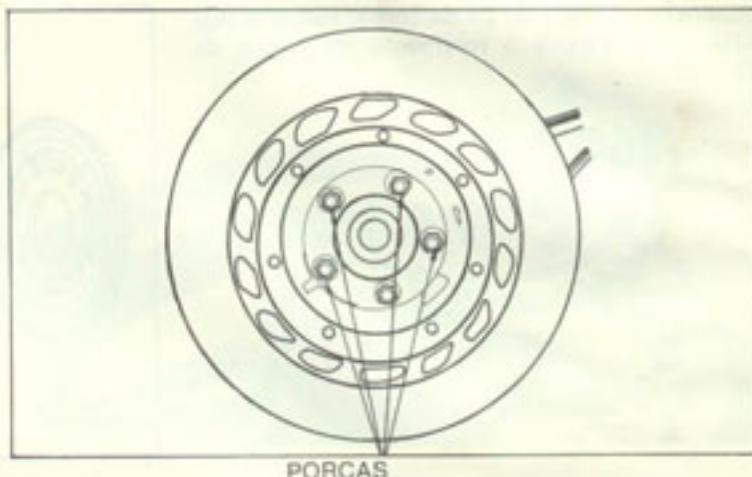


CB 450 E

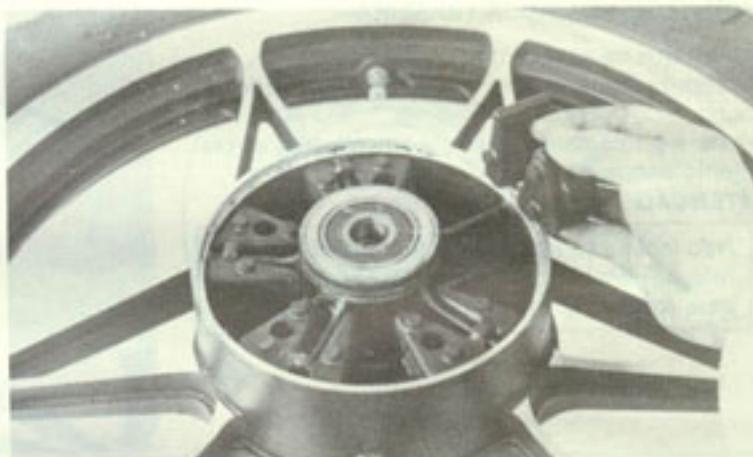


(CB 450 E)

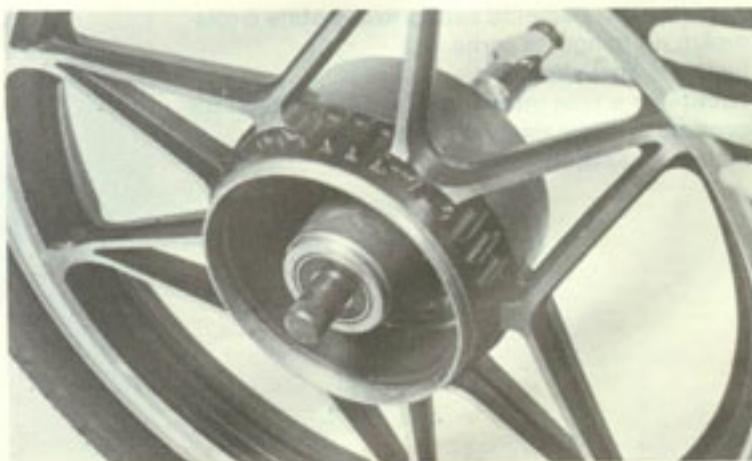
Remova as cinco porcas e retire o disco do freio.



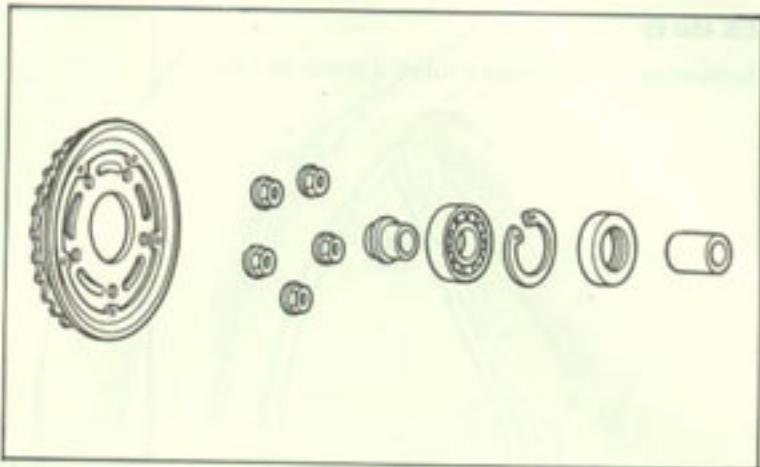
Inspecione os amortecedores de borracha.  
Substitua os amortecedores de borracha que estiverem danificados ou deteriorados.



Introduza o cabeçote e o eixo do extrator no cubo da roda.  
Remova os rolamentos e o espaçador.



Remova o retentor de pó da coroa. Retire o anel elástico e remova o rolamento do flange da coroa.



#### MONTAGEM DA RODA TRASEIRA

Lubrifique os rolamentos com graxa.  
Introduza o espaçador pelo lado esquerdo do cubo.  
Instale o rolamento direito e em seguida o rolamento esquerdo.

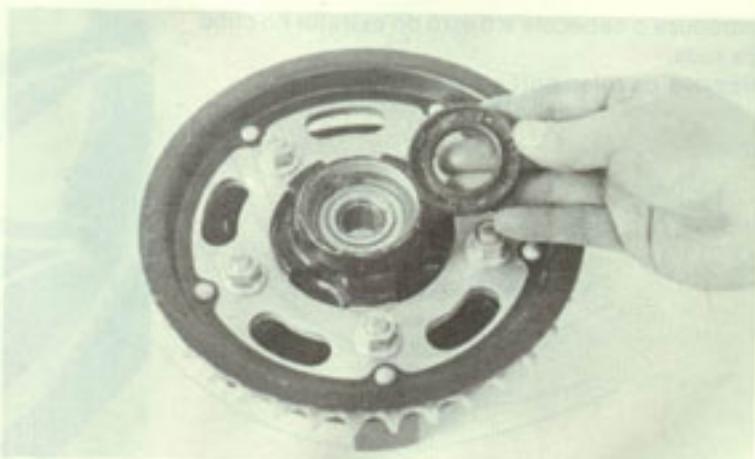
#### ATENÇÃO

*Não incline os rolamentos ao instalá-los. Instale os rolamentos com as faces blindadas para fora.*

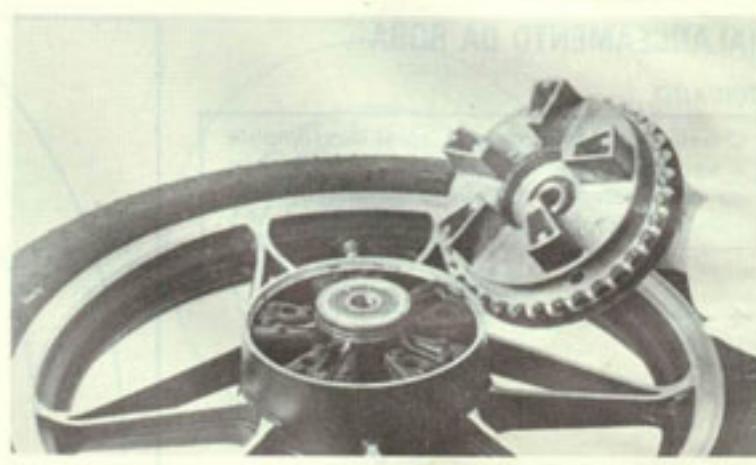


GUIDA DO ROLAMENTO 42 x 47  
GUIDA 17 mm  
GUIDA 20 mm

Lubrifique o rolamento com graxa. Instale o rolamento no flange da coroa.  
Instale o anel elástico.  
Lubrifique a face interna e a rebarba do retentor com graxa e instale-o no flange.  
Instale o espaçador no flange.



Instale os amortecedores de borracha e o flange da coroa no cubo da roda.

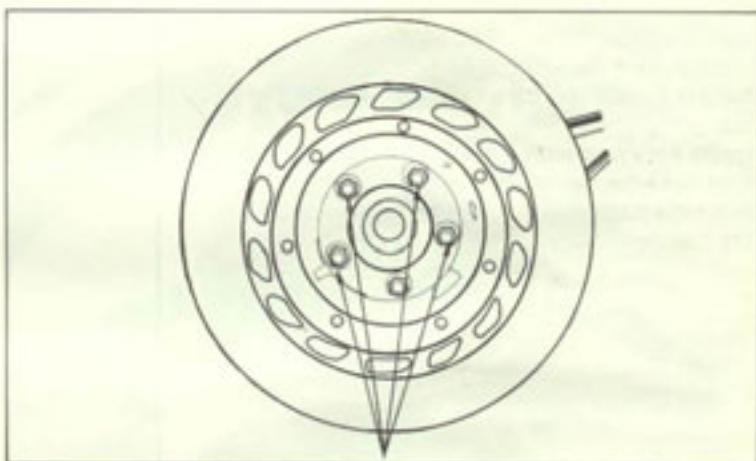


(CB 450 E)

Instale o disco do freio no cubo da roda.  
Aperte as porcas com o torque especificado.

**TORQUE: 27 - 33 N.m (2,7 - 3,3 kg.m)**

Instale o retentor de pó.

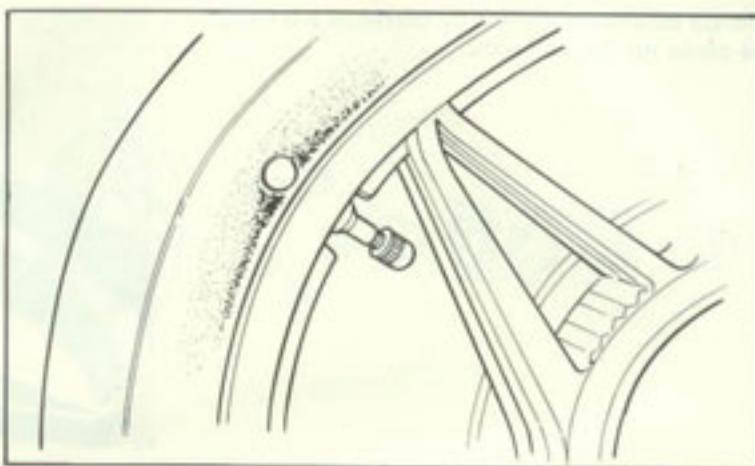


PORCAS

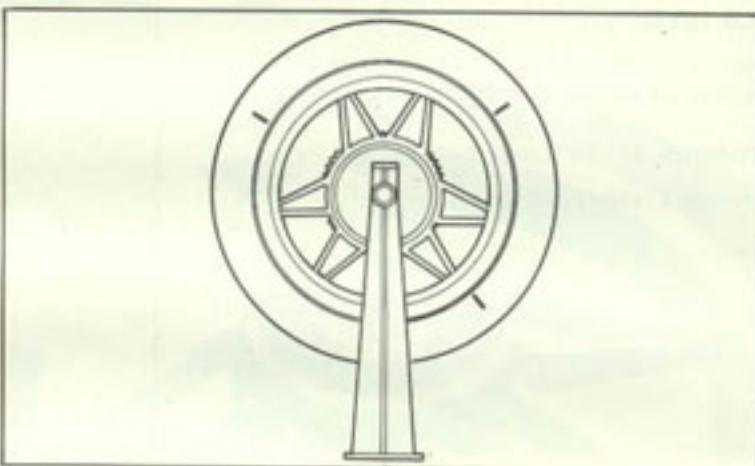
## BALANCEAMENTO DA RODA

### CUIDADO

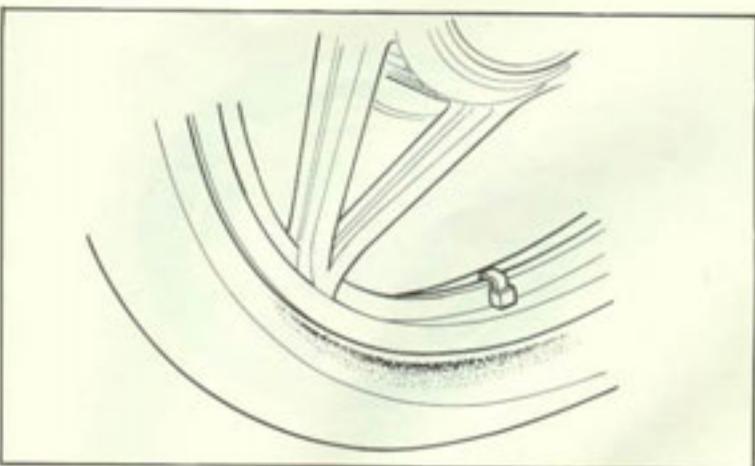
O balanceamento da roda afeta diretamente a estabilidade, dirigibilidade e a segurança da motocicleta. Verifique o balanceamento sempre que remover o pneu da roda



Instale a roda em um alinhador.  
Gire a roda e deixe-a parar.  
Marque a parte mais baixa (mais pesada) da roda  
com um giz.  
Repita esta operação para verificar qual a região  
mais pesada.  
Se a roda não parar sempre na mesma região es-  
tará balanceada.



Para balancear a roda instale os contrapesos no  
lado oposto das marcas de giz.  
Instale apenas contrapesos suficientes para que  
a roda fique balanceada.  
Não adicione mais do que 60 g de contrapeso.



**• INSTALAÇÃO DA RODA TRASEIRA**

Para instalar a roda traseira, siga o procedimento de remoção na ordem inversa.

Coloque as buchas espaçadoras no cubo.

Posicione a roda no garfo traseiro.

Introduza o eixo pelo lado esquerdo do cubo.

**(CB 450 E)**

Suspenda o câmper do freio e instale a roda. Encaixe o câmper sobre o disco cuidadosamente para não danificar as pastilhas do freio.

**(CB 450 Custom)**

Instale o braço de ancoragem e conecte a vareta de acionamento do freio.



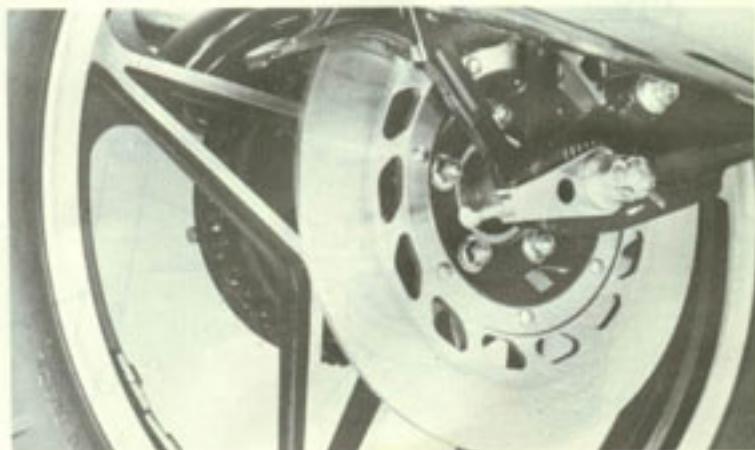
Instale a trava da corrente de transmissão.

**NOTA**

Instale a trava com a extremidade fechada no sentido de rotação da corrente.

Ajuste a folga da corrente de transmissão.

FOLGA: 10 - 20 mm

**NOTA**

Gire os ajustadores de modo que as marcas de referência fiquem alinhadas com a mesma escala nas duas extremidades do garfo traseiro.

Aperte a porca do eixo com o torque especificado.

**TORQUE: 70 - 100 N.m (7,0 - 10,0 kg.m)**

Instale uma nova cupilha e dobre suas extremidades.

Lubrifique a corrente de transmissão.

Verifique o funcionamento do freio.

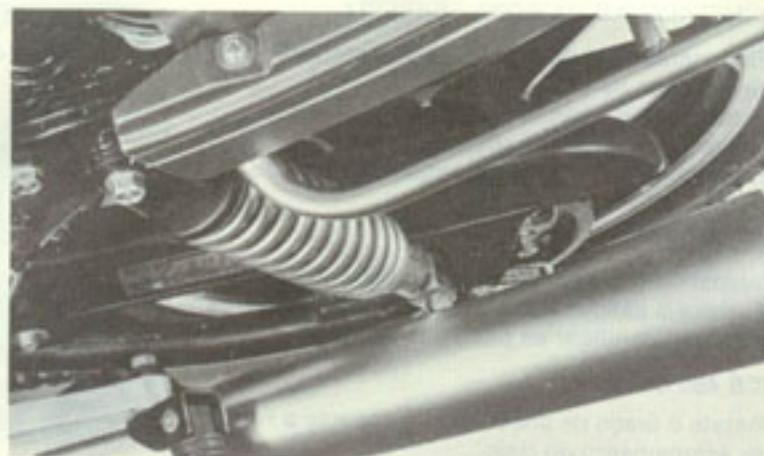
## SUSPENSÃO

### • REMOÇÃO DOS AMORTECEDORES

Para remover o amortecedor esquerdo, retire a capa da corrente.  
Remova o parafuso superior primeiro e depois o parafuso inferior.

#### NOTA

Antes de remover os amortecedores, gire os ajustadores para a posição I - Tensão mínima da mola.



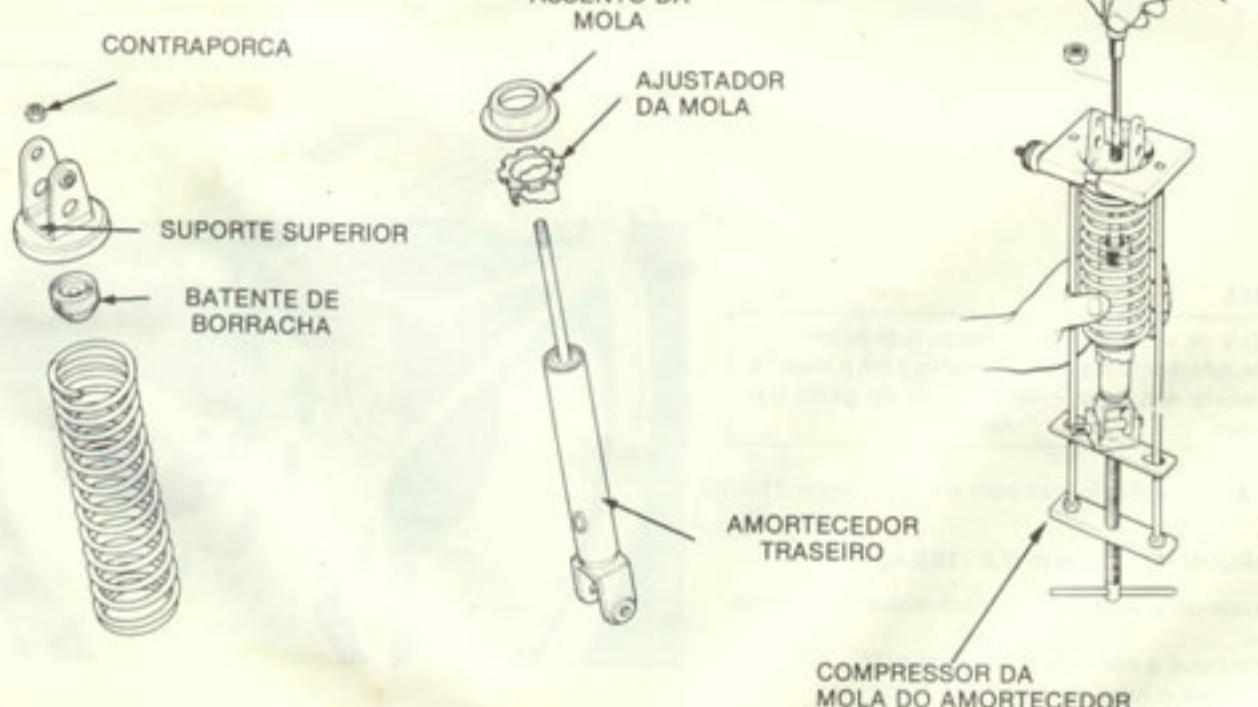
### DESMONTAGEM DOS AMORTECEDORES

Instale o compressor de mola no amortecedor e comprima a mola.

Remova a contraporca fixando-a com uma chave de boca e girando a haste do amortecedor com uma chave de fenda.

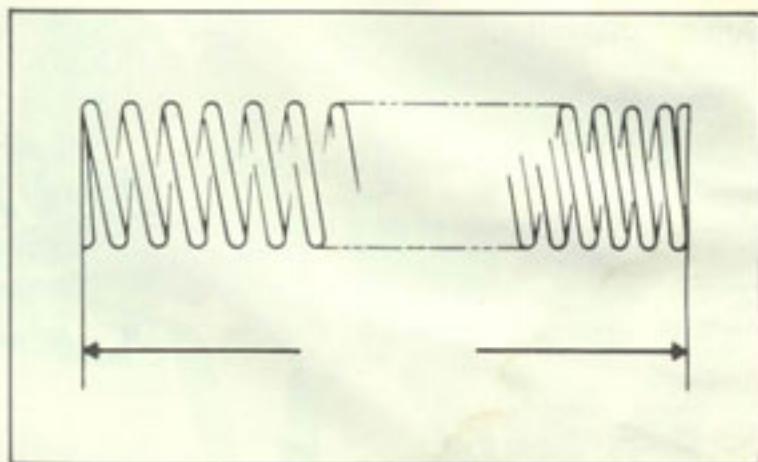
#### NOTA

Não danifique as rosas do suporte superior do amortecedor com a ponta da chave de fenda.



- COMPRIMENTO LIVRE DA MOLA DO AMORTECEDOR

LIMITE DE USO: 198,0 mm



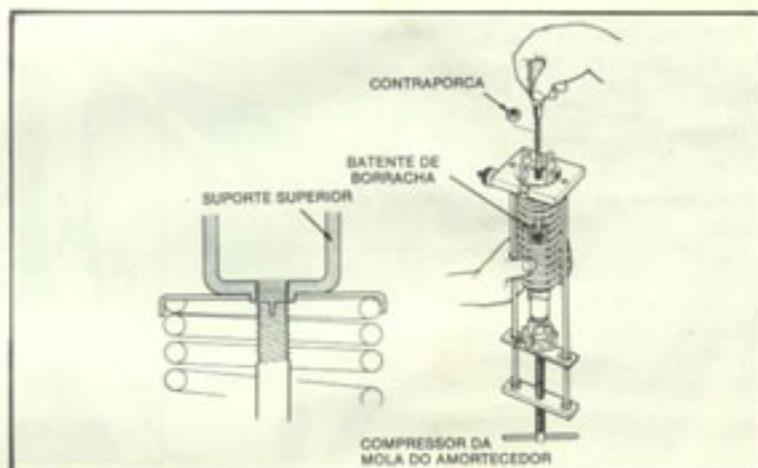
- MONTAGEM DOS AMORTECEDORES TRASEIROS

Estenda totalmente a haste do amortecedor de modo que o batente de borracha fique na posição mais baixa da haste.

Comprima a mola do amortecedor até que a extremidade da haste atinja o suporte superior. Rosqueie o suporte na haste e instale a contraporca em seguida, apertando-a firmemente.

**NOTA**

Substitua a contraporca se sua rosca estiver danificada.

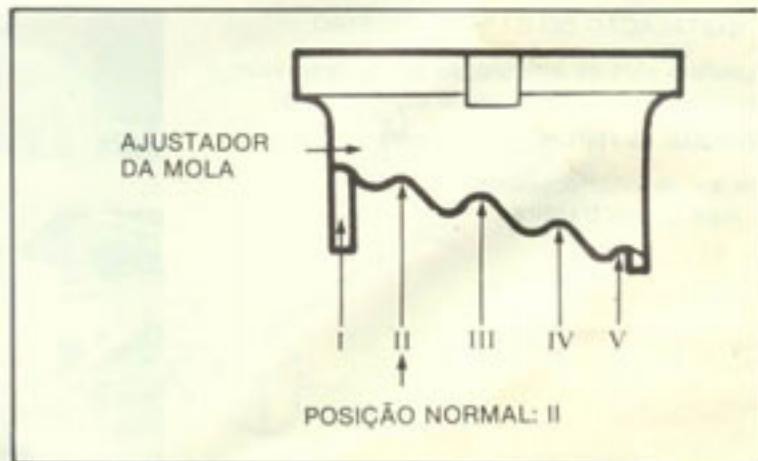


- INSTALAÇÃO DOS AMORTECEDORES

Instale os amortecedores e aperte os parafusos de fixação.

**TORQUE ESPECIFICADO: 30 - 40 N.m (3,0 - 4,0 kg.m)**

Ajuste a tensão das molas dos amortecedores. Instale a capa da corrente.



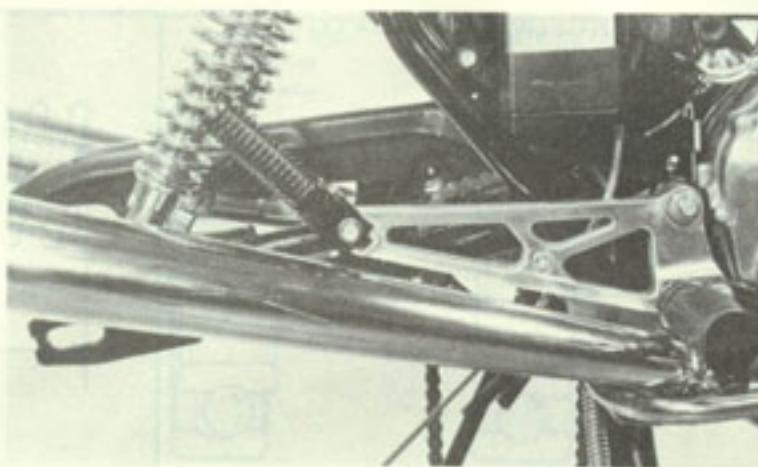
## GARFO TRASEIRO

### • REMOÇÃO

Remova a roda traseira.

Remova os amortecedores traseiros (direito e esquerdo).

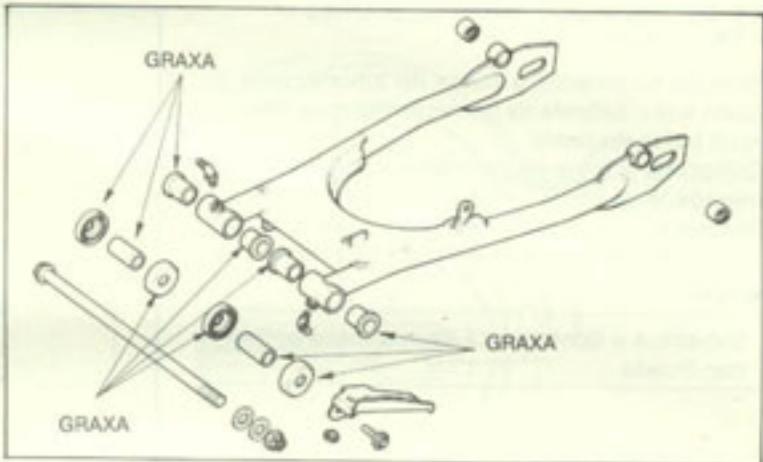
Retire o eixo de articulação do garfo traseiro.



### • DES/MONTAGEM DO GARFO TRASEIRO

#### NOTA

Certifique-se que as buchas não estejam danificadas e instale-as cuidadosamente. Lubrifique-as com graxa após sua instalação.



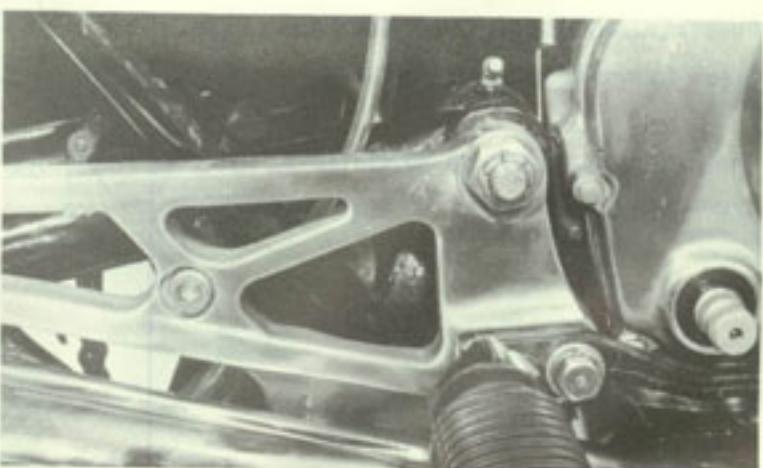
### • INSTALAÇÃO DO GARFO TRASEIRO

Instale o eixo de articulação do garfo traseiro e aperte a porca com o torque especificado.

**TORQUE: 55-70 N.m (5,5-7,0 kg.m)**

Instale os amortecedores.

Instale a roda traseira.



## PEDAL DO FREIO TRASEIRO

(CB 450 Custom)

Ajuste a altura do pedal do freio de modo que a distância entre o topo do pedal do freio e o pedal de apoio seja de 10 mm.  
Gire o parafuso de ajuste até obter a folga correta.

### NOTA

Após ajustar a altura do pedal, ajuste a folga do pedal e o interruptor da luz do freio.



## REMOÇÃO/INSTALAÇÃO DO PEDAL DO FREIO

Remova o silencioso direito.  
Desconecte a vareta do freio e retire o parafuso de articulação do pedal.  
Remova a mola de retorno e o pedal.  
Para instalar o pedal do freio, siga a ordem inversa da remoção.

### NOTA

Verifique a posição da mola do interruptor da luz do freio.

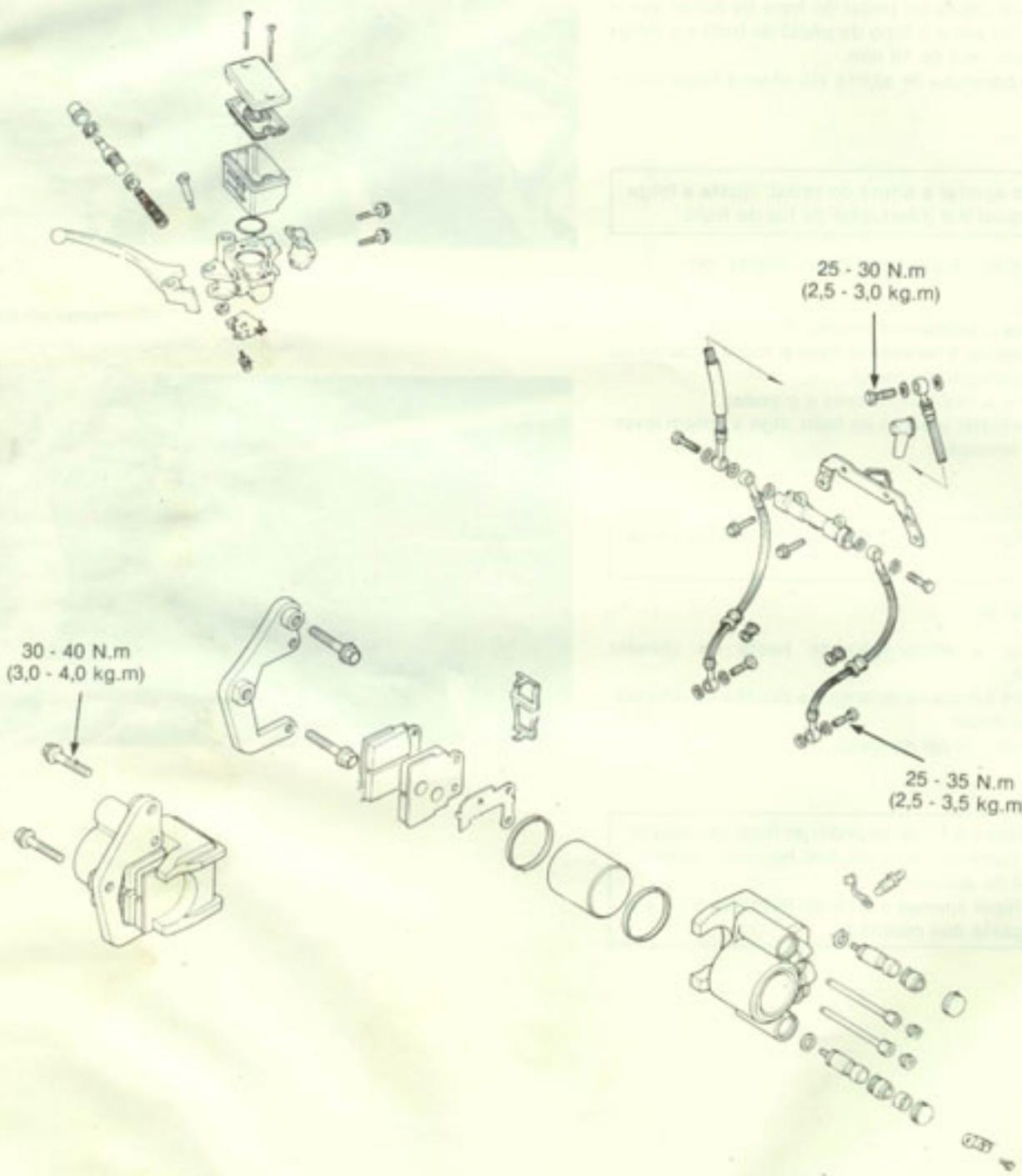
(CB 450 E)

Remova a articulação da haste do cilindro mestre.  
Remova a mola de retorno e a cupilha da articulação do pedal.  
Remova o pedal do freio.

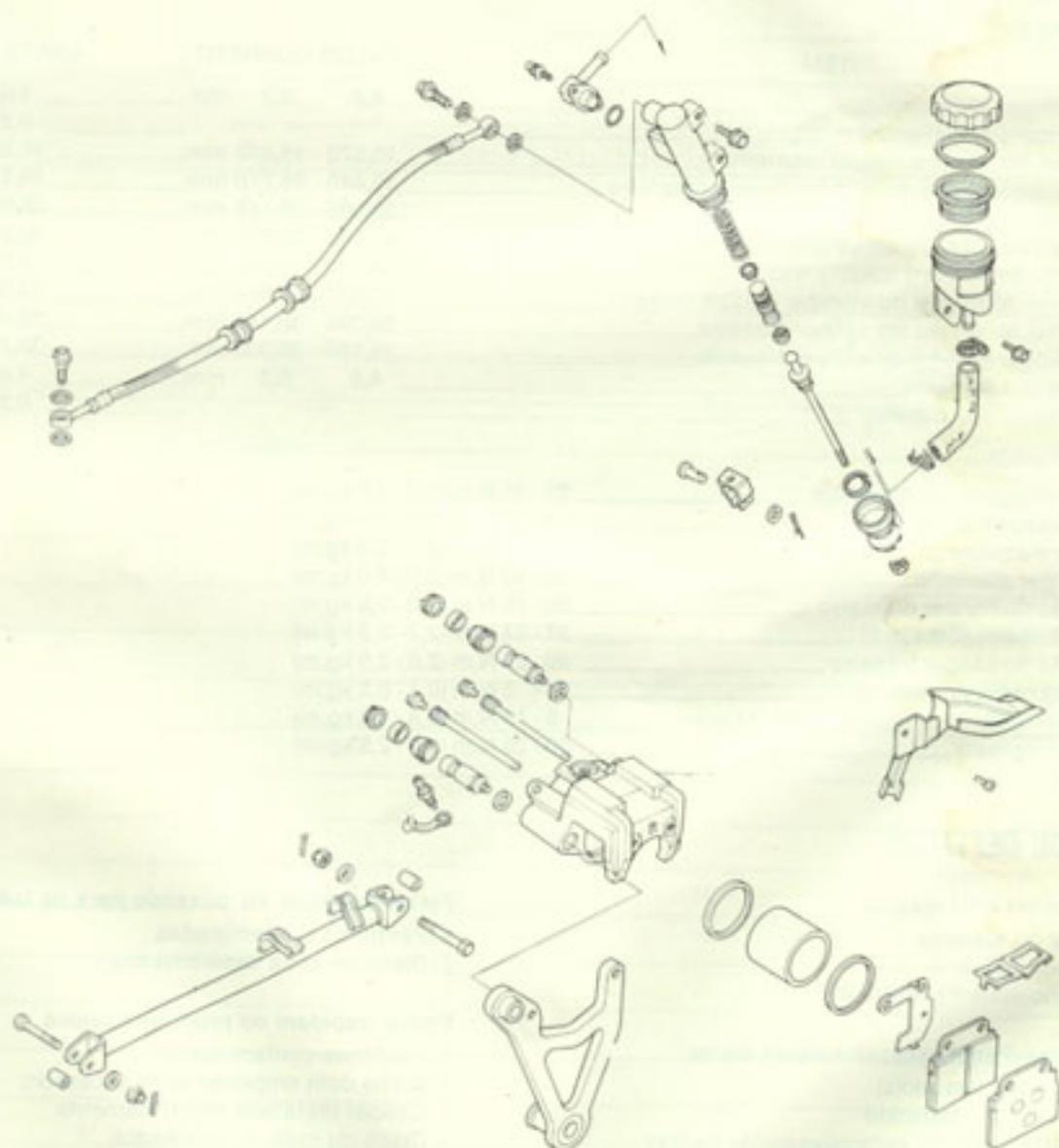


### NOTA

A altura e a folga do pedal do freio são ajustadas automaticamente, não havendo necessidade de ajustes.  
Verifique apenas o nível do fluido do freio e o desgaste das pastilhas.



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	14-2
DIAGNOSE DE DEFEITOS	14-2
SUBSTITUIÇÃO DO FLUIDO/SANGRIA DO SISTEMA	14-3
PASTILHAS E DISCO DO FREIO	14-5
CILINDRO MESTRE	14-7
CÂLIPER DO FREIO	14-12



14.

**INFORMAÇÕES DE SERVIÇO**

- Os freios dianteiro e traseiro podem ser removidos sem desconectar o sistema hidráulico.
- Se o sistema hidráulico for aberto ou se o fluido estiver com bolhas de ar, o sistema deverá ser sangrado.
- Evite o contato do fluido do freio com superfícies pintadas e com a lente do painel de instrumentos. Isto causaria sérios danos pois o fluido é corrosivo.
- Verifique o funcionamento dos freios antes de dirigir a motocicleta.
- Substitua o fluido do freio do sistema uma vez por ano.

**FERRAMENTA ESPECIAL**

Alicate da trava do cilindro 07914 - 3230001

**ESPECIFICAÇÕES**

ITEM	VALOR CORRETO	LIMITE DE USO
Espessura do disco dianteiro	4,8 - 5,2 mm	4,0 mm
Empenamento do disco dianteiro	—	0,3 mm
Diâmetro interno do cilindro mestre dianteiro	15,870 - 15,930 mm	15,925 mm
Diâmetro externo do pistão do cilindro mestre dianteiro	15,440 - 15,710 mm	15,815 mm
Diâmetro externo do pistão do cáliper dianteiro	38,098 - 38,148 mm	38,090 mm
Diâmetro interno do cilindro do cáliper dianteiro	38,180 - 38,230 mm	38,240 mm
Diâmetro interno do cilindro mestre traseiro	14,000 - 14,043 mm	14,055 mm
Diâmetro externo do pistão do cilindro mestre traseiro	13,957 - 13,984 mm	13,945 mm
Diâmetro interno do cilindro do cáliper traseiro	38,098 - 38,148 mm	38,090 mm
Espessura do disco traseiro	4,8 - 5,2 mm	4,0 mm
Empenamento do disco traseiro	—	0,3 mm

**MEDIDAS DE TORQUE**

Parafusos das mangueiras dos freios	25 - 35 N.m (2,5 - 3,5 kg.m)
Válvulas de drenagem do cáliper	4 - 7 N.m (0,4 - 0,7 kg.m)
Discos do freio dianteiro	27 - 33 N.m (2,7 - 3,3 kg.m)
Suporte do cáliper dianteiro	30 - 40 N.m (3,0 - 4,0 kg.m)
Pinos de fixação do cáliper dianteiro	20 - 25 N.m (2,0 - 2,5 kg.m)
Disco do freio traseiro (CB 450 E)	27 - 33 N.m (2,7 - 3,3 kg.m)
Pinos de fixação do cáliper traseiro	20 - 25 N.m (2,0 - 2,5 kg.m)
Protetor de pó do cáliper traseiro	4 - 5 N.m (0,4 - 0,5 kg.m)
Reservatório de fluido do cilindro mestre traseiro	8 - 13 N.m (0,8 - 1,3 kg.m)
Cilindro mestre traseiro	20 - 25 N.m (2,0 - 2,5 kg.m)

**DIAGNOSE DE DEFEITOS****Alavanca do freio/Pedal macios**

1. Bolhas de ar no sistema
2. Nível de fluido baixo
3. Vazamento no sistema hidráulico

**Alavanca do freio/Pedal excessivamente duros**

1. Pistão ou pistões travado(s)
2. Sistema hidráulico obstruído
3. Pastilhas vitrificadas ou excessivamente gastas

**Pastilhas do freio com atrito excessivo com os discos**

1. Sistema hidráulico obstruído
2. Pistão ou pistões travado(s)
3. Alavanca do freio deformada ou pedal do freio com ajuste incorreto

**Freios travados ou puxando para os lados**

1. Pastilhas contaminadas
2. Disco ou roda desalinhados

**Freios trepidam ou produzem ruídos**

1. Pastilhas contaminadas
2. Disco com empenamento excessivo
3. Cáliper instalado incorretamente
4. Disco ou roda desalinhados

## SUBSTITUIÇÃO DO FLUIDO/ SANGRIA DO SISTEMA

Verifique o nível do fluido com o reservatório paralelo ao solo.

### ATENÇÃO

*Instale o diafragma no reservatório antes de acionar a alavanca do freio, caso contrário o fluido poderá espirrar durante a operação.*

*Evite a queda do fluido nas superfícies pintadas. Remova o tanque de combustível antes de efetuar a manutenção no sistema.*



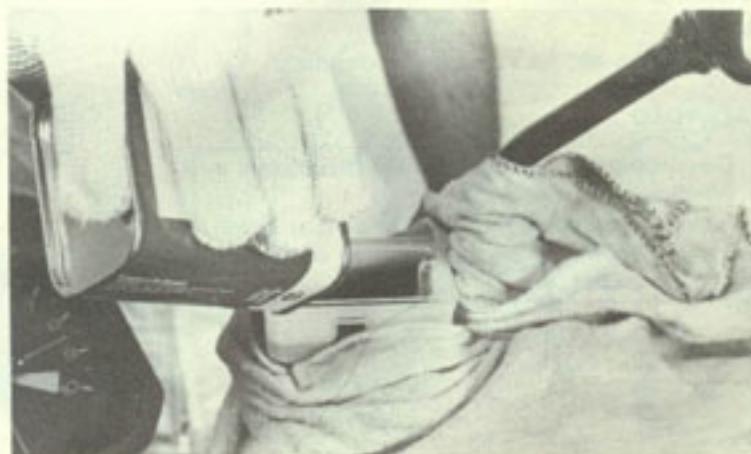
### DRENAGEM DO FLUIDO DO FREIO

- Remova a tampa do reservatório do fluido do freio.
- Conecte uma mangueira de ar comprimido no engate rápido do sangrador.
- Conecte a mangueira de sucção na válvula de sangria do cílipe do freio.
- Abra o registro do dispositivo de sangria.
- Solte a válvula de sangria (uma volta aproximadamente) até esgotar o fluido existente no reservatório.
- Remova a mangueira de sucção da válvula de sangria com o sistema em funcionamento para evitar o derramamento do fluido alojado na mangueira de sucção.



### ABASTECIMENTO DE FLUIDO DO FREIO

- Feche a válvula de sangria, abasteça o reservatório e instale o diafragma.



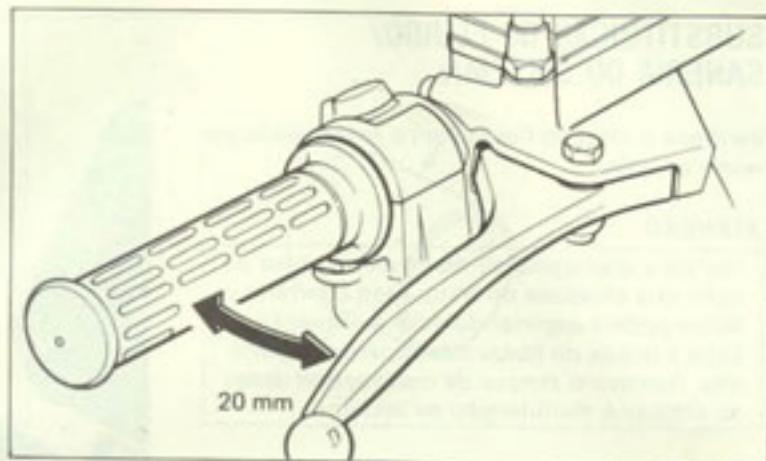
## SANGRIA DO SISTEMA

Instale o sangrador.

Abra o registro de ar do sangrador e acione a alavanca do freio aproximadamente 20 mm.

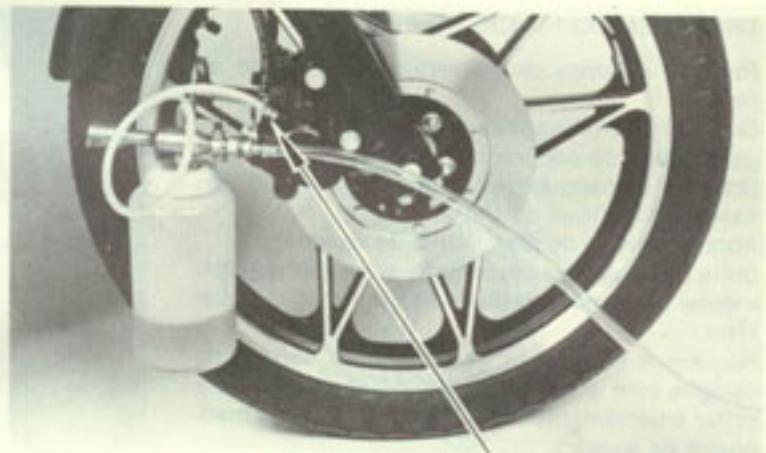
Mantenha a válvula de sangria aberta até que o fluido saia sem bolhas de ar, o que pode ser visto através da mangueira de sucção. Feche a válvula de sangria em seguida.

Não solte a alavanca do freio até fechar completamente a válvula de sangria.



## NOTA

- Use este procedimento para os freios dianteiro e traseiro. No freio dianteiro (duplo) deve-se fazer a sangria nos dois caliper.
- Verifique constantemente o nível do fluido no reservatório para impedir que o ar seja aspirado pelo sistema.
- Use apenas fluido para freio DOT-3 ou SAE J 1703.
- Não misture fluidos de marcas e tipos diferentes e nunca use novamente o fluido que foi eliminado durante a sangria, caso contrário a eficiência do sistema de freio será prejudicada.



VÁLVULA DE  
SANGRIA

Verifique novamente o nível do fluido no reservatório.

Verifique se não há vazamentos de fluido.

## ATENÇÃO

*Disco ou pastilhas contaminadas reduzem a eficiência dos freios.*

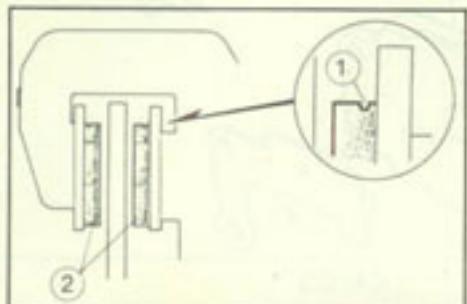
*Limpe os discos com solvente de boa qualidade e substitua as pastilhas se estiverem contaminadas.*



## PASTILHAS E DISCO DO FREIO

### INSPEÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO

As pastilhas do freio deverão ser substituídas se a linha vermelha indicadora de desgaste atingir a face do disco.



(1) Linha vermelha indicadora de desgaste

(2) Pastilhas do freio

### SUBSTITUIÇÃO DAS PASTILHAS DO FREIO

#### FREIO DIANTEIRO

Remova a tampa dos pinos das pastilhas. Afrouxe os pinos das pastilhas.

Retire os protetores de pó e solte os pinos de articulação do cáliper.

Remova o cáliper.

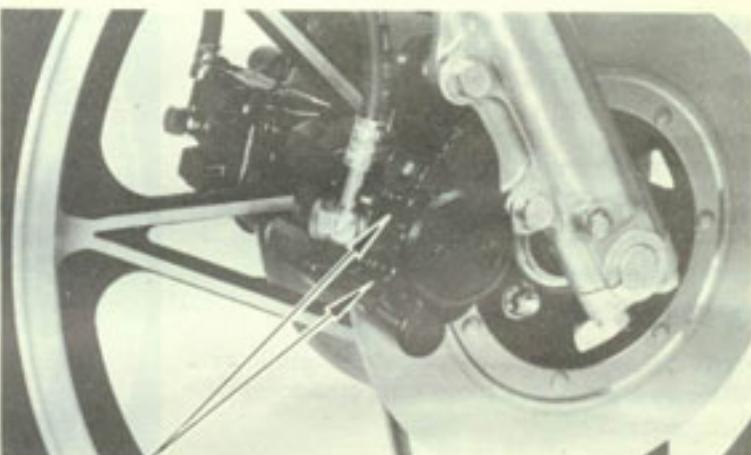
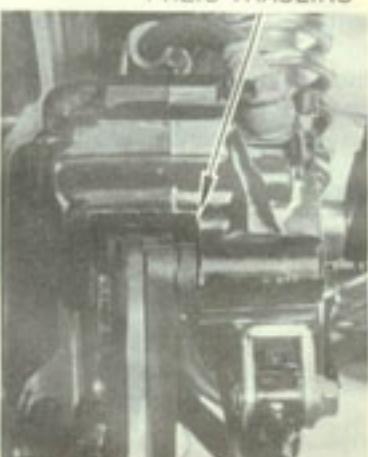
#### ATENÇÃO

*Não dobre ou torça a mangueira do freio após a remoção do cáliper.*

#### FREIO DIANTEIRO



#### FREIO TRASEIRO

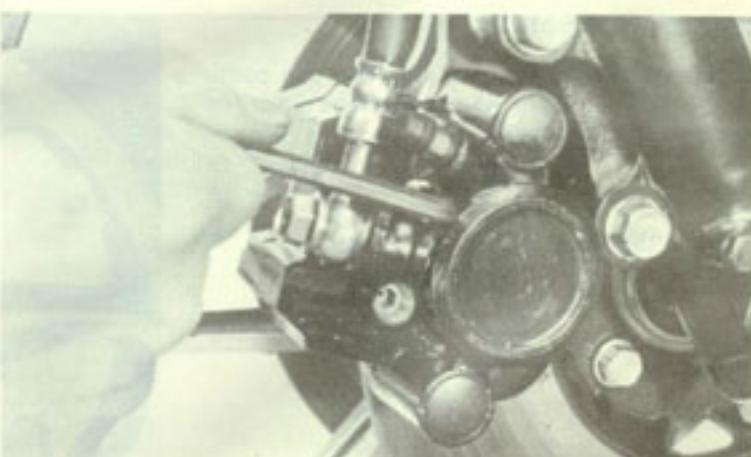


PINOS DAS PASTILHAS

Remova os pinos das pastilhas.

Retire as pastilhas do cáliper.

Retire a mola das pastilhas.

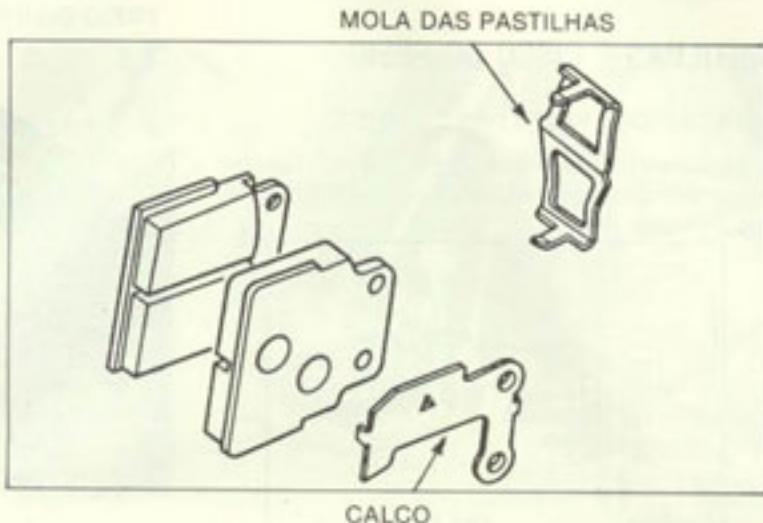


## FREIO HIDRÁULICO A DISCO

Verifique o estado da mola das pastilhas.  
Troque-a se necessário.  
Limpe perfeitamente o interior do cáliper, removendo todos os resíduos de óleo.  
Instale as pastilhas no cáliper.

### NOTA

Instale o calço na pastilha que fica no lado do pistão do cáliper.



Instale os pinos de fixação das pastilhas.  
Instale o cáliper no suporte encaixando as pastilhas sobre o disco do freio.

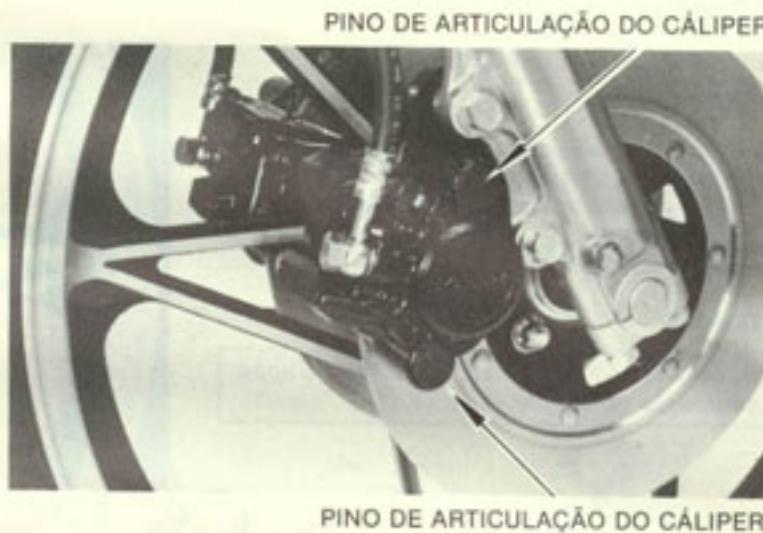
### NOTA

Não danifique as pastilhas durante esta operação.

Aperte os pinos de articulação do cáliper.

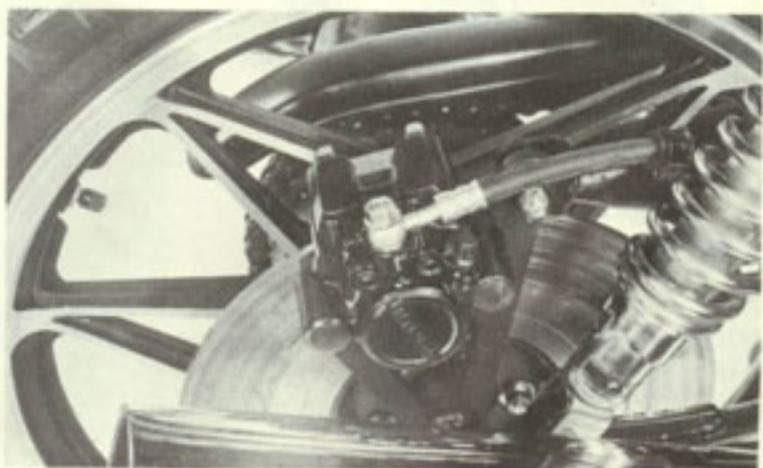
**TORQUE: 30 - 40 N.m (3,0 - 4,0 kg.m)**

Aperte definitivamente os pinos das pastilhas.  
Instale as tampas dos pinos e os protetores de pó.



## FREIO TRASEIRO (CB 450 E)

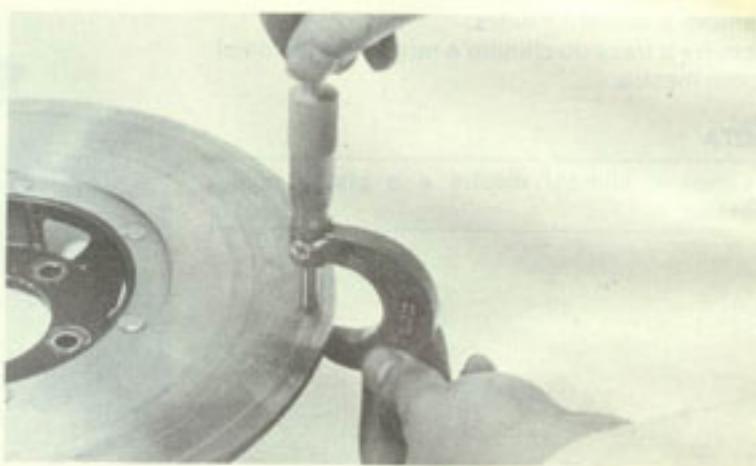
Os procedimentos para substituição das pastilhas do cáliper traseiro são os mesmos descritos para o cáliper dianteiro.



#### DISCÔ DO FREIO

Meça a espessura do disco do freio

LIMITE DE USO: 4,0 mm



Meça o empenamento do disco.

LIMITE DE USO: 0,3 mm



#### CILINDRO MESTRE

##### DESMONTAGEM DO CILINDRO MESTRE

##### DIANTEIRO

Drene o fluido do freio do sistema hidráulico.  
Remova a alavanca do freio e o espelho retrovisor direito.

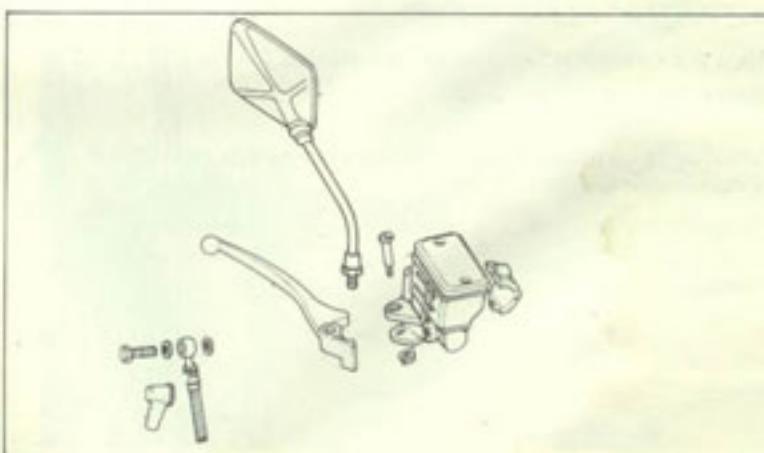
Desconecte a mangueira do freio.

##### ATENÇÃO

Remova o tanque de combustível antes de efetuar a manutenção do sistema.

##### NOTA

Proteja a extremidade da mangueira após desconectá-la para evitar contaminação.  
Prenda a mangueira.

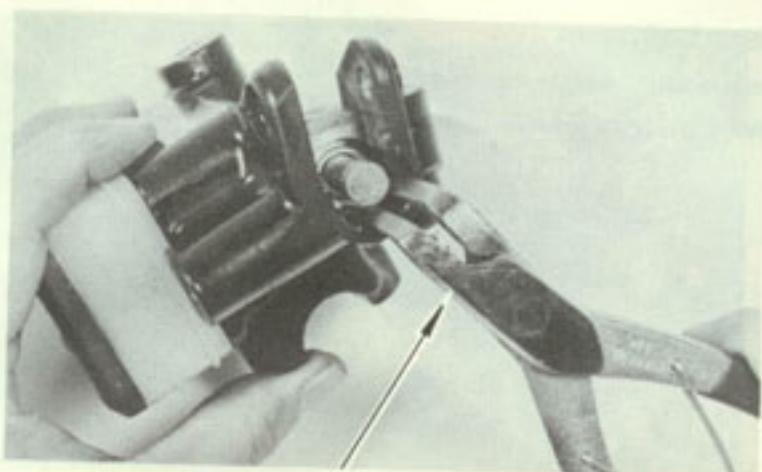


Remova o cilindro mestre.

Remova a trava do cilindro e retire o pistão do cilindro mestre.

#### NOTA

Limpe o cilindro mestre e o pistão com álcool.



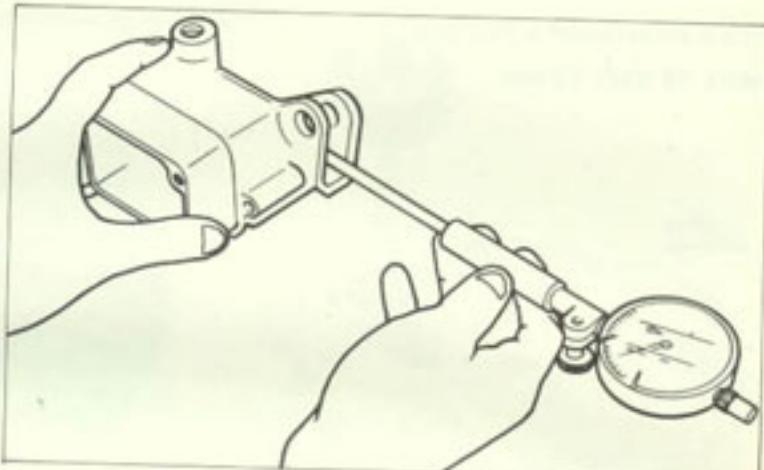
ALICATE DA  
TRAVA DO CILINDRO

#### INSPEÇÃO DO CILINDRO MESTRE

Meça o diâmetro interno do cilindro mestre.

**LIMITE DE USO: 15,925 mm**

Verifique se o cilindro apresenta riscos, entalhes, desgaste excessivo ou anormal ou outros danos.

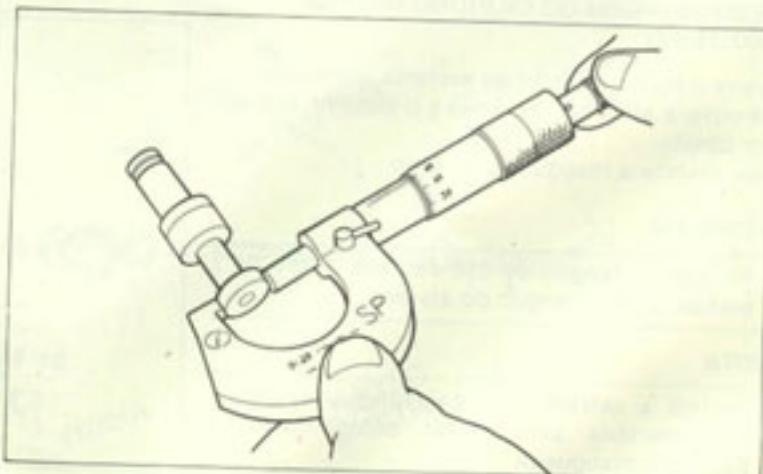


#### INSPEÇÃO DO PISTÃO MESTRE

Meça o diâmetro externo do pistão mestre.

**LIMITE DE USO: 15,815 mm**

Verifique se os retentores do pistão estão gastos ou danificados.



## MONTAGEM DO CILINDRO MESTRE

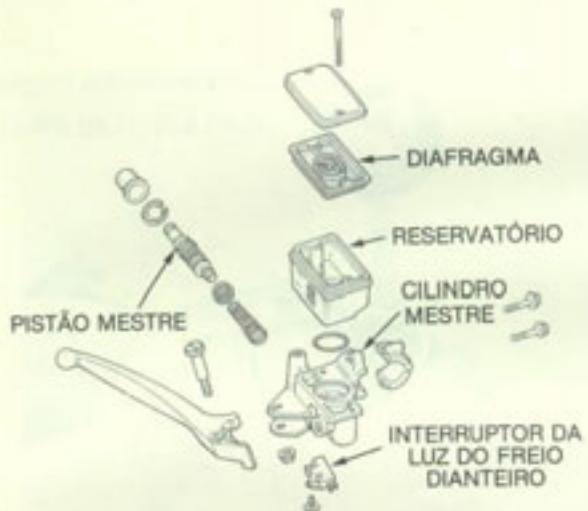
Lubrifique o pistão, cilindro mestre e retentores com fluido de freio limpo antes da montagem. Instale a mola, o pistão mestre e os retentores no cilindro mestre.

Instale a capa de borracha e a trava.

## ATENÇÃO

*Ao instalar o pistão do cilindro mestre, certifique-se que os retentores não estejam com os rebordos dobrados.*

*Certifique-se que a trava esteja assentada firmemente na ranhura do cilindro.*



Instale o reservatório no cilindro mestre, certificando-se que o anel de vedação está em boas condições.

Posicione o cilindro mestre no guidão e instale o suporte e os parafusos de fixação. Aperte o parafuso superior em primeiro lugar.

Instale a mangueira do freio e a alavanca do freio.

Abasteça o reservatório com fluido e faça a sangria do sistema (pág. 14-4).



## FREIO HIDRÁULICO A DISCO

### CILINDRO MESTRE TRASEIRO

#### REMOÇÃO

Remova a tampa lateral direita.  
Drene o fluido do freio do sistema hidráulico.  
Remova a cupilha e o pino de união da haste de açãoamento do freio.  
Desconecte a mangueira do freio do cilindro mestre. Proteja a extremidade da mangueira para evitar contaminação no sistema.  
Remova o cilindro mestre do chassi.



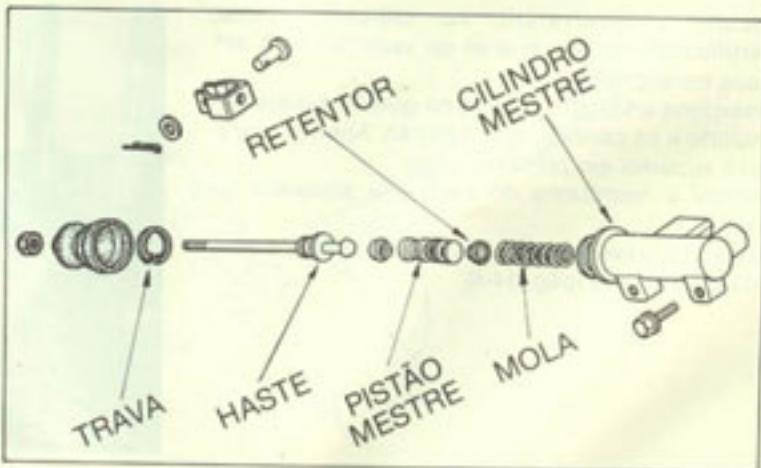
#### DESMONTAGEM

Remova a capa de borracha.  
Remova a trava e a haste de açãoamento do cilindro mestre.



Remova o pistão mestre, os retentores e a mola do cilindro mestre, aplicando uma leve pressão de ar pelo orifício de saída do fluido.

Limpe todas as peças com álcool.

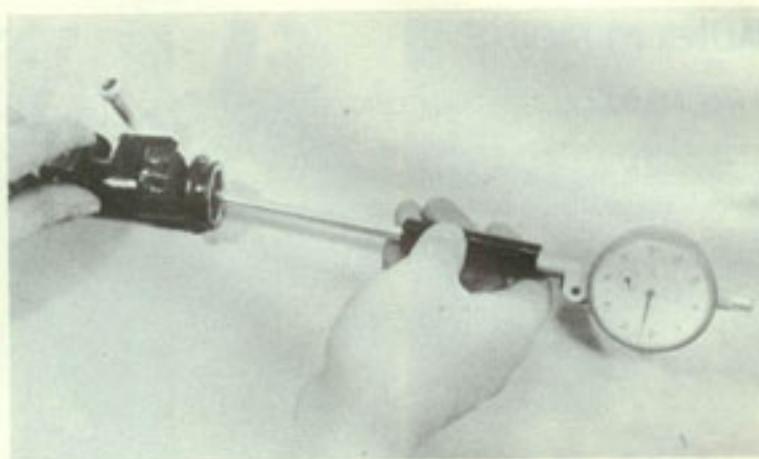


#### INSPEÇÃO DO CILINDRO MESTRE TRASEIRO

Meça o diâmetro interno do cilindro mestre.

**LIMITE DE USO: 14,055 mm**

Verifique se o cilindro apresenta riscos, entalhes, desgaste excessivo ou anormal e outros danos.



PISTÃO DO CILINDRO MESTRE

#### INSPEÇÃO DO PISTÃO MESTRE TRASEIRO

Meça o diâmetro externo do pistão mestre.

**LIMITE DE USO: 13,945 mm**

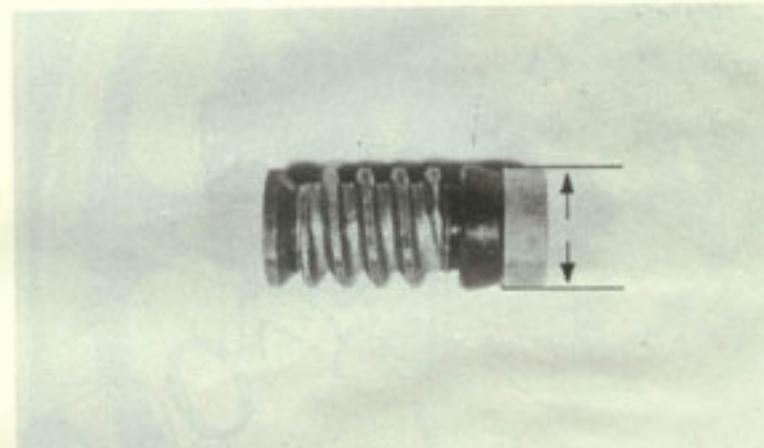
Verifique se os retentores estão gastos ou danificados.

#### MONTAGEM/INSTALAÇÃO DO CILINDRO MESTRE TRASEIRO

Lubrifique todas as peças com fluido de freio limpo antes da montagem.

Instale a mola, o pistão mestre e os retentores no cilindro mestre.

Instale a haste de acionamento do freio, a trava e a capa de borracha.



#### ATENÇÃO

Ao instalar o pistão do cilindro mestre, certifique-se que os retentores não estejam com os rebordos dobrados.

Certifique-se que a trava esteja assentada firmemente na ranhura do cilindro.

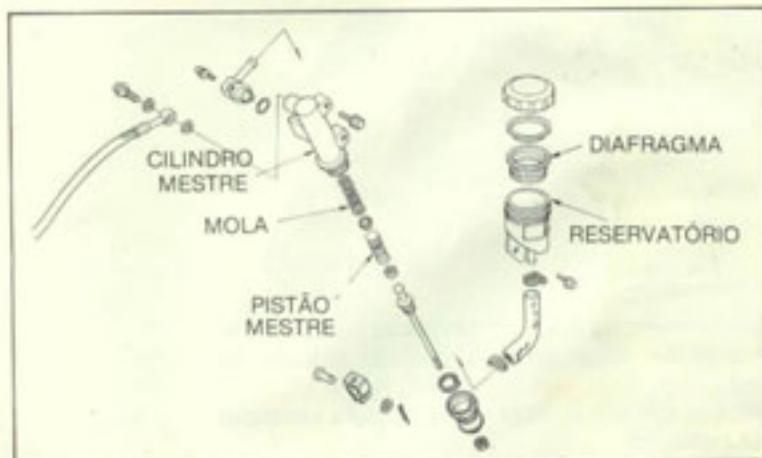
Instale o cilindro mestre no chassis.

**TORQUE: 20 - 24 N.m (2,0 - 2,4 kg.m)**

Conecte a mangueira do freio.

Instale o pino de união e a cupilha.

Abasteça o reservatório com fluido e faça a sangria do sistema (pág. 14-4).



## CÁLIPER DO FREIO

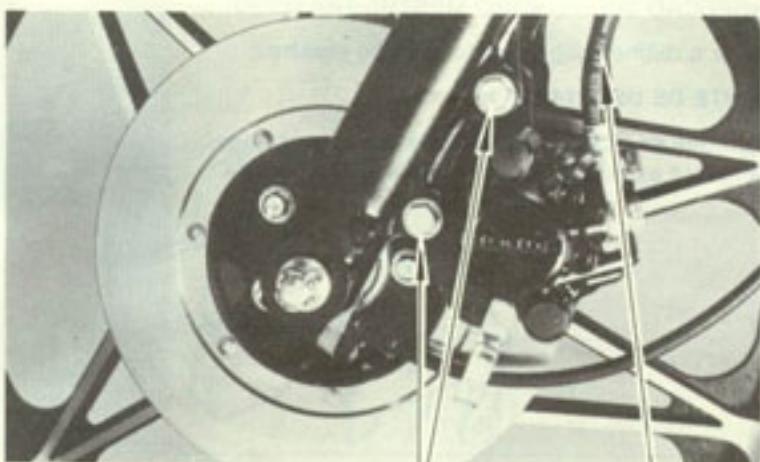
### REMOÇÃO DO CÁLIPER DIANTEIRO

Drene o fluido do freio do sistema.

Desconecte a mangueira do freio.

Remova os parafusos de fixação do suporte do cáliper.

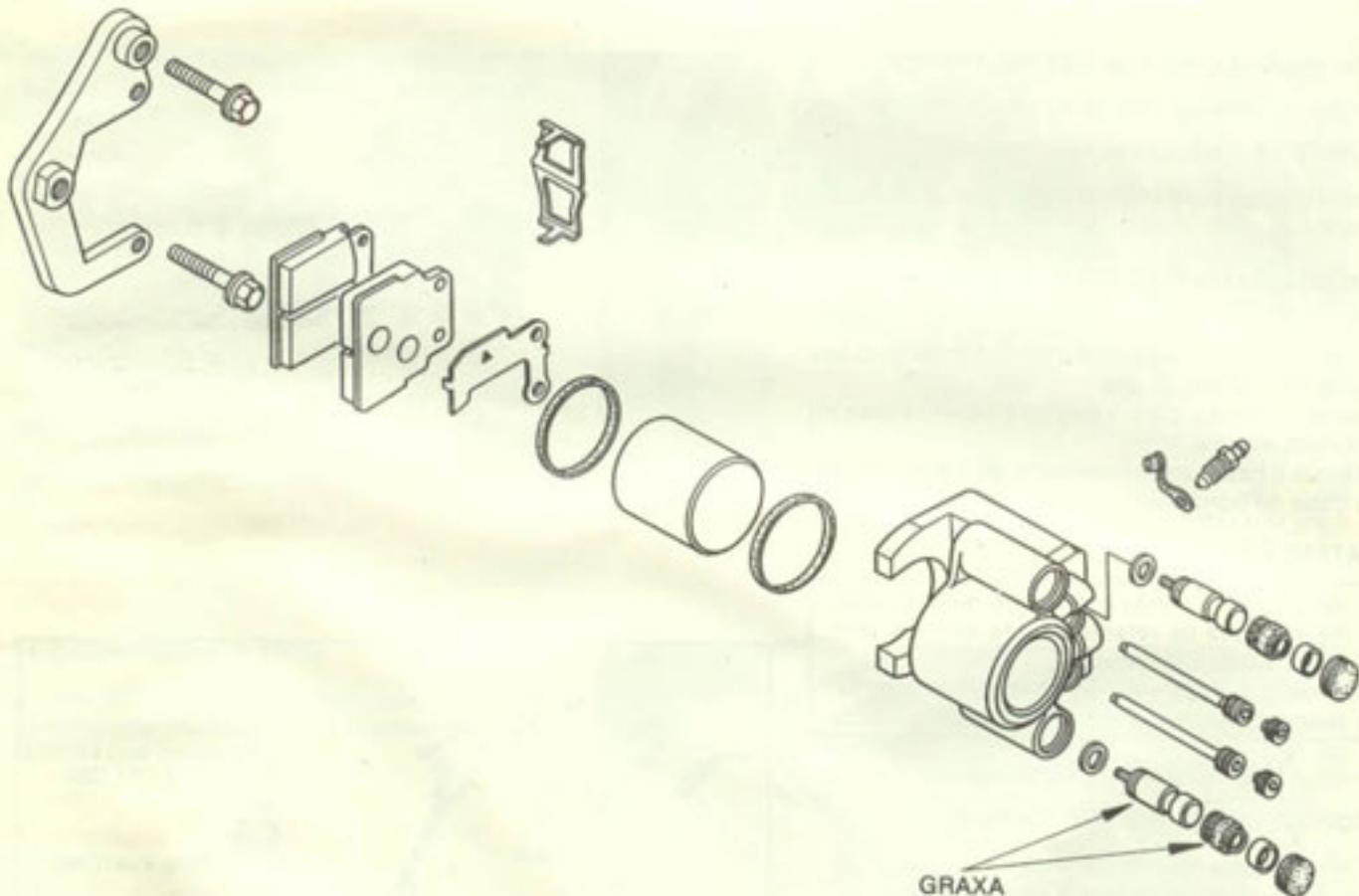
Remova o cáliper.



DES/MONTAGEM DO CÁLIPER

PARAFUSOS DO  
SUPORTE DO CÁLIPER

MANGUEIRA  
DO FREIO



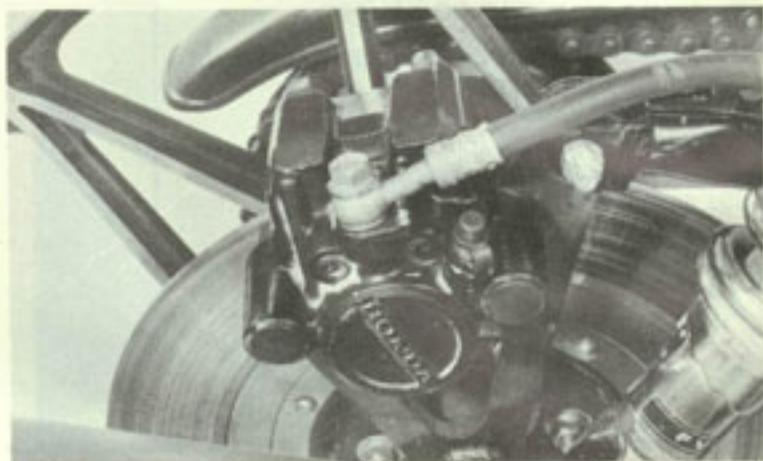
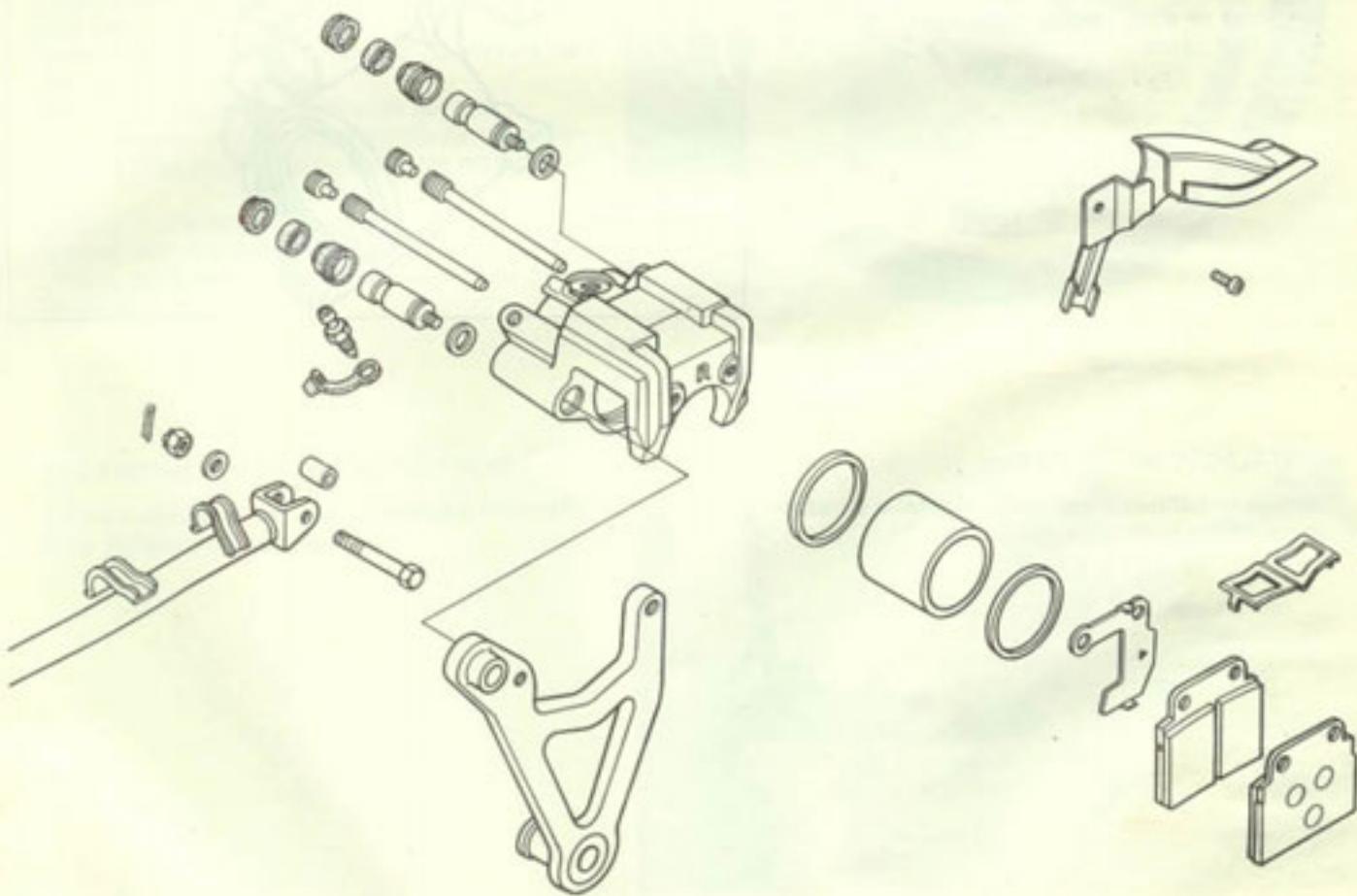
Para remover o pistão do cáliper aplique uma leve pressão de ar pelo orifício de entrada do fluido.

Coloque um pano sobre o pistão para controlar sua remoção.

LIMPE PERFEITAMENTE  
TODAS AS PEÇAS ANTES  
DA MONTAGEM

**REMOCÃO DO CÁLIPER TRASEIRO  
(CB 450 E)**

Drene o fluido do freio do sistema.  
Desconecte a mangueira do freio.  
Remova a cupilha, porca e o parafuso e desconecte o braço de ancoragem do suporte do cáliper.  
Puxe o eixo traseiro lateralmente e remova o suporte e o cáliper.

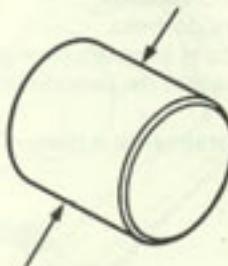
**DES/MONTAGEM DO CÁLIPER**

**FREIO HIDRÁULICO A DISCO****INSPEÇÃO DO PISTÃO DO CÁLIPER**

Meça o diâmetro externo do pistão do cáliper.

**LIMITE DE USO: 38,090 mm**

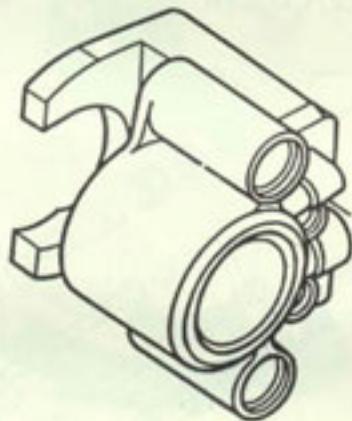
Verifique se o pistão apresenta marcas, riscos, sinais de desgaste excessivo ou anormal ou outros danos.

**INSPEÇÃO DO CILINDRO DO CÁLIPER**

Meça o diâmetro interno do cilindro do cáliper.

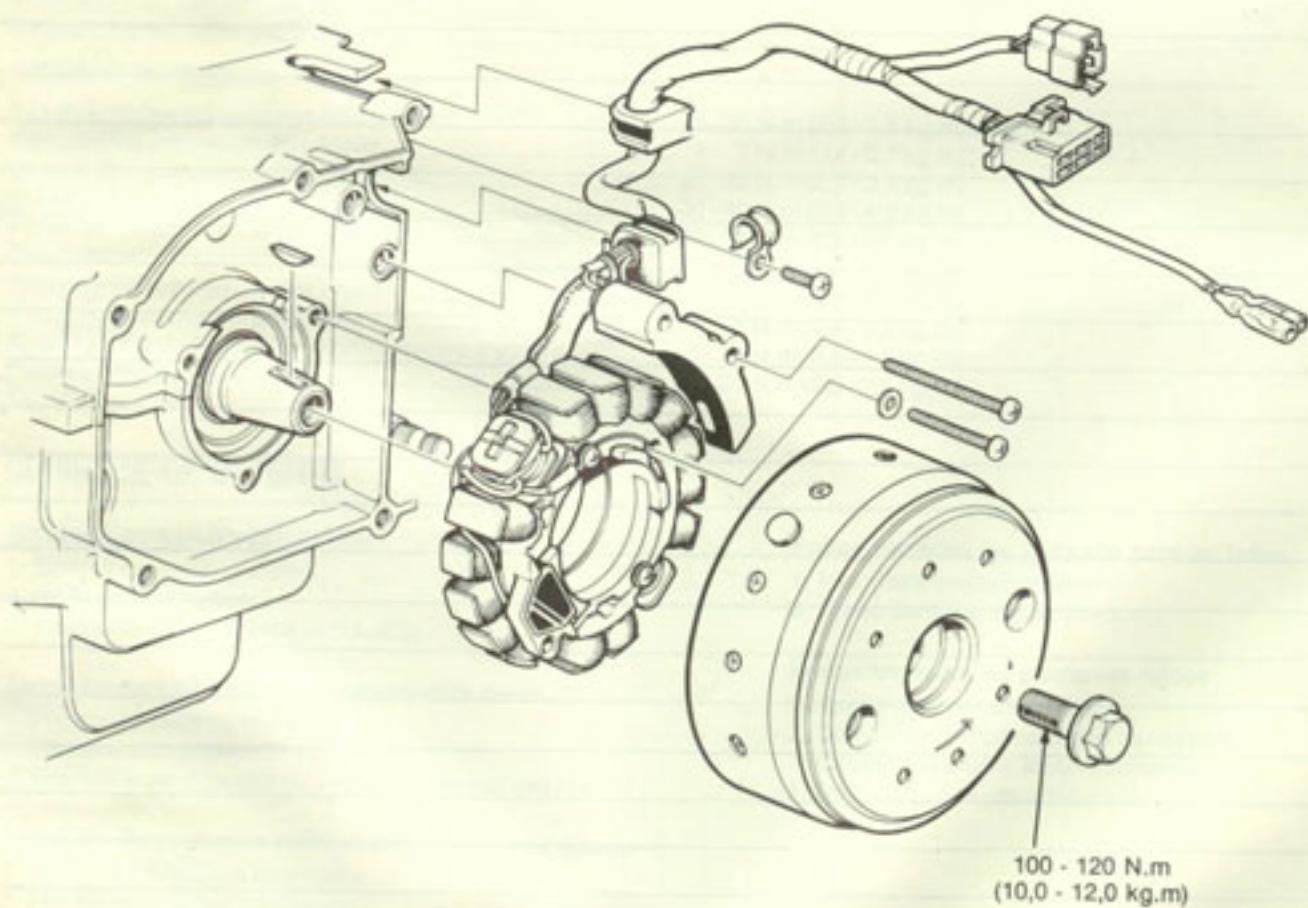
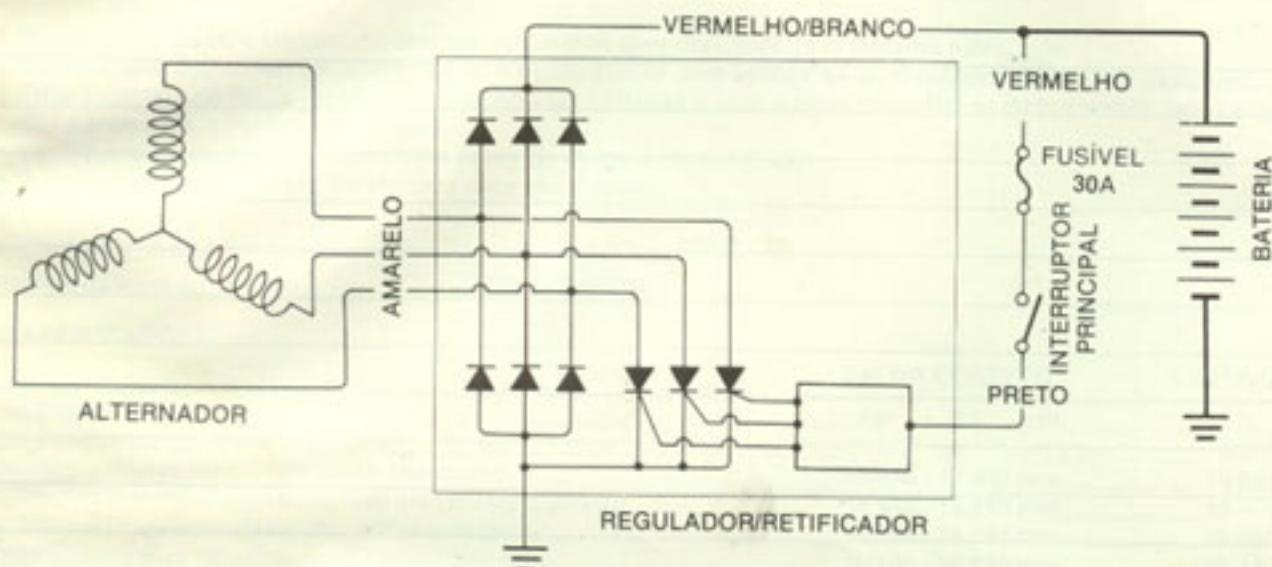
**LIMITE DE USO: 38,240 mm**

Verifique se o cilindro apresenta marcas, riscos ou outros danos.

**INSTALAÇÃO DO CÁLIPER**

Instale os cáliper dos freios dianteiro e traseiro na ordem inversa da remoção.

ANOTAÇÕES



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	15-1
DIAGNOSE DE DEFEITOS	15-2
BATERIA	15-3
SISTEMA DE CARGA	15-4
REMOÇÃO/INSTALAÇÃO DO ALTERNADOR	15-6

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

O nível da solução da bateria deve ser verificado regularmente e completado com água destilada se necessário. Para carregar a bateria recomendamos o uso de carga lenta.

Cargas rápidas deverão ser usadas somente em casos de emergência.

Remova a bateria para carregá-la. Mantenha a bateria longe de chamas ou fâscias e em local ventilado, pois durante a carga há produção de hidrogênio.

Todos os componentes do sistema de carga podem ser testados na motocicleta.

## ESPECIFICAÇÕES

Bateria	Capacidade	12 V, 12 AH
	Densidade específica	1.260 g/l a 20°C
	Corrente de carga	1,2 AH
Fusível	30A	
Alternador	Carga a 1200 rpm	6,5 A (mínimo)
	Carga a 5000 rpm	12 - 15 A (mínimo)
Regulador de voltagem	Transistorizado não ajustável	

## DIAGNOSE DE DEFEITOS

### Sem corrente - Chave na posição "ON"

1. Bateria descarregada
  - bateria não foi carregada
  - eletrólito da bateria evaporado
  - sistema de carga defeituoso
2. Terminais da bateria desconectados
3. Fusível principal queimado
4. Interruptor de ignição defeituoso

### Corrente fraca - Chave na posição "ON"

1. Bateria fraca
  - nível do eletrólito baixo
  - bateria descarregada
  - sistema de carga defeituoso
2. Terminais da bateria desconectados

### Corrente fraca - motor ligado

1. Bateria com carga insuficiente
  - nível do eletrólito baixo
  - uma ou mais células defeituosas
2. Sistema de carga defeituoso

### Corrente intermitente

1. Terminais da bateria soltos
2. Conexões do sistema de carga soltas
3. Conexões do sistema de partida soltas
4. Sistema de ignição em curto-círcuito ou com conexões soltas
5. Sistema de iluminação em curto-círcuito ou com conexões soltas

### Sistema de carga defeituoso

1. Conexões ou fios soltos, quebrados ou em curto-círcuito
2. Regulador/retificador defeituoso
3. Retificador de silício defeituoso
4. Alternador defeituoso

## BATERIA

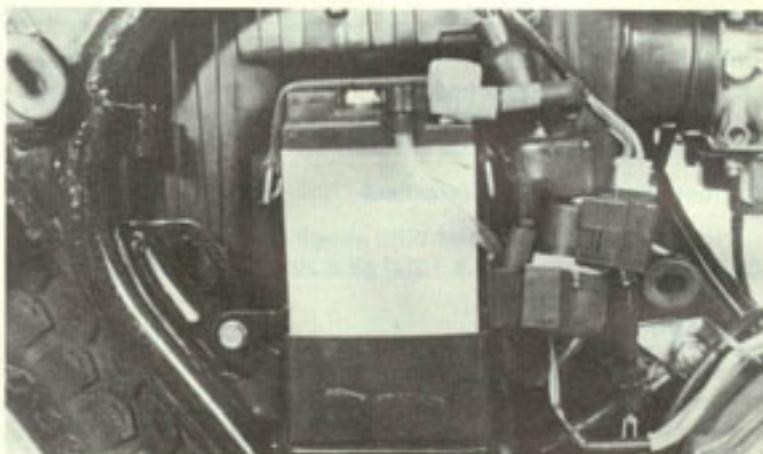
### REMOÇÃO

Remova a tampa lateral direita.

Remova a cinta da bateria.

Desconecte o terminal negativo (—) da bateria e em seguida o terminal positivo (+).

Remova a bateria.



### DENSIDADE ESPECÍFICA

Verifique a densidade do eletrólito em cada célula da bateria com um densímetro.

Densidade Específica (20°C)

1.260 - 1.280 g/l - Carga total

Abaixo de 1.240 g/l - Descarregada

### NOTA

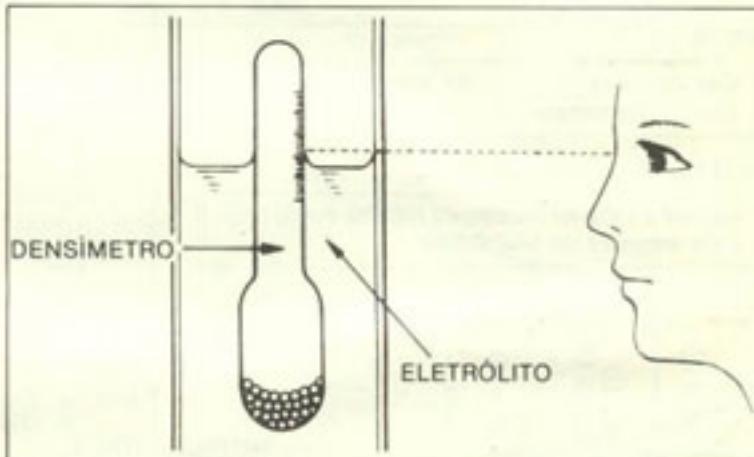
- A bateria deve ser recarregada se a densidade estiver abaixo de 1.240 g/l.
- A densidade específica do eletrólito varia com a temperatura, como mostra a tabela ao lado.
- Substitua a bateria se houver sulfatação nas células.
- A bateria também deve ser substituída se apresentar depósitos no fundo das células.

### CUIDADO

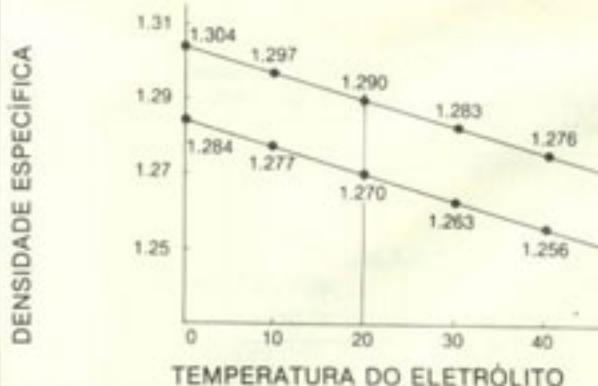
A bateria contém ácido sulfúrico.

Evite o contato com a pele, olhos e roupas.

Antídoto: lave a área atingida com bastante água e procure assistência médica imediatamente.



### TEMPERATURA DA BATERIA X DENSIDADE ESPECÍFICA



**CARGA DA BATERIA**

Conecte o terminal positivo (+) do carregador ao terminal positivo (+) da bateria.

Conecte o terminal negativo (-) do carregador ao terminal negativo (-) da bateria.

**Corrente de Carga: 1,2 A (máximo)**

Carregue a bateria até o eletrólito atingir a densidade específica de 1.260 a 1.280 g/l a 20°C.

**CUIDADO**

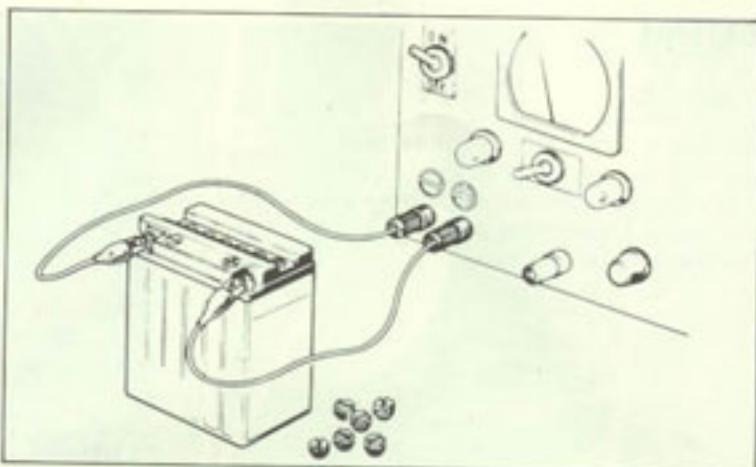
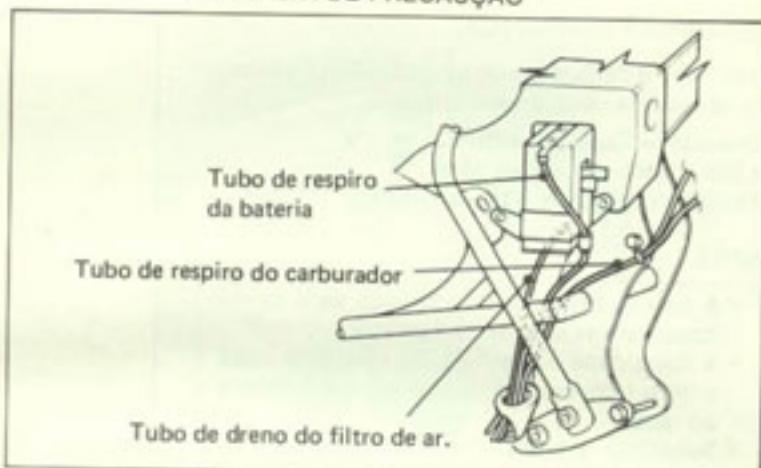
- Antes de carregar a bateria, remova as tampas das células.
- Mantenha a bateria afastada de chamas ou fâscias durante a carga.
- Desligue a corrente sempre no carregador e nunca na bateria.
- Desligue o carregador se a temperatura do eletrólito ultrapassar 45°C.

**NOTA**

Use carga rápida apenas em caso de emergência. Recomenda-se o uso de carga lenta.

**ATENÇÃO**

Instale o tubo de respiro da bateria como indica a etiqueta de precaução.

**ETIQUETA DE PRECAUÇÃO****SISTEMA DE CARGA**

Aqueça o motor antes de efetuar as medições. Desconecte o fio preto do regulador/retificadora. Conecte um voltmímetro e um amperímetro à bateria para verificar o rendimento do sistema de carga.

**NOTA**

Use uma bateria carregada para testar o sistema de carga.

**DADOS TÉCNICOS**

INTERRUPTOR DE IGNição	INTERRUPTOR DO FAROL	INÍCIO DE CARGA	CARGA A 5000 rpm
LIGADO (ON)	LIGADO (Farol alto)	1200 rpm	12 - 15 A

### TESTE DE CONTINUIDADE DO ESTATOR

#### NOTA

Não é necessário remover o estator para efetuar este teste.

Verifique se há continuidade entre os fios amarelos que saem do alternador.

Substitua o estator se não houver continuidade entre um fio amarelo e outro de mesma cor ou se houver continuidade entre algum fio amarelo e o terra.

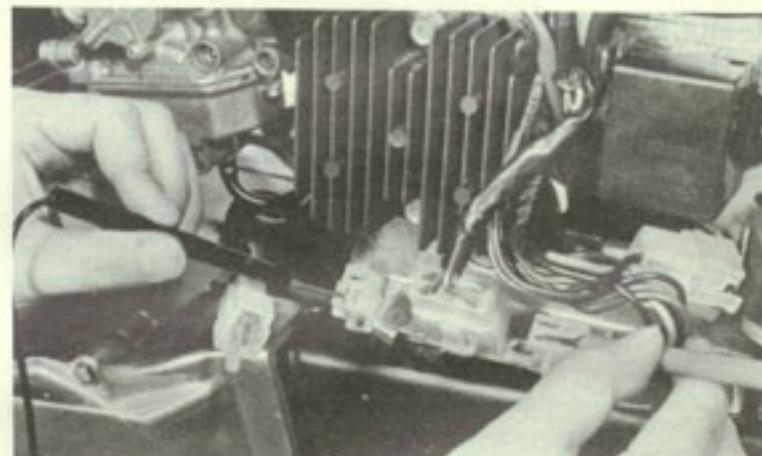


### TESTE DO REGULADOR/RETIFICADOR DE VOLTAGEM

Verifique a resistência entre os fios utilizando um ohmímetro (multiteste).

#### NOTA

Certifique-se que as baterias do multiteste estejam novas e efetue o ajuste do ponto zero, na escala de medição, para obter leituras corretas.



#### Resistência em direção normal:

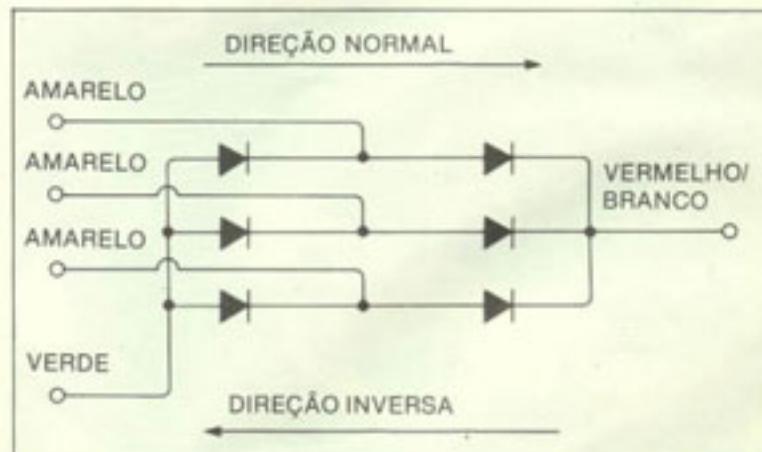
Entre o fio verde e qualquer um dos fios amarelos - 5 - 40 Ω.

Entre o fio vermelho/branco e qualquer um dos fios amarelos - 5 - 40 Ω.

#### Resistência em direção inversa:

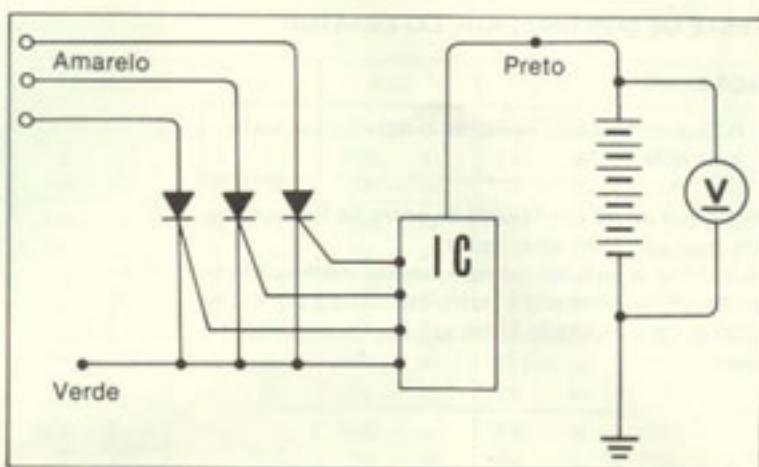
Entre o fio vermelho/branco e qualquer um dos fios amarelos - 2000 Ω (mínimo).

Entre o fio verde e qualquer um dos fios amarelos - 2000 Ω (mínimo)



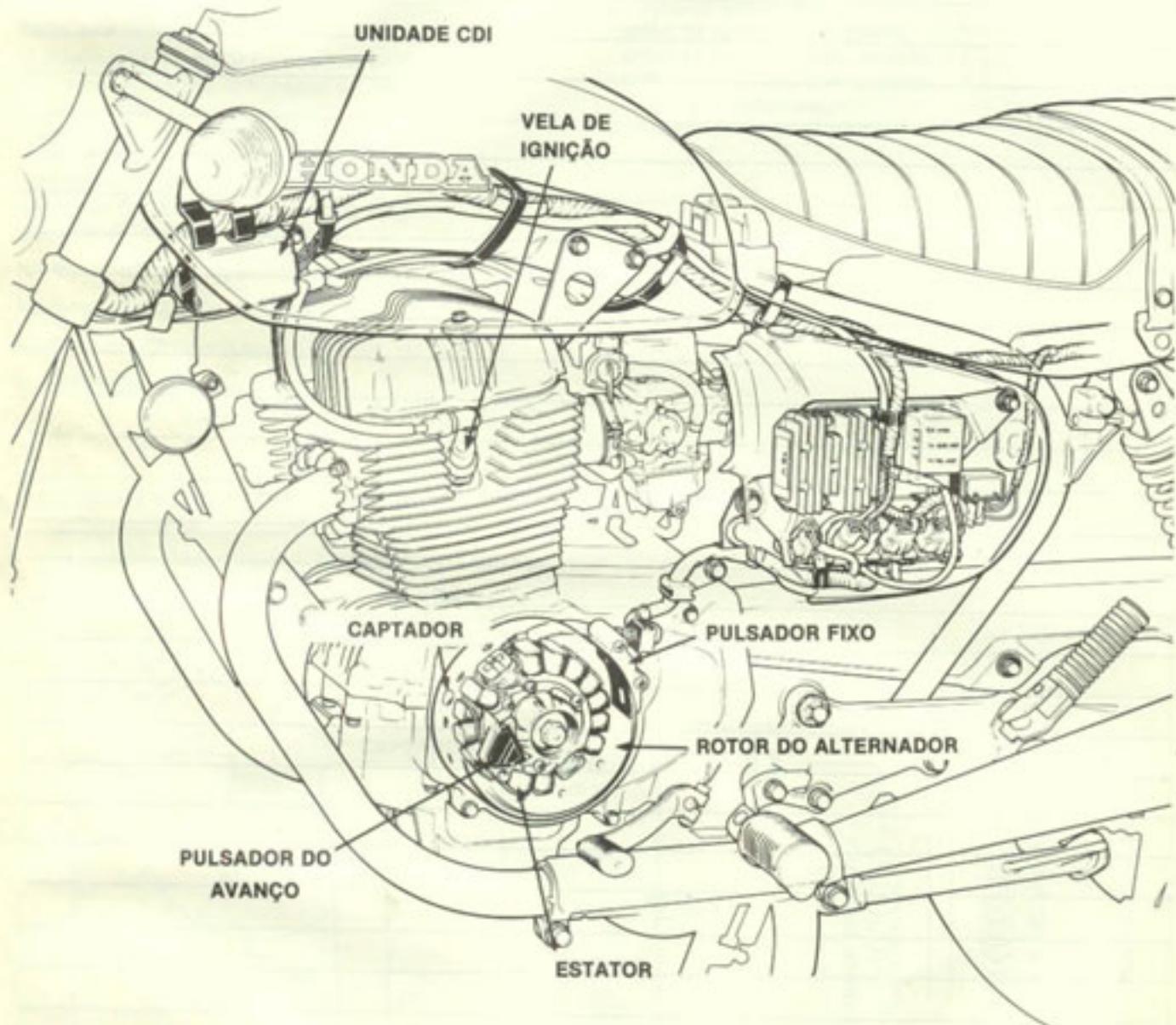
**TESTE DE FUNCIONAMENTO DO  
REGULADOR DE VOLTAGEM**
**Teste com Voltímetro**

Conecte um voltímetro (multiteste) na bateria. Verifique o funcionamento do regulador com o motor ligado. O regulador de voltagem deve desviar a corrente para o terra quando a tensão da bateria atingir 14,0 ~ 15,0 V.


**REMOÇÃO/INSTALAÇÃO DO  
ALTERNADOR**

Para executar os serviços de remoção e instalação do alternador consulte o Capítulo 9 deste manual.

## **ANOTAÇÕES**



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	16-1
DIAGNOSE DE DEFEITOS	16-2
BOBINA DE IGNição	16-3
UNIDADE CDI	16-3
ALTERNADOR	16-4

**INFORMAÇÕES DE SERVIÇO**

O ponto de ignição não pode ser ajustado pois a unidade C.D.I. (ignição por Descarga Capacitiva) não é ajustável. Se o ponto de ignição estiver incorreto, verifique a unidade CDI e o alternador. Substitua as peças defeituosas. Para efetuar os serviços de inspeção e manutenção da vela de ignição consulte a página 3-6 deste manual.

**ESPECIFICAÇÕES**

Vela de ignição recomendada	NGK-D8EA	
Folga entre os eletrodos da vela	0,6-0,7 mm	
Ponto de ignição	Avanço inicial	15°
	Avanço máximo	43°
	Rotação do motor (avanço inicial)	1600-2000 rpm
	Rotação do motor (avanço máximo)	4500-5350 rpm
Bobina de ignição	Teste de falso em três pontos	6,0 mm (mínimo)

## DIAGNOSE DE DEFEITOS

### Motor gira mas não pega

1. Interruptor do motor na posição OFF
2. Não há faiscas nas velas
3. Unidade C.D.I. defeituosa
4. Alternador defeituoso

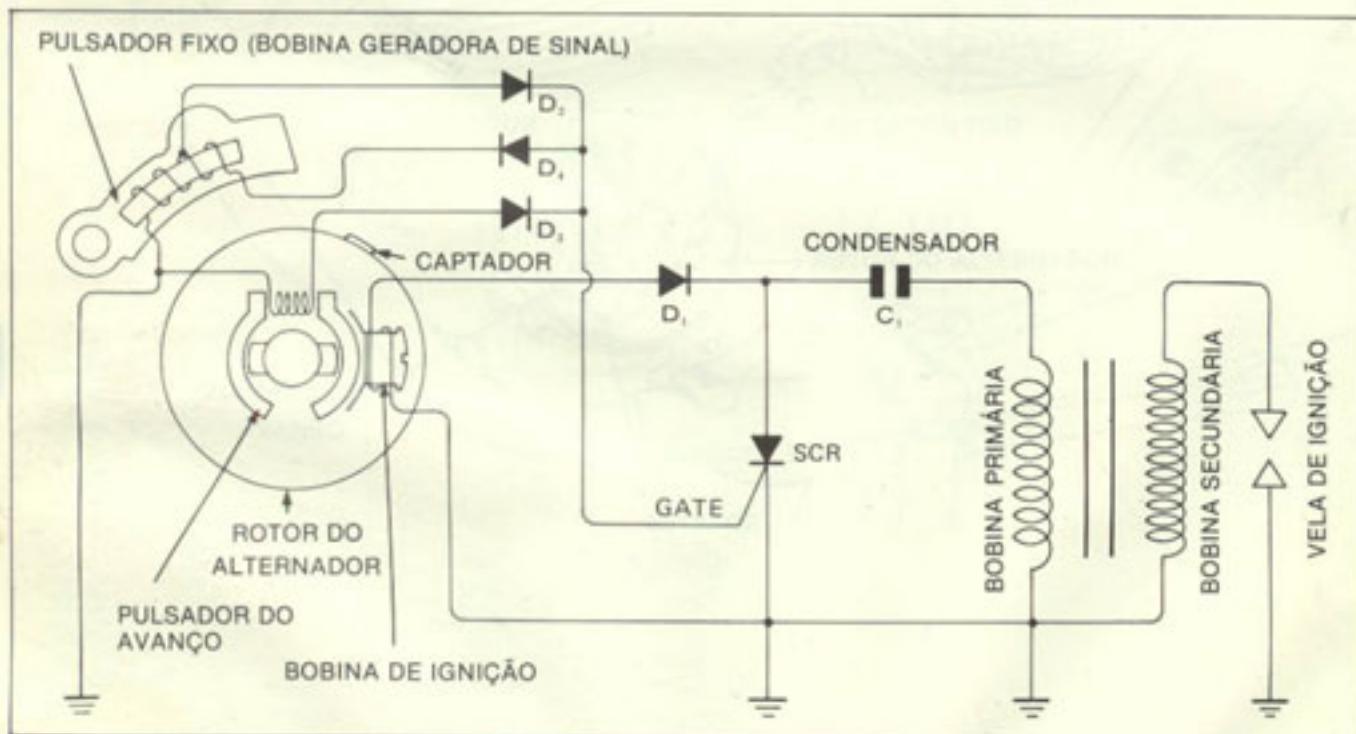
### Velas sem faiscas

1. Interruptor do motor na posição OFF
2. Conexões soltas, quebradas ou em curto-círcito entre:
  - alternador e a bobina de ignição
  - unidade CDI e o interruptor do motor
  - unidade CDI e a bobina de ignição
  - unidade CDI e o interruptor de ignição
  - bobina de ignição e a vela
3. Interruptor de ignição defeituoso
4. Bobina de ignição defeituosa
5. Unidade CDI defeituosa
6. Alternador defeituoso

### Motor funciona irregularmente

1. Circuito primário de ignição
  - bobina de ignição com defeito
  - fios soltos ou em curto
  - curto-circuito intermitente no interruptor
2. Circuito secundário
  - velas de ignição com defeito
  - cabo da vela com mau contato
  - bobina de ignição com defeito
  - alternador defeituoso
  - unidade CDI com defeito

## DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DO SISTEMA CDI



## BOBINA DE IGNIÇÃO

### REMOÇÃO

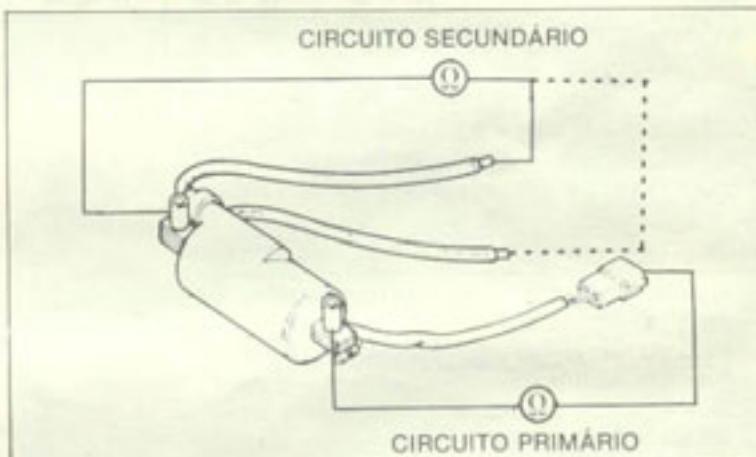
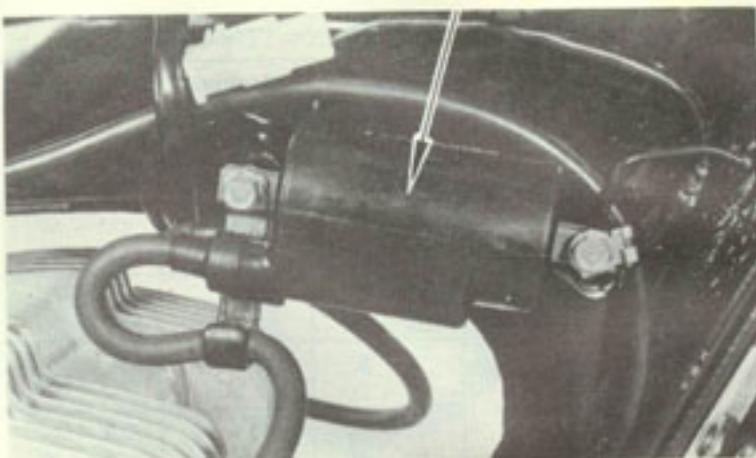
Remova o tanque de combustível.  
Desconecte a fiação da bobina e os supressores das velas de ignição.  
Remova a bobina, soltando os parafusos de fixação.

### INSPEÇÃO

Verifique a resistência nos circuitos primário e secundário

Círculo primário -  $0,55 \pm 0,055 \Omega$

Círculo secundário -  $8 \pm 0,8 k\Omega$



## UNIDADE C.D.I.

### INSPEÇÃO

Desconecte a fiação.  
Verifique a continuidade nos terminais da unidade C.D.I.  
Efetue esta inspeção com a escala do multiteste em  $xk\Omega$  ou  $x100\Omega$ .  
Substitua a unidade C.D.I. se as leituras estiverem fora dos limites indicados na tabela da página 16-4.



**SISTEMA DE IGNIÇÃO**
**UNIDADE CDI - RESISTÊNCIA ENTRE OS TERMINAIS**

(+)	(-)	Marrom	Azul Claro	Branco	Verde	Rosa	Azul	Preto/ Branco	Amarelo
Marrom		10 - 20 30 - 80		500 - $\infty$ 1k - $\infty$	3 - 8 10 - 20	4 - 11 15 - 50	500 - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	500 - $\infty$ 1k - $\infty$
Azul Claro		1M - $\infty$ 1M - $\infty$		1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$
Branco		1M - $\infty$ 1k - $\infty$	10 - 20 20 - 60		3 - 7 5 - 20	2 - 20 15 - 40	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$
Verde		1M - $\infty$ 1k - $\infty$	3 - 8 5 - 20	500 - $\infty$ 1k - $\infty$		0,5 - 3 5 - 20	500 - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	500 - $\infty$ 1k - $\infty$
Rosa		1M - $\infty$ 1k - $\infty$	3 - 12 10 - 40	500 - $\infty$ 1k - $\infty$	0,5 - 3 5 - 20		500 - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	500 - $\infty$ 1k - $\infty$
Azul		1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$		1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$
Preto/ Branco		1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	20 - 100 100 - 500		1M - $\infty$ 1k - $\infty$
Amarelo		1M - $\infty$ 1k - $\infty$	~	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	~	~	~	1M - $\infty$ 1k - $\infty$	

: O ponteiro oscila e retorna para  $\infty$

\* FILEIRA SUPERIOR: escala de medição xk  $\Omega$

\*\* FILEIRA INFERIOR: escala de medição x100  $\Omega$

**NOTA**

- A unidade C.D.I. é totalmente transistorizada.
- Para efetuar testes exatos é necessário utilizar um multímetro de precisão. O uso de instrumentos inadequados ou medições efetuadas em escalas impróprias resultam em leituras incorretas.
- Os valores da tabela indicam as leituras no instrumento e não dizem respeito a peças ou circuitos específicos.

**ALTERNADOR**
**INSPEÇÃO**

Desconecte os fios do alternador e meça a resistência entre os terminais.

**NOTA**

A escala do multímetro deve ser colocada em x10  $\Omega$ .

TERMINAIS	RESISTÊNCIA
VERDE-BRANCO	315 - 385 $\Omega$
AZUL-BRANCO	77 - 95 $\Omega$
VERDE-MARROM	76 - 92 $\Omega$
VERDE-AZUL CLARO	95 - 116 $\Omega$
VERDE-ROSA	126 - 154 $\Omega$

Para remoção e instalação do alternador consulte o capítulo 9.



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	17-1
DIAGNOSE DE DEFEITOS	17-1
MOTOR DE PARTIDA	17-2
INTERRUPTOR MAGNÉTICO	17-4

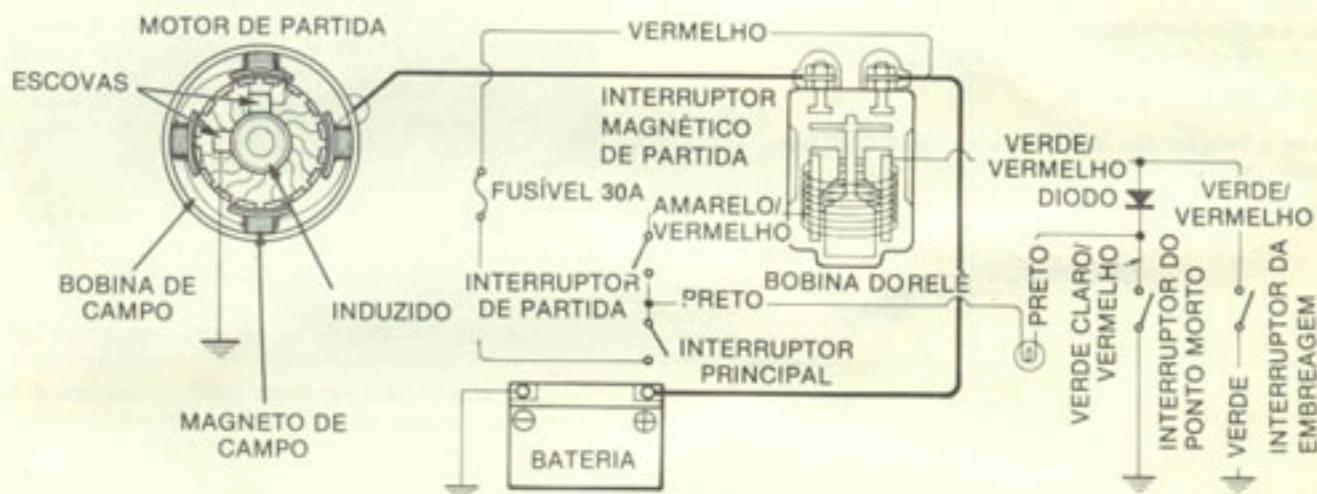
## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

O motor de partida pode ser removido com o motor instalado no chassi.

Consulte o capítulo 10 para efetuar os serviços de inspeção e reparos na embreagem de partida.

## ESPECIFICAÇÕES

ITEM		VALOR CORRETO	LIMITE DE USO
MOTOR DE PARTIDA	Tensão da mola da escova	0,495 ~ 0,605 kg	0,400 kg
	Comprimento da escova	11,0 ~ 12,5 mm	5,5 mm



## DIAGNOSE DE DEFEITOS

### Motor de partida não funciona

- Bateria descarregada
- Interruptor de ignição defeituoso
- Interruptor de partida defeituoso
- Interruptor do ponto morto defeituoso
- Interruptor magnético de partida defeituoso
- Fiação solta ou desconectada
- Diodo danificado
- Interruptor da embreagem danificado

### Motor de partida gira lentamente o motor

- Bateria com pouca carga
- Resistência excessiva no circuito
- Motor de partida danificado

### Motor de partida funciona, mas o motor não gira

- Embreagem de partida danificada
- Engrenagens do motor de partida danificadas
- Motor de partida ou engrenagem intermediária danificados.

### Motor de partida e o motor giram, mas o motor não funciona

- Sistema de ignição com defeito
- Problemas no motor

## MOTOR DE PARTIDA

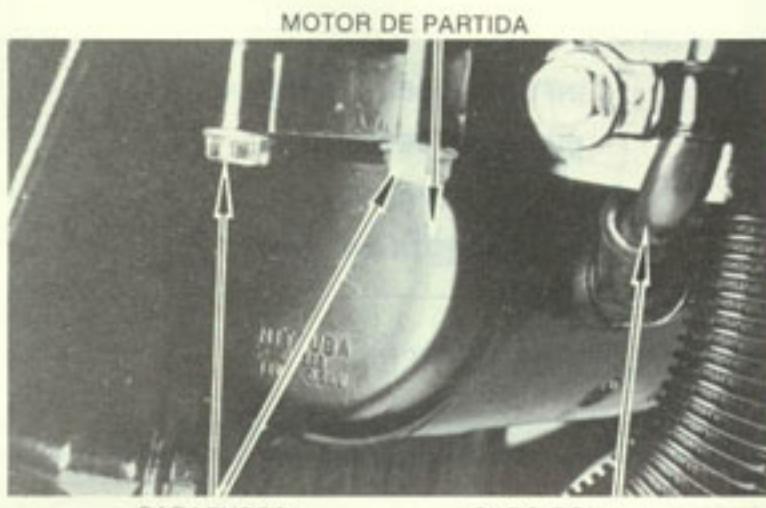
## MOTOR DE PARTIDA

## REMOÇÃO

## ATENÇÃO

*Com o interruptor de ignição desligado, remova o terminal negativo da bateria antes de efetuar a manutenção do motor de partida.*

Desconecte o cabo do motor de partida.  
Remova o motor de partida da carcaça do motor retirando os parafusos de fixação.



## INSPEÇÃO DAS ESCOVAS

Remova os parafusos da carcaça do motor de partida.

Meça o comprimento das escovas.  
Verifique se estão gastas ou danificadas.

**LIMITE DE USO: 5,5 mm**

Meça a tensão das molas das escovas com um dinamômetro.

**LIMITE DE USO: 400 g**



## INSPEÇÃO DO COMUTADOR

Remova a carcaça do motor de partida.

## NOTA

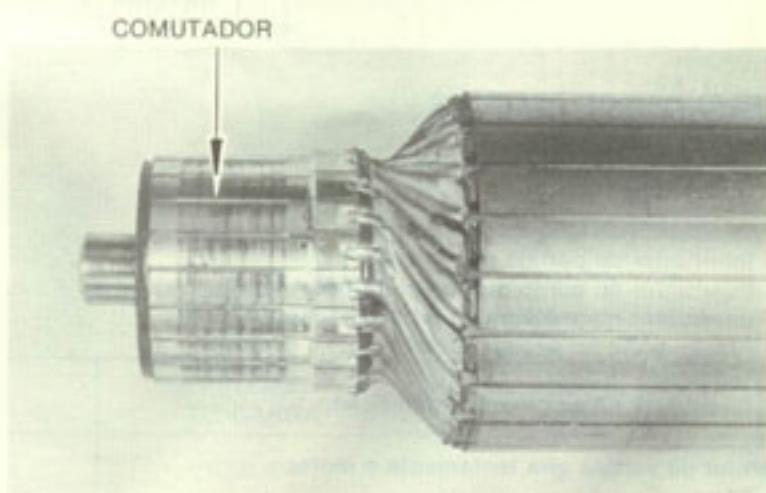
Verifique a posição e o número de arruelas de encosto.

Verifique se as barras do comutador apresentam descoloração.

Barras descoloradas em pares indicam que as bobinas do induzido estão em terra.

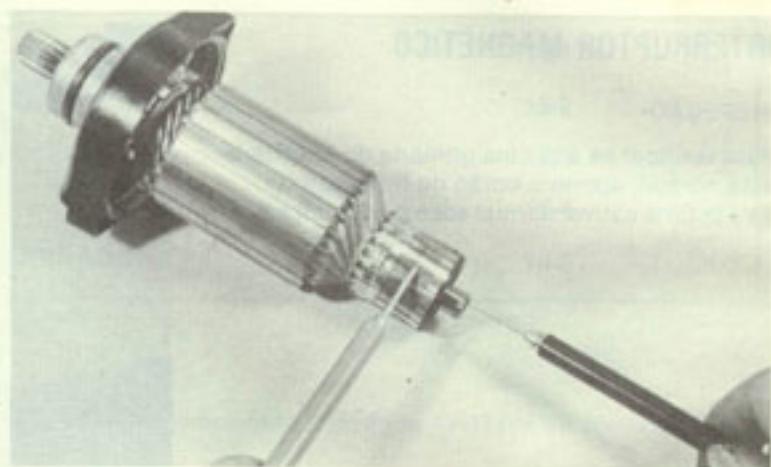
## NOTA

Não esmerilhe ou lixe o comutador.



Verifique a continuidade entre os pares de barras do comutador e também entre as barras e o eixo induzido.

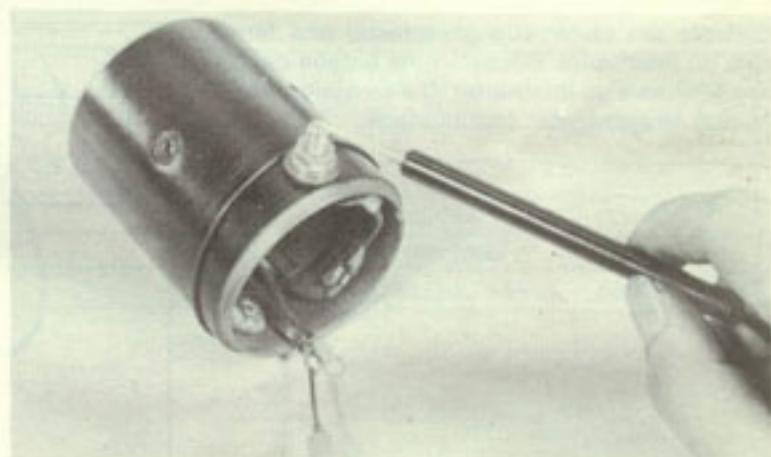
Substitua o motor de partida se as bobinas do induzido estiverem abertas ou em curto com o eixo.



#### • INSPEÇÃO DA BOBINA DE CAMPO

Verifique a continuidade entre o terminal do cabo e a carcaça do motor de partida e entre o terminal do cabo e o fio da escova.

Substitua o motor de partida se a bobina de campo não apresentar continuidade ou se estiver em curto com a carcaça do motor de partida.



#### MONTAGEM/INSTALAÇÃO

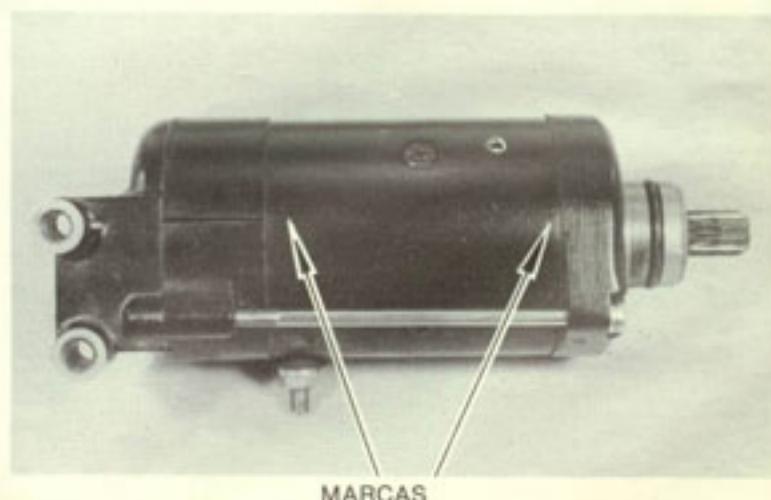
Monte o motor de partida.

#### NOTA

Alinhe as marcas de referência da carcaça e da tampa.

Instale o motor de partida no motor.

Conecte o cabo do motor de partida.



## INTERRUPTOR MAGNÉTICO

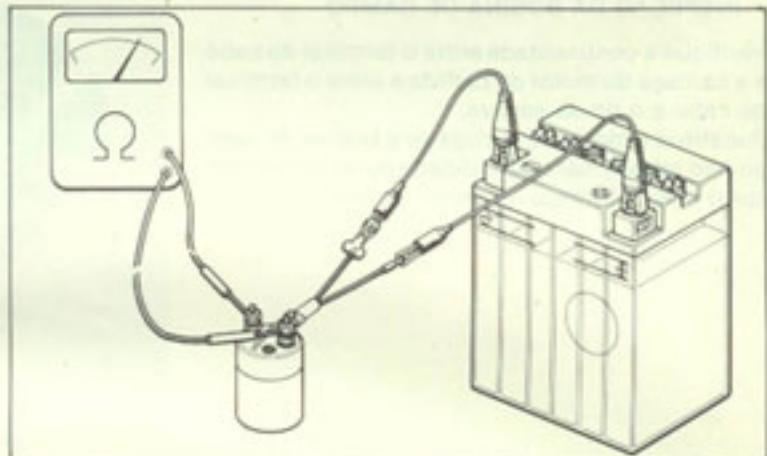
### INSPEÇÃO

Para verificar se a bobina primária do interruptor está normal, aperte o botão do interruptor. Se a bobina estiver normal você ouvirá um estalo.



INTERRUPTOR  
MAGNÉTICO

Conecte um ohmímetro (multiteste) nos terminais do interruptor. Conecte uma bateria de 12V nos terminais do interruptor. O interruptor estará normal se apresentar continuidade.



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	18-1	INTERRUPTOR DO FAROL	18-3
DIAGNOSE DE DEFEITOS	18-1	INTERRUPTOR DE EMERGÊNCIA	18-3
INTERRUPTOR DE IGNIÇÃO	18-2	INTERRUPTOR DA LUZ DE PASSAGEM	18-3
INTERRUPTOR DAS SINALEIRAS	18-2	INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO DIANTEIRO	18-4
INTERRUPTOR DA BUZINA	18-2	INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO TRASEIRO	18-4
COMUTADOR DO FAROL	18-2	INTERRUPTOR DA EMBREAGEM	18-4
INTERRUPTOR DE PARTIDA	18-3	TANQUE/MEDIDOR DE COMBUSTÍVEL	18-5
INTERRUPTOR DO MOTOR	18-3		

## INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

Todos os fios e conectores do sistema elétrico são identificados por um código de cores. Quando dois ou mais fios de cores diferentes forem conectados entre si, haverá uma faixa de identificação da cor próxima ao acoplador. Observe o código de cores antes de desconectar os fios.

Todos os conectores possuem lingüetas de fixação que devem ser soltas quando os conectores forem separados e alinhadas na montagem.

Para localizar defeitos no sistema elétrico verifique a continuidade nos componentes.

Estes testes podem ser realizados sem retirar as peças da motocicleta, mediante a desconexão dos fios e acoplamento de um testador de continuidade ou um voltímetro aos terminais ou conexões.

### CÓDIGO DE CORES

G Verde	Y Amarelo
R Vermelho	Bu Azul
W Branco	P Rosa
Br Marrom	O Laranja
Bl Preto	Gr Cinza
Lg Verde Claro	Lb Azul Claro

### ESPECIFICAÇÕES

Lâmpada do farol	12 V - 60/55 W (halógena)
Lâmpada de posição (farol)	12 V - 4 W
Lanterna traseira/luz de freio	12 V - 5/21 W x 2
Lâmpadas das sinaleiras	12 V - 21 W x 4
Lâmpadas dos instrumentos	12 V - 3 W x 9

## DIAGNOSE DE DEFEITOS

Lâmpadas não acendem com o interruptor de ignição ligado.

1. Lâmpada queimada
2. Interruptor defeituoso
3. Fiação em curto-círcito
4. Fusível queimado
5. Fios soltos ou interrompidos
6. Bateria descarregada ou desconectada

Lâmpadas acendem com intensidade menor que o normal.

1. Bateria descarregada
2. Resistência excessiva nos fios e interruptores

Facho de luz não muda quando o comutador do farol é acionado.

1. Filamento queimado
2. Comutador defeituoso

## INTERRUPTOR DE IGNIÇÃO

O interruptor está normal se houver continuidade entre os círculos interligados.

	PA	BAT 1	BAT 2	TL 1	TL 2	IG	E
OFF						○	○
ON	○	○	○	○	○		
P	○	○		○	○	○	○
COR	R/B1	R	BI	Br/W	Br	BI/W	G



INTERRUPTOR DE IGNIÇÃO

## INTERRUPTOR DAS SINALEIRAS

	W	R	L
φ	○	○	
N			
φ	○		○
COR	Gr	Lb	O

## INTERRUPTOR DA BUZINA

	BAT 2	HO
ON	○	○
OFF		
COR	BI	Lg

## COMUTADOR DO FAROL

	HL 2	ID	ID
ID	○	○	
(N)	○	○	○
ID	○		○
COR	BI/Y	W	Bu



INTERRUPTOR  
DA BUZINA

INTERRUPTOR  
DAS SINALEIRAS

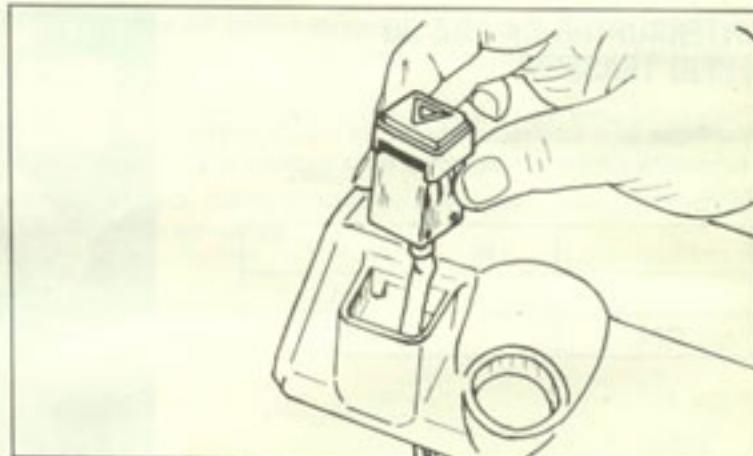
### INTERRUPTOR DE PARTIDA

	BAT 2	MG
LIVRE		
ACIONADO	○	○
COR	BI	Y/R



### INTERRUPTOR DO MOTOR

	IG	E
OFF	○	○
RUN		
OFF	○	○
COR	BI/W	G



### INTERRUPTOR DO FAROL

	BAT 2	P	HL 1
OFF			
P (●)	○	○	
ID	○	○	○
COR	BI	Br/Bu	Bi/R

### INTERRUPTOR DE EMERGÊNCIA

	W	R	L
OFF			
ON	○	○	○
COR	Gr	Lb	O

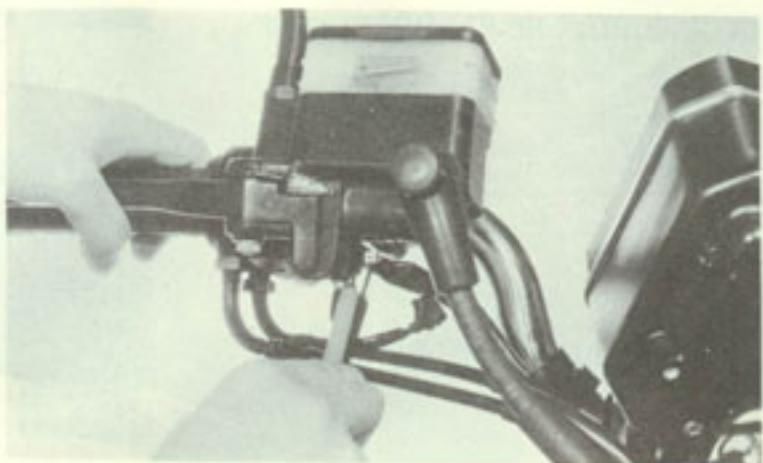
### INTERRUPTOR DA LUZ DE PASSAGEM

	BAT 2	HI
LIVRE		
ACIONADO	○	○
COR	BI	Bu

**INTERRUPTORES**
**INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO DIANTEIRO**

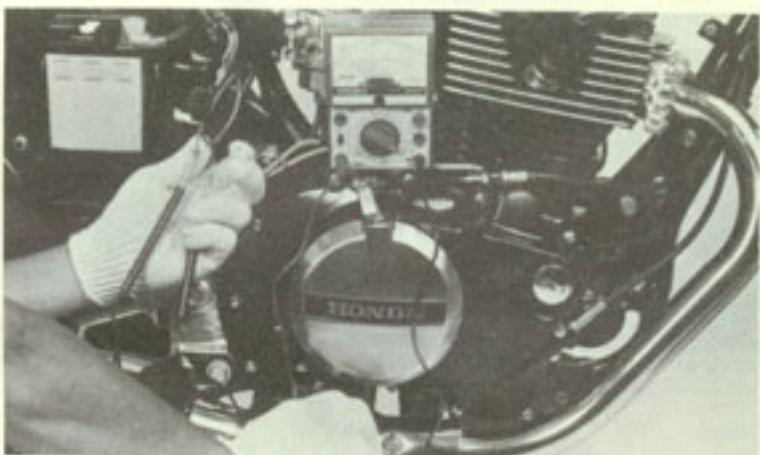
	BI	G/Y
ON	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OFF		

Verifique se o interruptor da luz do freio dianteiro apresenta continuidade com o freio aplicado.


**INTERRUPTOR DA LUZ DO FREIO TRASEIRO**

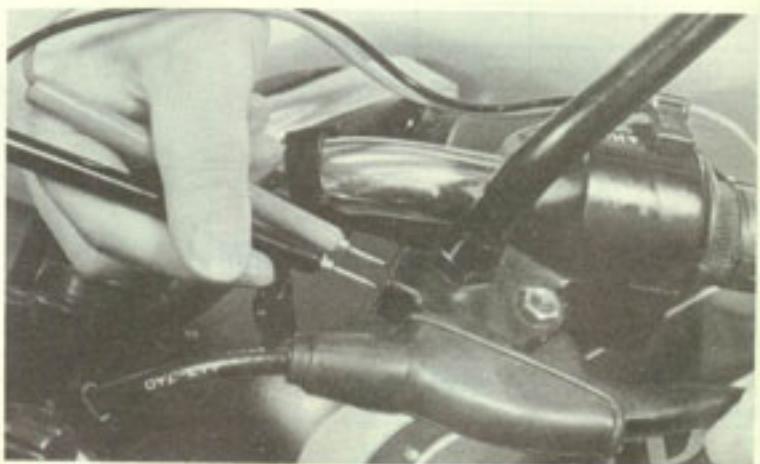
Verifique se o interruptor da luz do freio traseiro apresenta continuidade com o freio traseiro aplicado.

	BI	G/Y
ON	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OFF		


**INTERRUPTOR DA EMBREAGEM**

Verifique se o interruptor da embreagem apresenta continuidade com a alavancada embreagem acionada.

	G	G/R
ON	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OFF		



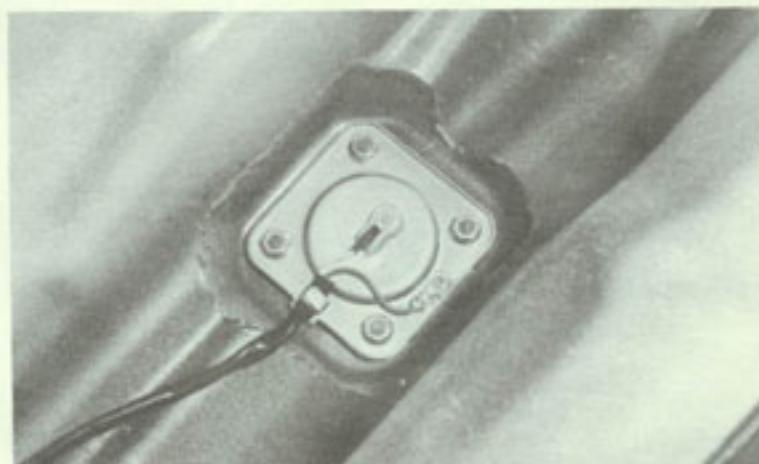
## TANQUE/MEDIDOR DE COMBUSTÍVEL

### REMOÇÃO/INSTALAÇÃO DO SENSOR

Remova o tanque de combustível (capítulo 4).  
Drene o combustível do tanque.  
Remova o sensor de combustível, retirando as porcas de fixação.  
Instale o sensor na ordem inversa da remoção.

### NOTA

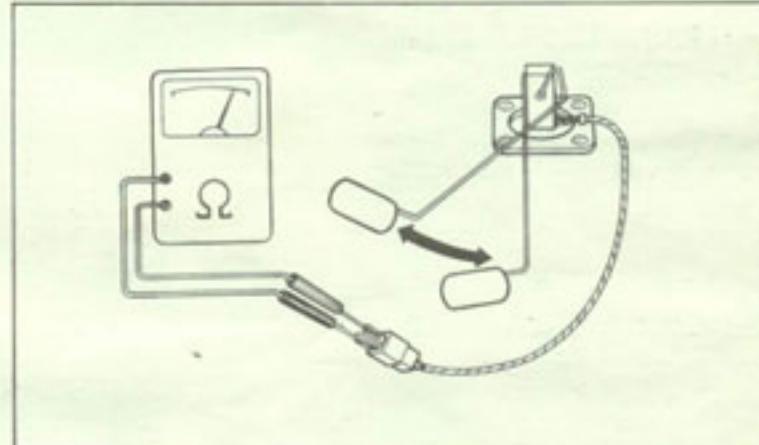
Certifique-se que o anel de vedação do sensor esteja em perfeitas condições antes de instalá-lo.



### INSPEÇÃO DO SENSOR

Conecte o multímetro nos acopladores do sensor de combustível.  
Meça a resistência com a bóia nas posições superior e inferior.

POSIÇÃO DA BÓIA	RESISTÊNCIA
Superior (tanque cheio)	4 - 10 $\Omega$
Inferior (tanque vazio)	9 - 100 $\Omega$



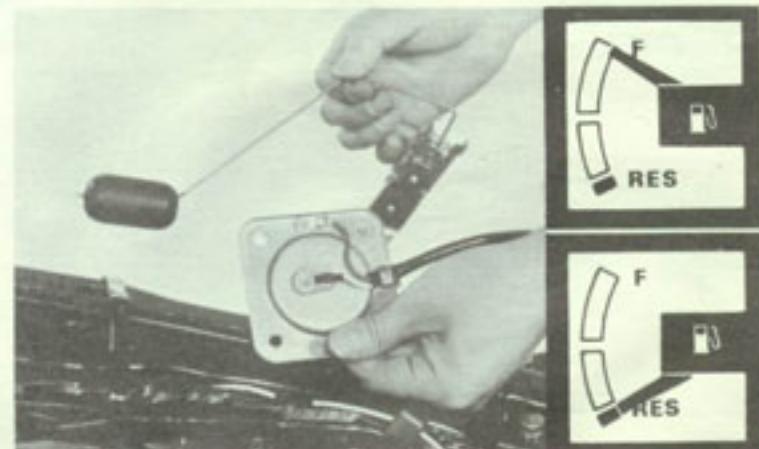
### INSPEÇÃO DO MEDIDOR DE COMBUSTÍVEL

Conecte o acoplador do sensor na fiação principal e ligue o interruptor de ignição (posição ON). Verifique o funcionamento do medidor movendo a bóia do medidor para as posições superior e inferior.

Bóia na posição superior → O ponteiro do medidor deve indicar tanque CHEIO (F).  
Bóia na posição inferior → O ponteiro do medidor deve indicar tanque VAZIO.

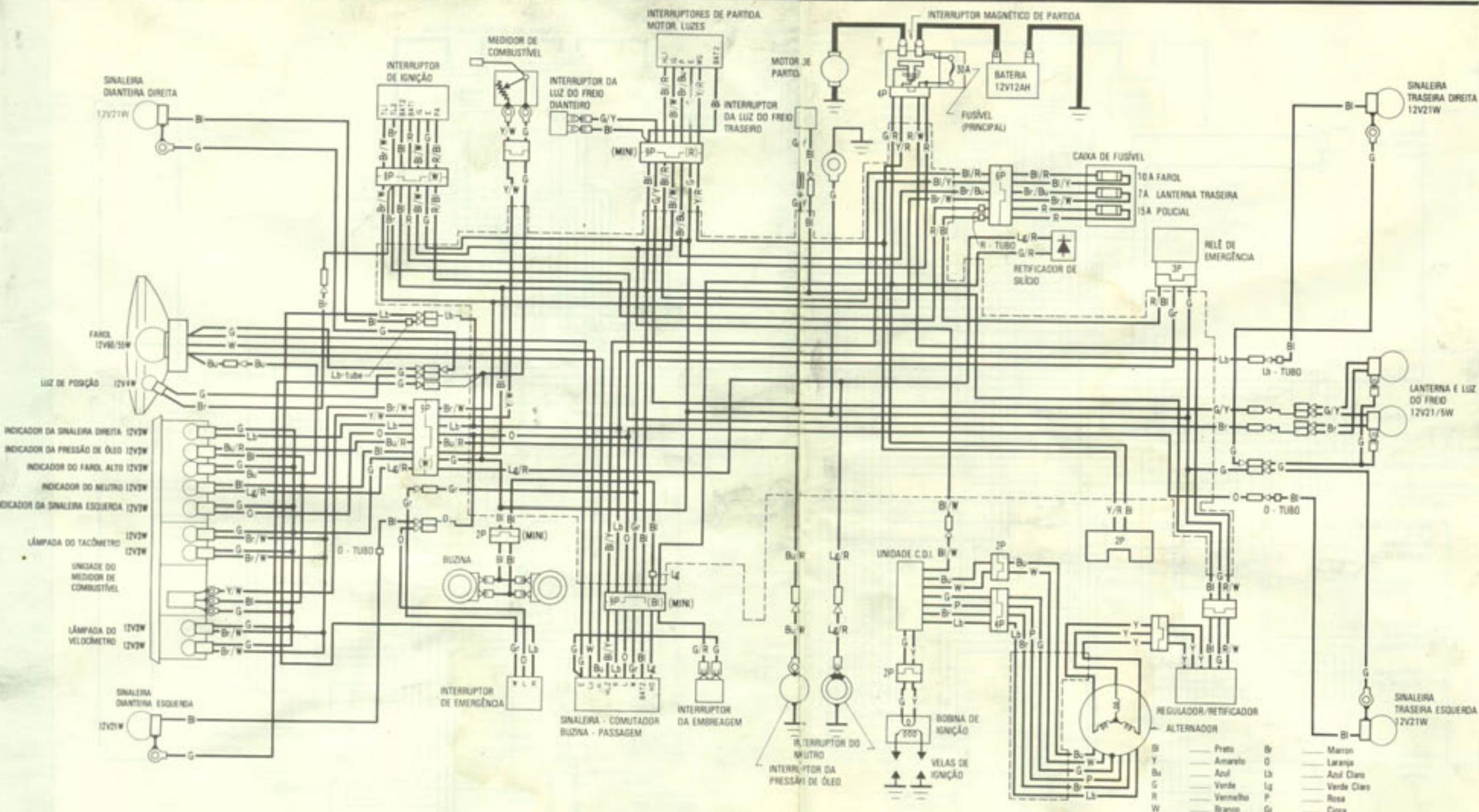
### NOTA

Certifique-se que a bateria da motocicleta esteja carregada antes de efetuar esta inspeção.



## **ANOTAÇÕES**

19.



**DIAGRAMA ELÉTRICO CB 450 CUSTOM**

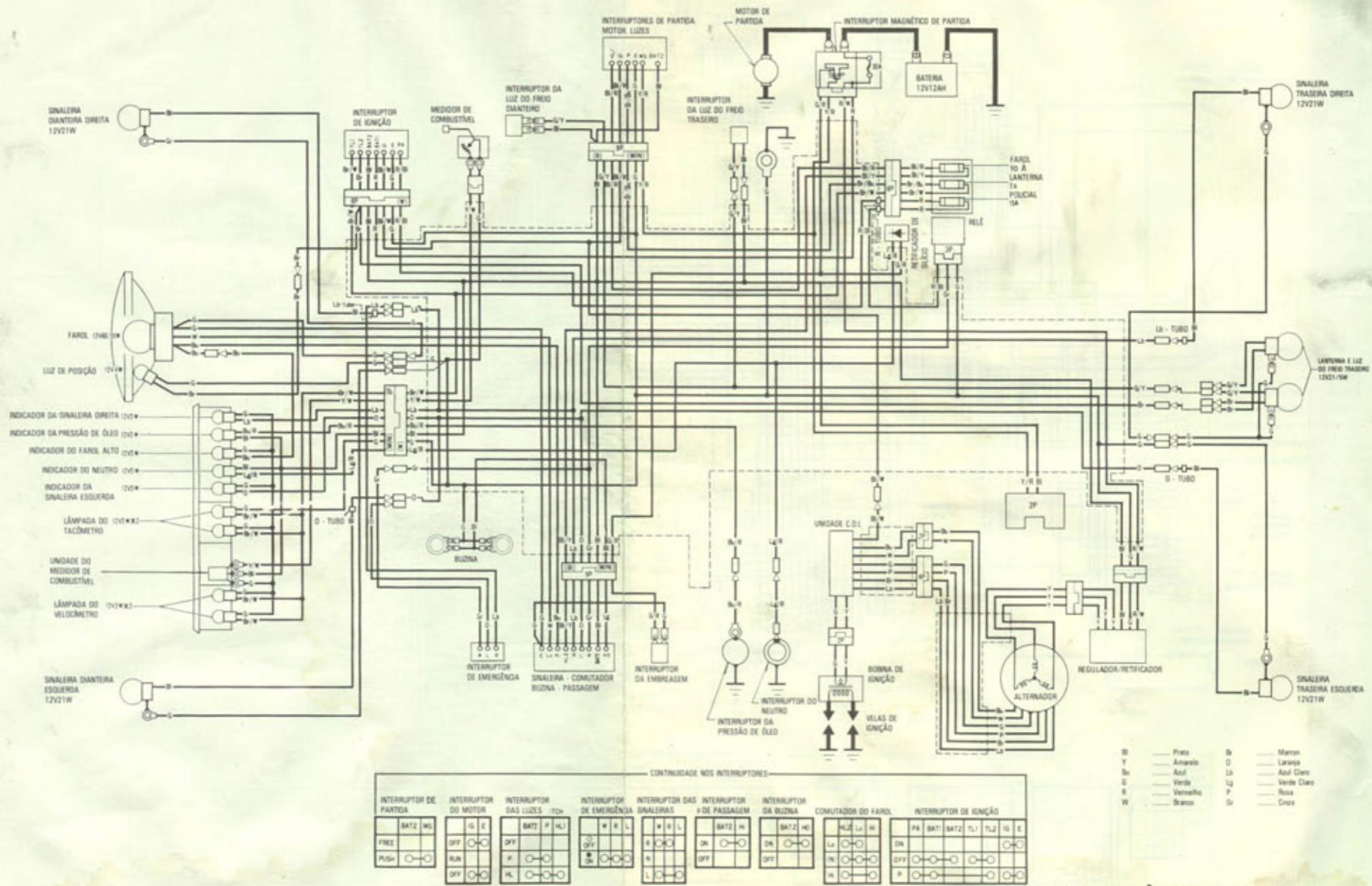
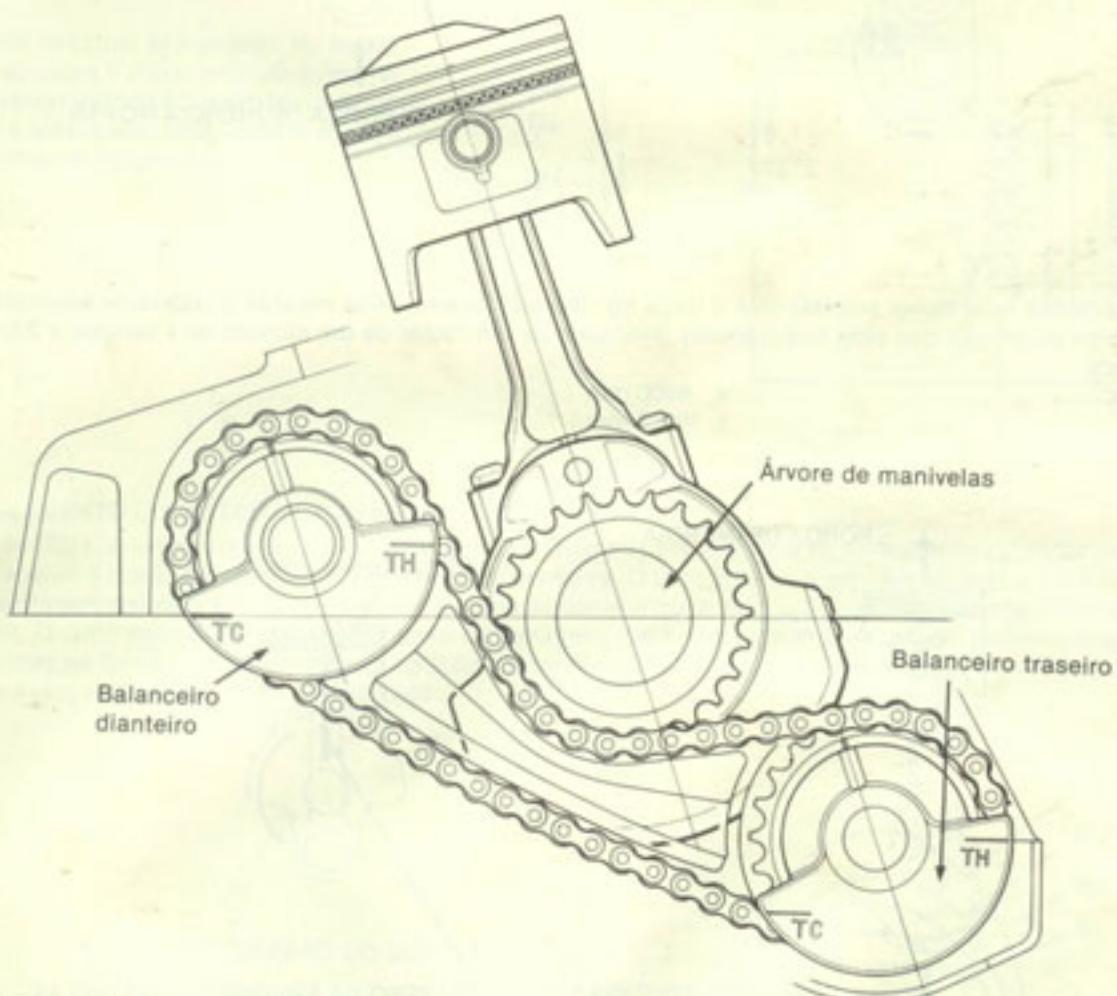


DIAGRAMA ELÉTRICO CB 450 E

MECANISMO DO BALANCEIRO	20-1
MOTOR SUPER QUADRADO DE 3 VÁLVULAS	20-4
SISTEMA C.D.I.	20-5

## MECANISMO DO BALANCEIRO

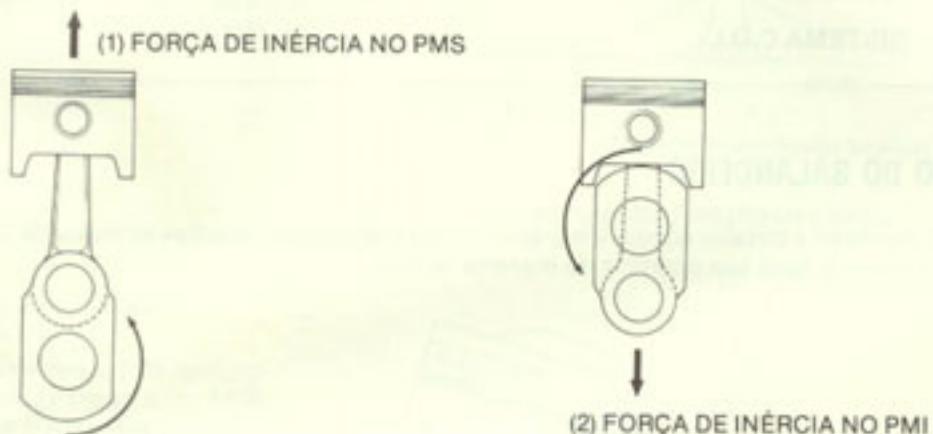
Os balanceiros dianteiro e traseiro equilibram grandes forças de inércia inerentes ao motor de 2 cilindros em linha, permitindo que ele forneça toda sua potência de maneira suave.



### EIXO DO BALANCEIRO DIANTEIRO

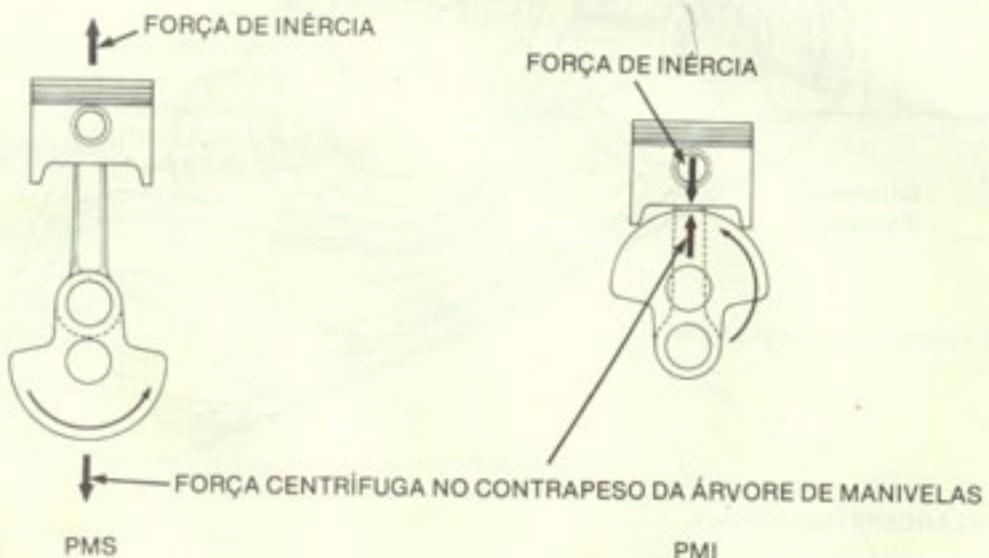
O eixo é excêntrico para permitir o ajuste de tensão da corrente do balanceiro.

## PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO DO BALANCEIRO

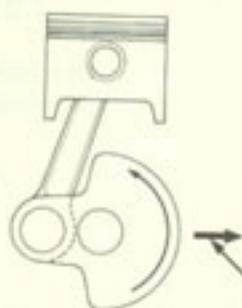


A fonte de vibrações num motor alternativo é a força de "inércia" criada pelas massas giratórias e alternativas. Por exemplo, a força de inércia que atua nos mancais principais de um motor de um cilindro de 4 tempos e 200 cm<sup>3</sup>, no PMS, vai ser de:

400 kg aprox.	a 6000 rpm
1000 kg aprox.	a 10000 rpm

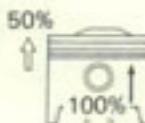


A força de inércia criada pela massa giratória geralmente é anulada pelos contrapesos. O uso destes reduz as vibrações geradas pela força primária de inércia, que ocorre uma vez a cada volta da árvore de manivelas (daqui em diante quando usarmos a expressão força de inércia, estaremos nos referindo a essa força primária de inércia).



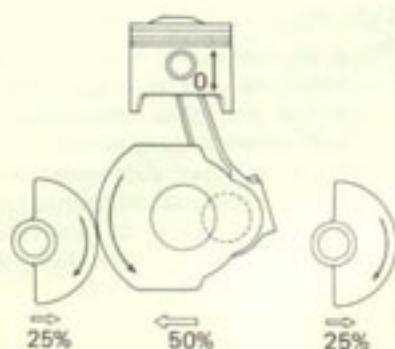
FORÇA CENTRÍFUGA NOS CONTRAPESOS

Apesar dos contrapesos equilibrarem a força de inércia no P.M.S. e P.M.I. criarão um desequilíbrio horizontal próprio, a 90° APMS e 90° DPMS devido à força centrífuga que age sobre eles. Os balanceiros são projetados para compensar esta força, inclusive a força de inércia criada pela massa do movimento alternativo.

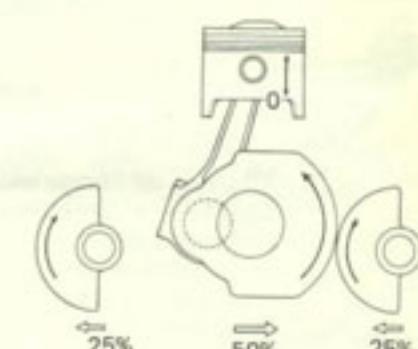


(1) PMS

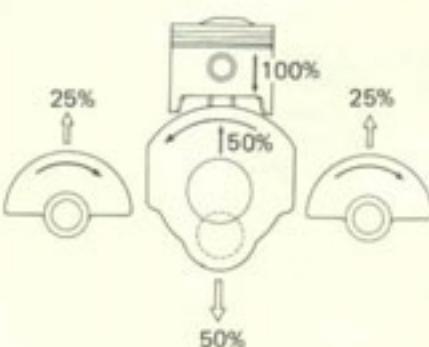
O contrapeso cria uma força centrífuga para neutralizar a metade da força de inércia. O resto da inércia será totalmente equilibrado pelos dois balanceiros. Cada balanceiro equilibra 1/4 da inércia total.



(4) A força centrífuga no contrapeso é equilibrada pelos balanceiros.

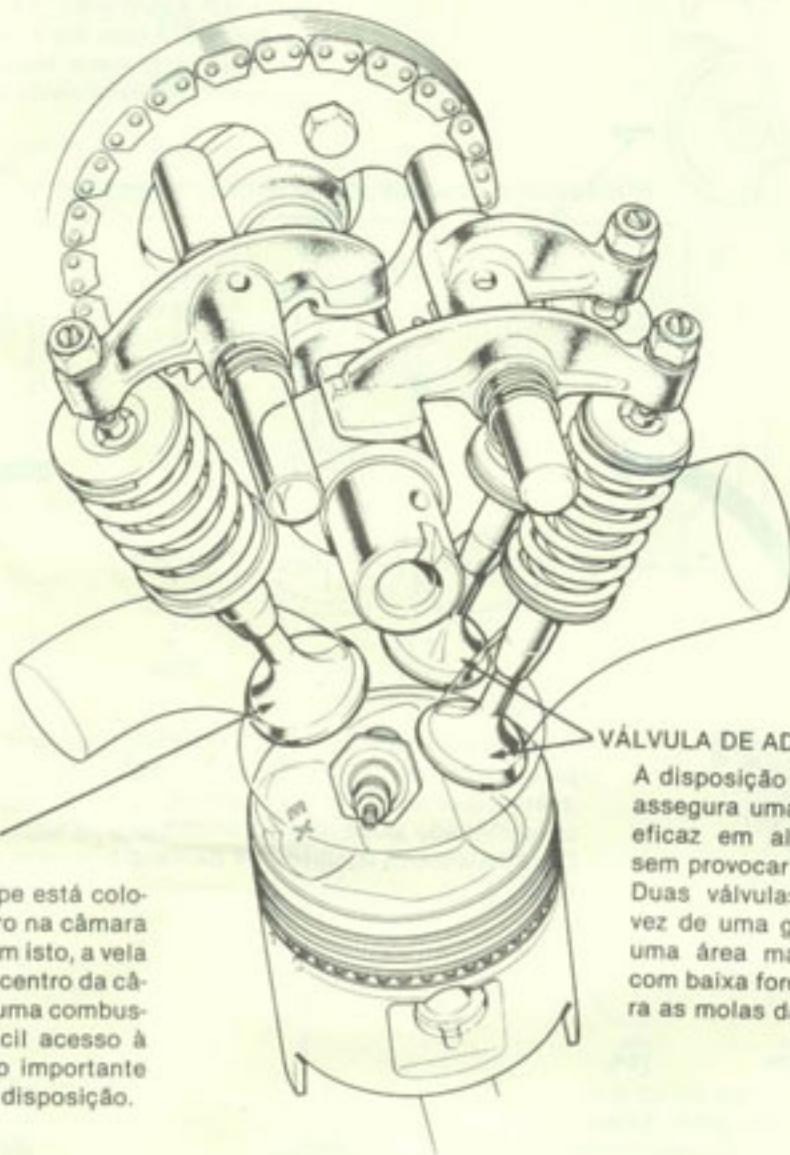


(2) A força de inércia é equilibrada pelo contrapeso, como em (1). Mesmo assim, a força centrífuga exercida sobre o contrapeso ainda está presente. A força centrífuga nos balanceiros anula esta força que sobra.



(3) PMI

A força centrífuga no contrapeso neutraliza metade da força de inércia para baixo. Os balanceiros compensam o restante.

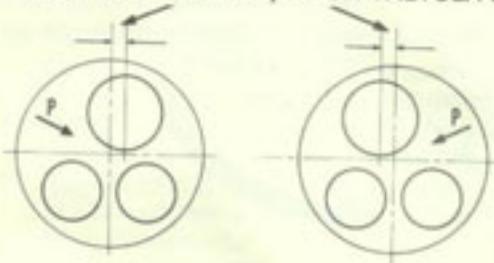
**MOTOR SUPER QUADRADO DE 3 VÁLVULAS**

A válvula de escape está colocada fora do centro na câmara de combustão. Com isto, a vela de ignição fica no centro da câmara, permitindo uma combustão perfeita. O fácil acesso à vela é outro ponto importante que resulta desta disposição.

A disposição de duas válvulas assegura uma aspiração mais eficaz em altas velocidades, sem provocar turbulência.

Duas válvulas pequenas, em vez de uma grande, permitem uma área maior de abertura com baixa força alternativa para as molas da válvula.

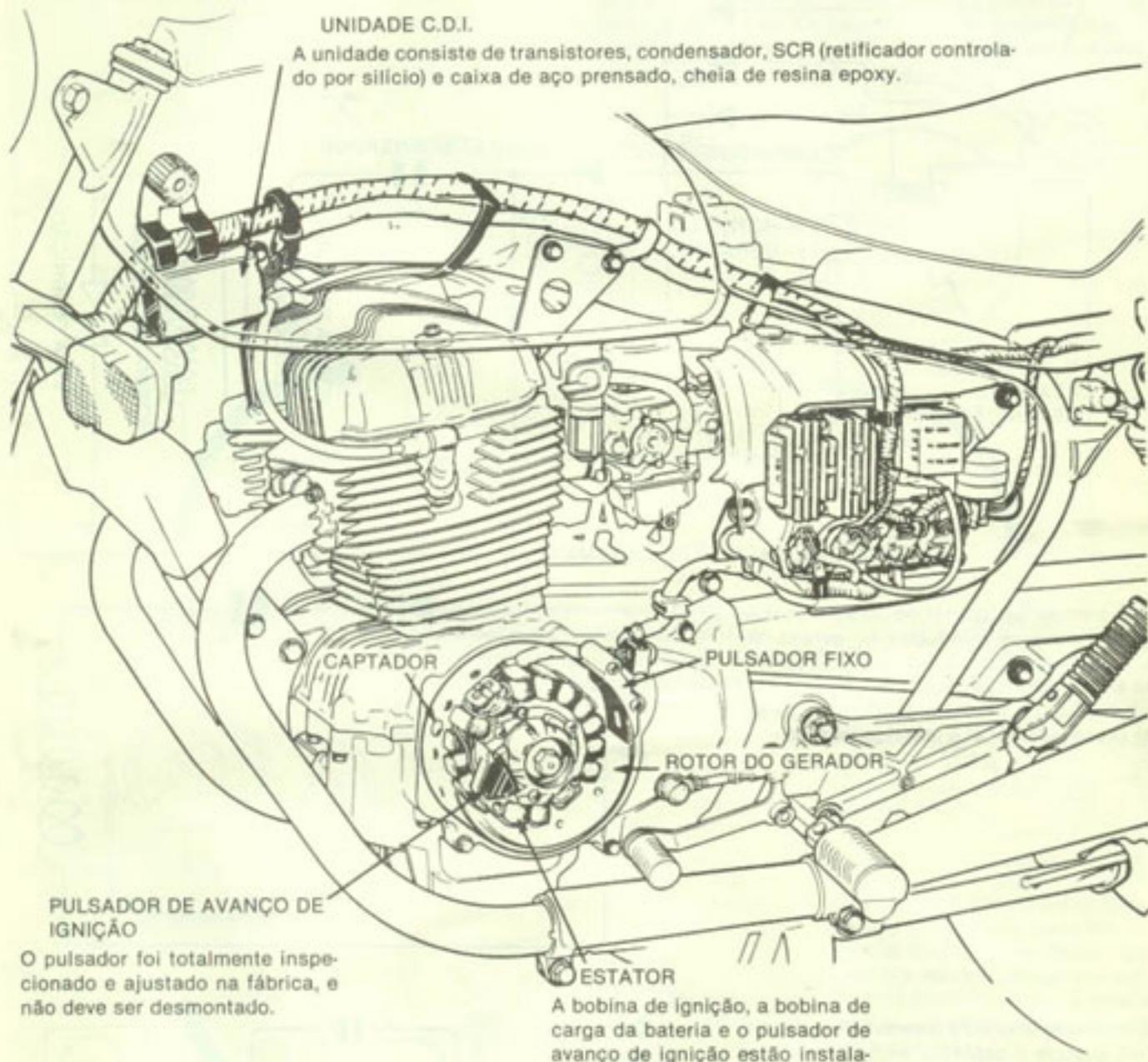
## (3) DESCENTRALIZAÇÃO DA VÁLVULA DE ESCAPE

**MOTOR SUPER QUADRADO**

O projeto do motor com relação curso/diâmetro de 0,68 (50,6 x 75 mm) reduz a velocidade do pistão e, portanto, diminui o atrito ao mínimo. O diâmetro é suficientemente grande para permitir a instalação de 3 válvulas numa câmara de combustão. Devido ao menor curso do pistão, a altura do motor foi diminuída sem sacrifício da distância livre do solo.

## SISTEMA C.D.I.

O sistema eletrônico de ignição C.D.I. (Ignição por Descarga Capacitiva) foi projetado para produzir uma ignição eficaz na vela, especialmente em alta rotação e eliminar a necessidade de manutenções periódicas.

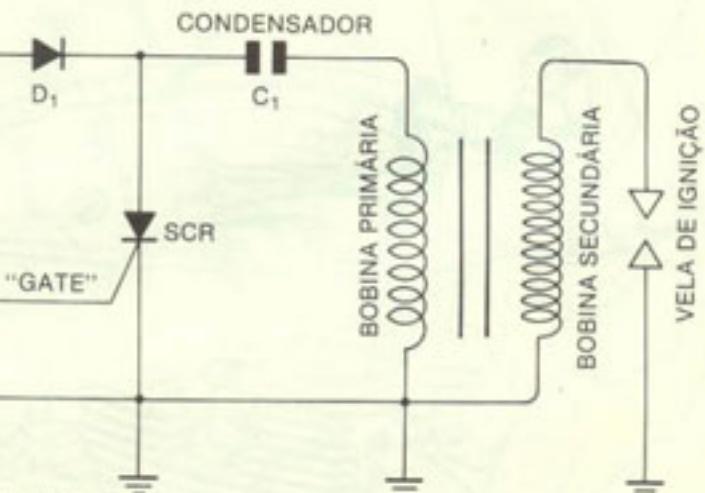
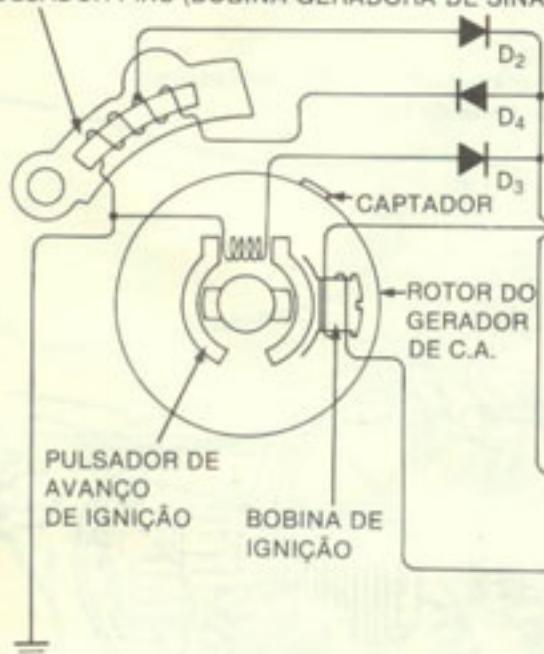


### CARACTERÍSTICAS

- Não existem pontos de contato que necessitem de manutenção, já que o sistema C.D.I. trabalha com descarga capacitiva acumulada no condensador.
- O sistema C.D.I. pode produzir uma tensão nas velas de ignição superior à produzida pelos sistemas convencionais e é menos sensível ao acúmulo de sujeira nas velas.
- Funcionando em corrente alternada (AC), a tensão fornecida às velas é estável, não importando o estado da carga da bateria.
- O avanço da ignição não está sujeito a erros e é virtualmente livre de desgaste que se produziria com o uso de elementos mecânicos.
- Este sistema elimina a preocupação com o ajuste inicial, ajustes periódicos e manutenção.

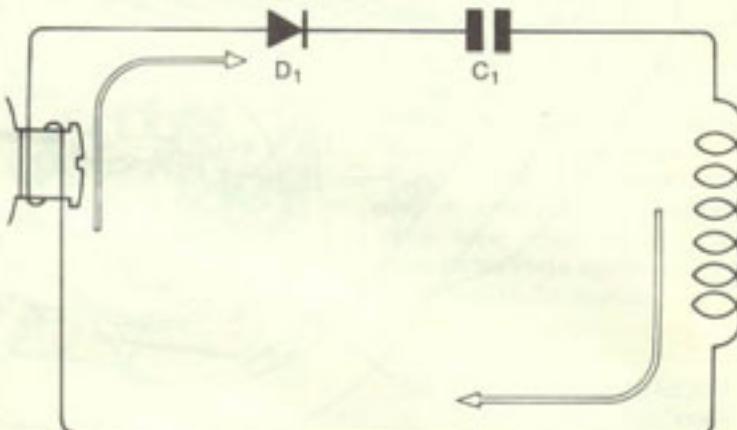
## PRINCIPIO DE FUNCIONAMENTO

## PULSADOR FIXO (BOBINA GERADORA DE SINAL)

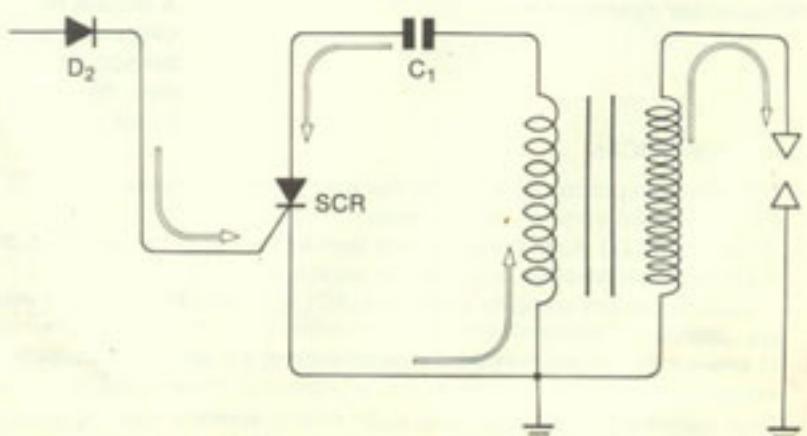


&lt; DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DO SISTEMA C.D.I. &gt;

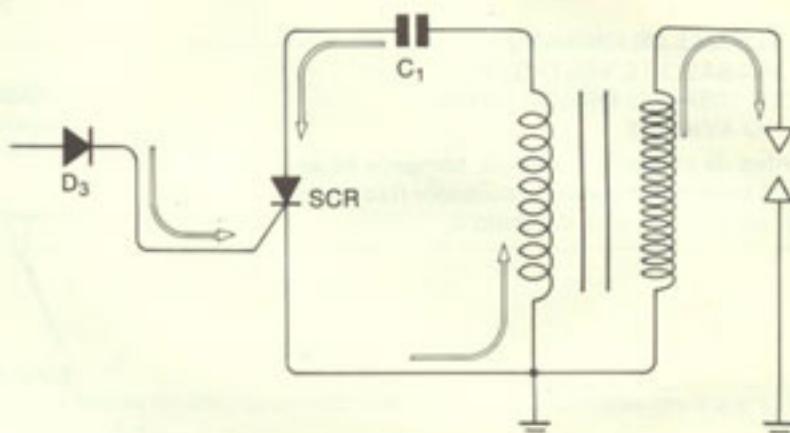
- À medida que o rotor do gerador de C.A. gira, a corrente é induzida no gerador de C.A. (bobina geradora de C.A.). Essa corrente é retificada passando pelo diodo D<sub>1</sub> e é acumulada no condensador C<sub>1</sub>. Durante este processo, o SCR é mantido inativo.



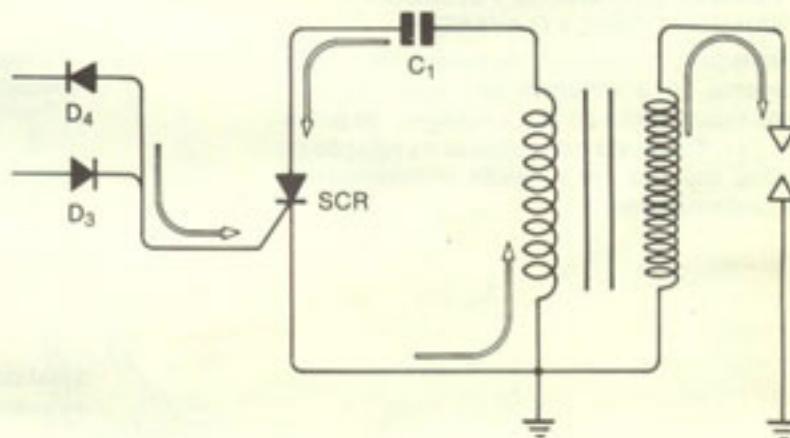
- Um pulso elétrico é gerado pelo pulsador fixo quando o captador encontra o ponto onde a ignição deve começar. Isto é devido a mudança no fluxo. O pulso é retificado pelo diodo D<sub>2</sub> e aplicado ao "Gate" do SCR. Quando isto acontece o SCR se ativa, o que por sua vez descarrega a energia acumulada no condensador através da bobina primária. Potencial suficiente é, então, desenvolvido na vela de ignição para iniciar a queima da mistura ar-combustível na câmara de combustão.



3. Para avançar a ignição, o sinal do pulsador fixo é substituído pelo sinal de saída do pulsador de ignição. O sinal de saída é aplicado ao "gate" do SCR através do diodo D<sub>3</sub>, e vai criar uma faísca na vela de ignição, realizando a mesma função do sistema convencional. Quanto maior é a velocidade do motor, mais rapidamente o SCR é disparado para avançar o sincronismo de ignição.

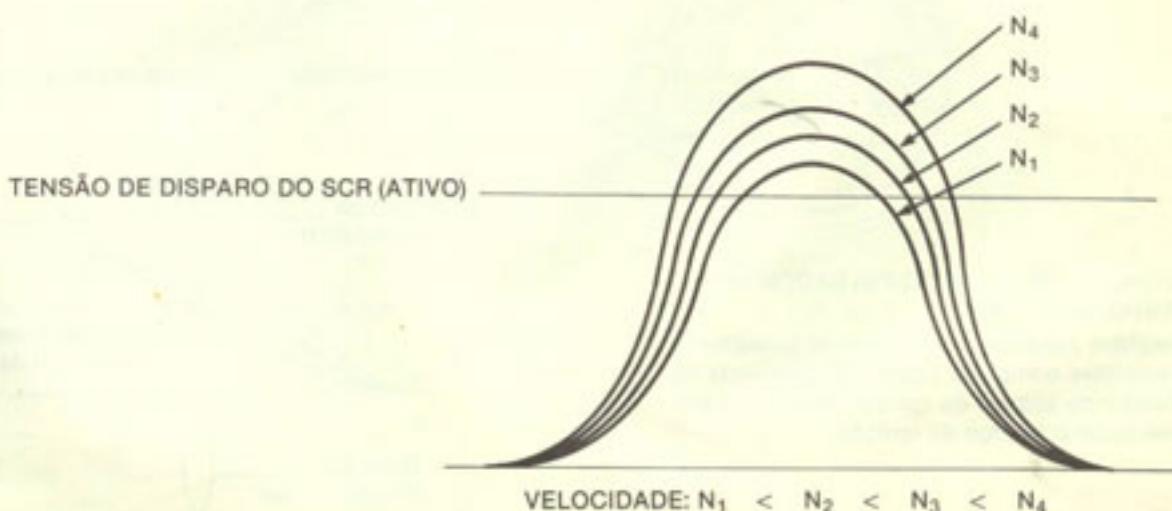


4. O pulso negativo proveniente do pulsador fixo equilibra o pulso positivo do pulsador de avanço de ignição, quando o avanço máximo é alcançado. Isto limita o avanço do sincronismo de ignição.



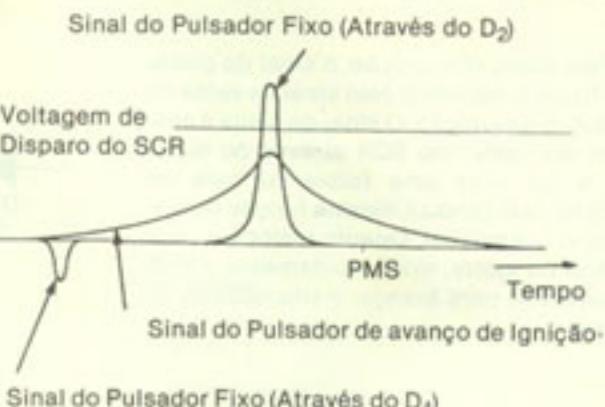
#### FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE AVANÇO

Na ignição C.D.I., o avanço do sincronismo depende do tempo de crescimento da voltagem no pulsador de avanço, que se torna menor à medida que a velocidade do motor aumenta. O SCR atua de modo semelhante a um interruptor, mas há uma voltagem definida a ser atingida para que ele se torne ativo. A operação geral do sistema C.D.I. deriva desses dois fatos. Quanto mais rápido é o crescimento da voltagem, mais cedo o SCR é disparado, permitindo que o sistema realize a mesma função de um sistema de ignição convencional. O pulsador fixo controla o sincronismo até que o pulsador de avanço de ignição entre em operação.



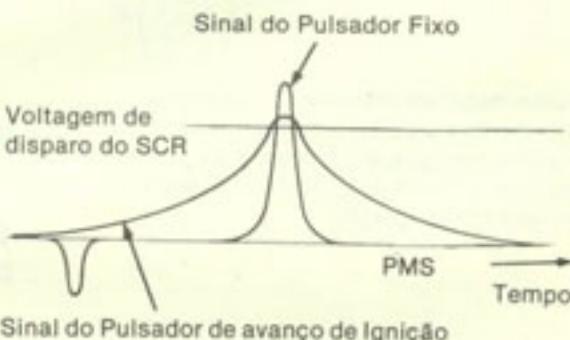
### 1. FÓRMAS DE ONDA DO PULSADOR E VOLTAGEM DE DISPARO DO SCR ANTES DO AVANÇO

Antes de começar o avanço, somente se aplica o sinal proveniente do pulsador fixo ao "gate" do SCR através do diodo 2.



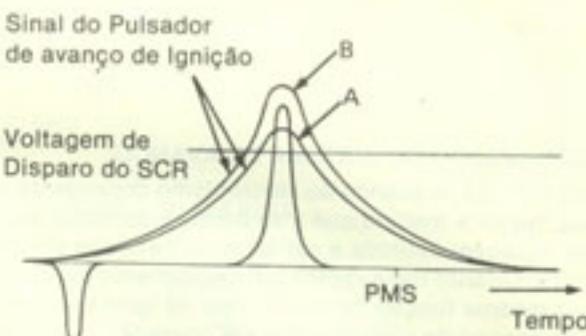
### 2. FORMAS DE ONDA DO PULSADOR QUANDO COMEÇA O AVANÇO

A voltagem no pulsador de avanço de ignição aumenta até a voltagem de disparo do SCR mais rapidamente do que a voltagem do pulsador fixo. Se houver um aumento da rotação do motor, ocorrerá um aumento correspondente na sincronização.



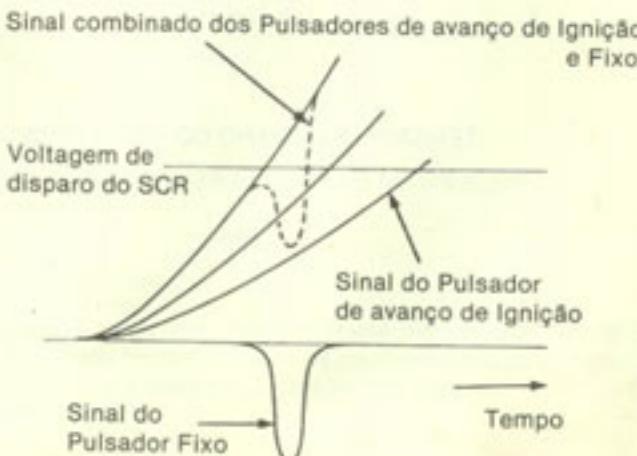
### 3. FORMAS DE ONDA DO PULSADOR DURANTE O AVANÇO DE SINCRONIZAÇÃO

Com os aumentos adicionais de rotação do motor, ocorre uma transição na forma de onda, de A para B, isto é, o SCR é disparado com mais rapidez para avançar o ponto de ignição.



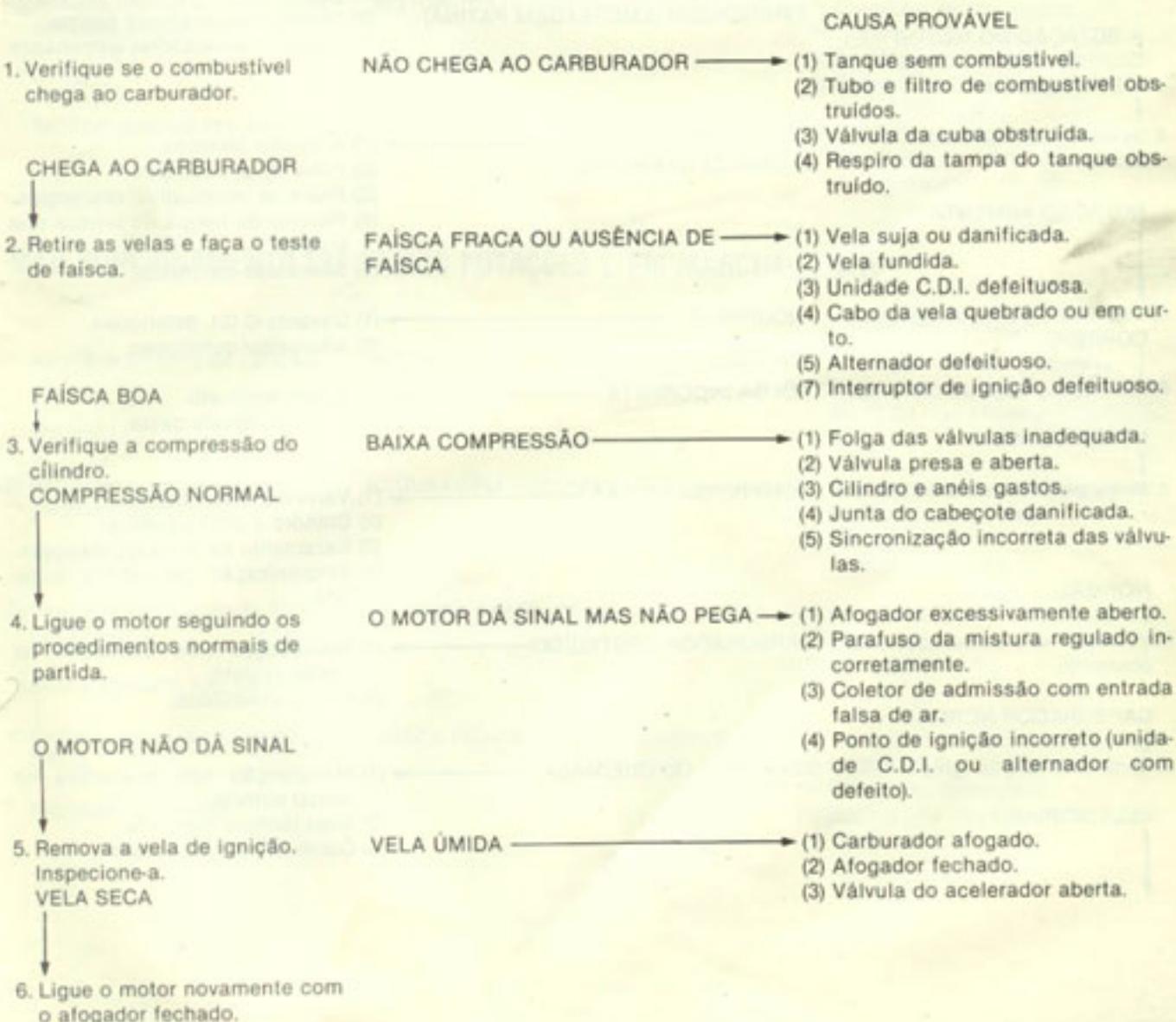
### 4. FORMAS DE ONDA DO PULSADOR NO FINAL DO AVANÇO

O impulso negativo proveniente do pulsador fixo equilibra o impulso positivo proveniente do pulsador de avanço de ignição, fazendo o sistema deter o avanço de ignição.



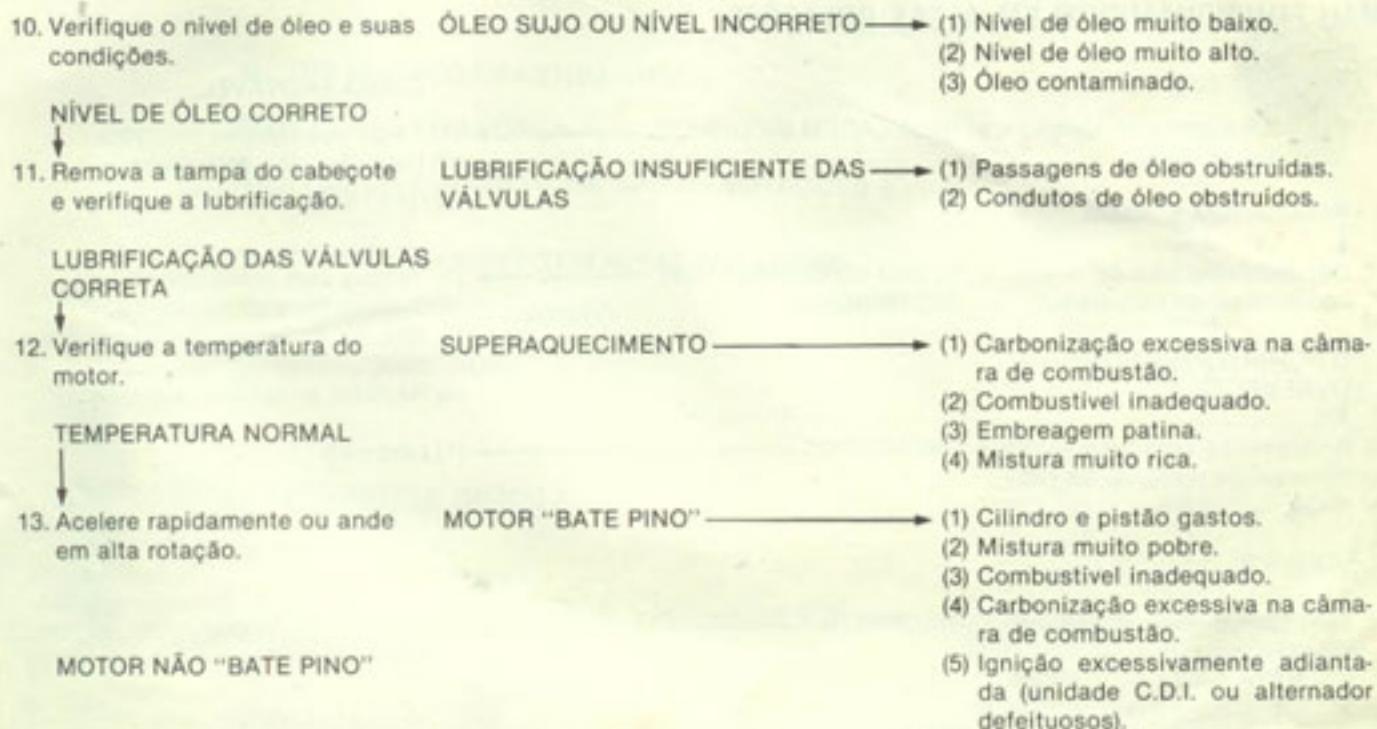
MOTOR NÃO PEGA/PARTIDA DIFÍCIL	21-1
MOTOR NÃO TEM FORÇA	21-2
MAU FUNCIONAMENTO EM BAIXAS ROTAÇÕES E MARCHA LENTA	21-3
MAU FUNCIONAMENTO EM ALTAS ROTAÇÕES	21-4
FUMAÇA NO ESCAPAMENTO	21-4
DIRIGIBILIDADE RUIM	21-5

## MOTOR NÃO PEGA/PARTIDA DIFÍCIL

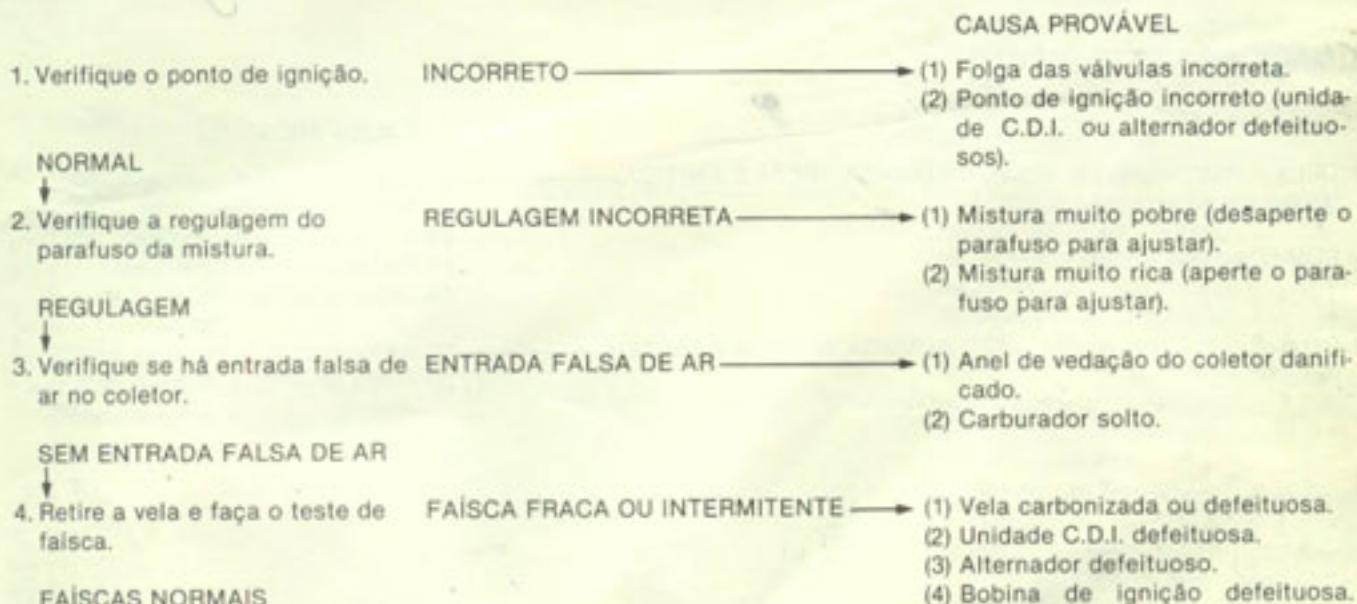


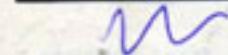
## MOTOR NÃO TEM FORÇA

	CAUSA PROVÁVEL
1. Levante as rodas do chão e gire-as com a mão.	<b>AS RODAS NÃO GIRAM LIVREMENTE</b> → (1) Freio travando. (2) Rolamentos das rodas danificados ou gastos. (3) Rolamentos das rodas sem lubrificação. (4) Corrente de transmissão muito esticada.
AS RODAS GIRAM LIVREMENTE	
↓	
2. Verifique a pressão dos pneus.	<b>PRESSÃO DOS PNEUS BAIXA</b> → (1) Pneu furado. (2) Válvula da câmara com defeito.
PRESSÃO NORMAL	
↓	
3. Acelere rapidamente da 1 <sup>a</sup> a 2 <sup>a</sup> marcha.	<b>A ROTAÇÃO DO MOTOR NÃO SE ALTERA AO SOLTAR-SE A EMBREAGEM (EMBREAGEM PATINA)</b> → (1) Regulagem incorreta da embreagem. (2) Discos e separadores gastos. (3) Discos e separadores empenados.
A ROTAÇÃO DO MOTOR DIMINUI AO SOLTAR-SE A EMBREAGEM	
↓	
4. Acelere gradualmente.	<b>ROTAÇÃO NÃO AUMENTA SIGNIFICATIVAMENTE</b> → (1) Afogador fechado. (2) Filtro de ar obstruído. (3) Fluxo de combustível restrinido. (4) Respiro da tampa do tanque obstruído. (5) Silencioso obstruído.
ROTAÇÃO AUMENTA	
↓	
5. Verifique o ponto de ignição.	<b>CORRETO</b> → (1) Unidade C.D.I. defeituosa. (2) Alternador defeituoso.
↓	
6. Verifique a folga das válvulas.	<b>FOLGA INCORRETA</b> → (1) Ajuste incorreto. (2) Sede da válvula gasta.
FOLGA CORRETA	
↓	
7. Meça a compressão do cilindro.	<b>COMPRESSÃO BAIXA</b> → (1) Válvula presa e aberta. (2) Cilindro e pistão gastos. (3) Vazamento na junta do cabeçote. (4) Sincronização da válvula incorreta.
NORMAL	
↓	
8. Verifique se o carburador está obstruído.	<b>CARBURADOR OBSTRUÍDO</b> → (1) Manutenção não executada no tempo correto. (2) Gicrês obstruídos.
CARBURADOR NORMAL	
↓	
9. Remova a vela de ignição.	<b>VELA SUJA OU QUEIMADA</b> → (1) Manutenção não executada no tempo correto. (2) Grau térmico incorreto. (3) Combustível inadequado.
VELA NORMAL	
↓	



## MAU FUNCIONAMENTO EM BAIXAS ROTAÇÕES E EM MARCHA LENTA





## MAU FUNCIONAMENTO EM ALTAS ROTAÇÕES

1. Verifique o ponto de ignição e a REGULAGEM INCORRETA → (1) Folga das válvulas incorreta.  
 folga das válvulas.

REGULAGEM NORMAL

2. Desconecte o tubo de combustível do carburador.

FLUXO DE COMBUSTÍVEL  
RESTRINGIDO

CAUSA PROVÁVEL

- (1) Tanque sem combustível.  
 (2) Tubulações obstruídas.  
 (3) Respiro da tampa do tanque obstruído.  
 (4) Registro do tanque obstruído.

O COMBUSTÍVEL FLUI  
LIVREMENTE

3. Remova o carburador e verifique OBSTRUÍDOS → (1) Limpe-os.  
 se os giclês e válvula da cuba  
 estão obstruídos.

NORMAIS

4. Verifique a sincronização das válvulas. INCORRETA → (1) Posição da engrenagem de comando incorreta.

CORRETA

5. Verifique a tensão das molas das válvulas. TENSÃO INCORRETA → (1) Molas das válvulas defeituosas.

TENSÃO CORRETA

## FUMAÇA NO ESCAPAMENTO

1. Dirija a motocicleta por algum tempo em alta rotação.

FUMAÇA PRETA É EMITIDA

CAUSA PROVÁVEL

- (1) Cilindro e anéis gastos.  
 (2) Nível de óleo muito alto.  
 (3) Anéis mal posicionados.  
 (4) Pistão ou anéis defeituosos.  
 (5) Cabeçote trincado.

FUMAÇA FINA É EMITIDA

2. Retorne o acelerador rapidamente.

FUMAÇA BRANCA É EMITIDA

- (1) Haste e guia de válvulas gastas.  
 (2) Folga excessiva entre a guia e a válvula.

**DIRIGIBILIDADE RUIM - verifique a pressão dos pneus**

**CAUSA PROVÁVEL**

1. Se o guidão está pesado. →
  - (1) Porca da coluna de direção muito apertada.
  - (2) Pistas ou esferas de aço danificadas.
2. Vibração excessiva nas rodas dianteira e traseira. →
  - (1) Folga excessiva nos rolamentos das rodas.
  - (2) Aro torto.
  - (3) Cubo da roda montado incorretamente.
  - (4) Desgaste excessivo nas buchas e rolamentos do garfo traseiro.
  - (5) Chassi torto.
  - (6) Tensão incorreta da corrente de transmissão.
3. Se a motocicleta puxa para um lado. →
  - (1) Amortecedores desalinhados.
  - (2) Rodas dianteira e traseira desalinhadas.
  - (3) Suspensão dianteira desalinhada.
  - (4) Garfo traseiro desalinhado.

**HONDA®**

HONDA MOTOR DO BRASIL LTDA.