

Transmissão Automática

Ferramentas Especiais	14-2
Informações Gerais do Diagnóstico de Falhas	14-3
Índice de Diagnóstico de Falhas do DTC	14-8
Índice de Diagnóstico de Sintomas	14-9
Descrição do Sistema	14-23
Diagnóstico de Falhas do DTC	14-68
Diagnóstico de Falhas do Circuito do Sistema Interlock	
Sistema de Travamento da Alavanca Seletora	14-85
Sistema Interlock da Chave	14-87
Sistema de Restrição da Ré	14-89
Teste de Rodagem	14-90
Teste da Rotação de Stall	14-92
Testes de Pressão	14-93
Teste da Válvula Solenóide da Embreagem do Conversor de Torque	14-95
Substituição da Válvula Solenóide da Embreagem do Conversor de Torque	14-95
Teste das Válvulas Solenóides A e B de Mudança	14-96
Substituição das Válvulas Solenóides A e B de Mudança	14-96
Teste das Válvulas Solenóides A e B de Controle de Pressão da Embreagem da T/A	14-97
Substituição das Válvulas Solenóides A e B de Controle de Pressão da Embreagem da T/A	14-98
Substituição do Sensor de Rotação da Árvore Primária	14-98
Substituição do Sensor de Rotação da Árvore Secundária	14-99
Inspeção do Nível do ATF	14-99
Troca do ATF	14-100
Remoção da Transmissão	14-101
Instalação da Transmissão	14-108
Substituição das Mangueiras do Radiador do ATF	14-114
Remoção da Alavanca Seletora	14-114
Instalação da Alavanca Seletora	14-115
Desmontagem/Montagem da Alavanca Seletora	14-117
Substituição do Cabo Seletor	14-118
Ajuste do Cabo Seletor	14-121

Luz Indicadora da Posição da Alavanca Seletora da T/A

Índice de Localização dos Componentes	14-123
Diagrama do Circuito	14-124
Teste do Interruptor de Posição da Transmissão	14-125
Substituição do Interruptor de Posição da Transmissão	14-126
Teste de Entrada da Luz Indicadora	14-128
Substituição da Lâmpada da Luz Indicadora	14-129

Sistema Interlock da Transmissão Automática

Índice de Localização dos Componentes	14-130
Diagrama do Circuito	14-131
Teste do Solenóide Interlock da Chave ...	14-132
Teste do Solenóide de Travamento da Alavanca Seletora	14-132
Substituição do Solenóide de Travamento da Alavanca Seletora	14-133

Tampa da Transmissão

Remoção da Tampa, Engrenagens da 1ª e Embreagem da 1ª	14-134
Inspeção e Ajuste do Limitador da Alavanca de Estacionamento	14-136
Instalação das Engrenagens da 1ª, Embreagem da 1ª e Tampa da Transmissão	14-176

Carcaça da Transmissão

Remoção da Carcaça da Transmissão e dos Conjuntos de Árvores	14-137
Remoção e Instalação do Rolamentos	14-139
Remoção e Instalação da Engrenagem Intermediária da Ré	14-140
Instalação dos Conjuntos das Árvores e Carcaça da Transmissão	14-173



Transmissão Automática (Cont.)

Corpo de Válvulas

Remoção dos Corpos de Válvulas e do Filtro do ATF	14-141
Reparo do Corpo de Válvulas	14-143
Instalação de Válvula no Corpo de Válvulas	14-144
Desmontagem, Inspeção e Montagem do Corpo de Válvulas Principal	14-145
Inspeção da Bomba do ATF	14-147
Desmontagem, Inspeção e Montagem do Corpo de Válvulas do Regulador	14-148
Desmontagem, Inspeção e Montagem do Corpo de Válvulas Secundário	14-149
Desmontagem, Inspeção e Montagem do Corpo de Válvulas Auxiliar	14-150
Desmontagem, Inspeção e Montagem do Corpo de Válvulas do Lock-up	14-151
Instalação dos Corpos de Válvulas e do Filtro do ATF	14-170

Diferencial da T/A

Índice de Localização de Componentes	14-181
Inspeção da Folga entre as Engrenagens	14-181
Substituição do Suporte do Diferencial	14-182
Substituição da Coroa do Diferencial	14-183
Substituição dos Rolamentos do Suporte do Diferencial	14-183
Substituição do Retentor de Óleo	14-184
Inspeção da Folga Lateral do Rolamento do Suporte do Diferencial	14-185

Alojamento do Conversor de Torque

Substituição do Rolamento e do Retentor de Óleo da Árvore Primária	14-152
Substituição do Rolamento da Árvore Secundária	14-153

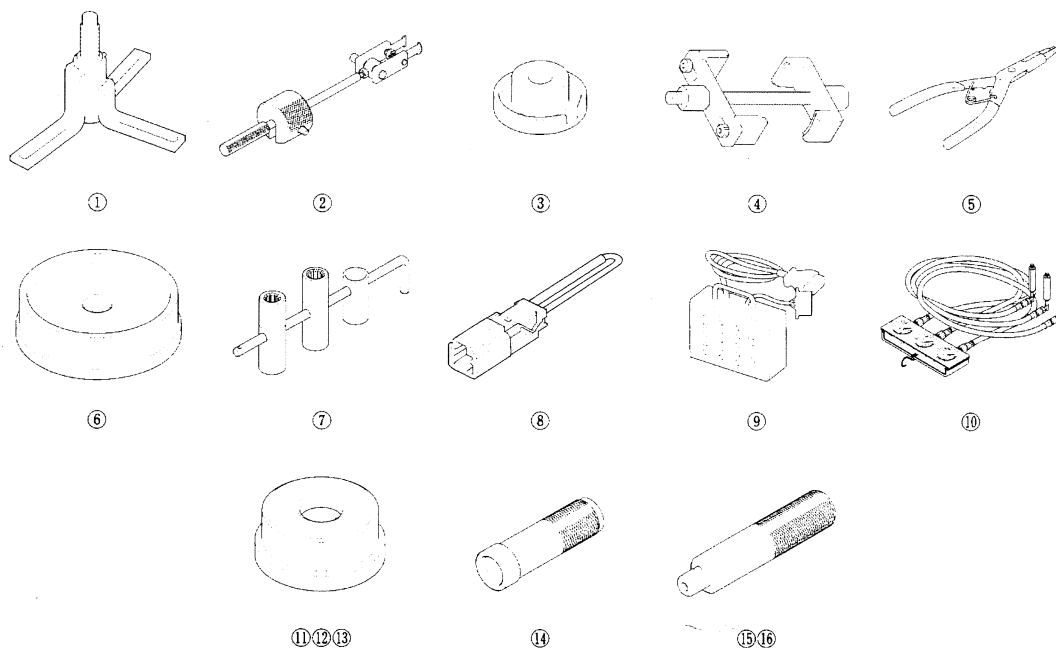
Árvores e Embreagens

Desmontagem, Inspeção e Montagem da Árvore Primária	14-154
Inspeção da Folga da Engrenagem da 2ª da Árvore Primária	14-155
Substituição do Anéis de Vedação da Árvore Primária	14-156
Desmontagem, Inspeção e Montagem da Árvore Secundária	14-157
Remoção do Cubo Seletor da Ré da Árvore Secundária	14-158
Instalação do Cubo Seletor da Ré da Árvore Secundária	14-158
Inspeção da Folga da Engrenagem da 4ª da Árvore Secundária	14-159
Desmontagem, Inspeção e Montagem da Embreagem Unidirecional da Engrenagem da 1ª	14-161
Desmontagem da Embreagem	14-162
Inspeção da Embreagem	14-164
Montagem da Embreagem	14-166

Transmissão Automática

Ferramentas Especiais

Nº de Ref.	Número da Ferramenta	Descrição	Qtde.
①	07HAC-PK40102	Extrator da Carcaça	1
②	07JAC-PH80000	Conjunto do Extrator Ajustável do Rolamento	1
②-1	07JAC-PH80100	Adaptador do Extrator do Rolamento	1
②-2	07JAC-PH80200	Conjunto do Cabo do Extrator	1
②-3	07741-0010201	Contrapeso do Extrator	1
③	07JAD-PH80101	Adaptador do Instalador	1
④	07LAE-PX40000	Conjunto Compressor da Mola da Embreagem	1
④-1	07LAE-PX40100	Adaptador do Compressor da Mola da Embreagem	1
④-2	07HAE-PL50101	Adaptador do Compressor da Mola da Embreagem	1
④-3	07GAE-PG40200	Conjunto do Parafuso Compressor da Mola da Embreagem	1
⑤	07LGC-0010100	Alicate para Anéis-trava	1
⑥	07NAD-PX40100	Adaptador para Cabo Instalador	1
⑦	07PAB-0010000	Conjunto Fixador da Árvore Primária	1
⑧	07PAZ-0010100	Conector de Curto SCS	1
⑨	07WAJ-0010100	Caixa de Terminais do DLC	1
⑩	07406-0020004	Conjunto de Manômetros de Fluido da T/A	1
⑪	07746-0010100	Adaptador do Instalador, 32 x 35 mm	1
⑫	07746-0010500	Adaptador do Instalador, 62 x 68 mm	1
⑬	07746-0010600	Adaptador do Instalador, 72 x 75 mm	1
⑭	07746-0030100	Instalador D.I. 40 mm	1
⑮	07749-0010000	Cabo Instalador	1
⑯	07949-3710001	Cabo Instalador	1

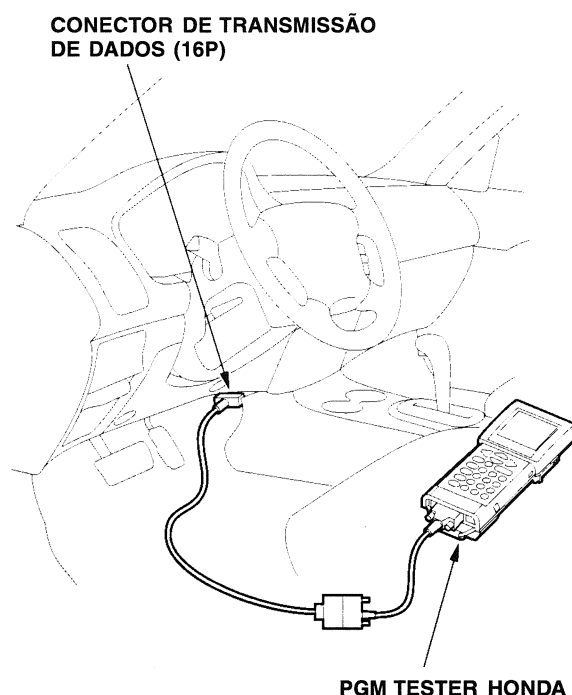




Informações Gerais sobre o Diagnóstico de Falhas

Verificação do Código de Diagnóstico de Falhas (DTC) com PGM Tester Honda

Se o PCM detectar alguma anormalidade nos sistemas de entrada ou de saída, a luz indicadora da posição  no conjunto dos instrumentos irá piscar. Quando o conector de transmissão de dados (DLC) 16P (localizado sob o painel de instrumentos, atrás do console central) é conectado ao PGM Tester Honda, conforme mostrado, ele indicará o código de diagnóstico de falhas (DTC) quando o interruptor de ignição for girado para posição ON (II).



Caso a luz indicadora da posição  ou a MIL (luz de advertência de falha) tenha se acendido, ou ainda se existe a suspeita de um problema de dirigibilidade, efetue o seguinte procedimento:

1. Conecte o PGM Tester Honda ao conector 16P do DLC. (Consulte o Manual de Operação do PGM Tester Honda para obter informações específicas. Certifique-se de que o PGM Tester seja do tipo DTC SAE.)
2. Gire o interruptor de ignição para a posição ON (II) e observe o DTC indicado na tela do PGM Tester.
3. Anote todos os DTCs relativos aos sistemas de combustível e emissões, os DTCs do sistema da T/A e os dados congelados.
4. Caso exista algum DTC relativo aos sistemas de combustível e emissões, verifique inicialmente o sistema indicado por este DTC (exceto para o DTC P0700). Esse DTC indica que existe um ou mais DTCs da T/A e que nenhum problema relativo aos sistemas de combustível e emissões foi detectado no circuito do PCM.)
5. Certifique-se de possuir o código antifurto do rádio e, em seguida, anote as estações de rádio pré-programadas.
6. Reinicie a memória do PCM utilizando o PGM Tester ou removendo o fusível BACK UP (alimentação de emergência) na caixa de fusíveis/relés do painel de instrumentos por um período superior a 10 segundos.
7. Dirija o veículo por vários minutos sob as mesmas condições indicadas pelos dados congelados e, em seguida, verifique novamente os DTCs. Se algum DTC da T/A for indicado de novo, vá para o Índice do Diagnóstico de Falhas do DTC. Se não forem indicados DTCs, há um problema intermitente no circuito. Certifique-se de que todos os pinos e terminais do circuito estejam bem conectados e então vá para a etapa 8.
8. Introduza o código antifurto do rádio e, em seguida, memorize as estações de rádio pré-programadas pelo cliente. Ajuste o relógio.

(cont.)

Informações Gerais sobre o Diagnóstico de Falhas (Cont.)

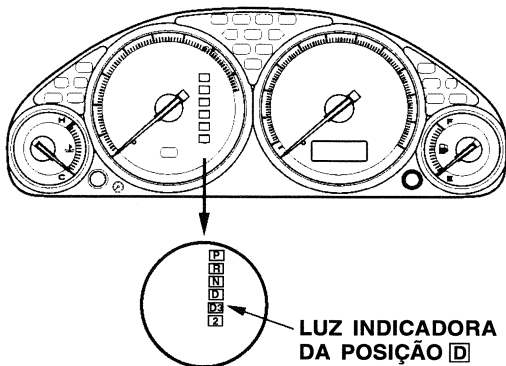
Procedimento de Verificação dos DTCs

Ferramentas Especiais Necessárias

- Caixa de terminais do DLC
07WAJ-0010100
- Conector de curto SCS
07PAZ-0010100

Se o PCM encontrar alguma anormalidade nos sistemas de entrada ou de saída, a luz indicadora da posição  no conjunto dos instrumentos irá geralmente piscar e/ou a MIL poderá se acender. Quando o conector de transmissão de dados (DLC) 16P (localizado sob o painel de instrumentos, atrás do console central) é conectado à ferramenta especial (caixa de terminais do DLC), ou quando o conector de diagnóstico (2P) (localizado sob o painel de instrumentos, atrás do console central) é conectado à ferramenta especial (conector de curto SCS), a luz indicadora da posição  irá piscar, para indicar o código de diagnóstico de falhas (DTC) quando o interruptor de ignição for girado para a posição ON (II).

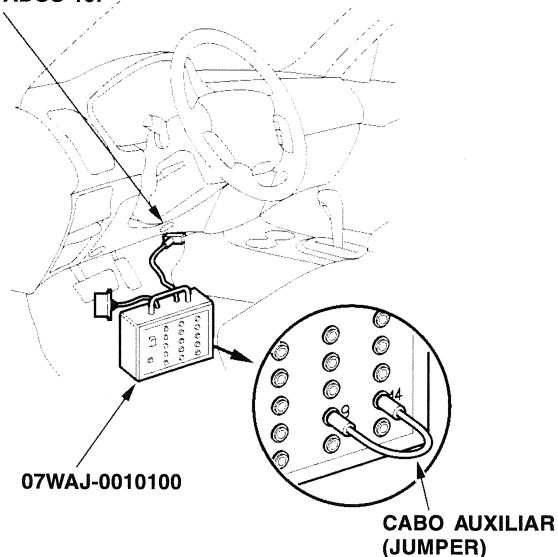
CONJUNTO DOS INSTRUMENTOS



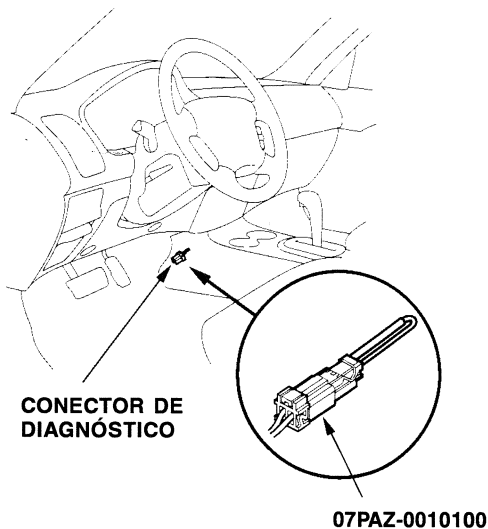
Quando a luz indicadora da posição  estiver acesa:

- Conecte o conector de transmissão de dados 16P à ferramenta especial (caixa de terminais do DLC). Em seguida, conecte o cabo auxiliar (jumper) entre os terminais nº 4 e nº 9 da ferramenta especial. Gire o interruptor de ignição para a posição ON (II) e observe a luz indicadora da posição .

CONECTOR DE TRANSMISSÃO DE DADOS 16P



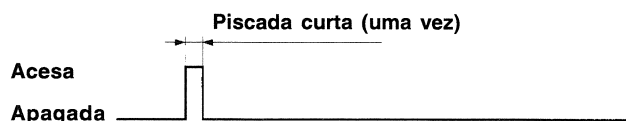
- Ligue o conector de diagnóstico (2P) na ferramenta especial (conector de curto SCS). Gire o interruptor de ignição para a posição ON (II) e observe a luz indicadora da posição .



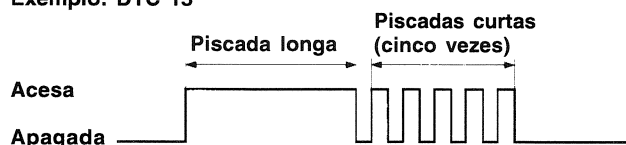


Os códigos de 1 a 9 serão indicados por piscadas individuais curtas. Os códigos 10 e acima serão indicados por uma série de piscadas curtas e longas. Uma piscada longa equivale a 10 piscadas curtas. Some as piscadas curtas e longas para determinar o código. Após determinar o código, consulte o Índice do Diagnóstico de Falhas do DTC.

Exemplo: DTC 1



Exemplo: DTC 15



Se a luz indicadora da posição  e a MIL (luz de advertência de falha) se acenderem simultaneamente, ou se existe a suspeita de um problema de dirigibilidade, efetue o seguinte procedimento:

1. Anote todos os DTCs dos sistemas de combustível e emissões, do sistema da T/A e os dados congelados.
2. Caso exista algum DTC relativo aos sistemas de combustível e emissões, verifique inicialmente o sistema indicado pelo DTC (exceto para o DTC 70). Esse DTC significa que existe um ou mais DTCs da T/A e que nenhum problema relativo aos sistemas de combustível e emissões foi detectado no circuito do PCM.)
3. Certifique-se de possuir o código antifurto do rádio e, em seguida, anote as estações de rádio pré-programadas.
4. Reinicie a memória do PCM, utilizando o PGM Tester ou removendo o fusível BACK UP (alimentação de emergência) na caixa de fusíveis/relés do painel de instrumentos, por um período superior a 10 segundos.
5. Dirija o veículo por vários minutos a velocidades superiores a 50 km/h e, em seguida, verifique novamente os DTCs. Se algum DTC da T/A for indicado de novo, vá para o Índice do Diagnóstico de Falhas do DTC. Se não forem indicados DTCs, há um problema intermitente no circuito. Certifique-se de que todos os pinos e terminais do circuito estejam bem conectados e então vá para a etapa 6.
6. Introduza o código antifurto do rádio e, em seguida, memorize as estações de rádio pré-programadas pelo cliente e ajuste o relógio.

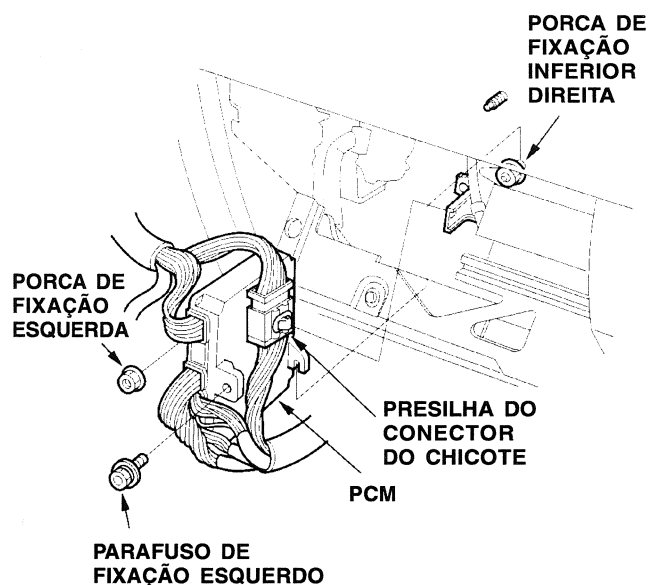
(cont.)

Informações Gerais sobre o Diagnóstico de Falhas (Cont.)

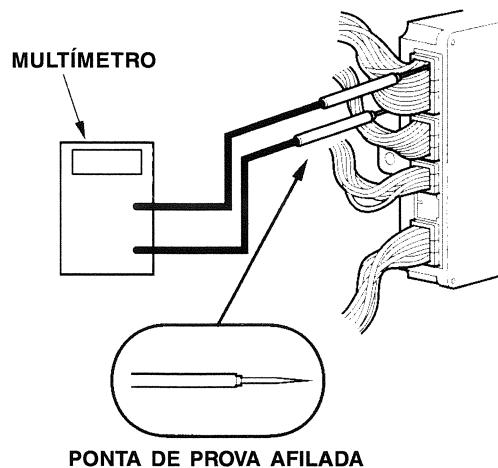
Procedimento para Diagnóstico de Falhas nos Circuitos do PCM

Há componentes do SRS localizados nessa área. Reveja as localizações dos componentes (consulte a página 23-12), as precauções e os procedimentos relativos (consulte a página 23-13) no capítulo SRS antes de efetuar serviços ou reparos nessa área.

1. Remova os limitadores do porta-luvas e, a seguir, abra o porta-luvas.
2. Remova a presilha do conector do chicote de seu suporte.
3. Desaperte a porca de fixação localizada do lado inferior direito do PCM, e remova o parafuso e a porca de fixação localizados do lado esquerdo do PCM.
4. Levante o PCM para liberar a porca de fixação localizada do lado inferior direito do PCM e, em seguida, puxe o PCM para fora.



5. Inspeção o circuito do PCM de acordo com o diagnóstico de falhas do DTC, utilizando um multímetro digital e pontas de provas afiladas, conforme mostrado.



6. Caso não seja possível acessar o lado da fiação do conector ou o lado da fiação esteja vedado, solte o conector e utilize a ponta de prova do multímetro para testar os conectores pelo lado dos terminais. Nunca force a ponta de prova para dentro do conector.

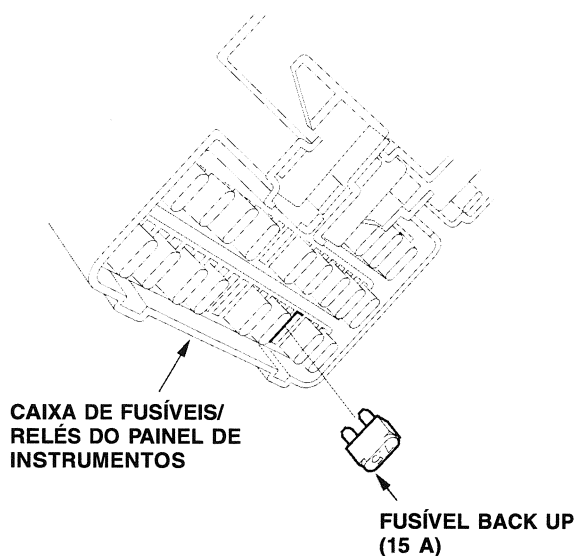


Procedimentos de Reinicialização do PCM

1. Certifique-se de possuir o código antifurto do rádio e, em seguida, anote as frequências pré-ajustadas nos botões do rádio.
2. Desligue o interruptor de ignição (OFF).
3. Remova o fusível BACK UP (alimentação de emergência) na caixa de fusíveis/relés do painel de instrumentos por um período superior a 10 segundos.

NOTA

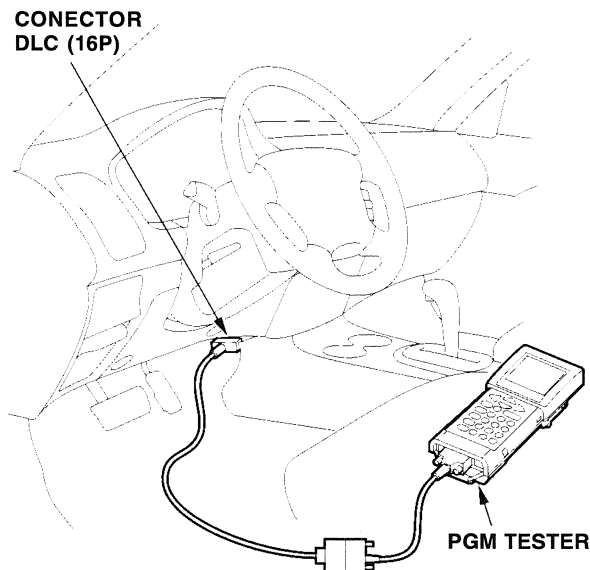
O PCM também pode ser reiniciado utilizando-se o PGM Tester, caso este esteja disponível.



Procedimento de Finalização da Sessão de Diagnóstico de Falhas

Este procedimento sempre deve ser efetuado após a realização do diagnóstico de falhas.

1. Desligue o interruptor de ignição (OFF).
2. Desconecte a ferramenta especial do conector de diagnóstico, ou desconecte o PGM Tester Honda do Conector de Transmissão de Dados (16P).



3. Reinicie o PCM.
4. Gire o interruptor de ignição para a posição ON (II).
5. Introduza o código antifurto do rádio e, em seguida, memorize as estações rádio pré-programadas pelo cliente e ajuste o relógio.
6. Certifique-se de que o problema foi reparado corretamente. Dirija o veículo por vários minutos a velocidades superiores a 50 km/h.

Índice do Diagnóstico de Falhas do DTC

DTC			Luz Indicadora da Posição 	MIL	Item Detectado	Página
Ferramenta de Scanner OBD	PGM Tester	Luz Indicadora da Posição 				
P0715	15-1	15	Pisca	Acesa	Sensor de rotação da árvore primária	14-68
P0720	9-1	9	Pisca	Acesa	Sensor de rotação da árvore secundária	14-70
P0730	41-1	41	Apagada	Acesa	Sistema de controle de mudança	14-71
P0753	7-1	7	Pisca	Acesa	Válvula solenóide A de controle de mudança	14-72
P0758	8-1	8	Pisca	Acesa	Válvula solenóide B de controle de mudança	14-74
P1705	5-1	5	Pisca	Acesa	Interruptor de posição da transmissão (em curto com massa)	14-76
P1706	6-1	6	Apagada	Acesa	Interruptor de posição da transmissão (circuito aberto)	14-78
P1713	21-1	1	Pisca	Acesa	Válvula solenóide da embreagem do conversor de torque	14-80
P1768	16-1	16	Pisca	Acesa	Válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A	14-82
P1773	23-1	23	Pisca	Acesa	Válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A	14-83



Índice de Diagnóstico de Sintomas

Estes sintomas NÃO registram códigos de diagnóstico de falhas (DTCs), nem fazem com que a luz indicadora da posição  pisque. Caso a luz de advertência de falha (MIL) esteja acesa ou a luz indicadora da posição  tenha piscado, verifique quanto a ocorrência de DTCs. Caso o veículo apresente algum dos sintomas da tabela abaixo, verifique as causas prováveis na sequência apresentada até localizar o problema.

Sintomas	Causas Prováveis	Observações
Quando o interruptor de ignição é girado para a posição ON (II), a luz indicadora da posição  se acende e permanece acesa, ou nunca se acende.	1. Linha de comunicação defeituosa entre a unidade de controle multiplex e o conjunto dos instrumentos 2. Lâmpada da luz indicadora queimada	Verifique se a MIL indica o código para a linha de comunicação entre a unidade de controle multiplex e o conjunto dos instrumentos (consulte a página 22-151). Se a MIL não indicar o código, substitua a lâmpada da luz indicadora (consulte a página 22-87).
A luz indicadora das posições  ou  não se acende quando a alavanca seletora está nesta posição.		
A alavanca seletora não pode ser movida da posição  enquanto o pedal do freio é pressionado.	Problema no circuito/mecanismo de travamento da alavanca seletora (sistema interlock)	Verifique o circuito de travamento da alavanca seletora do sistema interlock (consulte a página 14-85).
O interruptor de ignição não pode ser movido da posição ACC (I) para a posição LOCK (0) com a alavanca seletora na posição  , mesmo com a chave pressionada.	Problema no circuito/mecanismo de travamento da chave (sistema interlock)	Inspeção o circuito de interlock da chave do sistema interlock (consulte a página 14-87)
Não é possível mover a alavanca seletora da posição  para a posição  .	Problema no circuito de restrição da ré (sistema interlock)	Inspeção o circuito de restrição da ré do sistema interlock (consulte a página 14-89).

Índice de Diagnóstico de Sintomas (Cont.)

Sintomas	Causas Prováveis	Observações
O motor funciona, mas o veículo não se move em nenhuma marcha.	1. Nível do ATF baixo 2. Cabo seletor rompido ou desajustado 3. Conexão entre o cabo seletor e a transmissão ou a alavanca seletora desgastada 4. Bomba de ATF desgastada ou engripada 5. Válvula reguladora engripada ou mola desgastada 6. Filtro do ATF obstruído 7. Árvore primária desgastada ou danificada 8. Engrenagens finais desgastadas ou danificadas 9. Montagem incorreta da transmissão com o motor 10. Árvores desacopladas	• Verifique o nível do ATF e inspecione as linhas do radiador do ATF quanto a vazamento e conexões soltas. Se necessário, lave as linhas do radiador do ATF. • Verifique se o cabo seletor está solto na alavanca seletora e no eixo de controle da transmissão. • O alinhamento incorreto da bomba do ATF e do alojamento do conversor de torque pode causar o engripamento da bomba do ATF. O sintoma consiste principalmente de um ruído "tique-taque" relacionado às rotações do motor ou um chiado estridente. • Meça a pressão da linha do ATF. • Se o filtro de tela estiver obstruído, localize os componentes danificados causadores da contaminação. • Inspecione o eixo das satélites do diferencial quanto a desgaste na região de contato com as engrenagens satélites. Se o eixo das satélites do diferencial estiver desgastado, desmonte e inspecione o conjunto do diferencial, substitua o filtro do ATF, limpe completamente a transmissão e lave o conversor de torque, radiador e linhas do ATF. • Tome cuidado para não danificar o alojamento do conversor de torque durante a substituição do rolamento de esferas principal. Tome cuidado também para não danificar a bomba do ATF ao desapertar o corpo de válvulas principal. Caso não seja detectado, isso causará o engripamento da bomba do ATF e danos ao sistema. Utilize as ferramentas corretas. • Instale o retentor de óleo principal nivelado com o alojamento do conversor de torque. Se o retentor for empurrado para dentro do alojamento do conversor de torque até assentar, ele impedirá a passagem de retorno do fluido, resultando em danos ao sistema.
O veículo se movimenta nas posições 2 e R , mas não se movimenta nas posições D ou D_s	1. Cabo seletor rompido ou desajustado. 2. Embreagem unidirecional da 1ª marcha defeituosa 3. Acumulador da 1ª defeituoso 4. Engrenagens da 1ª desgastadas ou danificadas 5. Embreagem da 1ª defeituosa 6. Obstrução no orifício da 1ª	• Verifique se o cabo seletor está solto na alavanca seletora e no eixo de controle da transmissão. • Inspecione a árvore primária e o conjunto da embreagem da 1ª quanto a desgaste e danos. • Inspecione o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspecione o retentor da mola quanto a desgaste e danos. Inspecione a folga entre o separador da extremidade e o disco superior da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspecione os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso os discos e separadores estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem.



Sintomas	Causas Prováveis	Observações
O veículo se movimenta nas posições D , D₂ ou R , mas não se movimenta na posição 2	1. Cabo seletor rompido ou desajustado 2. Acumulador da 2ª defeituoso 3. Engrenagens da 2ª desgastadas ou danificadas 4. Embreagem da 2ª defeituosa	• Verifique se o cabo seletor está solto na alavanca seletora e no eixo de controle da transmissão. • Verifique a luz indicadora da posição 2 e inspecione quanto a conectores soltos. Inspeção os O-rings e a válvula solenóide de mudança quanto a engripamento. • Inspeção a árvore primária e o conjunto da embreagem da 2ª quanto a desgaste e danos. • Inspeção o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspeção o retentor da mola quanto a desgaste e danos. Inspeção a folga entre o separador da extremidade e o disco superior da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspecione os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso os discos e separadores estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem.
O veículo se movimenta nas posições D , D₂ e 2 , mas não na posição R	1. Eixo do garfo de mudança engripado 2. Cabo seletor rompido ou desajustado 3. Embreagem da 4ª defeituosa 4. Engrenagens da ré desgastadas ou danificadas	• Meça a pressão da linha e a pressão da embreagem da 4ª. • Verifique a falta de um parafuso do garfo de mudança no eixo dos garfos de mudanças. • Se o filtro do ATF estiver obstruído com partículas de aço ou alumínio, inspecione a bomba do ATF. Se a bomba do ATF estiver normal e nenhuma causa for encontrada para a contaminação, substitua o conversor de torque. • Inspeção os chanfros dos dentes da engrenagem do seletor da ré. Inspeção também os chanfros dos dentes de acoplamento da engrenagem da 4ª e da engrenagem da ré da árvore secundária. Substitua as engrenagens da ré e o seletor da ré caso estejam desgastados ou danificados. Se a transmissão emitir ruídos semelhantes a "tique-taque", de atrito ou chiados, substitua também a engrenagem da 4ª da árvore primária, a engrenagem intermediária da ré e a engrenagem da 4ª da árvore secundária. • Se a guia do tubo de alimentação da embreagem da 4ª localizada na tampa da transmissão estiver escoriada pela árvore primária, inspecione o rolamento de esferas quanto a folga excessiva na carcaça da transmissão. Se o rolamento de esferas estiver normal, substitua a tampa lateral direita, pois ela está danificada. Provavelmente, o O-ring localizado sob a guia está desgastado. • Substitua a árvore primária se as buchas dos tubos de alimentação das embreagens da 1ª e da 4ª estiverem soltas ou danificadas. Se o tubo de alimentação da embreagem da 4ª estiver desgastado ou ovalizado, substitua a tampa da transmissão. • Inspeção o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspeção o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspeção a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspecione os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem.

(cont.)

Índice de Diagnóstico de Sintomas (Cont.)

Sintomas	Causas Prováveis	Observações
Aceleração deficiente; falha na aceleração durante saídas nas posições D e D₂: Alta rotação de stall nas posições D, D₂ e 2	1. Nível de ATF baixo 2. Cabo seletor rompido ou desajustado 3. Bomba do ATF desgastada ou engripando 4. Válvula reguladora engripada ou mola desgastada 5. Filtro do ATF obstruído 6. Válvula de retenção do conversor de torque defeituosa	• Inspeção o nível do ATF e verifique as linhas do radiador do ATF quanto a vazamento e conexões soltas. Se necessário, lave as linhas do radiador do ATF. • Verifique se o cabo seletor está solto na alavanca seletora e no eixo de controle da transmissão. • O alinhamento incorreto da bomba do ATF e do alojamento do conversor de torque pode causar o engripamento da bomba do ATF. O sintoma consiste principalmente de um ruído “tique-taque” relacionado às rotações do motor ou um chiado estridente. • Tome cuidado para não danificar o alojamento do conversor de torque durante a substituição do rolamento de esferas principal. Tome cuidado também para não danificar a bomba do ATF ao desapertar o corpo de válvulas principal. Caso não seja detectado, isso resultará no engripamento da bomba do ATF, causando danos ao sistema. Utilize as ferramentas corretas.
Aceleração deficiente; falha na aceleração durante saídas nas posições D e D₂: Alta rotação de stall nas posições D e D₂	1. Cabo seletor rompido ou desajustado 2. Embreagem unidirecional da 1ª defeituosa 3. Embreagem da 1ª defeituosa	• Verifique se o cabo seletor está solto na alavanca seletora e no eixo de controle da transmissão. • Verifique a pressão da embreagem da 1ª. • Inspeção o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspeção o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspeção a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspeção os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem.
Aceleração deficiente; falha na aceleração durante saídas nas posições D e D₂: Alta rotação de stall na posição 2	1. Cabo seletor rompido ou desajustado 2. Embreagem da 2ª defeituosa	• Verifique se o cabo seletor está solto na alavanca seletora e no eixo de controle da transmissão. • Verifique a pressão da embreagem da 2ª. • Inspeção o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspeção o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspeção a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspeção os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem.
Aceleração deficiente; falha na aceleração durante saídas nas posições D e D₂: A rotação de stall está dentro da especificação nas posições D, D₂ e 2, mas é alta na posição R	1. Cabo seletor rompido ou desajustado 2. Embreagem da 4ª defeituosa	• Verifique se o cabo seletor está solto na alavanca seletora e no eixo de controle da transmissão. • Verifique a pressão da embreagem da 4ª. • Inspeção o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspeção o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspeção a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspeção os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem.



Sintomas	Causas Prováveis	Observações
Aceleração deficiente; falha na aceleração durante saídas nas posições D e D₂: A rotação de stall é baixa.	1. Embreagem unidirecional do conversor de torque defeituosa 2. Baixa saída de potência do motor 3. Válvula de mudança do lock-up defeituosa 4. Pistão da embreagem do lock-up defeituoso 5. Válvula solenóide A de mudança defeituosa 6. Radiador do ATF restringido	• Verifique a luz indicadora da posição D. Inspecione também quanto a conectores soltos. Inspecione o filtro/junta da válvula solenóide de mudança e a válvula solenóide A de mudança quanto a engripamento. • Verifique o sistema de arrefecimento do ATF quanto a restrição.
Vibração do motor em marcha lenta	1. Nível do ATF baixo 2. Válvula solenóide A de mudança defeituosa 3. Válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 4. Placa de acionamento defeituosa ou montagem incorreta da transmissão 5. Baixa saída de potência do motor, baixa rotação de marcha lenta 6. Pistão da embreagem do lock-up defeituoso 7. Bomba do ATF desgastada ou engripando 8. Válvula de mudança do lock-up defeituosa 9. Radiador do ATF restringido 10. Coxins do motor desajustados	• Ajuste a rotação de marcha lenta com uma marcha selecionada de acordo com a especificação. Se ainda assim a condição for insatisfatória, ajuste os coxins do motor conforme o procedimento apresentado no capítulo Motor deste Manual de Serviços. • Verifique o nível do ATF e inspecione as linhas do radiador do ATF quanto a vazamento e conexões soltas. Se necessário, lave as linhas do radiador do ATF. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição D e inspecione quanto a conectores soltos. Inspecione o filtro/junta da válvula solenóide de mudança e a válvula solenóide A de mudança quanto a engripamento. • Inspecione o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspecione a válvula CPC. • Verifique o sistema de arrefecimento do ATF quanto a restrição.
O veículo se movimenta na posição N.	1. Excesso de ATF 2. Embreagem da 1ª defeituosa 3. Embreagem da 2ª defeituosa 4. Embreagem da 3ª defeituosa 5. Embreagem da 4ª defeituosa 6. Obstrução no orifício principal 7. Folga da embreagem incorreta 8. Rolamento de agulhas engripado, desgastado ou danificado 9. Arruela de encosto engripada, desgastada ou danificada	• Inspecione o nível do ATF e drene o ATF em excesso. • Inspecione o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspecione o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspecione a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspecione os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem. • Inspecione a pressão da embreagem na posição N (neutro).

(cont.)

Índice de Diagnóstico de Sintomas (Cont.)

Sintomas	Causas Prováveis	Observações
Mudança da posição N para as posições D e D₂ atrasada	1. Embreagem da 1ª defeituosa 2. Obstrução no orifício da 1ª	• Inspeção o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspeção o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspeção a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspeção os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem. • Verifique a pressão da embreagem da 1ª.
Mudança da posição N para a posição R atrasada	1. Eixo do garfo de mudança engripado 2. Embreagem da 4ª defeituosa 3. Válvula de mudança 1-2 defeituosa 4. Válvula de controle servo-auxiliar defeituosa	• Inspeção quanto à falta de um parafuso do garfo de mudança no eixo do garfo de mudança. • Inspeção a válvula servo-auxiliar e o O-ring. • Inspeção o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspeção o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspeção a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspeção os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem. • Verifique a pressão da embreagem da 4ª.
Não há mudança	1. Válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 2. Válvula CPC defeituosa 3. Válvula moduladora defeituosa 4. Válvula solenóide A de mudança defeituosa 5. Válvula solenóide B de mudança defeituosa	• Verifique a indicação da luz indicadora da posição D e inspeção quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspeção a válvula CPC. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição D e inspeção quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de mudança e as válvulas solenóide A e B de mudança quanto a engripamento. • Se o filtro do ATF estiver obstruído com partículas de aço ou alumínio, inspeção a bomba do ATF. Se a bomba do ATF estiver normal e nenhuma causa for encontrada para a contaminação, substitua o conversor de torque.
Mudança de marchas errática: Falha na mudança nas posições D e D₂ ; ocorre a mudança da 1ª para a 3ª marcha.	1. Válvula de mudança 2-3 defeituosa 2. Válvula solenóide B de mudança defeituosa	• Verifique a indicação da luz indicadora da posição D e inspeção quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de mudança e a válvula solenóide B de mudança quanto a engripamento.
Mudança de marchas errática: Falha na mudança nas posições D e D₂ ; ocorre a mudança da 1ª para a 4ª marcha.	1. Válvula de mudança 2-3 defeituosa 2. Válvula de mudança 3-4 defeituosa 3. Válvula solenóide A de mudança defeituosa	• Verifique a indicação da luz indicadora da posição D e inspeção quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de mudança e a válvula solenóide A de mudança quanto a engripamento.



Sintomas	Causas Prováveis	Observações
Mudança errática para marcha mais alta: 1ª para 2ª, 2ª para 3ª e 3ª para 4ª marchas	Sensor de rotação da árvore secundária defeituoso	Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspecione quanto a conectores soltos. Inspeção a instalação do sensor de rotação da árvore secundária.
Mudança errática para marcha mais alta: 1ª para 2ª marcha	1. Válvula de mudança 1-2 defeituosa 2. Válvula solenóide A de mudança defeituosa	Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspecione quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de mudança e a válvula solenóide A de mudança quanto a engripamento.
Mudança errática para marcha mais alta: 2ª para 3ª marcha	1. Válvula de mudança 2-3 defeituosa 2. Válvula solenóide B de mudança defeituosa	Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspecione quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de mudança e a válvula solenóide B de mudança quanto a engripamento.
Mudança errática para marcha mais alta: 3ª para 4ª marcha	1. Válvula de mudança 3-4 defeituosa 2. Válvula solenóide A de mudança defeituosa	Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspecione quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de mudança e a válvula solenóide A de mudança quanto a engripamento.
Mudança áspera para marcha mais alta: 1ª para 2ª marcha	1. Embreagem da 2ª defeituosa 2. Válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 3. Válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 4. Válvula CPC defeituosa 5. Obstrução no orifício principal 6. Válvula solenóide da embreagem do conversor de torque defeituosa 7. Sensor de rotação da árvore primária defeituoso 8. Sensor de rotação da árvore secundária defeituoso	• Inspeção o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspeção o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspeção a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspeção os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem. • Verifique a pressão da embreagem da 2ª. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspecione quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspeção a válvula CPC. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspecione quanto a conectores soltos. Inspeção os O-rings e verifique a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque quanto a engripamento. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore primária. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore secundária.

(cont.)

Índice de Diagnóstico de Sintomas (Cont.)

Sintomas	Causas Prováveis	Observações
Mudança áspera para marcha mais alta: 2ª para 3ª marcha	1. Embreagem da 3ª defeituosa 2. Válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 3. Válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 4. Válvula CPC defeituosa 5. Acumulador da 2ª defeituoso 6. Válvula de controle do orifício da 2ª defeituoso 7. Obstrução na passagem principal 8. Válvula solenóide da embreagem do conversor de torque defeituosa 9. Sensor de rotação da árvore primária defeituoso 10. Sensor de rotação da árvore secundária defeituoso	• Inspeção o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspeção o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspeção a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspeção os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem. • Verifique as pressões das embreagens da 2ª e da 3ª. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspeção quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspeção a válvula CPC. • Inspeção os O-rings e verifique a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque quanto a engripamento. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore primária. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore secundária. • Se o filtro do ATF estiver obstruído com partículas de aço ou alumínio, inspeção a bomba do ATF. Se a bomba do ATF estiver normal e nenhuma causa for encontrada para a contaminação, substitua o conversor de torque.
Mudança áspera para marcha mais alta: 3ª para 4ª marcha	1. Embreagem da 4ª defeituosa 2. Válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 3. Válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 4. Válvula CPC defeituosa 5. Acumulador da 3ª defeituoso 6. Válvula de controle do orifício 3-4 defeituoso 7. Obstrução no orifício principal 8. Válvula solenóide da embreagem do conversor de torque defeituosa 9. Sensor de rotação da árvore primária defeituoso 10. Sensor de rotação da árvore secundária defeituoso	• Inspeção o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspeção o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspeção a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspeção os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem. • Verifique as pressões das embreagens da 3ª e da 4ª. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspeção quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspeção a válvula CPC. • Inspeção os O-rings e verifique a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque quanto a engripamento. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore primária. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore secundária. • Se o filtro do ATF estiver obstruído com partículas de aço ou alumínio, inspeção a bomba do ATF. Se a bomba do ATF estiver normal e nenhuma causa for encontrada para a contaminação, substitua o conversor de torque.



Sintomas	Causas Prováveis	Observações
Redução áspera: 2ª para 1ª marcha	1. Válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 2. Válvula CPC defeituosa 3. Acumulador da 2ª defeituoso 4. Válvula CPB defeituosa 5. Obstrução no orifício de descarga da 2ª 6. Sensor de rotação da árvore primária defeituoso 7. Sensor de rotação da árvore secundária defeituoso	• Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspecione quanto a conectores soltos. Inspecione o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspecione a válvula CPC. • Verifique a pressão da embreagem da 2ª. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore primária. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore secundária.
Redução áspera: 3ª para 2ª marcha	1. Embreagem da 2ª defeituosa 2. Válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 3. Válvula CPC defeituosa 4. Acumulador da 3ª defeituoso 5. Obstrução no orifício da placa separadora 6. Válvula CPB defeituosa 7. Obstrução no orifício de descarga da 3ª 8. Sensor de rotação da árvore primária defeituoso 9. Sensor de rotação da árvore secundária defeituoso 10. Acumulador auxiliar da 3ª defeituoso	• Inspecione o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspecione o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspecione a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspecione os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem. • Verifique a pressão da embreagem da 2ª. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspecione quanto a conectores soltos. Inspecione o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspecione a válvula CPC. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore primária. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore secundária.
Redução áspera: 4ª para 3ª marcha	1. Embreagem da 3ª defeituosa 2. Válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 3. Válvula CPC defeituosa 4. Acumulador da 4ª defeituoso 5. Obstrução no orifício da placa separadora 6. Válvula CPB defeituosa 7. Obstrução no orifício de descarga da 4ª 8. Sensor de rotação da árvore primária defeituoso 9. Sensor de rotação da árvore secundária defeituoso	• Inspecione o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspecione o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspecione a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspecione os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem. • Verifique a pressão da embreagem da 3ª. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspecione quanto a conectores soltos. Inspecione o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspecione a válvula CPC. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore primária. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore secundária.

(cont.)

Índice de Diagnóstico de Sintomas (Cont.)

Sintomas	Causas Prováveis	Observações
Falha na aceleração durante mudança para marcha mais alta: 2ª para 3ª marcha	1. Embreagem da 3ª defeituosa 2. Válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 3. Válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 4. Válvula CPC defeituosa 5. Acumulador da 2ª defeituoso 6. Válvula de controle do orifício da 2ª defeituosa	• Inspeção o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspeção o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspeção a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspeção os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem. • Verifique as pressões das embreagens da 2ª e da 3ª. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspeção quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspeção a válvula CPC. • Se o filtro do ATF estiver obstruído com partículas de aço ou alumínio, inspeção a bomba do ATF. Se a bomba do ATF estiver normal e nenhuma causa for encontrada para a contaminação, substitua o conversor de torque.
Falha na aceleração durante mudança para marcha mais alta: 3ª para 4ª marcha	1. Embreagem da 4ª defeituosa 2. Válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 3. Válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 4. Válvula CPC defeituosa 5. Acumulador da 3ª defeituoso 6. Válvula de controle do orifício 3-4 defeituosa	• Inspeção o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspeção o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspeção a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspeção os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem. • Verifique as pressões das embreagens da 3ª e da 4ª. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspeção quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspeção a válvula CPC. • Se o filtro do ATF estiver obstruído com partículas de aço ou alumínio, inspeção a bomba do ATF. Se a bomba do ATF estiver normal e nenhuma causa for encontrada para a contaminação, substitua o conversor de torque.



Sintomas	Causas Prováveis	Observações
Choque excessivo durante mudança para marcha mais alta: 2ª para 3ª marcha	1. Embreagem da 3ª defeituosa 2. Válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 3. Válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 4. Válvula CPC defeituosa 5. Acumulador da 2ª defeituoso 6. Válvula de controle do orifício da 2ª defeituosa 7. Válvula CPB defeituosa 8. Válvula solenóide da embreagem do conversor de torque defeituosa 9. Sensor de rotação da árvore secundária defeituoso	• Inspeção o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspeção o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspeção a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspeção os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem. • Verifique as pressões das embreagens da 2ª e da 3ª. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspeção quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspeção a válvula CPC. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspeção quanto a conectores soltos. Inspeção os O-rings e verifique a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque quanto a engripamento. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore secundária. • Se o filtro do ATF estiver obstruído com partículas de aço ou alumínio, inspeção a bomba do ATF. Se a bomba do ATF estiver normal e nenhuma causa for encontrada para a contaminação, substitua o conversor de torque.
Choque excessivo durante mudança para marcha mais alta: 3ª para 4ª marcha	1. Embreagem da 4ª defeituosa 2. Válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 3. Válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 4. Válvula CPC defeituosa 5. Acumulador da 3ª defeituoso 6. Válvula de controle do orifício 3-4 defeituosa 7. Válvula CPB defeituosa 8. Válvula solenóide da embreagem do conversor de torque defeituosa 9. Sensor de rotação da árvore secundária defeituoso	• Inspeção o pistão da embreagem, a válvula de retenção do pistão da embreagem e os O-rings. Inspeção o retentor da mola quanto a desgaste ou danos. Inspeção a folga entre o disco superior e o separador da extremidade da embreagem. Se a folga estiver fora da tolerância, inspeção os discos e separadores da embreagem quanto a desgaste e danos. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua-os como um conjunto. Se estiverem normais, ajuste a folga do separador da extremidade da embreagem. • Verifique as pressões das embreagens da 3ª e da 4ª. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspeção quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspeção a válvula CPC. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspeção quanto a conectores soltos. Inspeção os O-rings e verifique a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque quanto a engripamento. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore secundária. • Se o filtro do ATF estiver obstruído com partículas de aço ou alumínio, inspeção a bomba do ATF. Se a bomba do ATF estiver normal e nenhuma causa for encontrada para a contaminação, substitua o conversor de torque.

(cont.)

Transmissão Automática

Índice de Diagnóstico de Sintomas (Cont.)

Sintomas	Causas Prováveis	Observações
A transmissão emite ruído em todas as posições da alavanca seletora.	1. Bomba do ATF desgastada ou engripando 2. Rolamentos do alojamento do conversor de torque e da carcaça da transmissão desgastados ou danificados	• O alinhamento incorreto da bomba do ATF e do alojamento do conversor de torque pode causar o engripamento da bomba do ATF. O sintoma consiste principalmente de um ruído “tique-taque” relacionado às rotações do motor ou um chiado estridente. • Inspeccione a área de contato da árvore primária e da árvore secundária com os rolamentos. Verifique a placa-guia do ATF quanto a desgaste e danos. Inspeccione o tubo de alimentação da embreagem da 1ª quanto a danos e ovalização. Se o tubo de alimentação da embreagem da 1ª estiver danificado ou ovalizado, substitua-o. Substitua a árvore primária caso a bucha do tubo de alimentação da embreagem da 1ª esteja danificada ou ovalizada. • Inspeccione os chanfros dos dentes da engrenagem do seletor da ré e os chanfros dos dentes de acoplamento da engrenagem da 4ª e da engrenagem da ré da árvore secundária. Caso estejam desgastados ou danificados, substitua as engrenagens. • Inspeccione o eixo das satélites do diferencial quanto a desgaste na área de contato das satélites. Se o eixo das satélites do diferencial estiver desgastado, desmonte e inspeccione o conjunto do diferencial, substitua o filtro do ATF, limpe completamente a transmissão e lave as linhas da transmissão e do radiador do ATF. • Inspeccione a parte inferior da embreagem da 3ª quanto a indícios de retorção. Se a parte inferior da embreagem da 3ª estiver retorcida, substitua a árvore secundária e a coroa do diferencial.
O veículo não acelera acima de 50 km/h.	Embreagem unidirecional do conversor de torque defeituosa	• Substitua o conversor de torque.
Vibração em todas as posições da alavanca seletora	1. Baixa rotação de marcha lenta 2. Coxins do motor desajustados 3. Placa de acionamento defeituosa ou montagem incorreta da transmissão	• Ajuste a rotação de marcha lenta com uma marcha selecionada de acordo com a especificação. Se ainda assim a condição for insatisfatória, ajuste os coxins do motor conforme o procedimento apresentado no capítulo Motor deste Manual de Serviços. • Verifique a rotação de stall. • Verifique se a placa de acionamento está instalada de maneira incorreta ou danificada.
A alavanca seletora não opera suavemente.	1. Cabo seletor rompido ou desajustado 2. Conexão entre o cabo seletor e a transmissão ou alavanca seletora desgastada	• Verifique se o cabo seletor está solto na alavanca seletora e no eixo de controle da transmissão.
Falha na mudança: engripado na 4ª marcha	1. Válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 2. Válvula solenóide A de mudança defeituosa 3. Válvula solenóide B de mudança defeituosa	• Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspeccione quanto a conectores soltos. Inspeccione o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspeccione a válvula CPC. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspeccione quanto a conectores soltos. Inspeccione o filtro/junta da válvula solenóide de mudança e as válvulas solenóides A e B de mudança quanto a engripamento.



Sintomas	Causas Prováveis	Observações
A transmissão não muda para a posição P .	1. Cabo seletor rompido ou desajustado 2. Conexão entre o cabo seletor e a transmissão ou alavanca seletora desgastada 3. Mecanismo de estacionamento (Park) defeituoso	• Verifique se o cabo seletor está solto na alavanca seletora e no eixo de controle da transmissão. • Verifique a instalação da mola da trava de estacionamento e da mola da alavanca de estacionamento. Caso a instalação esteja incorreta, instale a mola corretamente. Certifique-se de que o limitador da alavanca de estacionamento não esteja instalado invertido. Verifique a distância entre o eixo da trava de estacionamento e o pino da alavanca de estacionamento. Se a distância estiver fora da tolerância, ajuste a distância com o limitador da alavanca de estacionamento.
A rotação de stall está alta, mas todas as pressões das embreagens estão dentro das especificações.	Válvula de retenção do conversor de torque defeituosa	• Inspecione os conjuntos das embreagens quanto a engripamento e desgaste. Caso o conjunto da embreagem esteja travado ou excessivamente desgastado, repare-o e inspecione a válvula CPC e as válvulas solenóide de controle da pressão da T/A quanto à liberdade de movimento. • Se o filtro do ATF estiver obstruído com partículas de aço ou alumínio, inspecione a bomba do ATF. Se a bomba do ATF estiver normal e nenhuma causa for encontrada para a contaminação, substitua o conversor de torque.
A embreagem do lock-up não desacopla.	1. Válvula sincronizadora do lock-up defeituosa 2. Válvula de mudança do lock-up defeituosa 3. Válvula de controle do lock-up defeituosa 4. Pistão da embreagem do lock-up defeituoso 5. Válvula solenóide da embreagem do conversor de torque defeituosa 6. Válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 7. Sensor de velocidade da árvore secundária defeituoso 8. Radiador do ATF restringido	• Verifique a indicação da luz indicadora da posição D e inspecione quanto a conectores soltos. Inspecione o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspecione a válvula CPC. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição D e inspecione quanto a conectores soltos. Inspecione os O-rings e verifique a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque quanto a engripamento. • Verifique a instalação do sensor de velocidade da árvore secundária. • Verifique o sistema de arrefecimento do ATF quanto a restrição.

Transmissão Automática

Índice de Diagnóstico de Sintomas (Cont.)

Sintomas	Causas Prováveis	Observações
A embreagem do lock-up não opera suavemente.	1. Válvula de retenção do conversor de torque defeituosa 2. Válvula sincronizadora do lock-up defeituosa 3. Válvula de mudança do lock-up defeituosa 4. Válvula de controle do lock-up defeituosa 5. Pistão da embreagem do lock-up defeituoso 6. Válvula solenóide da embreagem do conversor de torque defeituosa 7. Válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 8. Sensor de rotação da árvore secundária defeituoso	• Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspecione quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspecione a válvula CPC. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspecione quanto a conectores soltos. Inspeção os O-rings e verifique a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque quanto a engripamento. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore secundária.
A embreagem do lock-up não acopla.	1. Válvula de retenção do conversor de torque defeituosa 2. Válvula sincronizadora do lock-up defeituosa 3. Válvula de mudança do lock-up defeituosa 4. Válvula de controle do lock-up defeituosa 5. Pistão da embreagem do lock-up defeituoso 6. Válvula solenóide da embreagem do conversor de torque defeituosa 7. Válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A defeituosa 8. Sensor de rotação da árvore primária defeituoso 9. Sensor de rotação da árvore secundária defeituoso	• Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspecione quanto a conectores soltos. Inspeção o filtro/junta da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a desgaste e danos. Se a válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A estiver engripada, inspecione a válvula CPC. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspecione quanto a conectores soltos. Inspeção os O-rings e verifique a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque quanto a engripamento. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore primária. • Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore secundária.
A luz indicadora da posição da alavanca seletora da T/A não indica as posições da alavanca seletora.	1. Cabo seletor rompido ou desajustado 2. Conexão entre o cabo seletor e a transmissão ou alavanca seletora desgastada 3. Interruptor de posição da transmissão defeituoso ou desajustado	• Verifique se o cabo seletor está solto na alavanca seletora e no eixo de controle da transmissão. • Verifique a indicação da luz indicadora da posição  e inspecione quanto a conectores soltos. Inspeção o interruptor de posição da transmissão. Se o interruptor de posição da transmissão estiver desajustado, ajuste o interruptor e o cabo seletor.



Descrição do Sistema

Funcionamento Geral

A transmissão automática é uma combinação de um conversor de torque de 3 elementos e uma transmissão automática controlada eletronicamente, com quatro marchas à frente e uma ré. A transmissão de 6 posições é uma transmissão automática de duas árvores, enquanto a de 7 posições é constituída por três árvores. A unidade completa está posicionada em linha com o motor.

Conversor de Torque, Engrenagens e Embreagens

O conversor de torque é composto de uma bomba, uma turbina e um estator, formando um único conjunto. O conjunto é conectado à árvore de manivelas do motor, de modo que eles giram como uma unidade quando o motor está em funcionamento. Ao redor da parte externa do conversor de torque está instalada uma coroa, à qual o pinhão do motor de partida se engrena durante o acionamento do motor. O conjunto do conversor de torque funciona como um volante do motor, transmitindo o torque para a árvore primária da transmissão.

A transmissão de 6 posições apresenta duas árvores paralelas: a árvore primária e a árvore secundária.

A transmissão de 7 posições apresenta três árvores paralelas: árvore primária, árvore secundária e árvore intermediária. A árvore primária está em linha com a árvore de manivelas do motor. A árvore primária inclui as embreagens da 1ª, 2ª e 4ª e as engrenagens da 3ª, 2ª, 4ª, ré e 1ª (a engrenagem da 3ª é parte integrante da árvore primária, enquanto a engrenagem da ré está integrada com a engrenagem da 4ª). A árvore secundária inclui a embreagem da 3ª e engrenagens da 3ª, 2ª, 4ª, ré, 1ª e Park. As engrenagens da ré e da 4ª podem ser travadas na área central da árvore secundária, oferecendo a engrenagem da 4ª ou da ré, dependendo da direção na qual o seletor é movido. A árvore intermediária inclui a embreagem de retenção da 1ª e as engrenagens da 1ª e da 4ª. As engrenagens da árvore primária estão constantemente engrenadas com as engrenagens da árvore secundária. Quando uma determinada combinação de engrenagens na transmissão é acoplada pelas embreagens, o torque é transmitido da árvore primária para a árvore secundária, fornecendo assim as posições **D**, **D**, **2** e **R** (transmissão de 6 posições) ou **D**, **D**, **2**, **1** e **R** (transmissão de 7 posições).

Controle Eletrônico

O sistema de controle eletrônico inclui o Módulo de Controle da Transmissão e do Motor (PCM), sensores e válvulas solenóides. As mudanças e o lock-up são controlados eletronicamente, permitindo assim uma condução suave sob quaisquer condições. O PCM está localizado na parte inferior do painel de instrumentos, atrás do porta-luvas.

Controle Hidráulico

Os corpos de válvulas incluem o corpo de válvulas principal, o corpo de válvulas do regulador, o corpo de válvulas secundário, o corpo de válvulas servo-auxiliar e o corpo de válvulas do lock-up. Esses conjuntos são aparafusados no alojamento do conversor de torque. O corpo de válvulas principal contém a válvula manual, a válvula moduladora, a válvula de mudança 1-2, a válvula de controle do orifício da 2ª, a válvula de controle servo-auxiliar, a válvula CPB (retorno da pressão da embreagem) e as engrenagens da bomba do ATF. O corpo de válvulas regulador contém a válvula reguladora, a válvula de controle do lock-up, a válvula de retenção do conversor de torque e a válvula de alívio do radiador do ATF. O corpo de válvulas secundário contém a válvula de mudança 2-3, a válvula de mudança 3-4, a válvula de controle do orifício 3-4, a válvula de descarga da 4ª e a válvula CPC (controle de pressão da embreagem). O corpo de válvulas servo-auxiliar contém a válvula servo-auxiliar e os acumuladores da 1ª, 2ª, 3ª e 4ª. O corpo de válvulas do lock-up contém a válvula de mudança do lock-up e a válvula sincronizadora do lock-up. O fluido, proveniente do regulador, passa através da válvula manual e segue para as diversas válvulas de controle. As embreagens da 1ª, 3ª e 4ª recebem o fluido de seu respectivo tubo de alimentação, enquanto a embreagem da 2ª recebe o fluido do circuito hidráulico interno.

Mecanismo de Controle de Mudanças

O PCM controla a mudança das marchas através das válvulas solenóides A e B de mudança e da válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A ao receber a entrada de sinais provenientes de vários sensores localizados em diversos pontos do veículo. As válvulas solenóides de mudança alteram as posições das válvulas de mudança para alternar o orifício que leva pressão hidráulica à embreagem. A válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A controla a válvula CPC para regular a pressão da embreagem e para efetuar mudanças suaves entre uma marcha mais baixa e uma marcha mais alta. Isso pressuriza a linha para uma das embreagens, acoplando a embreagem e sua engrenagem correspondente.

(cont.)

Transmissão Automática

Descrição do Sistema (Cont.)

Mecanismo do Lock-up

Na posição  (3ª e 4ª marcha) e na posição  (3ª marcha), o fluido pressurizado é drenado da seção traseira do conversor de torque através de uma passagem de fluido, fazendo com que o pistão do lock-up seja mantido pressionado contra a carcaça do conversor de torque. Assim que isso ocorre, a árvore primária gira na mesma rotação que a árvore de manivelas do motor. Juntamente com o controle hidráulico, o PCM otimiza a sincronização do mecanismo do lock-up. Quando a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque é ativada, a pressão do modulador se altera para alternar o lock-up acionado (ON) e desligado (OFF). A válvula de controle do lock-up e a válvula sincronizadora do lock-up controlam os limites do lock-up de acordo com a válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A. A válvula solenóide da embreagem do conversor de torque está instalada no alojamento do conversor de torque, enquanto a válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A está instalada na carcaça da transmissão e forma um conjunto com a válvula solenóide A. Todas essas válvulas são controladas pelo PCM.

Seleção das Marchas

Transmissão de 6 posições

A alavanca seletora apresenta 6 posições:  PARK,  RÉ,  NEUTRO,  (condução da 1ª a 4ª),  (condução da 1ª a 3ª) e  SEGUNDA.

Transmissão de 7 posições

A alavanca seletora apresenta 7 posições:  PARK,  RÉ,  NEUTRO,  (condução da 1ª a 4ª),  (condução da 1ª a 3ª),  SEGUNDA e  PRIMEIRA.

Posição	Descrição
 PARK	Rodas dianteiras bloqueadas; trava de estacionamento acoplada à engrenagem Park na árvore secundária. Todas as embreagens liberadas.
 RÉ	Marcha a ré; seletor da ré acoplado à engrenagem da ré da árvore secundária e embreagem da 4ª acoplada.
 NEUTRO	Todas as embreagens liberadas.
CONDUÇÃO  (1ª a 4ª)	Condição geral de condução; saída em 1ª, efetua a mudança automaticamente para a 2ª, 3ª e então 4ª, dependendo da velocidade do veículo e da posição da borboleta de aceleração. Efetua a redução para a 3ª, a 2ª e a 1ª durante a desaceleração até a parada do veículo. O mecanismo do lock-up é acionado na 3ª e 4ª marchas.
CONDUÇÃO  (1ª a 3ª)	Para aceleração rápida em velocidades de auto-estrada e condições gerais de condução; condução em aclives ou declives; saída em 1ª, mudança automática para 2ª e então 3ª, dependendo da velocidade do veículo e da posição da borboleta de aceleração. Efetua reduções para 2ª e 1ª durante a desaceleração até a parada do veículo. O mecanismo do lock-up é acionado na 3ª marcha.
 SEGUNDA	Condução em 2ª marcha; permanece na 2ª marcha e não efetua mudança para marcha mais alta nem redução. Utilizada para freio-motor ou para saída com melhor tração sobre superfícies lisas ou escorregadias.
 PRIMEIRA	Condução em 1ª marcha; permanece na 1ª marcha e não efetua mudança para marcha mais alta. Utilizada para freio-motor.

O acionamento do motor somente é possível com a alavanca seletora nas posições  ou , através de um interruptor deslizante de segurança para partida em neutro.

Luz Indicadora da Posição da Alavanca Seletora da Transmissão Automática (T/A).

A luz indicadora da posição da alavanca seletora da transmissão automática (T/A), localizada no painel de instrumentos, mostra qual marcha está selecionada, sem que seja necessário observar a posição da alavanca no console.



Embreagens

A transmissão automática de quatro velocidades utiliza embreagens acionadas hidráulicamente para acoplar ou desacoplar as engrenagens da transmissão. Quando a pressão hidráulica é introduzida no tambor da embreagem, o pistão da embreagem se move. Isso pressiona os discos de fricção e os separadores em conjunto, travando-os de modo que não escorreguem. O torque é então transmitido através do conjunto da embreagem acoplada para a engrenagem instalada no seu cubo. Da mesma maneira, quando a pressão hidráulica é aliviada do conjunto da embreagem, o pistão libera os discos de fricção e os separadores, de maneira que eles fiquem livres para deslizar entre si. Isso permite que a engrenagem gire independentemente de sua árvore, dessa forma deixando de transmitir torque.

Embreagem da 1ª

A embreagem da 1ª acopla/desacopla a engrenagem da 1ª e está localizada na extremidade da árvore primária, atrás da tampa da transmissão. A pressão hidráulica é fornecida à embreagem da 1ª através do seu tubo de alimentação de ATF localizado na parte interna da árvore primária.

Embreagem da 2ª

A embreagem da 2ª acopla/desacopla a engrenagem da 2ª e está localizada na seção intermediária da árvore primária. A seção posterior da embreagem da 2ª está unida à seção posterior da embreagem da 4ª. A pressão hidráulica é fornecida à embreagem da 2ª através da árvore primária por meio de um circuito conectado ao circuito hidráulico interno.

Embreagem da 3ª

A embreagem da 3ª acopla/desacopla a engrenagem da 3ª e está localizada na extremidade da árvore secundária, do lado oposto à tampa da transmissão. A pressão hidráulica é fornecida à embreagem da 3ª através de seu tubo de alimentação de ATF, localizado na parte interna da árvore secundária.

Embreagem da 4ª

A embreagem da 4ª acopla/desacopla a engrenagem da 4ª e a engrenagem da ré, e está localizada na seção intermediária da árvore primária. A seção posterior da embreagem da 4ª está acoplada à seção posterior da embreagem da 2ª. A pressão hidráulica é fornecida à embreagem da 4ª através de seu tubo de alimentação de ATF, localizado na parte interna da árvore primária.

Embreagem de Retenção da 1ª (Transmissão de 7 posições)

A embreagem de retenção da 1ª acopla/desacopla a retenção da 1ª, na posição , e está localizada na seção intermediária da árvore intermediária. A pressão hidráulica é fornecida à embreagem de retenção da 1ª através de seu tubo de alimentação de ATF localizado na parte interna da árvore intermediária.

Embreagem Unidirecional

A embreagem unidirecional está localizada entre a engrenagem da 1ª da árvore secundária e a engrenagem Park. A engrenagem Park é acoplada através de um estriado à árvore secundária e gira juntamente com ela. A engrenagem da 1ª da árvore secundária forma a superfície da pista externa da embreagem unidirecional, e a engrenagem Park forma a superfície da pista interna.

A embreagem unidirecional trava quando o torque é transmitido da engrenagem da 1ª da árvore primária para a engrenagem da 1ª da árvore secundária. A embreagem e a engrenagem da 1ª permanecem acopladas nas posições da 1ª, 2ª, 3ª e 4ª marchas nas posições ,  ou . No entanto, a embreagem unidirecional desacopla quando as embreagens e as engrenagens da 2ª, 3ª e 4ª são aplicadas nas posições ,  ou . Isso acontece porque a velocidade de rotação das engrenagens da árvore secundária supera o "limite de velocidade" de travamento da embreagem unidirecional. A embreagem unidirecional gira livre quando a embreagem da 1ª está acoplada.

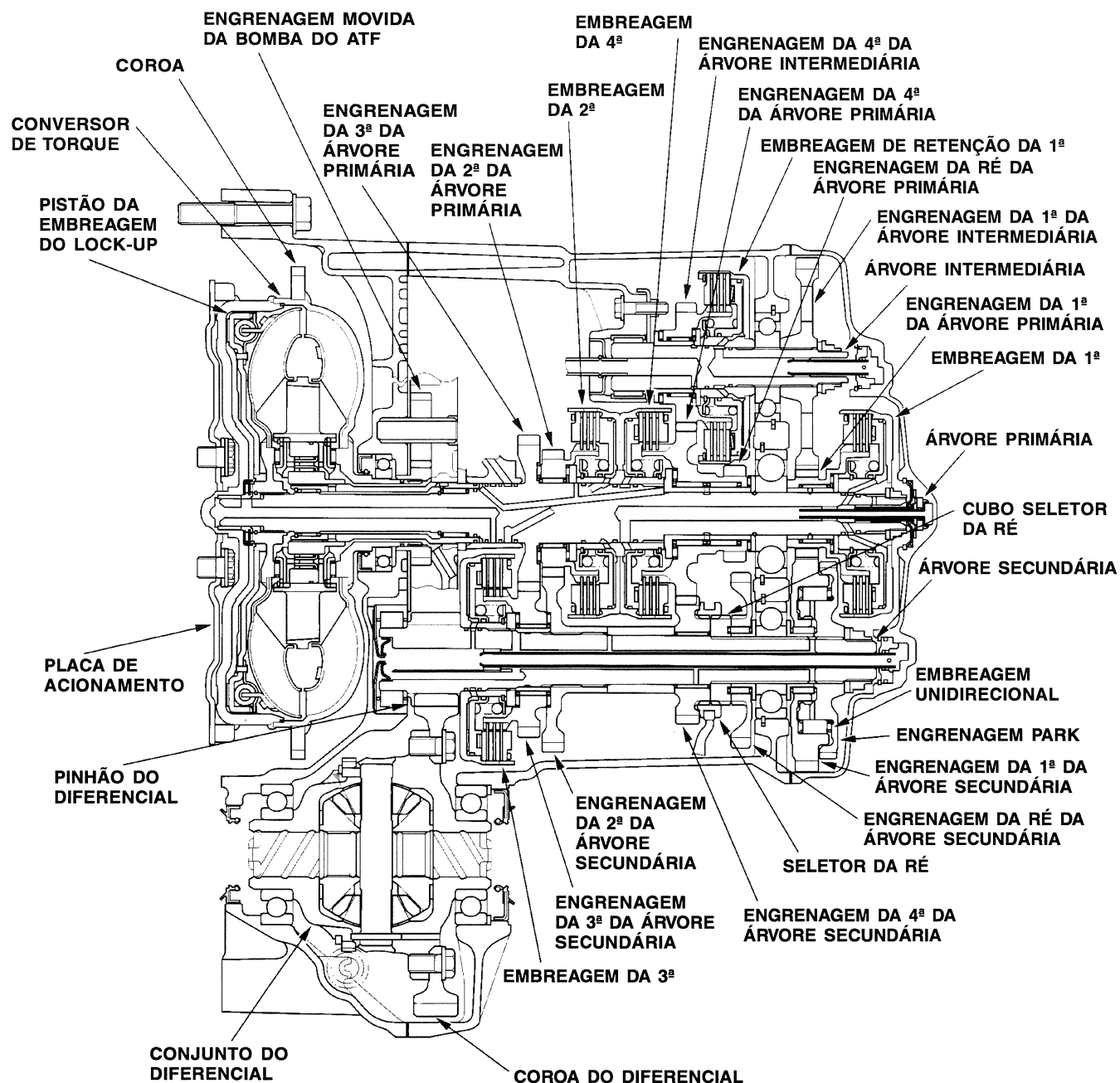
Transmissão Automática

Descrição do Sistema (Cont.)

Vista em Corte da Transmissão

NOTA

A ilustração apresenta a transmissão de 7 posições; a transmissão de 6 posições não apresenta a árvore intermediária e as peças a ela relacionadas.





Transmissão de Torque

POSIÇÃO		PEÇA								
		CONVERSOR DETORQUE	EMBREAGEM DE RETENÇÃO DA 1ª	ENGRENA- GEM DA 1ª EMBREAGEM DA 1ª	ENGRENA- GEM DA 2ª EMBREAGEM DA 2ª	ENGRENA- GEM DA 3ª EMBREAGEM DA 3ª	4ª		ENGRENA- GEM DA RÉ	ENGRENA- GEM PARK
							ENGRE- NAGEM	EMBREA- GEM		
P		○	X	X	X	X	X	X	X	○
R		○	X	X	X	X	X	○	○	X
N		○	X	X	X	X	X	X	X	X
D e D ₂	1ª	○	X	○ ^{*2}	X	X	X	X	X	X
	2ª	○	X	○ ^{*1}	○	X	X	X	X	X
	3ª	○	X	○ ^{*1}	X	○	X	X	X	X
	4ª	○	X	○ ^{*1}	X	X	○	○	X	X
2		○	X	○ ^{*1}	○	X	X	X	X	X
1 Não aplicável		○	○	○ ^{*2}	X	X	X	X	X	X

○: Acionado

x: Não acionado

*1: Apesar da embreagem da 1ª estar acoplada, o torque não é transmitido, porque a embreagem unidirecional escorrega.

*2: A embreagem unidirecional acopla durante a aceleração e escorrega durante a desaceleração.

NOTA

A posição 1 aplica-se à transmissão de 7 posições.

Funcionamento das Marchas

Engrenagens da árvore primária

- A engrenagem da 1ª acopla/desacopla com a árvore primária através da embreagem da 1ª.
- A engrenagem da 2ª acopla/desacopla com a árvore primária através da embreagem da 2ª.
- A engrenagem da 3ª é parte integrante da árvore primária.
- A engrenagem da 4ª acopla/desacopla com a árvore primária através da embreagem da 4ª.
- A engrenagem da ré acopla/desacopla com a árvore primária através da embreagem da 4ª.

Engrenagens da árvore secundária

- A engrenagem Park, a engrenagem da 1ª, a engrenagem da 2ª e a engrenagem da 4ª são acopladas à árvore secundária através de um estriado e giram juntamente com ela.
- A engrenagem da 3ª acopla/desacopla com a árvore secundária através da embreagem da 3ª.
- O pinhão do diferencial é parte integrante da árvore secundária.
- A engrenagem da 4ª e a engrenagem da ré giram independentemente da árvore secundária. O seletor da ré acopla a engrenagem da 4ª ou a engrenagem da ré ao cubo seletor da ré. O cubo seletor da ré é acoplado através de um estriado à árvore secundária, de maneira que a engrenagem da 4ª ou a engrenagem da ré acoplem à árvore secundária.

Engrenagens da árvore intermediária (transmissão de 7 posições)

- A engrenagem da 1ª é acoplada através de um estriado à árvore intermediária e gira juntamente com ela.
- A engrenagem da 4ª acopla/desacopla à árvore intermediária através da embreagem de retenção da 1ª.

(cont.)

Transmissão Automática

Descrição do Sistema (Cont.)

Transmissão de Torque (Cont.)

Posição **P**

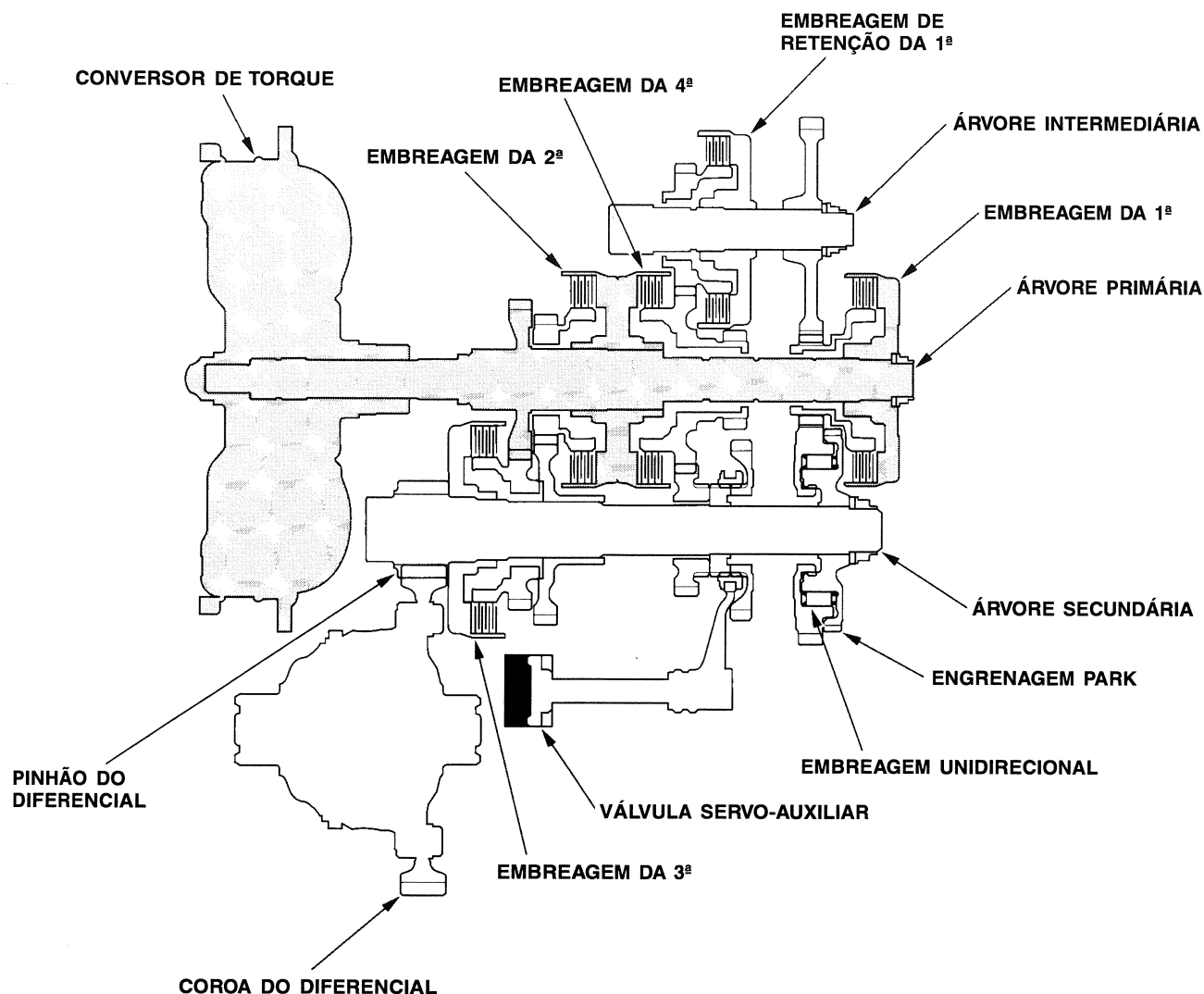
Não é aplicada pressão hidráulica às embreagens. O torque não é transmitido à árvore secundária. A árvore secundária é travada pela trava de estacionamento, que bloqueia a engrenagem Park.

Posição **N**

O torque do motor transmitido através do conversor de torque aciona a árvore primária, mas a pressão hidráulica não é aplicada às embreagens. O torque não é transmitido para a árvore secundária. A engrenagem da 4ª da árvore secundária está acoplada ao cubo seletor da ré e à árvore secundária através do seletor da ré, quando a alavanca seletora é mudada de **D** para **N**. A engrenagem da ré da árvore secundária é acoplada quando a alavanca seletora é mudada a partir da posição **R**.

NOTA

A ilustração apresenta a transmissão de 7 posições; a transmissão de **6 posições** não apresenta a árvore intermediária e peças a ela relacionadas.



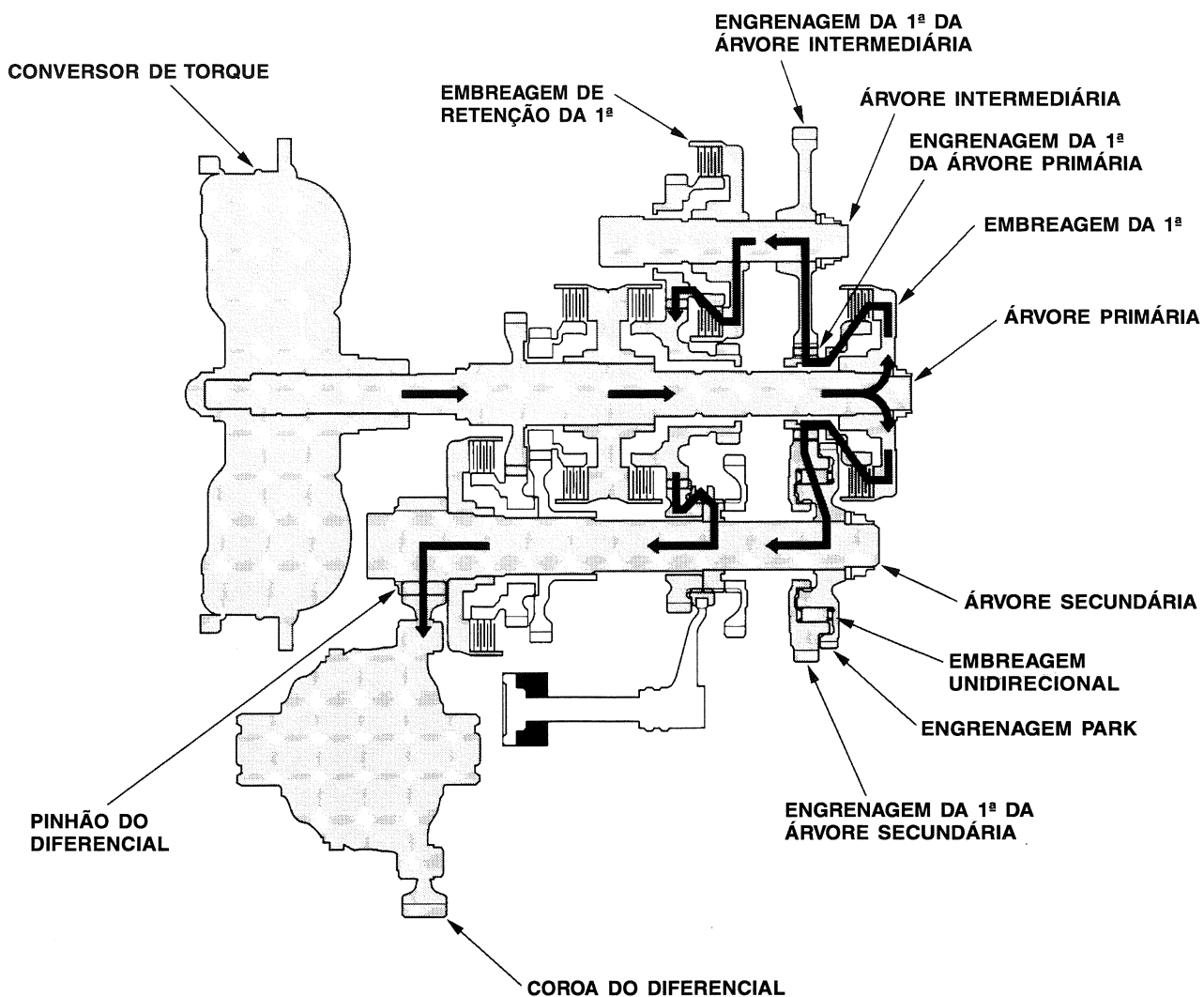


Posição 1 (transmissão de 7 posições)

Na posição 1, a pressão hidráulica é aplicada à embreagem da 1ª e à embreagem de retenção da 1ª.

A transmissão de torque durante a aceleração é efetuada da seguinte maneira:

- A pressão hidráulica é aplicada à embreagem da 1ª, que acopla a engrenagem da 1ª da árvore primária à árvore primária.
- A engrenagem da 1ª da árvore primária aciona a engrenagem da 1ª da árvore secundária e, conseqüentemente, a árvore secundária.
- O torque é transmitido para o pinhão do diferencial, o qual, por sua vez, aciona a coroa do diferencial.



(cont.)

Transmissão Automática

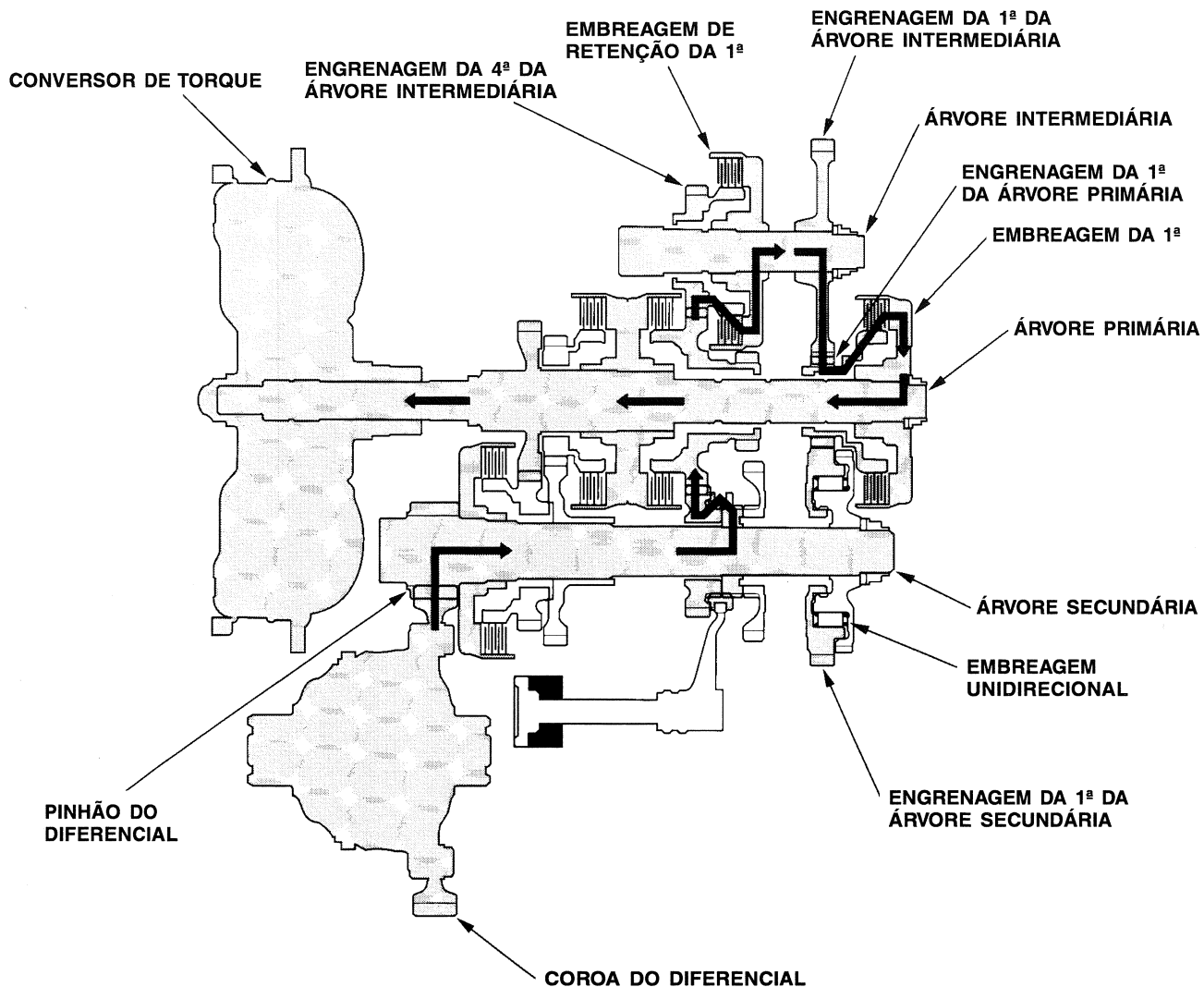
Descrição do Sistema (Cont.)

Transmissão de Torque (Cont.)

Posição 1 (transmissão de 7 posições)

A transmissão de torque durante a desaceleração é efetuada da seguinte maneira:

- A resistência ao rolamento proveniente da superfície da estrada é transmitida pelas rodas dianteiras ao pinhão do diferencial e, então, à engrenagem da 1ª da árvore intermediária através da engrenagem da 4ª e da embreagem de retenção da 1ª, a qual é aplicada durante a desaceleração na posição 1.
- A embreagem unidirecional não transmite movimento nessa situação, porque a aplicação de torque é reversa.
- A força oposta transmitida à engrenagem da 4ª da árvore secundária faz girar a engrenagem da 4ª da árvore intermediária através da engrenagem da 4ª da árvore primária.
- A pressão hidráulica é aplicada à embreagem de retenção da 1ª e à embreagem da 1ª e, então, a embreagem de retenção da 1ª acopla a engrenagem da 4ª da árvore intermediária à árvore intermediária.
- A engrenagem da 1ª da árvore intermediária aciona a engrenagem da 1ª da árvore primária e a árvore primária, de modo que a força oposta é transmitida à árvore primária. O freio-motor pode ser obtido através da engrenagem da 1ª.





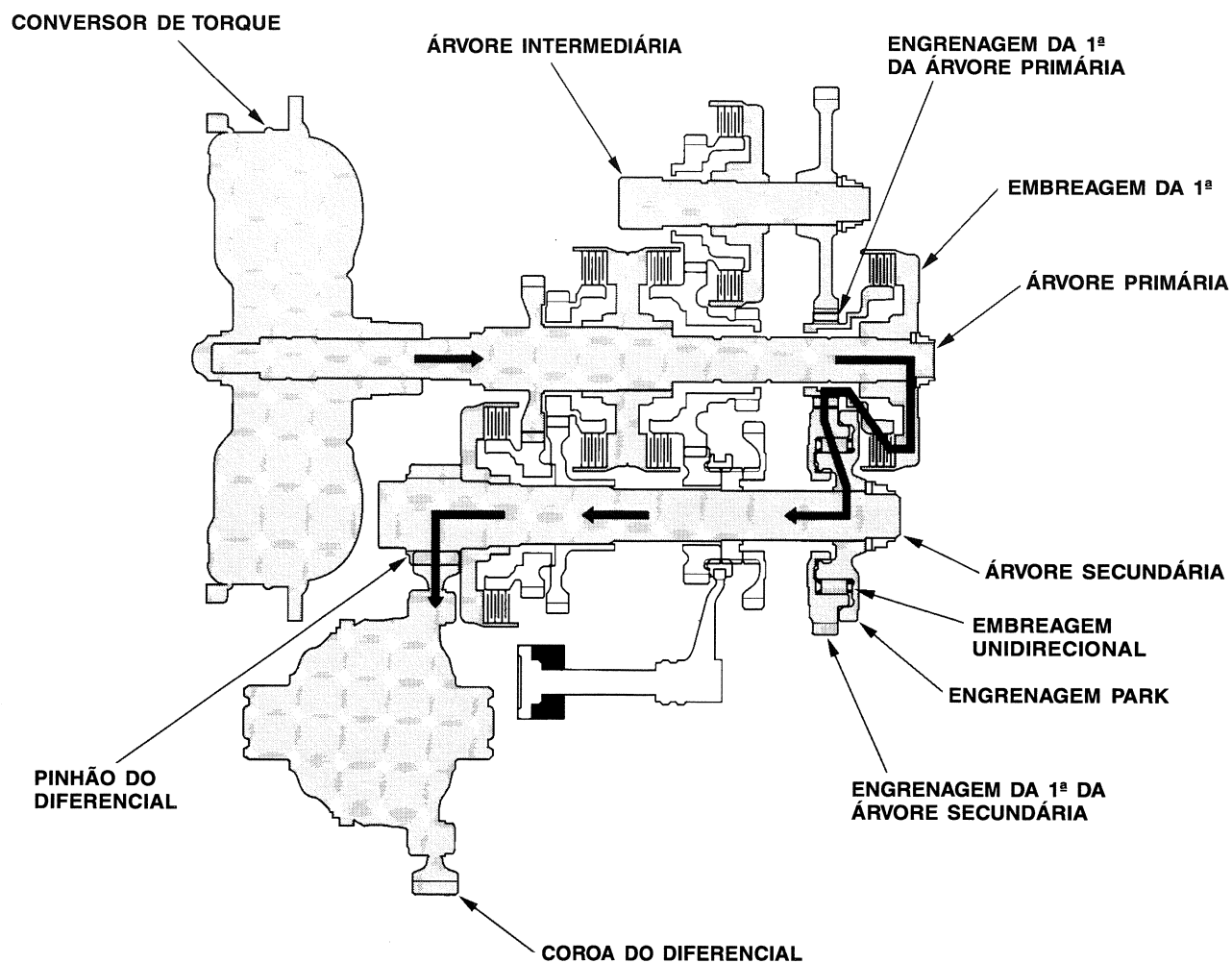
Na posição **D** ou **D₂**, a marcha ideal é selecionada automaticamente a partir das engrenagens da 1ª, 2ª, 3ª e 4ª, de acordo com certas condições, tais como o equilíbrio entre a abertura da borboleta de aceleração (carga do motor) e a velocidade do veículo.

Posição **D** ou **D₂** em 1ª marcha

- A pressão hidráulica é aplicada à embreagem da 1ª e, então, a embreagem da 1ª acopla a engrenagem da 1ª da árvore primária com a árvore primária.
- A engrenagem da 1ª da árvore primária aciona a engrenagem da 1ª da árvore secundária e a árvore secundária.
- O torque é transmitido ao pinhão do diferencial, o qual, por sua vez, aciona a coroa do diferencial.

NOTA

A ilustração apresenta a transmissão de 7 posições; a transmissão de **6 posições** não apresenta a árvore intermediária e as peças a ela relacionadas.



(cont.)

Descrição do Sistema (Cont.)

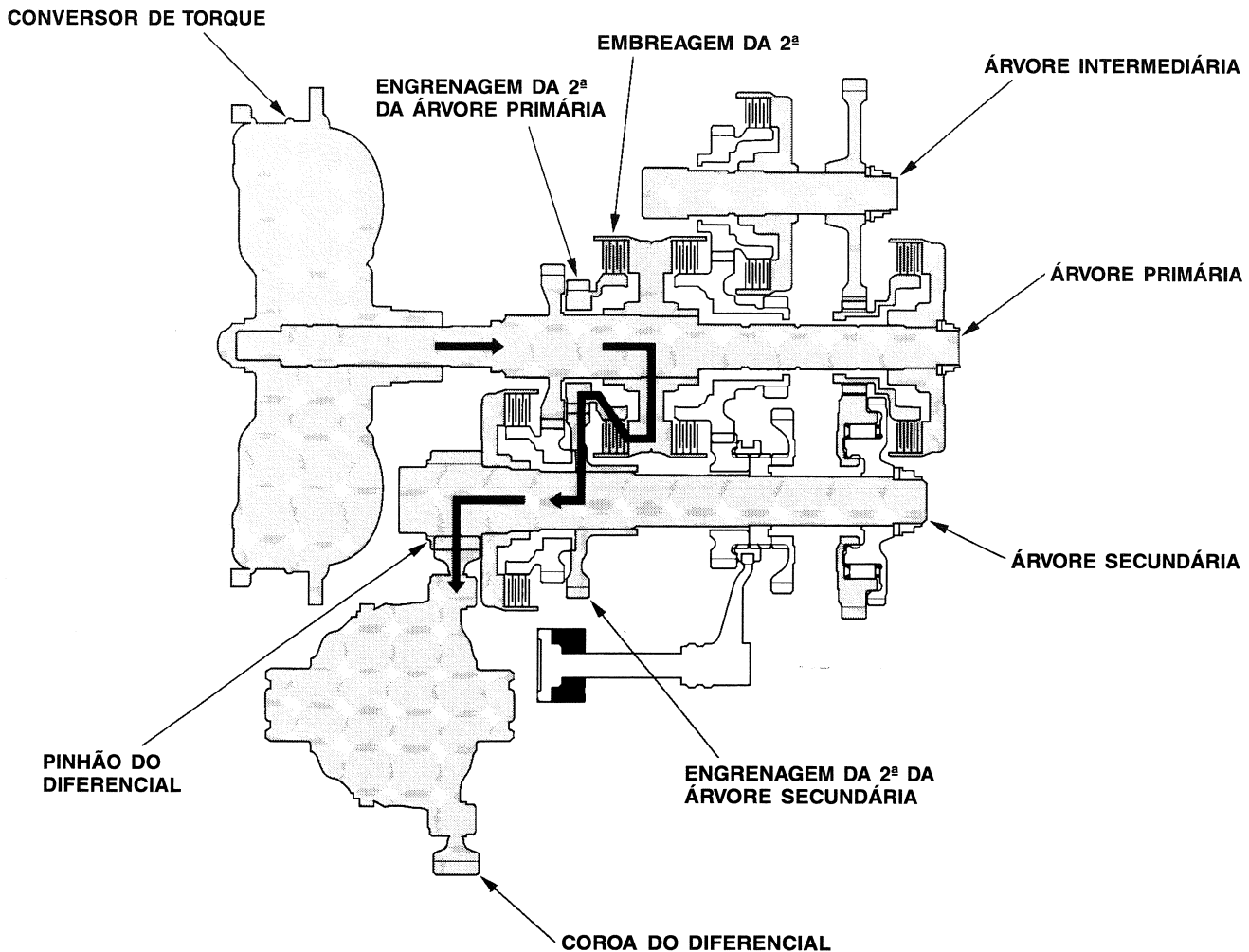
Transmissão de Torque (Cont.)

Posição ou em 2ª marcha e posição

- A pressão hidráulica é aplicada à embreagem da 2ª e, então, a embreagem da 2ª acopla a engrenagem da 2ª da árvore primária à árvore primária.
- A engrenagem da 2ª da árvore primária aciona a engrenagem da 2ª da árvore secundária e, conseqüentemente, a árvore secundária.
- O torque é transmitido ao pinhão do diferencial, o qual, por sua vez, aciona a coroa do diferencial.

NOTA

- A pressão hidráulica é aplicada à embreagem da 1ª, mas como a velocidade de rotação da engrenagem da 2ª excede a da 1ª, o torque da engrenagem da 1ª deixa de ser transmitido pela embreagem unidirecional.
- A ilustração apresenta a transmissão de 7 posições; a transmissão de **6 posições** não apresenta a árvore intermediária e as peças a ela relacionadas.



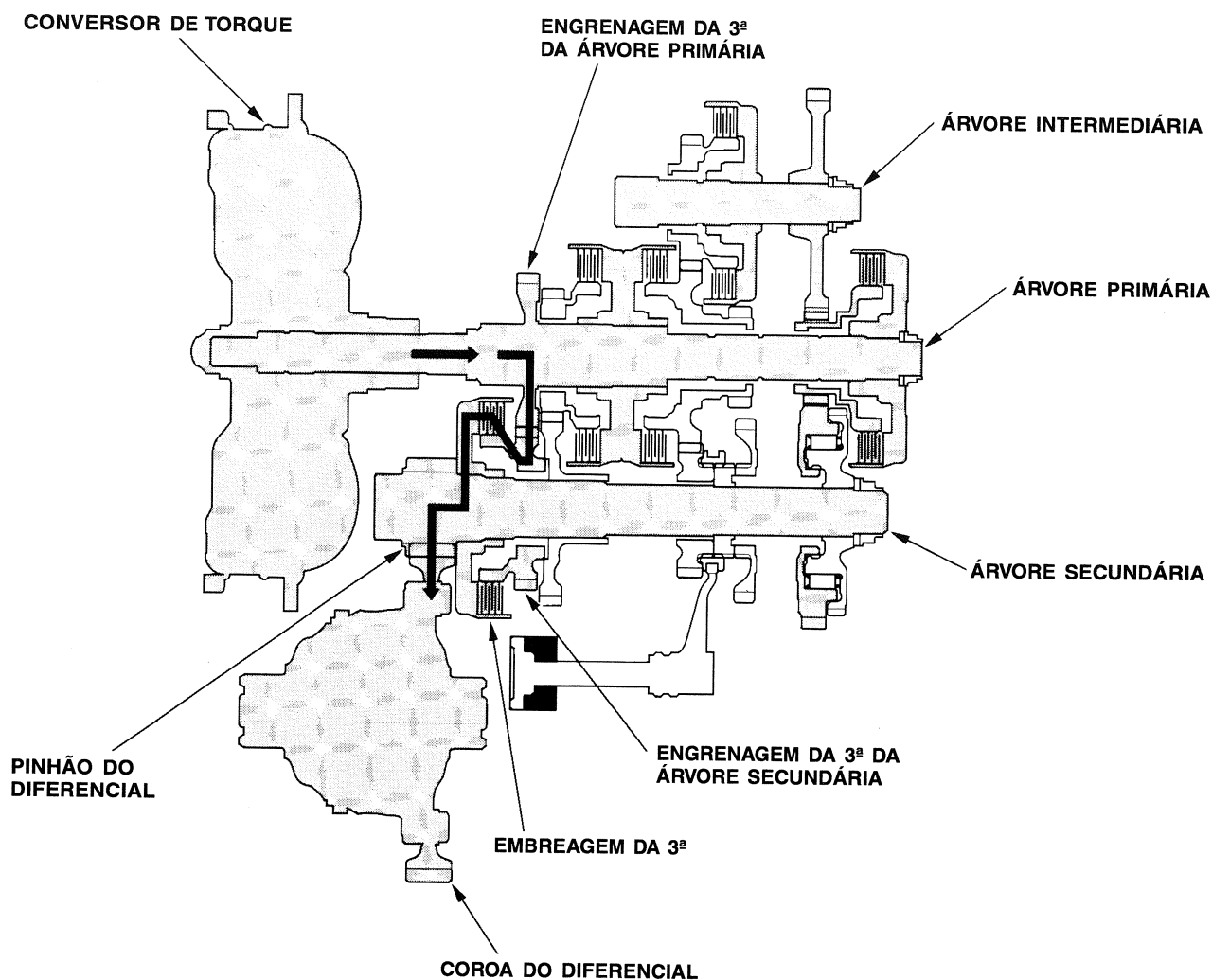


Posição **D** ou **D₂** em 3ª marcha

- A pressão hidráulica é aplicada à embreagem da 3ª e, então, a embreagem da 3ª acopla a engrenagem da 3ª da árvore secundária à árvore primária.
- A engrenagem da 3ª da árvore primária aciona a engrenagem da 3ª da árvore secundária e, conseqüentemente, a árvore secundária.
- O torque é transmitido ao pinhão do diferencial, o qual, por sua vez, aciona a coroa do diferencial.

NOTA

- A pressão hidráulica é aplicada à embreagem da 1ª, mas como a velocidade de rotação da engrenagem da 3ª excede a da 1ª, o torque da engrenagem da 1ª deixa de ser transmitido pela embreagem unidirecional.
- A ilustração apresenta a transmissão de 7 posições; a transmissão de **6 posições** não apresenta a árvore intermediária e as peças a ela relacionadas.



Transmissão Automática

Descrição do Sistema (Cont.)

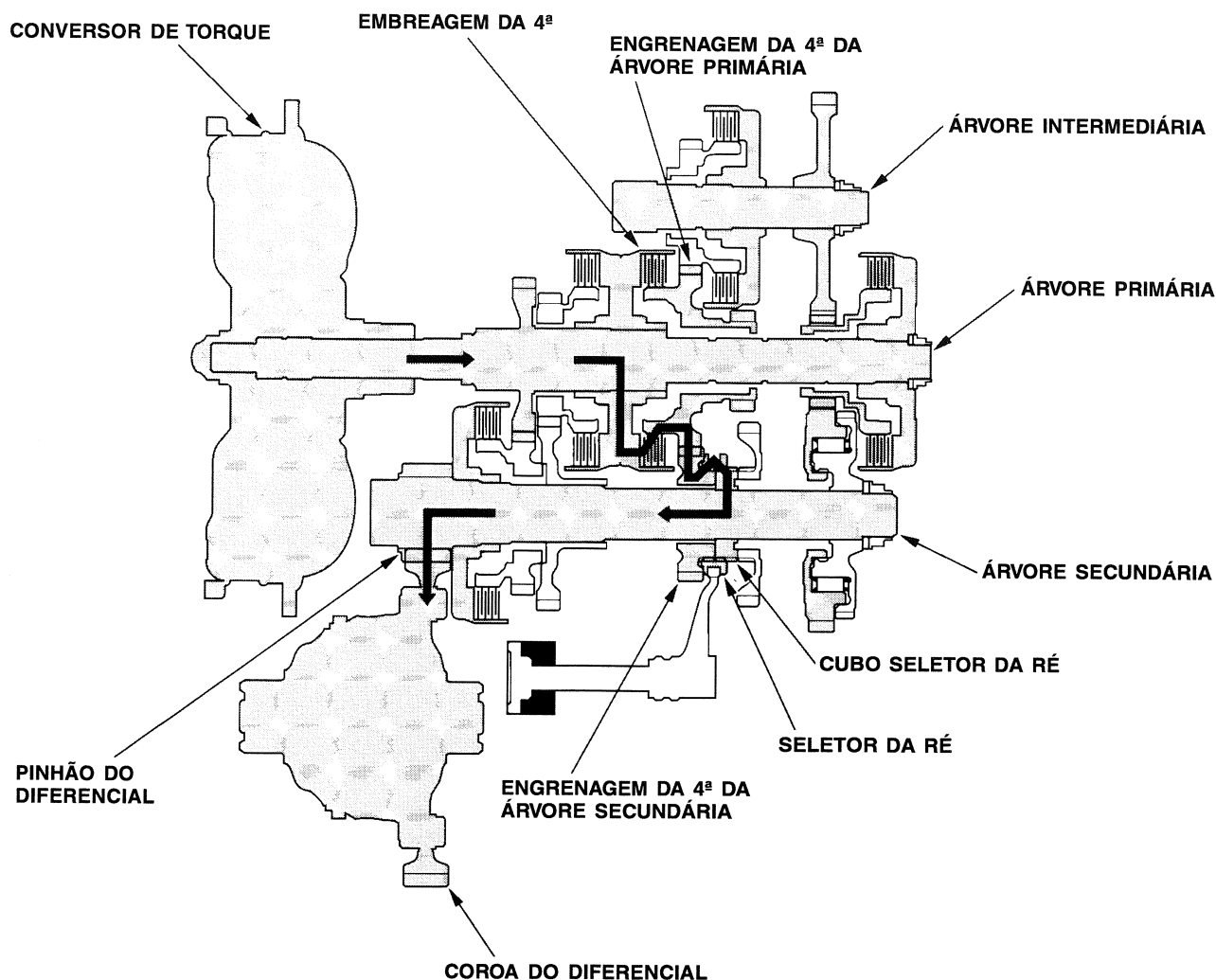
Transmissão de Torque (Cont.)

Posição em 4ª marcha

- A pressão hidráulica é aplicada à válvula servo-auxiliar para acoplar o seletor da ré à engrenagem da 4ª da árvore secundária, enquanto a alavanca seletora está em uma posição de marcha à frente (, ,  e ).
- A pressão hidráulica também é aplicada à embreagem da 4ª, de modo que a embreagem da 4ª acople a engrenagem da 4ª da árvore primária à árvore primária.
- A engrenagem da 4ª da árvore primária aciona a engrenagem da 4ª da árvore secundária, a qual aciona o cubo seletor da ré e a árvore secundária.
- O torque é transmitido ao pinhão do diferencial, o qual, por sua vez, aciona a coroa do diferencial.

NOTA

- A pressão hidráulica é aplicada à embreagem da 1ª, mas como a velocidade de rotação da engrenagem da 4ª excede à da 1ª, o torque da engrenagem da 1ª não é transmitido pela embreagem unidirecional.
- A ilustração apresenta a transmissão de 7 posições; a transmissão de **6 posições** não apresenta a árvore intermediária e as peças a ela relacionadas.



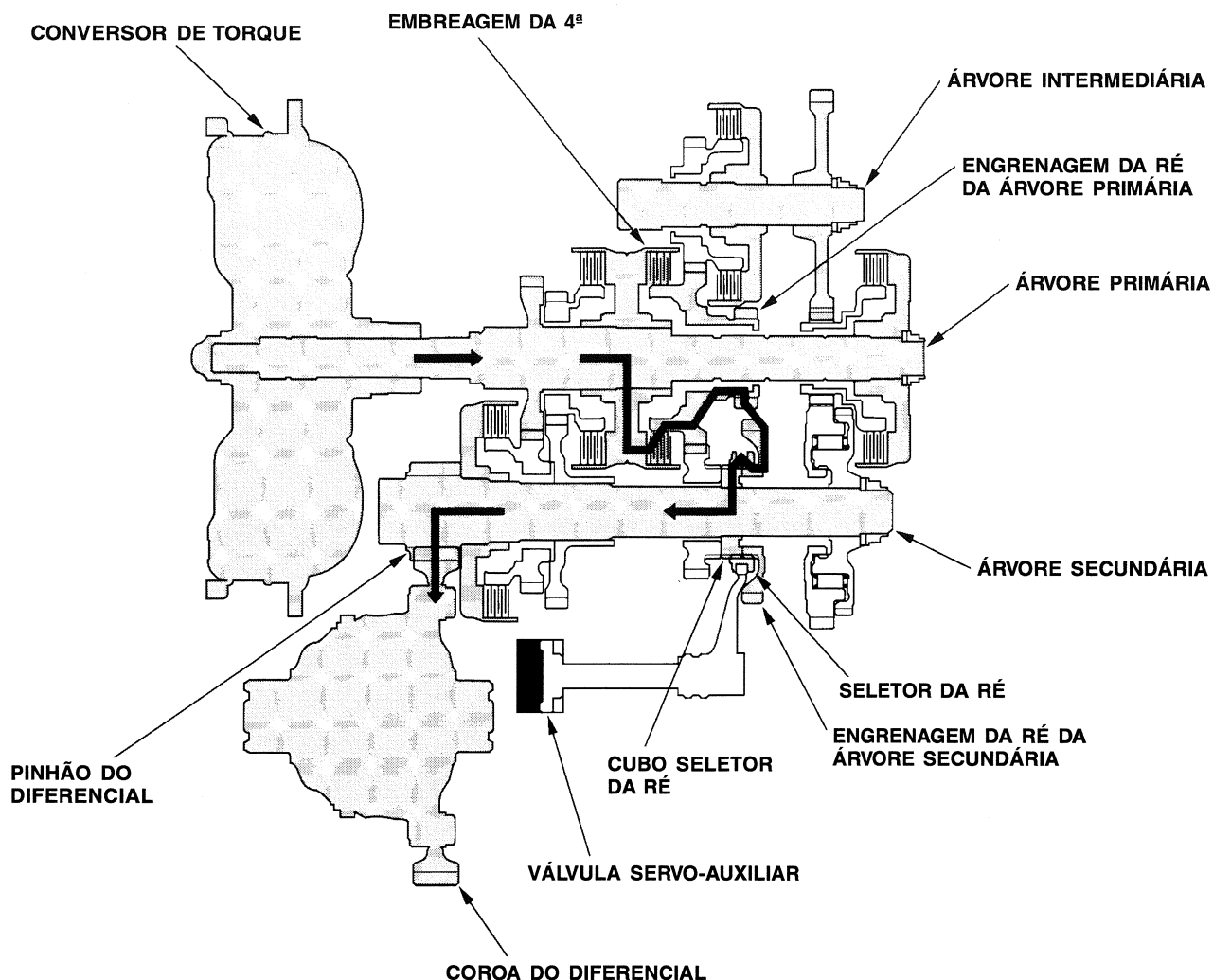


Posição R

- A pressão hidráulica é aplicada à válvula servo-auxiliar para acoplar o seletor da ré à engrenagem da ré da árvore secundária, enquanto a alavanca seletora está na posição R.
- A pressão hidráulica também é aplicada à embreagem da 4ª, de modo que a embreagem da 4ª acople a engrenagem da ré da árvore primária à árvore primária.
- A engrenagem da ré da árvore primária aciona a engrenagem da ré da árvore secundária através da engrenagem intermediária da ré. A engrenagem da ré da árvore secundária aciona o seletor da ré, o cubo seletor da ré e a árvore secundária.
- A direção de rotação da engrenagem da ré da árvore secundária é alterada através da engrenagem intermediária da ré.
- O torque é transmitido ao pinhão do diferencial, o qual, por sua vez, aciona a coroa do diferencial.

NOTA

A ilustração apresenta a transmissão de 7 posições; a transmissão de **6 posições** não apresenta a árvore intermediária e as peças a ela relacionadas.



(cont.)

Transmissão Automática

Descrição do Sistema (Cont.)

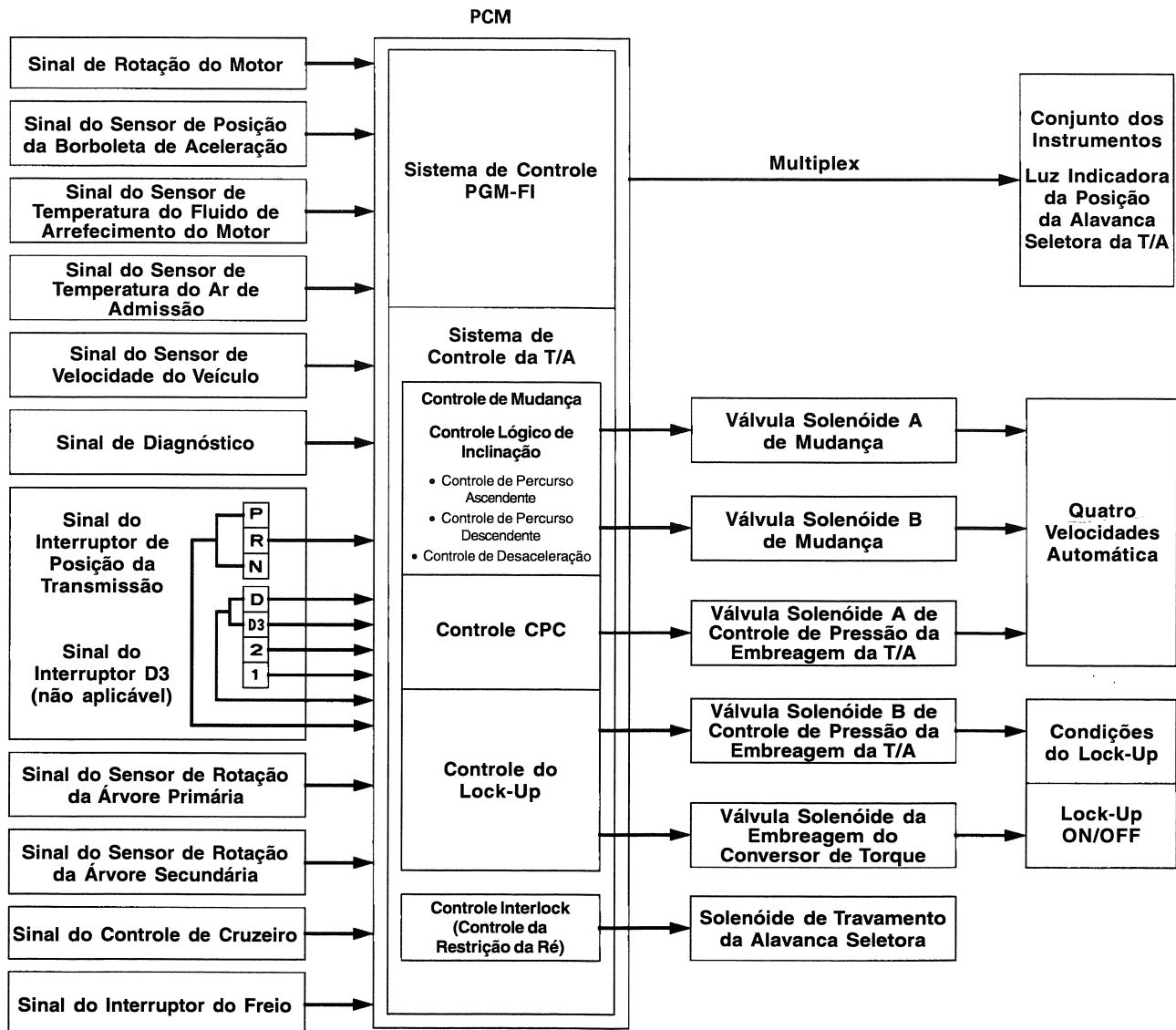
Sistema de Controle Eletrônico

Diagrama de Funções

O sistema de controle eletrônico é composto pelo Módulo de Controle da Transmissão e do Motor (PCM), sensores, interruptores e válvulas solenóides. As mudanças e o lock-up são controlados eletronicamente, permitindo assim uma condução suave sob quaisquer condições.

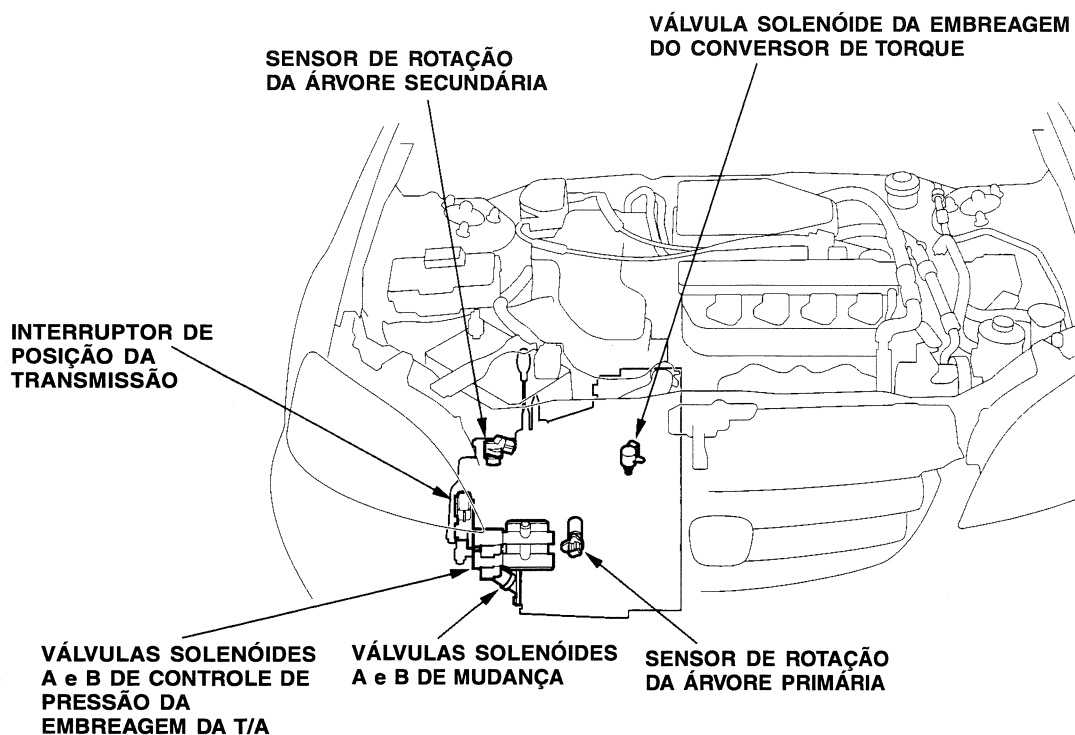
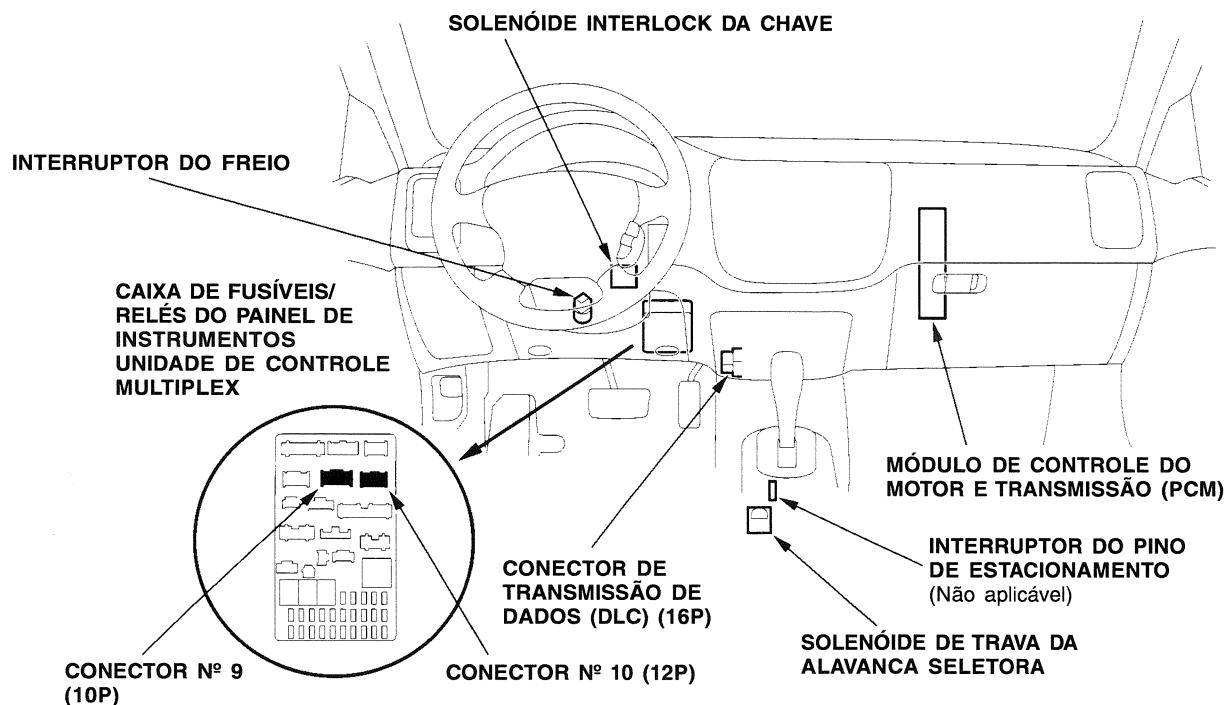
O PCM recebe sinais provenientes dos sensores, interruptores e outras unidades de controle, efetua o processamento das informações e envia sinais para o sistema de controle do motor e sistema de controle da T/A. O sistema de controle da T/A inclui o controle de mudança, o controle lógico de inclinação, o controle CPC (controle de pressão da embreagem) e o controle do lock-up, todos localizados no PCM.

O PCM alterna as válvulas solenóides de mudança, as válvulas solenóides de controle de pressão da embreagem da T/A e a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque no circuito hidráulico, a fim de controlar a mudança das marchas da transmissão e o lock-up da embreagem do conversor de torque.





Localização dos Controles Eletrônicos



(cont.)

Transmissão Automática

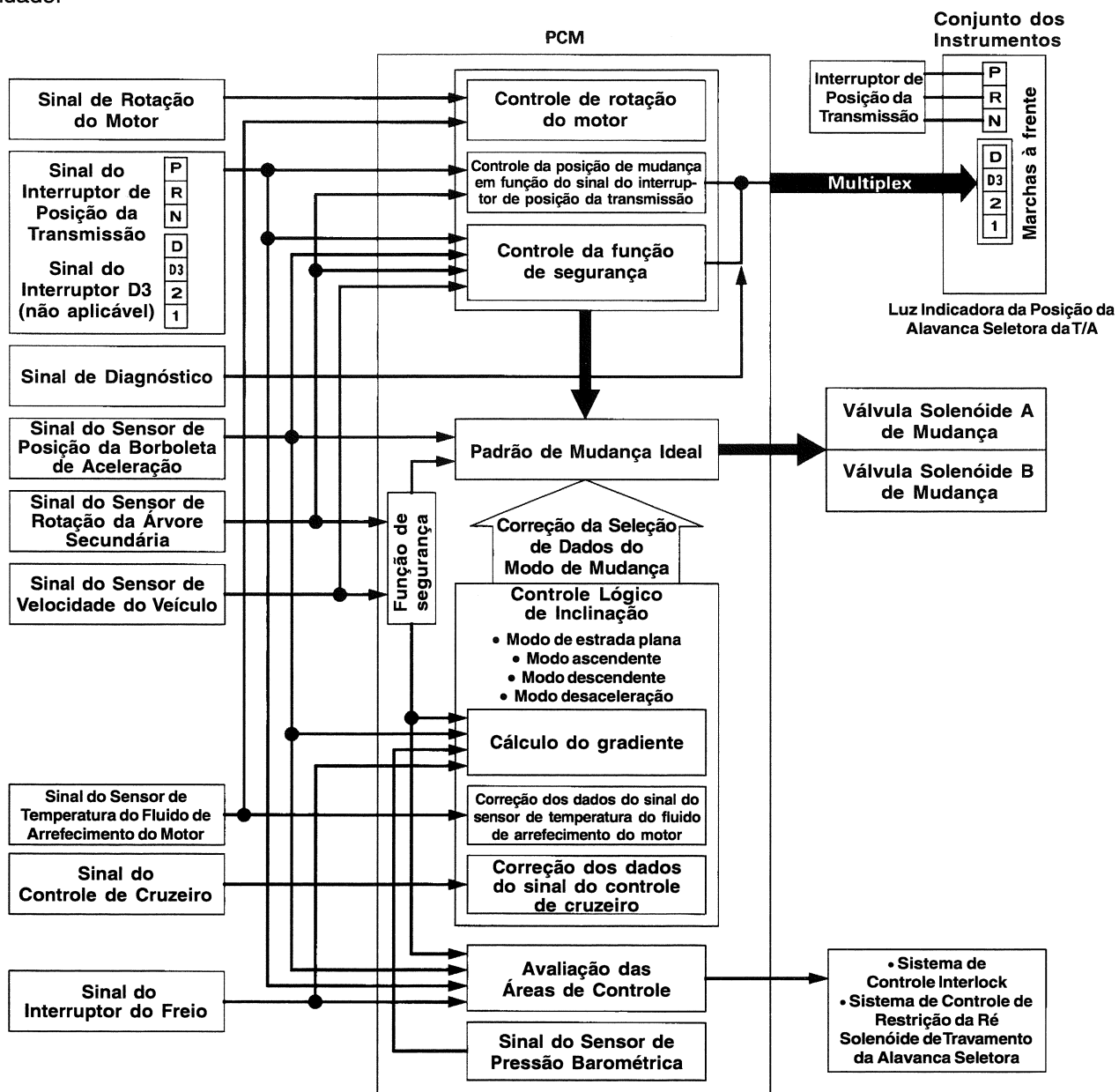
Descrição do Sistema (Cont.)

Sistema de Controle Eletrônico (Cont.)

Controle de Mudança

O PCM determina instantaneamente qual marcha deve ser selecionada através dos diversos sinais enviados pelos sensores e interruptores, e aciona as válvulas solenóides A e B de mudança para controlar a mudança de marchas.

Além disso, foi adotado um Sistema de Controle Lógico de Inclinação para controlar a mudança de marchas nas posições **D** e **R**. O PCM compara as condições reais de condução com as condições de condução memorizadas, com base na entrada dos sinais provenientes do sensor de posição da borboleta de aceleração, do sensor de temperatura do fluido de arrefecimento do motor, do sensor de pressão barométrica, do sinal do interruptor do freio, do sinal do controle de cruzeiro e do sinal de posição da alavanca seletora, para controlar a mudança de marchas enquanto o veículo é conduzido em aclives ou declives, ou quando está reduzindo a velocidade.





O PCM ativa (ON) e desativa (OFF) as válvulas solenóides A e B de mudança para controlar a mudança das marchas da transmissão. A combinação dos sinais de acionamento para as válvulas solenóides A e B de mudança é apresentada na tabela abaixo.

Posição	Marcha	Válvula Solenóide A de Mudança	Válvula Solenóide B de Mudança
D e D ₂	1 ^a	OFF	ON
	2 ^a	ON	ON
	3 ^a	ON	OFF
D	4 ^a	OFF	OFF
2	2 ^a	ON	ON
1*	1 ^a	OFF	ON
R	Ré	ON	OFF
	Restrição da ré	OFF	ON
N	—	OFF	OFF
P	—	OFF	OFF

* Não aplicável

NOTA

- Para uma descrição do modo de restrição da ré, consulte a página 14-60.
- A posição 1 é aplicável à transmissão de 7 posições.

Transmissão Automática

Descrição do Sistema (Cont.)

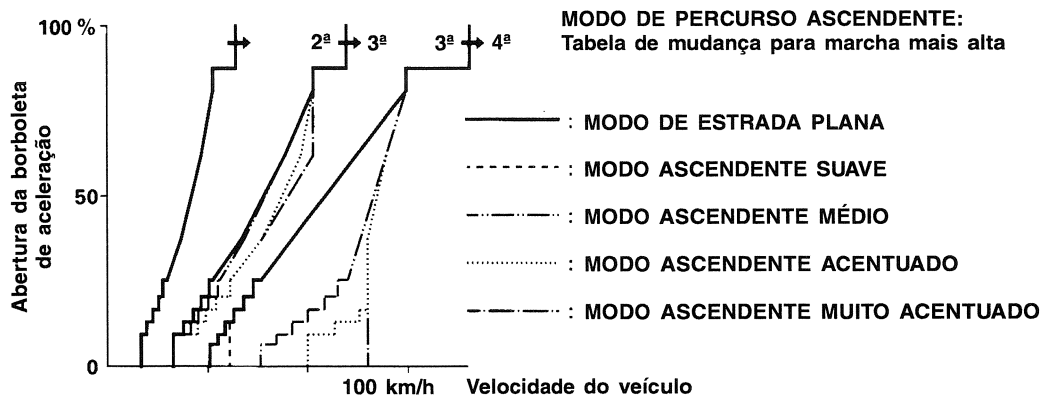
Sistema de Controle Eletrônico (Cont.)

Sistema de Controle Lógico de Inclinação

Controle de Percurso Ascendente

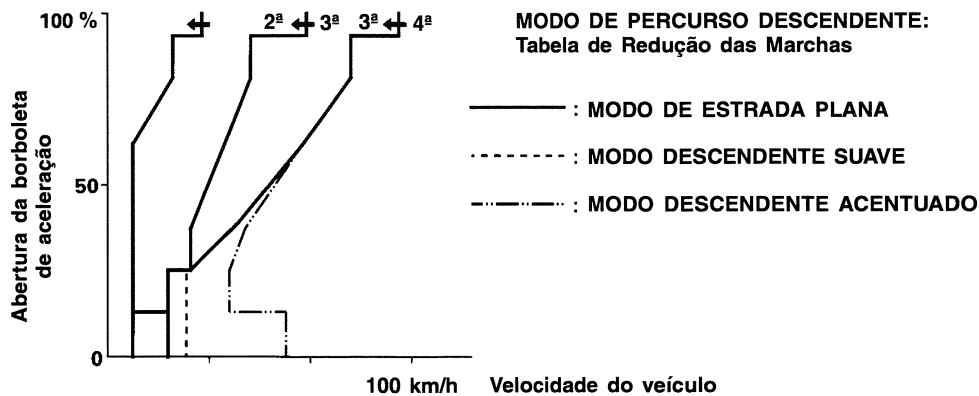
Quando o PCM determina que o veículo está subindo um active nas posições  e , o sistema expande a área de atuação da 2ª e da 3ª marchas, para impedir que a transmissão fique alternando continuamente entre a 2ª e 3ª marchas, e entre a 3ª e 4ª marchas, de modo que o veículo possa rodar suavemente e ainda apresente reserva de potência, caso esta seja necessária.

As programações de mudanças entre a 2ª e a 3ª marchas, e entre a 3ª e a 4ª marchas, armazenadas na memória do PCM, possibilitam que o PCM selecione automaticamente a marcha mais adequada, de acordo com a magnitude do gradiente de ascensão.



Controle de Percurso Descendente

Quando o PCM determina que o veículo está descendo um active nas posições  e , a velocidade de mudança da 3ª para a 4ª marcha, e da 2ª para a 3ª marcha (quando o acelerador está fechado) torna-se maior do que a velocidade estabelecida para condução em estrada plana, a fim de aumentar a área de acionamento da 3ª e da 2ª. Essa condição, combinada com o freio-motor do lock-up de desaceleração, permite uma condução suave quando o veículo está descendo um declive. Existem dois modos de percurso descendente com diferentes áreas de acionamento para a 3ª e para a 2ª marchas, a fim de se adequar à magnitude dos gradientes que estão armazenados no PCM. Quando o veículo está em 4ª marcha durante uma desaceleração e são aplicados os freios num declive acentuado, a transmissão irá reduzir para a 3ª marcha. Caso o motorista acelere, a transmissão irá então retornar para uma marcha mais alta.



Controle de Desaceleração

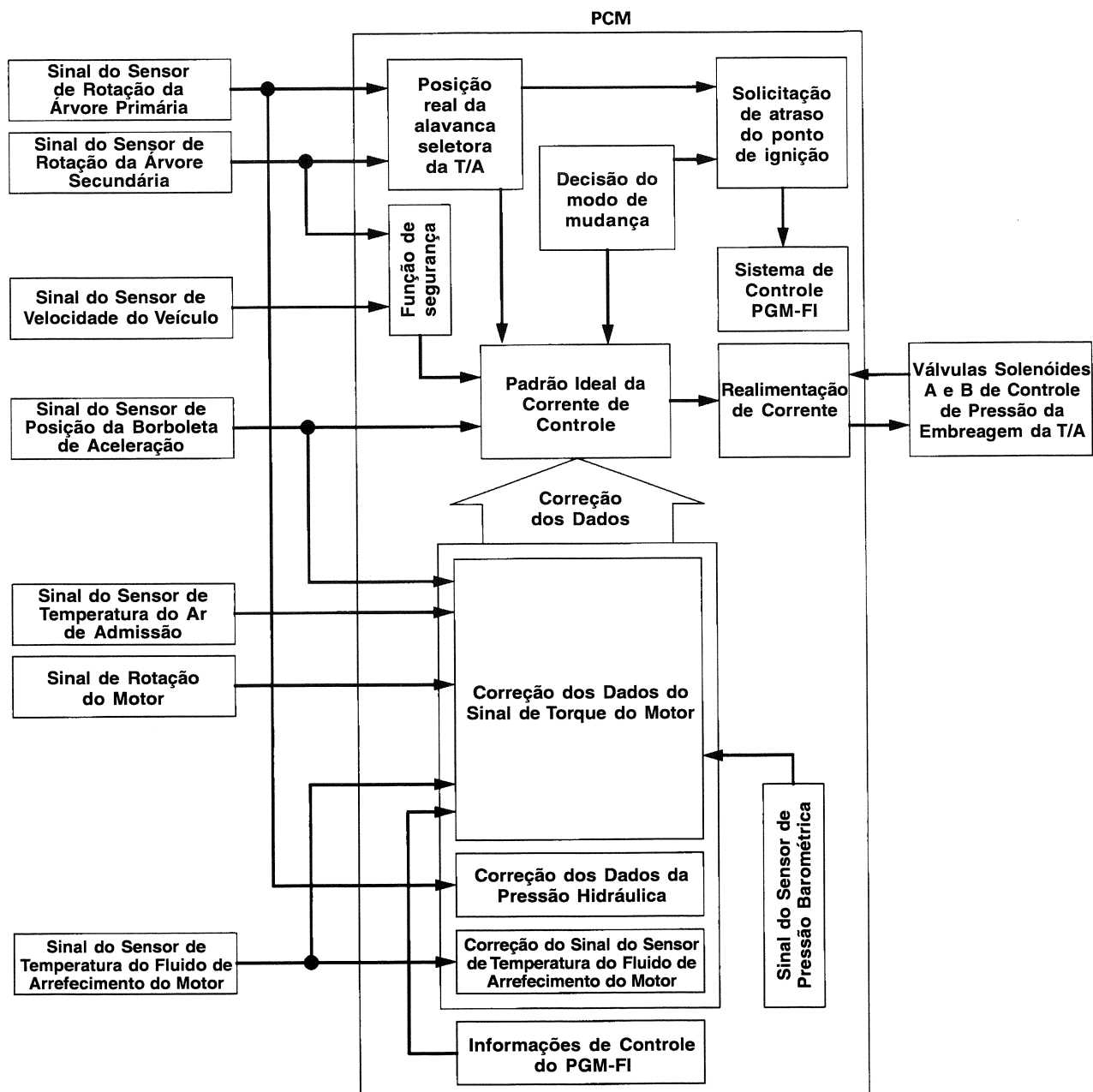
Quando o veículo contorna uma curva acentuada, sendo necessário primeiro desacelerar para, em seguida, acelerar, o PCM estabelece os dados para o controle da desaceleração, a fim de reduzir o número de mudanças da transmissão. Quando o veículo está trafegando a uma velocidade superior a 43 km/h e desacelera, o PCM muda a transmissão da 4ª para a 2ª mais prematuramente do que a programação normal para compensar a aceleração que se segue.



CPC (Controle de Pressão da Embreagem)

O PCM ativa a válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A para controlar a pressão CPC. Quando efetua a mudança entre uma marcha mais baixa e uma marcha mais alta, a pressão CPC regulada pela válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A acopla e desacopla as embreagens suavemente.

O PCM recebe sinais provenientes dos diversos sensores, efetua o processamento dos dados e envia corrente para a válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A.



(cont.)

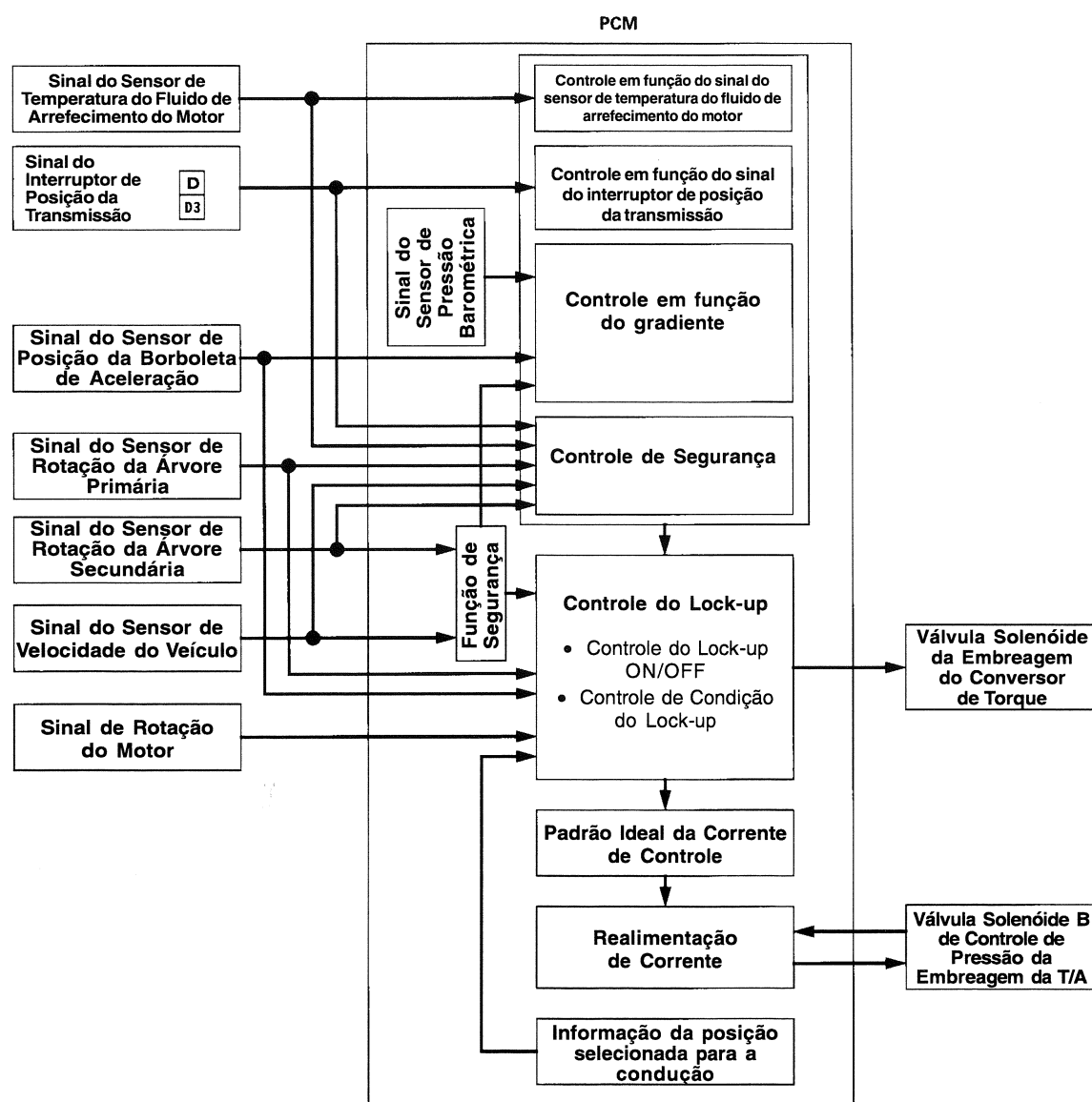
Transmissão Automática

Descrição do Sistema (Cont.)

Sistema de Controle Eletrônico (Cont.)

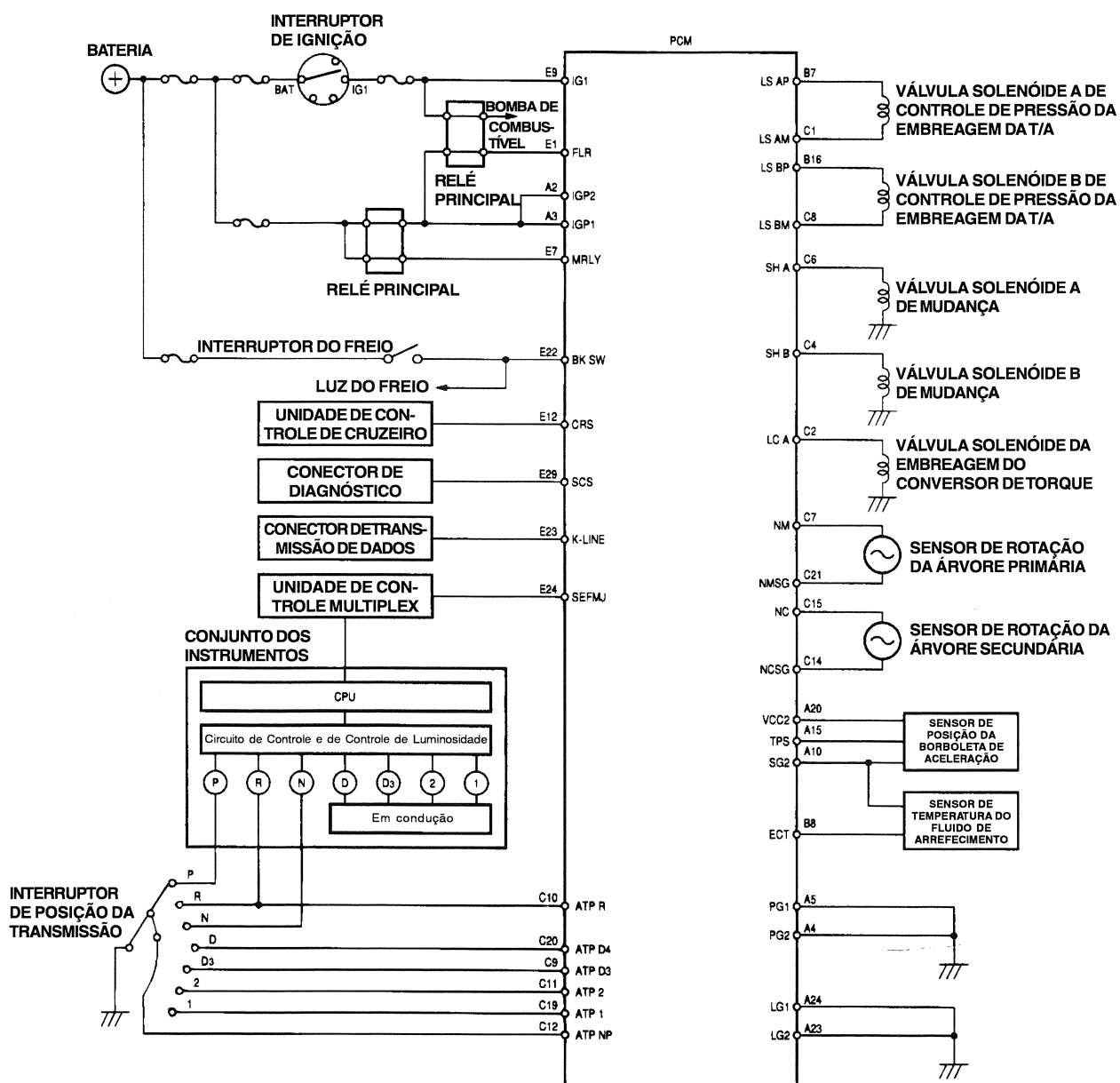
Sistema de Controle do Lock-up

A válvula solenóide da embreagem do conversor de torque controla a pressão do modulador para alternar a válvula de mudança do lock-up e seu acionamento (ON e OFF). O PCM controla a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque e a válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A. Quando a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque é ativada (ON), a condição de lock-up é iniciada. A válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A regula a pressão da válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A e aplica pressão para as válvulas de controle e sincronizadora do lock-up. O mecanismo de controle do lock-up opera na 3ª e na 4ª marchas na posição , e na 3ª marcha na posição .

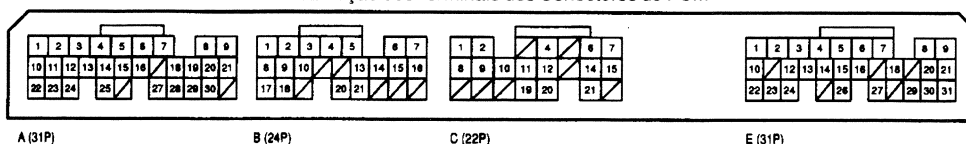




Conexões Elétricas do PCM



Localização dos Terminais dos Conectores do PCM



(cont.)

Transmissão Automática

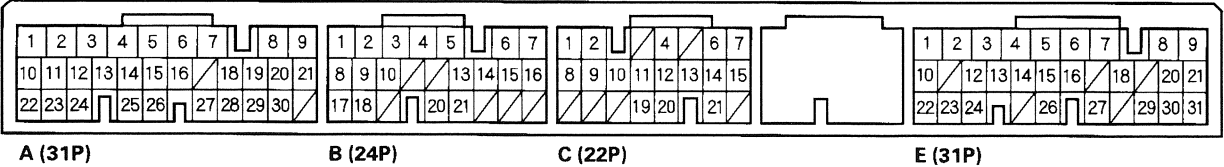
Descrição do Sistema (Cont.)

Sistema de Controle Eletrônico (Cont.)

Entradas e Saídas do PCM

A voltagem dos terminais do PCM e as condições para medição são mostradas para os terminais dos conectores relacionados com o sistema de controle da T/A. Outras voltagens e condições para medição dos terminais do PCM são apresentadas no capítulo 11.

Localização dos Terminais dos Conectores do PCM



NOTA

A ilustração apresenta um exemplo de disposição dos terminais dos conectores; essa disposição pode variar de acordo com o modelo do veículo.

CONECTOR A (31P) DO PCM

Nº do Terminal	Fio	Sinal	Descrição	Condições para Medição/ Voltagem do Terminal
A2	YEL/BLK (amarelo/preto)	IGP2	Circuito de alimentação a partir do relé principal	Com o interruptor de ignição na posição ON (II): Voltagem da bateria Com o interruptor de ignição na posição OFF: 0 V
A3	YEL/BLK (amarelo/preto)	IGP1	Circuito de alimentação a partir do relé principal	Com o interruptor de ignição na posição ON (II): Voltagem da bateria Com o interruptor de ignição na posição OFF: 0 V
A4	BLK (preto)	PG2	Massa	
A5	BLK (preto)	PG1	Massa	
A23	BRN/YEL (marrom/amarelo)	LG2	Massa	
A24	BRN/YEL (marrom/amarelo)	LG1	Massa	

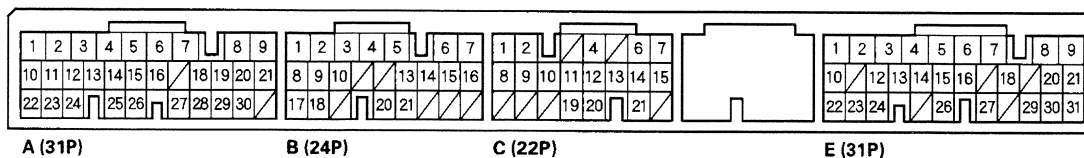
CONECTOR B (24P) DO PCM

Nº do Terminal	Fio	Sinal	Descrição	Condições para Medição/ Voltagem do Terminal
B7	RED/BLK (vermelho/preto)	LS A+	Eletrodo positivo (+) da alimentação da válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A	Com o interruptor de ignição na posição ON (II): Sinal de pulsos
B16	BLK/RED (preto/vermelho)	LS B+	Eletrodo positivo (+) da alimentação da válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A	Com o interruptor de ignição na posição ON (II): Sinal de pulsos



Entradas e Saídas do PCM

Localização dos Terminais dos Conectores do PCM



NOTA

A ilustração apresenta um exemplo de disposição dos terminais dos conectores; essa disposição pode variar de acordo com o modelo do veículo.

CONECTOR C (22P) DO PCM

Nº do Terminal	Fio	Sinal	Descrição	Condições para Medição/ Voltagem do Terminal
C1	WHT/BLK (branco/preto)	LS A-	Eletrodo negativo (-) de alimentação da válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A	
C2	YEL/BLU (amarelo/azul)	LC	Controle da válvula solenóide da embreagem do conversor de torque	Durante a condição de lock-up: Voltagem da bateria Exceto na condição de lock-up: 0 V
C4	GRN/WHT (verde/branco)	SH B	Controle da válvula solenóide B de mudança	Deve haver voltagem da bateria nas posições: • 2 • D e D₂ na 1ª e 2ª Deve haver 0 V nas posições: • D e D₂ na 3ª • D na 4ª • P, R e N
C6	BLU/BLK (azul/preto)	SH A	Controle da válvula solenóide A de mudança	Deve haver voltagem da bateria nas posições: • 2 • D e D₂ na 2ª e 3ª • R Deve haver 0 V nas posições: • D e D₂ na 1ª • D na 4ª • P e N
C7	WHT/RED (branco/vermelho)	NM	Entrada do sensor de rotação da árvore primária	Dependendo da velocidade do veículo: Sinal de pulsos Com o motor desligado: Aproximadamente 0 V
C8	BRN/WHT (marrom/branco)	LS B-	Eletrodo negativo (-) de alimentação da válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A	
C9	RED (vermelho)	ATP D3	Entrada da posição D₂ do interruptor de posição da transmissão	Na posição D₂ : 0 V Em qualquer posição, exceto D₂ : 5 V
C10	WHT (branco)	ATP R	Entrada da posição R do interruptor de posição da transmissão	Na posição R : 0 V Em qualquer posição, exceto R : Voltagem da bateria

(cont.)

Transmissão Automática

Descrição do Sistema (Cont.)

Sistema de Controle Eletrônico (Cont.)

CONECTOR C (22P) DO PCM

Nº do Terminal	Fio	Sinal	Descrição	Condições para Medição/ Voltagem do Terminal
C11	BLU (azul)	ATP 2	Entrada da posição 2 do interruptor de posição da transmissão	Na posição 2 : 0 V Em qualquer posição, exceto 2 : 5 V
C12	BLU/WHT (azul/branco)	ATP NP	Entrada das posições P e N do interruptor de posição da transmissão	Nas posições P e N : 0 V Em qualquer posição, exceto P e N : 5 V
C14	GRN (verde)	NC SG	Massa do sensor de rotação da árvore secundária	
C15	BLU (azul)	NC	Entrada do sensor de rotação da árvore secundária	Dependendo da velocidade do veículo: Sinal de pulsos Com o veículo parado: Aproximadamente 0 V
C19	BRN (marrom)	ATP1	Entrada da posição 1 do interruptor de posição da transmissão	Na posição 1 : 0 V Em qualquer posição, exceto 1 : 5 V
C20	YEL/BLK (amarelo/preto)	ATP D4	Entrada da posição D do interruptor de posição da transmissão	Na posição D : 0 V Em qualquer posição, exceto D : 5 V
C21	WHT (branco)	NM SG	Massa do sensor de rotação da árvore primária	

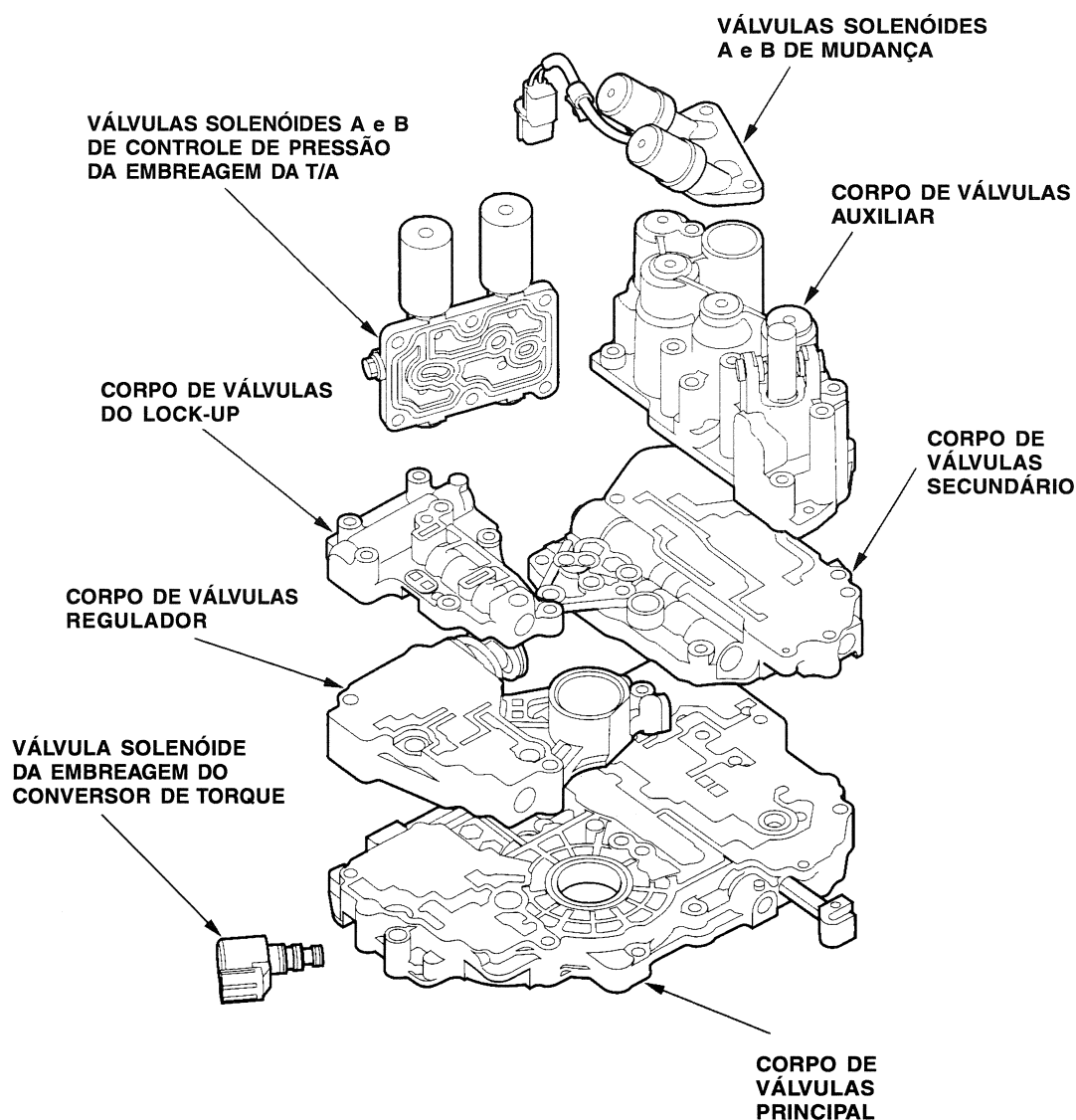
CONECTOR E (31P) DO PCM

Nº do Terminal	Fio	Sinal	Descrição	Condições para Medição/ Voltagem do Terminal
E9	YEL/BLK (amarelo/preto)	IG1	Alimentação para os conjuntos de válvulas solenóides	Com interruptor de ignição na posição ON (II): Voltagem da bateria Com interruptor de ignição na posição OFF: 0 V
E12	BLU/ORN (azul/laranja)	CCS	Entrada do sinal de redução de marcha proveniente da unidade de controle de cruzeiro	Com utilização do controle de cruzeiro: Aproximadamente 1 V
E13	WHT/BLU (branco/azul)	ILU	Controle interlock	Com interruptor de ignição na posição ON (II), pedal do freio pressionado e pedal do acelerador liberado: Voltagem da bateria
E22	WHT/BLK (branco/preto)	BK SW	Saída de sinal do interruptor do freio	Com pedal do freio pressionado: Voltagem da bateria Com pedal do freio liberado: 0 V
E23	LT BLU (azul claro)	LINHA K	Linha de comunicação entre o PCM e o PGM Tester	Com interruptor de ignição na posição ON (II): Voltagem da bateria
E29	BRN (marrom)	SCS	Sinal de diagnóstico do ajuste e da sincronização	Com interruptor de ignição na posição ON (II) e conector de diagnóstico aberto: 5 V Com interruptor de ignição na posição ON (II) e conector de diagnóstico conectado com a ferramenta especial: 0 V



Controle Hidráulico

O corpo de válvulas inclui o corpo de válvulas principal, o corpo de válvulas regulador, o corpo de válvulas secundário, o corpo de válvulas auxiliar e o corpo de válvulas do lock-up. A bomba do ATF é acionada por um estriado localizado na extremidade direita do conversor de torque, a qual está fixada no motor. O fluido flui através da válvula reguladora para manter a pressão especificada, através da válvula manual, dirigindo a pressão para cada uma das embreagens. As válvulas solenóides A e B de mudança, e as válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A, estão instaladas do lado externo da carcaça da transmissão. A válvula solenóide da embreagem do conversor de torque está instalada no lado externo do alojamento do conversor de torque.



(cont.)

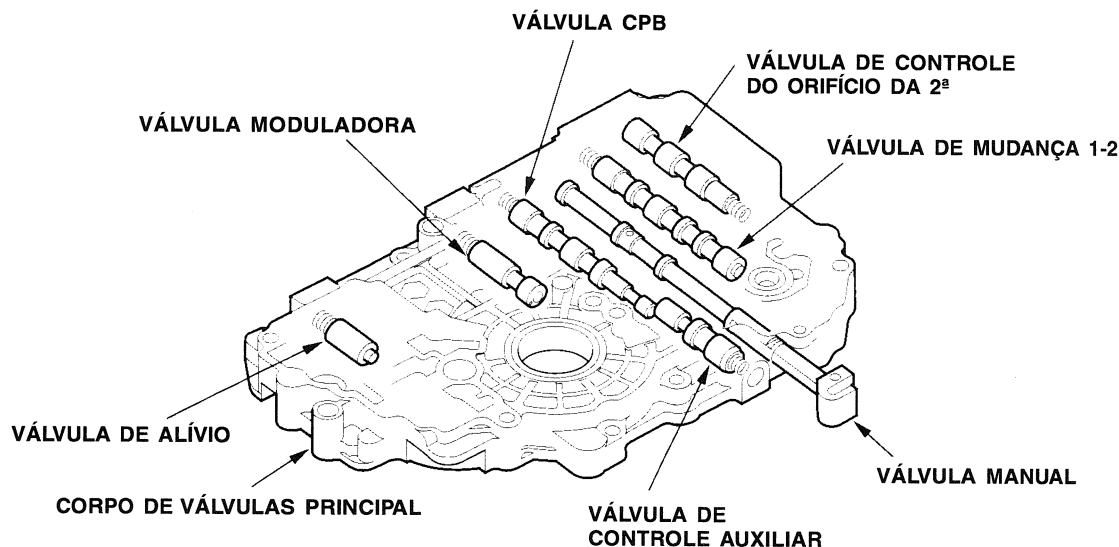
Transmissão Automática

Descrição do Sistema (Cont.)

Controle Hidráulico (Cont.)

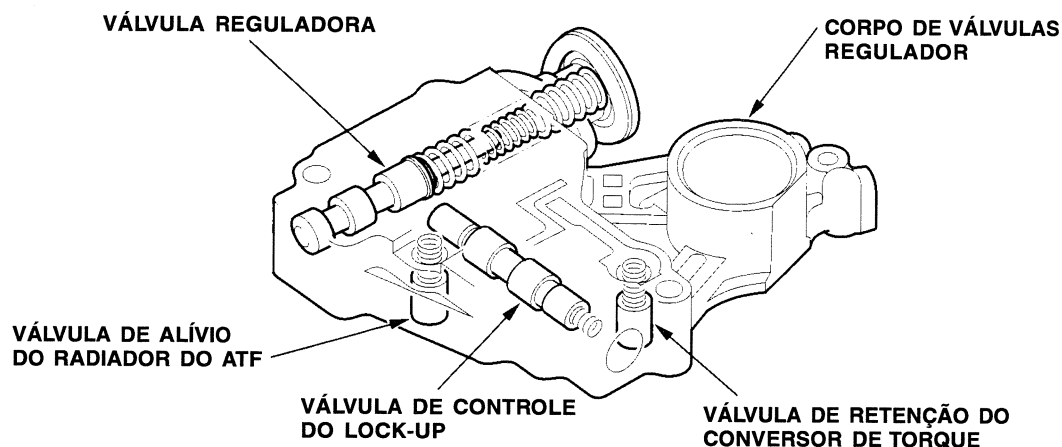
Corpo de Válvulas Principal

O corpo de válvulas principal contém a válvula manual, a válvula moduladora, a válvula de mudança 1-2, a válvula de controle do orifício da 2ª, a válvula de controle auxiliar, a válvula CPB (retorno da pressão da embreagem), a válvula de alívio e as engrenagens da bomba do ATF. A função principal desse corpo de válvulas é alternar a pressão do fluido (ON e OFF) para controlar a pressão hidráulica enviada ao sistema de controle hidráulico.



Corpo de Válvulas Regulador

O corpo de válvulas regulador contém a válvula reguladora, a válvula de controle do lock-up, a válvula de retenção do conversor de torque e a válvula de alívio do radiador do ATF.



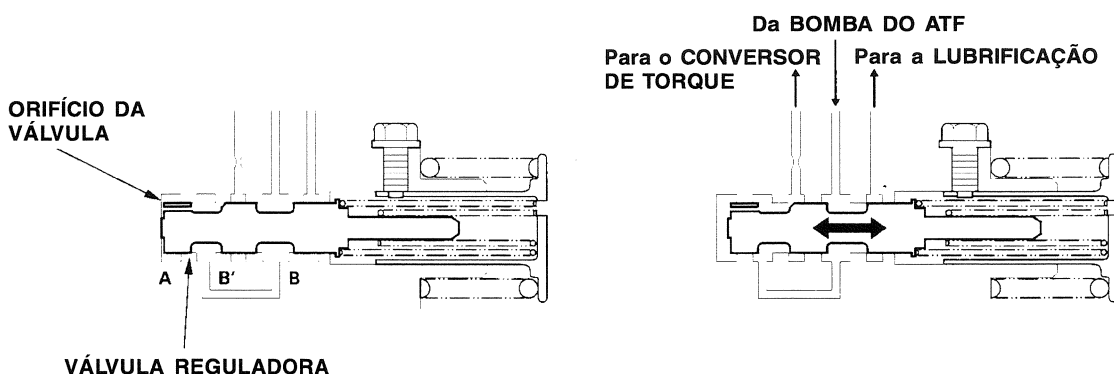


Válvula Reguladora

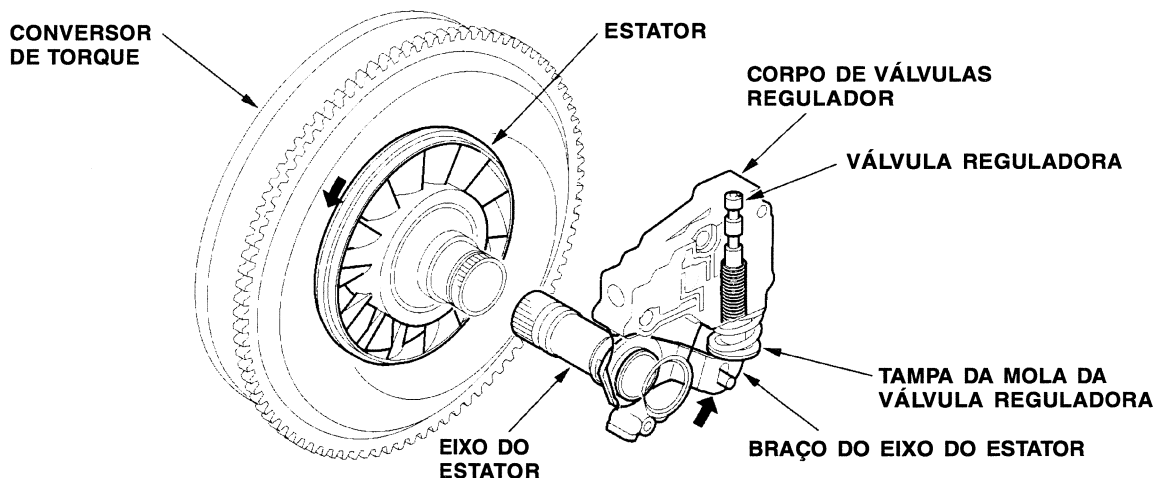
A válvula reguladora mantém uma pressão hidráulica constante da bomba do ATF para o sistema hidráulico, ao mesmo tempo que fornece fluido para o sistema de lubrificação e conversor de torque. O fluido proveniente da bomba do ATF circula através de B e B'. O fluido proveniente de B flui através do orifício da válvula para a cavidade A. Essa pressão da cavidade A empurra a válvula reguladora para o lado direito e esse movimento da válvula reguladora libera a passagem de fluido para o conversor de torque e válvula de alívio. O fluido circula em direção ao conversor de torque e à válvula de alívio, e a válvula reguladora move-se para o lado esquerdo. De acordo com o nível da pressão hidráulica passando por B, a posição da válvula reguladora se altera e a quantidade de fluido proveniente de B' através do conversor de torque também se altera. Essa operação é contínua, dessa forma mantendo a pressão da linha.

NOTA

Os termos “esquerda” e “direita” indicam a direção na ilustração abaixo.



Aumentos na pressão hidráulica de acordo com o torque são efetuados pela válvula reguladora, utilizando a reação de torque do estator. O eixo do estator é acoplado através de um estriado do estator no conversor de torque e a extremidade do braço do estator está em contato com a tampa da mola do regulador. Quando o veículo está acelerando ou efetuando a subida de um auge (faixa do conversor de torque), o torque de reação do estator atua sobre o eixo do estator e o braço do estator empurra a tampa da mola da válvula reguladora na direção da seta, proporcionalmente à reação. A mola de reação do estator é comprimida, e a válvula reguladora move-se para aumentar a pressão da linha. A pressão da linha alcança seu máximo quando a reação de torque do estator também alcança seu máximo.



(cont.)

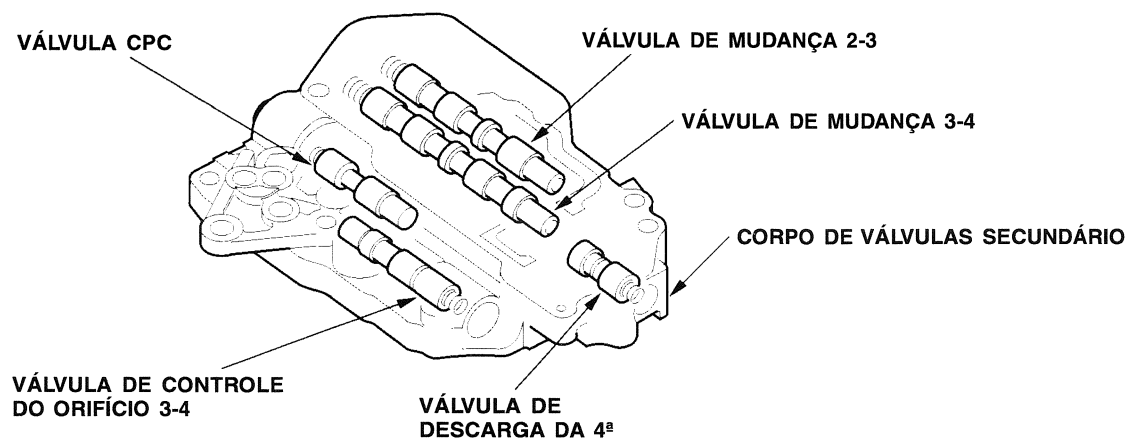
Transmissão Automática

Descrição do Sistema (Cont.)

Controle Hidráulico (Cont.)

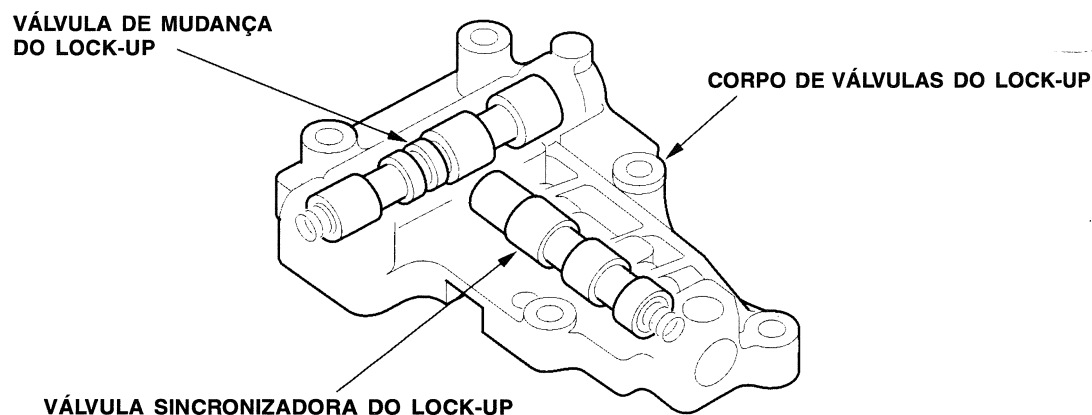
Corpo de Válvulas Secundário

O corpo de válvulas secundário contém a válvula de mudança 2-3, a válvula de mudança 3-4, a válvula de controle da passagem 3-4, a válvula de descarga da 4ª e a válvula CPC.



Corpo de Válvulas do Lock-up

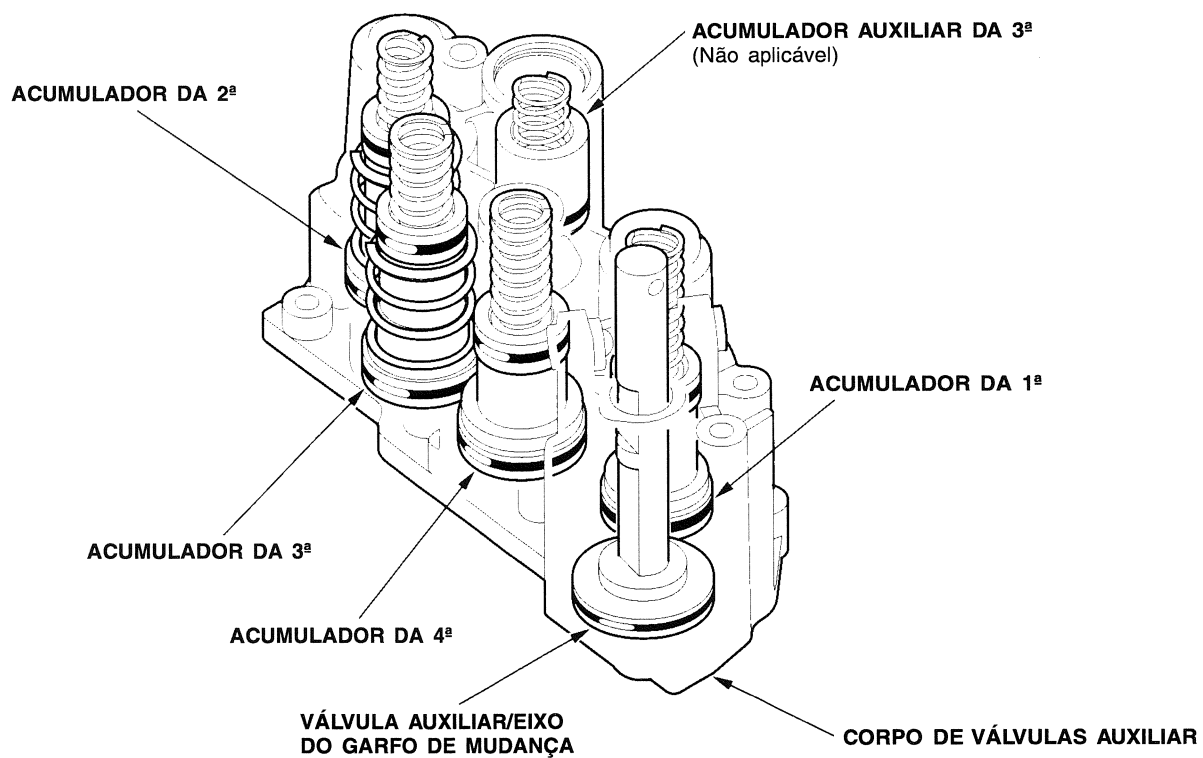
O corpo de válvulas do lock-up contém a válvula de mudança do lock-up e a válvula sincronizadora do lock-up.





Corpo de Válvulas Auxiliar

O corpo de válvulas auxiliar contém a válvula auxiliar e os acumuladores da 1ª, 2ª, 3ª e 4ª.



(cont.)



Descrição do Sistema (Cont.)

Fluxo Hidráulico

Assim que o motor gira, a bomba do ATF começa a funcionar. O fluido da transmissão automática (ATF) é forçado através do filtro do ATF e descarregado dentro do circuito hidráulico. Em seguida, o fluxo de ATF proveniente da bomba do ATF torna-se pressão de linha, a qual é regulada pela válvula reguladora. A pressão do conversor de torque proveniente da válvula reguladora entra no conversor através da válvula de mudança do lock-up. Ela é então descarregada do conversor de torque. A válvula de retenção do conversor de torque evita que sua pressão suba excessivamente.

O PCM controla a ativação/desativação das válvulas solenóides A e B de mudança, e as válvulas solenóides A e B de mudança aplicam a pressão do modulador às válvulas de mudança. A aplicação da pressão do modulador às válvulas de mudança muda a posição da válvula de mudança e alterna a passagem da pressão hidráulica. O PCM também controla as válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A. A válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A regula a pressão do solenóide linear e aplica a pressão do solenóide linear à válvula CPC. A válvula CPC regula a pressão das embreagens e as controla para efetuar mudanças suavemente entre marchas mais altas e mais baixas.

A pressão hidráulica no orifício apresenta-se da seguinte maneira:

Nº da Passagem	Descrição da Pressão	Nº da Passagem	Descrição da Pressão
1	LINHA	15	EMBREAGEM DE RETENÇÃO DA 1ª
1'	LINHA	16	EMBREAGEM DE RETENÇÃO DA 1ª
1''	LINHA	17	EMBREAGEM DE RETENÇÃO DA 1ª
2	LINHA	18	EMBREAGEM DE RETENÇÃO DA 1ª
3	LINHA	20	EMBREAGEM DA 2ª
3''	LINHA	20A	ACUMULADOR DA 2ª
3'''	LINHA	30	EMBREAGEM DA 3ª
4	LINHA	40	EMBREAGEM DA 4ª
4'	LINHA	41	EMBREAGEM DA 4ª
4''	LINHA	56	SOL LINEAR A
5	CPC	90	CONVERSOR DE TORQUE
6	MODULADOR	91	CONVERSOR DE TORQUE
6A	MODULADOR (SH A)	92	CONVERSOR DE TORQUE
6B	MODULADOR (SH B)	93	RADIADOR DO ATF
6C	MODULADOR (LC A)	94	CONVERSOR DE TORQUE
6E	SOL LINEAR B	95	LUBRIFICAÇÃO
6E'	SOL LINEAR B	96	CONVERSOR DE TORQUE
7	LINHA	97	CONVERSOR DE TORQUE
8	LINHA/CPC	99	SUCÇÃO
9	LINHA	X	DRENAGEM
10	EMBREAGEM DA 1ª	HIX	DRENAGEM DA POSIÇÃO ALTA

Guia das abreviações:

- CPC: Controle de pressão da embreagem
- SH A: Válvula solenóide A de mudança
- SH B: Válvula solenóide B de mudança
- LC A: Válvula solenóide da embreagem do conversor de torque
- Sol linear A: Válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A
- Sol linear B: Válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A

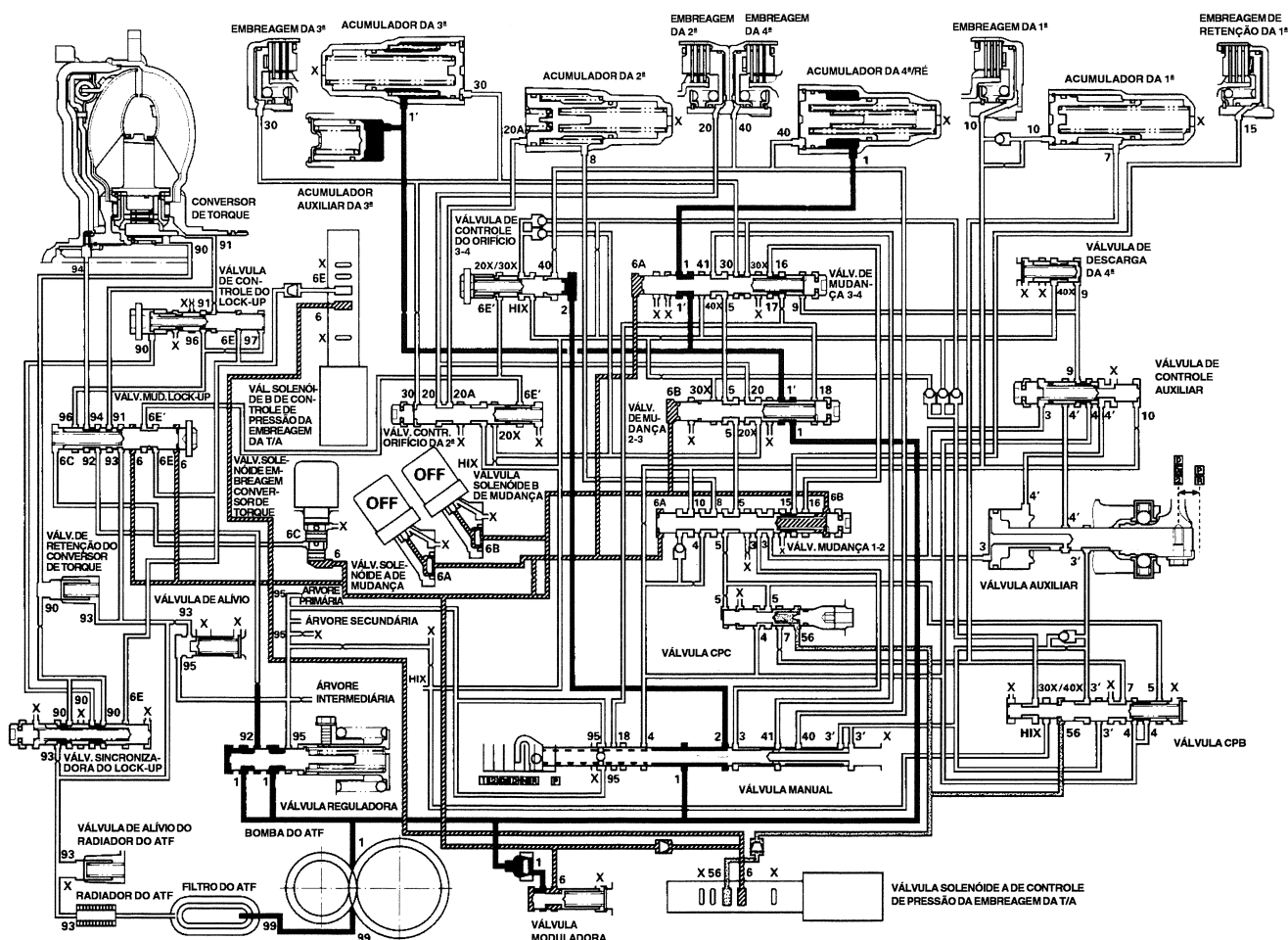


Posição N

O PCM desativa as válvulas solenóides A e B de mudança (OFF). A pressão (1) da linha passa através da válvula manual, mas não flui para as embreagens. A pressão (1) da linha também flui para a válvula moduladora e torna-se a pressão (6) do modulador. A pressão (6) do modulador flui para as válvulas de mudança através das válvulas solenóides A e B de mudança (OFF). Nessa condição, a pressão hidráulica não é aplicada às embreagens.

NOTA

- Os termos “esquerda” e “direita” indicam a direção no circuito hidráulico.
- Existem 4 circuitos hidráulicos: 6 posições, 6 posições com acumulador auxiliar da 3ª, 7 posições, e 7 posições com acumulador auxiliar da 3ª. A ilustração apresenta o circuito da transmissão de 7 posições; o circuito da transmissão de 6 posições não inclui a linha da embreagem de retenção da 1ª.



(cont.)

Transmissão Automática

Descrição do Sistema (Cont.)

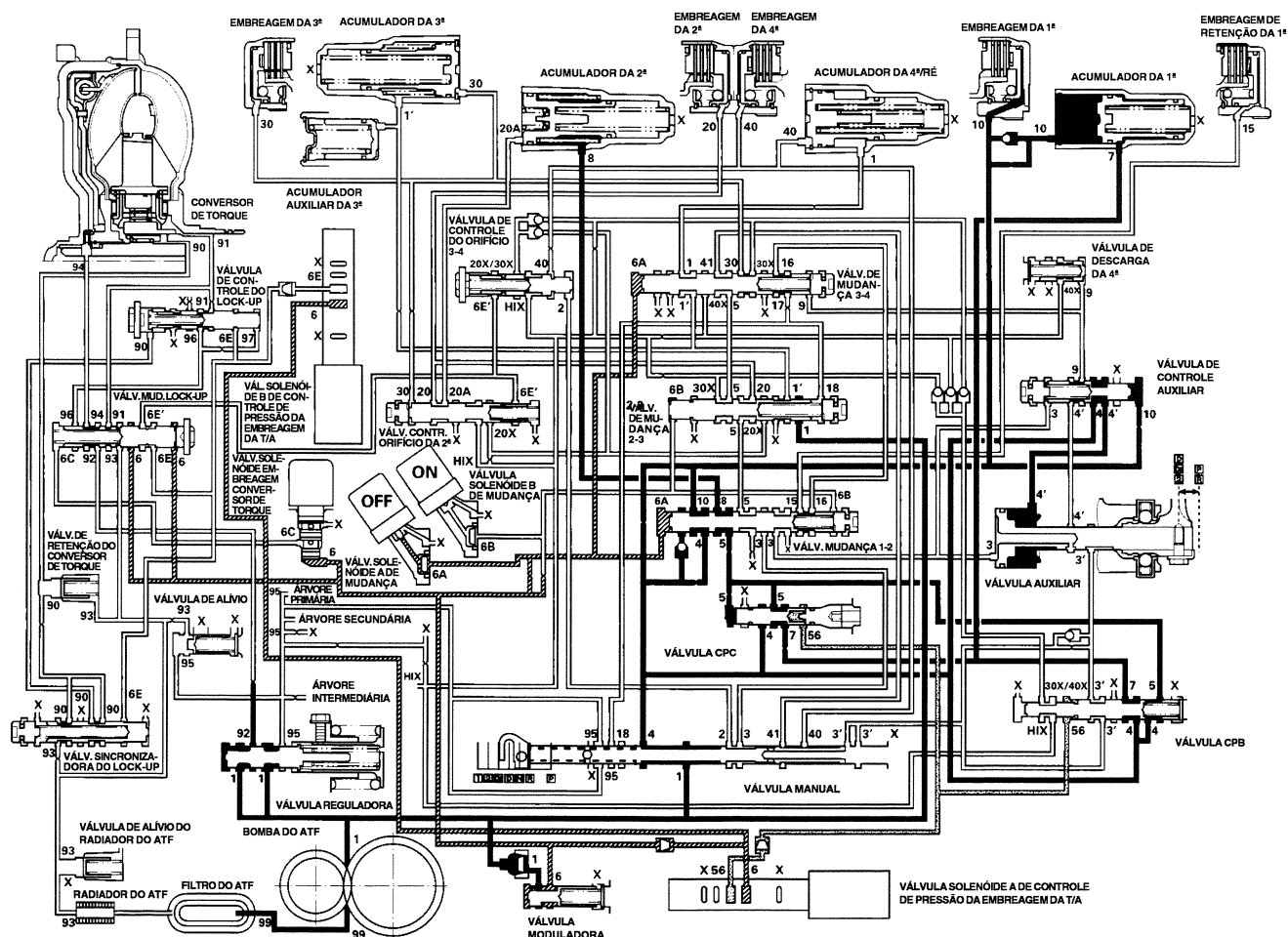
Fluxo Hidráulico (Cont.)

Posição ou em 1ª marcha

Quando a mudança para a posição  ou  é efetuada a partir da posição , a válvula manual libera a passagem que leva a pressão (4) da linha para a embreagem da 1ª, e o PCM ativa a válvula solenóide B de mudança (ON), mas a válvula solenóide A de mudança permanece desativada (OFF). A pressão (6B) do modulador (SH B) no lado direito da válvula de mudança 1-2 e no lado esquerdo da válvula de mudança 2-3 é liberada, de modo que a válvula de mudança 1-2 é movida para o lado direito e a válvula de mudança 2-3 é movida para o lado esquerdo. A válvula de mudança 1-2 cria um circuito de derivação para a embreagem da 1ª, de maneira a reduzir seu impacto de acoplamento. A pressão (10) da embreagem da 1ª é aplicada à embreagem da 1ª, e, conseqüentemente, a embreagem da 1ª é acoplada.

NOTA

- Os termos “esquerda” e “direita” indicam a direção no circuito hidráulico.
- Existem 4 circuitos hidráulicos: 6 posições, 6 posições com acumulador auxiliar da 3ª, 7 posições, e 7 posições com acumulador auxiliar da 3ª. A ilustração apresenta o circuito da transmissão de 7 posições; o circuito da transmissão de 6 posições não inclui a linha da embreagem de retenção da 1ª.





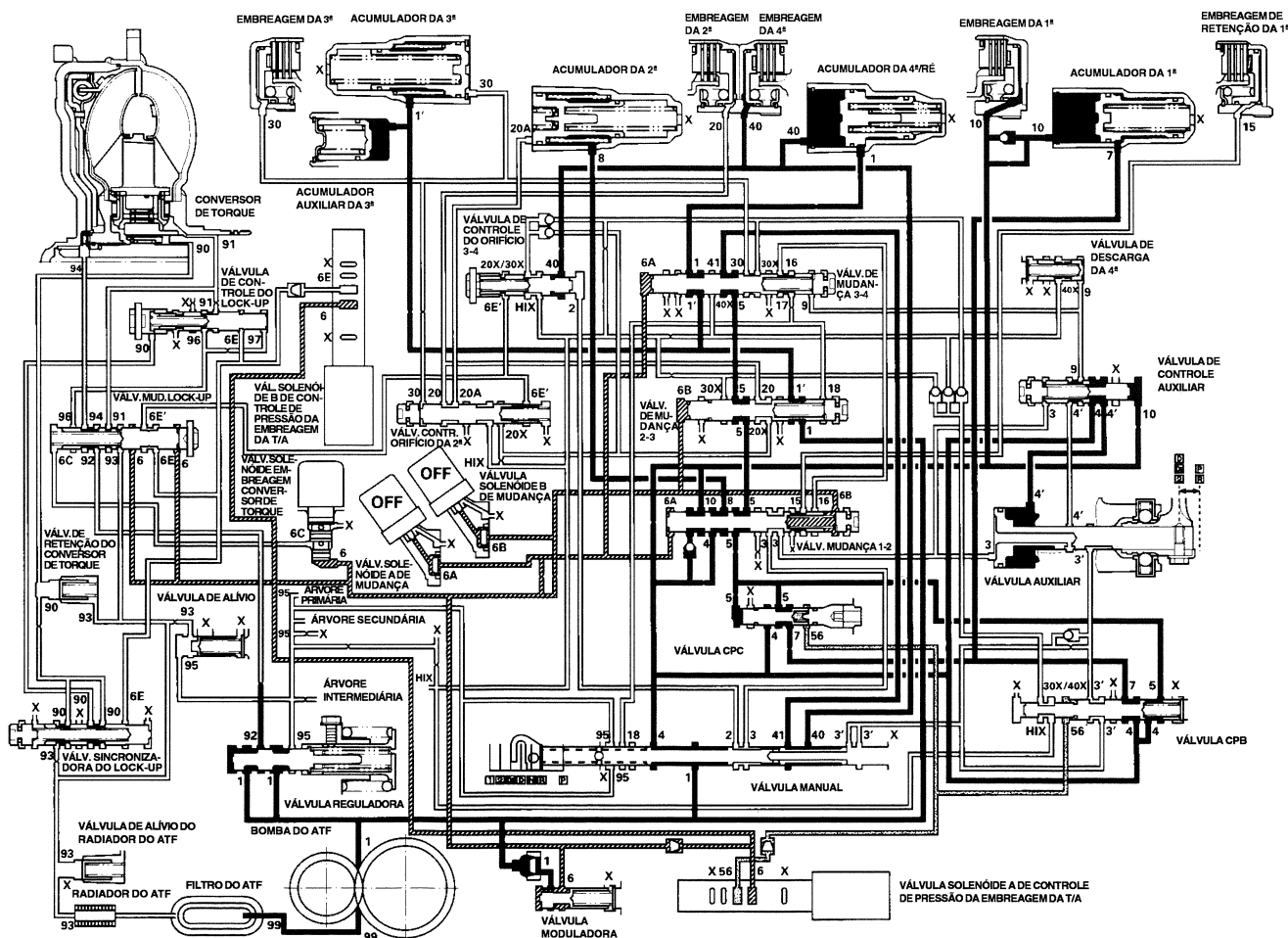
Posição em 4ª marcha

Assim que a velocidade do veículo atinge o valor determinado, o PCM desativa a válvula solenóide A de mudança (OFF). A válvula solenóide B de mudança permanece desativada (OFF) e a pressão (6A) do modulator (SH A) é aplicada no lado esquerdo da válvula de mudança 3-4. A válvula de mudança 3-4 é movida para o lado direito a fim de alternar a passagem da pressão CPC (5) para a pressão (41) da embreagem da 4ª. A pressão (41) da embreagem da 4ª torna-se a pressão (40) da embreagem da 4ª na válvula manual. A pressão (40) da embreagem da 4ª é aplicada à embreagem da 4ª e, conseqüentemente, a embreagem da 4ª é acoplada.

A pressão (4) da linha também flui para a embreagem da 1ª e a embreagem da 1ª é acoplada. No entanto, nenhum torque é transmitido devido à atuação da embreagem unidirecional.

NOTA

- Os termos “esquerda” e “direita” indicam a direção no circuito hidráulico.
- Existem 4 circuitos hidráulicos: 6 posições, 6 posições com acumulador auxiliar da 3ª, 7 posições, e 7 posições com acumulador auxiliar da 3ª. A ilustração apresenta o circuito da transmissão de 7 posições; o circuito da transmissão de 6 posições não inclui a linha da embreagem de retenção da 1ª.



(cont.)



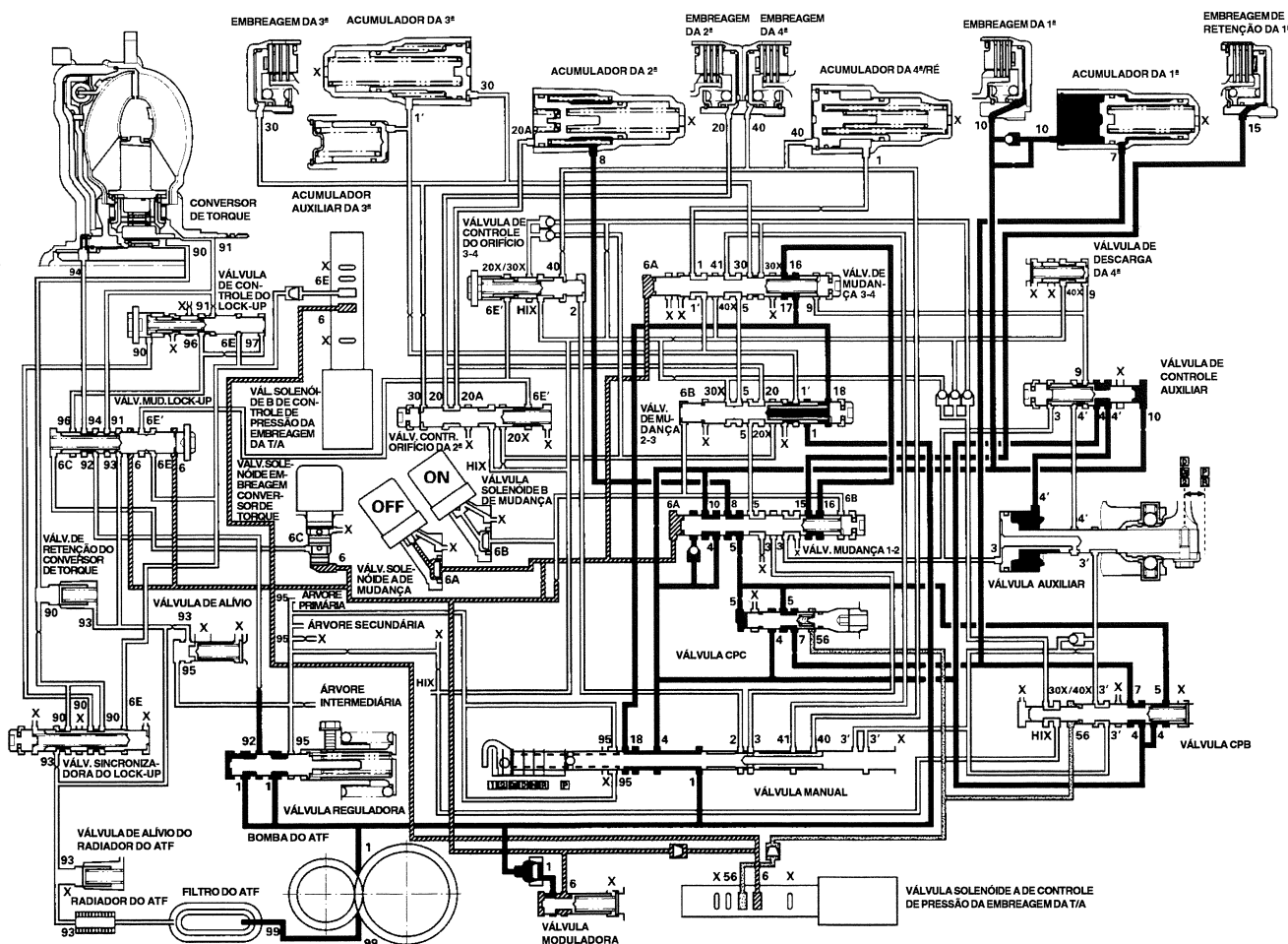
Posição 1

A pressão (1) da linha altera a pressão (4) da linha e a pressão (18) da embreagem de retenção da 1ª na válvula manual. A pressão (4) da linha torna-se a pressão (10) da embreagem da 1ª e flui para a embreagem da 1ª, o que acopla a embreagem da 1ª.

O PCM controla a válvula solenóide A de mudança desativada (OFF) e a válvula solenóide B de mudança ativada (ON). A pressão (6A) do modulador é aplicada no lado esquerdo da válvula de mudança 1-2 e da válvula de mudança 3-4, o que faz com que as válvulas liberem a passagem que leva a pressão da embreagem de retenção da 1ª para a embreagem de retenção da 1ª. A pressão (18) da embreagem de retenção da 1ª passa através da válvula de mudança 3-4 e da válvula de mudança 1-2, e torna-se a pressão (15) da embreagem de retenção da 1ª. A pressão (15) da embreagem de retenção da 1ª flui para a embreagem de retenção da 1ª e, conseqüentemente, a embreagem de retenção da 1ª é acoplada.

NOTA

- Os termos “esquerda” e “direita” indicam a direção no circuito hidráulico.
- A posição 1 aplica-se à transmissão de 7 posições.



(cont.)

Transmissão Automática

Descrição do Sistema (Cont.)

Sistema do Lock-up

Nas posições  (3ª e 4ª) e  (3ª), o fluido pressurizado é drenado da seção traseira do conversor de torque através de uma passagem de fluido, fazendo com que o pistão do lock-up seja mantido pressionado contra a carcaça do conversor de torque. Assim que isso acontece, a árvore primária gira na mesma rotação da árvore de manivelas do motor. Juntamente com o controle hidráulico, o PCM otimiza a sincronização do mecanismo do lock-up. Quando a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque é ativada, a pressão do modulador se altera para ativar e desativar o lock-up. A válvula de controle do lock-up e a válvula sincronizadora do lock-up controlam os limites do lock-up, de acordo com a válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A. A válvula solenóide da embreagem do conversor de torque está instalada no alojamento do conversor de torque e a válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A está instalada na carcaça da transmissão, formando um conjunto com a válvula solenóide A. Todas essas válvulas são controladas pelo PCM.

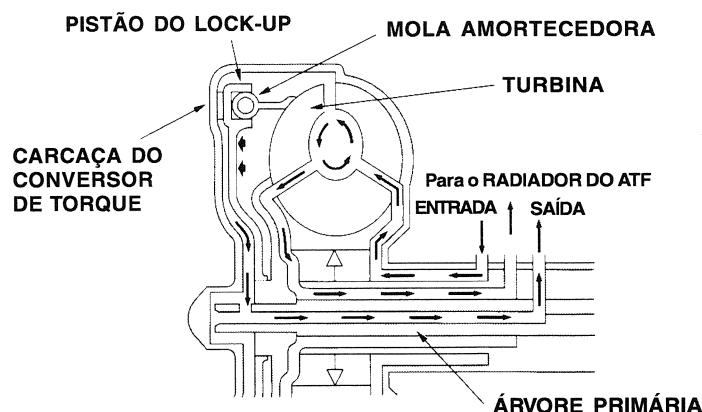
Embreagem do Lock-up Acionada (ON) (Acoplamento da Embreagem do Lock-up)

O fluido contido na câmara entre a tampa do conversor de torque e o pistão da embreagem do lock-up é drenado e o fluido que penetrou, proveniente da câmara localizada entre a bomba e o estator, exerce pressão através do pistão da embreagem do lock-up contra a carcaça do conversor de torque. O pistão da embreagem do lock-up se acopla com a carcaça do conversor de torque (embreagem do lock-up acionada) e a árvore primária gira na mesma rotação da árvore de manivelas do motor.

Transmissão de Torque

O torque é transmitido através do:

Motor
↓
Placa de acionamento
↓
Carcaça do conversor de torque
↓
Pistão do lock-up
↓
Mola amortecedora
↓
Turbina
↓
Árvore primária

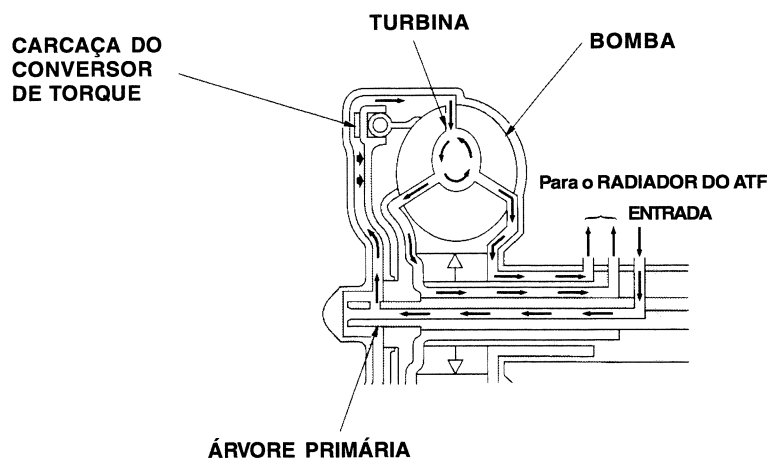


Embreagem do Lock-up Desativada (Desacoplamento da Embreagem do Lock-up)

O fluido proveniente da câmara localizada entre a carcaça do conversor de torque e o pistão da embreagem do lock-up passa através do conversor de torque e sai das câmaras localizadas entre a turbina e o estator, e entre a bomba e o estator. Como resultado, o pistão da embreagem do lock-up afasta-se da carcaça do conversor de torque e a embreagem do lock-up é liberada (embreagem do lock-up desligada).

Transmissão de Torque

Motor
↓
Placa de acionamento
↓
Carcaça do conversor de torque
↓
Bomba
↓
Turbina
↓
Árvore primária



Descrição do Sistema (Cont.)

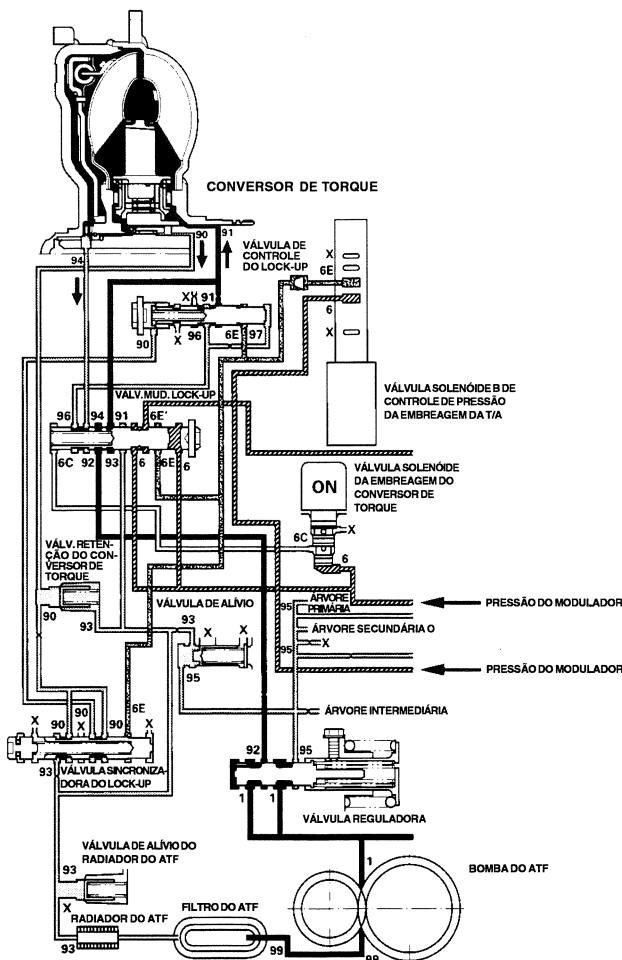
Sistema do Lock-up (Cont.)

Lock-up Parcial

Assim que a velocidade do veículo atinge o valor determinado, a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque é ativada (ON) pelo PCM. A pressão (6C) do modulador (LC A) no lado esquerdo da válvula de mudança do lock-up é liberada e a válvula de mudança do lock-up é movida para o lado esquerdo a fim de alternar a passagem que leva a pressão (91) do conversor para o lado direito do conversor. A pressão (91) do conversor de torque flui para o lado direito do conversor a fim de acoplar a embreagem do lock-up. O PCM também controla a válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A e a pressão (6E) do solenóide linear B é aplicada à válvula de controle do lock-up e à válvula sincronizadora do lock-up. As posições da válvula de controle do lock-up e da válvula sincronizadora do lock-up dependem da pressão do conversor de torque e da pressão do solenóide linear B. Quando a pressão (6E) do solenóide linear B é baixa, a pressão (91) do conversor de torque proveniente da válvula de mudança do lock-up para o lado direito do conversor também é baixa, porque a pressão (91) do conversor de torque é aliviada pela válvula de controle do lock-up. A embreagem do lock-up é parcialmente acoplada. A pressão (6E) do solenóide linear B aumenta, a válvula de controle do lock-up é movida para o lado esquerdo a fim de bloquear o orifício de drenagem da pressão (91) do conversor de torque, e a pressão (91) do conversor de torque enviada ao conversor é aumentada. Dessa maneira, o acoplamento da embreagem do lock-up depende da pressão (91) do conversor de torque.

NOTA

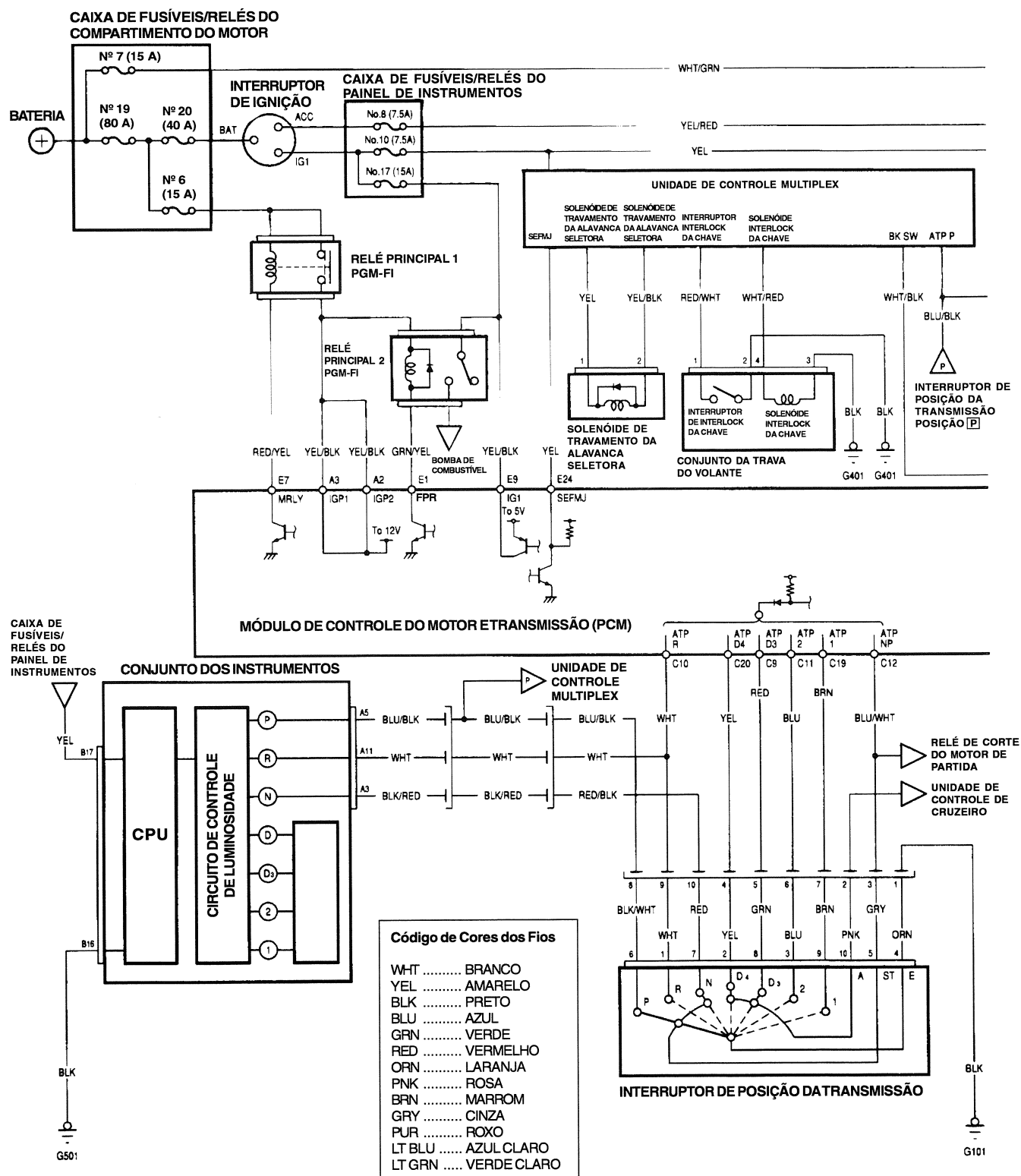
Os termos “esquerda” e “direita” indicam a direção no circuito hidráulico.



Transmissão Automática

Descrição do Sistema (Cont.)

Diagrama do Circuito – Sistema de Controle do PCM da T/A



Transmissão Automática

Diagnóstico de Falhas do DTC

DTC P0715: Problema no Circuito do Sensor de Rotação da Árvore Primária

NOTA

- Anote todos os dados congelados antes de efetuar o diagnóstico de falhas.
- A ilustração apresenta um exemplo da disposição dos terminais do conector; a disposição dos terminais pode variar de acordo com o modelo do veículo.

O código 15, 15-1 ou P0715 armazenado no PCM nem sempre significa um problema elétrico nos circuitos dos sensores de rotação da árvore primária ou secundária; o código 15, 15-1 ou P0715 também pode indicar um problema mecânico na transmissão. Qualquer problema que cause uma diferença de rotação irregular entre a árvore secundária e a árvore primária pode originar esse código.

1. Verifique a instalação dos sensores de rotação da árvore primária e da árvore secundária.

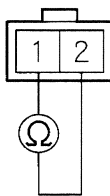
Os sensores de rotação da árvore primária e da árvore secundária estão instalados de maneira correta?

SIM – Vá para a etapa 2.

NÃO – Reinstale e verifique novamente. ■

2. Solte o conector do sensor de rotação da árvore primária (2P).
3. Meça a resistência do sensor de rotação da árvore primária no conector do sensor.

CONECTOR DO SENSOR DE ROTAÇÃO DA ÁRVORE PRIMÁRIA



Conector macho (lado dos terminais)

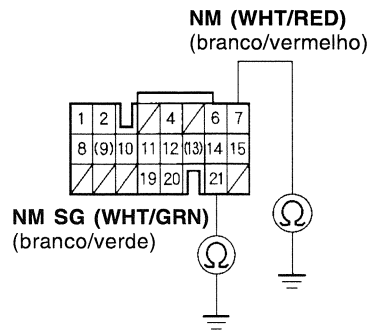
A resistência é de 400 – 600 Ω ?

SIM – Vá para a etapa 4.

NÃO – Substitua o sensor de rotação da árvore primária. ■

4. Solte o conector C (22P) do PCM.
5. Verifique a continuidade entre o terminal C7 do conector do PCM e o massa da carroçaria, e também entre o terminal C21 e o massa da carroçaria.

CONECTOR C (22P) DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

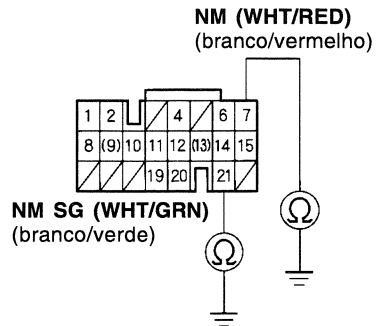
Há continuidade?

SIM – Repare o circuito em curto nos fios entre os terminais C7 e C21 do conector do PCM e o sensor de rotação da árvore primária. ■

NÃO – Vá para a etapa 6.

6. Ligue o conector do sensor de rotação da árvore primária.
7. Meça a resistência entre os terminais C7 e C21 do conector do PCM.

CONECTOR C (22P) DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

A resistência é de 400 – 600 Ω ?

SIM – Efetue o fluxograma de diagnóstico de falhas elétricas para o código P0720 (código 9). Inspeccione quanto a mau contato dos terminais no conector do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente. ■

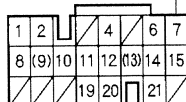
NÃO – Vá para a etapa 8.



8. Solte o conector do sensor de rotação da árvore primária (2P).
9. Verifique se existe continuidade entre o terminal C7 do conector do PCM e o terminal nº 2 do conector do sensor de rotação da árvore primária.

CONECTOR C (22P) DO PCM

NM (WHT/RED)
(branco/vermelho)



CONECTOR DO SENSOR
DE ROTAÇÃO DA
ÁRVORE PRIMÁRIA



Conector fêmea (lado da fiação)

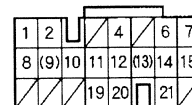
Há continuidade?

SIM – Vá para a etapa 10.

NÃO – Repare o circuito aberto no fio entre o terminal C7 do conector do PCM e o sensor de rotação da árvore primária. ■

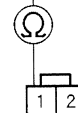
10. Verifique se existe continuidade entre o terminal C21 do conector do PCM e o terminal nº 1 do conector do sensor de rotação da árvore primária.

CONECTOR C (22P) DO PCM



NM SG (WHT/GRN)
(branco/verde)

CONECTOR DO
SENSOR DE
ROTAÇÃO DA
ÁRVORE PRIMÁRIA



WHT/GRN
(branco/verde)

Conector fêmea (lado da fiação)

Há continuidade?

SIM – Inspeção quanto a mau contato dos terminais no conector do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente. ■

NÃO – Repare o circuito aberto no fio entre o terminal C21 do conector do PCM e o sensor de rotação da árvore primária. ■

(cont.)

Diagnóstico de Falhas do DTC (Cont.)

DTC P0720: Problema no Circuito do Sensor de Rotação da Árvore Secundária

NOTA

- Anote todos os dados congelados antes de efetuar o diagnóstico de falhas.
- A ilustração apresenta um exemplo da disposição dos terminais do conector; a disposição dos terminais pode variar de acordo com o modelo do veículo.

1. Verifique a instalação do sensor de rotação da árvore secundária.

O sensor de rotação da árvore secundária está instalado de maneira correta?

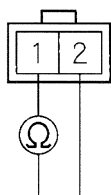
SIM – Vá para a etapa 2.

NÃO – Reinstale e verifique novamente. ■

2. Solte o conector do sensor de rotação da árvore secundária (2P).

3. Meça a resistência do sensor de rotação da árvore secundária no conector do sensor.

CONECTOR DO SENSOR DE ROTAÇÃO DA ÁRVORE SECUNDÁRIA



Conector macho (lado dos terminais)

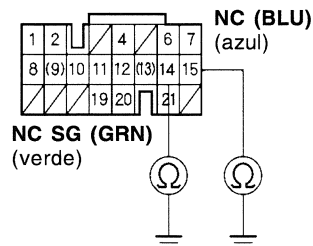
A resistência é de 400 – 600 Ω?

SIM – Vá para a etapa 4.

NÃO – Substitua o sensor de rotação da árvore secundária. ■

4. Solte o conector C (22P) do PCM.
5. Verifique a continuidade entre o terminal C14 do conector do PCM e o massa da carroçaria, e também entre o terminal C15 e o massa da carroçaria.

CONECTOR C (22P) DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

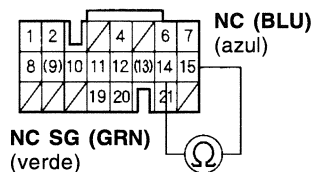
Há continuidade?

SIM – Repare o circuito em curto nos fios entre os terminais C14 e C15 do conector do PCM e o sensor de rotação da árvore secundária. ■

NÃO – Vá para a etapa 6.

6. Ligue o conector do sensor de rotação da árvore secundária.
7. Meça a resistência entre os terminais C14 e C15 do conector do PCM.

CONECTOR C (22P) DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

A resistência é de 400 – 600 Ω?

SIM – Inspeção quanto a mau contato dos terminais no conector do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente. ■

NÃO – Repare o terminal com mau contato ou o circuito aberto no fio entre os terminais C14 e C15 do conector do PCM e o sensor de rotação da árvore secundária. ■



DTC P0730: Problema no Sistema de Controle de Mudança

NOTA

Anote todos dados congelados antes de efetuar o diagnóstico de falhas.

1. Verifique se o PGM Tester ou a luz indicadora da posição  indicam outro código de falhas.

A ferramenta de diagnóstico OBD, o PGM Tester ou a luz indicadora da posição  indicam outro código de falhas?

SIM – Efetue o fluxograma do diagnóstico de falhas para o(s) código(s) indicado(s). Verifique novamente a ocorrência do código P0730 após o diagnóstico de falhas. ■

NÃO – Vá para a etapa 2.

NOTA

Não prossiga com este diagnóstico de falhas até que as causas de todos os outros DTCs tenham sido corrigidas.

2. Meça as pressões das embreagens da 1ª, da 2ª, da 3ª e da 4ª (consulte a página 14-93).

A pressão de cada embreagem está dentro da especificação?

SIM – Vá para a etapa 3.

NÃO – Repare o sistema hidráulico conforme necessário. ■

3. Substitua as válvulas solenóides A e B de mudança (consulte a página 14-96).
4. Substitua as válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A (consulte a página 14-98).

5. Gire o interruptor de ignição para a posição OFF e reinicie a memória do PCM, removendo o fusível BACK UP (alimentação de emergência) da caixa de fusíveis/relés do painel de instrumentos por mais de 10 segundos.
6. Aqueça o motor à temperatura normal de funcionamento (a ventoinha do radiador é acionada). Caso a ferramenta de diagnóstico ou o PGM Tester esteja disponível, utilize-o para certificar-se de que a temperatura do fluido de arrefecimento do motor seja igual ou superior a 80°C.
7. Dirija o veículo a velocidades acima de 20 km/h na posição  em 1ª, 2ª, 3ª e 4ª marchas por mais de 30 segundos.
8. Verifique novamente a ocorrência do código P0730, 41-1 ou 41.

O código P0730, 41-1 ou 41 foi indicado novamente?

SIM – Efetue a desmontagem e inspeção da transmissão. ■

NÃO – O sistema está normal no momento. ■

(cont.)

Diagnóstico de Falhas do DTC (Cont.)

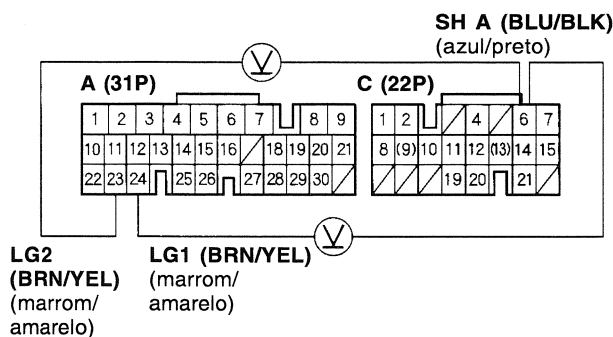
DTC P0753: Problema no Circuito da Válvula Solenóide A de Controle de Mudança

NOTA

- Anote todos dados congelados antes de efetuar o diagnóstico de falhas.
- A ilustração apresenta um exemplo da disposição dos terminais do conector; a disposição dos terminais pode variar de acordo com o modelo do veículo.

1. Desligue o interruptor de ignição (OFF).
2. Solte os conectores A (31P) e C (22P) do PCM.
3. Gire o interruptor de ignição para posição ON (II).
4. Meça a voltagem entre os terminais C6 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

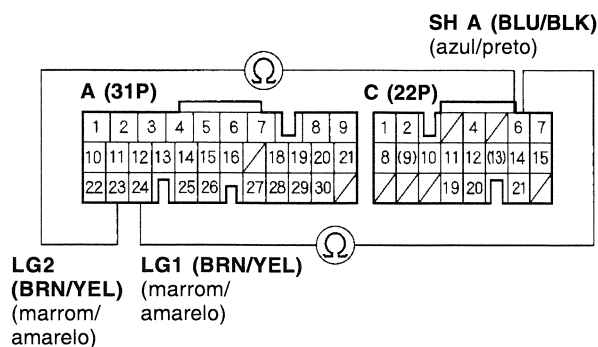
Há voltagem?

SIM – Repare o circuito em curto com a alimentação no fio entre o terminal C6 do conector do PCM e a válvula solenóide A de mudança. ■

NÃO – Vá para a etapa 5.

5. Desligue o interruptor de ignição (OFF).
6. Meça a resistência entre os terminais C6 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

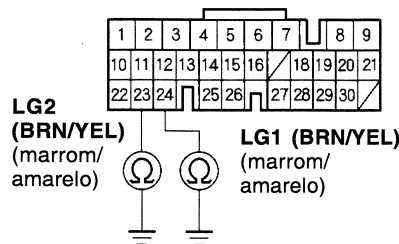
A resistência é de 12 – 25 Ω?

SIM – Inspecione quanto a mau contato dos terminais nos conectores do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente. ■

NÃO – Vá para a etapa 7.

7. Verifique se existe continuidade entre o terminal A23 do conector do PCM e o massa da carroçaria, e também entre o terminal A24 e o massa da carroçaria.

CONECTOR A (31P) DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

Há continuidade?

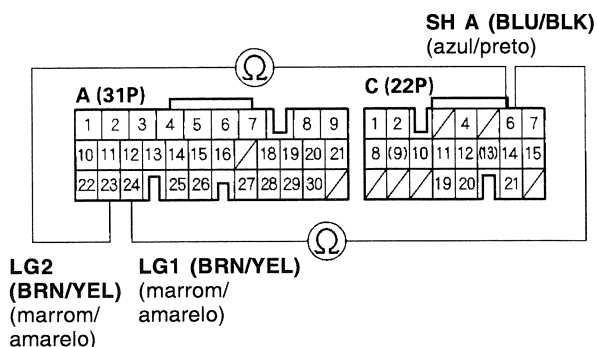
SIM – Vá para a etapa 8.

NÃO – Repare o circuito aberto nos fios entre os terminais A23 e A24 do conector do PCM e o massa (G101) ou repare a conexão inadequada ao massa (G101). ■



8. Solte o conector (2P) das válvulas solenóides A e B de mudança.
9. Verifique se existe continuidade entre os terminais C6 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

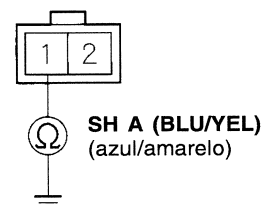
Há continuidade?

SIM – Repare o circuito em curto com o massa no fio entre o terminal C6 do conector do PCM e a válvula solenóide A de mudança. ■

NÃO – Vá para a etapa 10.

10. Meça a resistência entre o terminal nº 1 do conector (2P) das válvulas solenóides A e B de mudança e o massa da carroçaria.

CONECTOR (2P) DAS VÁLVULAS SOLENÓIDES A e B DE MUDANÇA



Conector macho (lado dos terminais)

A resistência é de 12 – 25 Ω?

SIM – Inspeccione quanto a circuito aberto no fio entre o terminal C6 do conector do PCM e a válvula solenóide A de mudança. ■

NÃO – Substitua as válvulas solenóides A e B de mudança. ■

(cont.)

Diagnóstico de Falhas do DTC (Cont.)

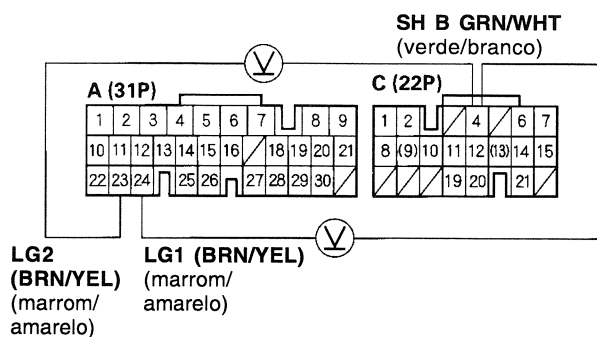
DTC P0758: Problema no Circuito da Válvula Solenóide B de Controle de Mudança

NOTA

- Anote todos os dados congelados antes de efetuar o diagnóstico de falhas.
- A ilustração apresenta um exemplo da disposição dos terminais do conector; a disposição dos terminais pode variar de acordo com o modelo do veículo.

1. Desligue o interruptor de ignição (OFF).
2. Solte os conectores A (31P) e C (22P) do PCM.
3. Gire o interruptor de ignição para posição ON (II).
4. Meça a voltagem entre os terminais C4 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

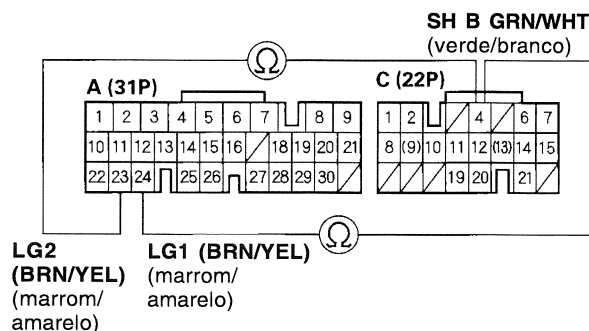
Há voltagem?

SIM – Repare o curto com a alimentação no fio entre o terminal C4 do conector do PCM e a válvula solenóide B de mudança. ■

NÃO – Vá para a etapa 5.

5. Desligue o interruptor de ignição (OFF).
6. Meça a resistência entre os terminais C4 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

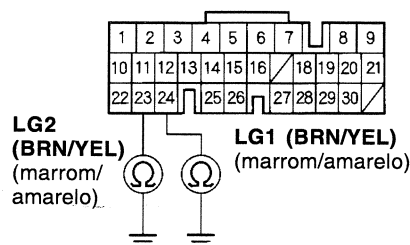
A resistência é de 12 – 25 Ω?

SIM – Inspeccione quanto a mau contato dos terminais nos conectores do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente. ■

NÃO – Vá para a etapa 7.

7. Verifique se existe continuidade entre o terminal A23 do conector do PCM e o massa da carroçaria, e também entre o terminal A24 e o massa da carroçaria.

CONECTOR A (31P) DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

Há continuidade?

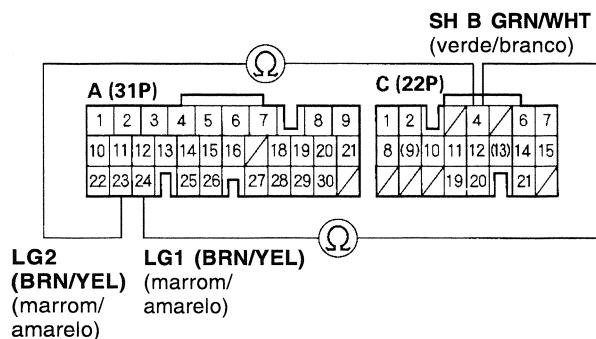
SIM – Vá para a etapa 8.

NÃO – Repare o circuito aberto nos fios entre os terminais A23 e A24 do conector do PCM e o massa (G101), ou repare a conexão inadequada ao massa (G101). ■



8. Solte o conector (2P) das válvulas solenóides A e B de mudança.
9. Verifique se existe continuidade entre os terminais C4 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

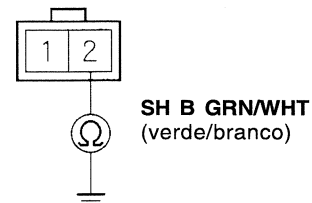
Há continuidade?

SIM – Repare o circuito em curto com o massa no fio entre o terminal C4 do conector do PCM e a válvula solenóide B de mudança. ■

NÃO – Vá para a etapa 10.

10. Meça a resistência entre o terminal nº 2 do conector das válvulas solenóides A e B de mudança e o massa da carroçaria.

CONECTOR (2P) DAS VÁLVULAS SOLENÓIDES A e B DE MUDANÇA



Conector macho (lado dos terminais)

A resistência é de 12 – 25 Ω?

SIM – Inspeção quanto a circuito aberto no fio entre o terminal C4 do conector do PCM e a válvula solenóide B de mudança. ■

NÃO – Substitua as válvulas solenóides A e B de mudança. ■

(cont.)

Diagnóstico de Falhas do DTC (Cont.)

DTC P1705: Circuito do Interruptor de Posição da Transmissão em Curto (Curto com o Massa)

NOTA

- Anote todos os dados congelados antes de efetuar o diagnóstico de falhas.
- A ilustração apresenta um exemplo da disposição dos terminais do conector; a disposição dos terminais pode variar de acordo com o modelo do veículo.

1. Gire o interruptor de ignição para posição ON (II).
2. Observe a luz indicadora de posição da alavanca seletora e efetue a mudança para cada posição, uma de cada vez.

Alguma luz indicadora permanece acesa mesmo quando a alavanca seletora não se encontra naquela posição?

SIM – Vá para a etapa 3.

NÃO – Desligue o interruptor de ignição (OFF) e, em seguida, vá para a etapa 4.

3. Apague o DTC e faça um teste de rodagem com o veículo.

O DTC P1705 é indicado?

SIM – Reveja os dados congelados. Se os dados congelados indicarem mais de uma luz indicadora acesa ao mesmo tempo, vá para a etapa 4.

NÃO – Falha intermitente; balance o chicote e verifique quanto a curto intermitente com o massa.

4. Solte o conector do interruptor de posição da transmissão.

Todas as luzes indicadoras de posição das marchas se apagam?

SIM – Substitua o interruptor de posição da transmissão. ■

NÃO – Desligue o interruptor de ignição (OFF) e, em seguida, vá para a etapa 5.

5. Teste o funcionamento do interruptor de posição da transmissão (consulte a página 14-125).

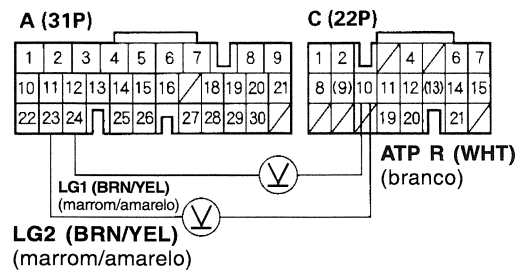
O interruptor está normal?

SIM – Vá para a etapa 6.

NÃO – Substitua o interruptor de posição da transmissão. ■

6. Ligue o conector do interruptor de posição da transmissão.
7. Gire o interruptor de ignição para posição ON (II).
8. Selecione qualquer posição, exceto R.
9. Meça a voltagem entre os terminais C10 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

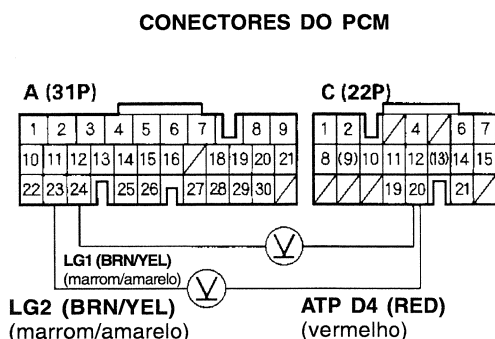
Há a mesma voltagem da bateria?

SIM – Vá para a etapa 10.

NÃO – Inspeção quanto a circuito em curto no fio entre o terminal C10 do conector do PCM e o interruptor de posição da transmissão ou a luz indicadora de posição alavanca seletora, e verifique quanto a circuito aberto nos fios entre os terminais A23 e A24 do conector do PCM e o massa da carroçaria (G101). Caso a fiação esteja normal, inspeção quanto a mau contato dos terminais nos conectores do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente. ■



10. Selecione qualquer posição, exceto ☐.
11. Meça a voltagem entre os terminais C20 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.



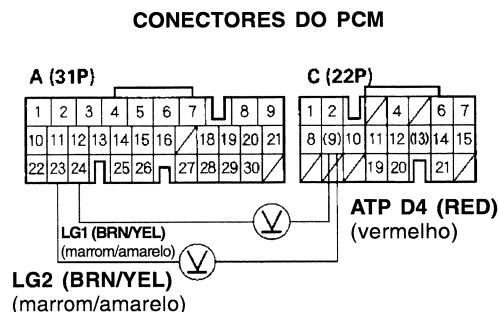
Conector fêmea (lado da fiação)

A voltagem é de aproximadamente 5 V?

SIM – Vá para a etapa 12.

NÃO – Inspeção quanto a circuito em curto no fio entre o terminal C20 do conector do PCM e o interruptor de posição da transmissão. Se o fio estiver normal, inspeção quanto a mau contato dos terminais nos conectores do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente. ■

12. Selecione qualquer posição, exceto ☐.
13. Meça a voltagem entre os terminais C9 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.



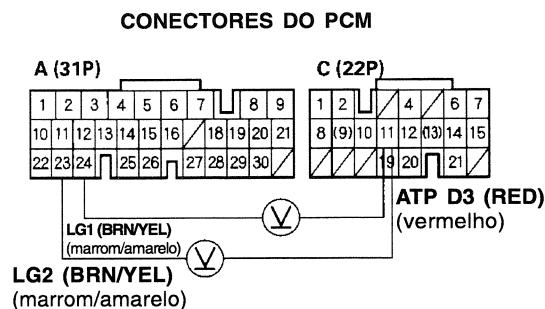
Conector fêmea (lado da fiação)

A voltagem é de aproximadamente 5 V?

SIM – Vá para a etapa 14.

NÃO – Verifique quanto a circuito em curto no fio entre o terminal C9 do conector do PCM e o interruptor de posição da transmissão. Se o fio estiver normal, verifique quanto a mau contato dos terminais dos conectores do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente.

14. Selecione qualquer posição, exceto ☐.
15. Meça a voltagem entre os terminais C11 e A23 ou A24 dos conectores do ECM.



Conector fêmea (lado da fiação)

A voltagem é de aproximadamente 5 V?

SIM – Vá para a etapa 16.

NÃO – Inspeção quanto a circuito em curto no fio entre o terminal C11 do conector do PCM e o interruptor de posição da transmissão. Se o fio estiver normal, inspeção quanto a mau contato dos terminais nos conectores do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente. ■

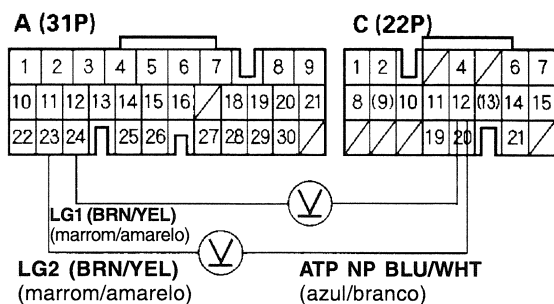
(cont.)



Diagnóstico de Falhas do DTC (Cont.)

16. Selecione qualquer posição, exceto **P** ou **N**.
17. Meça a voltagem entre os terminais C12 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

A voltagem é de aproximadamente 5 V?

SIM – Inspeção quanto a mau contato nos terminais nos conectores do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente. ■

NÃO – Inspeção quanto a circuito em curto no fio entre o terminal C12 do conector do PCM e o interruptor de posição da transmissão. Se o fio estiver normal, inspeção quanto a mau contato nos terminais nos conectores do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente. ■

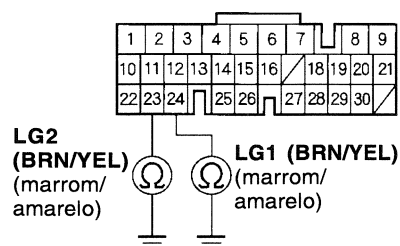
DTC P1706: Circuito em Curto no Interruptor de Posição da Transmissão (Aberto)

NOTA

- Anote todos os dados congelados antes de efetuar o diagnóstico de falhas.
- A ilustração apresenta um exemplo da disposição dos terminais do conector; a disposição dos terminais pode variar de acordo com o modelo do veículo.

1. Efetue o teste do interruptor de posição da transmissão (consulte a página 14-125).
O interruptor está normal?
SIM – Vá para a etapa 2.
NÃO – Substitua o interruptor de posição da transmissão. ■
2. Ligue o conector do interruptor de posição da transmissão.
3. Verifique se existe continuidade entre o terminal A23 do conector do PCM e o massa da carroçaria, e também entre o terminal A24 e o massa da carroçaria.

CONECTOR A (31P) DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

Há continuidade?

SIM – Vá para a etapa 4.

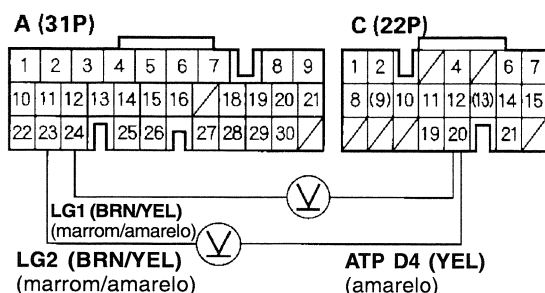
NÃO – Repare o circuito aberto nos fios entre os terminais A23 e A24 do conector do PCM e o massa (G101), ou repare a conexão inadequada ao massa (G101). ■

4. Gire o interruptor de ignição para posição ON (II).



5. Selecione a posição .
6. Meça a voltagem entre os terminais C20 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

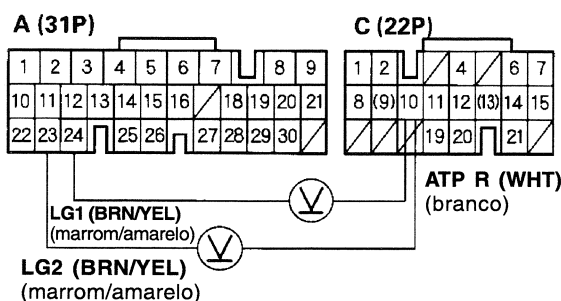
Há voltagem?

SIM – Repare o circuito aberto no fio entre o terminal C20 do conector do PCM e o interruptor de posição da transmissão. ■

NÃO – Vá para a etapa 7.

7. Selecione a posição .
8. Meça a voltagem entre os terminais C10 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

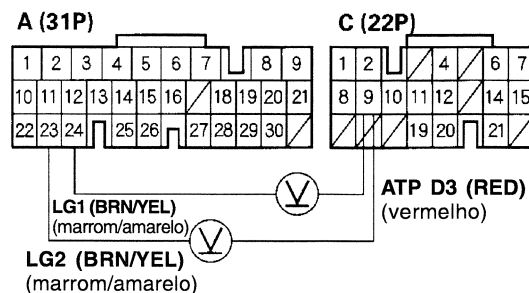
Há voltagem?

SIM – Repare o circuito aberto no fio entre o terminal C10 do conector do PCM e o interruptor de posição da transmissão. ■

NÃO – Vá para a etapa 9.

9. Selecione a posição .
10. Meça a voltagem entre os terminais C9 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

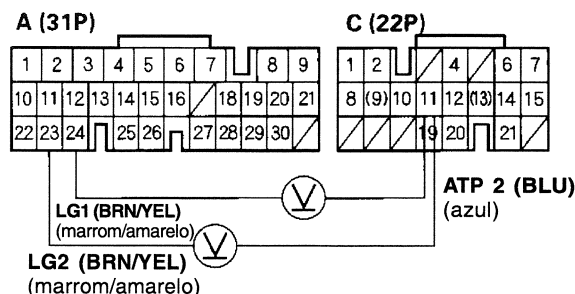
Há voltagem?

SIM – Inspeção quanto a circuito aberto no fio entre o terminal C9 do conector do PCM e o interruptor de posição da transmissão. Se o fio estiver normal, inspecione quanto a mau contato dos terminais nos conectores do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente. ■

NÃO – Vá para a etapa 11.

11. Selecione a posição .
12. Meça a voltagem entre os terminais C11 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

Há voltagem?

SIM – Repare o circuito aberto no fio entre o terminal C11 do conector do PCM e o interruptor de posição da transmissão. ■

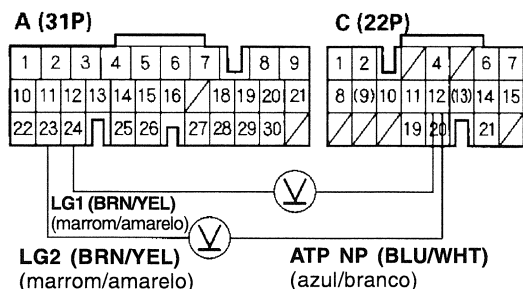
NÃO – Vá para a etapa 13.

(cont.)

Diagnóstico de Falhas do DTC (Cont.)

13. Selecione a posição **P** ou **N**.
14. Meça a voltagem entre os terminais C12 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

Há voltagem?

SIM – Repare o circuito aberto no fio entre o terminal C12 do conector do PCM e o interruptor de posição da transmissão. ■

NÃO – Inspeção quanto a mau contato dos terminais dos conectores do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente. ■

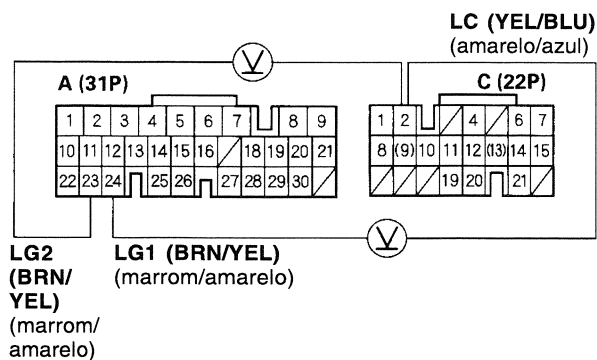
DTC P1753: Problema no Circuito da Válvula Solenóide da Embreagem do Conversor de Torque

NOTA

- Anote todos os dados congelados antes de efetuar o diagnóstico de falhas.
- A ilustração apresenta um exemplo da disposição dos terminais do conector; a disposição dos terminais pode variar de acordo com o modelo do veículo.

1. Desligue o interruptor de ignição (OFF).
2. Solte os conectores A (31P) e C (22P) do PCM.
3. Gire o interruptor de ignição para a posição ON (II).
4. Meça a voltagem entre os terminais C2 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

Há voltagem?

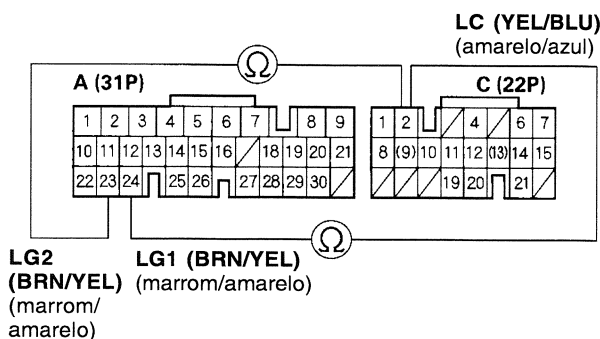
SIM – Repare o circuito em curto com a alimentação no fio entre o terminal C2 do conector do PCM e a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque. ■

NÃO – Vá para a etapa 5.



5. Desligue o interruptor de ignição (OFF).
6. Meça a resistência entre os terminais C2 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

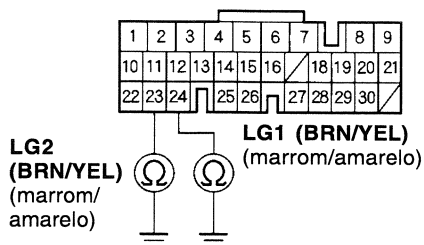
A resistência é de 12 – 25 Ω ?

SIM – Inspeção quanto a mau contato nos terminais dos conectores do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente. ■

NÃO – Vá para a etapa 7.

7. Verifique se existe continuidade entre o terminal A23 do conector do PCM e o massa da carroçaria, e também entre o terminal A24 e o massa da carroçaria.

CONECTOR A (31P) DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

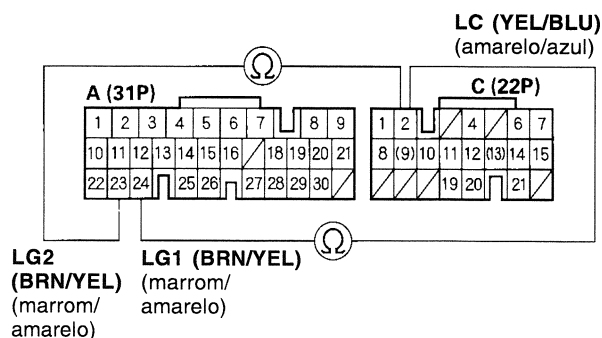
Há continuidade?

SIM – Vá para a etapa 8.

NÃO – Repare o circuito aberto nos fios entre os terminais A23 e A24 do conector do PCM e o massa (G101), ou repare a conexão inadequada ao massa (G101). ■

8. Solte o conector (2P) da válvula solenóide da embreagem do conversor de torque.
9. Verifique se existe continuidade entre os terminais C2 e A23 ou A24 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

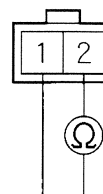
Há continuidade?

SIM – Repare o circuito em curto com o massa no fio entre o terminal C2 do conector do PCM e a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque. ■

NÃO – Vá para a etapa 10.

10. Meça a resistência do solenóide no conector da válvula solenóide da embreagem do conversor de torque.

CONECTOR (2P) DA VÁLVULA SOLENÓIDE DA EMBREAGEM DO CONVERSOR DE TORQUE



Conector macho (lado dos terminais)

A resistência é de 12 – 25 Ω ?

SIM – Inspeção quanto a circuito aberto no fio entre o terminal C2 do conector do PCM e a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque. ■

NÃO – Substitua a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque. ■

(cont.)

Transmissão Automática

Diagnóstico de Falhas do DTC (Cont.)

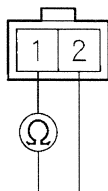
DTC P1768: Problema no Circuito da Válvula Solenóide A de Controle de Pressão da Embreagem da T/A

NOTA

- Anote todos os dados congelados antes de efetuar o diagnóstico de falhas.
- A ilustração apresenta um exemplo da disposição dos terminais do conector; a disposição dos terminais pode variar de acordo com o modelo do veículo.

1. Solte o conector (2P) da válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A.
2. Meça a resistência da válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A no conector da válvula solenóide.

CONECTOR DA VÁLVULA SOLENÓIDE A DE CONTROLE DE PRESSÃO DA EMBREAGEM DA T/A



Conector macho (lado dos terminais)

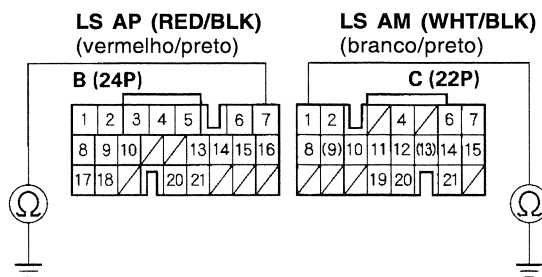
A resistência é de aproximadamente $5\ \Omega$?

SIM – Vá para a etapa 3.

NÃO – Substitua as válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A. ■

3. Solte os conectores B (24P) e C (22P) do PCM.
4. Verifique se existe continuidade entre o terminal B7 do conector do PCM e o massa da carroçaria, e também entre o terminal C1 e o massa da carroçaria.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

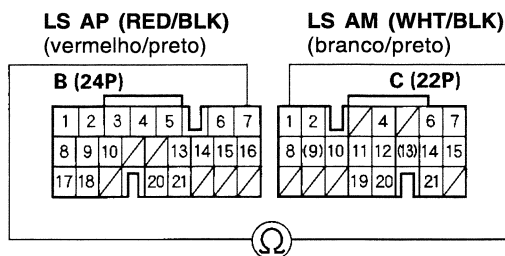
Há continuidade?

SIM – Repare o circuito em curto com o massa nos fios entre os terminais e B7 e C1 dos conectores do PCM e a válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A. ■

NÃO – Vá para a etapa 5.

5. Ligue o conector da válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A.
6. Meça a resistência entre os terminais B7 e C1 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

A resistência é de aproximadamente $5\ \Omega$?

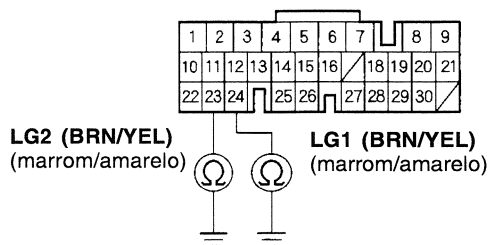
SIM – Vá para a etapa 7.

NÃO – Repare o mau contato nos terminais ou o circuito aberto nos fios entre os terminais B7 e C1 dos conectores do PCM e a válvula solenóide A de controle de pressão da embreagem da T/A. ■



7. Solte o conector A (31P) do PCM.
8. Verifique se existe continuidade entre o terminal A23 do conector do PCM e o massa da carroçaria, e também entre o terminal A24 e o massa da carroçaria.

CONECTOR A (31P) DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

Há continuidade?

SIM – Inspeccione quanto a mau contato nos terminais do conector do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente. ■

NÃO – Repare o circuito aberto no fio entre os terminais A23 e A24 do conector do PCM e o massa (G101), ou repare a conexão inadequada ao massa (G101). ■

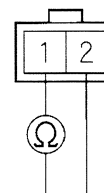
DTC P1773: Problema no Circuito da Válvula Solenóide B de Controle de Pressão da Embreagem da T/A

NOTA

- Anote todos os dados congelados antes de efetuar o diagnóstico de falhas.
- A ilustração apresenta um exemplo da disposição dos terminais do conector; a disposição dos terminais pode variar de acordo com o modelo do veículo.

1. Solte o conector (2P) da válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A.
2. Meça a resistência da válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A no conector da válvula solenóide.

CONECTOR DA VÁLVULA SOLENÓIDE B DE CONTROLE DE PRESSÃO DA EMBREAGEM DA T/A



Conector macho (lado dos terminais)

A resistência é de aproximadamente 5 Ω?

SIM – Vá para a etapa 3.

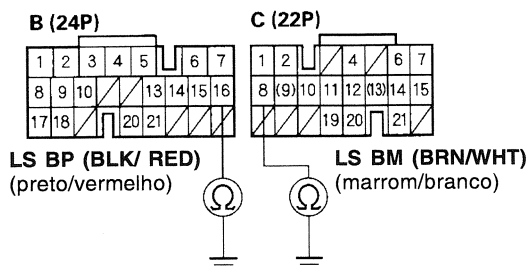
NÃO – Substitua as válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A. ■

(cont.)

Diagnóstico de Falhas do DTC (Cont.)

- Solte os conectores B (24P) e C (22P) do PCM.
- Verifique se existe continuidade entre o terminal B16 do conector do PCM e o massa da carroçaria, e também entre o terminal C8 e o massa da carroçaria.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

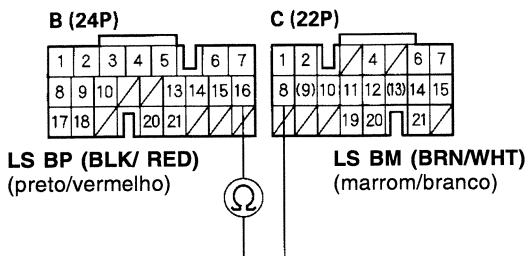
Há continuidade?

SIM – Repare o circuito em curto com o massa nos fios entre os terminais B16 e C8 dos conectores do PCM e a válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A. ■

NÃO – Vá para a etapa 5.

- Ligue o conector da válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A.
- Meça a resistência entre os terminais B16 e C8 dos conectores do PCM.

CONECTORES DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

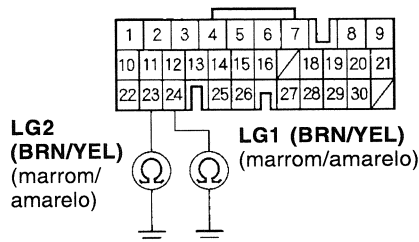
A resistência é de aproximadamente 5 Ω?

SIM – Vá para a etapa 7.

NÃO – Repare o mau contato nos terminais ou o circuito aberto nos fios entre os terminais B16 e C8 dos conectores do PCM e a válvula solenóide B de controle de pressão da embreagem da T/A. ■

- Solte o conector A (31P) do conector do PCM.
- Verifique se existe continuidade entre o terminal A23 do conector do PCM e o massa da carroçaria, e também entre o terminal A24 e o massa da carroçaria.

CONECTOR A (31P) DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)

Há continuidade?

SIM – Inspeção quanto a mau contato nos terminais do conectores do PCM. Se necessário, substitua o PCM por outro em bom estado e verifique novamente. ■

NÃO – Repare o circuito aberto no fio entre os terminais A23 e A24 do conector do PCM e o massa (G101), ou repare a conexão inadequada ao massa (G101). ■



Diagnóstico de Falhas do Circuito do Sistema Interlock – Sistema de Travamento da Alavanca Seletora

1. Pressione o pedal do freio.

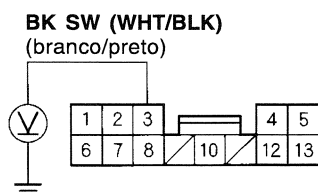
As luzes do freio se acendem?

SIM – Vá para a etapa 2.

NÃO – Repare o circuito defeituoso da luz do freio. ■

2. Solte o conector nº 10 (13P) da caixa de fusíveis/relés do painel de instrumentos.
3. Meça a voltagem entre o terminal nº 3 do conector nº 10 (13P) e o massa da carroçaria com o pedal do freio pressionado e, em seguida, com o pedal do freio liberado.

CONECTOR Nº 10 (13P) DA CAIXA DE FUSÍVEIS/RELÉS DOS INSTRUMENTOS



Conector fêmea (lado da fiação)

Há a mesma voltagem da bateria enquanto o pedal do freio está pressionado e não há voltagem quando ele é liberado?

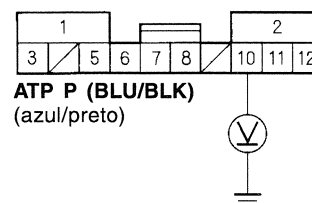
SIM – Vá para a etapa 4.

NÃO – Repare o circuito aberto ou em curto no fio entre o interruptor do freio e a unidade de controle multiplex. ■

4. Ligue novamente o conector nº 10 (13P) e solte o conector nº 9 (12P) da caixa de fusíveis/relés do painel de instrumentos.
5. Gire o interruptor de ignição para a posição ON (II).

6. Meça a voltagem entre o terminal nº 10 do conector nº 9 (12P) e o massa da carroçaria (a alavanca seletora deve estar na posição).

CONECTOR Nº 9 (12P) DA CAIXA DE FUSÍVEIS/RELÉS DO PAINEL DE INSTRUMENTOS



Conector fêmea (lado da fiação)

Há voltagem?

SIM – Repare o circuito aberto no fio ATP P entre o interruptor de posição da transmissão e a unidade de controle multiplex. ■

NÃO – Vá para a etapa 7.

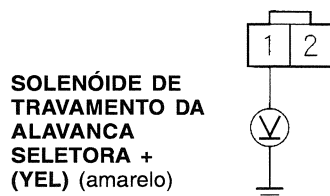
7. Desligue o interruptor de ignição (OFF).
8. Ligue novamente o conector nº 9 (12P).
9. Remova o console central (consulte a página 20-57).
10. Solte o conector do solenóide de travamento da alavanca seletora.
11. Gire o interruptor de ignição para a posição ON (II).

(cont.)

Diagnóstico de Falhas do Circuito do Sistema Interlock – Sistema de Travamento da Alavanca Seletora

12. Pressione o pedal do freio e meça a voltagem entre o terminal nº 1 do conector do solenóide de travamento da alavanca seletora e o massa da carroçaria.

CONECTOR DO SOLENÓIDE DE TRAVAMENTO DA ALAVANCA SELETORA



Conector fêmea (lado da fiação)

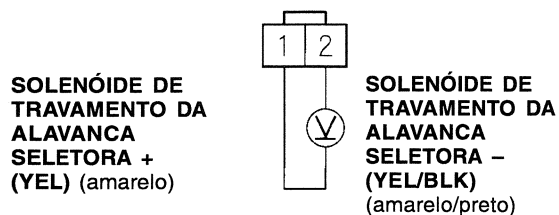
Há a mesma voltagem da bateria enquanto o pedal do freio está pressionado?

SIM – Vá para a etapa 13.

NÃO – Repare o circuito aberto ou em curto no fio entre o terminal nº 1 do conector do solenóide de travamento da alavanca seletora e a unidade do controle multiplex. ■

13. Meça a voltagem nos terminais do conector do solenóide de travamento da alavanca seletora enquanto o pedal do freio está pressionado.

CONECTOR DO SOLENÓIDE DE TRAVAMENTO DA ALAVANCA SELETORA



Conector fêmea (lado da fiação)

Há a mesma voltagem da bateria enquanto o pedal do freio está pressionado?

SIM – Vá para a etapa 14.

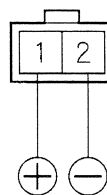
NÃO – Inspeção quanto a circuito aberto no fio massa do solenóide de travamento da alavanca seletora, entre o terminal nº 2 do conector do solenóide de travamento da alavanca seletora e a unidade de controle multiplex. Se o fio estiver normal, inspeção quanto a circuito aberto no fio massa da unidade de controle multiplex e conexão inadequada ao massa. ■

14. Ligue o terminal nº 1 do conector do solenóide de travamento da alavanca seletora diretamente no terminal positivo (+) da bateria, e conecte o terminal nº 2 ao terminal negativo (–) da bateria. Verifique o funcionamento do solenóide de travamento da alavanca seletora.

NOTA

Não conecte o terminal nº 2 ao terminal positivo (+) da bateria. Caso contrário o diodo interno do solenóide de travamento da alavanca seletora será danificado.

CONECTOR DO SOLENÓIDE DE TRAVAMENTO DA ALAVANCA SELETORA



Conector macho (lado dos terminais)

O solenóide de travamento da alavanca seletora funciona corretamente?

SIM – Inspeção o mecanismo de travamento da alavanca seletora. Se necessário, substitua a unidade de controle multiplex por outra em bom estado e verifique novamente. ■

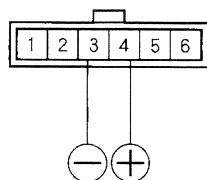
NÃO – Substitua o solenóide de travamento da alavanca seletora. ■



Diagnóstico de Falhas do Circuito do Sistema Interlock – Sistema Interlock da Chave

1. Solte o conector (6P) do conjunto da trava do volante.
2. Gire o interruptor de ignição para a posição ACC (I) ou ON (II).
3. Ligue o terminal nº 4 do conector (6P) do conjunto da trava do volante ao terminal positivo (+) da bateria, e conecte o terminal nº 3 ao terminal negativo (-) da bateria.

CONECTOR (6P) DO CONJUNTO DA TRAVA DO VOLANTE



Conector macho (lado dos terminais)

4. Verifique o funcionamento do solenóide interlock da chave. Deve-se ouvir o ruído de funcionamento enquanto o interruptor de ignição estiver na posição ACC (I) ou ON (II). Nessa condição, não deve ser possível girar o interruptor para a posição OFF (0).

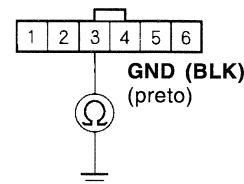
O solenóide interlock da chave funciona corretamente?

SIM – Vá para etapa 5.

NÃO – O interruptor/solenóide interlock da chave está defeituoso. Substitua o conjunto do cilindro da chave de ignição/trava do volante. ■

5. Verifique se existe continuidade entre o terminal nº 3 do conector (6P) do conjunto da trava do volante e o massa da carroçaria.

CONECTOR (6P) DO CONJUNTO DA TRAVA DO VOLANTE



Conector fêmea (lado da fiação)

Há continuidade?

SIM – Vá para etapa 6.

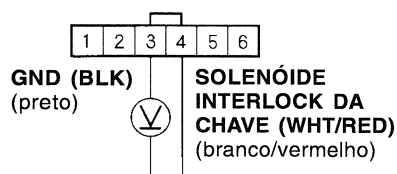
NÃO – Repare o circuito aberto no fio entre o terminal nº 3 do conector (6P) do conjunto da trava do volante e o massa (G401) ou repare a conexão inadequada ao massa (G401). ■

(cont.)

Diagnóstico de Falhas do Circuito do Sistema Interlock – Sistema Interlock da Chave (Cont.)

6. Gire o interruptor de ignição para a posição ON (II) e meça a voltagem entre os terminais nº 3 e nº 4 do conector (6P) do conjunto da trava do volante.

CONECTOR (6P) DO CONJUNTO DA TRAVA DO VOLANTE



Conector fêmea (lado da fiação)

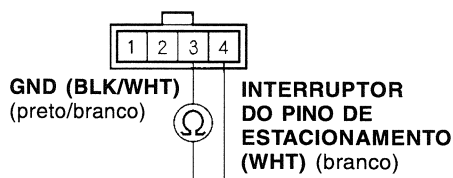
Há a mesma voltagem da bateria?

SIM – O interruptor/solenóide interlock da chave está defeituoso. Substitua o conjunto do cilindro da chave de ignição/trava do volante. ■

NÃO – Inspeção quanto a circuito aberto ou em curto no fio entre o terminal nº 4 do conector do conjunto da trava do volante e a unidade de controle multiplex ou o relé interlock da chave. Se a fiação estiver normal, inspeção quanto a mau contato dos terminais nos conectores da unidade de controle multiplex ou substitua o relé interlock da chave. ■

7. Desligue o interruptor de ignição (OFF).
8. Solte o conector (4P) do interruptor do pino de estacionamento.
9. Verifique se existe continuidade entre os terminais nº 3 e nº 4 do conector (4P) do pino de estacionamento enquanto a alavanca seletora é colocada e movida da posição **P**.

CONECTOR (4P) DO INTERRUPTOR DO PINO DE ESTACIONAMENTO



Conector macho (lado dos terminais)

*Não existe continuidade com a alavanca seletora na posição **P** e existe continuidade com a alavanca seletora em qualquer outra posição, exceto **P**?*

SIM – Repare o circuito aberto ou em curto nos fios entre o conector do interruptor do pino de estacionamento e o relé interlock da chave e massa da carroçaria. Se os fios estiverem normais, substitua o relé interlock da chave. ■

NÃO – Inspeção a articulação do pino de estacionamento. Se a articulação estiver normal, substitua o interruptor do pino de estacionamento. ■



Diagnóstico de Falhas do Circuito do Sistema Interlock – Sistema de Restrição da Ré

1. Verifique se o DTC P1705, 5-1, 5 ou P1706, 6-1, 6 é indicado.

Alguns desses DTCs é indicado?

SIM – Efetue o Fluxograma do Diagnóstico de Falhas para o(s) código(s) indicado(s). ■

NÃO – Vá para etapa 2.

2. Desligue o interruptor de ignição (OFF).
3. Posicione a alavanca seletora em  enquanto empurra a trava da alavanca seletora.
4. Gire o interruptor de ignição para posição ON (II).
5. Pressione o pedal do freio e libere o pedal do acelerador, mova a alavanca seletora da posição  e verifique se o solenóide de travamento da alavanca seletora é ativado.

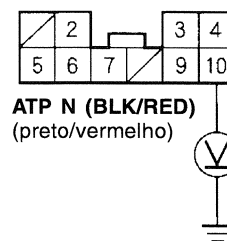
A alavanca seletora pode ser movida da posição ?

SIM – Vá para etapa 6.

NÃO – Efetue o Fluxograma do Diagnóstico de Falhas para o Sistema Interlock. ■

6. Posicione a transmissão em .
7. Desligue o interruptor de ignição.
8. Solte o conector nº 5 (10P) da caixa de fusíveis/relés do painel de instrumentos.
9. Ligue o interruptor de ignição (II).
10. Meça a voltagem entre o terminal nº 10 do conector nº 5 (10P) e o massa da carroçaria.

CONECTOR Nº 5 (10P) DA CAIXA DE FUSÍVEIS/RELÉS DO PAINEL DE INSTRUMENTOS



Conector fêmea (lado da fiação)

Existe voltagem?

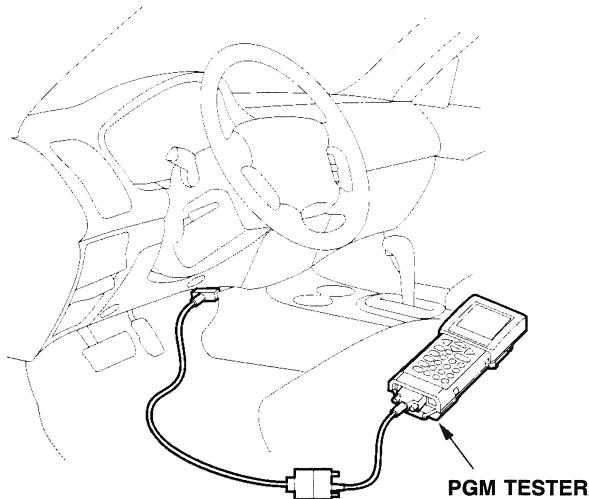
SIM – Repare o circuito aberto no fio do ATP N entre o interruptor de posição da transmissão e a unidade de controle multiplex. ■

NÃO – Verifique se os terminais dos conectores da unidade de controle multiplex estão com mau contato, e verifique o mecanismo de restrição da ré. ■

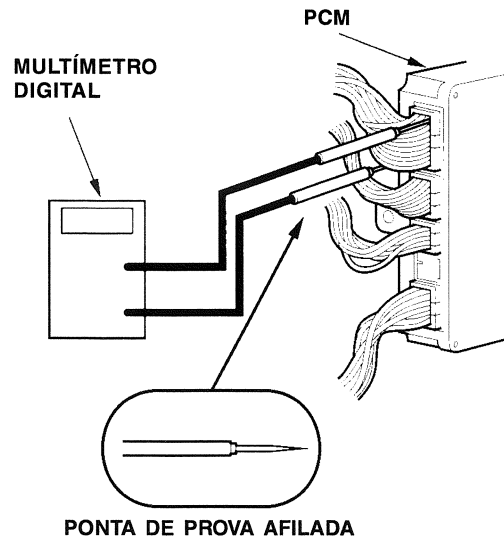
Transmissão Automática

Teste de Rodagem

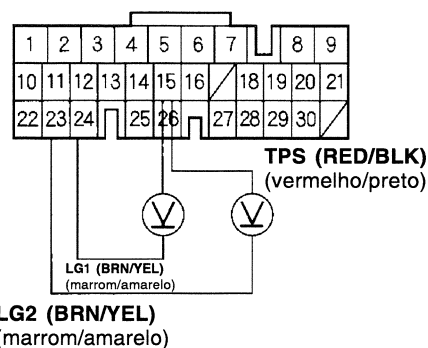
1. Aqueça o motor à temperatura normal de funcionamento (a ventoinha do radiador é acionada).
2. Aplique o freio de estacionamento e coloque calços nas rodas traseiras. Acione o motor e, em seguida, selecione a posição **D** enquanto pressiona o pedal do freio. Pressione o pedal do acelerador e libere-o subitamente. O motor não deve morrer.
3. Repita o mesmo teste na posição **D_L**.
4. Conecte o PGM Tester Honda e vá para o modo Lista de Dados do Sistema PGM-FI. Em seguida, vá para a etapa 9. Caso um PGM Tester não esteja disponível, vá para a etapa 5.



5. Remova o PCM e abaixe-o (consulte a página 14-6).
6. Conecte com um multímetro digital e utilize uma ponta de prova afilada para verificar a voltagem entre o terminal A15 (+) e o terminal A23 (-) ou A24 (-) do conector A (31P) do PCM.



CONECTOR A (31P) DO PCM



Conector fêmea (lado da fiação)



Posição

Mudança para marcha mais alta

Unidade: km/h

Abertura do acelerador	1ª → 2ª	2ª → 3ª	3ª → 4ª	Lock-up acionado (ON)
Voltagem do sensor de posição da borboleta de aceleração: 0.75 V	15 – 19	30 – 35	47 – 54	23 – 28
Voltagem do sensor de posição da borboleta de aceleração: 2.25 V	36 – 42	68 – 76	96 – 105	110 – 119
Acelerador totalmente aberto, Voltagem do sensor de posição da borboleta de aceleração: 4.5 V	55 – 63	108 – 121	166 – 183	166 – 183

Redução de marcha

Unidade: km/h

Abertura do acelerador	Lock-up desligado (OFF)	4ª → 3ª	3ª → 2ª	2ª → 1ª
Voltagem do sensor de posição da borboleta de aceleração: 0.5 V	21 – 26	27 – 32	10 – 15 (3ª → 1ª)	
Acelerador totalmente aberto, Voltagem do sensor de posição da borboleta de aceleração: 4.5 V	150 – 166	137 – 153	89 – 100	40 – 48

7. Acelere até aproximadamente 57 km/h de modo que a transmissão esteja em 4ª e, em seguida, selecione a posição partir da posição . O veículo deve começar imediatamente a reduzir a velocidade por efeito do freio-motor.

8. Verifique quanto a ruídos anormais e escorregamento da embreagem nas seguintes posições:

Posição (2ª marcha)

- A partir do repouso, pressione totalmente o acelerador. Certifique-se de que não haja ruídos anormais nem escorregamento da embreagem.
- Não devem ocorrer mudanças para marchas mais altas nem reduções com a alavanca seletora nessa posição.

Posição (Ré)

A partir do repouso, pressione totalmente o acelerador. Certifique-se de que não haja ruídos anormais nem escorregamento da embreagem.

9. Teste na posição (Park)

Estacione o veículo numa rampa (aproximadamente 16°), aplique o freio de estacionamento e selecione a posição . Solte o freio de estacionamento; o veículo não deve se mover.

Teste da Rotação de Stall

1. Acione o freio de estacionamento e coloque calços nas rodas dianteiras.
2. Conecte um tacômetro ao motor e acione o motor.
3. Certifique-se de que o interruptor do ar-condicionado esteja desligado.
4. Assim que o motor atingir a temperatura normal de funcionamento (a ventoinha do radiador é acionada), selecione a posição **[2]**.
5. Pressione totalmente o pedal do freio e o acelerador por 6 a 8 segundos e anote a rotação do motor. Não mova a alavanca seletora enquanto a rotação do motor estiver aumentando.
6. Deixe o motor esfriar por 2 minutos entre cada teste e repita o procedimento nas posições **[D]** e **[R]**.

NOTA

- Não efetue o teste da rotação de stall por mais de 10 segundos de cada vez.
- Os testes da rotação de stall devem ser usados exclusivamente para fins de diagnóstico.
- A rotação de stall deve ser a mesma nas posições **[D]**, **[2]** e **[R]**.
- Não efetue o teste da rotação de stall com os manômetros de fluido da T/A instalados.

Rotação de stall:

Padrão: 2800 rpm

Limite Mínimo – 2650 rpm

Limite Máximo – 2950 rpm

7. Caso as medições estejam fora do limite, os problemas e as possíveis causas estão relacionados na tabela abaixo:

Problema	Possível causa
Rotação de stall alta nas posições [D] , [2] e [R]	• Nível de fluido baixo ou saída baixa da bomba do ATF • Filtro do ATF obstruído • Válvula reguladora de pressão engripada na posição fechada • Embreagem escorregando
Rotação de stall alta na posição [2]	Embreagem da 2ª escorregando
Rotação de stall alta na posição [4]	Embreagem da 4ª escorregando
Rotação de stall baixa nas posições [D] , [2] e [R]	• Saída baixa de potência do motor • Embreagem unidirecional do conversor de torque escorregando



Testes de Pressão

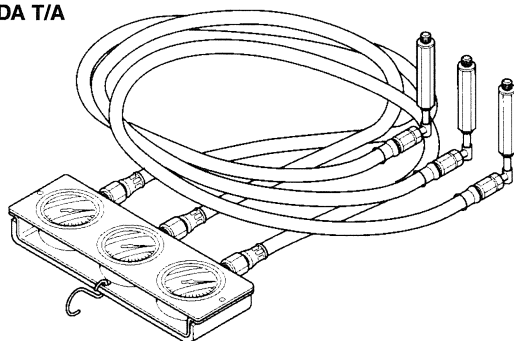
Ferramenta Especial Necessária

- Conjunto de manômetros de fluido da T/A
07406-0020004

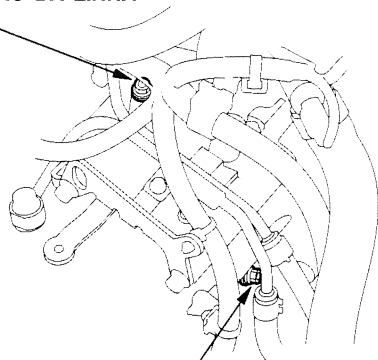
1. Antes de efetuar o teste, certifique-se de que a transmissão esteja com o nível correto de fluido.
2. Levante a dianteira do veículo e certifique-se de que esteja firmemente apoiado.
3. Acione o freio de estacionamento e coloque calços nas rodas traseiras firmemente.
4. Permita que as rodas dianteiras girem livremente.
5. Aqueça o motor à temperatura normal de funcionamento (a ventoinha do radiador é acionada) e, em seguida, desligue-o e conecte o tacômetro.
6. Conecte os manômetros de fluido da T/A a cada orifício de inspeção. Não permita que poeira ou outros materiais estranhos penetrem nos orifícios durante a conexão dos manômetros.

TORQUE: 18 N.m (1.8 kgf.m, 13 lbf.pé)

**CONJUNTO DE MANÔMETROS
DE PRESSÃO DE FLUIDO DA T/A
07406-0020004**

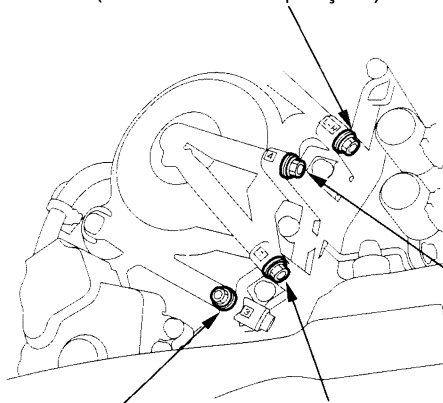


**ORIFÍCIO DE INSPEÇÃO
DA PRESSÃO DA LINHA**



**ORIFÍCIO DE INSPEÇÃO
DA PRESSÃO DA
EMBREAGEM DA 2ª**

**ORIFÍCIO DE INSPEÇÃO DA PRESSÃO
DA EMBREAGEM DE RETENÇÃO DA 1ª
(transmissão de 7 posições)**



**ORIFÍCIO DE
INSPEÇÃO DA
PRESSÃO DA
EMBREAGEM DA 4ª**

**ORIFÍCIO DE INSPEÇÃO
DA PRESSÃO DA
EMBREAGEM DA 3ª**

**ORIFÍCIO DE INSPEÇÃO
DA PRESSÃO DA
EMBREAGEM DA 1ª**

(cont.)

Transmissão Automática

Testes de Pressão (Cont.)

7. Acione o motor e mantenha-o a 2000 rpm.
8. Selecione a posição **N** ou **P**, e meça a pressão da linha no orifício de inspeção da pressão.

NOTA

As medições podem indicar pressões maiores se a alavanca seletora estiver em outra posição que não a **N** ou **P**.

9. Selecione a posição **D** e meça a pressão da embreagem da 1ª no orifício de inspeção da embreagem da 1ª.
10. Selecione a posição **2** e meça a pressão da embreagem da 2ª no orifício de inspeção da embreagem da 2ª.
11. Selecione a posição **D3** e meça a pressão da embreagem da 3ª no orifício de inspeção da embreagem da 3ª.
12. Selecione a posição **D** e meça a pressão da embreagem da 4ª no orifício de inspeção da embreagem da 4ª.
13. Selecione a posição **R** e meça a pressão da embreagem da 4ª no orifício de inspeção da embreagem da 4ª.

PRESSÃO	POSIÇÃO DA ALAVANCA SELETORA	SINTOMA	POSSÍVEL CAUSA	PRESSÃO DO FLUIDO	
				Padrão	Limite de Uso
Linha	N ou P	Nenhuma pressão (ou baixa pressão) na linha	Conversor de torque, bomba do ATF, válvula reguladora de pressão, válvula de retenção do conversor de torque	880 – 930 kPa (9.0 – 9.5 kgf/cm ² , 130 – 140 psi)	830 kPa (8.5 kgf/cm ² , 120 psi)
Embreagem da 1ª	D	Nenhuma pressão ou baixa pressão na embreagem da 1ª	Embreagem da 1ª		
Embreagem da 2ª	2	Nenhuma pressão ou baixa pressão na embreagem da 2ª	Embreagem da 2ª	850 – 900 kPa (8.7 – 9.2 kgf/cm ² , 120 – 130 psi)	800 kPa (8.2 kgf/cm ² , 116 psi)
Embreagem da 3ª	D3	Nenhuma pressão ou baixa pressão na embreagem da 3ª	Embreagem da 3ª		
Embreagem da 4ª	D	Nenhuma pressão ou baixa pressão na embreagem da 4ª	Embreagem da 4ª		
	R		Válvula servo-auxiliar ou embreagem da 4ª		

14. Instale o parafuso de vedação com uma nova arruela de vedação, e aperte os parafusos no torque especificado.

TORQUE: 18 N.m (1.8 kgf.m, 13 lbf.pé)

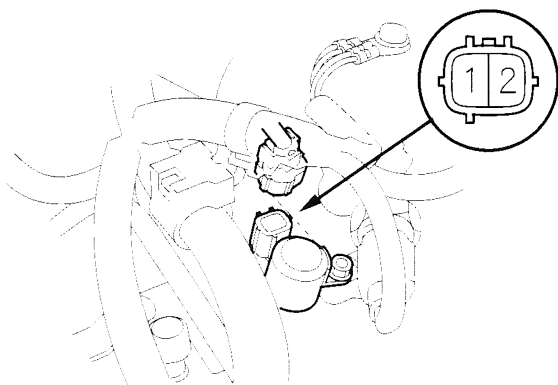
NOTA

Não reutilize arruelas de vedação usadas.



Teste da Válvula Solenóide da Embreagem do Conversor de Torque

1. Solte o conector da válvula solenóide da embreagem do conversor de torque.



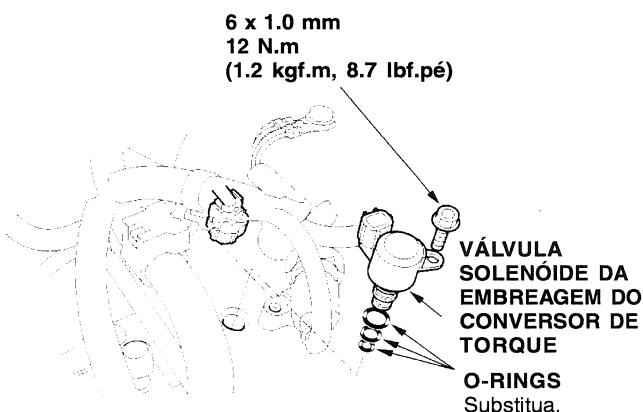
2. Meça a resistência entre o terminal nº 1 e o terminal nº 2 do conector da válvula solenóide do conversor de torque.

Padrão: 12 – 25 Ω

3. Se a resistência estiver fora do padrão, substitua a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque.
4. Se a resistência estiver dentro do padrão, conecte o terminal nº 2 diretamente ao terminal positivo (+) da bateria, e conecte o terminal nº 1 diretamente ao terminal negativo (-) da bateria. Deve-se ouvir um ruído de funcionamento. Se nenhum ruído for ouvido quando o terminal positivo (+) da bateria for conectado, substitua a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque.

Substituição da Válvula Solenóide da Embreagem do Conversor de Torque

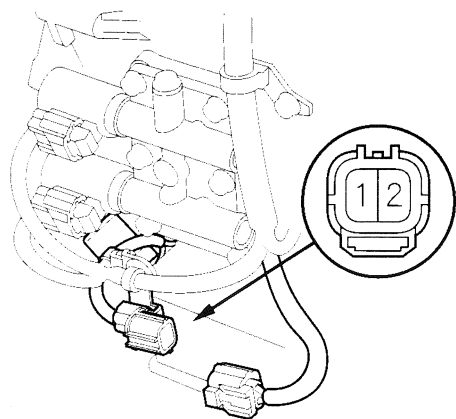
1. Remova o parafuso de fixação e a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque.



2. Instale uma nova válvula solenóide da embreagem do conversor de torque com novos O-rings. Durante a instalação da válvula, não permita que poeira ou outros materiais estranhos penetrem na transmissão.
3. Inspeccione o conector quanto a oxidação, sujeira ou óleo. Em seguida, ligue o conector firmemente.

Teste das Válvulas Solenóides A e B de Mudança

1. Solte o conector das válvulas solenóides A e B de mudança.



2. Meça a resistência da válvula solenóide A de mudança entre o terminal nº 1 do conector das válvulas solenóides A e B de mudança e o massa da carroçaria. Meça também a resistência da válvula solenóide B de mudança entre o terminal nº 2 e o massa da carroçaria.

Padrão: 12 – 25 Ω

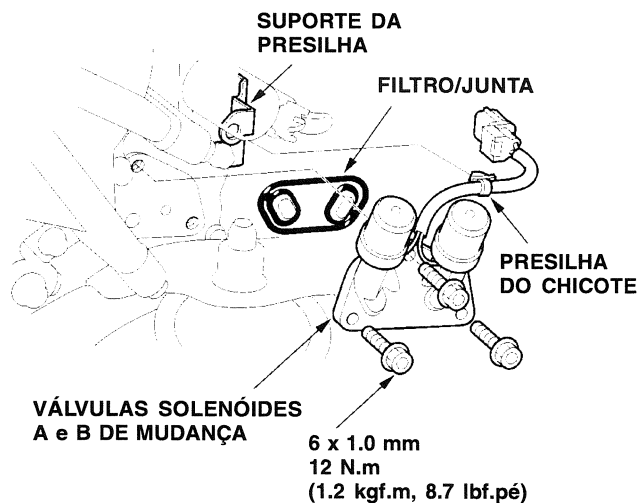
3. Se alguma resistência estiver fora do padrão, substitua as válvulas solenóides A e B de mudança.
4. Se a resistência estiver dentro do padrão, conecte o terminal nº 1 da válvula solenóide A de mudança diretamente ao terminal positivo (+) da bateria. Deve-se ouvir um ruído de funcionamento. Conecte o terminal nº 2 diretamente ao terminal positivo (+) da bateria. Deve-se ouvir um ruído de funcionamento. Se nenhum ruído for ouvido quando algum terminal for conectado ao terminal da bateria, substitua as válvulas solenóides A e B de mudança.

Substituição das Válvulas Solenóides A e B de Mudança

NOTA

As válvulas solenóides A e B de mudança devem ser removidas/substituídas como um conjunto.

1. Remova a presilha do chicote de seu suporte.
2. Remova os parafusos de fixação e as válvulas solenóides A e B de mudança.

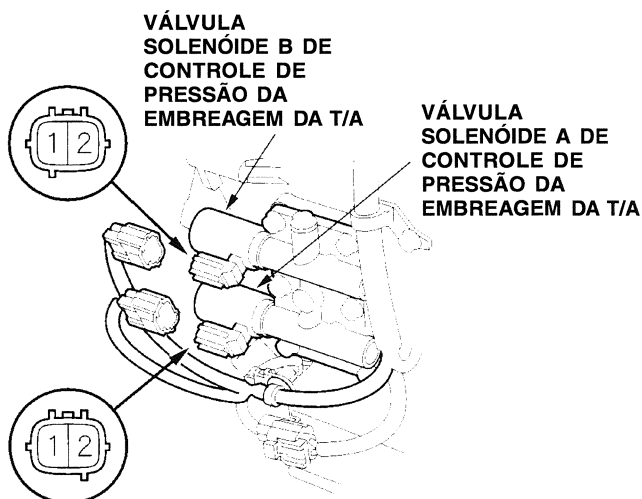


3. Limpe a superfície de instalação e a passagem de fluido.
4. Instale as novas válvulas solenóides A e B de mudança juntamente com um novo filtro/junta e instale a presilha do chicote no seu suporte.
5. Inspeção o conector quanto a oxidação, sujeira ou óleo. Em seguida, conecte-o firmemente.



Teste das Válvulas Solenóides A e B de Controle de Pressão da Embreagem da T/A

1. Solte os conectores das válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A.

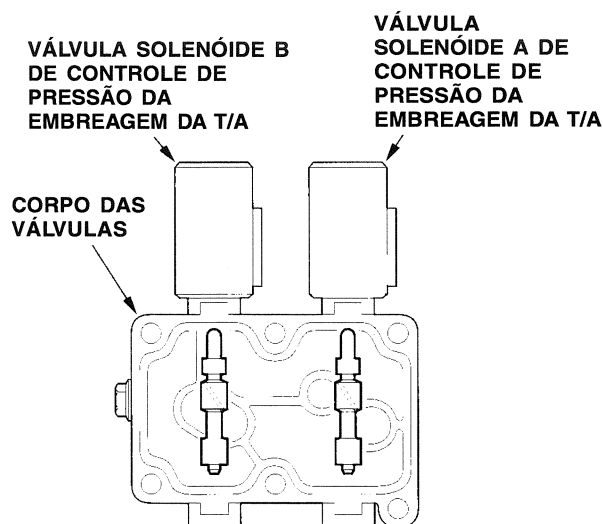


2. Meça a resistência das válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A entre os terminais nº 1 e nº 2 de cada conector.

Padrão: Aproximadamente 5.0 Ω

3. Se a resistência de algum solenóide das válvulas de controle de pressão da embreagem da T/A estiver fora do padrão, substitua as válvulas solenóides.
4. Conecte o terminal nº 1 da válvula solenóide A (e B) de controle de pressão da embreagem da T/A diretamente ao terminal positivo (+) da bateria. Conecte também o terminal nº 2 ao terminal negativo (-) da bateria. Deve-se ouvir um ruído de funcionamento.
5. Se nenhum ruído for ouvido, remova as válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A.

6. Inspeccione a passagem de fluido da válvula solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a oxidação e sujeira.
7. Conecte o terminal nº 1 das válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A diretamente ao terminal positivo (+) da bateria. Conecte também o terminal nº 2 ao terminal negativo (-) da bateria. Certifique-se de que as válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A se movimentem.



8. Desconecte um dos terminais da bateria e verifique o movimento da válvula.

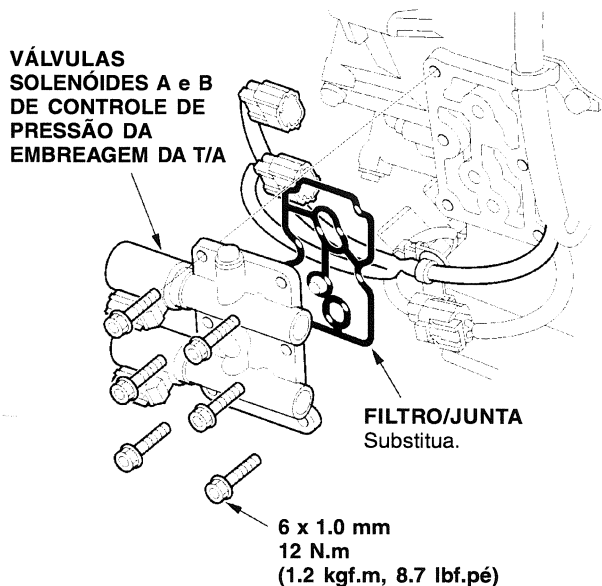
NOTA

O movimento da válvula pode ser observado através da passagem de fluido na superfície de instalação do corpo das válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A.

9. Se alguma das válvulas engripar ou movimentar-se de maneira irregular, ou se o solenóide de controle de pressão da embreagem da T/A não funcionar, substitua as válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A.

Substituição das Válvulas Solenóides A e B de Controle de Pressão da Embreagem da T/A

1. Remova os parafusos de fixação e as válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A.



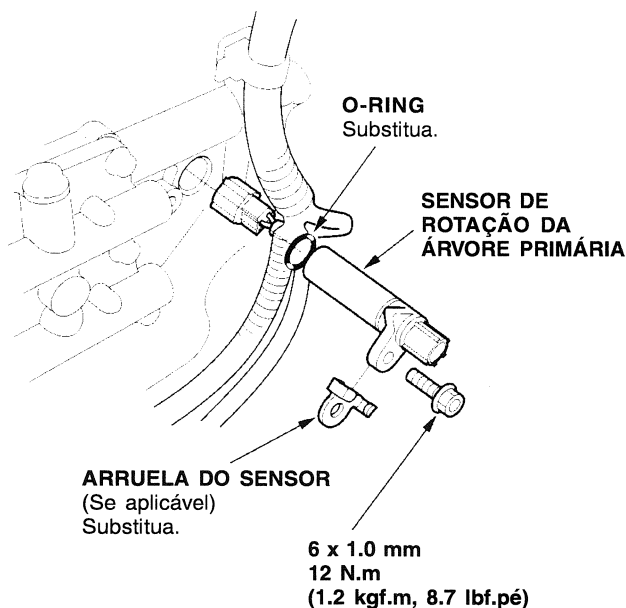
2. Limpe a superfície de instalação e a passagem de fluido das válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A e da carcaça da transmissão.
3. Instale o novo filtro/junta na ranhura do corpo das válvulas.
4. Instale as novas válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A. Tome cuidado para não prender o filtro/junta fora de posição.
5. Inspeção os conectores das válvulas solenóides de controle de pressão da embreagem da T/A quanto a oxidação, sujeira ou óleo. Em seguida, conecte-os firmemente.

Substituição do Sensor de Rotação da Árvore Primária

1. Solte o conector do sensor de rotação da árvore primária.
2. Remova o sensor de rotação da árvore primária e a arruela do sensor.

NOTA

A arruela do sensor de rotação da árvore primária somente é utilizada na transmissão SLXA; a transmissão BMXA não apresenta essa arruela.

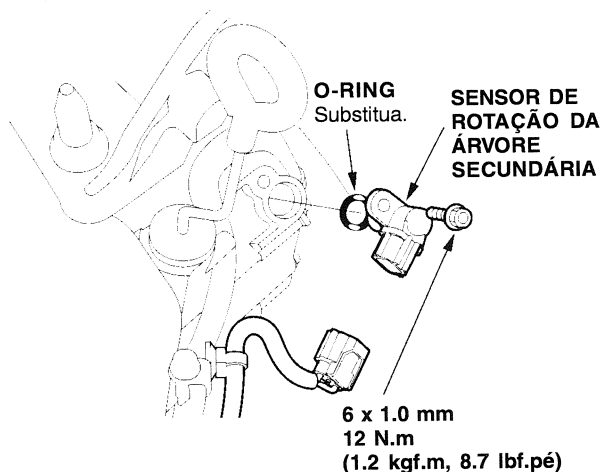


3. Instale o novo sensor de rotação da árvore primária com o novo O-ring e a nova arruela do sensor de rotação da árvore primária (se aplicável).
4. Inspeção o conector do sensor de rotação da árvore primária quanto a oxidação, sujeira ou óleo e, em seguida, conecte-o firmemente.



Substituição do Sensor de Rotação da Árvore Secundária

1. Solte o conector do sensor de rotação da árvore secundária.
2. Remova o sensor de rotação da árvore secundária.



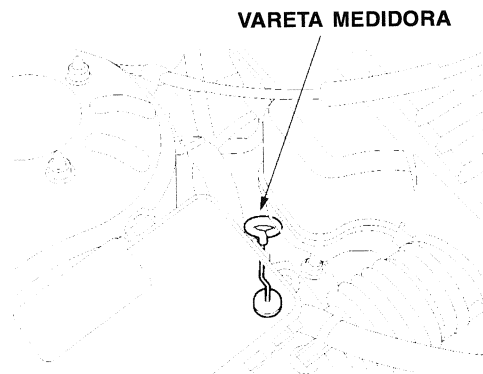
3. Instale o novo sensor de rotação da árvore secundária com o novo O-ring.
4. Inspeção o conector do sensor de rotação da árvore secundária quanto a oxidação, sujeira ou óleo. Em seguida, conecte-o firmemente.

Inspeção do Nível do ATF

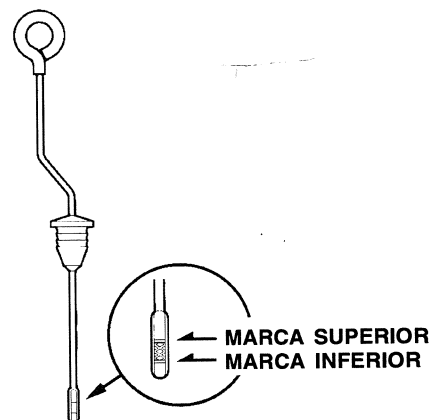
NOTA

Mantenha todas as partículas estranhas afastadas da transmissão.

1. Aqueça o motor à temperatura normal de funcionamento (a ventoinha do radiador é acionada).
2. Estacione o veículo sobre uma superfície nivelada e desligue o motor.
3. Remova a vareta medidora (argola amarela) da transmissão e limpe-a com um pano limpo.



4. Insira a vareta medidora na transmissão.
5. Remova a vareta medidora e verifique o nível de fluido. O nível de fluido deve estar entre a marca superior e a marca inferior.

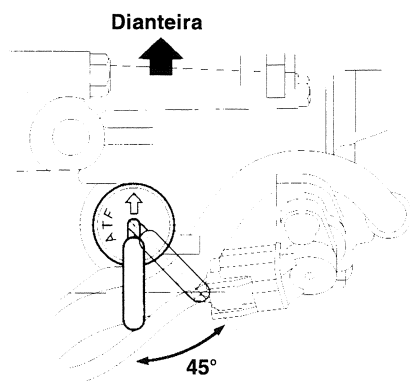


(cont.)

Transmissão Automática

Inspeção do Nível do ATF (Cont.)

6. Se o nível estiver abaixo da marca inferior, adicione o fluido recomendado no orifício da vareta medidora até o nível atingir a marca superior. Sempre utilize fluido para transmissão automática genuíno Honda. A utilização de ATF não original pode afetar a transmissão.
7. Insira novamente a vareta medidora na transmissão, conforme a direção mostrada abaixo.

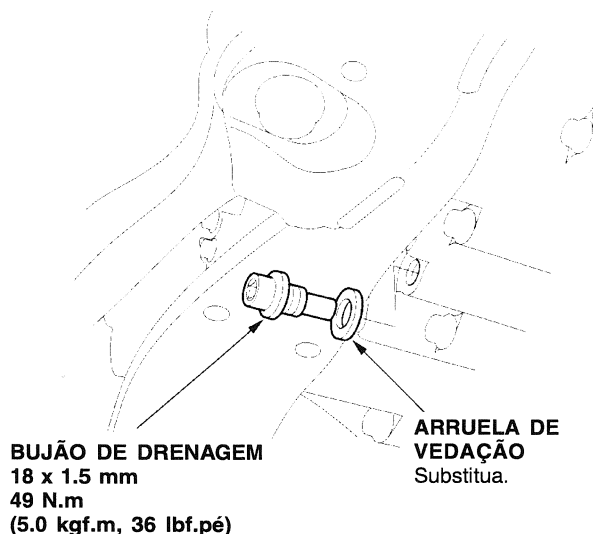


Troca do ATF

NOTA

Mantenha a transmissão livre de qualquer partícula estranha.

1. Conduza o veículo de modo a aquecer a transmissão na temperatura normal de funcionamento (a ventoinha do radiador é acionada).
2. Estacione o veículo sobre uma superfície nivelada e desligue o motor.
3. Remova o bujão de drenagem e drene o fluido da transmissão automática (ATF).



4. Reinstale o bujão de drenagem com uma nova arruela de vedação.
5. Reabasteça a transmissão com o fluido recomendado, através do orifício da vareta medidora, até a marca superior da vareta. Utilize somente fluido para transmissão automática genuíno Honda. A utilização de ATF não original pode afetar a transmissão.

Capacidade de Fluido da Transmissão Automática:

2.7 l na troca

6.0 l após desmontagem

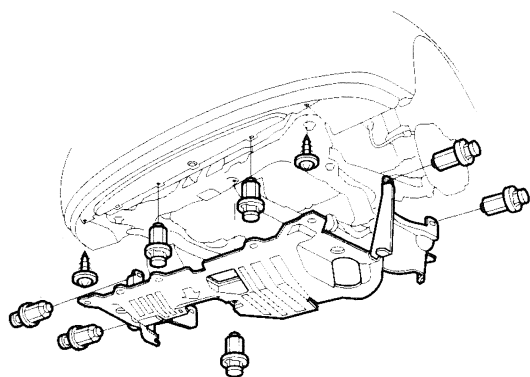


Remoção da Transmissão

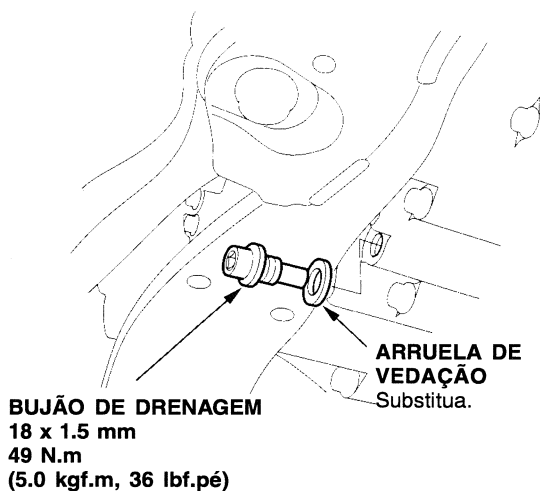
NOTA

Certifique-se de possuir o código antifurto do rádio e, em seguida, anote as frequências das estações pré-programadas pelo cliente.

1. Levante o veículo e certifique-se de que esteja firmemente apoiado.
2. Remova o defletor do motor.

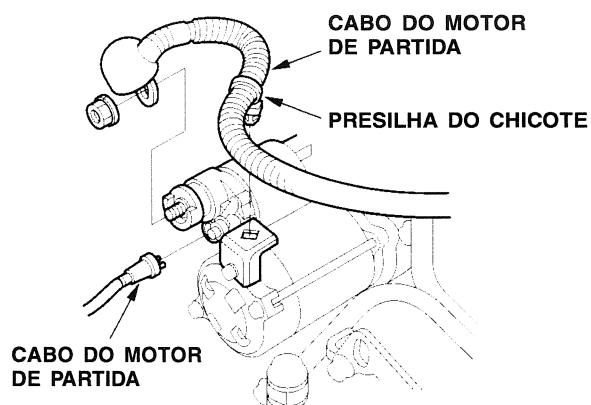


3. Remova o bujão de drenagem e drene o fluido da transmissão automática (ATF). Reinstale o bujão de drenagem juntamente com uma nova arruela de vedação.

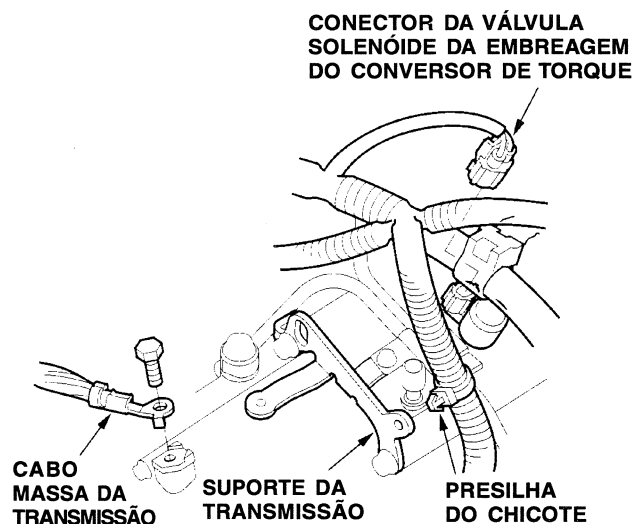


4. Mantenha o capô na posição vertical com a haste de apoio.

5. Desconecte o terminal negativo da bateria e, em seguida, solte o terminal positivo.
6. Remova o suporte de retenção da bateria e, em seguida, remova a bateria e a bandeja da bateria.
7. Remova o duto de admissão de ar e o ressonador.
8. Remova a presilha do chicote da base da bateria e, em seguida, remova a base da bateria.
9. Remova o cabo do motor de partida e a presilha do chicote.



10. Remova o cabo massa da transmissão, solte o conector da válvula solenóide da embreagem do conversor de torque e remova a presilha do chicote do suporte da transmissão.

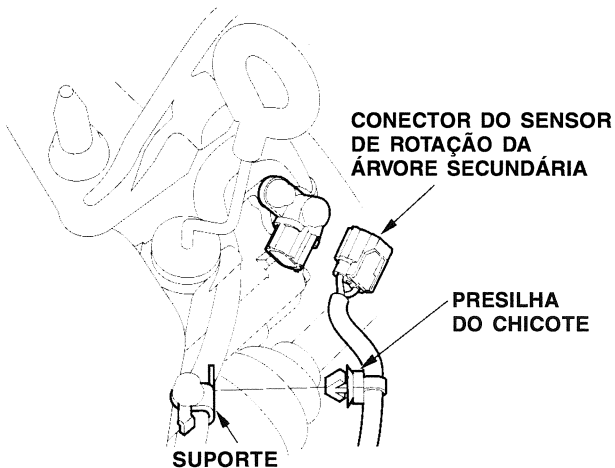


(cont.)

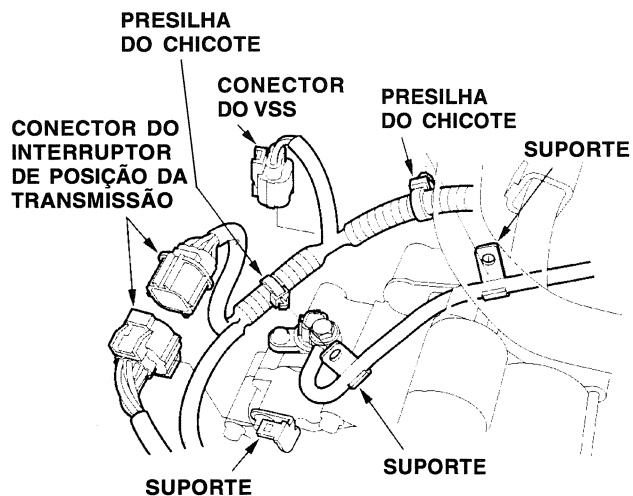
Transmissão Automática

Remoção da Transmissão (Cont.)

11. Solte o conector do sensor de rotação da árvore secundária e remova a presilha do chicote de seu suporte.



12. Solte o conector do VSS e remova a presilha do chicote de seu suporte.

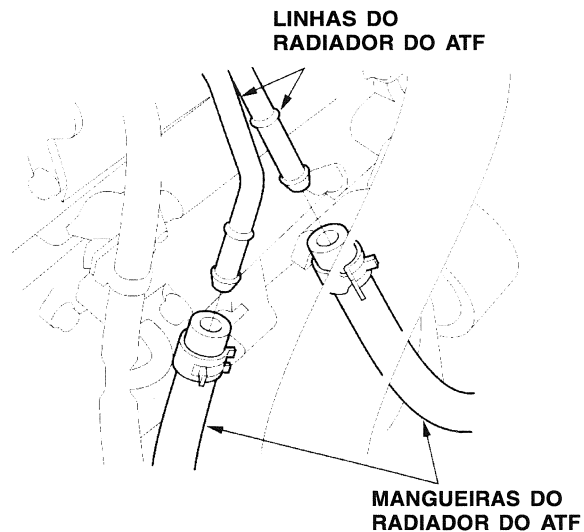


13. Remova o conector do interruptor de posição da transmissão de seu suporte. Em seguida, solte o conector e remova a presilha do chicote de seu suporte.

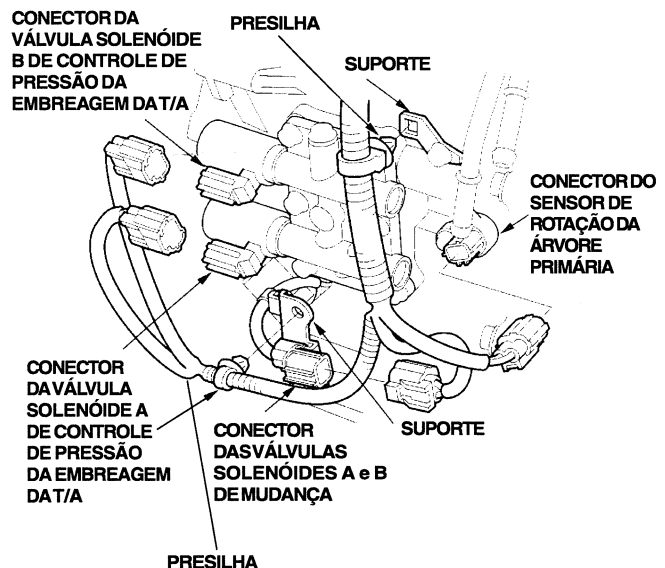
14. Remova as mangueiras do radiador do ATF das linhas do radiador do ATF. Vire as extremidades das mangueiras do radiador do ATF para cima a fim de impedir o vazamento do ATF e, em seguida, tampe as mangueiras e linhas do radiador do ATF.

NOTA

Verifique qualquer indício de vazamento de fluido nas conexões das mangueiras do ATF.

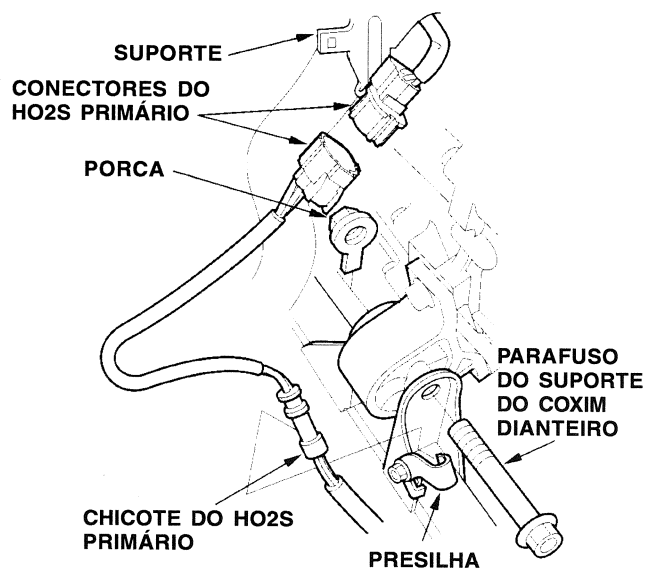


15. Solte os conectores das válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A, das válvulas solenóides A e B de mudança e do sensor de rotação da árvore primária. Remova as presilhas do chicote dos seus suportes.

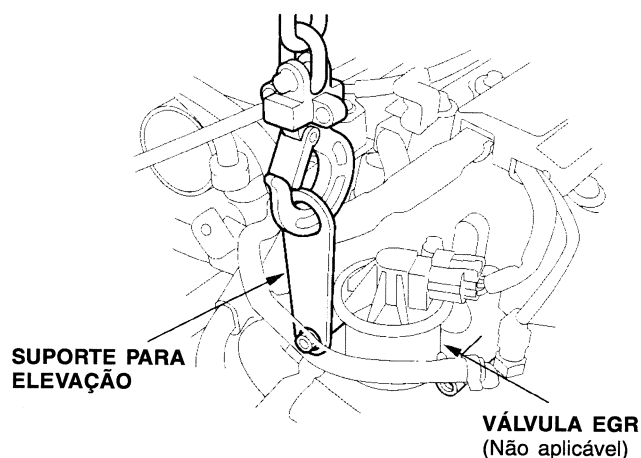




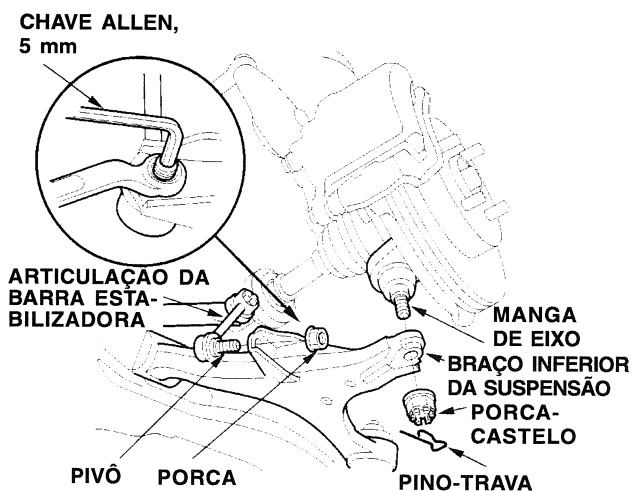
16. Remova o conector do HO2S primário de seu suporte e desconecte-o. Remova o chicote do HO2S primário de sua presilha.



17. Remova o parafuso do suporte do coxim dianteiro e a porca.
18. Fixe um suporte para elevação conforme a figura abaixo e, em seguida, levante o motor.



19. Insira uma chave Allen, 5 mm, na parte superior do pivô da articulação da barra estabilizadora e remova a porca. Em seguida, separe a articulação da barra estabilizadora do braço inferior da suspensão.



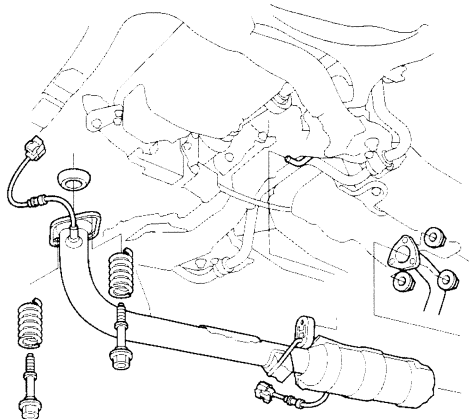
20. Remova os pinos-trava e as porcas-castelo. Separe os braços inferiores da suspensão das mangas de eixo (consulte a página 18-11).
21. Utilizando uma alavanca, remova os semi-eixos do diferencial (consulte a página 16-3).

(cont.)

Transmissão Automática

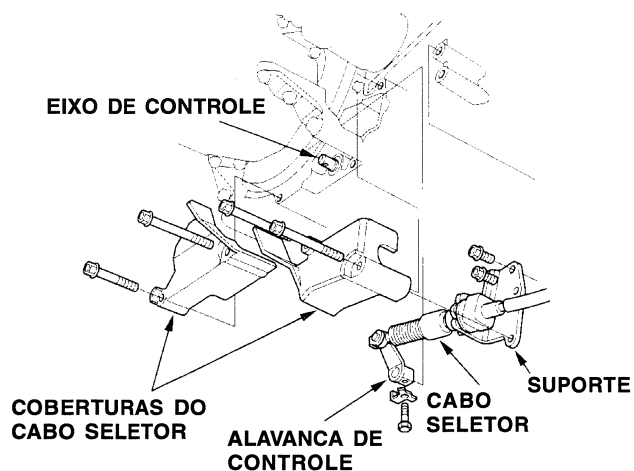
Remoção da Transmissão (Cont.)

22. Remova o tubo de escapamento A.



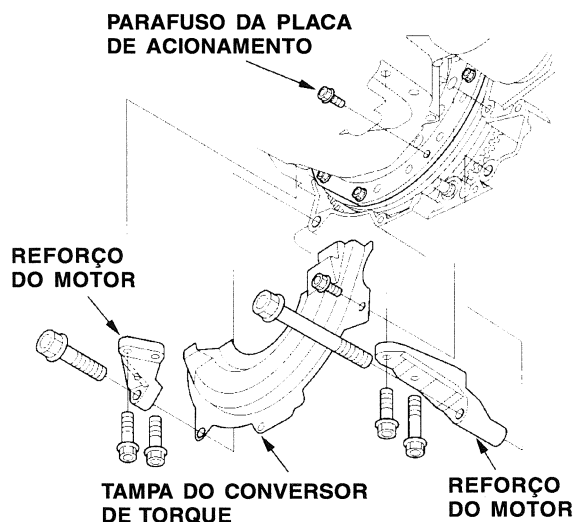
23. Remova as coberturas do cabo seletor e, em seguida, remova os parafusos de fixação do suporte do cabo seletor.

24. Remova o parafuso de trava da alavanca de controle e, em seguida, remova do eixo de controle o cabo seletor juntamente com a alavanca de controle. Tome cuidado para não dobrar excessivamente o cabo seletor.

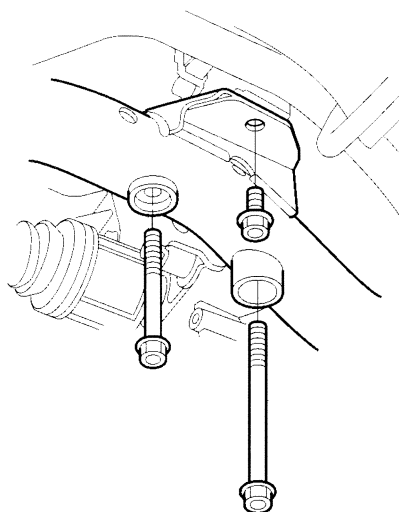


25. Remova os reforços do motor e a tampa do conversor de torque.

26. Remova os 8 parafusos da placa de acionamento, um de cada vez, enquanto gira a polia da árvore de manivelas.

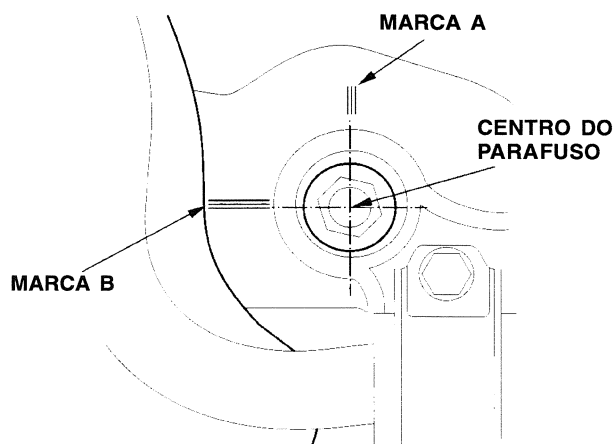


27. Remova os parafusos do suporte do coxim traseiro.

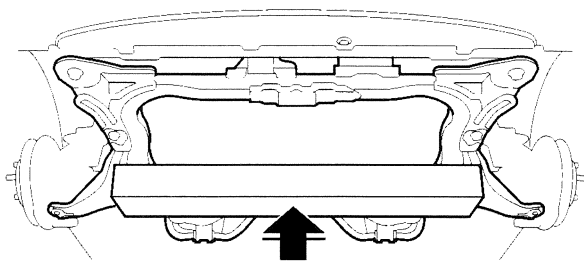




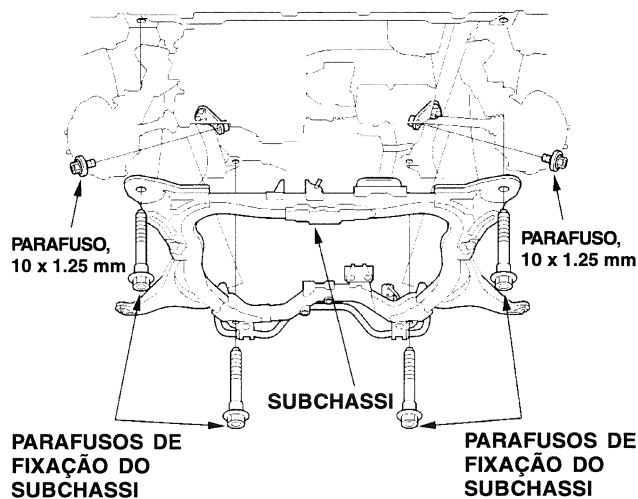
28. Faça linhas de referência apropriadas, nas posições A e B, que permitam alinhar os centros dos parafusos de fixação do subchassi.



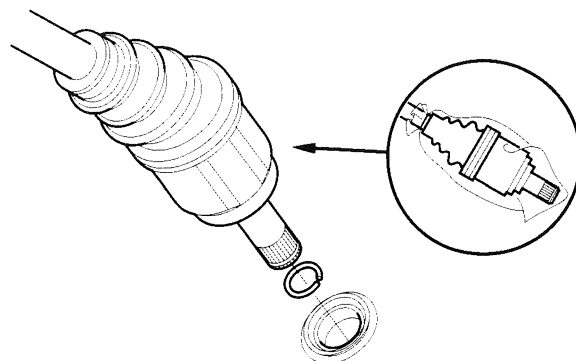
29. Apóie o subchassi com uma peça de madeira de 100 x 100 x 1000 mm (4 x 4 x 40 pol.) e um macaco.



30. Remova os parafusos de 10 x 1.25 mm e os quatro parafusos de fixação do subchassi e, em seguida, abaixe o subchassi.



31. Remova os semi-eixos do diferencial. Cubra todas as superfícies de acabamento das peças de precisão com óleo para motor limpo e, em seguida, amarre sacos plásticos nas extremidades dos semi-eixos.

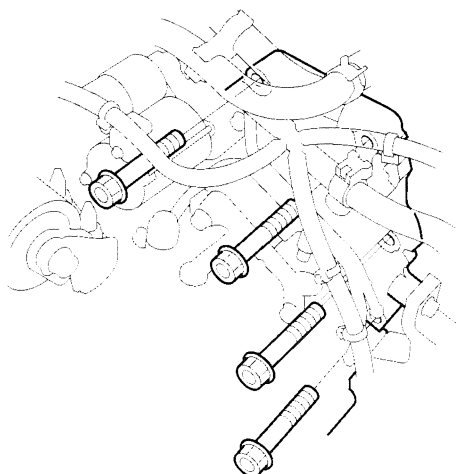


(cont.)

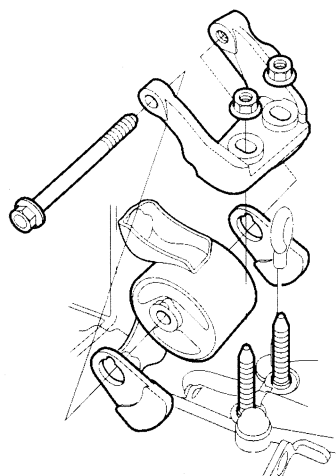
Transmissão Automática

Remoção da Transmissão (Cont.)

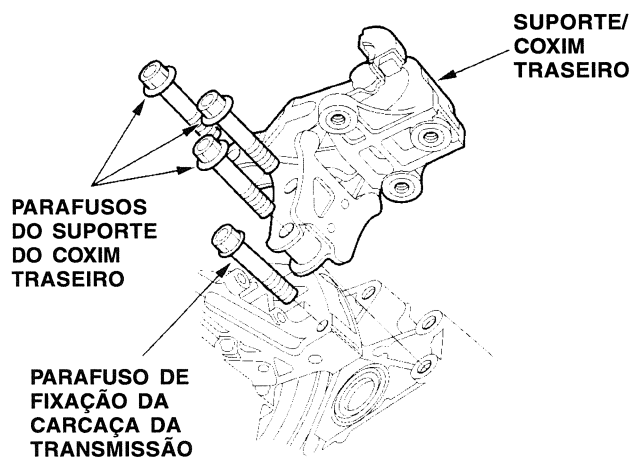
32. Remova os parafusos de fixação da carcaça da transmissão.



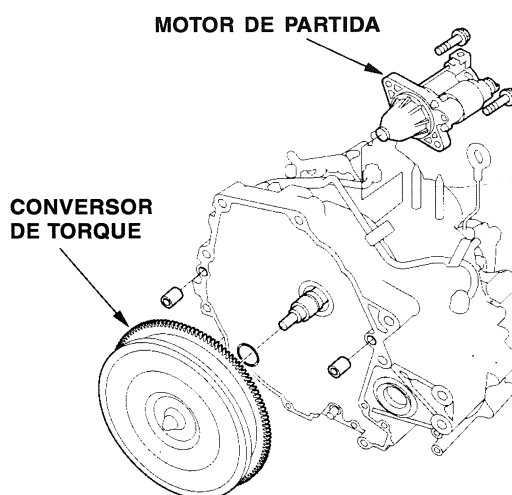
33. Remova o suporte do coxim da transmissão.



34. Remova o parafuso de fixação da carcaça da transmissão, os parafusos do suporte do coxim traseiro e o suporte/coxim traseiro.



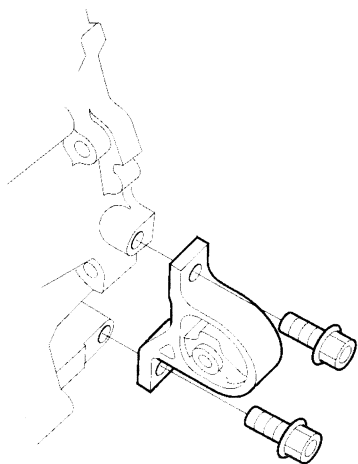
35. Posicione um macaco debaixo da transmissão.
36. Puxe a transmissão para fora do motor até que os pinos-guia fiquem livres e, em seguida, abaixe o macaco.
37. Remova o conjunto do conversor de torque.



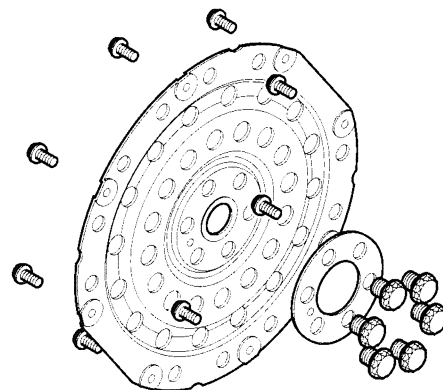
38. Remova o motor de partida do alojamento do conversor de torque.



39. Remova o suporte do coxim dianteiro do motor.



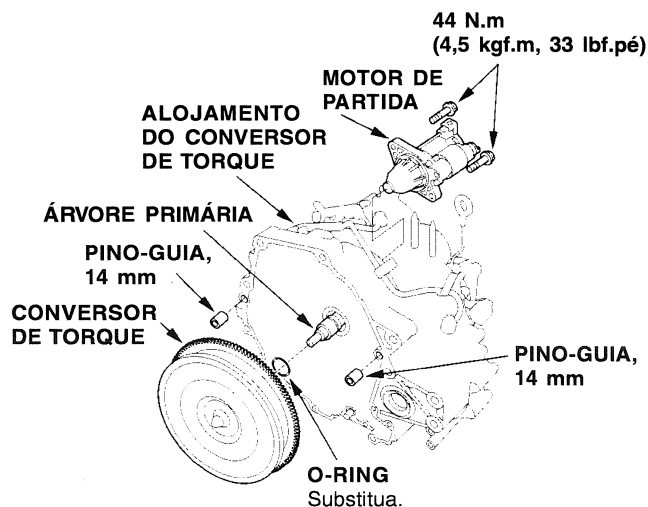
40. Inspeção a placa de acionamento e substitua-a, se estiver danificada.



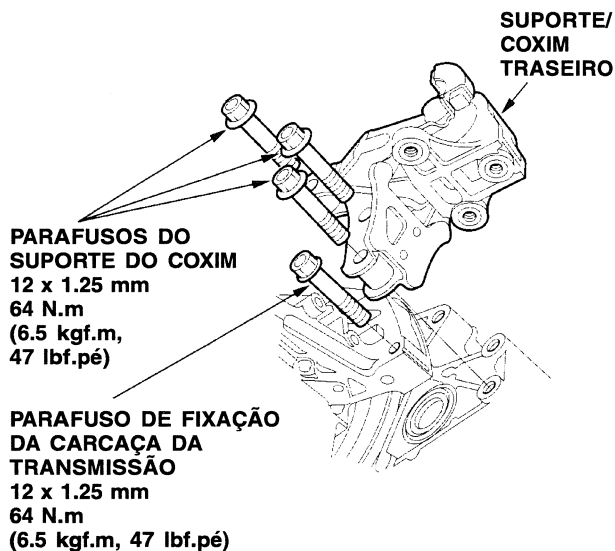
Transmissão Automática

Instalação da Transmissão

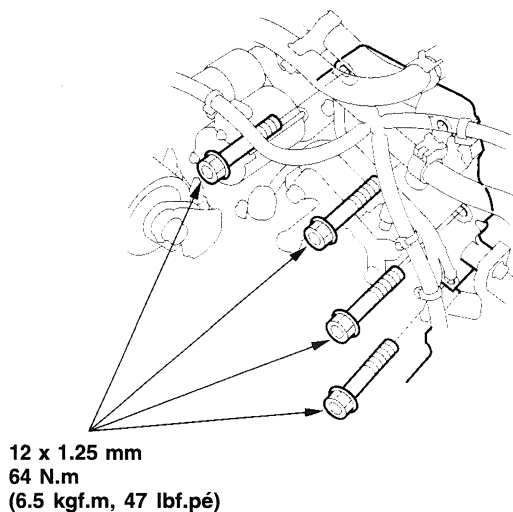
1. Instale o motor de partida no alojamento do conversor de torque.



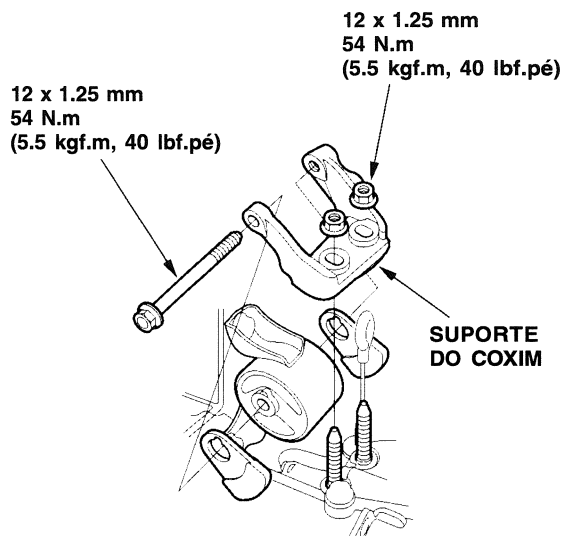
2. Instale o conjunto do conversor de torque na árvore primária, juntamente com um novo O-ring.
3. Instale os pinos-guia, 14 mm, no alojamento do conversor de torque.
4. Coloque a transmissão sobre um macaco e levante-a até o nível do motor.
5. Fixe a transmissão no motor e, em seguida, instale o suporte/coxim traseiro com os parafusos do suporte do coxim e o parafuso de fixação da carcaça da transmissão.



6. Instale os parafusos de fixação da carcaça da transmissão.

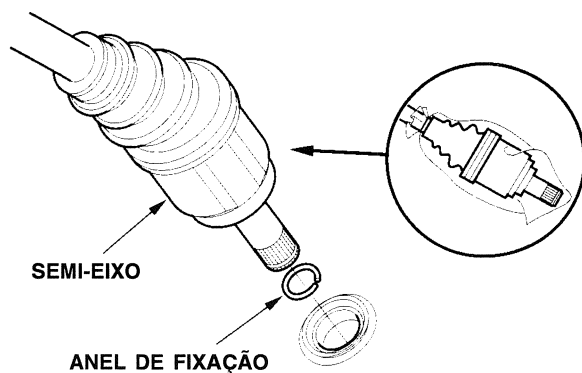


7. Instale o suporte do coxim da transmissão. Instale, mas não aperte, o parafuso. Aperte as porcas no torque especificado. Em seguida, aperte o parafuso no torque especificado.





8. Instale novos anéis de fixação nos semi-eixos esquerdo e direito.

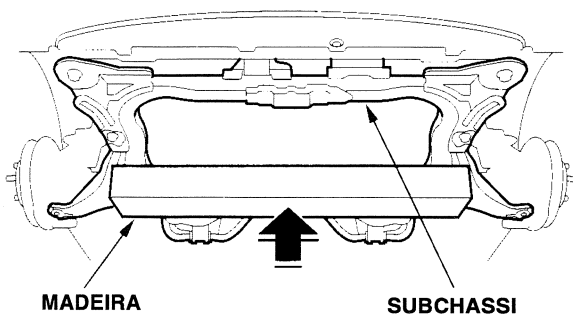


9. Instale os semi-eixos direito e esquerdo (consulte a página 16-18). Ao instalar os semi-eixos no diferencial, certifique-se de não permitir a entrada de poeira ou outros materiais estranhos na transmissão.

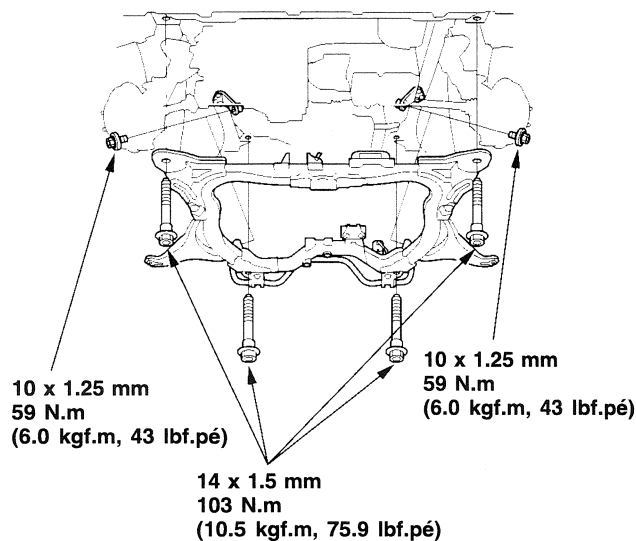
NOTA

- Limpe as áreas de contato dos semi-eixos com a transmissão (diferencial) utilizando um solvente ou produto desengraxante. Em seguida, seque-as com ar comprimido.
- Vire as mangas de eixo direita e esquerda completamente para fora e deslize os semi-eixos para dentro do diferencial até sentir que o anel de fixação esteja acoplado com a engrenagem planetária.

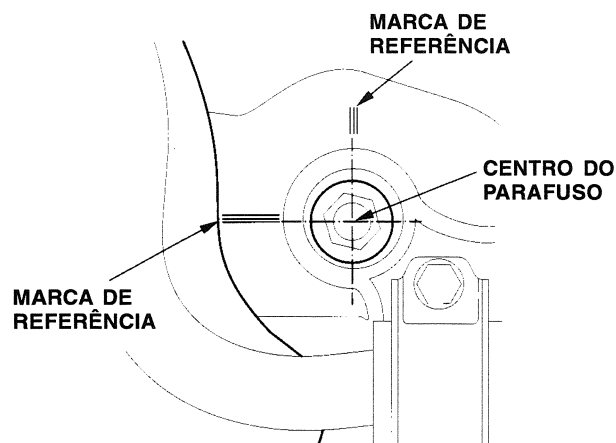
10. Apóie o subchassi com um pedaço de madeira de 100 x 100 x 1000 mm (4 x 4 x 40 pol.) e levante-o até a carroçaria.



11. Instale sem apertar os quatro parafusos de fixação do subchassi e os parafusos de 10 x 1.25 mm.



12. Alinhe as marcas de referência com o centro das cabeças dos parafusos e, em seguida, aperte os parafusos no torque especificado.

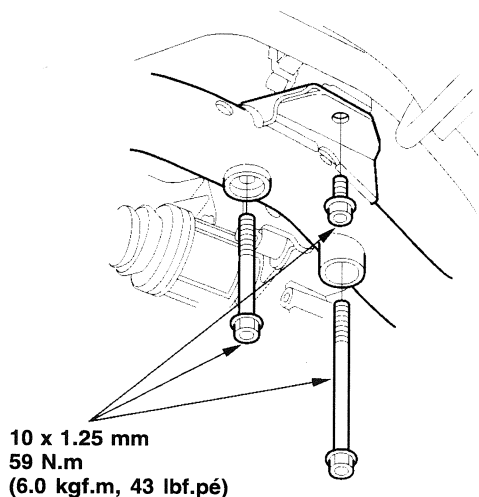


(cont.)

Transmissão Automática

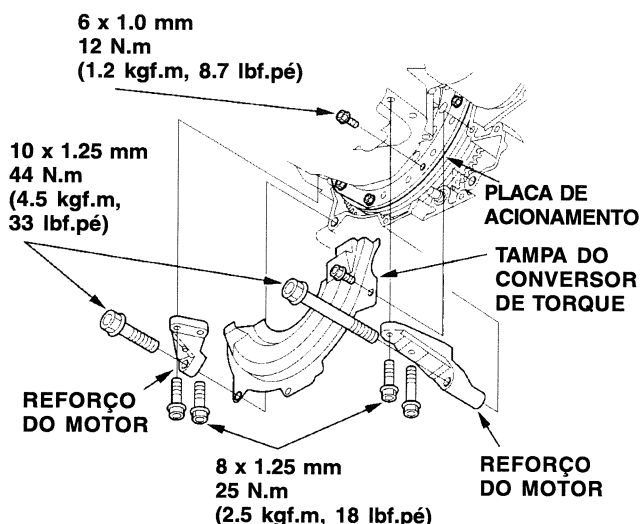
Instalação da Transmissão (Cont.)

13. Instale os parafusos do suporte do coxim traseiro.



14. Remova o macaco da transmissão.

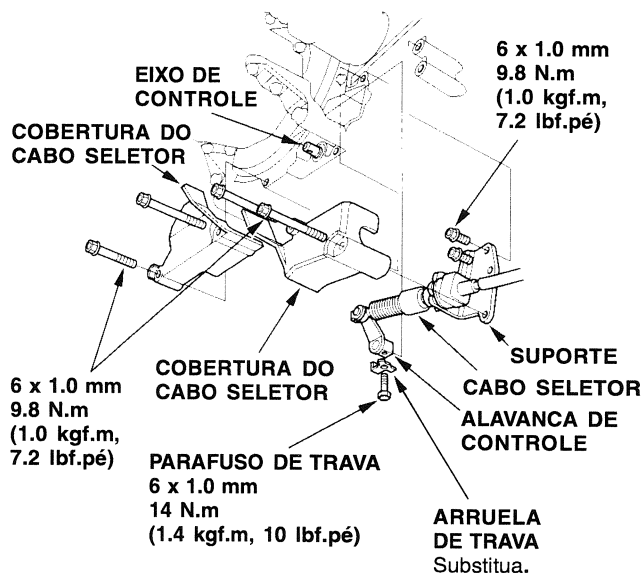
15. Fixe o conversor de torque na placa de acionamento com os 8 parafusos. Gire a polia da árvore de manivelas conforme necessário para apertar os parafusos com 1/2 do torque especificado. Em seguida, aperte-os no torque especificado, num padrão diagonal cruzado. Após a instalação do último parafuso, verifique se a árvore de manivelas gira livremente.



16. Instale a tampa do conversor de torque e os reforços do motor.

17. Aperte o parafuso da polia da árvore de manivelas conforme necessário (consulte a página 6-12).

18. Instale a alavanca de controle juntamente com o cabo seletor no eixo de controle. Tome cuidado para não dobrar excessivamente o cabo seletor.



19. Instale o suporte do cabo seletor na transmissão, utilizando os parafusos.

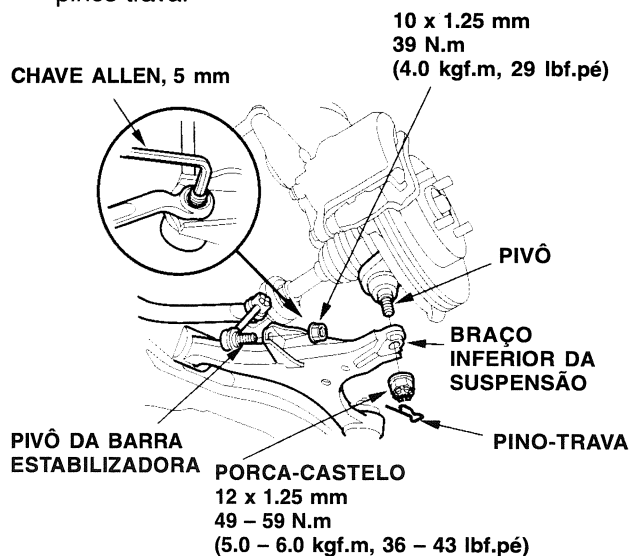
20. Instale o parafuso de trava juntamente com a nova arruela de trava e, em seguida, dobre a lingüeta da arruela de trava contra a cabeça do parafuso.

21. Instale as coberturas do cabo seletor.

(cont.)

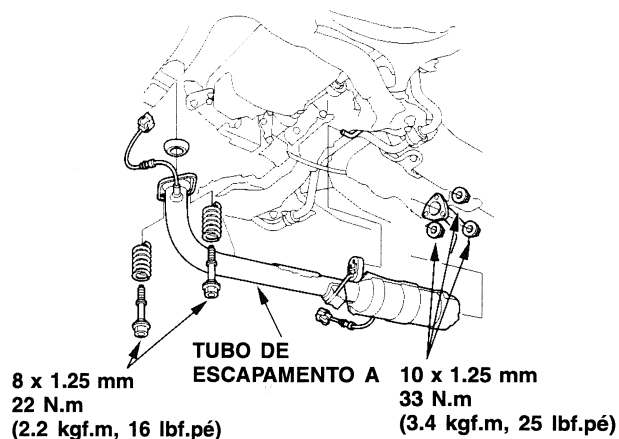


22. Conecte os pivôs aos braços inferiores da suspensão e instale as porcas-castelo e os pinos-trava.

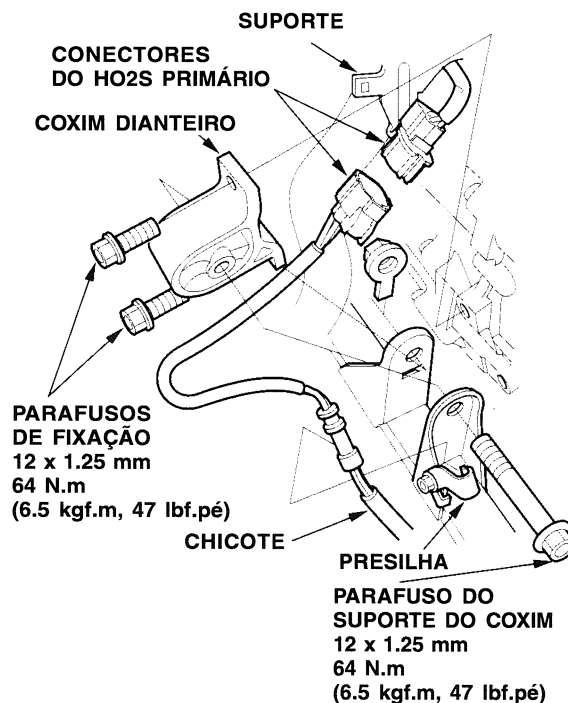


23. Conecte os pivôs da barra estabilizadora aos braços inferiores da suspensão e instale as porcas. Insira uma chave Allen, 5 mm, na parte superior dos pivôs e aperte as porcas.

24. Instale o tubo de escapeamento A.



25. Instale o coxim dianteiro. Instale, mas não aperte, o parafuso do suporte do coxim. Aperte os parafusos de fixação no torque especificado. Em seguida, aperte o parafuso do suporte do coxim no torque especificado.



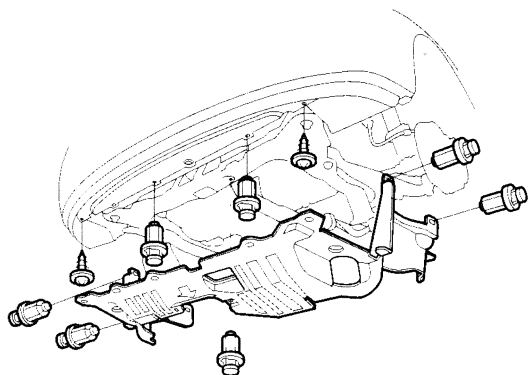
26. Ligue o conector do HO2S primário e instale-o no seu suporte. Instale o chicote na sua presilha.

(cont.)

Transmissão Automática

Instalação da Transmissão (Cont.)

27. Instale o defletor do motor.



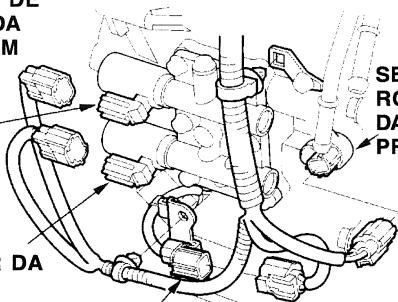
28. Ligue os conectores das válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A, válvulas solenóides A e B de mudança e o sensor de rotação da árvore primária. Em seguida, instale as presilhas dos chicotes nos seus suportes.

CONECTOR DA
VÁLVULA
SOLENÓIDE B DE
CONTROLE DE
PRESSÃO DA
EMBREAGEM
DA T/A

SENSOR DE
ROTAÇÃO
DA ÁRVORE
PRIMÁRIA

CONECTOR DA
VÁLVULA
SOLENÓIDE A DE
CONTROLE DE
PRESSÃO DA
EMBREAGEM DA T/A

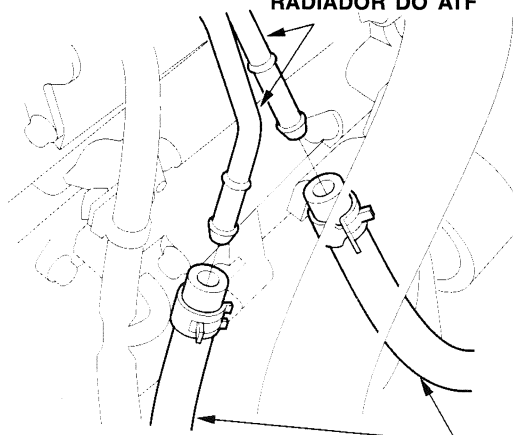
CONECTOR DAS
VÁLVULAS SOLENÓIDES
A e B DE MUDANÇA



29. Conecte as mangueiras do radiador do ATF nas linhas do radiador do ATF (consulte a página 14-114).

LINHAS DO
RADIADOR DO ATF

MANGUEIRAS
DO RADIADOR
DO ATF

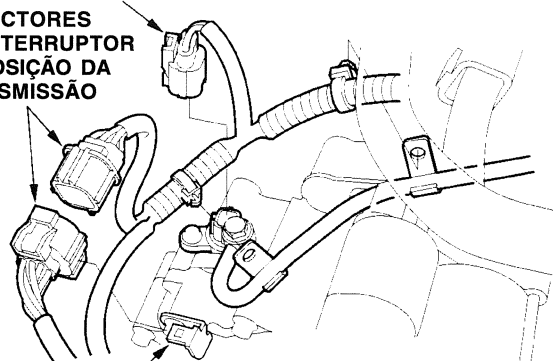


30. Ligue o conector do interruptor de posição da transmissão e instale-o em seu suporte. Instale a presilha do chicote no seu suporte.

CONECTOR DO VSS

CONECTORES
DO INTERRUPTOR
DE POSIÇÃO DA
TRANSMISSÃO

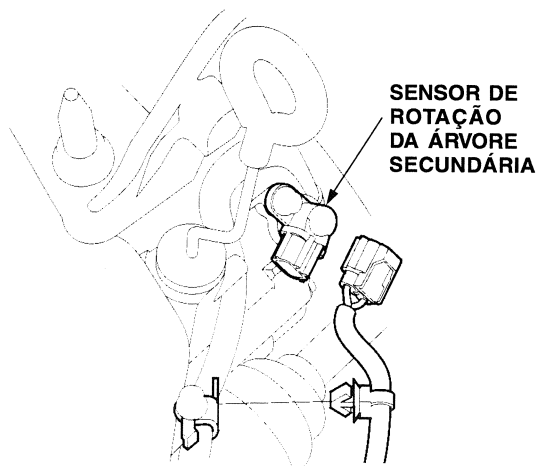
SUPORTE



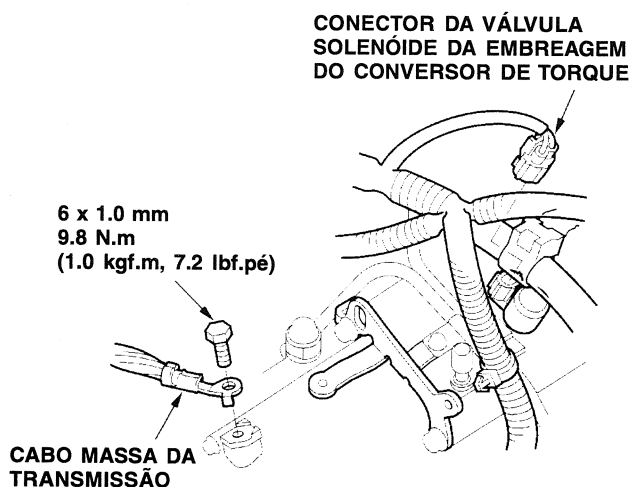
31. Instale o conector do VSS e, em seguida, instale a presilha do chicote no seu suporte.



32. Ligue o conector do sensor de rotação da árvore secundária e instale a presilha do chicote em seu suporte.

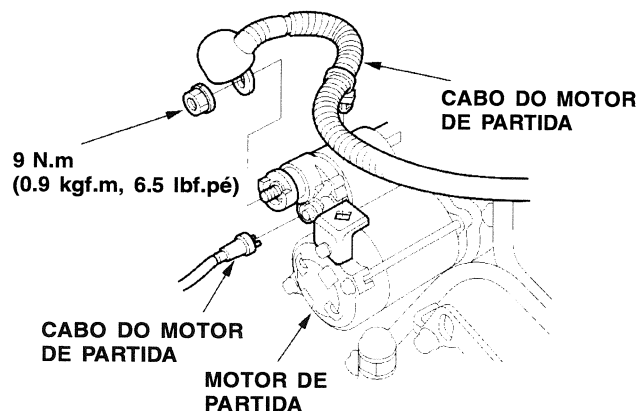


33. Ligue o conector da válvula solenóide da embreagem do conversor de torque e, em seguida, instale a presilha do chicote no suporte da transmissão.



34. Instale o cabo massa da transmissão.

35. Conecte os cabos do motor de partida ao motor de partida e instale a presilha do chicote no seu suporte. Certifique-se de que o lado de fechamento do terminal de anel do cabo do motor de partida fique virado para fora.

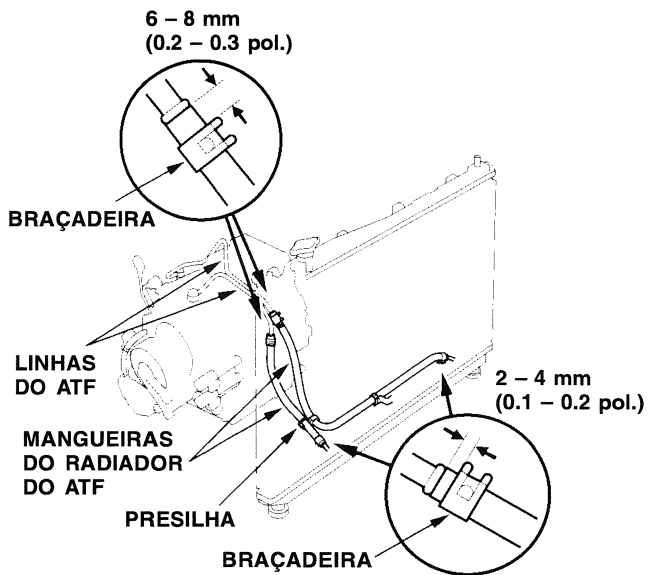


36. Instale a base da bateria e, em seguida, instale a presilha do chicote na base da bateria.
37. Instale o ressonador e o duto de admissão de ar.
38. Reabasteça a transmissão com ATF (consulte a página 14-100).
39. Instale a bandeja da bateria e a bateria e, em seguida, fixe a bateria com seu suporte de retenção.
40. Conecte o terminal positivo da bateria e, em seguida, conecte o terminal negativo.
41. Acione o freio de estacionamento. Acione o motor do veículo e selecione todas as marchas da transmissão, três vezes cada uma.
42. Verifique o funcionamento da alavanca seletora, da luz indicadora da posição da alavanca seletora da T/A e o ajuste do cabo seletor.
43. Verifique e ajuste o alinhamento de direção das rodas dianteiras (consulte a página 18-4).
44. Acione o motor e aqueça-o à temperatura normal de funcionamento (a ventoinha do radiador é acionada) com a transmissão na posição **P** ou **N**. Em seguida, desligue-o e inspecione o nível do ATF (consulte a página 14-99).
45. Efetue um teste de rodagem (consulte a página 14-90).
46. Introduza o código antifurto do rádio e memorize as estações de rádio pré-programadas pelo cliente. Ajuste o relógio.

Transmissão Automática

Substituição das Mangueiras do Radiador do ATF

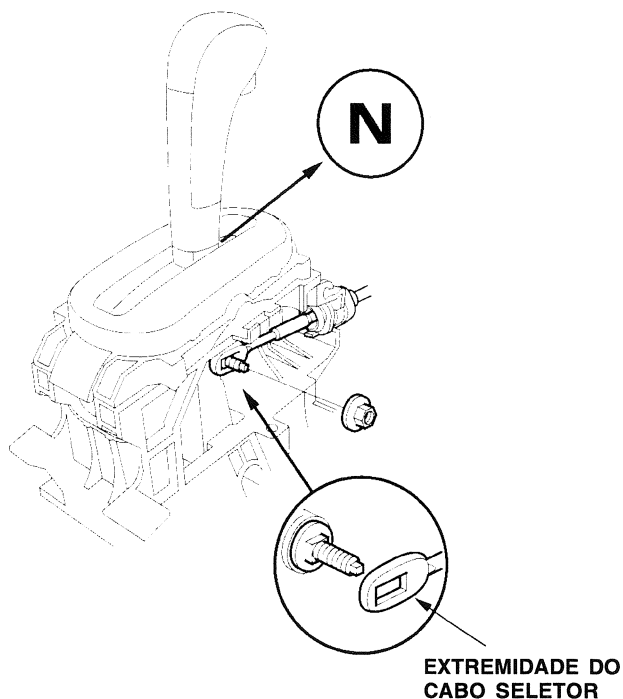
1. Conecte as mangueiras e as linhas do ATF ao radiador do ATF. Em seguida, fixe-as com as braçadeiras, conforme mostrado.



2. Instale a presilha nas mangueiras do radiador do ATF.

Remoção da Alavanca Seletora

1. Posicione a transmissão em **N** (neutro).
2. Remova o painel do console central e o console central (consulte a página 20-57).
3. Remova a porca de fixação da extremidade do cabo seletor e, em seguida, separe a extremidade do cabo seletor do conjunto da alavanca seletora.



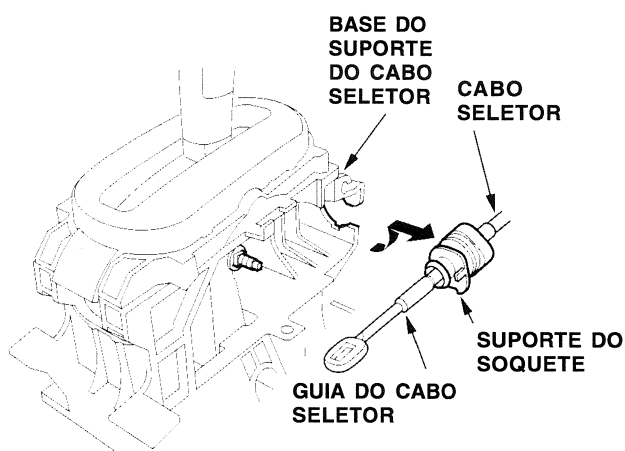


Instalação da Alavanca Seletora

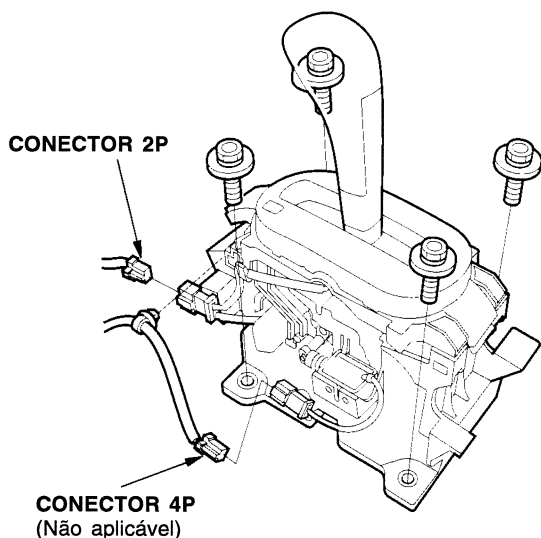
4. Gire o suporte do soquete localizado no cabo seletor 1/4 de volta em direção à alavanca seletora. Em seguida, deslize o suporte do soquete para fora para remover o cabo da base do suporte.

NOTA

Não torça a guia do cabo seletor durante a remoção do cabo.

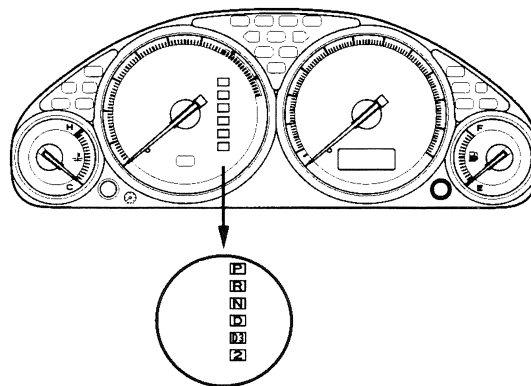


5. Solte o conector (4P) do interruptor do pino de estacionamento/luz do painel indicador de posição da alavanca seletora da T/A e o conector (2P) do solenóide de trava da alavanca seletora.

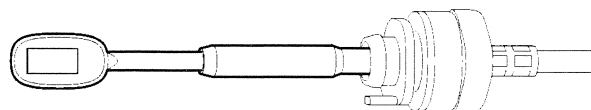


6. Remova os quatro parafusos e, em seguida, remova o conjunto da alavanca seletora.

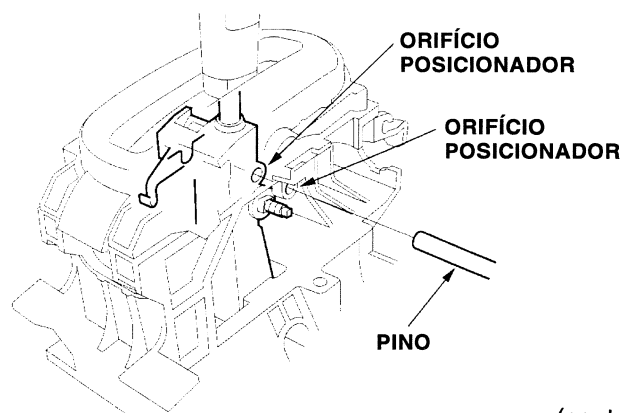
1. Instale o conjunto da alavanca seletora.
2. Gire o interruptor de ignição para a posição ON (II) e verifique se a luz indicadora da posição **N** se acende.



3. Se necessário, empurre o cabo seletor até o limite e, em seguida, libere-o. Puxe o cabo seletor de volta duas posições, de modo que a posição **N** esteja selecionada.



4. Desligue o interruptor de ignição (OFF).
5. Insira um pino com 6.0 mm (0.24 pol.) de diâmetro através do orifício posicionador, localizado na base do suporte da alavanca seletora, e do orifício posicionador do conjunto da alavanca seletora.



(cont.)

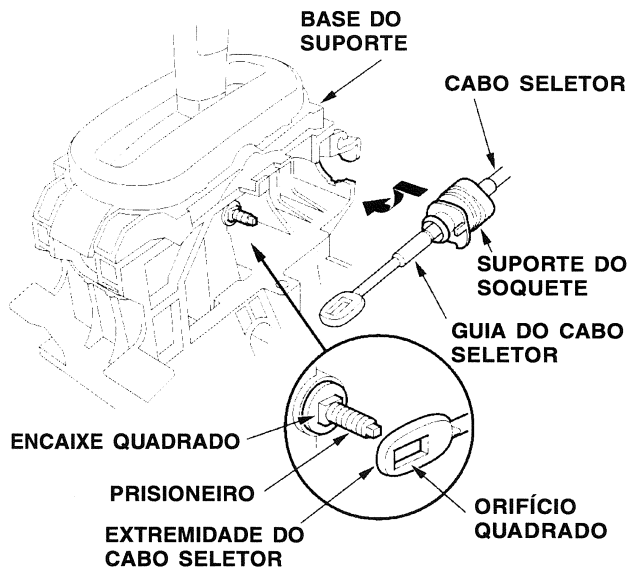
Transmissão Automática

Instalação da Alavanca Seletora (Cont.)

6. Alinhe o suporte do soquete do cabo seletor com a fenda localizada na base do suporte do cabo e, em seguida, deslize o suporte para dentro da base. Instale a extremidade do cabo seletor sobre o prisioneiro de fixação, alinhando o orifício quadrado com o encaixe quadrado localizado na base do prisioneiro. Gire o suporte 1/4 de volta no sentido horário para fixar o cabo seletor.

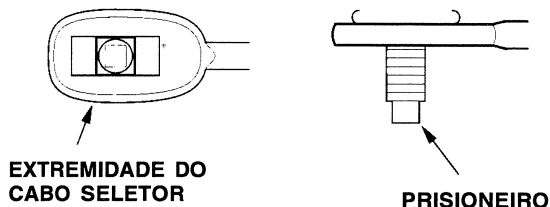
NOTA

Não torça a guia do cabo seletor durante a instalação do cabo.

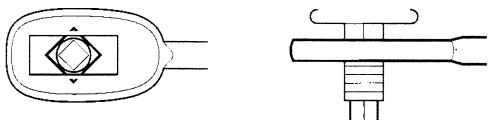


7. Certifique-se de que a extremidade do cabo seletor esteja instalada corretamente no prisioneiro de fixação.

Instalação Correta:

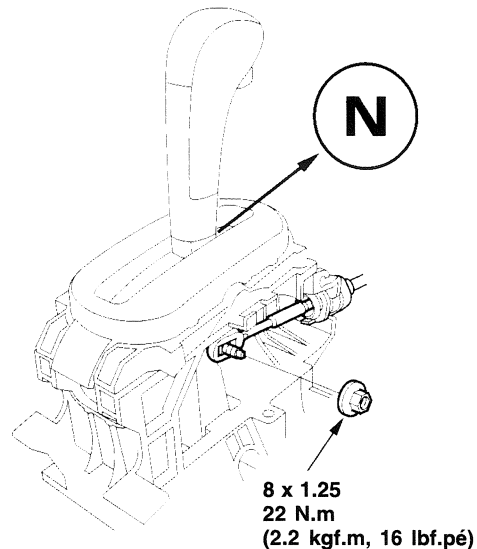


Instalação Incorreta:



A extremidade do cabo se encaixa incorretamente sobre a base do prisioneiro.

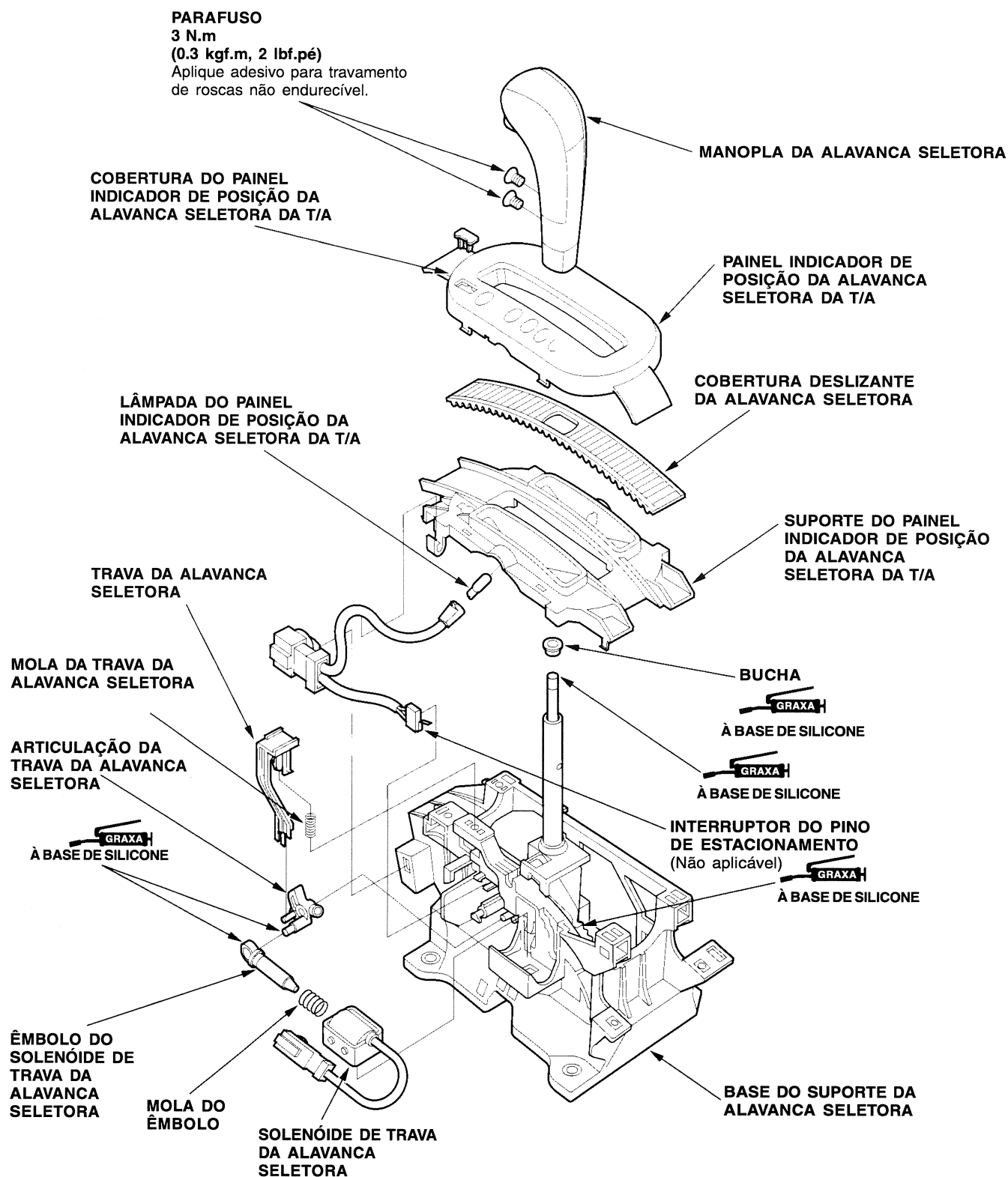
8. Caso esteja instalado de maneira incorreta, remova o cabo seletor da base do suporte e instale-o novamente. Não instale a extremidade do cabo seletor no prisioneiro de fixação enquanto o cabo seletor estiver na base do suporte.
9. Instale e aperte a porca no torque especificado.



10. Remova o pino com 6.0 mm (0.24 pol.) de diâmetro, utilizado para o alinhamento da alavanca seletora.
11. Ligue o conector (4P) do interruptor do pino de estacionamento/luz do painel indicador de posição da alavanca seletora da T/A e o conector (2P) do solenóide de trava da alavanca seletora.
12. Mova a alavanca seletora para todas as posições e verifique se a luz indicadora da posição da alavanca seletora da T/A corresponde ao interruptor de posição da transmissão.
13. Empurre a liberação da trava da alavanca seletora e verifique se a alavanca seletora é liberada.
14. Instale novamente o console central, o painel do console e as peças relacionadas (consulte a página 20-57).

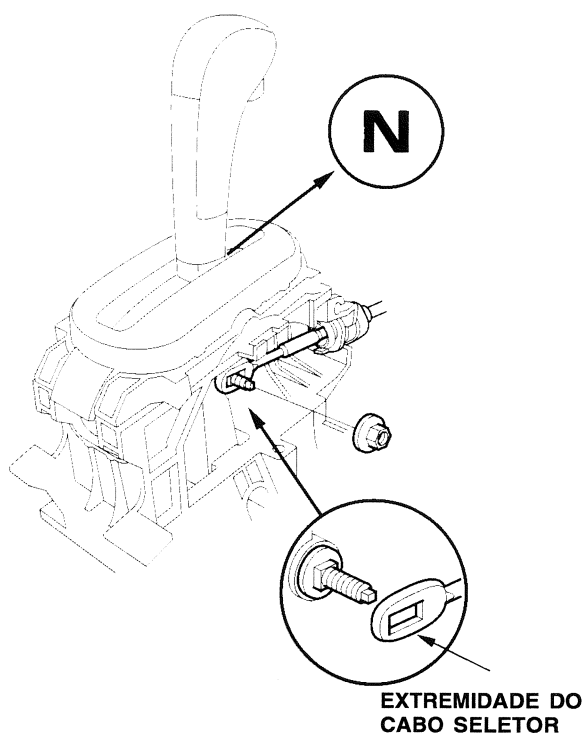


Desmontagem/Montagem da Alavanca Seletora



Substituição do Cabo Seletor

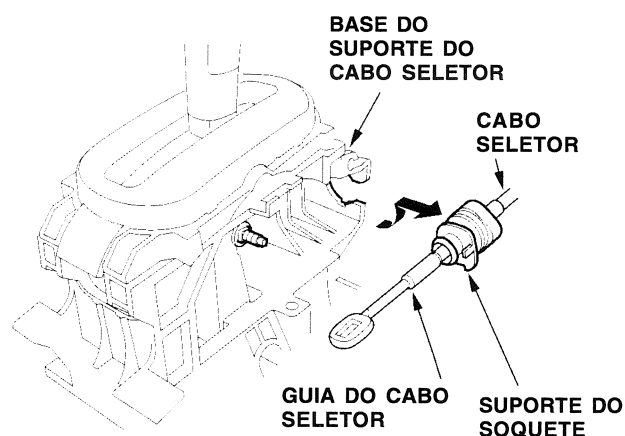
1. Levante o veículo e certifique-se de que esteja firmemente apoiado (consulte a página 1-8).
2. Selecione a posição **N** da transmissão.
3. Remova o painel do console central e o console central (consulte a página 20-57).
4. Remova a porca de fixação da extremidade do cabo seletor e, em seguida, separe a extremidade do cabo do conjunto da alavanca seletora.



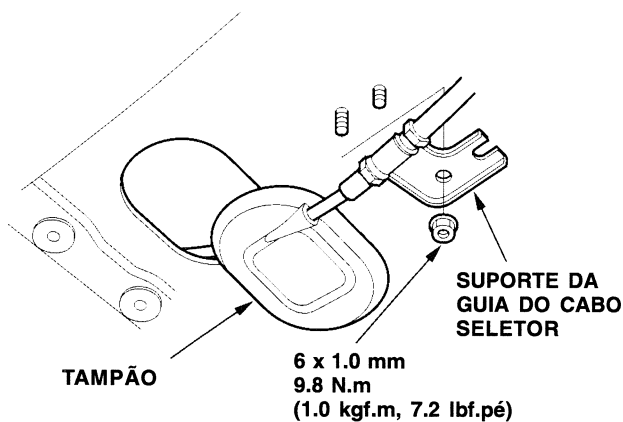
5. Gire o suporte do soquete localizado no cabo seletor 1/4 de volta em direção à alavanca seletora. Em seguida, deslize o suporte do soquete para fora para remover o cabo da base do suporte.

NOTA

Não torça a guia do cabo seletor durante a remoção do cabo.

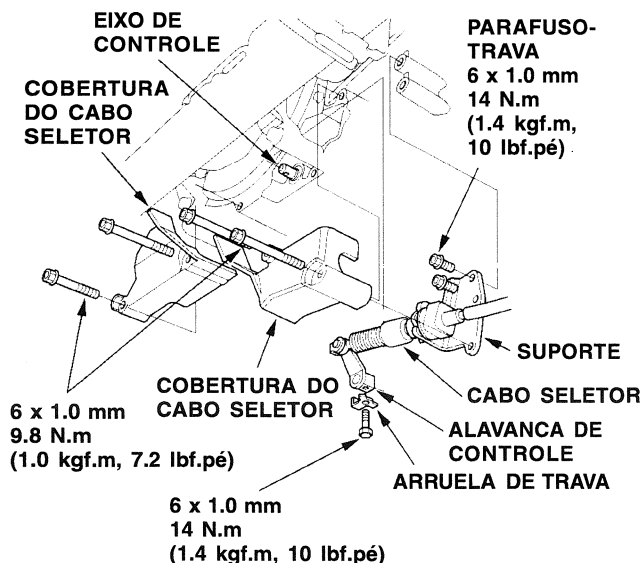


6. Remova o suporte da guia do cabo seletor e o tampão.



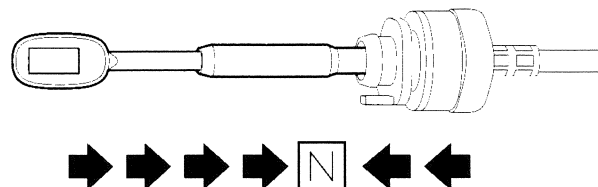


7. Remova as coberturas do cabo seletor e, em seguida, retire os parafusos de fixação do suporte do cabo seletor.

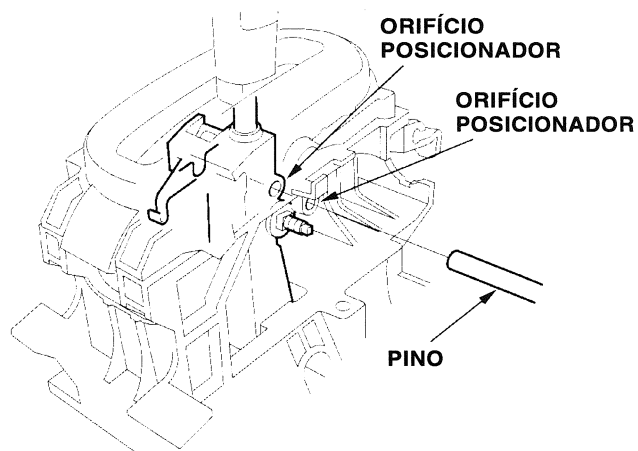


8. Remova o parafuso-trava de fixação da alavanca de controle e, em seguida, remova do eixo de controle o cabo seletor juntamente com a alavanca de controle.
9. Insira o novo cabo seletor através do orifício da borracha e, em seguida, instale o suporte da guia do cabo seletor.
10. Certifique-se de que a transmissão esteja na posição **N** no eixo de controle.
11. Instale a alavanca de controle com o cabo seletor no eixo de controle. Tome cuidado para não dobrar excessivamente o cabo seletor.
12. Fixe o suporte do cabo seletor na transmissão, utilizando os parafusos.
13. Instale o parafuso-trava juntamente com uma nova arruela de trava e, em seguida, dobre a lingüeta da arruela de trava contra a cabeça do parafuso.
14. Instale as coberturas do cabo seletor.

15. Gire o interruptor de ignição para a posição ON (II) e verifique se a luz indicadora da posição **N** se acende.
16. Se necessário, empurre o cabo seletor até o limite e, em seguida, libere-o. Puxe o cabo seletor de volta duas posições, de modo que a posição **N** seja selecionada.



17. Desligue o interruptor de ignição (OFF).
18. Insira um pino com 6.0 mm (0.24 pol.) de diâmetro através do orifício posicionador, localizado na base do suporte da alavanca seletora, e do orifício posicionador do conjunto da alavanca seletora.



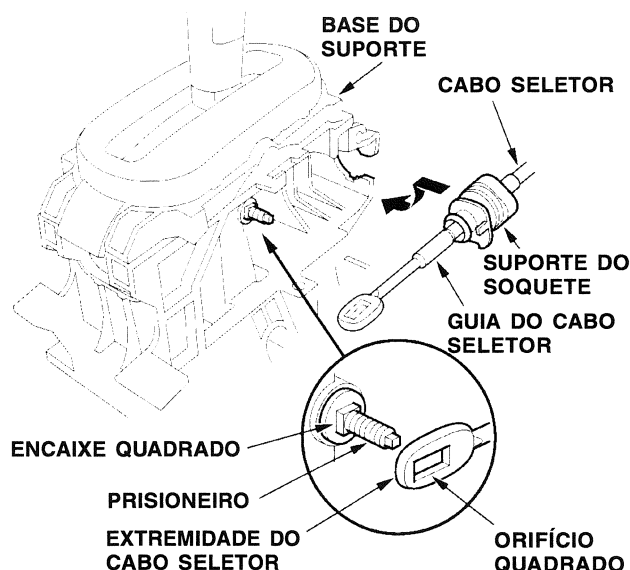
(cont.)

Substituição do Cabo Seletor (Cont.)

19. Alinhe o suporte do soquete do cabo seletor com a fenda localizada na base do suporte do cabo e, em seguida, deslize o suporte para dentro da base. Instale a extremidade do cabo seletor sobre o prisioneiro de fixação, alinhando o orifício quadrado com o encaixe quadrado localizado na base do prisioneiro. Gire o suporte 1/4 de volta no sentido horário para fixar o cabo seletor.

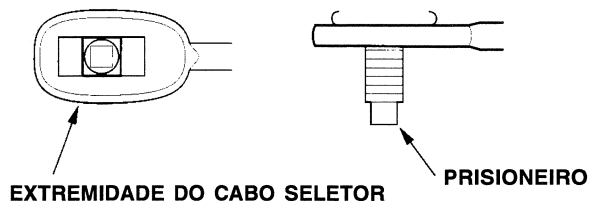
NOTA

Não torça a guia do cabo seletor durante a instalação do cabo.

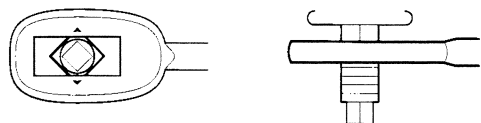


20. Certifique-se de que a extremidade do cabo seletor esteja instalada corretamente no prisioneiro de fixação.

Instalação Correta:

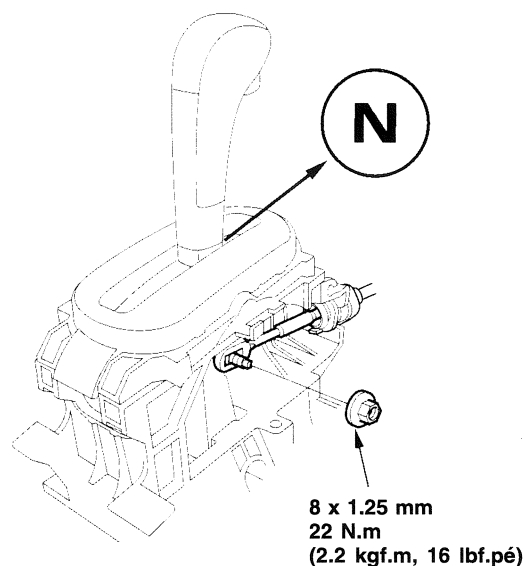


Instalação Incorreta:



A extremidade do cabo se encaixa incorretamente sobre a base do prisioneiro.

21. Caso esteja instalado de maneira incorreta, remova o cabo seletor da base do suporte e instale-o novamente. Não instale a extremidade do cabo seletor no prisioneiro de fixação enquanto o cabo seletor estiver na base do suporte.
22. Instale e aperte a porca no torque especificado.

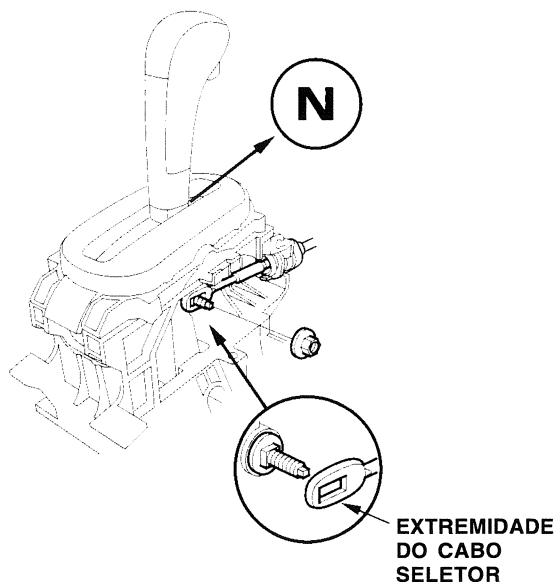


23. Remova o pino com 6.0 mm (0.24 pol.) de diâmetro, utilizado para o alinhamento da alavanca seletora.
24. Mova a alavanca seletora para todas as posições e verifique se a luz indicadora da posição da alavanca seletora da T/A corresponde ao interruptor de posição da transmissão.
25. Deixe as rodas girarem livremente.
26. Acione o motor e verifique o funcionamento da alavanca seletora em todas as marchas.
27. Instale novamente o console central, o painel do console e as peças relacionadas (consulte a página 20-57).



Ajuste do Cabo Seletor

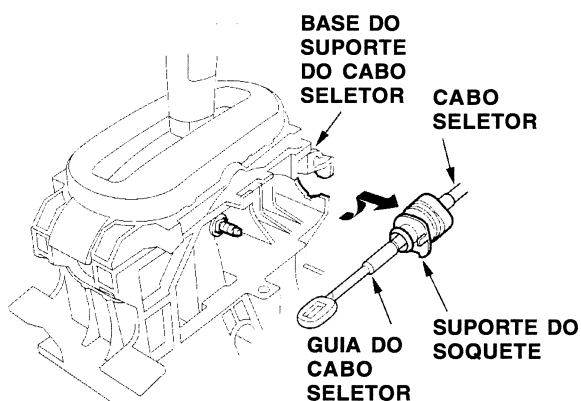
1. Selecione a posição **N** da transmissão.
2. Remova o painel do console central e o console central (consulte a página 20-57).
3. Remova a porca de fixação da extremidade do cabo seletor e, em seguida, separe a extremidade do cabo do conjunto da alavanca seletora.



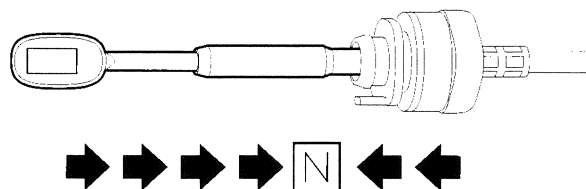
4. Gire o suporte do soquete localizado no cabo seletor 1/4 de volta em direção à alavanca seletora. Em seguida, deslize o suporte para fora para remover o cabo da base do suporte.

NOTA

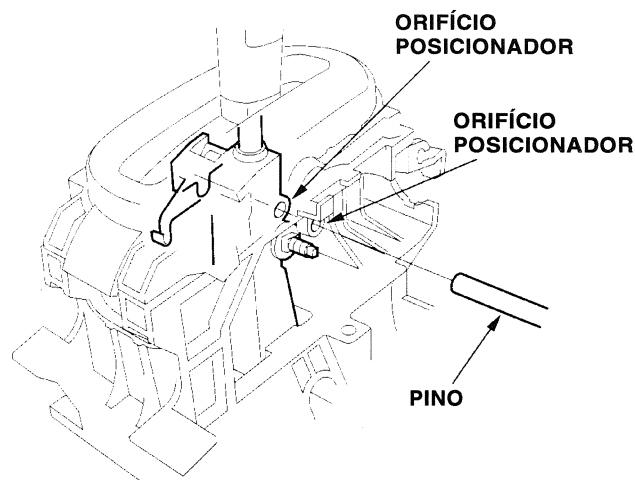
Não torça a guia do cabo seletor durante a remoção do cabo.



5. Empurre o cabo seletor até o limite e, em seguida, libere-o. Puxe o cabo seletor de volta duas posições, de modo que a posição **N** seja selecionada.



6. Gire o interruptor de ignição para a posição ON (II) e verifique se a luz indicadora da posição **N** se acende.
7. Desligue o interruptor de ignição (OFF).
8. Insira um pino com 6.0 mm (0.24 pol.) de diâmetro através do orifício posicionador, localizado na base do suporte da alavanca seletora, e do orifício posicionador do conjunto da alavanca seletora.



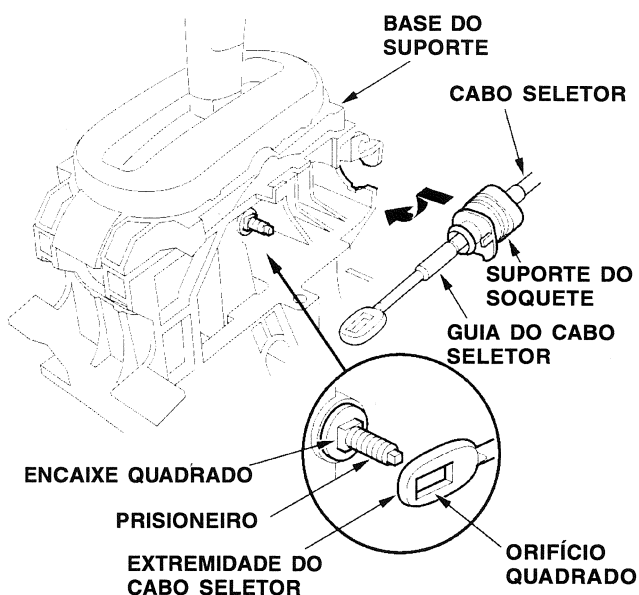
(cont.)

Ajuste do Cabo Seletor (Cont.)

9. Alinhe o suporte do soquete do cabo seletor com a fenda localizada na base do suporte do cabo e, em seguida, deslize o suporte para dentro da base. Instale a extremidade do cabo seletor sobre o prisioneiro de fixação, alinhando o orifício quadrado com o encaixe quadrado localizado na base do prisioneiro. Gire o suporte 1/4 de volta no sentido horário para fixar o cabo seletor.

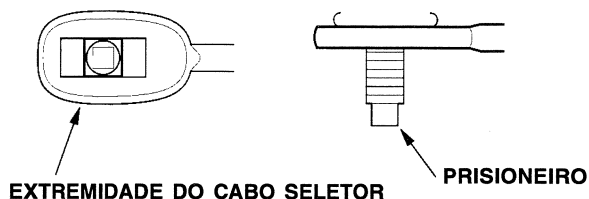
NOTA

Não torça a guia do cabo seletor durante a instalação do cabo.

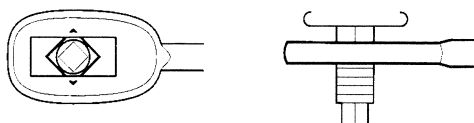


10. Certifique-se de que a extremidade do cabo seletor esteja instalada corretamente no prisioneiro de fixação.

Instalação Correta:

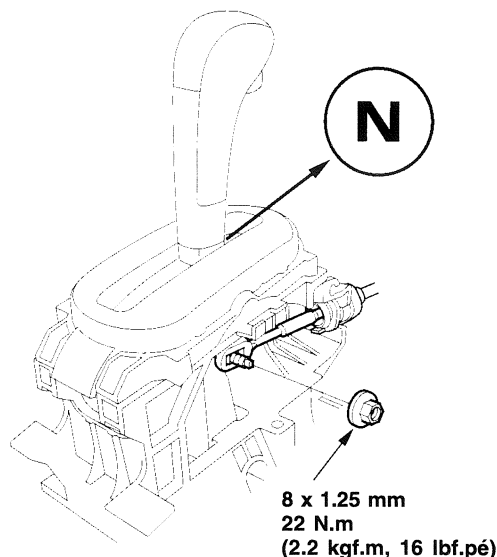


Instalação Incorreta:



A extremidade do cabo se encaixa incorretamente sobre a base do prisioneiro.

11. Caso esteja instalado de maneira incorreta, remova o cabo seletor da base do suporte e instale-o novamente. Não instale a extremidade do cabo seletor no prisioneiro de fixação enquanto o cabo seletor estiver na base do suporte.
12. Instale e aperte a porca no torque especificado.



13. Remova o pino com 6.0 mm (0.24 pol.) de diâmetro, utilizado para o alinhamento da alavanca seletora.
14. Mova a alavanca seletora para todas as posições e verifique se a luz indicadora da posição da alavanca seletora da T/A corresponde ao interruptor de posição da transmissão.
15. Empurre a trava da alavanca seletora e verifique se a alavanca seletora é liberada.
16. Instale novamente o console central, o painel do console e as peças relacionadas (consulte a página 20-57).

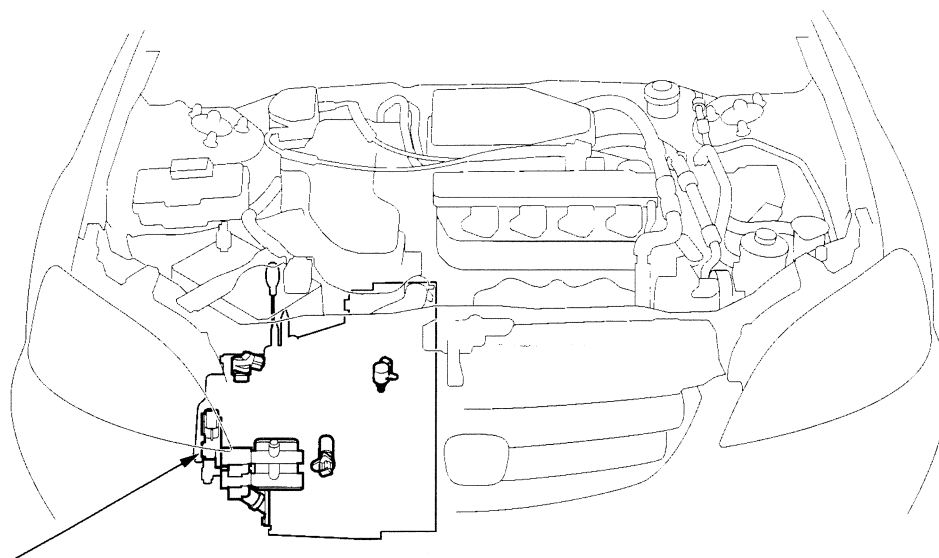
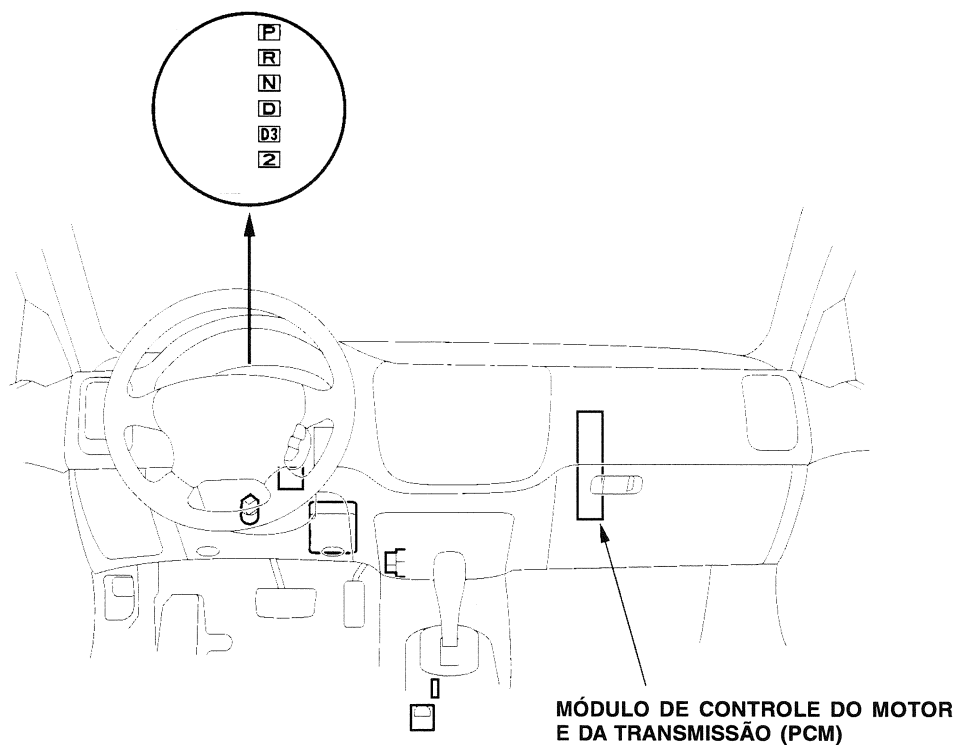


Índice de Localização dos Componentes

LUZ INDICADORA DA POSIÇÃO DA ALAVANCA SELETORA DA T/A

Teste de Entrada da Luz Indicadora, página 14-128

Substituição da Lâmpada da Luz Indicadora, página 14-129

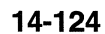


INTERRUPTOR DE POSIÇÃO DA TRANSMISSÃO

Teste, página 14-125

Substituição, página 14-126

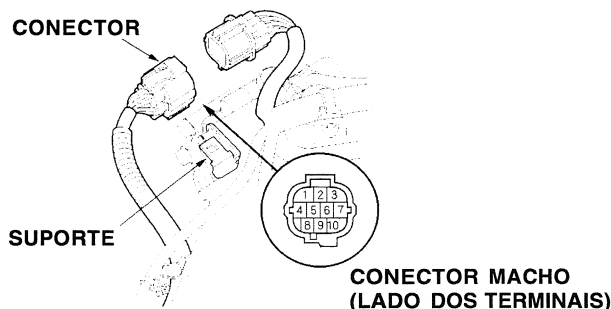
Diagrama do Circuito





Teste do Interruptor de Posição da Transmissão

1. Remova o conector do chicote do interruptor de posição da transmissão do suporte e, em seguida, solte o conector.



Descrição dos Terminais do Conector

Nº	Descrição	Nº	Descrição
1	GND	6	[2]
2	S	7*	[1]
3	ATP NP	8	[P]
4	[D]	9	[R]
5	[D]	10	[N]

*: Não aplicável

2. Verifique se existe continuidade entre os terminais do conector do chicote. Deve haver continuidade entre os terminais relacionados para cada posição do interruptor.

Na posição [P], entre os terminais:

- Nº 1 e nº 3
- Nº 1 e nº 8
- Nº 3 e nº 8

Na posição [R], entre os terminais:

- Nº 1 e nº 9

Na posição [N], entre os terminais:

- Nº 1 e nº 3
- Nº 1 e nº 10
- Nº 3 e nº 10

Na posição [D], entre os terminais:

- Nº 1 e nº 2
- Nº 1 e nº 4
- Nº 2 e nº 4

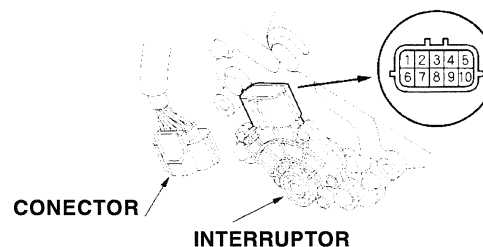
Na posição [D], entre os terminais:

- Nº 1 e nº 2
- Nº 1 e nº 5
- Nº 2 e nº 5

Na posição [2], entre os terminais:

- Nº 1 e nº 6

3. Caso não exista continuidade entre algum par de terminais, remova a cobertura do interruptor de posição da transmissão e solte o conector do interruptor.



Descrição dos Terminais do Conector

Nº	Descrição	Nº	Descrição
1	[R]	6	[P]
2	[D]	7	[N]
3	[2]	8	[D]
4	GND	9*	[1]
5	ATP NP	10	S

*: Não aplicável

4. Verifique se existe continuidade entre os terminais do conector do interruptor de posição da transmissão. Deve haver continuidade entre os terminais relacionados para cada posição do interruptor.

Na posição [P], entre os terminais:

- Nº 4 e nº 5
- Nº 4 e nº 6
- Nº 5 e nº 6

Na posição [R], entre os terminais:

- Nº 1 e nº 4

Na posição [N], entre os terminais:

- Nº 4 e nº 5
- Nº 4 e nº 7
- Nº 5 e nº 7

Na posição [D], entre os terminais:

- Nº 2 e nº 4
- Nº 2 e nº 10
- Nº 4 e nº 10

Na posição [D], entre os terminais:

- Nº 4 e nº 8
- Nº 4 e nº 10
- Nº 8 e nº 10

Na posição [2], entre os terminais:

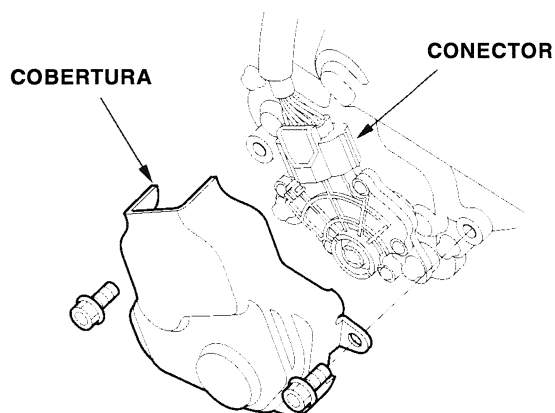
- Nº 3 e nº 4

- Caso não exista continuidade entre algum par de terminais, inspecione a instalação do interruptor de posição da transmissão. Se a instalação estiver normal, substitua o interruptor.
- Caso a verificação da continuidade do interruptor de posição da transmissão resultar normal, substitua o chicote defeituoso do interruptor de posição da transmissão.

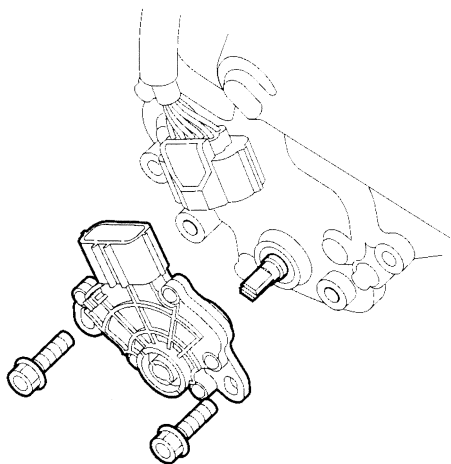
Luz Indicadora da Posição da Alavanca Seletora da T/A

Substituição do Interruptor de Posição da Transmissão

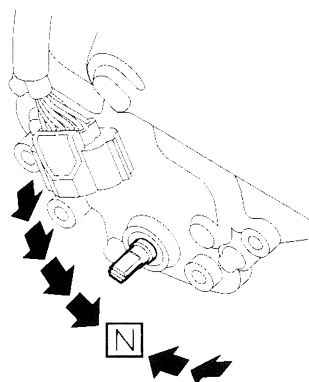
1. Levante o veículo e certifique-se de que esteja firmemente apoiado (consulte a página 1-7).
2. Selecione a posição **N**.
3. Remova a cobertura do interruptor de posição da transmissão.



4. Solte o conector do interruptor de posição da transmissão.
5. Remova o antigo interruptor de posição da transmissão e instale um interruptor novo.



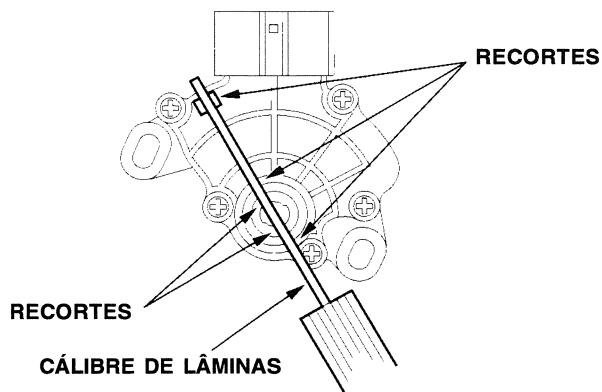
6. Certifique-se de que o eixo de controle esteja na posição **N**. Se necessário, mova a alavanca seletora para a posição **N**.



7. Alinhe os recortes da estrutura giratória com os recortes posicionadores da posição neutra do interruptor de posição da transmissão e, em seguida, coloque a lâmina de 2 mm do calibre de lâminas nos recortes para manter o interruptor na posição **N**.

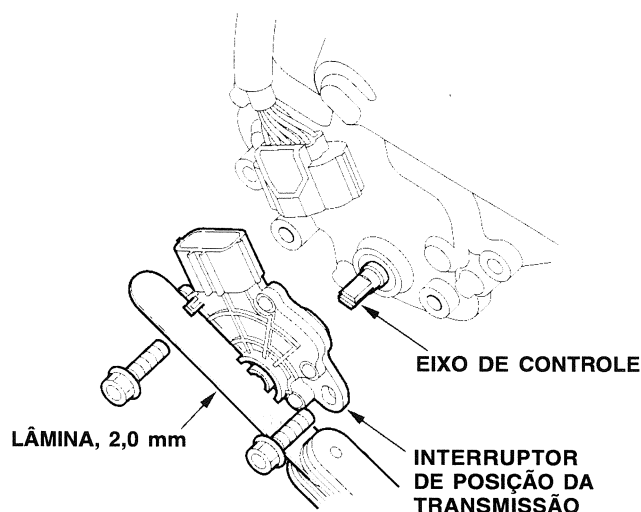
NOTA

Certifique-se de utilizar uma lâmina com espessura de 2.0 mm (0.08 pol.), ou equivalente, para manter o interruptor na posição **N**.

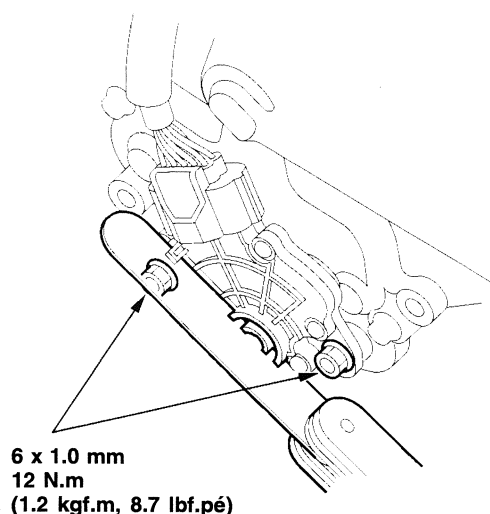




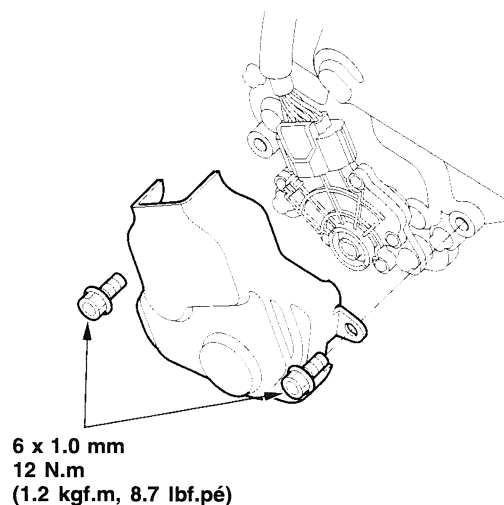
8. Instale cuidadosamente o interruptor de posição da transmissão no eixo de controle, mantendo a posição **N** alinhada através da lâmina de 2,0 mm (0.08 pol.).



9. Aperte os parafusos do interruptor de posição da transmissão enquanto continua a mantê-lo fixo na posição **N**. Não mova o interruptor durante o aperto dos parafusos. Remova o calibre de lâminas.



10. Ligue o conector firmemente e, em seguida, instale a cobertura do interruptor de posição da transmissão.



11. Gire o interruptor de ignição para a posição ON (II). Mova a alavanca seletora para todas as posições e verifique a sincronização do interruptor de posição da transmissão com a luz indicadora de posição da alavanca seletora da T/A.
12. Deixe as rodas girarem livremente e, em seguida, acione o motor.
13. Mova a alavanca seletora para todas as posições e verifique o seguinte:
- Não deve ser possível acionar o motor em qualquer posição da alavanca seletora, exceto **N** ou **P**.
 - As luzes de ré devem se acender quando a alavanca seletora estiver na posição **R**.

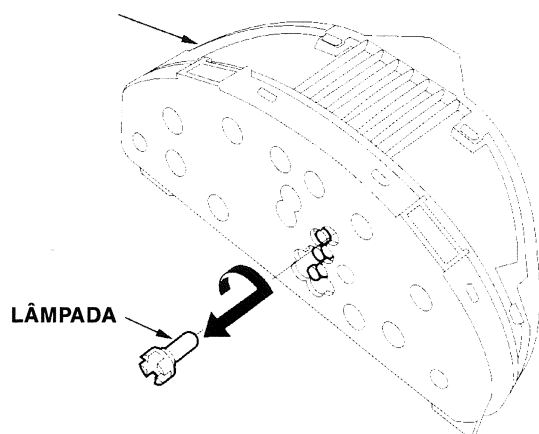


Substituição da Lâmpada da Luz Indicadora

Há componentes do SRS localizados nessa área. Reveja as localizações dos componentes do SRS (consulte a página 23-12), as precauções e procedimentos (consulte a página 23-13) do capítulo do SRS antes de efetuar reparos ou serviços.

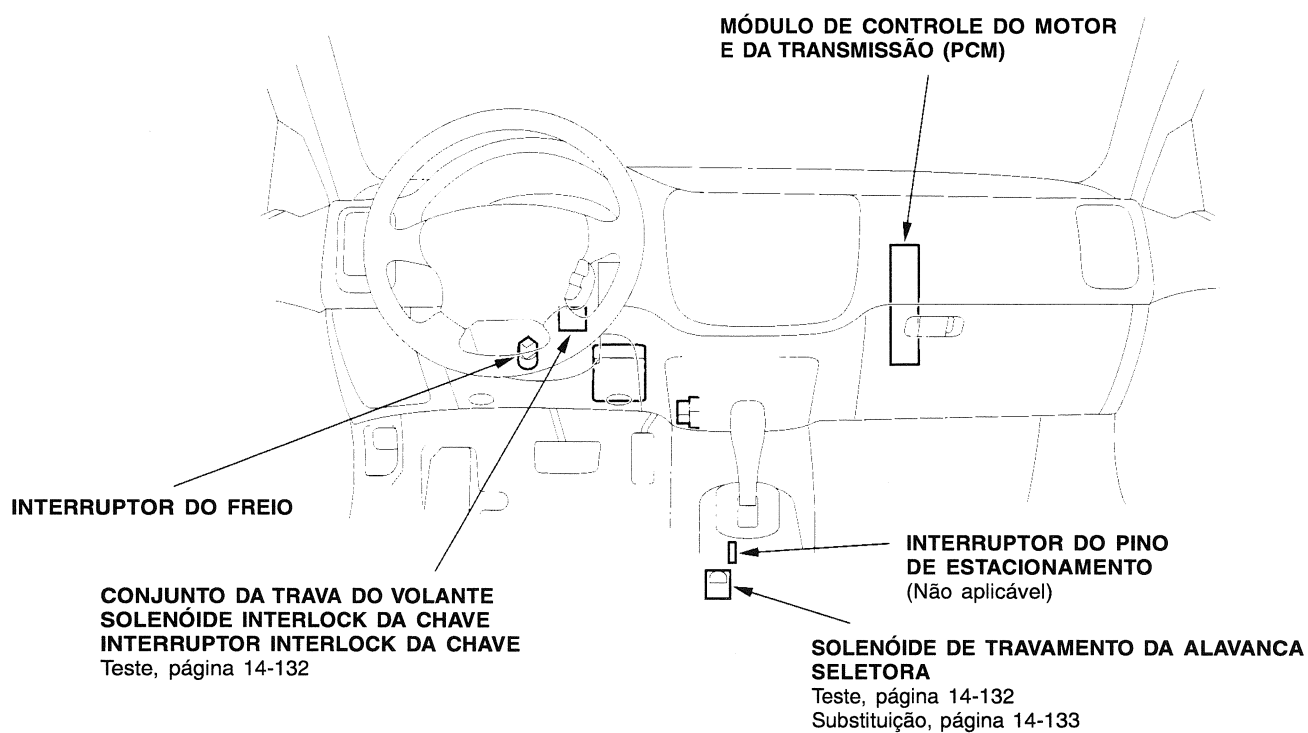
1. Remova o conjunto dos instrumentos (consulte a página 22-60).
2. Substitua a lâmpada no conjunto dos instrumentos.

CONJUNTO DOS INSTRUMENTOS



Sistema Interlock da Transmissão Automática

Índice de Localização dos Componentes



Sistema Interlock da Transmissão Automática

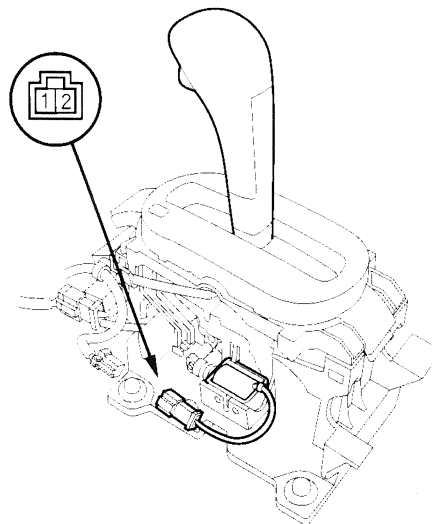
Teste do Solenóide Interlock da Chave

Há componentes do SRS localizados nessa área. Reveja as localizações dos componentes do SRS (consulte a página 23-12), as precauções e procedimentos (consulte a página 23-13) do capítulo do SRS antes de efetuar reparos ou serviços nessa área.

1. Remova a cobertura inferior A do painel do lado do motorista (consulte a página 20-59).
2. Remova a cobertura inferior da coluna de direção.
3. Gire o interruptor de ignição para a posição ON (II) e meça a voltagem entre o terminal nº 4 (WHT/RED) (branco/vermelho) do conector do conjunto da trava do volante e o massa da carroçaria, ao mesmo tempo que puxa o botão de liberação da alavanca seletora para cima. Deve haver a mesma voltagem da bateria.
 - Se não houver a mesma voltagem da bateria, vá para a etapa 4.
 - Se houver a mesma voltagem da bateria, solte o conector do conjunto da trava do volante. Inspeção o fio BLK (preto) quanto à continuidade com o massa da carroçaria. Se não houver continuidade com o massa, repare o circuito aberto no fio BLK (preto). Se houver continuidade com o massa, substitua o solenóide interlock da chave.
4. Desligue o interruptor de ignição (OFF).
5. Remova a caixa de fusíveis/relés do painel de instrumentos e solte o conector 8P da unidade de controle multiplex.
6. Verifique se existe continuidade no fio WHT/RED (branco/vermelho) entre o terminal nº 4 do conector do conjunto da trava do volante e o terminal nº 1 do conector 8 P da unidade de controle multiplex. Deve haver continuidade.
 - Se houver continuidade, vá para a etapa 7.
 - Se não houver continuidade, repare o circuito aberto no fio WHT/RED (branco/vermelho).
7. Verifique se existe continuidade entre o fio WHT/RED (branco/vermelho) e o massa da carroçaria. Não deve haver continuidade.
 - Se houver continuidade, repare o circuito em curto no fio WHT/RED (branco/vermelho).

Teste do Solenóide de Travamento da Alavanca Seletora

1. Remova o painel do console central e o console central (consulte a página 20-57).
2. Solte o conector (2P) do solenóide de travamento da alavanca seletora.



3. Ligue o terminal nº 1 do conector (2P) do solenóide de travamento da alavanca seletora diretamente ao terminal positivo da bateria e, também, conecte o terminal nº 2 ao terminal negativo da bateria.
4. Verifique se a alavanca seletora pode ser movida da posição . Solte os terminais da bateria do conector do solenóide de travamento da alavanca seletora. Mova a alavanca seletora de volta para a posição e certifique-se de que ela esteja travada.

NOTA

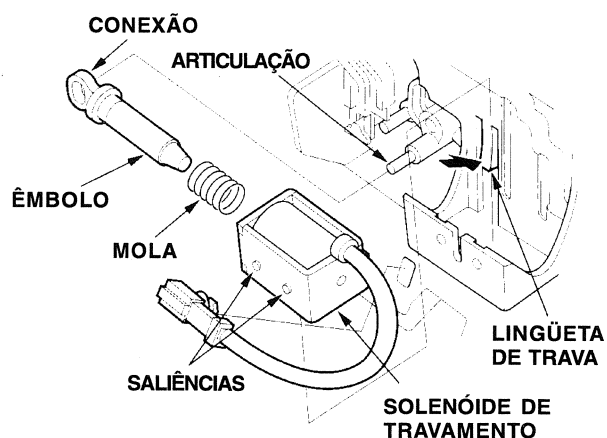
Não conecte a alimentação ao terminal nº 2 (polaridade reversa). Caso contrário, o diodo interno do solenóide será danificado.

5. Verifique se a alavanca seletora é liberada quando a trava é empurrada e, também, verifique se, ao soltá-la, a alavanca se trava.
6. Caso o solenóide de travamento da alavanca seletora não funcione corretamente, substitua-o.



Substituição do Solenóide de Travamento da Alavanca Seletora

1. Remova o painel do console central e o console central (consulte a página 20-57).
2. Solte o conector 2P do solenóide de travamento da alavanca seletora e remova-o da base do suporte da alavanca.
3. Empurre a lingüeta de trava, utilize uma chave de fenda para forçar a liberação das saliências do solenóide de travamento da alavanca seletora e remova o solenóide.

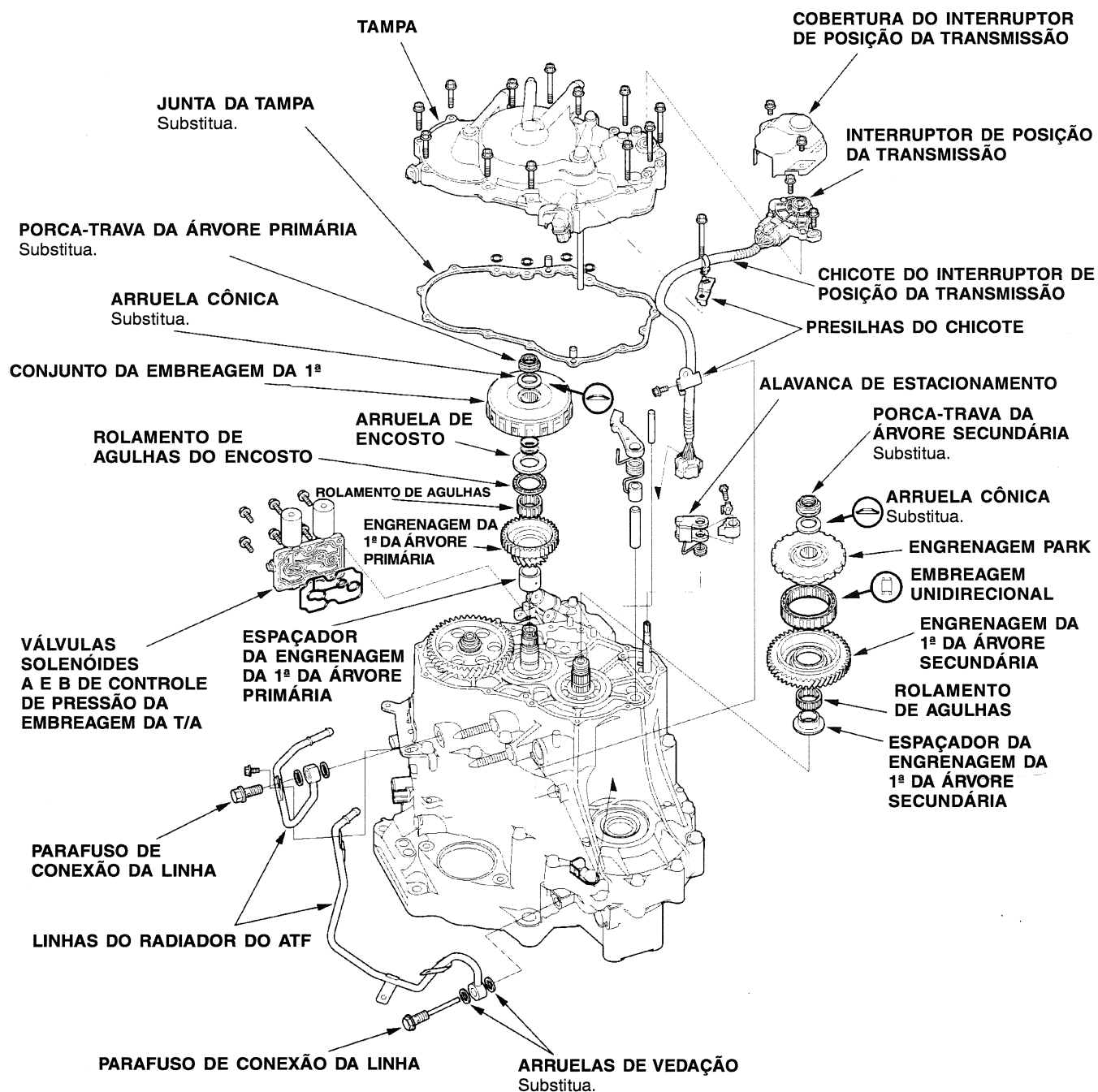


4. Instale o êmbolo do solenóide juntamente com a mola no novo solenóide de travamento da alavanca seletora.
5. Instale o solenóide de travamento da alavanca seletora, alinhando a conexão do êmbolo do solenóide com a extremidade da articulação da trava da alavanca seletora.
6. Ligue o conector do solenóide de travamento da alavanca seletora e instale-o na base do suporte da alavanca.
7. Instale o console e o painel do console central (consulte a página 20-57).

Tampa da Transmissão

Remoção da Tampa, Engrenagens da 1ª e Embreagem da 1ª

Vista Explodida





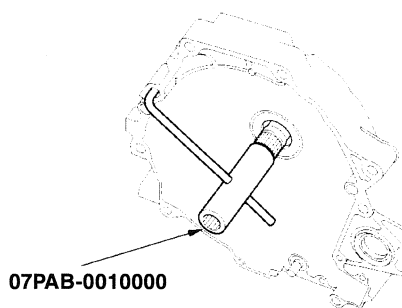
Ferramenta Especial Necessária

- Conjunto fixador da árvore primária
07PAB-0010000

NOTA

Durante este procedimento, consulte a Vista Explodida, conforme necessário.

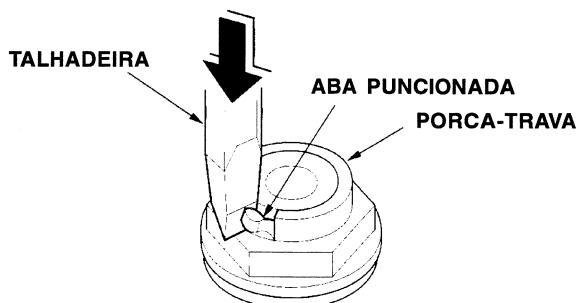
1. Remova a cobertura do interruptor de posição da transmissão.
2. Remova as presilhas do chicote do interruptor de posição da transmissão e, em seguida, remova o interruptor.
3. Remova os doze parafusos de fixação da tampa da transmissão e, em seguida, remova a tampa.
4. Deslize a ferramenta especial sobre a árvore primária.



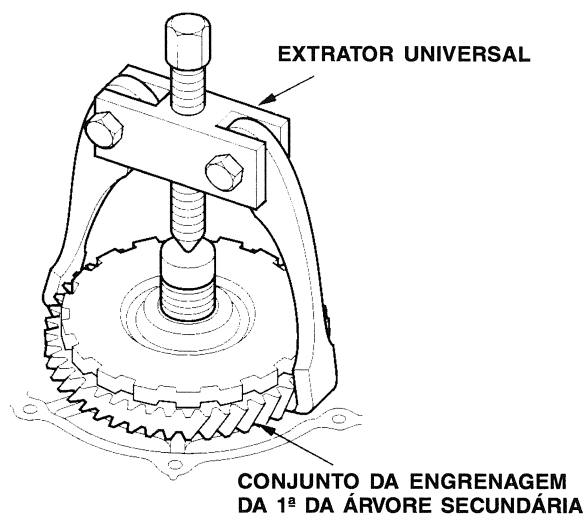
5. Acople a trava de estacionamento à engrenagem Park.
6. Utilizando uma talhadeira, corte as abas puncionadas das porcas-trava da árvore primária e da árvore secundária. Em seguida, remova as porcas-trava e as arruelas cônicas de ambas as árvores.

NOTA

- As porcas-trava da árvore primária e da árvore secundária apresentam roscas à esquerda.
- Limpe a porca-trava usada da árvore secundária; ela será usada para instalar a engrenagem Park sob pressão na árvore secundária.
- Mantenha todas as partículas removidas pela talhadeira fora da transmissão.



7. Remova a ferramenta especial da árvore primária.
8. Remova a embreagem da 1ª e a engrenagem da 1ª da árvore primária como um conjunto. Remova o espaçador da engrenagem da 1ª.
9. Remova a trava de estacionamento, a mola da trava de estacionamento, o eixo da trava de estacionamento e o eixo limitador.
10. Remova a alavanca de estacionamento do eixo de controle.
11. Remova a engrenagem Park, a embreagem unidirecional e o conjunto da engrenagem da 1ª da árvore secundária, utilizando um extrator universal de duas garras.

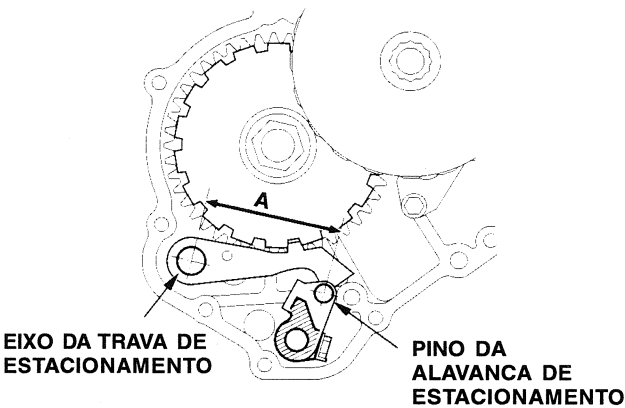


12. Remova o rolamento de agulhas e o espaçador da engrenagem da 1ª.
13. Remova as linhas do radiador do ATF.
14. Se necessário, remova as válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A.

Inspeção e Ajuste do Limitador da Alavanca de Estacionamento

- 1. Posicione a alavanca de estacionamento na posição **P**.
- 2. Meça a distância **A** entre o eixo da trava de estacionamento e o pino da alavanca de estacionamento.

Padrão: 72.9 – 73.9 mm (2.87 – 2.91 pol.)



- 3. Se a medição estiver fora da tolerância, selecione e instale o limitador da alavanca de estacionamento apropriado a partir da tabela apresentada abaixo.



Limitador da Alavanca de Estacionamento

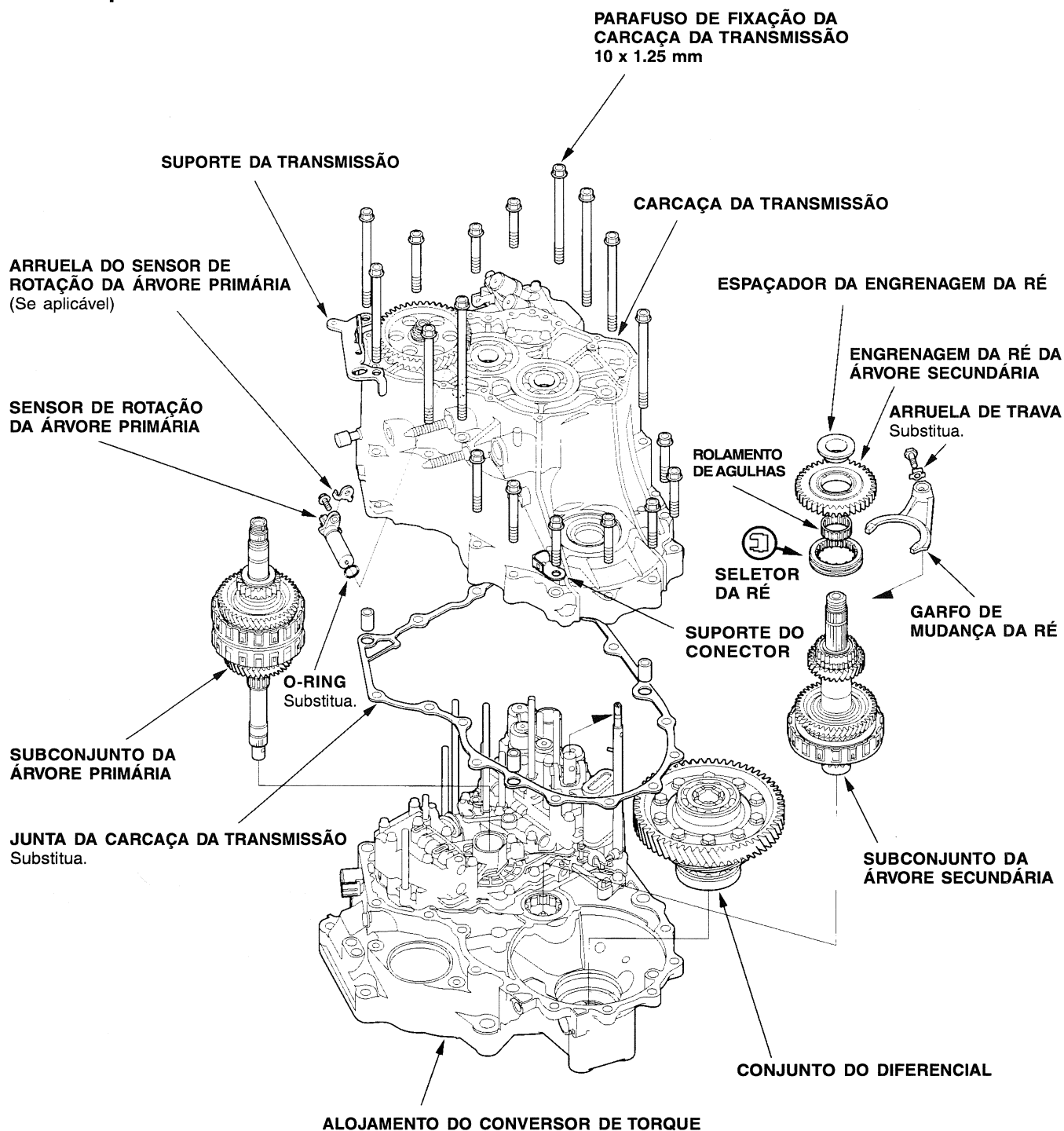
Marca	Nº da peça	L1	L2
1	24537-PA9-003	11.00 mm (0.433 pol.)	11.00 mm (0.433 pol.)
2	24538-PA9-003	10.80 mm (0.425 pol.)	10.65 mm (0.419 pol.)
3	24539-PA9-003	10.60 mm (0.417 pol.)	10.30 mm (0.406 pol.)

- 4. Após a substituição do limitador da alavanca de estacionamento, certifique-se de que a distância esteja dentro da tolerância.



Remoção da Carcaça da Transmissão e dos Conjuntos de Árvores

Vista Explodida



(cont.)

Carcaça da Transmissão

Remoção da Carcaça da Transmissão e dos Conjuntos de Árvores (Cont.)

Ferramenta Especial Necessária

- Extrator da carcaça
07HAC-PK40102

NOTA

Durante este procedimento, consulte a Vista Explodida, conforme necessário.

1. Remova o sensor de rotação da árvore primária e, se aplicável, a arruela do sensor.

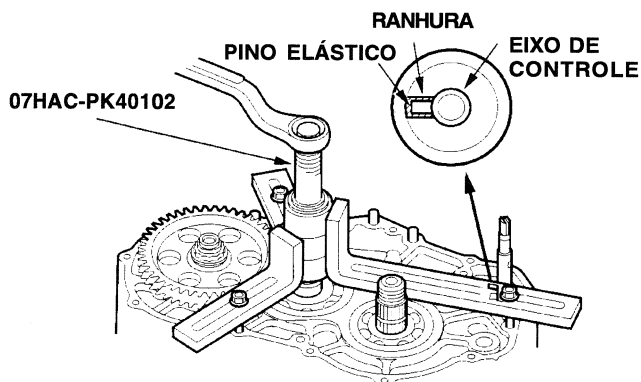
NOTA

A arruela do sensor de rotação da árvore primária somente é utilizada na transmissão SLXA; a transmissão BMXA não apresenta essa arruela.

2. Remova os parafusos de fixação da carcaça da transmissão, o suporte da transmissão e o suporte do conector.
3. Alinhe o pino elástico no eixo de controle com a ranhura na carcaça da transmissão, girando o eixo de controle.

NOTA

Tome cuidado para não apertar excessivamente as pontas da extremidade do eixo de controle ao girá-lo. Se as pontas se fecharem, causarão problemas no sinal ou no posicionamento do interruptor de posição da transmissão, devido à folga entre o eixo de controle e o interruptor.

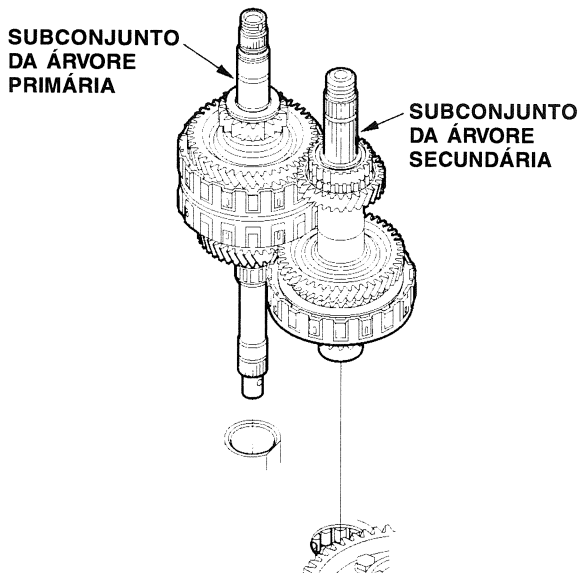


4. Instale a ferramenta especial na árvore primária e, em seguida, remova a carcaça da transmissão.

NOTA

Se o braço superior do extrator da carcaça for muito curto, substitua-o pelo braço extrator da carcaça, 205 mm 07SAC-P0Z0101.

5. Remova o espaçador da engrenagem da ré da árvore secundária, a engrenagem da ré e o rolamento de agulhas.
6. Remova o parafuso-trava de fixação do garfo de mudança e, em seguida, remova o garfo de mudança juntamente com o seletor da ré.
7. Remova o subconjunto da árvore primária juntamente com o subconjunto da árvore secundária.



8. Remova o conjunto do diferencial.



Remoção e Instalação dos Rolamentos

Ferramentas Especiais Necessárias

- Alicate para anéis-trava
07LGC-0010100
- Cabo instalador
07949-3710001
- Cabo instalador
07749-0010000
- Adaptador para cabo instalador, 62 x 68 mm (pol.)
07746-0010500
- Adaptador para cabo instalador, 72 x 75 mm (pol.)
07746-0010600

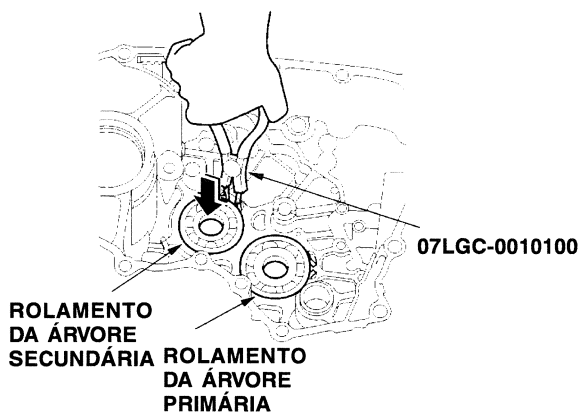
NOTA

Antes da montagem, lubrifique todas as peças com ATF.

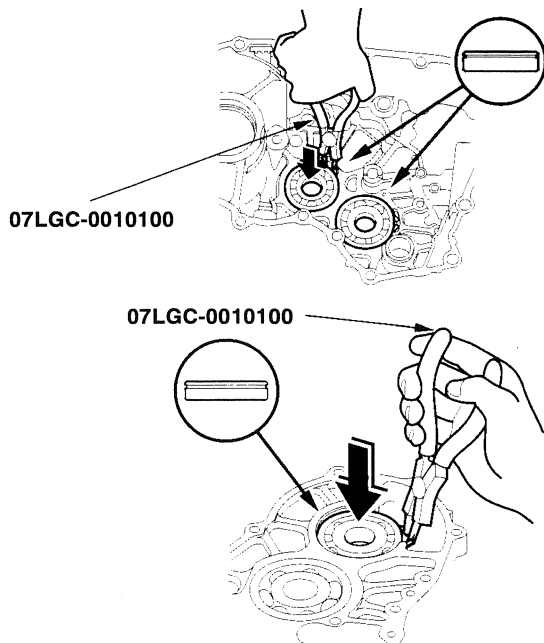
1. Para remover o rolamento da árvore primária e o rolamento da árvore secundária da carcaça da transmissão, expanda cada anel-trava com o alicate para anéis-trava e, em seguida, empurre o rolamento para fora.

NOTA

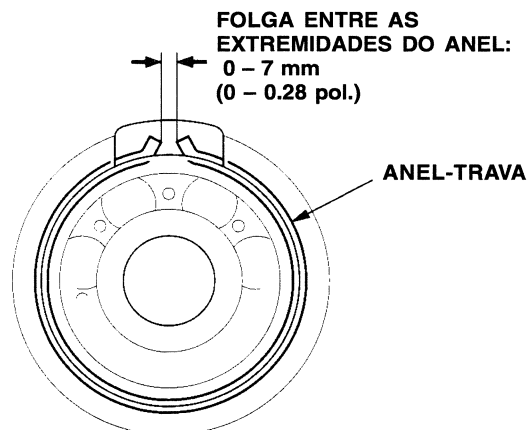
Não remova o anel-trava, a menos que seja necessário limpar as ranhuras na carcaça da transmissão.



2. Instale os rolamentos na direção indicada.
3. Expanda cada anel-trava, utilizando o alicate para anéis-trava, e instale parcialmente o rolamento dentro da carcaça.



4. Solte o alicate e, em seguida, empurre o rolamento para baixo, para dentro da carcaça, até que o anel-trava se assente na ranhura ao redor do rolamento.
5. Após a instalação dos rolamentos, certifique-se de que os anéis-trava estejam corretamente assentados nas ranhuras dos rolamentos e da carcaça. Assegure-se de que as folgas entre as extremidades de cada anel estejam corretas.

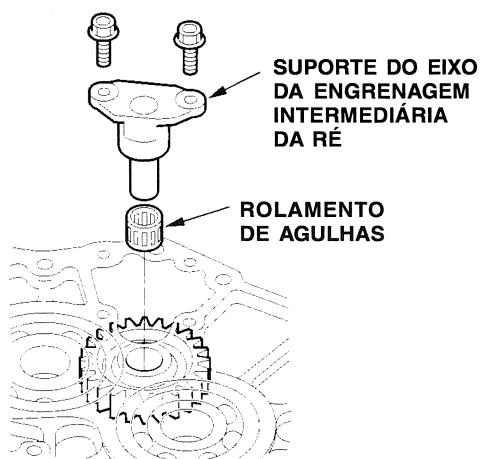


Carcaça da Transmissão

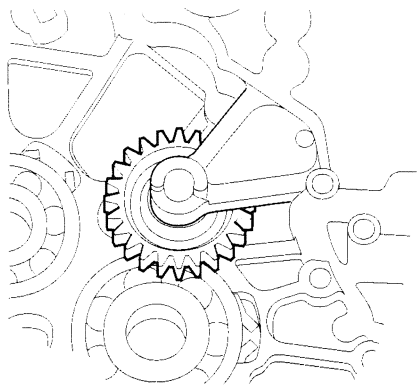
Remoção e Instalação da Engrenagem Intermediária da Ré

Remoção

1. Remova os dois parafusos do suporte do eixo da engrenagem intermediária da ré e, em seguida, remova o suporte e o rolamento de agulhas.

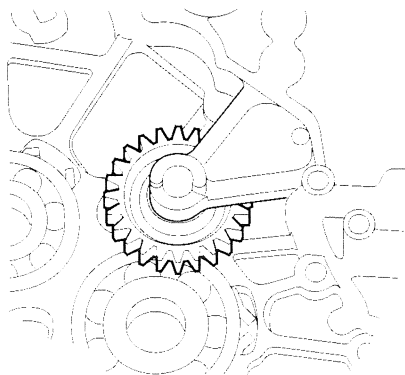


2. Remova a engrenagem intermediária da ré.

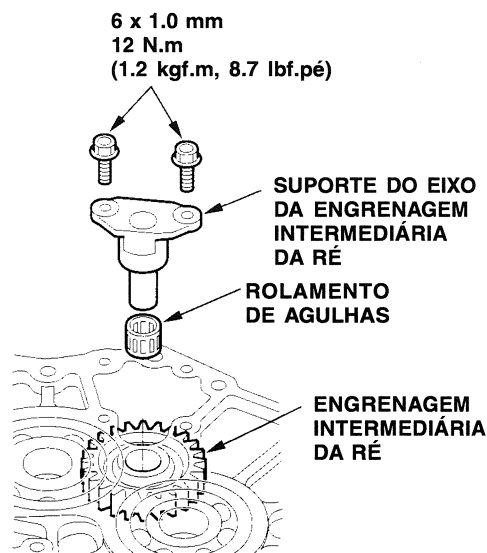


Instalação

1. Instale a engrenagem intermediária da ré na carcaça da transmissão.



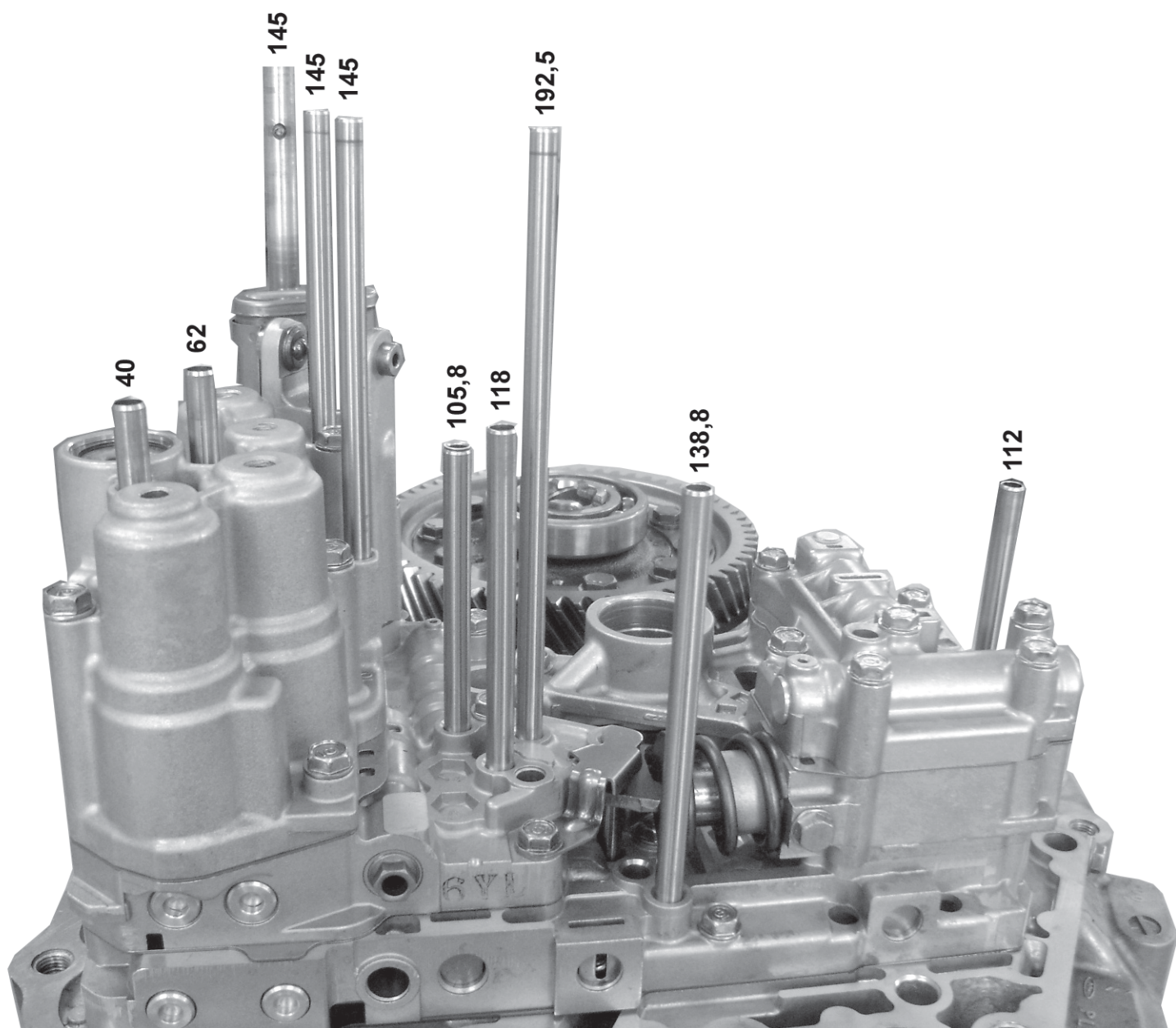
2. Instale o rolamento de agulhas na engrenagem intermediária da ré.



3. Instale o suporte do eixo da engrenagem intermediária da ré na carcaça da transmissão e, em seguida, aperte os parafusos.

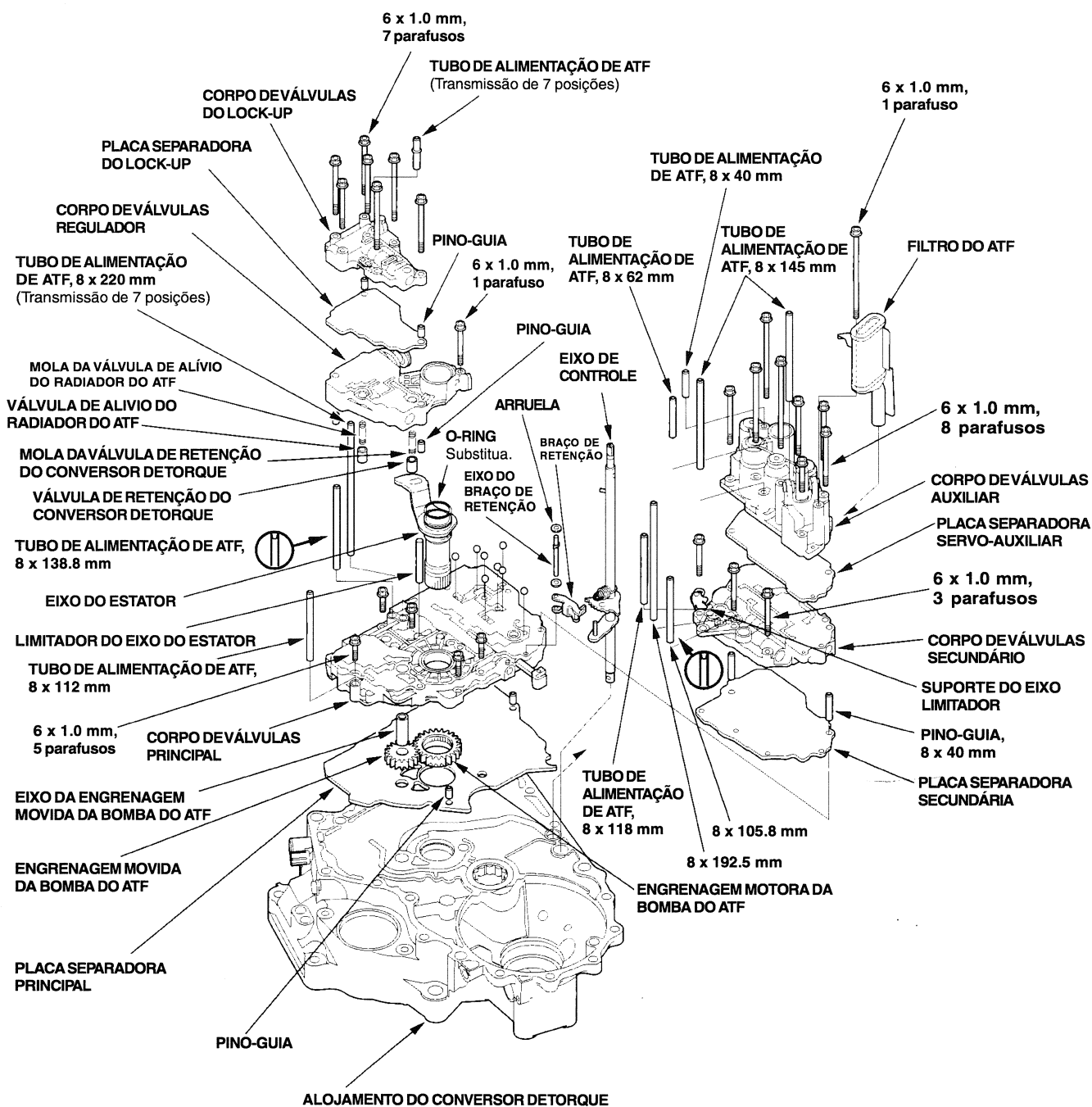
Página em branco

Transmissão SLXA
6 posições da alavanca
Comprimentos dos Canos em mm





Remoção dos Corpos de Válvulas e do Filtro do ATF



(cont.)

Corpo de Válvulas

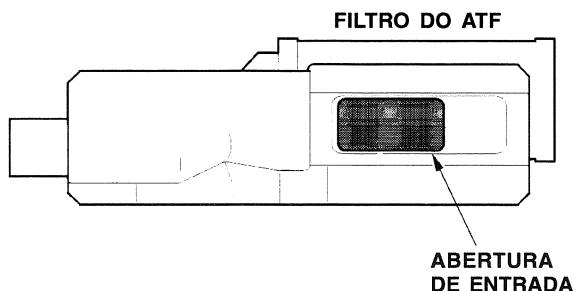
Remoção dos Corpos de Válvulas e do Filtro do ATF (Cont.)

NOTA

Durante este procedimento, consulte a Vista Explodida, conforme necessário.

1. Remova os tubos de alimentação de ATF do corpo de válvulas principal, corpo de válvulas secundário, corpo de válvulas auxiliar e corpo de válvulas do lock-up.
2. Remova o filtro do ATF (1 parafuso).
3. Remova o corpo de válvulas auxiliar (8 parafusos) e, em seguida, remova a placa separadora.
4. Remova o corpo de válvulas secundário (3 parafusos) e o suporte do eixo limitador. Em seguida, remova a placa separadora e os dois pinos-guia.
5. Remova o corpo de válvulas do lock-up (7 parafusos) e, em seguida, remova a placa separadora e os dois pinos-guia.
6. Remova o corpo de válvulas do regulador (1 parafuso) e os dois pinos-guia.
7. Remova a válvula de retenção do conversor de torque e a mola.
8. Remova a mola da válvula de alívio do radiador do ATF e a válvula de alívio.
9. Remova o eixo do estator e o limitador do eixo do estator.
10. Solte a mola de retenção do braço de retenção e, em seguida, remova o eixo do braço de retenção, as arruelas, o braço de retenção e o eixo de controle.
11. Remova o corpo de válvulas principal (5 parafusos).
12. Remova o eixo da engrenagem movida da bomba do ATF e, em seguida, retire as engrenagens da bomba do ATF.
13. Remova a placa separadora principal e os dois pinos-guia.

14. Limpe completamente a abertura de entrada do filtro do ATF com ar comprimido e, em seguida, certifique-se de que esteja em bom estado e que a abertura de entrada não esteja obstruída.



15. Faça um teste com o filtro do ATF, vertendo ATF limpo através da abertura de entrada. Substitua-o se estiver obstruído ou danificado.
16. Limpe completamente a seção dos filtros nos tubos de alimentação de ATF de 105.8 mm e 138.8 mm com ar comprimido.
17. Certifique-se de que os filtros não estejam obstruídos e que a abertura não esteja danificada. Substitua o tubo de alimentação se o filtro estiver obstruído ou danificado.



Reparo do Corpo de Válvulas

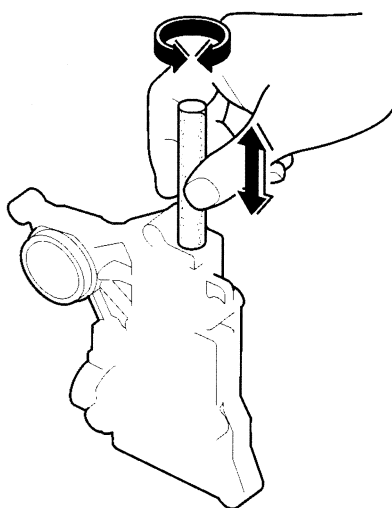
NOTA

Este reparo somente será necessário se uma ou mais válvulas do corpo de válvulas não deslizarem suavemente em suas cavidades. Utilize este procedimento para liberar as válvulas.

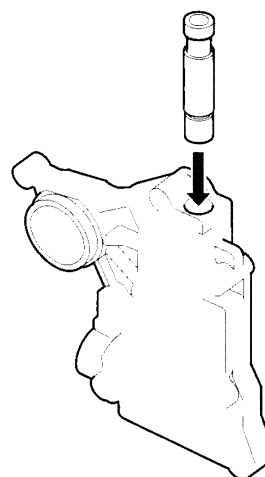
1. Embeba uma folha de lixa nº 600 em ATF por, aproximadamente, 30 minutos.
2. Bata cuidadosamente o corpo de válvulas, de maneira que a válvula engripada saia de sua cavidade. Pode ser necessário utilizar uma pequena chave de fenda para forçar a saída da válvula. Tome cuidado para não riscar a cavidade com a chave de fenda.
3. Inspeção a válvula quanto a marcas de atrito. Utilize a folha de lixa nº 600 embebida em ATF para eliminar qualquer rebarba existente na válvula e, em seguida, lave a válvula com solvente e seque-a com ar comprimido.
4. Enrole metade de uma folha de lixa nº 600 embebida em ATF e insira-a na cavidade da válvula que apresenta engripamento. Torça ligeiramente a folha de lixa, de modo que ela desenrole e se ajuste à cavidade. Em seguida, efetue o polimento da cavidade, torcendo a lixa à medida que a movimentada para dentro e para fora.

NOTA

O corpo de válvulas é feito em alumínio e não necessita de polimento prolongado para a remoção das rebarbas.



5. Remova a folha de lixa nº 600. Lave completamente todo o corpo de válvulas com solvente e seque-o com ar comprimido.
6. Lubrifique a válvula com ATF e, em seguida, solte-a na cavidade correspondente. A válvula deve deslizar até o fundo da cavidade, movida por seu próprio peso. Caso contrário, repita a etapa 4 e efetue o teste novamente. Se a válvula ainda engripar, substitua o corpo de válvulas.



7. Remova a válvula e lave-a completamente, assim como o corpo de válvulas, com solvente. Seque todas as peças com ar comprimido e, em seguida, monte novamente o conjunto, utilizando ATF como lubrificante.

Corpo de Válvulas

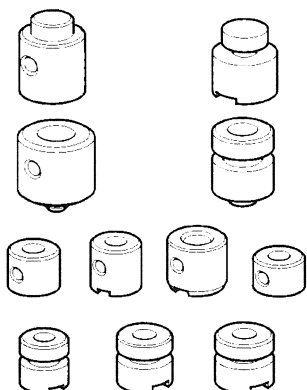
Instalação da Válvula no Corpo de Válvulas

1. Antes da montagem, lubrifique todas as peças com ATF.

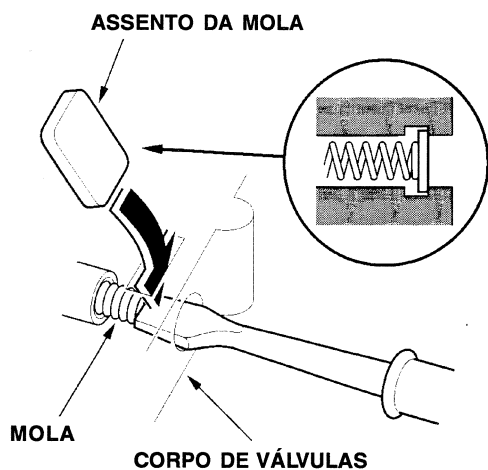
2. Instale as válvulas e as molas na seqüência apresentada para:

- Corpo de válvulas principal (consulte a página 14-145)
- Corpo de válvulas secundário (consulte a página 14-149)
- Corpo de válvulas auxiliar (consulte a página 14-150)
- Corpo de válvulas do lock-up (consulte a página 14-151)

Consulte as seguintes ilustrações de tampas de válvulas e instale cada tampa de modo que a extremidade virada para cima na ilustração fique virada para o lado de fora do corpo de válvulas.



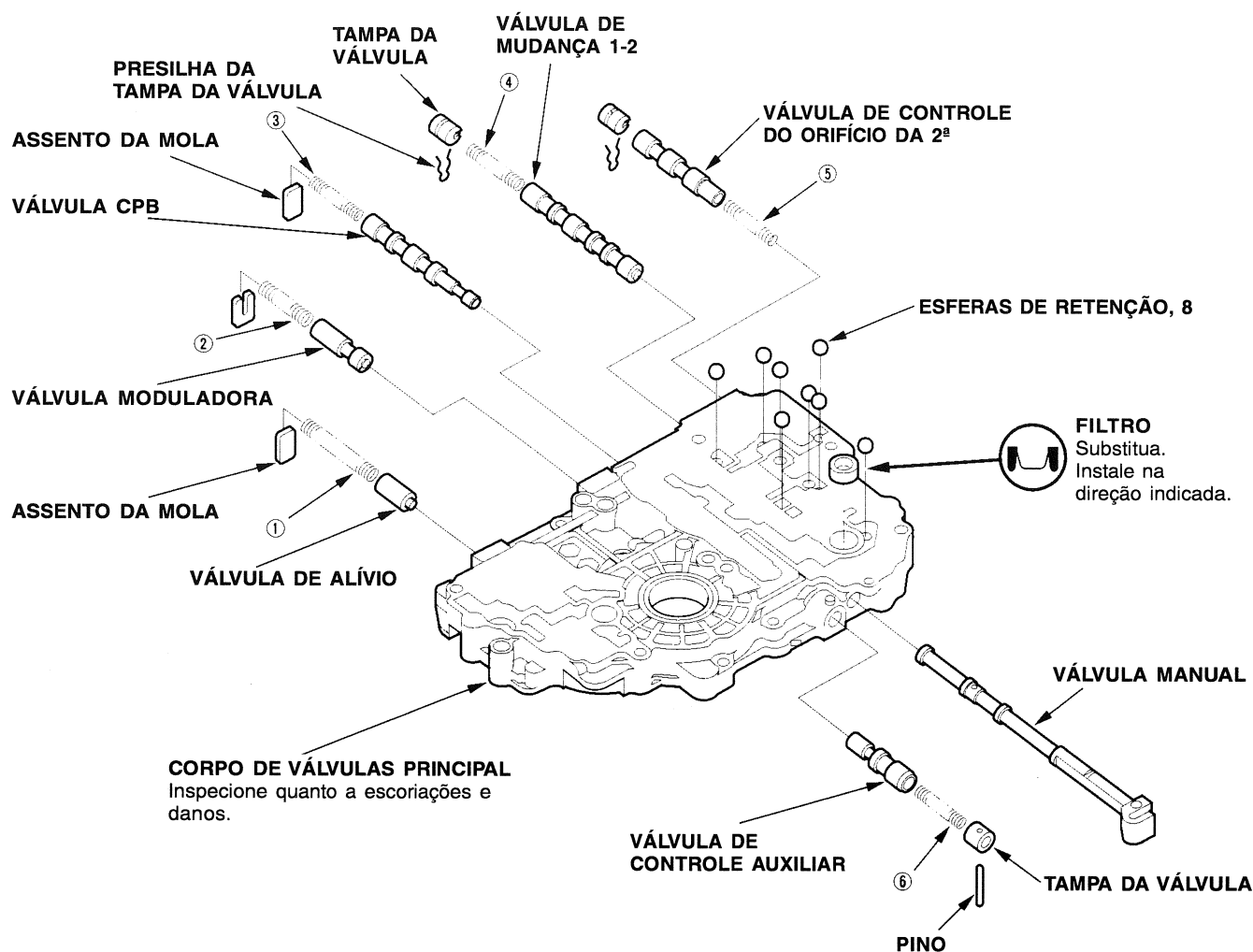
3. Instale todas as molas e assentos. Insira a mola na válvula e, em seguida, instale a válvula no corpo de válvulas. Empurre a mola para dentro com uma chave de fenda e, a seguir, instale o assento da mola.





Desmontagem, Inspeção e Montagem do Corpo de Válvulas Principal

1. Limpe completamente todas as peças com solvente ou produto desengraxante e seque-as com ar comprimido. Aplique ar comprimido em todas as passagens.
2. Não utilize um ímã para remover as esferas de retenção, pois isso pode magnetizar as esferas.
3. Verifique todas as válvulas quanto à liberdade de movimento. Se alguma válvula não deslizar livremente, consulte a seção Reparo do Corpo de Válvulas (consulte a página 14-143).
4. Caso alguma peça esteja desgastada ou danificada, substitua o corpo de válvulas como um conjunto.
5. Cubra todas as peças com ATF durante a montagem.
6. Instale o filtro na direção indicada.

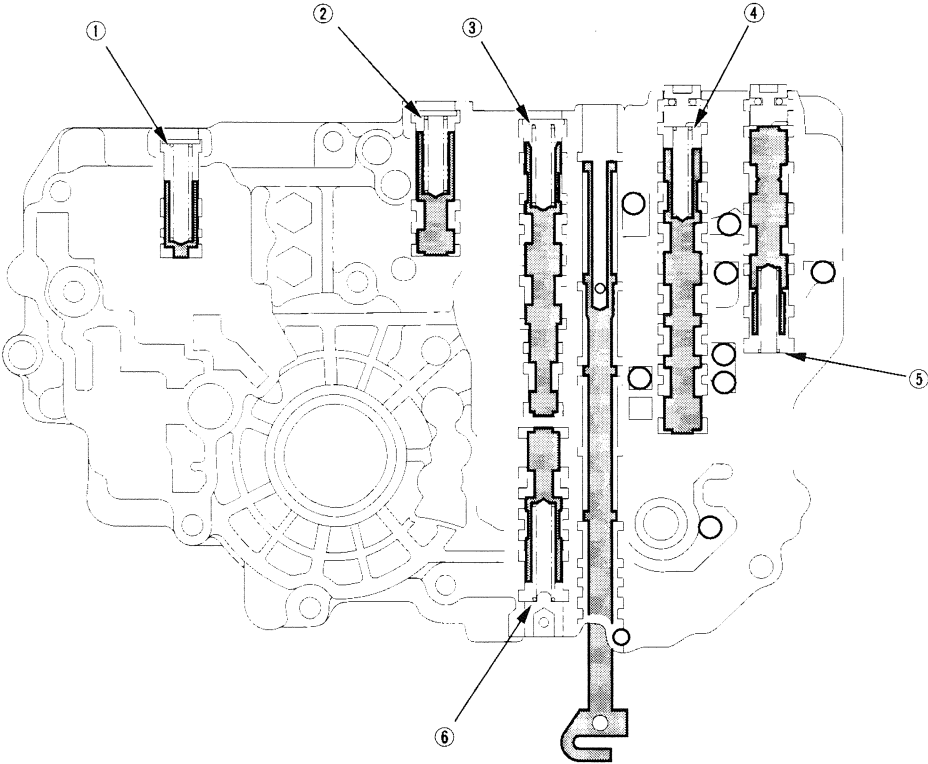


(cont.)

Corpo de Válvulas

Desmontagem, Inspeção e Montagem do Corpo de Válvulas Principal (Cont.)

Vista em Corte



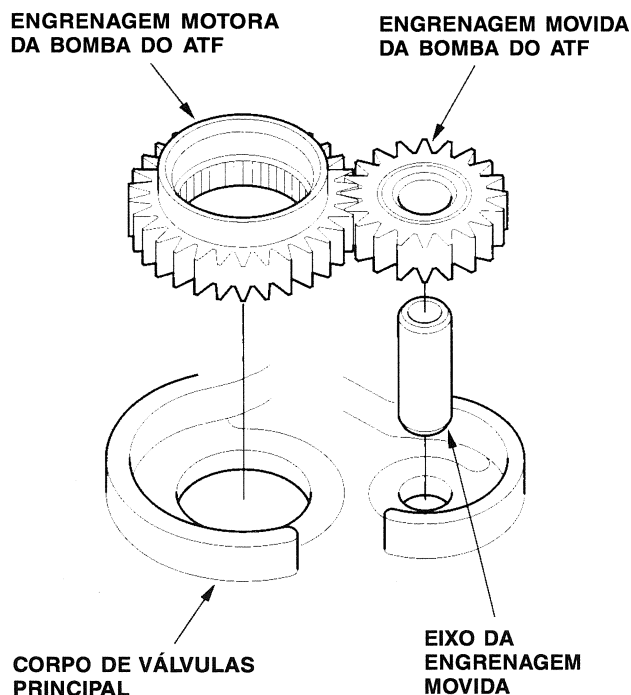
ESPECIFICAÇÕES DAS MOLAS

Nº	Mola	Padrão (Nova) – Unidade: mm (pol.)			
		Diâmetro do Arame	D.E.	Comprimento Livre	Número de Espiras
①	Mola da válvula de alívio	1.1 (0.043)	8.6 (0.339)	37.1 (1.461)	13.4
②	Mola da válvula moduladora	1.4 (0.055)	9.4 (0.370)	33.8 (1.331)	10.9
③	Mola da válvula CPB	1.0 (0.039)	8.1 (0.319)	40.9 (1.610)	16.2
④	Mola da válvula de mudança 1-2	0.9 (0.035)	7.6 (0.299)	41.3 (1.626)	16.3
⑤	Mola da válvula de controle do orifício da 2ª	0.7 (0.028)	6.6 (0.260)	34.8 (1.370)	22.0
⑥	Mola da válvula de controle auxiliar	1.0 (0.039)	8.1 (0.319)	52.1 (2.051)	20.8



Inspeção da Bomba do ATF

1. Instale a engrenagem motora da bomba do ATF, a engrenagem movida e o eixo da engrenagem movida da bomba do ATF no corpo de válvulas principal. Lubrifique todas as peças com ATF e instale a engrenagem movida da bomba do ATF com seu lado ranhurado e chanfrado virado para cima.



2. Meça a folga lateral da engrenagem motora e da engrenagem movida da bomba do ATF.

Folga Lateral (Radial) das Engrenagens da Bomba do ATF:

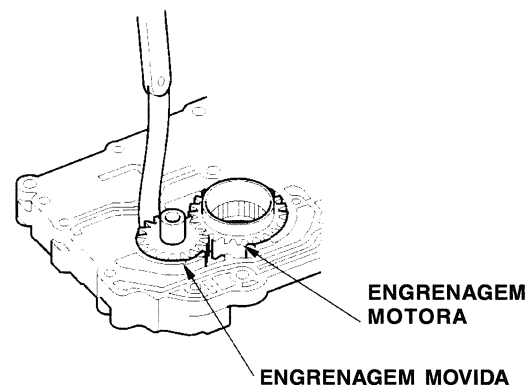
Padrão (Nova):

Engrenagem Motora da Bomba do ATF

0.105 – 0.1325 mm (0.004 – 0.005 pol.)

Engrenagem Movida da Bomba do ATF

0.035 – 0.0625 mm (0.0014 – 0.0025 pol.)



3. Remova o eixo da engrenagem movida da bomba do ATF. Meça a folga do encosto entre a engrenagem movida da bomba do ATF e o corpo de válvulas com uma régua de precisão e um calibre de lâminas.

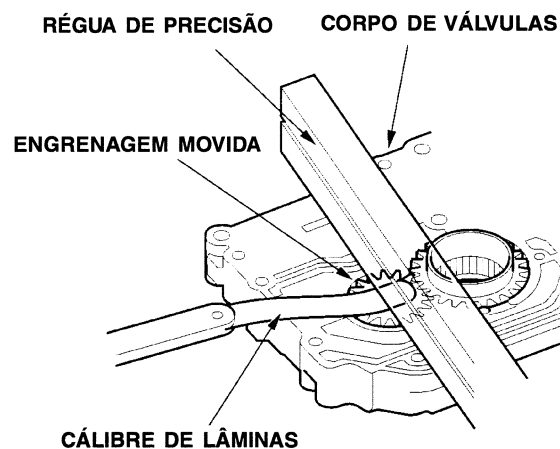
Folga do Encosto (Axial) das Engrenagens Motora/Movida da Bomba do ATF:

Padrão (Nova):

0.03 – 0.06 mm (0.001 – 0.002 pol.)

Limite de uso:

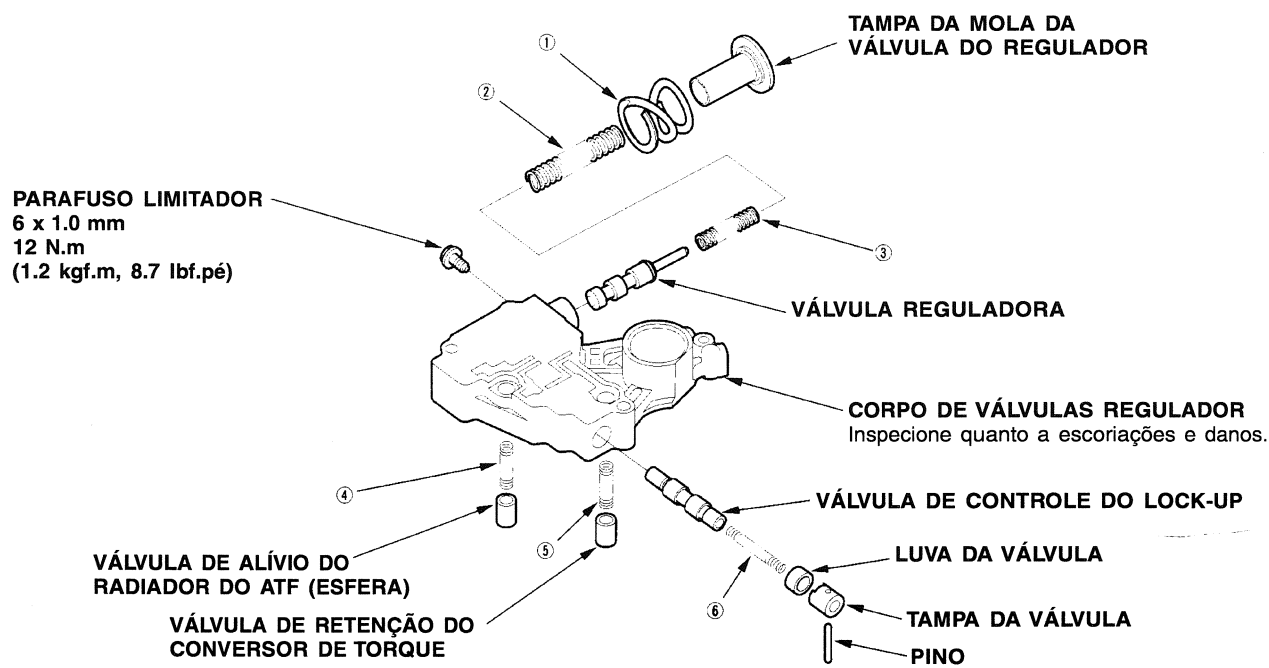
0.07 mm (0.003 pol.)



Corpo de Válvulas

Desmontagem, Inspeção e Montagem do Corpo de Válvulas Regulador

1. Limpe completamente todas as peças com solvente ou produto desengraxante e seque-as com ar comprimido. Aplique ar comprimido em todas as passagens.
2. Não utilize um ímã para remover as esferas de retenção, pois isso pode magnetizar as esferas.
3. Verifique todas as válvulas quanto à liberdade de movimento. Se alguma válvula não deslizar livremente, consulte a seção Reparo do Corpo de Válvulas (consulte a página 14-143).
4. Caso alguma peça esteja desgastada ou danificada, substitua o corpo de válvulas como um conjunto.
5. Durante a remoção do parafuso limitador, mantenha a tampa da mola da válvula reguladora em posição. A tampa é montada sob tensão de mola. Após a remoção do parafuso limitador, solte lentamente a tampa para evitar que salte fora.
6. Efetue a montagem na ordem inversa da remoção.
7. Lubrifique todas as peças com ATF durante a montagem.
8. Alinhe o orifício na tampa da mola da válvula reguladora com o orifício no corpo de válvulas. Em seguida, pressione a tampa da mola para dentro do corpo de válvulas e aperte o parafuso limitador.



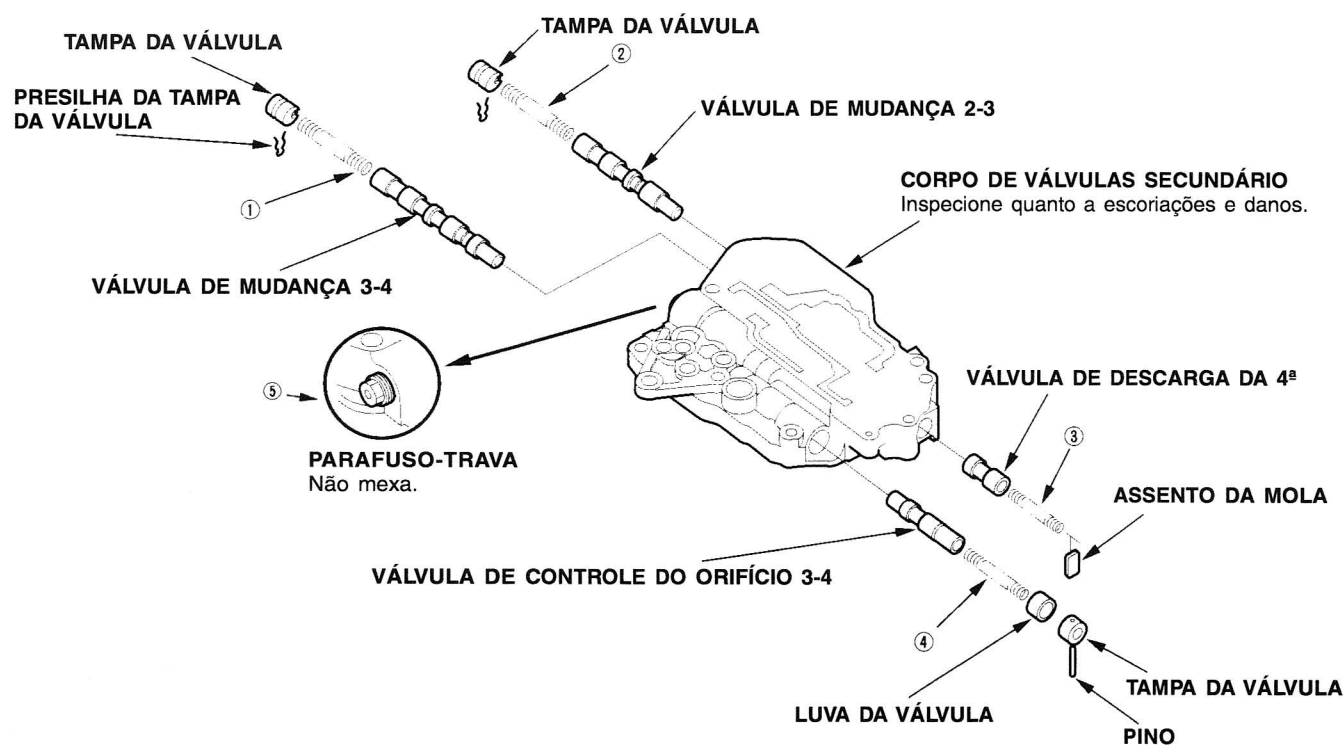
ESPECIFICAÇÕES DAS MOLAS

Nº	Mola	Padrão (Nova) – Unidade: mm (pol.)			
		Diâmetro do Arame	D.E.	Comprimento Livre	Número de Espiras
①	Mola de reação do estator	4.5 (0.177)	35.4 (1.394)	30.3 (1.193)	1.9
②	Mola A da válvula reguladora	1.9 (0.075)	14.7 (0.579)	77.4 (3.047)	15.2
③	Mola B da válvula reguladora	1.8 (0.071)	9.6 (0.378)	44.0 (1.732)	12.6
④	Mola da válvula de alívio do radiador do ATF	1.0 (0.039)	8.4 (0.331)	33.8 (1.331)	8.2
⑤	Mola da válvula de retenção do conversor de torque	1.0 (0.039)	8.4 (0.331)	33.8 (1.331)	8.2
⑥	Mola da válvula de controle do lock-up	0.8 (0.031)	6.0 (0.236)	38.4 (1.512)	30.3



Desmontagem, Inspeção e Montagem do Corpo de Válvulas Secundário

1. Limpe completamente todas as peças com solvente ou produto desengraxante e seque-as com ar comprimido. Aplique ar comprimido em todas as passagens.
2. Não movimente o parafuso-trava do parafuso de ajuste da válvula CPC.
3. Inspeccione todas as válvulas quanto à liberdade de movimento. Se alguma válvula não deslizar livremente, consulte a seção Reparo do Corpo de Válvulas (consulte a página 14-143).
4. Caso alguma peça esteja desgastada ou danificada, substitua o corpo de válvulas como um conjunto.
5. Lubrifique todas as peças com ATF durante a montagem.



ESPECIFICAÇÕES DAS MOLAS

Nº	Mola	Padrão (Nova) – Unidade: mm (pol.)			
		Diâmetro do Arame	D.E.	Comprimento Livre	Número de Espiras
①	Mola da válvula de mudança 3-4	0.9 (0.035)	7.6 (0.299)	57.0 (2.244)	26.8
②	Mola da válvula de mudança 2-3	0.9 (0.035)	7.6 (0.299)	57.0 (2.244)	26.8
③	Mola da válvula de descarga da 4ª	0.9 (0.035)	6.1 (0.240)	36.4 (1.433)	19.5
④	Mola da válvula de controle do orifício 3-4	0.7 (0.028)	6.6 (0.260)	37.5 (1.476)	24.6
⑤	Mola da válvula Reg. Pressão Secundária	0.7	5.8	15.6	10

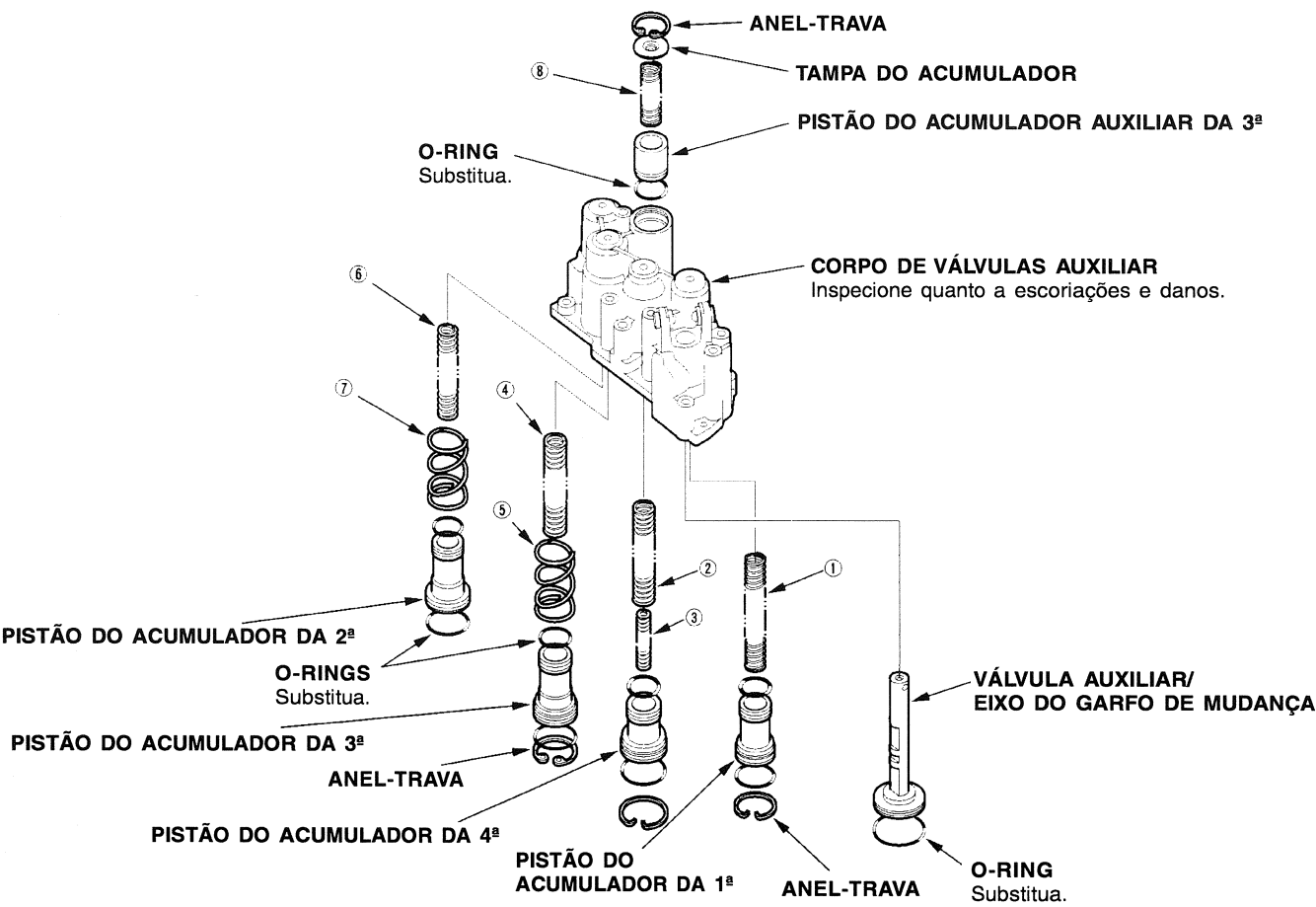
Corpo de Válvulas

Desmontagem, Inspeção e Montagem do Corpo de Válvulas Auxiliar

- 1. Limpe completamente todas as peças com solvente ou produto desengraxante e seque-as com ar comprimido. Aplique ar comprimido em todas as passagens.
- 2. Caso alguma peça esteja desgastada ou danificada, substitua o corpo de válvulas como um conjunto.
- 3. Lubrifique todas as peças com ATF durante a montagem.

NOTA

O acumulador auxiliar da 3ª somente está instalado em alguns tipos de transmissão.



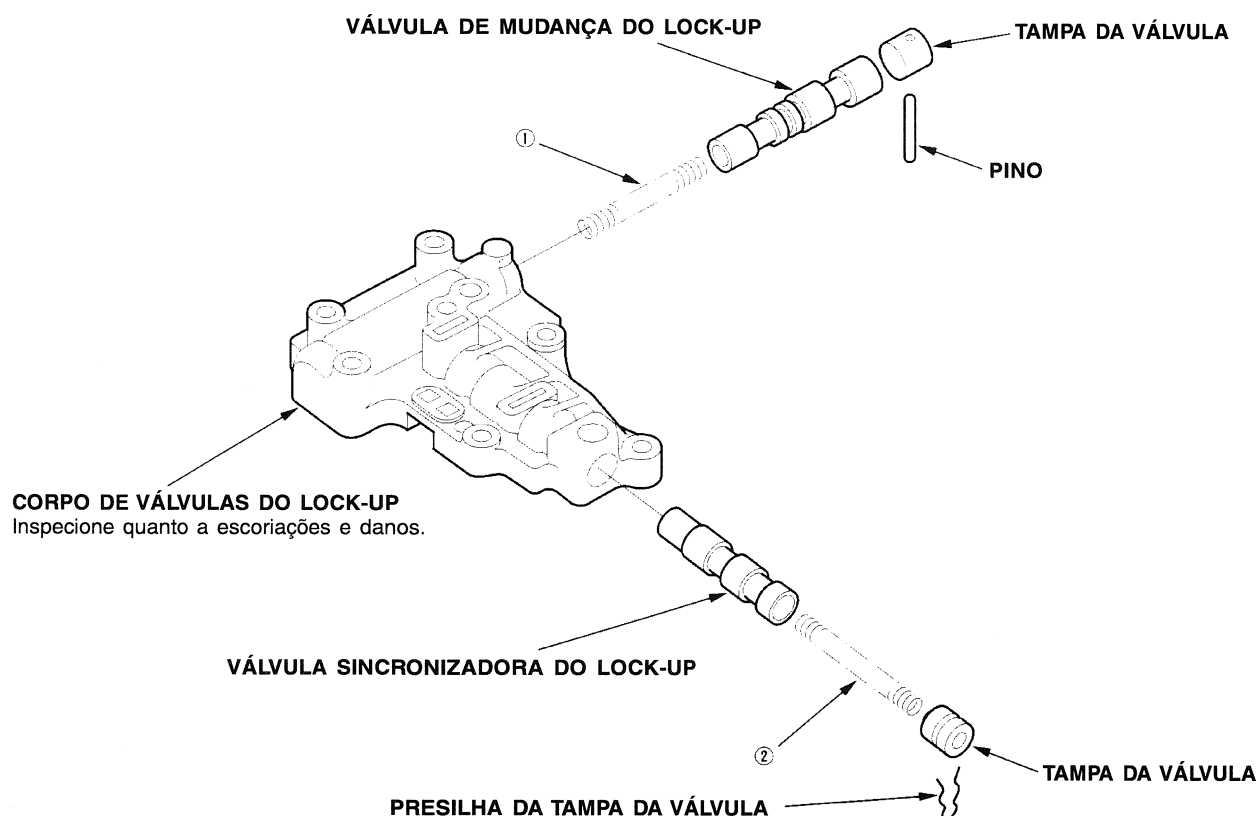
ESPECIFICAÇÕES DAS MOLAS

Nº	Mola	Padrão (Nova) – Unidade: mm (pol.)			
		Diâmetro do Arame	D.E.	Comprimento Livre	Número de Espiras
①	Mola do acumulador da 1ª	2.1 (0.083)	16.0 (0.630)	89.1 (3.508)	16.2
②	Mola A do acumulador da 4ª	2,6 (0.102)	17.0 (0.669)	88.4 (3.480)	14.2
③	Mola B do acumulador da 4ª	2.3 (0.091)	10.2 (0.402)	51.6 (2.031)	13.8
④	Mola A do acumulador da 3ª	2.8 (0.110)	17.5 (0.689)	94.3 (3.713)	15.6
⑤	Mola B do acumulador da 3ª	2.1 (0.083)	31.0 (1.220)	38.2 (1.504)	2.4
⑥	Mola C acumulador da 2ª	2.2 (0.087)	14.5 (0.571)	68.0 (2.677)	13.9
⑦	Mola A do acumulador da 2ª	2.4 (0.094)	29.0 (1.142)	39.0 (1.535)	2.9
⑧	Mola do acumulador auxiliar da 3ª	2.7 (0.106)	17.0 (0.669)	39.0 (1.535)	6.3



Desmontagem, Inspeção e Montagem do Corpo de Válvulas do Lock-up

1. Limpe completamente todas as peças com solvente ou produto desengraxante e seque-as com ar comprimido. Aplique ar comprimido em todas as passagens.
2. Inspeccione todas as válvulas quanto à liberdade de movimento. Se alguma válvula não deslizar livremente, consulte a seção Reparo do Corpo de Válvulas (consulte a página 14-143).
3. Caso alguma peça esteja desgastada ou danificada, substitua o corpo de válvulas como um conjunto.
4. Lubrifique todas as peças com ATF durante a montagem.



ESPECIFICAÇÕES DAS MOLAS

Nº	Mola	Padrão (Nova) – Unidade: mm (pol.)			
		Diâmetro do Arame	D.E.	Comprimento Livre	Número de Espiras
①	Mola da válvula de mudança do lock-up	0.9 (0.035)	7.6 (0.299)	73.7 (2.902)	32.0
②	Mola da válvula sincronizadora do lock-up	0.9 (0.035)	8.1 (0.319)	80.7 (3.177)	54.2

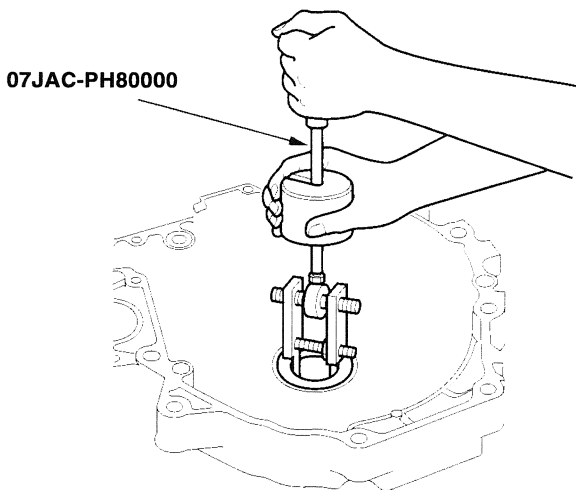
Alojamento do Conversor de Torque

Substituição do Rolamento e do Retentor de Óleo da Árvore Primária

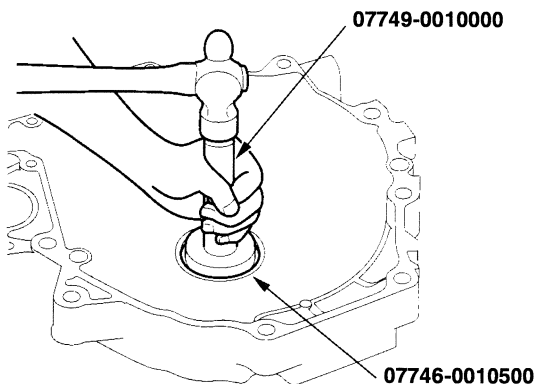
Ferramentas Especiais Necessárias

- Conjunto do extrator ajustável do rolamento
07JAC-PH80000
- Cabo instalador
07749-0010000
- Adaptador do instalador, 62 x 68 mm
07746-0010500
- Adaptador do instalador, 72 x 75 mm
07746-0010600

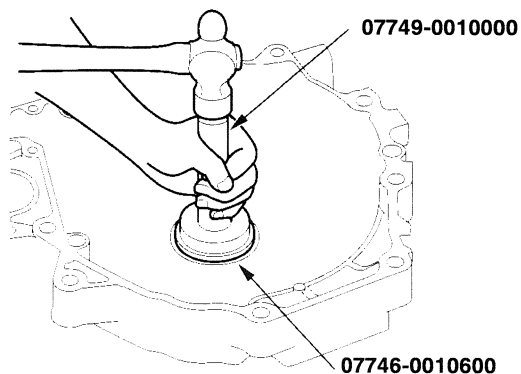
1. Remova o rolamento e o retentor de óleo da árvore primária com a ferramenta especial.



2. Utilizando as ferramentas especiais, instale o novo rolamento da árvore primária até que ele se assente na carcaça.



3. Instale o novo retentor de óleo nivelado com a carcaça da transmissão, utilizando as ferramentas especiais.



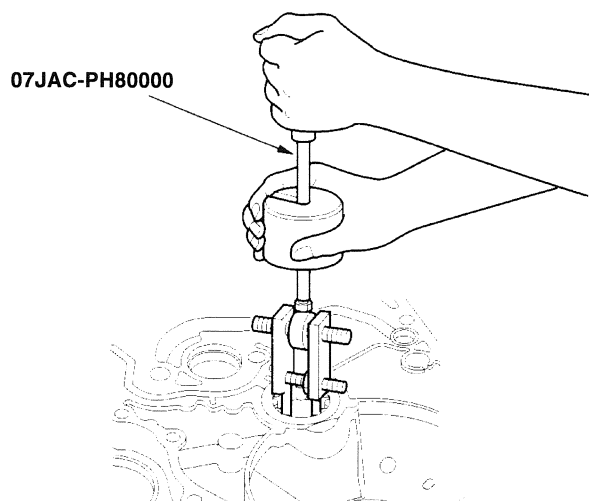


Substituição do Rolamento da Árvore Secundária

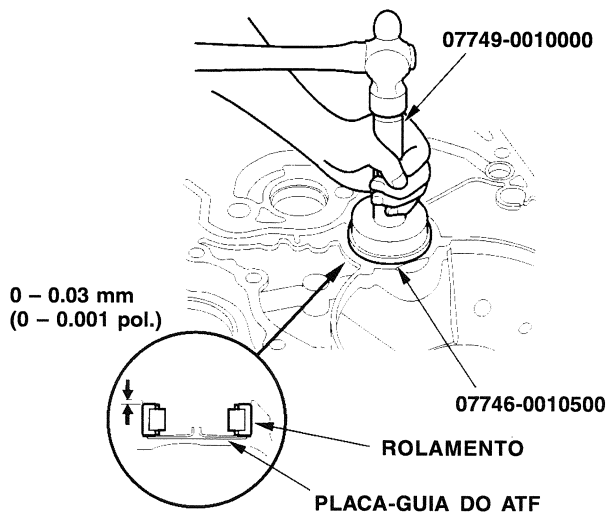
Ferramentas Especiais Necessárias

- Conjunto do extrator ajustável do rolamento
07JAC-PH80000
- Cabo instalador
07749-0010000
- Adaptador do instalador, 62 x 68 mm
07746-0010500

1. Remova o rolamento da árvore secundária, utilizando a ferramenta especial.



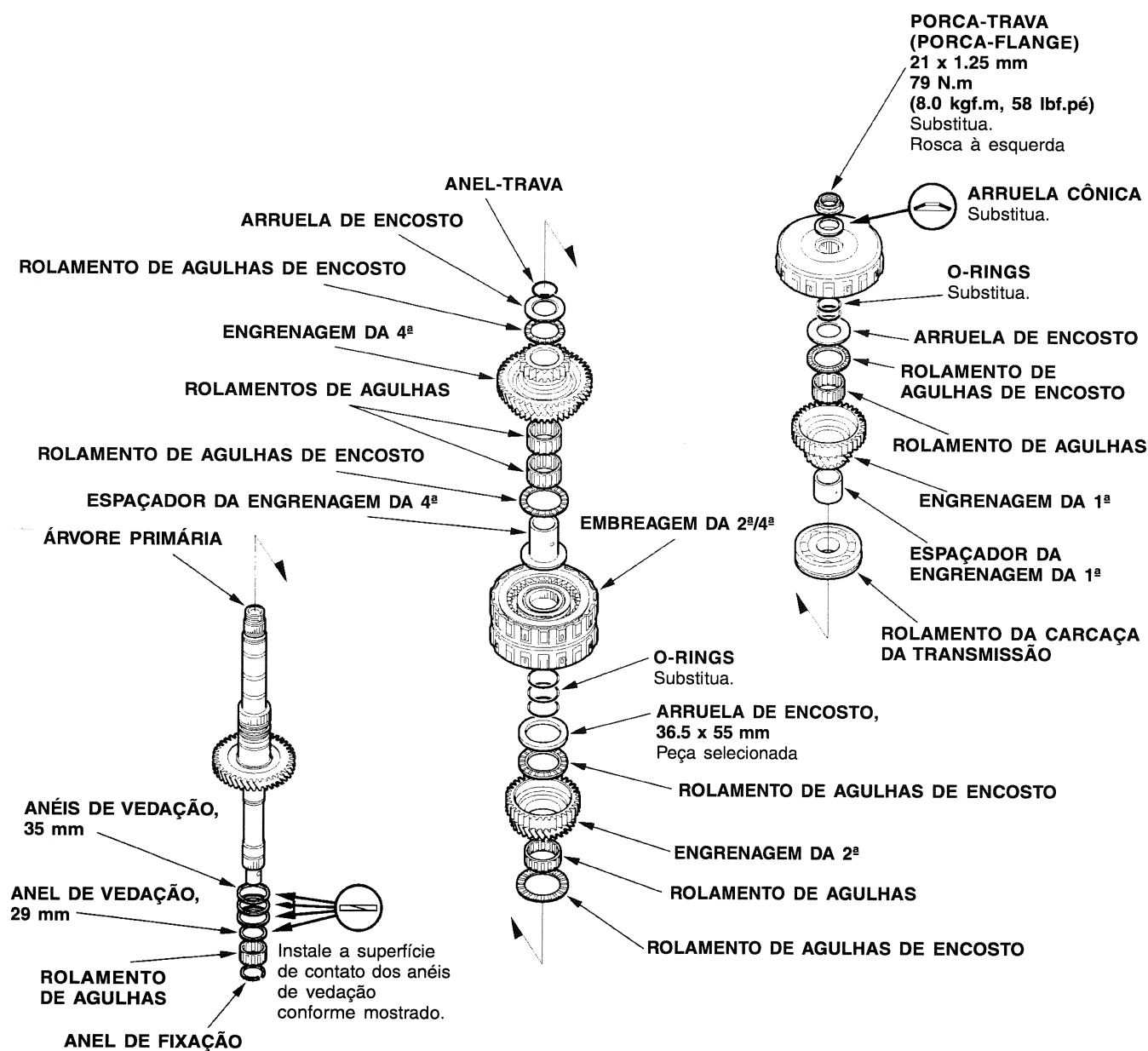
2. Instale a placa-guia do ATF.



3. Instale o novo rolamento da árvore secundária na carcaça da transmissão, utilizando as ferramentas especiais.

Desmontagem, Inspeção e Montagem da Árvore Primária

1. Lubrifique todas as peças com ATF durante a montagem.

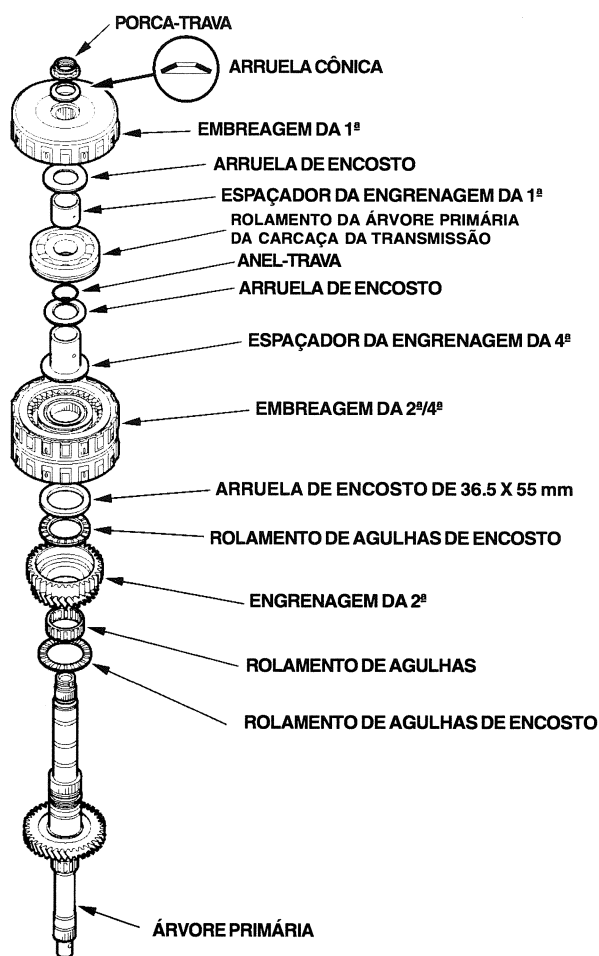


2. Verifique a folga da engrenagem da 2ª.
3. Inspeção o rolamento de agulhas de encosto e o rolamento de agulhas quanto a engripamento e suavidade de movimento.
4. Inspeção as estrias quanto a desgaste excessivo e danos.
5. Inspeção as superfícies de contato dos rolamentos na árvore quanto a escoriações e desgaste excessivo.
6. Antes de instalar os O-rings, aplique fita de vinil nas estrias da árvore para evitar danificar os O-rings.
7. Instale a arruela cônica na direção indicada.
8. Inspeção o estado dos anéis de vedação. Caso os anéis de vedação estejam desgastados, distorcidos ou danificados, substitua-os (consulte a página 14-156)

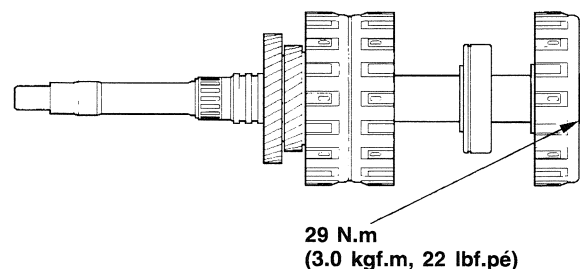


Inspeção da Folga da Engrenagem da 2ª da Árvore Primária

1. Remova o rolamento da carcaça da transmissão da árvore primária (consulte a página 14-139).
2. Na árvore primária, efetue a montagem do rolamento de agulhas de encosto, rolamento de agulhas de engrenagem da 2ª, rolamento de agulhas de encosto, arruela de encosto de 36.5 x 55 mm, embreagem da 2ª/4ª, espaçador da engrenagem da 4ª, arruela de encosto, anel-trava, rolamento da árvore primária da carcaça da transmissão, espaçador da engrenagem da 1ª, arruela de encosto, embreagem da 1ª, arruela cônica e porca-trava.

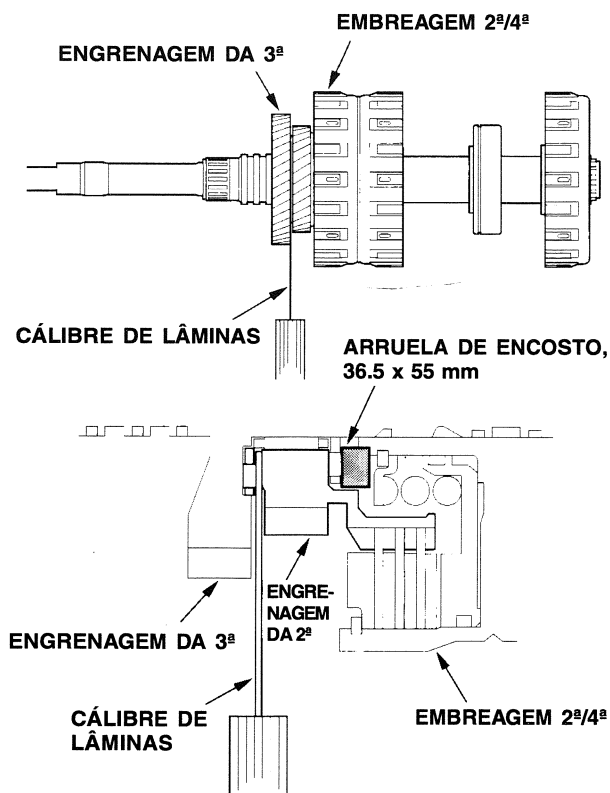


3. Aperte a porca-trava no torque de 29 N.m (3.0 kgf.m, 22 lbf.pé). A porca-trava apresenta rosca à esquerda.



4. Mantenha a engrenagem da 2ª pressionada contra a embreagem da 2ª e, em seguida, meça a folga entre a engrenagem da 2ª e a engrenagem da 3ª com um calibre de lâminas, em pelo menos três posições. Utilize a média dos valores como sendo a folga real.

Padrão: 0.05 – 0.13 mm (0.002 – 0.005 pol.)



(cont.)

Inspeção da Folga da Engrenagem da 2ª da Árvore Primária (Cont.)

- 5. Se a folga estiver fora do padrão, remova a arruela de encosto de 36.5 x 55 mm e meça sua espessura.
- 6. Selecione e instale uma nova arruela de encosto e, em seguida, verifique novamente.

Arruela de Encosto, 36.5 x 55 mm

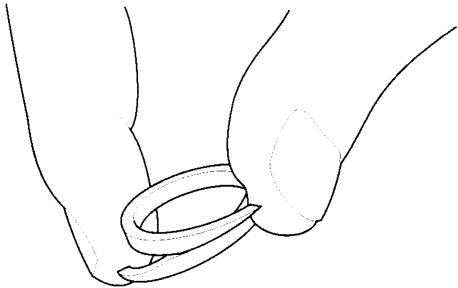
Nº	Nº da Peça	Espessura
1	90441-P4P-000	4.00 mm (0.157 pol.)
2	90442-P4P-000	4.05 mm (0.159 pol.)
3	90443-P4P-000	4.10 mm (0.161 pol.)
4	90444-P4P-000	4.15 mm (0.163 pol.)
5	90445-P4P-000	4.20 mm (0.165 pol.)
6	90446-P4P-000	4.25 mm (0.167 pol.)
7	90447-P4P-000	4.30 mm (0.169 pol.)
8	90448-P4P-000	4.35 mm (0.171 pol.)
9	90449-P4P-000	4.40 mm (0.173 pol.)
10	90450-P4P-000	4.45 mm (0.175 pol.)

- 7. Após a substituição da arruela de encosto, certifique-se de que a folga esteja dentro do padrão.
- 8. Desmonte a árvore primária e as engrenagens.
- 9. Instale novamente o rolamento na carcaça da transmissão (consulte a página 14-139).

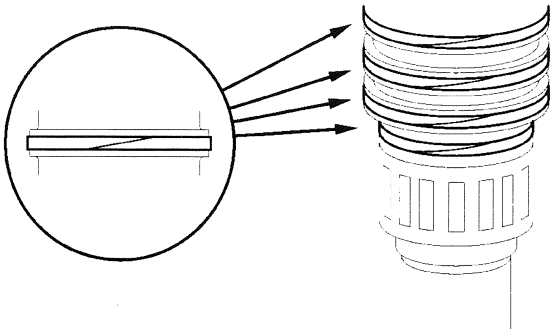
Substituição dos Anéis de Vedação da Árvore Primária

Os anéis de vedação da árvore primária são produzidos em resina sintética e apresentam extremidades chanfradas. Verifique as condições dos anéis de vedação e somente os substitua se estiverem desgastados, distorcidos ou danificados.

- 1. Para um melhor encaixe, aperte levemente os anéis antes da instalação.



- 2. Aplique ATF nos novos anéis de vedação e, em seguida, instale-os na árvore primária.

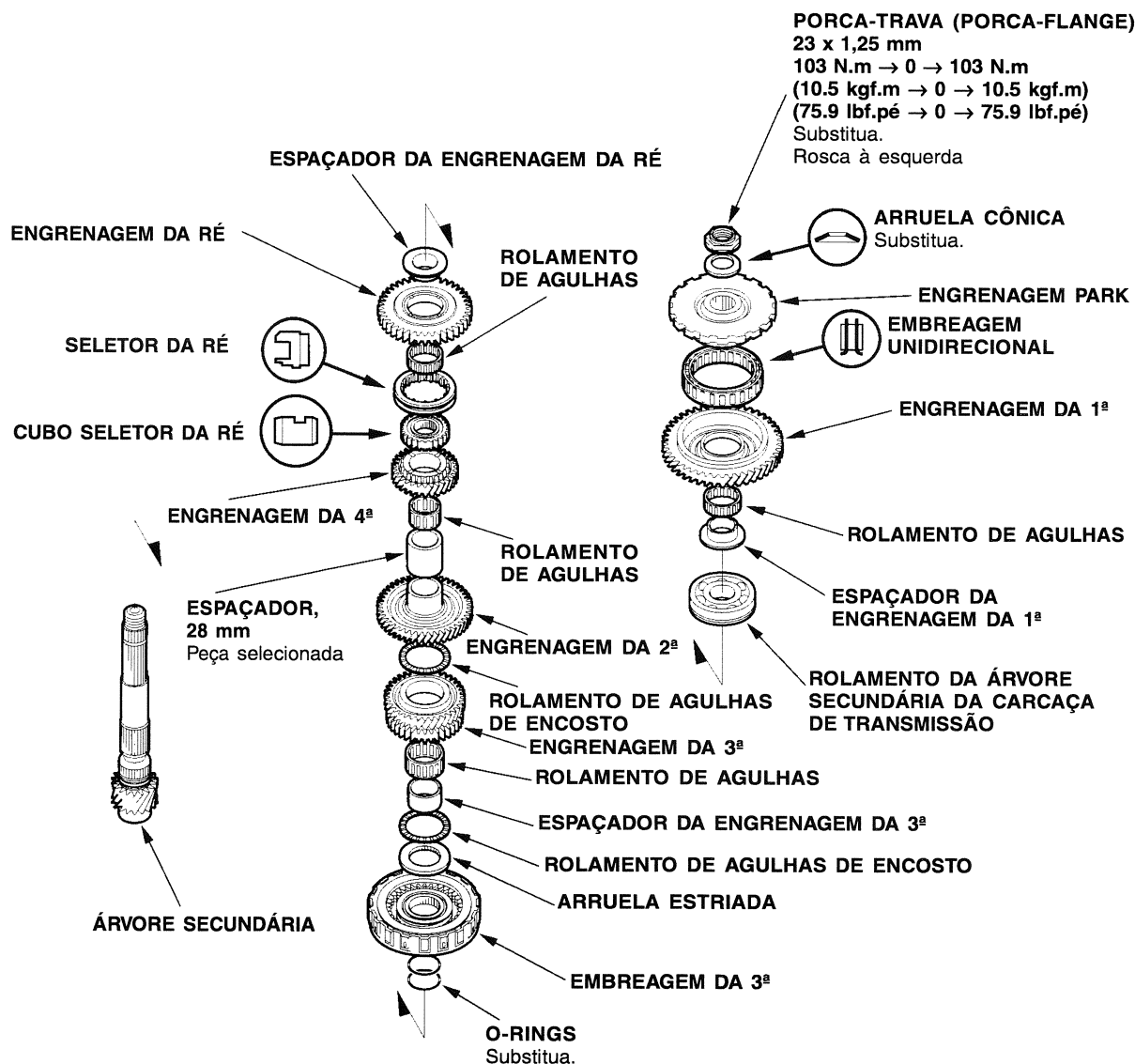


- 3. Após a instalação dos anéis de vedação, certifique-se de que:
 - Os anéis estejam completamente assentados na ranhura.
 - Os anéis não estejam torcidos.
 - As extremidades chanfradas dos anéis estejam unidas corretamente.



Desmontagem, Inspeção e Montagem da Árvore Secundária

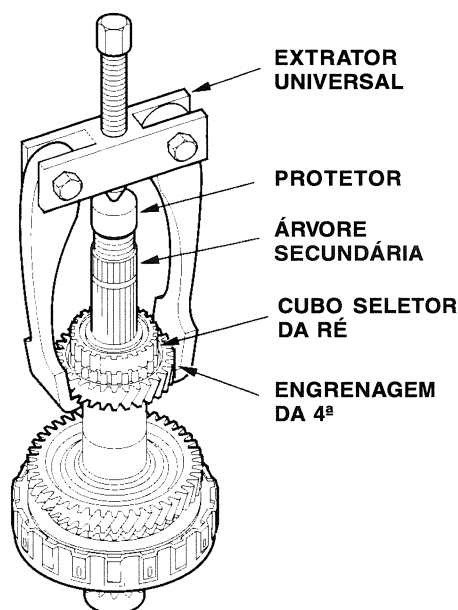
1. Remova a porca-trava e remova os componentes até o cubo seletor da ré.



2. Remova o cubo seletor da ré e a engrenagem da 4ª (consulte a página 14-158).
3. Inspeção o rolamento de agulhas de encosto e o rolamento de agulhas quanto a engripamento e suavidade de movimento.
4. Inspeção as estrias quanto a desgaste excessivo e danos.
5. Inspeção a superfície de contato dos rolamentos com árvore quanto a escoriações e desgaste excessivo.
6. Lubrifique todas as peças com ATF durante a montagem.
7. Verifique a folga da engrenagem da 4ª.
8. Antes da instalação dos O-rings, aplique fita de vinil nas estrias para evitar danificar os O-rings.
9. Instale o cubo seletor da ré, o seletor da ré, a embreagem unidirecional e a arruela cônica na direção apresentada.

Remoção do Cubo Seletor da Ré da Árvore Secundária

Remova o cubo seletor da ré e a engrenagem da 4ª, utilizando um extrator universal de duas garras (ou 3 garras). Posicione um protetor de eixo entre o extrator e árvore secundária para evitar danificá-la.

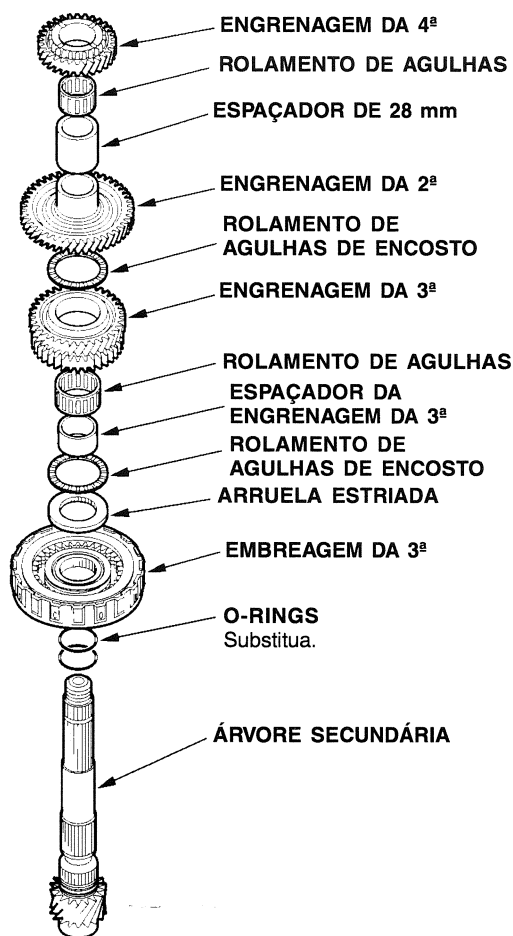


Instalação do Cubo Seletor da Ré da Árvore Secundária

Ferramenta Especial Necessária

- Instalador, D. I. 40 mm
07746-0030100

1. Aplique fita de vinil nas estrias da árvore secundária para evitar danificar os O-rings.
2. Instale os novos O-rings e, em seguida, remova a fita de vinil das estrias da árvore secundária.

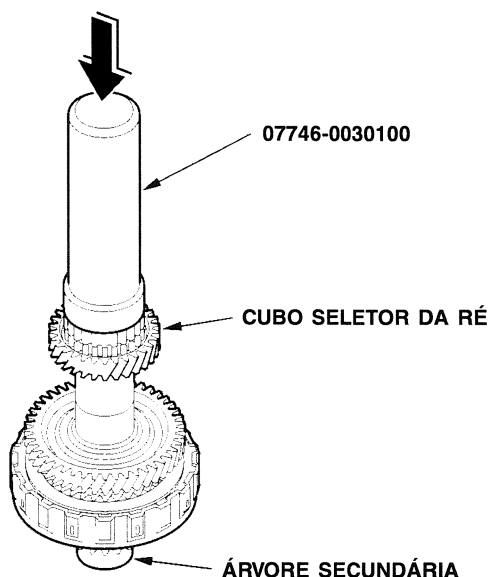


3. Instale a embreagem da 3ª, a arruela estriada, o rolamento de agulhas de encosto, o espaçador da engrenagem da 3ª, o rolamento de agulhas, a engrenagem da 3ª, o rolamento de agulhas de encosto, a engrenagem da 2ª, o espaçador de 28 mm, o rolamento de agulhas e a engrenagem da 4ª na árvore secundária.



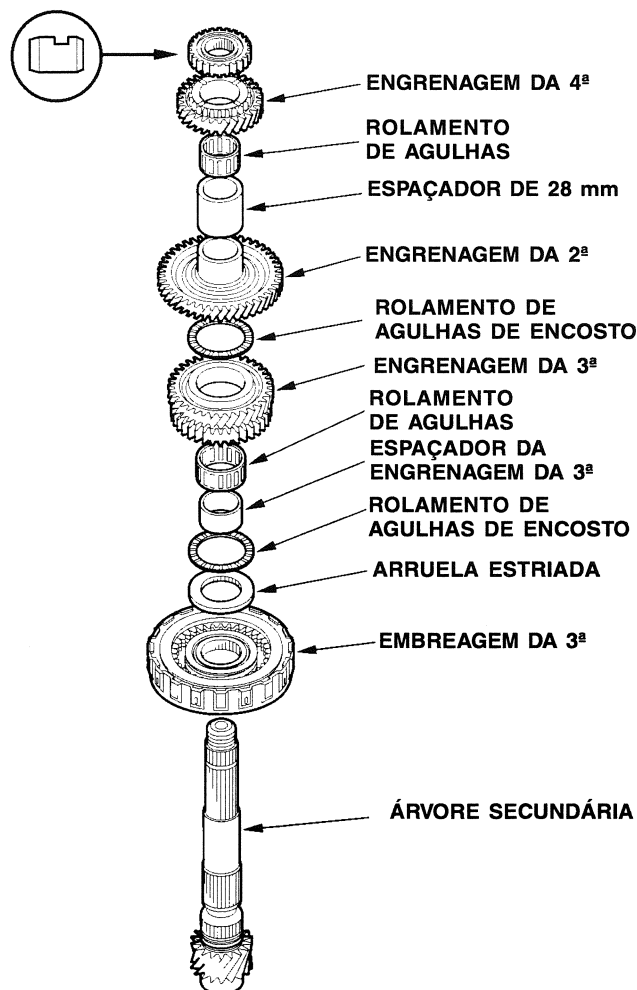
Inspeção da Folga da Engrenagem da 4ª da Árvore Secundária

4. Deslize o cubo seletor da ré sobre a árvore secundária e, em seguida, pressione-o em sua posição, utilizando a ferramenta especial e uma prensa.



Ferramenta Especial Necessária

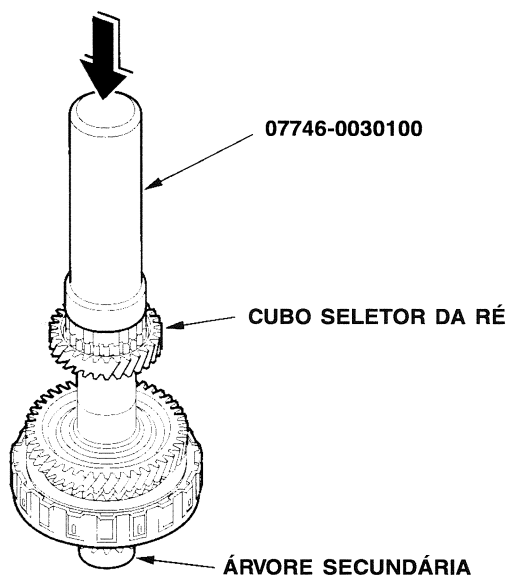
- Instalador, D. I. 40 mm
07746-0030100
1. Remova o rolamento da árvore secundária da carcaça da transmissão (consulte a página 14-139).
 2. Remova os O-rings da árvore secundária.
 3. Na árvore secundária, instale a embreagem da 3ª, a arruela estriada, o rolamento de agulhas de encosto, o espaçador da engrenagem da 3ª, o rolamento de agulhas, a engrenagem da 3ª, o rolamento de agulhas de encosto, a engrenagem da 2ª, o espaçador de 28 mm, o rolamento de agulhas de encosto, a engrenagem da 3ª, o rolamento de agulhas, o espaçador da engrenagem da 3ª, o rolamento de agulhas de encosto, a arruela estriada, a embreagem da 3ª e a árvore secundária.



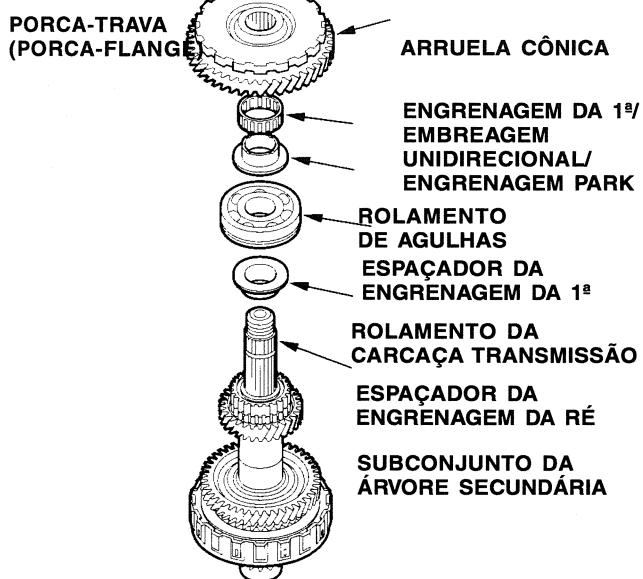
(cont.)

Inspeção da Folga da Engrenagem da 4ª da Árvore Secundária (Cont.)

4. Deslize o cubo seletor da ré sobre a árvore secundária e, em seguida, pressione-o em sua posição, utilizando a ferramenta especial e uma prensa.

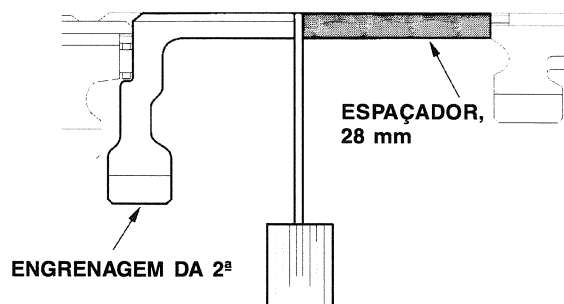
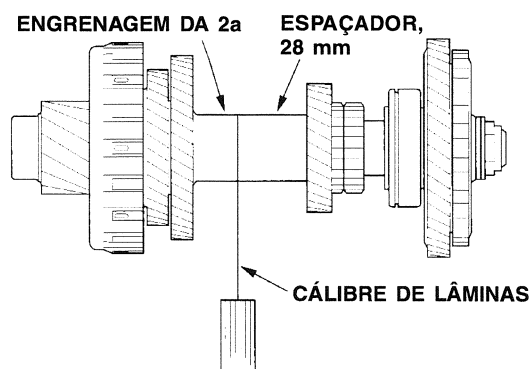


5. No subconjunto da árvore secundária, instale o espaçador da engrenagem da ré, o rolamento da carcaça transmissão, o espaçador da engrenagem da 1ª, o rolamento de agulhas, a engrenagem da 1ª, a embreagem unidirecional/engrenagem Park e a arruela cônica.



6. Aperte a porca-trava no torque de 29 N.m (3.0 kgf.m, 22 lbf.pé). A porca-trava apresenta rosca à esquerda.
7. Meça a folga entre a engrenagem da 2ª e o espaçador de 28 mm, utilizando um calibre de lâminas em pelo menos três posições. Utilize a média como o valor da folga real.

Padrão: 0.10 – 0.18 mm (0.004 – 0.007 pol.)





8. Se a folga estiver fora do padrão, desmonte a árvore secundária. Remova o espaçador de 28 mm e meça seu comprimento.
9. Selecione e instale um novo espaçador, monte a árvore secundária e, em seguida, verifique novamente.

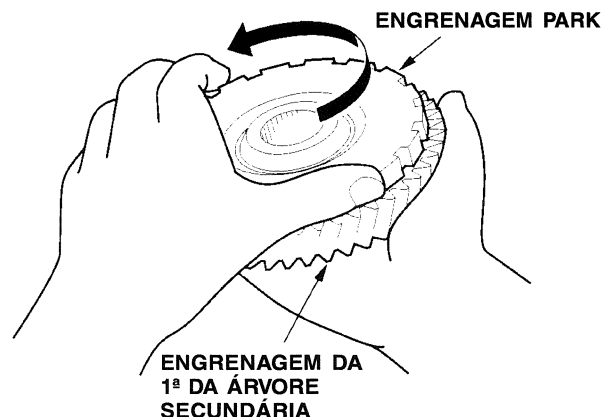
Espaçador, 28 mm

Nº	Nº da Peça	Espessura
1	90503-PC9-000	39.00 mm (1.535 pol.)
2	90504-PC9-000	39.10 mm (1.539 pol.)
3	90505-PC9-000	39.20 mm (1.543 pol.)
4	90507-PC9-000	39.30 mm (1.547 pol.)
5	90508-PC9-000	39.05 mm (1.537 pol.)
6	90509-PC9-000	39.15 mm (1.541 pol.)
7	90510-PC9-000	39.25 mm (1.545 pol.)
8	90511-PC9-000	38.90 mm (1.531 pol.)
9	90512-PC9-000	38.95 mm (1.533 pol.)

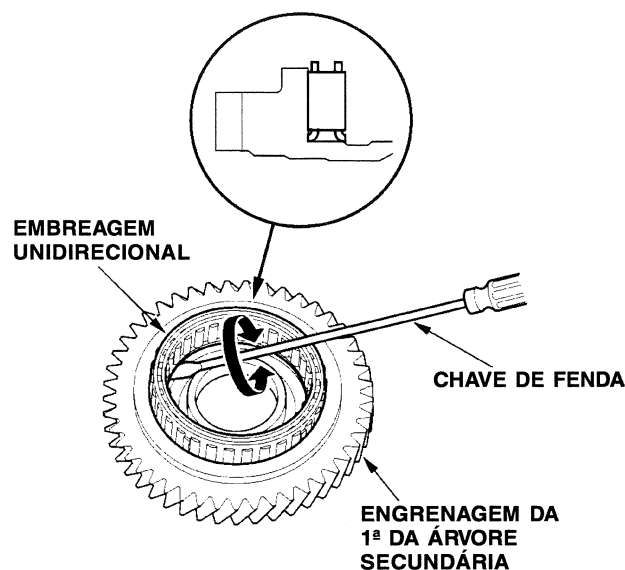
10. Após a substituição do espaçador, certifique-se de que a folga esteja dentro do padrão.
11. Desmonte a árvore secundária e as engrenagens.
12. Instale novamente o rolamento na carcaça da transmissão (consulte a página 14-139).

Desmontagem, Inspeção e Montagem da Embreagem Unidirecional da Engrenagem da 1ª

1. Separe a engrenagem da 1ª da árvore secundária da engrenagem Park, girando a engrenagem Park na direção mostrada.



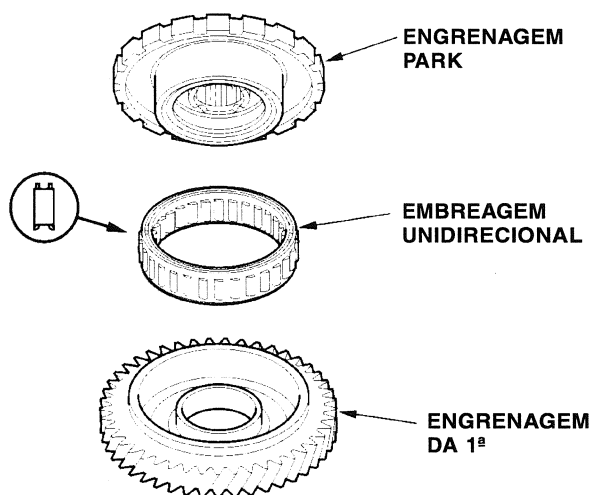
2. Com a ponta de uma chave de fenda, force a embreagem unidirecional para cima e remova a embreagem unidirecional da engrenagem da 1ª da árvore secundária.



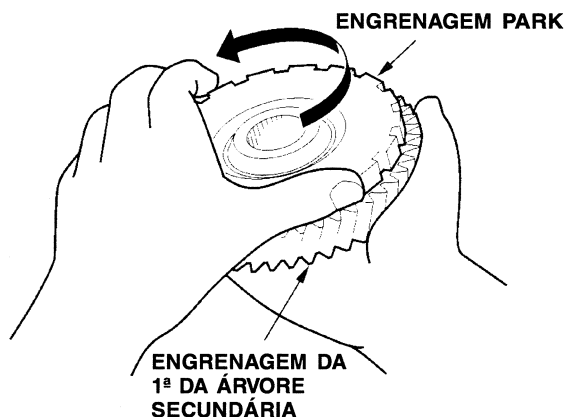
(cont.)

Desmontagem, Inspeção e Montagem da Embreagem Unidirecional da Engrenagem da 1ª (Cont.)

3. Inspeccione a engrenagem Park e a engrenagem da 1ª quanto a desgaste e escoriações. Inspeccione a embreagem unidirecional quanto a danos e movimento irregular.



4. Monte a engrenagem da 1ª, a embreagem unidirecional e a engrenagem Park.
5. Segure a engrenagem da 1ª e gire a engrenagem Park na direção mostrada para certificar-se de que ela gire livremente. Certifique-se também de que a engrenagem Park não gire na direção oposta.

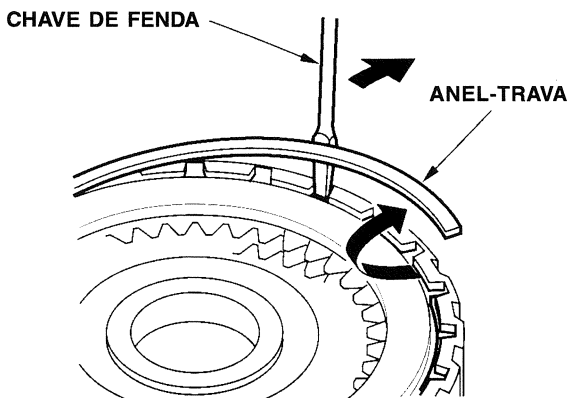


Desmontagem da Embreagem

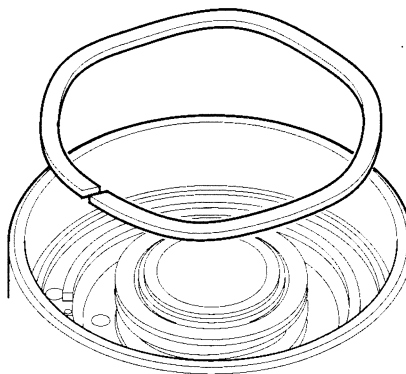
Ferramentas Especiais Necessárias

- Conjunto compressor da mola da embreagem 07LAE-PX40000
- Adaptador do compressor da mola da embreagem 07LAE-PX40100
- Adaptador do compressor da mola da embreagem 07HAE-PL50101
- Conjunto do parafuso compressor da mola da embreagem 07GAE-PG40200
- Alicate para anéis-trava 07LGC-0010100

1. Remova o anel-trava e, em seguida, utilizando uma chave de fenda, remova o separador da extremidade da embreagem, os discos e os separadores da embreagem.

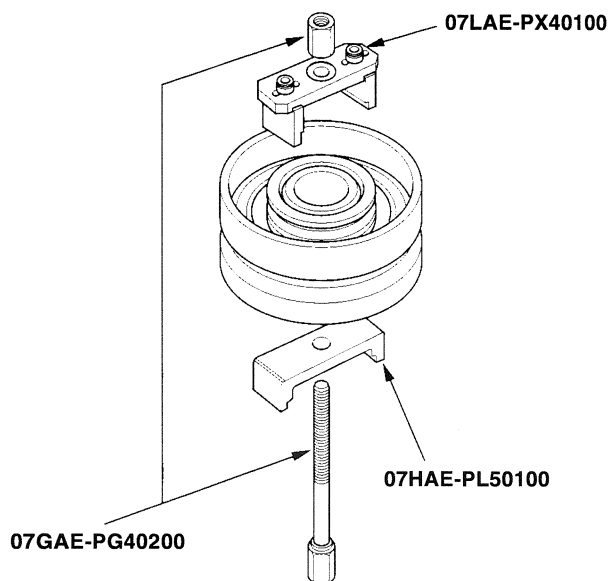


2. Remova a mola ondulada das embreagens da 1ª, 3ª e 4ª.

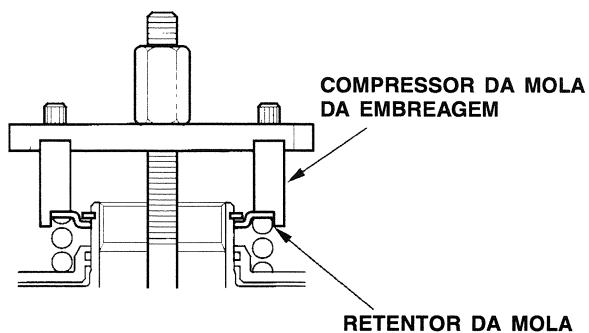




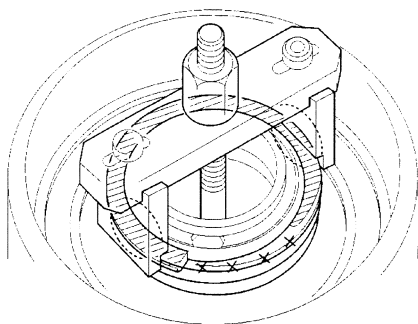
3. Instale a ferramenta especial no conjunto da embreagem.



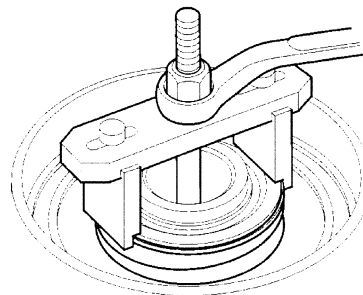
4. Certifique-se de que a ferramenta especial esteja ajustada de maneira a apresentar contato total com o retentor da mola das embreagens.



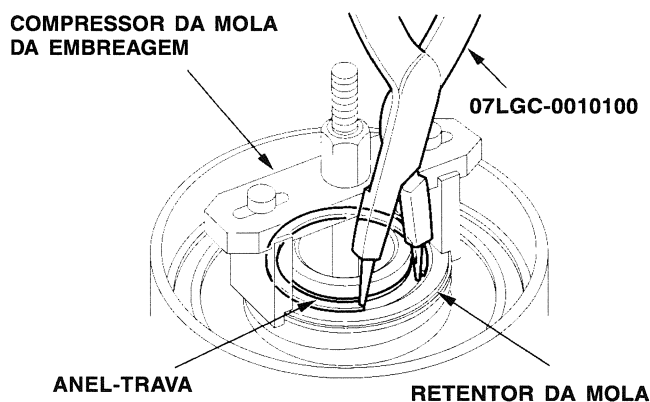
5. Caso alguma extremidade da ferramenta especial seja posicionada sobre uma área do retentor que não esteja apoiada pela mola de retorno, o retentor da mola poderá ser danificado.



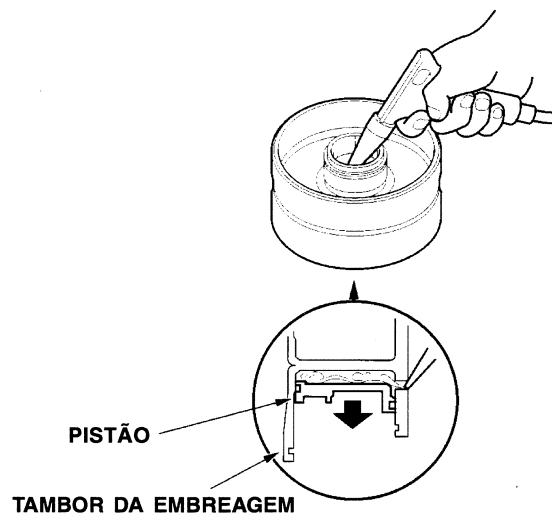
6. Comprima a mola até que o anel-trava possa ser removido.



7. Remova o anel-trava. Em seguida, retire a ferramenta especial, o retentor da mola e a mola de retorno.



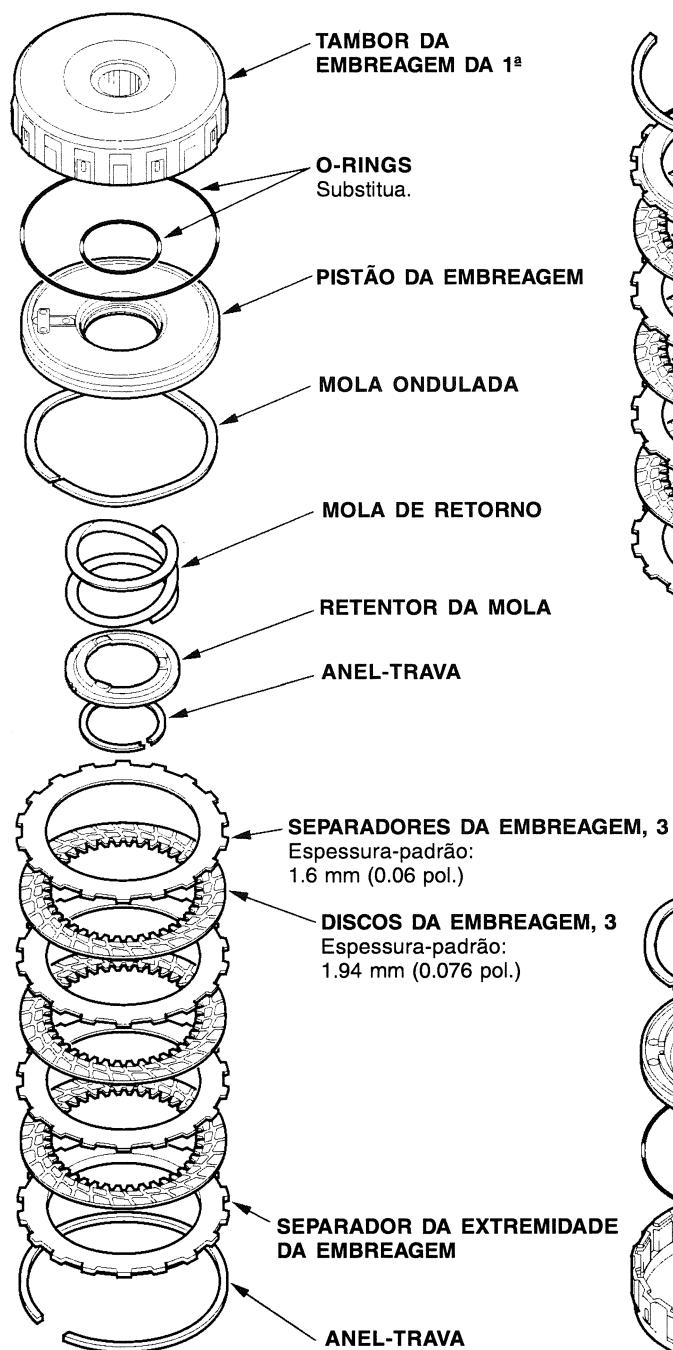
8. Coloque um pano em volta do tambor da embreagem e aplique ar comprimido na passagem de fluido para remover o pistão. Coloque a ponta do dedo na outra extremidade durante a aplicação do ar comprimido.



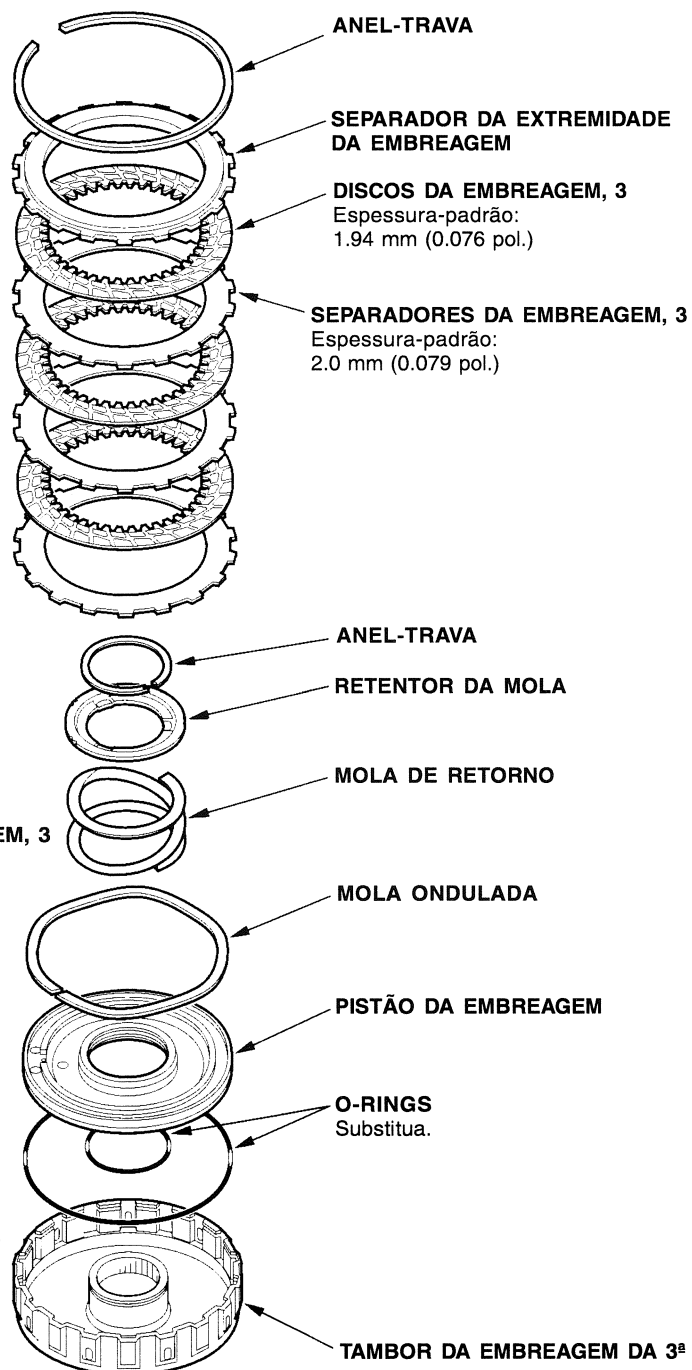
Árvore e Embreagens

Inspeção da Embreagem

EMBREAGEM DA 1ª



EMBREAGEM DA 3ª



Montagem da Embreagem

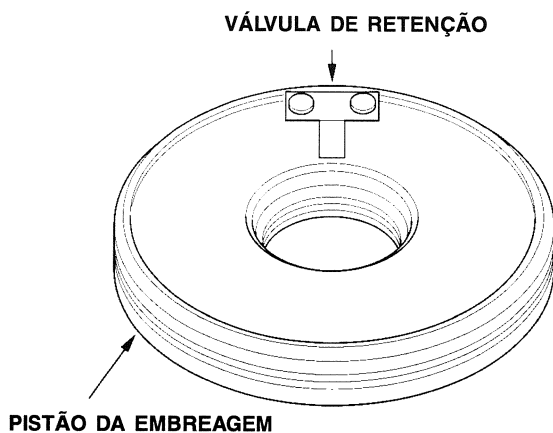
Ferramentas Especiais Necessárias

- Conjunto compressor da mola da embreagem
07LAE-PX40000
- Adaptador do compressor da mola da embreagem
07LAE-PX40100
- Adaptador do compressor da mola da embreagem
07HAE-PL50101
- Conjunto do parafuso compressor
da mola da embreagem
07GAE-PG40200
- Alicates para anéis-trava
07LGC-0010100

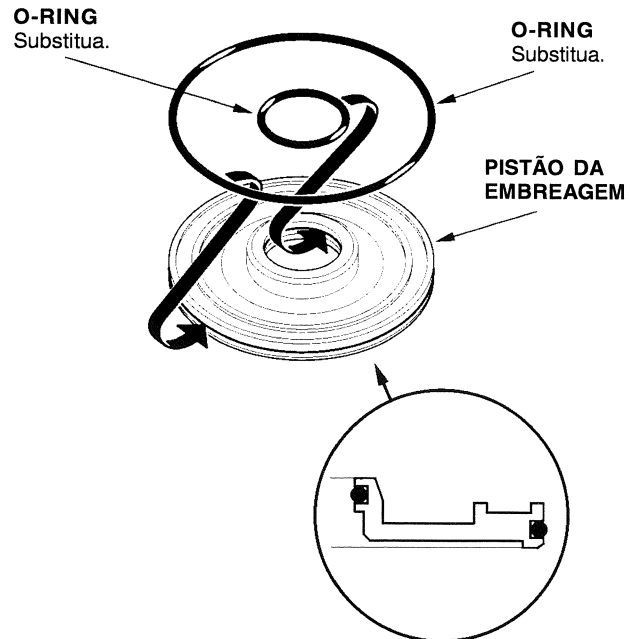
NOTA

- Limpe completamente todas as peças com solvente ou produto desengraxante e seque-as com ar comprimido.
- Aplique ar comprimido em todas as passagens.
- Lubrifique todas as peças com ATF antes da montagem.

1. Inspeção a válvula de retenção. Se estiver frouxa, substitua o pistão da embreagem.



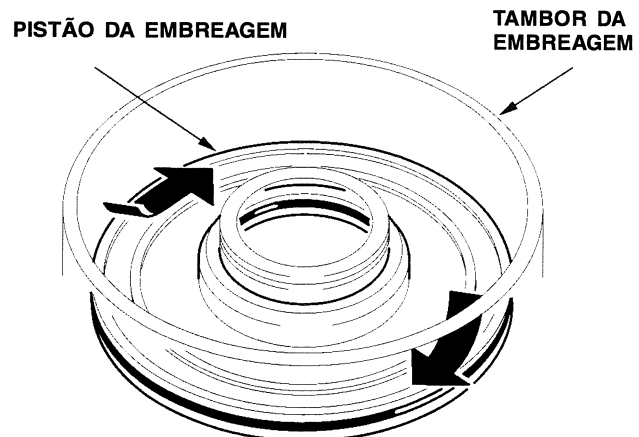
2. Instale os novos O-rings no pistão.



3. Instale o pistão no tambor da embreagem. Pressione e gire o pistão para assegurar o assentamento correto. Antes da instalação, lubrifique o O-ring do pistão com ATF.

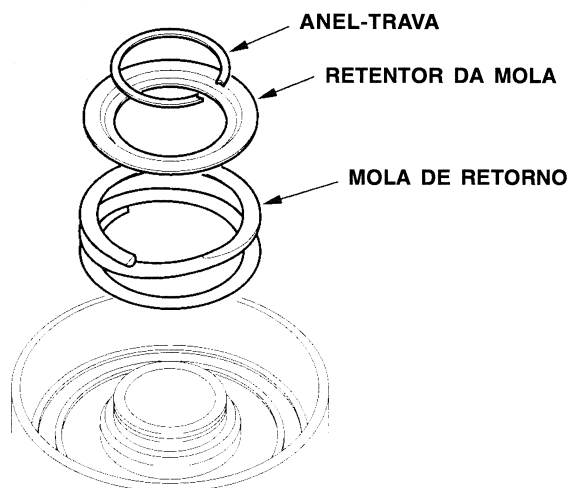
NOTA

Não utilize força excessiva durante a instalação do pistão, pois isso pode prender o O-ring fora de posição.

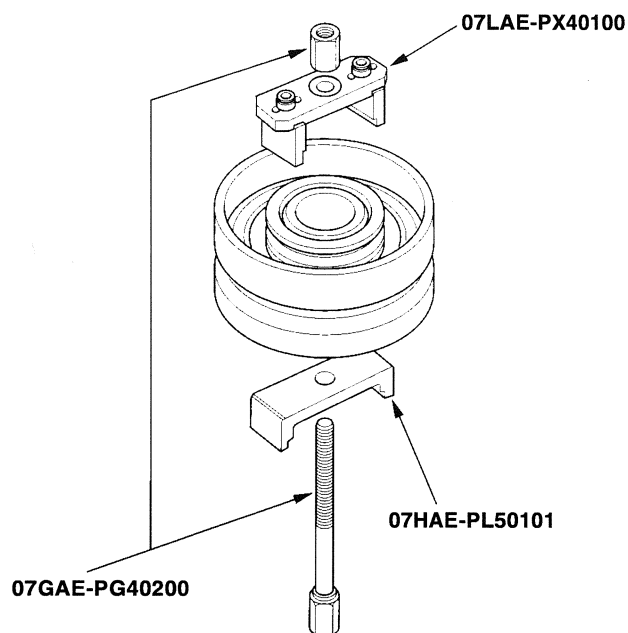




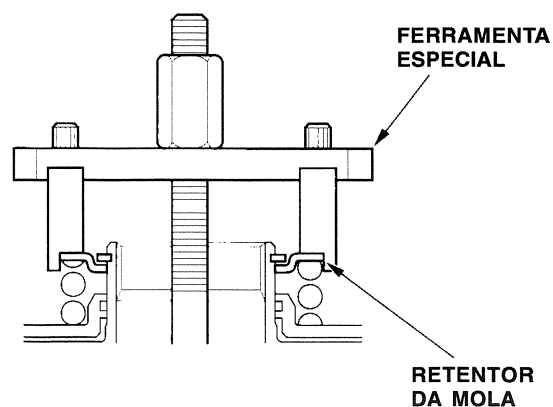
4. Instale a mola de retorno e o retentor da mola, e posicione o anel-trava sobre o retentor.



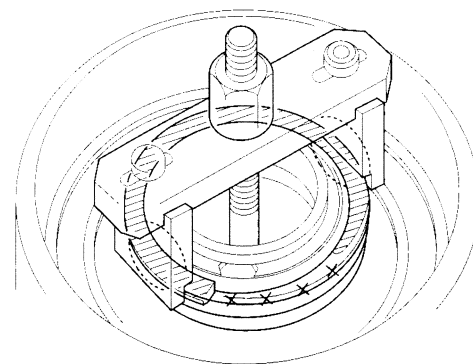
5. Instale as ferramentas especiais no conjunto da embreagem.



6. Certifique-se de que a ferramenta especial esteja ajustada de modo a apresentar contato total com o retentor da mola da embreagem.



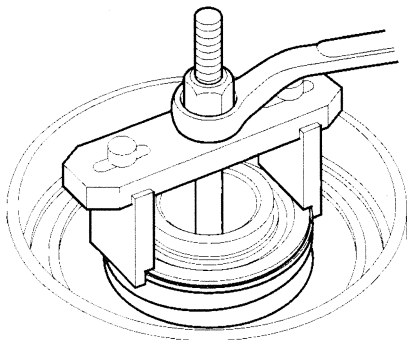
7. Caso alguma extremidade da ferramenta especial seja posicionada sobre uma área do retentor que não esteja apoiada pela mola de retorno, o retentor da mola poderá ser danificado.



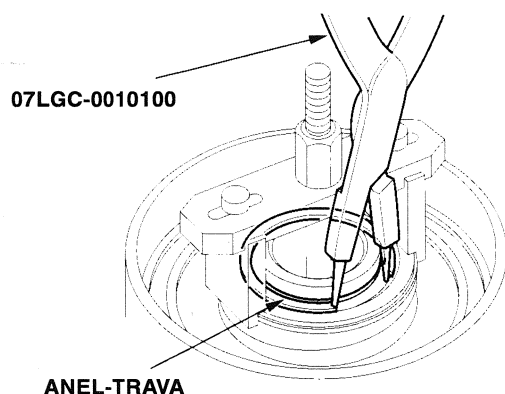
(cont.)

Montagem da Embreagem (Cont.)

8. Comprima a mola de retorno.

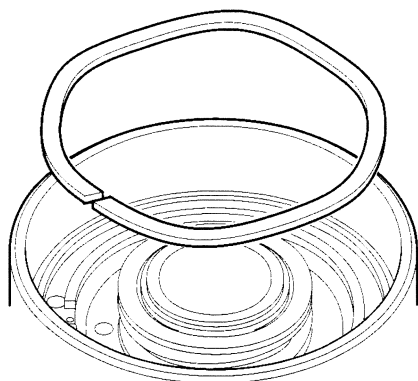


9. Instale o anel-trava.



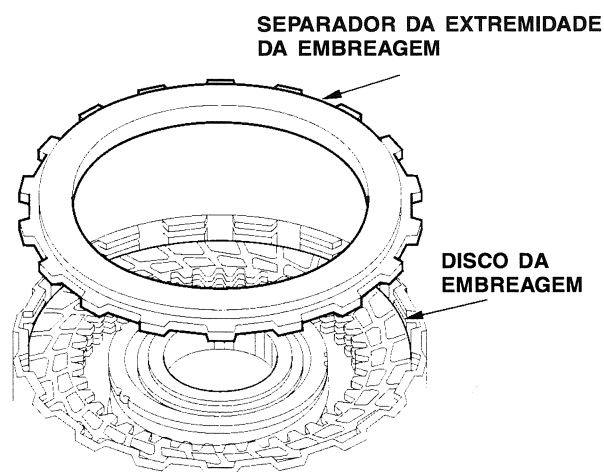
10. Remova as ferramentas especiais.

11. Instale a mola ondulada das embreagens da 1ª, 3ª e 4ª.



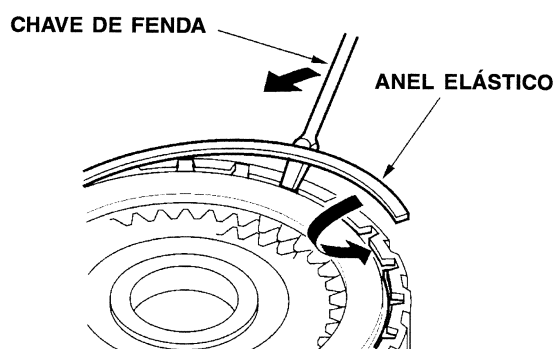
12. Embeba completamente os discos de embreagem em ATF por, pelo menos, 30 minutos. Antes da instalação dos separadores e discos, certifique-se de que o interior do tambor da embreagem esteja livre de sujeira e outros materiais estranhos.

13. Iniciando com um separador, instale alternadamente os separadores e discos da embreagem. Instale o separador da extremidade da embreagem com o lado plano virado para o disco da embreagem.





14. Instale o anel-trava, utilizando uma chave de fenda



15. Meça a folga entre o separador da extremidade da embreagem e o disco superior, utilizando um relógio comparador. Zere o relógio comparador com o separador da extremidade da embreagem abaixado e levante-o até atingir o anel elástico. A distância percorrida pelo separador da extremidade é a folga entre o separador da embreagem e o disco superior.

NOTA

Efetue medições em, pelo menos, três pontos e considere a média como sendo a folga real.

Folga entre o Separador da Extremidade da Embreagem e o Disco Superior:

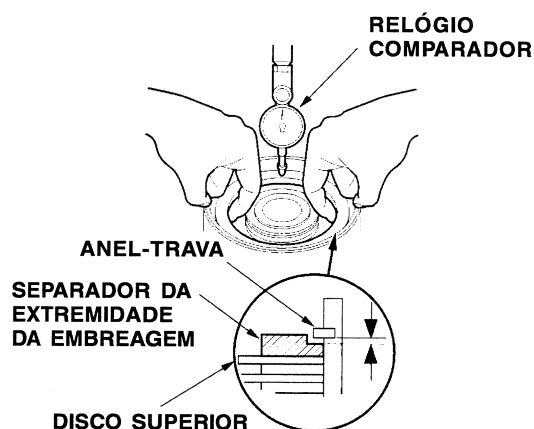
Limite de Uso

Embreagem da 1ª: 0.65 – 0.85 mm
(0.026 – 0.033 pol.)

Embreagem da 2ª: 0.65 – 0.85 mm
(0.026 – 0.033 pol.)

Embreagem da 3ª: 0.4 – 0.6 mm
(0.016 – 0.024 pol.)

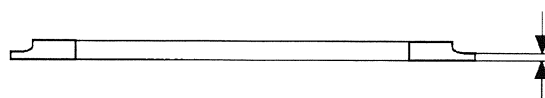
Embreagem da 4ª: 0.4 – 0.6 mm
(0.016 – 0.024 pol.)



16. Se a folga não estiver dentro dos limites de uso, selecione um novo separador da extremidade da embreagem a partir da tabela apresentada abaixo.

NOTA

Caso o separador da extremidade da embreagem mais espesso seja instalado e a folga ainda esteja acima do padrão, substitua os discos e separadores da embreagem.



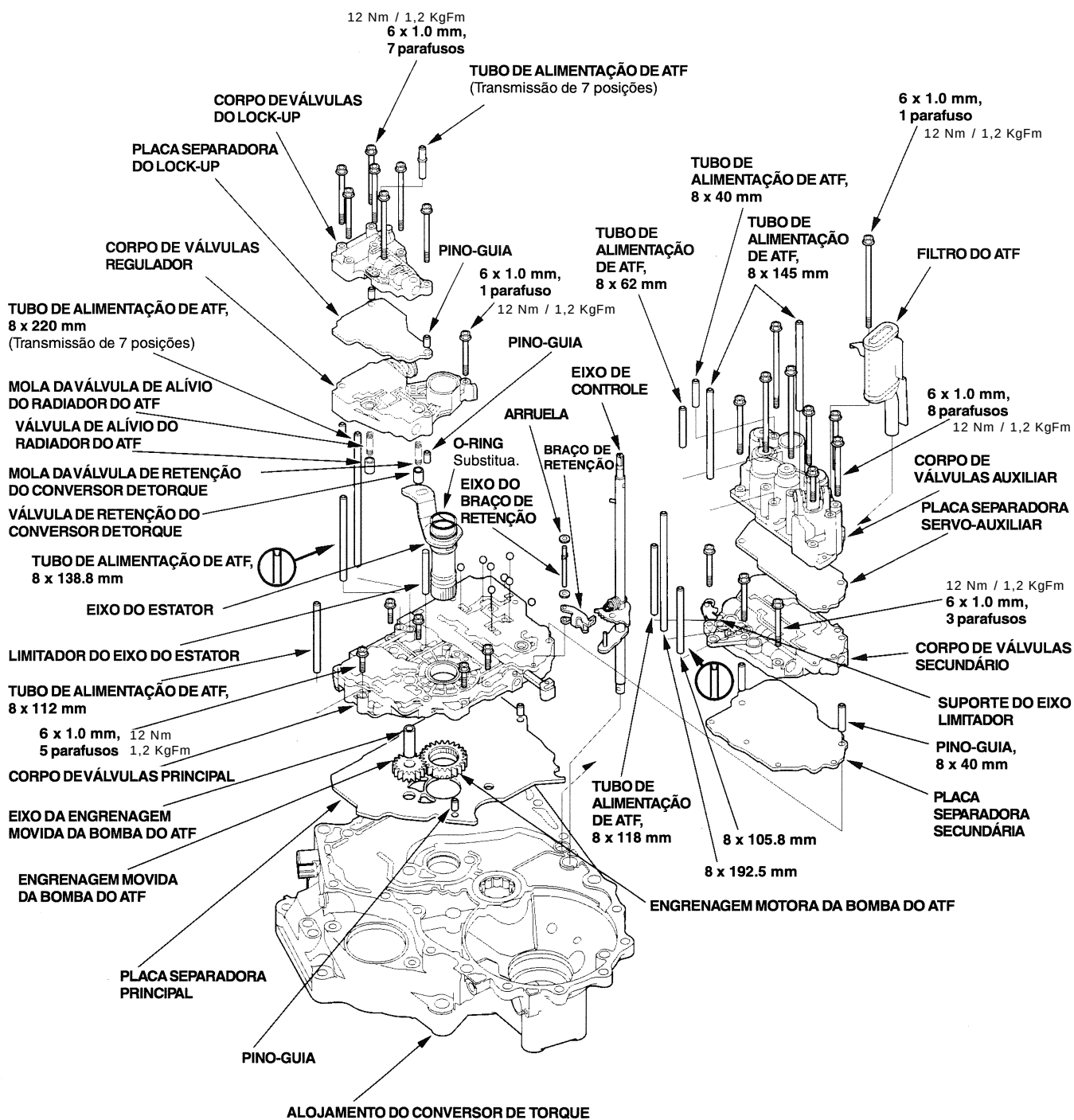
Separador da Extremidade das Embreagens da 1ª, 2ª, 3ª e 4ª

Nº	Nº da Peça	Espessura
1	22551-P4R-003	2.1 mm (0.083 pol.)
2	22552-P4R-003	2.2 mm (0.087 pol.)
3	22553-P4R-003	2.3 mm (0.091 pol.)
4	22554-P4R-003	2.4 mm (0.094 pol.)
5	22555-P4R-003	2.5 mm (0.098 pol.)
6	22556-P4R-003	2.6 mm (0.102 pol.)
7	22557-P4R-003	2.7 mm (0.106 pol.)
8	22558-P4R-003	2.8 mm (0.110 pol.)
9	22559-P4R-003	2.9 mm (0.114 pol.)

Corpo de Válvulas

Instalação dos Corpos de Válvulas e do Filtro do ATF

Vista Explodida

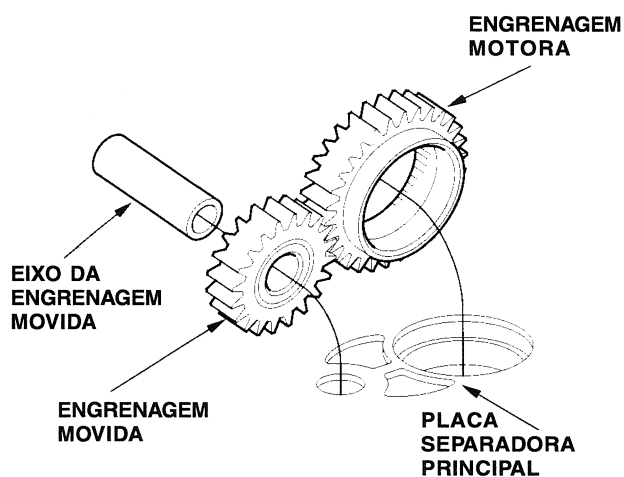




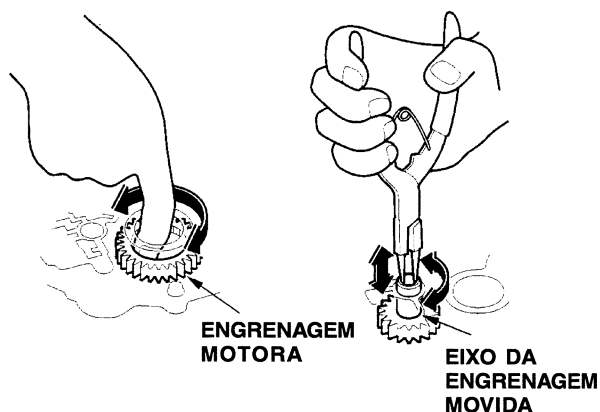
NOTA

Durante este procedimento, consulte a Vista Explodida, conforme necessário.

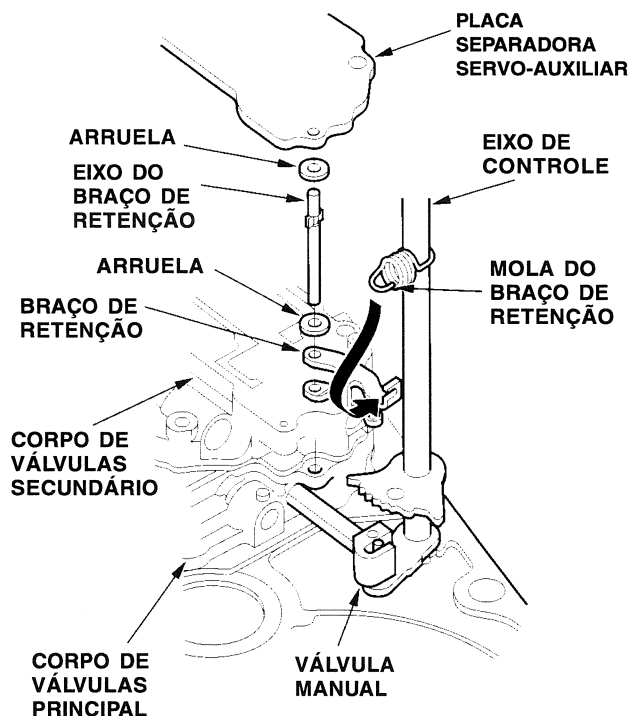
1. Instale o espaçador do tubo de sucção no alojamento do conversor de torque, se necessário.
2. Instale a placa separadora principal e os dois pinos-guia no alojamento do conversor de torque. Em seguida, instale a engrenagem motora, a engrenagem movida e o eixo da engrenagem movida da bomba do ATF. Instale a engrenagem movida da bomba do ATF com seu lado ranhurado e chanfrado virado para baixo.



3. Instale o corpo de válvulas principal, apertando parcialmente os cinco parafusos. Certifique-se de que a engrenagem motora da bomba do ATF gire suavemente na direção normal de funcionamento e que o eixo da engrenagem movida se mova suavemente tanto na direção axial como na direção normal de funcionamento.



4. Instale os dois pinos-guia e a placa separadora secundária no corpo de válvulas principal e, em seguida, instale o corpo de válvulas secundário. Por enquanto, não instale os parafusos no corpo de válvulas secundário (3 parafusos).
5. Instale o eixo de controle no alojamento do conversor de torque, juntamente com a válvula manual.



6. Instale o braço de retenção e o eixo do braço juntamente com as arruelas no corpo de válvulas principal. Em seguida, encaixe a mola do braço de retenção no braço de retenção.
7. Instale a placa separadora servo-auxiliar no corpo de válvulas secundário e, em seguida, instale o corpo de válvulas auxiliar (8 parafusos).
8. Instale o filtro do ATF (1 parafuso).

(cont.)

Instalação dos Corpos de Válvulas e do Filtro do ATF (Cont.)

9. Aperte os cinco parafusos no corpo de válvulas principal no torque de 12 N.m (1.2 kgf.m, 8.7 lbf.pé).
10. Certifique-se de que a engrenagem motora e o eixo da engrenagem movida da bomba do ATF se movam suavemente. Caso contrário, desmonte os corpos de válvulas e desaperte os parafusos do corpo de válvulas principal.

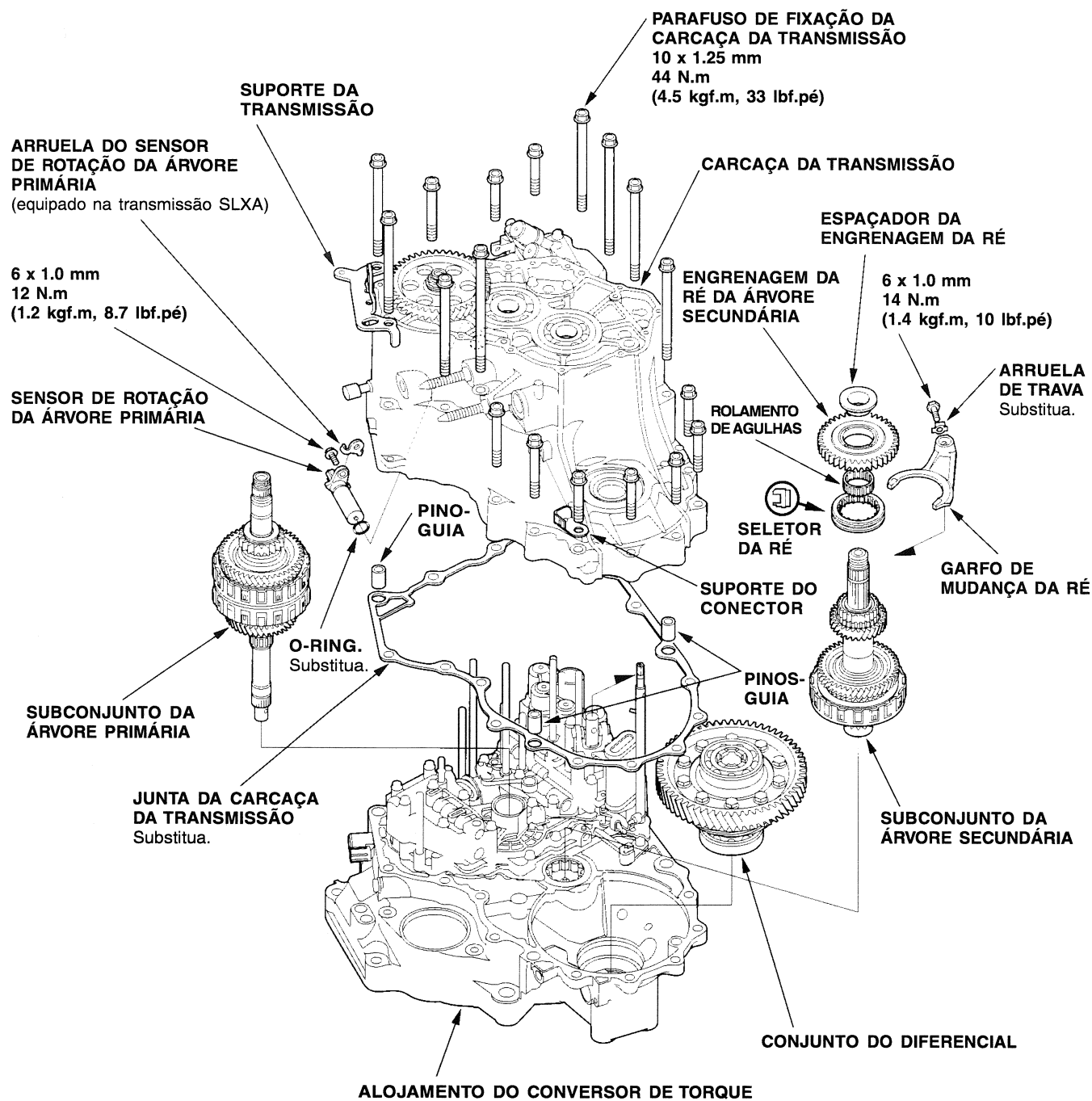
Alinhe novamente o eixo da engrenagem movida da bomba do ATF, monte os corpos de válvulas, aperte de novo os parafusos no torque especificado e verifique mais uma vez.

O alinhamento incorreto do eixo da engrenagem movida da bomba do ATF causará o travamento da engrenagem motora ou do eixo da engrenagem movida.
11. Instale o eixo do estator e o limitador do eixo do estator.
12. Instale os três parafusos e o suporte do eixo limitador no corpo de válvulas secundário.
13. Instale a válvula de retenção do conversor de torque, a mola da válvula, a válvula de alívio do radiador do ATF e a mola da válvula no corpo de válvulas do regulador. Em seguida, instale o corpo de válvulas do regulador juntamente com dois pinos-guia no corpo de válvulas principal (1 parafuso).
14. Instale a placa separadora do lock-up e dois pinos-guia no corpo de válvulas do regulador.
15. Instale o corpo de válvulas do lock-up (7 parafusos).
16. Instale os quatro tubos de alimentação do ATF no corpo de válvulas auxiliar.
17. Instale os três tubos de alimentação de ATF no corpo de válvulas secundário; instale o tubo de alimentação de 105.8 mm com o lado do filtro afastado do corpo de válvulas secundário.
18. Instale os dois tubos de alimentação de ATF no corpo de válvulas principal; instale o tubo de alimentação de 138.8 mm com o lado do filtro afastado do corpo de válvulas principal.



Instalação dos Conjuntos das Árvores e Carcaça da Transmissão

Vista Explodida



(cont.)

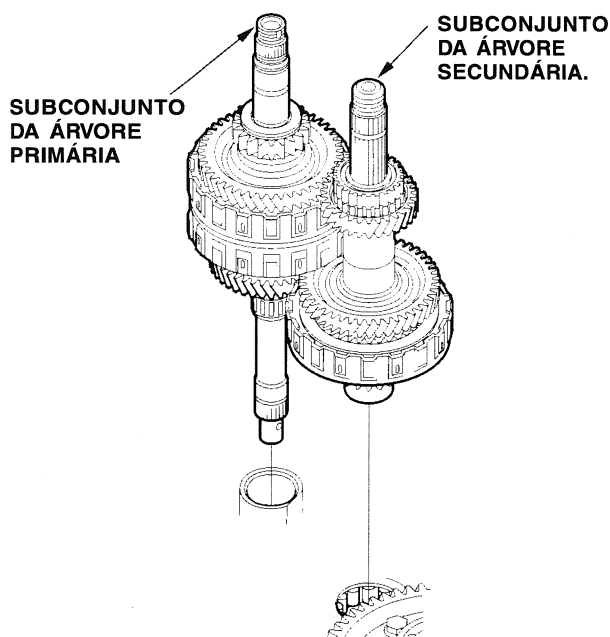
Carcaça da Transmissão

Instalação dos Conjuntos das Árvores e Carcaça da Transmissão (Cont.)

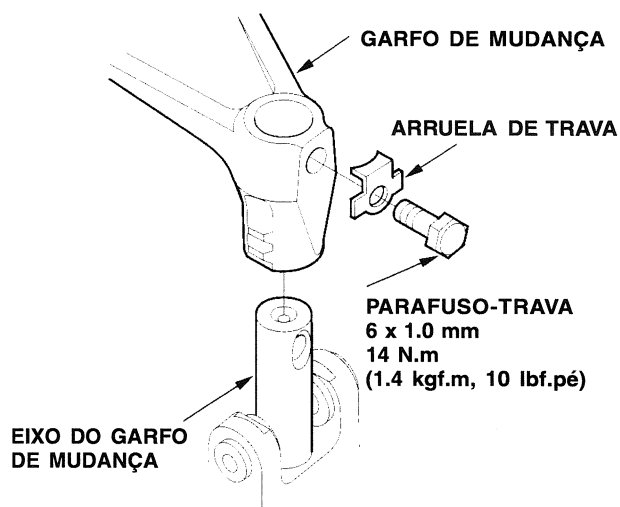
NOTA

Durante este procedimento, consulte a Vista Explodida, conforme necessário.

1. Instale a engrenagem intermediária da ré na carcaça da transmissão (consulte a página 14-140).
2. Monte o subconjunto da árvore primária (consulte a página 14-154) e o subconjunto da árvore secundária (consulte a página 14-157).
3. Instale o conjunto do diferencial no alojamento do conversor de torque.
4. Instale o subconjunto da árvore primária e o subconjunto da árvore secundária, como um conjunto, no alojamento do conversor de torque.



5. Vire o eixo do garfo de mudança de maneira que o orifício chanfrado maior fique virado para o orifício do parafuso do garfo. Em seguida, instale o garfo de mudança e o seletor da ré como um conjunto no eixo do garfo de mudança e na árvore secundária. Fixe o garfo de mudança no seu eixo com o parafuso-trava e uma nova arruela de trava. Em seguida, dobre a lingüeta da arruela de trava contra a cabeça do parafuso.



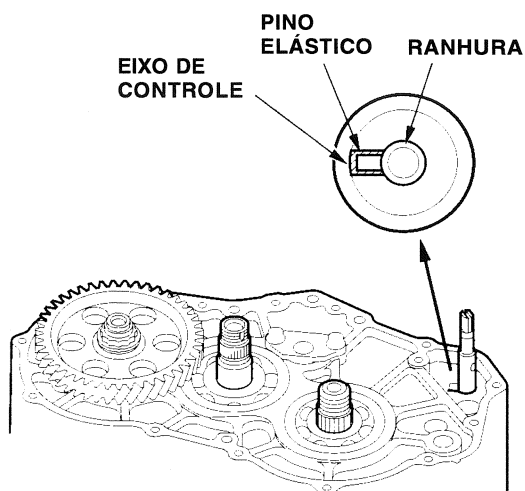
6. Na árvore secundária, instale a engrenagem da ré da árvore secundária, o rolamento de agulhas e o espaçador da engrenagem da ré.



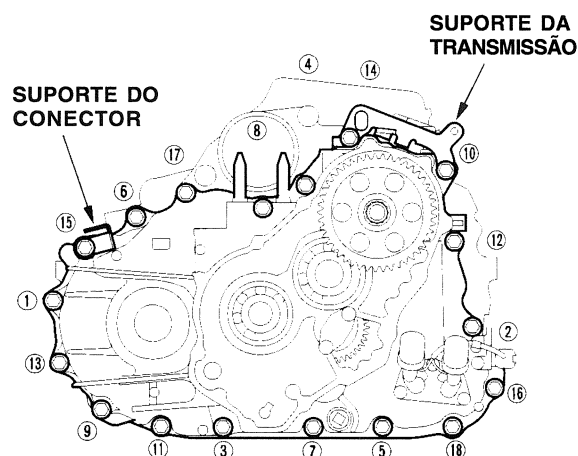
7. Alinhe o pino elástico no eixo de controle com a ranhura da carcaça da transmissão, girando o eixo de controle.

NOTA

Tome cuidado para não apertar excessivamente as pontas da extremidade do eixo de controle ao girá-lo. Se as pontas se fecharem, isso causará problemas no sinal ou no posicionamento do interruptor de posição da transmissão, devido à folga entre o eixo de controle e o interruptor.



8. Instale os três pinos-guia e uma nova junta no alojamento do conversor de torque.
9. Coloque a carcaça da transmissão sobre o alojamento do conversor de torque. Não instale o sensor de rotação da árvore primária sem antes instalar a carcaça da transmissão sobre o alojamento do conversor de torque.
10. Instale os parafusos de fixação junto com o suporte da transmissão e o suporte do conector. Aperte os parafusos em duas ou mais etapas, na sequência apresentada, no torque de 44 N.m (4.5 kgf.m, 33 lbf.pé).



11. Instale o sensor de rotação da árvore primária e, se aplicável, a arruela do sensor (transmissão SLXA).

NOTA

A arruela do sensor de rotação da árvore primária somente é utilizada na transmissão SLXA; a transmissão BMXA não apresenta essa arruela.

Tampa da Transmissão

Instalação das Engrenagens da 1ª, Embreagem da 1ª e Tampa da Transmissão

Ferramenta Especial Necessária

- Conjunto fixador da árvore primária
07PAB-0010000

1. Instale a alavanca de estacionamento e o limitador da alavanca de estacionamento no eixo de controle. Em seguida, instale o parafuso-trava juntamente com uma nova arruela de trava. Não dobre a lingüeta da arruela de trava até a etapa 19.

PARAFUSO-TRAVA

6 x 1.0 mm

14 N.m

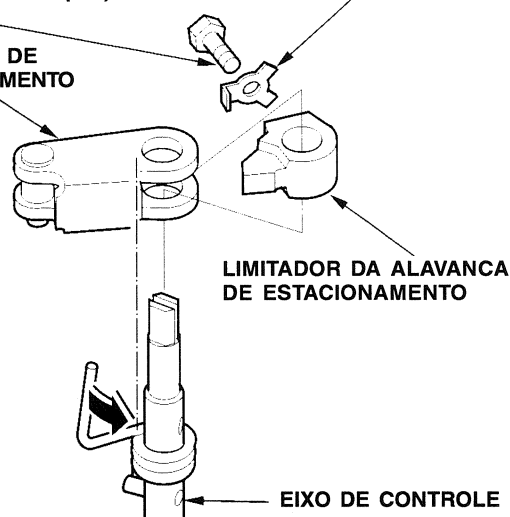
(1.4 kgf.m, 10 lbf.pol.)

ALAVANCA DE ESTACIONAMENTO

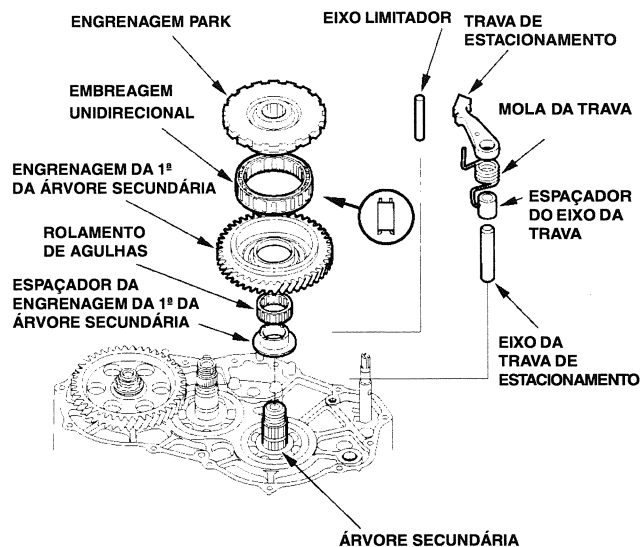
ARRUELA DE TRAVA

LIMITADOR DA ALAVANCA DE ESTACIONAMENTO

EIXO DE CONTROLE



2. Lubrifique as seguintes peças com ATF:
 - Estrias da árvore secundária e da engrenagem Park
 - Roscas da árvore secundária e da antiga porca-trava
 - Arruela cônica antiga e áreas de contato da engrenagem Park com a arruela cônica
3. Na árvore secundária, instale o espaçador da engrenagem da 1ª da árvore secundária, o rolamento de agulhas e a engrenagem da 1ª da árvore secundária.



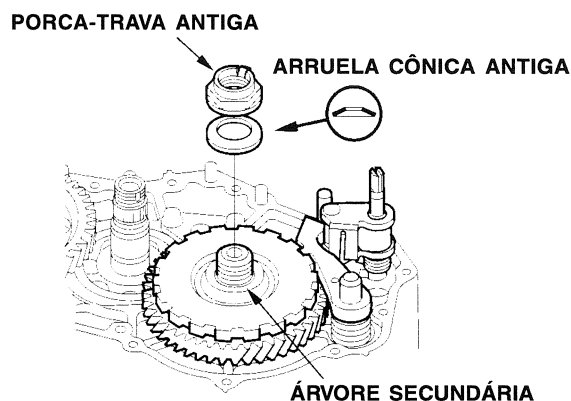
4. Instale a embreagem unidirecional, na direção apresentada, na engrenagem da 1ª da árvore secundária.
5. Alinhe as estrias da engrenagem Park com as estrias da árvore secundária e, em seguida, empurre a engrenagem Park na árvore secundária, manualmente.
6. Instale o eixo da trava de estacionamento, o espaçador do eixo da trava, a mola da trava, a trava de estacionamento e o eixo limitador na carcaça da transmissão. Em seguida, acople a trava de estacionamento com a engrenagem Park.



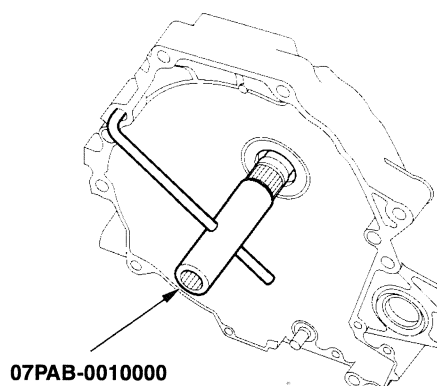
7. Instale a arruela cônica antiga juntamente com a porca-trava antiga na árvore secundária. Aperte a porca-trava antiga no torque de 103 N.m (10.5 kgf.m, 75.9 lbf.pé) e, em seguida, remova a porca-trava e a arruela cônica antigas.

NOTA

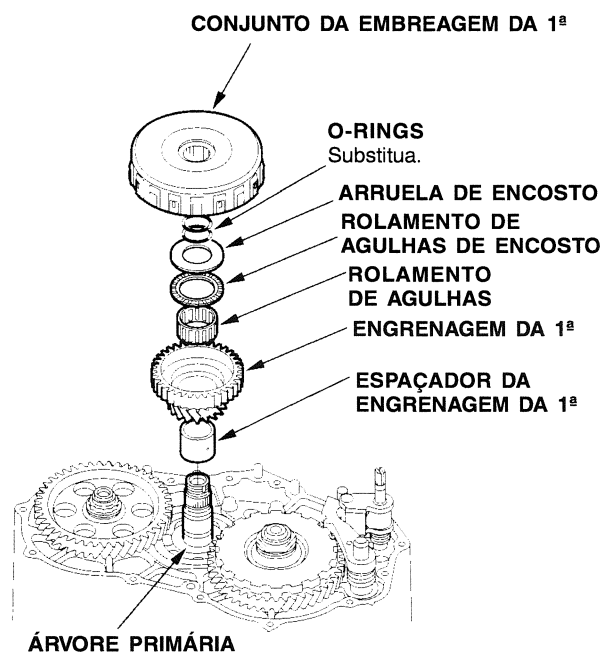
- Utilize um torquímetro para apertar a porca-trava. Não utilize uma chave de impacto.
- A porca-trava da árvore secundária apresenta rosca à esquerda.



8. Instale a ferramenta especial na árvore primária.



9. Na árvore primária, instale o espaçador da engrenagem da 1ª da árvore primária, a engrenagem da 1ª da árvore primária, o rolamento de agulhas, o rolamento de agulhas de encosto e a arruela de encosto.



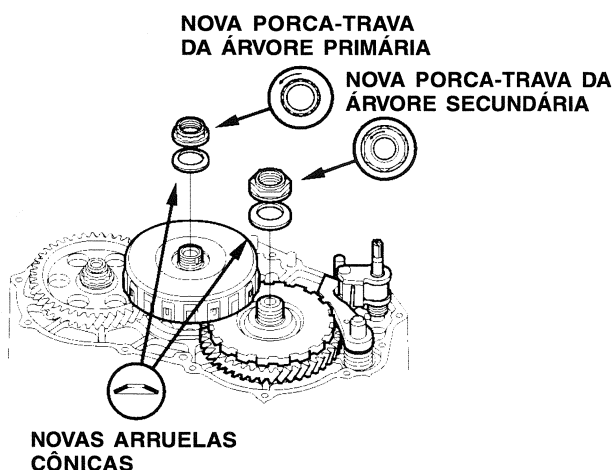
10. Aplique fita de vinil nas estrias da árvore primária para evitar danificar os O-rings. Instale os novos O-rings nas ranhuras da árvore primária e, em seguida, remova a fita de vinil.
11. Instale o conjunto da embreagem da 1ª na árvore primária.

(cont.)

Tampa da Transmissão

Instalação das Engrenagens da 1ª, Embreagem da 1ª e Tampa da Transmissão (Cont.)

12. Lubrifique as roscas de ambas as árvores, as novas porcas-trava e as novas arruelas cônicas com ATF.
13. Instale as novas arruelas cônicas, na direção indicada, e instale a nova porca-trava da árvore primária e a nova porca-trava da árvore secundária.



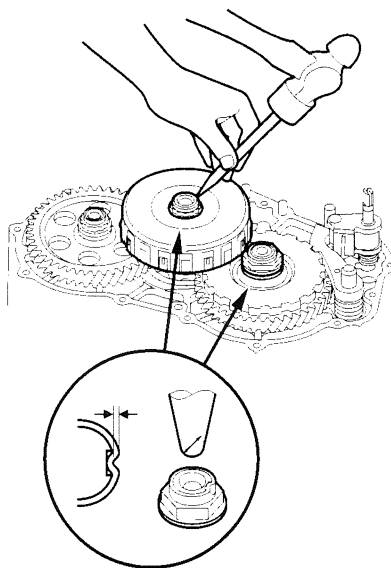
14. Aperte a porca-trava da árvore secundária no torque de 103 N.m (10.5 kgf.m, 75.9 lbf.pé). Aperte a porca-trava da árvore primária no torque de 78 N.m (8.0 kgf.m, 58 lbf.pé).

NOTA

- Utilize um torquímetro para apertar as porcas-trava. Não utilize uma chave de impacto.
- As porcas-trava da árvore secundária e da árvore primária apresentam roscas à esquerda.

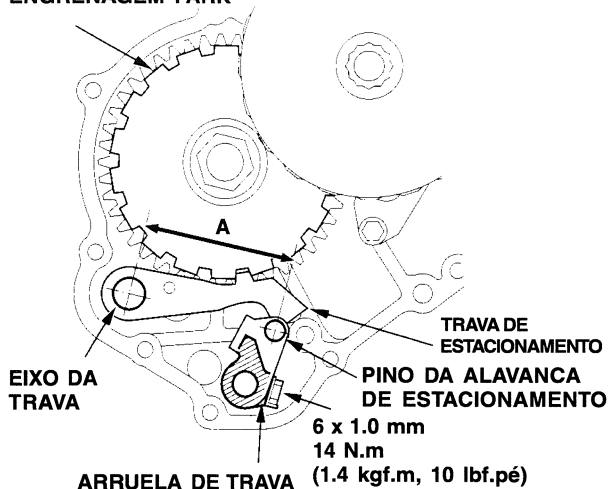
15. Remova a ferramenta especial da árvore primária.

16. Trave ambas as porcas-trava nas árvores, utilizando um punção de 3.5 mm (0.14 pol.).



17. Coloque a alavanca de estacionamento na posição  e, em seguida, verifique se a trava de estacionamento se acopla à engrenagem Park.

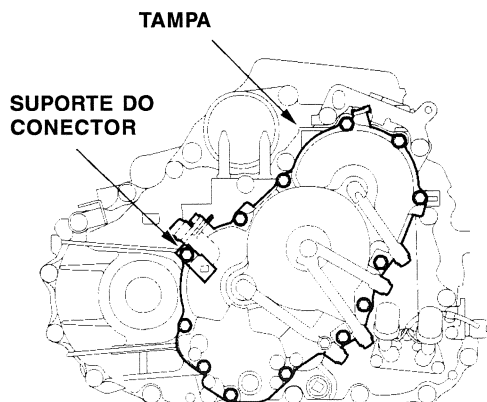
ENGRENAGEM PARK



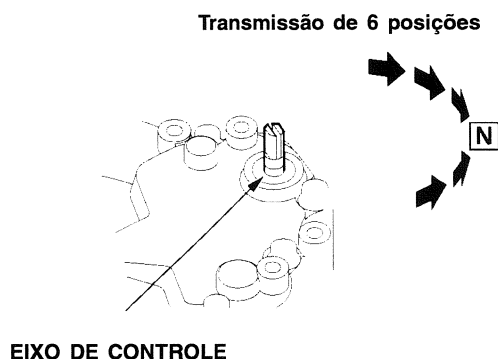
18. Caso a trava de estacionamento não se acople totalmente, verifique a distância A entre o eixo da trava e o pino da alavanca de estacionamento (consulte a página 14-136).
19. Aperte o parafuso-trava e dobre a lingüeta da arruela de trava contra a cabeça do parafuso.



20. Instale a tampa da transmissão juntamente com os dois pinos-guia, os novos O-rings, a nova junta e o suporte do conector. Aperte os parafusos no torque de 12 N.m (1.2 kgf.m, 8.7 lbf.pé).



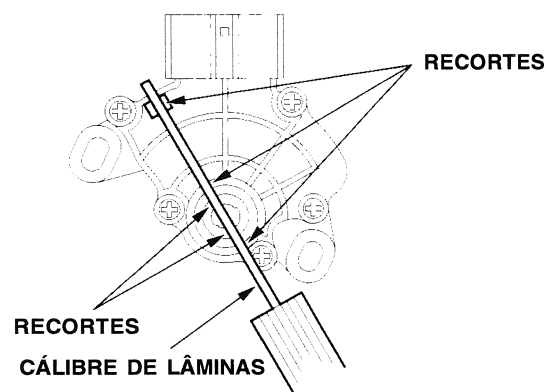
21. Posicione o eixo de controle na posição **N**, girando-o.



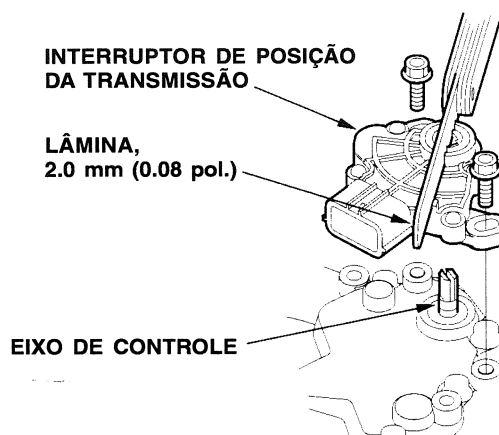
22. Alinhe os recortes da estrutura giratória com os recortes posicionadores da posição neutra do interruptor de posição da transmissão. Em seguida, coloque a lâmina de 2 mm do calibre de lâminas nos recortes para fixá-lo na posição **N**.

NOTA

Certifique-se de utilizar uma lâmina com espessura de 2.0 mm (0.08 pol.), ou equivalente, para manter o interruptor na posição **N**.

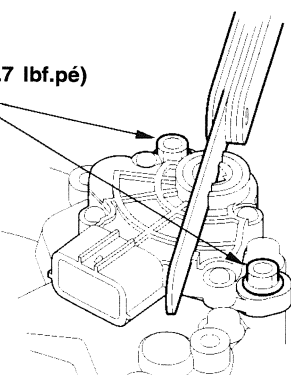


23. Instale cuidadosamente o interruptor de posição da transmissão no eixo de controle, mantendo a posição **N** alinhada através da lâmina de 2.0 mm (0.08 pol.).

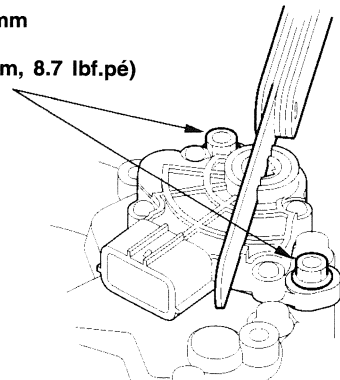


Tampa da Transmissão

Instalação das Engrenagens da 1ª, Embreagem da 1ª e Tampa da Transmissão (Cont.)

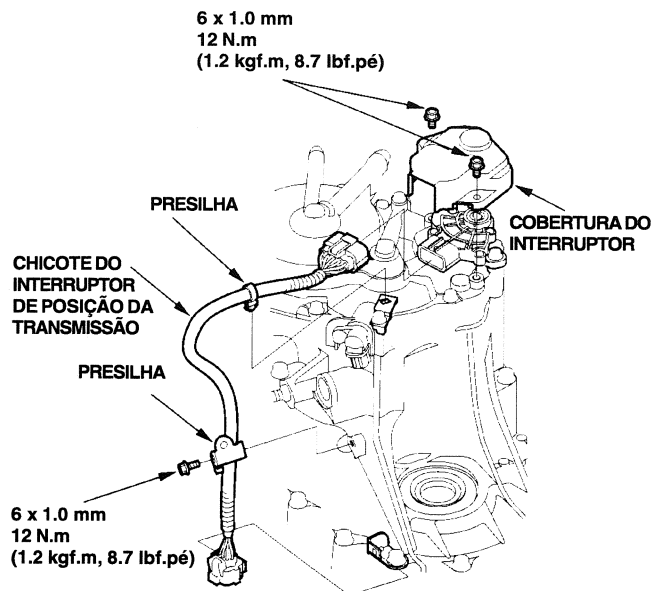
24. Aperte os parafusos do interruptor de posição da transmissão enquanto continua a mantê-lo fixo na posição . Não mova o interruptor de posição da transmissão durante o aperto dos parafusos. Remova o calibre de lâminas.

6 x 1.0 mm
12 N.m
(1.2 kgf.m, 8.7 lbf.pé)



25. Ligue firmemente os conectores do chicote do interruptor e, em seguida, fixe o chicote do interruptor com as presilhas.

6 x 1.0 mm
12 N.m
(1.2 kgf.m, 8.7 lbf.pé)

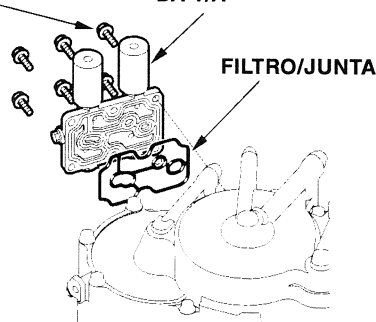


26. Instale a cobertura de interruptor de posição da transmissão.

27. Instale o filtro/junta na ranhura do corpo das válvulas solenóides de controle de pressão da embreagem da T/A. Em seguida, instale as válvulas solenóides A e B de controle de pressão da embreagem da T/A, caso tenham sido removidas. Tome cuidado para não prender o filtro/junta fora de posição.

6 x 1.0 mm
12 N.m
(1.2 kgf.m, 8.7 lbf.pé)

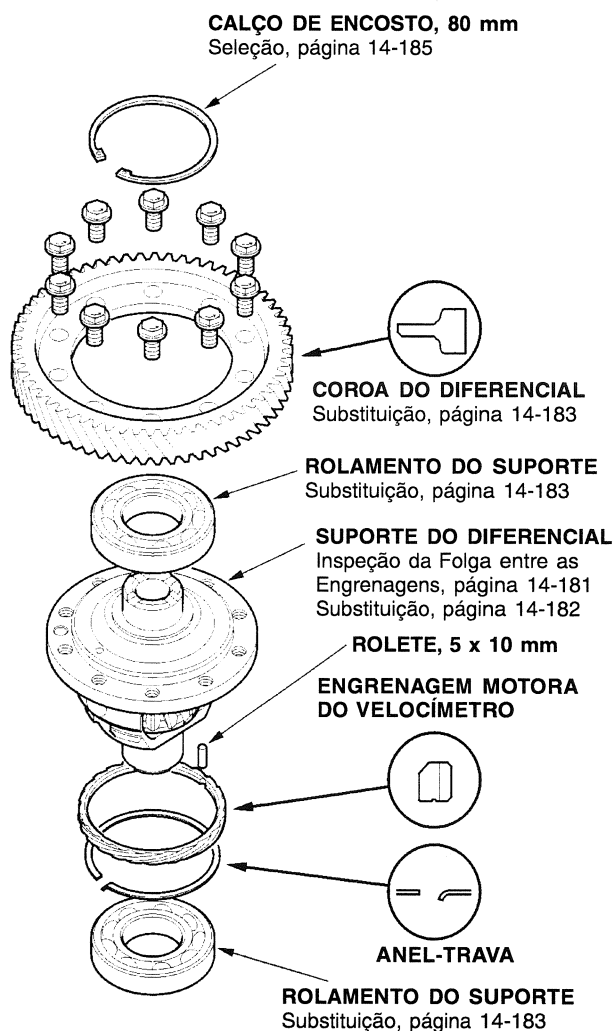
VÁLVULAS SOLENÓIDES A
E B DE CONTROLE DE
PRESSÃO DA EMBREAGEM
DA T/A



28. Instale as linhas do radiador do ATF e novas arruelas de vedação. Aperte as conexões da linha do ATF no torque 28 N.m (2.9 kgf.m, 21 lbf.pé).
29. Instale a vareta medidora do ATF.

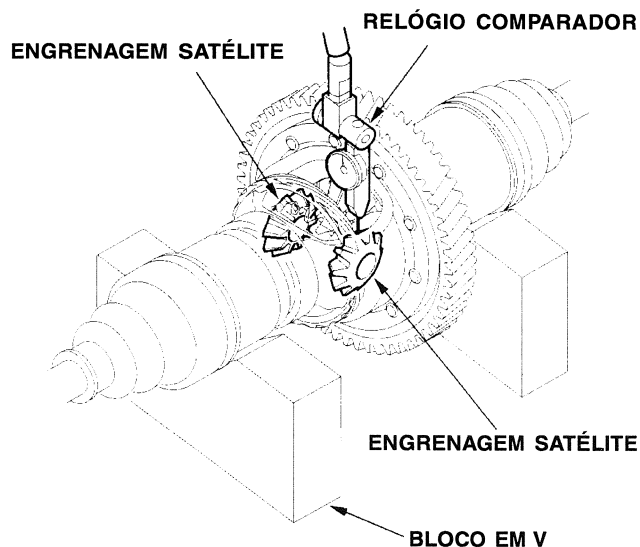


Índice de Localização de Componentes



Inspeção da Folga entre as Engrenagens

1. Coloque o conjunto do diferencial sobre blocos em V e instale ambos os semi-eixos.



2. Verifique a folga entre as engrenagens satélites, utilizando um relógio comparador.

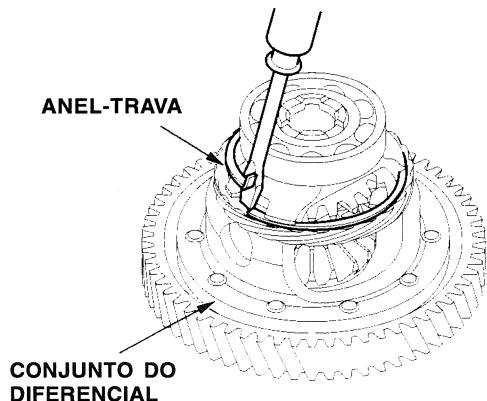
Padrão: 0.05 – 0.15 mm (0.002 – 0.006 pol.)

3. Se a folga entre as engrenagens estiver fora do padrão, substitua o suporte do diferencial.

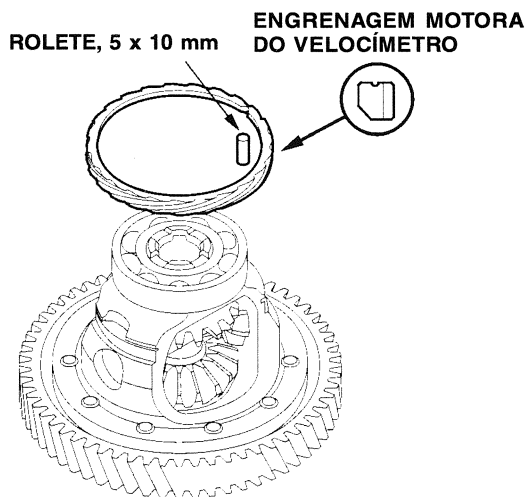
Diferencial da T/A

Substituição do Suporte do Diferencial

1. Remova o anel-trava do conjunto do diferencial.

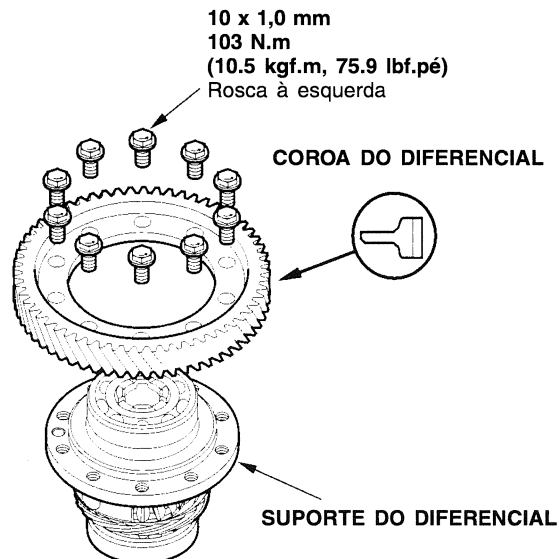


2. Remova o rolete de 5 x 10 mm e a engrenagem motora do velocímetro.

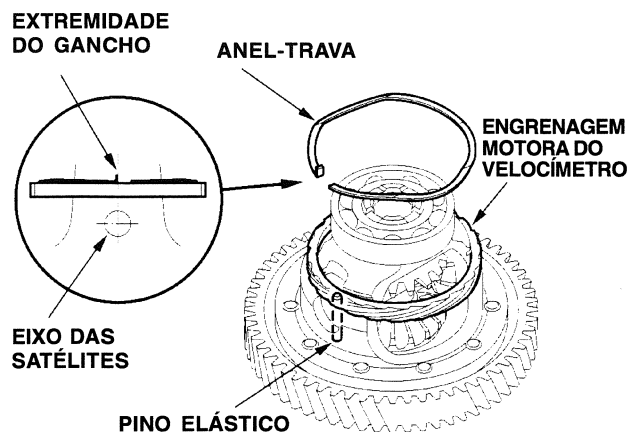


3. Remova os parafusos de fixação da coroa e, em seguida, separe a coroa e o suporte do diferencial. Os parafusos da coroa apresentam roscas à esquerda.

4. Instale a coroa no novo suporte do diferencial, com o lado chanfrado da cavidade interna da coroa virado para o lado do suporte do diferencial.



5. Aperte os parafusos de fixação da coroa, diagonalmente, no torque de 103 N.m (10.5 kgf.m, 75.9 lbf.pé).
6. Instale a engrenagem motora do velocímetro com o lado chanfrado virado para o suporte do diferencial. Alinhe o rebaixo na cavidade da engrenagem motora do velocímetro com o orifício do rolete de 5 x 10 mm e, em seguida, instale o rolete de 5 x 10 mm.

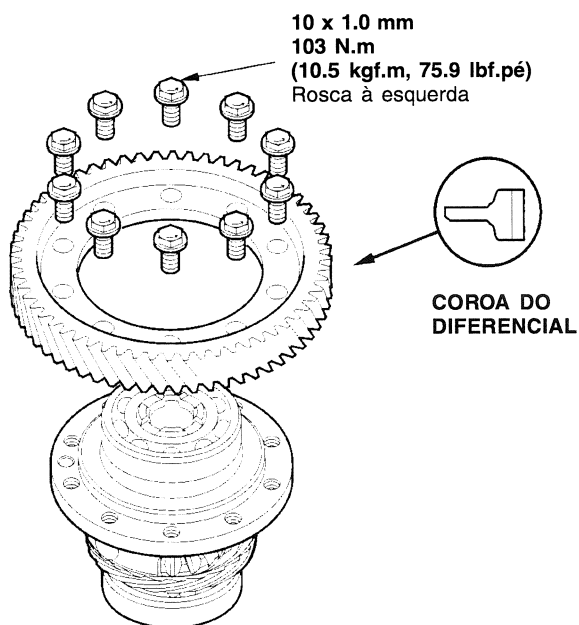


7. Alinhe a extremidade do gancho do anel-trava com o pino elástico no eixo das satélites e, em seguida, instale o anel-trava na ranhura do suporte do diferencial.



Substituição da Coroa do Diferencial

1. Remova a coroa do suporte do diferencial.
Os parafusos da coroa do diferencial apresentam roscas à esquerda.



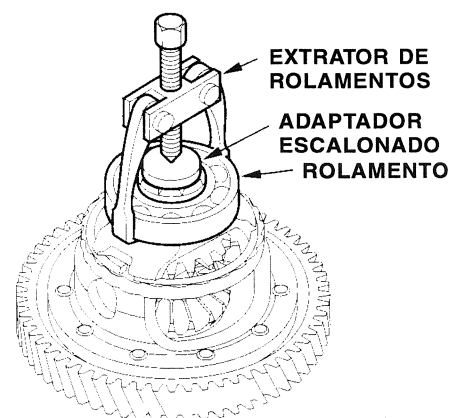
2. Instale a coroa com o lado chanfrado de sua cavidade interna virado para o lado do suporte do diferencial.
3. Aperte os parafusos de fixação da coroa, diagonalmente, no torque de 103 N.m (10.5 kgf.m, 75.9 lbf.pé).

Substituição dos Rolamentos do Suporte do Diferencial

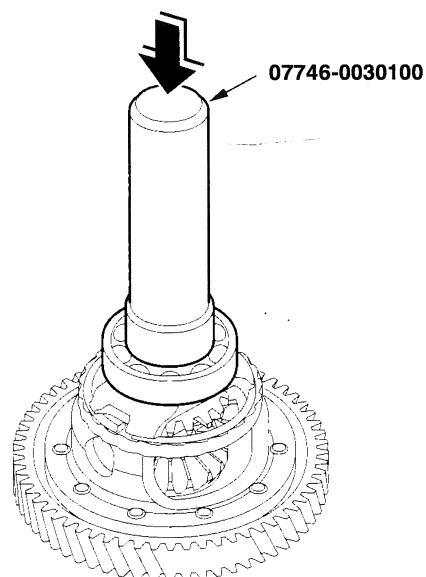
Ferramenta Especial Necessária

- Instalador, D.I. 40 mm
07746-0030100

1. Remova os rolamentos, utilizando um extrator de rolamento disponível comercialmente, e o adaptador escalonado.



2. Instale os novos rolamentos, utilizando a ferramenta especial e uma prensa. Pressione os rolamentos até que fiquem assentados no suporte do diferencial.

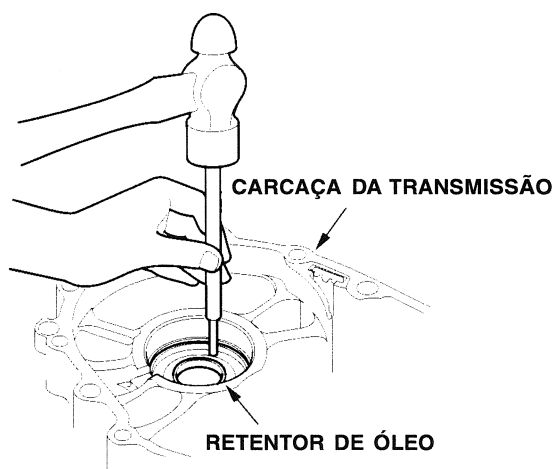


Substituição do Retentor de Óleo

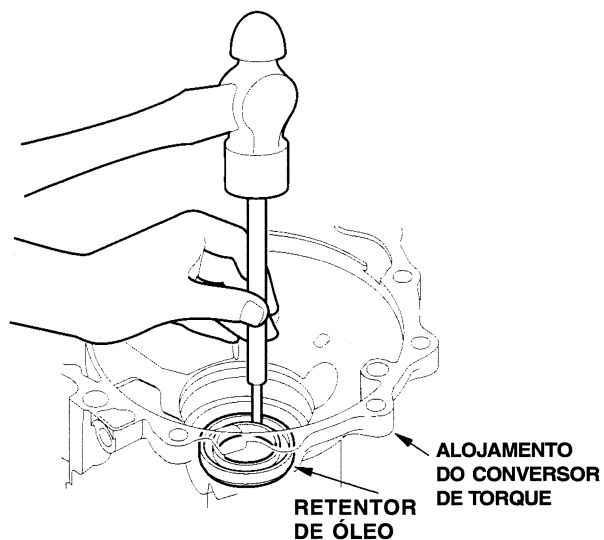
Ferramentas Especiais Necessárias

- Cabo instalador
07749-0010000
- Adaptador para cabo instalador
07NAD-PX40100
- Adaptador para cabo instalador
07JAD-PH80101

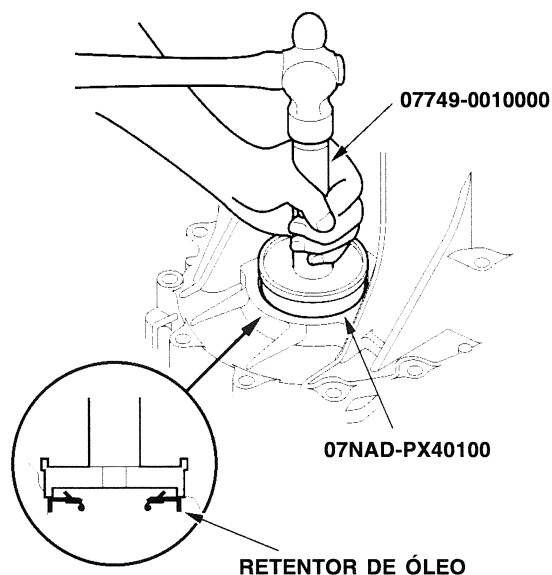
1. Remova o retentor de óleo da carcaça da transmissão.



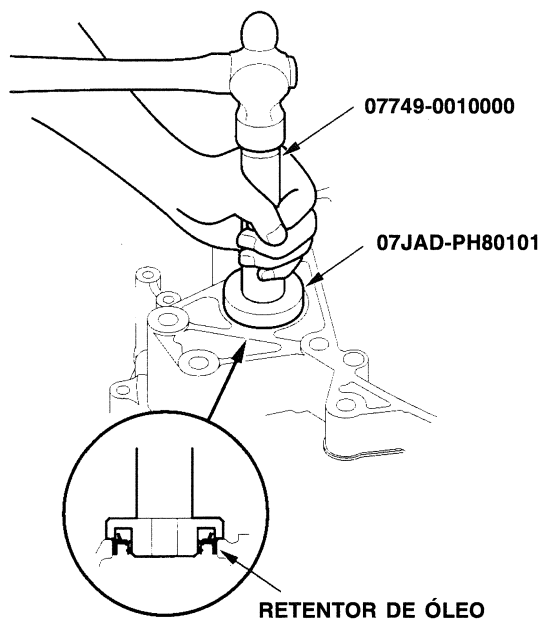
2. Remova o retentor de óleo do alojamento do conversor de torque.



3. Instale o retentor de óleo na carcaça da transmissão, utilizando as ferramentas especiais.



4. Instale o retentor de óleo no alojamento do conversor de torque, utilizando as ferramentas especiais.





Inspeção da Folga Lateral do Rolamento do Suporte do Diferencial

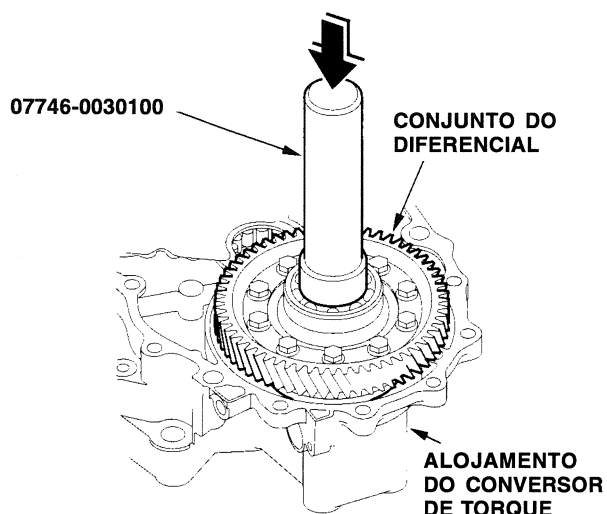
Ferramenta Especial Necessária

- Instalador, D.I. 40 mm
07746-0030100

1. Instale o calço de encosto, 80 mm, na carcaça da transmissão.



2. Instale o conjunto do diferencial no alojamento do conversor de torque, utilizando a ferramenta especial.

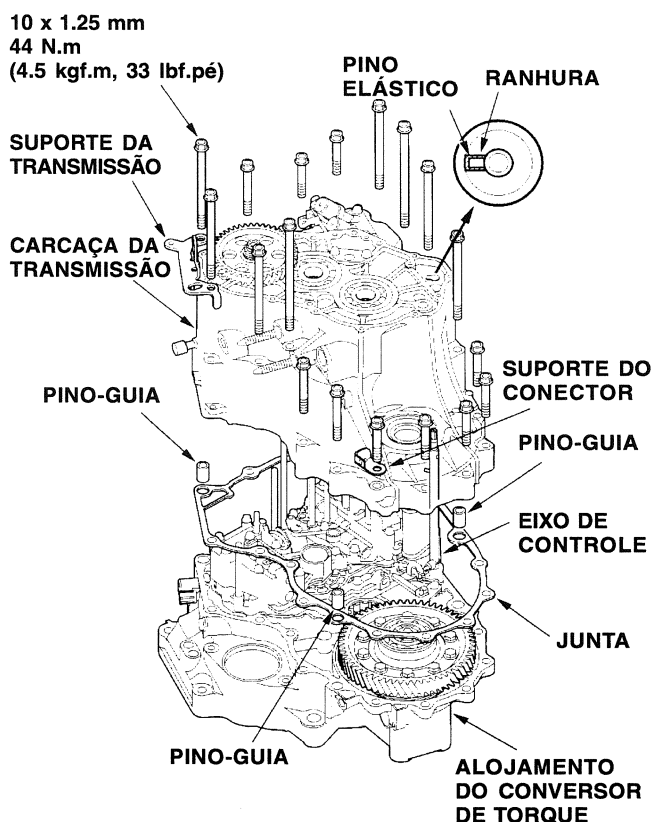


3. Alinhe o pino elástico no eixo de controle com a ranhura na carcaça da transmissão, girando o eixo de controle.

NOTA

Tome cuidado para não apertar excessivamente as pontas da extremidade do eixo de controle ao girá-lo. Se as pontas se fecharem, isso causará problemas no sinal ou no posicionamento do interruptor de posição da transmissão, devido à folga entre o eixo de controle e o interruptor.

4. Instale os três pinos-guia e a junta no alojamento do conversor de torque.



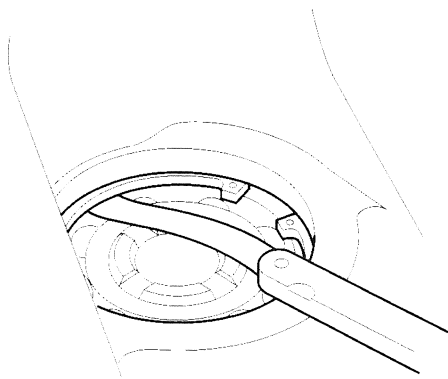
5. Coloque a carcaça da transmissão sobre o alojamento do conversor de torque.
6. Instale os parafusos da carcaça junto com o suporte da transmissão e o suporte do conector. Aperte os parafusos diagonalmente, em duas ou mais etapas, no torque de 44 N.m (4.5 kgf.m, 33 lbf.pé).

(cont.)

Inspeção da Folga Lateral do Rolamento do Suporte do Diferencial (Cont.)

7. Meça a folga entre o calço de encosto, 80 mm, e a pista externa do rolamento do suporte do diferencial, utilizando um calibre de lâminas.

Padrão: 0 – 0.15 mm (0 – 0.006 pol.)



8. Se a folga estiver fora do padrão, remova o calço de encosto, 80 mm, e meça sua espessura.
9. Selecione e instale um novo calço de encosto e, em seguida, verifique novamente a folga e certifique-se de que esteja dentro do padrão.

CALÇO DE ENCOSTO, 80 mm

Nº	Nº da Peça	Espessura
1	90414-689-000	2.50 mm (0.098 pol.)
2	90415-689-000	2.60 mm (0.102 pol.)
3	90416-689-000	2.70 mm (0.106 pol.)
4	90417-689-000	2.80 mm (0.110 pol.)
5	90418-689-000	2.90 mm (0.114 pol.)
6	90419-PH8-000	3.00 mm (0.118 pol.)