

MANUAL DE REPARAÇÃO DA TRANSMISSÃO K112 - CVT



TOYOTA

TRANSMISSÃO TOYOTA CVT K112 – COROLLA 2015



TRANSMISSÕES TOYOTA K111/K112

Apresentação

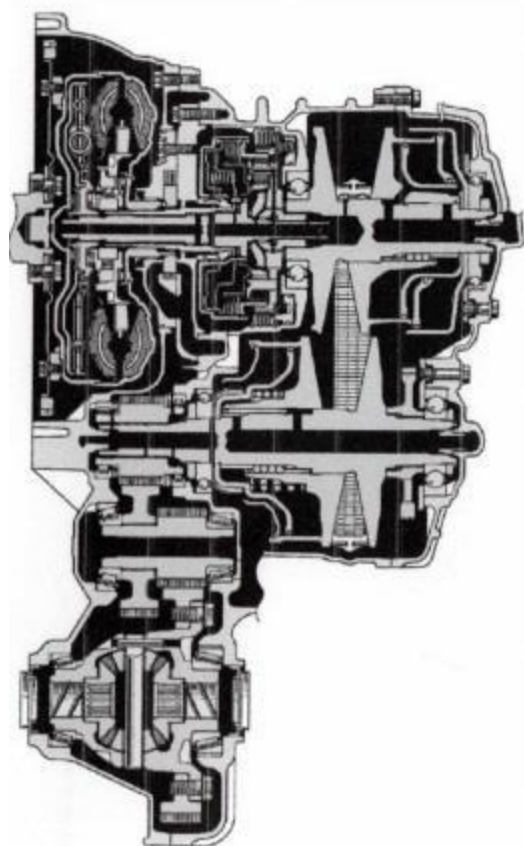
A transmissão Toyota Continuamente Variável modelo K111/K112 é uma transmissão CVT de última geração produzida pela AISIN WARNER do Japão, utilizada em vários modelos Toyota, principalmente no Corolla ano/modelo 2015 em diante, aqui no Brasil.

Como características principais, ela apresenta Controle Integrado com o motor (Engine-CVT), possuindo somente um módulo PCM para controle dos dois sistemas, Controle de Neutro, Controle de melhoria da Aceleração, Controle de mudanças adaptado para subidas e descidas pronunciadas, Controle de relação de marchas, Sistema Shiftmatic com simulação de 7 marchas no TipTronic, sequencial e programa esportivo de mudanças incorporado, e finalmente Controle da Embreagem do Conversor de Torque.

Ela é uma transmissão de tração dianteira (transaxle) continuamente variável com correia metálica e controle eletro hidráulico.



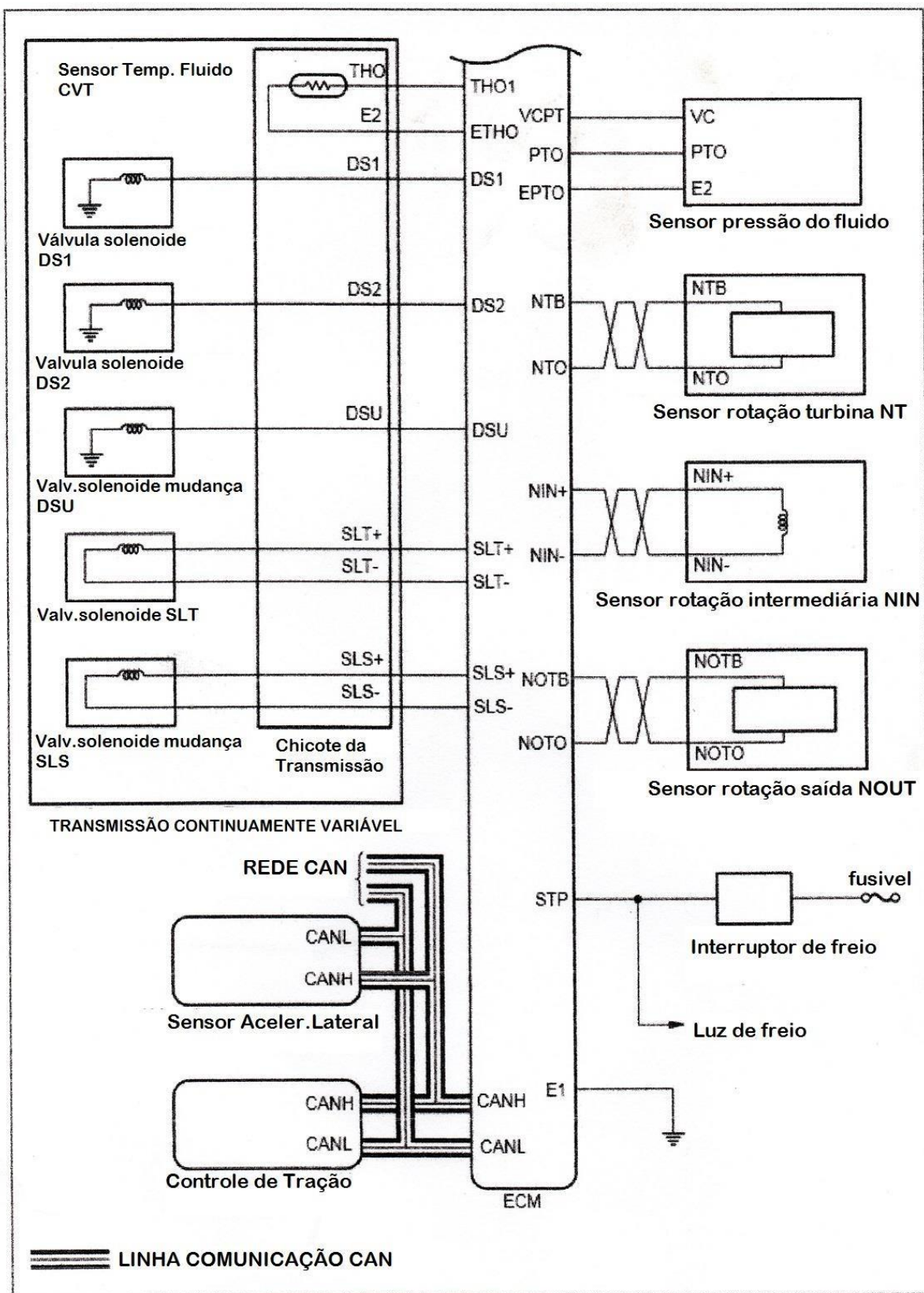
TIPO DE TRANSMISSÃO	K111/K112
TIPO DE MOTOR	3ZR-FAE (2.0L)
Tipo de mecanismo de mudanças	Polias e correia metálica
Mecanismo de reversão de marchas	Conjunto Planetário simples tipo Ravigneaux
Relação à frente	2,396 a 0,428
Relação Marcha à Ré*	1,668
Relação do diferencial**	5,182
Posição da alavanca de mudanças	P-R-N-D-M
Tipo de fluido	Fluido CVT TC
Capacidade de fluido	8,6 litros totais
Peso	96 Kgs abastecida
*Relação do conjunto planetário incluída	-
**Relação da engrenagem de redução incluída	-



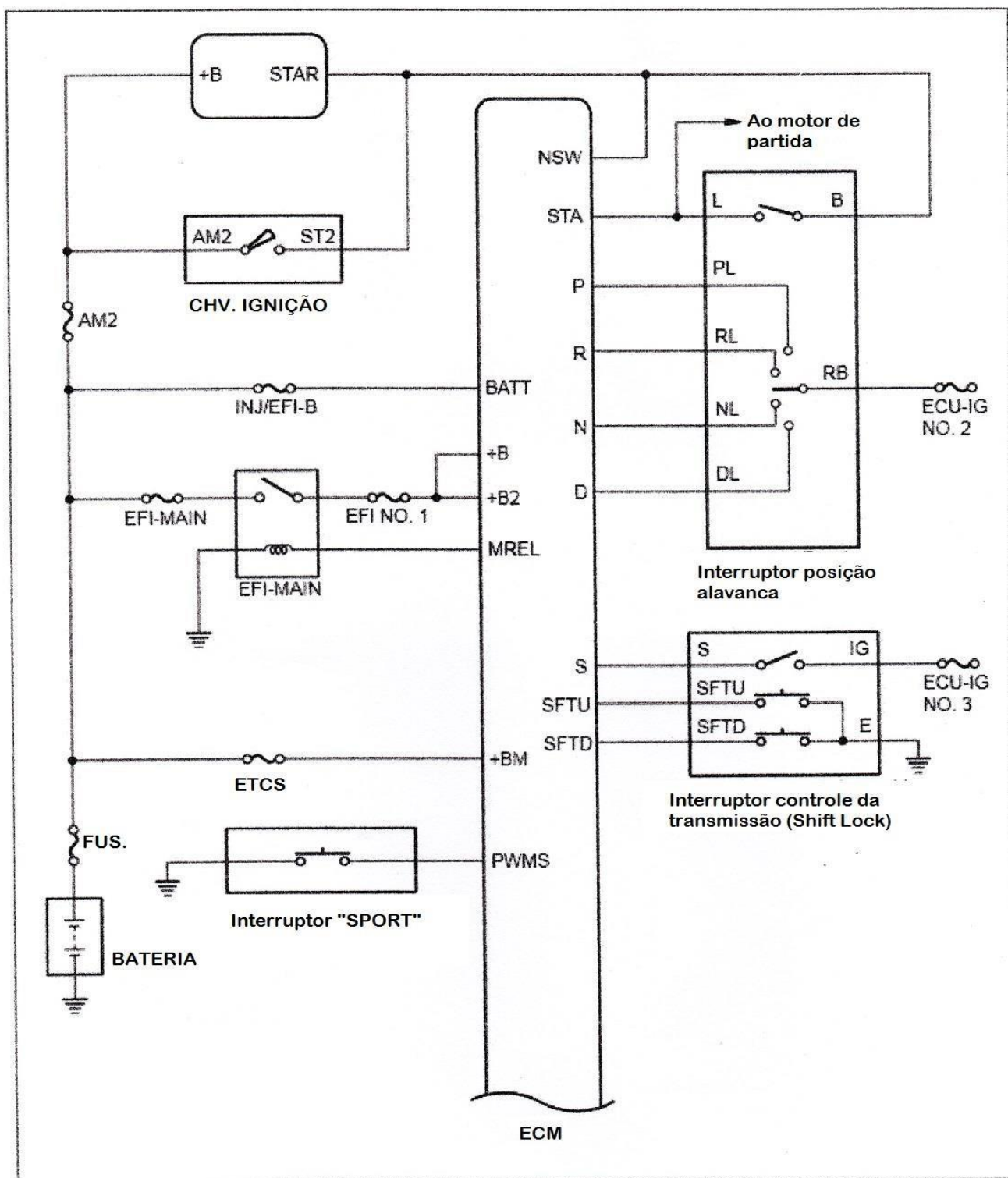
DTC	DESCRIÇÃO DA FALHA
P0705	Mal funcionamento circuito sensor de posição alavanca
P0711	Desempenho sensor temperatura do fluido
P0712	Sinal baixo circuito sensor temperatura fluido
P0713	Sinal alto circuito sensor temperatura fluido
P0715	Circuito sensor de rotação da turbina (entrada) (NT)
P0717	Sem sinal do sensor de rotação da turbina (entrada) (NT)
P0720	Circuito sensor de rotação de saída (NOUT)
P0722	Sem sinal circuito sensor rotação de saída (NOUT)
P0741	Desempenho solenoide embreagem conversor de torque (Solenoide mudança SL)
P0746	Solenoide controle de pressão A (solenoide DS1)
P0776	Solenoide controle de pressão B (solenoide DS2)
P0840	Circuito Interruptor pressão (Sensor A)
P0841	Desempenho circuito interruptor pressão (Sensor A)
P0842	Sinal baixo circuito interruptor pressão (Sensor A)
P0843	Sinal alto circuito interruptor pressão (Sensor A)

DTC	DESCRIÇÃO DA FALHA
P0962	Sinal baixo do circuito de controle solenoide de pressão A (válvula solenoide de mudança DS1)
P0963	Sinal alto do circuito de controle solenoide de pressão A (válvula solenoide de mudança DS1)
P0966	Sinal baixo do circuito de controle solenoide de pressão B (válvula solenoide de mudança DS2)
P0967	Sinal alto do circuito de controle solenoide de pressão B (válvula solenoide de mudança DS2)
P1585	Circuito do sensor do acelerador
P1586	Mal funcionamento do circuito do sensor do acelerador
P1589	Valor de aprendizado do sensor de aceleração
P1750	Mal funcionamento da ECU do freio
P2757	Desempenho do circuito de controle do solenoide de controle de pressão da embreagem do conversor (solenoide DSU)
P2763	Sinal alto do circuito de controle do solenoide de controle de pressão da embreagem do conversor (solenoide DSU)
P2764	Sinal baixo do circuito de controle do solenoide de controle de pressão da embreagem do conversor (solenoide DSU)
P2767	Sem sinal de rotação de entrada B (sensor NIN)
P2769	Curto no circuito do solenoide da embreagem do conversor (solenoide SL)
P2770	Circuito aberto do solenoide da embreagem do conversor (solenoide SL)
P2829	Desempenho do solenoide de controle de pressão K (solenoide SLS)
P282B	Falha elétrica do circuito do solenoide de controle de pressão K (solenoide SLS)
U0129	Perda de comunicação com o módulo de controle do sistema de Freio

ESQUEMA DOS SINAIS DE ENTRADA E SAÍDA

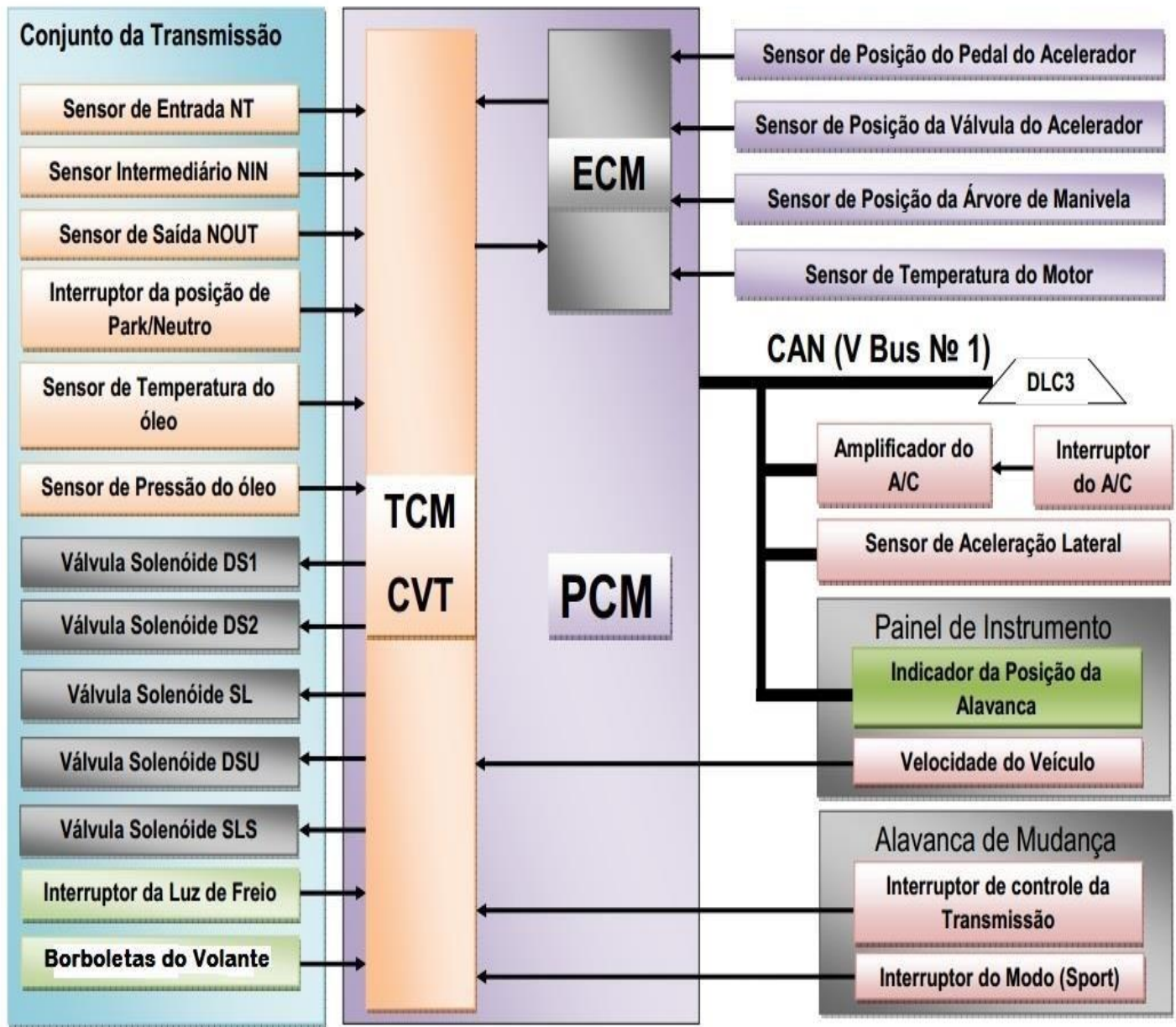


ESQUEMA DOS SINAIS DE ENTRADA E SAÍDA



K112 CVT

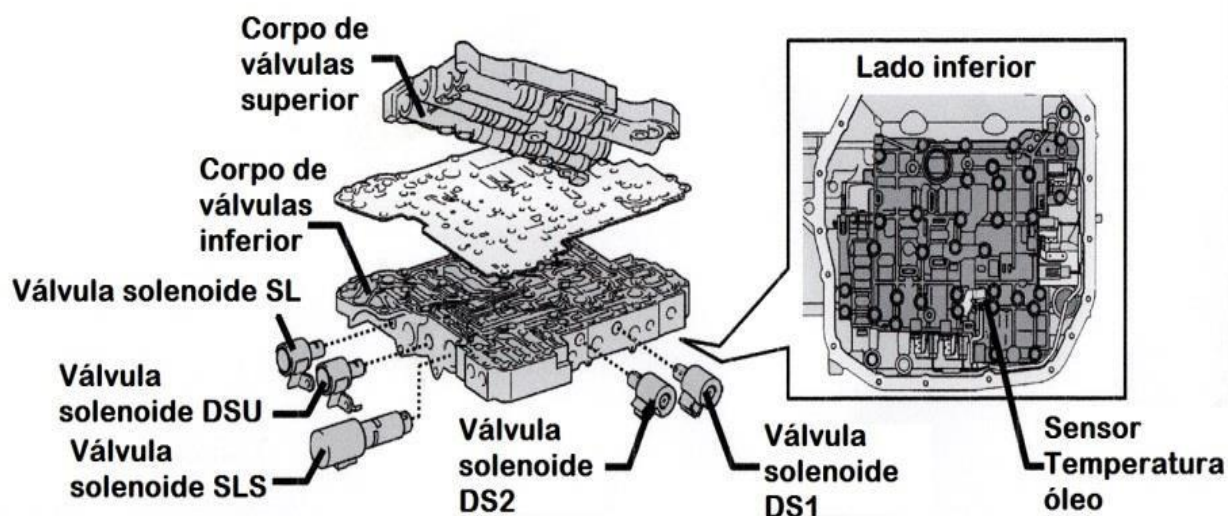
Diagrama do Sistema



CVT K112

Corpo de Válvulas

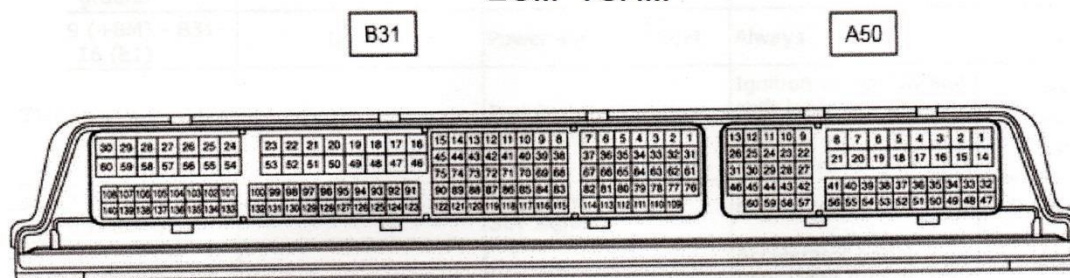
- Consiste de um corpo superior e um corpo inferior, 5 válvulas solenoides e sensor de temperatura do óleo.



Válvula solenoide	tipo	Função
DS1	PWM	Controla a quantidade de fluido ingressando na polia primária (mudanças ascendentes)
DS2		Controla a quantidade de fluido saindo da polia primária (controle das reduções)
SL	ON/OFF	Alterna a função do solenoide SLS
DSU	PWM	Controla a pressão hidráulica da embreagem do conversor de torque
SLS	LINEAR	- Controla a pressão da polia secundária - Controla a pressão da embreagem à frente e do freio de Ré

TERMINAIS DO ECM – TRANSMISSÃO K112 – MÓDULO TSAM

ECM TSAM



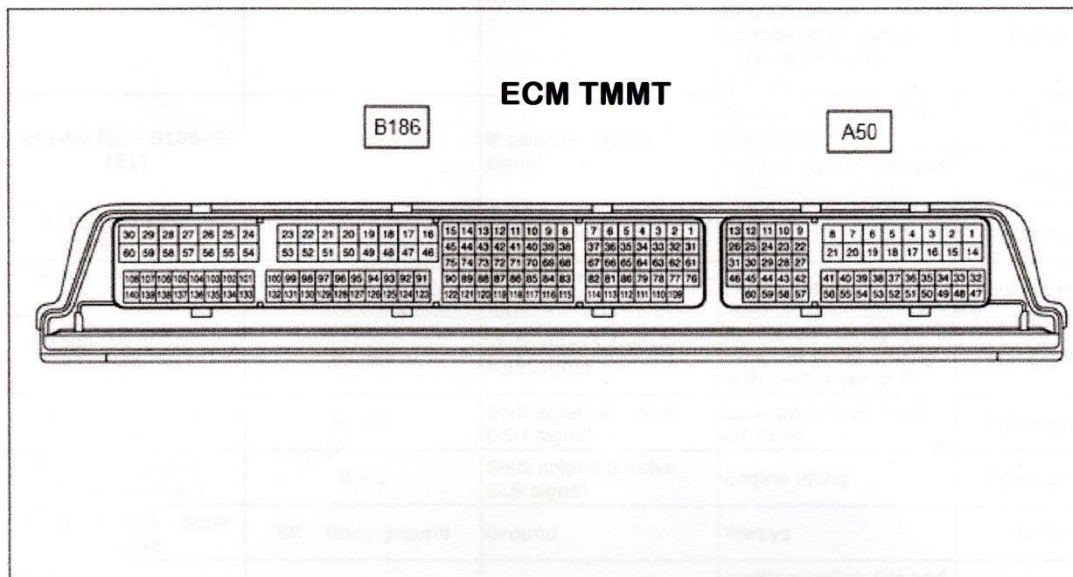
DICAS: A voltagem padrão e resistência de cada terminal do ECM é mostrada na tabela abaixo. Na tabela, primeiro siga a informação sob a palavra “condição”. Olhe debaixo do item “terminal número (símbolo)” para os terminais que estiverem sendo inspecionados. A voltagem padrão ou resistência entre os terminais é mostrada sob o tema “Condição Especificada). Utilize a ilustração acima como referência para os terminais do PCM.

Terminal número (símbolo)	Cor do fio	Descrição do Terminal	Condição	Condição Especificada
A50-1 (BATT) B31-16(E1)	Rosa /Marrom	Bateria (voltagem da bateria para memória do PCM)	Sempre	11 a 14 V
A50-2 (+B_ B31-16 (E1)	Preto /Marrom	Alimentação do PCM	Chave ignição ligada	11 a 14V
A50-3 (+B2)- B31-16 (E1)	Preto /Marrom	Alimentação do PCM	Chave ignição ligada	11 a 14 V
A50-9 (STP)- B31-16 (E1)	Azul/ Marrom	Sinal da luz de freio	Pedal acionado	7,5 a 14V
			Pedal liberado	Abaixo 1,5V
A50-13 (CANH)B31-16- (E1)	Preto/ Marrom	Comunicação CAN	Chave Ignição ligada	Geração de pulsos
A50-26 (CANL)B31- 19(E1)	Branco /Marrom	Comunicação CAN	Chave ignição ligada	Geração de pulsos

A50-41 (S)-B31- 16-(E1)	Azul/ Marrom	Posição M da alavanca	Chave ligada e alavanca em M Chave ligada e	11-14V
----------------------------	-----------------	--------------------------	---	--------

A50-44 (SFTU)- B31-16 (E1)	Branco/ Marrom	Posição mudança ascendente	alavanca não em M Ignição ligada e alavanca em M	Abaixo de 1V 11 a 14V	de
			Ignição ligada e Alavanca em “+” Ignição ligada e alavanca em M	Abaixo 1V 11 a 14V	
A50-43 (SFTD)- B31-16 (E1)	Vermelho/ Marrom	Posição mudança descendente	Ignição ligada e Alavanca em (-) Chave ignição ligada	Abaixo de 1V 11 a 14V	
A50-46 (MREL) – B31-16 (E1)	Azul/ Marrom	Relé principal injeção	Chave ignição ligada	11 a 14V	
	Chave ignição	11 a 14V	ligada e botão		
A50-57 (PWMS)- B31-16 (E1)	Verde/ Marrom	Sinal SPORT da alavanca	SPORT não acionado Chave ignição ligada e botão	Menor que 1,5V	
B31-16 (E1) – Massa carroceria	Marrom	Aterramento	SPORT acionado Sempre	Abaixo de 1Ω	
B31-29 (+BM) – /marrom PCM	Preto	Alimentação	Sempre	11 a 14V	B31-16 (E1)
B31-63 (NSW) – B31 – 16 (E1)	Branco /Marrom	Sinal interruptor PARK/Neutro	Chave ignição ligada e alavanca em P ou N	Abaixo de 1V	
			Chave ignição ligada e alavanca não em P nem em N	11 a 14V	
B31-67 (SLT+)- solenoide SLT lenta pulsos	Verde claro	Sinal Motor em marcha	Geração de	B31-66 (SLT-) /violeta	
B31-69 (DS2) – B31- 16 (E1)	Verde /Marrom	Sinal solenoide DS2	Pedal acelerador pressionado com alavanca em D	Geração de pulsos	
B31-70 (DS1) – B31 – 16 (E1)	Rosa /Marrom	Sinal solenoide	Pedal acelerador liberado –	Geração de pulsos	
B31-71 (DSU) – B31 – 16 (E1)	Vermelho /Marrom	DS1 Sinal solenoide	alavanca em D Lock-Up de desligado para	Geração de pulsos	
B31-73 (SLS+) –	Preto	DSU Sinal solen.	ligado Motor em marcha	Geração de	

B31-72 (SLS-) Sinal Ignição ligada e alavanca em R	/Azul 11 a 14V B31-16 (E1) Marrom	SLS lenta pulsos B31-79 (R) – Azul/ interruptor		
			Ignição ligada e alavanca fora da 1V	Abaixo de posição R
B31-81 (D) – Verde/ Marrom	Sinal Chave ignição ligada e alavanca posição D em D	11 a 14V B31-16 (E1)		
			Chave ignição ligada e alavanca da posição D 1V	Abaixo de fora
B31-89 (PTO) – B31-121 (EPTO)	Verde/ violeta	Sinal sensor pressão de óleo	Motor em marcha lenta com alavanca em P	0,8 a 1,2 V
B31-95 (THO1)- 1,0V B31-96 (ETHO) CVT	Amarelo/ Verde	Sinal sensor temperatura	Temperatura do fluido 60 a 120° C do	0,2 a
B31-97 (N) – B31-16 (E1)	Preto/	Sinal posição	Chave ignição Marrom N e alavanca	11 a 14V ligada em N
			Chave de ignição ligada e alavanca fora da posição N	Abaixo 1V
B31-99 (P) – B31-16 (E1)	Violeta/	Sinal posição	Chave de ignição Marrom P e alavanca	11 a 14V ligada em P
			Chave de ignição ligada e alavanca da posição P 1V	Abaixo de fora
B31-120 (VCPT) – B31-121 (EPTO)	Vermelho/ Violeta	Alimentação sensor ligada pressão de óleo	Chave de ignição 4,5 a 5,5 V	
B31-125 (NTO)- NT em movimento de pulsos	Verde/	Sinal sensor Alav.em D Veiculo	Geração B31-16 (E1) Marrom	
B31-126 (NTB) – sensor NT ligada	Preto/	Alimentação Chave ignição	4,7 a 5,25 V B31- 16 (E1) Marrom	
B31-127 (NIN+) – Violeta NIN em movimento pulsos	Roxo/	Sinal sensor Alav.em D Veiculo	Geração de B31-128 (NIN-)	
B31-129 (NOTO) – B31-16 (E1) Marrom	Verde/	Sinal sensor saída NOUT em movimento pulsos	Alav.emD Veiculo	Geração de
B31-130 (NOTB) B31-16 (E1)	Vermelho/ Marrom	Alimentação sensor NOUT	Chave de ignição ligada	4,7 a 5,25V



TERMINAIS DO PCM – TRANSMISSÃO K112 – MÓDULO TMMT

DICAS: A voltagem padrão e resistência de cada terminal do ECM é mostrada na tabela abaixo. Na tabela, primeiro siga a informação sob a palavra “condição”. Olhe debaixo do item “terminal número (símbolo)” para os terminais que estiverem sendo inspecionados. A voltagem padrão ou resistência entre os terminais é mostrada sob o tema “Condição Especificada). Utilize a ilustração acima como referência para os terminais do PCM.

Terminal número (símbolo)	Cor do fio	Descrição do Terminal	Condição	Condição Especificada
A50-1 (BATT) B186-59(E1)	Rosa /Marrom	Bateria (voltagem da bateria para memória do PCM)	Sempre	11 a 14 V
A50-2 (+B_ B196- 59 (E1)	Preto /Marrom	Alimentação do PCM	Chave ignição ligada	11 a 14V
A50-3 (+B2)- B186-59 (E1)	Preto /Marrom	Alimentação do PCM	Chave ignição ligada	11 a 14 V
A50-9 (STP)- B186-59 (E1)	Verde claro/ Marrom	Sinal da luz de freio	Pedal acionado	7,5 a 14V
			Pedal liberado	Abaixo 1,5V
A50-13 (CANH)B186-59 (E1)	Preto/ Marrom	Comunicação CAN	Chave Ignição ligada	Geração de pulsos

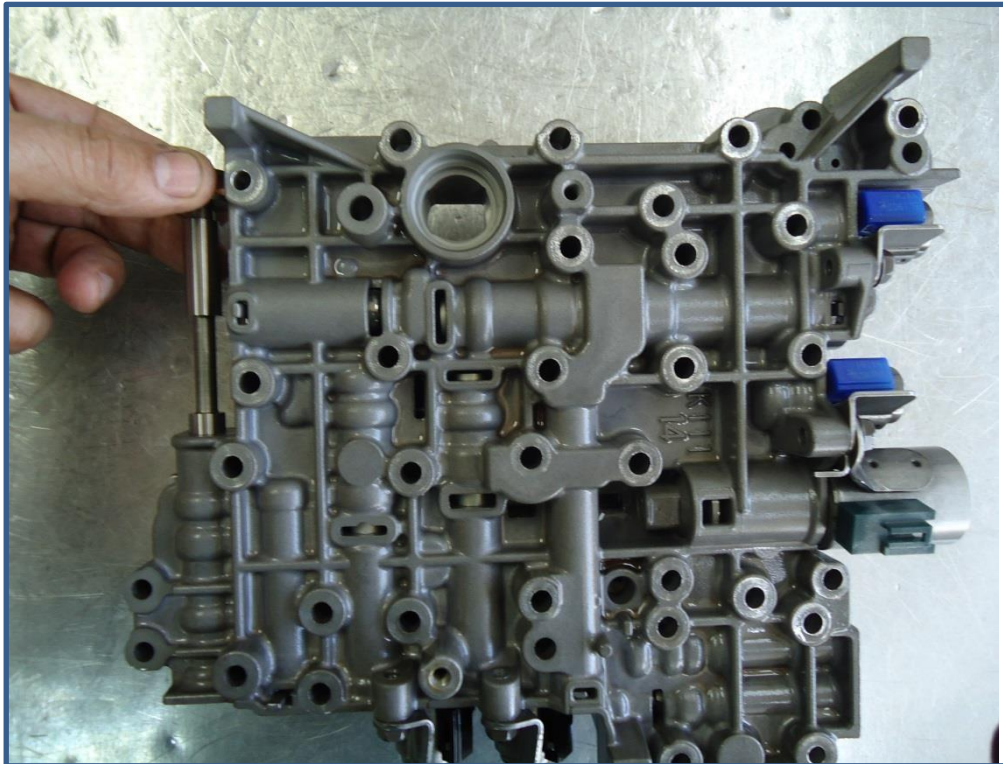
A50-26 (CANL)B186-59(E1)	Branco /Marrom	Comunicação CAN	Chave ignição ligada	Geração de pulsos
A50-23 (NSW)-B186-59-(E1)	Branco/ Marrom	Sinal Posição/Park	Chave ligada e alavanca em P/N Chave ligada e alavanca não em P ou N	Abaixo 1V 11 a 14V
A50-42 (SFTU)-B186-59 (E1)	Branco/ Marrom	Posição mudança ascendente	Ignição ligada e alavanca em M	11 a 14V
A50-43 (SFTD)-B186-59 (E1)	Vermelho/ Marrom	Posição mudança descendente	Ignição ligada e Alavanca em “+” Ignição ligada e alavanca em M	Abaixo de 1V 11 a 14V
A50-46 (MREL) – B186-59 (E1)	Azul/ Marrom	Relé principal injeção	Ignição ligada e Alavanca em (-) Chave ignição ligada	11 a 14V
A50-57 (PWMS)-B186-59 (E1)	Verde/ Marrom	Sinal SPORT da alavanca	SPORT não acionado Chave ignição ligada e botão SPORT acionado Sempre	Menor que 1,5V 11 a 14V
B186-29 (+BM) – B186-59 (E1)	Preto/ Marrom	Alimentação PCM		
B186-39 (SLT+) – SLT funcionando	Verde claro	Sinal Motor	Geração de B186-38 (SLT-) /violeta solenoide	
B186-40 (DS1) – B186-59 (E1)	Rosa /Marrom	Sinal solenoide DS1	Pedal acelerador liberado com alavanca em D	Geração de pulsos
B186-41 (DSU)-B186-59 (SLT-)	Vermelho /marrom	Sinal solenoide DSU	Lock Up de desligado para ligado	Geração de pulsos
B186-45 (SLS+) – B186-44 (SLS-)	Preto /Azul	Sinal solenoide SLS	Motor em marcha lenta	Geração de pulsos
B186-59 (E1) Massa	Marrom Aterramento	Massa	Sempre	Menor que 1 Ω
B186-64 (R) – 59 (E1) Marrom	Azul/ alavanca Ré	Sinal posição alavanca em R	Chave ligada e alavanca fora de R	11 a 14V B186- Abaixo de 1V
		13		

B186-65 (D) – Cinza/ Sinal posição Chave ligada e 11 a 14V B186
 -59 (E1) Marrom alavanca D alav. Em D

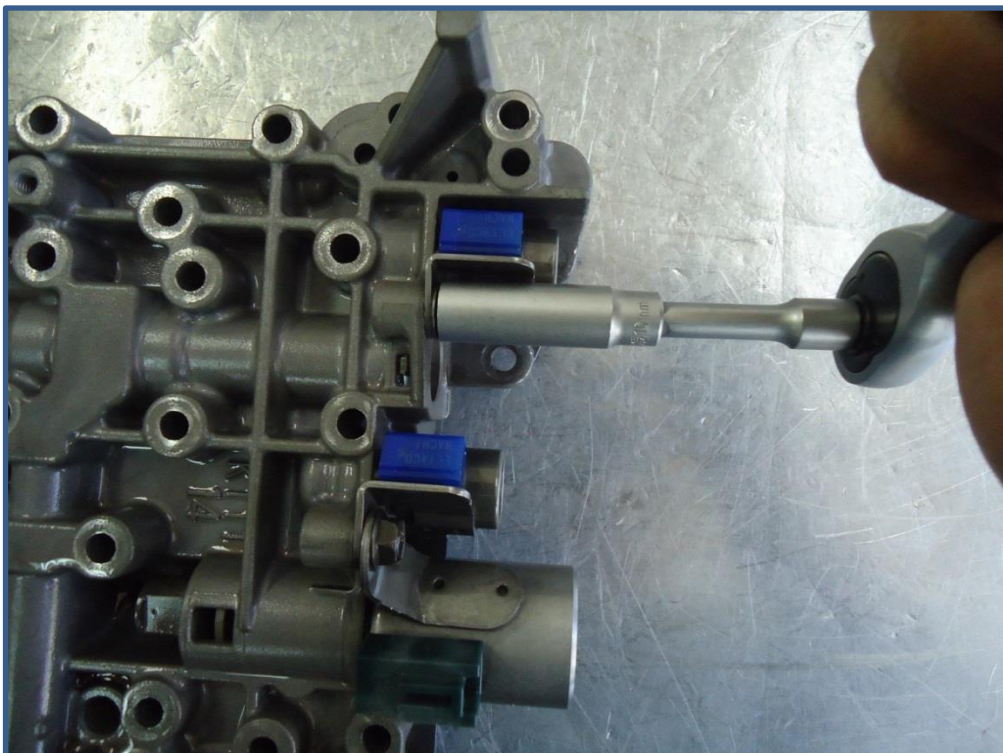
B186-68 (DS2) – B186-59 (E1)	Verde/ Marrom	Sinal solenoide DS2 velocidade	Chave ligada e alav. não em D Pedal acelerador acionado em Geração de constante e pulsos	Abaixo de 1V
B186-69 (N) – Marrom	Preto/ interruptor ligada e	Sinal Chave ignição 11 a 14V B186-59 (E1)	alavanca em D posição N em N	
			Chave ignição ligada e alavanca	Abaixo de 1V
B186-70 (P) – Marrom	Violeta/ interruptor ligada e	Sinal Chave ignição 11 a 14V B186 – 59 (E1)	fora da posição N posição P em P	
			Chave ignição ligada e alav. fora de P	Abaixo de 1V
B186-79 (PTO)- 109 (EPTO)	Verde/ Violeta	Sinal sensor pressão óleo marcha lenta e alav. em P	Motor em 0,8 a 1,2V B186-	
B186-110 (VCPT) – B186-109 (EPTO)	Vermelho/ Violeta	Alimentação positiva ligada sensor pressão óleo	Chave ignição	4,5 a 5,5 V
B186-123 (NIN+) 124 (NIN-) em D	Rosa/ Violeta	Sinal sensor rotação NIN veículo com a	Dirigindo o Geração de –B186-	pulsos alavanca
B186-125 (NTO) – B186-59 (E1) pulsos	Verde/ Marrom	Sinal sensor rotação NIT	Dirigindo o veículo com	Geração de a
			alavanca em D	
B186-126 (NTB)- sensor NT	Rosa/	Alimentação Chave ligada	4,75 a 5,25 V B186-59 (E1)	Marrom
B186-127 (NOTO) – B186- 59 (E1)	Verde/ Marrom	Sinal sensor rotação NOUT	Dirigindo o veículo com a alavanca em D	Geração de pulsos
B186-128 Marrom sensor NOUT 59 (E1)	Vermelho/	Alimentação Chave ligada	4,75 a 5,25 V (NOTB) – B186-	
B186-129 (THO1) – B186- 130 (ETHO)	Amarelo/ Marrom	Sinal sensor temperatura fluido CVT	Temp. do CVT entre 60 a 120° C	0,2 a 1,0 V

CORPO DE VÁLVULAS K112

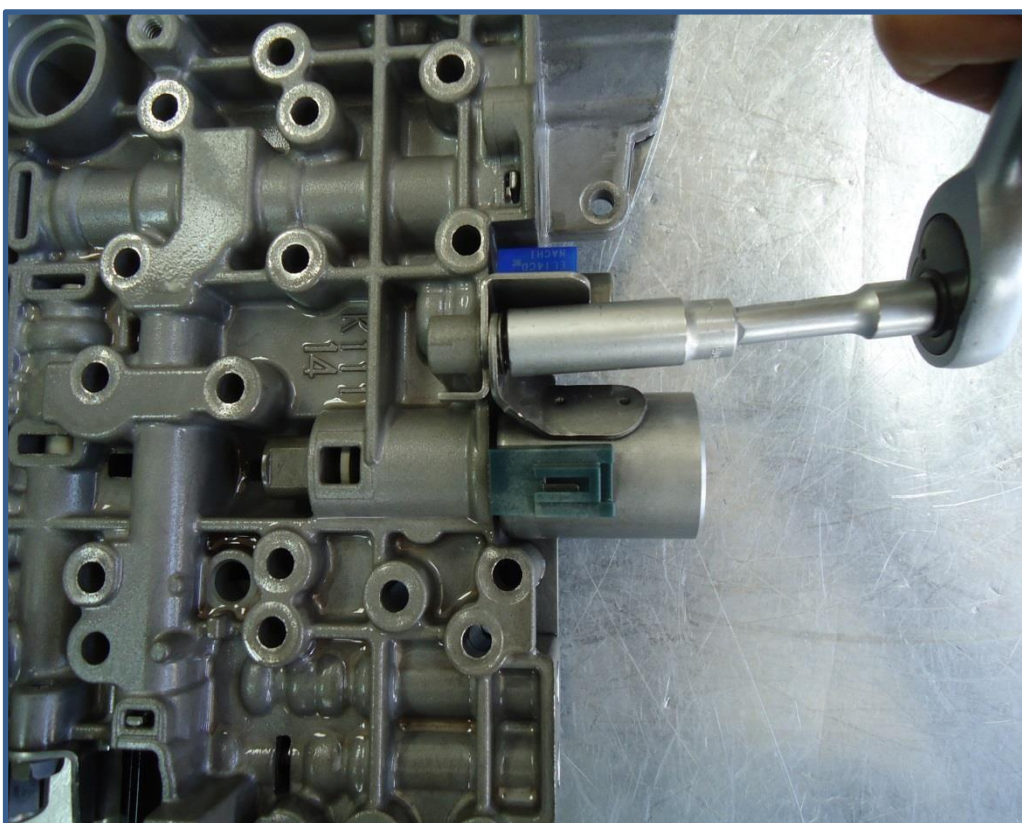
LIMPEZA E REFORMA



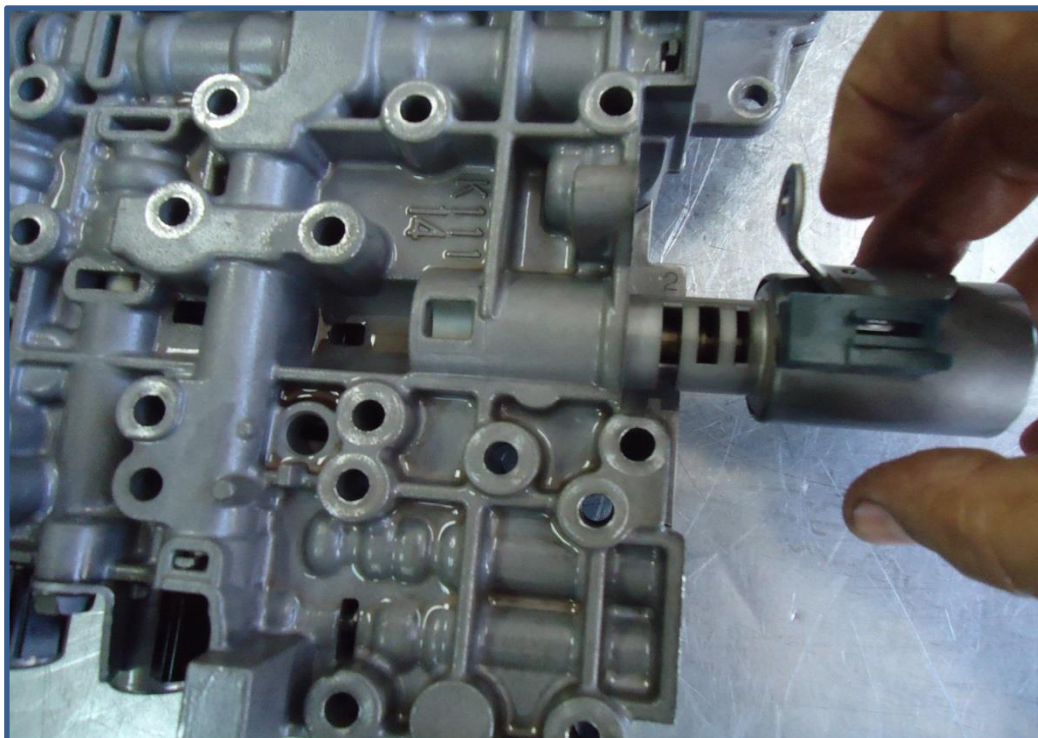
- 1- Coloque o corpo de válvulas em uma bancada de serviço.
- 2- Remova a válvula manual.



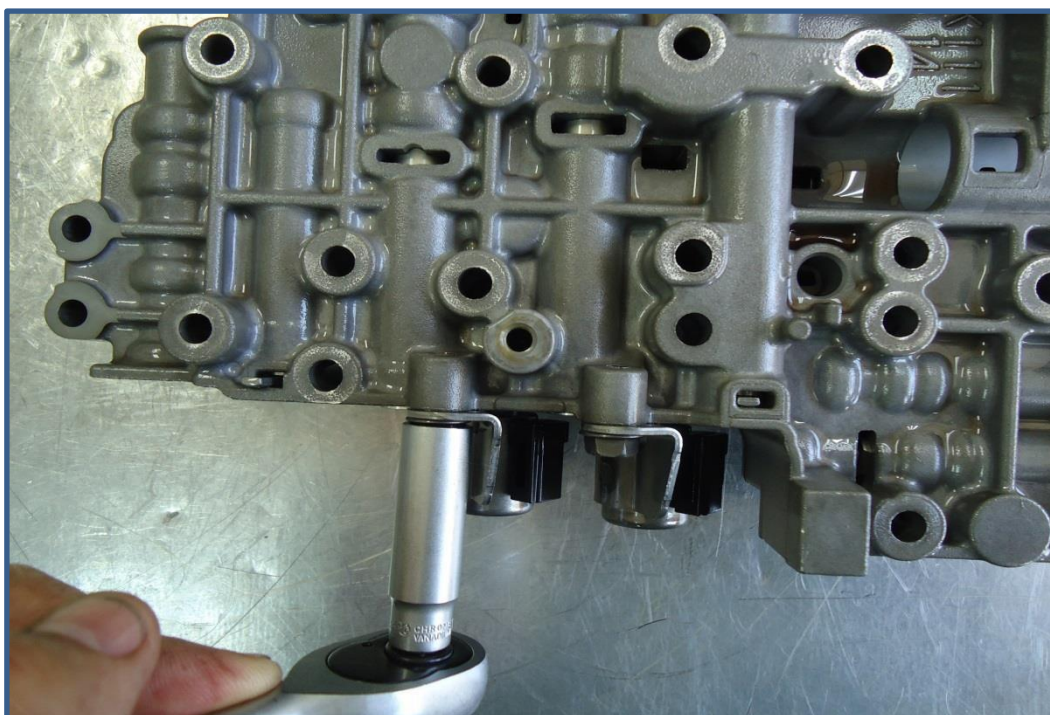
- 3- Remova o solenoide número 1 (SL1) (parafuso 8 X 12 mm)



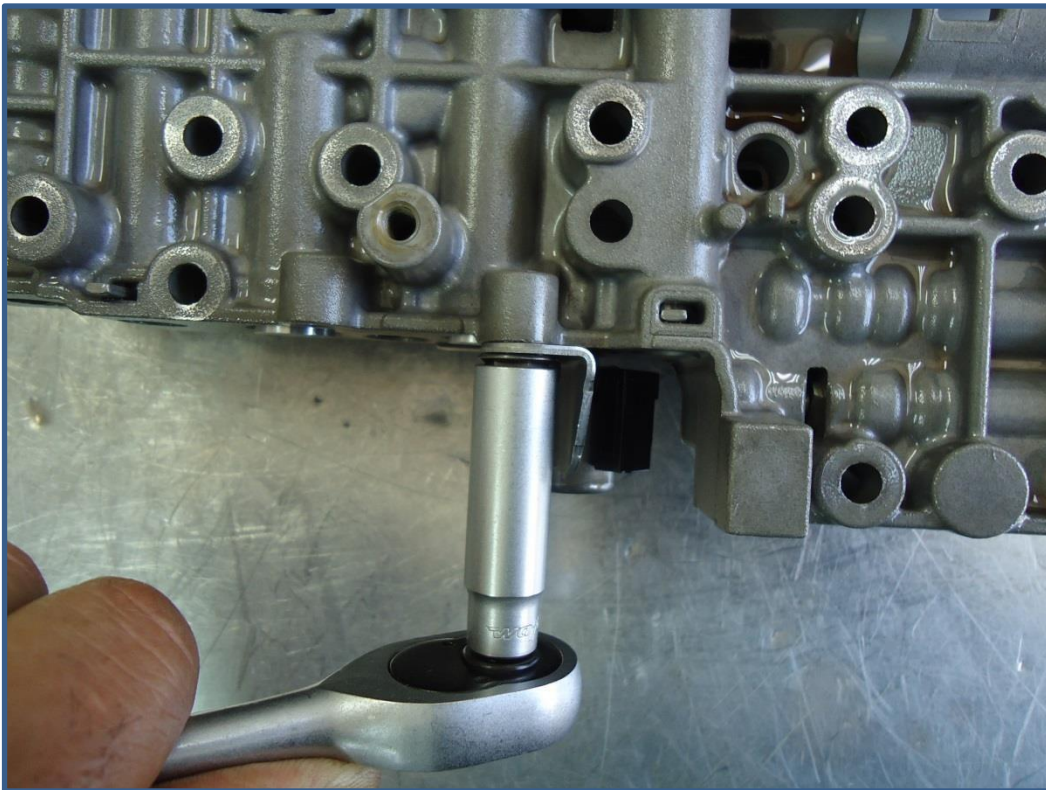
- 4- Remova o solenoide número 2 (DSU) (parafuso 8 X 12 mm)



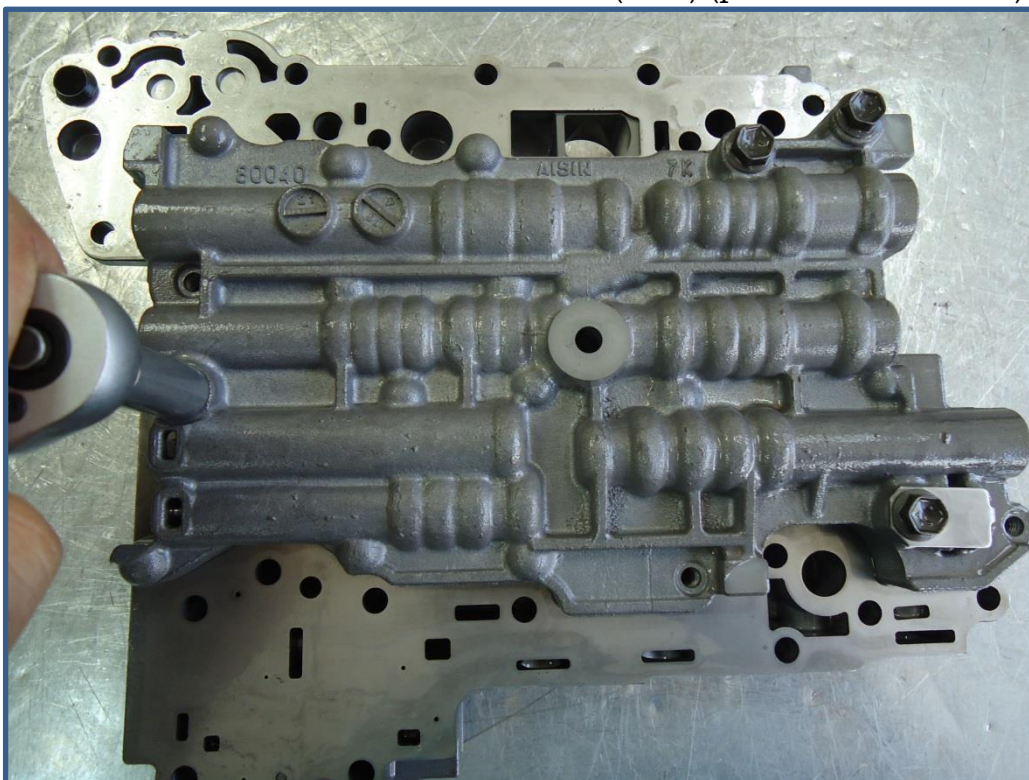
- 5- Remova o solenoide regulador de pressão de linha (SLS) número 3 (parafuso 8 mm X 12 mm)



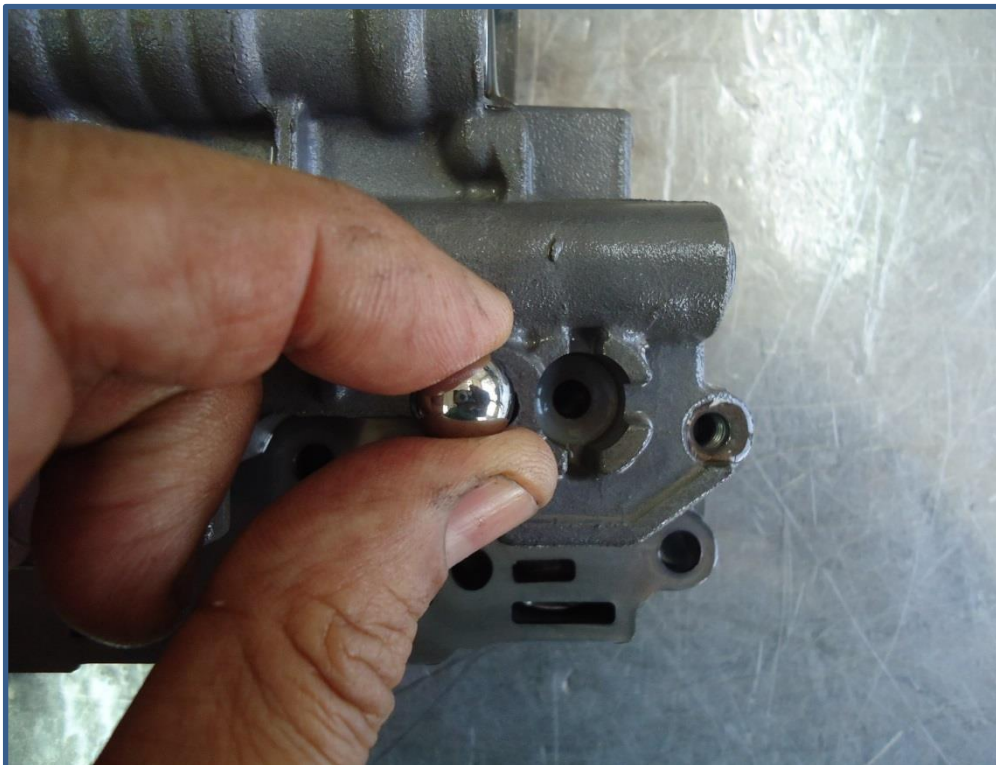
- 6- Remova o solenoide número 4 (DS1) (parafuso 8 X 12 mm)



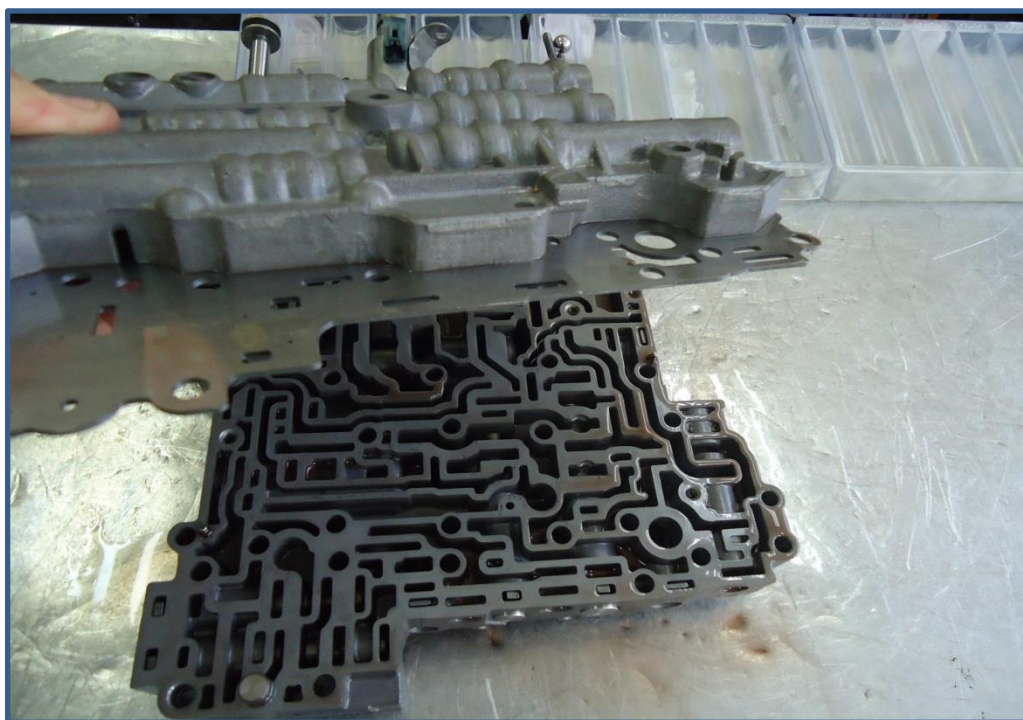
- 7- Remova o solenoide número 5 (DS2) (parafuso 8x12 mm)



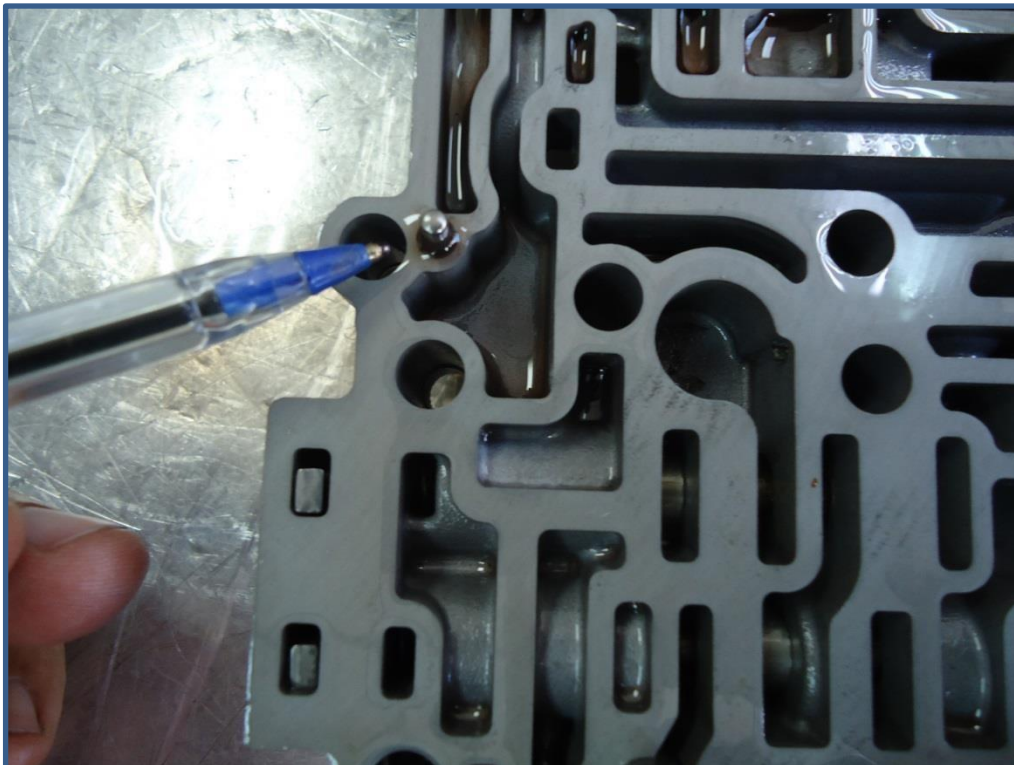
- 8- Gire o corpo de válvulas 180 graus na bancada.
- 9- Remova os 4 parafusos que fixam o corpo de válvulas inferior no corpo de válvulas superior (8 X 37 mm)



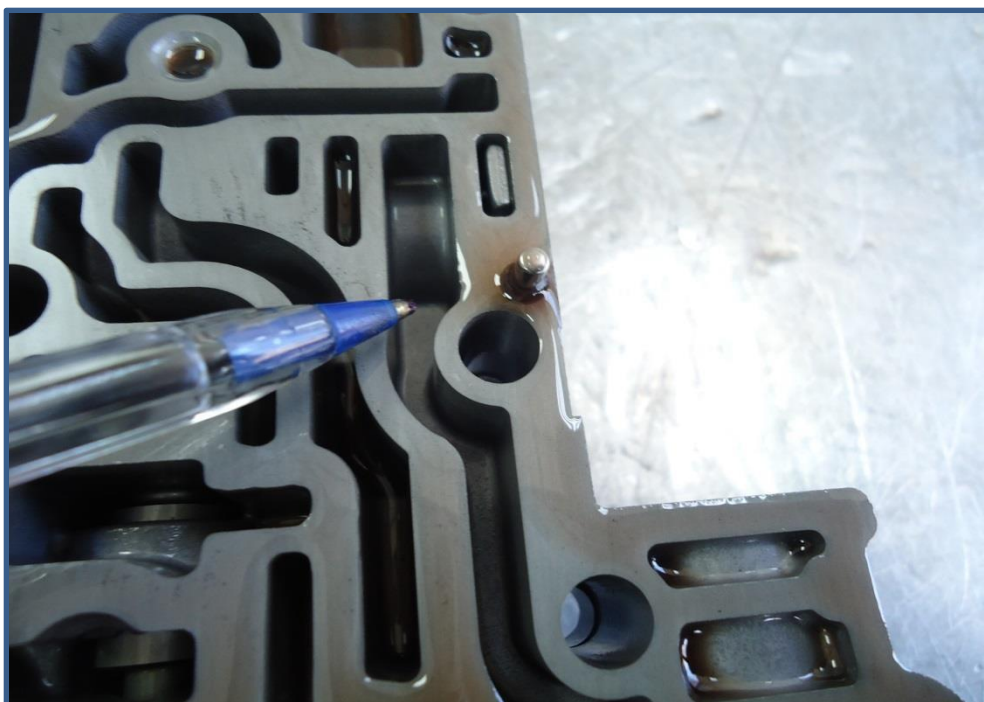
- 10- Remova a esfera de alívio do circuito de lubrificação, de 12,7 mm de diâmetro.



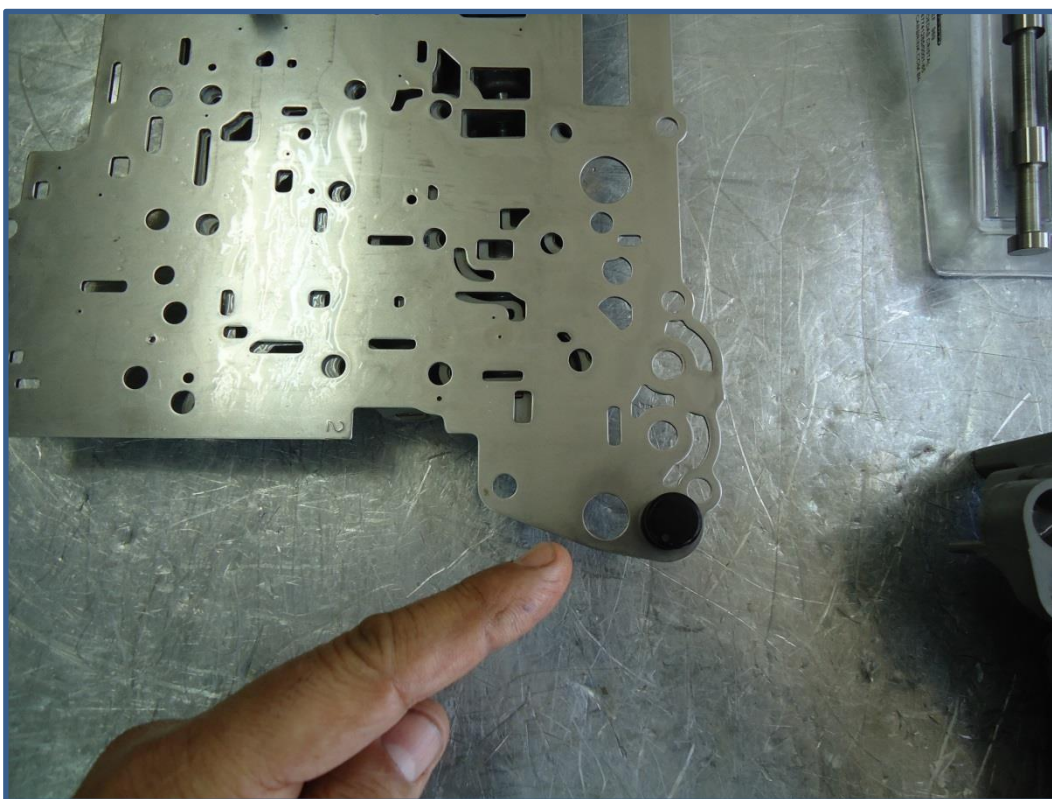
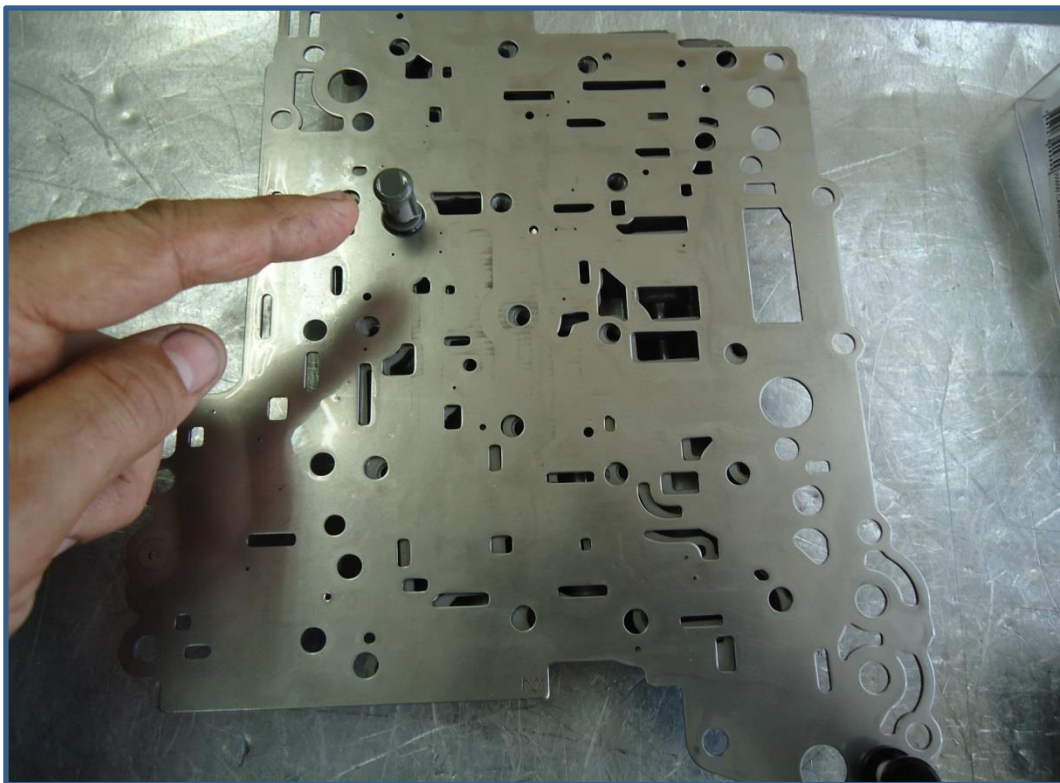
- 11- Levante o corpo de válvulas superior da transmissão segurando-o pela placa de transferência.



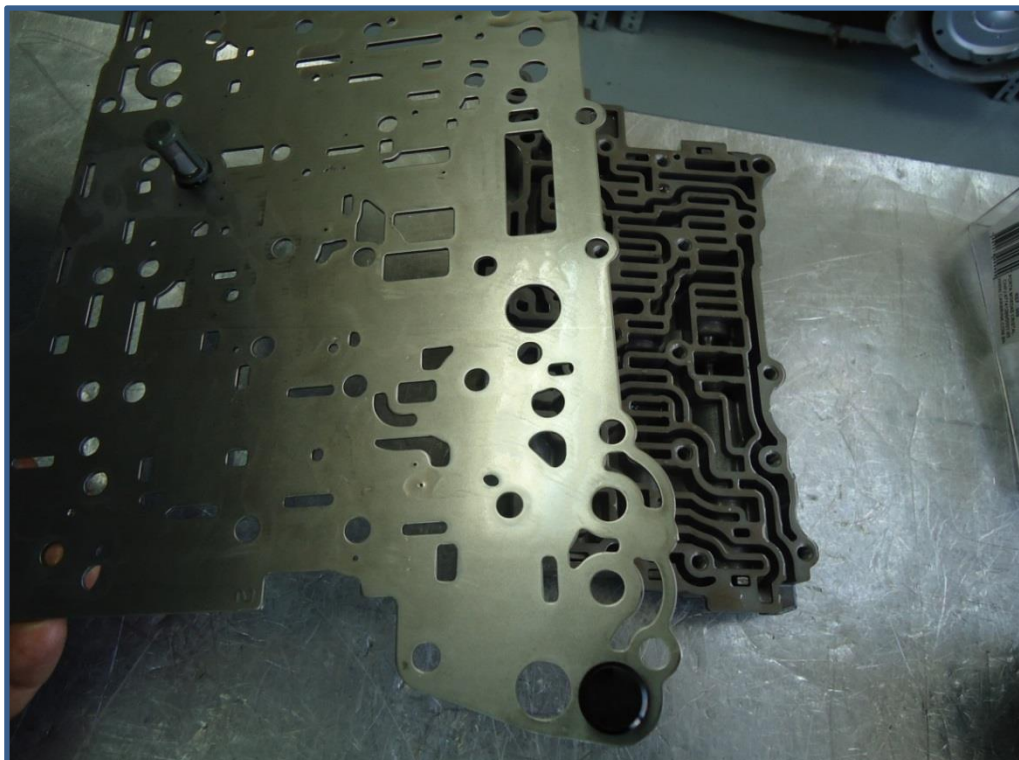
- 12- Atente para a posição dos dois pinos guia no corpo de válvulas inferior.



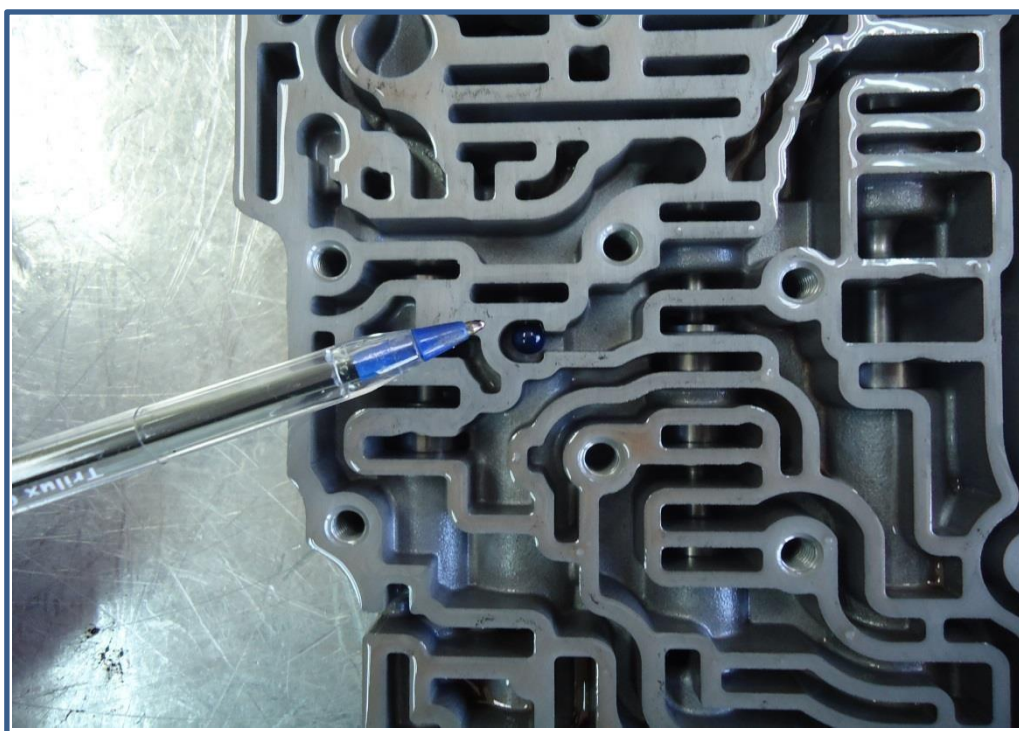
- 13- Pinos guia no corpo de válvulas.



14- Verifique a posição dos dois filtros na placa separadora.



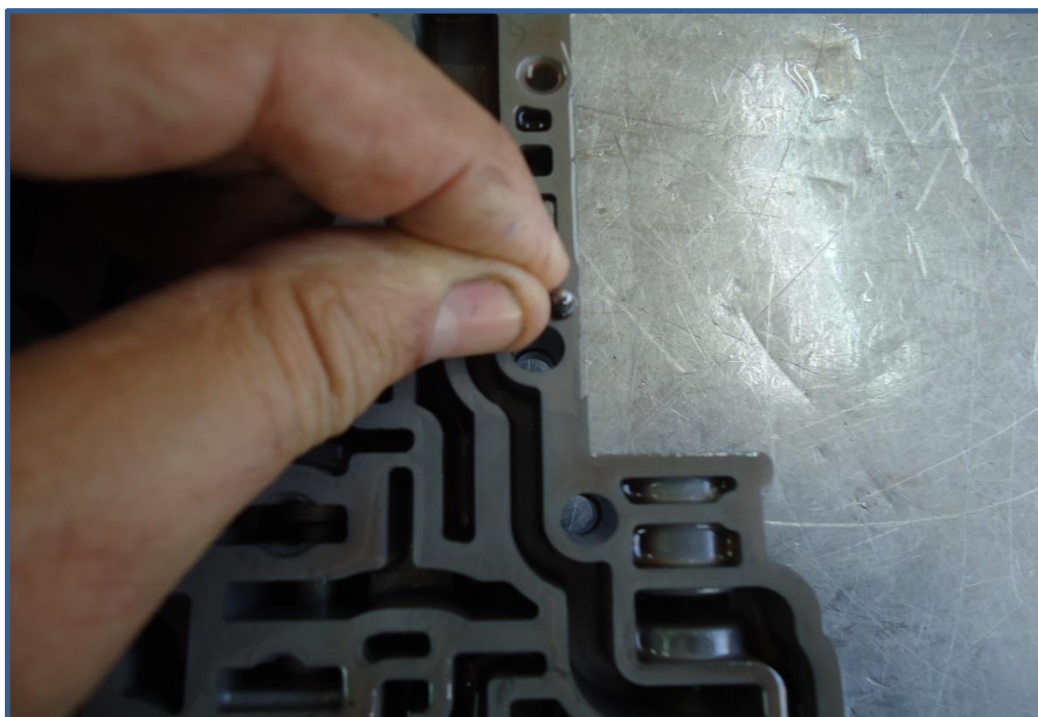
- 15- Separe a placa de transferência do corpo de válvulas superior.



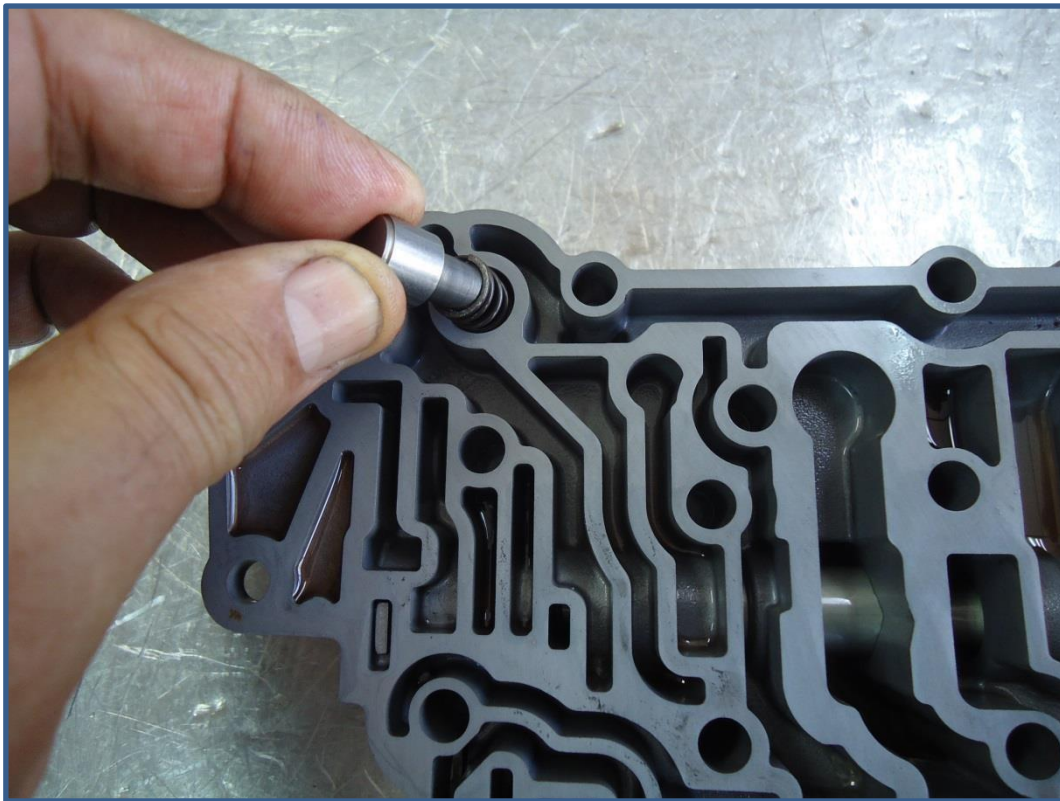
- 16- Atente para a posição da esfera plástica no corpo de válvulas superior (esfera diâmetro 5,5 mm).



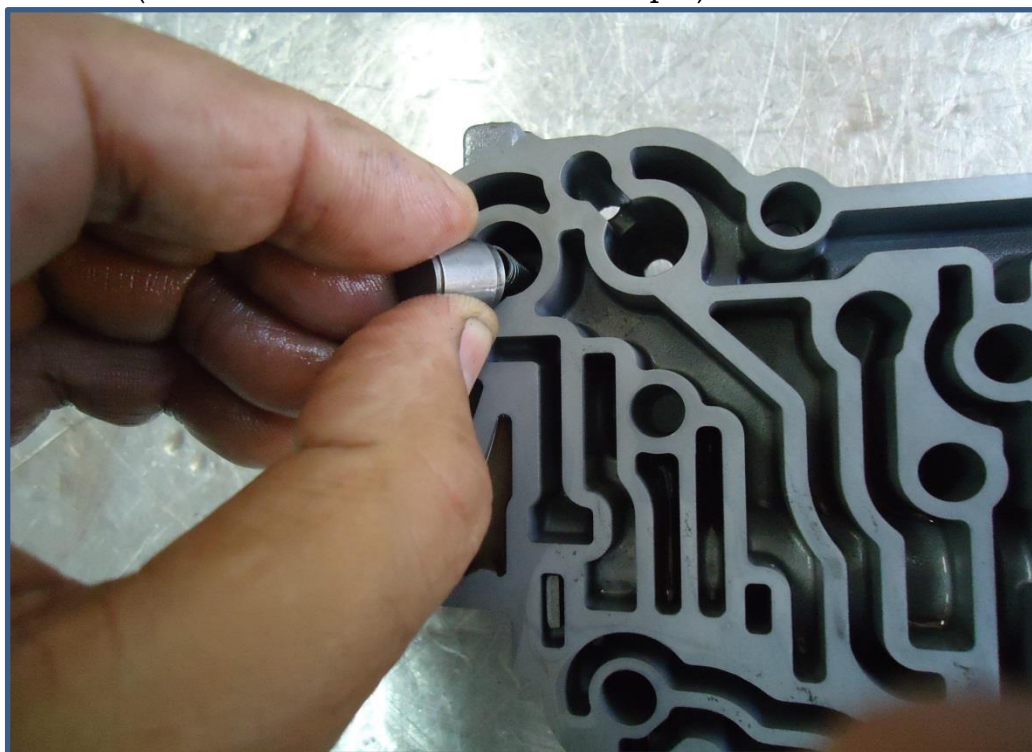
17- Remova a esfera plástica de seu alojamento.



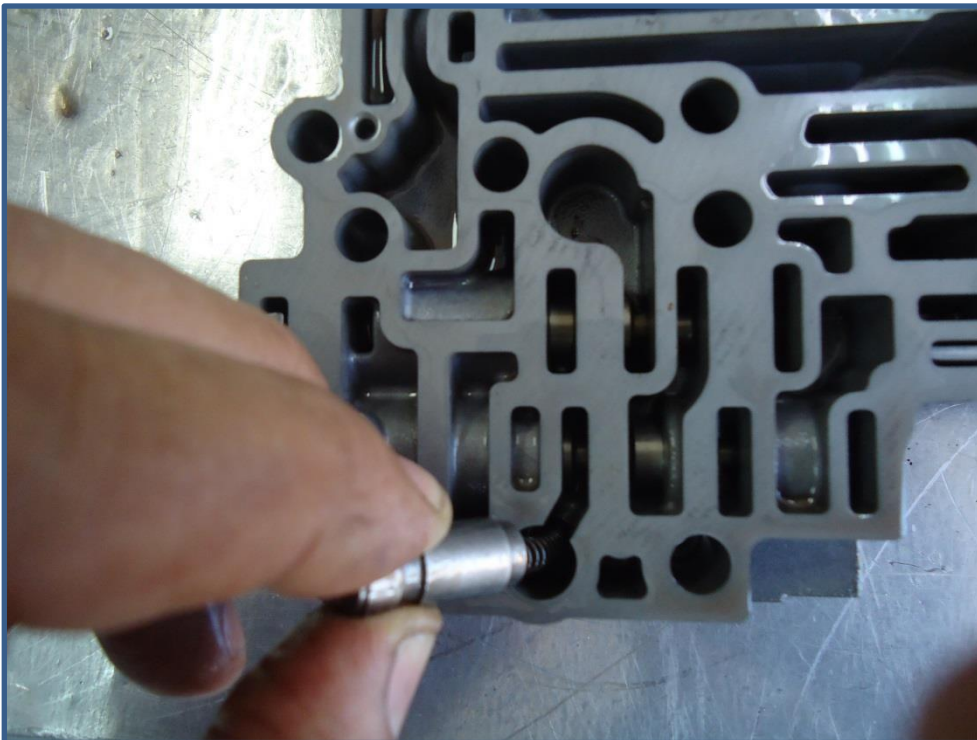
18- Retire os dois pinos guia do corpo de válvulas inferior.



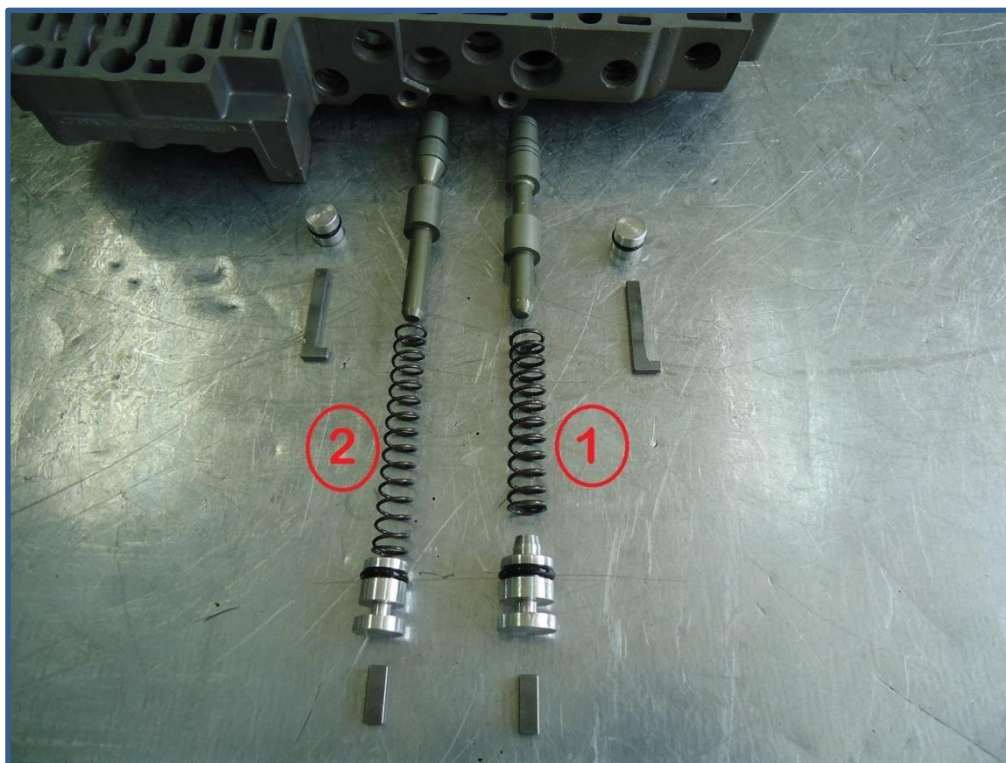
- 19- Remova a válvula de controle da linha de lubrificação (enchimento do conversor de torque) e sua mola.



- 20- Remova a válvula de retorno de lubrificação e sua mola.



21- Remova a válvula de equalização da polia motriz e sua mola.

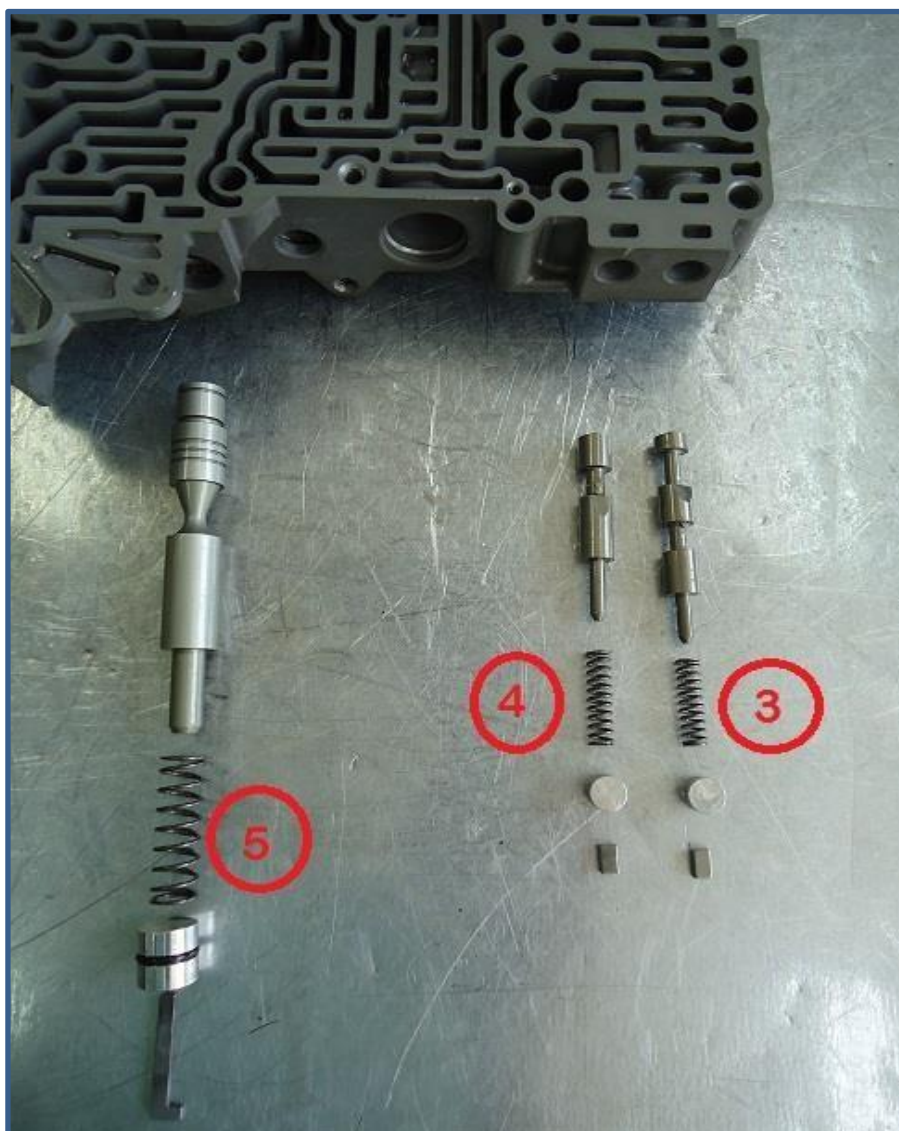


22- Com o corpo de válvulas na posição indicada, remova o tampão e sua trava, a válvula de inspeção e sua mola, a válvula reguladora de pressão das polias e sua mola, e o tampão 2 e sua trava.

	Comprim.	Diâm. Ext.	Espiras	Diâm. arame
MOLA 1	54,0 mm	11,0 mm	12	1,2 mm

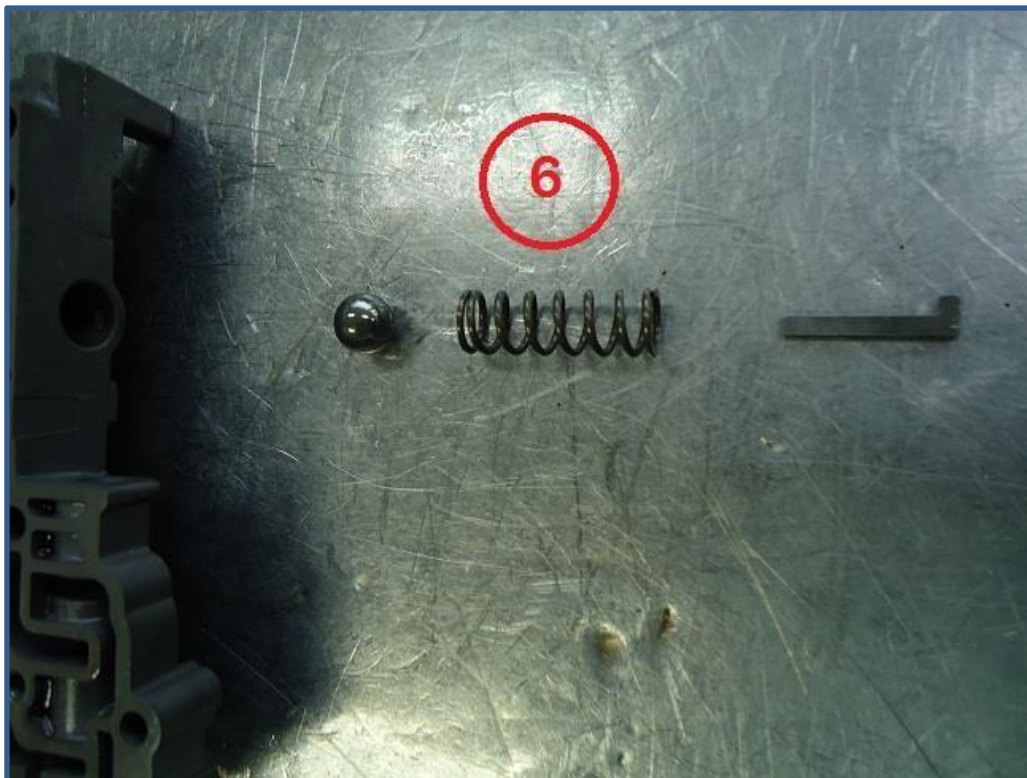
MOLA 2	67,3 mm	10,0 mm	14	1,0 mm
--------	---------	---------	----	--------

NOTA: Os tampões possuem anéis de vedação que devem ser substituídos na reforma.



- 23- Gire o corpo de válvulas 90 graus e remova a válvula x3 e sua mola, a válvula x4 e sua mola, e a válvula reguladora de pressão principal e sua mola.

	Comprim.	Diâm. Ext.	Espiras	Diâm.arame
MOLA 3	26,0 mm	7,3 mm	12	1,0 mm
MOLA 4	28,0 mm	7,4 mm	11	1,0 mm
MOLA 5	41,4 mm	12,8 mm	9	1,4 mm

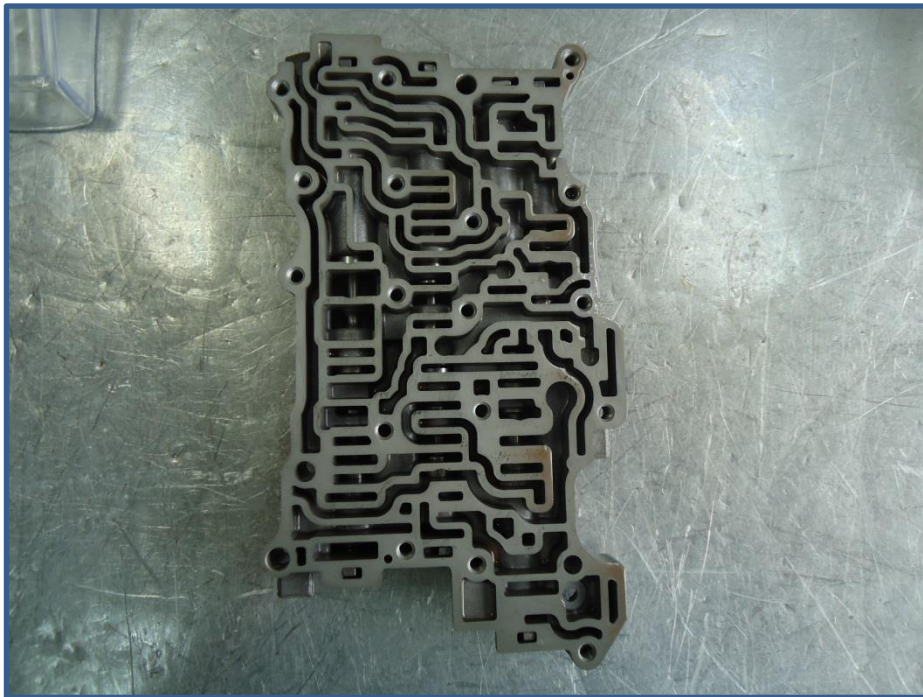


- 24- Gire o corpo de válvulas novamente 90 graus na bancada e remova a esfera de alivio de pressão de linha e sua mola, conforme mostra a figura.

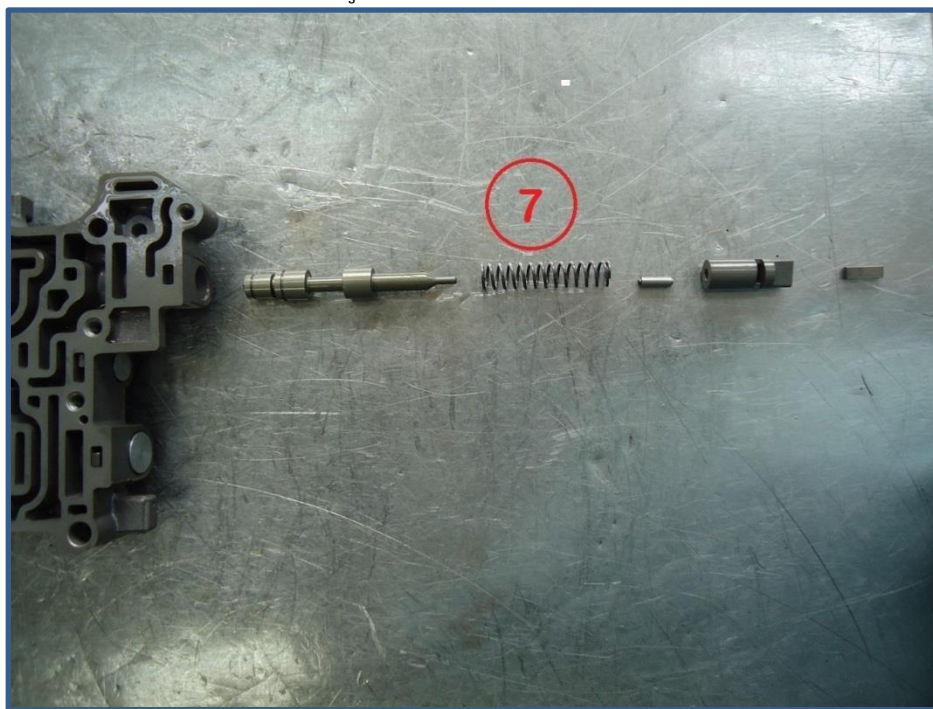
	Comprim.	Diâm. Ext.	Espiras	Diâm.arame
MOLA 6	43,1 mm	15,0 mm	7	2,0 mm

- 25- Lave o corpo de válvulas inferior por completo com solvente apropriado e seque-o com ar comprimido. NÃO UTILIZE PANO OU TOALHA DE PAPEL !!!
- 26- Verifique o livre movimento de todas as válvulas, montandoas novamente em seus alojamentos, conforme indicado pelas figuras correspondentes.

CORPO DE VÁLVULAS SUPERIOR



- 27- Posicione o corpo de válvulas superior conforme a figura, na bancada de serviço.



- 28- Remova a válvula x conforme figura, junto com sua mola.

MOLA 7 Branca	Comprim.	Diâm. Ext.	Espiras	Diâm. arame
	50,0 mm	10,5 mm	14	1,3 mm



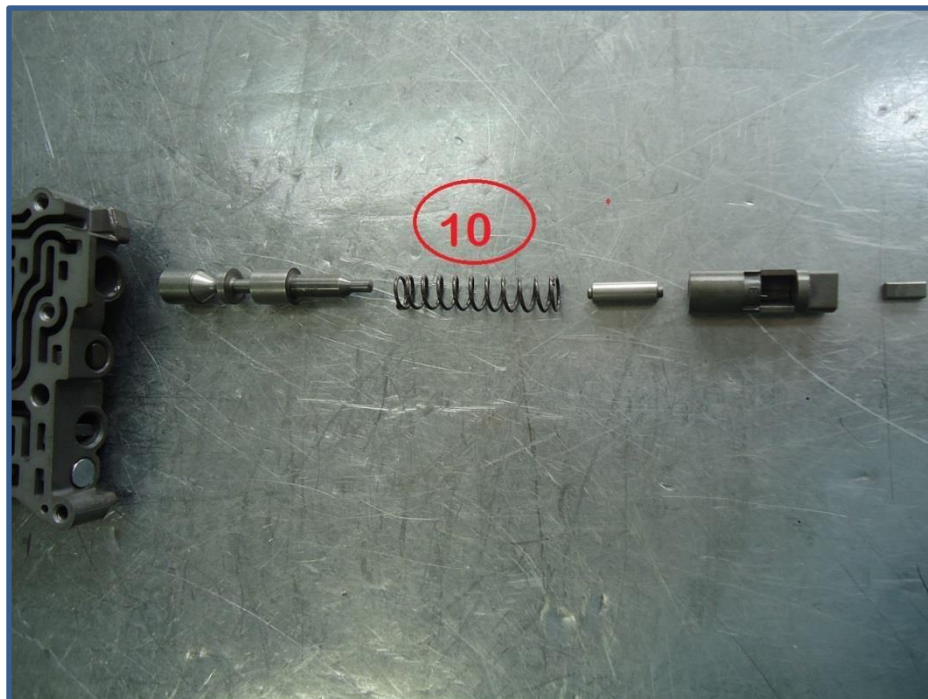
29- Remova a seguir a válvula x e sua mola.

MOLA 8 Sem cor	Comprim.	Diâm.Ext.	Espiras	Diâm.arame
	31,6 mm	7,5 mm	16	0,8 mm



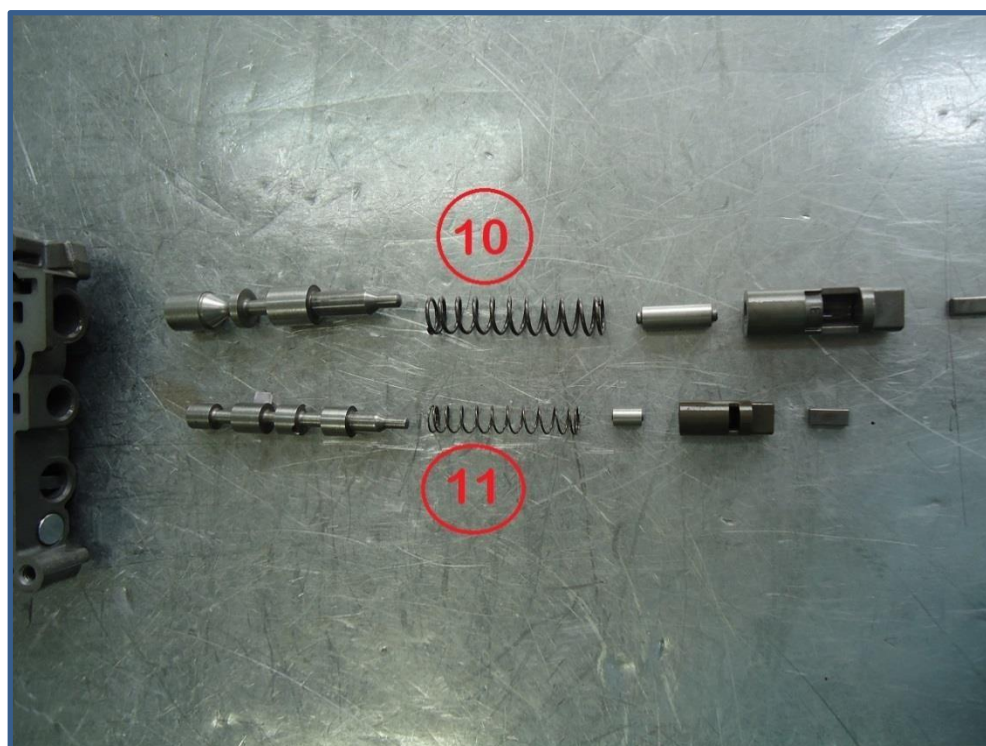
30- Remova a válvula x e sua mola conforme figura.

MOLA 9 Sem cor	Comprim.	Diâm.Ext.	Espiras	Diâm.arame
	34,9 mm	11,4 mm	9	1,0 mm



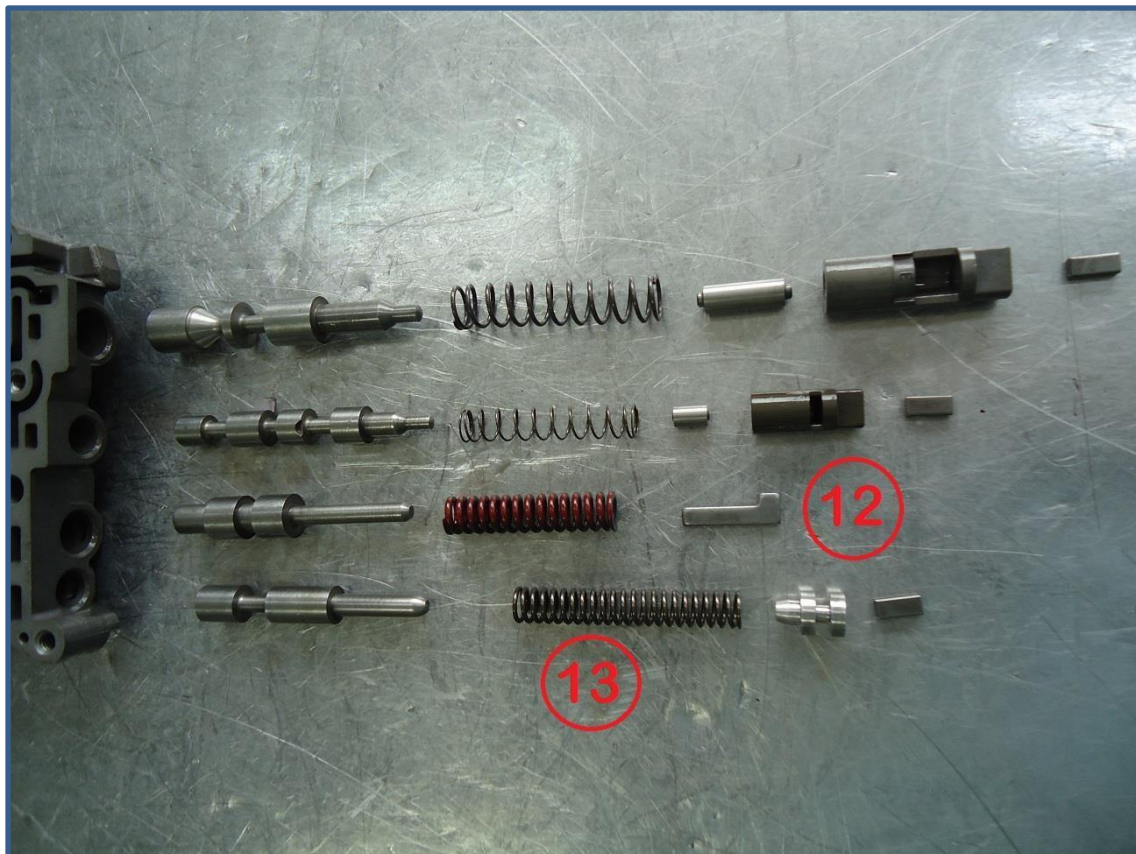
- 31- Gire o corpo de válvulas 180 graus na bancada e remova na sequencia a válvula x com sua mola, conforme figura.

MOLA 10 Sem cor	Comprim.	Diâm.Ext.	Espiras	Diâm.arame
	57,3 mm	12,7 mm	11	1,3 mm



- 32- Remova agora a válvula x com sua mola.

MOLA 11 Sem cor	Comprim.	Diâm.Ext.	Espiras	Diâm.arame
	48,7 mm	9,4 mm	11	0,7 mm



33- Remova a válvula x com sua mola.

MOLA 12 Vermelha	Comprim.	Diâm.Ext.	Espiras	Diâm.arame
	47,0 mm	10,9 mm	15	2,0 mm

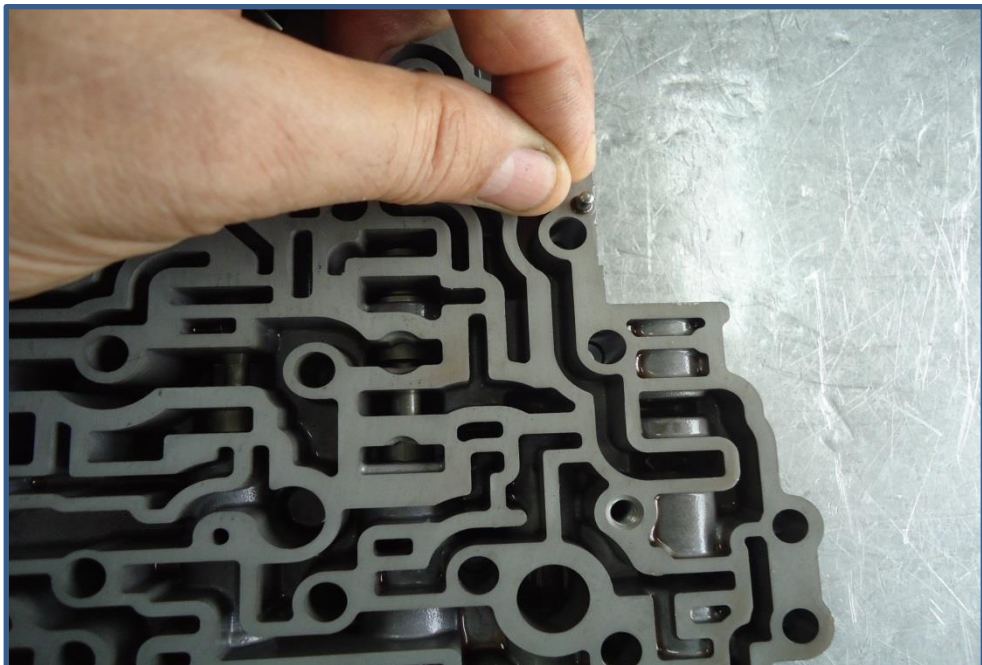
move a válvula

34-
figura.

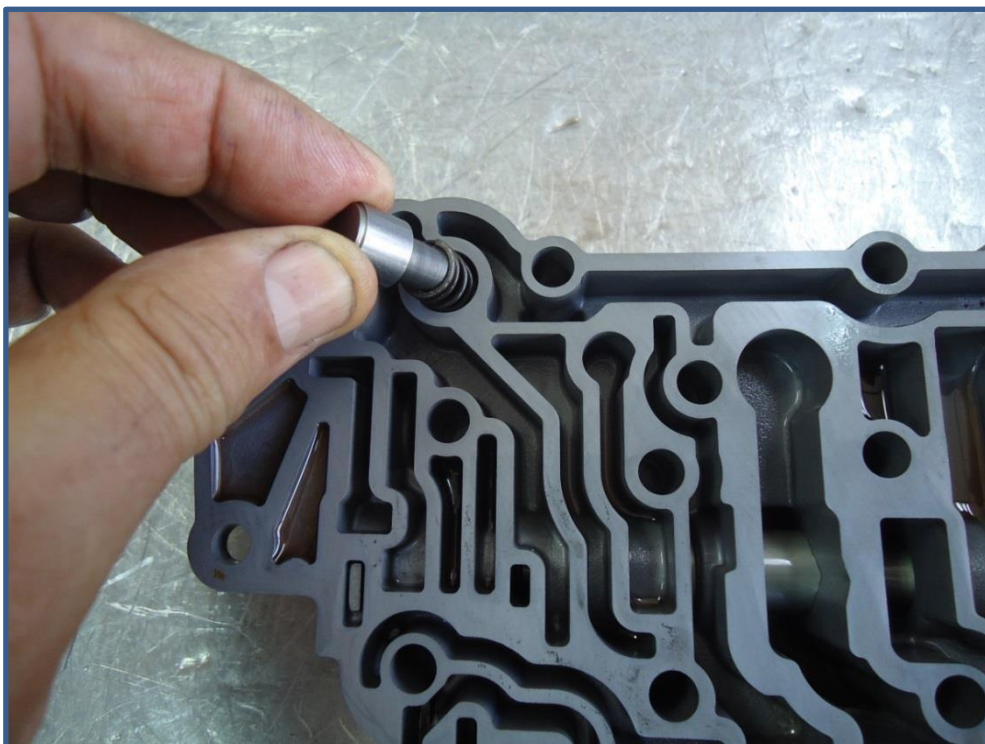
MOLA 13 Sem cor	Comprim.	Diâm.Ext.	Espiras	Diâm.arame
	59,4 mm	10,0 mm	23	1,3 mm

35- Lave e inspecione todos os componentes do corpo de válvulas quanto a riscos e desgaste. Seque-as com ar comprimido.

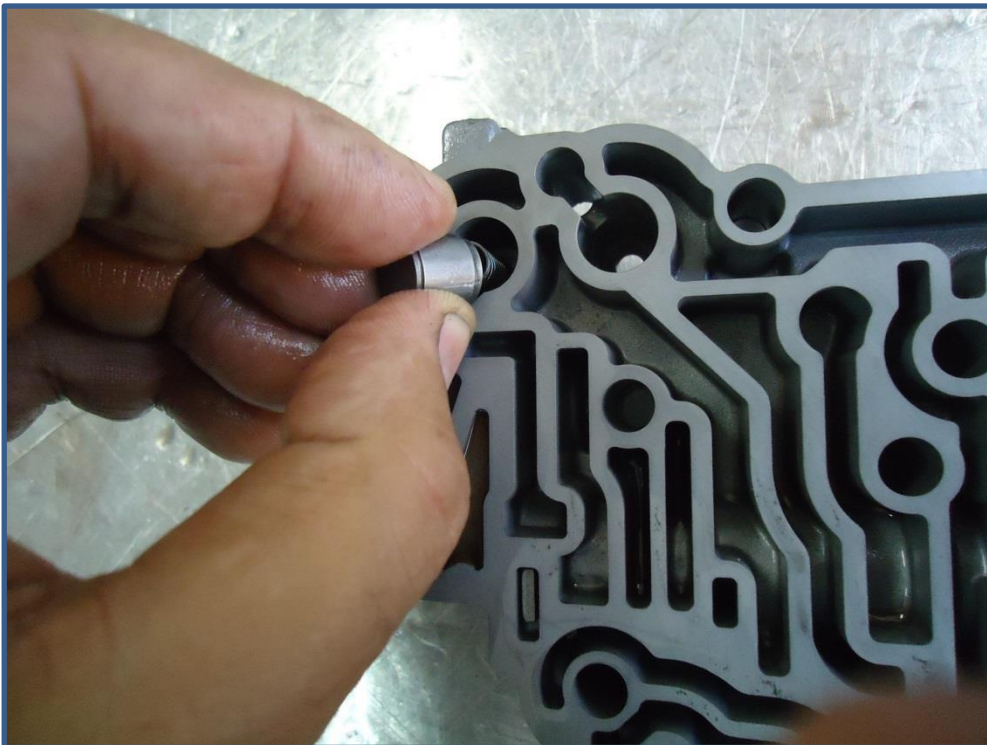
36- Monte todas as válvulas e molas conforme as figuras, lubrificando-as com ATF recomendado.



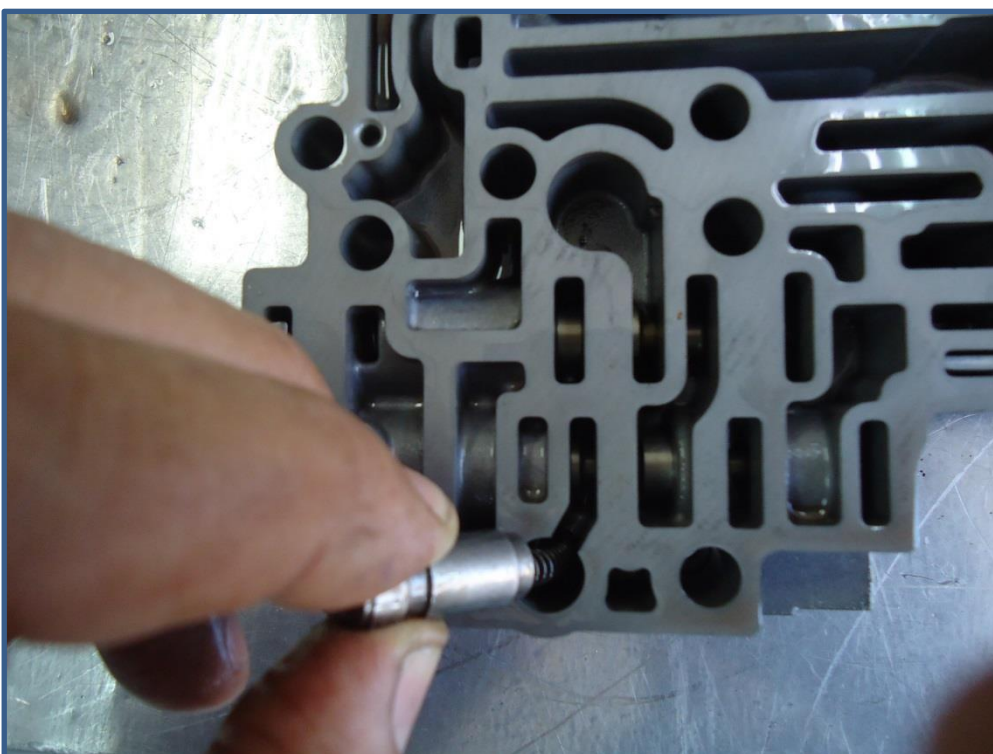
- 37- Com o corpo inferior na bancada, instale os dois pinos guia conforme indica a figura.



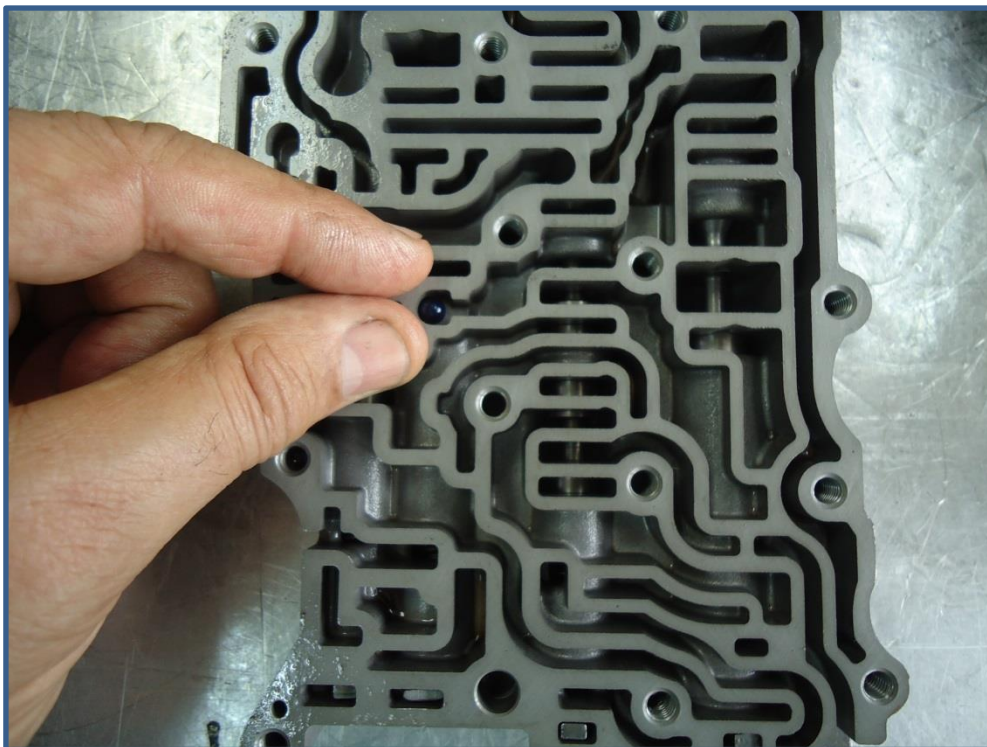
- 38- Instale as válvulas de controle de lubrificação, retorno de lubrificação e enchimento do conversor, conforme indicado pelas figuras. (controle de lubrificação).



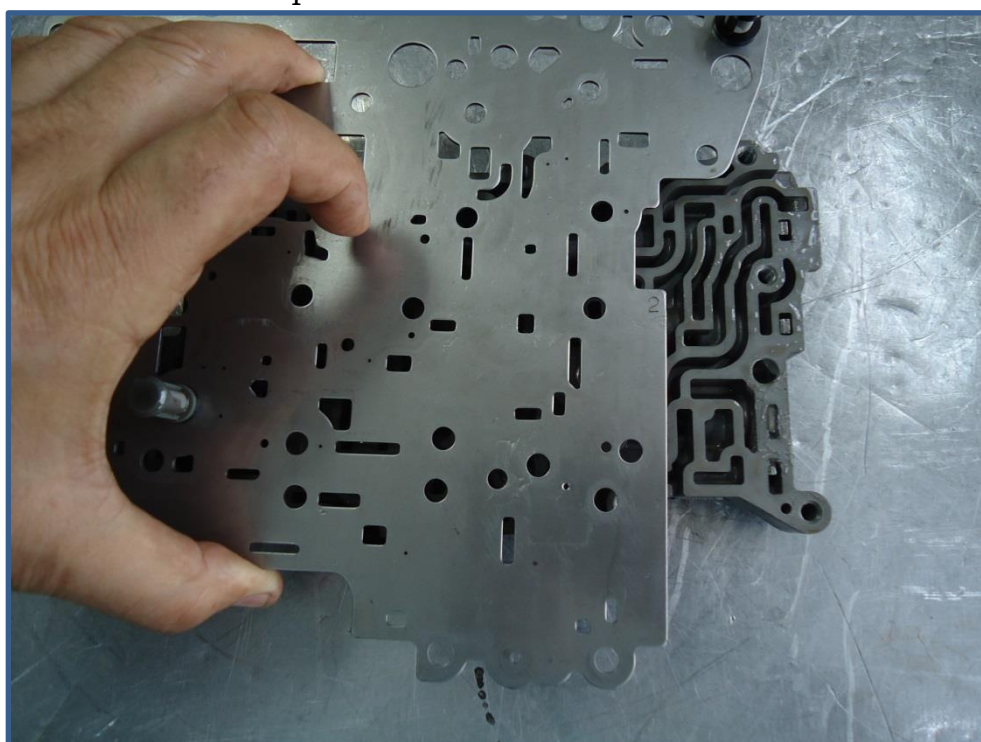
39- Válvula de retorno de lubrificação.



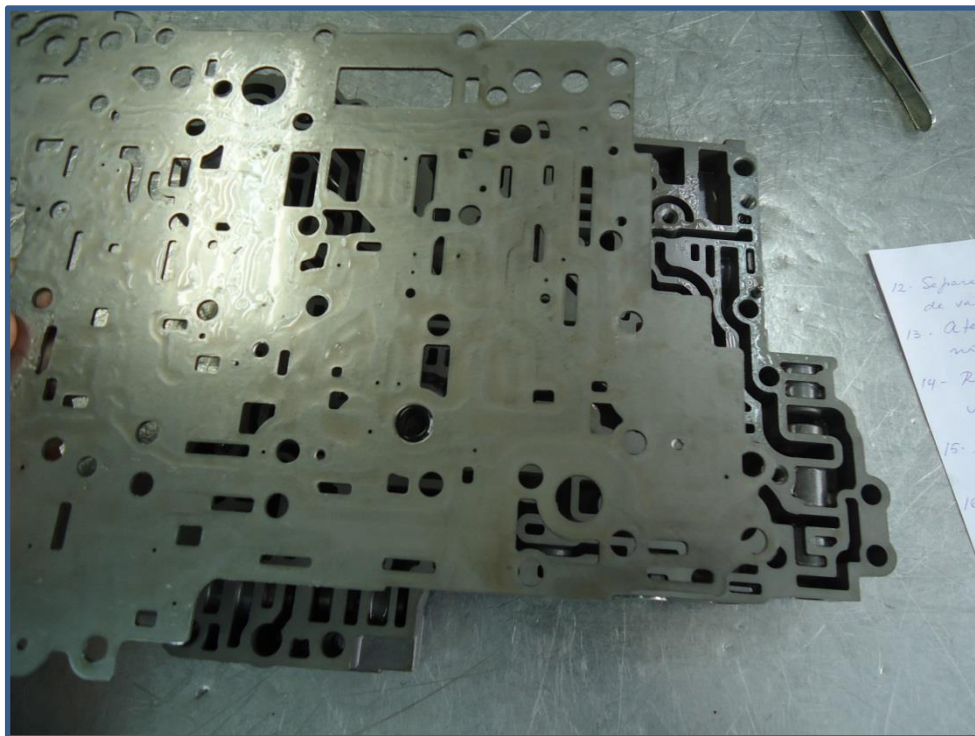
40- Válvula de enchimento do conversor de torque.



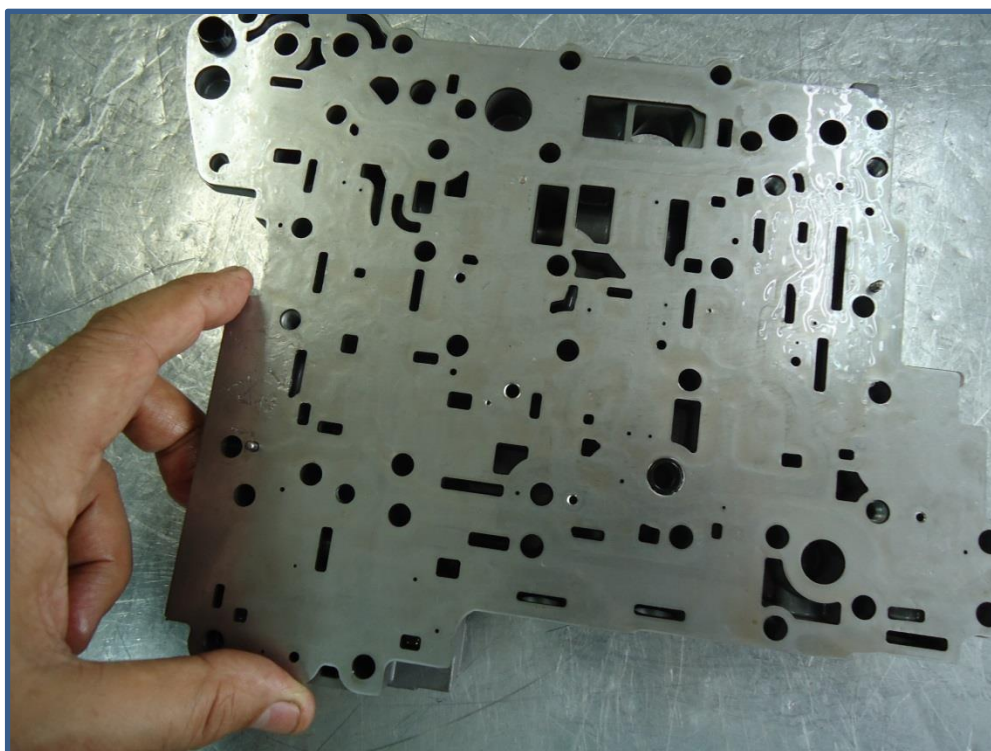
- 41- Instale a esfera plástica, em seu alojamento no corpo de válvulas superior.

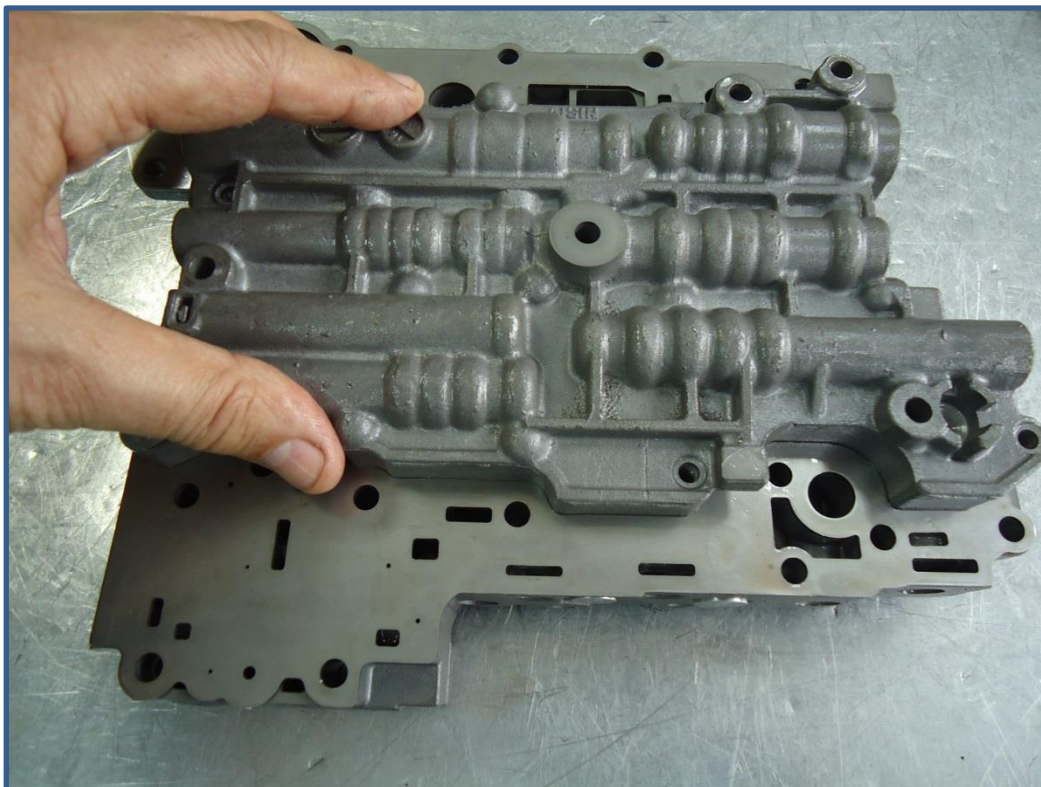


- 42- Instale a placa de transferência no corpo de válvulas inferior, conforme a figura. Observe o correto posicionamento dos filtros.

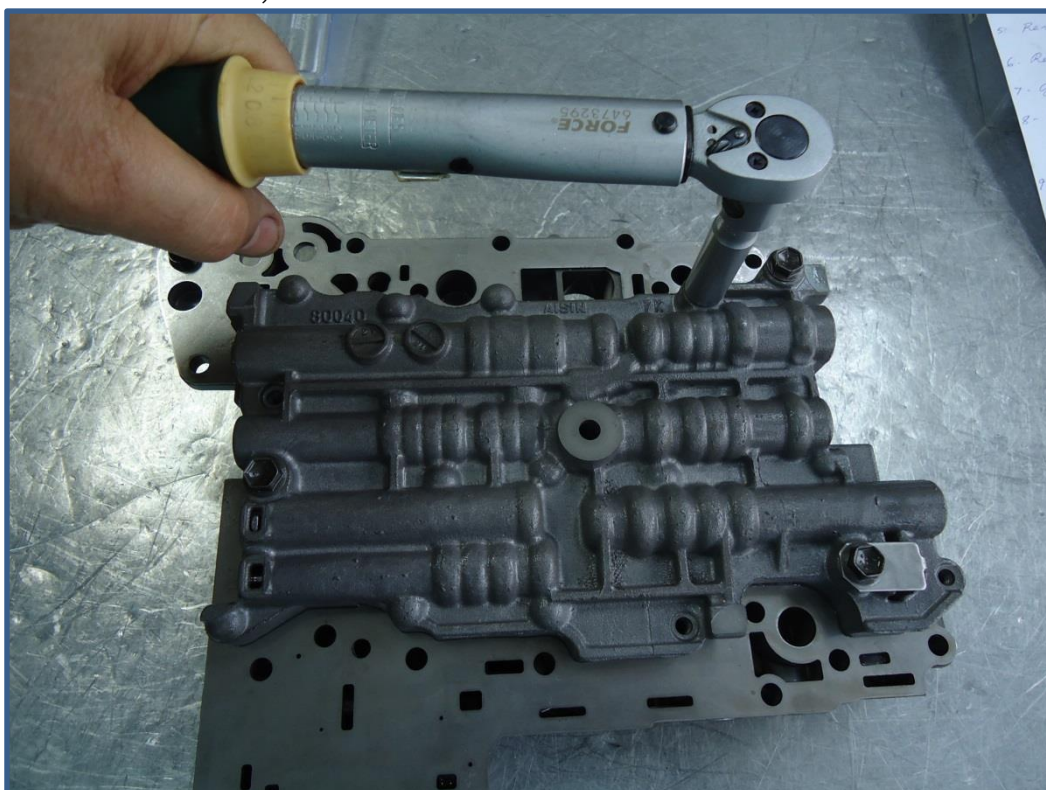


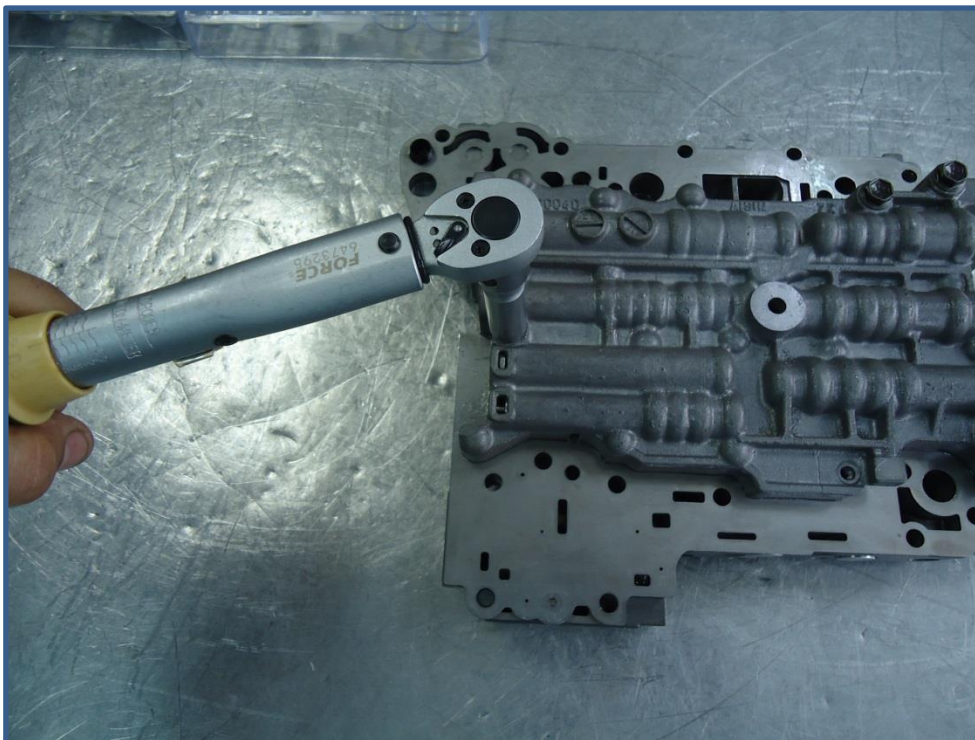
- 43- Passe um pouco de vaselina neutra no alojamento da esfera plástica, para mantê-la no lugar, e instale o corpo de válvulas superior no corpo de válvulas inferior (veja figura).



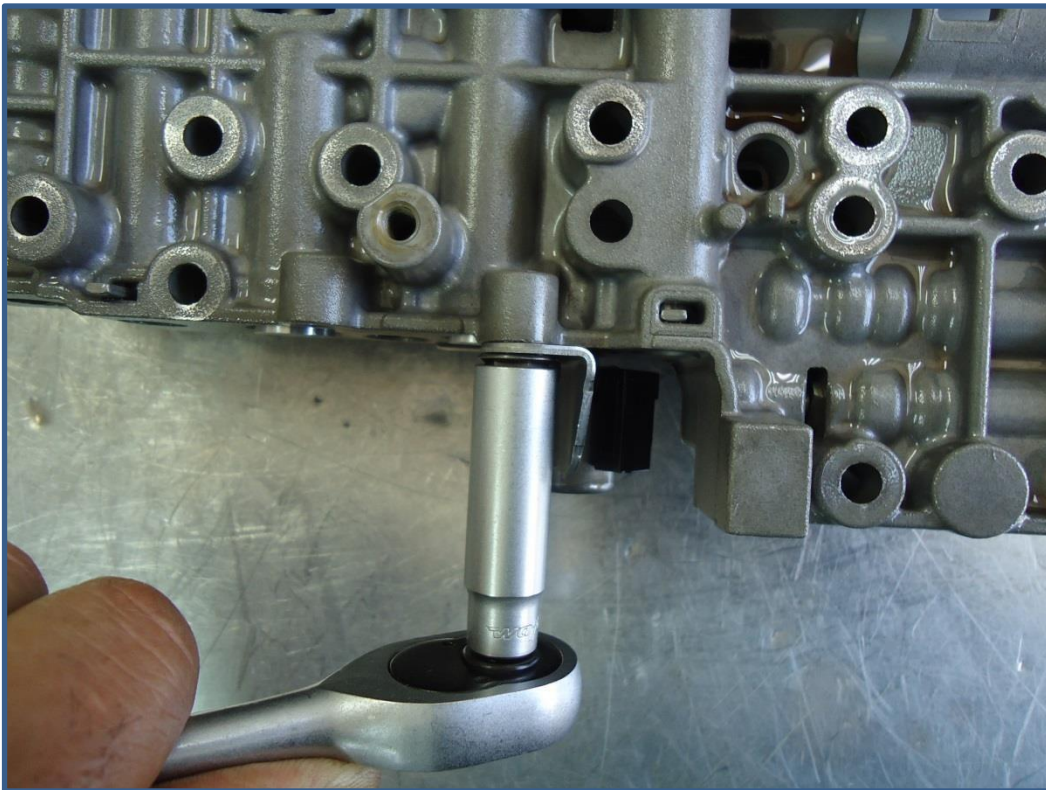


- 44- Instale dois parafusos de fixação do corpo de válvulas, com 37,0 mm de comprimento cada, para fixar os dois corpos de válvulas, somente com as mãos.

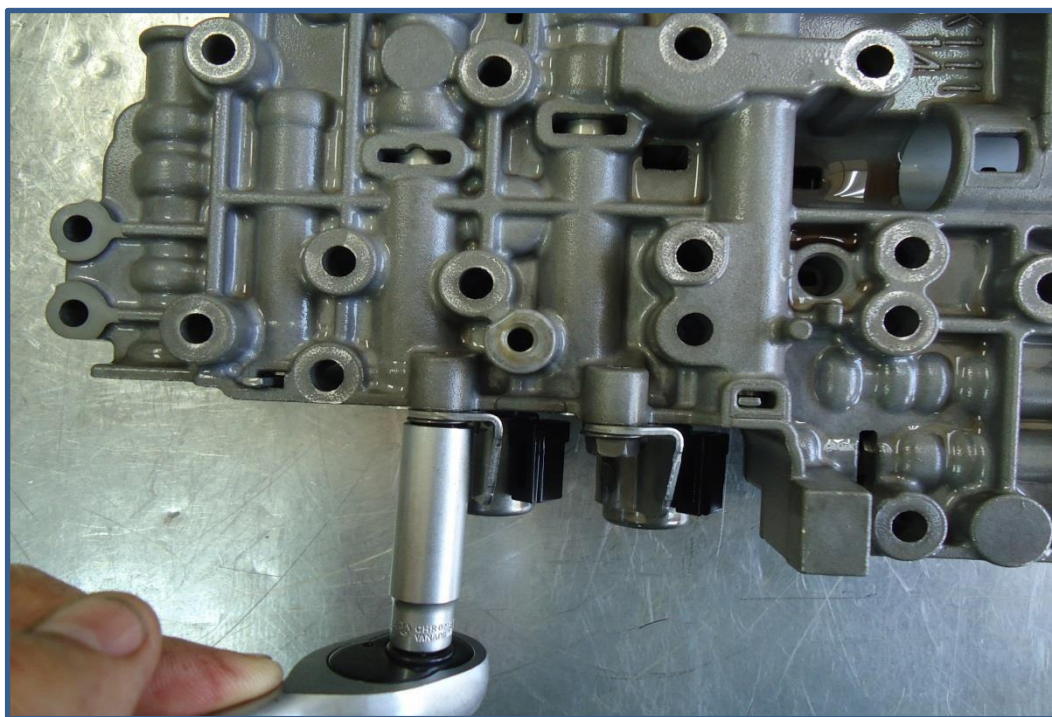




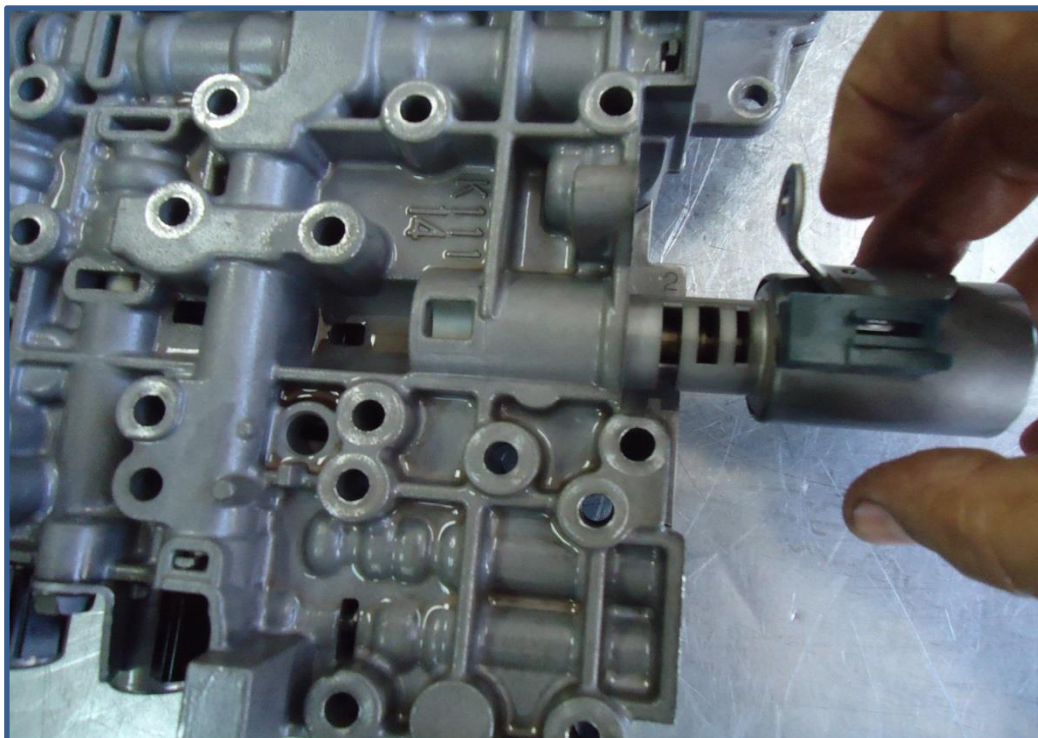
- 45- Instale a esfera de alivio do sistema de lubrificação, de 12,7 mm de diâmetro, e fixe-a com seu parafuso e chapa de fixação, somente com as mãos.
- 46- Apertes os 4 parafusos 8,0 mm x 37,0 mm, que fixam o corpo de válvulas inferior no corpo de válvulas superior, com um torque de 12 Nm.
- 47- Gire o corpo de válvulas 180 graus na bancada.



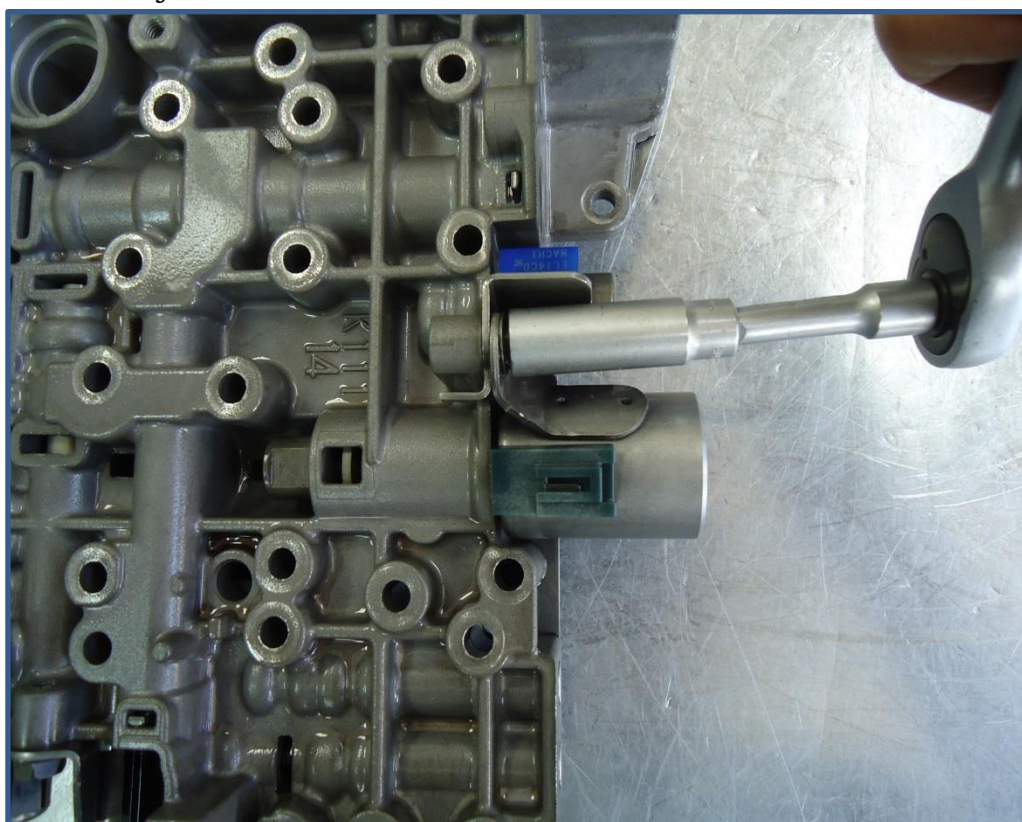
- 48- Instale o solenoide número 5 (DS2) em seu alojamento, apertando seu parafuso de fixação somente com as mãos.



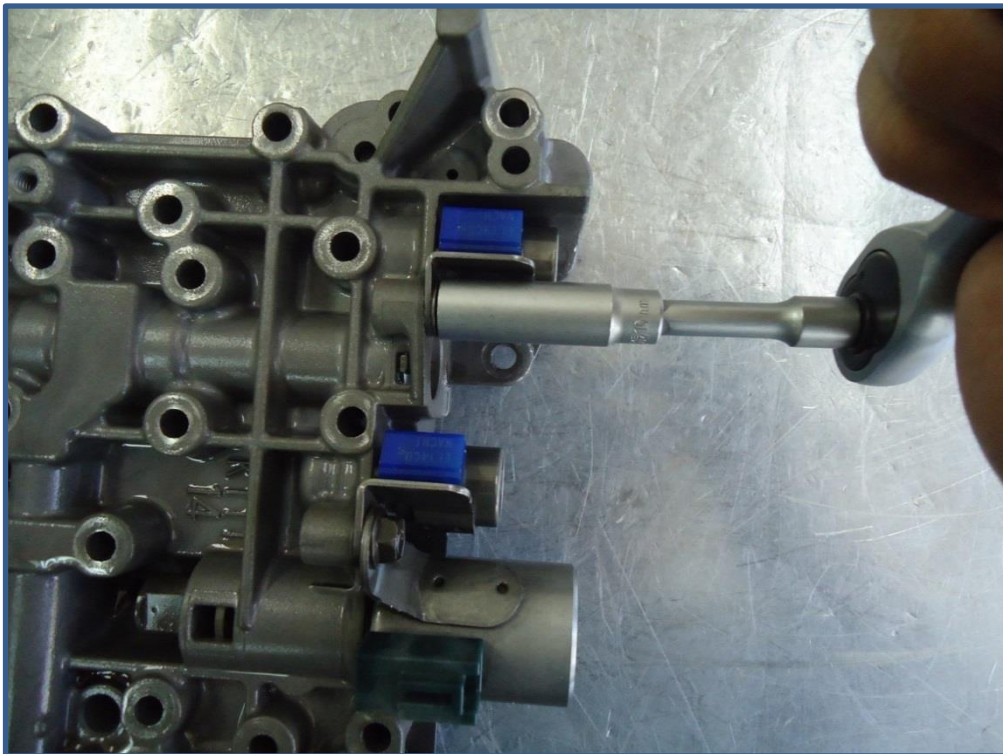
- 49- Instale o solenoide número 4 (DS1) junto com o solenoide regulador de pressão, instalando seu parafuso de fixação somente com as mãos.



- 50- Instale o solenoide número 3 (SLS), posicionando-o em seu alojamento.

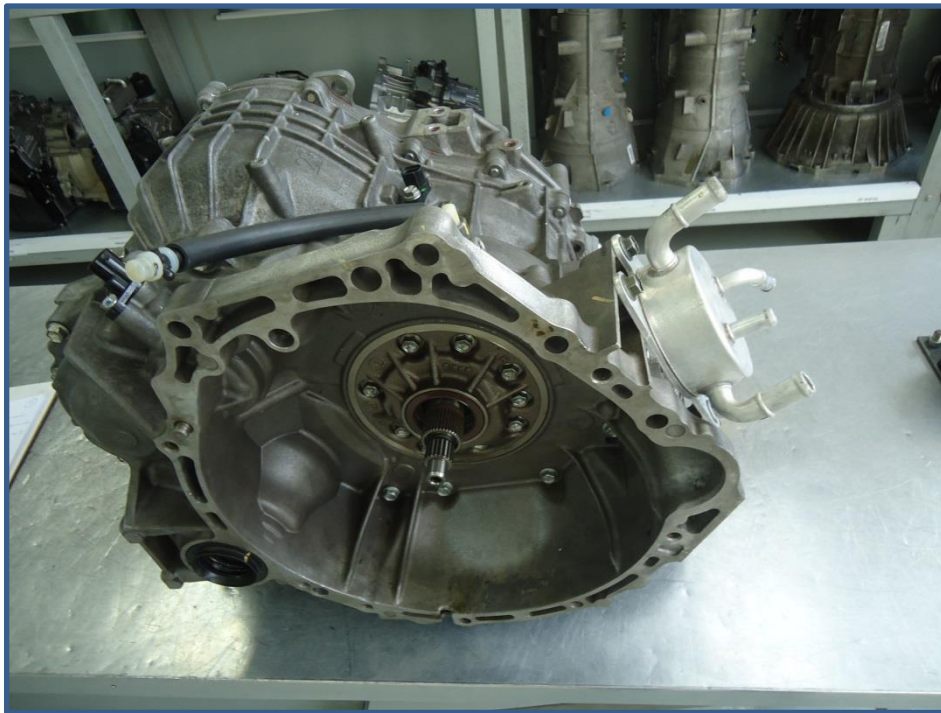


- 51- Instale o solenoide número 2 (DSU) e seu parafuso de fixação, fixando também o solenoide SLS. Aperte-o com um torque de 12 Nm.

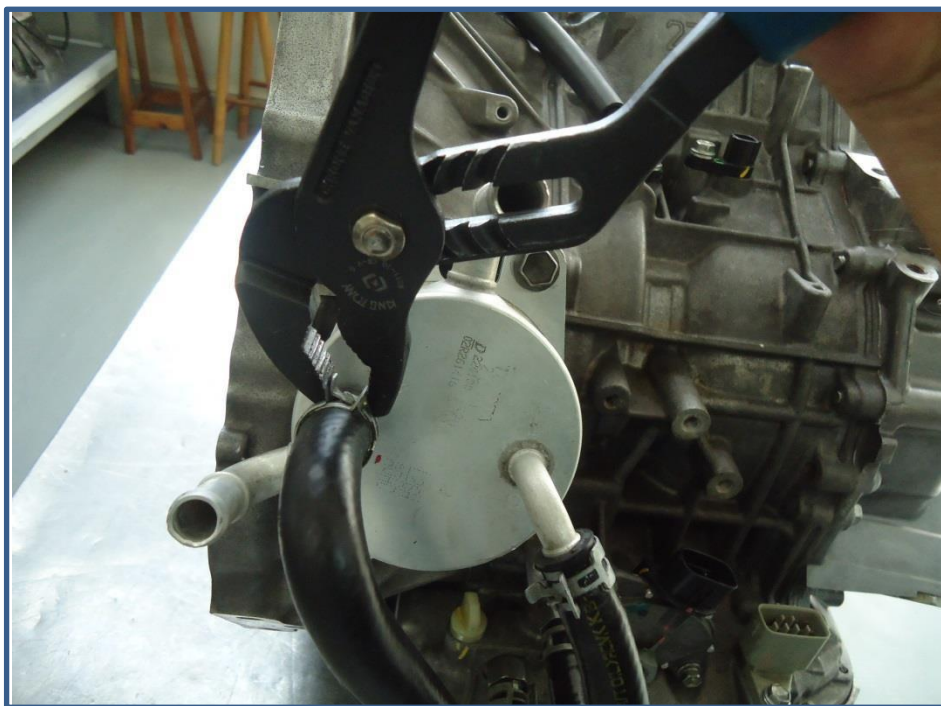


- 52- Instale a seguir o solenoide número 1 (SLU), instalando seu parafuso de fixação somente com as mãos. Estes parafusos que fixam os solenoides em seus alojamentos possuem medida 8,0 mm x 12,0 mm.
- 53- Aperte todos os parafusos de fixação dos solenoides com um torque de 12 Nm.
- 54- Deixe o corpo de válvulas revisado e finalizado de lado, para posterior montagem na transmissão.

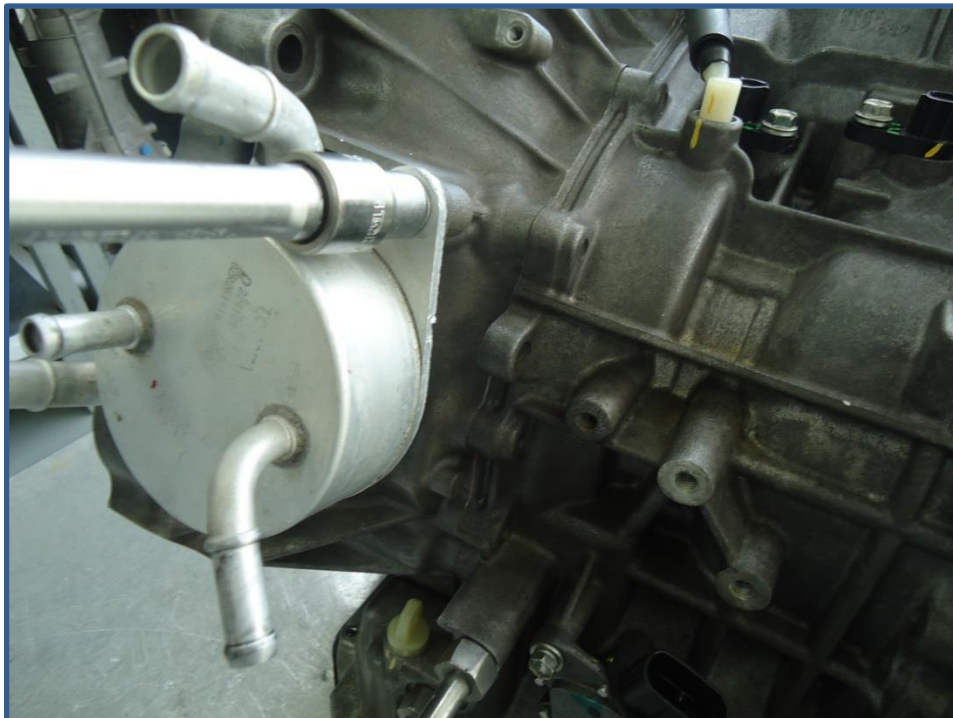
DESMONTAGEM DA TRANSMISSÃO.



- 1- Coloque a transmissão em uma bancada de serviço.



- 2- Remova as presilhas e as mangueiras do trocador de calor.



- 3- Com uma chave 12 mm, remova a seguir os 3 parafusos de fixação do trocador de calor e retire-o.



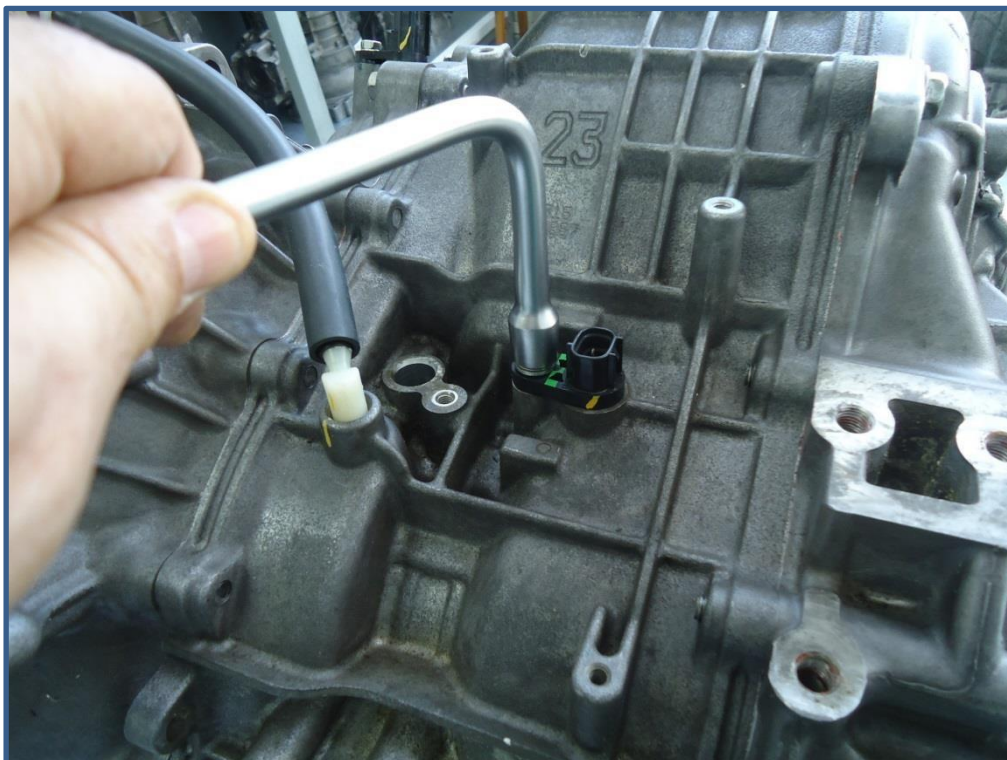
- 4- Com o auxílio de uma chave 22 mm, solte a porca trava da chave seletora.



- 5- Remova os 2 parafusos 10 mm de fixação da chave seletora e retire-a da carcaça da transmissão.



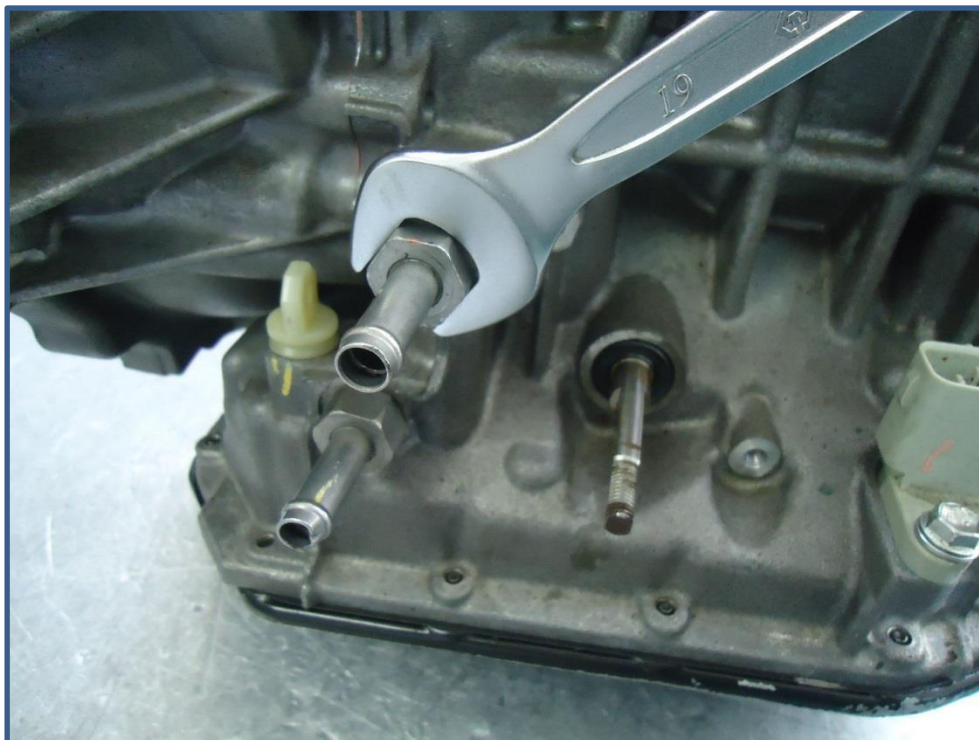
- 6- Remova o sensor de rotação de entrada da turbina (sensor NT) retirando seu parafuso de fixação 10 mm.



- 7- Remova na sequencia o sensor de rotação da polia primaria (NIN) retirando seu parafuso de fixação 10 mm. Lembramos que estes sensores são de efeito HALL ativo, ou seja, possuem somente 2 fios de ligação e não 3 como os sensores HALL comuns.



- 8- Remova o sensor de rotação da polia secundária (NOUT) retirando seu parafuso de fixação 10 mm.



- 9- Com o auxílio de uma chave 19 mm, remova os dois tubos roscados das mangueiras de arrefecimento do trocador de calor e descarte seus dois anéis de vedação.



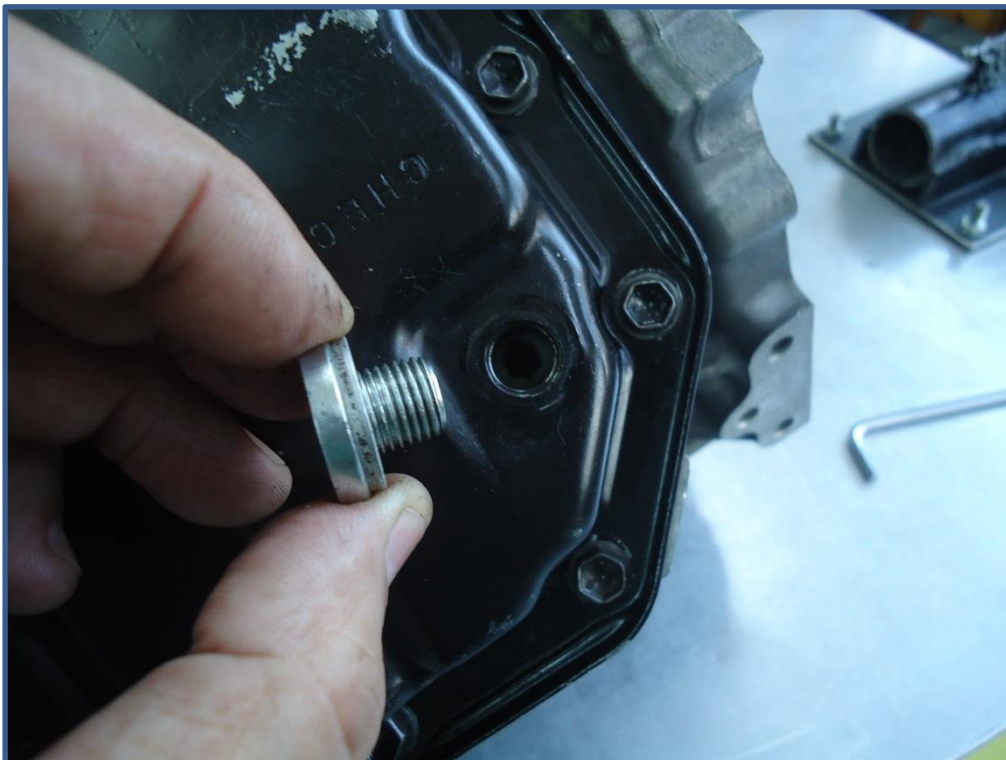
- 10- Gire a transmissão 180 graus na bancada.
- 11- Remova os 19 parafusos de fixação do cárter com cabeça 10 mm, retire o cárter, descartando sua junta.



- 12- Lembre-se que nesta transmissão o bujão Allen 6 mm inferior no cárter somente deve ser utilizado para verificação do NÍVEL de fluido. **Não retire** o bujão interno pois ele é colado no cárter e existe o risco de danificar o mesmo.



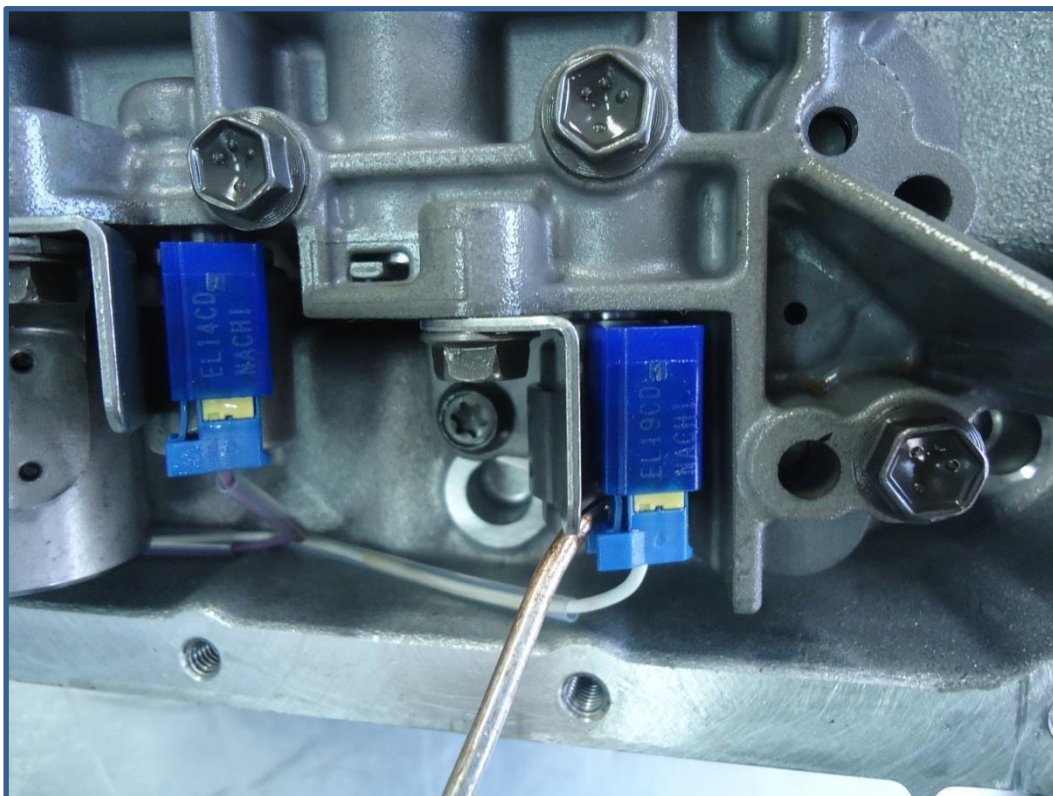
- 13- A palavra “CHECK” no fundo do cárter indica que o bujão deve ser utilizado somente para verificação do nível.



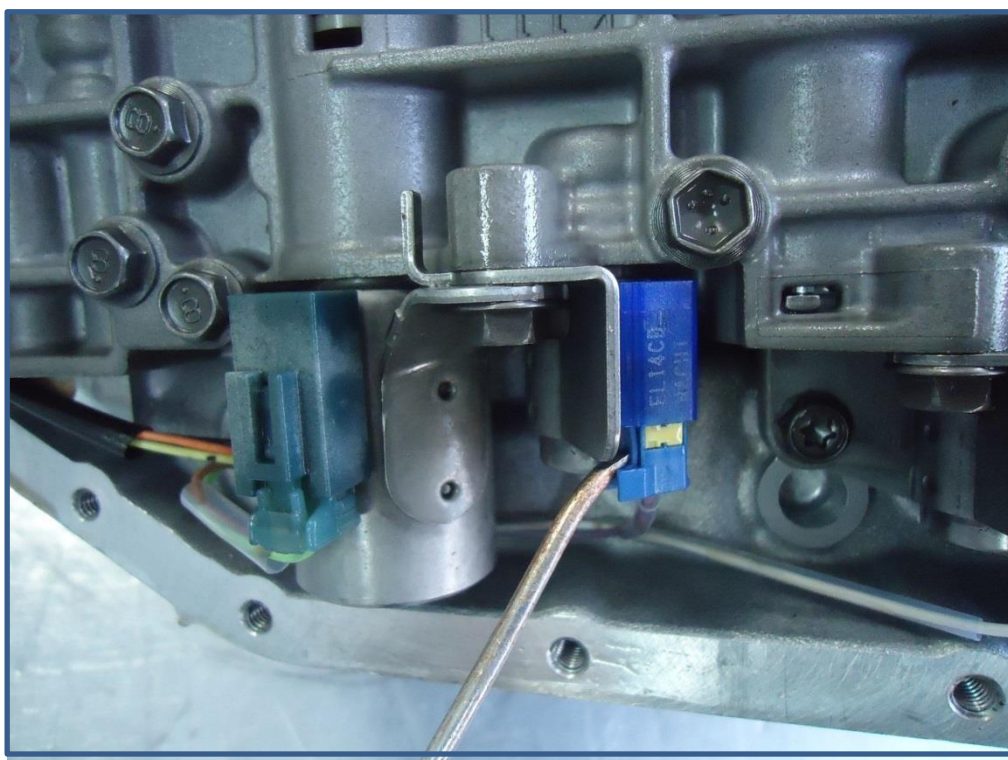
- 14- Bujão de verificação de nível. Veja boletim sobre troca de fluido desta transmissão da APTTA Brasil.

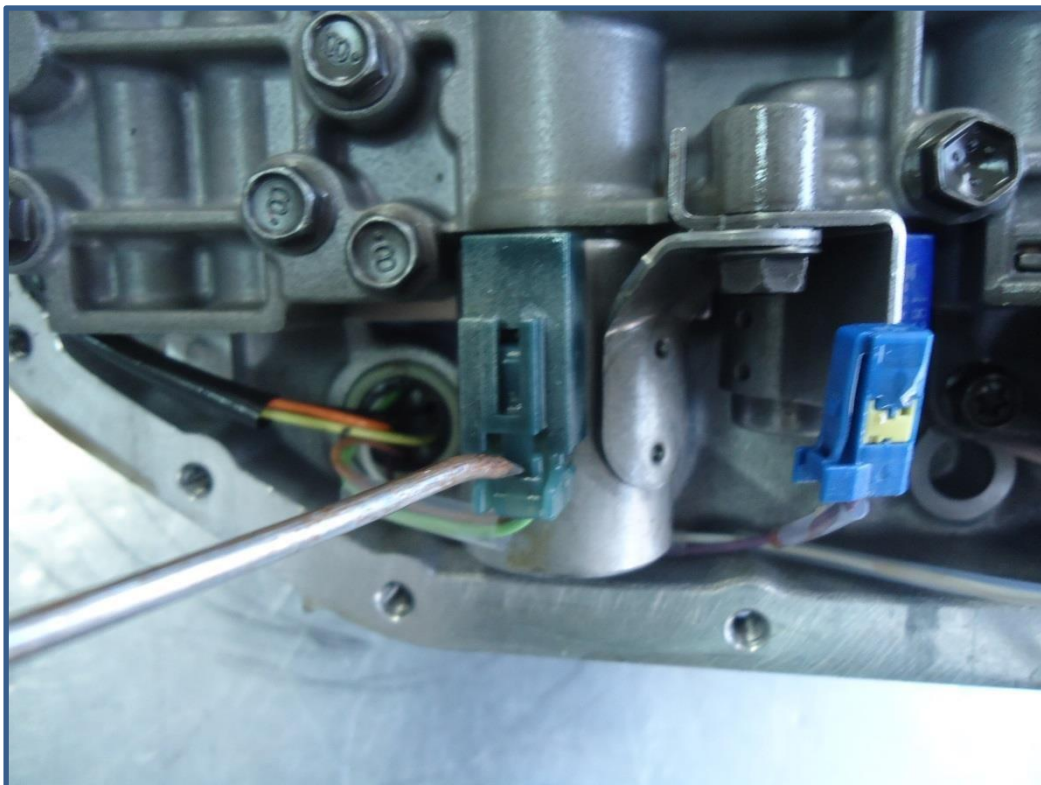


- 15- Remova os 3 parafusos de fixação 10 mm do filtro de óleo e retire o mesmo, descartando-o. (2 parafusos 10x14 mm e 1 parafuso 10x60 mm).

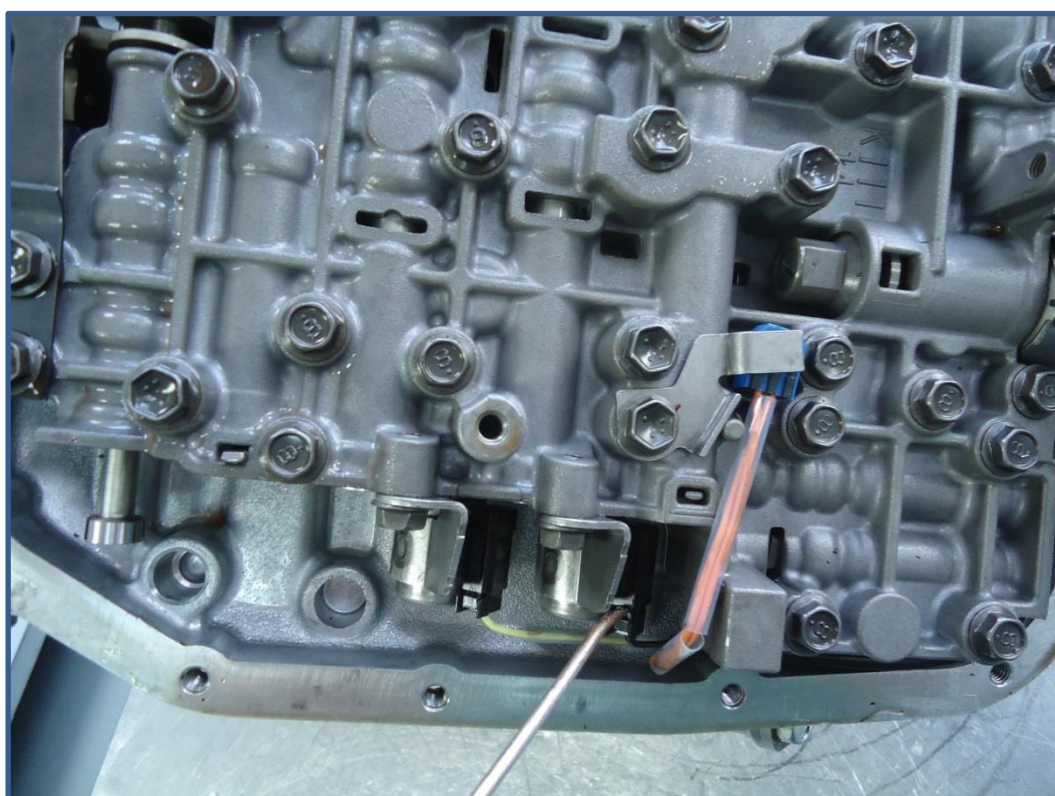


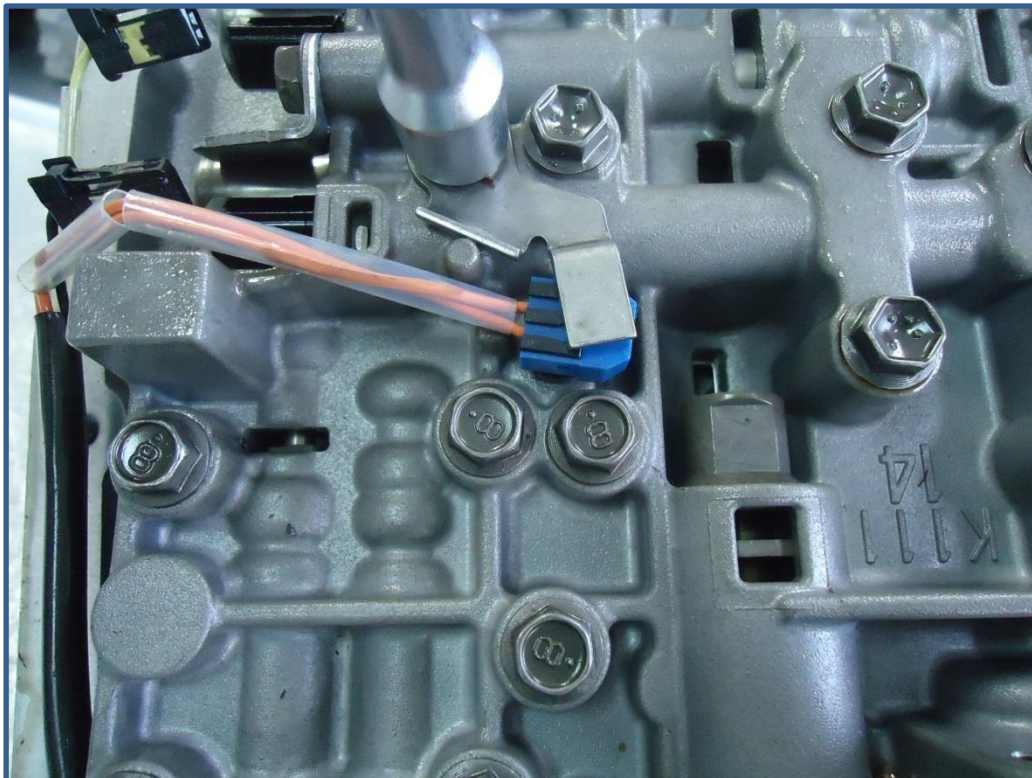
- 16- Retire os conectores dos solenoides DS1, DS2 e SLS (regulador de pressão das polias) conforme figura. Cuidado para não os danificar. Utilize uma chave de fenda pequena como auxílio nesta operação.



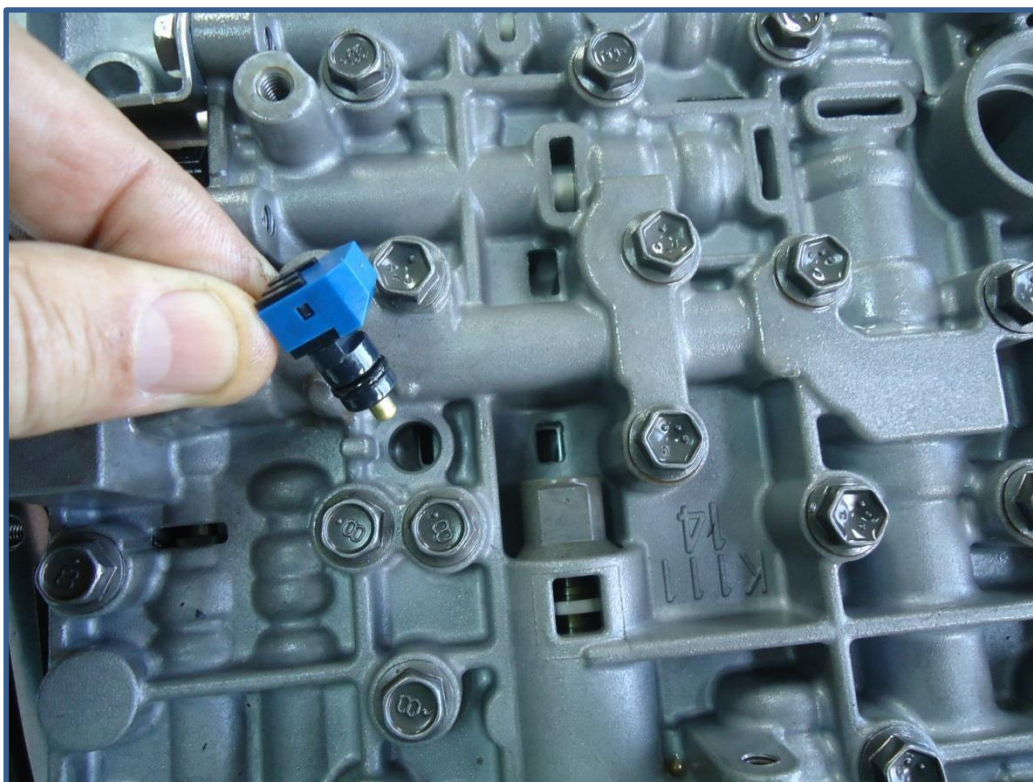


- 17- Remova a seguir os conectores dos solenoides DSU e SL conforme mostra a figura, com o mesmo cuidado do passo anterior.

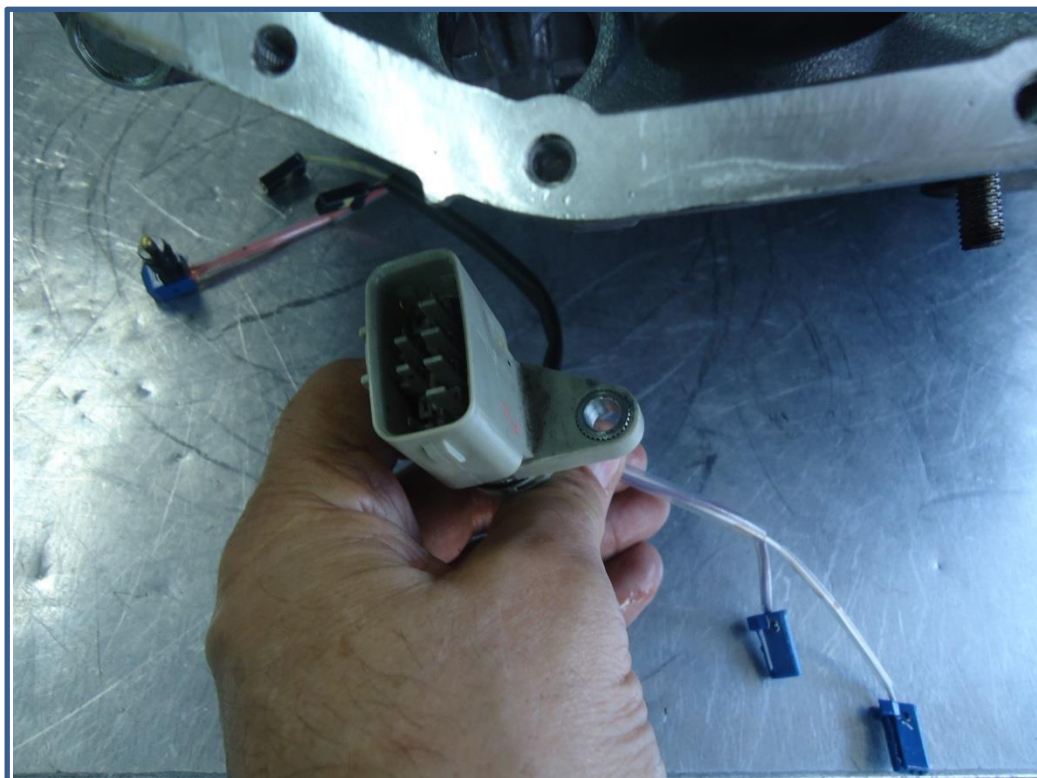
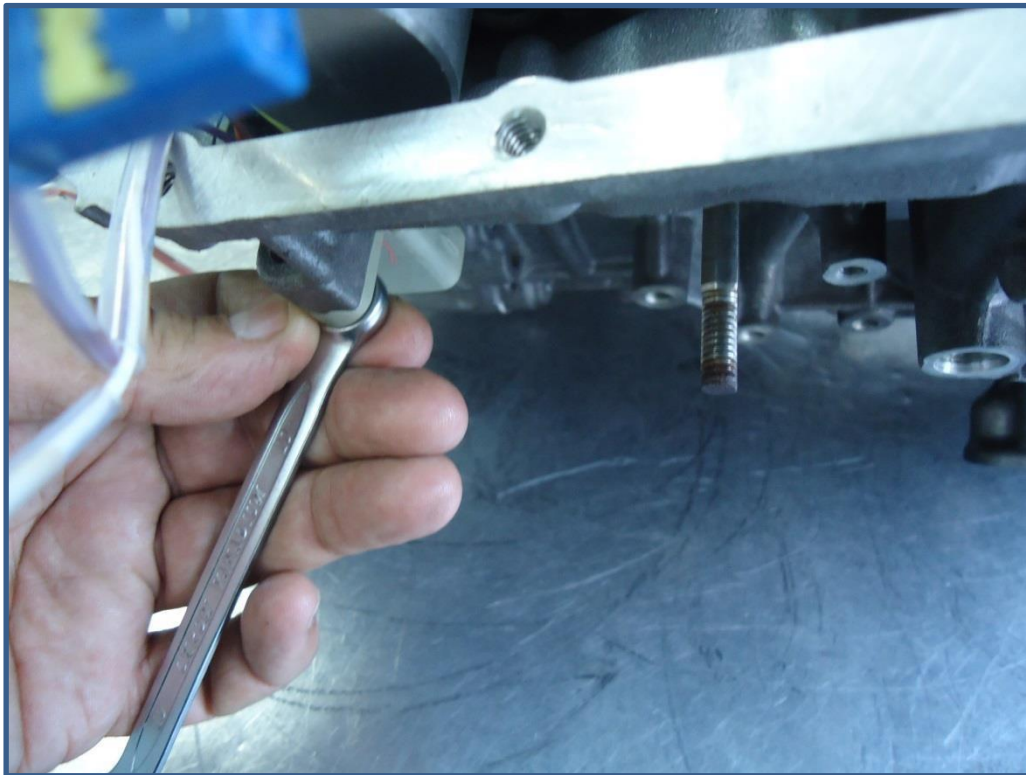




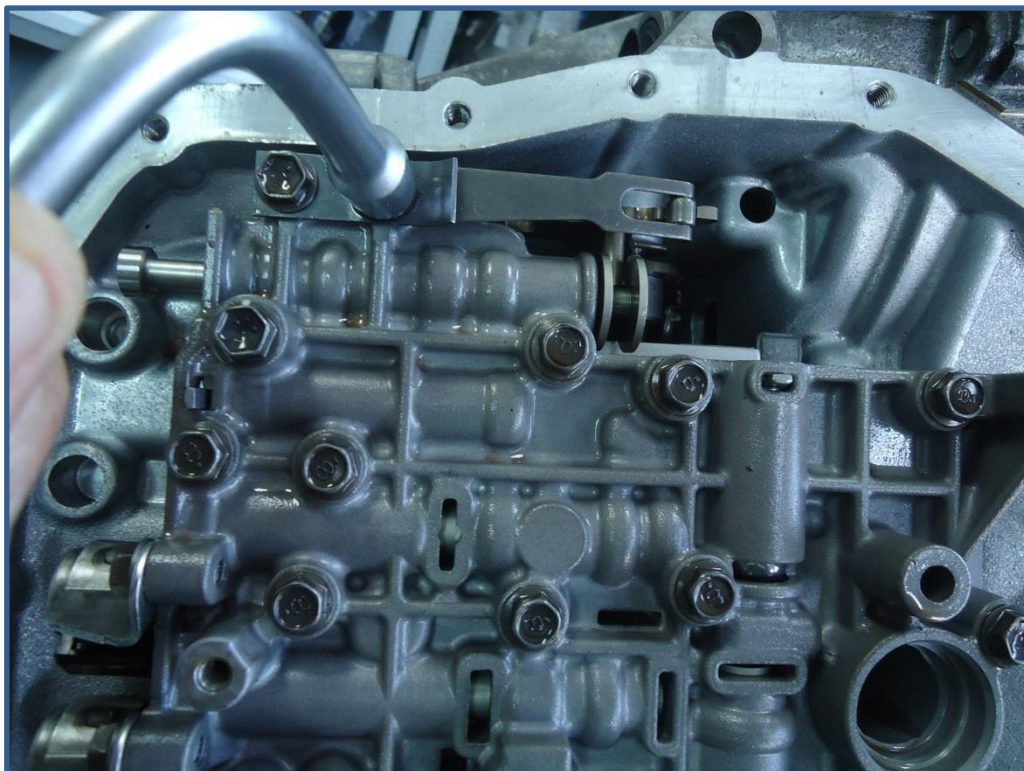
- 18- Solte o parafuso de fixação 10 mm da presilha do sensor de temperatura do fluido da transmissão (TFT) e remova a presilha
(parafuso 10x48 mm)



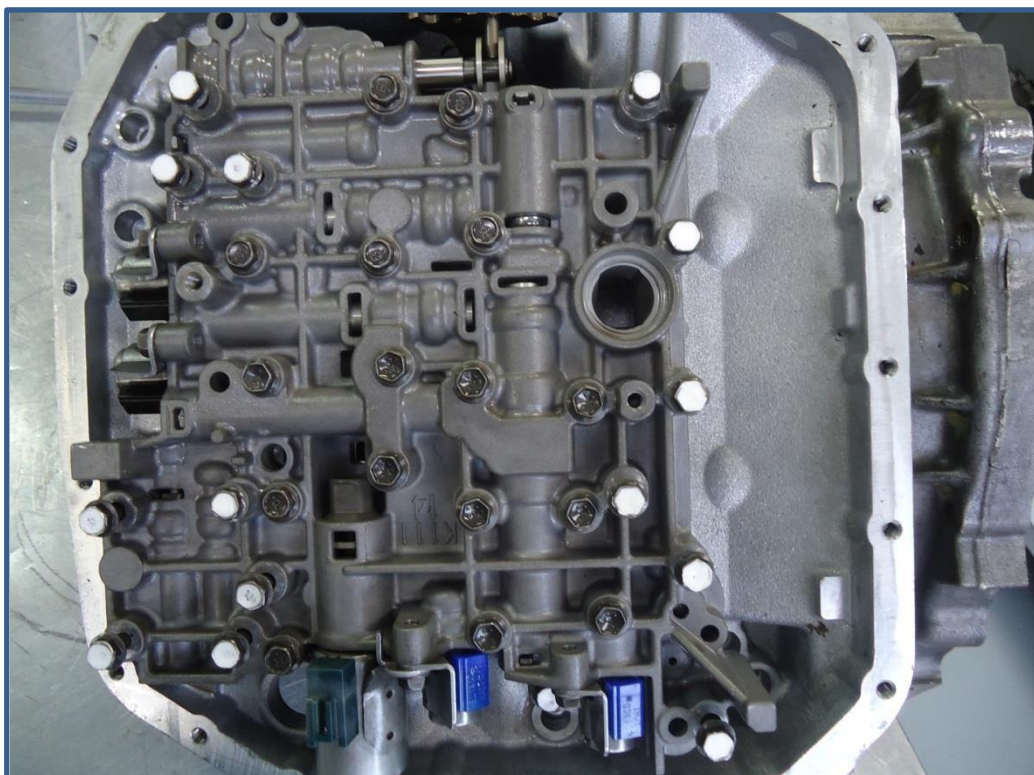
- 19- Remova o sensor TFT.



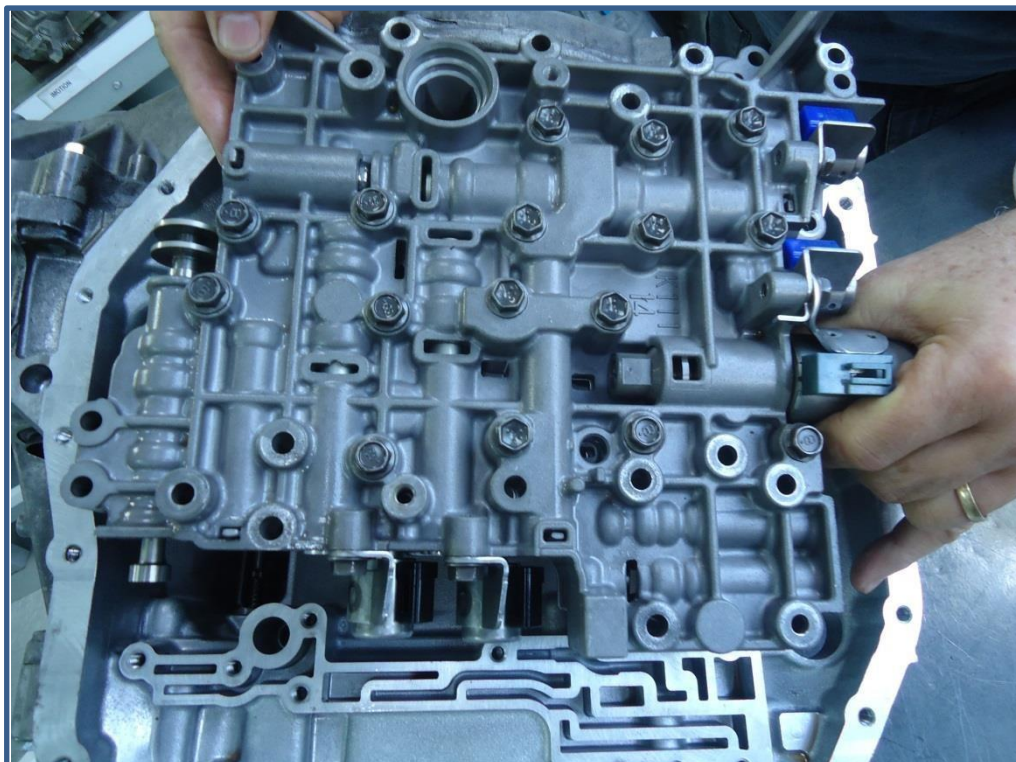
- 20- Com auxílio de uma chave combinada 10 mm, remova o parafuso de fixação 10 mm do conector do chicote elétrico dos solenoides e retire-o. descarte seu anel de vedação.



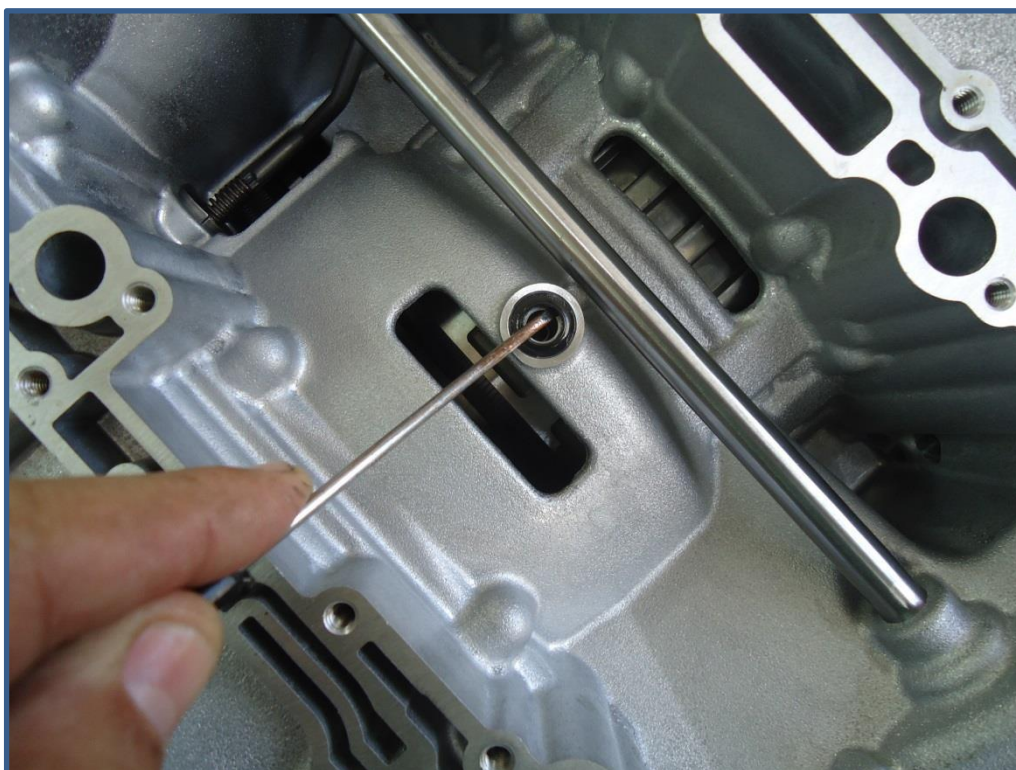
- 21- Remova a seguir a mola de retenção da válvula manual, retirando seus 2 parafusos de fixação 10x35 mm.



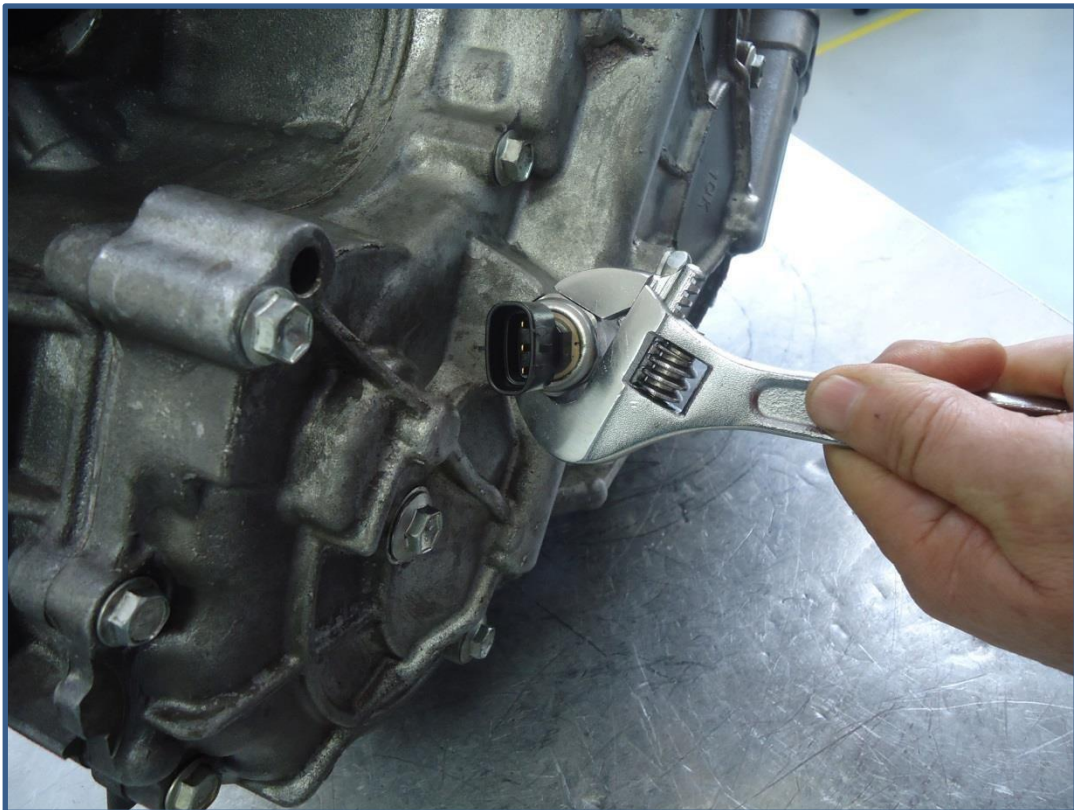
- 22- Remova os 13 parafusos de fixação 10 mm do corpo de válvulas, indicados com tinta branca na figura. Marque suas localizações pois eles possuem comprimentos diferentes.



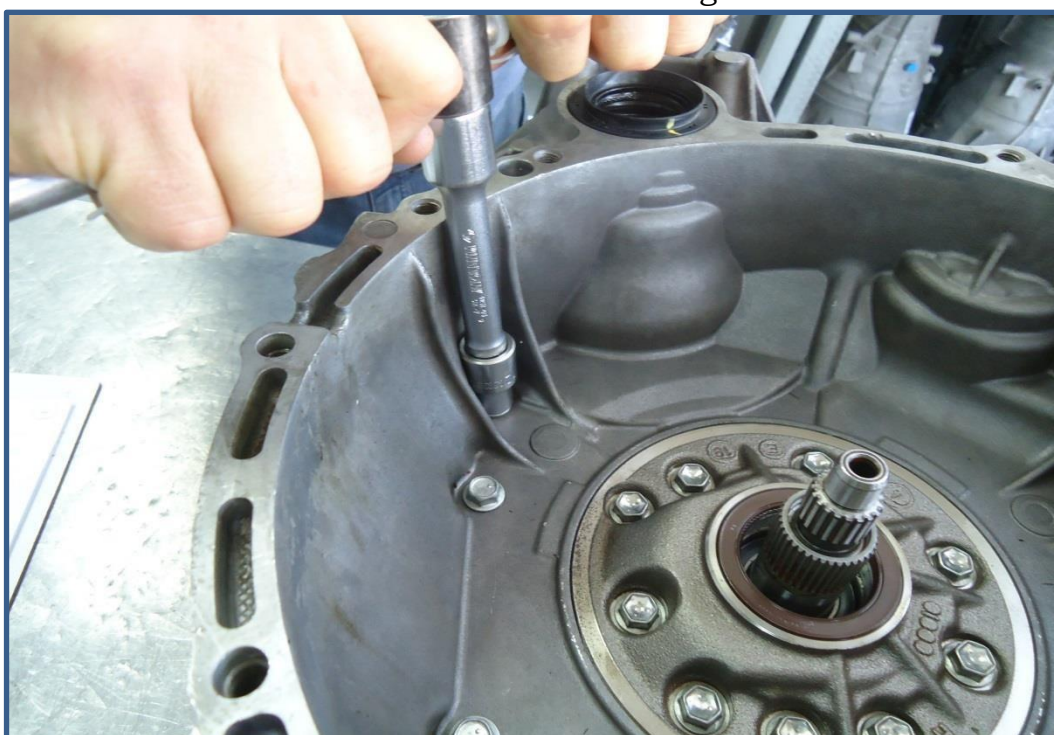
- 23- Retire o corpo de válvulas com cuidado. Não deixe cair a válvula manual.



- 24- Remova o vedador da galeria de aplicação do freio da Ré e descarte-o.



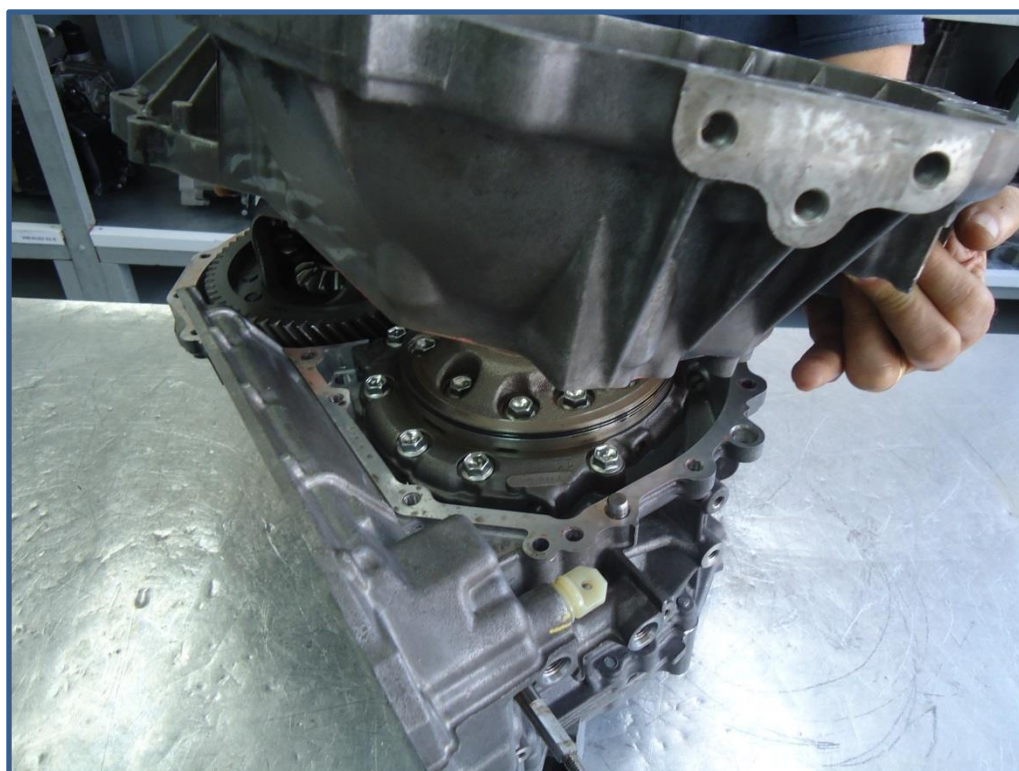
- 25- Remova o sensor de pressão das polias da transmissão, com auxílio de uma chave 27 mm ou inglesa.



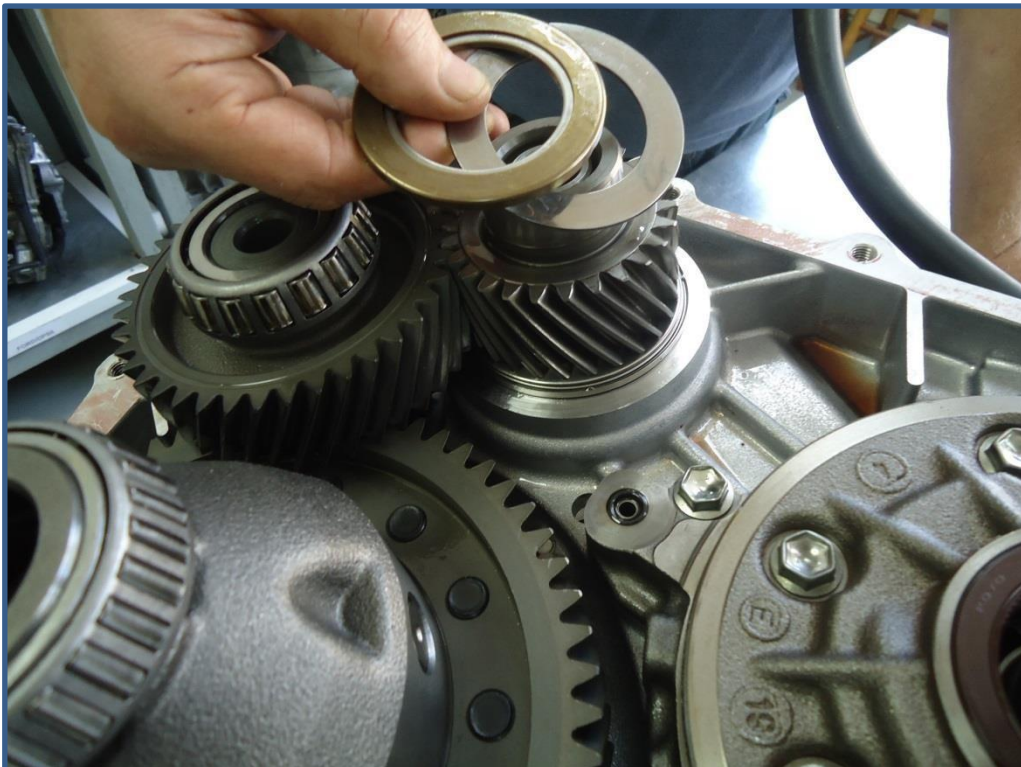
- 26- Com auxílio de uma chave 12 mm, remova os 18 parafusos de fixação da carcaça do conversor à carcaça da transmissão, conforme mostra a figura.



- 27- Observe que existem parafusos de comprimentos diferentes.
- 28- Os 3 parafusos inferiores indicados pela figura devem utilizar massa de vedação (silicone) em suas roscas (LocTite 525 ou equivalente).



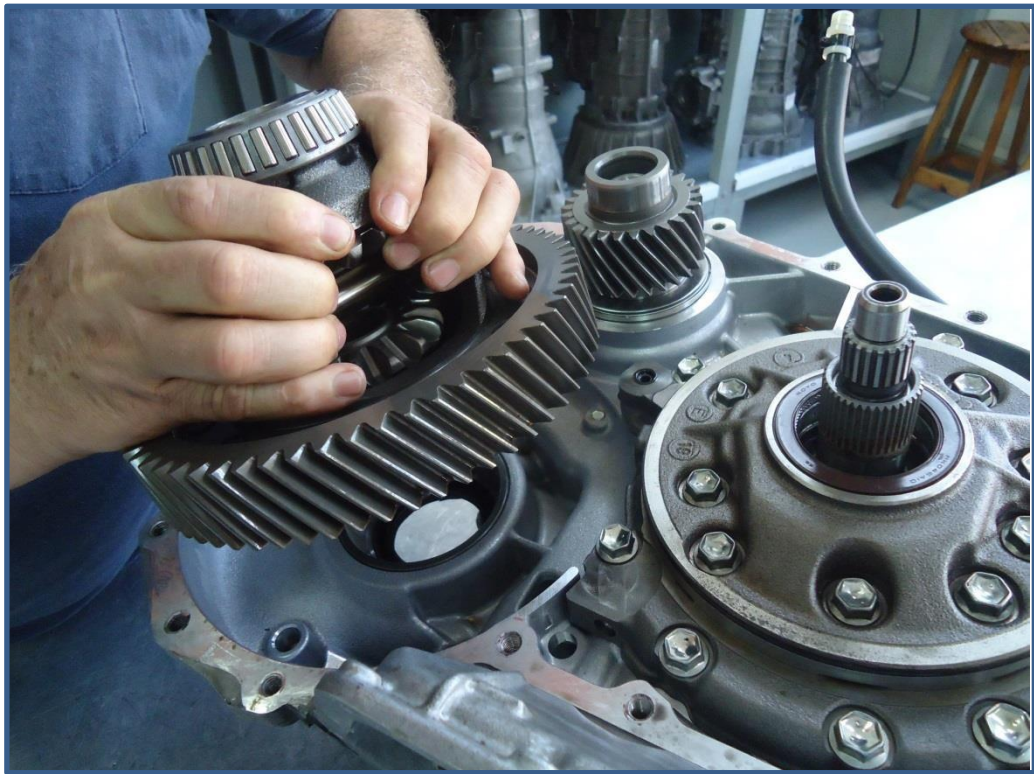
- 29- Remova a carcaça do conversor de torque da carcaça da transmissão cuidadosamente.



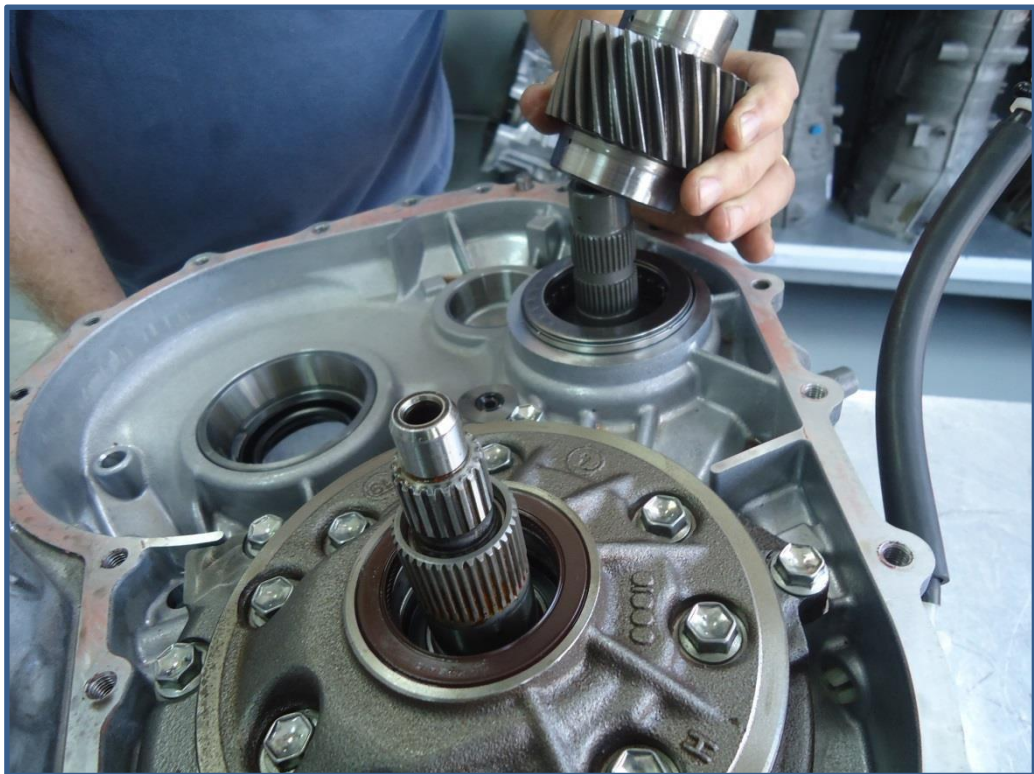
- 30- Remova o rolamento de apoio da engrenagem de saída junto com sua pista, conforme mostra a figura. Note sua posição para posterior remontagem



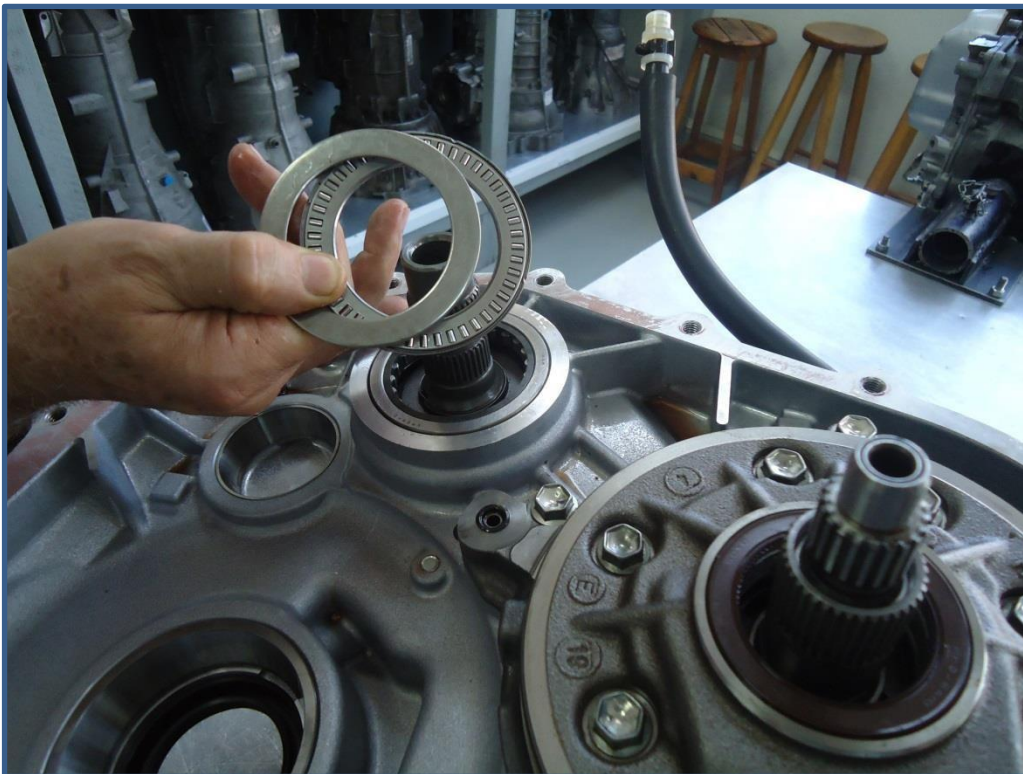
- 31- Remova a seguir a engrenagem intermediária/pinhão , conforme indicado pela figura.



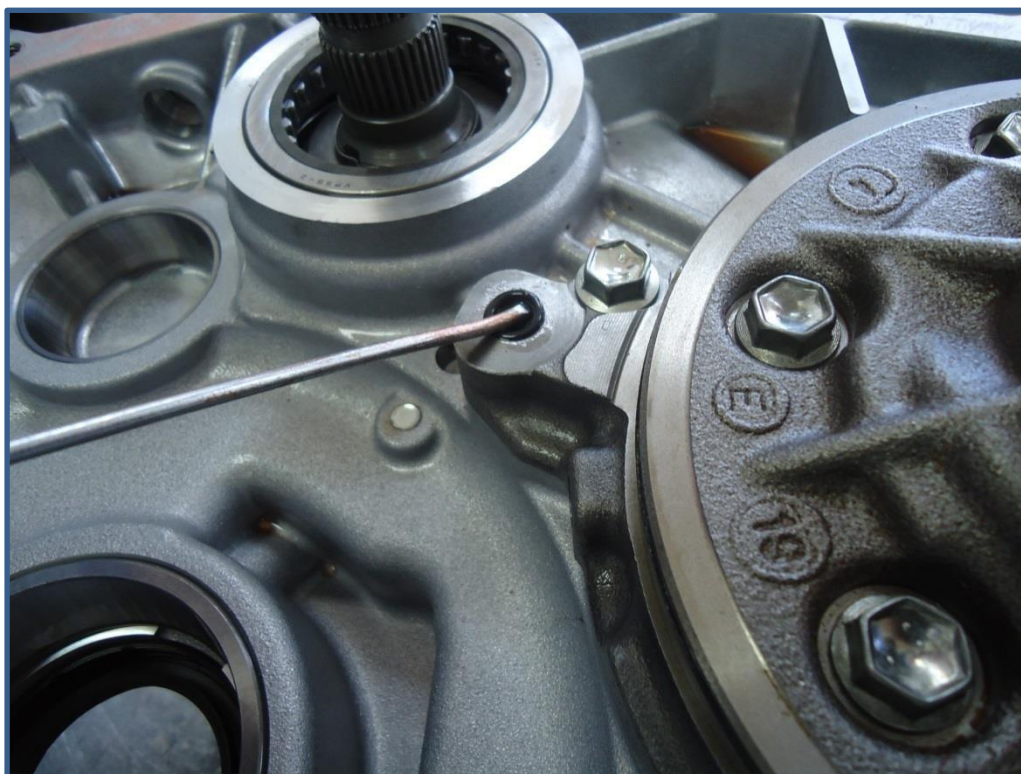
- 32- Remova na sequencia a coroa do diferencial. Cuidado: é uma peça muito pesada.



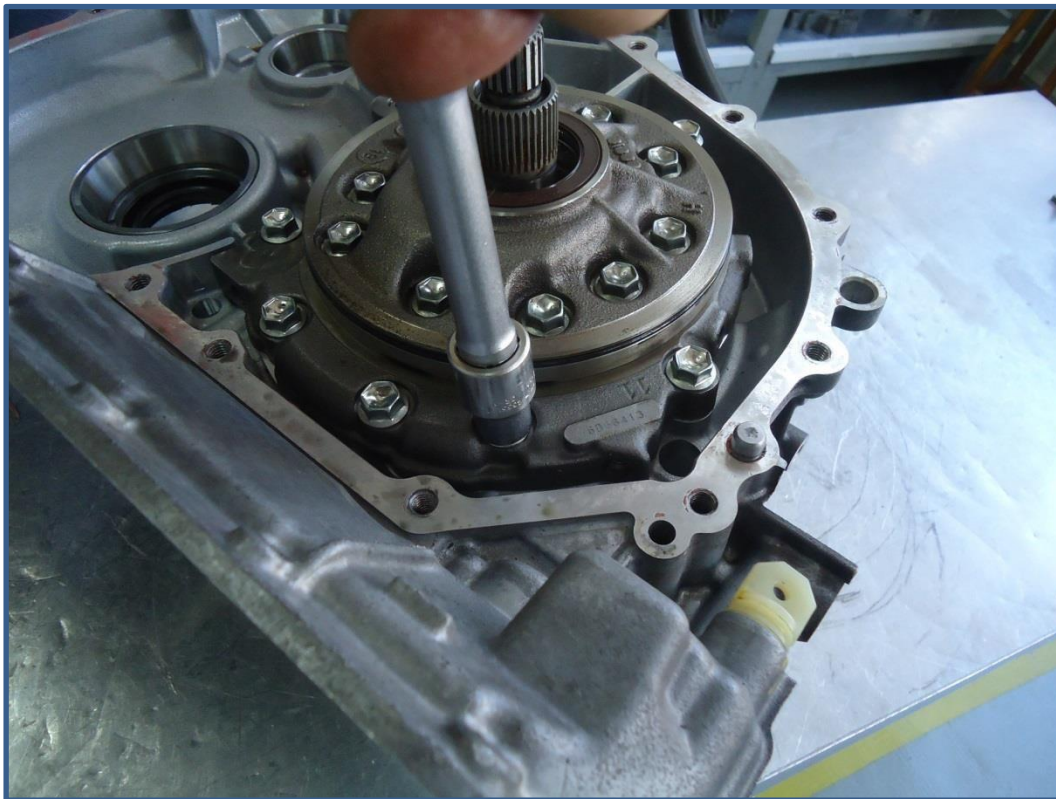
- 33- Remova a engrenagem motriz da polia secundária conforme figura.



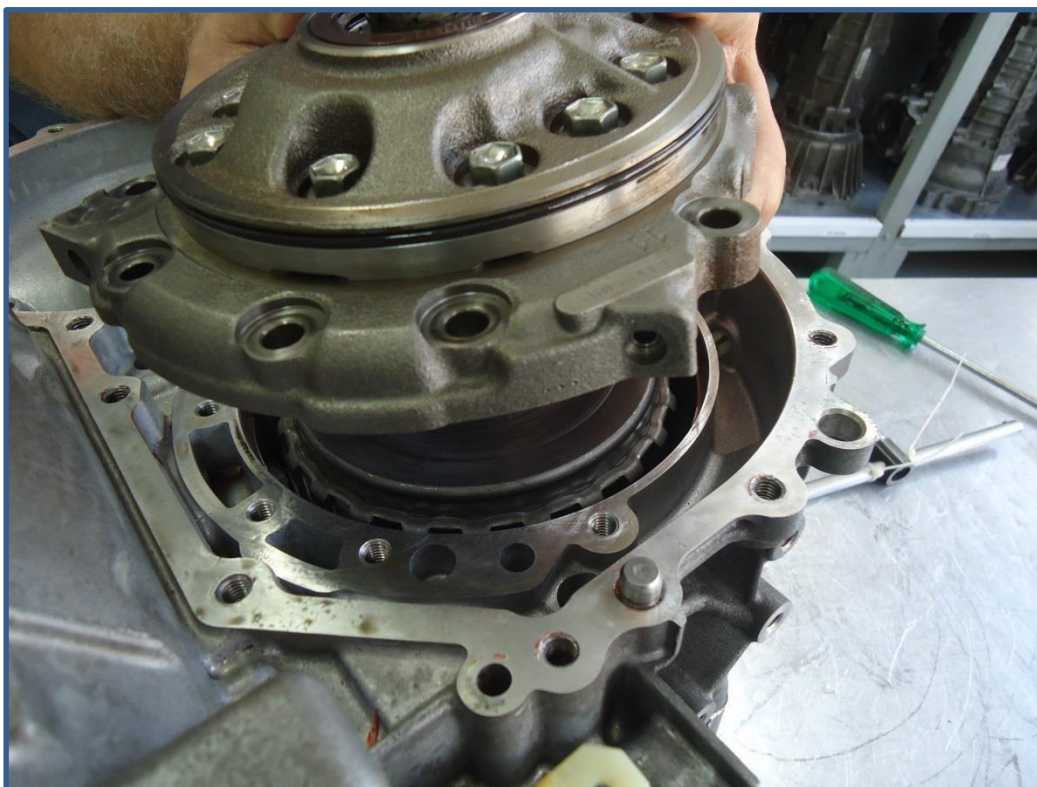
- 34- Retire o rolamento de apoio da engrenagem motriz da polia secundária com sua pista. Atente para sua posição de montagem, para posterior remontagem do conjunto.



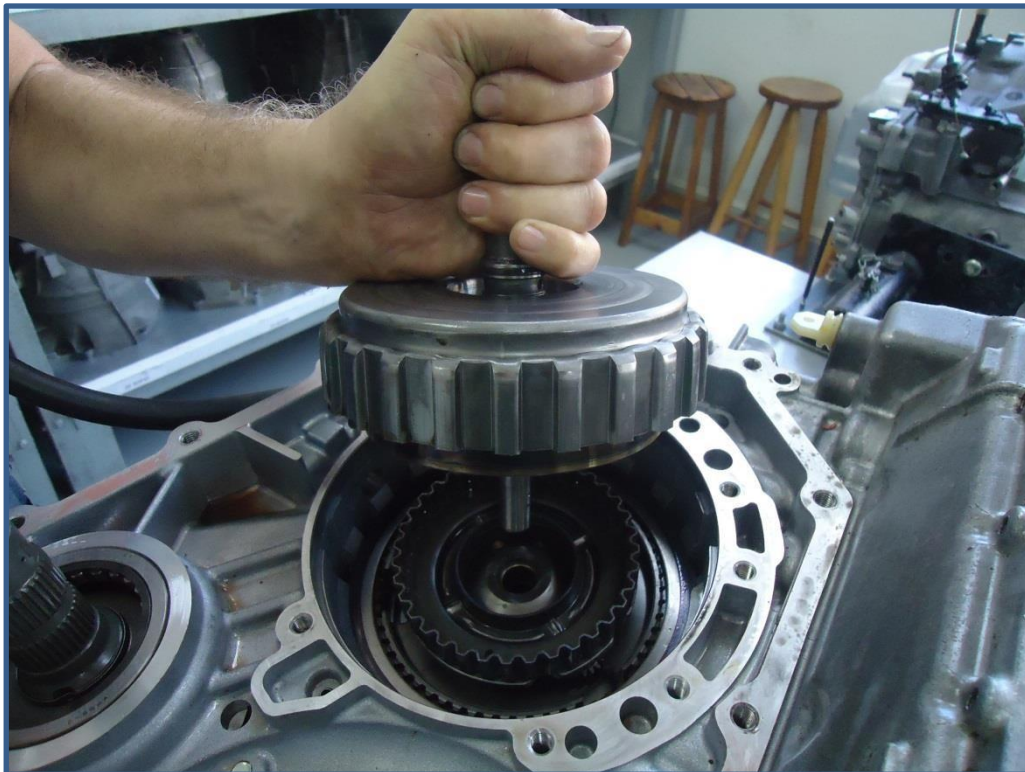
- 35- Remova e descarte o anel de vedação de saída da bomba de óleo.



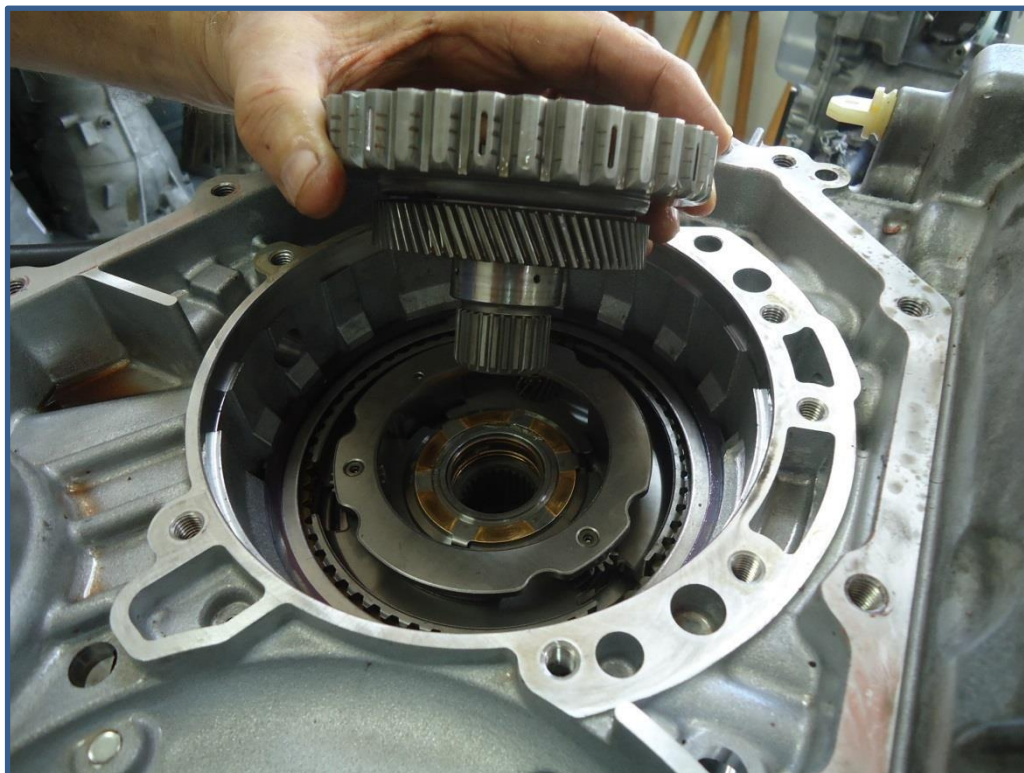
- 36- Retire a seguir os 7 parafusos de fixação 12x30 mm da bomba de óleo que a fixam à carcaça da transmissão.



- 37- Remova o conjunto da bomba de óleo da carcaça da transmissão.



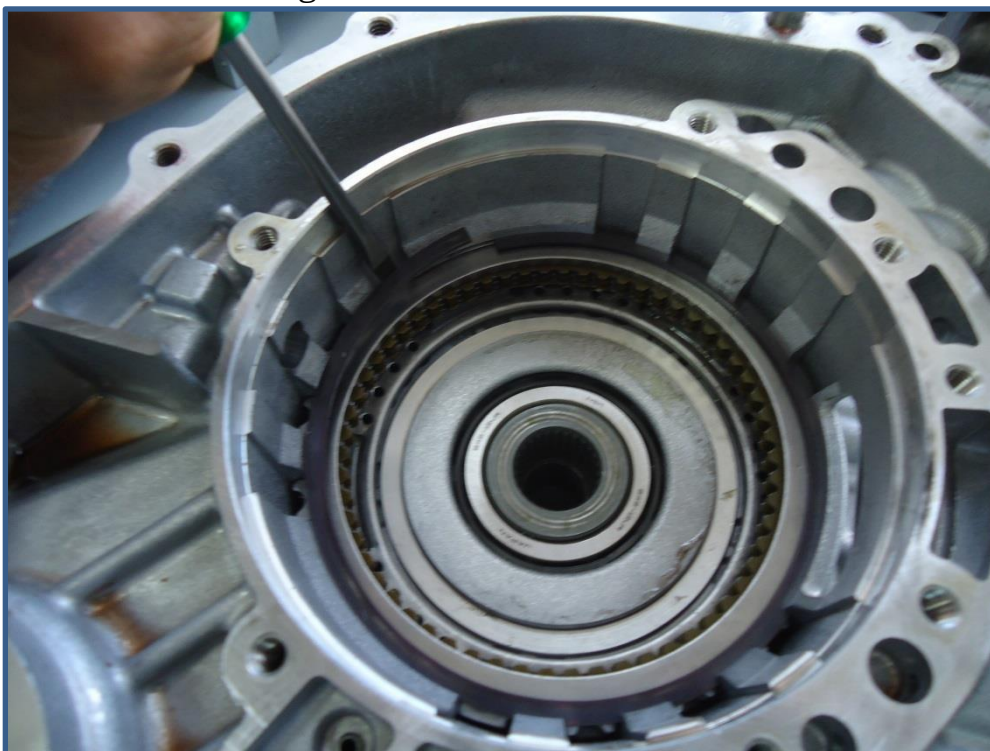
- 38- A seguir, remova o eixo de entrada da transmissão junto com o conjunto de discos da embreagem a frente, conforme figura.



- 39- Retire a engrenagem solar da carcaça da transmissão.



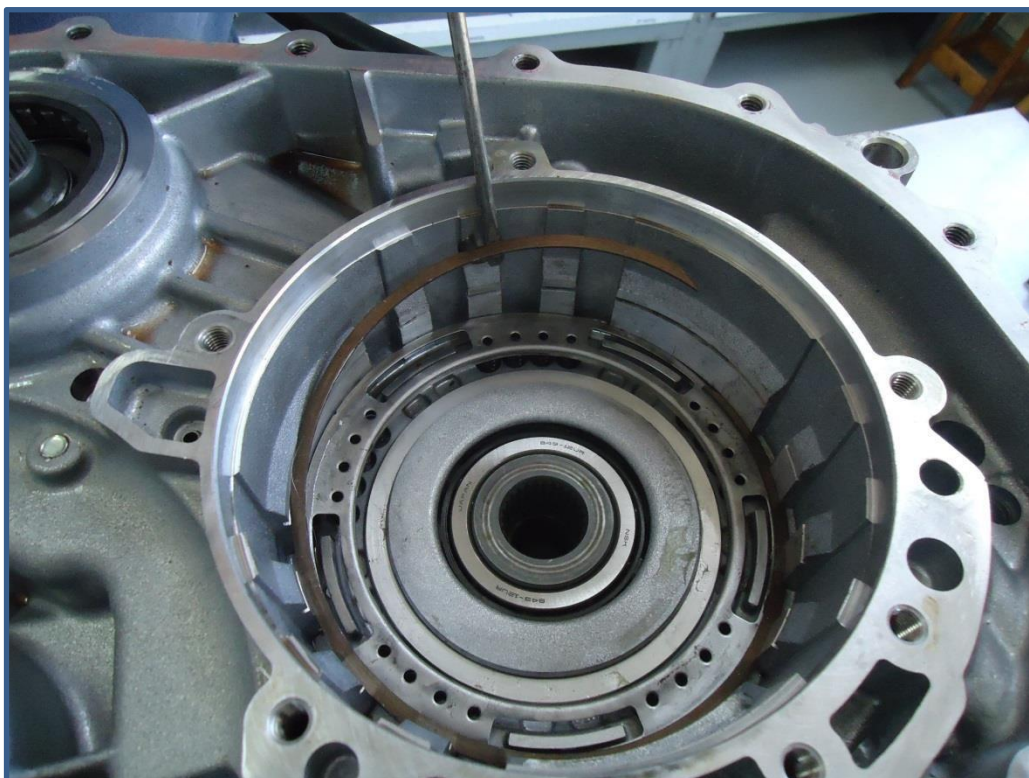
- 40- A seguir, remova o carregador planetário de entrada, conforme figura.



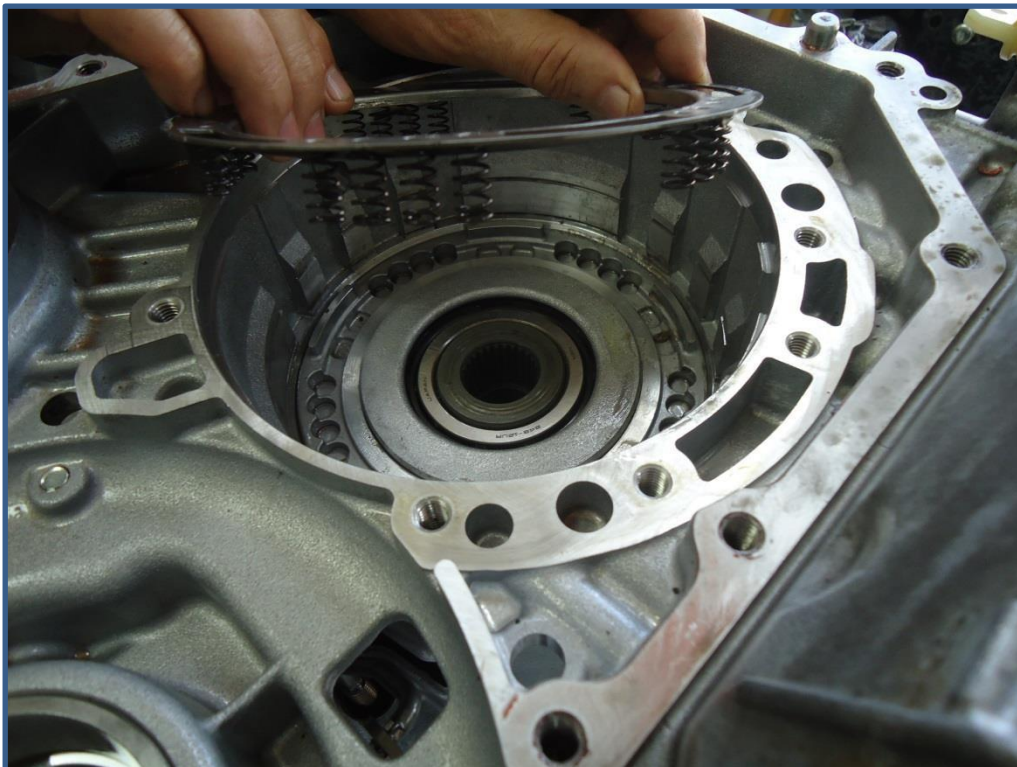
- 41- Remova a trava do conjunto de discos do freio da Ré, e retire os discos. 1 disco mola
3 discos revestidos
3 discos de aço
1 placa de reação



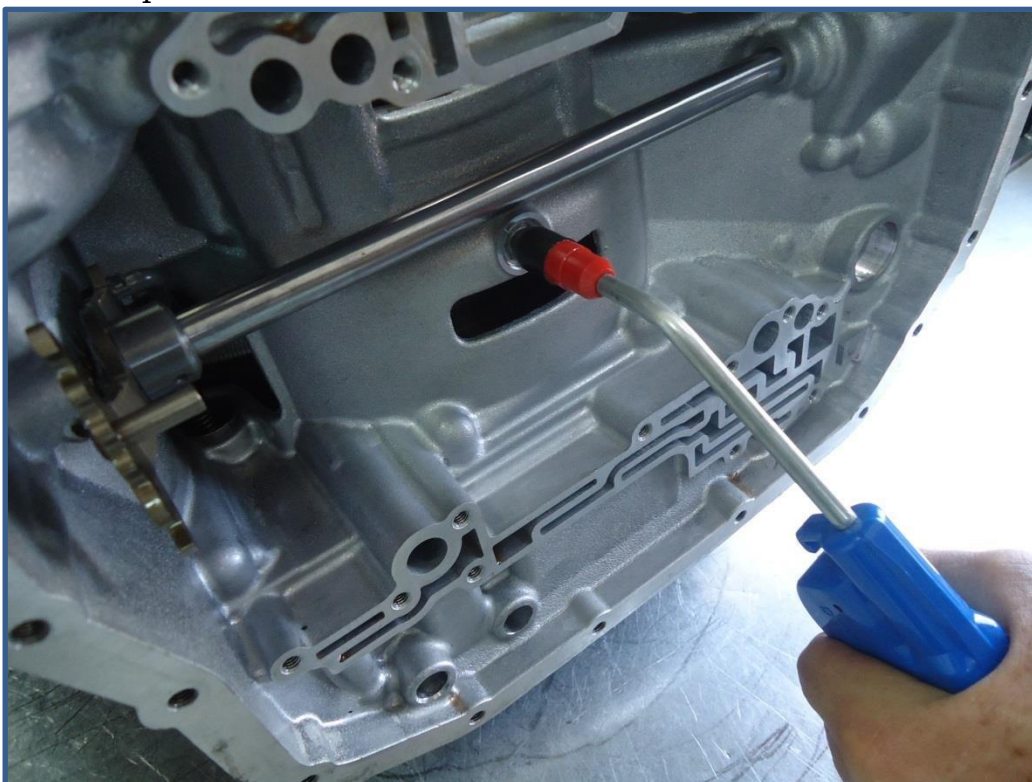
1 DISCO MOLA, 3 DISCOS REVESTIDOS, 3 DISCOS DE AÇO, UMA PLACA DE REAÇÃO.



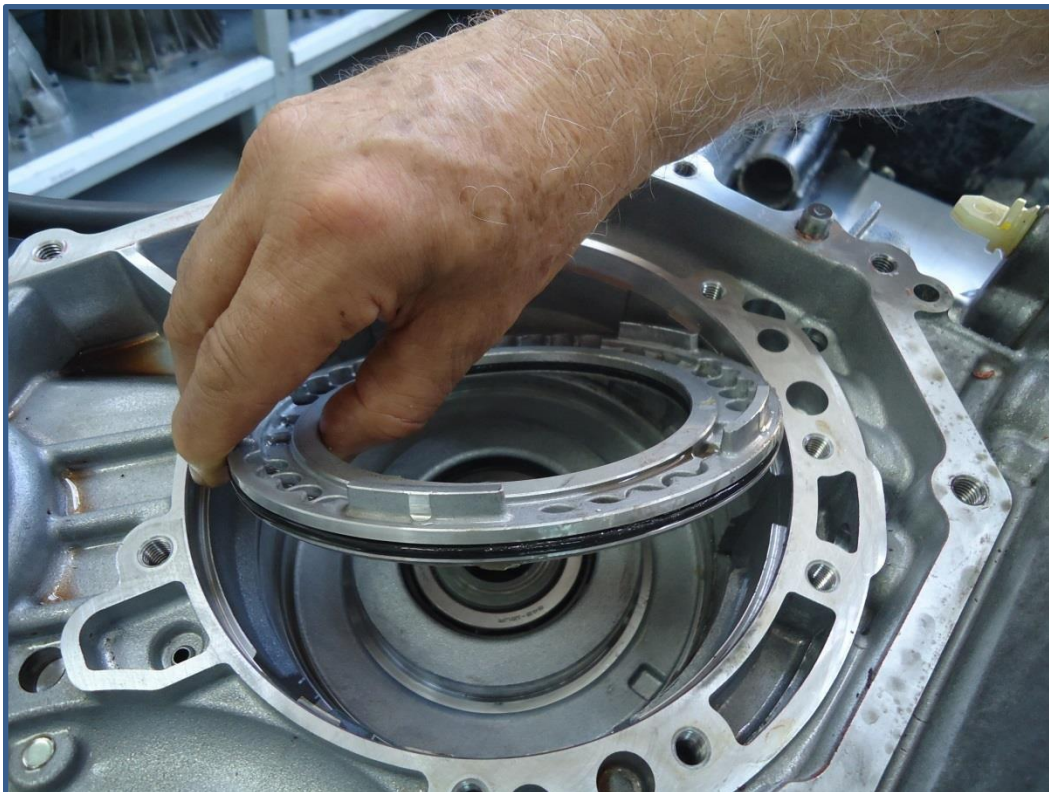
- 42- Remova a trava do conjunto das molas de retorno do freio de Ré, com o auxílio de uma chave de fenda adequada.



- 43- Retire a placa retentora/conjunto das molas de retorno do pistão do freio de Ré.



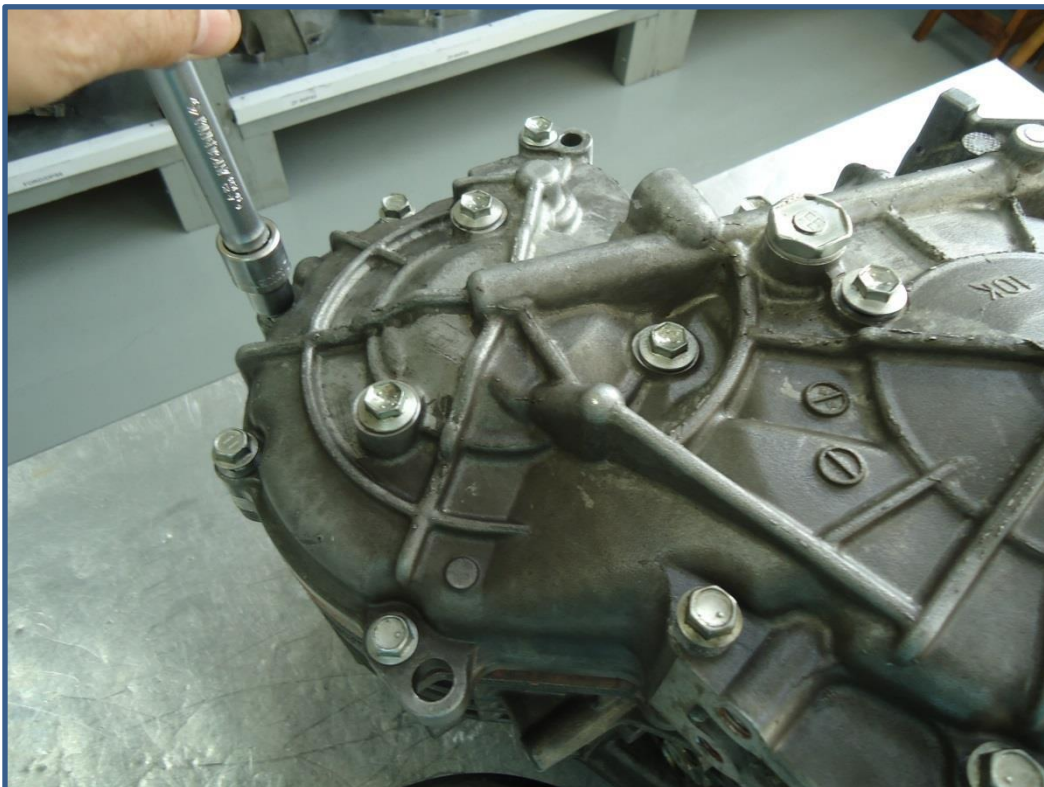
- 44- Aplicando ar comprimido no furo de alimentação do freio de Ré, conforme indicado, retire o pistão de aplicação do freio da Ré. Descarte seus dois vedadores.



RETIRANDO O PISTÃO DO FREIO DE RÉ

- 45- Gire a transmissão 180 graus na bancada.
- 46- Leve a alavanca seletora para a posição “D” para liberar a engrenagem de estacionamento para o próximo passo.





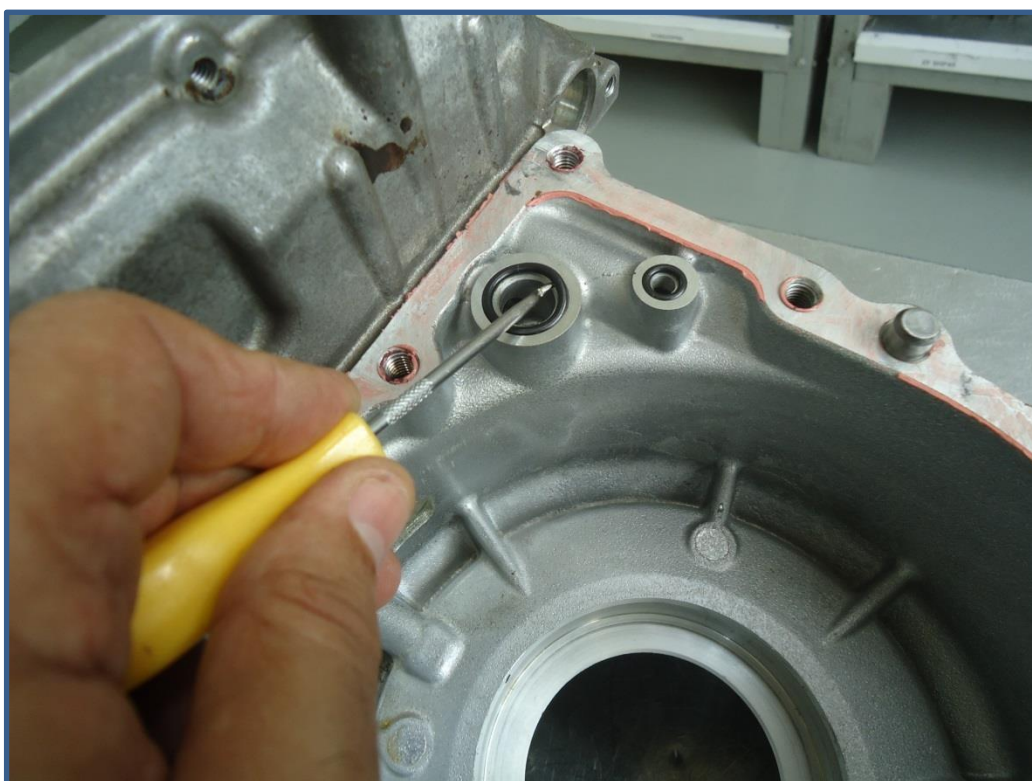
- 47- Remova os 14 parafusos 12 mm que fixam a carcaça das polias à carcaça da transmissão.



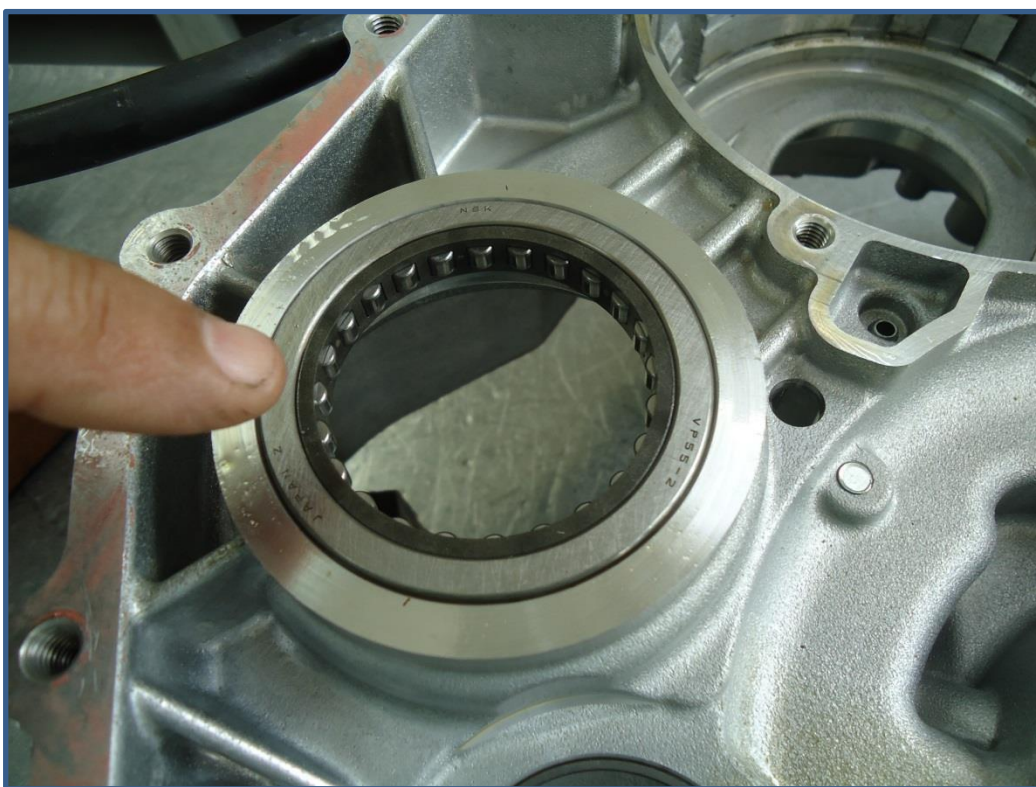
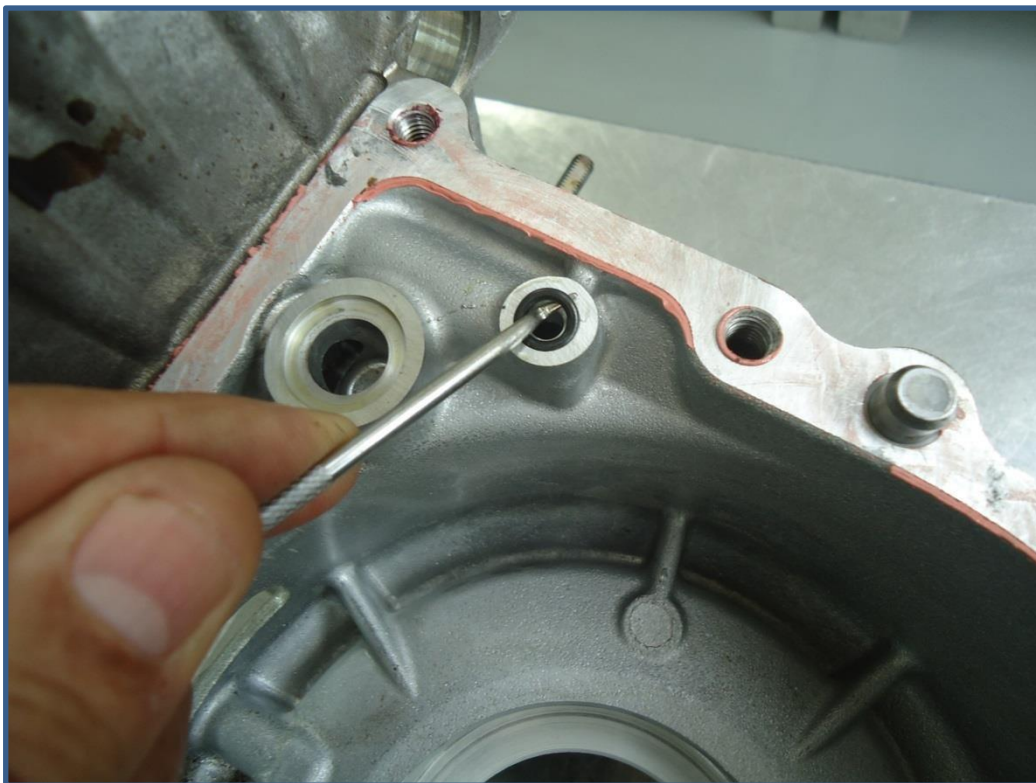
- 48- Gire a transmissão novamente 180 graus e com o auxílio de um martelo plástico, separe as duas carcaças.



REMOÇÃO DA CARÇAÇA DAS POLIAS



- 49- Remova os dois anéis O-ring de alimentação das polias e o anel O-ring do circuito de lubrificação da correia metálica, e descarte-os.



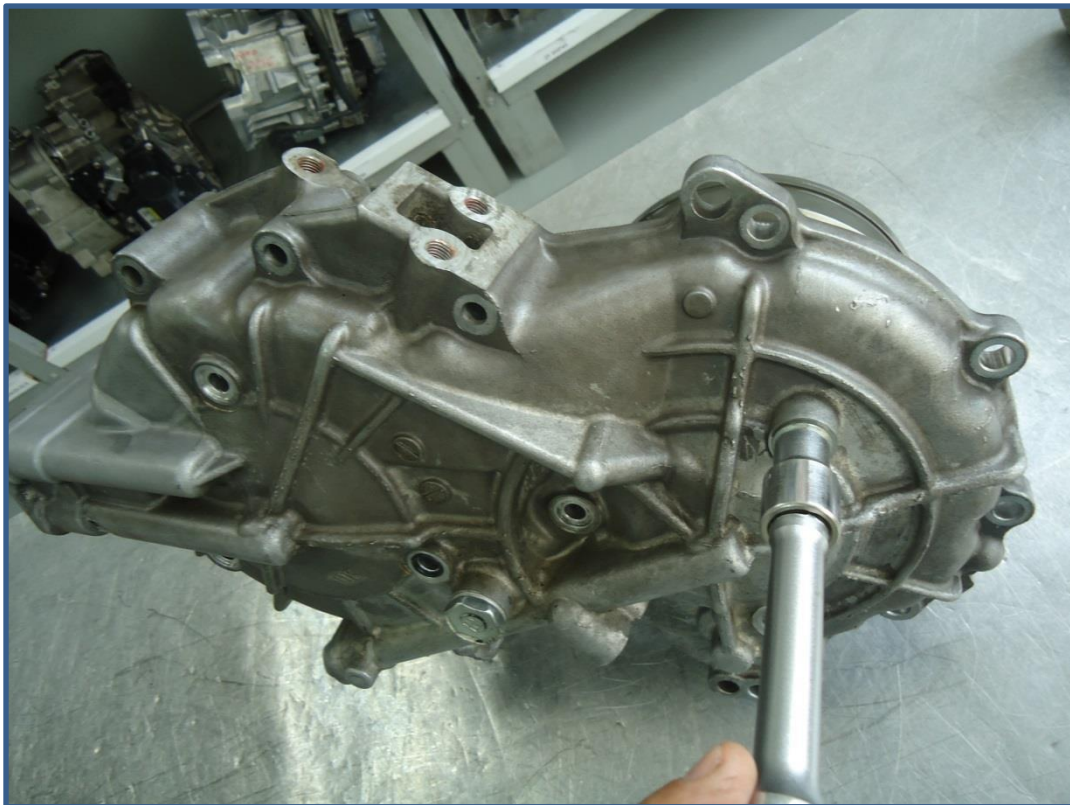
- 50- Examine com cuidado o estado do rolamento de apoio da polia secundária quanto a danos e desgaste. Este rolamento é responsável por ruídos frequentes nesta transmissão.



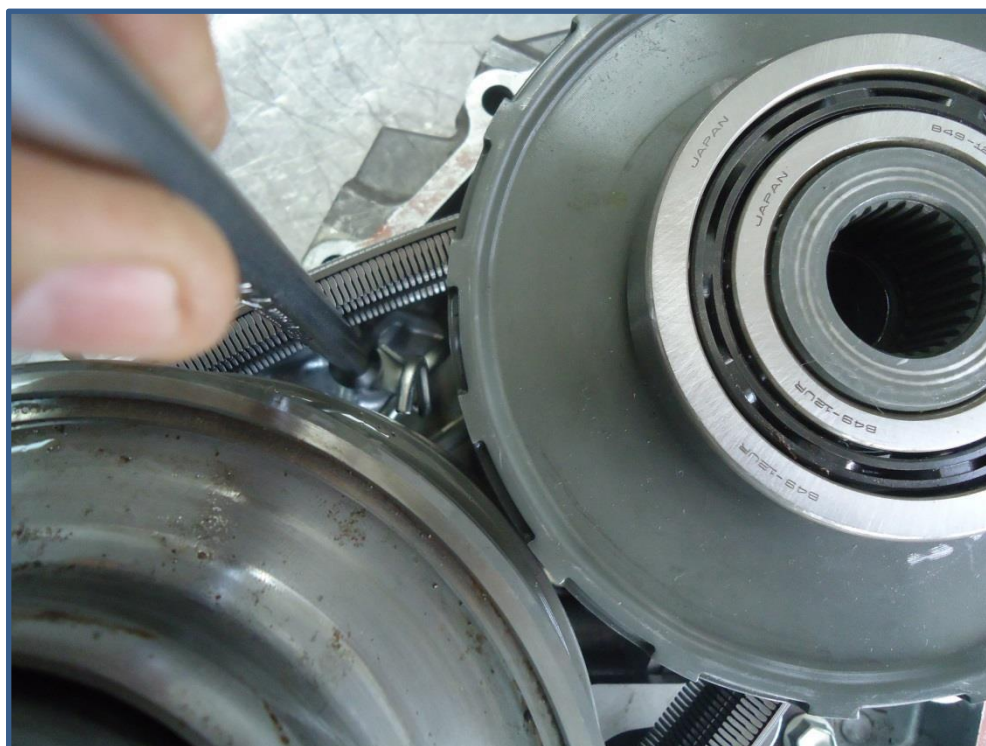
- 51- Remova e descarte o retentor do semi eixo direito conforme mostra a figura.



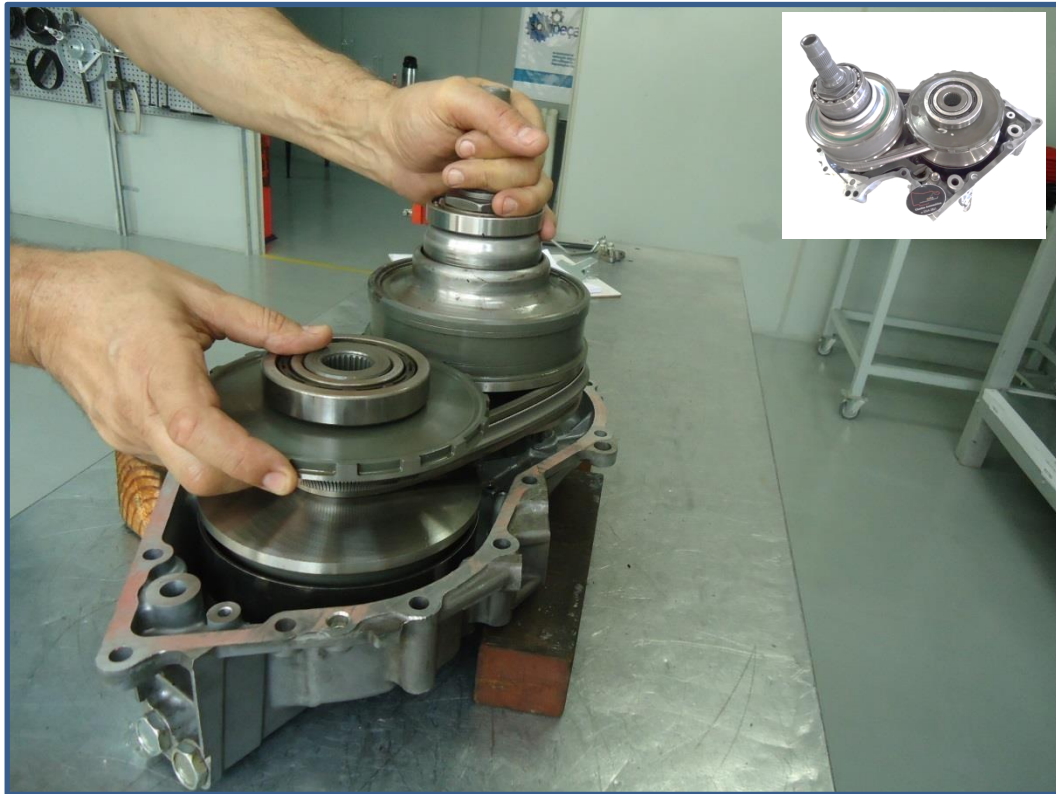
- 52- Instale um novo retentor, observando seu encosto na carcaça.



- 53- Gire a carcaça das polias 90 graus na bancada.
- 54- Solte os 6 parafusos de fixação dos flanges das polias para retirar o conjunto. Observe que os parafusos dos flanges possuem comprimentos diferentes (3 peças 12x21 mm e 3 peças 12x30 mm). Descarte seus anéis de vedação.



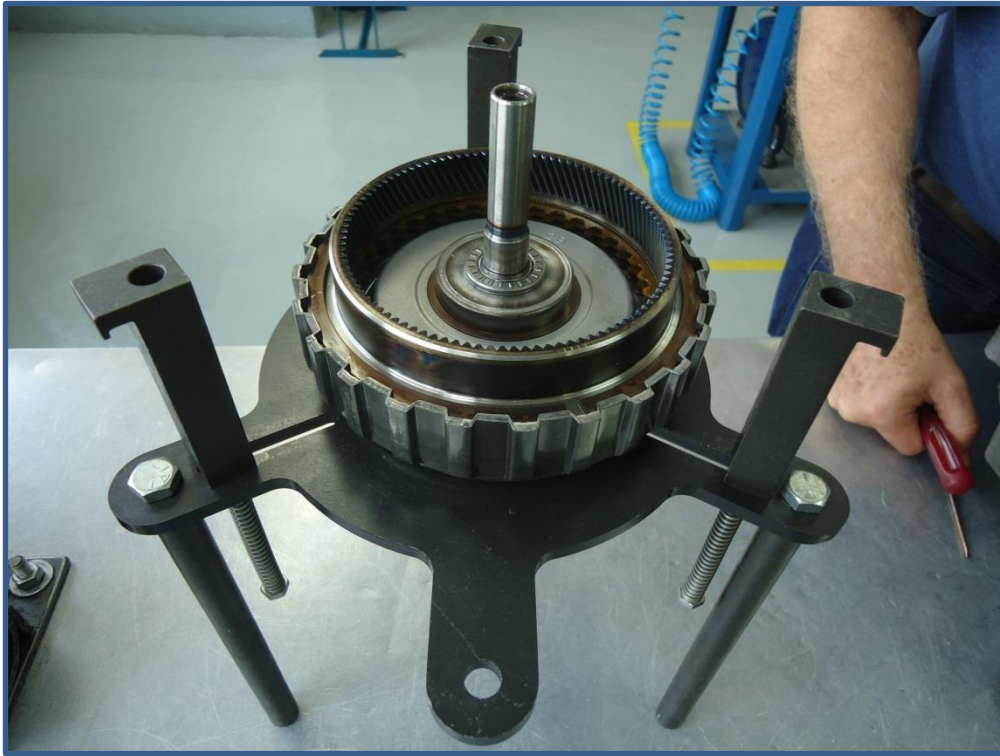
- 55- Com o auxílio de uma chave 10 mm, retire os 2 parafusos de fixação do tubo de lubrificação da correia metálica, conforme figura.



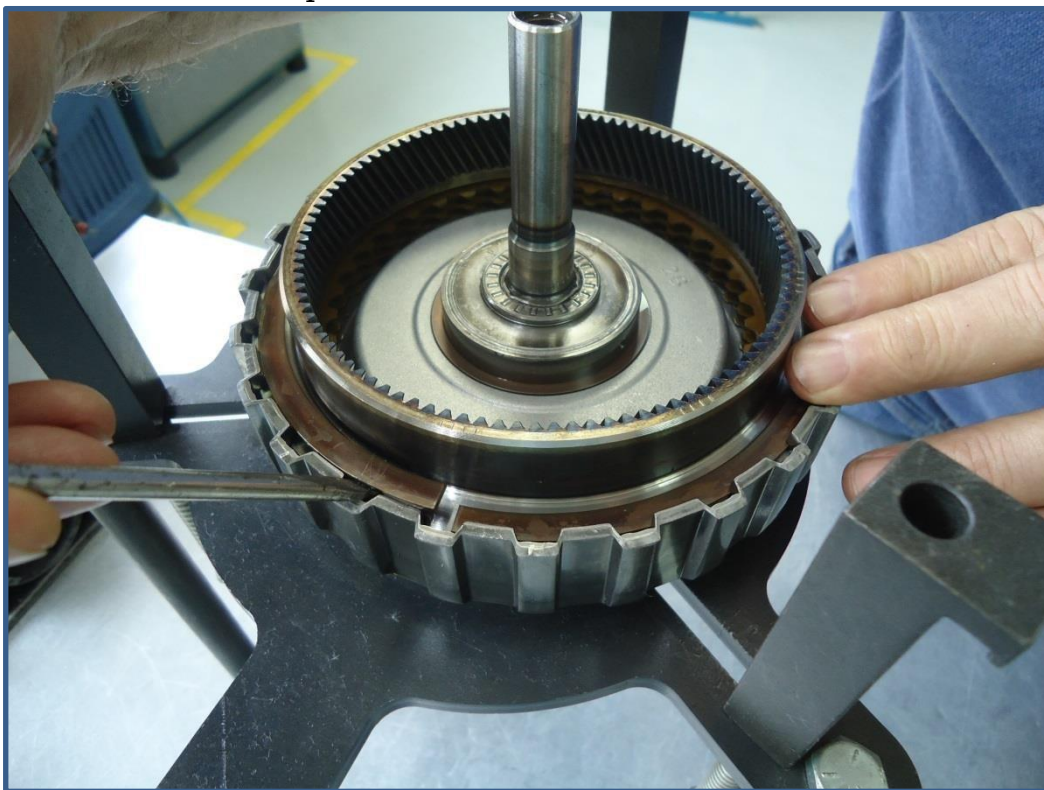
- 56- Remova o conjunto de polias.
- 57- A desmontagem, segundo o fabricante, até o presente momento foi finalizada, uma vez que o conjunto deve ser substituído integralmente, devido à não disponibilidade de peças de reposição.
- 58- Examine todas as peças, inclusive a carcaça das polias e a carcaça da transmissão, quanto a danos, rosca espanadas e porosidade. Substitua o que for necessário.
- 59- Caso o conjunto correia metálica/polias esteja danificado, substitua o conjunto completo.

REVISÃO DOS SUB-CONJUNTOS

Eixo de entrada



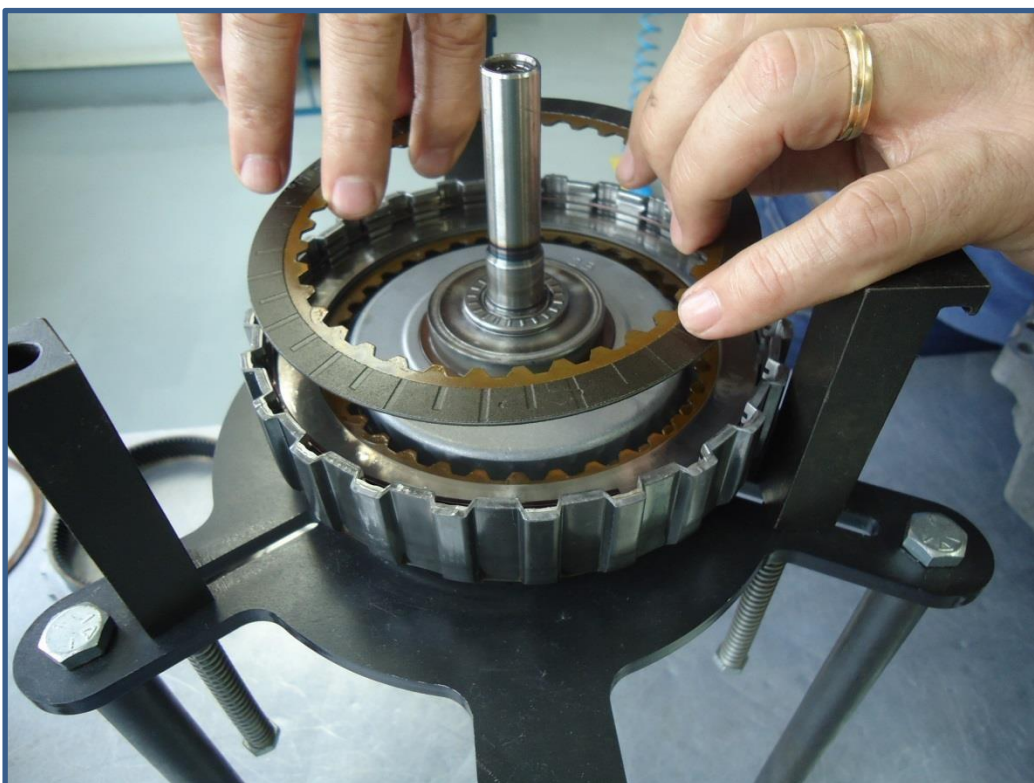
- 1- Coloque o conjunto do eixo de entrada/embreagem a frente, em um suporte na bancada.



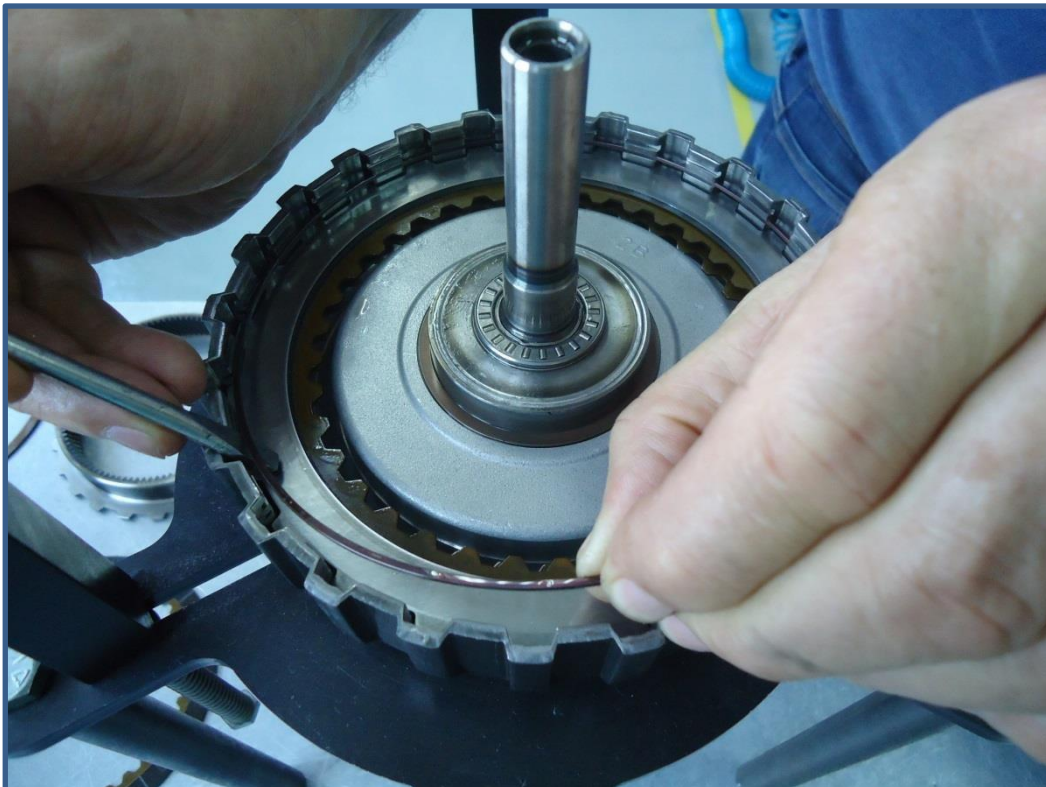
- 2- Remova o anel trava do conjunto da embreagem a frente.



- 3- Retire a engrenagem anelar de entrada/placa de reação.



- 4- Retire a seguir o primeiro disco revestido.



- 5- Remova a trava do conjunto de discos conforme indicado pela figura.



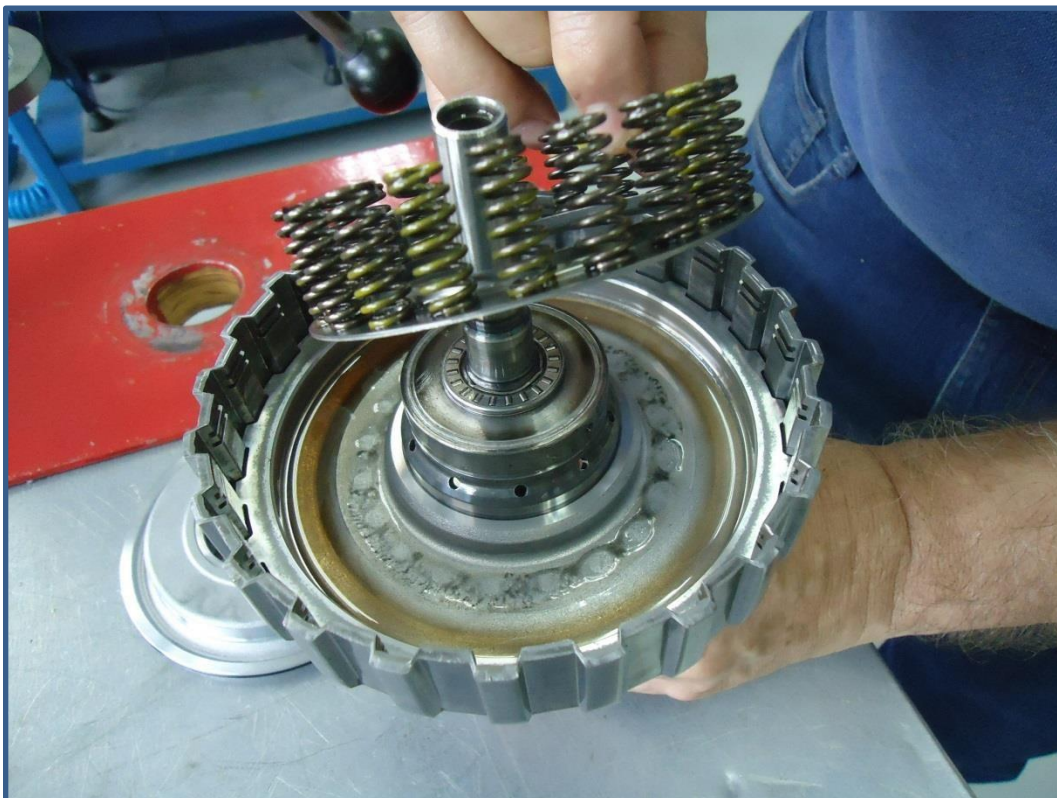
- 6- Retire o restante dos discos (aço e composite) num total de 3 discos revestidos, 3 discos de aço e um disco mola.



- 7- Com o eixo de entrada no dispositivo, retire o anel trava de retenção do pistão da embreagem à frente.



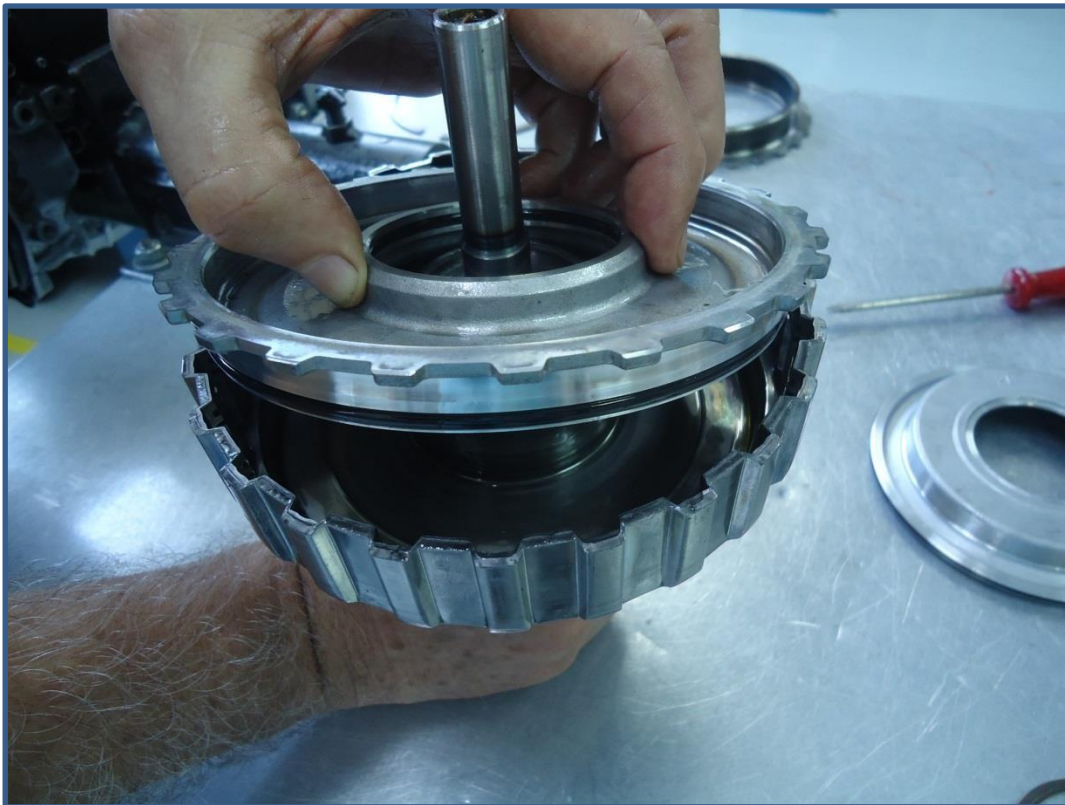
- 8- Remova o pistão de compensação da embreagem à frente, descartando seu anel de vedação tipo D-ring.



- 9- Remova o conjunto das molas de retorno do pistão da embreagem à frente.



- 10- Remova o rolamento de apoio da engrenagem solar.



- 11- Remova o pistão de aplicação da embreagem à frente, descartando seus 2 anéis de vedação tipo O-ring.



- 12- Retire o rolamento de apoio do conjunto da bomba de óleo, conforme figura.



- 13- Remova e descarte os dois anéis de vedação da alimentação do conversor de torque, de teflon.
- 14- Inspeção todas as peças envolvidas no conjunto da embreagem à frente, quando a desgaste, riscos trincas, etc., substituindo o que for necessário.



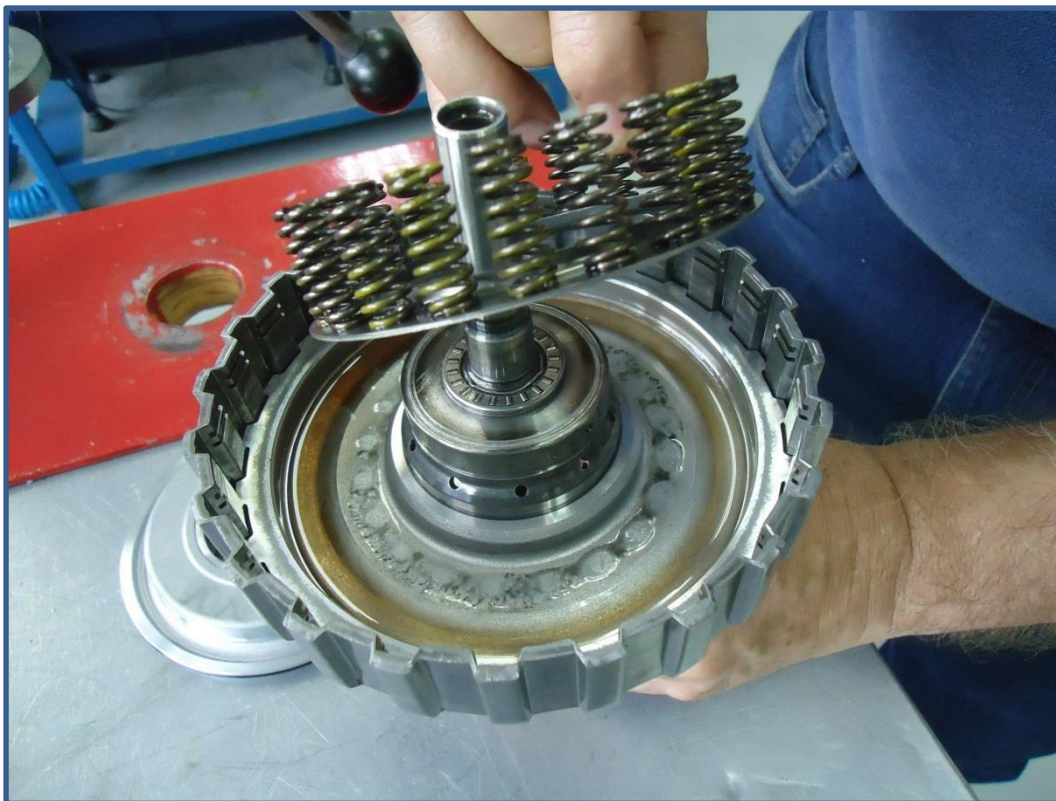
- 15- Instale dois novos anéis de vedação de teflon, de alimentação do conversor de torque, conforme indica a figura.



- 16- Instale o rolamento de apoio da bomba de óleo utilizando um pouco de vaselina neutra, para mantê-lo em seu lugar.



- 17- Instale o pistão de aplicação da embreagem à frente, com dois novos anéis de vedação tipo O-ring. Lubrifique-os com um pouco de fluido ATF recomendado.



- 18- Instale o conjunto das molas de retorno do pistão da embreagem à frente.



- 19- Instale a seguir o pistão de compensação conforme indicado pela figura, com dois novos anéis de vedação tipo O-ring. Lubrifique os anéis com um pouco de ATF recomendado.



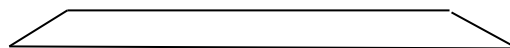
- 20- Instale o anel trava do conjunto, com o auxílio do dispositivo de montagem apropriado, conforme indica a figura.



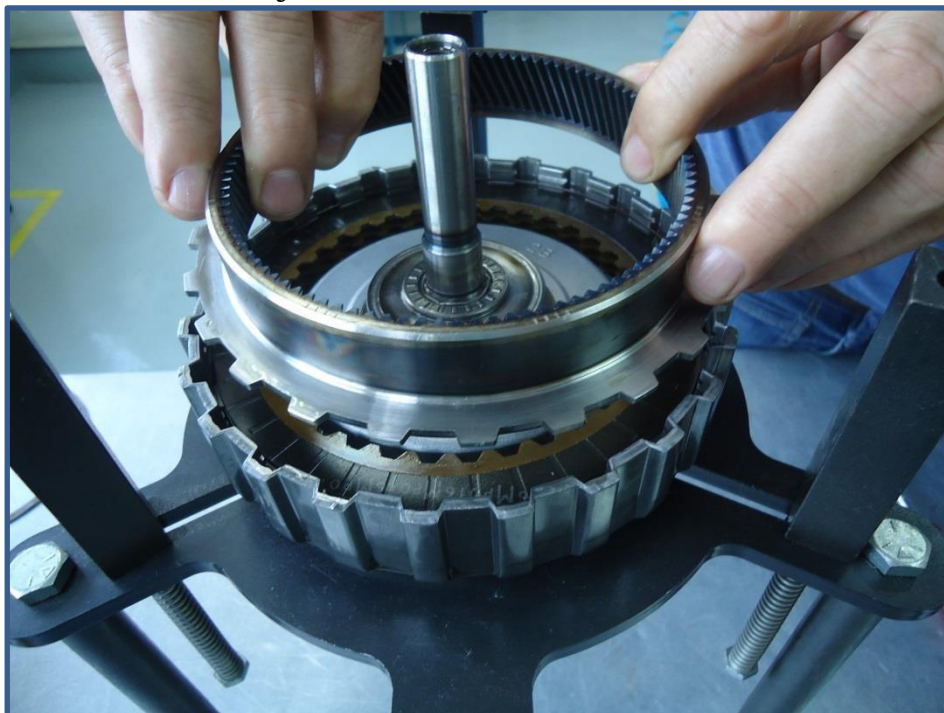
- 21- Instale o rolamento da engrenagem solar de entrada, observando sua posição correta de montagem.



- 22- Instale o conjunto de discos na carcaça da embreagem à frente, iniciando pelo disco mola, com o côncavo para baixo. Lembre-se de mergulhar os discos revestidos em fluido ATF recomendado pelo menos 2 horas antes da instalação dos mesmos.



- 23- Instale na sequência um disco de aço, um disco revestido e assim por diante até instalar 3 discos de cada. Não instale a trava do conjunto de discos ainda.



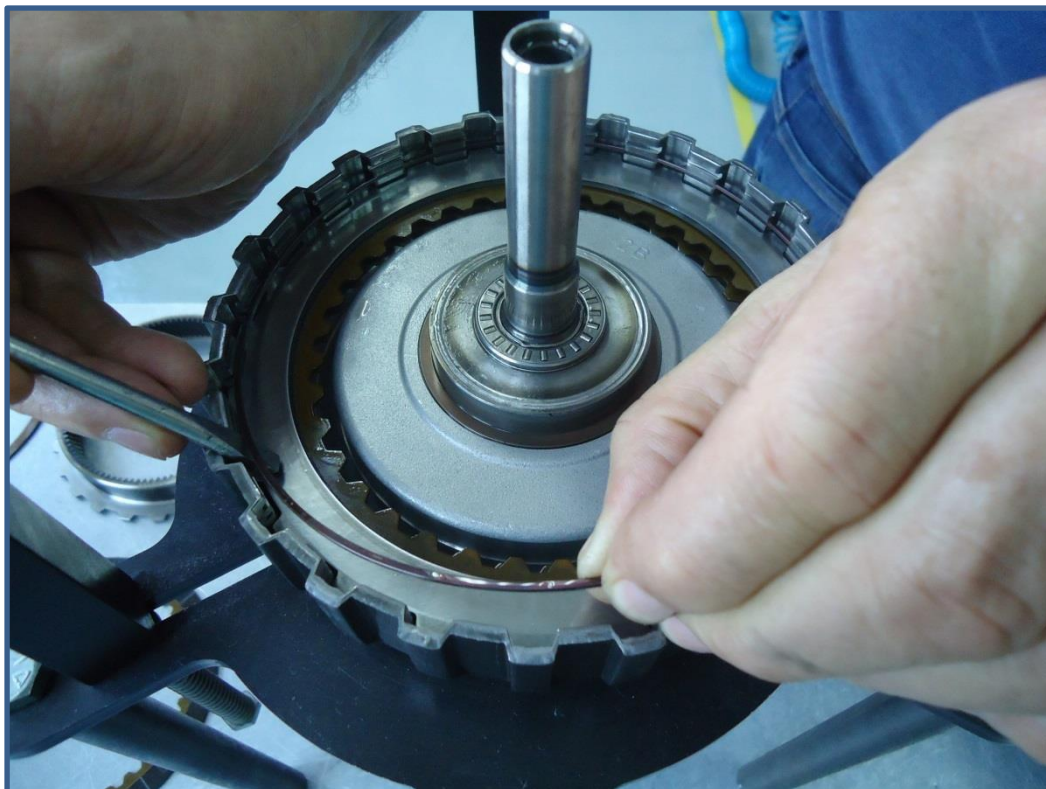
- 24- Instale a engrenagem anelar de entrada e sua trava.



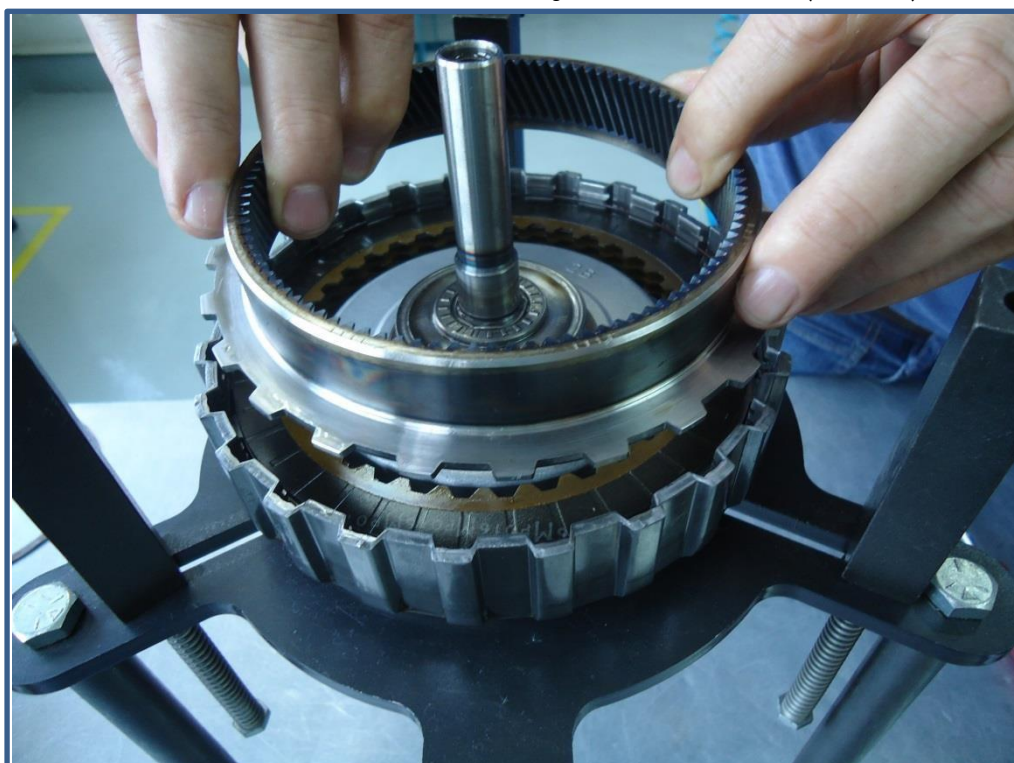
- 25- Com o conjunto em um suporte adequado, faça a medição da folga da embreagem à frente, com a ponta apalpadora do comparador apoiado na engrenagem anelar/placa de reação.
- 26- A folga deverá estar entre 0,55 e 0,70 mm. Caso esteja fora do padrão, substitua a engrenagem anelar/placa de reação.



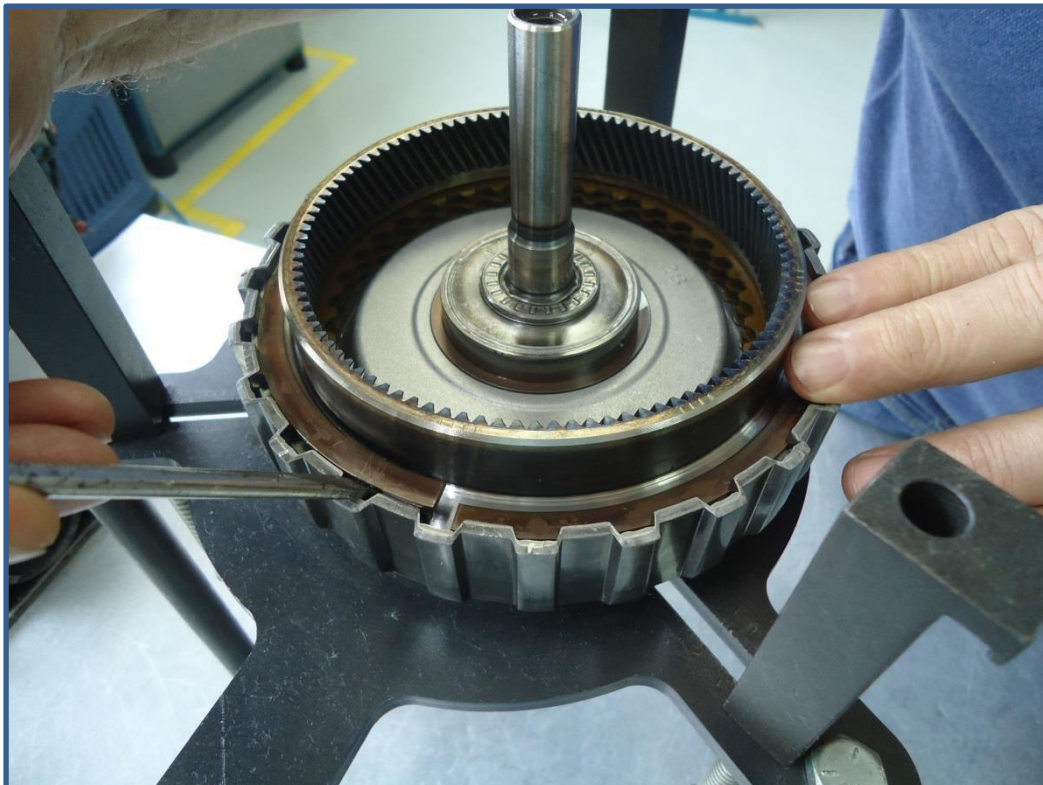
27- Remova a engrenagem anelar e um disco revestido.



28- Instale o anel trava do conjunto de discos (arame)



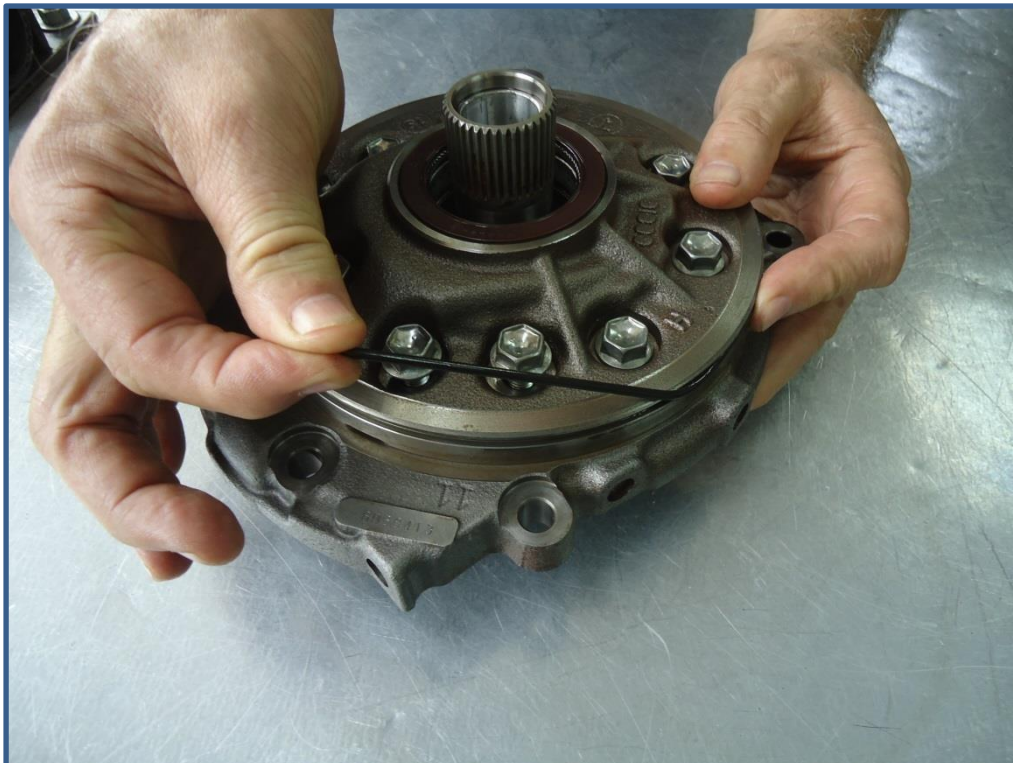
29- Instale o disco revestido e a engrenagem anelar/placa de reação.



- 30- Instale o anel trava do conjunto da embreagem a frente.
- 31- Deixe o conjunto da embreagem à frente/eixo de entrada de lado para posterior montagem na transmissão.

REVISÃO DOS SUB-CONJUNTOS

Conjunto da Bomba de óleo



1- Coloque o conjunto da bomba de óleo sobre a bancada. 2- Remova seu anel de vedação externo.



3- Remova na sequencia os 9 parafusos de fixação 12x22 mm, da carcaça da bomba de óleo.



- 4- Gire o conjunto da bomba de óleo 180 graus na bancada e remova a pista do rolamento de apoio do conjunto do eixo de entrada/embreagem a frente.



- 5- Retire a seguir os dois anéis de vedação de teflon, que fazem a alimentação da embreagem à frente, conforme mostra a figura. Descarte-os.

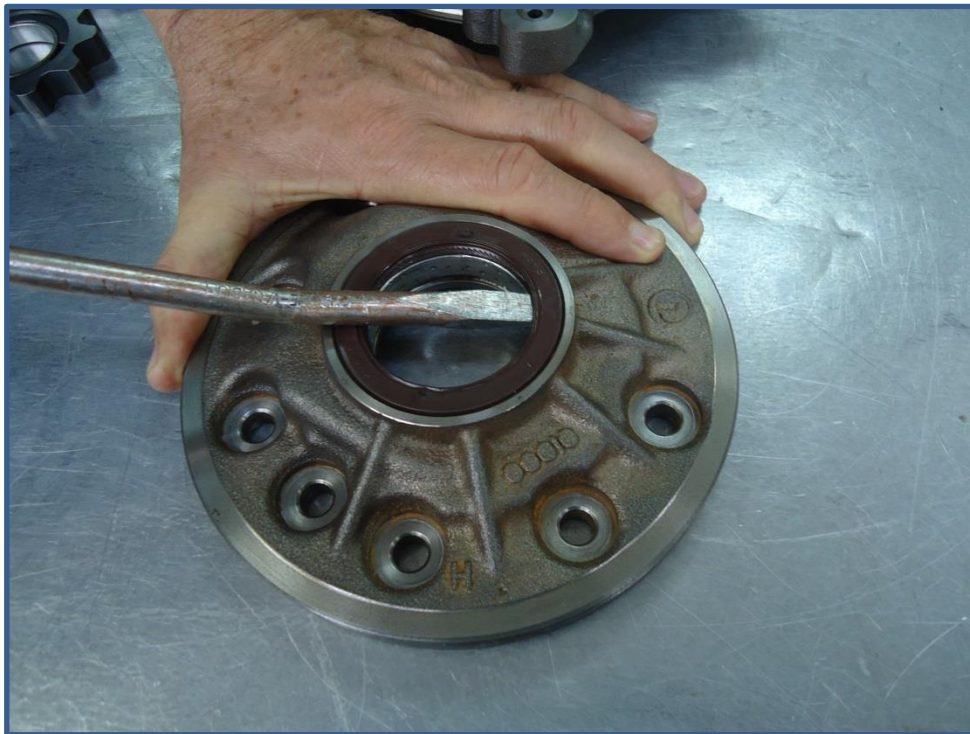


6- Destaque o conjunto da bomba de óleo de sua carcaça.



7- Remova as duas engrenagens da bomba de óleo, examinando-as quanto a desgaste, riscos ou danos.

8- Lave os componentes com solvente adequado e seque-os com ar comprimido.



9- Remova e descarte o retentor do conversor de torque, conforme indicado pela figura.

10- Examine a bucha do conversor de torque quanto a danos. Substitua a mesma se necessário.



11- Instale um novo retentor do conversor de torque, conforme indicado pela figura.



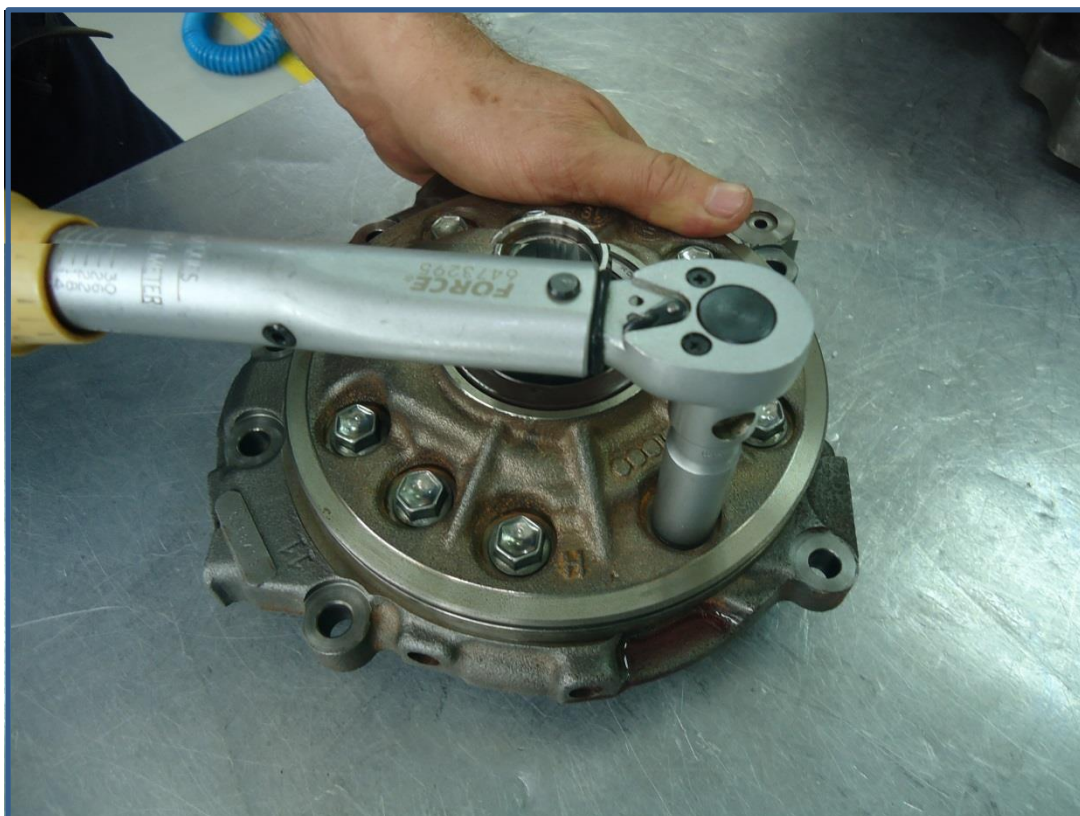
- 12- Lubrifique as engrenagens da bomba de óleo com fluido ATF recomendado e instale-as em seu alojamento.



- 13- A engrenagem movida deverá ser instalada com as suas marcas voltadas para cima. A engrenagem motriz deverá ser instalada com seu rebaixo (parte escura) voltado para a bucha do conversor.



- 14- Instale o conjunto revisado da bomba de óleo na carcaça observando a posição de seus guias de montagem.



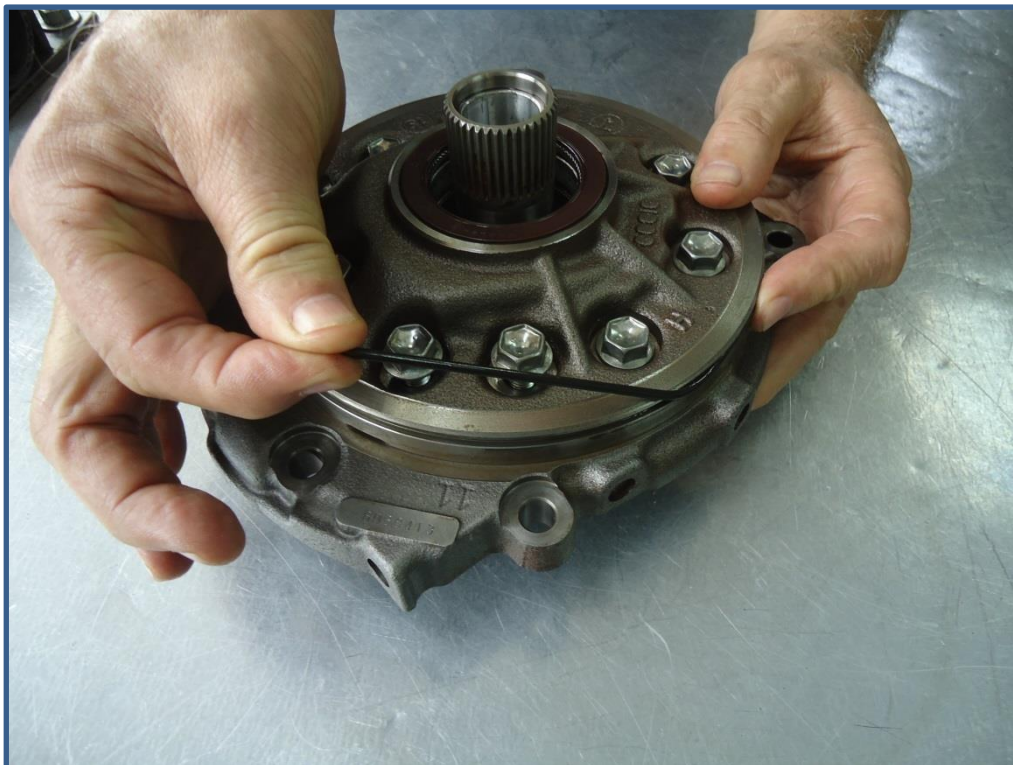
- 15- Instale e aperte os 9 parafusos de fixação da bomba de óleo à sua carcaça, com um torque inicial de 12 Nm e após com 22 Nm, em padrão cruzado.



- 16- Instale 2 novos anéis de vedação de teflon, de alimentação do conjunto da embreagem à frente/eixo de entrada

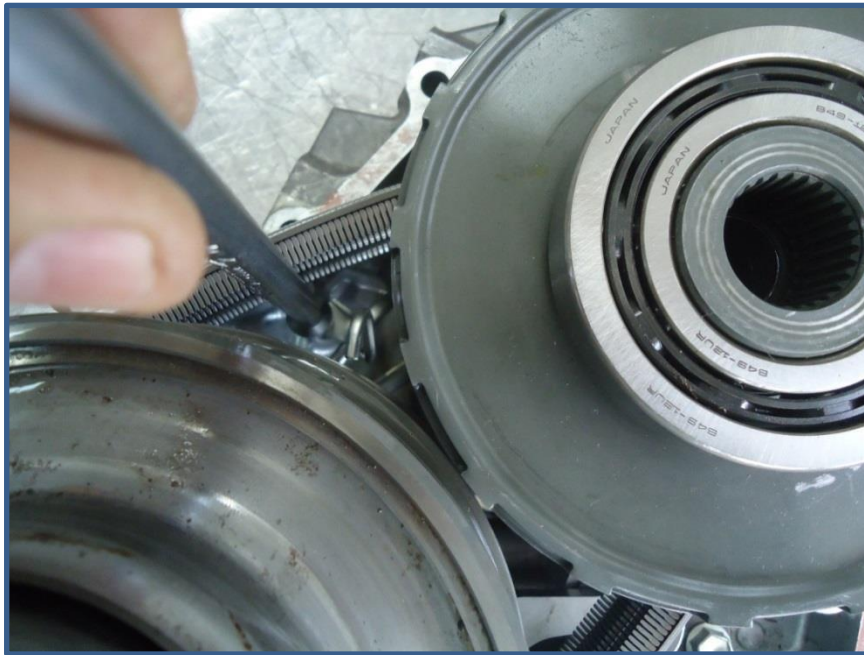


- 17- Instale a seguir a pista do rolamento de apoio da bomba de óleo, conforme mostra a figura, utilizando um pouco de vaselina neutra para mantê-la em seu lugar.

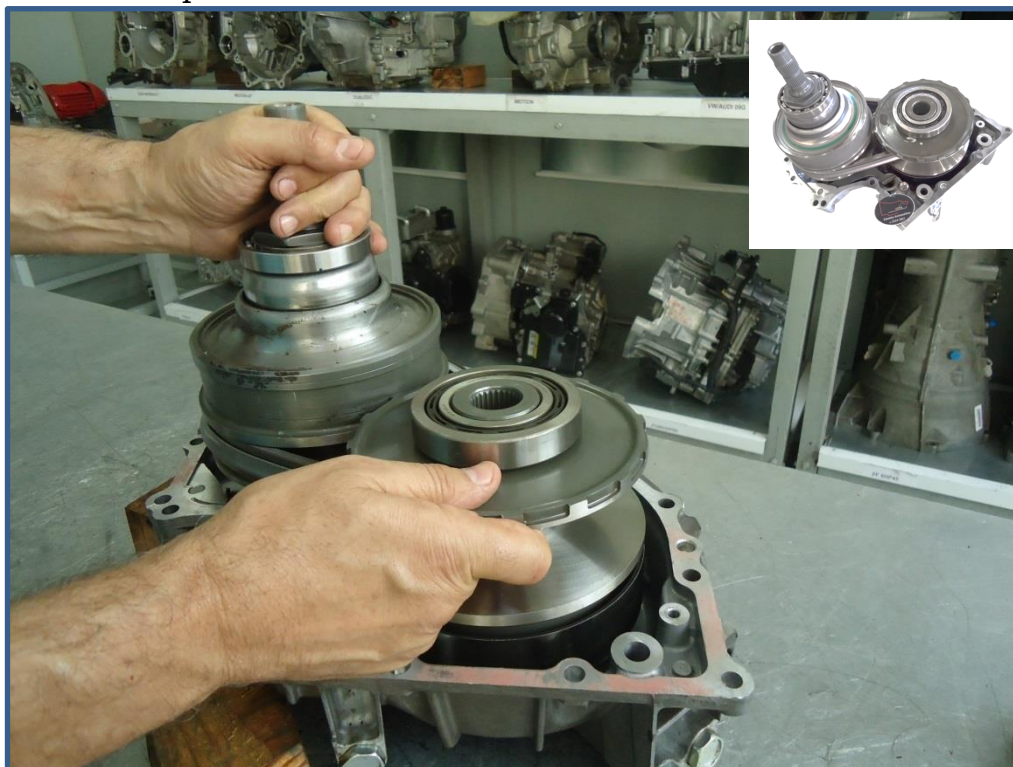


- 18- Instale um novo anel de vedação da bomba à carcaça do conversor.
 - 19- Deixe o conjunto finalizado da bomba de óleo de lado para posterior montagem na transmissão.
-

MONTAGEM DA TRANSMISSÃO



- 1- Instale o tubo de lubrificação da correia metálica e polias, apertando seus dois parafusos de fixação 10 mm, com um torque de 10 Nm.



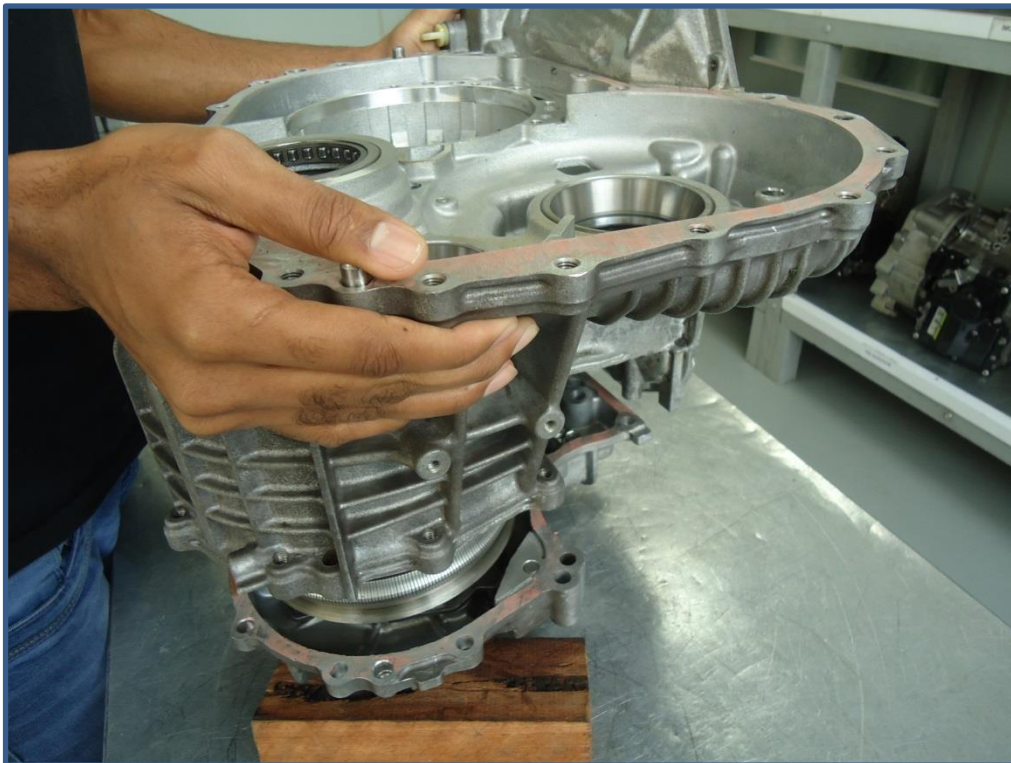
- 2- instale a seguir o conjunto de polias, tomando cuidado para alinhar corretamente seus rolamentos na carcaça.



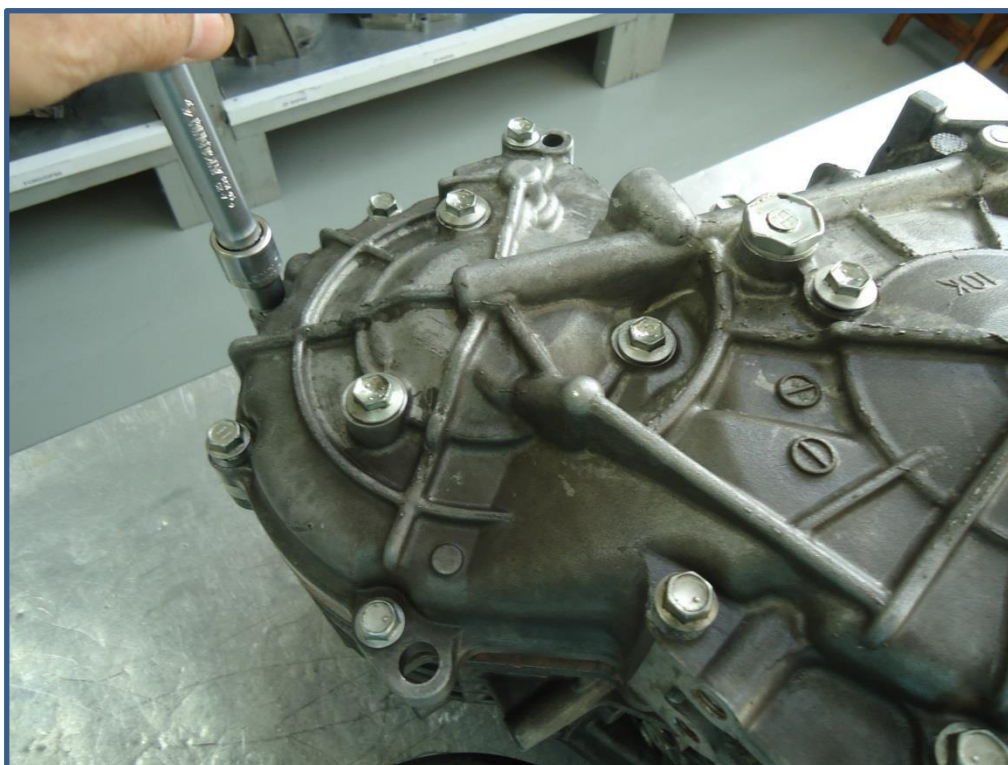
- 3- Gire a carcaça das polias 180 graus na bancada.
- 4- Instale os 6 parafusos 12 mm de fixação dos flanges das polias, observando o comprimento correto de cada flange. Estes parafusos possuem anéis de vedação tipo O-ring que devem ser substituídos durante a montagem.
- 5- Certifique-se que o conjunto de polias esteja corretamente alinhado na carcaça das polias.



- 6- Instale dois novos anéis de vedação tipo O-ring nos alojamentos da carcaça das polias, que alimentam o conjunto de polias, e mais um anel tipo O-ring que garante a lubrificação do conjunto, conforme figura.
- 7- Aplique uma fina camada de junta líquida semi secativa na superfície de vedação da carcaça das polias, para instalação na carcaça da transmissão. EVITE JUNTA LÍQUIDA EM EXCESSO !!



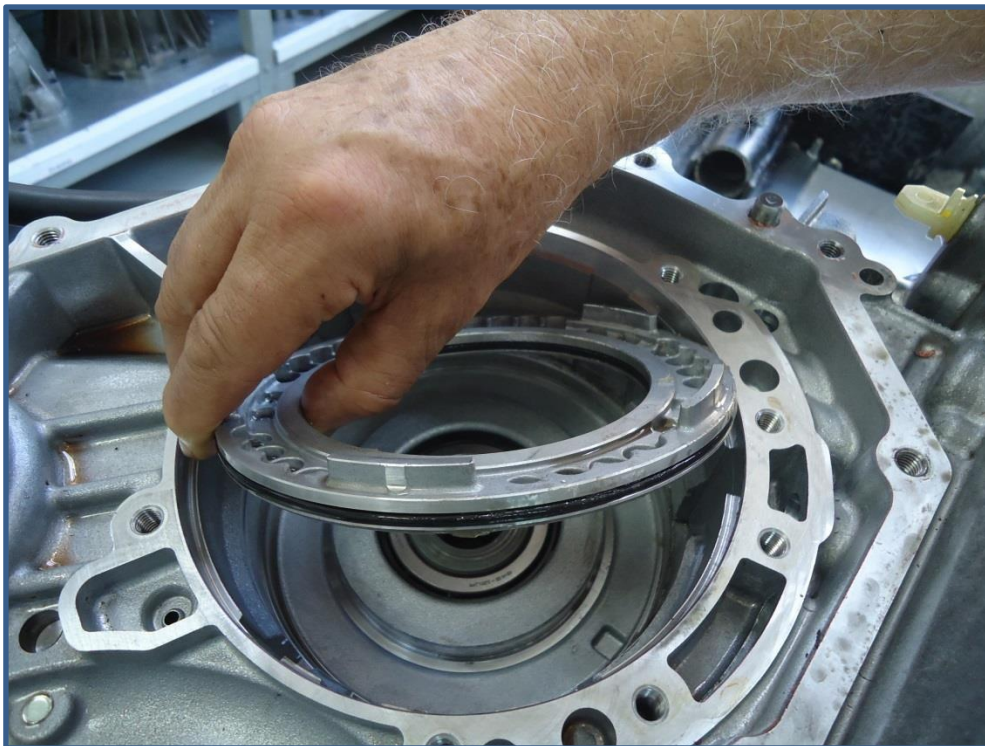
- 8- Instale a carcaça da transmissão na carcaça das polias, tomando cuidado de alinhá-las corretamente, através dos guias existentes na carcaça. Se necessário, bata levemente com um martelo plástico para o correto assentamento das mesmas.



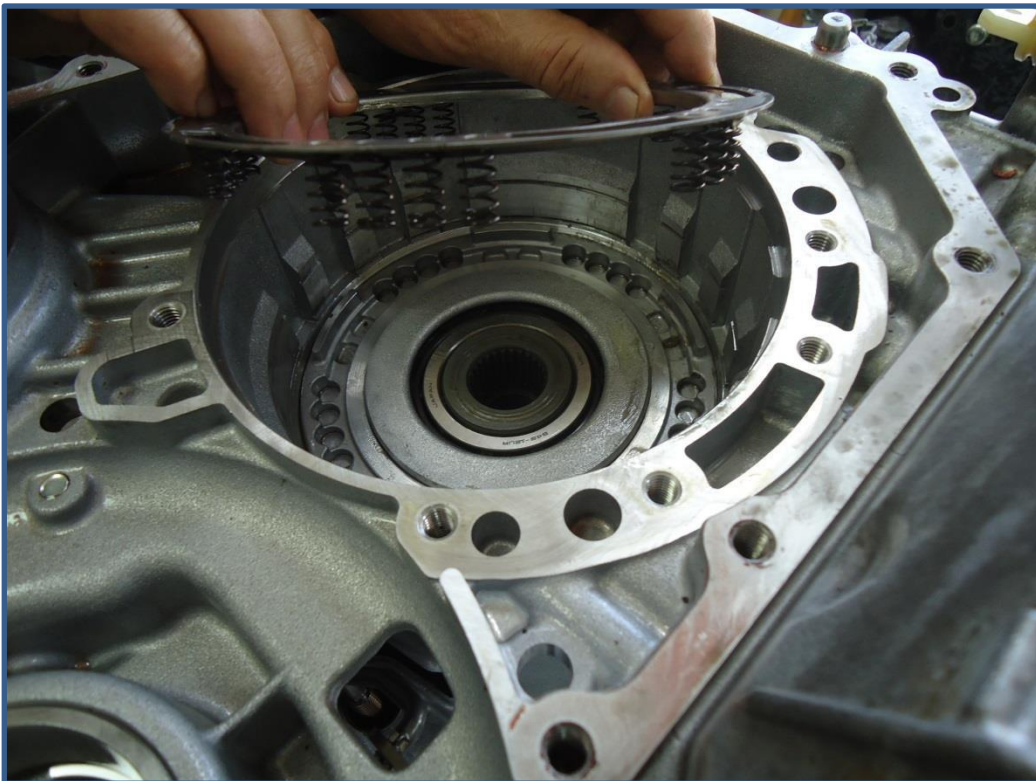
- 9- Instale os 14 parafusos 12 mm que fixam a carcaça da transmissão na carcaça das polias, conforme mostra a figura.

Observe que estes parafusos possuem diferentes comprimentos. Instale-os no lugar certo!!!

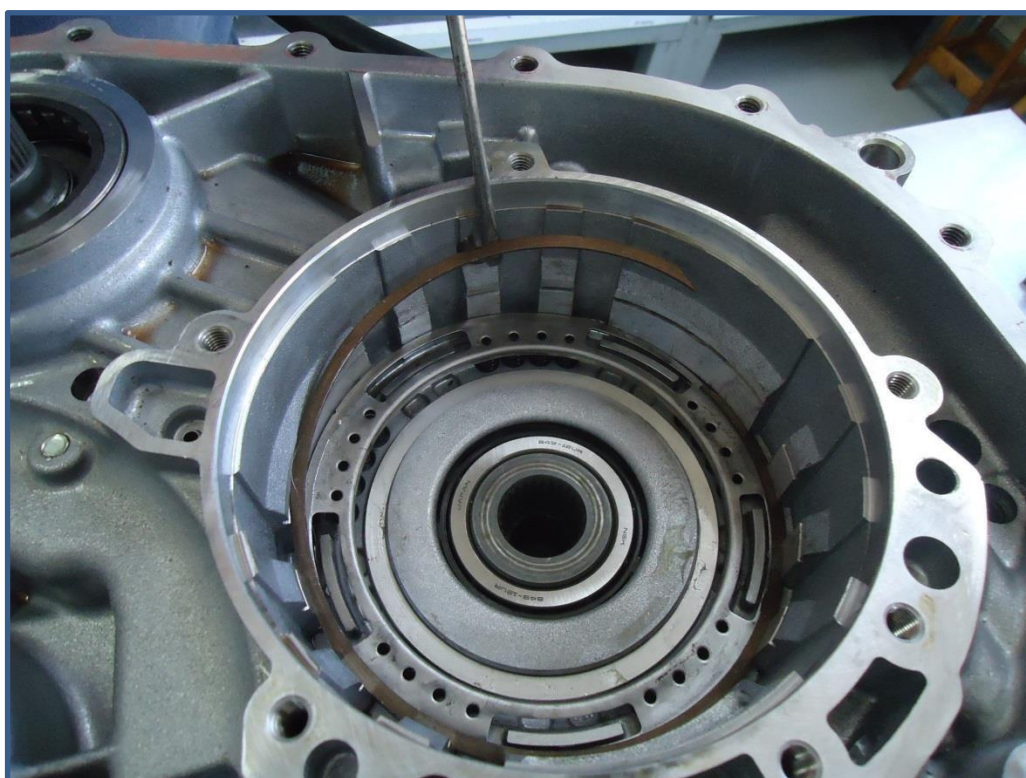
- 10- Aperte os parafusos de fixação da carcaça da transmissão à carcaça das polias em padrão cruzado, com um torque de 27 Nm. Observe novamente se as polias giram livremente. Caso haja alguma dificuldade no giro delas, recomece o procedimento.



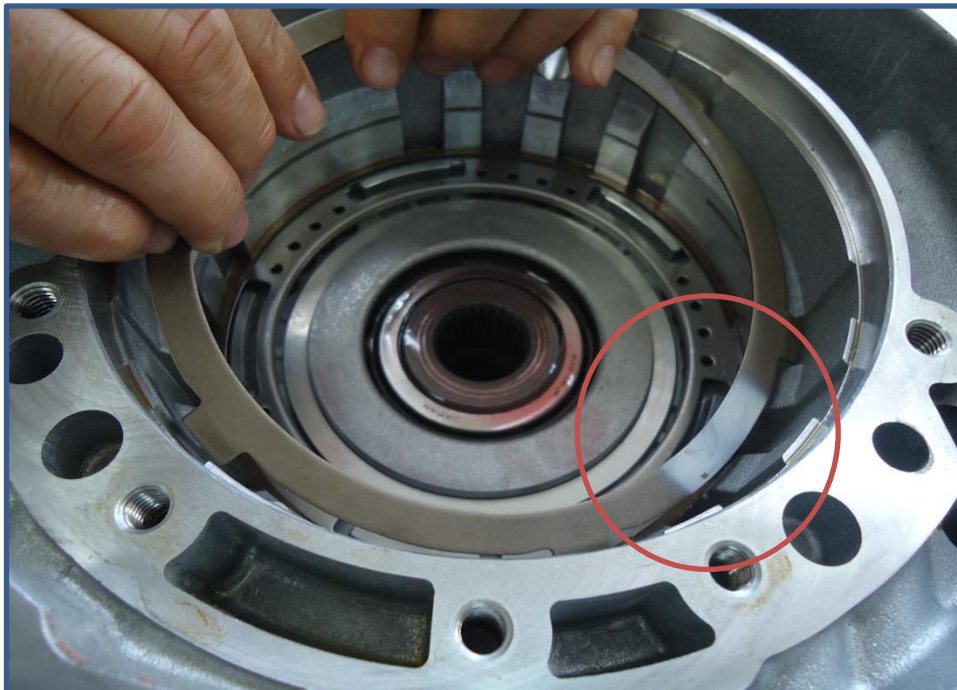
- 11- Instale o pistão do freio da Ré, lubrificando seus anéis de vedação com fluido ATF recomendado.



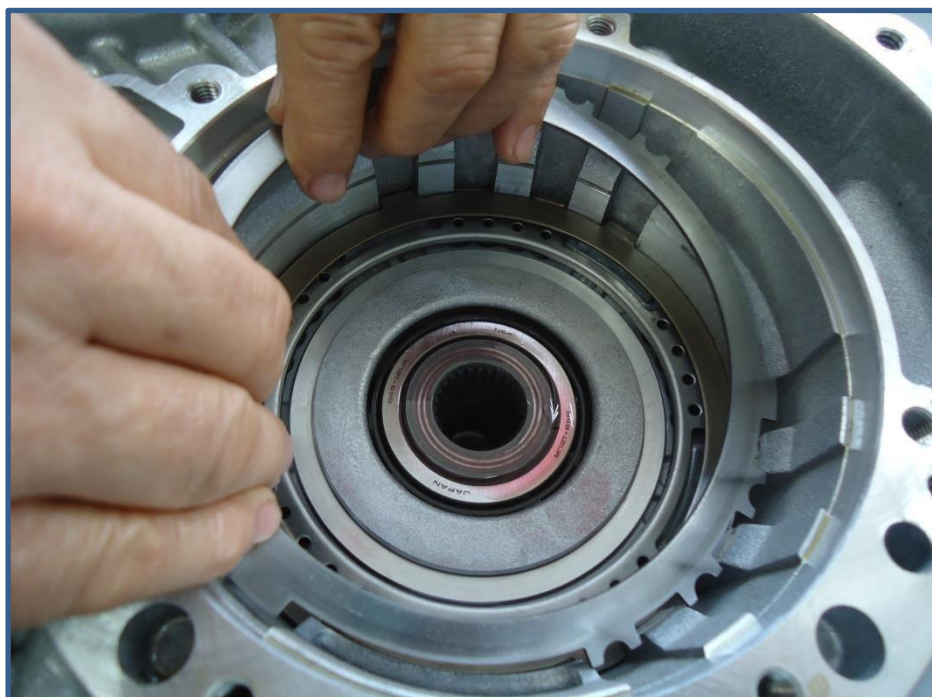
- 12- Instale a placa retentora do conjunto das molas de retorno do pistão do freio de Ré.

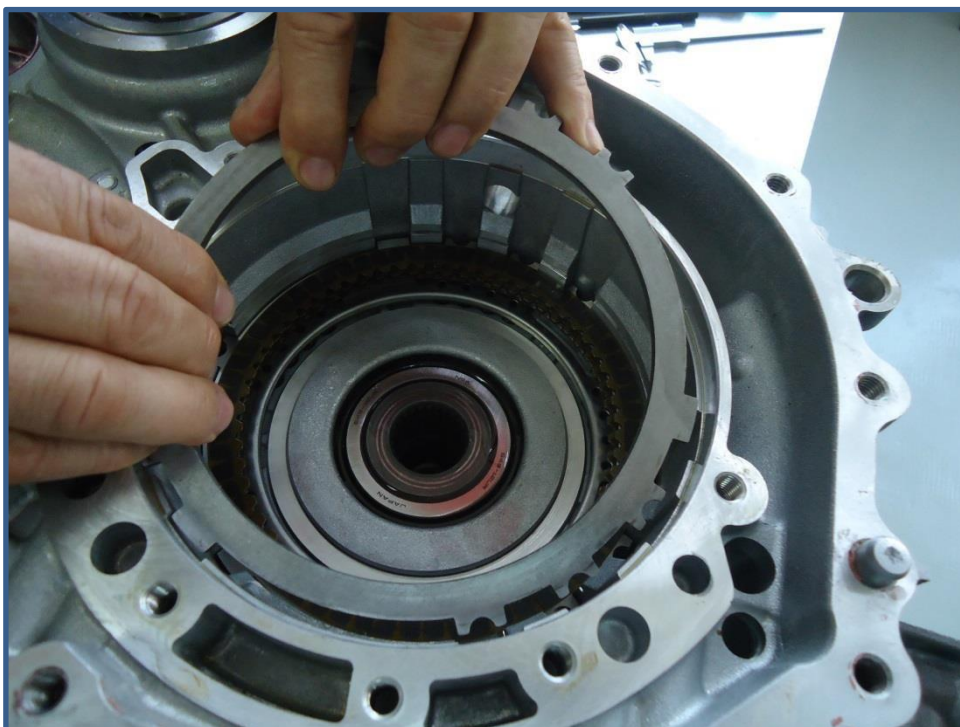
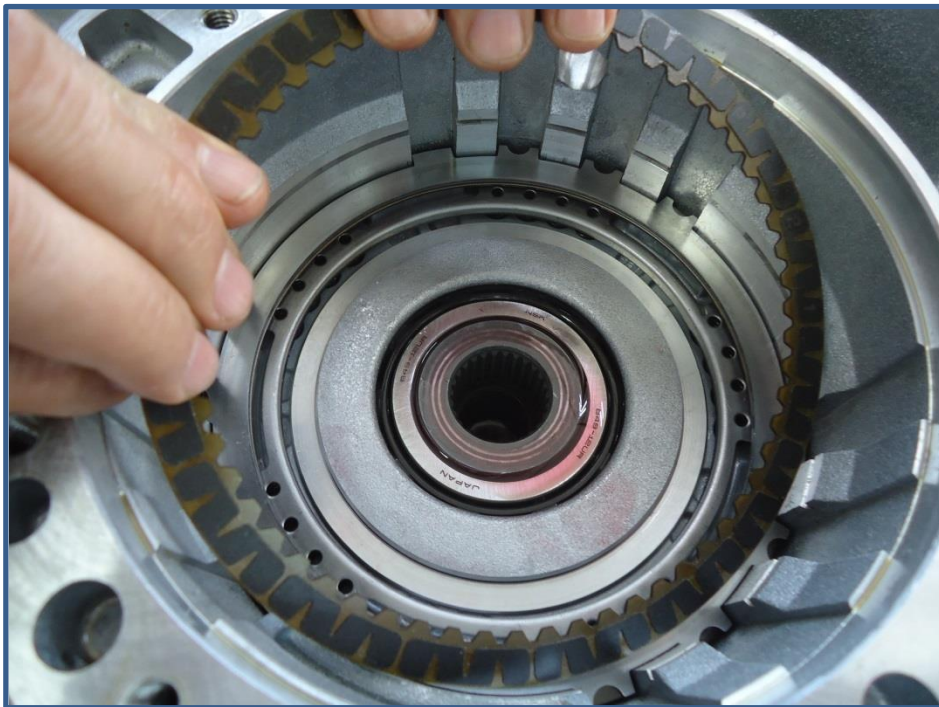


- 13- Instale a seguir o anel trava do conjunto das molas de retorno do pistão do freio da Ré; (espessura deste anel trava: 1,2 mm)

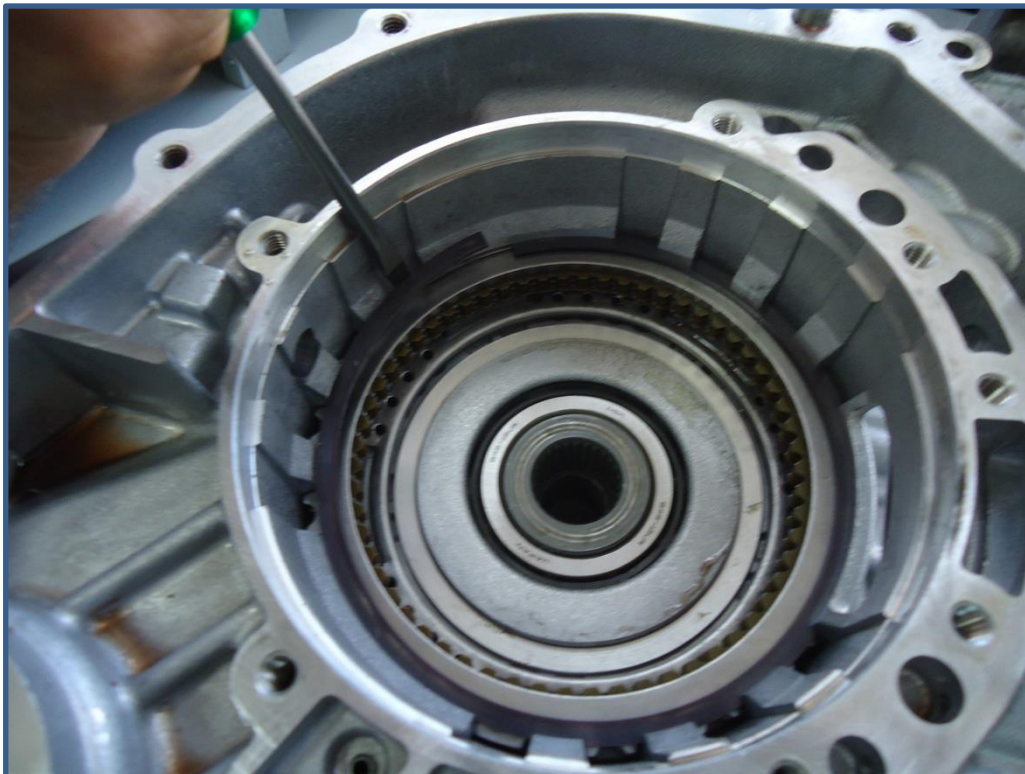


- 14- Instale o conjunto de discos do freio da Ré, começando pelo disco mola, com a parte côncava para cima (marca branca). Mergulhe os discos revestidos em fluido especificado por pelo menos duas horas antes de sua montagem).
- 15- Instale a seguir um disco de aço, um disco revestido na sequencia, até instalar 3 discos de cada.

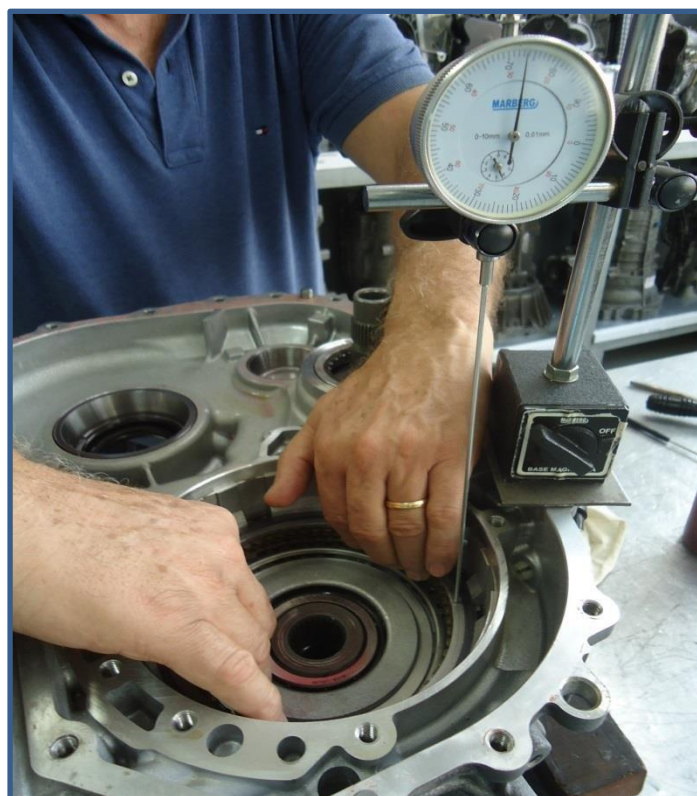




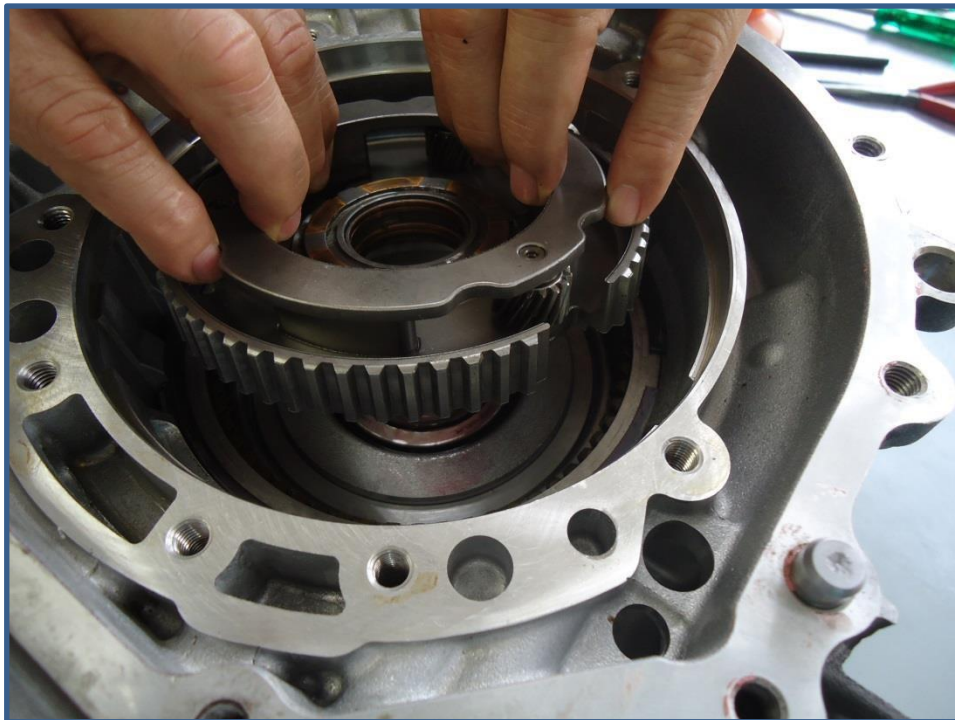
- 16- Finalize a montagem com a placa de reação, que possui espessura de 4,1 mm.



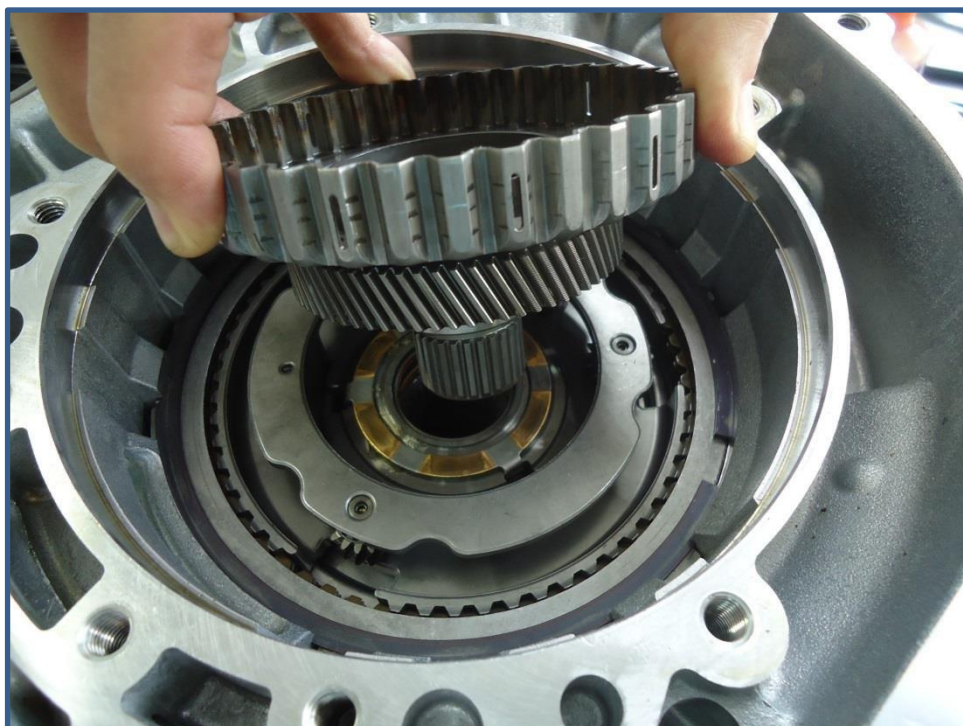
- 17- Instale o anel trava do conjunto do freio da Ré.



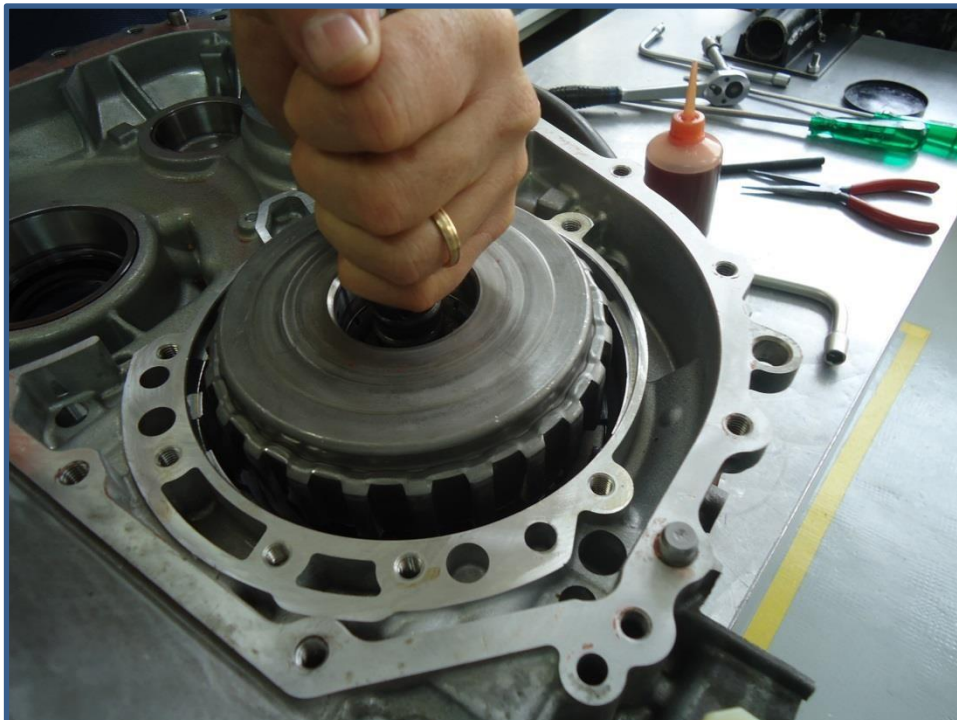
- 18- Meça a folga especificada deste conjunto, com auxílio de um relógio comparador. A folga deverá estar entre 0,6 e 0,8 mm.
- 19- Caso a folga esteja fora do especificado, substitua a placa de reação por outra de espessura correta.



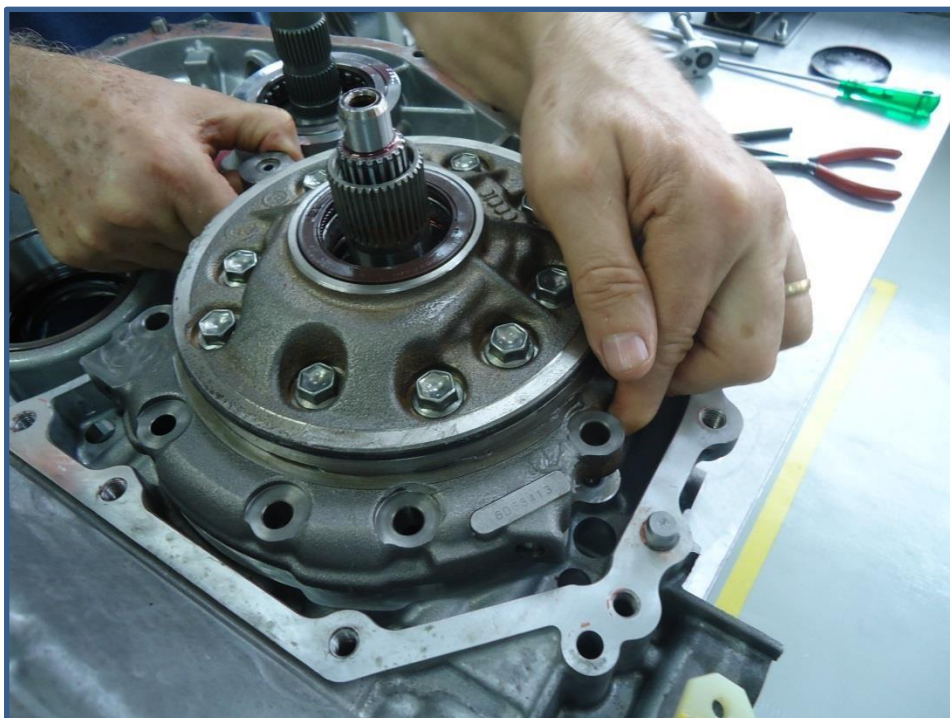
- 20- Verifique se os dois anéis de encosto estão instalados no carregador planetário. Fixe-os com um pouco de vaselina neutra.
- 21- Instale o carregador planetário girando cuidadosamente, até assentá-lo no conjunto de discos do freio da Ré.



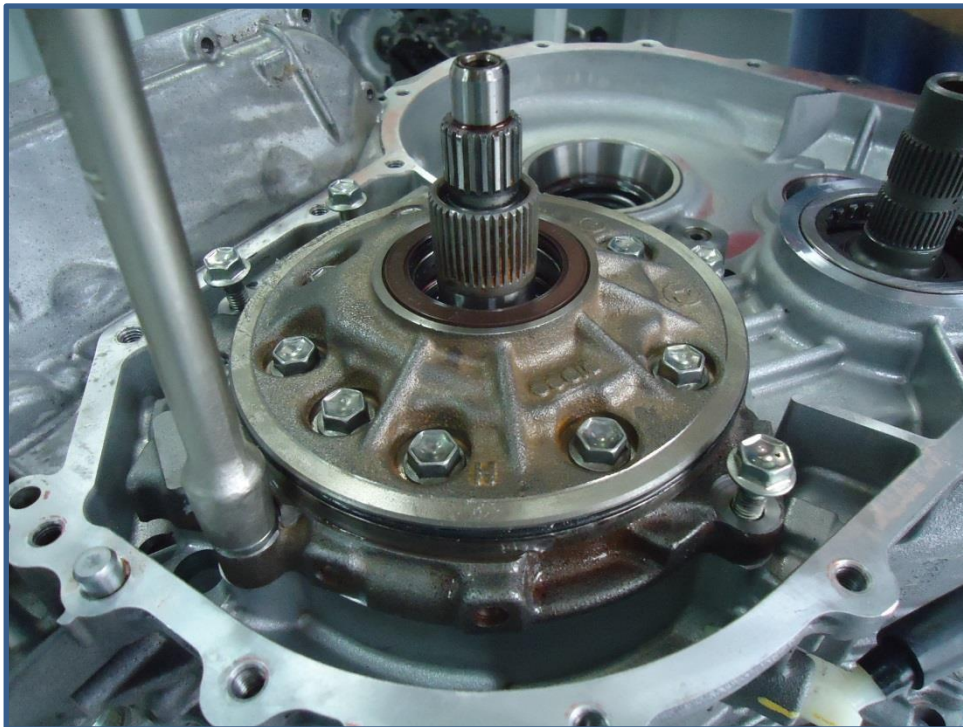
- 22- Instale a seguir a engrenagem solar de entrada.



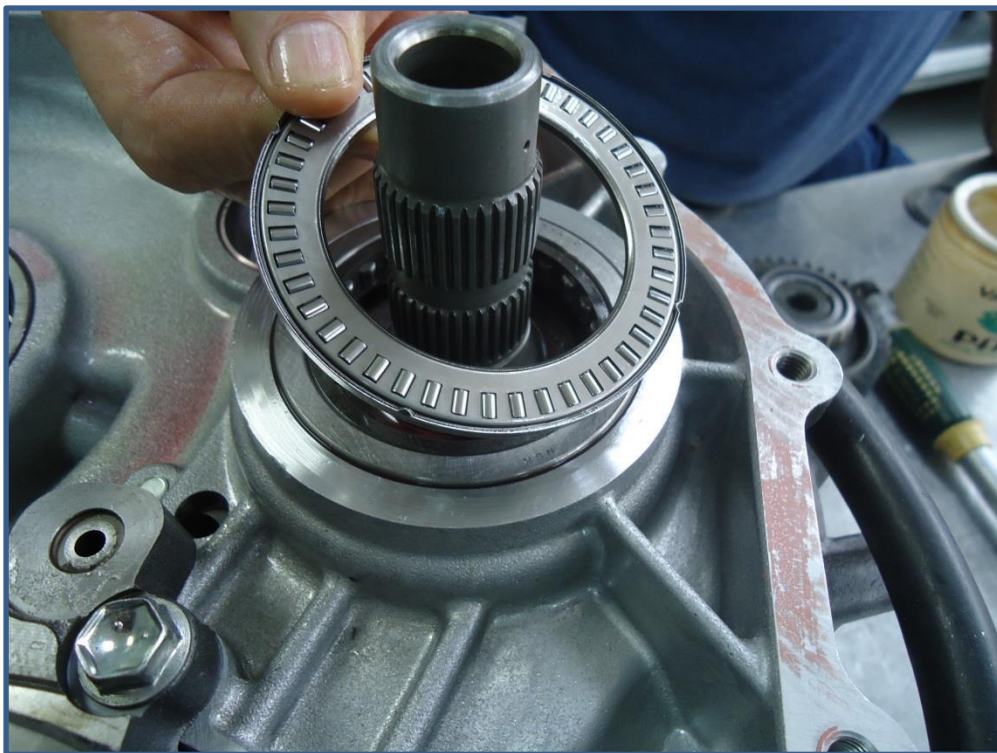
- 23- Instale o eixo de entrada, revisado anteriormente, junto com a engrenagem anelar de entrada.



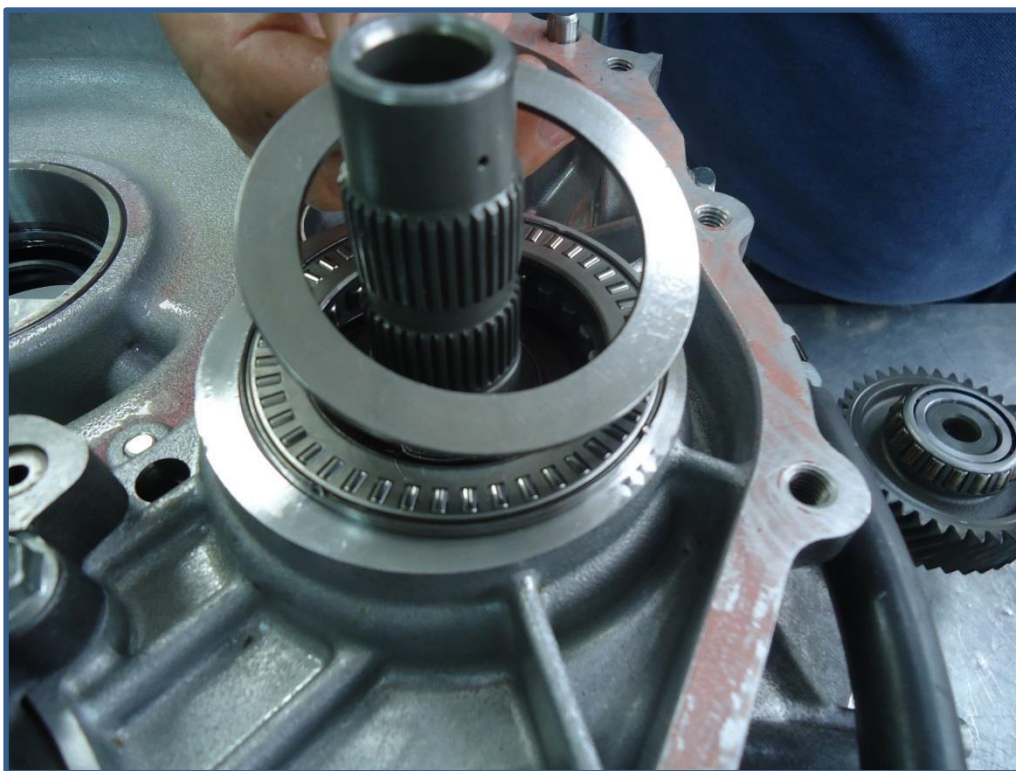
- 24- Instale o conjunto da bomba de óleo, devidamente revisado, conforme indica a figura.



- 25- Instale a seguir os 7 parafusos de fixação do conjunto da bomba de óleo, apertando-os com um torque inicial de 10 Nm e final de 20 Nm, em padrão cruzado.



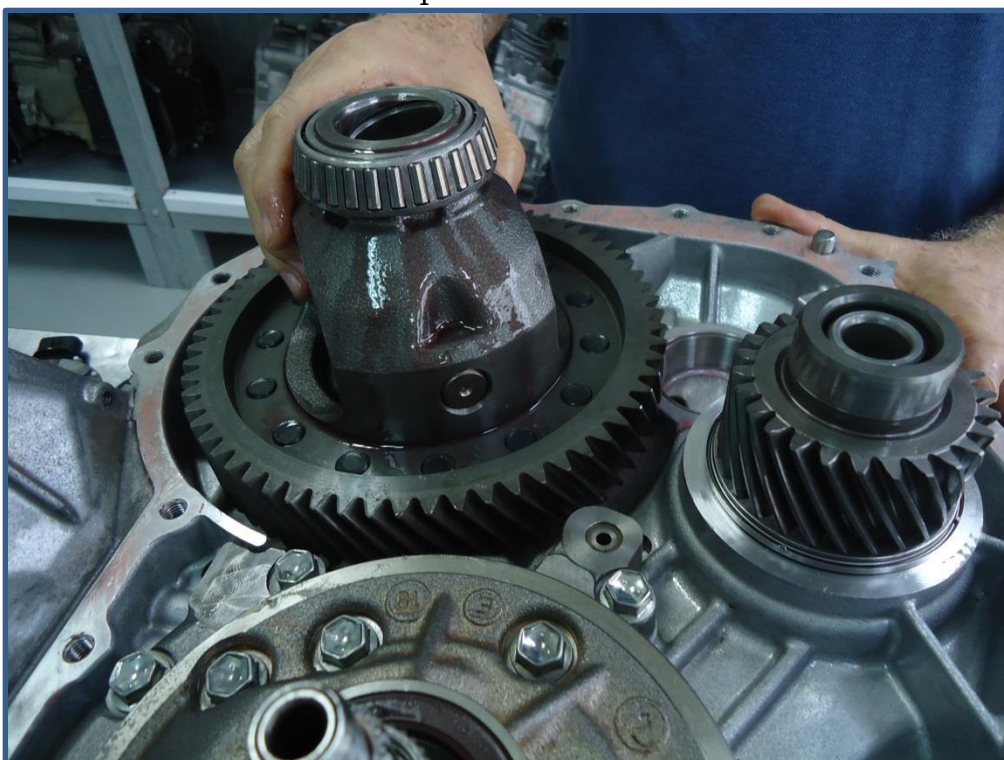
- 26- Instale na sequencia o rolamento de apoio da engrenagem do eixo secundário, conforme indicado pela figura. Atente para sua correta posição de montagem.



- 27- Instale a pista do rolamento de apoio conforme figura.



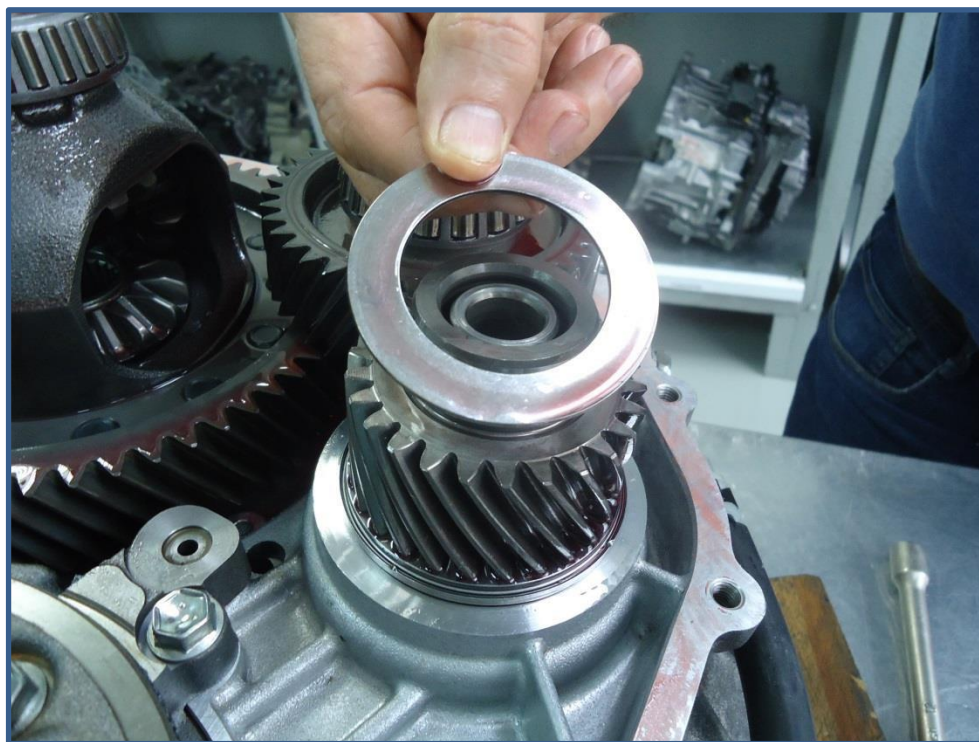
- 28- Instale a seguir a engrenagem da polia secundária, com seu eixo maior voltado para baixo.

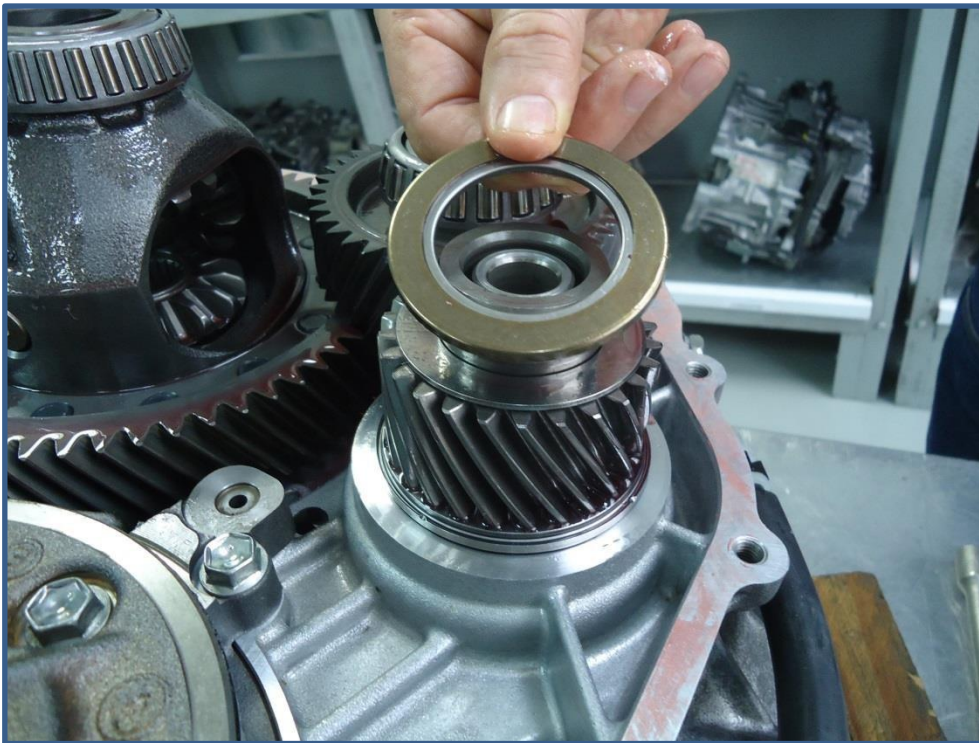


- 29- Instale a coroa do diferencial. Cuidado!! Ela é muito pesada!!

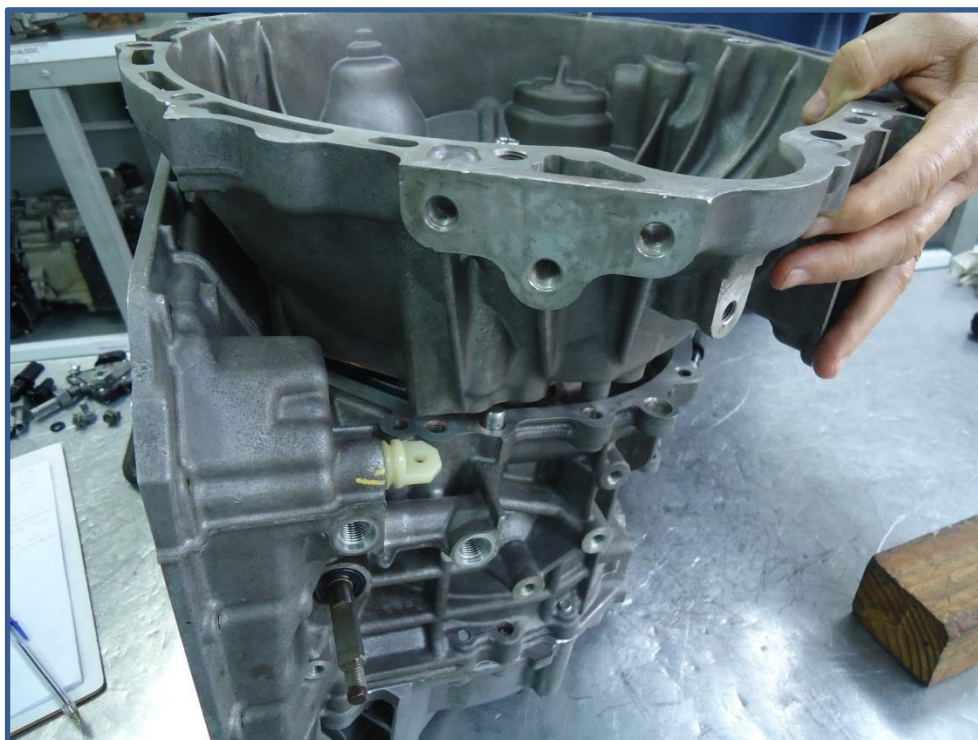


- 30- Na sequência, instale o conjunto da engrenagem intermediária/pinhão conforme indicado pela figura.

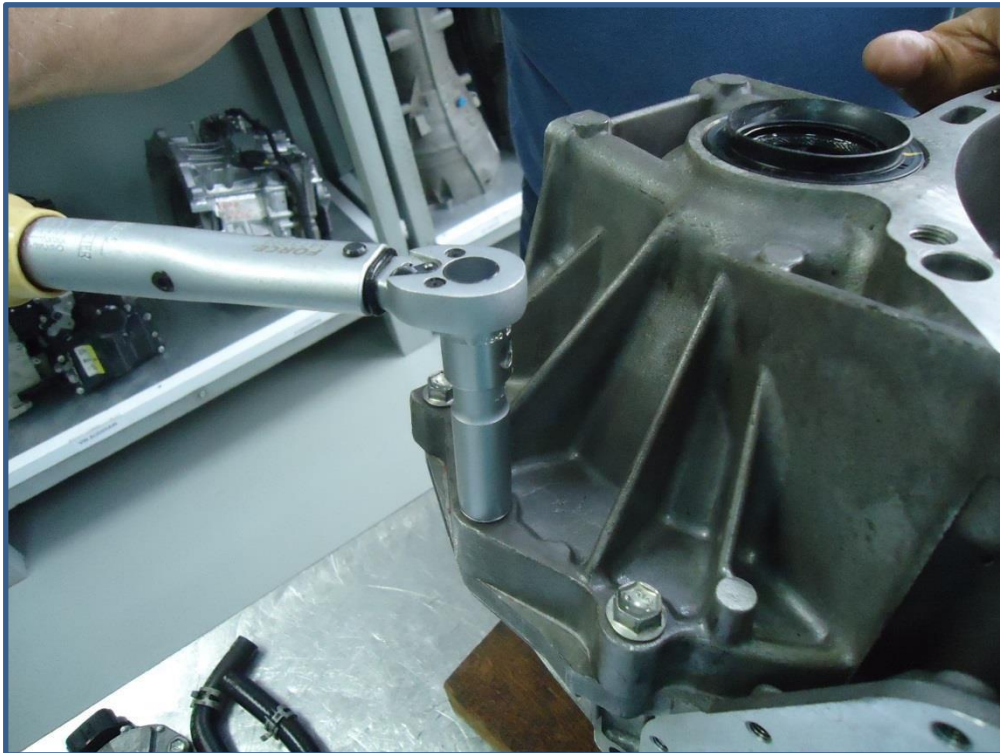




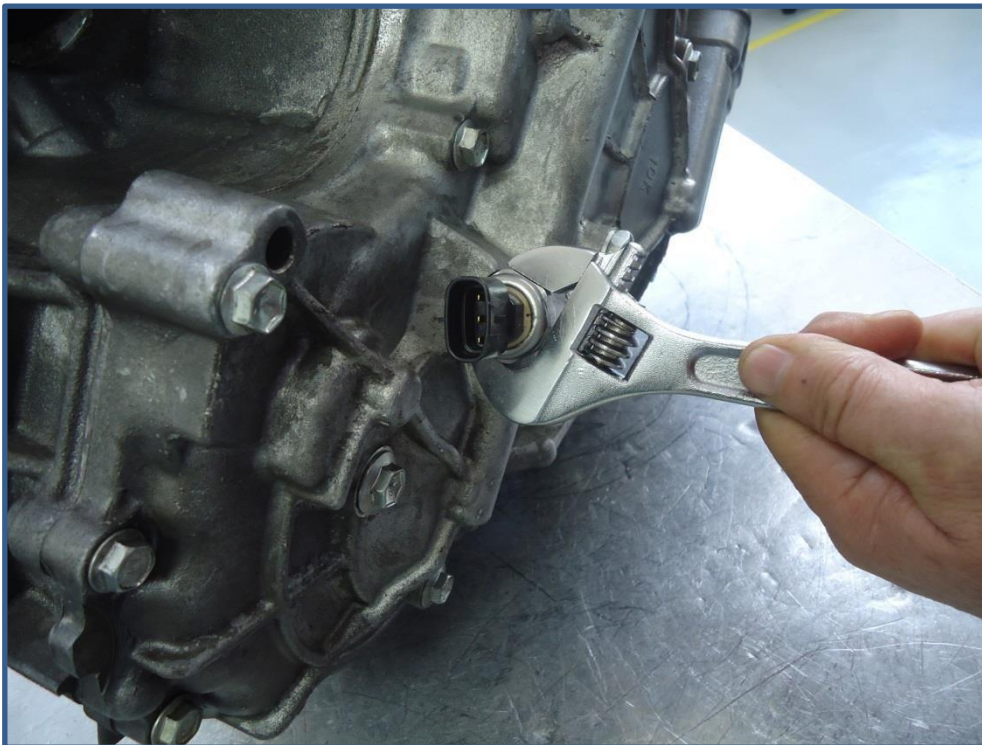
- 31- Instale o rolamento de apoio da engrenagem de saída, atentando para a posição de sua pista, conforme mostrado pela figura.
- 32- Aplique um filete de junta líquida semi secativa ao redor de toda a superfície de vedação da carcaça da transmissão. Não utilize cola em demasia !!



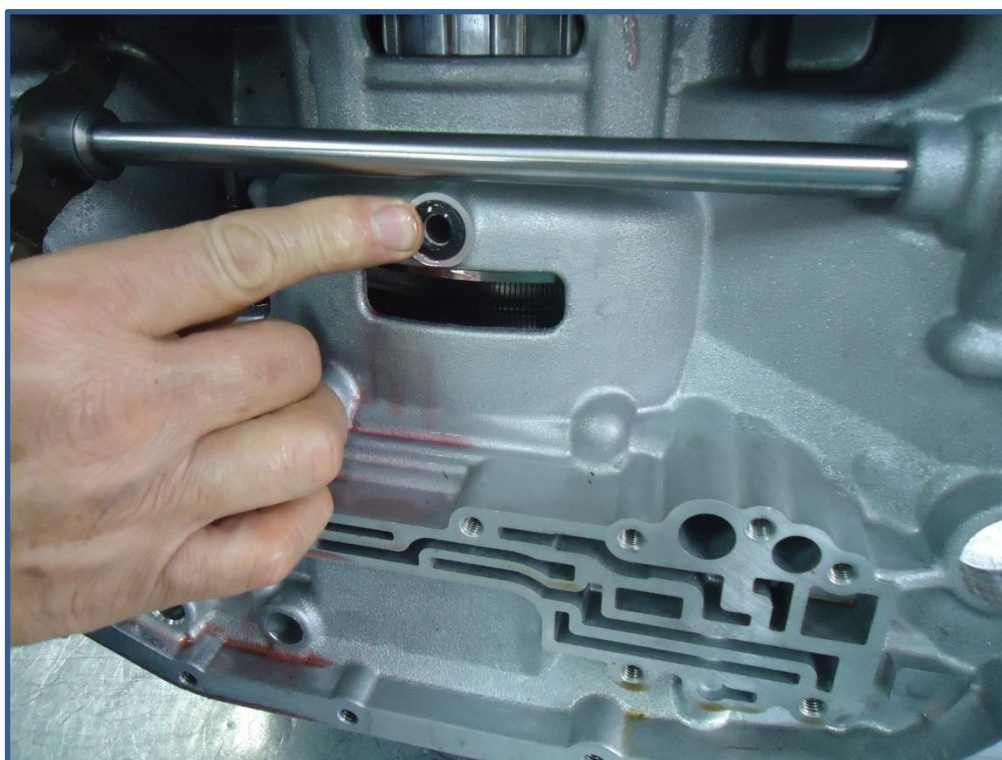
- 33- Instale a carcaça do conversor de torque na carcaça da transmissão, com cuidado. Se necessário, bata levemente com um martelo plástico para auxiliar nesta operação.



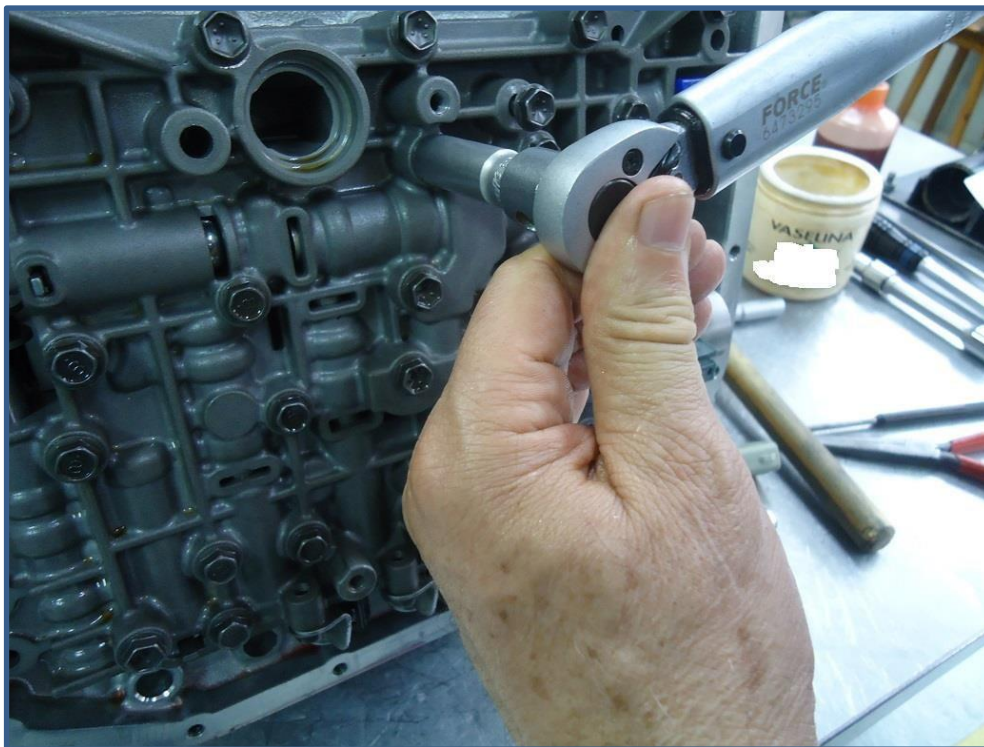
- 34- Instale os 18 parafusos de fixação da carcaça da transmissão na carcaça do conversor de torque, e aperte-os com um torque de 27 Nm, em padrão cruzado.



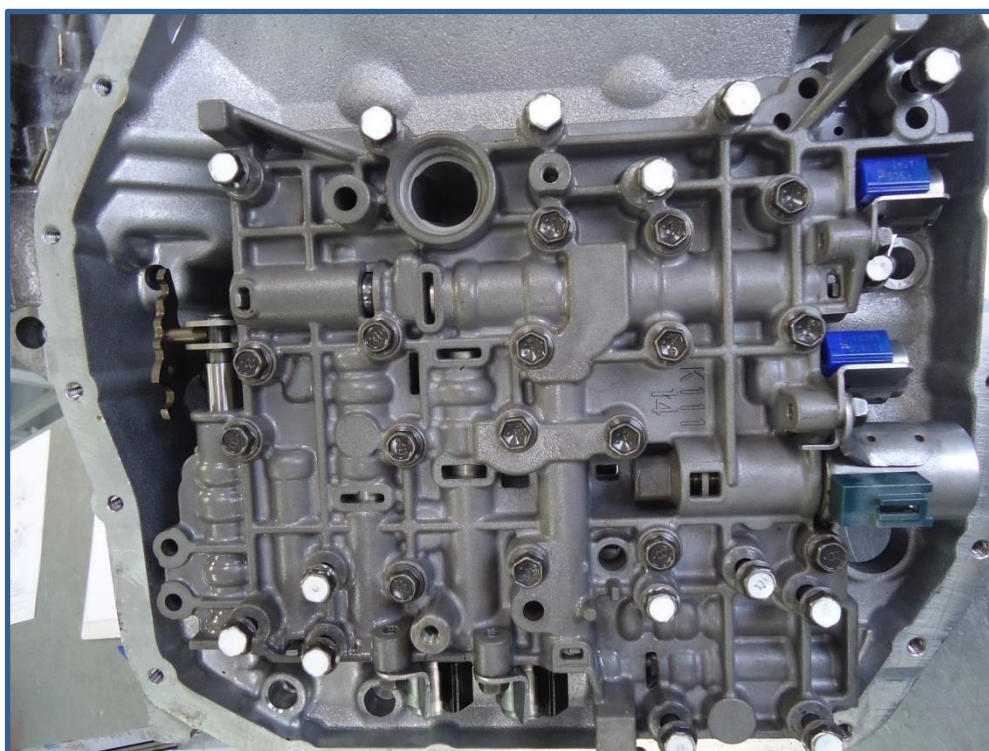
- 35- Instale o sensor de pressão das polias, com um novo anel de vedação tipo O-ring, apertando-o com um torque de 15 Nm, com auxílio de uma chave 27 Nm.



- 36- Instale um novo anel de vedação do freio da Ré, na carcaça da transmissão, conforme indicado.



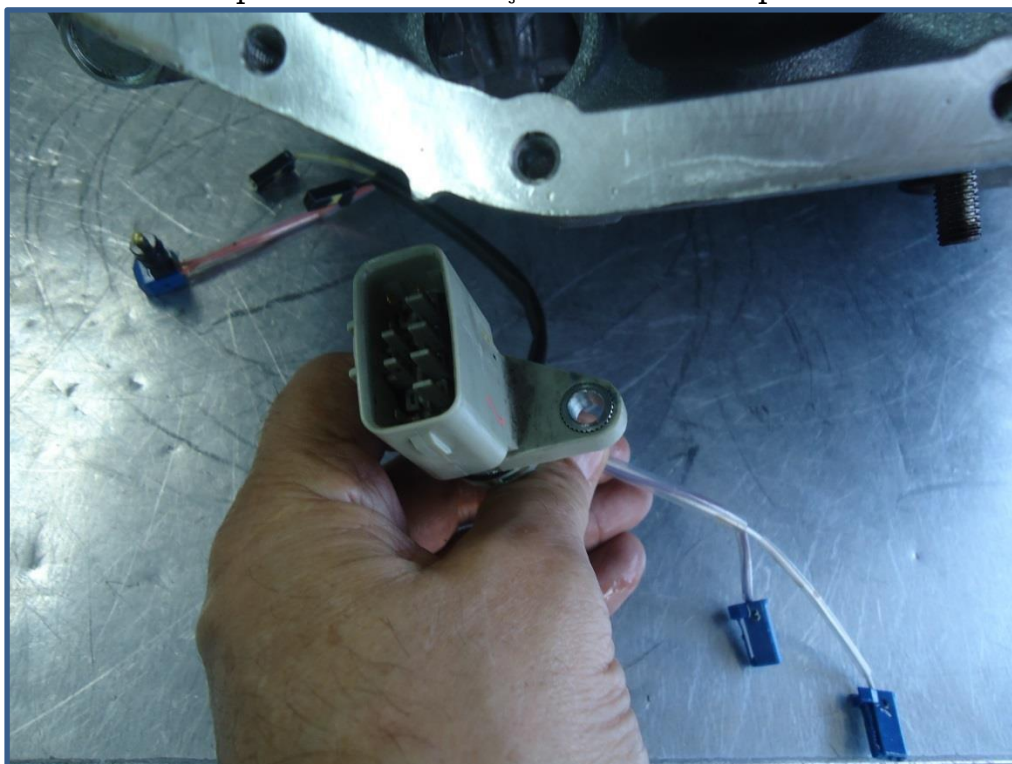
- 37- Instale o corpo de válvulas, finalizado anteriormente, com cuidado, alinhando nesta ocasião o encaixe da válvula manual.



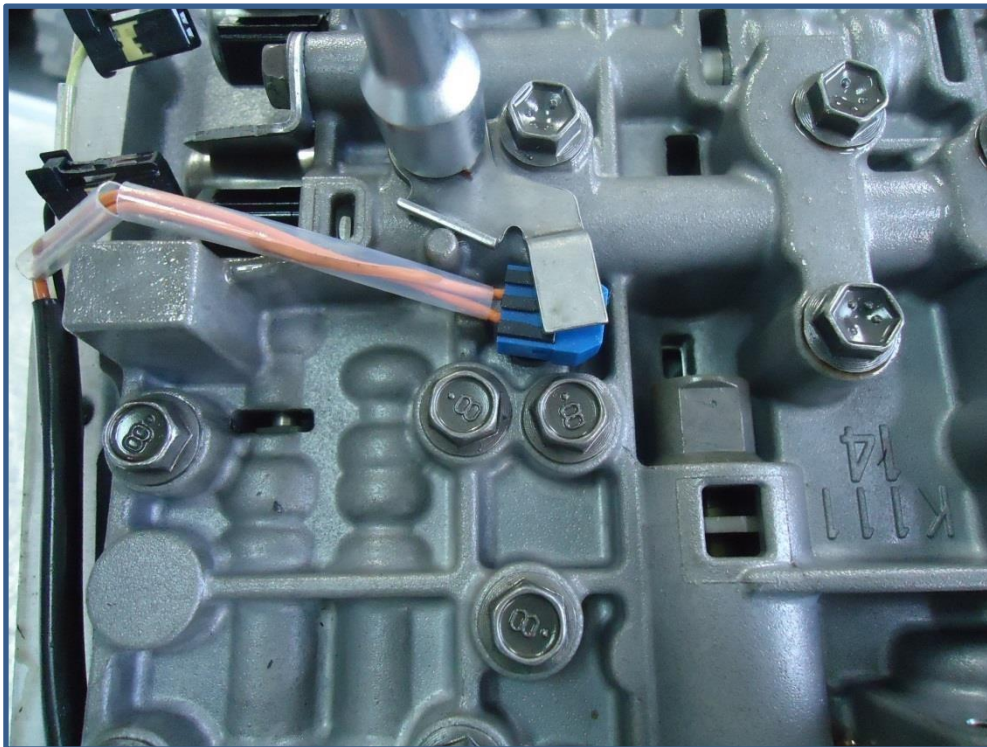
- 38- Aperte os parafusos de fixação do corpo de válvulas, seguindo a indicação da figura (parafusos pintados de branco), apertando-os com um torque de 5 Nm e final de 10 Nm, em padrão cruzado. Estes parafusos possuem comprimentos diferentes. Observe suas posições com cuidado.



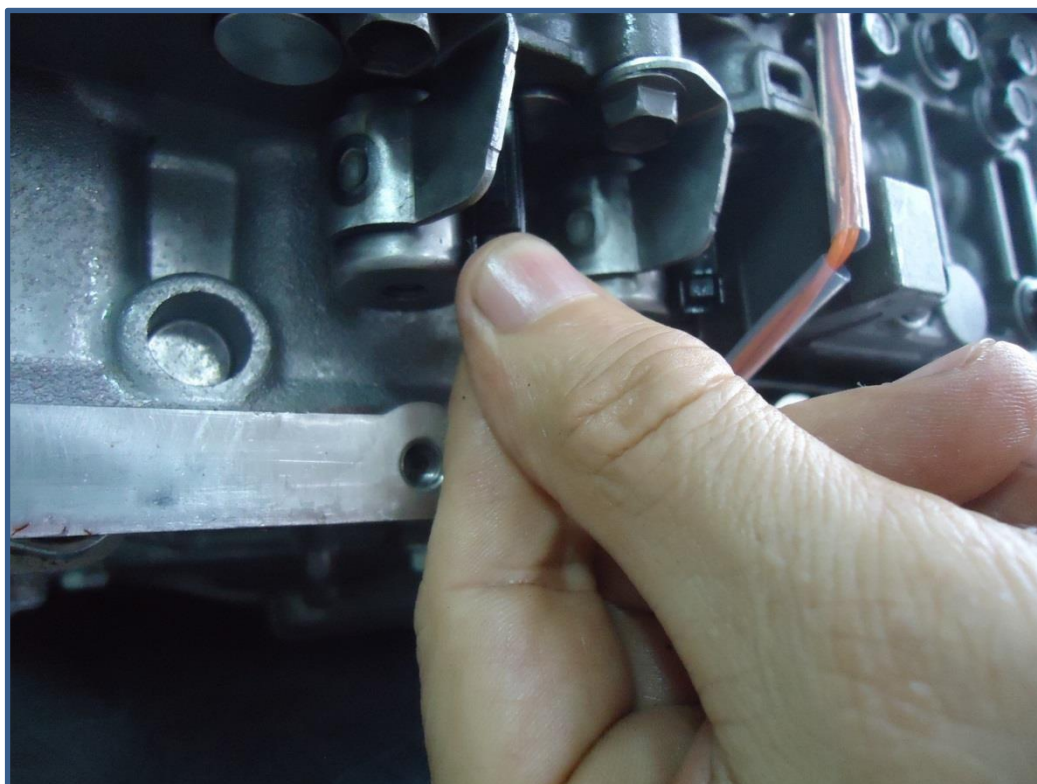
- 39- Instale a mola de retenção da válvula manual, apertando seus 2 parafusos de fixação com um torque de 10 Nm.



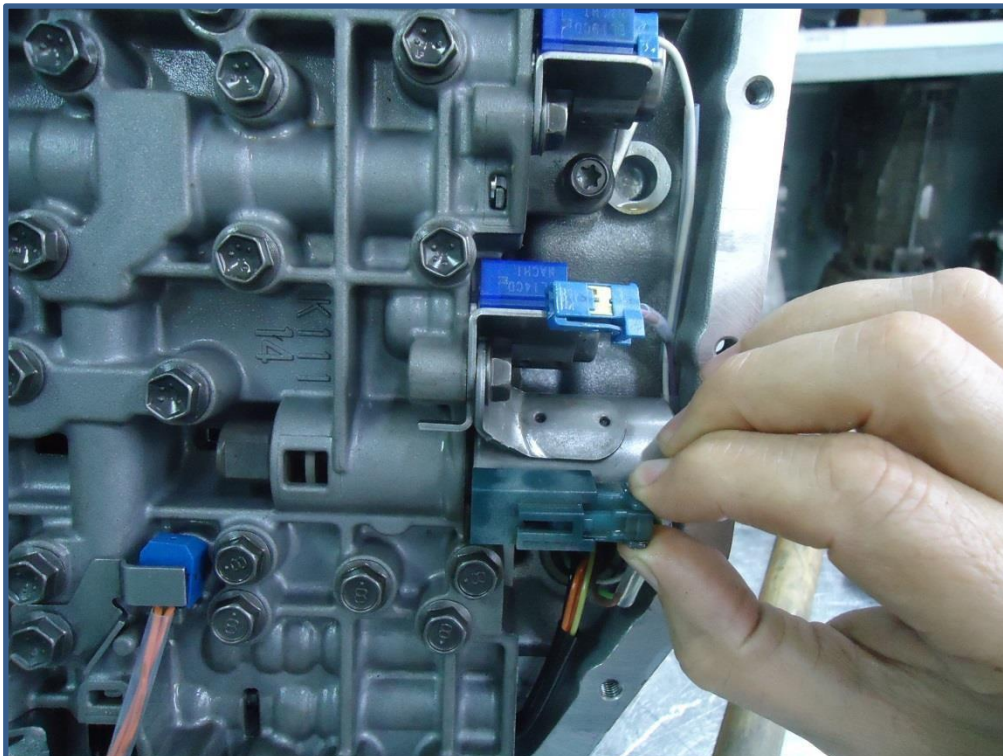
- 40- Instale o conector elétrico do chicote dos solenoides, com um novo anel de vedação, apertando seu parafuso de fixação com um torque de 8 Nm.



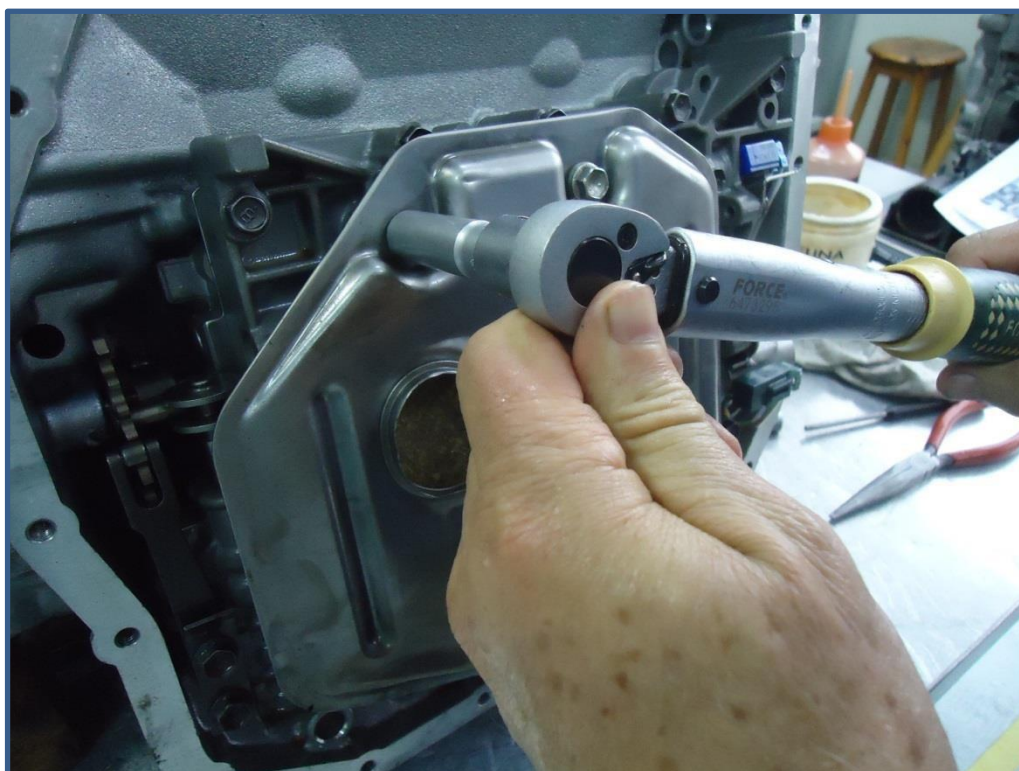
- 41- Instale a presilha de fixação do sensor de temperatura do fluido da transmissão (TFT), apertando seu parafuso de fixação com um torque de 10 Nm.



- 42- Instale os conectores dos solenoides DSU e SL, conforme indica a figura.



- 43- Instale na sequencia os conectores elétricos dos solenoides DS1, DS2 e SLS.



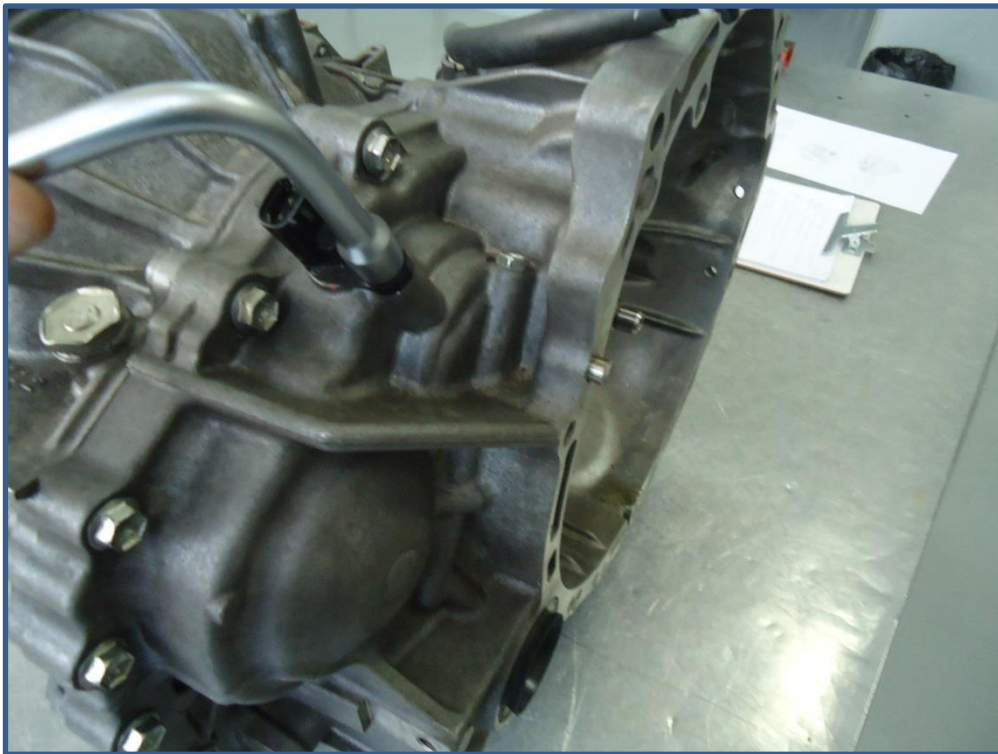
- 44- Instale um novo filtro de óleo, apertando seus 3 parafusos de fixação com um torque de 10 nm.



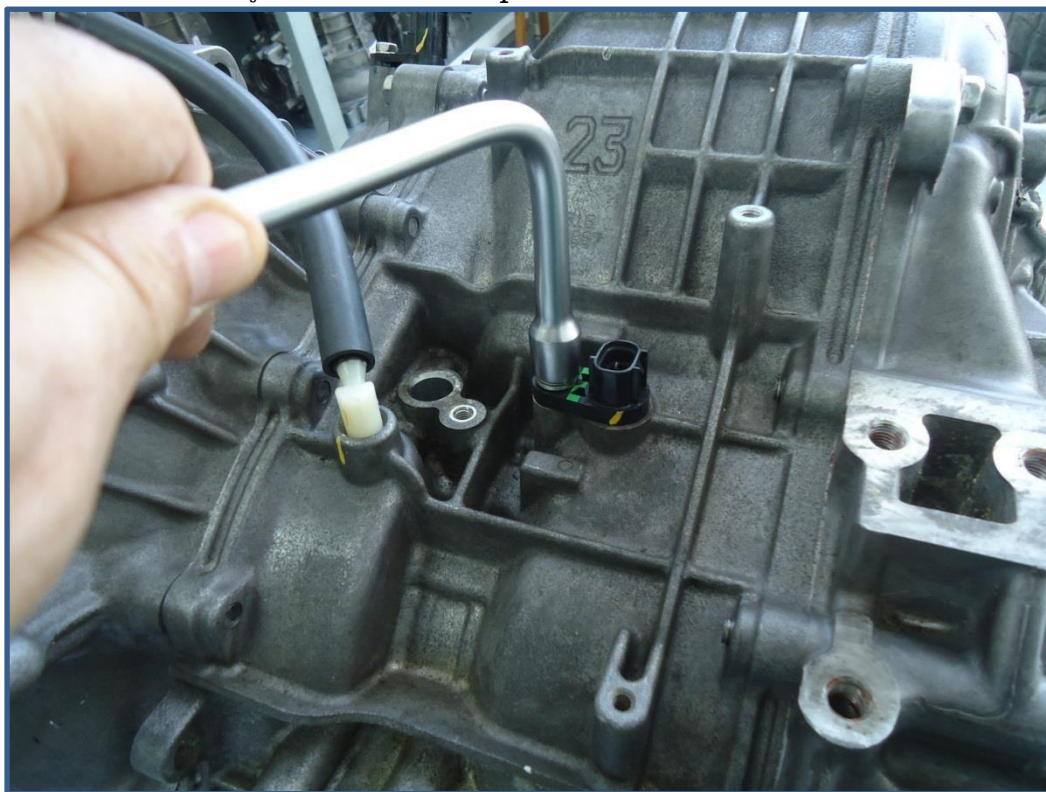
- 45- Instale o cárter inferior com um nova junta, apertando seus 19 parafusos de fixação com um torque de 10 Nm.
- 46- Gire a transmissão 180 graus na bancada.



- 47- Utilizando uma chave 19 mm, instale os dois tubos roscados das mangueiras do trocador de calor, com dois novos anéis de vedação tipo O-ring, em seus respectivos lugares. Aperteos com um torque de 15 Nm.



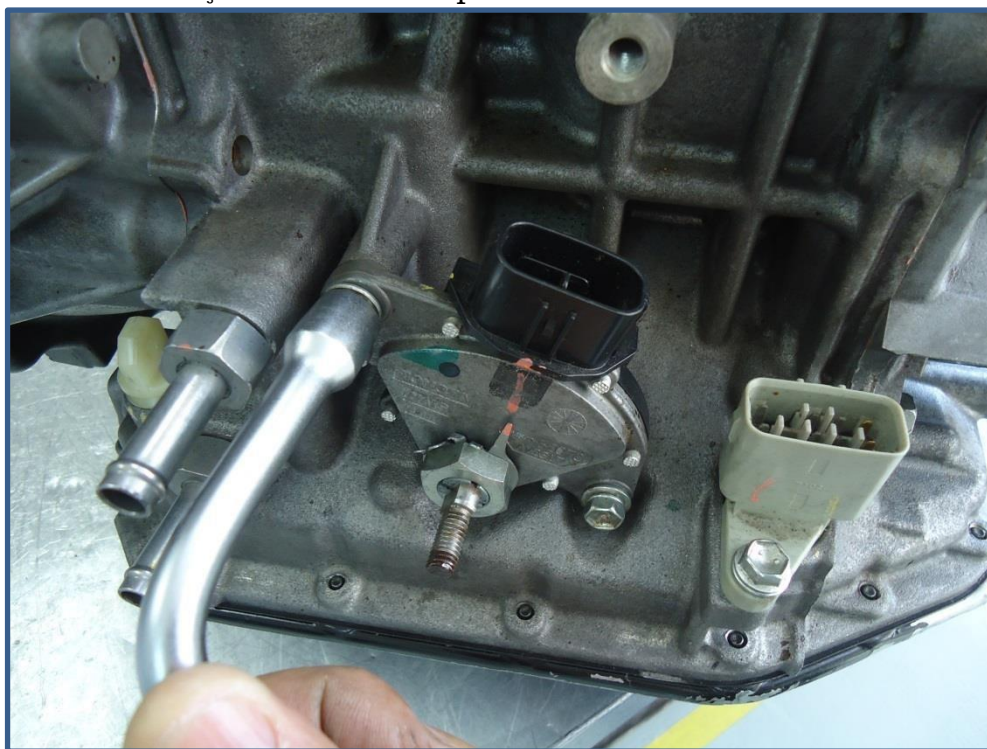
- 48- Instale o sensor de rotação da polia secundária (NOUT), com um novo anel de vedação tipo O-ring, apertando seu parafuso de fixação com um torque de 10 Nm.



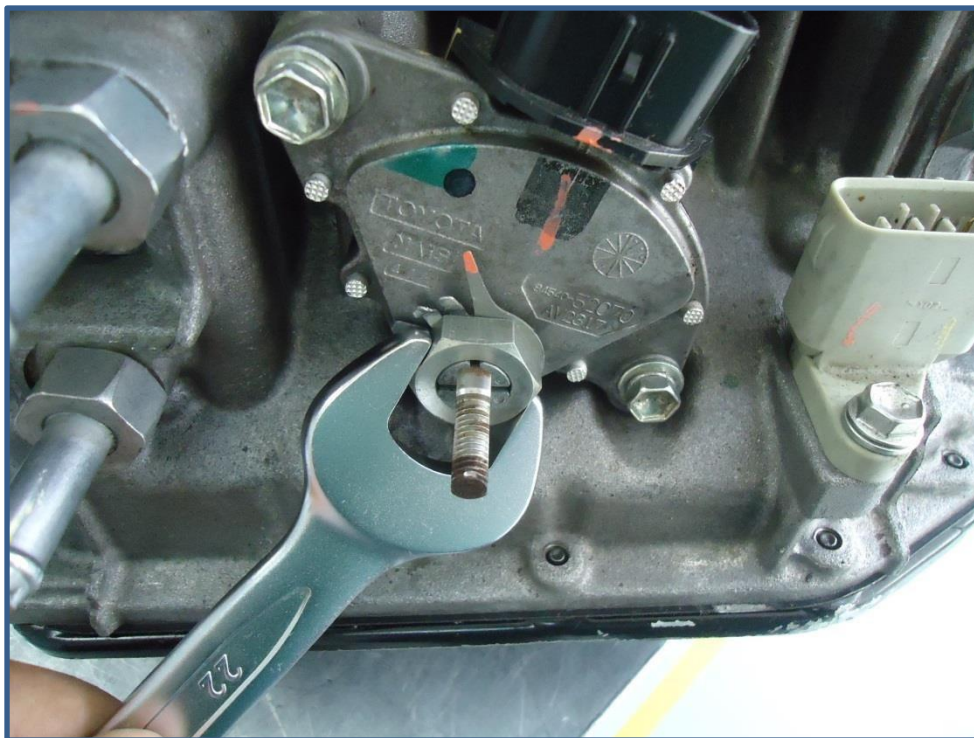
- 49- Instale na sequencia o sensor de rotação da polia primária (NIN), com um novo anel de vedação tipo O-ring, apertando seu parafuso de fixação com um torque de 10 Nm.



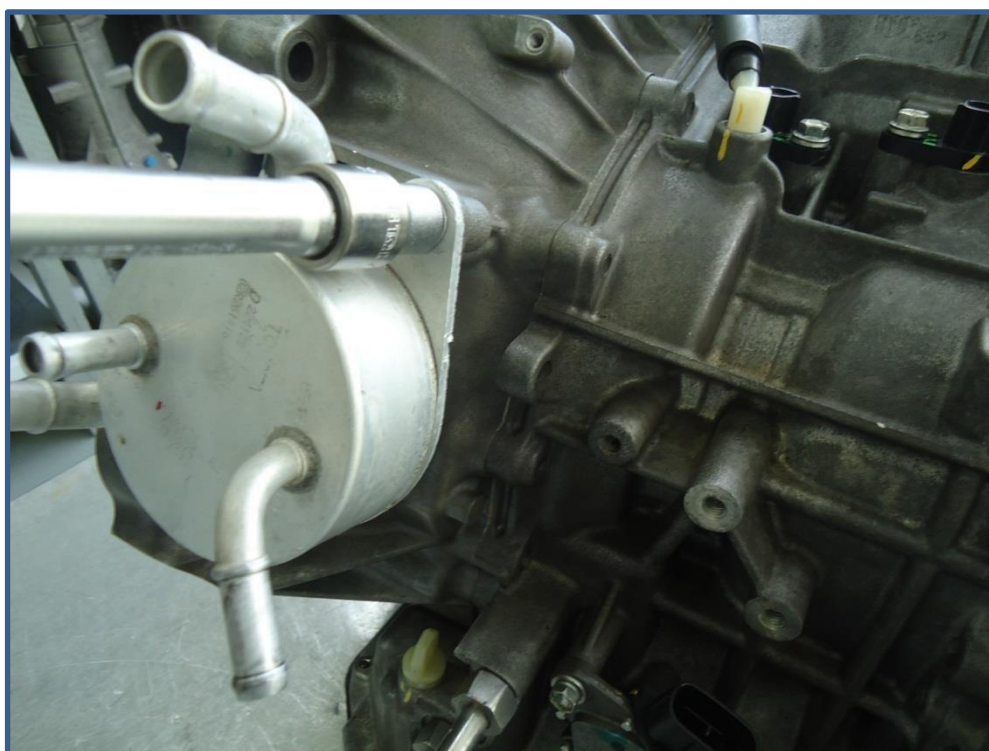
- 50- Instale o sensor de rotação de entrada da turbina (NT), com um novo anel de vedação tipo O-ring, apertando seu parafuso de fixação com um torque de 10 Nm.



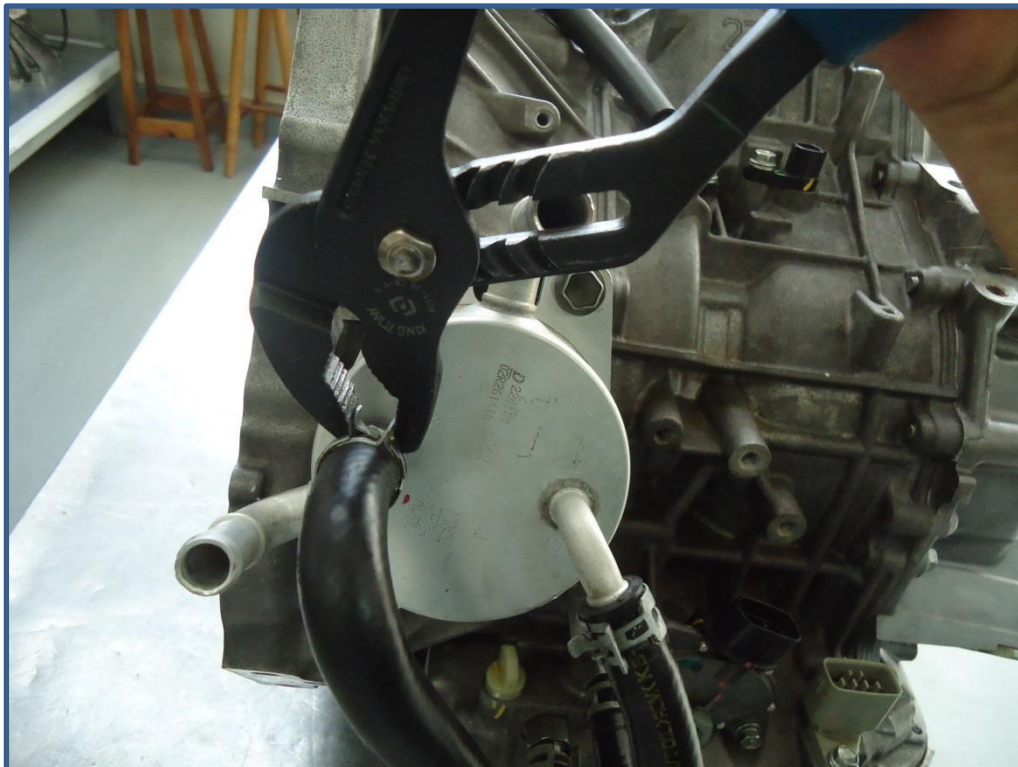
- 51- Com o auxílio de uma chave 10 mm, instale a chave seletora (posição da alavanca), apertando seus dois parafusos de fixação com um torque de 11 Nm.



- 52- Com o auxílio de uma chave 22 mm, encoste somente a porca trava do eixo da chave seletora, dobrando suas linguetas de trava levemente.



- 53- Com o auxílio de uma chave 12 mm, instale os 3 parafusos de fixação do trocador de calor da transmissão, com novos anéis de vedação, conforme mostra a figura. Aperte seus parafusos de fixação com um torque de 22 Nm.



- 54- Instale as mangueiras do trocador de calor, apertando suas braçadeiras de fixação, conforme figura.
 - 55- A montagem da transmissão está agora finalizada.
-

JUNTOS SOMOS MAIS FORTES

ANOTAÇÕES

