





Rodando sem ruído

Acompanhe o procedimento de troca do rolamento dianteiro e do cubo de roda traseiro do Volkswagen Fox, ano 2005, com 88 mil Km rodados

 Fernando Lalli

 Paula Scaquetti

A vida de quem é obrigado a rodar em ruas e estradas com problemas na pavimentação não é nada agradável – e isso, infelizmente, é a realidade da imensa maioria dos motoristas brasileiros. Enfrentar asfalto velho, buracos, pedras e má sinalização de pista trazem consequências a todo o conjunto do carro, mas quase sempre o primeiro item a ser notado é o sistema que mantém o carro em contato com o chão, no caso, a suspensão. Mas molas e amortecedores não são os únicos a sofrer: as rodas são as primeiras a entrar em contato com as

irregularidades da pista, logo, transmitindo também o impacto aos rolamentos.

O rolamento tem como papel permitir que a roda gire com o menor atrito possível. Esse conjunto de pistas e roletes (ou esferas), aliado ao cubo de roda, faz a conexão da roda com o eixo do carro: uma função simples, mas essencial. Daí vem a importância da boa manutenção nessa peça, que garante a longevidade e seu bom funcionamento. Cuidados simples, como manter o local de trabalho limpo e evitar pancadas na peça, podem fazer a diferença para o rolamento

durar dezenas de milhares de quilômetros ou apenas algumas semanas.

"Usar o martelo para bater no rolamento pode causar trincas ou microtrincas nas pistas, o que vai comprometer a durabilidade do componente", alerta Pablo Fuentes, representante da assistência técnica do Grupo Schaeffler que possui as marcas de rolamentos INA e FAG. O técnico também atenta para que o ambiente de trabalho sempre esteja livre de sujeira. Ele afirma que a contaminação da graxa do rolamento por limalha de ferro ou qualquer outro contaminante sólido pode fazer com que o rolamento estrague em até três meses.



De acordo com a Schaeffler, no caso do VW Fox 2005 utilizado nesta reportagem, o rolamento dianteiro foi projetado para durar em torno de 60 mil Km, enquanto o conjunto traseiro, que inclui também o cubo de roda na mesma peça, pode rodar até 160 mil km. Mesmo assim, é recomendado que se examine o estado dos rolamentos a cada 20 mil Km.

"O sintoma apresentado por um rolamento de roda desgastado é sempre o ruído, portanto, sempre que uma roda apresenta ruído, a grande maioria dos aplicadores, talvez por cultura, atribui a culpa ao rolamento e nem sempre é o rolamento que está gerando o ruído. Em muitos casos, o ruído é gerado por desgaste no pneu", atenta Pablo.

Por isso, um diagnóstico preciso é necessário para evitar trocas desnecessárias.

Problemas no rolamento podem ser causados por montagem inadequada, tanto por batidas como por desalinhamento na hora da aplicação na prensa. Segundo Pablo, problemas também podem ser originados por desgaste no alojamento ou por impacto durante o trabalho, como um buraco na rua, por exemplo. Pablo também comenta que o desgaste das demais peças do sistema de suspensão, assim como desalinhamento e cambagem irregular também reduzem a vida do rolamento.

Diagnóstico do rolamento dianteiro

Caso o motorista reclame de ruído nas rodas dianteiras durante a rodagem, o mecânico precisa verificar se o ruído vem mesmo do rolamento. Para isso, é necessária a utilização de um estetoscópio, semelhante ao utilizado por médicos, mas com a ponta diferente. Com o carro no elevador, peça a ajuda de outra pessoa para acelerar as rodas até 2.000 rpm e encoste a ponta do estetoscópio no cubo. Assim, é possível perceber o ruído vindo do atrito dos roletes com a pista, denunciando que o problema realmente está no rolamento.





Procedimento de substituição do rolamento dianteiro

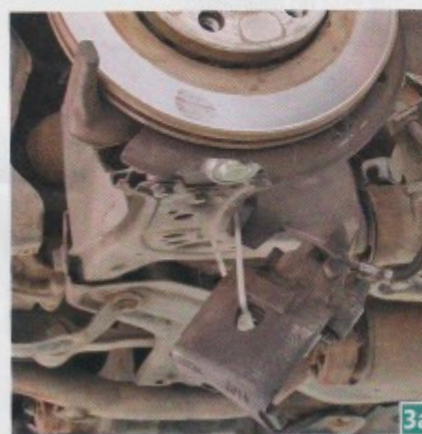
1) Com o carro no elevador, após retirar a roda, solte (mas não remova) os parafusos de fixação da torre de suspensão. Para ter melhor acesso aos parafusos, solte o módulo de injeção, tomando cuidado para não danificar o chicote.



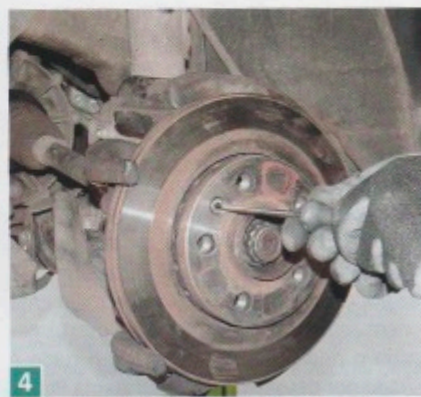
2) Para remover o parafuso da ponta da junta homocinética, fixe o disco de freio com pelo menos dois parafusos de roda e peça a ajuda de outra pessoa para apertar o pedal freio, com força, para que o semi-eixo não gire.



3) Para soltar a pinça de freio, utilize o soquete Allen 6 nos pinos deslizantes. Solte também o suporte do flexível, com chave 10 mm, para facilitar a suspensão da pinça – importante lembrar que ela não pode ser presa à mola, que é o local comumente usado, mas que será removido para a troca do rolamento junto com toda a torre de suspensão. Suspenda a pinça na bandeja de suspensão. (3a)



4) Remova o disco de freio pelo parafuso de centralização, com uma chave de fenda tipo phillips.





5

5) Remova os parafusos do defletor do disco de freio para ter acesso ao terminal de direção.



6

6) Solte a porca do terminal de direção com uma chave sextavada 19 mm. Depois, utilize o sacador para desconectar a ponta da barra de direção da torre de suspensão. (6a)

7) Quanto ao pivô de suspensão, você pode optar por soltar o próprio pivô ou soltar os três conjuntos de porca e parafuso de 13 mm.

Obs: Soltar o pivô da bandeja altera o câmbio, portanto a Schaeffler recomenda que a cada troca de rolamento seja feito novo procedimento de alinhamento e câmbio.



6a

8) Neste momento, para finalmente remover os três parafusos de fixação da torre de suspensão, peça a ajuda de outra pessoa para segurar a torre por baixo enquanto o conjunto é solto por cima. Depois, ainda a quatro mãos, desconecte o cubo de roda da ponta da junta homocinética, se preciso, com a ajuda de um sargento e um martelo de borracha, batendo bem

8



no centro da ponteira, com cuidado para não causar danos à homocinética.

9) Leve a torre de suspensão à prensa para remover o rolamento. Primeiro, posicione o cubo de roda para baixo e apoie a torre pela manga de eixo. Comece retirando apenas o cubo de roda. O rolamento antigo vai se romper e pode espalhar peças pelo chão, por isso coloque uma bacia ou um aparato do tipo para conter a queda.

Obs: Tome cuidado para que o conjunto fique alinhado e sejam utilizados sacadores apropriados.

10) Após sacar o cubo de roda, vire o conjunto para cima e remova o anel-trava da pista externa do rolamento. Somente então volte à posição anterior e faça a remoção do rolamento, novamente tomando o devido cuidado com os sacadores, apoiando-os corretamente na pista externa do rolamento.

11) Limpe o anel trava e o alojamento do rolamento na manga de eixo com um pano seco. A Schaeffler recomenda a limpeza com aguarrás ou querosene, e que a secagem seja natural. Verifique o alojamento quanto ao seu desgaste, que pode provocar problemas ao rolamento novo.

12) Em seguida, presse o rolamento novo dentro da manga de eixo. Para isso, posicione o rolamento de forma plana com relação à manga de eixo. Depois, posicione a manga de eixo sobre ele com o lado da roda (lado externo do cubo) para baixo e o lado do semi-eixo (interno) para cima. O rolamento não pode entrar torto, para evitar desalinhamento. Este rolamento não precisa de lubrificação.



9



10



11



12

Obs: Ao prensar o rolamento novo, preste atenção na canaleta do anel-trava na manga de eixo. A peça deve ser posicionada do lado da roda (lado externo do cubo). Na prensagem, após o final do curso da manga de eixo sobre o rolamento, utilize um calço por baixo, apoiando a pista externa do rolamento, para continuar o curso da prensa do rolamento até a canaleta do anel-trava, com cuidado para não extrapolar a marca. O anel-trava deve ficar justo dentro da canaleta.



13

- 13) Ainda na prensa, instale o cubo de roda de forma semelhante ao rolamento, observando a posição correta da peça, dos soquetes e da manga de eixo. O restante da montagem segue o mesmo processo da desmontagem, mas de forma inversa.

Cubo de roda traseiro

O rolamento traseiro do Fox é montado dentro do cubo de roda, por isso troca-se a peça inteira quando é necessário. Entre os benefícios está a maior vida útil da peça, que pode atingir até 160 mil km, mais que o dobro de um rolamento comum dianteiro (que roda 60 mil km), e também o procedimento de troca, que é bastante simplificado por não envolver prensas nem demandar a desmontagem de toda a torre de suspensão.

- 1) Faça a verificação da condição do rolamento para determinar sua necessidade de troca. Se você não dispuser de algum equipamento adequado, faça um teste com o carro no ar, colocando uma mão na torre de suspensão e outra girando a roda. Caso a torre de suspensão vibre, isso significa que o rolamento está condenado.

Obs: De acordo com o técnico da Schaeffler, a verificação mais adequada é obtida com um aparelho que gira a roda a 2.000 rpm e, assim, provoca com mais nitidez o ruído nos rolamentos que estiverem com defeito.

- 2) Retire a roda e levante o carro. Siga para o tambor de freio começando pela tampa de proteção da porca da ponta do eixo.

- 3) Solte o tambor de freio pelo parafuso de fixação, depois remova a panela, que deve sair com a mão. Caso ela esteja emperrada, significa que as lonas de freio estão com problemas em suas regulagens e devem ser ajustadas.

- 4) Remova o cubo de roda, que contém o rolamento dentro de si. O ideal é que a porca seja trocada toda vez que o conjunto cubo/rolamento for trocado.

- 5) Limpe a graxa da região do cubo com pano de algodão antes de colocar a peça nova. Não utilize estopa, que é um material que acumula poeira e fiapos, capazes de contaminar o novo rolamento. O cubo já vem com graxa.

- 6) Tome cuidado ao colocar o cubo de roda novo, que deve entrar justo na ponta do eixo. A peça deve estar bastante centralizada ou entrará torta.

- 7) Ao recolocar a porca da ponta do eixo para fixar o cubo, verifique seu estado. Se estiver danificada, substitua-a. Não se esqueça de aplicar o torque correto, que é de 22 kgfm.

Obs: Aproveite para examinar o sistema de freio traseiro quanto ao estado das peças, como o desgaste das sapatas, condição dos cilindros auxiliares (os famosos "burinhos") e as molas de retorno e acionamento do freio de estacionamento.



3



4



5



6



7