

Conteúdo técnico | Caixa de Direção

Caixa de direção elétrica vs direção mecânica



AFTERMARKET

LEMFÖRDER  SACHS  TRW



AMIGO
BOM DE
PEÇA

Você sabia que os primeiros automóveis eram equipados com alavancas ou barras no lugar da direção tradicional? Estes itens tinham funcionamento inverso: para guiar o carro para a direita, você precisava virar a alavanca para o lado esquerdo, e vice-versa.



AMIGO
BOM DE
PEÇA

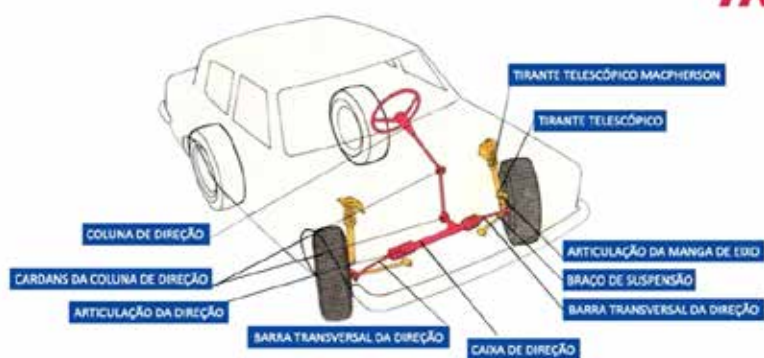
TREINAMENTO: Direção Mecânica vs Direção Elétrica

Já em meados da década de 1890, surgiram os primeiros carros dotados do volante que conhecemos hoje, já com o sistema de direção mecânica. Este sistema, ao contrário da direção hidráulica ou elétrica, não possui qualquer recurso especial.

Você sabe qual é o primeiro componente do sistema de direção mecânica? Exatamente! O volante que basicamente permite ao motorista movimentar as rodas.

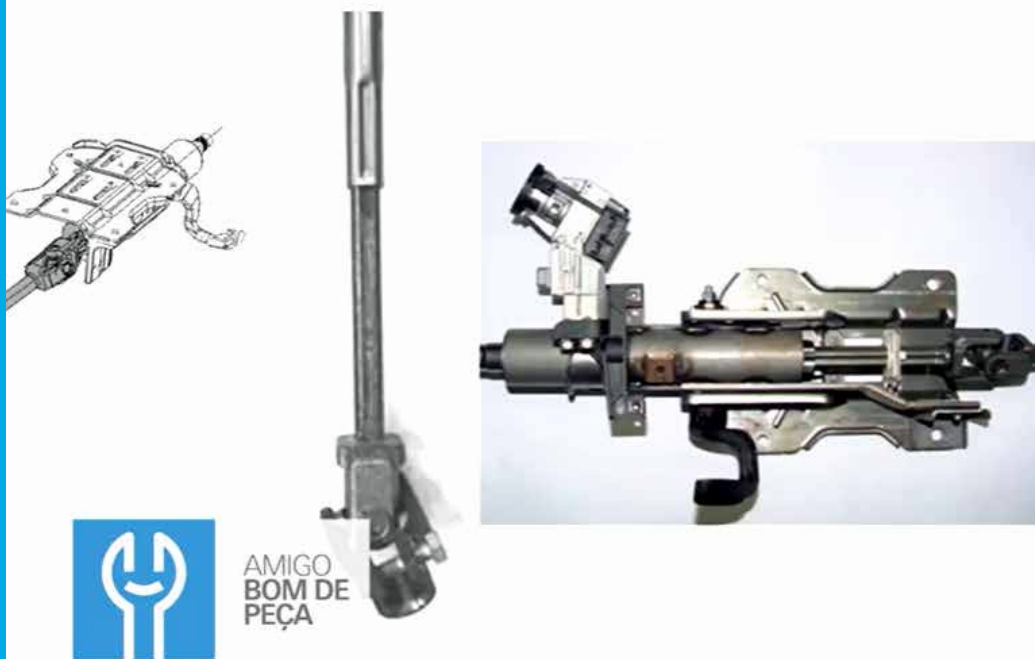


TRW



O movimento é levado à caixa de direção por meio da coluna de direção, sendo que esta pode ser inteiraça ou bipartida, dependendo do ângulo de posição do volante e da caixa de direção, permitindo ao motorista ajustar a altura e a profundidade de acordo com os seus gostos e necessidades.

TRW



Em alguns automóveis, como o Hyundai HB20, existe o sistema de coluna de direção colapsável, que “encolhe” numa colisão para proteger o motorista.

Importante: São as barras de direção que interligam a caixa de direção às rodas.





Elas são articuláveis para seguir os movimentos da suspensão e envolvidas por uma coifa de proteção, para dispensar problemas relacionados à caixa de direção.

Junto a elas, estão os terminais de direção, ligados nos montantes das rodas que são articulados e têm aparência semelhante a de um pivô de suspensão.

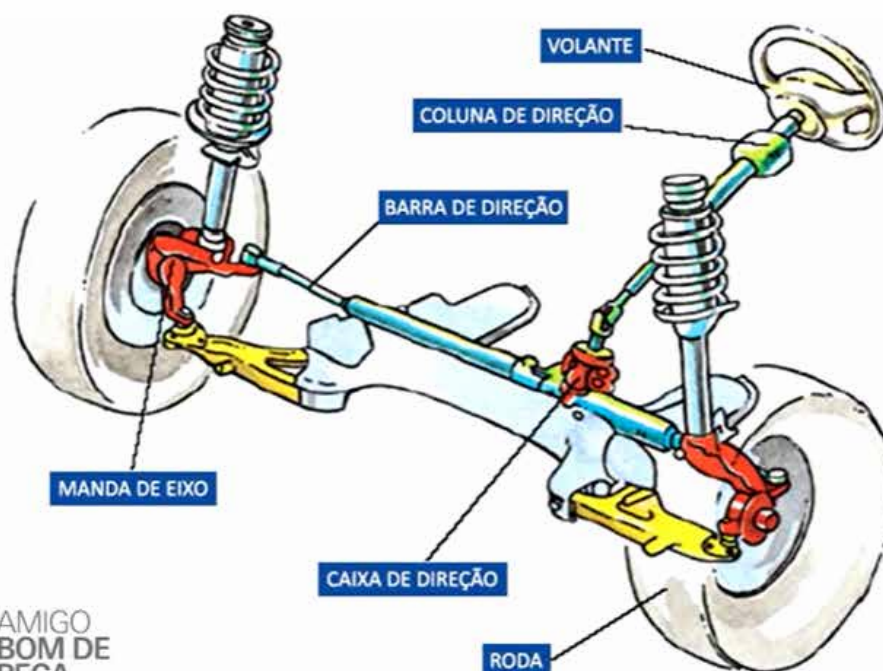
TRW



AMIGO
BOM DE
PEÇA

Na direção de pinhão e cremalheira, a barra de direção se conecta a cada extremidade da cremalheira, ou seja, a barra de direção está conectada também ao braço de direção na manga de eixo, e o pinhão é fixado à árvore da direção. Ao virar o volante, o pinhão gira e movimenta a cremalheira.



AMIGO
BOM DE
PEÇA

Por este motivo, a direção mecânica não é tão recomendada quando o condutor busca certo conforto, pois ele ficará totalmente encarregado de realizar as manobras com a sua própria força física, sem qualquer auxílio.

Entretanto, a direção mecânica tem seus benefícios: sua manutenção tem custo mais baixo, visto que não há nenhum componente eletrônico extra que pode vir a dar qualquer problema.

Agora que já sabemos detalhes sobre a direção mecânica, vamos falar da direção elétrica, um sistema que tem alimentação independente do motor e auxilia o motorista diminuindo o esforço necessário para virar o volante e fazer manobras.



TRW



AMIGO
BOM DE
PEÇA

Como já dá para imaginar, a direção elétrica é mais moderna e eficiente que o sistema hidráulico.

Você sabe qual foi o primeiro carro a usar tal conjunto?
Foi o Suzuki Cervo, em 1988.

Desde então, a direção elétrica está cada vez mais presente e é muito utilizada em modelos de porte compacto, por não roubar a potência do motor e, conseqüentemente, não aumentar o consumo de combustível.

Dizem que a eficiência energética de uma direção elétrica é superior em até 85% quando comparada ao sistema hidráulico.



MOTOR NA CAIXA E MOTOR NA COLUNA



E perceba: dependendo do modelo de sistema de direção elétrica, a caixa de direção é semelhante a uma caixa de direção mecânica. Isso ocorre porque a assistência fica localizada na coluna de direção.

Neste caso, há um pequeno motor elétrico posicionado na barra de direção, na coluna de direção ou na cremalheira, dotado de sensores que conseguem detectar o movimento efetuado pelo motorista no volante.

Então, eles transferem os sinais para um modo eletrônico que aciona a unidade elétrica, auxiliando o movimento da direção e, desta forma, diminuindo ainda mais o esforço do condutor.





Atenção

A direção elétrica dispensa a bomba, o óleo, o reservatório de óleo e as mangueiras.

Em diversos modelos, a direção elétrica é variável, diminuindo a interferência do motor elétrico na direção conforme a velocidade aumenta.

Em caso de pane elétrica, o sistema elétrico passa a não funcionar, mas não trava a direção. Ele simplesmente torna a direção mais pesada como num sistema convencional.

Sabendo disso, você já consegue decifrar quais os diferenciais da direção elétrica?

- Gerencia a energia do carro de forma mais eficiente, exigindo menos do motor.
- Dá uma resposta melhor em diferentes velocidades, em relação ao hidráulico.
- É mais simples, pois não necessita de acessórios mecânicos, como correia e mangueiras. Também não requer fluido hidráulico, o que o torna mais sustentável e exige menos manutenções.
- É mais econômico no uso de combustível, pois como seu sistema é independente, não utiliza força do motor.

Agora que você já ficou craque no assunto, é hora de testar os conhecimentos e levar tudo o que aprendeu aqui para o asfalto!



Para mais dicas e cursos como este, acesse:

  www.amigobomdepeca.com.br



A F T E R M A R K E T

LEMFÖRDER 

 SACHS

 TRW

WABCO