

# O MECÂNICO

ANO XXXVI - ed. 333 - Janeiro 2022 - R\$ 7,50

WWW.OMECANICO.COM.BR

FILTROS DE CABINE, DE AR, COMBUSTÍVEL E ÓLEO

## TROCA COMPLETA DOS FILTROS NA MERCEDES-BENZ SPRINTER 2019



RAIO X: REPARABILIDADE DO NOVÍSSIMO NISSAN VERSA

QUATRO MITOS DA  
INTERNET PARA  
ESQUECER



PREVENTIVA DE  
HÍBRIDOS E ELÉTRICOS  
É MAIS BARATA



TROCADOR DE CALOR  
EM CÂMBIOS AT FIAT  
E JEEP



## BorgWarner também é Alternador e Motor de Partida linha leve

Mesmo produto e qualidade, com a confiança que você já conhece, agora em nova embalagem.



Accesse o site:  
[borgwarner.com/pt/aftermarket/starters-alternators](http://borgwarner.com/pt/aftermarket/starters-alternators)

 **BorgWarner**

# MANUTENÇÃO PREVENTIVA É FUNDAMENTAL

**Q**uem trabalha com frotas de veículos leves ou pesados sabe que carro parado é prejuízo para a empresa. Por isso, a programação correta das manutenções preventivas é fundamental para garantir que cada unidade estará sempre em condições de rodar quando for necessário. Esse agendamento depende diretamente do estudo das condições de rodagem que os veículos enfrentam: aqueles que rodam em ambiente urbano asfaltado possuem necessidades de reparo diferentes dos que trafegam em vias empoeiradas ou área rural. Em qualquer ambiente, saber o momento de se fazer a troca dos diversos filtros do veículo, e executar o serviço corretamente, assegura à empresa proprietária que a frota sempre estará à disposição do trabalho.

Nesta edição, trazemos uma reportagem completa com o procedimento e a importância substituição dos filtros de cabine, de ar do motor, de combustível e de óleo lubrificante da van Mercedes-Benz Sprinter, um dos utilitários mais populares do mercado de veículos comerciais no Brasil. Também explicamos por que automóveis híbridos e elétricos possuem valores menores de revisão até os 60 mil km rodados.

Manutenções preventivas executadas no período certo significam menos paradas para operações corretivas no futuro. E não só os veículos requerem isso, mas também a sua oficina e você mesmo, amigo mecânico. Conseguiu fazer aquela “geral” na oficina na volta das férias? Ainda dá tempo... E como vai sua saúde física e mental? Não dê boabeira: seu corpo e seu cérebro são suas principais ferramentas de trabalho e precisam estar em dia.

Aproveite também esse começo de ano para filtrar melhor as informações que chegam até você. Nós trabalhamos arduamente para que a **Revista O Mecânico** seja um canal jornalístico qualificado e especializado no setor para levar até você a melhor informação técnica possível. Esse trabalho não está só na edição impressa da Revista que você tem em mãos, mas também em nossas redes sociais, no site **Curso do Mecânico** ([cursodomecanico.com.br](http://cursodomecanico.com.br), que cada vez mais traz cursos altamente relevantes para manter o profissional atualizado) e na plataforma **MecânicoPro** ([mecanicopro.com.br](http://mecanicopro.com.br)).

A jornada de 2022 só está começando e muito nos honra ter você ao nosso lado. Conte sempre conosco!

Um abraço e ótima leitura,  
**Fernando Lalli**  
Editor

# SUMÁRIO

EDIÇÃO 333 - JANEIRO 2022

facebook/omecanico - youtube/omecaniconline - instagram/revistaomecanico



# 16

**MECÂNICA DIESEL:** Saiba como deve ser feita a substituição dos filtros de cabine, de ar, de combustível e de óleo na van Mercedes-Benz Sprinter 2019



**34** Quatro **mitos** **automotivos** da internet que devem ser esquecidos: saiba os motivos.



**44** Preventiva em híbridos e elétricos é **mais barata** que nos demais veículos?



**48** **Raio X:** Conheça a reparabilidade do novo Nissan Versa

## SEÇÕES

- 06** ENTREVISTA: **NSK**
- 08** ACONTECE
- 56** ABÍLIO RESPONDE
- 58** LANÇAMENTOS
- 59** PAINEL DE NEGÓCIOS
- 64** ABÍLIO
- 66** HUMOR

# O MECÂNICO

www.omecanico.com.br

**Diretores**  
Fabio Antunes de Figueiredo  
Alyne Figueiredo

**Corpo editorial**  
Editor: Fernando Lalli (Mtb. 66.430)  
Repórter: Gustavo de Sá (Mtb. 77.198)

**Editora Digital**  
Anamaria Rinaldi (Mtb. 52.373)

**Colaboradores**  
Fernando Landulfo  
Vitor Lima

**Ilustração (Abílio)**  
Michelle Iacocca

**Diretor Comercial**  
Fabio Antunes de Figueiredo

**Representantes:**  
AGM Representações  
Agnaldo Antonio  
Rosa Souza  
VR Representações  
Vanessa Ramires  
Alexandre Peloggia  
comercial@omecanico.com.br

**Diretora Administrativa**  
Alyne Figueiredo  
financeiro@omecanico.com.br

**Arte**  
Marlon Duner

**Endereço**  
Rua Vitorino Carmilo, 1025  
Bairro Barra Funda - São Paulo/SP  
CEP: 01153-000  
Tel: (11) 2039-5807

**Assinatura:** Tel: (11) 2039-5807  
assinatura@omecanico.com.br  
**Distribuição:** Tel: (11) 2039-5807  
distribuicao@omecanico.com.br  
**Impressão:** Ipsis

**Gestão editorial**  
infinimidia



**Edição nº 333 - Circulação: Janeiro/2022**

O Mecânico é uma publicação técnica mensal, formativa e informativa, sobre reparação de veículos leves e pesados. Circula nacionalmente em oficinas mecânicas, de funilaria/pintura e elétrica, centros automotivos, postos de serviços, retíficas, frotistas, concessionárias, distribuidores, fabricantes de autopeças e montadoras. Também é distribuída em cooperação com lojas de autopeças "ROD" (Rede Oficial de Distribuidores da Revista O Mecânico).

É proibida a reprodução total ou parcial de matérias sem prévia autorização. Matérias, artigos assinados e anúncios publicitários são de responsabilidade dos autores e não representam necessariamente a opinião da Revista O Mecânico.

**Tiragem da edição 333 verificada por PwC**

Apoio:



# CINCO PERGUNTAS PARA A NSK

por Fernando Lalli

**D**iretor de Vendas Aftermarket, Marcelo Razuk Torquato comenta sobre a atuação da NSK no mercado de autopeças brasileiro, a importância do mecânico automotivo profissional para a fabricante de rolamentos e os impactos da pandemia no aftermarket



Marcelo Razuk Torquato

**REVISTA O MECÂNICO: A NSK completou 50 anos no Brasil em novembro de 2020. Qual é a história por trás da vinda da NSK para o Brasil? Qual fato chamou a atenção da empresa japonesa para que decidisse investir em nosso País?**

**MARCELO RAZUK TORQUATO:** No início da década de 70, o Brasil apresentava situação macroeconômica favorável, com crescimento médio anual superior a 10%. A NSK instalou aqui a sua nova fábrica, a primeira construída fora do Japão em 1970, e acompanhou o movimento econômico positivo para o setor.

Desde o primeiro rolamento fabricado em Suzano, tem priorizado a qualidade, segurança e tecnologia em todos os processos; este é o nosso maior compromisso com a sociedade e com os clientes.

**O MECÂNICO: Falando especificamente da divisão automotiva da NSK, a empresa fornece rolamentos tanto para as linhas de montagem (OEM) quanto para a reposição de autopeças. Qual é o share de cada divisão?**

**TORQUATO:** A força do setor Automotivo da NSK reside na criação de valor, com novas iniciativas que visam a pers-

pectiva de longo prazo à luz das mudanças na tecnologia, na sociedade e nas demandas dos nossos clientes. Em todos os setores da empresa estabelecemos também estruturas que nos permitem um envolvimento constante com os clientes, para identificar as suas necessidades de forma detalhada, e utilizar a nossa engenharia de fornecimento de soluções e produtos para oferecer o máximo valor. Temos atualmente, no setor automotivo, uma participação significativa de mercado, em consequência da forte confiança dos nossos clientes e do nosso histórico de ouvir suas necessidades e entregar soluções “Environmentally friendly”, seguras, resilientes, e garantindo o conforto de condução, satisfazendo ao mesmo tempo os requisitos de custo e espaço.

**O MECÂNICO: Hoje, como está o portfólio de peças e equipamentos NSK oferecidos na reposição para o mecânico automotivo independente?**

**TORQUATO:** A NSK Brasil vem, ao longo desses mais de 50 anos de Brasil, desenvolvendo novos rolamentos e novas aplicações, em busca de um portfólio mais completo para atender esse mercado. É um trabalho contínuo de engenharia e produção que nos mantém com altas perspectivas de crescimento nesse setor.

**O MECÂNICO: Qual a importância do mecânico independente para os negócios da NSK?**

**TORQUATO:** Temos um profundo respeito por essa categoria de profissionais. Na visão da NSK, os mecânicos independentes são indispensáveis para o segmento e para a sociedade, pois cuidam da manutenção de veículos. É importante frisar que a segurança de muitas vidas está nas mãos desses profissionais. Sendo assim, é imprescindível contar com o conhecimento e a experiência de



um mecânico automotivo para revisão e manutenção dos veículos. São eles que garantem o cumprimento das normas técnicas e de segurança dos fabricantes de veículos e a proteção dos motoristas e de suas famílias.

**O MECÂNICO: Com relação ao aftermarket automotivo, como a NSK viu esse período de pandemia? E qual projeção a empresa faz para o fechamento do ano de 2021?**

**TORQUATO:** A diminuição das atividades do mercado de autopeças, provocada pela pandemia de Covid-19, teve uma duração menor do que se esperava. Com o distanciamento social, menos pessoas se deslocaram de carro e transporte público e menos quilômetros foram rodados, reduzindo o consumo de peças de reposição. No entanto, o que se viu nos meses seguintes ao início da pandemia foi uma retomada surpreendente. Nossas previsões para o ano Fiscal de 2021 são bastante otimistas, indicando um crescimento significativo, apesar de todos os desafios de fornecimento para atender as necessidades dos nossos distribuidores. ✂



## PROCON-SP SE POSICIONA SOBRE FALHA EM CÂMBIO AUTOMÁTICO DE JEEP E FIAT

Para o Procon-SP, embora não seja caso de recall, o manual dos modelos deveria trazer informações mais claras para evitar a falha no câmbio AT

# A

pós diversos relatos de proprietários divulgados na imprensa sobre falha no câmbio automático de veículos das marcas Fiat e Jeep, o Procon-SP questionou a Stellantis sobre a questão. O problema apontado pelo órgão de defesa do consumidor seria relativo ao trocador de calor da caixa de câmbio, cujo sistema é integrado ao sistema de arrefecimento do motor. Um suposto desgaste prematuro nesse componente levaria a falhas no câmbio automático de diversos modelos das duas marcas.

A empresa foi oficialmente notificada pelo Procon-SP em dezembro do ano passado para explicar sobre os problemas, devendo prestar esclarecimentos sobre os carros e detalhar a quantidade de atendimentos realizados nas suas concessionárias, quais medidas foram adotadas e qual foi o motivo para o problema não ter sido tratado como recall.

Em nota, o Procon-SP informou que a Stellantis “negou a existência de defeito no câmbio/trocador de calor dos veículos Fiat Argo, Cronos, Toro, Jeep Renegade e Compass ou irregularidades por parte da montadora e informou que o problema decorre de falta ou manutenção inadequada por parte dos proprietários”. Ainda segundo o órgão, o alerta sobre os riscos da falta de manutenção adequada deveria ser explicado de forma mais clara para o cliente.

“Após a análise da resposta encaminhada pela Fiat, apesar de não ter sido feita uma análise técnica de um engenheiro ou uma perícia nos veículos sobre a questão específica, o Procon-SP conclui que a informação contida no manual do veículo sobre possibilidade de surgimento de problemas decorrentes do uso de um fluido de arrefecimento diferente daquele original de fábrica com um aditivo não recomendado deveria ser mais claro e objetivo. Havendo



risco de corrosão ou desgaste prematuro baseado na conduta do consumidor, que é a parte vulnerável na relação de consumo, o alerta deveria ser destacado, conforme determina o Código de Proteção e Defesa do Consumidor”, completa o comunicado do Procon.

O Procon-SP afirma que, de acordo com a fabricante de automóveis, dos 450.810 veículos que se encontravam dentro da garantia em 2020 no Brasil, 302 foram atendidos em razão do problema. Em 2021, dos 502.493 veículos em garantia, 207 foram atendidos pelo mesmo motivo.

Para o órgão, não se trata de um caso de recall, que se caracteriza por problemas que gerem risco à saúde e à segurança. Porém, uma campanha poderia ser feita para corrigir a falha na informação sobre o uso correto do produto e os riscos de não seguir essas recomendações. “Não se pode descartar que o número de registros apresentados pelas reportagens é considerável e que as alegações de mau uso da montadora não são comprovadas”, afirma a nota divulgada pelo Procon-SP. Agora, segundo o órgão de defesa, o caso será encaminhado para uma equipe de fiscalização para análise mais aprofundada e eventuais providências.



## Peças para VW, Audi e caminhões Volvo

A Monroe Axios, marca da DRiV, lançou no mercado brasileiro coxins, rolamentos e amortecedor dianteiros para veículos das marcas Volkswagen e Audi. As aplicações são: Audi A1 (2011 em diante), Volkswagen Saveiro (2011 em diante), Voyage (2011 em diante), Gol G6 (2012 a 2016), Gol G7 (2017 em diante), up! (2014 a 2021), Polo (2017 em

diante), Virtus (2017 em diante), T-Cross (2019 em diante) e Nivus (2020 em diante). Com a marca Monroe, a DRiV lançou o conjunto pneumático da suspensão da cabine para caminhões da marca Volvo, incluindo os modelos FH II 420 e FH II 460 (a partir de 2012) e modelos FH II 500 e FH II 540 (a partir de 2008).



## ZEN LANÇA LINHA DE ROLAMENTOS

A ZEN amplia sua área de atuação no mercado de autopeças com a chegada da linha de rolamentos. A novidade se une às linhas de motor de partida e alternador que foram lançadas em 2021, somando mais de 300 novos itens. De acordo com a empresa, os rolamentos contam com 12 meses de garantia e são testados e aprovados pelos laboratórios da empresa dentro dos parâmetros de referência e especificações de qualidade do mercado original.

## TAKAO FIRMA PARCERIA COM O SENAI

Marca de peças para motor, a Takao anuncia uma parceria com o SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), em que irá produzir conteúdo em vídeo e texto para auxiliar na formação e treinamento dos profissionais. A parceria contempla ainda patrocínios e até recrutamento e seleção para geração de novos empregos, como a ação em que a Takao permitiu a seus clientes anunciarem suas vagas de trabalho no estande da marca na "Feira de Talentos Contrate-me".

**Hengst**  
FILTER



### Função

Neutraliza alérgenos e bactérias.

Bloqueia partículas de pólen, pó, odores e gases nocivos do ar.

Filtra poeira extremamente fina (PM<sub>2,5</sub> µm em até 99%)

Filtra poeira fina (PM<sub>10</sub> µm em até 99%)

Protege o ar condicionado

	Blue.care	Filtro de carvão ativado	Filtro de pólen
Neutraliza alérgenos e bactérias.	X		
Bloqueia partículas de pólen, pó, odores e gases nocivos do ar.	X	X	
Filtra poeira extremamente fina (PM <sub>2,5</sub> µm em até 99%)	X	X	
Filtra poeira fina (PM <sub>10</sub> µm em até 99%)	X	X	X
Protege o ar condicionado	X	X	X

## Blue.care

### O novo filtro de cabine Hengst Filter.

São cinco camadas de proteção para a sua saúde. Agora disponível no mercado, consulte aplicações.

Blue.care®

hengst.com



## Clarios desenvolve bateria inédita no país

A Clarios anuncia que desenvolveu a bateria EFB Geração 2 (Enhanced Flooded Battery, em português Baterias Convencionais Melhoradas), inédita no país, que atende aos requisitos de eficiência energética e emissões impostos pelo Programa Rota 2030. De acordo com a empresa, a EFB Geração 1 é construída com uma grade estampada e uma grade expandida, enquanto na EFB Geração 2 as duas grades (a positiva e a negativa) são mais espessas e estampadas por meio da tecnologia PowerFrame, patenteada pela Clarios. Outras melhorias estão na maior robustez do material ativo e a aplicação de lã de vidro com alta durabilidade.

A Clarios explica que, com essas mudanças, é possível maior número de ciclos de carga e descarga, maior velocidade de recarga, maior resistência à corrosão e maior durabilidade da bateria. “Os novos motores automotivos precisam estar de acordo com as determinações do Rota 2030 e necessitam de baterias mais avançadas para se adaptar aos requisitos de redução de emissão de gases”, afirma o gerente de engenharia da Clarios, Wanderson Violardi, que salienta que esta é primeira vez que os novos requerimentos para produção de bateria são aplicados no Brasil. Ele completa que o lançamento da EFB Geração 2 não tirará de linha a EFB Geração 1.

### 1.400 LANÇAMENTOS DA ZF EM 2021

A ZF Aftermarket na América do Sul informa os resultados obtidos em 2021, com mais de 1.400 novos produtos lançados ao longo do ano passado incluindo novidades para as marcas Lemförder, Sachs, TRW, Wabco e ZF, além de Hella, no mercado argentino. O portfólio da ZF Aftermarket conta com cerca de 45 mil produtos, como itens de suspensão, freios, transmissões e sistemas de direção

para veículos leves, pesados e fora de estrada. Uma das novidades é o fornecimento de novos amortecedores para veículos ferroviários sob a marca Sachs, exclusivo para o mercado de reposição. Na linha Wabco, chegaram ao catálogo de produtos compressores VW, atuadores para a marca Mercedes-Benz, reparos atuadores de linha, novos reparos AMT, além de novos produtos para o New Actros.

Delphi  
Technologies

## Bobina de Ignição



Como uma empresa líder no setor automotivo, nossas **soluções completas em ignição** são construídas com mais de 100 anos de conhecimento OE. E, só no último ano, foram mais de **57 novas aplicações** lançadas. Continuamos garantindo aos nossos clientes acesso à **produtos premium** e cobertura **líder de mercado**.

Veja todas as aplicações e lançamentos no nosso **catálogo eletrônico**.



[delphitechnologies.com.br](https://delphitechnologies.com.br)



Delphi Technologies is a brand of BorgWarner Inc.

**BorgWarner**



## Auto Busca ganha cobertura nacional

A plataforma Auto Busca já atende a todo o Brasil. São mais de 20 mil peças das marcas Ford e Motorcraft para veículos Ford de 2002 a 2020, e da marca Omnicaft para veículos de outras montadoras. O catálogo conta com óleos e filtros a componentes de freio, suspensão e pneus. De acordo com a Ford, os clientes podem comprar peças de vários vendedores num único pedido, com frete unificado e método de entrega a critério do

comprador, seja Entrega Padrão Correios (PAC) ou Entrega Expressa Correios (Sedex), além dos demais sistemas de remessa ou retirada na loja oferecidos pelos vendedores. A plataforma também permite consultar a especificação de cada item diretamente no catálogo da marca, evitando compras erradas. O Auto Busca pode ser acessado pelo celular ou pelo computador via aplicativo ou no site [www.autobusca.com.br](http://www.autobusca.com.br)

## NOVAS EMBALAGENS DE VÁLVULAS EATON

Desde dezembro, a Eaton adotou novas embalagens para suas válvulas no mercado de reposição, exibindo uma nova identidade visual para facilitar a identificação da marca e das informações do componente. De acordo com a empresa, a adequação ao novo padrão visual será feita de forma gradual. As válvulas Eaton são fabricadas em São José dos Campos/SP.



## Catálogo na reposição reforçado para leves e pesados

A Marelli Cofap Aftermarket amplia seu catálogo com bobinas de ignição sob a marca Magneti Marelli. Suas aplicações são Jeep Compass 2.0 Flex (de 2017 a 2021); Chevrolet Equinox 2.0 (de 2020 a 2021); Citroën Aircross 1.6 16v Flex (a partir de 2011); Peugeot 208 1.6 16v (a partir de 2014), 308 1.6 16v (a partir de 2014) e 2008 1.6 16v (a partir de 2014); e modelos Mitsubishi Lancer (de 2008 a 2013), Outlander 2.0/2.4 4WD (de 2009 a 2012) e ASX 2.0 (a partir de 2011).

A empresa lança também nove códigos de sensores de nível de combustível Magneti Marelli com aplicação nos Audi A3 1.4 flex (2015 a 2018); VW Golf 1.4 TSI (2015 a 2019); VW Jetta 1.4 TSI (a partir de 2019); Chevrolet Montana 1.4 flex (2016 a 2020); Fiat Strada 1.4 flex (a partir de 2013), 1.6 16v flex e 1.8 E.torQ (ambos a partir de 2013); Fiat Doblò 1.8 (2004 a 2006) 1.6 16v (2002 e 2003) e 1.3 Fire (2002 a 2006); Ford F-250 3.9 diesel (de 1998 a 2011); 4.2 V6 diesel (de 1998 a 2011); Ford F-350 3.9 diesel (de 2004 a 2011); Hyundai Creta 1.6 (a partir de 2017); JAC J5 (a partir de 2014); Kia Picanto 1.0 12v flex (a partir de 2011); e Renault Kwid (a partir de 2017).

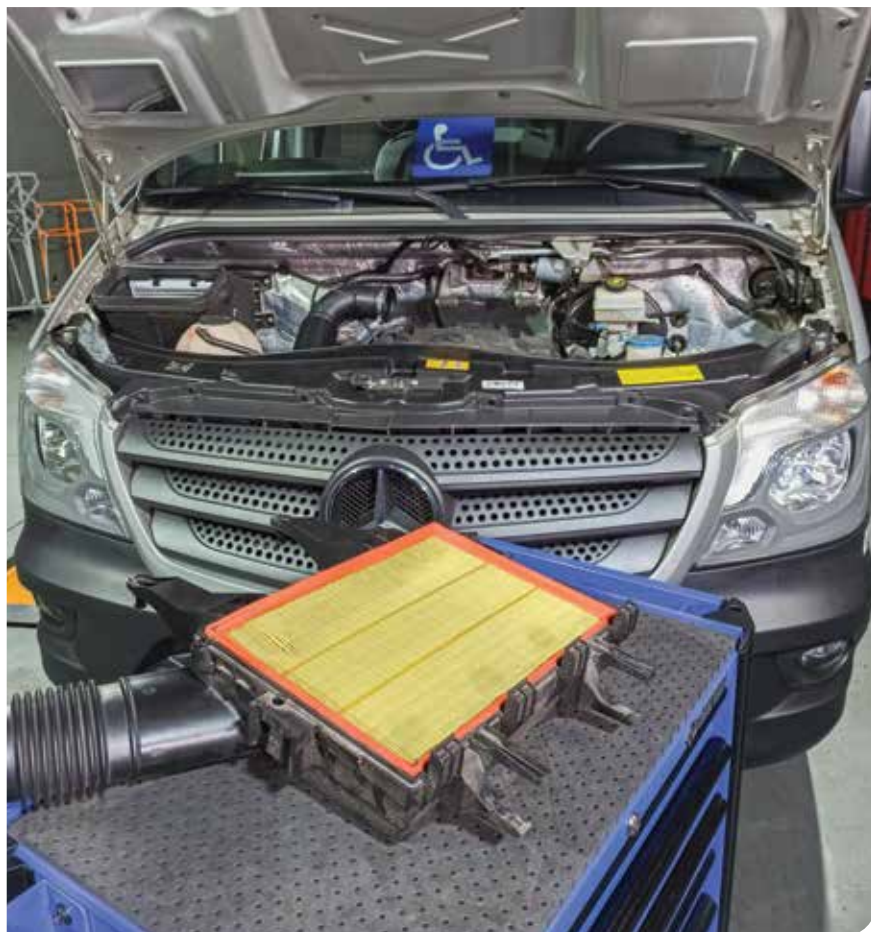
Também com a marca Magneti Marelli, a empresa coloca na reposição radiadores

para veículos da linha pesada com novos códigos que atendem modelos Iveco. São eles: RMM1284IV, que atendem os modelos Stralis Hi Way 440/480/560 (de 2013 a 2019, sem lateral) e RMM1282IV, para os modelos Eurotech 740-E42 TZ 13.8 L 12V (de 2002 a 2007, com lateral).

Ainda, a Marelli Cofap Aftermarket oferece filtros de combustível com aplicações em veículos diesel como Chevrolet S10 2.8 diesel (2012 em diante) e Trailblazer 2.8 diesel (2012 em diante); Citroën Jumper 2.8 (2005 a 2009) e 2.3 Multijet (2009 em diante); Fiat Ducato 2.8 (2005 a 2009) e 2.3 Multijet (2009 em diante); Peugeot Boxer 2.8 (2005 a 2009) e 2.3 Multijet 127cv (2009 em diante); Fiat Toro 2.0 Multijet (2016 em diante); Jeep Compass 2.0 Multijet (2016 em diante); Jeep Renegade 2.0 Multijet (2015 em diante); Iveco Daily 35S14 3.0 150 cv (2012 em diante); Iveco Daily 45S17, 55C17 3.0 170cv (2012 em diante).

Já na linha de filtro de óleo, os novos códigos são para as aplicações Chevrolet S10 2.8 diesel (2012 em diante) e Trailblazer 2.8 diesel (2012 em diante); Fiat Toro 2.0 Multijet (2016 em diante); Jeep Compass 2.0 Multijet (2016 em diante); Jeep Renegade 2.0 Multijet (2015 em diante).





## TROCA COMPLETA DE FILTROS NA MERCEDES-BENZ SPARTER 2019

Saiba identificar os componentes e os procedimentos de remoção e troca dos filtros do ar-condicionado de cabine do motorista, ar do motor, combustível e óleo.

texto por Vitor Lima & Fernando Lalli fotos Lucas Porto & Fernando Lalli

**E**mbora seja reconhecida como uma marca de luxo na linha leve, a Mercedes-Benz possui tradição na área de veículos comerciais com modelos que estão por todo o país. Um de seus utilitários mais populares, a van Sprinter está há 25 anos no Brasil e possui mais de 170 mil unidades vendidas. Suas diversas versões para carga (chassi), furgão e passageiros, são utilizadas como ferramenta de trabalho por muitas empresas no território brasileiro. E como qualquer ferramenta, precisam de manutenção correta em dia.

A Mercedes-Benz Sprinter possuía o motor OM 411 até o ano de 2012. Daí em diante, foi adotado o motor OM 651, que está nas versões da van até hoje. Os filtros adotados pela marca são produzidos pela Hengst. “A Hengst Indústria de Filtros atua no mercado em 3 segmentos, sendo eles: original (OE); reposição na concessionária (OS) e reposição de mercado (AM)”, explica o supervisor de Assistência Técnica da empresa, Marcelo Schroeder.

A análise e troca periódica dos filtros nestes veículos de trabalho é obrigatória para manter todo o sistema de climati-



zação, alimentação de ar e combustível e lubrificação do motor em ótimas condições. Afinal, uma manutenção correta, derivada da falta de planejamento, leva a maiores paradas e perda de produtividade.

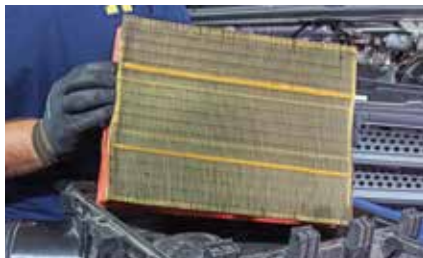
“O motor é um sistema fechado, no qual um componente depende do outro, então o correto na hora da manutenção é trocar os filtros de ar, óleo, combustível e o separador de água caso o veículo possua. No caso dos veículos mais pesados, também o secador de freio”, explica o especialista de Assistência Técnica da Hengst, Rodolfo Cafer. Embora essa seja a recomendação geral da fabricante de autopeças, pode haver variações no período de



troca dependendo do tipo de utilização do veículo, como aplicações fora-de-estrada. “Muitas empresas têm o plano de manutenção da Sprinter para realizar uma troca de filtro cada duas trocas de óleo, ou duas trocas de filtro de ar para uma de óleo”.

O custo gerado pela substituição preventiva de um filtro é muito menor do que aquele necessário para reparar os danos provocados pela não substituição ou extensão excessiva dele. Logo, não faz sentido “economizar” com esse tipo de componente, cujo desembolso deve ser encarado como um investimento. A obediência dos períodos de troca, preconizados nos planos de manutenção preventiva dos fabricantes são de suma importância. A alteração destes períodos, com o intuito de estender a utilização, deve ser precedida de estudos baseados em manutenção preditiva (análises laboratoriais) e inspeções visuais criteriosas.

Nesta reportagem, o representante técnico da Hengst, André Padoa, com o auxílio de Schroeder e Cafer, demonstrou a substituição dos filtros de cabine, de ar do motor, de combustível e filtro de óleo na Sprinter em sua versão para passageiros, ano-modelo 2019.



Filtro de ar retirado da Sprinter

#### CARACTERÍSTICAS DOS FILTROS DE REPOSIÇÃO

O filtro de cabine instalado no procedimento foi o Blue.care E2916LB, que possui camadas de mídia eletrostática, filtro de lã, camada de carvão ativado, mídia meltblown e a camada biofuncional, que, segundo os especialistas das Hengst, garantem a proteção contra poeira fina, pólen, mofo e esporos, bactérias e odores. Vale lembrar que todas as versões da van Sprinter vêm de fábrica com o sistema de climatização para a região do habitáculo onde fica o motorista, voltado ao conforto do condutor. Nos veículos destinados para passageiros, existe um sistema adicional de climatização para toda a cabine,



Filtro de cabine Blue.care sendo instalado na Sprinter: lado em azul fica voltado para a tubulação, seguindo o fluxo de ar



# Reparador VW

## Conheça seu novo site

Entre agora mesmo em [reparadorvw.com.br](http://reparadorvw.com.br) e acesse conteúdos exclusivos, treinamentos, informações úteis e links diretos para nossos canais e-commerce. Um site mais prático e fácil de usar, com novas funções e parcerias.

Aproveite



Acesse [reparadorvw.com.br](http://reparadorvw.com.br)

VOLKSWAGEN FINANCIAL SERVICES

FINANCIAMENTOS. CONSÓRCIO. SEGUROS. MOBILIDADE.



No trânsito, sua responsabilidade salva vidas.





Instalação do elemento filtrante de óleo do motor

no qual há um segundo filtro dedicado, localizado fora do cofre do motor.

Para o filtro de ar do motor, os especialistas utilizaram o componente de código E821L. Trata-se de um filtro com grandes dimensões se comparado ao de carros de passeio. Este filtro possui cordões hot melt que evitam a flexão excessiva do elemento filtrante e garantem a sua estrutura e bom funcionamento.

É necessário remover a caixa do filtro de ar do motor para acessar o filtro de combustível e efetuar a sua troca. O filtro de combustível de código H413WK possui um dreno e um conector elétrico de 5 pinos que, dependendo da programação da unidade de comando (que pode variar dependendo da região/país para qual o veículo é destinado), pode ter funções de medição, aquecimento, entre outras, além das conexões hidráulicas convencionais de entrada e saída do combustível.



Filtro de combustível da Sprinter

O filtro de óleo da Sprinter (código E11H D204), assim como o filtro de combustível, também fica localizado abaixo do compartimento do filtro de ar. Seu sistema possui funcionamento similar ao Atego 1419, 1719 e Atron 1319, no qual sua espiga possui válvulas e, no fundo do compartimento, há uma válvula de dreno, travada com a inserção do filtro que a empurra para baixo. Ao retirá-lo para troca, a válvula sobe, sendo assim acionada, e libera todo óleo lubrificante para o cárter, evitando a necessidade de sangria para o procedimento de troca.

O sistema de filtragem de óleo lubrificante possui uma característica importante: o elemento filtrante se desloca dentro do módulo, graças às vedações flexíveis que possui. Caso o filtro de reposição não seja capaz de fazer esse movimento, segundo Rodolfo Cafer, pode haver até uma leitura de erros no sistema de lubrificação do veículo. Essa característica de trabalho é importante para se levar em conta também no diagnóstico da tampa do filtro de óleo. Essa tampa deve ser capaz de permanecer fixada ao elemento filtrante e permitir seu movimento ao mesmo tempo em que faz a vedação do sistema. Por isso, o supervisor de Assistência Técnica da Hengst recomenda a troca periódica não só do filtro, mas também da própria tampa. “Eventualmente, a cada 2 ou 3 anos, o recomendado é trocar esta tampa, porque ela tem uma fadiga de funcionamento. Ela trabalha com pressão”, explica.



Filtro de óleo novo ao lado do usado



1

#### FILTRO DE CABINE DO MOTORISTA

1) Verifique o estado geral do compartimento do filtro de cabine, analisando se possui sujeira em excesso ou obstrução no dreno. Caso esteja com muito resíduo, pode-se utilizar um aspirador de pó para retirar o excesso de sujeira e depois um pano úmido para uma limpeza mais completa. Este procedimento é necessário para evitar a queda de resíduos para dentro do sistema no momento da retirada do filtro.



2

2) Agora com o compartimento limpo, remova as duas travas superiores, podendo utilizar os polegares e com o dedo indicador, desconectando o filtro.



3

3) Com o filtro desconectado, puxe-o para fora, realizando um movimento reto para não o danificar



4a

4) Com o filtro totalmente removido, pode-se observar a quantidade de resíduo analisando sua parte inferior que fica no fundo da caixa (4a) e realize uma segunda inspeção na caixa para retirar, se necessário, algum resíduo que possa ter ficado em volta do alojamento do filtro (4b).



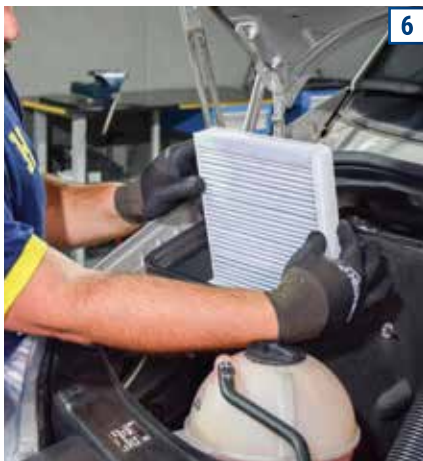
4b

5) Para a montagem do novo filtro, foi utilizado o filtro de cabine Blue care com código E2916LB. Importante: Siga as setas de fluxo de ar indicadas na lateral do filtro, que demonstram o sentido que o ar passa por ele.



5

6) Faça o processo inverso da retirada do filtro, assim, descendo o filtro para dentro do compartimento de forma reta e com cuidado para não o danificar. Conecte o filtro, pressionando levemente para baixo das travas (a existência de abas laterais do filtro ajudará no processo de vedação ao pressioná-lo contra a caixa).



6

## FILTRO DE AR DO MOTOR

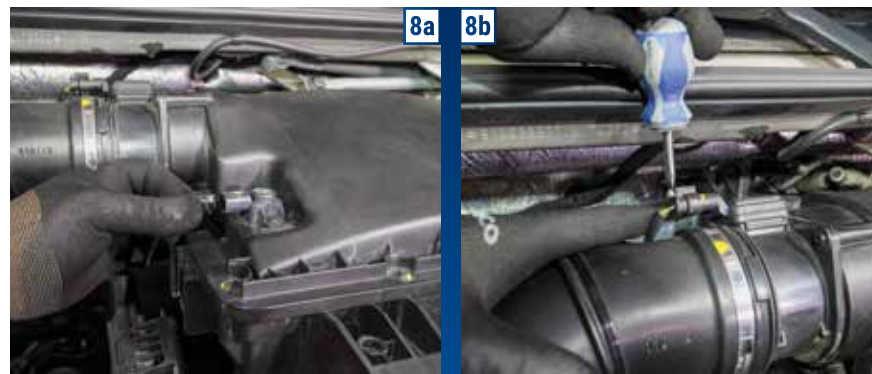


7

7) Para ter acesso ao filtro de ar, é necessário a retirada da caixa por completo para fora do veículo. Retire a tomada positiva da bateria que está conectada na lateral esquerda da caixa, levantando a lingueta existente e puxando para cima.

8) Desconecte o sensor de ar primário (8a), localizado atrás da tomada positiva, e retire também o sensor de ar secundário que fica acima (8b).

9) Solte a abraçadeira de metal da tubulação da admissão de ar do motor com o auxílio de uma chave-canhão 7 mm. Em seguida, desconecte a mangueira.



8a

8b



9



10

10) Do lado direito, retire o bocal de enchimento de óleo, que é preso na carcaça da caixa do filtro de ar.



11

11) A caixa é presa por coxins de borracha. Levante-os com cuidado para desprendê-los e solte a tomada de ar frio do lado direito. Com a caixa solta, levante-a e arraste para o lado direito e a retire por completo do veículo.



12

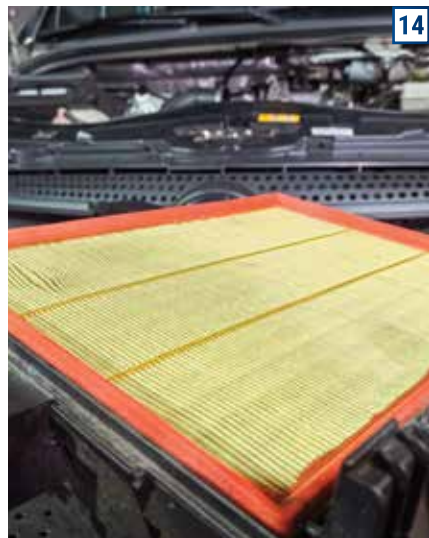
12) Com a caixa na bancada, solte os 7 parafusos que prendem a tampa, utilizando uma chave hexalobular (torx) 20.



13

13) Retire a tampa da caixa realizando um movimento radial para cima, devido às travas na parte traseira que simulam uma dobradiça, para ter acesso ao filtro de ar.

14) Analise a caixa, observando a vedação do filtro. Verifique se não houve nenhuma passagem de impurezas para dentro do motor. Depois, retire o filtro de ar da caixa.



14

## AGORA O AUTO BUSCA ENTREGA PEÇAS EM TODO O BRASIL.



É isso mesmo! Basta um clique para a sua oficina comprar peças de reposição Ford, Motorcraft e Omnicraft de Concessionárias e Distribuidores de Peças de todo o País.

Aproveite o voucher "JAN40" para conhecer a plataforma e ganhar R\$ 40 de desconto em pedidos a partir de R\$ 150.



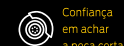
Confira também a versão app



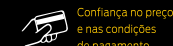
Cobertura nacional sujeita à disponibilidade nas Concessionárias e Distribuidores de Peças.



Entrega descomplicada.



Confiança em achar a peça certa.



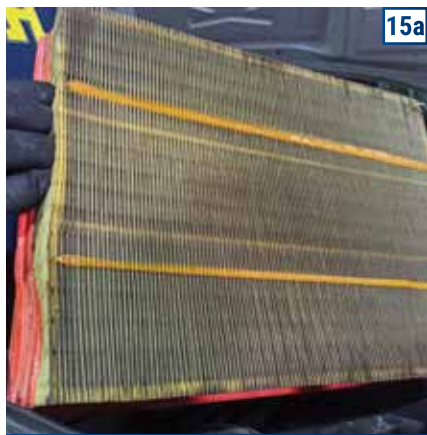
Confiança no preço e nas condições de pagamento.



Confiança na qualidade Ford, Motorcraft e Omnicraft.



Basta acessar o site ou baixar o app no Google Play.



15a

15) Após a análise do filtro (15a) e da caixa (15b), limpe todo resíduo que ficou na parte de baixo da caixa, que tem contato com a parte inferior do filtro de ar (15c), podendo neste caso ser utilizado água e sabão por não haver sensores. Nunca utilize solvente.



15b

16) Com a caixa limpa e seca, encaixe o novo filtro para efetuar a montagem e pressione suas extremidades, garantindo a sua fixação. Utilize um pouco de lubrificante a base de água nas bordas para garantir que a tampa faça o movimento deslizante para se acomodar na caixa (não utilize solventes, pois, isso vai danificar a caixa e o filtro).



15c



16

**Obs:** Para o fechamento da caixa, repita o processo inverso dos passos nº 13 e 12 respectivamente: encaixe a parte traseira da tampa nas travas e feche efetuando o movimento para baixo. Pressione a tampa com a mão e aperte de forma alternada os 7 parafusos da caixa com a chave torx 20.

### FILTRO DE COMBUSTÍVEL

17) Retire a tampa do motor, que é presa por coxins de borracha

18) Desligue o conector elétrico do filtro de combustível.

19) Com o auxílio de uma chave de fenda, solte as travas metálicas que prendem as mangueiras de combustível.

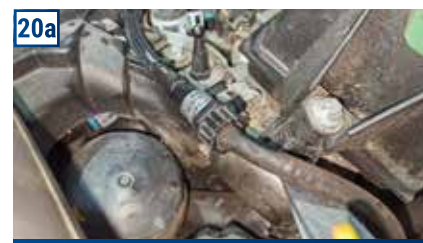
20) Desconecte o dreno lateral (20a) e retire as travas que envolvem o filtro (20b), após a remoção das travas, basta puxar o filtro para cima para retirá-lo totalmente (20c).



17



18



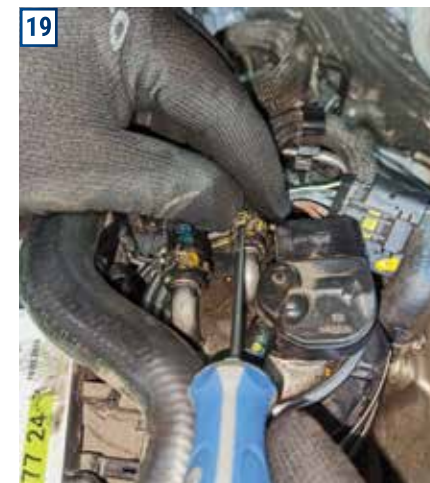
20a



20b



20c



19



21

21) Com o filtro novo na bancada, antes de sua instalação, retire os tampões que protegem as conexões de combustível, e encaixe a peça nova no mesmo local de retirada do filtro antigo.



22

22) Realize as conexões do passo nº 19. Para montagem das linhas de alimentação de combustível do passo nº18, verifique as condições das abraçadeiras metálicas. Caso estejam boas, pode mantê-las, sem necessidade de troca, pois, conseguirão manter a pressão de aperto. Como elas possuem trava de segurança, utilize um alicate, similar ao de trava de homocinética, para prendê-las.

FILTRO DE ÓLEO



23

23) Para remoção do filtro de óleo, utilize um saca-filtro (chave estriada) apropriado para soltá-lo pela tampa do módulo. O elemento filtrante sairá preso à espiga na tampa.



24a

24b

24) Após a retirada do filtro de seu módulo (24a), faça uma análise do filtro na bancada e solte-o manualmente da espiga (24b). Observe a presença de resíduos metálicos. Pode ser sinal de que algo está se desgastando mais e/ou mais rápido do que deveria.



# PRECISANDO FALAR COM UM ESPECIALISTA?

**mecânico**  
pro

CHEGOU A FERRAMENTA QUE FALTAVA!

[www.mecanicopro.com.br](http://www.mecanicopro.com.br)

• CANAL DIRETO COM O ESPECIALISTA

• ACERVO TÉCNICO E ILUSTRADO



• INFORMAÇÃO SEMPRE À MÃO

• CONSULTA ONLINE A QUALQUER HORA

Powered by:



**BOSCH**

**O MECÂNICO**



25

25) Compare o filtro antigo com o novo: verifique a condição por sua deformação e fragmentação da resina, caso seja um filtro que utiliza esse material.



26a

26) Realize a limpeza da espiga com um pano (que não solte fiapos) para receber o novo filtro. Troque o anel de borracha da vedação da tampa do filtro (26a), e os dois anéis localizados no centro e na ponta da espiga (26b) e realize uma pequena lubrificação em todos os anéis com óleo novo para auxiliar no encaixe.



26b

27) Realize a lubrificação das vedações do elemento filtrante com o óleo novo que será utilizado no veículo e encaixe-o na espiga. Atenção: nunca monte o filtro com as vedações secas.



27

28) Insira a espiga com o filtro montado no modelo de óleo da van (28a). Aperte a tampa utilizando a chave estriada e aplique torque de aperto de 25 Nm para finalizar a montagem deste filtro (28b).



28a



28b

## FINALIZAÇÃO DO PROCEDIMENTO



29

29) Antes de montar a tampa do motor, lubrifique com lubrificante a base de água os pontos de fixação para facilitar manutenções futuras. Após a lubrificação, pressione a tampa para que se prendam aos coxins de borracha na montagem.



30a

30) Com a tampa do motor montada, pegue a caixa e lubrifique com lubrificante a base de água os pontos de fixação (30a). Em seguida, insira a caixa acima da tampa do motor e faça a montagem prendendo os coxins de borracha e o duto de ar frio localizados na parte da frente (30b).



30b

31) Faça o restante da montagem seguindo o processo inverso da remoção nos passos nº 7, 8, 9 e 10. Monte o duto de ar, os sensores, o bocal de enchimento de ar e a alimentação de 12 V, finalizando sua montagem.

### Colaboração técnica:

Auto Viação MM Souza Turismo (19) 3492-8222;

Transportes Santa Maria (11) 4127-9166

Mais informações: Hengst - (47) 3027-9070



31



# SUA MELHOR FERRAMENTA:

# CONHECIMENTO



Curso do Mecânico

Curso Alternador Pilotado



MAHLE

Curso gratuito

Novas tecnologias e tendências de motor

Motor 3 cilindros VW EA211 1.0 litro



EAD

CONSULTOR DE VENDAS NAKATA

O VENDEDOR DO FUTURO PASSA POR AQUI!



Mobil Super

O QUE VOCÊ PRECISA SABER SOBRE CARROS HÍBRIDOS E ELÉTRICOS.

Apresentado por Ferragem, técnico em Manutenção Automotiva, Mobil Super e José Márcio Luiz Neto, representante de Serviço Técnico Mobil Super.



Curso gratuito

Velas de Ignição

Delphi Technologies



Preço promocional no combo:

Diagnóstico de Sistemas de Powertrain Automotivos

Fase 1 + Fase 2

Aproveite!

MecânicoPro

Bosch



MecânicoPro

Ford EcoSport 2.0 Duratec GDI

Diagnóstico do sistema de injeção direta de combustível

Bosch



MecânicoPro

Diagnóstico de Sistemas de Airbag

Bosch

## EMPRESAS PARCEIRAS

Delphi Technologies

MAHLE

MecânicoPro

Mobil Super

NAKATA

TEXACO

## NOSSOS DIFERENCIAIS



Todos têm Certificado



Videoaulas teóricas e práticas



Conteúdo qualificado



Parcerias com grandes empresas

## ACESSE E CONFIRA OS LANÇAMENTOS:

- Alternador Pilotado
- Amortecedores - Nakata
- Arrefecimento de motor - Texaco
- Detalhes do motor VW EA211 1.0 TSI
- NOVO** • Diagnóstico de Sistemas de Airbag
- NOVO** • Diagnóstico do Sistema de Injeção Direta Ford EcoSport 2.0 Duratec GDI
- Diagnóstico de Sistema de Injeção Direta - MecânicoPro
- Diag. de Sistemas de Powertrain - Fase 1 + Fase 2 - MecânicoPro
- Diagnósticos de Sistemas Diesel Eletrônicos - Fase 1 - MecânicoPro
- Diagnósticos na injeção direta do motor 1.0 L Turbo do GM Onix
- Direção linha leve - Nakata
- NOVO** • EAD Consultor de Vendas - Nakata
- Fundamentos de Gestão de Oficina - MecânicoPro
- Graxas Automotivas - Texaco
- Lubrificantes e Lubrificação - Texaco
- Lubrificação em motores diesel (SUVs/Picapes) ACEA C2/C3 - Mobil
- Lubrificantes com ILSAC GF-6 e API-SP - Mobil
- Manutenção periférica da caixa de velocidades AISIN AT6 da PSA
- Novas tecnologias e tendências de motor: VW EA211 1.0 MPI - Mahle
- NOVO** • O que você precisa saber sobre carros híbridos e elétricos - Mobil
- Orientações de atendimento em oficinas COVID-19 - MecânicoPro
- Peugeot 207 e 307 (vários)
- Suspensão linha leve - Nakata
- Velas de ignição - Delphi

FAÇA A DIFERENÇA, MATRICULE-SE JÁ:  
[cursodomecanico.com.br](http://cursodomecanico.com.br)

Curso do Mecânico



## QUATRO MITOS AUTOMOTIVOS DA INTERNET PARA ESQUECER

Misturar diesel com gasolina, usar filtro de combustível no arrefecimento, etanol atacando injetores e óleo mais grosso em motores “cansados”: saiba por que você deve não acreditar em nada disso

texto Fernando Landulfo & Fernando Lalli fotos Arquivo O Mecânico

**A**ssim como o papel, a internet aceita tudo. Basta ter um celular conectado à rede e já é possível espalhar qualquer mensagem para qualquer canto do planeta em décimos de segundo. E o fato de que muitas plataformas e patrocinadores remuneram os produtores de conteúdo pelo número de acessos e/ou inscritos é um incentivo à geração

de postagens que proporcionam explosões de visualizações. O problema é que, por vezes, essas postagens têm bases técnico-científicas bastante frágeis, ou mesmo, inexistentes.

Quem vive garimpando informação técnica para resolver problemas do seu dia a dia, como é o caso do mecânico automotivo, precisa saber filtrar aquilo que ouve e vê nas publicações afora

e saber analisar as entrelinhas de cada mensagem. Uma tarefa que toma tempo e é bastante cansativa.

Mesmo que a responsabilidade pela postagem seja daquele que a faz, algumas informações se tornam “verdades” pela repetição constante que ecoa dos seguidores daquela fonte, replicando-se em ondas e chegando àqueles que procuram a forma certa de cuidar de seus

automóveis da forma certa, mas acabam por, sem querer, causar um problema no veículo.

Cabe ao “Guerreiro das Oficinas” ajudar a disseminar a informação correta a seus clientes, afinal, ele é o especialista em que o proprietário do automóvel confia. Veja quatro mitos que estão circulando pela internet e por que eles não procedem.

### MITO PARA ESQUECER, Nº1: MISTURAR DIESEL NA GASOLINA MELHORA O FUNCIONAMENTO DO MOTOR CICLO OTTO

Uma onda de vídeos viralizou em 2021 mostrando proprietários de automóveis abastecendo veículos a gasolina ou flex com uma porcentagem determinada de diesel, com a alegação de que essa “aditivação” traria benefícios a motores ciclo Otto, tais como aumento da octanagem e uma suposta limpeza das peças internas e dos bicos. Não existem estudos científicos sérios que comprovem nem refutem essa possibilidade, mas ao analisar as variáveis envolvidas, fica muito difícil acreditar no sucesso da operação.

Assim como a gasolina e outros derivados, o diesel tem sua origem na destilação fracionada do petróleo cru. Suas frações que formam os produtos vão evaporando a diferentes temperaturas. Porém, as frações que compõem o diesel são mais pesadas, evaporando em torno de 300°C, enquanto as da gasolina evaporam em torno de 150°C. Além disso, o diesel é composto de vários hidrocarbonetos que são totalmente diferentes daqueles que formam a gasolina. Logo, é de se esperar que o com-





portamento dentro dos motores seja completamente diferente entre ambos os combustíveis.

A gasolina, por ser composta por frações mais leves, é mais inflamável. Seu retardo químico (tempo necessário antes da combustão para a completa evaporação e mistura com o ar e aquecimento) é menor do que o diesel. Além disso, com a gasolina, esse fenômeno exige temperaturas e pressões de câmara mais baixas. Dessa forma, o calor proporcionado por uma centelha elétrica é suficiente para iniciar a combustão da mistura. Já o diesel exige temperaturas mais elevadas para completar a sua evaporação, mistura com o ar e início de ignição.

Uma mistura de ar, gasolina e diesel admitida no interior de um motor ciclo Otto pode até queimar com a centelha da vela. Ou seja, o motor vai pegar e funcionar. No campo da teoria, o óleo diesel, por ter poder calorífico semelhante e uma resistência maior à compressão, pode funcionar como um aditivo levantador da octanagem da gasolina.

Se o motor em questão tiver uma alta taxa de compressão e gerenciamento eletrônico, capaz de corrigir os avanços de ignição em função da detonação,

a mistura pode fazer com que o sistema trabalhe com elevadíssimos avanços de ignição, o que, no papel, permitiria desempenhos melhores do que aqueles exibidos com a gasolina sem a mistura.

Mas, nessa condição, o motor trabalhará forçado, operando com um combustível que necessita de maior temperatura e maior pressão na câmara para atingir uma boa combustão. Como o motor ciclo Otto não foi projetado para isso, as consequências a médio e longo prazo, podem ser sérias: não se sabe os efeitos na vida útil do motor; que depósitos podem se formar no tanque, câmaras de combustão, sondas lambdas e catalisador; os efeitos nas emissões; os efeitos do enxofre motor a gasolina; os efeitos no óleo lubrificante; quais as reações químicas que podem ocorrer entre a gasolina e o diesel, entre outros.

É necessário mencionar também que uma das formas mais comuns de adulteração de gasolina encontrada no mercado é a mistura com o próprio diesel – um combustível cerca de 25% mais barato que a gasolina comum e que, em quantidades pequenas, pode ser indetectável em laboratório. Por isso, tenha atenção máxima com recomendações suspeitas e resultados milagrosos.

# Hengst®

FILTER

## Hengst | Fazendo do nosso planeta um lugar mais puro.

### Expert em filtragem.

Com mais de **60 anos de experiência**, a Hengst atende mundialmente o mercado original (OE) e o mercado de reposição (IAM), trabalhando com excelência, qualidade Premium e inovação em todas as plantas **ao redor do mundo**.



### Para diversas necessidades.

Nosso catálogo abrangente compila mais de **2.600 aplicações**, atendendo à linha leve, pesada e agrícola com aplicações **nacionais e importadas**.



## The SMART Alternative.

### Confiando na qualidade Premium.

Conheça os filtros Hengst e as aplicações corretas em nosso **catálogo online**. Descubra mais sobre a nossa história e as montadoras que confiam na **excelência de nossos serviços** desenvolvidos com tecnologia alemã para atender aos mais altos padrões de performance conhecidos no mercado.

[www.hengst.com/smart](http://www.hengst.com/smart)





## MITO PARA ESQUECER, Nº2: ETANOL CORRÓI INJETORES DE COMBUSTÍVEL

Este tema é para lá de controverso. Não existe literatura técnica ou estudos publicados que comprovem ou refutem a tese de que o etanol, como sai das bombas nos postos de combustível por si só, seja um fator de corrosão de válvulas injetoras ou bombas de combustível. Mas são inúmeros os casos relatados de acúmulo de goma nos bicos, sujeira, travamento (aberto ou fechado) dos injetores, entre outros.

Fabricantes de automóveis e grandes empresas desenvolvedoras de sistemas de injeção eletrônica afirmam que a maioria desses sintomas podem ser provocados não pelo tipo do combustível em si, mas pela qualidade dele. Ou seja, independentemente de ser etanol ou gasolina, o combustível adulterado ou envelhecido é que pode provocar os problemas que muitos atribuem apenas ao combustível vegetal.

De acordo com Pereira e outros (2016), o monitoramento da qualidade do

etanol carburante é uma exigência social crescente, a fim de garantir que o produto ofertado no mercado esteja de acordo com a regulamentação vigente. Ou seja, antes da liberação do produto à sociedade cabe, a quem de direito (produtor, e/ou distribuidor, e/ou agente fiscalizador), analisar quimicamente cada lote produzido, a fim de garantir a qualidade do produto.

Pois, de acordo com essa mesma referência, a presença em excesso de alguns compostos orgânicos (ésteres, cetonas, aldeídos e uma variedade de ácidos orgânicos) e metais, comumente encontrados no álcool carburante (por serem provenientes dos processos de fermentação alcoólica), podem ser prejudiciais tanto a saúde das pessoas (emissão de poluentes) como à vida útil dos veículos.

“Um estudo prévio deste porte permite que sejam conhecidas, as entidades químicas existentes na matriz, e possibilita depreender, se estes teores presen-



tes serão nocivos à saúde pública ou se apresentam algum risco de dano futuro nos componentes do veículo automotor.” (PEREIRA et al, 2016).

Pereira e outros (2016), destacam a suscetibilidade de alguns destes compostos (aldeídos) à oxidação espontânea, que gera ácidos carboxílicos, que aumentam a acidez do combustível. Acidez esta que também é oriunda dos ácidos minerais, utilizados na produção do etanol, para prevenir a evolução de microrganismos.

No entanto, esta mesma referência alerta que também é preciso considerar a oxidação espontânea do etanol, ao seu correspondente ácido orgânico: o ácido acético. Assim, a avaliação da acidez (pH), constitui um parâmetro de crucial importância, para a manutenção das condições ideais para a comercialização do etanol combustível.

Posicionamento este que converge com os de:

- **Ambrozin e outros (2009)**, que afirmam que os resultados de estudos indicaram o pH como um fator determinante de corrosão e os íons cloreto, sulfato, acetato e a água, como as principais impurezas associadas ao processo corrosivo<sup>1</sup>.

- **Ecolab (2022)** que afirma que a corrosividade do etanol no combustível piora quando o pH do etanol se encontra fora da especificação. Corrosividade esta que pode ser atenuada ou inibida através do uso de aditivos inibidores.

Verificações e aditivações essas que, “muito dificilmente” (para não dizer nunca), são feitas por “fontes não confiáveis” do produto.

Ressalte-se: da mesma forma, a gasolina quando adulterada ou envelhecida também pode causar sintomas semelhantes. Logo, a causa do ataque ao sistema de alimentação e injeção de combustível se deve a fatores que estão fora do controle das engenharias – ou seja, a adulteração e o envelhecimento. Saber diferenciar uma coisa da outra é necessário para evitar generalizações e encerrar a real causa do problema.



<sup>1</sup> De acordo com Ambrozin e outros (2009), o processo de corrosão mais frequente na natureza é o eletroquímico, que é espontâneo, ocorre a baixas e médias temperaturas, envolve obrigatoriamente a presença de água e a transferência de elétrons. Ocorre devido à diferença de potencial químico entre o metal e o meio onde se encontra, envolvendo a reação desses materiais com substâncias não-metálicas (O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub> etc.) presentes nesse meio.



## MITO PARA ESQUECER, Nº3: FILTRO DE COMBUSTÍVEL NO ARREFECIMENTO AJUDA A LIMPAR O SISTEMA

Outro caso de procedimento que viralizou em 2021 como solução paliativa de baixo custo, a inserção de um filtro de combustível na linha de retorno ao reservatório de expansão teria como suposto objetivo reter impurezas do líquido de arrefecimento após a manutenção neste sistema. Profissionais que adotaram esse recurso alternativo alegam que, mesmo após a limpeza completa do arrefecimento, o líquido ainda carrega impurezas que precisam ser removidas.

A adaptação de um filtro que não foi feito para trabalhar com um determinado tipo de fluido com certeza trará efeitos adversos ao sistema. A começar pela adição de uma restrição não prevista em projeto em um sistema de bombeamento como o de arrefecimento, o que pode provocar uma perda de carga no sistema, cuja previsão não foi feita pelo fabricante

da bomba. Consequências: diminuição da vazão, diminuição da pressão de trabalho, principalmente após o filtro, o que pode levar até à cavitação do sistema.

As bombas d'água que equipam os motores a combustão, devido a sua limitação dimensional, não possuem muita "folga" na curva de desempenho, pois foram fabricadas para atuar em uma condição controlada e específica. A introdução de qualquer dispositivo (singularidade) na linha de bombeamento, aumenta a perda de carga do sistema e pode influenciar negativamente a vazão e a pressão do sistema de arrefecimento.

Além do filtro causar um problema que não existia no sistema de arrefecimento (restrição da circulação do fluido e cavitação), ele não corrige o problema original, que é a sujeira no líquido provocada pela corrosão interna. Se há "de-

tritros" a serem filtrados no arrefecimento, significa que ainda há problemas de corrosão e/ou cavitação no sistema, algo que a simples troca do líquido não vai solucionar. O mecânico precisa investigar onde está a origem do problema, ou seja, qual peça está corroída, pois, se já há esse desprendimento significativo de material, o motor pode estar na iminência de um vazamento – seja externo ou, ainda pior, interno.

Consultadas sobre a questão, duas fabricantes de filtros falam sobre os perigos desse tipo de procedimento paliativo. "O filtro de combustível é desenvolvido para receber combustível nele. Toda mídia filtrante passa por uma bateria de testes para avaliar se não vai receber nenhum ataque químico, nenhum tipo de degradação pelo combustível. Essa avaliação não é feita com líquidos de arrefecimento. Então pode ser que a composição química do fluido venha a causar algum dano ao elemento filtrante, que pode acabar se degradando, despedaçando-se e soltando materiais particulados

no sistema de arrefecimento. Nós não recomendamos essa prática", afirmou o Consultor Técnico Comercial da Tecfil, Odair Júnior.

A Hengst também afirma que esse recurso não é válido, pois, mesmo instalado na linha de retorno, o filtro se torna uma restrição que levará à criação de vácuo no sistema, criando uma pressurização não prevista no sistema, forçando vedações e podendo levar desde vazamentos até a cavitação. "O retorno do arrefecimento tem que ter uma pressão mínima para garantir a vazão do líquido e evitar que fique com vácuo dentro da linha. Esse vácuo pode gerar cavitação. Se for um motor de camisa molhada, ele vai começar a perfurar, vai criar cavitação. Se é um motor de camisa seca, vai corroer a camisa, pode estragar o bloco. Então a falta de manutenção e mais a colocação de um filtro desses pode gerar um outro dano que nada tem a ver com o problema original", declarou o especialista da Assistência Técnica da Hengst, Rodolfo Cafer.





## MITO PARA ESQUECER, Nº4: MOTORES “CANSADOS” PRECISAM DE ÓLEO MAIS VISCOSO

Esse é um mito que vem de muito tempo e está enraizado na cultura automotiva. Um paliativo que, no passado, quebrou o galho de muita gente, ao dar uma pequena sobrevida a motores “cansados”. Nessa época, além dos motores serem mais tolerantes às variações de viscosidade dos lubrificantes (eram de tecnologia mais antiga), não havia catalisadores, sondas lambdas, ou as rígidas regras de emissão que hoje imperam. Ou seja: bastava o motor parar de “fumar” e “rajar”, que tudo estava OK. Uma marcha lenta um pouquinho mais elevada e um pouquinho mais rica resolvia o problema de funcionamento.

No entanto, as exigências do mercado (mais eficiência e menores emissões), forçou a evolução tecnológica dos motores: tolerâncias mais apertadas, instalação

de dispositivos auxiliares (variadores de fase), assim como a operação em temperaturas bem mais elevadas. Surge então um motor que exige um lubrificante que não só deve apresentar uma viscosidade rigidamente controlada (dentro de uma determinada faixa), como estabilizada. Consequentemente, os lubrificantes e os procedimentos de manutenção automotiva também precisaram evoluir.

Variações muito grandes de viscosidade podem fazer com que o lubrificante não entre na folga onde deveria entrar (viscosidade muito alta) ou o escape dela (viscosidade muito baixa), provocando o mau funcionamento de tuchos hidráulicos, variadores de fase e suas desagradáveis consequências. Em casos mais extremos, uma falha de lubrificação de eixos e mancais: um verdadeiro desastre.

Muitos manuais de veículos mais recentes preveem viscosidades diversificadas para os lubrificantes de motor. No entanto, essas recomendações, levam em conta a faixa de temperatura ambiente de operação do veículo, e devem ser seguidas à risca. Não se conhece qualquer regra de que seja obrigatório adotar preventivamente um lubrificante mais viscoso só porque o motor está muito rodado.

Se o motor tem quilometragem avançada, mas funciona perfeitamente, recomende ao seu cliente manter a viscosidade e aprovação de montadora previstas no manual do veículo com um óleo de qualidade comprovada. Já quando o motor “cansa”, recomende a reforma e, quando esta não for possível, a substituição. ✍



### REFERÊNCIAS

**AMBROZIN, Alessandra Pepe; KURI, Sebastião Elias; MONTEIRO, Marcos Roberto. Corrosão Metálica Associada ao Uso de Combustíveis Minerais e Biocombustíveis. Química Nova.** São Carlos, vol. 32, n. 07, p. 1910-1916, ago. 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/qn/a/TgBpQsfTF7X8t9gjhQmVX5w/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 17/01/2022.

**Inibidores de corrosão por etanol. Ecolab.** Disponível em: <[https://pt-br.ecolab.com/solutions/ethanol-corrosion-inhibitors#f:@websolutions=\[Inibidores%20de%20corros%C3%A3o%20por%20etanol\]&f:@webapplications=\[Prote%C3%A7%C3%A3o%20contra%20corros%C3%A3o\]>](https://pt-br.ecolab.com/solutions/ethanol-corrosion-inhibitors#f:@websolutions=[Inibidores%20de%20corros%C3%A3o%20por%20etanol]&f:@webapplications=[Prote%C3%A7%C3%A3o%20contra%20corros%C3%A3o]>)>. Acesso em 17/01/2022.

**PEREIRA, Francisco C.; LIMA, Francisco José S.; SILVA, Ademir O. da. Uma Breve Revisão sobre alguns Aspectos do Álcool Combustível Veicular e a Análise Quantitativa de Espécies Químicas Presentes nesta Matriz Energética.** Revista Virtual de Química. Natal, vol.8, n. 5, p. 1702-1720, set./out. 2016. Disponível em: <<http://static.sites.s bq.org.br/rvq.s bq.org.br/pdf/v8n5a25.pdf>>. Acesso em 17/01/2022.



## MANUTENÇÃO DE CARRO ELÉTRICO PODE CUSTAR ATÉ 70% MENOS

Comparamos os preços de revisões até 60 mil km entre modelos movidos a bateria e veículos a combustão equivalentes

por Gustavo de Sá foros Divulgação

**O** custo da bateria ainda é um dos principais responsáveis pelo preço elevado dos carros elétricos na comparação com modelos equivalentes a combustão. Po-

rém, apesar de custarem até 3 vezes mais na hora da compra, os automóveis movidos a bateria podem ter custo de revisões até 70% menor do que os demais. Para mostrar na prática as diferenças, pesqui-

samos 4 duplas de veículos leves da mesma fabricante e comparamos os valores de manutenção entre eles.

Por dispensarem motor a combustão, os modelos 100% elétricos não exigem gastos com troca de componentes como óleo lubrificante, filtros de óleo e de ar, velas, correias e tensionadores, entre outros. Ainda assim, as revisões dos carros elétricos devem ser feitas no intervalo determinado pela fábrica (por tempo ou quilometragem, o que ocorrer primeiro), já que eles mantêm elementos de desgaste natural comuns a qualquer veículo, como discos de freio e pastilhas, fluido de freio, bateria de 12V, sistemas de climatização e arrefecimento, filtro de cabine, amortecedores e palhetas, entre outros.

“Os veículos elétricos têm sistemas complexos de refrigeração da bateria e dos componentes elétricos. Esses conjuntos também precisam ser revisados preventivamente, especialmente em relação a nível de fluido, concentração de aditivo e estanqueidade. Em alguns modelos, há ainda uma interligação com o sistema de climatização do veículo”, explica o professor de Engenharia Me-



cânica e consultor técnico da **Revista O Mecânico**, Fernando Landulfo.

### PREÇOS DE REVISÕES

Se tomarmos como exemplo um Peugeot 208 com motor 1.6, que custa a partir de R\$ 72.990, o custo básico de revisões até os 60 mil quilômetros é de R\$ 4.828 (o que representa cerca de 6,6% do valor do zero-quilômetro). Na versão elétrica e-208 GT (R\$ 244.990), a conta final do plano de manutenção para a mesma quilometragem é de R\$ 2.103 (0,8% do valor do carro). Na comparação entre os mo-





tores 1.6 e elétrico, a redução no valor de revisões é de 56%.

A JAC Motors é outra fabricante que oferece opções a combustão e elétrica para o mesmo modelo, embora a nomenclatura dos carros seja diferente. Para o SUV JAC T60 Plus, que custa R\$ 144.990 e tem motor 1.5 turbo, o pacote de revisões até 60 mil km tem preço sugerido de R\$ 5.964 (4,1% do valor do veículo novo). Já para manter em dia o SUV elétrico JAC E-JS4 (R\$ 264.900), o proprietário deverá desembolsar R\$ 2.094



ao longo de 60 mil km (0,8% do custo de aquisição). Neste caso, a economia na hora da manutenção básica chega a 65%.

Na Fiat, o hatch subcompacto elétrico 500e (R\$ 248.990) tem revisões programadas a cada 15 mil quilômetros. Até os 60 mil km, o proprietário deverá desembolsar R\$ 1.216 no pacote de quatro paradas (o equivalente a 0,5% do total). Como a configuração a combustão do 500 não está disponível no Brasil, fizemos a comparação com o modelo mais próximo em porte e potência, o Argo com motor 1.3 Firefly (que custa a partir de R\$ 78.990). Neste caso, a manutenção programada pelo mesmo período tem preço fixo em R\$ 4.080 (5,1% do valor do carro). Na comparação entre os dois modelos, o custo de revisões do elétrico é 70% menor.

Na gama Renault, colocamos lado a lado os custos de revisões do elétrico Zoe E-Tech (desde R\$ 204.990) ao de um Stepway 1.6 (a partir de R\$ 93.890). No modelo com motor a combustão, as paradas até 60 mil km nas oficinas das concessionárias custam, ao todo, R\$ 3.760,42

(4% do valor do carro). Já para manter em dia os serviços do elétrico pelo mesmo período, é preciso desembolsar R\$ 2.829,75 (1,4% da tabela). Mesmo menor que nos demais exemplos, a redução no custo em favor da manutenção do elétrico é de 24,7%.

Apesar da vantagem dos elétricos nos custos de revisões básicas em concessionárias, o professor de Engenharia Mecânica faz uma ressalva. “Talvez ainda possa ser um pouco cedo para cravar que o custo real de manutenção do carro elétrico é menor. Isso porque toda a parte mecânica do veículo continua existindo, assim como a eletrônica embarcada, que é complexa e cujo custo de manutenção não é baixo”, afirma Fernando Landulfo.

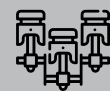
Em relação ao custo de reposição das baterias de tração do veículos elétricos, que geralmente têm garantia de



fábrica entre 8 e 10 anos, em média, o consultor técnico espera uma redução no longo prazo. “Com a economia de escala, o aumento de fornecedores e o surgimento de novas tecnologias e técnicas de produção, haverá uma tendência de queda no custo das baterias”, acrescenta Landulfo. ✂



## CUSTO DE REVISÕES ATÉ 60 MIL KM



### A COMBUSTÃO



### ELÉTRICO



Peugeot 208 1.6  
**R\$ 4.828,00**

Peugeot 208 e-GT  
**R\$ 2.108,00**

Jac T60 Plus 1.5  
**R\$ 5.964,00**

Jac E-JS4  
**R\$ 2.094,00**

Fiat Argo 1.3  
**R\$ 4.080,00**

Fiat 500e  
**R\$ 1.216,00**

Renault Stepway 1.6  
**R\$ 3.760,42**

Renault Zoe E-Tech  
**R\$ 2.829,75**





## RAIO X: NISSAN VERSA 2022

Confira as condições de manutenção e reparabilidade do novo Nissan Versa, que traz motor 1.6 16V flex e câmbio CVT

texto & fotos Gustavo de Sá

**A** antiga geração do Nissan Versa era conhecida por atributos como robustez e espaço interno, mas dificilmente era lembrada pela harmonia no estilo. Lançada em outubro de 2020, a segunda geração do sedã compacto manteve as características do antecessor com a adição

de uma “embalagem” mais agradável aos olhos. Tudo para encarar uma missão dupla: além de substituir, em definitivo, o modelo anterior (o que só ocorreu em 2021), o novo Versa passou a ser uma opção ao descontinuado Sentra.

O novo Versa manteve a plataforma “V” do antecessor, com reforços



Nivaldo Silva, proprietário da oficina especializada Special Car, em São Paulo/SP

estruturais em pontos da carroceria. Em porte, o sedã ficou 45 mm mais largo (1.740 mm ao todo) e 20 mm maior na distância entre eixos (que passou a 2.620 mm). O acréscimo no comprimento foi de apenas 3 mm (4.495mm), enquanto a altura foi reduzida em 31 mm (para 1.475 mm).

O três-volumes é vendido nas versões Sense, Advance e Exclusive, com preços entre R\$ 91.990 e R\$ 118.890. Para toda a gama, o motor é o 1.6 16V flex (de código HR16DE), de 114 cv a 5.600 rpm e 15,5 kgfm a 4.000 rpm com etanol ou gasolina – são 3 cv e 0,4 kgfm extras em relação ao antigo modelo. As opções de câmbio são manual de cinco marchas (somente para a básica Sense) e automático do tipo CVT, com simulação de seis marchas.

Trouxemos para a oficina da **Revista O Mecânico** o novo Versa na versão Exclusive, a única a trazer itens como faróis de LED, bancos e volante em couro,

alerta de colisão frontal com sistema de frenagem autônoma, sistema de câmeras 360° e sensor de pontos cegos, entre outros. Para conhecer as condições de manutenção do sedã, contamos com o auxílio do mecânico Nivaldo Silva, proprietário da oficina especializada Special Car, em São Paulo/SP.





1

### ESPAÇO EXTRA

Acostumado a trabalhar com diversos modelos da Nissan, Nivaldo destacou a amplitude do cofre do motor ao levantar o capô. “O espaço melhorou, com boa área para o mecânico trabalhar. Para retirar as bobinas e velas, entretanto, ainda é preciso remover o coletor de admissão (1)”, destaca o profissional.

Ainda que a substituição das velas exija a retirada do coletor, é possível fazer a verificação do estado de uma delas sem a desmontagem do componente. “Recomendo que o mecânico remova a vela para inspeção a cada 20 mil quilômetros, a fim de evitar falhas. As velas são de boa qualidade, mas o nosso combustível pode contaminá-las. Para verificar o estado da vela, basta remover a primeira bobina (2), sem retirar o coletor”, explica Silva. De acordo com o manual do proprietário, a substituição das velas (de códigos PLZKAR6A-11D ou LZKAR6AP-11D) deve ser feita a cada 100 mil quilômetros.

Mudança observada pelo mecânico em relação ao antigo Versa está no reser-



2

vatório de arrefecimento (3). “O sistema de arrefecimento mudou para melhor. No anterior, os clientes tinham dúvida para verificar o nível, pois havia o reservatório extra e a tampa no radiador. Agora, com só um reservatório, em posição elevada, ficou mais seguro e fácil”, nota Silva.

De acordo com a Nissan, o fluido de arrefecimento tem a primeira troca recomendada aos 80 mil quilômetros ou 8 anos. Após este intervalo, deve ser feita a cada 80 mil km ou 4 anos. Para o abastecimento, é indicada a proporção de mistura de 34% de fluido de arrefecimento genuíno Nissan e 66% de água desmineralizada ou destilada. A capacidade do sistema é para 6,7 litros. “Nunca utilize água de torneira e nem faça esse abastecimento em posto de gasolina para não prejudicar o sistema de arrefecimento. Sempre utilize o aditivo original da montadora. Já vi casos de radiador entupido por conta do uso de aditivo errado”, alerta o mecânico.

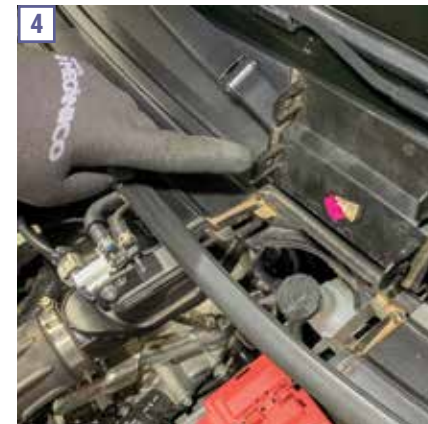
O acesso ao bocal de abastecimento do fluido de freio é facilitado por uma tampa extra (4) integrada à grelha superior. A troca do fluido (DOT 4) deve ser feita a cada 2 anos, segundo o manual. “Para quem utiliza muito o carro em descida de serra, que exige muito do freio, recomendo antecipar a troca para a cada 1 ano”, afirma o mecânico.

Ainda em relação a fluidos, o óleo do motor deve ser substituído a cada 1 ano ou 10 mil km, sempre em conjunto com o filtro de óleo (5). “Já vi pessoas que tentam economizar ao trocar o óleo sem substituir o filtro. Isso não vale a pena”, alerta. Para o abastecimento, incluído o filtro, são necessários 4,4 litros de óleo genuíno Nissan 0W-30, API SN ou superior e Ilsac GF-5.

“Sempre utilize a especificação correta do óleo do motor. E nunca complete o nível com óleos de fabricantes diferen-



3



4



5



6

tes, mesmo que sejam do mesmo grau de viscosidade”, ressalta o profissional da oficina Special Car. Nivaldo também lembra que os motoristas e mecânicos devem se atentar ao uso severo do veículo. “Cada hora que o carro fica preso no trânsito pode equivaler a 100 quilômetros rodados. Mesmo com o carro parado, o motor está trabalhando. Por isso, em uso essencialmente urbano, eu recomendo antecipar a troca de óleo para cada 8 mil quilômetros”, completa.



7

O respeito aos prazos previstos no manual também é essencial para o correto funcionamento do sistema de sincronismo, que utiliza corrente metálica para a operação do comando de válvulas. Já a correia de acessórios deve ser inspecionada pelo mecânico a cada 40 mil quilômetros ou 2 anos, com troca indicada no manual a cada 80 mil km ou 4 anos.



8

Na visão do mecânico, o acesso ao filtro de ar continua fácil, como no antigo Versa. “Mudou apenas a localização da caixa em relação ao anterior, que tinha vários tubos de ressonância. No novo, tem apenas uma mangueira única, mais flexível. A caixa do filtro de ar (6) ficou mais firme, eliminando a vibração que era notada no anterior”, nota. A substituição do elemento filtrante é recomendada pelo manual a cada 20 mil quilômetros ou 2 anos. “O filtro sempre fica mais contaminado em carros que rodam no trânsito urbano intenso”, acrescenta Silva.



9

O profissional também nota outros pontos de manutenção descomplicada. “As tubulações do ar-condicionado (7) têm fácil acesso, assim como o módulo do sistema ABS (8). Apesar de ser um componente que não dá defeito, é importante ter o acesso quando precisar”, revela. Para a manutenção de faróis (9), que utilizam LED para facho baixo e alto nessa versão, o espaço é suficiente.

## ÓLEO DO CÂMBIO

Com a popularização dos sistemas de transmissão automática, motoristas e mecânicos têm tido mais dúvidas quanto à manutenção desse tipo de caixa. No caso do câmbio CVT do Versa, a recomendação da Nissan é inspecionar o fluido quanto à deterioração a cada 100 mil km e, se necessário, realizar a troca.

“Se for uso severo, recomendo a troca do fluido do câmbio aos 100 mil quilômetros, independentemente da coloração e estado do fluido antigo. O uso do CVT em subidas e rampas íngremes força a caixa, superaquece o óleo e desgasta o câmbio prematuramente”, comenta o mecânico. O fluido homologado é o Nissan CVT NS-3.

A verificação do nível é feita pelo bujão no cárter (10) da caixa CVT. “Para verificar o nível, retire o medidor até começar a pingar. Quando começar a pingar, está no nível correto. Se o cárter for aberto, é necessária a troca da junta e a aplicação do torque de aperto conforme o manual”, detalha. Já o abastecimento do fluido é feito por um bocal no cofre do motor. “O enchimento do cárter deve ser feito pelo reservatório com uma pequena tampa preta (11). Apesar de parecida, essa tampa não é uma vareta de óleo do motor”, adverte o mecânico.

## UNDERCAR

Apesar de manter a plataforma do modelo anterior e o sistema McPherson na suspensão dianteira, o novo Versa traz mudanças na manutenção. “A estrutura das bandejas (12) mudou. Caso a coifa do pivô seja rasgada, será necessário fazer a troca completa, já que não é possível trocar apenas o pivô. A bucha da bandeja (13) também é vendida apenas com a substituição conjunta”, analisa o mecânico.

Apesar disso, Nivaldo destaca a facilidade na troca dos amortecedores dian-



10



11



12




13



teiros e o bom acesso às buchas da barra estabilizadora (14). “Há um acesso com tampa (15A) para soltar a porca superior da torre do amortecedor (15B)”, explica.

Na suspensão traseira, que conta com eixo de torção, também não há dificuldade na substituição dos amortecedores. “Basta soltar a fixações inferior (16) e superior (17), que fica do lado de fora da caixa de roda. Como não precisa desmontar tapeçaria e forração interna do porta-malas, facilita a manutenção e diminuiu o tempo de reparo”, revela o profissional.

“O sistema de freios não tem segredos, com disco ventilado na frente e a tambor, atrás. Os sensores do ABS (18) ficam bem protegidos”, comenta. Outros pontos de fácil acesso no undercar são a sonda lambda (19) pós-catalisador e o filtro de combustível (20), que tem troca indicada para cada 10 mil quilômetros ou 1 ano.

Após analisar o novo Versa, Nivaldo Silva aprovou as mudanças. “Gostei muito, pois o carro teve boas evoluções. Esse motor é bastante confiável e a suspensão continua bem montada e robusta. Minha dica aos mecânicos e proprietários é que sempre façam as revisões de acordo com o manual e utilizem peças originais. Peça paralela não compensa”, acrescenta. 



## FICHA TÉCNICA

### NISSAN VERSA 2022

#### MOTOR

**Posição:** Dianteiro, transversal  
**Combustível:** Flex  
**Número de cilindros:** 4 em linha  
**Cilindrada:** 1.589 cm<sup>3</sup>  
**Válvulas:** 16  
**Taxa de compressão:** 10,7:1  
**Injeção de combustível:** Multiponto  
**Potência:** 114 cv a 5.600 rpm  
**Torque:** 15,5 kgfm a 4.000 rpm

#### CÂMBIO

Automático do tipo CVT, tração dianteira

#### FREIOS

**Dianteiros:** Discos ventilados  
**Traseiros:** Tambor

#### DIREÇÃO

Assistência elétrica

#### SUSPENSÃO

**Dianteira:** McPherson  
**Traseira:** Eixo de torção

#### RODAS E PNEUS

**Rodas:** 17 polegadas  
**Pneus:** 205/50

#### DIMENSÕES

**Comprimento:** 4.495 mm  
**Largura:** 1.740 mm  
**Altura:** 1.475 mm  
**Entre-eixos:** 2.620 mm

#### CAPACIDADES

**Tanque de combustível:** 41 litros  
**Porta-malas:** 482 litros



## Olá, amigo Mecânico!

Esse é o nosso canal para tirar dúvidas, enviar sugestões e críticas.

Mande sua mensagem para:  
[redacao@omecanico.com.br](mailto:redacao@omecanico.com.br)

### CARÇAÇAS DE ALUMÍNIO OU PLÁSTICO?

Qual o risco na substituição de cavaletes de arrefecimento originalmente de material plástico, como no JAC J3, Zetec Rocam ou até mesmo nós motores EA-111, por componentes de liga de alumínio? Pergunto sobre riscos além da questão de medidas, pois muitos destes não tem a mesma dimensão do original.

**Norival Silva**

**Via YouTube O Mecânicoonline**

Com relação ao material em si, quando há opções de mercado em alumínio e plástico de engenharia, a opinião entre as principais fabricantes dessas peças pode variar. Existem empresas que fabricam ambas as opções e defendem que a carcaça (ou cavalete) de alumínio é mais segura e resistente contra vazamentos. Já outras empresas alegam que a carcaça de plástico (que geralmente, nesse tipo de situação, é o material da peça original) pode servir como uma espécie de "fusível" do sistema, ou seja: se a carcaça de plástico sofrer uma deformação que leve ao vazamento de líquido, significa que o sistema de arrefecimento está comprometido e o veículo precisa de reparo - um problema que a carcaça de alumínio iria "mascarar" pela própria resistência à deformação.

### DÁ PARA TROCAR O TIPO DO FLUIDO DE FREIO?

É viável mudar o fluido de freio de um veículo de DOT3 para DOT5?

**JN NE**

**Via YouTube O Mecânicoonline**

Para o DOT 5.1, sim, mas para o DOT 5.0, não. Os DOT 3, 4 e 5.1 possuem base de poliglicol e seguem o mesmo princípio de funcionamento. Já o DOT 5.0 (ou apenas DOT 5) tem base de silicone e é chamado pelo mercado de "hidrorrepelente" porque demora mais tempo para absorver umidade do ar e, assim, mantém seu ponto de ebulição mais elevado (acima de 260°C) por mais tempo. Segundo especialistas, fluidos de bases diferentes não são intercambiáveis. Ou seja, sistemas que anteriormente receberam fluido de base poliglicol (3, 4 e 5.1) não podem ser abastecidos com DOT 5.0. Em veículos com base de poliglicol, mesmo que se faça uma lavagem no sistema de freio desse carro para colocar o DOT 5.0, ainda pode haver resquícios do DOT 3 ou 4 em algum ponto do circuito. Se o fluido 5.0 entrar em contato com o DOT à base de poliglicol, ele pode liquefazer completamente ou, até mesmo, ter a reação contrária: formar uma massa, como se fosse um gel, que pode travar as válvulas do freio do veículo.

### ÓLEO PARA ANTIGOS DA VW

Eu tenho um carro Santana 1987. Qual o óleo ideal para ele? Não tem manual.

**Edmilson Ribeiro Lopes Ribeiro**

**Via YouTube O Mecânicoonline**

Pela montadora, são recomendados os óleos que atendam à norma VW 501 01, para veículos até novembro de 2002.

### HONDA PASSOU A RECOMENDAR ÓLEO MAIS FINO QUE O DO MANUAL. E AGORA?

Pessoal técnico da Honda disse que eu poderia usar sem problema o óleo 0W-20 no meu Civic 2005 1.7, sendo que sempre se usou 10W-30. Disseram que não há risco nenhum. O que o sr. tem a dizer sobre a recomendação da própria Honda? E se por acaso eu levar o carro na concessionária, eles colocarem este óleo menos viscoso, e ocorrer algum problema no motor, o que pode acontecer? A Honda seria responsável por qualquer dano? Mesmo sendo um motor com 165 mil km rodados?

**DJ PEPPER**

**Via YouTube O Mecânicoonline**

Reduzir a viscosidade do óleo por conta própria, sem seguir uma orientação específica para tal, pode trazer consequências ao motor. Óleo menos viscoso do que o projetado pode provocar o descarregamento dos tuchos, mau funcionamento do variador de fase e problemas de lubrificação nos mancais. A viscosidade do óleo é especificada para atender todas essas exigências. Mas se a recomendação da redução de viscosidade vem da própria Honda, não deveria haver qualquer risco de dano ao motor, afinal, uma série de testes de engenharia precedem essa orientação. Siga sempre as preconizações que a fabricante do modelo estabelece e, no caso do óleo de motor, observe sempre a classificação/norma da montadora.

### SANGRIA DOS FREIOS

Diz a lenda que deve se começar a sangria pela roda mais distante do cilindro mestre e assim sucessivamente, é verdade?

**Velho Iobodomar**

**Via YouTube O Mecânicoonline**

Para veículos que não possuem outra instrução específica por parte da fabricante do automóvel, a recomendação é começar pela roda mais próxima do módulo do ABS. Quando não houver ABS, começar pela roda mais próxima do cilindro-mestre. Pode haver veículos em que, sim, seja necessário começar pela roda mais distante, conforme orientação de montadora.

### COR DO ADITIVO NÃO SIGNIFICA NADA

Na revisão do Jeep Renegade Limited 2018, 10 mil km rodados, trocaram líquido de freio e líquido de radiador, que era tipo cor laranja, por verde escuro! Está correto essa troca de líquido de arrefecimento?

**Gregorio de Bem Neto**

**Via site O Mecânico**

Sobre a revisão como um todo, não podemos opinar, pois isso seria possível somente a avaliação presencial. Mas podemos afirmar que a cor do líquido (ou do aditivo) de arrefecimento nada tem a ver com a sua composição. Trata-se apenas de um corante. É comum a cor do líquido do "primeiro enchimento" (ou seja, o líquido com o qual foi abastecido na fábrica) ser diferente dos produtos disponíveis no mercado de reposição, mesmo os originais. Não existem regras determinadas no mercado para a identificação desse produto por sua coloração.

## Picape automática

### Fiat Strada recebe câmbio CVT do Pulse

A Fiat Strada estreia novo câmbio automático do tipo CVT na versão Volcano e na inédita Ranch, pelo preço inicial de R\$ 111.990. O novo câmbio é o mesmo do Pulse, fornecido pela japonesa Aisin e que traz simulação de 7 marchas com borboletas no volante. De acordo com a Fiat, a nova caixa possui óleo do tipo 'for life', sem a necessidade de substituição ao longo da vida útil do carro. São três modos de condução: normal, manual e sport. Sob o capô, o motor segue o 1.3 Firefly flex, mas com nova calibração. Agora, gera 107 cv com etanol (2 cv a menos) e 98 cv com gasolina (3 cv a menos). O torque também é menor: 13,7 kgfm com etanol (0,5 kgfm a menos) e 13,2 kgfm com gasolina (0,5 kgfm a menos). Na balança, a caixa CVT fez o peso em ordem de marcha da Strada subir de 1.174 kg para 1.215 kg (41 kg extras). Com isso, a capacidade de carga foi reduzida para 600 kg.



## SUV médio

### Tigo 7 Pro é nova aposta da Caoa Chery

A Caoa Chery lança no Brasil o Tigo 7 Pro, nova geração do SUV médio que chega com visual inédito e mais equipamentos para enfrentar Jeep Compass e Volkswagen Taos. Disponível em versão única, o modelo tem preço inicial de R\$ 189.990. Em relação ao conhecido Tigo 7 TXS, que permanece em linha, o novo Tigo 7 Pro é 68 mm mais comprido (4.500 mm), 5 mm mais largo (1.842 mm), 35 mm mais alto (1.705 mm) e 20 mm maior na distância entre eixos (2.670 mm). Na mecânica, o Tigo 7 Pro deixa de utilizar o conjunto do Tigo 5X (1.5 turboflex de até 150 cv) para apostar no mesmo arranjo do Tigo 8, com motor 1.6 turbo de injeção direta, somente a gasolina, de 187 cv de potência e 28 kgfm de torque. O câmbio é automatizado de dupla embreagem (DCT) e 7 marchas, com caixa banhada a óleo. De acordo com a Caoa Chery, a aceleração de 0 a 100 km/h é feita em 8 segundos.

Fotos: Divulgação

## SOLUÇÕES COMPLETAS EM SISTEMAS DE SUSPENSÃO, DIREÇÃO E FREIOS

O maior portfólio do segmento, com 13 famílias de produtos e mais de 1600 itens para veículos nacionais e importados.



Articulações Axiais, Terminais de Direção, Pinças de Freio, Pivôs de Suspensão e muito mais!

Imagem ilustrativa



Escaneie este QR-Code e confira as linhas completas de **Suspensão, Direção e Freios** no nosso Catálogo On-line.

www.viemar.com  
 @viemarautomotive

**viemar**  
AUTOMOTIVE

**25**  
ANOS

# Conheça a nova linha de ROLAMENTOS ZEN

GARANTIA **12** MESES

## DURABILIDADE

Gaiola de polímero

Feita com material de alta resistência proporciona grande durabilidade.

## QUALIDADE

Marca ZEN

Padrão de qualidade testado e compatível com os demais produtos da marca.



Cinto de Segurança pode salvar vidas.

## RESISTÊNCIA

Graxa padrão original

Na quantidade exata e seguindo especificações de qualidade original.

## PROTEÇÃO

Máxima vedação

Selos de vedação anti-contaminantes de excelente desempenho.



Catálogo ZEN

Disponível nos melhores distribuidores do Brasil. Consulte aplicações em nosso catálogo.



IMPULSORES DE PARTIDA



POLIAS DE ALTERNADOR



TENGORES E KITS DE DISTRIBUIÇÃO



MOTORES DE PARTIDA E ALTERNADORES



MANCAIS E PLANETÁRIAS



ZENSA.com.br



# A PROTEÇÃO QUE O SEU CARRO MERECE É SÓ COM A NÚMERO 1 DO BRASIL!



**PARAFLU**®



www.paraflu.ind.br

# NOVO CATÁLOGO ELETRÔNICO

## MAIS COMPLETO E ATUALIZADO



Visite nosso site e faça o download do Catálogo Eletrônico Ranalle.

[www.ranalle.com.br](http://www.ranalle.com.br)



YIMING PARTS, atendendo o mercado de reposição com qualidade, tecnologia e responsabilidade, desde 1996.



BOMBA D'ÁGUA



CABEÇOTES



AMORTECEDORES



DIREÇÃO



Acesse nosso site:



@yiming.ind

(11) 2019-7779

@yiming.ind

[www.yiming.com.br](http://www.yiming.com.br)



# ANUNCIE

(11) 2039-5807  
[comercial@omecanico.com.br](mailto:comercial@omecanico.com.br)



ABÍLIO + ZÉ ROELA EM:  
**"...EA COVID PEGOU O ABÍLIO"**  
 DEPOIS DO RECESSO DAS FESTAS, A OFICINA VOLTA AO TRABALHO

MAS O ABÍLIO NÃO APARECEU...

ALÔ! É O ZÉ?

PODE FALAR CHEFE!

MAS NOTÍCIAS, ZÉ A COVID ME PEGOU!

NOSSA! E COMO ESTÁ AGORA?

ESTOU BEM, PODE FICAR TRANQUILO. MAS HOJE ACORDEI MEIO FEBRIL. FUI FAZER EXAME E DEU POSITIVO.

PASSAMOS O REVILLON NA CASA DE UM PRIMO E ELE NÃO SABIA QUE ESTAVA INFECTADO

ATÉ FICAMOS DE MÁSCARA O TEMPO TODO. MENOS NA HORA DE COMER E BEBER, CLARO... E FOI O SUFICIENTE.

QUE AZAR, CHEFE! AINDA BEM QUE VOCE ESTAVA VACINADO.

SEM DÚVIDA. A VACINA MITIGOU OS SINTOMAS, MAS VOU TER QUE FICAR UNS DIAS ISOLADO PARA A SEGURANÇA DE TODOS.

QUE COISA MALUCA. ESSA COVID NÃO DÁ SOSSEGO... TODO CUIDADO É MESMO NECESSÁRIO...

É ISSO ZÉ! AVISA AÍ NA OFICINA QUE AO MENOR SINAL DE DESCONFORTO, CADA UM PODE SAIR PARA FAZER O TESTE.

SE TEVE CONTATO COM ALGUMA PESSOA INFECTADA, TAMBÉM PRECISA FICAR ESPERTO. E SE O TESTE FOR POSITIVO É ISOLAMENTO E REPOUSO.

TÁ CHEFE!

MAS SE LIBERAR TODO MUNDO COMO É QUE FICA COM O SERVIÇO? VAI ATRASAR TUDO?

BOM... VAMOS LIDAR PRIMEIRO COM OS PROBLEMAS QUE ESTÃO ACONTECENDO AGORA.

PODEMOS CONVERSAR COM OS CLIENTES. REAGENDAR SERVIÇOS. RENEGOCIAR PRAZOS... ENFIM... A SAÚDE DE TODOS EM PRIMEIRO LUGAR.

CERTO CHEFE. PODE DEIXAR!

PESSOAL, A COVID PEGOU O ABÍLIO E ELE PEDIU PARA CUIDARMOS DA OFICINA!

AH É? E COMO?

CUIDANDO DA GENTE! AFINAL A OFICINA SOMOS NÓS, NÃO É?

**O MINEIRO E O GÊNIO DA LÂMPADA**

Um mineirinho estava caminhando e encontrou uma lâmpada mágica. Esfregou, esfregou e esfregou até aparecer um gênio de dentro.

- Te ofereço três desejos! Disse o Gênio.

O mineiro pensou e disse:

- Eu quero um queijo!

E o gênio deu o queijo. E disse:

- Qual o segundo pedido?

- Hmm... Me dá outro queijo!!

- Tem certeza?

- Tenho sim!

E o gênio deu o segundo queijo e disse:

- Agora preste muita atenção no que vai pedir! Qual é o terceiro?

- Eu quero uma muié!

E o gênio deu a mulher, mas por curiosidade, perguntou:

- Desculpe, mas o que vai fazer com uma mulher e dois queijos?

- É... É que eu fiquei cum vergonha de pedir outro queijo!

**TOMAR ALGO**

Dois advogados saem cansados do escritório. Com a gravata semi-aberta e o cigarro no canto da boca, depois de um dia estafante de trabalho, um vira para o outro e pergunta:

- Vamos tomar alguma coisa?

O outro arregala os olhos empolgado e responde:

- Vamos! De quem?

**NÃO BEBE, NÃO FUMA NEM JOGA**

Um homem encontra um andarilho na rua, que lhe pede dinheiro.

O homem lhe dá algum dinheiro e pergunta:

- Vai gastar esse dinheiro em álcool?

E o sem-teto responde:

- Claro que não!

- E com cigarro? - diz o homem.

- Não, nem fumo! - responde o andarilho.

- Então, vai gastar o dinheiro no jogo?

- Nunca!

E o homem desconsolado:

- Por favor, venha à minha casa para eu mostrar à minha mulher o que acontece a um homem que não bebe nem joga.

**FACINHO!**

Um homem chega na balada, encontra uma mulher bonita e então dá um garfo a ela. Ela, espantada, pergunta:

- Para quê o garfo?

- É porque eu 'tou dando sopa, responde ele.

- Mas sopa se come de colher - diz a mulher.

- É que eu sou difícil...

**HISTÓRIAS REAIS (OU QUASE)**

- Maria, o teu marido vai se atirar da janela! - grita a vizinha.

E Maria responde:

- Pois diga a ele que eu lhe pus um par de chifres e não asas!!!

**CHARADAS CURTAS**

- Sabe por que Deus fez primeiro o homem?

R: Porque precisava de um rascunho.

\*

- Qual é o animal que come com o rabo?

R: Todos. Porque eles não podem tirar o rabo pra comer.

\*

- Por que o elefante não consegue tirar carta de motorista?

R: Porque ele só dá trombada.

\*

- Porque a planta quando pequena não fala?

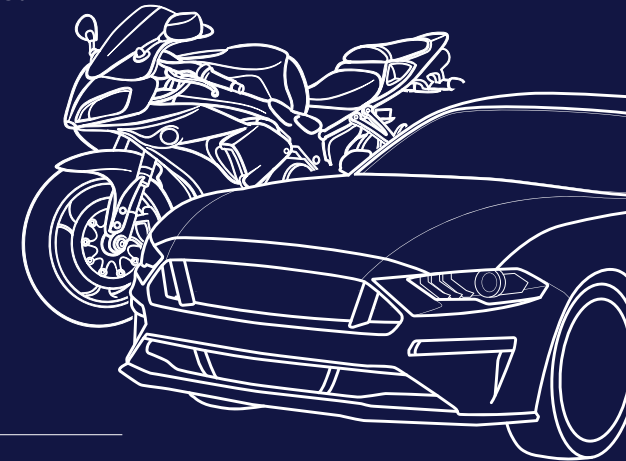
R: Porque ela é muda!

\*

- Por que o namoro da goiabada com o queijo não deu certo?

R: Porque o queijo era fresco.

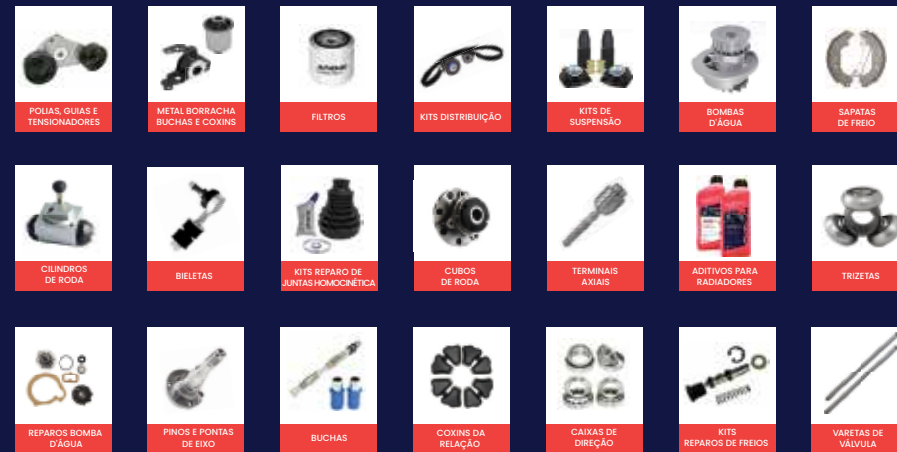
**Um Mix de Soluções para o seu negócio de autopeças e motopeças.**



Excelência no processo de fabricação

Peças homologadas no padrão ISO

Mais de 3.000 itens das principais frotas de veículos





**HONDA**

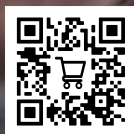
publicis

**Seu Honda  
funcionando  
sempre como  
um Honda.**

Acesse nosso  
On-line Shop Honda.

[honda.com.br/pecas/automoveis](http://honda.com.br/pecas/automoveis)

Juntos salvamos vidas.



Escaneie  
o QR Code e  
conheça nosso  
On-line Shop.

**HONDA**

PEÇAS GENUÍNAS