

# O MECÂNICO

ANO XXXIV - ed. 298 - Fevereiro 2019 - R\$ 7,50

WWW.OMECANICO.COM.BR

IGNIÇÃO

## ANÁLISE DAS VELAS E BOBINAS COM O OSCILOSCÓPIO



ARREFECIMENTO



PROCEDIMENTO COMPLETO DE RETIRADA E TROCA DA BOMBA D'ÁGUA NO MOTOR CHEVROLET 1.4 ECONOFLEX

RAIO-X

HYUNDAI HB20 1.0  
3 CILINDROS



ARTIGO



REVISAR A ILUMINAÇÃO É TÃO IMPORTANTE QUANTO OS FREIOS

# FILTROS MTECH

Os filtros MTEch são desenvolvidos com alto padrão de qualidade e separação de partículas, sua micragem é controlada, o que proporciona maior vida útil em uso, proporcionando maior proteção ao motor do veículo.



**Filtros de Óleo, Filtros de Combustível, Filtros de Ar e Filtros de Ar Condicionado. Conheça!**

[WWW.MTECH.COM.BR](http://WWW.MTECH.COM.BR)

 [facebook.com  
oficialmtech](https://facebook.com/oficialmtech)  [instagram.com  
mtech\\_oficial](https://instagram.com/mtech_oficial)

**MTECH**

TECNOLOGIA E QUALIDADE COM DNA 4 X 4



PEÇA FÁCIL



**MIT PEÇA FÁCIL, A LINHA DE PEÇAS COM PREÇO ALINHADO AO MERCADO REPARADOR, COM GARANTIA E QUALIDADE MITSUBISHI.**

**A FAMÍLIA MIT PEÇA FÁCIL SÓ AUMENTA! NOVOS MODELOS ESTÃO COM ITENS DISPONÍVEIS NO BALCÃO DE PEÇAS DA CONCESSIONÁRIA MAIS PRÓXIMA DE VOCÊ! CONFIRA:**

### **PAJERO DAKAR**

|  |           |               |
|--|-----------|---------------|
| AMORTECEDOR TRASEIRO - CAPA3068.....   | <b>RS</b> | <b>192,00</b> |
| <small>(Diesel 2009 em diante / Flex 2011 em diante). Valor referente a uma unidade.</small> |           |               |
| KIT DE PALHETAS DO LIMPADOR DO PARA-BRISA - CAPA2945.....                                    | <b>RS</b> | <b>49,00</b>  |
| <small>(Diesel 2009 em diante / Flex 2011 em diante / Gas 2009 em diante)</small>            |           |               |
| FILTRO DE AR DO MOTOR - CAPA3111.....  | <b>RS</b> | <b>57,00</b>  |
| <small>(Diesel 2009 em diante)</small>   |           |               |

### **L200 TRITON**

|   |           |               |
|---|-----------|---------------|
| AMORTECEDOR DIANTEIRO (SEM SISTEMA SDS) - CAPA3065.....   | <b>RS</b> | <b>220,00</b> |
| <small>(Diesel 2007 em diante). Valor referente a uma unidade.</small>  |           |               |
| AMORTECEDOR TRASEIRO (SEM SISTEMA SDS) - CAPA3070.....  | <b>RS</b> | <b>164,00</b> |
| <small>(Diesel 2007 em diante). Valor referente a uma unidade.</small>  |           |               |
| AMORTECEDOR DIANTEIRO (COM SISTEMA SDS) - CAPA3064.....   | <b>RS</b> | <b>216,00</b> |
| <small>(Diesel 2007 em diante). Valor referente a uma unidade.</small>  |           |               |
| AMORTECEDOR TRASEIRO (COM SISTEMA SDS) - CAPA3069.....  | <b>RS</b> | <b>169,00</b> |
| <small>(Diesel 2007 em diante). Valor referente a uma unidade.</small>  |           |               |
| KIT DE PALHETAS DO LIMPADOR DO PARA-BRISA - CAPA2945.....   | <b>RS</b> | <b>49,00</b>  |
| <small>(Diesel 2007 em diante / Flex 3.0 2011 em diante / Flex 2.4 2014 em diante/Gas 3.0 2007 em diante)</small> |           |               |
| FILTRO DE AR DO MOTOR - CAPA3111.....   | <b>RS</b> | <b>57,00</b>  |
| <small>(Flex 3.0 2011 em diante / Gas 3.0 2007 em diante)</small>   |           |               |

### **PAJERO FULL**

|   |           |                 |
|---|-----------|-----------------|
| AMORTECEDOR DIANTEIRO - CAPA3062.....   | <b>RS</b> | <b>322,00</b>   |
| <small>(3 Portas Diesel 2007 em diante). Valor referente a uma unidade.</small> |           |                 |
| AMORTECEDOR TRASEIRO - CAPA3067.....  | <b>RS</b> | <b>248,00</b>   |
| <small>(3 Portas Diesel 2007 em diante). Valor referente a uma unidade.</small> |           |                 |
| CUBO RODA TRASEIRO - CAPA3104.....  | <b>RS</b> | <b>1.324,00</b> |
| <small>(5 Portas Gas 2007 em diante)</small>                                    |           |                 |
| PAR DE DISCOS DE FREIOS DIANTEIROS - CAPA3109.....                              | <b>RS</b> | <b>474,00</b>   |
| <small>(5 Portas Gas 2007 em diante)</small>                                    |           |                 |
| FILTRO DE AR DO MOTOR - CAPA3113.....   | <b>RS</b> | <b>151,00</b>   |
| <small>(3 Portas Gas 2007 em diante)</small>                                    |           |                 |

ACCESSE [MITSUBISHIMOTORS.COM.BR](http://MITSUBISHIMOTORS.COM.BR) E SAIBA MAIS  
Garantia de 1 ano para peças adquiridas e instaladas na Concessionária e de 3 meses para peças adquiridas no balcão de peças da Concessionária.  
Disponível nas concessionárias a partir de 04/02/2019. Preços válidos até 30/03/2019.

**MITSUBISHI MOTORS**

# NOTÍCIAS POSITIVAS

**B**

oas expectativas neste início de ano. Em janeiro foram comercializados quase 200 mil autoveículos, o que inclui modelos leves e pesados. O número é 10,2% maior que o registrado em janeiro de 2018.

No segmento de usados e seminovos, a Fenabrave (Federação Nacional da Distribuição Veículos Automotores) divulgou que a cada 1 milhão de veículos novos vendidos, 4,7 milhões de usados são comercializados, o que é uma ótima oportunidade de negócios para o mecânico independente.

A mudança de proprietário tem como consequência a ida deste veículo para a oficina, pois no mínimo é necessário a substituição de óleo e filtros, velas, pastilhas e fazer aquela revisão geral.

A frota nacional se moderniza a cada dia e o mecânico precisa estar atualizado com estas mudanças tecnológicas. Este ano por exemplo, as oficinas independentes começam a receber os modelos fabricados em 2016.

Ser mecânico profissional exige atenção, constante aprendizado, investimentos em equipamentos, treinamento da equipe, conhecer legislação tributária, enfim, fazer o negócio saudável e sempre atender bem o cliente.

A **Revista O Mecânico** colabora mensalmente para auxiliar o profissional da mecânica de automóveis, principalmente na divulgação de informações técnicas.

Além da versão impressa, utiliza os meios digitais, os quais proporcionam a difusão da mensagem a um maior número de pessoas em menos tempo.

Tem presença nas principais feiras do setor com o Projeto Atualizar, já confirmado na Automec que acontece em São Paulo no mês de abril. As transmissões ao vivo nos canais do YouTube e Facebook, com **O Mecânico Ao Vivo**, programa pioneiro nestes canais, que leva informação técnica de qualidade, sempre com a presença dos mais renomados engenheiros e técnicos do setor.

Nesta constante busca por levar o aprendizado, a edição de fevereiro colabora para ampliar o conhecimento do leitor. Temos uma matéria sobre análise de velas e bobinas com osciloscópios. Entre outros assuntos, mostramos o processo de desmontagem e substituição da bomba d'água no motor Chevrolet 1.4 EconoFlex. Nosso consultor técnico, o professor de engenharia mecânica da FMU, Fernando Landulfo, preparou um artigo sobre a importância da revisão do sistema elétrico.

Temos um período repleto de desafios e obstáculos para serem superados. Vamos superá-los juntos.

Boa leitura.

*Edison Ragassi*  
Editor





**PODE CONFIAR.  
ONDE TEM  
ESSE SELO,  
TEM QUALIDADE  
DANA.**

Quando você vir esse selo, pode ter certeza de que tem em mãos um produto com padrão de qualidade Dana, líder mundial em componentes de transmissão e reconhecida pela inovação e pelo compromisso com as necessidades de seus clientes, seja na reposição, seja nas montadoras, aqui e em todo o mundo. Por isso, não tem erro, quando encontrar esse selo pode ficar seguro. É Dana.



# SUMÁRIO

EDIÇÃO 298 - FEVEREIRO 2019

*facebook/omecanico - youtube/omecaniconline*



# 36

## **Análise de velas e bobinas com o osciloscópio:**

Veja como encontrar anomalias no sistema de ignição com a ajuda do instrumento de medição

## Diretores

Fabio Antunes de Figueiredo  
Alyne Figueiredo

## Corpo editorial

Editor: Edison Ragassi (Mtb. 38.204)  
Repórteres:

Fernando Lalli (Mtb. 66.430)  
Gustavo de Sá (Mtb. 77.198)  
André Schaun (Mtb. 86.359)

Estagiária: Raycia Lima  
redacao@omecanico.com.br

## Colaboradores

Fernando Landulfo  
Leonardo Barboza

## 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

Rafael Guimarães - arte@omecanico.com.br

## Gestão editorial

**infini**  
**midia**

Rua Traipu, 99  
Bairro Pacaembu, São Paulo/SP  
CEP 01235-000  
Tel: (11) 2039-5807

## Assinatura

Tel: (11) 2039-5807  
assinatura@omecanico.com.br

## Distribuição

Tel: (11) 2039-5807  
distribuicao@omecanico.com.br

Impressão: Ipsis



Edição nº 298 - Circulação: Fevereiro / 2019

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 eletricidade, 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 298 verificada por PwC

Apoio:



**20** Troca da bomba d'água do Chevrolet Corsa 2008, motor 1.4 Econo.Flex



**44** Raio X: Hyundai HB20 1.0 3 cilindros



**50** Revisar a iluminação é tão importante quanto os freios

## SEÇÕES

**8** ENTREVISTA

**12** ACONTECE

**32** LANÇAMENTO

**53** MERCADO

**56** YOUTUBE

**58** ABÍLIO RESPONDE

**64** ABÍLIO

**66** HUMOR

# SINERGIA GLOBAL

por: Edison Ragassi Foros: Divulgação

**I**nstalada no Brasil com unidade industrial desde 1915, a SKF, que tem a matriz em Gotemburgo, Suécia, desenvolve e comercializa produtos para atender as montadoras e mercado de reposição. Com forte atuação junto aos mecânicos, oferece suporte e assistência técnica por vários canais, inclusive os digitais. Claudinei Reche, Presidente América Latina, lidera a empresa neste processo, o executivo tem mestrado em administração de negócios pela Universidade de Ohio e MBA em administração de negócios e marketing pela FVG. Também foi professor de economia na Universidade Braz Cubas e teve



Claudinei Reche



Daniel Leite

passagens pela Höganas AB e Mercedes-Benz do Brasil. Já Daniel Chimello Leite, Diretor Comercial Automotivo, está



na linha de frente, em contato direto com os clientes. Ele tem MBA em gestão empresarial pela FGV, graduado em engenharia mecatrônica e pós-graduado em estatística. Leite iniciou sua carreira na SKF em 2002 na área de engenharia e atualmente é o responsável pela gestão comercial automotiva no segmento original e reposição. Os executivos trabalham para

que neste período, a empresa cresça de maneira sustentável. Para isso programou investimentos, sempre focados nas necessidades do mercado nacional. A corporação global utiliza as várias unidades espalhadas pelo mundo para atender as necessidades do mercado globalizado. É o que eles relatam nesta entrevista exclusiva.

---

**REVISTA O MECÂNICO:**

Qual a estrutura instalada da SKF no Brasil? A empresa conta com quantos colaboradores?

**CLAUDINEI RECHE:** A história da SKF do Brasil começou precisamente em 27 de janeiro de 1915, temos muito orgulho da nossa marca com mais de 100 anos presente no País. Atuamos com uma estrutura muito diversificada para suportar os diversos negócios geridos pela companhia na área Automotiva e Industrial. Hoje, a SKF do Brasil conta com mais de 1.350 colaboradores, com seu

polo fabril e um centro de distribuição localizado em Cajamar/SP.

**O MECÂNICO:** Os últimos anos foram difíceis para a economia do Brasil. Como a empresa se posicionou neste período?

**RECHE:** Apesar de toda a dificuldade econômica e política no Brasil, a SKF seguiu investindo para a obtenção de novos negócios, principalmente para as montadoras. Promovemos lançamentos de produtos de maneira constante, pois precisamos estar sempre atualizados e oferecer ao mercado uma

excelente cobertura da frota. E seguimos com foco em capilaridade e fortalecimento dos parceiros da rede de distribuição que já estão conosco há muitos anos.

**O MECÂNICO:** A empresa desenvolve produtos específicos para as necessidades brasileiras?

**DANIEL LEITE:** Especificamente para o mercado de reposição, temos uma grande variedade de produtos com foco na aplicação de toda a frota brasileira, pesada e leve. Hoje não tem como atender nosso grande

mercado sem investir no desenvolvimento local e otimizar os produtos de acordo com a necessidade do cliente.

**O MECÂNICO:** Entre os itens comercializados, como é a estratégia de importação e exportação?

**LEITE:** Temos hoje presença em mais de 130 países e nossa estratégia conta sempre com a adequação melhor da utilização de nossas fábricas variando nosso percentual de acordo com a capacidade utilizada das mesmas. A mesma estratégia é aplicada por todos os negócios do grupo, consumindo produtos da nossa fábrica no Brasil por todas no mundo, principalmente Europa e América Latina.

**O MECÂNICO:** Temos um novo regime automotivo o Rota 2030. Com ele incentivos para veículos híbridos e elétricos. Qual a percepção da empresa para este tipo de negócio no Brasil? Ela se prepara para esta nova realidade?

**LEITE:** A SKF busca sempre estar atualizada no seu modelo de negócio e produtos. Acreditamos que o impacto no Brasil com veículos híbridos e elétricos é inevitável, mas com um timing diferente de outros lugares do mundo. Hoje já vendemos tecnologias para estas novas características

de veículos fora do Brasil e estamos preparados para se adaptar localmente de acordo com a demanda do mercado.

**O MECÂNICO:** No atual plano de negócios da empresa como é dividida a produção entre o que é fornecido para as montadoras e mercado de reposição?

**LEITE:** Nos últimos três anos, investimos em nossa fábrica e continuaremos investindo nos próximos meses para completar o ciclo de modernização e crescimento em novos negócios junto as montadoras. Tradicionalmente a participação da nossa produção local é maior nas montadoras, muito pelo fato da concentração de volumes em poucos produtos. No mercado de reposição, a diversidade

de produtos é muito maior. Como já comentado utilizamos as diversas fábricas espalhadas pelo mundo para suportar as demandas do mercado.

**O MECÂNICO:** O mercado de reposição nacional é importante para a economia do Brasil. Há espaço para crescer neste segmento?

**LEITE:** Sim, há espaço para crescer e a diversidade da frota nos traz muitas oportunidades de trabalhar em nichos e ao mesmo tempo cobertura de altos volumes, e para isso a SKF está preparada.

**O MECÂNICO:** Quais os pontos de vendas que a empresa prioriza, os lugares que não pode faltar os produtos fabricados?

**LEITE:** A SKF não prioriza nenhum ponto de venda específico. Acreditamos

“

*(...)diversos técnicos que rodam o Brasil dando suporte ao mercado em loco e também contamos com uma estrutura interna atuando em diversos canais de comunicação(...)*

”

“

*Sim, acreditamos numa maior estabilidade econômica e política no Brasil em 2019*

”

que toda a cadeia deve ter nossos produtos. Hoje estamos muito focados na geração de demanda no mercado, fazendo com que tenhamos uma demanda puxada. Precisamos estar próximos das pessoas que tomam a decisão de comprar e instalar nossos produtos, estar próximos daquele que confia na marca e que reconhece a qualidade e tradição dos produtos SKF.

**O MECÂNICO:** Nestes locais há treinamento para os vendedores? Qual a periodicidade destes treinamentos?

**LEITE:** Treinamentos são uma constante para nós e praticamente toda semana temos algum de nossos associados realizando treinamento no mercado em alguma parte do Brasil.

**O MECÂNICO:** Suporte técnico, também é fundamental. Como é o processo para solicitar atendimento técnico?

**LEITE:** Hoje possuímos diversos técnicos que rodam o Brasil dando suporte ao mercado em loco e também contamos com uma estrutura interna atuando em diversos canais de comunicação, trabalhamos com as tecnologias eletrônicas do mercado que também fornece suporte técnico, tais como, site, 0800 141 152, WhatsApp, e-mail, e etc...

**O MECÂNICO:** Qual a importância do mecânico independente para a SKF?

**LEITE:** O mecânico é o nosso principal foco, pois tudo que fazemos é para que o mecânico tenha um produto seguro, de fonte confiável, e no tempo que ele precisa. Assim toda a nossa cadeia de suprimento hoje tem como primeira prioridade atender o mecânico, por isso, para a SKF, Tudo começa com o cliente, e o mecânico é nosso principal cliente.

**O MECÂNICO:** O ano começa com muito otimismo por parte da população. A SKF também está otimista?

**RECHE:** Sim, acreditamos numa maior estabilidade econômica e política no Brasil em 2019. Os investimentos continuam a todo vapor e a SKF acredita no crescimento da economia e do Brasil de uma forma geral. Projetamos continuar crescendo em 2019 e

estamos trabalhando muito forte para isso, com lançamento de novos produtos, aumento de portfólio, maior foco no mecânico e varejo, lançamento da rede credenciada SKF entre outras ações que nos permitirão crescer de maneira sustentável.

**O MECÂNICO:** O mecânico independente pode contar com a SKF para crescer e progredir na sua profissão?

**RECHE:** Com certeza!!! Estamos à disposição 365 dias do ano e 24 horas por dia para atender qualquer necessidade que ele possa ter. A rede credenciada SKF Car Center, é uma iniciativa 100% voltada para o mecânico que dará um grande suporte para que ele possa desenvolver o seu negócio, além de nosso Market Place, CompreSKF.com e nosso atendimento Digital, CaRisMa pelo número 0800 141 152. 🛠️

## Nakata lança bandeja de suspensão para modelos Nissan

A Nakata lança bandejas de suspensão para veículos da marca japonesa Nissan. O item NBJ6012EP atende o Grand Livina, Livina e Tiida, fabricados de 2008 à 2014, dianteiro, com buchas/pivô, lado esquerdo, enquanto o código NBJ6012DP é dirigido ao lado direito.



## LUBRAX TOP TURBO PRO PARA MOTORES DIESEL



O óleo lubrificante multiviscoso Lubrax Top Turbo PRO com a tecnologia API CK-4 para motores diesel é a novidade da Petrobrás. Com viscosidade SAE 15W-40, atende os sistemas de controle de emissões que equipam os veículos rodoviários da frota nacional fabricados a partir de 2012, que seguem os requisitos do Proconve P7 (EURO 5), e para as máquinas agrícolas e de construção civil que seguem os requisitos do Proconve MAR1 (TIER 3). O novo óleo também já atende aos requisitos das tecnologias EURO 6/ TIER 4.

## PASTILHA DE FREIO TDM FRICTION PARA MB SPRINTER

A TMD Friction lança no mercado de reposição a pastilha de freio Cobreq N-2055 para o eixo dianteiro da Mercedes-Benz Sprinter. O produto atende as versões: Sprinter Chassi 311 CDI Street 2012; Sprinter Chassi 415 CDI 2012; Sprinter Furgão 311 CDI Street 2012; Sprinter Furgão 415 CDI 2012; Sprinter Van 415 CDI 2012; e a Sprinter Van 415 CDI 15+1 2012.



## Dayco tem linha de correias para scooter



A Dayco lança a linha correias para scooter no mercado de reposição brasileiro. Os produtos são para Honda Lead 110 e PCX, Yamaha NEO, Suzuki AN Burgman e Dafra Citycom 300i. Segundo a empresa, a nova linha de correias é fabricada com materiais que proporcionam estabilidade dimensional, melhor potência e torque do motor, além de manter o sistema de transmissão silencioso e longa vida útil.



### POLIDOR NORTON LIQUID ICE 500ML

Para remover arranhões de lixas, marcas circulares de boina, vapor ou oxidação em pinturas frescas ou curadas, a Norton lança o polidor Liquid Ice 500ml. Segundo a empresa, o produto tem um sistema que permite que todas as etapas do polimento (corte, refino e lustro) sejam realizadas com o mesmo produto, troca-se apenas as boinas evitando, assim retrabalhos. O polidor é a base de água, sem silicone ou outros componentes que impossibilitam o uso na repintura automotiva.



### EATON DISPONIBILIZA APP PARA REPAROS DE TRANSMISSÕES

A Eaton lança o goEco, aplicativo que tem como objetivo realizar orçamentos e reparos de transmissões. A tecnologia direciona o processo de avaliação de caixas de câmbio e indica a classificação do casco que determina o valor para a troca por um componente remanufaturado. É possível também salvar fotos do veículo, placa, documento, plaqueta do câmbio e casco que comprovam a condição do componente. A novidade está disponível para download gratuitamente em celulares Android e iOS.



## TRANSMISSÕES VOITH TURBO DIWA.6 INTEGRAM ÔNIBUS DE TRANSPORTE PÚBLICO



A Voith Turbo passa a fornecer as empresas do sistema de transporte público do município de São Paulo suas novas transmissões automáticas Diwa.6. Inicialmente, são 620 unidades fornecidas para equipar veículos comerciais padrons e 60 para articulados e superarticulados, totalizando 680. Destas, 110 já iniciaram a operação na cidade paulista. Além das transmissões entregues em São Paulo, a Voith Turbo também tem entregas programadas para Curitiba e Rio de Janeiro.

## Raven Store oferece serviço de reforma e construção de oficina mecânica



A Raven Store disponibiliza para mecânicos a possibilidade de montar sua própria oficina. Com um serviço especializado, a empresa poderá realizar reformas ou construção de oficinas mecânicas comerciais ou privadas. Os consultores da empresa irão elaborar

projetos personalizados, dimensionando corretamente o espaço e a alocação de equipamentos e peças. Caso o cliente queira uma análise mais aprofundada do futuro negócio, a Raven irá realizar uma visita técnica ao imóvel.



# ORIGINALMENTE LIDER



**Tecfil,  
presente  
nas principais  
montadoras  
do Brasil.**

A tecnologia dos Filtros Tecfil é a escolhida para equipar os veículos das grandes montadoras nacionais.



Escolha viver. Decida pelo trânsito seguro

Filtros

**Tecfil**  
Originalmente líder.

www.tecfil.com.br - 0800 11 6964

## Meritor realiza treinamentos gratuitos sobre eixos



A Meritor iniciou em 26/01 sua temporada de treinamentos sobre eixos diferenciais desenvolvidos pela sua divisão de Aftermarket. As aulas gratuitas, que serão realizadas na fábrica de Osasco/SP, visam atender a aplicadores, mecânicos, frotistas e vendedores. As aulas serão ministradas aos sábados em período integral, com carga horária de oito horas. Ao término, os alunos receberão um certificado de capacitação profissional em eixos diferenciais. Contato:

[www.meritorservicos.com/](http://www.meritorservicos.com/)

### CALENDÁRIO DE DATAS 2019:

26 de Janeiro  
09 e 23 Fevereiro  
09 e 23 Março

13 e 27 Abril  
11 e 25 Maio  
08 e 29 Junho

13 e 27 Julho  
10 e 24 Agosto  
14 e 28 Setembro

05 e 26 Outubro  
09 e 23 Novembro  
14 de Dezembro

### CONTINENTAL CRIA DISPLAY TÁTIL 3D

A Continental apresenta o protótipo de display 3D com pontos de alto relevo. A empresa explica que por conta dos elementos em alto-relevo e sensíveis ao toque, é possível distinguir de forma tátil a localização de cada botão virtual, permitindo ter o controle do volume da música e temperatura ou até mesmo da intensidade do sistema de ar, por exemplo, sem precisar desviar a atenção do trânsito e olhar para a tela. Estes comandos podem ser acionados sem a necessidade de sair do menu exibido naquele momento, facilitando ainda mais sua usabilidade.



# Vem aí a 3º Pesquisa O Mecânico IBOPE CONECTA

Estudo contempla o conhecimento dos hábitos de consumo de mecânicos e profissionais que atuam na manutenção preventiva e corretiva de veículos



Pelo terceiro ano consecutivo, a **Revista O Mecânico** e o **Instituto IBOPE CONECTA** realizam a pesquisa Conhecimento de Marca e Hábitos de Consumo.

A pesquisa será feita no mês de março e se consolida como uma ferramenta importante para que os fabricantes, distribuidores e lojistas de autopeças, obtenham informações de qual é a percepção

do mecânico perante o mercado de reposição independente.

Por isso a participação do leitor da revista é imprescindível, pois afinal, ele é o profissional integrante da cadeia de reposição automotiva, o chamado aftermarket, que faz as compras, ou indica para o cliente quais as marcas e produtos a serem utilizadas no processo de manutenção ou reparo do veículo.

Aos participantes, a Editora Infiniti, responsável pela edição da **Revista O Mecânico**, oferece 1 ano grátis de assinatura da publicação.

Para responder a pesquisa fique atento aos canais digitais, pois o link será disponibilizado no portal [www.omecanico.com.br](http://www.omecanico.com.br), no Facebook, [com/omecanico](http://com/omecanico) e também será distribuído na newsletter diária, disparada através da base de assinantes cadastrados. Aqueles que ainda não recebem, podem fazer a inscrição para receber a newsletter no próprio portal.

## DS ATUALIZA SEU CATÁLOGO ELETRÔNICO DE PEÇAS

A DS disponibiliza ao mercado de reposição seu novo Catálogo Eletrônico de peças. A empresa destaca que o novo canal otimiza o tempo de busca, facilitando assim o trabalho de mecânicos, autopeças e distribuidores que compram e aplicam os produtos da DS. A novidade também funciona de forma offline, pois não é necessário estar conectado à internet para utilização. O programa é auto didático, simples de usar e sua instalação é mais leve. Para fazer o download basta acessar [www.ds.ind.br/downloads](http://www.ds.ind.br/downloads)

### NOVIDADE DS

Confira nossa nova versão do Catálogo Online





# CARRO ELÉTRICO NA PISTA

Nissan utiliza a Fórmula E para desenvolver veículos elétricos. O carro que compete na atual temporada foi construído com a experiência adquirida no Leaf

por Edison Ragassi, de Santiago, Chile\*  
fotos Divulgação

**C**riada em 2014, a Fórmula E, ou FIA Formula E Championship, é uma categoria de automobilismo organizada pela FIA (Federação Internacional do Automóvel) onde competem monopostos movidos exclusivamente a energia elétrica. Fabricante do carro elétrico mais vendido do mundo, o Leaf, a Nissan ingressou Fórmula E para disputar a temporada 2019/2020. A decisão foi planejada para iniciar na categoria junto com o lançamento da segunda geração do Leaf, o carro elétrico mais vendido do mundo, o qual já tem a pré-venda no Brasil, por R\$ 178.400.

Nas competições automobilísticas, os veículos são levados ao extremo, por isso a fabricante japonesa espera extrair o máximo de informações desta competição e utilizá-las no desenvolvimento do modelo de rua.

A segunda etapa da temporada aconteceu em Santiago, capital do Chile, dia 26/01. Pilotos e equipes enfrentaram nos treinos e corrida temperaturas em torno de 37°, um bom teste para a autonomia das baterias, que sofrem com o calor extremo.

A equipe Nissan e.dams tem Sébastien Buemi, piloto suíço com passagem pela F1 e campeão da Fórmula E em 2014 e o estreante inglês Oliver Rowland. Para uma segunda corrida, o resultado foi considerado satisfatório, pois Buemi marcou a pole position e liderou durante boa parte da corrida, mas abandonou por envolver-se em um acidente.

## Das ruas para as pistas

A fabricante japonesa que coloca em seus carros de competição o número 23 (a palavra Nissan também significa 23) faz o caminho contrário, pois geralmente as peças e tecnologias são desenvolvidas para o carro de corrida e depois chegam ao veículo a ser comercializado. Como a fabricante japonesa já tem larga experiência no desenvolvimento de carros elétricos, utilizou soluções do Leaf no monoposto da Fórmula E.

Esta estratégia tem por objetivo divulgar como funciona e as vantagens de trocar o motor a combustão pelo elétrico.

A Europa conhece bem o modelo, agora a investida da fabricante de veículos é difundir o conceito nos países da América Latina. De acordo com um estudo encomendado pela Nissan na região, 8 em cada 10 pessoas estão abertas a comprar um veículo elétrico, ou seja, uma ótima oportunidade de negócios.

\*Viagem feita a convite da Nissan





**15**  
MESES DE  
GARANTIA

OU

**18**  
MESES DE  
GARANTIA

**ESSA TEM GARANTIA  
DE INOVAÇÃO E  
DURABILIDADE.**

Pioneira na tecnologia laminada  
expandida no Brasil, exclusiva em  
acúmulo de energia, capacidade  
real indicada no produto e  
respeito ao meio ambiente.

**PADRÃO MONTADORA  
CICLO DE VIDA MAIS LONGO  
MAIOR CORRENTE DE PARTIDA**



**NOS MELHORES  
REVENDEDORES  
DO PAÍS.**

UNIDADE BARRU - SP



Seja gentil. Seja o trânsito seguro.

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

**Tudor** Baterias

*Você instala e esquece!*



# TROCA DA BOMBA D'ÁGUA DO CHEVROLET CORSA 2008, MOTOR 1.4 ECONO.FLEX

Acompanhe o passo a passo para substituir a bomba d'água dos motores Chevrolet Econo.Flex e as dicas do técnico especialista da Nakata

por Raycia Lima fotos Lucas Porto

**A** primeira vista alguns procedimentos para trocar itens de um veículo são simples de realizar quando o mecânico é experiente. A troca da bomba d'água talvez seja um desses afazeres comuns que o profissional realiza de maneira fácil. Apesar disso, existem alguns processos que facilitam o trabalho e consequentemente proporcionam agilidade. Quanto menos tempo o veículo ficar na oficina, melhor para o mecânico e para o cliente, pois ele vai receber o carro mais rápido.

Geralmente os sintomas de que a bomba está fadigada são o aumento da temperatura de trabalho do motor, va-

zamento do líquido de arrefecimento pelo selo, barulho no rolamento e até a mudança na cor do líquido para a cor de ferrugem.

A **Revista o Mecânico**, sempre busca levar a melhor informação para o profissional da oficina e auxiliá-lo no dia a dia de trabalho. Nesta edição mostramos o procedimento para realizar a troca da bomba d'água de um Chevrolet Corsa 2008 motor 1.4 Econo.Flex.



Assista ao vídeo deste procedimento em nosso canal no YouTube

O PASSO A PASSO DA TROCA FOI REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA FABRICANTE DE AUTOPEÇAS NAKATA, EM OSASCO/SP, COM O TÉCNICO EDUARDO MARCOS GUIMARÃES, QUE TRABALHA NA ASSISTÊNCIA TÉCNICA DA EMPRESA HÁ 16 ANOS.

## DESMONTAGEM DOS PERIFÉRICOS

- 1) Retire a roda dianteira-direita com a chave de roda do próprio veículo. Caso for utilizar a ferramenta da oficina, certifique-se que a medida é a correta.
- 2) Com uma chave Torx T30 abra o suporte do filtro de ar para ter o acesso fácil a correia de sincronismo e posteriormente a bomba d'água.
- 3) Solte a abraçadeira do lado esquerdo do suporte com uma chave de fenda normal.
- 4) Use o alicate para tirar a mangueira de respiro da tampa de válvula.





5

5) Após soltar o suporte, retire-o da esquerda para a direita. Não esqueça de soltar as mangueiras acopladas à proteção.

6) Em seguida, abra a carenagem externa superior da correia com uma chave soquete 8mm. Para isso solte os três parafusos localizados na parte de cima da carenagem.

7) Depois de retirar a parte superior externa da carenagem inicie a sincronização da correia.



6

8) Há na carenagem interna do lado superior um relevo, ele deve estar rente a marca da GM na polia do eixo de comando de válvulas. Apenas nessa posição, pois só assim o sistema do motor estará na posição correta de sincronização. Também verificar a marca da polia dentada do virabrequim que deve coincidir com as marcas da bomba de óleo.



7



8



# PNEU MICHELIN PRIMACY 4

O PNEU MAIS SEGURO  
DO PRIMEIRO AO ÚLTIMO QUILOMETRO\*

DURA  
30%  
MAIS\*\*



MICHELIN, A MARCA DE  
PNEUS TRICAMPEÃ NA  
PESQUISA "OS ELEITOS".



\* Teste de frenagem em piso molhado, entre 60 e 20 km/h, realizado por TÜV SÜD para veículos de 1000 cc, MICHELIN, série 1000 e série de 800 cc, com pneus 205/55 R16 montados em um Volkswagen Golf R16, sob condições de PNEU MICHELIN PRIMACY 4 e caso de comparação Bridgestone Turanza ER30, Continental PowerContact Sport, Goodyear Efficient Grip Performance e Pirelli Cinturato P1 Plus.  
\*\* Teste realizado para OXIGEN, série Max e série de 2017, na Alemanha por TÜV SÜD em condições de teste. Produto comparado MICHELIN PRIMACY 4 e seus principais concorrentes Bridgestone Turanza ER30, Goodyear Efficient Grip e Pirelli Cinturato P1 Plus. Produto comparado na categoria SUV/4x4.

Máxima aderência e frenagem sobre piso molhado, mesmo quando usado.

Novo freia até 5,4 metros antes e usado até 7,4 metros antes da concorrência.\*

Passa em uma de nossas revendas MICHELIN e confira!



SAC: 0800 970 9400  
www.michelin.com.br



**MICHELIN**



- 9) Logo após, faça a retirada da carenagem externa do lado inferior.
- 10) Esse procedimento é realizado para acessar base da polia da correia de sincronismo, também conhecida como correia dentada.
- 11) Com toda a carenagem retirada faça a retirada do esticador da correia de acessório com uma chave combinada 15 mm.
- 12) Após soltar o item, tensione o esticador para o sentido oposto, isso alivia a tensão da correia de acessório, logo em seguida retire-a.
- 13) O próximo passo é a retirada da polia dentada. Para isso solte os parafusos usando uma chave soquete E18 mm.





14

14) A seta da polia dentada do virabrequim precisa estar em sincronismo com a fenda da bomba de óleo.

15) Depois desse procedimento, o próximo passo é retirar a carenagem na parte interior inferior. Solte todos os parafusos da carenagem.

16) Solte o rolamento auxiliar da correia de acessórios que fica em cima da polia dentada girando-a para o lado direito. Use uma chave combinada de 15 mm.

17) Após retirado o rolamento, remova a carenagem interior inferior.



15



16



17



18

18) Na sequência é necessário calçar o motor para a retirada do coxim. A remoção do coxim acontece porque não se consegue tirar a correia sem retirar o item.



19

19) Logo em seguida use uma chave Torx E12 para soltar os parafusos do coxim. Retire o coxim, tanto na parte do motor quanto na parte do chassi.

20) Em seguida tire o parafuso da polia do comando de válvula com uma chave torx 40 mm. (20a) Retire o tensionador para posteriormente ser trocado por um novo (20b).



20a



21

21) Tire a correia e em seguida a polia.



20b

**22)** Para a retirada da parte superior da carenagem interna use uma chave Torx T27.

**23)** Após a retirada da última parte da carenagem, o acesso é total a bomba d'água.

## RETIRADA DA BOMBA D'ÁGUA

**24)** Após a retirada e desmontagem de todos os periféricos para se ter acesso a bomba d'água, deve-se usar uma chave allen 5 para a retirada do item. No total são 3 parafusos.

**25)** Antes de remover a bomba danificada, separe um recipiente e coloque-o embaixo do veículo, a fim de recolher o líquido de arrefecimento que será derramado após a remoção do componente, já que todo o líquido da bomba sairá após o deslocamento da bomba d'água.







26

- 26) Depois disso é só puxar a bomba d'água usada. Nesse ponto é importante destacar que aditivos de má qualidade deixam o bloco e os demais componentes que tem contato com o fluido de arrefecimento desprotegidos.



## ANÁLISE DA BOMBA D'ÁGUA

O técnico da Nakata, Eduardo Guimarães, explica que a bomba d'água do veículo usado na matéria não é original. O carro tem 140 mil km rodados e a peça já apresentava folga no rolamento que gera ruídos durante o funcionamento na rotação do motor. Existe também um início de vazamento através do selo. Outro detalhe notado é que a bomba danificada já apresenta alguns pontos enferrujados na própria bomba que são ocasionados por falta de manutenção preventiva ou aditivos de má qualidade. O ideal é trocar o líquido a cada 2 anos.

A bomba d'água é feita de alumínio e o bloco do motor de ferro fundido. Se o aditivo for de má qualidade deixa o bloco e todo o sistema desprotegido. "Aquele água amarronzada que sai do motor e muita gente acha que é terra, na verdade é óxido de ferro que sai do bloco do motor por conta do processo de oxidação. Isso afeta os outros componentes do motor

como por exemplo a bomba d'água".

Eduardo destaca que é essencial usar um bom aditivo, pois ele tem ação antioxidante, anticongelante, além de inibir formação de espuma no líquido e retarda o tempo de elevar a temperatura de ebulição da água. Um item essencial para manutenção preventiva da bomba.

No entanto, é preciso ficar atento a pressão do sistema de arrefecimento, também responsável pela elevação do ponto de ebulição do líquido de arrefecimento e prevenção do fenômeno da cavitação na região de sucção da bomba d'água. Nesse ponto é preciso lembrar que a cavitação é um dos principais fenômenos que diminuem a vida útil da bomba d'água e dos cilindros do motor do tipo "camisas úmidas".



## PROCESSO DE MONTAGEM

27) O processo de instalação da nova bomba d'água é simples, basta encaixar a nova peça no local que estava a antiga, porém é necessário se atentar a posição do item. O furo do dreno deve ficar para baixo e os pontos de onde vão os parafusos estão indicados em pequenas cavidades na peça.




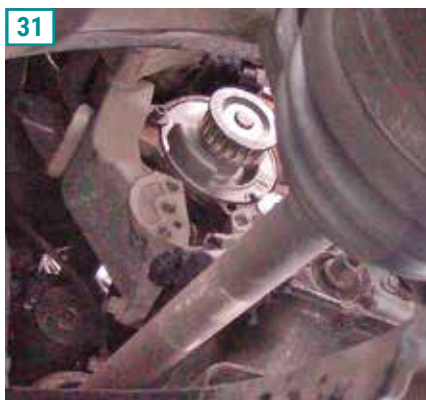
28) Antes de instalar a bomba d'água não esqueça de colocar o anel de vedação que vem junto com a peça nova.



29) O técnico da Nakata indica que seja feita a troca da correia dentada e do tensionador em conjunto com o da bomba d'água, principalmente como medida preventiva. Principalmente se a quilometragem do conjunto correia/tensionador não for conhecida ou se estiver próximo da quilometragem recomendada para a troca.



- 30)** A partir desse momento basta realizar o processo de remontagem da mesma forma que se fez o de desmontagem.
- 31)** É necessário ficar atento as arruelas que vão em conjunto com os parafusos da bomba d'água, pois são eles os responsáveis pela fixação ideal do componente.
- 32)** Eduardo salienta que o torque usado nos parafusos no momento de remontagem deve seguir o padrão da montadora, desde os parafusos da carenagem até os da polia do virabrequim e comando de válvula.
- 33)** Na substituição do tensionador, o mecânico deve prestar atenção no fato de que a peça apresenta um posicionamento ideal para regulação da tensão. Não esqueça de ajustar exatamente no local indicado. Quando todos os periféricos estiverem montados e chegar ao final do procedimento, não esqueça de colocar o novo líquido de arrefecimento. A proporção correta é de 40% de aditivo e 60% de água desmineralizada. 



# AUTOMEC

14ª FEIRA INTERNACIONAL DE AUTOPEÇAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

23 A 27

ABRIL | 2019

SÃO PAULO EXPO

LEVES - PESADOS - COMERCIAIS

## O FUTURO ESTÁ EM TODAS AS PARTES

O crescimento e o recorde no volume de negócios gerados na Automec reforça, ano após ano, o sucesso e a força do evento que é a principal plataforma do setor de reposição e reparação automotiva.

GARANTA SUA  
PARTICIPAÇÃO

+55 11 3060.4913

AUTOMEC  
A PEÇA-CHAVE  
PARA SEUS NEGÓCIOS

f / FEIRAAUTOMEC

WWW.AUTOMECFEIRA.COM.BR

Apoio:



Co-Apoio:

ANDAP

SCAP

sincopEças

SINDIREPA

Organização e Promoção:

Reed Exhibitions  
Alcantara Machado





## EcoSport 2020 ganha opção sem estepe

**Por R\$ 103.890, versão Titanium traz pneus run flat**

A linha 2020 do Ford EcoSport estreou em janeiro com mudanças no acabamento Titanium. Nesta configuração, o SUV perdeu o estepe e ganhou pneus run flat, que podem rodar mesmo vazios. Além disso, esta versão agora traz o mesmo motor 1.5 de 137 cv das versões SE e FreeStyle, em substituição ao 2.0 de 176 cv (agora restrito ao topo de linha Storm). Mesmo com a adoção do motor de menor cilindrada, o preço subiu: passou de R\$ 100.590 na linha 2019 para R\$ 103.890 no 2020.

O EcoSport Titanium Run Flat vem com pneus Michelin ZP (Zero Pressure), que permitem ao carro percorrer até 80 km à velocidade de 80 km/h com pressão zero. Segundo o gerente Técnico da Michelin, Marcelo Capella, eles podem rodar até mesmo com furos ou rasgos na lateral do pneu.

Com a retirada do estepe e seu suporte, a placa de identificação e a câmera de ré passaram do para-choque para a tampa do

porta-malas. Desta forma, o comprimento total passou de 4.269 mm para 4.096 mm. O peso em ordem de marcha também diminuiu 49 kg (1.310 kg ao todo).

No assoalho do porta-malas, há um kit de reparo de emergência com compressor e selante para reparar furos momentaneamente, caso o motorista deseje. Com isso, é possível rodar mais 200 km mantendo o mesmo limite de velocidade (80 km/h). De acordo com a Ford, o Run Flat tem custo 36% maior que um pneu comum. Enquanto o convencional do antigo Titanium custa R\$ 663, a unidade do Run Flat sai por R\$ 899. Em caso de furos na banda de rodagem, o reparo pode ser feito como em um pneu comum, pelo método de plugue.





## Toyota Yaris com visual aventureiro

Versão X-Way chega por R\$ 78.990

Revelada no último Salão do Automóvel de São Paulo, a versão X-Way do Toyota Yaris estreia oficialmente nas lojas por R\$ 78.990. A principal novidade da configuração é o visual aventureiro, com rodas de liga leve na cor preta, rack no teto, apliques plásticos no para-choque e para-lamas e frisos nas laterais. Apesar do visual diferenciado, o modelo não traz mudanças na mecânica, como suspensão elevada ou aumento de potência no motor. Sob o capô, o hatch traz o 1.5 de 110 cv e 14,9 kgfm de torque (com etanol). O câmbio é sempre automático do tipo CVT, com simulação de sete marchas e borboletas no volante. A lista de itens de série é semelhante à da configuração XS (R\$ 75.890), com controles de estabilidade e tração, bancos em couro, chave presencial, partida do motor por botão, central multimídia com tela de 7 polegadas, câmera de ré, retrovisores externos com rebatimento elétrico e ar-condicionado digital.

## Multimídia de série no HB20 2019

Hatch e sedã vêm com o item desde a versão Comfort Plus 1.0

Lançado em 2012, o Hyundai HB20 deverá ganhar uma nova geração ainda este ano (leia Raio X na página 44). Para aumentar a competitividade do modelo antes da mudança, a fabricante apostou no recheio da lista de itens de série, com a adoção da central multimídia blueMedia a partir da versão Comfort Plus 1.0 (R\$ 48.990, no hatch, e R\$ 52.990, no sedã). A novidade só vale para os veículos ano/modelo 2019/2019. Com tela tátil de 7 polegadas, o equipamento traz TV digital, conectividade Bluetooth, entrada USB e compatibilidade com os sistemas de espelhamento Apple CarPlay e Google Android Auto. Por meio desses sistemas, é possível reproduzir na tela aplicativos de música e navegação, como Google Maps, Waze e Spotify, entre outros. Já a TV digital só funciona com o veículo parado, conforme determina a legislação. Outra novidade é que as versões Premium – sempre com motor 1.6 e câmbio automático – agora vêm de série com bancos em couro (de cor marrom no hatch e cinza claro no sedã).





## Na oficina do Zeca...

Mudou o sistema de suspensão? Putz!!!

Eita!!! Modelo novo, motor novo! E agora?

Zeca,  
como você dá conta  
de se atualizar?

Sempre fui  
bom aluno...

Faça como o Zeca,  
atualize o conhecimento  
e faça a diferença!

Amortecedores

Nakata

Curso  
gratuito!



Alternador  
Pilotado



PREÇO PROMOCIONAL,  
APROVEITE!

Lançamento!



Peugeot  
307

Sistema de Gerenciamento Eletrônico  
do motor TU5JP4 1.6 16 V Flex

[omecanico.com.br/cursodomecanico](http://omecanico.com.br/cursodomecanico)

Matricule-se já!

Disponível em:



# ANÁLISE DE VELAS E BOBINAS COM O OSCILOSCÓPIO

Veja como encontrar anomalias no sistema de ignição com a ajuda do instrumento de medição

por Gustavo de Sá *fotos* Fernando Lalli



**T**empo é dinheiro. A famosa frase aplica-se a diferentes momentos e situações. E, no dia a dia das oficinas mecânicas, não é diferente. Uma das formas de não desperdiçar o precioso tempo com o procedimento errado é sempre apostar no diagnóstico certo. A investigação do problema evita a desmontagem desnecessária de componentes, otimizando o cada vez mais escasso tempo.

Nesta reportagem, vamos mostrar como é feito o diagnóstico do sistema de ignição, com análise de velas e bobinas utilizando um osciloscópio. Este é um instrumento de medida de sinais elétricos/eletrônicos que apresenta gráficos a duas dimensões de um ou mais sinais elétricos. Com ele, é possível checar se a bobina está cumprindo seu principal papel, que é receber o sinal de alimentação da bateria, transformá-lo em alta tensão e enviá-la às velas para produzir a centelha, dando início à queima da mistura ar-combustível.

Para a identificação da tensão, é utilizado o método de indução indireta, com uma pinça indutiva. “Na engenharia, utiliza-se um equipamento que capta esta tensão de forma direta, de forma mais precisa. Porém, no dia a dia dos mecânicos, essa forma (indução indireta) é mais prática”, afirma o analista técnico da NGK, Márcio Ferreira.

“Quando houver tensão requerida muito alta no secundário, isso pode indicar possível desgaste excessivo das velas de ignição ou excesso de taxa de compressão dentro do cilindro. O oposto pode significar possível contaminação na vela ou taxa de compressão baixa”, explica o especialista.

De acordo com o professor de Engenharia e consultor técnico da **Revista O Mecânico**, Fernando Landulfo, o excesso de tensão requerida de disparo também pode significar abertura excessiva dos contatos das velas de ignição, resistência excessiva dos cabos de ignição ou do rotor do distribuidor (quando houver), oxidação dos contatos da tampa do distribuidor (quando houver), oxidação do borne secundário da bobina de ignição ou até mesmo mistura excessivamente pobre (pode indicar uma entrada falsa de ar no sistema de admissão).

Algumas bobinas de ignição dos veículos mais modernos têm módulo de ignição integrado, onde a bobina é alimentada com o sinal que vem do módulo de injeção. Esse sinal tem a função de indicar o tempo de carregamento da bobina. O veículo utilizado nesta reportagem é um Chevrolet Prisma 2019, que utiliza o motor 1.4 flex da família SPE/4.



Assista ao vídeo deste procedimento em nosso canal no YouTube



## BOBINA COMPARTILHADA

O consultor técnico da **Revista O Mecânico** faz um alerta para o diagnóstico em ignições onde uma única bobina é compartilhada por 2 cilindros (como a Microplex, da Magneti Marelli). "Neste caso, é preciso tomar cuidado para não confundir as ten-

sões de queima, que ocorrem no final do tempo da compressão e geram a combustão principal, com a centelha de retorno que ocorre no êmbolo gêmeo no final do tempo de escapamento. Em alguns equipamentos, a tensão da centelha de retorno é exibida invertida, apontada para baixo", detalha Landulfo.



## DIAGNÓSTICO DE ALTA TENSÃO

1) Para realizar o teste de tensão requerida da bobina no circuito secundário, utilize um osciloscópio. Pra isso, instale a sonda de ignição indutiva e o cabo terra.

2) Dê a partida do motor e cheque o sinal apresentado no osciloscópio. Observe a tensão fornecida pelo secundário na bobina. Neste Prisma 1.4 flex, a tensão é de cerca de 12 mil Volts, portanto, normal. Uma tensão baixa, como 5.000 V, poderia indicar problemas de contaminação na vela, taxa de compressão abaixo do especificado, eletrodo das velas muito fechados, uso de cabos de ignição não resistivos (o que é prejudicial em alguns modelos de veículo), rotor de distribuidor curto circuitado, uso de velas de ignição com resistência mais baixa do que as recomendadas e mistura excessivamente rica. Já uma tensão requerida muito alta pode indicar uma vela no final da vida útil ou taxa de compressão acima do recomendado.







## PEÇAS MOTRIO

É A LINHA DE PEÇAS DA RENAULT, COM O MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO, GARANTINDO A QUALIDADE NA REPARAÇÃO DO VEÍCULO.



### FILTRO DE ÓLEO

MOTORES 1.0 16V  
SANDERO E LOGAN

DE R\$ 19,57

POR

R\$ 13,25

### FILTRO DE ÓLEO

MOTORES 1.6  
8V E 16V

DE R\$ 20,60

POR

R\$ 13,65

PEÇAS COM GARANTIA RENAULT  
(PERÍODO DE 12 MESES)





- 3) Na sequência, veja o tempo de centelhamento que está sendo fornecido. Isto é, a duração da centelha dentro da câmara de combustão para que a mistura ar-combustível seja inflamável.

## DIAGNÓSTICO DE BAIXA TENSÃO

- 4) Use um chicote de teste a fim de evitar danos no chicote original. O chicote pode ser feito com fios de sensores e conectores macho/fêmea. Conecte o chicote de teste na bobina e cheque com um multímetro se está chegando nela a mesma tensão da bateria. Neste carro, a alimentação média foi de 12,9 V, ou seja, dentro da normalidade.





5

5) Após a medição com o multímetro da alimentação da bobina, analise o sinal de entrada do circuito primário. No osciloscópio, veja a tensão fornecida, de 4V a 5V neste carro. É importante checar também o tempo de carregamento, que, neste carro, é de 3 milissegundos, em média.

6) Sinal de retorno da bobina para o módulo de injeção: ele deve ser gerado com baixa tensão, em torno de 30 mV a 40 mV, configurando uma espécie de resposta ao sistema de injeção. Se esse sinal não estiver retornando ao módulo de injeção, o sistema pode interpretar que não está havendo o disparo no circuito secundário. Desse modo, dependendo da calibração do motor do veículo, pode gerar luz de anomalia no painel ou funcionamento irregular do motor. Vale lembrar, entretanto, que nem todos os veículos contam com esse recurso.



6

## DIAGNÓSTICO DE VELAS

- 7) Para exemplificar o diagnóstico das velas de ignição com o osciloscópio, foram instaladas velas em estados de conservação distintos: uma carbonizada (7a), uma contaminada com combustível (7b) e outra em final de vida útil (7c).
- 8) Na análise da vela no fim da vida útil, há menor sinal de tensão requerida, em torno de 16.000V. A vela neste estado exige mais das bobinas.
- 9) Nas velas carbonizadas e com contaminação, há alteração no sinal do secundário da bobina. A tensão requerida foi menor, próximo a 8.000V, assim como o tempo de centelhamento é reduzido. Isso pode ocasionar problemas no funcionamento do motor, como perda de desempenho, elevação do consumo de combustível e de emissões de poluentes. Uma vez que o isolador esteja contaminado/carbonizado com resíduos, ele permite a fuga da corrente elétrica. 🔧



Mais informações:  
**NGK do Brasil: 0800-197-112**





**TECNOLOGIA DE PONTA  
E QUALIDADE  
RECONHECIDA MUNDIALMENTE**



**UFI FILTERS  
CHOSEN BY THE BEST**

[www.ufi-aftermarket.com](http://www.ufi-aftermarket.com)  
[sac@br.ufifilters.com](mailto:sac@br.ufifilters.com)

2019 - Copyright © UFI FILTERS spA





# Simplicidade é o segredo

Hyundai HB20 1.0 12V, mostra ser um popular muito confiável, robusto e de qualidade

texto/fotos Leonardo Barboza

**I**naugurada em 2012 a fábrica da Hyundai no interior de São Paulo na cidade de Piracicaba, foi a primeira da marca na América Latina. O primeiro carro a sair da linha de montagem brasileira foi o HB20 que caiu no gosto do público e colocou a montadora na disputa com as principais fabricantes nacionais.

Durante esses anos o HB20 desban-

cou muitos populares chegando até ser líder no segmento. Com poucas mudanças no seu visual e a mesma motorização, o hatch completa em outubro 7 anos de vida e os primeiros modelos já começam a sair das concessionárias da marca e migrarem para as oficinas mecânicas independentes.

Para entender as condições de manutenção do hatch coreano, a **Revista O**

**Mecânico** levou o modelo até oficina mecânica Power Class com 15 anos de tradição, localizada em São Bernardo do Campo/SP administrada por Nilson Patrone. O mecânico e proprietário é bem eclético, atende todo tipo de veículo desde Ferrari até os mais populares.

Ao entrar na oficina, as notícias já não foram muito otimistas. “Até que estou pegando bastante desses modelos para manutenção, mas já adianto, o pós-vendas das concessionárias Hyundai Brasil são péssimos. Para conseguir obter alguma informação técnica ou comprar uma peça, o descaso é enorme e a falta de peças originais prejudicam a manutenção”, desabafa Patrone.

Com dificuldade nas redes de concessionária Hyundai, focamos no Raio-X de ponta a ponta no HB20 1.0 Hatch.



## REVISÃO DE ROTINA

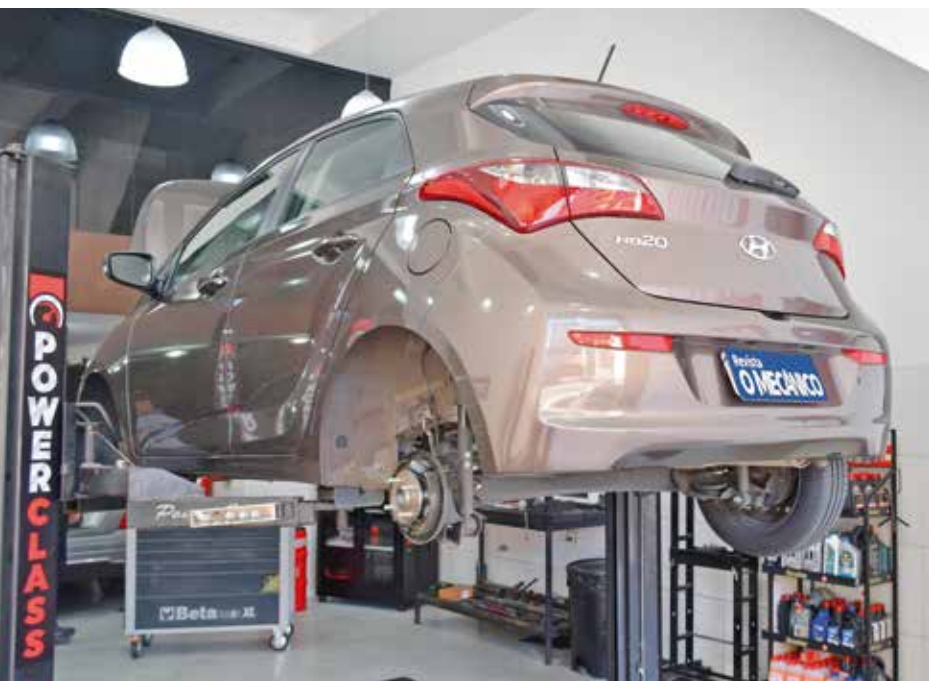
A manutenção preventiva e de rotina do HB20 é bem simples e tem o objetivo de ser a mais prática possível para não ocupar muito tempo dentro da oficina. “Acionado por corrente de comando que dispensa manutenção em pouco intervalo de quilometragem, o hatch popular da Hyundai necessita apenas da troca do óleo lubrificante do motor e os filtros, durante um bom tempo” comenta Nilson.

O HB20 1.0 12V possui um cárter com capacidade 2,9 litros de óleo do motor, a remoção do lubrificante usado é bem simples segundo ele. “O bujão do cárter fica na parte da frente do motor e o filtro de óleo do motor instalado ao lado



na posição vertical, isso contribui para não vazar nenhum lubrificante na hora da substituição, já o de combustível não tem jeito e sempre vai vazar um pouquinho, porém a localização próximo ao tanque de combustível é de fácil acesso e os engates são Plug” observa Nilson.

Os demais filtros como o de ar do motor e o do ar-condicionado que são trocados em um período de quilometragem maior, também são simples de substituir. “Me impressiona que no projeto do HB20 a engenharia se preocupou em facilitar o máximo possível a manutenção preventiva e utilizar a menor quantidade de ferramentas específicas” elogia.



## UNDERCAR

Na parte do undercar, o HB20 continua muito simples porém robusto e com peças de alto padrão. Nilson ficou surpreso com o sistema de escapamento que é dividido em três partes por parafuso. “Mesmo com os escapamentos nos últimos tempos cada vez mais resistentes ao tipo de combustíveis utilizados com grande quantidade de água, a Hyundai pensou na possibilidade de uma eventual substituição e projetou o escapamento em três partes unidas por parafusos e porcas. Isso é muito prático e rápido na hora da troca da peça” comenta Nilson.

O sistema de freios e suspensão são convencionais.” A suspensão McPherson e discos ventilados na dianteira e eixo de torção e tambores na traseira tem suas fixações de fácil localização e não exige ferramentas específicas”, detalha Nilson.

Na hora da troca do sistema de embre-

agem do HB20, equipado com o motor de três cilindros, existe espaço de sobra para a remoção do câmbio. “A Hyundai pensou em tudo para facilitar e agilizar o tempo de serviço. Mais um dos fatores é o sistema de acionamento hidráulico da embreagem na parte externa da transmissão que é possível removê-lo e instalá-lo sem a necessidade de fazer o procedimento de sangria do fluido hidráulico quando se faz a substituição da embreagem.”, explica.







Nilson Patrone da Power Class

## IGNIÇÃO E ELETRÔNICA

O sistema de injeção eletrônica do HB20 é muito simples de manutenção como no geral, a localização do corpo de borboleta e da flauta com os três bicos injetores são bem localizados e de fácil acesso para a manutenção. Continuando na parte de alimentação a bomba de combustível fica sob o banco traseiro, para ter acesso a bomba é preciso remover o assento do banco e retirar uma tampa de plástico que vem colada.

Na parte de diagnóstico de falhas e leituras de sensores de funcionamento do motor pelo scanner automotivo foi bem tranquilo. Na Power Class, o Nilson trabalha com o equipamento de diagnóstico da SUN PDL 5500 que constantemente passa por atualizações. Desse modo ele não teve nenhuma dificuldade em encontrar o sistema de injeção do veículo e fazer a leitura total através da tomada OBD 2 localizada no painel embaixo da coluna de direção.

Por fim o sistema de ignição Nilson tira de letra na hora da substituição das velas. “Para a remoção é necessário retirar a bobina de ignição que é fixada por um parafuso de cabeça 10 mm e tomar cuidado na hora de desconectar o conector do chicote da bobina. Após removê-la retire a vela com o soquete de vela 16 mm convencional. “Serviço de 10 minutos no máximo”, finaliza Nilson Patrone. 🔧



## FICHA TÉCNICA

### HYUNDAI HB20 COMFORT PLUS 1.0 12V MANUAL

#### MOTOR

**Posição:** Dianteiro, transversal, flex

**Número de cilindros:** 3 em linha

**Cilindrada:** 999 cm<sup>3</sup>

**Válvulas:** 12V

**Taxa de compressão:** 12,5:1

**Injeção de combustível:** injeção eletrônica multiponto

**Potência:** 80 cv (E) / 75 cv (G) a 6.200 rpm

**Torque:** 10,2 kgfm (E) / 9,4 Kgfm (G) a 4.500 rpm

#### CÂMBIO

Manual, 5 marchas

#### FREIOS

**Dianteiros:** Disco ventilado

**Traseiros:** Tambor

#### DIREÇÃO

Hidráulica

#### SUSPENSÃO

**Dianteira:** Indep. McPherson

**Traseira:** Eixo de torção

#### RODAS E PNEUS

**Rodas:** Aço, 15 polegadas

**Pneus:** 185/60 R15

#### DIMENSÕES

**Comprimento:** 3.920 mm

**Largura:** 1.680 mm

**Altura:** 1.470 mm

**Entre eixos:** 2.500 mm

#### CAPACIDADES

**Tanque de combustível:** 50 litros

**Porta-malas:** 300 litros



# Revisão de luzes: tão importante para a segurança quanto a dos freios

por Fernando Landulfo

**Q**uando se fala em segurança veicular, os primeiros sistemas que geralmente vem em mente são: freios, direção e suspensão. Não é verdade?

Mas isso é muito natural. Afinal de contas eles são diretamente responsáveis pela dirigibilidade do veículo.

No entanto, é preciso ter em mente que os veículos automotivos são formados pela união de diversos sistemas que operam em conjunto.

Logo, para se garantir o maior grau

de segurança possível, todos precisam estar funcionando corretamente. Entre eles estão o sistema de iluminação e sinalização.

O sistema sinalização é composto basicamente pelas luzes que exibem a localização do veículo, assim como, as manobras que se encontram em execução ou a serem brevemente executadas. Em outras palavras: a sua importância para a condução segura do veículo é indiscutível. Afinal de contas, tanto de dia como de noite, o veículo precisa ter



a sua posição claramente demarcada, assim como, sinalizadas as manobras que o seu condutor vai realizar ou está realizando (movimento a ré, mudanças de faixa, etc.).

Esse importante sistema é composto pelas lanternas dianteiras e traseiras, lanternas elevadas e laterais (veículos comerciais e de passageiros), luzes indicadoras de direção (setas) e luzes de ré.

Já o sistema de iluminação é formado pelos faróis (principais e auxiliares),



luz de iluminação da placa traseira, luzes internas (teto, cortesia das portas, leitura, porta luvas, painel de instrumentos, interruptores e controles.

No que diz respeito a iluminação da placa traseira, trata-se de uma questão legal. Não há o que discutir ou argumentar: tem que funcionar.

Os faróis é outro item que não dá margens a discussão: além da questão legal (o não funcionamento gera uma bela de uma multa), não dá para dirigir a noite sem eles: tem que funcionar.

Já a iluminação interna pode ocasionar uma certa polêmica. E a razão é simples: muitos (clientes e mecânicos) a tratam como supérfluo.

Só que não é.

A iluminação de teto é imprescindível durante as blitz, fiscalizações policiais (deve-se desligar os faróis e acender as luzes de teto). Também ajuda muito na localização de objetos no interior do veículo, o que diminui o tempo de parada em locais menos seguros.

A iluminação do painel é necessária para o controle da velocidade, item diretamente ligado a segurança da condução, além de permitir o monitoramento das condições de funcionamento do veículo.



Instrumentos com falha na iluminação, podem tirar a atenção do condutor da via, forçando-o a olhar para o painel mais tempo do que o necessário. O mesmo pode ser dito com relação a iluminação dos dispositivos de controle (chaves, interruptores, etc.). Já os painéis muito iluminados (fora do padrão original), podem ofuscar a vista do condutor ou desviar a sua atenção.

Por sua vez, as luzes de cortesia das portas podem evitar uma colisão com as mesmas, quando abertas no meio fio. Já as luzes de leitura facilitam a localização de documentos, durante uma blitz policial ou dinheiro nos postos de pedágio.

Ou seja, incontáveis são os acidentes (colisão lateral, colisão traseira, atropelamento de motocicletas, colisão e atropelamentos durante a marcha ré, assaltos, etc.) podem ser evitados quando as luzes funcionam corretamente.

E vamos dar uma ênfase na expressão: corretamente! Ela deve ser entendida como sinônimo de: total e plenamente.

Por muitas vezes, o trabalho de reparar esses sistemas não é fácil de se realizar. Na maioria dos casos, a dificuldade não é provocada por razões técnicas, pois o sistema de sinalização é relativamente simples e formado por componentes já bastante conhecidos do Guerreiro das Oficinas. Mesmo nos modernos veículos equipados com redes de comunicação. Isso já não é nenhuma novidade. A maioria dos casos ocorre por problemas de ordem econômica.

Sim, o preço de determinadas peças, como: lâmpadas xênon e seus reatores, conjuntos de interruptores, chaves de seta, lanternas traseiras, espelhos retrovisores equipados com repetidor de luz de seta, repetidores de luz de seta de para-lama, brakelights embutidos, luz de neblina traseira embutidas nos







para-choques e conjuntos óticos dianteiros, principalmente de veículos importados, assustam qualquer um.

E se a saúde do bolso do cliente não vai bem, muito provavelmente ele irá recusar a substituição.

Se o problema é apenas a lâmpada, LED, ou mesmo, um soquete com mal contato: tudo bem! É relativamente fácil e barato consertar. No entanto, é preciso lembrar que os faróis xênon além de caros trabalham com tensões muito elevadas.

O problema é quando o componente está totalmente destruído (fruto de uma colisão), ou não é possível, ou fácil, desmontá-lo para substituir os LEDs queimados (brakelights) ou eliminar uma folga um mal contato no mecanismo interno (interruptores e chaves de seta).

É nessa hora que o mecânico precisa usar as suas “habilidades especiais” (técnicas e de negociador).

Soluções para todos esses problemas existem. Por exemplo: recuperar

(ele mesmo ou um terceiro) a lanterna, chave de seta ou conjunto interruptor quebrados, importar diretamente uma peça original ou alternativa de qualidade, a um preço mais acessível, ou mesmo, permitir que o cliente procure, compre e forneça a peça.

O que é preciso tomar muito cuidado é na hora de considerar a adoção de adaptações. Ou seja: tirar o veículo da sua condição original. Principalmente se no caso dos faróis principais, pois o formato da lâmpada influencia no formato do feixe de luz emitido (o refletor interno e a lente são projetados para um determinado formato de lâmpada. Isso sem falar na potência e na temperatura (cor) da luz emitida:

- a) Potência demais: derrete a instalação.
- b) Cor fora da regulamentação: multa.
- c) Formato de lâmpada diferente do original: deformação do feixe luminoso.

Qual solução adotar? Bem, não existe solução geral. Cada caso é um caso. O importante é mostrar para o cliente a importância da revisão de luzes, não deixando ele na mão. Ou seja, ter opções para atendê-lo. Mas deixar bem claro que a responsabilidade por soluções alternativas é dele. E isso tem que ser devidamente documentado. Mas para que isso funcione, sem muita dor de cabeça, o Guerreiro das Oficinas precisa formar uma rede de parcerias com gente idônea a profissional: que forneça garantia, nota fiscal, suporte técnico e assumo os erros que por ventura ocorrerem.

É fácil? Claro que não! Mas quem foi que disse que ser mecânico é para qualquer um? 🛠️



## A gangorra da indústria em janeiro

Números do primeiro mês do ano mostram alta nas vendas e queda em produção, na comparação com janeiro de 2018

texto/fotos André Schaun

**O** primeiro mês de 2019 chegou ao fim com saldo positivo nos emplacamentos e negativo na produção, em comparação com janeiro do ano passado. E os números já apontam alguns rumos que podemos esperar para o mercado este ano.

Segundo dados da Fenabrave, a Federação Nacional Distribuição Veículos Automotores, os emplacamentos de veículos novos, considerando todos os segmentos – automóveis, comerciais leves, caminhões, ônibus, motocicletas, implementos

rodoviários e outros – somaram 303.319 vendas, registrou alta de 12,73% na comparação com janeiro de 2018, onde as vendas somaram 269.075 autoveículos. Na comparação com dezembro de 2018 (331.124 unidades), o resultado foi 8,40% negativo.

Se considerarmos apenas os segmentos de automóveis e comerciais leves, a alta foi de 8,67% em janeiro, se comparado com o mesmo período de 2018, totalizando 190.752 unidades, contra 175.537. A GM, dona da Chevrolet no Brasil, que ameaçou

deixar o país após o terceiro ano consecutivo sem lucro, de acordo com a fabricante, parece não ter problema algum para manter o Onix no topo do mercado – líder de vendas no Brasil há 4 anos –, que fechou janeiro com 18.842 vendas, quase o dobro do segundo colocado, o Ford Ka, que emplacou 8.023 carros.

Esse é o primeiro rumo que o mês de janeiro mostra para o resto do ano, a hegemonia do Onix que, ao que tudo indica, caminha para mais um ano com folga na ponta da tabela dos mais vendidos. Lembrando que a segunda geração do hatch deve chegar no final do primeiro semestre ou começo do segundo.

Para o Presidente da entidade, Alarico Assumpção Júnior, o desempenho de janeiro reforça a expectativa positiva da Fenabrave para 2019. “A queda contínua da inadimplência, tanto para pessoa física quanto jurídica, aliada ao aumento da confiança do consumidor influenciaram no resultado deste primeiro mês, na comparação com igual período de 2018”, afirma.

## CONFIRA OS 10 CARROS MAIS VENDIDOS DE JANEIRO

- 1 – **Chevrolet Onix** – 18.842 unidades
- 2 – **Ford Ka** – 8.023 unidades
- 3 – **Hyundai HB20** – 7.249 unidades
- 4 – **Chevrolet Prisma** – 6.924 unidades
- 5 – **Volkswagen Polo** – 5.433 unidades
- 6 – **Renault Kwid** – 5.336 unidades
- 7 – **Volkswagen Gol** – 4.966 unidades
- 8 – **Fiat Argo** – 4.920 unidades
- 9 – **Fiat Strada** – 4.790 unidades
- 10 – **Jeep Renegade** – 4.783 unidades



Chevrolet Onix segue como líder em vendas no Brasil

## SUVS SEGUEM EM ALTA

No ano passado, os SUVs representaram 24,4% do total de carros vendidos no país, o que deu pouco mais de 500 mil emplacamentos. Como podemos ver na lista dos 10 mais vendidos de janeiro, o Jeep Renegade, em 10º lugar, é o SUV mais comprado do Brasil pelo segundo mês consecutivo, com 4.783 emplacamentos.

A tão sonhada ‘dobradinha’ da Jeep em 2019 entre os utilitários esportivos aconteceu, pelo menos no primeiro mês, já que o Compass ficou em segundo com 4.109. Ao todo, foram 39.736 SUVs para as ruas em janeiro, o que representa uma fatia de 24,2% de todo o mercado; praticamente a mesma representatividade do fechamento de 2018.

## VENDAS EM 2019

A Fenabrave prevê crescimento de 10,1% no setor, em comparação com o ano de 2018. Para os segmentos de automóveis e comerciais leves, a expectativa é de 11% de crescimento na comparação com o ano passado. Se levamos em consideração o mês de janeiro, a primeira meta foi batida, a segunda não.

## CONFIRA OS 10 SUVs MAIS VENDIDOS DE JANEIRO

- 1 – **Jeep Renegade** – 4.783 unidades
- 2 – **Jeep Compass** – 4.762 unidades
- 3 – **Honda HR-V** – 3.719 unidades
- 4 – **Nissan Kicks** – 4.326 unidades
- 5 – **Hyundai Creta** – 4.920 unidades
- 6 – **Ford EcoSport** – 3.320 unidades
- 7 – **Renault Captur** – 3.363 unidades
- 8 – **Renault Duster** – 2.768 unidades
- 9 – **Chevrolet Tracker** – 2.053 unidades
- 10 – **Toyota SW4** – 1.345 unidades

## PRODUÇÃO DESACELERA

A Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, Anfavea, divulgou os resultados da indústria em janeiro. Segundo a entidade, 196.767 carros, comerciais leves, ônibus e caminhões foram produzidos durante o primeiro mês do ano, registrou uma queda de 10,2% em comparação com o mesmo período de 2018, quando 218.717 veículos saíram das linhas de montagem. Porém, se compararmos o mês de janeiro, com o mês de dezembro, que produziu 177.503 unidades, temos um crescimento de 10,9%.

## QUEDA VIOLENTA EM EXPORTAÇÃO

Um fator que teve peso grande nessa queda de produção, foi devido a crise nas exportações; fenômeno que aconteceu ano passado. Em janeiro, 25.034 veículos foram exportados, o que representou uma queda enorme em comparação com o primeiro mês de 2018, que mandou 46.398 unidades para o exterior, 46% a mais do que em janeiro deste ano. As exportações também

caírem em relação a dezembro, 21,1%; mês que somou 31.709 unidades exportadas.

Outro indicador que ficou bem claro no primeiro mês do ano é a crise de exportação. Nossos dois principais importadores, Argentina e México, ainda passam por problemas, principalmente nossos vizinhos sul-americanos.

## EMPREGO AUMENTA

Se a produção diminuiu, o mesmo não podemos falar da geração de empregos, que cresceu em relação a janeiro de 2018. O crescimento foi pequeno, de apenas 1,2%, com registro de 130.453 pessoas atuando no setor automobilístico. Segundo levantamento feito pela Anfavea, ano passado o número era de 128.951.

## PRODUÇÃO PARA 2019

Em janeiro, a Anfavea divulgou os números para este ano, prevendo crescimento de 9%, ultrapassando os 3 milhões de veículos produzidos. Mas, para isso acontecer, as exportações têm um papel fundamental, o que não aconteceu no primeiro mês do ano.

## MARCAS QUE MAIS PRODUZIRAM EM JANEIRO

- 1 – **Chevrolet** – 36.215 unidades
- 2 – **Volkswagen** – 28.057 unidades
- 3 – **Fiat** – 26.166 unidades
- 4 – **Toyota** – 16.396 unidades
- 5 – **Renault** – 16.346 unidades
- 6 – **Ford** – 16.250 unidades
- 7 – **Hyundai** – 13.591 unidades
- 8 – **Honda** – 9.888 unidades
- 9 – **Jeep** – 8.912 unidades
- 10 – **Nissan** – 6.506 unidades



# Novos vídeos técnicos no Canal O Mecânicoonline no YouTube

O canal de vídeos da **Revista O Mecânico** ultrapassou em fevereiro de 2019 os 123 mil inscritos. A Revista foi a mídia pioneira em oferecer, gratuitamente na internet, vídeos técnicos voltados ao mecânico automobilístico ao criar o programa **O Mecânicoonline** em 2007. Desde setembro de 2013, todo o conteúdo pode ser acessado por meio do YouTube: [youtube.com/omecaniconline](https://www.youtube.com/omecaniconline)

A série de vídeos virou referência de mercado, abordando dicas para diagnóstico e procedimentos completos de manutenção

automobilística preventiva e corretiva dos mais diversos sistemas, abrangendo mecânica, eletrônica embarcada, novas tecnologias, lançamentos, além de dicas sobre gestão e qualificação, sempre com foco na atualização e capacitação dos profissionais da mecânica de automóveis leves e veículos pesados.

Hoje, são mais de 340 vídeos publicados incluindo o arquivo dos programas **O Mecânico Ao Vivo**, com palestras e solução de dúvidas por parte de especialistas da indústria, e os painéis na íntegra do **1º CONGRESSO BRASILEIRO DO MECÂNICO**.



**Confira os vídeos técnicos  
mais recentes de nosso canal:**



**INSTALAÇÃO KIT  
GNV 5ª GERAÇÃO  
(DIAGNÓSTICO E PARTE  
DIANTEIRA)**



**INSTALAÇÃO KIT  
GNV 5ª GERAÇÃO  
(PARTE TRASEIRA E  
UNDERCAR)**



**INSTALAÇÃO KIT  
GNV 5ª GERAÇÃO  
(CALIBRAÇÃO E  
AJUSTES FINAIS)**



**COMO SUBSTITUIR  
O SENSOR DE  
COMBUSTÍVEL DO UNO  
MILLE 1.0? (PARTE 3)**



**COMO FAZER A  
MONTAGEM DO  
MOTOR THP FLEX?  
(PARTE 3)**





## Olá, amigo Mecânico!

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

Envie sua mensagem para:

[faleconosco@omecanico.com.br](mailto:faleconosco@omecanico.com.br)

### LONGO PERÍODO

Tenho uma Saveiro Cross G7, 2017/2017 está com 69.000 Km, tenho ela há 8 meses. Gostaria de saber, referente à troca da correia dentada: qual a quilometragem correta para efetuar a troca? No manual não fala nada sobre isso. Andei pesquisando e vi que a troca seria com 120.000 Km. Está correto isso?

**Jesus**

**Via Portal O Mecânico**

*Sim, a preconização da VW para a correia dentada do motor EA211 1.6 MSI é de 120 mil km ou 4 anos – observando, claro, a redução em metade desse tempo/ distância em caso de uso severo.*

### ACELERADO DEMAIS

Tenho o Toyota Corolla XEi Aut. 2005 com o seguinte problema: quando ele está com o motor frio, pela manhã e/ou durante o dia, ao ligar ele fica numa situação de acelerado, chegando perto das 2.500 rpm, baixando esta rotação à medida em que a temperatura do motor aumenta. Quando o marcador de temperatura atinge mais ou menos o meio, a aceleração fica estável e as rpm baixam dos 1.000. Qual será o defeito? Já tive vários diagnósticos diferentes para o problema.

### Lesto Agnes

**Via Portal O Mecânico**

*O motor pegar de manhã (frio) acelerado é normal. Mas 2.500 rpm é muito. A quente, não deveria ocorrer. Quando a carga da bateria está baixa, a unidade de comando faz isso para carregar a mesma. Mas é preciso escanear o sistema para ter certeza.*

### NEUTRO INDESEJADO

Tenho o Linea 2010 Dialogic. Ele engata todas as marchas normalmente, tanto no modo automático quanto no manual, mas quando reduz de 2ª para 1ª marcha para parar no trânsito, ele engata neutro sozinho. Já me disseram que seria atuador, sensor de pedal do freio, atuador, embreagem...

**Vinicius da Silva Santana**

**Via Portal O Mecânico**

*Provavelmente é o atuador de seleção de marchas que não está completando a troca na redução. Uma possível folga no conjunto. Se fosse embreagem, arranharia todas as marchas ou não trocava nenhuma.*

## **EMBREGEM DO AUTOMATIZADO**

Em uma embreagem que troquei recentemente em veículo automatizado, depois de montado foi feito todo o procedimento de atualização do novo kit montado, o sistema não apresenta nenhuma falha no scanner, as marchas engatam perfeitamente. O problema está quando a 1ª marcha ou a ré são selecionadas, logo em seguida ao acelerar para o veículo andar, o que acontece: o veículo sai pulando.

**Jorge Roberto Matias Alves**  
**Via Portal O Mecânico**

*Provavelmente, o sistema precisa sofrer procedimento de reprogramação com scanner.*

## **CAPACIDADE DO RESERVATÓRIO**

Quantos litros vai na caixa de direção hidráulico do Vectra 2010?

**Ednaldo**  
**Via Portal O Mecânico**

*Segundo a literatura técnica da GM, a capacidade do sistema de direção hidráulica do Vectra 2010 é de 1,0 litro de fluido Dexron II (recomendado AC delco). No momento de abastecer o sistema, coloque o fluido no reservatório até a marca superior máxima (seta). Funcione o motor e gire o volante da direção várias vezes, à direita e à esquerda. Deixe a direção centralizada e desligue o motor. Verifique se o nível de fluido está na marca superior máxima e complete, se necessário.*

## **ESTALO DA DIREÇÃO**

Tenho um Renault Scenic e está com um estalo quando viro o volante pra qualquer um dos lados. O que pode ser?

**Reginaldo**  
**Via Portal O Mecânico**

*Pode ser folga nos rolamentos superiores da suspensão McPherson ou folga nos terminais de direção. Se o ruído for no arranque com o veículo, pode ser nas homocinéticas.*

## **VECTRA PESADO**

Tenho um Vectra e na marcha lenta a direção está pesada. Mas com o motor a 1.500 giros já fica normal. O que pode ser? Tem ideia? Para manobrar na minha garagem, tenho que ficar dando pequenas aceleradinhas para elevar o giro de 1.500 para cima.

**Leandro**  
**Via Portal O Mecânico**

*Pela sua descrição, falta óleo no sistema de direção hidráulica, ou a bomba está gasta ou a mangueira de pressão está fechada. É necessário examinar todo o sistema.*

## **PRAZER, SONDA LAMBDA**

Tenho um Fiesta 2013/2014 flex Rocam, notei que o rendimento do veículo caiu muito, e sua aceleração diminuiu. Preciso pisar mais para ter maior desempenho, e já me informaram do catalisador, mas desta sonda lambda, eu nem sabia, será este o problema de desempenho e alto consumo de combustível do meu veículo?

**Carlos Roberto**  
**Via Portal O Mecânico**

*Alto consumo e baixo desempenho é uma combinação que depende de vários fatores: quilometragem do motor (compressão), estado do sistema de ignição, catalisador e abafador entupido, filtros entupidos, qualidade do combustível, trajeto, forma de dirigir etc.*



# 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)

  
**RANALLE**  
POLIAS E TENSIONADORES

# ALLEN

*Amortecedores*

AGÊNCIA BETHHOUSE

LIDERANÇA CONQUISTADA,  
COM MUITA SEGURANÇA  
NAS CURVAS E CONFORTO  
NAS RETAS.

2  
ATÉ  
ANOS DE  
GARANTIA

+ DE  
1.400  
PRODUTOS

Líder em reposição, a Allen foi desenvolvida para atender às necessidades do mercado nacional, oferecendo amortecedores para linha leve, vans e pick-ups. São duas décadas de história e três anos seguidos como uma das marcas de amortecedores mais lembradas no IBOPE.



FAÇA REVISÕES EM SEU  
VEÍCULO REGULARMENTE.

 @AUTOPECAISAPA

 /ISAPAAUTOPECAS



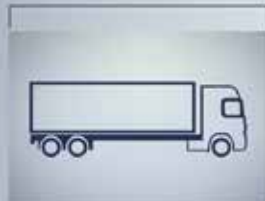
QUALIDADE ISAPA

**Hengst**  
FILTER

## Filtro E541L01

Filtro de Ar Primário.

### Aplicação



- DAF CF65, CF85 - OE: 1789291

### Benefícios



- Vida útil longa
- 100% de impermeabilidade
- Mídias filtrantes retardadoras de chama
- Impregnação de alta qualidade
- Estabilidade máxima do filtro

### Por que filtrar o ar?

- ✓ Remover sujeiras, poeiras, fuligem e umidade
- ✓ Impedir a entrada de partículas no motor
- ✓ Minimizar erosão
- ✓ Realizar combustão limpa

Hengst Indústria de Filtros LTDA.  
Rua Dona Francisca, 7337  
89219-600  
Joinville - SC  
Brasil

T +55 (47) 3027-9090  
F +55 (47) 3027-9080

Encontre o filtro correto de forma fácil e rápida com o Catálogo online Hengst em:  
[www.hengst.com/pt-br/catalogo-online](http://www.hengst.com/pt-br/catalogo-online)



**NA OPINIÃO DE QUEM NÃO PARA DE VENDER,  
O MELHOR DISCO DE FREIO,**



**HIPPER FREIOS, A MARCA GANHADORA DO  
PRÊMIO INOVA E PESQUISA MARCAS PREFERIDAS.**

Na opinião de centenas de varejistas e reparadores consultados pelo Prêmio Inova e Pesquisa Marcas Preferidas em todo o Brasil, a Hipper Freios é a marca que fabrica o melhor disco de freios do mercado. Isso nos enche de orgulho e alegria, mostrando que buscar a melhor tecnologia e promover a inovação é o caminho certo para estar sempre na frente.



**Hipper Freios**


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





ABÍLIO EM:

# MODEL C AVANÇADO



BOM, PODE PARECER COISA DE INICIANTE MAS SEMPRE É BOM LEMBRAR.



PORQUE AS VEZES É MAIS FÁCIL ERRAR NAS COISAS TRIVIAIS



TIPO COMPRA DE PEÇAS.



POR EXEMPLO, ESTAMOS AQUI PRECISANDO DE PEÇAS PARA UM CARRO ANO 2008...



SIM!

...MODELO 2009!

BOM, SE O ANO É 2008 QUER DIZER QUE A PEÇA... AH... ENTENDI!



SE O MODELO É 2009 QUER DIZER QUE YA TEVE MUDANÇAS. É ISSO?



CIARO, NÉ?

É BOM IDENTIFICAR  
NO PEDIDO O ANO E O  
MODELO DO CARRO.  
NÃO É?



POIS É... É MELHOR  
AINDA É SOLICITAR A  
PEGA UTILIZANDO  
O NÚMERO DO  
CHASSI DO CARRO.



POIS NESSE NÚMERO  
ESTA ESPECIFICADO O  
ANO E O MODELO.



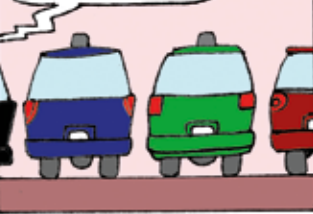
E, CASO TENHA  
ALGUMA DÚVIDA  
SOBRE O CÓDIGO  
DA PEGA, PODE  
SOLICITAR  
INFORMAÇÕES  
NO SAC.



É O SERVIÇO DE  
ATENDIMENTO  
AO CLIENTE DO  
FABRICANTE DE  
AUTOPEGAS.



ISSO EVITA ENTREGAS  
ERRADAS, NECESSIDADE  
DE TROCAS, PERDAS DE  
TEMPO, VEÍCULO PARADO  
NA OFICINA E ATRASO  
TAMBÉM, NA ENTREGA  
AO CLIENTE.



ENFIM TUDO ANDA  
RÁPIDO E A GENTE  
NÃO PODE FICAR  
ATRAS.



POIS É CHEFE, DA PRA VER  
QUE ATÉ O FABRICANTE  
QUER ANDAR MAIS QUE  
O PRÓPRIO CARRO.



ESTE ANO ELE JÁ  
QUER FAZER O  
CARRO DO ANO  
QUE VEM!



**VELÓRIO EM TEMPOS MODERNOS**

Um rapaz chegou em um velório e a primeira coisa que perguntou foi:

– Qual é a senha do Wi-Fi?

Um parente incomodado disse:

– Respeite o morto!

E o rapaz perguntou:

– É tudo junto?

**MORREU DE LATINHA**

Um amigo conta para o outro:

– Meu tio morreu de latinha.

– Como assim?

– Foi nadar numa praia de Pernambuco e disseram pra ele que lá não tinha tubarão, mas lá tinha!

**BAT-ENCONTRO**

O mordomo do Batman avisa para ele:

– Senhor, o Homem Invisível está lhe esperando.

O Batman respondeu:

– Diga que não posso vê-lo!

**NINGUÉM ME ENTENDE**

O paciente vai ao médico:

– Doutor, doutor, ninguém me entende.

– O que você quer dizer com isso?

**RETARDATÁRIO**

Joãozinho chega atrasado na aula novamente.

A professora fala:

– Chegou atrasado de novo, Joãozinho.

Ele responde:

– Mas a senhora disse que nunca é tarde para aprender.

**UM PASSARINHO ME CONTOU**

O pai falou pro filho:

– Filho, um passarinho me contou que você está usando drogas.

E o filho respondeu:

– Usando drogas deve estar o senhor, pra ficar falando com passarinho.

**POUCA CHUVA**

O sujeito morreu tragicamente. Ao chegar no céu, Deus começa a fazer perguntas:

– Como foi sua morte, meu filho?

– Ah, Senhor... Morri na enchente!

Enquanto o recém-chegado contava como foi a sua morte, um outro morador do céu interrompeu:

– Enchente, que nada! Deve ter sido uma chuvinha besta!

– Não! Foi mesmo uma enchente – Retrucou o novo hóspede, indignado. A cidade ficou toda debaixo d'água!

– O quê? Você não sabe o que é uma chuva de verdade!

– Como não? Perdemos o carro, a casa e até algumas vidas por causa da enchente!

– Deixa de ser frouxo, rapaz. Isso é garoa. No máximo uma chu-vi-nha... O cara estava ficando muito nervoso... até que Deus não se conteve e interveio:

– Cala a boca, Noé! Deixa o homem contar a história dele em paz!

**ACIDENTES ACONTECEM**

– Você teria coragem de praticar bungee jumping?

– Claro que não!

– Por quê?

– Cara, eu vim parar neste mundo por causa de uma borrachinha que arrebentou e não quero sair dele pelo mesmo motivo.

**VISÕES**

Um doente se queixa:

– Doutor, toda noite quando vou dormir eu vejo crocodilos azuis.

– O médico fala:

– Você já viu um psicólogo?

O homem responde:

– Não doutor. Só vejo crocodilos azuis mesmo.



Para um dia de



**TRABALHO  
DURO**

nada como uma

**TRILHA LIGHT**

É SÓ SINTONIZAR E CURTIR  
CADA SEGUNDO DO SEU DIA.

[WWW.RADIOTRANSAMERICA.COM.BR](http://WWW.RADIOTRANSAMERICA.COM.BR)

APOIO:

**AUTO  
AGORA**



A SUA RÁDIO  
ONDE VOCÊ  
ESTIVER





# UMA FERRAMENTA QUE VAI MELHORAR SEU NEGÓCIO.

## PORTAL REPARADOR.FIAT

Encontre ofertas, catálogos de Peças Genuínas e Classic Line, dicas de manutenção e guias de montagem e serviços. Tudo em um só lugar.

Receba as últimas ofertas, conteúdo técnico especializado e descubra como a sua oficina pode ganhar em qualidade, agilidade e rentabilidade.

Cadastre-se em [WWW.REPARADOR.FIAT.COM.BR](http://WWW.REPARADOR.FIAT.COM.BR)



No trânsito, a vida vem primeiro.

