

# O MECÂNICO

ANO XXXVII – ed. 330 – Outubro 2021 – R\$ 7,50

WWW.OMECANICO.COM.BR

OFICINAS INDEPENDENTES FALAM SOBRE ESTE NOVO MERCADO

## HÍBRIDOS E ELÉTRICOS: O FUTURO BATE À PORTA DOS MECÂNICOS



PESQUISA O MECÂNICO 2021 (PARTE 4): CONFIRA AS MARCAS PREFERIDAS DOS MECÂNICOS NO MERCADO DE REPOSIÇÃO

ATUADOR DO **PEDAL DE EMBREAGEM** DO ONIX



MISTURAR COMBUSTÍVEIS **ATÉ ONDE VALE A PENA?**



RAIO X: RENAULT CAPTUR COM **MOTOR 1.3 TURBO**



EDIÇÃO DE ANIVERSÁRIO: 37 ANOS DE REVISTA O MECÂNICO

# Tecnologia exclusiva para quem faz uma cidade inteira girar.

Prático e pensado para os centros urbanos, o utilitário é o veículo de um time de profissionais que movimentam a rotina das cidades e precisam de uma lubrificação especial para o dia a dia.

**Mobil**  
**Delvac™**

**Máxima tecnologia:**  
proteção extra contra o desgaste do motor

**Sistema Ultra**  
para maior vida útil dos componentes

**Muito mais economia:**  
aumento do intervalo entre trocas de óleo

**Restrição à formação**  
de depósitos e borras

**Controle**  
da viscosidade



tv1

**Ação UT.**  
Conheça a fórmula da marca Mobil™ para aqueles que vivem em movimento.



Para saber mais sobre a linha **Mobil Delvac™ Utilitário**, aponte a câmera do seu celular para o QR Code ao lado.

**Se tem movimento, tem Mobil™.**

**No trânsito, sua responsabilidade salva vidas.**

© 2021. Todos os direitos reservados a Cosan Lubrificantes e Especialidades S.A. (Moove). Proibidas a reprodução e a distribuição sem autorização. Todas as marcas utilizadas neste material são marcas ou marcas registradas da Exxon Mobil Corporation ou uma de suas subsidiárias, utilizadas por Cosan Lubrificantes e Especialidades S.A., ou uma de suas subsidiárias, sob licença. Outras marcas ou nomes de produtos utilizados neste material são de propriedade de seus respectivos donos.

# 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**

EDITORIAL

## JORNALISMO AUTOMOTIVO PENSANDO NO MECÂNICO

O

brigado, amigo mecânico! Eis mais uma edição especial de aniversário da **Revista O Mecânico**. Com esta em suas mãos, são nada menos que 330 edições publicadas desde outubro de 1984. Algo que não seria possível sem o prestígio de vocês. Sempre seremos muito gratos por isso.

Seguimos com nossa veia técnica sem perder a noção de que o mercado é feito de diferentes realidades em nosso país. Temos ciência da responsabilidade que nosso nome carrega e, por isso mesmo, nossa missão jornalística é levar informação que seja de relevância e utilidade para você, profissional das oficinas independentes de todo o Brasil, com o objetivo de fortalecer nosso setor.

E não estamos falando somente do conteúdo que publicamos na edição impressa. Essa premissa também envolve nossos canais pela internet, seja o site **O Mecânico** ([omecanico.com.br](http://omecanico.com.br)), redes sociais, o site **Curso do Mecânico** ([cursodomecanico.com.br](http://cursodomecanico.com.br)) entre outros. O objetivo é alcançar você, profissional, e te deixar atualizado sobre tudo o que acontece no mundo da manutenção automotiva. Acredite, em tempos de tanto ruído e desinformação em nosso setor, esta é uma missão cada vez mais árdua. Mas, ao mesmo tempo, recompensadora, porque sabemos que você, mecânico, está conosco.

Preparamos nesta edição um pequeno retrato de como está a manutenção de veículos eletrificados, que aos poucos estão começando a aparecer nas oficinas independentes. O mercado ainda está se formando, mas se pintar um híbrido ou elétrico para você mexer, você já sabe por onde começar? Na outra ponta do mercado, o veículo mais popular dos últimos anos, o Chevrolet Onix, tem como uma das características mais peculiares a localização do atuador do pedal de embreagem. Você sabe como removê-lo corretamente? Respondemos a essas duas questões a seguir.

E se você nos acompanha pelas redes sociais, já sabe que tem evento novo na área: a **SEMANA DO MECÂNICO** é mais uma iniciativa da **Revista O Mecânico**. Entre 29/11 e 04/12, estaremos ao vivo em nosso canal no YouTube ([youtube.com/omecaniconline](http://youtube.com/omecaniconline)) com especialistas do setor e mecânicos profissionais renomados de todo o Brasil debatendo temas técnicos, gestão de oficina e comportamento profissional – tudo visando o engrandecimento da categoria. Veja mais informações nas páginas 08 e 26.

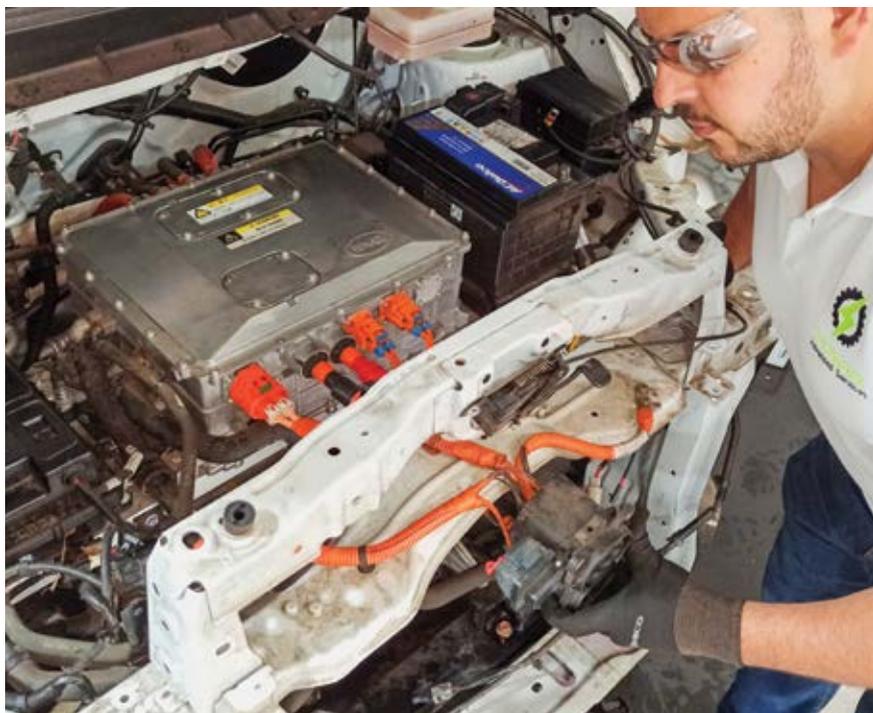
Conte sempre conosco, amigo mecânico. E, mais uma vez, muito obrigado por estes 37 anos!

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

# SUMÁRIO

EDIÇÃO 330 - OUTUBRO 2021

facebook/omecanico – youtube/omecaniconline – instagram/revistaomecanico



# 40

**ESPECIAL:** Oficinas independentes já estão recebendo veículos híbridos e elétricos para reparo; veja como seis delas se prepararam para este novo mercado



**28 Passo a Passo:** Atuador do pedal de embreagem do Chevrolet Onix



**56 Raio X:** Renault Captur agora com motor 1.3 turbo com injeção direta



**68 Mistura de combustíveis:** evite experiências não científicas

## SEÇÕES

- 10 ENTREVISTA
- 14 ACONTECE
- 26 EVENTO
- 54 OFICINA E GESTÃO
- 76 PESQUISA
- 84 ABÍLIO RESPONDE
- 88 PAINEL DE NEGÓCIOS
- 96 ABÍLIO
- 98 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

### Ilustração (Abílio)

Michelle Iacocca

### Diretor Comercial

Fabio Antunes de Figueiredo

### Representantes:

AGM Representações  
Aginaldo 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 330 - Circulação: Outubro/2021

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.

Tipagem da edição 330 verificada por PwC

Apoio:



# Anote na sua agenda!

## De 29/11 a 04/12/2021

### UMA SEMANA INTEIRA DE PROGRAMAÇÃO COM DEBATES, SHOW E MUITOS PRÊMIOS!

O evento reunirá informação técnica de qualidade e entretenimento, porque você merece fechar o ano de 2021 em grande estilo:

- De 29/11 a 03/12, das 19h às 22h - **DEBATES**  
Especialistas do setor e mecânicos profissionais renomados debatem temas técnicos de relevância pro seu dia a dia nas oficinas.
- 04/12, das 13h às 15h - **JOGO DO MECÂNICO**  
Jogo interativo online para testar seus conhecimentos sobre mecânica e manutenção automotiva.
- 04/12, das 15h às 17h - **SHOW AO VIVO**

APOIO:

ACDelco

BEHR  
MAHLE

cofap

Delphi  
Technologies  
by BorgWarner

Ford

Hengst  
FILTER

Hipper Freios

KYB  
Our Precision. Your Advantage.

Mobil  
Super

NAKATA®

FAB

SCHAEFFLER

SKF

Tecfil  
A qualidade que é líder.

TEXACO  
LUBRICANTES

# Vem aí:



## Semana do MECÂNICO

**ONDE ACOMPANHAR?**

Todos os seis dias do evento, basta acessar **nosso canal no YouTube**.

**QUANTO CUSTA PARTICIPAR?**

**Nada!** Todo o conteúdo será disponibilizado gratuitamente em nosso canal no YouTube.

REALIZAÇÃO:  
**O MECÂNICO**



# CONECTADA COM A DISTRIBUIÇÃO

por Fernando Lalli

**D**iretor de Vendas e Marketing da América do Sul da Gates, Sidney Aguilar revela que o mercado de reposição de autopeças representa 75% de todo o faturamento da fabricante de correias no segmento automotivo. Por isso, o relacionamento com todos os elos da cadeia da distribuição é importantíssimo para a Gates, o que inclui, claro, o mecânico independente. Em entrevista exclusiva à **Revista O Mecânico**, o executivo explica como a Gates se relaciona com o mecânico e



Sidney Aguilar

como está a aceitação dos kits completos para a manutenção do sincronismo do motor. “Devido ao grande crescimento de vendas dos kits ano após ano, entendemos que o mecânico está alinhado

com a estratégia da Gates sobre a importância da troca preventiva e simultânea dos tensionadores, rolamentos e correias”, afirmou.

**REVISTA O MECÂNICO: Dentro do negócio da Gates no Brasil, o quanto representa o setor Automotivo? E dentro do Automotivo, qual é a divisão de faturamento entre OEM (aplicação em linhas de montagem) e mercado de reposição?**

**SIDNEY AGUILAR:** O setor Automotivo representa 37% do faturamento da Gates Brasil, sendo 25% OEMs e 75% Reposição.

**O MECÂNICO: Hoje, como a Gates identifica a demanda por novas aplicações de peças no mercado de reposição brasileiro?**

**AGUILAR:** A Gates está conectada com todos os elos da cadeia de distribuição,

“*O mecânico sempre terá influência sobre a escolha final da marca a ser comprada e instalada*”

sejam eles distribuidores, lojistas ou mecânicos. Dentro deste processo surge uma parte da demanda por novas aplicações por meio de sugestões recebidas diariamente na Fábrica. Outra fonte importante de identificação de novos produtos vem da Plataforma Gates Global de Aplicação, chamada CCU. Este sistema permite o cruzamento de informações de 100% da frota nacional e cada um dos nossos produtos e aplicações, permitindo assim a rápida identificação de SKUs a serem desenvolvidos como prioridade. A TecAlliance é um parceiro da Gates neste processo.



**O MECÂNICO:** Como está a relação da Gates com os mecânicos de automóveis? E quais ações a fabricante direciona ao público profissional?

**AGUILAR:** A Gates possui uma equipe nacional de promoção de produtos. Dentro deste programa, temos como prioridade a visitação de oficinas mecânicas com o objetivo de levar conhecimento técnico sobre o produto, oportunidades de aplicação, apresentação de lançamentos, implementação de campanhas de incentivo, orientação sobre os principais locais para aquisição dos produtos Gates, entre outras ações.

**O MECÂNICO:** Na sua opinião, mesmo em um cenário de crise econômica em que os clientes estão mais exigentes quanto ao preço final do reparo, o mecânico ainda tem o mesmo poder de influência sobre a escolha final da peça que será instalada no veículo?

**AGUILAR:** Sim, a Gates entende que o mecânico sempre terá influência sobre a escolha final da marca a ser comprada e instalada. Por este motivo, a Gates possui canais de comunicação direta com este público.

**O MECÂNICO:** Quanto à manutenção da correia de sincronismo do motor, a maioria dos mecânicos já adota como padrão a preventiva em itens como tensor e rolamentos de apoio (e, quando houver, bomba d'água). Hoje, como está a adesão do público mecânico aos kits de peças para distribuição, com os quais a Gates já trabalha há anos na reposição?

“  
A venda de kits de bomba d'água Gates em outros países representa mais de 50% das vendas. Isto deve ocorrer no Brasil em breve  
”



“  
Mesmo com a transformação na mobilidade, as oportunidades para o mercado de reposição continuarão crescentes  
”

**AGUILAR:** A Gates já trabalha com Kits no Brasil há 10 anos e há quase 20 anos nos Estados Unidos e Europa. Devido ao grande crescimento de vendas dos kits ano após ano, entendemos que o mecânico está alinhado com a estratégia da Gates sobre a importância da troca preventiva e simultânea dos tensionadores, rolamentos e correias. Os kits com bomba d'água também já fazem parte do portfólio da Gates aqui no Brasil. A troca das bombas d'água é uma tendência que também vem para ficar. Em países desenvolvidos, a venda de kits de bomba d'água da Gates já representa mais de 50% da comercialização e isto também deverá ocorrer no Brasil em um futuro próximo.

**O MECÂNICO:** O setor de manutenção automotiva vive um momento muito particular com a pandemia da covid-19. Como a Gates está enxergando este momento do mercado de reposição?

**AGUILAR:** A Gates enxerga este momento como uma oportunidade. Alcançamos nossos maiores volumes de vendas entre 2020 e 2021 nas Linhas Leve e Pesada, e isto mostra a importância do segmento

de reposição no Brasil e para a nossa empresa. Por este motivo, mesmo durante a Pandemia, foi possível a captação de recursos para investimento em novas linhas de produto e aumento da capacidade produtiva nas nossas duas fábricas no Brasil, assim como novas contratações que registraram aumento superior a 25% no quadro de funcionários.

**O MECÂNICO:** O que você espera para o futuro do mercado de reposição de autopeças no Brasil, tendo em vista a transformação na mobilidade que se avizinha com veículos híbridos e elétricos?

**AGUILAR:** Mesmo com a transformação na mobilidade, as oportunidades para o mercado de reposição continuarão crescentes. Há no Brasil um Parque Veicular muito grande que ainda consumirá muitas peças de reposição nas próximas décadas, além dos novos modelos que chegarão e que já exigem dos fabricantes de autopeças muito investimento em Pesquisa e Desenvolvimento. E este é o caso da Gates, um produto original, uma Indústria conectada com o futuro e com DNA muito forte na Reposição. ✂



## NOVA FORD TRANSIT TRAZ DIAGNÓSTICO A DISTÂNCIA E MOTOR INÉDITO

Modem permite conexão com aplicativo e rede de assistência; motor 2.0 EcoBlue a diesel gera 170 cv

**A** pós sete anos, a Ford Transit volta a ser vendida no Brasil. Desta vez, a van virá do Uruguai e será comercializada nas 110 concessionárias da marca no Brasil. Toda uma área de negócios foi criada em torno da Transit para vender a frotistas e empreendedores uma solução que vai além do veículo em si. Isso inclui não só a manutenção programada personalizada para cada negócio como, também, o uso

de diagnóstico remoto para antecipar problemas, reduzir o tempo de paradas e aumentar a produtividade do veículo.

A princípio serão cinco versões no modelo de passageiros, baseadas em três configurações: 15 ocupantes mais motorista, 18 ocupantes mais motorista, e a versão vidrada, sem bancos, para o cliente configurar como quiser. No primeiro semestre de 2022, chegarão as variantes Furgão, destinadas a transporte de carga.

A Transit vem com modem embarcado, chamado o FordPass Connect, que fornece informações para um aplicativo de celular no qual o proprietário é informado remotamente sobre o status da van, a sua localização em tempo real, checar o nível do combustível, a quilometragem até a próxima revisão, e enviar comandos remotos como, por exemplo, dar a partida, travar e destravar portas.

O modem embarcado trabalha conectado com todos os sistemas eletrônicos da Transit e, conforme explica a Ford, pode identificar mais de 3 mil modos de falha, desde falta de água no reservatório do limpador de para-brisa e pneu descalibrado até variações no desempenho do motor. Se o problema identificado puder afetar o funcionamento do veículo, a assistência da Ford entra em contato com o cliente para entender o problema e, se necessário, agendar o reparo adequado. O FordPass também permite agendar previamente e acompanhar o andamento de serviços no veículo.

Segundo a marca, toda a rede Ford vai vender e dar assistência para a Transit com ferramental, estoque de peças, técnicos treinados, boxes exclusivos e horários flexíveis em todas as regiões do Brasil.

Também para evitar paradas por colisão e todas as suas consequências, a Transit chega equipada com diversos itens de condução semiautônoma, entre os quais controle de velocidade de cruzeiro adaptativo, assistente de permanência em faixa e frenagem autônoma de



emergência – capaz de identificar uma pessoa e frear a van até a parada completa se estiver em velocidades até 65 km/h.

### NOVO MOTOR FORD ECOBLUE 2.0 DIESEL

Seu motor 2.0 EcoBlue a diesel, inédito no Brasil, é capaz de produzir 170 cv de potência a 3.500 rpm e torque de 41,3 kgfm constantes entre 1.750 e 2.500 rpm. O motor traz turbo de geometria variável, intercooler e correia dentada banhada em óleo, como os Ford EcoBoost. As emissões são controladas por uma combinação de EGR (recirculação dos gases de escape para a câmara de combustão), SCR (pós-catálise dos gases com Arla 32) e DPF (filtro de particulado).

Projetado para atender às normas Euro 6, o motor EcoBlue da Ford Transit se enquadra “com tranquilidade” nas normas Proconve P7, garante o gerente de Desenvolvimento do Produto da Ford América do Sul, Daniel Santos. Ele explica que a porcentagem de biodiesel no combustível brasileiro demandou um ajuste do motor, assim como, de seu óleo: é um SAE 5W30 semissintético, homologado para trocas a cada 20 mil km.

O período é bastante prolongado, entretanto, o programa de manutenção personalizado pelo Pós-Vendas da Ford



Motor 2.0 EcoBlue a diesel produz 170 cv de potência e 41,3 kgfm de torque

pode atribuir quilometragens mais curtas considerando o perfil de cliente e o uso da van. Isso vale também para todas as peças de desgaste. “Cada operação vai ter suas particularidades”, afirmou Daniel. “Nossa nova Divisão de Veículos Comerciais foi criada para que possamos ter foco interno e customizar essas soluções atendendo o cliente, porque ele é um cliente diferenciado”, concluiu.

Também contribuem para a eficiência energética da van o sistema stop-start de série (exclusivo na categoria) e o sistema de monitoramento da bateria, com ciclo de acionamento do alternador otimizado para prover carga ao acumulador preferencialmente em desacelerações, exigindo menos potência do motor para essa função.

A transmissão traz câmbio manual de seis marchas, com assistente de troca de marchas no painel, e tração traseira de série. Também tem direção elétrica e pneus com baixa resistência ao rolamento – sendo duplo rodado no eixo traseiro.

“Desde o projeto, a Transit foi pensada com foco na produtividade do cliente para oferecer a maior eficiência e o menor custo na operação do veículo”, diz Daniel Santos. “A tração traseira, o assistente de troca de

marchas no painel, os pneus com baixa resistência ao rolamento e a direção elétrica, com diâmetro de giro até 12% menor que o da concorrência, são itens que contribuem para reduzir o desgaste de componentes e favorecem a dirigibilidade.”



Bocais dos tanques de diesel e Arla ficam ao lado da porta do motorista

PROMOÇÃO

# COM KYB TODOS GANHAM

A PRECISÃO É NOSSA E O BENEFÍCIO É DE TODOS!

## NÃO PERCA ESSA SÉRIE DE PRÊMIOS!

**SPOILER:** Você pode levar qualquer um desses para casa!

Compre produtos KYB para seu carro, cadastre-se no site da promoção e concorra a prêmios imperdíveis! E tem mais: comprador e loja concorrem JUNTOS ao sorteio.

Você vai concorrer também:



Moto Neo 150 Yamaha



iPhone 11



Smart TV Led



Bicicleta MTB



Macacão Piloto Cinza



## PARTICIPE!

A promoção está longe da temporada final.  
[promocao.kyb.com.br](http://promocao.kyb.com.br)



ACESSE AQUI!



**KYB**  
Our Precision, Your Advantage

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



## Automec é transferida para abril de 2023

A 15ª edição da Automec foi adiada mais uma vez por conta da covid-19. Antes marcada para ser realizada entre os dias 09 e 13 de novembro de 2021, a Feira Internacional de Autopeças, Equipamentos e Serviços agora foi transferida para o período de 25 a 29 de abril de 2023, no São Paulo Expo, em São Paulo.

De acordo com a organização, eram esperadas mais de 1,2 mil marcas do mercado de reposição e 65 mil pessoas durante os cinco dias de evento. O comunicado oficial divul-

gado pela organização do evento afirma que “a medida está alinhada com as expectativas e recomendações de entidades, patrocinadores e empresas do setor”. Até a próxima edição presencial em 2023, a organização afirma que continuará trabalhando com formatos digitais, com webinars e experiências online, sendo que duas edições online já estão confirmadas para 2022, em maio e setembro.

Para mais informações, acesse o site oficial [automecfeira.com.br](http://automecfeira.com.br)



### SÉRIE HELIAR VINTAGE

Para celebrar seus 90 anos, a Heliar lança a bateria Heliar Vintage, que traz caixa branca, tampa verde e um dos rótulos mais famosos da marca. A bateria tem garantia inédita de 30 meses e estará disponível nos modelos 48 Ah, 52 Ah e 60 Ah, com variações caixa alta e caixa baixa. A edição especial será comercializada apenas até novembro deste ano.



### PARA COROLLA E MASTER

A Monroe, marca da DRiV, lança amortecedores dianteiros para o Toyota Corolla de março de 2014 até 2019. O Renault Master Furgão ganha opção de amortecedores dianteiros e traseiros a partir do ano-modelo 2013.

# Hengst®

FILTER

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

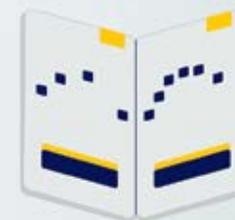
### Expert em filtragem.

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)

Independent Aftermarket





## Buchas, pastilhas e cubos

A Marelli Cofap Aftermarket lança novos códigos de bucha de suspensão, que atendem ao eixo traseiro do Jeep Compass (a partir de 2016) e do Jeep Renegade 4x4 (a partir de 2015); bucha traseira da bandeja de suspensão do Honda Fit e do Honda City (a partir de 2015); bucha traseira do feixe de molas da suspensão traseira do Ford Ranger (a partir de 2012); e bucha dianteira do feixe de molas da suspensão traseira do Volkswagen Amarok (a partir de 2011).

Em cubos de roda, neste mês, foram lançados 12 códigos com aplicação na Fiat Toro 4x2 e 4x4 (traseiro com rolamento, 2016 em diante); Chevrolet S10 e Trailblazer (dian-

teiro com rolamento, 2012 a 2016, com tração 4x4 e ABS ou não); Ford Focus Hatch e Sedan 1.6 e 2.0 (dianteiro sem rolamento, 2014 a 2019); Honda CR-V 4x2 (2007 a 2011, traseiro com rolamento); Honda HR-V (2016 em diante, traseiro com rolamento); Honda WR-V (2017 a 2019, traseiro com rolamento); Toyota Etios (2012 a 2018, ambos dianteiros com rolamento e ABS); e Hyundai Creta (2017 em diante, traseiro com rolamento).

A fabricante também apresenta 31 códigos de pastilhas de freio para BMW, Chevrolet, Hyundai, Iveco, Mercedes-Benz, Nissan, Subaru, Toyota e Volvo, entre outras. Mais informações no site [www.mmcofap.com.br](http://www.mmcofap.com.br)

### NOVO CATÁLOGO ONLINE

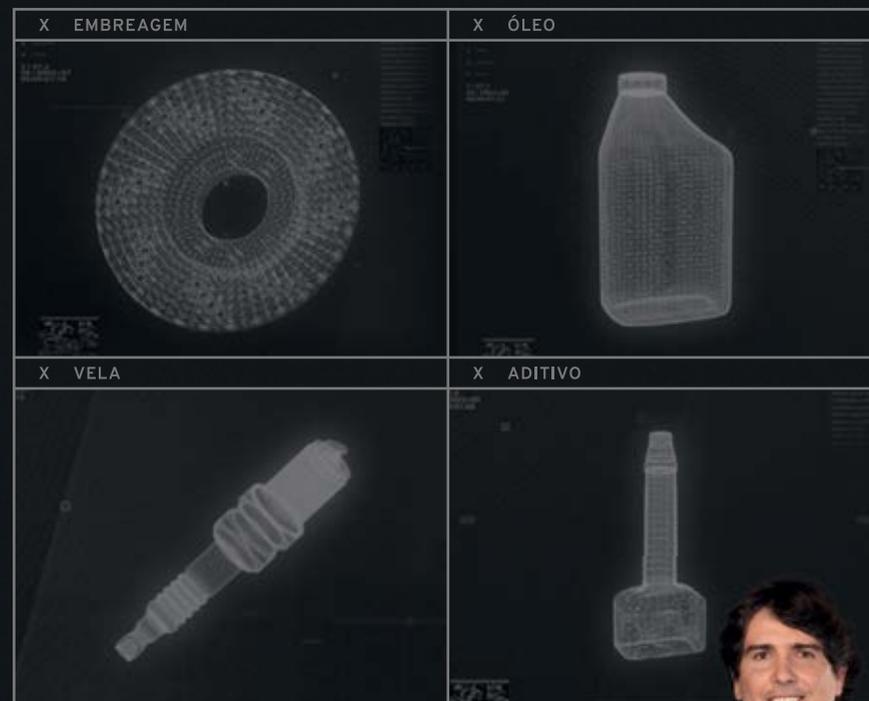
O novo catálogo eletrônico da Schaeffler está disponível no portal de conteúdo técnico REPXPART. Lá, constam todos os produtos que a Schaeffler fornece com as marcas LuK, INA e FAG. A empresa afirma que esse formato eletrônico permite consultar todas as informações cadastradas realizando a busca por filtros como número do produto, marcas, aplicação por montadora, tipo do veículo, por referências e até por dimensões dos componentes. Outra vantagem é a atualização automática do catálogo e, com a possibilidade de fazer o download, o mecânico pode consultá-lo mesmo se estiver off-line.



CONTE COM O MELHOR  
NA SUA OFICINA.  
QUEM CONFIA NA ACDELCO  
VAI MAIS LONGE.



Escaneie o QR Code acima e saiba mais.



A AC Delco é a líder mundial no fornecimento de peças automotivas de alto padrão de qualidade e tecnologia para as principais montadoras do mundo.

São diversos produtos com o melhor custo-benefício, garantindo excelente desempenho e durabilidade aos veículos de todas as marcas.

**ACDelco**

A confiança começa aqui.



No trânsito, sua responsabilidade salva vidas.





## 23 kits de homocinéticas

A Dana amplia seu portfólio na reposição com 23 novos kits de reparo de juntas homocinéticas Spicer para Fiat Toro, Argo e Cronos; Ford EcoSport e Ka; Jeep Renegade; Mitsubishi L200 Triton/Sport, L200 Outdoor 4x4, Pajero Sport, Pajero Dakar, Pajero Full, ASX, Lancer e TR4; Renault Sandero, Logan, Duster, Captur e Oroch; Toyota Corolla; Volkswagen up! MPI. Estes kits de reparo contêm coifa, anéis

para fixação e lubrificante. “Nós estamos atentos às necessidades atuais. Por isso, vamos aproveitar esta oportunidade para reforçar o valor da marca, a qualidade e a tecnologia dos nossos produtos, e assim, ampliar nosso market share”, explica o diretor de Relações Institucionais, Comunicação e Marketing da Dana, Luis Pedro Ferreira. Mais informações no site [spicer.com.br](http://spicer.com.br)

## VÁLVULAS E ANÉIS DE SEGMENTO

A Takao lança válvulas de admissão e escape para o motor 1.4 16v TSI que está nos modelos Audi A3 e Q3 e VW Golf, Golf Variant, Jetta, T-Cross, Polo, Virtus e Tiguan (2014 a 2020). Já os anéis de segmento atendem ao motor Ford 1.5 3-cilindros TiVCT dos veículos Novo Ka e EcoSport (nas medidas STD 0,50 mm e 1,00 mm) e ao motor Citroën 1.6 8V Turbodiesel do Jumpy (nas medidas STD 0,50 e 1,00).



## LINHA DE PIVÔS

A ZF Aftermarket anuncia a ampliação de sua linha de pivôs de suspensão TRW, destinada ao mercado de reposição. De acordo com a empresa, os lançamentos se destinam a veículos de passeio das fabricantes Renault e Nissan, incluindo Kwid (2017 a 2020), Versa (2012 a 2020), Kicks (2016 a 2020) e March (2012 em diante). As aplicações são para ambos os lados. Mais informações estão no site [aftermarket.zf.com](http://aftermarket.zf.com)



## Novo Ipiranga F1 Master API SP Economia e proteção para o motor.



Com Exclusivo  
Nano ARMOR™  
a armadura contra  
o atrito e o desgaste  
do motor

Chegou a linha  
Ipiranga  
F1 Master  
para:

- Motores turbo
- Carros híbridos
- Tecnologia start/stop



Até **4,7%** + Economia  
de combustível

35% Proteção  
superior  
contra o  
desgaste

Até **17%** Maior  
limpeza  
do motor

Saiba mais em: [ipiranga.com.br/lubrificantes](http://ipiranga.com.br/lubrificantes)

Siga constantemente as recomendações do fabricante do veículo. Imagens meramente ilustrativas.

**Ipiranga** Lubrificantes



## Plataforma de Vendas online

A Tecfil lança seu marketplace para comercializar suas linhas de produtos por meio de distribuidores e varejistas de autopeças de todo o Brasil. Segundo o gerente de marketing e novos produtos da Tecfil, Plínio Fazol, a fabricante de filtros passa a oferecer gratuitamente toda a estrutura necessária para que seus clientes realizem as vendas online, ressaltando que a Tecfil não realiza vendas diretas. “Para aqueles que querem iniciar uma jornada digital e não tem expertise, estamos disponibilizando uma plataforma pronta, com acesso a todo o nosso catálogo de produtos e o suporte necessário para criar a loja virtual”, afirma.

Outro benefício é que os distribuidores, varejistas, mecânicos e o consumidor final terão acesso a um leque ainda mais amplo de produtos da Tecfil, nem sempre disponíveis hoje em todo o mercado físico, melhorando o fluxo de distribuição entre os elos da cadeia. A plataforma atenderá inicialmente o mercado brasileiro e, em uma segunda etapa, será expandida para o exterior. “Com a plataforma, estamos ajudando nossos revendedores e parceiros a transformarem seus negócios tradicionais para serem mais competitivos e ágeis sem a necessidade de fazer qualquer tipo de investimento”, conclui.

## SUPORTES E COXINS PARA LINHA FORD

A Sampel anuncia nove produtos para a linha Ford, com patentes e desenvolvimento exclusivo, com aplicações em modelos como Novo Ka, New Fiesta e EcoSport. De acordo com a empresa, a carcaça de alumínio, que gera a sustentação ao produto e fixa o coxim à carroceria, foi padronizada para essas novas peças, assim como alguns componentes de nylon. Ainda assim, foram mantidas as particularidades de aplicação para cada produto. Para detalhes das aplicações, acesse o catálogo online da Sampel pelo link [catalogosampel.com.br](http://catalogosampel.com.br)



MOTRiO

GRUPO RENAULT



## Renault se consolida como Montadora Parceira do Setor de Reparação Independente pelo Sindirepa. Pelo 3º ano consecutivo, esse reconhecimento reforça o quanto nós #EstamosJuntos.

Esse é o resultado de uma parceria já consolidada que estabelecemos com você, mecânico: oferecendo conteúdos exclusivos, ofertas competitivas e acesso gratuito ao catálogo de peças da Renault, através do portal Mecânico Renault. Nossa parceria já acontece há mais de 3 anos e vai continuar por muito mais tempo. #EstamosJuntos

Acesse [mecanico.renault.com.br](http://mecanico.renault.com.br) e saiba mais!

 No trânsito, sua responsabilidade salva vidas.



Use o QR Code e acesse o site

ESTAMOS  JUNTOS

  
MECÂNICO  
RENAULT  
Conteúdos exclusivos  
para você



## VEM AÍ A SEMANA DO MECÂNICO

Muita informação, debates e entretenimento no YouTube da **Revista O Mecânico** entre 29/11 e 4/12

**C**om quase 20 anos de *know-how* em divulgação de informação técnica ao mercado automotivo pela internet, a Revista O Mecânico inova mais uma vez ao promover um novo modelo de evento digital: a **SEMANA DO MECÂNICO**, com transmissão exclusiva por nosso canal no YouTube: [youtube.com/omecanonline](https://youtube.com/omecanonline)

Entre 29 de novembro e 4 de dezembro de 2021, especialistas do setor e mecânicos profissionais renomados de todo o Brasil vão debater sobre temas relevantes para o dia a dia das oficinas: questões técnicas, gestão, ética, comportamento, tudo aquilo que envolve o engrandecimento da categoria, além de convidados muito especiais em uma programação exclusiva.

E ao final dessa jornada, preparamos um presente para você, amigo mecânico, que está mais do que nunca trabalhando duro para colocar a frota nacional em condição de rodar mesmo com as dificuldades impostas pela pandemia.

Quer saber mais sobre nosso novo evento 100% online? Fique ligado na programação das “Super Lives” em nosso YouTube e acompanhe as notícias da **SEMANA DO MECÂNICO** por nossos canais no Facebook ([facebook.com/omecanico](https://facebook.com/omecanico)), Instagram ([@revistaomecanico](https://instagram.com/revistaomecanico)) e em nosso site ([omecanico.com.br](https://omecanico.com.br)).

A **SEMANA DO MECÂNICO** conta com os apoios oficiais das marcas ACDelco (GM), Cofap (Marelli), Delphi, Ford, Hengst, Hipper Freios, KYB, Mahle, Mobil, Nakata, Schaeffler, SKF, Tecfil e Texaco. 🛠️


**BOSCH**

Tecnologia para a vida

## Sistema de Ignição Bosch, a potência que todo motor precisa

O sistema de ignição Bosch é muito mais do que um conjunto de cabos, velas e bobinas. Aqui você encontra potência, resistência, durabilidade e, claro, o padrão de qualidade que você já conhece e confia. Procure um Distribuidor Bosch de sua preferência e saiba mais em:

[autopecasbosch.com](https://autopecasbosch.com)





## ATUADORES DE EMBREAGEM DOS CHEVROLET ONIX E ONIX JOY (PARTE 2)

Conheça o diagnóstico e a substituição correta dos componentes de acionamento do sistema de embreagem do modelo campeão de vendas da GM. Na segunda parte, veja a troca do cilindro-mestre (CMC), ligado ao pedal de acionamento

texto & fotos Fernando Lalli

**N**a primeira parte desta reportagem (ed. 329, setembro/2021), explicamos que a primeira geração do Onix e seu sedã, Prisma (2013 em diante), possuem embreagem com acionamento hidráulico. Esse sistema é semelhante ao de outros modelos da General Motors, como Cobalt e Spin – inclusive, nestes, com a possibilidade de compartilhamento de peças, dependendo do código de aplicação.

O acionamento do conjunto de embreagem em si nesse tipo de sistema envolve dois atuadores. Um é o cilindro-mestre (CMC, do inglês “Clutch Master Cylinder”), ligado diretamente ao pedal. Dentro da caixa seca do câmbio, está o cilindro-escravo concêntrico (ou CSC, “Concentric Slave Cylinder”).

Quando o pedal de embreagem é acionado, o cilindro-mestre (CMC) envia a pressão hidráulica para o circuito. Essa pressão chega no cilindro-escravo (CSC) e faz com que ele pressione seu rolamento contra a mola-membrana do platô, assim, liberando o disco de embreagem, interrompendo o fluxo de força do motor para o câmbio e possibilitando a troca de marchas.



Confira no canal **O Mecânicoonline** no YouTube a live sobre este procedimento com a Valeo.

O circuito hidráulico é integrado com os freios, compartilhando os mesmos fluido e reservatório. Esse sistema também dispensa a utilização de garfo de acionamento do rolamento, afinal, o CSC já incorpora essa função com o rolamento integrado ao conjunto.



Apesar do componente ser visível, o acesso ao atuador do pedal é bem trabalhoso

## COMPONENTES DE EMBREAGEM CHEVROLET ONIX 1ª GERAÇÃO

Códigos Valeo/FTE Automotive

**Embreagem:** 228323

**Cilindro-mestre (CMC):** 2118115

**Cilindro-escravo (CSC):** 1102031

**Aplicações:** Onix (2012 a 2019), Prisma (2013 a 2019), Joy/Joy Plus (2019 em diante)

**Atenção:** As mesmas peças se aplicam a diversos veículos da General Motors. Confira a compatibilidade consultando o catálogo da fabricante.



Confira a 1ª parte deste procedimento na edição 329 (set/2021) da **Revista O Mecânico**.

## MANUTENÇÃO GERAL DO SISTEMA

Nesta segunda parte da reportagem, o promotor técnico da Valeo Neilson Amorim explica como fazer a remoção, diagnóstico e instalação do cilindro-mestre (CMC) em um Chevrolet Onix 2019 1.0. A remoção e instalação desse componente são mais trabalhosos, pois, envolvem fixações na parede corta-fogo tanto do lado do habitáculo quanto do lado do motor.

Também existem cuidados com a peça nova que devem ser tomados como, por exemplo, não “escorvar” sua haste – ou seja, ficar recolhendo e esticando a haste constantemente. Segundo Neilson, isso pode danificar o atuador internamente.

Após a troca dos componentes em si, é necessário sangrar o sistema hidráulico para eliminar as bolhas de ar do circuito hidráulico. A recomendação da General Motors para o Onix de primeira geração (incluindo Prisma e modelos “Joy”) é verificar nível do reservatório e estado do fluido a cada revisão do veículo, ou seja, no mínimo, a cada 10 mil km ou 12 meses. A substituição completa deve ser feita a cada 20 mil km ou 2 anos, o que ocorrer primeiro.

“O que sempre indicamos é, ao trocar a embreagem ou o sistema de acionamento, o fluido também seja substituído”, recomenda Neilson, da Valeo. Assim, o procedimento indicado nesta situação de troca dos atuadores é a substituição completa do fluido – sempre usando a especificação DOT 4, como está gravada na tampa do reservatório.

A operação foi executada pelo mecânico Anderson Patrocínio Cunha, proprietário da Mecânica Anderson, oficina localizada na Zona Sul de São Paulo/SP, com a supervisão de Neilson. O procedimento foi executado a título de demonstração, uma vez que o veículo não apresentava problema.

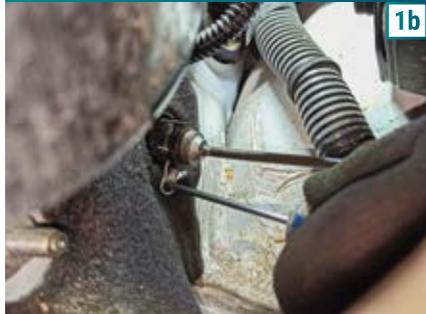
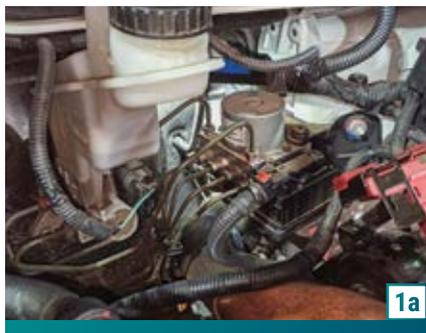
# A Correia de Distribuição que o levará mais rapidamente ao futuro.



A primeira correia de distribuição do mundo banhada a óleo (Belt-in-Oil), de acordo com os requisitos dos motores mais avançados da indústria automotiva, sob a patente DAYCO.

**DAYCO**

MOVE FORWARD. ALWAYS.™



### REMOÇÃO DO CILINDRO-MESTRE DA EMBREAGEM (CMC)

- 1) Solte as conexões da tubulação do fluido no cilindro-mestre. O acesso é feito pela parede corta-fogo, ao lado do servo-freio. São duas tubulações: solte primeiro a rígida, que leva a pressão até o cilindro-escravo. O acesso é feito por trás do módulo do ABS (1a). Utilize uma ferramenta como uma chave de fenda fina para soltar (descer) a trava metálica e permitir a desconexão (1b).
- 2) A segunda mangueira do cilindro-mestre conduz ao atuador o fluido que vem diretamente do reservatório. Trata-se de um tubo flexível: basta puxar para desconectá-lo. Ao soltar o flexível, imediatamente coloque o dedo na ponta do tubo para conter a saída do fluido (2a). Posicione a mangueira voltada para cima para conter o vazamento (2b).

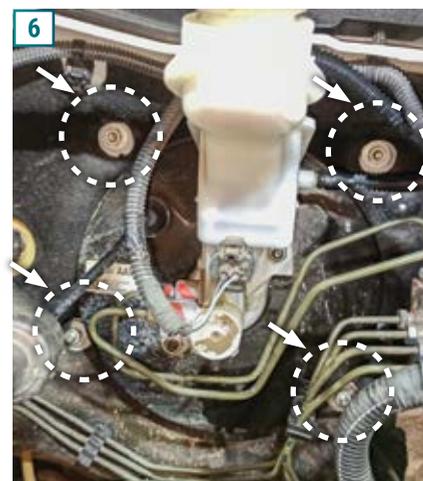
**Obs:** Mantenha uma bandeja embaixo do carro nessa região para colher o fluido que eventualmente caia no momento do desligamento do circuito.

- 3) Agora dentro do habitáculo, solte os dois parafusos de fixação do atuador na carcaça do veículo (3a). Utilize chave-catraca com soquete hexalobular (torx) 30 (3b).

- 4) O cilindro-mestre se prende ao pedal de embreagem por uma peça plástica branca com duas abas, que funciona como uma trava. Aperte as abas na extremidade (4a) e empurre o eixo do atuador para trás, o que deve separar o atuador do pedal (4b).

- 5) Para criar espaço suficiente para sacar o cilindro-mestre, solte (sem remover) quatro porcas que fixam a capa plástica que fica atrás dos pedais, na parede corta-fogo. Na imagem, a porca superior direita está encoberta pelo pedal do freio. Solte-as utilizando chave-catraca, soquete e extensor.

- 6) Depois, solte (sem remover) outras quatro porcas, que ficam em volta do servo-freio, fixadas à parede corta-fogo. Assim, haverá espaço suficiente para deslocar o atuador, tornando possível retirá-lo de seu lugar.





7

**ANÁLISE DO ATUADOR EM BANCADA**

7) No diagnóstico visual do atuador após ser removido do veículo, procure por sinais de contaminação, rupturas ou quebras. Como o veículo desta reportagem não apresentava sintomas de problema e o procedimento foi executado apenas a título de demonstração, a peça removida estava intacta.

8) Após retirar o atuador novo da caixa, nunca faça o escorvamento (abertura e fechamento constante) da haste. Isso pode romper os selos internos do componente e levar a um vazamento interno.



8 & 9

9) Não instale o cilindro-mestre sem as tampas das tubulações do atuador (conectores de segurança). Removam-as apenas quando for fazer a conexão das tubulações pelo cofre do veículo.

10) Antes de montar o atuador no veículo, suba (sem remover) a trava metálica na conexão com a tubulação rígida. Isso vai facilitar o encaixe no momento da instalação. Recoloque a tampa da tubulação e leve o atuador ao veículo.



10



**DIA DO TROCADOR DE ÓLEO**



O **Dia do Trocador** é uma data criada pela **Castrol** para homenagear os profissionais que fazem a diferença.

Para celebrar essa data especial, presenteamos você com um evento online **gratuito** no dia **28 de outubro às 19hs**, com convidados especiais que trarão dicas importantes sobre manutenção e lubrificação de carros, motos e caminhões.

**- Não perca!**



28 de outubro às 19hs



Online e gratuito



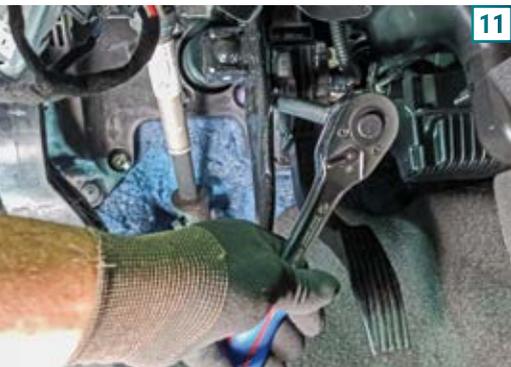
Certificado Digital



Surpresas durante o evento



Aponte a câmera do seu celular para o **QR Code** para se inscrever **gratuitamente**. Ou através do site: [www.castrol.com.br](http://www.castrol.com.br)



11



12



13



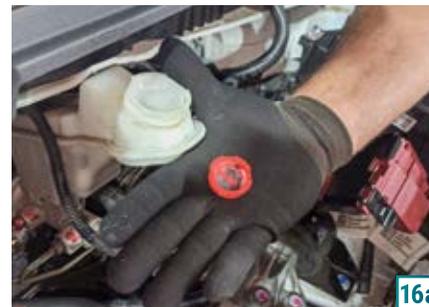
14



15

### MONTAGEM DO ATUADOR NOVO

- 11) Encaixe o cilindro-mestre em sua posição na parede corta-fogo. Antes de aparafusar o atuador, centralize a capa plástica da parede corta-fogo e aperte suas quatro porcas de fixação do lado do habitáculo.
- 12) Com a capa plástica presa pelas porcas do lado do habitáculo, já é possível fixar o cilindro-mestre pelos dos parafusos de fixação com chave ou soquete torx 30.
- 13) Conecte a trava da haste do CMC no pedal de embreagem. Pressione as abas do atuador e faça o encaixe.
- 14) Reaperte as quatro porcas da parede corta-fogo do lado do motor.
- 15) Remova as tampas de proteção do cilindro-mestre e ligue as tubulações ao CMC. Primeiro, a tubulação rígida que vem do cilindro-esravo: conecte a tubulação ao furo inferior do atuador e encaixe a trava metálica para travar a conexão. Depois, ligue a tubulação que vem do reservatório ao duto superior do cilindro-mestre.



16a



16b

### SANGRIA DO SISTEMA E TESTE DE ENGATE

- 16) Antes de adicionar fluido ao reservatório e sangrar o circuito, verifique as condições gerais tanto do fluido que já está no reservatório quanto do filtro (ou rede de proteção) que fica bem abaixo da tampa, responsável por reter a entrada de possíveis impurezas do ar no sistema (16a). O veículo desta reportagem tinha pouco mais de um ano de uso e já apresentava sujeira impregnada nessa rede de proteção (16b). O procedimento indicado é lavá-lo com água e detergente neutro, secando-o em seguida o máximo possível para não haver contato de umidade com o fluido novo.
- 17) Após a limpeza da rede de proteção, coloque-a de volta em seu lugar. Em seguida, abasteça o reservatório com fluido até a marcação de nível máximo. Não tampe o reservatório ainda.
- 18) Abra o parafuso sangrador do cotovelo na caixa de câmbio para observar se o fluido está gotejando. Use para isso uma mangueira transparente ligada ao parafuso, com uma garrafa ou vasilhame semelhante para colher o fluido. Se houver gotejamento, feche o parafuso e tampe o reservatório.



17



18



19a



19b



20



21

19) Com o auxílio de mais um operador, inicie o bombeamento do pedal de embreagem. Esse bombeamento deve ser feito de forma calma e progressiva, acionando o pedal até o final de seu curso e, depois, trazendo-o com a mão ou com a ponta do pé até seu início (19a). Enquanto um operador faz o bombeamento, o outro deve abrir o parafuso sangrador e observar a saída do fluido (19b). Se o fluido não apresentar bolhas, feche o parafuso e pare o bombeamento. Complete o fluido até a marcação de nível máximo do reservatório, se necessário.

20) Faça novamente o bombeamento, agora com parafuso sangrador e reservatório totalmente fechados. Repita o mesmo movimento do passo anterior, de forma calma e progressiva, levando o pedal até seu final de curso e trazendo-o para o início, até que a pressão de acionamento seja gerada e permita o acionamento da embreagem.

**Obs. 1:** Após o final da sangria, execute o procedimento de montagem dos componentes que ainda estavam desmontados (módulo de injeção, bateria etc.) antes de testar o engate das marchas.

**Obs. 2:** É recomendável também fazer a sangria nas pinças de freio para garantir que todo o fluido do sistema hidráulico integrado seja substituído.

21) Faça o teste de engate das marchas com o motor ligado. Acione o pedal e passe as marchas com o veículo estático. Tanto o pedal quanto o engate devem estar macios. **Importante:** siga para o teste de rodagem somente depois de garantir que embreagem e freios estão com acionamento adequado e seguro. ⚙️

**Colaboração técnica** – Mecânica Anderson  
**Mais informações** – Valec: 0800-770-5693



Especialista em ignição

VELA DE  
IGNIÇÃO  
NGK

Tecnologia  
Japonesa

Fabricada  
no Brasil

Qualidade  
Mundial



Muito  
Obrigado!

Aos Reparadores por  
esse reconhecimento.

marca mais conhecida  
marca mais comprada

Resultado da  
Pesquisa de Marcas





## HÍBRIDOS E ELÉTRICOS JÁ SÃO REALIDADE NAS OFICINAS

Veículos com propulsão eletrificada chegam às mãos dos mecânicos independentes; veja como os profissionais estão se preparando para recebê-los

por Fernando Lalli & Gustavo de Sá

**D**ados divulgados pela FIA (Federação Internacional de Automobilismo) estimam que, até o final desta década, apenas 8% da frota mundial (1,8 bilhão de veículos) terá algum tipo de motor elétrico, ligado a um motor a combustão ou não. Parece pouco, mas não quer dizer que veículos híbridos e elétricos são uma moda passageira. Muito pelo contrário: a necessidade da restrição máxima de emissões do transporte individual, rodoviário e de cargas torna a eletrificação um caminho sem volta.

A adoção lenta, mas progressiva, de trens de força híbridos e elétricos apenas mostra que diversas modalidades de propulsão vão coexistir por muitos anos. E isso inclui, sim, o Brasil.

Hoje, em nosso país, automóveis eletrificados compõem um nicho premium, com etiquetas de preço em seis dígitos. Porém, suas vendas estão aumentando em grandes saltos. Segundo a ABVE (Associação Brasileira do Veículo Elétrico), em 2019, foram 11.858 híbridos e elétricos vendidos. Em 2020, esse número cresceu em mais de 60%: 19.475 unidades comercializadas.



foto Fernando Lalli

E somente nos primeiros 9 meses de 2021, mais de 24 mil automóveis foram vendidos no mercado nacional com algum tipo de eletrificação em seu trem de força, mesmo com a crise de peças e logística que está afetando a produção mundial. A projeção da ABVE é que o ano se encerre com mais de 30 mil emplacamentos de híbridos e elétricos – ou 52% sobre 2020.

Segundo a entidade, hoje são mais de 66 mil veículos eletrificados circulando no Brasil. E, considerando os planos das fabricantes de automóveis



foto Divulgação/Volvo



para futuros lançamentos de híbridos e elétricos, a tendência de crescimento seguirá exponencial.

O que isso significa para o mecânico independente? Significa que está se iniciando um longo processo de mudança no trabalho das oficinas como o conhecemos.

Se por um lado, os conhecimentos em motores a combustão não ficarão defasados tão cedo (o etanol terá papel fundamental na mitigação de emissões em nossa frota), por outro, é hora do profissional de manutenção automotiva começar a se atualizar para o que já é realidade nas ruas dos grandes centros urbanos do Brasil.

A demanda ainda é muito pequena, mas se um híbrido ou elétrico pintar na sua oficina, você precisa estar preparado. Carros eletrificados precisam de treinamentos e ferramentais específicos para serem manipulados no momento do serviço. Algumas características de reparo são bem diferentes e, hoje, dependem diretamente da assistência das respectivas marcas em peças, literaturas e às vezes, até equipamentos de diagnóstico.

Consultamos seis oficinas – quatro na Grande São Paulo, uma em Curitiba/PR e outra em Brasília/DF – com visões e modelos de negócio diferentes. Através delas, foi possível atestar que, em grandes centros urbanos, já existem híbridos e elétricos saindo da garantia e chegando nas mãos dos mecânicos independentes. A formação de um mercado específico para esses veículos é iminente e muitos profissionais já se capacitaram para atender à futura demanda.



# SKF: A marca referência no Brasil em autopeças

A SKF foi reconhecida pela pesquisa O Mecânico em diferentes categorias de produtos, como uma das marcas preferidas e mais lembradas pelos profissionais da manutenção automotiva de todo o Brasil. Uma conquista que reforça a nossa posição de liderança em autopeças com soluções que aliam tecnologia, inovação, qualidade, desempenho, durabilidade e segurança.



Agradecemos aos amigos mecânicos pela preferência na SKF como um parceiro confiável.



Compre de nossos parceiros na loja virtual da SKF

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



## “OFICINA MECÂNICA VAI SE TORNAR UMA OFICINA ELÉTRICA”

Proprietário da AConcept Car Service, em Curitiba/PR, Christian Souza começou a carreira em 2001 como instrutor de uma montadora de veículos comerciais na capital paranaense. Neste período, foi o responsável por treinamentos de ônibus híbridos para a América Latina. “A transição para esse mercado é algo que não tem mais volta, já que todos os carros serão híbridos ou elétricos”, declarou.

Desde que montou sua própria oficina, Souza recebeu há cerca de 2 anos o primeiro cliente com um híbrido. “Foi um Ford Fusion ainda da primeira geração. Atualmente, atendo entre 12 e 15 híbridos por ano”, revelou.

Segundo o profissional, para trabalhar com este tipo de veículo foi preciso investir em treinamento e ferramental. Christian, que possui formação em Engenharia Mecânica, buscou cursos específicos e realiza anualmente o treinamento da NR-10, que estabelece os procedimentos para trabalhos com eletricidade. Já para a adequação da oficina em si, o mecânico afirma ter investido na compra de multímetros mais precisos, ferramentas isoladas para a troca de células de bateria e EPIs específicos.

“A manutenção dos híbridos normalmente é simples. O sistema elétrico ainda dá pouca manutenção, com eletrônica bastante robusta. O que necessita de reparo é o motor a combustão em si, como em qualquer carro. Mas os mecânicos habilitados precisam se atentar para a segurança, tomando cuidado com o descomissionamento do sistema elétrico antes de iniciar a manutenção”, explicou Souza.

Na visão do profissional, a eletrificação deixou de ser uma tendência para tornar-se realidade. “Eu vejo que a oficina mecânica vai se tornar uma ofici-

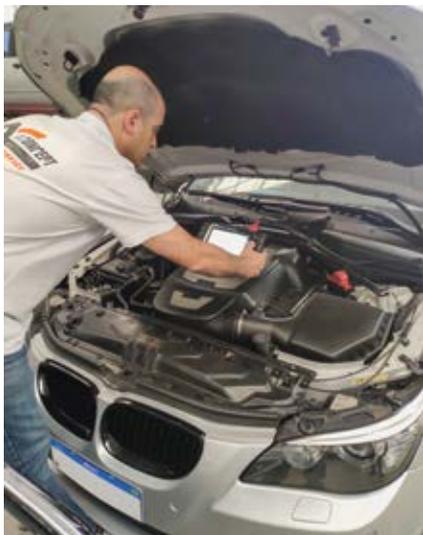


foto Arquivo Pessoal

Christian Souza, proprietário da AConcept Car Service em Curitiba/PR

na elétrica. Para o futuro, os principais desafios serão os problemas de comunicação entre os módulos dos carros e também com a nuvem”, aposta.

## “O MECÂNICO PRECISA DE CONHECIMENTO AMPLO DA PARTE ELETRÔNICA”

Há cerca de três anos, o mecânico Sandro dos Santos, sócio-proprietário da oficina Doctor American Car (especializada em Jeep, Dodge e Chrysler em São Paulo/SP), fundou uma nova empresa de reparação com seu sócio Sílvio Ricardo Cândido e o engenheiro eletrônico Rafael Torrejon: a Thunder Advanced Services, especializada na manutenção de veículos 100% elétricos. Atualmente, os principais clientes são frotistas com automóveis da BYD e scooters e triciclos da marca E-Moov. De ambas as fabricantes, a Thunder é assistência técnica autorizada.

Para trabalhar com segurança em veículos eletrificados, mais do que os EPIs e ferramentais adequados, é neces-

sário adquirir conceitos básicos e estudar eletroeletrônica a fundo, afirmou Sandro. Ele contou que, quando surgiu a oportunidade de criar este novo negócio, a primeira medida foi “procurar capacitação técnica para entender os perigos e complexidades do sistema de alta tensão”.

Na opinião de Sandro, o principal cuidado na manutenção de um carro elétrico, ou eletrificado, é entender que existe uma chave geral que precisa ser desligada antes de qualquer intervenção. “Sabe a chave da caixa de luz da sua casa, que você desliga para trocar um chuveiro? É exatamente igual”, comparou.

É possível fazer o diagnóstico do trem de força elétrico com scanner convencional, mas, para oferecer o serviço, é preciso ter o conhecimento necessário e entender das leituras dos parâmetros, explicou o sócio-proprietário da Thunder Advanced Services. “Se uma célula dentro do pack da bateria estiver danificada, vai dar um comportamento diferente para o carro e apresentar luzes no painel. Nessa situação, às vezes, o mecânico vai querer mexer em uma caixa de fusível, mexer em um controlador e o problema não tem nada a ver com aquele componente. Em vez de arrumar, ele vai piorar a situação. Então, o mecânico tem que ter um conhecimento amplo da parte eletrônica e saber ler os gráficos”, disse.



fotos Fernando Lalli

Elétricos e híbridos possuem chaves de segurança que precisam ser desligadas antes de qualquer intervenção no veículo

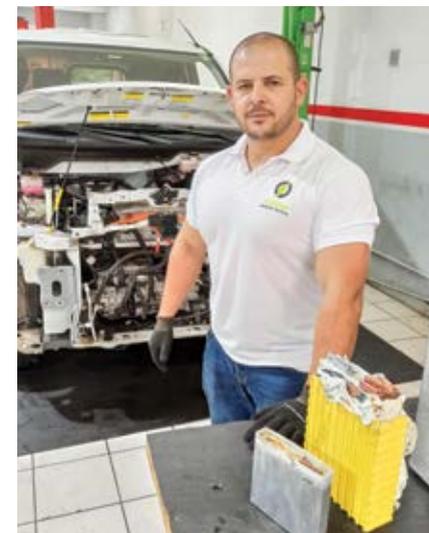


foto Fernando Lalli

Sandro dos Santos, sócio-proprietário da Thunder Advanced Services em São Paulo/SP

Sandro ressalta que os sistemas de suspensão e freio são semelhantes a veículos convencionais movidos a combustão, mas itens como compressor de ar-condicionado e bomba de vácuo do servo-freio possuem acionamento elétrico. Sem contar componentes simples, mas específicos e que requerem treinamento prévio, como a bomba d'água do arrefecimento do trem de força. “Depois que o carro está desenergizado,



a manutenção se torna quase a de um carro normal. Único diferencial são os componentes eletrônicos, que requerem muito conhecimento para se fazer a manutenção. Ou seja, não adianta ir com a curiosidade de abrir para mexer. Tem que ser capacitado”, afirmou Sandro.

**“A TENDÊNCIA É QUE O MERCADO CRESÇA NOS PRÓXIMOS 10 ANOS”**

Agilidade na atualização sobre novas tecnologias é uma das apostas do mecânico Fernando Romão, sócio-proprietário da oficina Veyron, em São Paulo/SP. “Eu nasci dentro da oficina, que comecei com meu pai, em 1971. A gente investiu em treinamento para todas as novidades que surgiram, como a injeção eletrônica e o câmbio automático. Quatro anos atrás notei que os híbridos começaram a chegar e comecei a realizar cursos no Brasil e no exterior. Já trabalho com esses modelos há 2 anos e a tendência é que o mercado cresça nos próximos 10 anos”, afirma.

De acordo com Romão, a bateria concentra a maior parte das falhas relacionadas ao sistema híbrido. “A bateria de tração, na verdade, é formada por um pack de baterias. O que acontece é que as células ficam desequilibradas, com uma um pouco mais descarregada que a ou-



Fernando Romão, sócio-proprietário da oficina Veyron, em São Paulo/SP

foto: Arquivo Pessoal

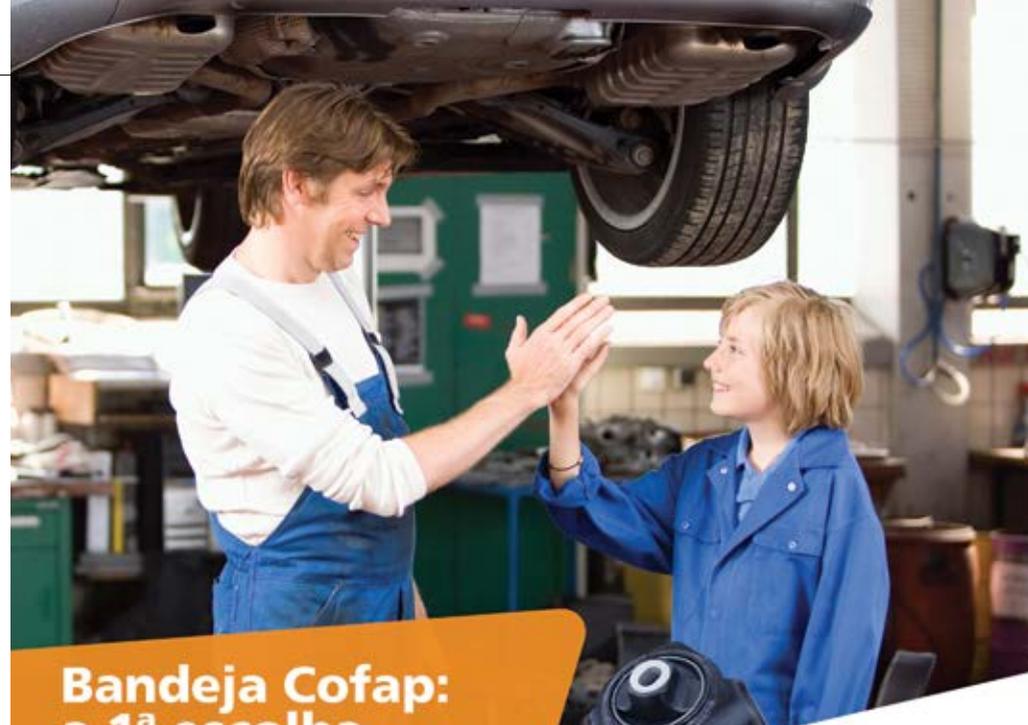
tra. Com isso, a duração da bateria vai reduzindo até chegar a um ponto onde o carro não utiliza mais o sistema elétrico, mantendo apenas o motor a combustão ativo”, detalha.

Para solucionar esse problema, geralmente é necessária a equalização da bateria. “Desmontamos o pack de baterias, separamos todas as células e conec-



Pack de baterias: não mexa sem treinamento ou ferramental específico

foto: Arquivo Pessoal



**Bandeja Cofap: a 1ª escolha dos mecânicos**

Mecânicos de todo Brasil colocaram a Bandeja Cofap no topo da Pesquisa O Mecânico\*, nas categorias “Marca mais lembrada” e “Marca mais comprada”. Reconhecimento que só se conquista com a confiança de quem mais entende do assunto. Obrigado aos mecânicos que fazem da Bandeja Cofap a sua melhor escolha, pelo terceiro ano consecutivo.



Todos juntos fazem um trânsito melhor.



[/cofap](#)  
 [/CofapOficial](#)  
 [/cofap-oficial](#)  
[@cofap\\_oficial](#)  
 [mmcofap.com.br](http://mmcofap.com.br)



\*Pesquisa: O Mecânico/ Ipec.

tamos ao equipamento importado que faz o equilíbrio das células, mantendo todas com o mesmo nível de carga”, afirma. Como é necessário equilibrar célula a célula, é um processo demorado, que pode levar entre 35 e 40 dias, de acordo com a quantidade de packs.

Além do equalizador de carga, Fernando diz ter investido em capacitação da norma NR-10 e a adequação da oficina, com mudanças no espaço físico e compra de EPIs. “Hoje, eu não posso dizer que é um serviço rentável pois a demanda é baixa e as baterias ainda estão na garantia”, conta o mecânico.

### “OS DESAFIOS SERÃO CUSTOS E DESCARTE DE BATERIAS”

A Volvo definiu 2030 como data-limite para que todos os automóveis da marca no mundo sejam totalmente elétricos. No Brasil, a fabricante passou a vender somente modelos híbridos do tipo plug-in no início de 2020 e lançou recentemente o XC40 Recharge Pure Electric, seu primeiro carro elétrico. Para uma oficina especializada em carros da marca sueca, como a Swedish Auto Tech, de São Paulo/SP, nada mais natural do que se preparar para essas mudanças.

Os sócios-proprietários Jonas Heller e Marcos Alves investiram em capacitação e infraestrutura para reparar esse tipo de veículo. “Fizemos treinamentos da Bosch para manutenção de híbridos. Hoje, o ferramental para atendê-los é mais voltado a softwares de diagnóstico que consigam se comunicar com esses carros”, explicou Heller.

Na visão de Jonas, entretanto, os modelos eletrificados deverão seguir como um nicho no Brasil pelos próximos 10 anos. Atualmente, a oficina tem recebido eletrificados apenas para revisões convencionais. “Os híbridos têm sistemas muito confiáveis. Como as baterias desses modelos ainda estão na



foto Arquivo Pessoal

Nilson Patrone (centro), dono da oficina PowerClass em São Bernardo do Campo/SP

garantia, temos atendido clientes desses modelos para manutenção de itens como suspensão e freios”, disse.

Para o futuro, Heller não crê que o aumento no volume de modelos eletrificados irá necessariamente reduzir os custos de compra e manutenção. “Eu acho que o desafio vai ser relacionado a custos de baterias e o descarte delas. Podemos pegar o iPhone como exemplo. Hoje se compra mais iPhone do que quando ele foi lançado, mas os aparelhos e a manutenção não estão mais baratos. Não é uma verdade que o mercado vai se regular e baixar os preços. Vai demorar muito para popularizar”, opinou.

### “TEMOS QUE DESMISTIFICAR ESSE MERCADO”

Derrubar mitos sobre a manutenção de híbridos e elétricos é um dos passos para que o mercado cresça, na visão do mecânico Nilson Patrone, proprietário da oficina PowerClass, em São Bernardo do Campo/SP. “A manutenção de híbi-



dos já é normal e está desmistificada nos Estados Unidos. Por aqui, ainda há muito medo em relação a tomar choque e morrer. Temos que difundir informação de qualidade no mercado para que haja mais profissionais aptos a mexer nesses carros. Mas é claro que temos que agir com cuidado e seguir as normas de segurança”, contou.

Para se preparar em relação à reparabilidade desse tipo de modelo, Patrone afirma ter realizado cursos específicos de reparo de híbridos. “No treinamento, aprendemos a realizar a manutenção da bateria e a abrir as células. O maior problema dos híbridos e elétricos atualmente é a equalização da bateria, onde todas as células devem estar equalizadas com a carga”, explicou.

A demanda por este tipo de serviço, no entanto, ainda é baixa. “Tudo é muito novo, pois os carros ainda estão na garantia. Temos feito a manutenção básica de híbridos na oficina, como freios e trocas de óleo, por exemplo. Quanto a isso, não há mudanças em relação a carros somente a combustão”, contou Patrone.

Ainda que seja um segmento de nicho, Nilson aposta em crescimento da manutenção de híbridos para os próximos anos. “Vai ser um outro mercado no futuro. E a gente vai continuar a ter mecânica para arrumar no carro, não só a parte elétrica. Creio que há mais pânico no mercado do que informação boa. As pessoas dizem que somente se encostar no carro, pode morrer. Se fosse assim, esses modelos não teriam a abertura do capô, onde o próprio dono do carro pode ter acesso. Temos que tomar cuidado e nos capacitar para desmistificar esse mercado”, revelou.





Foto: Arquivo Pessoal

Rodrigo e Ricardo Vieira Martinez, proprietários e gestores da oficina JM Auto Centro em Brasília/DF

### “POTENCIAL É ENORME PARA QUEM SE ANTECIPAR À DEMANDA”

Os irmãos Rodrigo e Ricardo Vieira Martinez, proprietários e gestores da oficina JM Auto Centro em Brasília/DF, estão se preparando desde 2017 para o mercado de reparação de veículos híbridos e elétricos.

“O primeiro suporte que tivemos foi da Bosch, Sebrae e um fornecedor, a Eletropar, onde na época conseguimos trazer para Brasília um seminário sobre híbridos e elétricos para as oficinas da região em geral e um treinamento específico sobre o mesmo tema para a oficinas da Rede Bosch Service da região”, contam. “A partir daí começamos a adquirir as ferramentas específicas necessárias, como o megômetro FSA 050 Bosch, ferramental com isolamento para alta tensão, equipamento de segurança para o técnico, entre outras”.

Ente os eletrificados que já atenderam, citam o Toyota Prius e unidades de Mercedes-Benz e Porsche. Por enquanto, os sistemas de eletrificação dos trens de força ainda não apresentam defeitos significativos a serem reparados. Quando há, o problema está na bateria de alta tensão. “Mas, de qualquer forma, nos veículos híbridos existe toda a questão de revisão do motor a combustão. Nos veículos com os dois sistemas, continuamos a ter sistemas de suspensão, freios e outros, que devem ser reparados de forma corretiva ou preventiva”, observam.

Segundo os gestores da JM Auto Centro, a grande maioria desses veículos ainda está ligada a concessionária, mas as garantias já começam a expirar. “A frequência atualmente ainda é baixa, mas vem aumentando, por isso acredito que o potencial seja enorme para quem estiver preparado e se antecipar a demanda”. Eles opinam que o mercado de veículos híbridos e elétricos ainda está se moldando e se mostram otimistas quanto ao futuro desse nicho.

“Temos muito a aprender, novas tecnologias, conceitos e materiais surgirão. Mas acredito no potencial desse mercado, principalmente nas regiões onde o poder aquisitivo da população seja mais elevado”, declararam. “A tendência é que os preços caiam, os governos deem incentivos e popularização desses veículos comece a ocorrer de forma gradativa se tornando parte do atendimento do dia a dia nas oficinas”.

Porém, eles deixam um alerta às oficinas que ainda não estudaram como receber veículos eletrificados: “não se aventurem a fazer manutenção nesses veículos sem os devidos itens de segurança, ferramental e conhecimento técnico necessário. O risco de um acidente com pessoa que está fazendo o reparo é muito grande e pode trazer sérias consequências”.

# NOVAS EMBALAGENS TECFIL

PENSAR NO FUTURO  
É DESENVOLVER UMA  
EMBALAGEM MODERNA  
E MINIMALISTA

As embalagens dos filtros mais presentes no mercado brasileiro estão de cara nova.

CLEAN &  
MINIMALISTA



Fique por dentro dos nossos canais de comunicação!  
**0800 800 6964**  
[www.tecfil.com.br](http://www.tecfil.com.br)

# Tecfil®



foto Arquivo O Mecânico

## CINCO DICAS BÁSICAS PARA QUE SUA OFICINA POSSA RECEBER VEÍCULOS ELÉTRICOS OU HÍBRIDOS:

- 1) **Formação técnica:** O mecânico precisa de formação técnica para o atendimento de veículos elétricos e híbridos em sua oficina. Uma dica importante para esse atendimento, mesmo depois de realizar cursos específicos para esse tipo de intervenção, é sempre seguir a indicações do fabricante. Por serem veículos novos na frota, as fabricantes que desenvolveram o veículo são a melhor fonte para resolução de qualquer dúvida.
- 2) **Sinalização de área:** É necessário isolar e sinalizar corretamente o local onde o veículo eletrificado está parado. A primeira recomendação é a sinalização da área de trabalho com placas de alerta sobre o trabalho com alta tensão, além de uso de cordão e/ou fita de isolamento do perímetro.
- 3) **EPIs adequados:** Na hora do diagnóstico, medições e manuseio do veículo com o circuito energizado (chave geral ligada), é imprescindível o uso de luvas isolantes de classe zero até 1.000 V, além dos óculos de proteção e sapatos isolantes. Se o veículo já estiver desenergizado, os EPIs de alta tensão não são necessários. São exigidos apenas luva comum e óculos.
- 4) **Ferramental:** Pelo menos um kit básico de ferramentas com isolamento adequado (1.000 V) para manutenção corretiva de veículos elétricos.
- 5) **Megômetro:** Este é um instrumento de medição de isolamento de circuitos elétricos que gera e aplica uma tensão, que pode variar de 500 até 15 mil V, em um equipamento para realizar a leitura da corrente elétrica.

O CRESCIMENTO CONTINUA.  
O SUCESSO TAMBÉM.



A PitStop - maior rede de autopeças, oficinas e retíficas do Brasil - não para de crescer e chega a 1.750 pontos de venda em mais de 600 cidades.  
**Juntos continuamos a evoluir.**



QUEM FAZ PARTE, EVOLUI.



## SEIS DICAS SOBRE GESTÃO DE PESSOAS PARA SUA OFICINA

Ninguém quer trabalhar em um ambiente individualista e em que as pessoas não se respeitam, então saiba como criar um espaço saudável na oficina

texto Anamaria Rinaldi fotos Arquivo O Mecânico

**F**uncionários satisfeitos rendem mais. Por isso é importante ter um ambiente de trabalho em que haja respeito e trabalho em equipe, em que todos atuem como um conjunto e não individualmente. Nesse sentido, adotar uma boa gestão de pessoas é essencial, especialmente para manter os bons profissionais junto com você na sua oficina.

### 1. Treinamentos e especializações

A primeira dica é preparar os colaboradores para o trabalho que está sendo exigido deles. Invista em novos treinamentos e cursos, especialmente porque o setor automotivo está em constante evolução. Já vemos, por exemplo, a expansão dos carros elétricos e híbridos e você precisa estar preparado para atender esse clientes.

Mas também não adianta fazer qualquer treinamento: estude os veículos que chegam à sua oficina e faça um planejamento de quais conhecimentos técnicos eles precisam ter. Priorize, por exemplo, cursos sobre os sistemas do veículo que se enquadram no escopo da oficina ou sobre os veículos mais vendidos na sua região.

### 2. Valorize os colaboradores

Claro que todo mundo busca um plano de carreira, em que possa ganhar mais e se especializar na sua profissão. Por isso, valorize os bons profissionais que já estão na sua equipe como for possível: um aumento salarial, um bônus no final do ano, uma gratificação em cesta básica, enfim, como couber no seu orçamento. Mas nunca deixe que eles se sintam desmotivados. Isso impacta na produtividade deles e na da sua oficina. Além disso, impactará diretamente no atendimento aos clientes, que podem se sentir desrespeitados.

### 3. Promova um bom relacionamento entre a equipe

Sempre que possível, promova ações na empresa que estimulem o relacionamento entre as pessoas, como comemorações de aniversariantes do mês ou mesmo uma confraternização no final do ano. Faça com que eles se sintam parte da empresa não só pela folha de pagamento, mas por serem parte do time. Trabalho em equipe é muito importante em qualquer área.

### 4. Estimule todos a trabalhar com você

Determine as metas da oficina para o ano e como os colaboradores se enquadram nelas. Estimule todos para que

se esforcem por alcançar essas metas, oferecendo bônus ou participação nos lucros, por exemplo, ou até cursos para que se aprimorem. Se todos estiverem focados em te ajudar na sua meta, por que não compensá-los por isso? Entenda os pontos fortes e fracos de cada um, reforçando a atuação onde já estão preparados e ajudando-os a melhorar e crescer profissionalmente onde ainda há brechas na formação técnica. É melhor que eles trabalhem com você, do que para você.

### 5. Conheça a sua equipe

É essencial conhecer não só a formação técnica dos colaboradores, mas também o perfil pessoal de cada um. Assim você poderá delegar as funções certas para as pessoas certas. Se um mecânico realiza os serviços perfeitamente e dentro dos prazos, mas não é bom em relacionamento, escolha outra pessoa para explicar o serviço ao cliente. Forçar o colaborador a uma atividade que não condiz com o seu perfil não irá agradar nem ele, nem o cliente, que possivelmente notará o seu desconforto naquela situação.

### 6. Saiba ouvir e aceite ideias

Você pode ter um ótimo método de trabalho e uma estratégia bem definida, mas um colega pode trazer uma sugestão nova que você não tinha cogitado e que tornará os processos mais fáceis ou mais rápidos. Que tal parar e ouvir as ideias? Avalie as sugestões e, se julgar que não serão adotadas, saiba explicar com respeito porque o seu método ainda é mais vantajoso. Não critique apenas por criticar. Esse não é um comportamento que você irá querer na sua equipe. ✂



## RAIO X: RENAULT CAPTUR 1.3 TCE TURBO

Confira a análise técnica da linha 2022 do SUV, que estreia motor turboflex de 170 cv e câmbio CVT com simulação de 8 marchas

texto & fotos Gustavo de Sá

**R**egras mais rígidas para emissões e a própria demanda dos consumidores por motores mais econômicos tem feito as fabricantes apostarem em novos motores turbo, especialmente no segmento dos SUVs. O mais novo integrante deste

time é o Renault Captur 2022, que passa a vir com o inédito motor 1.3 TCe turboflex em todas as versões.

Este 1.3 turbo foi desenvolvido em parceria com a Daimler e é utilizado em modelos como Mercedes-Benz Classe A Sedan, GLA e GLB, em ajuste



Camilo de Lelis Matos e Matheus de Moura Matos, pai e filho, que trabalham juntos na oficina Garagem 85, em Guarulhos/SP.

de 163 cv. Para o Brasil, a Renault desenvolveu sistema de injeção flex, fazendo o 1.3 alcançar 170 /162 cv de potência (E/G) entre 5.500 e 6.000 rpm. O torque máximo de 27,5 kgfm aparece entre 1.600 e 3.750 rpm com qualquer um dos combustíveis.

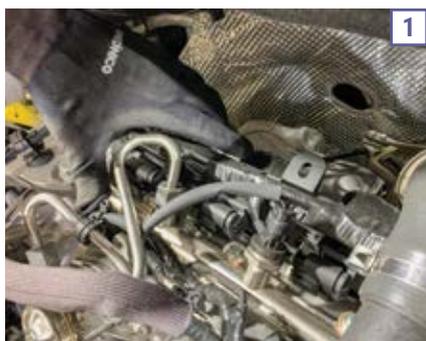
Importado da Espanha, este 4-cilindros possui bloco em alumínio, duplo comando de válvulas variável com atuadores elétricos, sistema de injeção direta e turbocompressor com válvula wastegate de acionamento eletrônico. O turbo trabalha com pressão máxima de 1,4 bar. Este motor possui ainda tratamentos especiais de superfícies para a redução de atrito em componentes móveis do cabeçote, anéis e pinos dos pistões, além do virabrequim e dos mancais.

Para trabalhar em conjunto com este novo motor, que possui torque bem mais expressivo do que os 16,2 kgfm gerados pelo antigo 1.6 SCe flex, a Renault substituiu a transmissão por uma caixa

automática do tipo CVT com simulação de 8 marchas – antes, o antigo câmbio tinha simulação de 6 marchas. O novo CVT Xtronic tem bomba de óleo de dimensões reduzidas, cárter de menor volume, válvula de controle hidráulico com maior precisão e corrente de menor largura do que o anterior.

O Captur 1.3 2022 é vendido em três versões (Zen, Intense e Iconic), com preços entre R\$ 126.690 e R\$ 139.690. O modelo aqui avaliado é uma unidade da versão topo de linha, que traz os exclusivos faróis full LED, sensores de pontos cegos, partida do motor à distância e sistema Multiview com 4 câmeras ao redor do carro.

Para a análise técnica das condições de manutenção e reparabilidade do novo Renault Captur Intense 2022, contamos com o auxílio dos mecânicos Camilo de Lelis Matos e Matheus de Moura Matos, pai e filho, que trabalham juntos na oficina Garagem 85, em Guarulhos/SP.



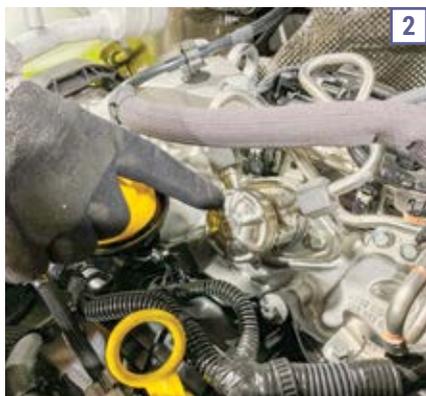
1

### ACESSO FÁCIL

Os mecânicos iniciam a avaliação técnica pelo cofre do motor, que mostra espaço adequado ao trabalho. “A disposição dos injetores (1), bem na parte superior do cabeçote, indica facilidade na manutenção do sistema de injeção. A bomba de alta pressão (2) também fica posicionada em local de fácil acesso”, observa Camilo.

Na análise dos mecânicos da Garage 85, o sistema de injeção direta exige cuidado maior com a origem do combustível. “Todo carro com injeção direta é mais sensível a combustível adulterado ou de má qualidade, que pode causar falhas e alta no consumo. Os donos devem sempre buscar abastecer com combustível de qualidade”, adverte.

De acordo com a Renault, o desenvolvimento deste motor envolveu mais de 40 mil horas de testes e 300 mil km de validação com rodagem em condições extremas. Nesta versão flex, a fabricante adotou injetores de 250 bar de pressão com design desenvolvido para o etanol (incluindo a vazão, a direção e o tamanho de jato), com seis furos por injetor.



2

# SEUS CLIENTES CONFIAM EM VOCÊ, E VOCÊ CONFIAM EM SHELL HELIX ULTRA.



-  PROTEÇÃO MÁXIMA CONTRA DESGASTE<sup>1</sup>
-  AUMENTO DA VIDA ÚTIL DO MOTOR<sup>1</sup>
-  MAIOR ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL
-  BAIXAS EMISSÕES<sup>2</sup>
-  LIMPEZA EXTREMA DO MOTOR<sup>3</sup>



Descubra qual é o óleo específico para os motores dos seus clientes em:  
[qualooleodomeucarro.com.br](http://qualooleodomeucarro.com.br)



<sup>1</sup>Baseado no teste de desgaste, sequência IVA, usando um óleo 5W-30.  
<sup>2</sup>Comparado com óleos de alta viscosidade. <sup>3</sup>Baseado em teste de borra sequência VG, usando um óleo 5W-30. | O descarte inadequado de óleo lubrificante usado ou contaminado e de suas embalagens provoca danos à população e ao meio ambiente, podendo contaminar água e solo. O óleo usado e as embalagens são recicláveis. Entregue-os em um posto de serviço ou de coleta autorizado, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005 e suas alterações vigentes.



Na visão de Camilo, entretanto, é preciso tomar cuidado com a carbonização. “Como a injeção é direto na câmara de combustão, pode acabar contaminando a admissão e carbonizando bastante. Minha recomendação é evitar abastecer o tanque somente com etanol com muita frequência”, explica.



Para o profissional, o desenho e a estrutura do cabeçote, em forma de delta, aumenta o espaço no cofre para a manutenção. “Se fosse um cabeçote comum, ocuparia todo a área livre. Neste novo Captur, é possível ter acesso a vários componentes com pouca ou nenhuma desmontagem”, afirma Camilo. Além do tamanho compacto, o formato do cabeçote ajuda na redução do centro de gravidade, de acordo com a Renault.



No sistema de ignição, a troca das velas é recomendada pelo manual a cada 40 mil quilômetros ou 3 anos, o que ocorrer primeiro. “Em alguns carros, as velas possuem um tratamento especial na rosca. Com uso excessivo de etanol, pode haver oxidação da rosca. Por isso, é recomendado remover a vela periodicamente para inspeção visual”, salienta Matheus.



O sincronismo deste motor é feito por corrente, livre de manutenção periódica. Já a correia de acessórios e os rolamentos têm substituição prevista em manual a cada 80 mil quilômetros ou 4 anos. O módulo do ABS fica próximo à parede corta-fogo, escondido atrás de um defletor metálico (3). “Nessa posição, ele acaba ficando protegido contra pequenas colisões e umidade”, nota Matheus.

Os mecânicos notam que o Captur tem a opção de retirada fácil da grelha (conhecida popularmente como churrasqueira) para manutenção do corpo de borboleta e outros elementos na parte traseira do motor, como a sonda lambda (4) e o turbocompressor (5). “O filtro de ar tem fácil acesso, mas exige uma ferramenta para soltar a trava (6), que é bem

# NAKATA

## CADA VEZ MAIS, A NÚMERO 1 NO CORAÇÃO DOS MECÂNICOS.

Chega mais, chega mais, que essas conquistas têm tudo a ver com você: a Nakata foi novamente destacada por você e seus colegas como a número 1\* em lembrança e compra nas categorias bandeja, bieleta, pivô, barra e terminal de direção. É muita categoria, né? Por isso, agradecemos mais uma vez sua confiança e apoio, e aproveitamos para reafirmar nosso compromisso em deixar tudo azul para você e no caminho de seu cliente.



\*Pesquisa da Revista O Mecânico realizada pelo IBOPE/IPEC com 1.026 mecânicos, de 05/04 a 26/05 de 2021.



nakata.com.br • 0800 707 80 22



No trânsito, sua responsabilidade salva vidas.



7

rígida”, nota. De acordo com o manual, a troca do filtro de ar do motor deve ser feita a cada 10 mil km ou 1 ano.

O mesmo prazo é válido para a substituição do filtro de cabine. “Ele fica localizado abaixo do porta-luvas, próximo à parede corta-fogo, na região dos pés do passageiro dianteiro. Para removê-lo, basta soltar dois parafusos da tampa de proteção (7)”, explica Matheus.



8

A manutenção da bateria (8) também merece atenção pois o Captur 1.3 mantém o sistema stop-start, que desliga e religa o motor automaticamente em breves paradas. A bateria é do tipo EFB, de 60 Ah e CCA de 510 ampères (SAE). “Nesses carros com stop-start indicamos a troca preventiva da bateria. Se esperar perder totalmente a carga, pode acabar prejudicando outros sistemas”, alerta Matheus.

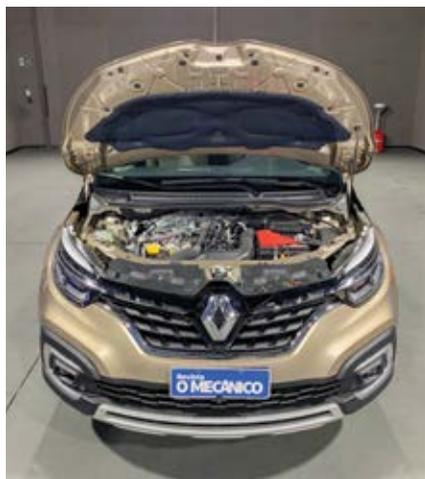


9

O fluido de freio (9) possui especificação DOT4+ e possui indicação de substituição no manual apenas a cada 80 mil quilômetros ou 4 anos. O mesmo prazo é considerando para o fluido de arrefecimento (10), cuja produto homologado é o Glaceol RX Type D (do tipo pronto para uso e de cor amarela). Para a troca, são necessários 5,45 litros.



10



## AUTO BUSCA, TUDO QUE A SUA OFICINA PRECISA A UM CLIQUE DE DISTÂNCIA.



Apoie a câmera do seu celular e conheça o site.

Uma experiência digital que transformou a maneira com que a sua oficina compra peças de reposição, por meio de uma plataforma eficiente, rápida e segura.

Já disponível em São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e nas cidades de Natal (RN), Brasília (DF), Goiânia (GO), Florianópolis e São José (SC). Em breve em outras cidades.



Confiança na assertividade da entrega.



Confiança em achar a peça certa.



Confiança na qualidade Ford, Motorcraft e Orenicraft.



Confiança no preço e nas condições de pagamento.



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



### UNDERCAR

Com o carro no elevador, a dupla de mecânicos começa observando a região inferior do motor. “É possível notar que houve o cuidado, por parte da fábrica, de acrescentar uma proteção isolante (11) abaixo do cárter”, nota Camilo.

A troca de óleo e filtro de óleo (12), que é do tipo ecológico, deve ser feita a cada 10 mil km ou 1 ano. O manual recomenda óleo de motor Castrol que atenda à classificação ACEA A3/B4, mudando a viscosidade apenas na especificação de baixas temperaturas (W). No plano de manutenção, estão previstos os graus de viscosidade 15W40 (para temperaturas de até -15°C ou superior), 10W40 (-20°C), 5W40 (-25°C) e 0W40 (-30°C). A capacidade do cárter, incluída a troca do filtro, é de 4,8 litros.

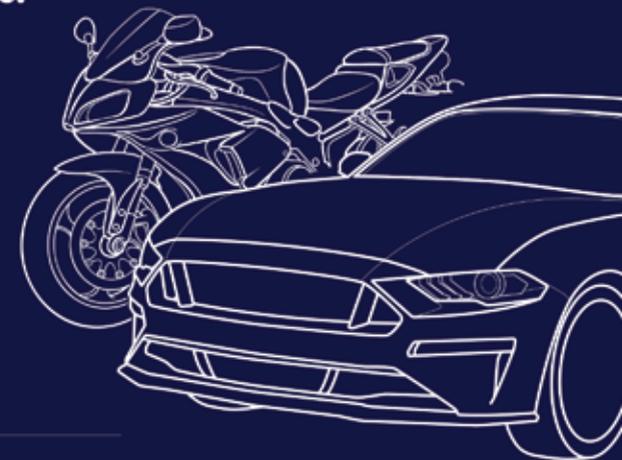
Ainda em relação a fluidos, o manual do fabricante indica que não há necessidade de inspeção de nível e troca do óleo do câmbio CVT (13). A capacidade total do sistema é de 8,6 litros, sendo o valor de enchimento após a drenagem especificado em 3,9 litros. O fluido homologado é o CVT Gearbox Oil NS3.

Para o mecânico, mesmo sem a previsão de troca, a manutenção preventiva do câmbio é essencial para evitar problemas no futuro. “Sempre bom alertar que, na nossa visão, é importante sim a substituição de óleo do câmbio e filtro. Como ele trabalha em uma faixa de temperatura elevada, a degradação do fluido é muito rápida. Para clientes da nossa oficina, recomendamos a troca do óleo de câmbio CVT a cada 40 mil quilômetros”, ressalta Camilo.

Os mecânicos fazem uma ressalva em relação ao coxim inferior (14) de motor e câmbio. “O restritor de torque é basicamente o mesmo dos modelos 1.6 e parece um tanto limitado para um



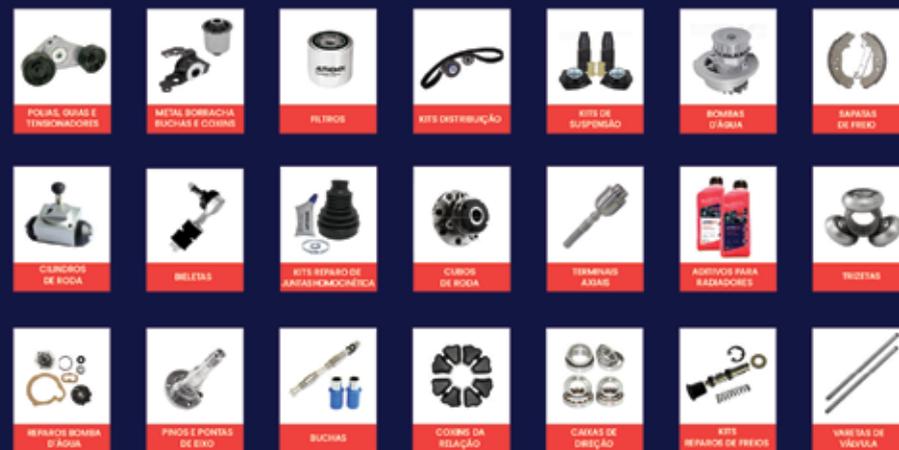
## Um Mix de Soluções para o seu negócio de autopeças e motopeças.

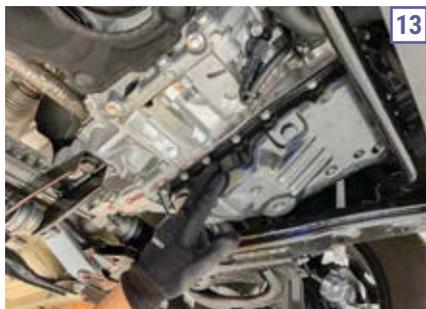


Excelência no processo de fabricação

Peças homologadas no padrão ISO

Mais de 3.000 itens das principais frotas de veículos





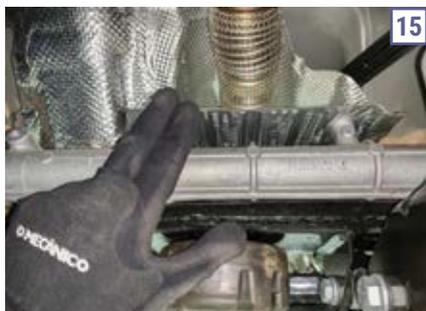
13

carro turbo com tanto torque”, analisa. Com a atualização da plataforma B0 para B0+ (a mesma do novo Duster), o Captur 2022 finalmente ganhou assistência elétrica da direção – antes, era do tipo eletro-hidráulica. “A caixa de direção tem fácil acesso e traz um cuidado adicional na montagem, com a instalação de um defletor (15) que impede que o calor do escapamento chegue à caixa”, nota Matheus.



14

Nos conjuntos de suspensão e freios dianteiros (16), Camilo não observa mudanças e dificuldade para a manutenção. “O amortecedor tem fixação simples, de fácil remoção”, observa Camilo. A barra estabilizadora, que interliga os elementos da suspensão dianteira, fica alojada na parte frontal. “Isso acaba facilitando o acesso às buchas (17) da barra”, complementa.



15

Na traseira, o Captur possui suspensão por eixo de torção e freios a tambor (18), também com manutenção simples. “O eixo possui uma curiosa proteção plástica (19), possivelmente com algum efeito aerodinâmico. O acesso à fixação superior do amortecedor é interno, pelo porta-malas”, observa Matheus. O filtro de combustível (20) fica alojado próximo à roda traseira direita e tem substituição prevista a cada 10 mil km ou 1 ano.



16

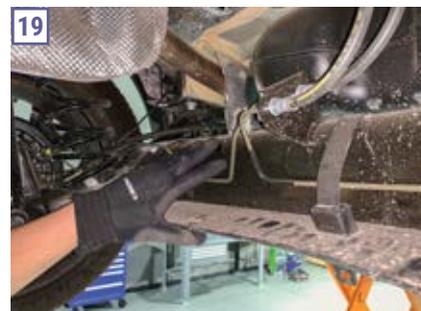
Após a análise do Captur na oficina, os mecânicos aprovaram as condições dos principais pontos de manutenção do SUV. “Gostaríamos que todos os carros, ou pelo menos a maioria, tivessem a manutenção fácil como a do novo Captur”, conta Camilo. Para Matheus, a facilidade de acesso aos componentes ajuda na produtividade dentro da oficina. “Perder menos tempo na desmontagem é um ponto positivo para o mecânico e também para o cliente, que pode ter o veículo pronto em menos tempo”, exemplifica. ✂



17



18



19



20



## FICHA TÉCNICA

### RENAULT CAPTUR INTENSE 2022

#### MOTOR

**Posição:** Dianteiro, transversal  
**Combustível:** Flex  
**Número de cilindros:** 4 em linha  
**Cilindrada:** 1.332 cm<sup>3</sup>  
**Válvulas:** 16  
**Taxa de compressão:** 10,5:1  
**Injeção de combustível:** Direta  
**Potência:** 170/162 cv (E/G) entre 5.500 e 6.000 rpm  
**Torque:** 27,5 kgfm entre 1.600 e 3.750 rpm

#### CÂMBIO

CVT com simulação de 8 marchas, 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:** 215/60

#### DIMENSÕES

**Comprimento:** 4.379 mm  
**Largura:** 1.619 mm  
**Altura:** 1.813 mm  
**Entre-eixos:** 2.673 mm

#### CAPACIDADES

**Tanque de combustível:** 50 litros  
**Porta-malas:** 437 litros



## MISTURAR COMBUSTÍVEIS: ATÉ ONDE VALE A PENA?

Fazer experiências em motores projetados para funcionar com apenas um combustível, ou em ciclos de combustão diferentes, pode, sim, levar a danos a curto, médio e longo prazo

artigo por Fernando Landulfo

**U**m dos assuntos mais quentes e polêmicos que atualmente circulam nas redes sociais e alguns canais do YouTube, é a mistura de combustíveis. Esses experimentos estão sendo feitos tanto nos motores de ciclo Otto como nos de ciclo Diesel. Sendo que cada parte (a favor ou contra), defende ferozmente o seu posicionamento, apresentando as mais variadas argumentações.

Só que alimentar motores de combustão interna, pelo menos no que diz respeito aos veículos automotivos, com “misturas” de diferentes combustíveis não é nenhuma novidade. Não, não se trata da atual tecnologia “Flex Fuel” que, por definição, permite ao motor ciclo Otto ser alimentado tanto com etanol como com gasolina ou, mesmo, uma mistura homogênea entre os dois (em qualquer proporção).

Basta lembrar que a gasolina comercializada nos postos de abastecimento (gasolina C) é, segundo os incisos II e IV do artigo 3º da Resolução 807/2020 da ANP<sup>1</sup>, por si só, uma mistura de 2 diferentes combustíveis:

*III - Gasolina C comum: combustível obtido a partir da **mistura de gasolina A comum e de etanol anidro combustível**, nas proporções definidas pela legislação em vigor; e*

*IV - Gasolina C premium: combustível obtido a partir da **mistura de gasolina A premium e de etanol anidro combustível**, nas proporções definidas pela legislação em vigor;” (ANP, 2020, nosso negrito).*

Além disso, a prática de misturar diferentes combustíveis não é uma exclusividade da gasolina. Quem viveu os anos 90 lembra muito bem de uma crise de abastecimento de etanol em 1996, que levou o governo Federal a adotar um novo combustível: o MEG (60% de etanol hidratado, 34% de metanol e 6% de gasolina). Combustível esse que, de acordo com Alacarde (2008), substituiu, na ocasião, com igual desempenho, o escasso etanol hidratado.

Nesse ponto, é importante citar que de acordo com a Resolução 10/2015 da ANP, o etanol combustível, o etanol



hidratado combustível e o etanol hidratado combustível premium não são constituídos por misturas similares à do MEG. As características que devem ser apresentadas estão descritas na Resolução ANP 19/2015.

Já no que diz respeito ao óleo Diesel, suas especificações e porcentagens de mistura com biodiesel<sup>3</sup>, podem ser

<sup>1</sup> ANP: Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.

<sup>2</sup> A resolução 807/2020 da ANP não faz distinção entre as denominações comerciais: gasolina comum e gasolina aditivada. Ambas se enquadram no tipo C comum. A princípio a gasolina aditivada é gasolina C comum na qual o distribuidor adiciona um pacote de aditivos detergentes, dispersantes e até mesmo antioxidantes.

<sup>3</sup> Biodiesel: “combustível renovável obtido a partir de um processo químico denominado transesterificação. Por meio desse processo, os triglicerídeos presentes nos óleos e gordura animal reagem com um álcool primário, metanol ou etanol, gerando dois produtos: o éster e a glicerina. O primeiro somente pode ser comercializado como biodiesel, após passar por processos de purificação para adequação à especificação da qualidade, sendo destinado principalmente à aplicação em motores de ignição por compressão (ciclo Diesel)” (ANP, 2021).



encontradas nos seguintes documentos: Resolução ANP 50/2013, Regulamento Técnico ANP 4/2013, Resolução CNPE 16/2018 e Despacho ANP 621/2019.

Pois bem, nos dias de hoje, a decisão pela alimentação com gasolina, etanol ou uma mistura, nos motores de tecnologia “Flex Fuel”, costuma levar em consideração fatores de curto prazo, como custo, autonomia e desempenho do veículo.

Dependendo da taxa de compressão utilizada no motor, um ou outro combustível pode ser favorecido. Embora o etanol tenha um poder calorífico menor do que o da gasolina, sua maior resistência a compressão permite a utilização de um avanço de ignição maior, o que, associado a uma mistura levemente mais rica, pode aumentar a potência extraída.

Conforme a diferença de preço entre os combustíveis, o aumento de consumo, provocado pela mistura mais rica, pode ser amortizado, tornando o uso do etanol mais vantajoso. Por vezes alguns

usuários de tecnologia “Flex Fuel”, tentam misturar pequenas quantidades de gasolina ao etanol, a fim de aumentar o poder calorífico do combustível, para diminuir o consumo.

Tais tentativas podem até obter sucesso, dependendo da taxa de compressão do motor e da octanagem da gasolina utilizada. No entanto, é preciso ter em mente que gasolinas de alta octanagem custam mais caro. Logo, dependendo da quantidade de gasolina misturada, a vantagem econômica desaparece. Ou seja: não existe receita mágica.

É importante destacar que, como esses motores foram projetados e testados para utilizar esse tipo de mistura, tais experiências em nada deveriam os prejudicar.

Mas tentar utilizar misturas em motores projetados para funcionar com apenas um combustível, ou em ciclos de combustão diferentes, pode, sim, levar a danos a curto, médio e longo prazo.

# CAOA SUPREMUS

Óleo original e 100% sintético para o seu carro

APROVEITE O PREÇO PROMOCIONAL:

DE R\$ 34,99 POR:

**R\$ 23,99**

AGORA VENDIDO INDIVIDUALMENTE



**5W-30**  
**LUBRIFICANTE**  
**100% SINTÉTICO**

APROVAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES:

**API SN / ILSAC GF-5**



ESCANEIE O QR CODE E

FAÇA O SEU PEDIDO OU ACESSE

**CAOA.LEADB2B.COM.BR**

Basta ter um CNPJ para se cadastrar

### O QUE CADA MISTURA PODE PROVOCAR?

Como exemplo, pode-se citar o uso de gasolina em motores a etanol. A mistura admitida pode, em determinadas situações, entrar em detonação. Se o sistema de gerenciamento eletrônico do motor não conseguir eliminar o fenômeno, por meio do atraso da centelha e enriquecimento da mistura, pode ocorrer pré-ignição nas câmaras de combustão, cujos resultados são bem conhecidos dos “Guerreiros das Oficinas”. Isso sem falar das desvantagens funcionais que o mencionado atraso na ignição pode ocasionar.

Por sua vez, adicionar etanol nos motores a gasolina (além dos regulamentares 27% já presentes) pode provocar, além de problemas de funcionamento (marcha lenta irregular, dificuldade de partida a frio, perda de desempenho) corrosão nas partes não projetadas para ter contato com etanol. Ou seja, mais alguns problemas bem conhecidos dos mecânicos.

No entanto, por pior que sejam os resultados, ambos os combustíveis são



destinados a motores ciclo Otto e cuja mistura já foi estudada e testada.

O problema reside em se misturar, sobretudo na gasolina, um combustível destinado a outro ciclo motor. Não seria de se estranhar uma melhora do desempenho a curto prazo, fruto da mistura de uma pequena quantidade de óleo Diesel na gasolina. Afinal de contas, além de ambos os combustíveis terem um poder calorífico próximo, o óleo Diesel, por ter 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 permitiria a exibição de desempenhos melhores do que aqueles exibidos com a gasolina sem a mistura.

Porém, algumas das perguntas que ainda não foram respondidas são:

- Quais as reações químicas que podem ocorrer entre a gasolina e o diesel?
- Quais produtos podem ser formados e depositados, à médio e longo prazo, dentro dos tanques e sistemas de injeção eletrônica?
- O que o enxofre constante no diesel pode provocar nos componentes do sistema de injeção eletrônica?
- Que tipos de produtos podem ser formados durante a queima dessa mistura e que tipo de efeito terão sobre o catalisador e sondas lambda pré e pós-catalisador?
- Como ficam as emissões desses veículos ao queimar essas misturas?



# Hengst®

FILTER

### Função

	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

- f) Que tipos de depósitos podem ser formados nas câmaras de combustão à médio e longo prazo?
- g) Que efeitos esses depósitos podem ter sobre o desempenho e vida útil do motor?
- h) O que os gases resultantes da queima dessas misturas vão fazer com o lubrificante do motor?

As respostas a essas e outras perguntas, assim como conclusões sólidas, exigem estudos e testes baseados em metodologia científica, que tornam os resultados obtidos indiscutíveis. Estudos esses que ainda não foram publicados.

Logo, no presente momento, é preciso ter muita cautela a respeito. Evite qualquer experiência sem embasamento científico. ✂

#### REFERÊNCIAS:

AGENCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GAS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Biodiesel**. Disponível em: < <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/producao-e-fornecimento-de-biocombustiveis/biodiesel> >. Acesso em 11/10/2021.

AGENCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GAS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **RESOLUÇÃO Nº 19, DE 15 DE ABRIL DE 2015**. Disponível em: < <https://atosoficiais.com.br/anp/resolucao-n-19-2015?origin=instituicao&q=19/2015> >. Acesso em 11/10/2021.

AGENCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GAS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **RESOLUÇÃO Nº 807, DE 23 DE JANEIRO DE 2020**. **Estabelece a especificação da gasolina de uso automotivo e as obrigações quanto ao controle da qualidade a serem atendidas pelos agentes econômicos que comercializarem o produto em todo o território nacional**. Disponível em: < <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-807-de-23-de-janeiro-de-2020-239635261> >. Acesso em 11/10/2021.

ALACARDE, André Ricardo. **Do Próalcool ao Flex fuel, etanol migrou do Estado para o mercado**. *Revista Visão Agrícola*, nº8, jan. / jun. 2008, p. 26-28. Disponível em: < <https://www.esalq.usp.br/visaoagricola/sites/default/files/VA08-pesquisa02.pdf> >. Acesso em 11/10/2021.

**País pode ter novo combustível com metanol, etanol e gasolina**. *Folha de São Paulo*, 20 de setembro de 1996. **Mercado**. Disponível em: < <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1996/9/20/dinheiro/20.html> >. Acesso em 11/10/2021.

# Mais de 150 edições para você baixar de graça

## Todas as edições da Revista O Mecânico desde 2007 estão disponíveis para download em PDF no site.

### Baixe agora mesmo!



omecanico.com.br



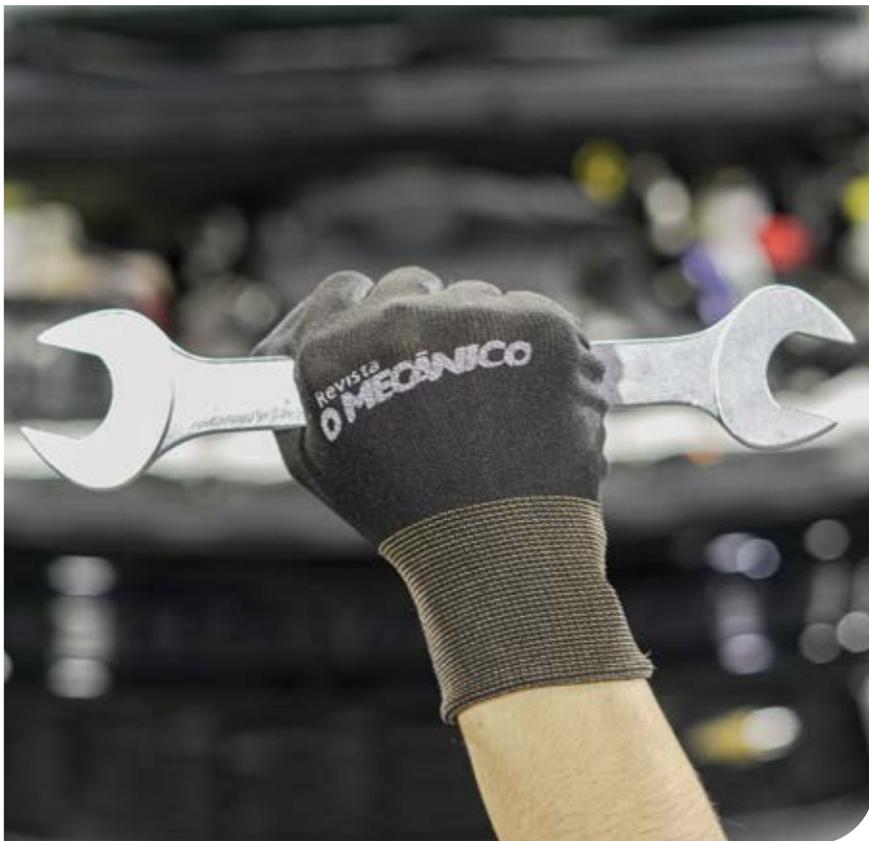


foto: Lucas Porto

## PESQUISA O MECÂNICO 2021: AS MARCAS PREFERIDAS DOS MECÂNICOS – PARTE 4

Quinta edição da pesquisa revela quais são as preferências dos profissionais da manutenção automotiva em marcas de autopeças, ferramentas e equipamentos

**A** Revista **O Mecânico** divulga os resultados da Pesquisa **O Mecânico 2021**, que teve por objetivo levantar as marcas preferidas entre os mecânicos automobilísticos no Brasil. A pesquisa foi feita em parceria com o Ipec, instituto que manteve a equipe e estrutura do IBOPE Inteligência. Em 47 diferentes categorias, sendo duas inéditas, fizemos duas perguntas: quais são as marcas de autopeças que o profissional conhece (resposta múltipla) e qual ele compra com mais frequência (resposta única).

Nesta quarta e última parte da publicação, revelamos o “top 5” nas categorias

restantes: bandeja de suspensão, barra de direção, bieleta de suspensão, bobina de ignição, lâmpadas automotivas, palheta de para-brisa, pivô de suspensão, scanner automotivo, sistema de freios (freios hidráulicos), sondas lambda, tensionadores e polias, terminal de direção e velas de ignição.

A Pesquisa foi realizada através de entrevistas online com profissionais de todo o País, em amostragem proporcional à frota circulante. Ao todo, foram 1.026 entrevistas com mecânicos de 23 Estados das cinco regiões do Brasil, mais o Distrito Federal. A margem de erro é de 3 pontos percentuais para o total da amostra, a um nível de confiança de 95%.

### BANDEJA DE SUSPENSÃO



#### MAIS CONHECIDAS

🏆	<b>Nakata*</b>	75%
🏆	<b>Cofap*</b>	71%
	TRW	56%
	Monroe Axios	48%
	Perfect	40%

#### COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

🏆	<b>Nakata*</b>	25%
🏆	<b>Cofap*</b>	23%
	Monroe Axios	12%
	TRW	10%
	Originais de Montadora	8%

\*Empate técnico pela margem de erro: 3% - Resultados em porcentagem

### BARRA DE DIREÇÃO



#### MAIS CONHECIDAS

🏆	<b>Nakata*</b>	66%
🏆	<b>TRW*</b>	61%
	Cofap	56%
	Perfect	42%
	SKF	41%

#### COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

🏆	<b>TRW*</b>	24%
🏆	<b>Nakata*</b>	22%
	Viemar Automotive	12%
	Cofap e Originais de Montadora	9%

\*Empate técnico pela margem de erro: 3% - Resultados em porcentagem

## BIELETA DE SUSPENSÃO



### MAIS CONHECIDAS

	<b>Nakata</b>	72%
	Cofap	65%
	TRW	59%
	Monroe Axios	50%
	Perfect e SKF	39%

### COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

	<b>Nakata</b>	25%
	Cofap e Monroe Axios	16%
	TRW	13%
	Originais de Montadora	9%

Margem de erro: 3% - Resultados em porcentagem

## BOBINA DE IGNIÇÃO



### MAIS CONHECIDAS

	<b>Bosch</b>	86%
	NGK e Magneti Marelli	78%
	Delphi	66%
	Gauss	42%

### COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

	<b>Bosch</b>	39%
	NGK	27%
	Magneti Marelli	16%
	Delphi e Originais de Montadora	5%

Margem de erro: 3% - Resultados em porcentagem

## LÂMPADAS AUTOMOTIVAS



### MAIS CONHECIDAS

	<b>Philips</b>	87%
	Osram	71%
	GE	49%
	Gauss	43%
	Magneti Marelli	41%

### COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

	<b>Philips</b>	43%
	Osram	28%
	GE e Gauss	5%
	Magneti Marelli, Hella e Originais de Montadora	4%

Margem de erro: 3% - Resultados em porcentagem

## PALHETA DE PARA-BRISA



### MAIS CONHECIDAS

	<b>Bosch</b>	69%
	Dyna	50%
	Valeo	46%
	ACDelco	30%
	Magneti Marelli	24%

### COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

	<b>Bosch*</b>	32%
	<b>Dyna*</b>	30%
	Valeo e Originais de Montadora	7%
	Tecfil	4%

\*Empate técnico pela margem de erro: 3% - Resultados em porcentagem

## PIVÔ DE SUSPENSÃO



### MAIS CONHECIDAS

	<b>Nakata</b>	75%
	TRW	68%
	Cofap	58%
	SKF e Perfect	47%

### COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

	<b>Nakata</b>	29%
	TRW	22%
	Viemar Automotive	10%
	Cofap e Originais de Montadora	8%

Margem de erro: 3% - Resultados em porcentagem

## SCANNER AUTOMOTIVO



### MAIS CONHECIDAS

	<b>Bosch*</b>	71%
	<b>Raven*</b>	68%
	Alfatest	57%
	Napro	54%
	Planatc e Tecnomotor	51%

### COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

	<b>Raven*</b>	18%
	<b>Bosch*</b>	13%
	Tecnomotor	11%
	Napro	10%
	Alfatest e Sun	9%

\*Empate técnico pela margem de erro: 3% - Resultados em porcentagem

## SISTEMA DE FREIOS (freios hidráulicos)

### MAIS CONHECIDAS

	<b>TRW* e Bosch*</b>	73%
	Bendix	52%
	Controil	50%
	Nakata	47%

### COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

	<b>TRW</b>	32%
	Controil	14%
	Bosch	13%
	Nakata	9%
	Bendix, ATE e Originais de Montadora	8%

\*Empate técnico pela margem de erro: 3% - Resultados em porcentagem

## SONDAS LAMBDA

### MAIS CONHECIDAS

	<b>Bosch</b>	75%
	Magneti Marelli	57%
	MTE-Thomson	55%
	Delphi	54%
	NTK	52%

### COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

	<b>NTK*</b>	26%
	<b>Bosch*</b>	24%
	MTE-Thomson	16%
	Magneti Marelli e Originais de Montadora	9%

\*Empate técnico pela margem de erro: 3% - Resultados em porcentagem

## TENSIONADORES E POLIAS

### MAIS CONHECIDAS

	<b>SKF</b>	72%
	Dayco	57%
	INA/FAG	50%
	Gates	48%
	NSK	41%

### COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

	<b>SKF</b>	27%
	INA/FAG	14%
	Originais de Montadora	11%
	Dayco, Gates e Nytron	10%

Margem de erro: 3% - Resultados em porcentagem

## TERMINAL DE DIREÇÃO

### MAIS CONHECIDAS

	<b>Nakata</b>	73%
	TRW	65%
	Cofap	53%
	SKF	45%
	Perfect	44%

### COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

	<b>Nakata</b>	29%
	TRW	21%
	Viemar Automotive	13%
	Originais de Montadora	8%
	Cofap, Perfect e Driveway	6%

\*Margem de erro: 3% - Resultados em porcentagem

## VELAS DE IGNIÇÃO

### MAIS CONHECIDAS

	<b>NGK*</b>	92%
	<b>Bosch*</b>	87%
	ACDelco	50%
	Magneti Marelli e Delphi	48%

### COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

	<b>NGK</b>	74%
	Bosch	14%
	Originais de Montadora	4%
	Magneti Marelli	2%
	ACDelco, Delphi e Denso/Iridium	1%

\*Empate técnico pela margem de erro: 3% - Resultados em porcentagem



Confira no site **O Mecânico** os resultados completos das 47 categorias da Pesquisa: [omecanico.com.br](http://omecanico.com.br)



# SUA MELHOR FERRAMENTA:

# CONHECIMENTO



## EMPRESAS PARCEIRAS

Delphi Technologies

MAHLE

MECÂNICO PRO

Mobil Super

NAKATA

TEXACO

## NOSSOS DIFERENCIAIS



Todos têm Certificado



Videoaulas teóricas e práticas



Conteúdo qualificado



Parcerias com grandes empresas

## ESCOLHA SEUS CURSOS

- Alternador Pilotado
- Amortecedores - Nakata
- Arrefecimento de motor - Texaco
- Detalhes do motor VW EA211 1.0 TSI
- NOVO** • Diagnósticos de Sistemas de Powertrain - Fase 1 - MecânicoPro
- NOVO** • Diagnósticos de Sistemas Diesel Eletrônicos - Fase 1 - MecânicoPro
- NOVO** • Diagnósticos na injeção direta do motor 1.0 L Turbo do GM Onix
- Direção linha leve - Nakata
- Graxas Automotivas - Texaco
- Lubrificantes e Lubrificação - Texaco
- NOVO** • 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
- Orientações de atendimento em oficinas COVID-19 - MecânicoPro
- Peugeot 207 e 307 (vários)
- Suspensão linha leve - Nakata
- Velas de ignição - Delphi

Curso do Mecânico

ACESSE E CONFIRA AS NOVIDADES!  
FAÇA A DIFERENÇA, MATRICULE-SE JÁ:

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



## 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)

### ÓLEO MAIS FINO CAUSA PROBLEMA?

Por que usar óleo com viscosidade inferior à recomendada pode causar falta de lubrificação nas peças móveis? Se a fabricante do veículo recomenda um óleo com a viscosidade 15W40 semissintético e eu usar um óleo 5W30 sintético, o motor não terá lubrificação?

**Rafael Freitas**

**Via Site O Mecânico**

*Os três principais fatores que permitem a formação da lubrificação hidrodinâmica são: movimento, folga e viscosidade do fluido. A folga tem a capacidade de permitir a entrada e reter no seu interior o lubrificante de uma certa faixa de viscosidade. Um lubrificante com viscosidade inferior a recomendada, sob altas temperaturas pode, eventualmente, "vazar" da folga. Com isso, a lubrificação hidrodinâmica (cunha de óleo) pode cessar. Tem-se então a lubrificação limítrofe ou mesmo atrito seco, dependendo da condição de funcionamento.*

### ÁGUA FOSFATADA NO RADIADOR?

Na oficina do meu amigo, eu o vi usando água fosfatada junto com aditivo para abastecer o radiador. Nunca tinha visto esse produto. Do que se trata? Ele pode ser usado junto com aditivo para radiador? É um produto novo no mercado? Até hoje não conheço recomendação para uso.

**BR Oficina Mecânica em Sorocaba**  
**Via Instagram O Mecânico**

*Não conhecemos a aplicação desse produto e também não encontramos recomendações das montadoras de veículos para seu uso. Ressaltamos que os fabricantes de aditivos para arrefecimento são muito claros: usá-los somente com água desmineralizada. Qualquer coisa diferente pode provocar reações químicas dentro do sistema de arrefecimento com resultados imprevisíveis.*

### PÓ DE GRAFITE NAS BORRACHAS

Pó de grafite melhora o rangido das buchas de suspensão?

**Seigi Sasaki**

**Via YouTube O Mecânicoonline**

*O grafite é um lubrificante. A indicação dele é para lubrificação mecânica de partes em movimento. Logo deve estancar o rangido. Mas não sabemos o que provocará na borracha.*

### CONFERÊNCIA DE INCLINAÇÃO DE CARROCERIA NO GOL G6

Como é feita a adição de peso na coluna do eixo dianteiro, para conferência de inclinação de câmber e cáster, como indicado na figura 14? Onde e como deve ser adicionado esse peso e qual é o peso que deve ser adicionado para uma análise correta? (comentário na matéria "Suspensão: Geometria da suspensão do Volkswagen Gol G6" publicada na edição nº 314 de junho/2020 da **Revista O Mecânico**)

**Usiel**

**Via Site O Mecânico**

*Atenção! Muito cuidado: essa recomendação não é para a medição pura e simples de câmber e cáster, mas, sim, para a compensação de possível inclinação transversal da carroceria que possa estar causando o desvio nos ângulos. Primeiro, deve-se aferir os ângulos. Estando eles fora das medidas, se houver suspeita de inclinação, meça a distância "a". Se esta estiver fora, aí sim faça a compensação (segundo manual da VW, sacos de areia, peso aprox. 10 kg, são apropriados para isto). Na dianteira, o peso deve ser adicionado sobre o veículo, na direção da torre de suspensão, (obviamente, tome cuidado com a lataria). Para medição nas rodas traseiras, posicione o peso dentro do porta-malas. Posicionado o peso, meça novamente a medida "a" e, estando igual em ambos os lados, meça os ângulos das rodas novamente.*

### INJEÇÃO DO UP! TSI

Qual código dessa injeção da Bosch? Essa que vai nos up! TSI a partir de 2018?

**Juliano Bala**

**Via YouTube O Mecânicoonline**

*A injeção é a Bosch MED 17.5.21, está em todos os VW up! 1.0 TSI desde o lançamento em 2015.*

### LADO DO PRIMEIRO CILINDRO

O primeiro cilindro do motor TU3JP é do lado do volante ou do lado da polia?

**Wagner**

**Via Site O Mecânico**

*No caso deste motor, o primeiro cilindro fica do lado do volante.*

### PRISIONEIRO ESCONDIDO NO CELTA

Sabe me dizer como esse parafuso prisioneiro que aparece no minuto 01:58 (no vídeo "Remoção da caixa de direção hidráulica do Chevrolet Celta 2013" no YouTube) é fixado na lataria? Esse parafuso quebrou no meu carro. Fui em uma mecânica e me disseram que teria que sacar o motor para soldar um novo. Fui em outra e falaram que teria que desmontar o painel e tudo dentro para ter acesso. Não sei aonde ir. Já procurei de todo jeito na internet, e nada. Só queria saber se ele é um prisioneiro de pressão ou um parafuso soldado na lataria mesmo.

**Marcio Petersen**

**Via YouTube O Mecânicoonline**

*O prisioneiro mencionado é preso à parede corta-fogo. Não temos a informação precisa sobre o reparo, mas trata-se de um elemento de difícil acesso e provavelmente seu reparo envolve um dos dois caminhos que os mecânicos te passaram.*

### POLIA VISCOSA

Por que os motores a diesel utilizam polia viscosa e não ventoinha elétrica?

**Cleverson Teixeira Felício**

**Via Site O Mecânico**

*Dependendo do caso, o motor elétrico necessário ficaria muito grande, pesado e consumindo muita potência. A polia viscosa, desde que em boas condições, realiza satisfatoriamente o serviço.*

### RANGER NÃO DESLIGA

Tem um Ranger motor 2.5, ano 2001, que não está desligando na chave. Já troquei solenoide e não resolveu. Não sei o que fazer.

**Edmilson Santos de Jesus**

**Via Site O Mecânico**

*Verifique se a corrente elétrica não está chegando ao solenoide pela chave de luzes. Esse defeito já ocorreu algumas vezes nesse modelo.*

### PRECISA USAR ÓLEO MAIS VISCOSO?

Quando o veículo atinge mais de 150 mil km, é recomendado usar o óleo 20W-50?

**Viviane Dodpoka**

**Via Site O Mecânico**

*Apenas se o fabricante do motor recomendar a alteração deve ser feita. Caso contrário, continue com o lubrificante recomendado.*

### SÓ O ADITIVO, NÃO PODE MESMO

Amigo, posso usar só o aditivo no carro ou tem que ter água desmineralizada?

**Sergio Bolachinha**

**Via YouTube O Mecânicoonline**

*Somente o aditivo puro e concentrado, não pode mesmo! O que deve ser utilizado no sistema é "líquido de arrefecimento". O "líquido de arrefecimento" é composto por água (desmineralizada) e aditivo. O aditivo é aquele recomendado pelo fabricante do veículo e deve ser adicionado na proporção recomendada pelo manual. Fique atento: alguns aditivos já vêm misturados na proporção certa. Não usar aditivo também é um problema. Usar somente a água pode resultar em corrosão e ebulição rápida do líquido dentro dos parâmetros recomendados.*

### FACE FLANGEADA PEDE SILICONE ESPECÍFICO

Estou com uma dúvida referente a aplicação do selante para as juntas do motor. Qual dos 3 silicones são indicados para fazer a selagem dos blocos do motor? Caso não seja este produto, poderiam indicar qual seria o produto adequado.

**Alessander Strelow**

**Via Site O Mecânico**

*Como foi mencionado no vídeo ("Juntas líquidas: como escolher o produto certo e fazer a aplicação correta" no site **Curso do Mecânico**), primeiro, é necessário verificar se o bloco do motor pode receber junta líquida. Em caso positivo, verifique se a fabricante do motor indica um produto específico. Este produto será, muito provavelmente, uma junta líquida de cura anaeróbica própria para aplicação em faces flangeadas.*

### ÓLEO DA PARATI A ÁLCOOL

Eu tenho uma Parati 1985 equipada com um motor AP 1.8 álcool. Normalmente, coloco óleo mineral Castrol 20W-50 mineral. Considerando que o óleo semissintético e sintético são superiores, mas são mais finos, eu poderia colocar 15W-40 sem nenhum problema?

**Maurício de Castro**

**Via Fale Conosco Site O Mecânico**

*O lubrificante recomendado no manual do veículo é o 20W-50? Então continue a utilizá-lo. Quer mudar de lubrificante para algo mais moderno? Consulte o fabricante do veículo e veja o que ele recomenda para substituir o atual produto.*

### TROCA-SE APENAS COIFAS DOS TERMINAIS DE DIREÇÃO?

Tenho um caminhão Accelo. Devido ao uso diário, as borrachas (guarda-pó) dos terminais da barra de direção se rasgaram, tem como trocar somente as borrachas ou tem que trocar os terminais todos? Obs: os terminais estão ótimos.

**Onesimo Ventrizi**

**Via YouTube O Mecânicoonline**

*Via de regra, os fabricantes de terminais não vendem as coifas em separado. E a razão é simples: caso não haja acidentes, a vida útil da coifa é muito próxima do resto da peça. Se as coifas rasgaram por "uso", as demais partes da peça logo apresentarão sinais de fim de vida útil.*

### FILTRO DE COMBUSTÍVEL NO SISTEMA DE ARREFECIMENTO?

Qual sua avaliação sobre utilizar filtro de combustível no sistema de arrefecimento de forma temporária para filtrar detritos antes de fazer uma troca completa do líquido de arrefecimento? Estão sendo feitos experimentos em vídeos pela internet.

**Ricardo Bruno Peralbo**

**Via Fale Conosco Site O Mecânico**

*Não recomendamos. As bombas d'água que equipam os motores não possuem muita "folga" na curva de desempenho, pois, foram fabricadas para aturar 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 mais, se há "detritos" a serem filtrados no arrefecimento, significa que há problemas de corrosão e/ou cavitação no sistema, algo que a simples troca do líquido não vai solucionar.*

### GASOLINA ADITIVADA EM MOTORES MUITO RODADOS

Uma dúvida sobre gasolina aditivada. Já ouvi que, se você usá-la em motores os quais já têm um bom tempo de uso, a gasolina aditivada pode soltar borras do motor e essas borras podem causar problemas no próprio motor. Isso procede?

**Amanhecer Favorável**

**Via YouTube O Mecânicoonline**

*Não. O aditivo detergente contido na gasolina aditivada não tem "força" suficiente para fazer isso. Sua maior tarefa é manter limpas as partes internas do sistema de alimentação e injeção.*

### LUBRIFICAÇÃO DE BUCHAS DE SUSPENSÃO

Ao assistir esse vídeo ("POSSO LUBRIFICAR BUCHAS DE BORRACHA? | O Mecânico Responde" no canal **O Mecânicoonline** no YouTube), foi mencionado que não se passa lubrificante em partes de borracha. Porém, assisti em um outro canal que se deve passar silicone spray nas borrachas das portas. Afinal passar ou não? Irá ressecar com o tempo se ficar passando?

**Mansell F5**

**Via YouTube O Mecânicoonline**

*Não há qualquer recomendação por parte dos fabricantes em se fazer esse tipo de procedimento. Qualquer lubrificante com base em derivados de petróleo irá atacar as borrachas, com uma velocidade maior ou menor. Em borracha e plástico, principalmente quando eles compõem peças estruturais como as buchas de suspensão, não se passa nada.*

# OBRIGADO PELA CONFIANÇA!

## A LINHA **SCANNER 3** *Raven*

### É A MAIS ADQUIRIDA PELOS MECÂNICOS DE ACORDO COM A PESQUISA O MECÂNICO 2021.

Destaques da linha Scanner 3



- Versão básica Starter\* (108851) com excelente custo-benefício!
- Com tablet (108800) ou sem (108801)
- Kit Diesel Leve incluso desde fev/19
- Atualizações e suporte gratuitos



- ### SCANNER 3 SCOPE
- Osciloscópio integrado com 3 canais e mais de 20 acessórios!
  - Com tablet (108800) ou sem (108801)
  - Kit Diesel Leve incluso desde fev/19
  - Atualizações e suporte gratuitos

Para mais informações sobre a linha Scanner 3, acesse [ravenscanner.com.br](http://ravenscanner.com.br)  
\*O tablet e o Kit Diesel Leve não fazem parte da composição do Scanner 3 Starter (108851).



Confira os sistemas incluídos nas mais de 250 atualizações já disponibilizadas gratuitamente para o Scanner 3 através do QR Code



ATENDENDO O MERCADO DE REPOSIÇÃO MUNDIAL COM QUALIDADE, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DESDE 1996.



SÓ QUEM FABRICA GARANTE!



ACESSE NOSSO SITE:



[Yiming.com.br](http://Yiming.com.br)

(11) 2019 - 7779

@Yiming\_ind

@Yiming\_ind



**SAMP**  
PEÇAS AUTOMOTIVAS

# SHOW DE PRÊMIOS

**QUEM PODE PARTICIPAR DOS SORTEIOS?**  
Profissionais automotivos: **Mecânicos, Balconistas, Vendas e Estoquistas**  
Período válido dos sorteios: de 05/10/2021 a 30/06/2022

**PRÊMIOS**

- CARRINHO ESTANDE PARA FERRAMENTAS (MECÂNICOS)
- FERRAMENTA DE GLAÇO (MECÂNICOS)
- LAVADORA DE ALTA PRESSÃO (ELETRICISTAS)
- CASA ESTANDE FORMADO LATA (VENEZOLAS)
- KIT DIABRIZADO (ESTIVANTES)
- KIT DE FERRAMENTAS PROFSSIONAIS (BALCONISTAS)

ESCANEIE O QR CODE E PARTICIPE!

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

## Há 25 Anos, nosso caminho é feito com **inovação e excelência** para chegarmos cada vez mais longe

Somos uma empresa 100% brasileira que mantém a vanguarda no desenvolvimento, fabricação e lançamento de novos produtos para o segmento de suspensão, direção e freios.

Nas pistas e nas ruas, testamos e comprovamos a resistência e a segurança da nossa linha de produtos, oferecendo ao mercado de reposição itens realmente competitivos, com a garantia pioneira de 70mil km ou 02 anos de garantia para Axiais, Pivôs, Terminais e Pinças de Freio.

Temos muito mais caminho pela frente. Uma nova planta fabril está surgindo em nosso horizonte, em uma área de 150 mil m², na cidade de Viamão/RS, que estará em operação no início de 2022.

#Vamos juntos?

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

[www.viemar.com](http://www.viemar.com)  
/viemarautomotive

**viemar**  
AUTOMOTIVE

**25**  
ANOS



## Bronzinas *A mesma confiança dos Importados, também nos Nacionais!*

*Equilíbrio entre leveza e alta rigidez.*

As novas BRONZINAS TAKAO, possuem alta performance e maior precisão dimensional, tornando-a perfeitamente ajustável na aplicação. Composta por uma capa de Aço com alta resistência, Alumínio, liga de Cobre e com material de apoio formado por Estanho e Silício.

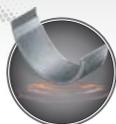


- Máximo desempenho de qualidade.

- Precisão dimensional rigorosa.

- Fabricação padrão OEM.

### Bronzinas Bimetálica Takao



- Aço
- Camada de aderência
- Liga de Alumínio

### Bronzinas Trimetálica Takao



- Aço
- Liga de Bronze
- Anti-difusão
- Sobrecamada

Temos o maior portfólio de peças de reposição para motor. Cobrimos **95%** de toda a frota brasileira!

PENSOU MOTOR

PENSOU TAKAO



@TakaoDoBrasil



@AcademiaDoMotorTakao



academia.takao.com.br



blog.takao.com.br

Informações técnicas  
0800 777 1817  
takao.com.br



## NOVO CATÁLOGO ELETRÔNICO

MAIS COMPLETO E ATUALIZADO



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

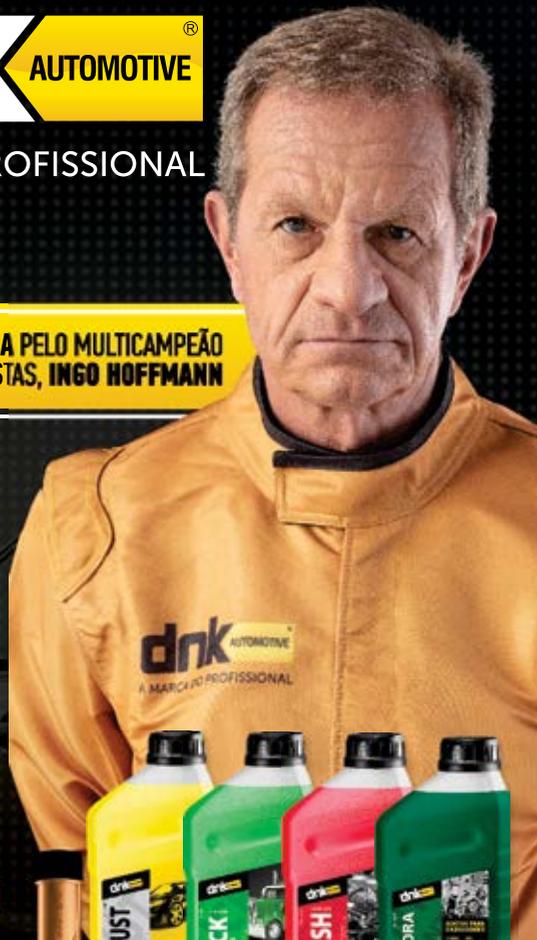
www.ranalle.com.br



**dnk** AUTOMOTIVE<sup>®</sup>

A MARCA DO PROFISSIONAL

QUALIDADE APROVADA PELO MULTICAMPEÃO  
DAS PISTAS, INGO HOFFMANN



dnkautomotive | www.dnkautomotive.com.br



Na Jamaica é assim:  
controle de qualidade  
desde a fabricação  
até a instalação.



Aponte sua câmera  
para o código ao lado  
e baixe o **MANUAL  
DE INSTALAÇÃO**  
em formato PDF.

Apresentamos o Manual de Instalação  
para mangueiras e tubos de arrefecimento.  
Um material prático com orientações  
de como instalar corretamente  
nossos produtos.

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

/jamaicamangueiras

**JAMAICA**<sup>®</sup>

Indústria de Artefatos de Borracha

LIONGROUP.COM.BR

**ANUNCIE**  
**(11) 2039-5807**  
comercial@omecanico.com.br

ABÍLIO E ZÉ ROELA EM:  
**"UNIÃO ENTRE MECÂNICOS"**  
 1  
 NUM DIA DE FOLGA, O ZÉ ROELA VAI VISITAR SEU AMIGO TIÃO



### PÃO DE QUEIJO

O médico estava namorando a enfermeira e ela acabou engravidando. Não querendo que sua mulher descobrisse, o médico deu dinheiro à enfermeira, pediu que ela voltasse à sua cidade natal em Minas Gerais, e tivesse o bebê por lá.

– Como vou avisá-lo quando o bebê nascer? – perguntou a enfermeira.

– Mande um postal e escreva “Pão de Queijo”. Eu cuidarei de todas as despesas da criança – respondeu o médico.

Nove meses se passaram. Um dia, quando o médico chegou em casa, a esposa disse:

– Você recebeu um cartão postal de Minas Gerais e eu não consigo entender o significado da mensagem. Veja!

Ele leu o cartão e caiu no chão com um violento ataque cardíaco. Foi levado à emergência do hospital.

O cardiologista perguntou à esposa: – Aconteceu algo que possa ter causado o ataque?

– Não, doutor! Ele apenas leu este cartão postal: “Cinco pães de queijo: dois com linguiça e três sem”.

### SÓ COM RECEITA

Numa pequena cidade do interior, uma mulher entra em uma farmácia e pede ao farmacêutico:

– Por favor, quero comprar arsênico.

– Você enlouqueceu! Não posso vender isso assim! Qual é a finalidade?

– Matar meu marido!! – disse ela.

– Para este fim, piorou! Não posso vender mesmo!!!

A mulher abre a bolsa e tira uma fotografia do marido no rala e rola com a mulher do farmacêutico.

– Ah, bom! Com receita é outra coisa!

### SUPERSTIÇÃO

A mulher diz apavorada ao amante:

– O meu marido está chegando!

– E agora, o que eu faço?

– Pule pela janela!

– Mas nós estamos no 13º andar!

– Agora não é hora para superstições!

### PECADO É PECADO

Um paulista trabalhando pesado, suado, terno e gravata, vê um mineiro deitado numa rede, na maior folga.

O paulista não resiste e diz:

– Você sabia que a preguiça é um dos sete pecados capitais?

E o mineiro, sem se mexer, responde:

– Máí, então! E a inveja é o quê?!

### TORCIDA LUSA

O português estava tentando tirar a tampa da Coca-Cola e não conseguia.

O dono do bar explicou:

– Você tem que torcer.

E o português batendo palmas, torceu:

– ABRA! ABRA! ABRA!!!

### COISAS ÍNTIMAS DE CASAL

Um casal estava na cama conversando, quando a mulher diz, bocejando, pro marido:

– Vou dormir, benzinho... Boa noite!

E ele diz:

– Já vai dormir? Logo agora que eu iria abusar de você?

E ela entusiasmada diz:

– Então abusa vai, abusa.

E ele responde:

– Vai lá na cozinha, pega uma cervejinha e algumas azeitonas pra mim!

# LANÇAMENTOS



## KITS DE DISTRIBUIÇÃO, POLIAS E TENSIONADORES

Líder de mercado em  
BOMBAS D'ÁGUA E DE ÓLEO



www.schadek.com.br

@Schadek @schadekautomotive



# INTEGRA<sup>+</sup>



**TUDO O QUE VOCÊ PRECISA,  
A UM CLIQUE DE DISTÂNCIA.**

Com a plataforma **Integra<sup>+</sup>**,  
você tem mais benefícios  
e ferramentas que facilitam  
o seu trabalho.



Compra de produtos Shell  
no site ou app



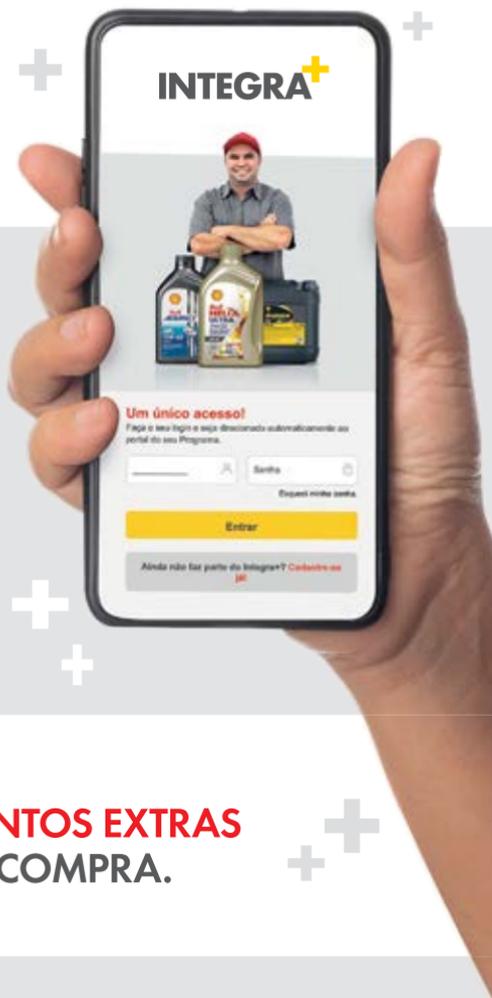
Catálogo de prêmios para  
resgatar com pontos



Programas de incentivo e  
treinamento para funcionários



Ações extras com  
vantagens adicionais



**GANHE 10.000 PONTOS EXTRAS  
NA SUA PRIMEIRA COMPRA.**

ACESSE AGORA: [integralubs.com.br](http://integralubs.com.br) ou APP **Integra<sup>+</sup>**

\*Oferta válida de 1º/10 a 31/12 de 2021, apenas para novos clientes. Saiba mais em: [www.integralubs.com.br](http://www.integralubs.com.br)

