

# O MECÂNICO

ANO XL – ed. 366 – Novembro 2024 – R\$ 7,50



CONFIRA O NOSSO PORTAL: [WWW.OMECANICO.COM.BR](http://WWW.OMECANICO.COM.BR)

## 7CBM ATRAI MAIS DE 8 MIL INSCRITOS E DEBATE O COTIDIANO DAS OFICINAS; VEJA COBERTURA COMPLETA



40 ANOS DO  
O MECÂNICO

O QUE MUDOU NOS  
MOTORES NOS ÚLTIMOS 40  
ANOS? VEJA A HISTÓRIA  
DA MECÂNICA

BYD KING PODE SUPERAR  
O TOYOTA COROLLA? VEJA  
RAIO X TÉCNICO

SAIBA COMO SÃO  
PRODUZIDOS OS C3,  
C3 AIRCROSS E BASALT



MANN-FILTER DESENVOLVE FILTROS PARA VEÍCULOS ELÉTRICOS E HÍBRIDOS, DIZ EXECUTIVO

# Black Friday Motorcraft®

Mais segurança para seu carro,  
cuidando do seu bolso.

Mais de 20 linhas  
de produtos, de lubrificantes  
a amortecedores.



Accesse a nossa loja  
oficial no Mercado Livre.



## EDITORIAL

# O maior evento especializado em mecânica do Brasil

**E**sta é uma edição particularmente importante para nós da **Revista O Mecânico**. Estamos completando 40 anos de história além de dois anos de parceria com a **Loja do Mecânico** que é o maior eCommerce especializado do país. E além disso esta é a edição de cobertura do maior congresso já realizado. Na sétima edição do nosso **Congresso Brasileiro do Mecânico**, recebemos mais de 8000 inscrições de profissionais da mecânica buscando informação, conhecimento e formação. E o sucesso pós evento não é uma simples comemoração imediata. A **Revista O Mecânico** plantou a semente deste evento quando iniciou uma cobertura com viés especializado do setor automotivo. A busca de informações a respeito de novidades, análises de profissionais, passo a passo de manutenção detalhados, características que hoje marcam a nossa revista nesta longa trajetória, se mantém no meio impresso e abriram uma imensa estrada no meio digital. Assim, com estratégias complementares, temos uma operação Multicanal com o suporte do maior eCommerce especializado do país. E por isso esta é uma das nossas mais importantes edições. Nas próximas páginas, o amigo mecânico encontrará uma cobertura bastante abrangente do nosso último evento. Desde a programação das palestras com grandes profissionais renomados, até o conteúdo destacado por dezenas de empresas expositoras e parceiras do evento. Aos leitores do segmento empresarial, esta é uma grande oportunidade de avaliar a participação no próximo ano. Afinal, o **Congresso Brasileiro do Mecânico** é o maior evento especializado do país fruto de um aprimoramento constante. O profissional quer conhecimento em um formato dinâmico e amplo e nós estamos aptos a entregar essa informação na plataforma que ele escolher, seja no tradicional meio impresso, seja no profundo mar de conhecimento digital.

*Marcos Camargo Jr.*  
**Editor**

# SUMÁRIO

EDIÇÃO 366 - NOVEMBRO 2024

facebook/omecanico – youtube/omecaniconline – instagram/revistaomecanico



# 42

**CAPA:**  
7CBM atrai mais de 8 mil inscritos e debate o cotidiano das oficinas; veja cobertura completa



**20** BYD King pode superar o Toyota Corolla? Veja Raio X Técnico



**32** 40 anos do O Mecânico



**66** O que mudou nos motores nos últimos 40 anos? Veja a história da mecânica

## SEÇÕES

- 08** ENTREVISTA: **MANN-FILTER**
- 12** ACONTECE
- 78** FÁBRICA
- 83** ABÍLIO RESPONDE
- 89** PAINEL DE NEGÓCIOS
- 96** ABÍLIO
- 98** HUMOR

## O MECÂNICO

www.omecanico.com.br

### Diretores

Fabio Antunes de Figueiredo  
Alyne Figueiredo

### Corpo editorial

Editor: Marcos Camargo Jr.  
Repórter: Felipe Salomão (Mtb. 68.000)

### Colaboradores

Diego Riquero Tournier, Fernando Landulfo e Vitor Lima

### Ilustração (Abílio)

Fabio Villela

### Representantes:

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

### Arte

Marion Duner

### Gestão editorial

infini  
midia

### Endereço

Rua Vitorino Carmilo, 1025  
Bairro Barra Funda  
São Paulo/SP  
CEP: 01153-000  
Tel: (11) 2853-0699

### Fale conosco:

contato@omecanico.com.br

### Assinatura e Distribuição:

Tel: (11) 2853-0699  
assinatura@omecanico.com.br

Impressão: Ipsis



Edição nº 366 - Circulação: Novembro/2024

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

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

Tiragem da edição 366 verificada por PwC

Apoio:



# VANTAGENS DO CONSÓRCIO

**REALIZE SEUS  
SONHOS**

**COM SEGURANÇA E  
PLANEJAMENTO  
COM O CONSÓRCIO  
LOJA DO MECÂNICO**

 **11 3508-9979**



## **PARCELAS FIXAS**

Sem reajustes!  
São parcelas fixas que  
cabem no seu bolso.



## **SEM JUROS**

Sem letras miúdas,  
com a LDM é sem juros  
e sem taxa de adesão.



## **ATÉ 84 MESES PARA PAGAR!**

Créditos a partir de  
R\$ 5 mil em até 84X



## **OFERTA DE LANCES**

Faça ofertas de até  
30% da própria  
carta de crédito.



**Loja do  
Mecânico**

Lugar de quem faz

## MANN-FILTER DESENVOLVE FILTROS ESPECÍFICOS PARA VEÍCULOS ELÉTRICOS E HÍBRIDOS, AFIRMA EXECUTIVO

Raul Cavalaro ainda informou que para 2025 a meta da empresa inclui expandir a linha de produtos para atender a demanda por filtros de alta eficiência e sustentabilidade

por Felipe Salomão fotos MANN-Filter



RAUL CAVALARO

**A** MANN-Filter, que recentemente completou 70 anos de atuação no Brasil, conversou com a **Revista O Mecânico** sobre os desafios enfrentados ao longo desse período e adiantou algumas novidades para 2025. Raul Cavalaro, Diretor de Vendas e Marketing para o Aftermarket na MANN+HUMMEL Brasil, que foi o porta-voz da empresa, revelou que a companhia já desenvolve produtos específicos para veículos híbridos e elétricos.

“Estamos trabalhando em uma linha de filtros específicos para veículos elétricos e híbridos, incluindo soluções para otimizar a eficiência dos sistemas de bateria e oferecer proteção contra contaminantes”, afirmou Cavalaro. Ele também destacou que, para 2025, a MANN-Filter pretende ampliar sua linha de produtos, acompanhando a crescente demanda por filtros que priorizam alta eficiência e sustentabilidade. Veja essa e outras respostas nas próximas páginas da **Revista O Mecânico**.

“

*Para 2025, nossas metas incluem expandir nossa linha de produtos para atender à crescente demanda por filtros de alta eficiência e sustentabilidade.*

”



**REVISTA O MECÂNICO:** Ao celebrar 70 anos, qual foi o principal desafio enfrentado pela MANN-FILTER nas últimas sete décadas?

**RAUL CAVALARO:** O principal desafio que a MANN-FILTER enfrentou ao longo de suas sete décadas foi a adaptação às rápidas mudanças tecnológicas e às exigências do mercado. Desde a evolução dos motores até a crescente demanda por soluções sustentáveis, nossa capacidade de inovação e flexibilidade nos permitiu não apenas sobreviver, mas prosperar em um ambiente competitivo.

**REVISTA O MECÂNICO:** Quais são as metas e estratégias da MANN-FILTER para 2025 para o mercado brasileiro?

**RAUL CAVALARO:** Para 2025, nossas metas incluem expandir nossa linha de produtos para atender à crescente demanda por filtros de alta eficiência e sustentabilidade. Estamos focados em fortalecer nossa presença no mercado de aftermarket, aumentando a conscientização sobre a qualidade dos nossos pro-

“

*Estamos desenvolvendo uma gama de filtros específicos para veículos elétricos e híbridos, que incluem soluções para gerenciar a eficiência dos sistemas de bateria e proteção contra contaminantes.*

”



duto e investindo em parcerias estratégicas com distribuidores e oficinas.

**REVISTA O MECÂNICO:** Com o avanço da eletrificação automotiva, quais tecnologias a MANN-Filter pretende lançar para veículos elétricos e híbridos no Brasil?

**RAUL CAVALARO:** Estamos desenvolvendo uma gama de filtros específicos para veículos elétricos e híbridos, que incluem soluções para gerenciar a eficiência dos sistemas de bateria e proteção contra contaminantes. Nossos novos produtos visam garantir a longevidade e o desempenho ideal desses veículos, alinhando-se às tendências de mobilidade sustentável.

**REVISTA O MECÂNICO:** Qual é a visão da MANN-Filter sobre o mercado de aftermarket brasileiro em 2025?

**RAUL CAVALARO:** Acreditamos que o mercado de aftermarket brasileiro continuará a crescer, impulsionado pela diversificação da frota e pela necessidade de manutenção de veículos. Nossa visão é ser reconhecida como a marca de referência em qualidade e inovação, oferecendo produtos que atendam às necessidades específicas dos mecânicos e consumidores.

**REVISTA O MECÂNICO:** Quais ações a MANN-Filter está realizando para fortalecer o relacionamento com os mecânicos?

**RAUL CAVALARO:** Estamos implementando programas de treinamento e suporte técnico para mecânicos, além de promover eventos e workshops que destacam a importância da filtragem de qualidade.

**REVISTA O MECÂNICO:** Como a MANN-Filter está inovando seus processos de fabricação para atender às novas exigências ambientais?

“

*Estamos comprometidos com a sustentabilidade e, para isso, estamos investindo em tecnologias de produção que utilizam materiais recicláveis e processos energeticamente eficientes.*

”

**RAUL CAVALARO:** Estamos comprometidos com a sustentabilidade e, para isso, estamos investindo em tecnologias de produção que utilizam materiais recicláveis e processos energeticamente eficientes. Nossa meta é alcançar a produção neutra em carbono até 2035, reduzindo significativamente a nossa pegada ecológica.

**REVISTA O MECÂNICO:** De que forma a MANN-Filter planeja ampliar sua presença na América Latina nos próximos anos?

**RAUL CAVALARO:** Planejamos expandir nossa presença na América Latina por meio de parcerias estratégicas e investimentos em infraestrutura local. Estamos focados em adaptar nossos produtos às necessidades específicas de cada mercado, garantindo que possamos oferecer soluções de filtragem de alta qualidade que atendam às demandas regionais.



### TRANSMISSÃO HORSE PARA MICROCARROS

A Horse projetou e desenvolveu, em parceria com o Centro de Engenharia e Desenvolvimento de Produto de

Portugal (CEiiA), uma nova tecnologia de transmissão para veículos leves. A nova transmissão redutora é a primeira de uma nova geração de tecnologias que foram projetadas, desenvolvidas e construídas internamente pela Horse.

O protótipo inicial dessa tecnologia será entregue a partir de sua fábrica em Aveiro, Portugal, que irá equipar o microcarro da classe L7e, um veículo leve projetado para um novo serviço de mobilidade voltado à aceleração da neutralidade de carbono nas cidades. Ele será desenvolvido e testado pelo CEiiA em uma série de pré-produção, com aprovação prevista para o primeiro semestre de 2025. A produção em larga escala do novo componente de transmissão deve começar já no segundo semestre de 2025.

### NOVO CÂMBIO DE DUPLA EMBREAGEM DO HYUNDAI CRETA

A nova transmissão DCT7 de segunda geração, presente no novo Hyundai Creta Ultimate com motor 1.6 Turbo GDI, possui atuadores elétricos que são controlados eletronicamente para acionamento da embreagem e do sistema de mudança de marchas.

O sistema de embreagem é formado por um disco de embreagem conectado às marchas ímpares e o outro disco de embreagem conectado às marchas pares e à ré. Nesta nova geração, além da integração dos atuadores, a comunicação com a unidade de controle da transmissão é feita via rede de alta velocidade (CAN) visando



melhorar a precisão nas mudanças de marchas.

Em comparação à geração anterior, a DCT7 2.0 têm mudanças na estrutura do sistema de dupla embreagem a seco, e nos materiais utilizados, com o propósito de aumentar a robustez.



Shell  
**HELIX**



FERRARI  
INNOVATION  
PARTNER



#### Proteção

Componentes críticos do motor permanecem como novos, mesmo após rodar 200.000 km



#### Economia

Percorre até 25.000 km sem precisar completar o óleo

#### TECNOLOGIA PUREPLUS

Óleo 99,5% puro  
Tecnologia exclusiva Shell que mantém o motor mais próximo da limpeza de fábrica



Quando o assunto é óleo automotivo é melhor trocar com Shell Helix, líder absoluto nas montadoras.

Melhor trocar com Shell Helix.



ganhar agilidade para a realização de avaliações e validações das linhas de produtos, como tensionadores e polias para motores a combustão e híbridos.

Entre os diferentes equipamentos que fazem parte do laboratório de engenharia, dois são confeccionados pela própria Litens, além de outros, como uma

máquina para teste dos tensionadores do sistema de acessórios, com capacidade para avaliar simultaneamente 24 componentes, analisa a durabilidade e ajuda no processo de validação.

Novas máquinas estão previstas para instalação e completar os processos de validações de produtos da Litens.

### NOVO LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DA LITENS

Seguindo o projeto de expansão de seus negócios no Brasil, a Litens inaugura o laboratório de engenharia na planta de Atibaia-SP. Com a instalação do laboratório de engenharia, será possível

### MARELLI LANÇA NOVAS EMBALAGENS PARA FLUIDOS DE RADIADOR

A Magneti Marelli anuncia o lançamento de novas embalagens nas versões 5 e 20 litros em sua linha de fluidos para radiador. A versão de 5 litros é destinada a veículos leves enquanto a de 20 litros aos veículos pesados.

A embalagem de 5 litros é comercializada na versão pronta para uso, à base de glicol com inibidores orgânicos. Já as versões de 20 litros estão disponíveis nas versões concentrada e pronta para uso, com base de glicol e inibidores orgânicos.

Com esses lançamentos, a empresa passa a disponibilizar ao mercado 10 produtos: dois anticorrosivos com inibidores inorgânicos, três fluidos de radiador à base de glicol com inibidores orgânicos na versão pronta para uso e cinco aditivos, também com base de glicol, porém na versão concentrada.



# AMORTECEDOR É HG PORQUE É NAKATA



Quer a alta performance do primeiro amortecedor pressurizado do Brasil? Então peça amortecedor HG Nakata. Sabe por quê? Porque foi a Nakata que lançou essa tecnologia no país e hoje ela é a marca líder em suspensão. Ou seja, é certeza de mais segurança e confiança em qualquer caminho. E de clientes satisfeitos.

#### APROVEITE E ACESSE OS CONTEÚDOS FEITOS PARA VOCÊ, MECÂNICO.



**YOUTUBE**  
Dicas técnicas que fazem diferença no seu dia a dia.



**INSTAGRAM**  
Fique por dentro dos lançamentos, das promoções e dos treinamentos.



**BLOG**  
Tudo sobre carreira, tecnologia, manutenção e peças.



**EAD**  
Cursos online, gratuitos e com certificado.



**CATÁLOGO ELETRÔNICO**  
A ferramenta de busca mais completa, moderna e fácil de usar.

TUDO AZUL. TUDO NAKATA.  
**NAKATA®**





### TOYOTA COMEÇA A EXPANDIR COMPLEXO EM SOROCABA

A Toyota lança pedra fundamental em fábrica de Sorocaba para produzir híbridos flex, sendo que um deve ser o Yaris Cross e o outro o Corolla. Ao todo, a nova operação teve investimento de R\$ 11 bilhões no Brasil até 2030.

As obras para expandir o complexo

de Sorocaba acontecem em um terreno de 400 mil metros quadrados. A nova fábrica terá uma área total de 160 mil m<sup>2</sup>, com início das operações previsto para 2026. Além disso, o novo parque fabril vai gerar até 2 mil novos empregos diretos e 10 mil indiretos até 2030.



### ZF LANÇA CILINDRO MESTRE DE FREIO PARA RENAULT

A ZF lança no mercado de reposição o cilindro mestre de freio para veículos Renault, destinados aos modelos Logan e Sandero. Confira as aplicações do novo componente.

#### Renault Logan

Authentique ..... 2007/2013;  
 Expression ..... 2007/2012;  
 Expression G1 ..... 2007/2013;  
 Privilege ..... 2007/2012;  
 Privilege G1 ..... 2007/2014.

#### Renault Sandero

Authentique e  
 Authentique HI-FLEX ..... 2007/2014;  
 Expression, Expression HI-Flex e  
 Expression HI-Torque ..... 2007/2014;  
 GT LINE ..... 2007/2014;  
 Privilege, Privilege HI-Torque, Privilege  
 HI-Flex, e Privilege HI-Flex Auto ... 2007/2014;  
 Stepway ..... 2007/2011.

HÁ MAIS DE 50 ANOS DISTRIBUINDO CONFIANÇA E QUALIDADE BOSCH PARA O MERCADO AUTOMOTIVO BRASILEIRO.

Para todo o Brasil!

De oficina em oficina, distribuímos confiança e segurança, permitindo que cada veículo conte sua própria história.



ESTOQUE COMPLETO



EFICIÊNCIA NA ENTREGA

Estas e outras linhas Bosch  
**#VocêEncontraNaEletropar**



Edição Especial



Escaneie o QR CODE e fique por dentro das novidades

Entre em contato com a nossa central de atendimento

**(41) 2106-8064**  
**0800 94 111 94**



ELETROPARAUTOPEÇAS  
 WWW.ELETROPAR.NET



### FORD <ENTER> VAI CAPACITAR 300 PROFISSIONAIS NA BAHIA

A Ford lançou o Ford <Enter> na Bahia, programa que capacitação de pessoas de baixa renda para o mercado de tecnologia, com foco na empregabilidade dos participantes. O anúncio foi feito em um evento no SENAI CIMATEC Orlando Gomes, em Salvador, que é um dos parceiros dessa iniciativa. Ao todo 300 estudantes serão formados e a primeira turma já tem inscrições abertas.

Para se habilitar ao curso é preciso ter 16 anos ou mais, ensino médio em curso (a partir do 2º ano) ou completo e renda familiar de até quatro salários mínimos. As aulas começam em janeiro de 2025.

Além da formação em desenvolvimento de software front-end, o programa inclui aulas de inglês técnico, lógica, habilidades comportamentais, sessões de mentoria e palestras sobre temas em alta na área de tecnologia.

### USO DE HIDROGÊNIO VERDE EM CAMINHÕES

A FTXT, subsidiária da GWM na China focada no desenvolvimento de tecnologias de energia de hidrogênio, formalizou um Memorando de Entendimento (MoU) com o Governo de Minas Gerais e a Universidade Federal de Itajubá (Unifei), com o objetivo de avançar no desenvolvimento de caminhões movidos a hidrogênio. A FTXT passou a adotar neste ano o nome GWM Hydrogen nos mercados fora da China.

Esta parceria, com validade de 12 meses, e renováveis por mais 60, prevê a transferência e o intercâmbio de tecno-



logias associadas ao uso de hidrogênio verde como fonte de energia limpa nos caminhões da FTXT. A Unifei será responsável por fornecer o hidrogênio e atuar como parceira em estudos e pesquisas relacionadas a essa tecnologia.





## SEDÃ HÍBRIDO BYD KING PODE SER PÁREO PARA O COROLLA? VEJA O RAIOS DETALHADO

Modelo importado chegou ao mercado com uma publicidade agressiva para tentar conquistar os clientes do sedã da Toyota, além de ter autonomia que supera os 1.200 km e motorização eletrificada de 235 cv.

texto Felipe Salomão fotos Alexandre Villela



Mauricio Marcelino, da Auto Mecânica Louricar LM

**L**ançado recentemente, o BYD King chegou ao mercado brasileiro com a missão de desafiar a liderança de vendas do Toyota Corolla. Para isso, a marca chinesa adotou uma estratégia ousada e agressiva de preços e publicidade para atrair os clientes do tradicional sedã japonês. Contudo, esse plano parece ainda não ter surtido efeito, uma vez que o modelo ainda não deslanchou nas vendas. O “Rei das Ruas”, como é chamado pela própria fabricante, teve apenas 384 unidades vendidas em agosto passado, o que o deixou atrás do Nissan Sentra, com 485 unidades, e, claro, do líder da categoria, o Toyota Corolla, com 3.515 unidades, segundo dados da Fenabrave.

A **Revista O Mecânico**, que no começo do ano avaliou o Corolla e que pode ser conferido em nosso site, fez um Raio X do King para entender se, tecnicamente, o sedã chinês consegue superar o modelo da Toyota, visto que

nas vendas isso ainda não aconteceu. Vale pontuar que o BYD King é vendido por R\$ 175.800 na versão GS e por R\$ 187.800 na configuração GS. Já as opções híbridas do Corolla custam entre R\$ 187.790 e R\$ 198.890.



CONFIRA A ANÁLISE COMPLETA NO NOSSO CANAL DO YOUTUBE



1



2

### DADOS DO BYD KING

Sob o capô, o BYD King combina dois motores: um a combustão e outro elétrico, que juntos entregam até 235 cv. O consumo é de 25,6 km/l. Apenas no modo elétrico, utilizando a bateria de 18,3 kWh, é possível rodar até 100 km. A autonomia total do veículo é superior a 1.200 km. O tanque de combustível tem capacidade de 48 litros.

Em relação ao tamanho, o sedã chinês mede 4,78 metros de comprimento, 2,71 metros de entre-eixos, 1,83 metro de largura e 1,49 metro de altura, com um porta-malas de 450 litros.



3

### CORAÇÕES DO KING

“Eu sou apaixonado pelo Corolla, mas gostei muito das dimensões, uma vez que esse veículo tem bastante espaço para fazer a manutenção. Em relação à BYD, é líder na China e chega aqui com muita tecnologia, que a gente ainda não conhece, o que é muito legal para nós. Claro, vamos ter que estudar sobre as inovações que a marca traz. A autono-

Todo mundo tem um amigo que indica você como referência.  
**Feliz dia do Balconista!**



Cofap, a marca líder em amortecedores, agradece a parceria de sempre. Afinal, tão fundamental quanto a nossa qualidade, conforto e segurança é a sua preferência. A Cofap está sempre com você.

SIGA:



Por no trânsito começa por você



mmcofap.com.br



4

mia de mais de 1.200 km também vai chamar bastante a atenção do público”, pontuou Mauricio Marcelino, da Auto Mecânica Louricar LM.

Segundo Marcelino, as velas, bobinas e cabos de velas têm fácil acesso; basta tirar o filtro de ar (1). O líquido de arrefecimento para o motor a combustão está do lado direito do cofre do motor (2), enquanto o líquido de arrefecimento da bateria está do lado esquerdo (3), o que ajuda o mecânico a não confundir os dois sistemas. Outros pontos que não têm complexidade para manutenção são os bicos do ar-condicionado e o compressor de alta tensão (4). “Aqui tem muito espaço para mexer, com acesso fácil e sem perigo, pois a parte de alta tensão fica do lado esquerdo e, do lado direito, fica o sistema térmico, que o mecânico pode fazer a manutenção convencional”, destaca Marcelino (5).



5



O câmbio, inversor e conversor estão do lado direito do veículo, o que facilita a manutenção e também a identificação dos sistemas híbridos. Também há um módulo do motor térmico e o reservatório de freio. “O óleo de freio (6) é corrosivo. Portanto, o cuidado é igual ao de um veículo convencional. Na manutenção, deve-se colocar uma proteção para não respingar lubrificante no sistema elétrico”, destacou.

Em relação ao acesso dos amortecedores, o BYD King tem a famosa churrasqueira (7), o que pode complicar a manutenção. “Hoje, esse plástico está novo, mas com o passar do tempo, com chuva e sol, vai ressecar e pode quebrar. Por isso, o mecânico tem que explicar bem ao cliente sobre a manutenção”, explica Marcelino.

Um ponto que chamou a atenção do especialista foi a falta do servo-freio. “Olha, todos os carros eletrificados que analiso, o primeiro ponto que olho é o servo-freio, visto que pode haver um cabo laranja próximo dele (8), o que fará o mecânico ter que desenergizar o veículo por completo para fazer a manutenção. Toda-



6



7



8



via, não achei este item neste veículo, que traz uma tecnologia nova que vai auxiliar na frenagem”, disse Marcelino.

Sobre o BYD King poder tirar o Toyota Corolla da liderança, Marcelino pontuou: “Só o tempo poderá responder a essa pergunta. Todavia, a pessoa que está interessada em comprar um veículo eletrificado terá que andar com o Toyota Corolla e depois com o BYD King. O Corolla, que não é híbrido plug-in, carrega o forte nome da marca. Claro, o BYD King parece ser muito robusto. Contudo, só o tempo poderá dizer”.

#### SUSPENSÃO, BIELETA, FREIO, ENTRE OUTROS...

Os acessos do filtro de óleo, compressor do ar-condicionado, cárter, entre outros pontos, estão protegidos por uma ampla capa plástica (9). Ademais, o BYD King tem um sistema de bandeja convencional, bieletas (10), pivô da suspensão não rebitado (11), sistema

## EAD CONTROL

### Sistemas de Freios Hidráulicos



CURSO ONLINE, GRATUITO  
E COM CERTIFICADO.

**EAD  
CONTROL**  
Sistemas de  
Freios Hidráulicos

# Quer dominar a manutenção de freios hidráulicos?

## Inscreva-se no EAD da Control.

A marca que mais entende de sistemas de freios hidráulicos traz para você um curso online para a manutenção de excelência e mais uma ferramenta indispensável para aprimorar o seu conhecimento técnico. São 12 aulas, com duração média de 6 minutos por aula. Vai na melhor informação, vai de Control.



Acesse com seu celular  
e comece agora.

**Control**® Vai na  
confiança,  
vai de  
Control



de ABS com sensor indutivo (12), além de pinças de freio com pino deslizante convencionais e amortecedores fixados com dois parafusos (13).

Os famosos cabos laranjas estão protegidos, e o sistema de arrefecimento da bateria está integrado ao ar-condicionado (14). O silencioso está do lado direito da bateria, que é generosa e está bem protegida por uma capa protetora. Na traseira, há o sistema da bomba d'água para a bateria (15), reservatório do



cânister (16), filtro de combustível (17), tanque de combustível (18), assim como um sistema de suspensão convencional e com a fixação simples dos amortecedores (19). As mangueiras de arrefecimento também estão ligadas ao on-board charger (20), que inverte a corrente alternada para contínua; esse processo gera aumento de temperatura, por isso há esse equipamento.



foto BYD / Divulgação



## FICHA TÉCNICA

### BYD KING

#### MOTOR A COMBUSTÃO

**Cilindradas:** 1498 cm<sup>3</sup>  
**Potência máxima:** 110 cv  
**Torque máximo:** 13,8 kgfm

#### MOTOR ELÉTRICO

**Potência máxima:** 197 cv  
**Toque máximo:** 33,1 kgfm  
**Potência Combinada:** 235 cv  
**Torque Combinado:** 33,1 kgfm

#### BATERIA

**Capacidade da Bateria:** 18,3 kWh  
**Potência de recarga:** 6,6 (AC)  
**Autonomia Modo elétrico:** 80 km  
**Autonomia combinada:** 806 km no ciclo urbano e 706 km no ciclo rodoviário

#### TRANSMISSÃO

**Tração:** dianteira  
**Câmbio:** Automático  
**Marchas:** 1

#### SUSPENSÃO

**Dianteira:** Independente, McPherson  
**Elemento elástico:** Mola Helicoidal  
**Traseira:** Eixo de Torção  
**Elemento elástico:** Mola Helicoidal

#### FREIOS

**Dianteiro:** Disco Ventilado  
**Traseiro:** Disco Sólido

#### DIREÇÃO

**Assistência:** Elétrica  
**Diâmetro de giro:** 10,2 m

#### PNEUS

**Dianteiros e Traseiros:** 215/55 R17

#### DIMENSÕES

**Comprimento:** 4780 mm  
**Largura:** 1837 mm  
**Altura:** 1495 mm  
**Distância entre-eixos:** 2718 mm  
**Porta-Malas:** 450 litros  
**Peso:** 1.500 Kg

Embora o BYD King tenha componentes em pontos estratégicos para melhorar a manutenção, a bateria de 12V está do lado direito do porta-malas, escondida por meio de uma proteção acolchoada (21a E 21b). “Existe uma tendência de os veículos serem equipados com bateria de lítio como essa. O cuidado que o mecânico deve ter é que não é o mesmo carregador das baterias convencionais, mas sim um específico. Por isso, não é recomendado fazer a tradicional chupeta nesse veículo. A dificuldade para retirá-la daí é para o profissional que não conhece esse sistema, uma vez que é necessário apresentar a bateria ao sistema do veículo.”



UMA FAMÍLIA INTEIRA  
 PARA O SEU HONDA  
 IR AINDA MAIS LONGE.



Garanta maior proteção, menos atrito e máxima performance para seu automóvel em qualquer temperatura.







**40** ANOS  
**O MECÂNICO**

## 40 ANOS DE HISTÓRIA: UMA PUBLICAÇÃO SEMPRE À FRENTE DO SEU TEMPO

**Revista O Mecânico** celebra quatro décadas de trajetória acompanhando a evolução das oficinas e o crescimento dos profissionais da mecânica

artigo por Marcos Camargo Jr. fotos Arquivo O Mecânico

**D**e 1984 a 2024, o mundo passou por transformações profundas, guiadas pelo avanço acelerado da tecnologia. Nesse período, as oficinas também evoluíram, sendo apoiadas pelas informações técnicas da **Revista O Mecânico**, que celebra 40 anos de contribuição ao setor automotivo. Todavia, antes de contar um pouco da nossa história é preciso falar sobre a evolução da mecânica, que é uma peça importante para o nosso crescimento. E o Brasil evoluiu muito nos últimos 40 anos. Tivemos oito presidentes e uma importante mudança de moeda. E embora tenhamos muitas dificuldades de infraestrutura, a evolução tecnológica abre muitas oportunidades e ao longo das últimas quatro décadas temos trazido em destaque estes temas no universo da oficina.

Quando a **Revista O Mecânico** começou os instrumentos eram analógicos, o conhecimento era passado mas poucas escolas e nem mesmo os engenheiros tinham formação específica sobre carros na faculdade. Há 40 anos a injeção eletrônica ainda nem existia no Brasil a não ser em pouquíssimos veí-



culos importados por embaixadas uma vez que era proibido ter um veículo estrangeiro no Brasil. Há 40 anos os carros com freio a disco estavam começando a apresentar os primeiros sinais de manutenção a partir de uma tecnologia nova. Os equipamentos de medição, ferramentas e as tecnologias eram outras. Era o Brasil da hiperinflação, das oficinas que dificilmente tinham um elevador, não havia instrumentos importados e essa carência sempre foi uma característica. Sempre olhando o futuro a **O Mecânico** foi criada para criar tendência.





### EVOLUÇÃO DA MECÂNICA AUTOMOTIVA NO BRASIL

Nas últimas quatro décadas, a mecânica automotiva no Brasil passou por transformações significativas, impulsionadas por avanços tecnológicos e mudanças nas exigências do mercado. Nos anos 1980, a manutenção era predominantemente mecânica, com sistemas simples e reparos feitos de forma manual. Os veículos da época tinham pouca eletrônica embarcada, o que tornava o diagnóstico e o reparo processos menos dependentes de equipamentos avançados.



Quando a revista começou em 1984 a análise foi feita sobre um Fiat Uno, carro que começava a dar seus passos justamente na época. Seu motor transversal não era novidade, no entanto se tratava de um carro compacto por fora e imenso por dentro. A economia de combustível, eficiência de produção e outros êxitos tornaram o UNO o sucesso imediato já nos anos 1980.

Com a popularização da injeção eletrônica nos anos 1990, o cenário começou a mudar. A introdução dessa tecnologia marcou um avanço na eficiência dos motores e na redução de emissões, exigindo dos mecânicos o aprendizado de novas técnicas e o uso de ferramentas especializadas, como scanners automáticos. Esse período também trouxe uma maior integração da eletrônica nos sistemas do veículo, aumentando a complexidade da manutenção.

O ceticismo diante da nova tecnologia fez muitos mecânicos da época ignorarem o avanço tecnológico da injeção eletrônica. O resultado disso foi que os primeiros profissionais que buscaram essa qualificação foram também os pio-

**Tecfil®**

O FILTRO ORIGINAL DO BRASILEIRO

PORTFÓLIO DE FILTROS PARA CÂMBIO AUTOMÁTICO

Com **+460** de aplicações

## CONHEÇA A LINHA DE FILTROS PARA CÂMBIO AUTOMÁTICO DA TECFIL

Os filtros para câmbio automático Tecfil oferecem proteção e eficiência para o sistema de transmissão do seu veículo. Desenvolvidos com tecnologia avançada, eles mantêm o óleo da transmissão limpo, reduzindo o desgaste das peças e prolongando a vida útil do câmbio. Conte com a confiabilidade e o desempenho que só a Tecfil proporciona.

PORTFÓLIO COM

**60**

FILTROS PARA CÂMBIO AUTOMÁTICO

cobertura de **+ de 80%** da frota Nacional



### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS:

- Filtragem de alta eficiência
- Durabilidade e proteção
- Qualidade Tecfil

QUER SABER MAIS? ACESSO O QR CODE



VISITE NOSSO SITE E NOSSAS REDES SOCIAIS

@tecfil

tecfil.filtros

Filtros Tecfil

tecfil.com.br

@tecfilfiltros

@filtrostecfil



neiros em reparos e manutenção dos veículos de seus clientes. Hoje essa curva se inverteu é fato, e há muitos mecânicos que não conhecem mais a manutenção mecânica e o funcionamento do carburador. No entanto, a **Revista o mecânico** destacou uma vasta literatura a respeito de injeção eletrônica ainda nos anos 1980 quando o Gol estreava essa novidade e eu e era vista como distante e que “não iria dar certo”.



Nos anos 2000, a chegada de tecnologias como freios ABS, airbags e sistemas de direção eletrônica demandou ainda mais capacitação dos profissionais. Além disso, o aumento da presença de veículos importados no mercado brasileiro trouxe novas demandas, tanto em termos de peças quanto de conhecimento técnico. Nesse período, as oficinas começaram a adotar treinamentos mais frequentes e especializados para acompanhar a evolução do setor. E foi justamente a partir desta época que a **Revista O Mecânico** passou a explorar o segmento digital. As primeiras plataformas de cursos on-line surgiram ainda antes do YouTube mas com o intuito de formar o jovem profissional mecânico bem como aprimorar o conhecimento já adquirido.

Acompanhando todas as evoluções também deixamos o digital caminhar ao lado das redes sociais, vídeos e tantos detalhes novos. Vieram perfis, canais, nomes e vários “arrobas”.

A última década foi marcada pela as-

cenção dos carros híbridos e elétricos, bem como pela digitalização dos sistemas automotivos. A conectividade e os softwares embarcados passaram a ser parte fundamental dos veículos, tornando a profissão do mecânico ainda mais tecnológica. Hoje, é essencial dominar conceitos de eletrônica avançada e até programação para realizar diagnósticos e manutenções.

Em uma analogia simples, muitos profissionais de oficina hoje ignoram o fato da eletrificação estar sendo de forma acelerada introduzida no nosso mercado. Alguns céticos acreditam que o elétrico não dará certo e que nem mesmo o híbrido é uma boa solução. Mas este desafio nós já havíamos enfrentado há 40 anos. Na época em que avaliamos um carro de conceito novo, quando desmistificar a injeção eletrônica dos primeiros veículos daquela época e entanto cenários onde o futuro parece desafiador é que estamos sempre ao lado do profissional da mecânica.

A evolução da mecânica automotiva no Brasil reflete as mudanças globais do



setor, adaptadas às especificidades do mercado nacional. Esse processo reforça a necessidade de constante atualização dos profissionais, que enfrentam desafios cada vez mais técnicos e complexos, mas que também encontram oportunidades em um setor em constante transformação. Afinal hoje há muita informação a respeito de literatura, passo a passo e, se por um lado as redes sociais são úteis, também podem ser um problema para não profissionais fazerem ou buscarem um diagnóstico para o veículo que está na garagem de casa. Para isso, compreendemos que a missão do amigo mecânico é muito nobre.





## O QUE JÁ FIZEMOS PARA OS MECÂNICOS

Além das tradicionais matérias técnicas com passo a passo detalhado, a **Revista O Mecânico** também organizou eventos, como o **Expomecânico**, que, em três edições, atraiu milhares de mecânicos ao Autódromo de Interlagos, em São Paulo, para capacitação profissional. O evento contou com a parceria de empresas de diversos setores da indústria automotiva, incluindo montadoras, fabricantes de autopeças, equipamentos e petroleiras. Associações do setor também marcaram presença, com o objetivo de se aproximar do público e compartilhar informações e dicas. Outro projeto voltado para a capacitação dos mecânicos é o projeto **Atualizar O Mecânico**, realizado no estande da Revista nas principais feiras do setor de reparação automotiva. Com o objetivo de disseminar informações técnicas e dicas práticas para o dia a dia dos profissionais, o **Atualizar O Mecânico** por meio de palestras gratuitas busca melhorar a qualidade dos serviços prestados nas oficinas e, consequen-

Com esse panorama histórico, é importante destacar o papel da **Revista O Mecânico** ao longo dessas quatro décadas, mantendo-se sempre próxima dos mecânicos e acompanhando sua evolução com matérias técnicas alinhadas com o que há de mais novo do setor automotivo. São plataformas de curso, horas gratuitas de conteúdo em vídeo com passo a passo e matérias técnicas, artigos de especialistas e consultores com vasto conhecimento mecânico e uma boa dose de atualização quando falamos das novas tecnologias que estão chegando ao país.



# Mobil Super™ 5W-30 Euro Diesel

Mobil  
Super™

É o lubrificante sintético desenvolvido para atender às montadoras mais exigentes do mercado, seja para motores diesel mais antigos ou modernos.

Além disso, Mobil Super™ 5W-30 Euro Diesel possui as aprovações:

- ACEA C2
- ACEA C3
- API SN



 **Prolonga a vida útil** do DPF e do catalisador

 Excelente proteção a **baixas temperaturas**

 Excepcional **limpeza do motor**

 Excepcional proteção **contra o desgaste**

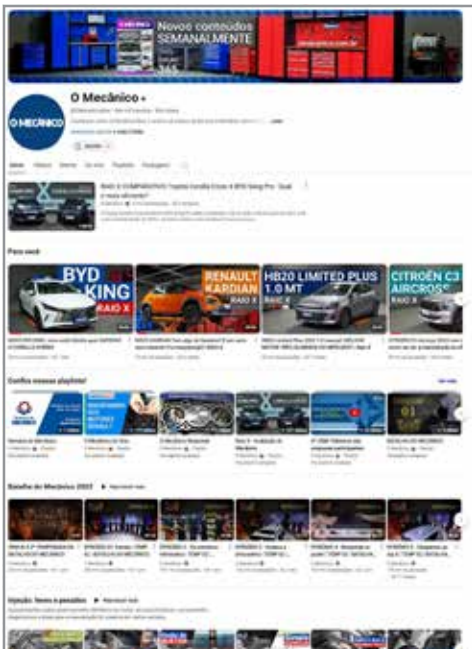
 Superior proteção a **altas temperaturas**



No trânsito, escolha a vida.

curiosos

**Se tem movimento, tem Mobil™.**



temente, a satisfação dos clientes. Nestes anos, a **Revista O Mecânico** também se destacou pelo **Manual Técnico O Mecânico**, desenvolvido para oferecer aos profissionais da reparação uma forma prática, acessível e econômica de se atualizar. O objetivo é capacitar os mecânicos a proporcionar serviços de excelência, promovendo a satisfação e fidelização dos clientes.

Além do meio impresso, a **Revista O Mecânico** conta com um site de grande acessibilidade e milhares de visitas, assim como um canal no YouTube com 446 mil inscritos e mais de 56 milhões de visualizações. No canal, os mecânicos podem acessar matérias técnicas em formato de vídeo, além de programas como **Mecânico Responde**, **Fala Professor** e **Raio X Técnico**, que apresenta a avaliação detalhada de um novo veículo por um mecânico. Nas populares redes sociais, Facebook e Instagram, a **Revista O Mecânico** tem como objetivo informar rapidamente os mecânicos por meio de fotos e vídeos. Juntas, nas plataformas somam mais de 820 mil seguidores ao @revistaomecanico. Hoje a revista múltipla Tata forma alcança os profissionais da mecânica por meio das edições impressas, o conteúdo atualizado diariamente no site e nas redes sociais e também no maior canal especializado em mecânica no YouTube de todo o país.

**LOJA DO MECÂNICO E REVISTA O MECÂNICO JUNTAS**

Vale lembrar que em julho de 2022, a **Loja do Mecânico** adquiriu a **Infini Mídia**, editora da **Revista O Mecânico**. Com isso, a Revista passa a ser não apenas o braço de mé-



dia do maior e-commerce de máquinas e ferramentas do Brasil, mas também aplicará seu know-how para contribuir ainda mais com informações técnicas, sempre com o objetivo de estreitar ainda mais o vínculo com os mecânicos.

**CONGRESSO BRASILEIRO DO MECÂNICO**

Ao longo dos 40 anos de história, a **Revista O Mecânico** acompanhou a evolução da tecnologia, oferecendo informações técnicas valiosas para os mecânicos como já foi apresentado neste especial. Dito isso, um dos principais frutos dessa evolução é o **Congresso Brasileiro do Mecânico**, lançado em 21 de outubro de 2017, que desde então tem se expandido e aprimorado a cada edição. Na primeira edição, o evento contou com 1.304 mecânicos, enquanto no **7º Congresso Brasileiro do Mecânico**, realizado em 19 de outubro de 2024, o número de inscritos superou 8 mil, representando um crescimento de 20% em relação à edição anterior. O evento também contou com a participação de 52 marcas e ofereceu palestras técnicas no grande auditório, conteúdos especializados nos Boxes Práticos e Teóricos, além de outras atrações voltadas para o

universo da mecânica automotiva. Por fim, é preciso dizer que o **8º Congresso Brasileiro do Mecânico - 8CBM** será realizado em 2025. Embora a data ainda não tenha sido definida, o evento promete continuar sua tradição de crescimento, oferecendo palestras técnicas, conteúdos especializados nos Boxes Práticos e Teóricos, além de contar com a participação de diversas empresas do setor. Com isso, o **Congresso Brasileiro do Mecânico** continuará como um espaço único para mecânicos se atualizarem, expandirem seus conhecimentos e se conectarem com os principais players da indústria.





## 7CBM ATRAI MAIS DE 8 MIL INSCRITOS E CRESCE 20% EM 2024; VEJA COBERTURA COMPLETA

7º Congresso Brasileiro do Mecânico quebrou recordes e aproximou mecânicos de montadoras, fabricantes de autopeças e especialistas

texto Marcos Camargo Jr, Felipe Salomão, Vitor Lima e Ricardo Moriah  
fotos Ricardo Moriah/Revista O Mecânico

**D**e 2017 a 2024, o **Congresso Brasileiro do Mecânico** tem se aproximado cada vez mais dos mecânicos, trazendo o cotidiano das oficinas brasileiras e as inovações do setor a partir do ponto de vista dos fabricantes e especialistas. Além disso, o evento oferece aos profissionais a oportunidade de contato direto com as novidades, sua aplicação teórica e prática além das tendências em tecnologia para o cotidiano dos milhares de profissionais em todo o país.

Dito isso, no **7º Congresso Brasileiro do Mecânico - 7CBM**, realizado no dia 19 de outubro do pavilhão amarelo do Expo Center Norte, registrou pouco mais de 8 mil profissionais inscritos, acompanhando de perto as novidades de 52 grandes marcas. O crescimento foi de 20% em relação ao público de 2023 com maior número de empresas e parceiros presentes.



O **7º Congresso Brasileiro do Mecânico - 7CBM** contou com 10 palestras no Grande Auditório, abordando temas como eletrificação, lubrificação, motores três cilindros e serviços nas oficinas. O evento também ofereceu palestras técnicas nos Boxes Técnicos e Práticos. Com 40 expositores e uma pista de Test Drive com veículos eletrificados como GWM Ora 03 GT, Haval H6, Ford Mustang Mach-E, Ford Maverick, Fiat 500e e Jeep Cherokee híbrido, o Congresso proporcionou uma experiência completa para os participantes. Para muitos foi o primeiro contato com um modelo híbrido ou elétrico que em breve estarão mais presentes no cotidiano das oficinas.

As equipes da **Revista O Mecânico** e da **Loja do Mecânico** já prepararam a próxima edição em 2025. Agora, a estratégia é coletar dados e Feedback dos participantes para aprimorar a próxima edição no próximo ano.



## CONFIRA AS NOVIDADES APRESENTADAS PELOS EXPOSITORES

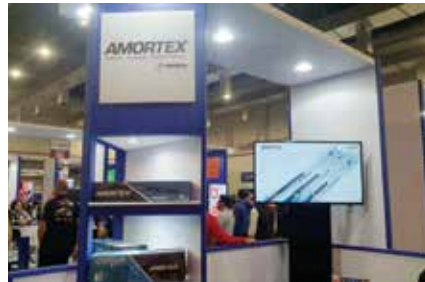


**ACDELCO:** A ACDelco esteve presente e apresentou uma ampla gama de produtos para vários segmentos. Entre os destaques estavam novidades em fluidos de arrefecimento, baterias 12V, lubrificante para motor, cabos de vela, filtro de cabine, entre outros produtos que podem ser aplicados nos veículos vendidos pela General Motors, bem como em diversos modelos vendidos no mercado automotivo brasileiro.



**ALLEN:** A Allen, presente no mercado há mais de 15 anos, destacou sua linha de amortecedores, bandejas, molas, bolsas de ar de suspensão e amortecedor de tampa. No evento, a Allen enfatizou a importância do amortecedor, trazendo uma Tecnologia Anti-Impacto (TAI), um sistema de stop mecânico que traz maior conforto para a suspensão e mais estabilidade. Paulo Campos "PH", coordenador de marketing da Allen, comenta: "A feira foi de suma importância para promoção da marca e a divulgação de outros itens, que não os amortecedores". Campos, afirma:

"E por falar em amortecedores, nossa palestra aqui no congresso, apresentou aos reparadores técnicas corretas de aplicação de nossos produtos, que contam com a exclusiva Tecnologia Anti-Impacto".



**AMORTEX:** Parte do grupo Universal desde 2011 e atuando no mercado brasileiro de reposição, a Amortex destacou no Congresso sua linha de amortecedores de tampa, sistemas de suspensão, direção e transmissão. A Amortex também apresentou como destaque os amortecedores de suspensão linha leve e correias de acessórios. No congresso, a Amortex promoveu uma palestra com o tema: "Diagnóstico e manutenção da suspensão: dicas práticas para os mecânicos". Thais Ottoni, gerente de marketing da Universal, comenta: "O evento foi muito bom para consolidarmos a marca junto aos reparadores, além de apresentarmos nossos produtos, lançamentos e conteúdo técnico".

**AUTHOMIX:** A Authomix, que está desde 2005 no mercado de reparação de leves, pesados e motos, destacou no Congresso a linha de molas helicoidais, coxins, batentes, rolamentos e cubos de rodas. No estande, a Authomix exibiu parte da linha completa composta por kit de distribuição com bomba d'água, aditivos, fluidos de freios, sapatas, pastilhas, entre outros, num portfólio de mais de 6 mil itens. Joana Fernandes, coordenadora de produtos da Authomix, comenta: "A marca vem focando em



mostrar ao mercado, o portfólio com qualidade e preço competitivo, também trazer informação para o mecânico".



**BPROAUTO:** No Congresso Brasileiro do Mecânico, a Bproauto se mostra ao profissional de reparação com linhas do mercado OEM da Stellantis. Aumentando e ampliando seu portfólio de produtos no mercado nacional, a empresa também atua no mercado de outras marcas automotivas, fora do grupo. Em seu estande, a Bproauto destaca linhas de disco e pastilha de freio, bomba d'água, lubrificantes, kit de transmissão, kit de distribuição, bieleta, bateria, cabo de ignição, líquido de arrefecimento, bomba de combustível, ARLA 32, fluido de freio, bobinas, entre outros.

Jacqueline Soares, marketing Stellantis, comenta: "A Bproauto é uma marca atendida para atender as necessidades do mercado, nosso portfólio multimarcas sempre em expansão está disponível em vários canais de vendas. Sabemos através da pesquisa GIPA, que mais de 80% dos clientes adquirem peças com base na recomendação de um mecânico, estar no Congresso é conectar diretamente com esse público. Entregamos a eles uma linha peças,

lubrificantes e acessórios com padrão técnico com qualidade de montadora, já que a Bproauto faz parte do Grupo Stellantis, detentora das marcas Citroen, Fiat, Jeep, Peugeot e Ram".



**CASTROL:** A Castrol esteve presente e apresentou uma ampla gama de produtos na linha de lubrificantes, além de promover ações interativas com o público.

Entre os destaques apresentados pela empresa estavam a linha Castrol Edge e Castrol GTX, que podem ser aplicados em diversos modelos vendidos no mercado automotivo brasileiro.



**COBRA AUTOMOTIVA:** A Cobra Automotiva, empresa com 25 anos de atividade no mercado de autopeças e motopeças, estreou na 7ª Edição do Congresso Brasileiro do Mecânico com sua linha de produtos para reposição, destacando polias, tensores, rolamentos, cubos de rodas, kits de distribuição, metal-borracha, entre outros.

Com duas fábricas próprias, em São Paulo-SP e Cariacica-ES, a Cobra Automotiva produz polias e tensores, atuando ainda como importador dos demais produtos da marca. A empresa atua no Brasil com 34 unidades de venda em 20 estados.

Cristiano Guerreiro, gerente nacional da Cobra Automotiva, comenta: “Estamos muito felizes de participar pela primeira vez do Congresso do Mecânico. É uma alegria muito grande, divulgar a nossa marca nesse evento tão especial”.

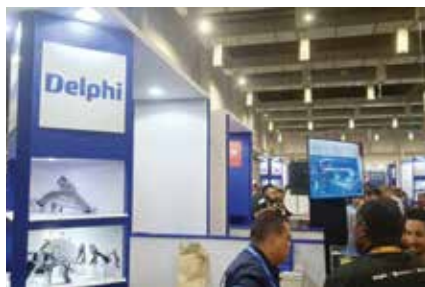


**CONTINENTAL:** A Continental, empresa centenária de atuação global, esteve presente na 7ª Edição do Congresso trazendo como novidade o fluido de freio DOT4 LV, de baixa viscosidade, bem como sensor de nível de combustível. O DOT4 LV é indicado para veículos que utilizam sistemas de controle de estabilidade, tendo um dos mais altos pontos de ebulição do mercado, enquanto o sensor de nível de combustível traz o know how da clássica VDO, que faz parte da Continental há mais de 10 anos.



**DAYCO:** A americana Dayco, com atuação global e com presença no Brasil desde 2000, apresenta no 7ª Edição do Congresso Brasileiro do Mecânico, sua linha de correias, polias e tensores, trazendo ainda outras novidades. Entre elas, sistemas de direção e suspensão, mangueiras de arrefecimento e de ar na linha HD, correias de transmissão CVT e kit de distribuição com bomba d’água. A Dayco destaca ainda suas

correias de alta performance (High Tenacity) e BIO (Belt-In-Oil). Davi Cruz, supervisor do departamento técnico da Dayco, diz: “A Dayco destaca as novidades e tecnologias, sempre visando aproximar o mecânico de conhecer suas linhas de produtos e tirar as dúvidas”.



**DELPHI:** A Phinia, marca líder em sistemas de combustível premium, sistemas elétricos e produtos de reposição, exibiu no evento a linha de sensores de freios ABS, aditivos, velas de ignição, compressores de ar-condicionado, sensores de oxigênio e turbocompressores. No evento, o técnico de suporte Pedro Valêncio, abordou conteúdos técnicos para o público como bobinas de ignição e sistemas de injeção direta de combustíveis (GDI). Adriano Lozano, coordenador de marketing da Delphi, fala sobre a expectativa da empresa para o Congresso do Mecânico de 2024: “Participar do Congresso Brasileiro do Mecânico nos oferece uma importante oportunidade para estreitarmos os nossos laços com a comunidade reparadora, além da satisfação para contribuímos com o público presente”.

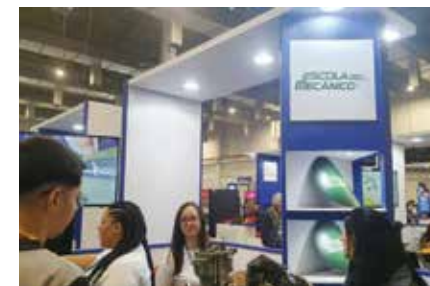
**DURALAST:** A Duralast, marca exclusiva da AutoZone, está presente na 7ª Edição do Congresso Brasileiro do Mecânico, trazendo sua linha de ferramentas gerais e peças de reposição, destacando ainda o seu programa Amigo Mecânico. Neste programa, o mecânico cliente da rede de lojas tem algumas vantagens como atendimento exclusivo, entrega grátis, empréstimo de ferramentas e descontos progressivos. A Duralast está presente em



mais de 120 lojas da rede AutoZone, inclusive sábados, domingos e feriados, com horário estendido. Gleverson Cavallaro, coordenador de marketing e eventos da AutoZone, comenta: “A expectativa neste evento é muito grande, especialmente para a AutoZone, por ser o primeiro evento de exposição de marca. E a perspectiva de estreitar o relacionamento com o mecânico”.



**ELRING:** A Elring, atuando há 27 anos no mercado de reposição no Brasil e mais de 140 anos na Alemanha, apresentou sua linha de retentores e juntas de cabeçote e especiais. No evento, a Elring destacou juntas, retentores, químicos, kit de o-rings, entre outros produtos, destacando a régua de desempenho e raspador de selantes. A Elring teve uma palestra sobre juntas de cabeçote e parafusos, com outra a tarde de selantes químicos. Viviane Segura, supervisora de marketing da Elring, comenta: “O evento foi um grande sucesso, com público maior que o anterior e nos permitiu o contato com diversas oficinas e retíficas, para falarmos dos nossos produtos, tirar dúvidas e trazer novidades”.



**ESCOLA DO MECÂNICO:** A Escola do Mecânico atua há mais de 12 anos na formação de profissionais de mecânica e também especialização, trazendo ao evento, oportunidades de ensino para aprendizes, contratantes e também empresas do setor. Com 47 unidades da Escola do Mecânico e abrindo a primeira em Angola, a instituição de ensino oferece no evento os cursos de mecânica e funilaria, destacando que ao final do ano, criará o curso de elétricos e híbridos. Viviane Andrade, analista de marketing da Escola do Mecânico, enfatiza sobre o próximo curso da instituição: “A Escola do Mecânico vem trazer uma oportunidade nova de ingresso de mecânicos na área de híbridos e elétricos, dando ênfase numa formação de qualidade”.



**IDEMITSU:** A japonesa Idemitsu Lubricants, com mais de 110 anos de experiência no setor de lubrificantes, destacou no Congresso seu novo foco nos profissionais do setor. Atuando no Brasil em 2009 como fornecedora de lubrificantes para as montadoras, a Idemitsu passou a atuar também ao lado do mecânico desde 2016, destacando agora a nanotecnologia em seus lubrificantes.





**INDISA:** A Indisa, fabricantes há mais de 70 anos, trouxe sua nova linha de eixo comando de válvulas para o mercado de reposição de peças. Além disso, a Indisa destacou sua linha de bomba de vácuo, balancins, atuadores e outros produtos, igualmente para o mercado de reposição de peças.

Luiz Felipe de Oliveira, gerente de produtos da Indisa, destaca: "Em relação ao portfólio da Indisa, desenvolvemos mais de 500 produtos para o mercado de reposição, desde o primeiro semestre de 2024. Traremos também novidades para o segundo semestre, ampliando a solução completa ao aplicador, com o maior portfólio técnico do Brasil".



**INGERSOLL RAND:** Há mais de 40 anos no Brasil e mais de 150 anos no mercado mundial, a Ingersoll Rand traz ao evento do profissional mecânico sua linha de ferramentas a bateria, com destaque para a chave de impacto pneumática 2236 QTMAX.

No estande, a Ingersoll Rand tem como outro destaque a chave-catraca pneumática de alta rotação, modelo 121 MAX-D3. Também mostra as ferramentas eletrônicas de torque controlado e demais equipamentos de seu portfólio. Paulo

Miguel da Silva Jr., gerente de contas da Ingersoll Rand, afirma: "A Ingersoll tem a solução do tamanho exato para aplicação profissional".



**JTEKT:** A Jtekt, empresa japonesa com mais de 100 anos, vem ao Congresso do Mecânico para reforçar a importância de lembrar ao mercado que agora, a empresa agrega os portfólios das absorvidas Koyo e Toyoda, dentro agora do mesmo grupo.

No evento, a Jtekt destacou o sistema de direção elétrica do Toyota Corolla, além de apresentar sua linha de rolamentos, onde atua também nos setores industrial, agrícola, aviação, náutico, entre outros. Daniele Cristina da Silva, especialista comercial de mercado de reposição da Jtekt, reforça: "O nosso objetivo é a de reforçar nossa marca perante o mercado, enfatizando a transição das marcas Koyo e Toyoda, no grupo JTEKT".

**KOLBENSCHMIDT (KS):** A KS está novamente presente no Congresso destacando seu portfólio da linha de componentes de motor e também com a marca Pierburg, trazendo um amplo portfólio de itens para a linha mecatrônica. A empresa ainda preparou uma programação de palestras com a presença no Box Técnico de seus influenciadores Saulo da Retifort, Jairo da Retífica Projeto e Niela Mecânica. Foram apresentados cursos técnicos de curta duração, abordando suas famílias de produtos e dicas para reposição. Talita Peres, gerente de marketing e comunicação corporativa da Kolbenschmidt (KS), comenta: "Nós acreditamos muito nesse contato direto com o reparador, pois através deles, conseguimos entender o mercado e trazer



sob medida, tudo o que temos em termos de produtos e dicas mundialmente". Peres amplia: "Através dos boxes técnicos, nós preparamos um conteúdo muito especial que vai engrandecer o conhecimento dos mecânicos em geral".



**KYB:** Com 105 anos, a KYB está no Brasil desde 2013, atuando na reposição e também na indústria, fornecendo amortecedores e kits de tanto para as montadoras quanto para as autopeças. Na 7ª Edição do Congresso a empresa destaca a ampliação de linha de kits e o lançamento de alguns modelos de amortecedores.

Na linha de kits, a KYB lança mais 63 novas referências, destacando a linha Klassic que traz um custo-benefício atrativo para veículos mais antigos. No evento, Alexandre Parise, supervisor técnico, que fez uma palestra no Box Técnico F às 15h. Gelcia Fedalto, gerente de vendas e marketing da KYB, comenta: "A KYB presa muito pelo compartilhamento de informações, principalmente com o público aplicador. E essa preocupação com os mecânicos é o que vem doutrinando as atividades da KYB no mercado atualmente. Pois, o mecânico, além de ser o elo de ligação da indústria com os donos dos veículos, é o nosso público técnico".



**LUBRAX:** A Lubrax, divisão de lubrificantes da Petrobras, trouxe para o Congresso sua linha de produtos para as linhas leves, pesada e também para motocicletas. Atuando há três anos no mercado de lubrificantes, a Brida destaca as linhas de óleos lubrificantes Supera, Valora e o Top Turbo, este último específico para pesados. Juliana Albuquerque, coordenadora de marketing da Brida, comenta: "Nossa expectativa com o congresso é mostrar a qualidade do nosso produto para os reparadores".



**MAHLE:** A Mahle, tradicional fabricante alemão com mais de 100 anos de atividade, lançou uma nova linha de aditivos na 7ª Edição do Congresso Brasileiro do Mecânico, destacando ainda o pré-lançamento do portfólio de juntas, que chega em breve ao mercado.

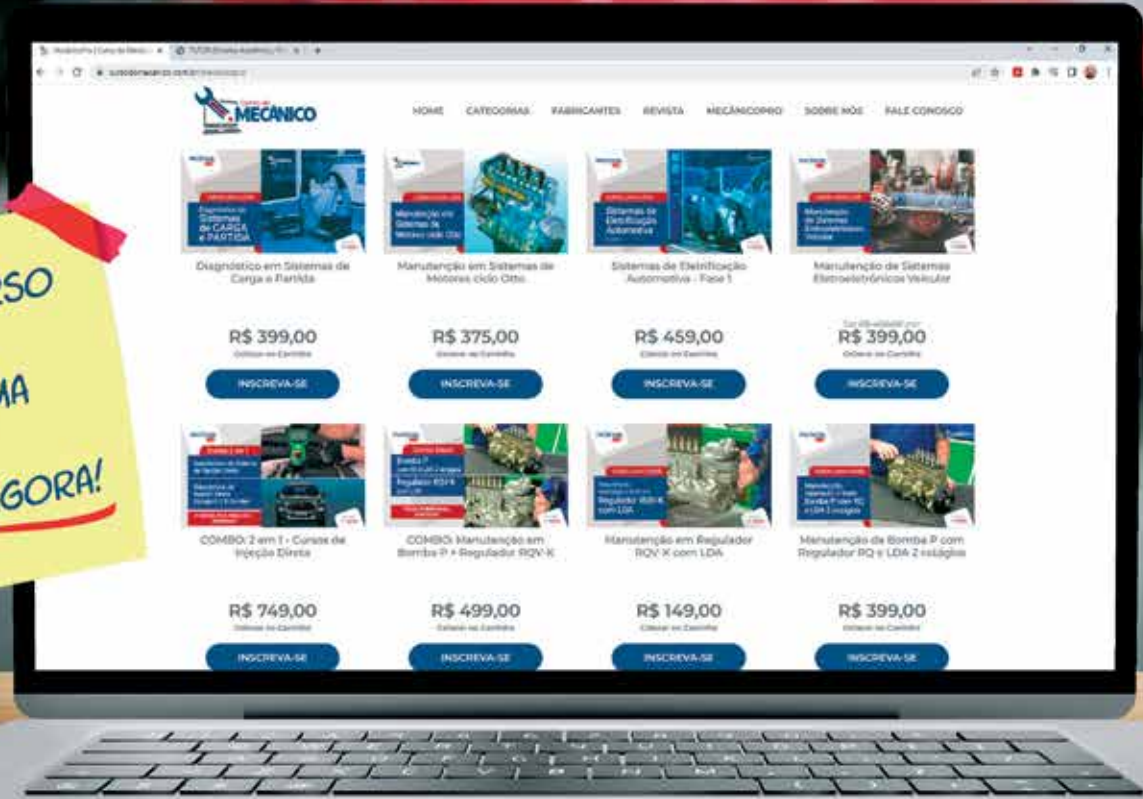
Na linha de aditivos, o destaque para os produtos diluídos orgânicos para radiadores, além de um aditivo concentrado para a linha de pesados de 5 litros. Marcelo Morgon, gerente de marketing da América do Sul da Mahle, comenta: "O Congresso do Mecânico é uma excelente oportunidade de nos aproximarmos dos aplicadores e apresentar ao mercado, as novidades em lançamentos de produtos".



Todos os cursos em

**3X**  
sem juros

AH, TEM CURSO NOVO NA PLATAFORMA  
ACESSE AGORA!



O que era bom ficou ainda melhor: escolha seu curso e pague em até 3X sem juros!

Você ainda pode escolher pagar em até 12X (com juros) ou à vista. Assim você faz a opção que melhor lhe atende e se mantém um craque da manutenção automotiva.

Acesse já:



Faça a diferença, matricule-se já: [cursodomecanico.com.br](https://cursodomecanico.com.br)

Promoção disponível no ato da compra, basta escolher o pagamento em até 3 parcelas.





**MAXON OIL:** A Maxon Oil, empresa paranaense de lubrificantes presente há 11 anos no mercado nacional e que produz mais de 2 milhões de litros de óleos por mês, destacou no Congresso seus produtos das linhas Performa, Ultra, Premium e Long Life.

No evento, a Maxon Oil colocou em destaque os lubrificantes Performa para correias banhadas a óleo, assim como para todos os tipos de motores. A marca trouxe como atração para o evento dois carros da categoria Nascar Brasil com a presença dos pilotos Leo Torres e Edson Reis. Adriana Reis, coordenadora de marketing da Maxon Oil, comenta: "Temos a expectativa de levar para o mecânico e demais profissionais, conhecimento sobre a qualidade de nossos produtos, usados em todos os caminhões da Copa Truck e Nascar Brasil".



**MENZOIL:** A Menzoil, que atua desde 2005 no mercado de lubrificantes e no desenvolvimento de formulações avançadas trouxe para o Congresso sua linha de produtos para motores leves. No evento, a Menzoil destacou toda sua linha leve Race One, Evolution Plus e Super Premium. Além disso, a marca oferece ainda lubrificantes para transmissão e diferencial, bem como para motores diesel.

**MONROE:** No Congresso a Monroe esteve presente e apresentou uma ampla gama de



produtos, além de fazer ações divertidas de interação com o público. Entre os destaques apresentados pela empresa estavam sua linha completa de amortecedores, bieleta, coxins, entre outros produtos, que podem ser aplicados em diversos modelos vendidos no mercado automotivo.



**MWM:** A MWM estreou no Congresso focando na aproximação com o profissional mecânico por meio de sua linha de produtos do segmento de pesados, onde a empresa atua há 71 anos. No evento, a MWM destacou a linha de peças genuínas, opcionais e masterparts, para procedimentos de reparação de todos os tipos de motores diesel. Paula Chaves, supervisora de marketing da MWM, diz: "Estar no Congresso do Mecânico pela primeira vez foi uma forma de reforçar nossas marcas perante os reparadores e também um meio de sanar as dúvidas técnicas presentes no dia a dia deles".

**PDR:** A PDR, presente no mercado de ferramentas desde 2016 atuando em reparação, manutenção e pintura, levou ao Congresso sua nova linha de ferramentas à bateria e elétricas, com destaque para o Motocompressor de Ar Direto e a Chave de Impacto à Bateria.

O Motocompressor Pro-08 C tem como vantagem usar duas voltagens, no caso 127V e 230V, enquanto o Chave de Impacto à Bateria da



PDR, modelos Pro-B630, Pro-B420 e Pro-B1080, destacam-se pela praticidade de uso, garantindo maior mobilidade para o profissional. Armarildo Carvalho, coordenador comercial da Berliner do Brasil, controladora da marca PDR, comenta: "A Berliner vem com grande expectativa e entusiasmo com o lançamento da linha de produtos a bateria e elétrica aqui no congresso, que contempla chave de impacto e politriz".



**RANALLE:** Além das correias, a Ranalle exibiu também em seu estande, polias e tensores para a linha de veículos pesados, bem como da linha leve. Outro destaque é a linha de bombas d'água. No evento, a empresa promoveu uma palestra com o tema "Sistema de distribuição: Como aumentar a credibilidade e lucratividade da sua oficina através da substituição".



**RIO - RIOSULENSE:** A Rio - Riosulense levou seu portfólio de produtos para motores e também uma palestra sobre "componentes de motores" ministrada por Livia de Oliveira,

Analista de Desenvolvimento de Produto da RIO. "Essa é a terceira vez que participamos do evento, voltado sobretudo para aplicadores e mecânicos em busca de aperfeiçoamento em cursos. Queremos nos aproximar desses profissionais para identificar as necessidades em relação à nossa marca, levantar dúvidas sobre os produtos e, assim, abrir caminhos para novas oportunidades", informa Ornelio Kleber, CEO da RIO. A empresa projeta fechar 2024 com um crescimento acima de 20%. Para alcançar esse objetivo, é fundamental para a RIO, entre outras estratégias, também participar de feiras e eventos de aftermarketing. Neste ano, participou da AUTOPAR (PR), AUTOP (CE) e Expo Peças (GO), além de algumas feiras de exportação.



**SAMPEL:** No mercado de reposição há mais de 60 anos, a Sampel trouxe para o Congresso seu portfólio completo de peças de suspensão automotiva com destaque para os suportes hidráulicos.

Neste último, a Sampel é a única fabricante que atende o mercado de autopeças. A empresa exibiu as minhas de buchas e coxins, kits de amortecedor, bieletas, bem como os coxins hidráulicos. Thiago Kiyoshi, desenvolvedor de produtos da Sampel, comenta: "O evento para nós é importante pela oportunidade de levarmos as informações de dentro da fábrica, direto para o aplicador. Bem como, características de produto, métodos de inspeção, dicas técnicas, métodos de análise, entre outros, fazendo uma troca de informação".

**SCHAEFFLER:** A tradicional fabricante alemã de componentes e soluções automotivas destacou na 7ª Edição do Congresso Brasileiro do Mecânico a linha



de bomba d'água TMM e uma palestra sobre a tecnologia. Destaque da Schaeffler, a bomba d'água utiliza a nova tecnologia de gerenciamento térmico por meio de um sensor, sendo ela chamada TMM. Outro destaque é o RepSet, um kit de embreagem da Luk.



**SERRAF:** A Serraf Autopeças, empresa com 32 anos no mercado de peças de reposição, destaca na 7ª Edição do Congresso o serviço de entrega rápida de peças com prazo de até 35 minutos.

Atuando na capital paulista e com 22 lojas espalhadas pelo estado de São Paulo, a Serraf atua no mercado com peças de motor, suspensão, freios e também químicos e lubrificantes, tendo mais de 45 mil itens disponíveis para entrega rápida.



**SKF:** A SKF, tradicional fabricante e fornecedor de autopeças, trouxe para o Congresso o relançamento da linha de bomba d'água, bem como o kit de corrente de distribuição.

A marca sueca mostra ainda cubos de rodas e rolamentos, destacando em seu estande

no evento os itens relacionados com o arrefecimento do motor, bem como foco no acionador do comando de válvulas.



**SUN:** A Sun, com atuação no mercado nacional há mais de 60 anos, trouxe ois lançamentos para o evento: lanterna extensiva de capô e nova versão de sua chave de impacto pneumática. Além disso, a Sun também trouxe para o congresso sua linha de diagnóstico automotivo, armário de ferramentas e outras ferramentas e equipamentos de uso diário do mecânico. Gabriel Flores, assistente de marketing da Sun, comenta: "É notável o contínuo crescimento do congresso e temos boas expectativas em relação às vendas no evento, além de ser uma oportunidade de nos conectar com os nossos clientes".



**TEXACO:** No 7º Congresso Brasileiro do Mecânico, que aconteceu no dia 19 de outubro, no Pavilhão Amarelo no Expo Center Norte, a Texaco esteve presente e apresentou uma ampla gama de lubrificantes.

Entre os destaques apresentado pela companhia estava a linha Pro DS, que é um óleo sintético para motor com a especificação 5W-

20 SAE, entre outros produtos que podem ser aplicados em diversos modelos vendidos no mercado automotivo.



**TOTALENERGIES:** A francesa TotalEnergies, presente há mais de 50 anos destacou no Congresso o programa de vantagens Clube PRO+, onde os clientes profissionais obtêm benefícios por meio da compra de produtos da marca. Por meio de um app, o mecânico se cadastra e escaneando QR Codes dos produtos adquiridos da TotalEnergies, concorre a prêmios e resgate de cash back via Pix.

Lucas Domingues, analista de marketing da TotalEnergies, comenta: "Nós queremos incentivar os mecânicos a adotar nossos produtos e ainda ganhar dinheiro com isso".



**VALVOLINE:** A Valvoline, líder global em lubrificantes automotivos esteve no evento destacando o lubrificante Maxlife para transmissões automáticas e do tipo CVT.

As linhas Advanced, Maxlife e Multi Freeze foram apresentadas aos mecânicos com destaque para o Advanced 5W30 SP, disponível com uma condição especial de compra. No evento, a Valvoline participa

com o Box Prático e o Box Técnico.

Alberto Freitas, head de lubrificantes da Valvoline Brasil, comenta: "O foco da Valvoline para esta edição do Congresso do Mecânico é reforçar o posicionamento da marca junto aos mecânicos. A Valvoline foi pioneira e trouxe para o mercado o primeiro lubrificante do mercado que atende transmissões automáticas de até nove velocidades e transmissões tipo CVT, em um único produto". Sobre demais lubrificantes, Freitas continua: "Também queremos fortalecer nosso mix de produtos que atende linha leve, pesada e motos, com destaque para os produtos importados Advanced Classificação SP, que atende a maioria das homologações das montadoras mundiais".



**WEGA:** A argentina Wega, presente no Brasil há 22 anos e com atuação em seu país de origem há 63 anos, lançou no Congresso Brasileiro do Mecânico sua linha de kits de filtros para troca completa, que inclui os quatro elementos presentes no veículo, sendo eles; filtro de ar, filtro de cabine, filtro de óleo e de combustível.

Além dos filtros, a Wega mostra no evento sua linha de ferramentas, velas e filtros para transmissão automática. Durante o congresso, a Wega promoveu a palestra "A Importância dos Filtros para Longevidade da Transmissão Automática". Diogo Afonso da Silva Rocha, coordenador técnico do departamento de assistência técnica da Wega, fala: "Cada ano que passa, a estrutura do evento melhora e as palestras são de suma importância, tanto para o mecânico quanto para as fábricas, onde as fábricas têm a oportunidade de demonstrar suas novidades e tecnologias, e o aplicador tirar suas dúvidas junto às marcas".

## PALESTRAS NO GRANDE AUDITÓRIO MOSTRARAM TECNOLOGIAS E ROTINA DOS MECÂNICOS



### SISTEMA HÍBRIDO 48V: VOCÊ SABE COMO ATENDER ESSE VEÍCULO EM SUA OFICINA?

O 7º Congresso Brasileiro do Mecânico começou com palestras sobre sistemas híbridos e manutenção de veículos. Fábio Delatore abordou o sistema híbrido de 48V explicando a atuação dos motores em conjunto (a combustão e elétrico), sendo mais seguro para manutenção do que veículos totalmente elétricos, mas com componentes específicos, como a bateria de 48V. O alternador BRM também é maior que o convencional. Delatore enfatizou a segurança na manutenção, como o uso de scanner e luvas adequadas bem como outros procedimentos para a reparação adequada.

Leonardo Pereira, da Bosch, explicou as tipologias do sistema híbrido 48V e a importância do sistema 12V para o funcionamento do sistema 48V. Ele também demonstrou um caso real de falha na bateria de 48V com exemplos gráficos de uma situação bem corriqueira desses tipos de veículos. Maurício Marcelino compartilhou sua experiência como mecânico e destacou os benefícios dos veículos híbridos 48V, como a redução de CO2 e economia de combustível, além de alertar sobre os cuidados com a bateria de 12V durante a manutenção.

### O ETANOL É O CAUSADOR DE PROBLEMAS EM VEÍCULOS COM INJEÇÃO DIRETA?

O uso de etanol em veículos com injeção direta tem gerado discussões sobre seus efeitos nos sistemas de combustível. Nas

redes sociais mecânicos e influenciadores relatam problemas cuja discussão já está em pauta entre clientes e mecânicos. Por



isso o Congresso trouxe esse tema polêmico em destaque. André Vaz dos Santos, coordenador de engenharia, destacou que os injetores de alta pressão precisa ser mais robustos para resistir ao etanol. Ele mencionou que um veículo em testes de durabilidade com etanol acumulou mais de 240.000 km sem problemas significativos, o que indica a viabilidade do combustível quando utilizado corretamente.

Fernando Landulfo, consultor técnico da **Revista O Mecânico** e professor com ampla experiência, questionou se o etanol é o único problema, explicando que os motores de injeção direta têm bom desempenho mas a corrosão e a formação de depósitos nos injetores

podem ser um problema a médio prazo. No entanto, ele ressaltou que os estudos sobre esses efeitos ainda estão em andamento. Landulfo acompanha diversos testes feitos com esse combustível e prometeu nos atualizar a respeito da aplicação do etanol nos motores flexíveis com novos conteúdos e artigos técnicos.

Gerson Borini, engenheiro mecânico com 35 anos de vivência no mercado automotivo, abordou o impacto histórico do álcool nos carburadores e concluiu que, com o combustível de boa qualidade e testes adequados, o etanol pode ser utilizado de forma segura e eficiente em motores modernos, com um futuro promissor no Brasil.

### BOSCH DESTACOU SISTEMAS DE BATERIAS DE ALTA TENSÃO NO 7º CBM



No 7º Congresso Brasileiro do Mecânico, a Bosch abordou as baterias de alta tensão, utilizadas em veículos 100% elétricos e híbridos.

A empresa explicou como essas baterias desempenham um papel crucial no funcionamento desses veículos, destacando a importância do diagnóstico adequado para garantir sua eficiência e segurança. Durante a palestra, foi demonstrado na prática como realizar o diagnóstico do sistema de bateria de alta tensão em um Toyota Corolla 2022. A Bosch enfatizou a necessidade de uma abordagem especializada para trabalhar com esses componentes, visto que o sistema exige cuidados específicos devido à alta tensão envolvida.



## CAPACITAÇÃO E INVESTIMENTOS PARA SUA OFICINA INICIAR O ATENDIMENTO COM VEÍCULOS ELETRIFICADOS

No 7º Congresso Brasileiro do Mecânico, especialistas também discutiram como os mecânicos podem se preparar para atender veículos eletrificados. Ulisses Miguel, Fábio Alves, Fábio Delatore e José Martinho abordaram as etapas necessárias para capacitação e investimentos em equipamentos e ferramentas. Ulisses destacou a importância dos EPIs e cuidados com a gestão térmica nos veículos eletrificados. José Martinho falou sobre os três níveis de

capacitação, com ênfase no nível III, que habilita para reparos em baterias de alta voltagem, além de reforçar o uso de luvas isolantes e protetores faciais.

Fábio Delatore comentou que a manutenção de veículos eletrificados é similar à de combustão, mas exige atenção aos sistemas de alta tensão. Fábio Alves enfatizou que, embora os investimentos em equipamentos sejam altos, o foco inicial deve ser na capacitação dos profissionais.

## COMO DIAGNOSTICAR OS MOTORES 3 CILINDROS 1.0 TURBOALIMENTADOS?

No 7º Congresso Brasileiro do Mecânico, especialistas abordaram o preparo necessário para diagnosticar e manter motores 1.0 turboalimentados, uma tendência crescente no setor automotivo. Com ampla aplicação especialmente nos veículos de entrada (quase todas as marcas tem em seu portfólio motores com essa configuração), Cleyton André,

mecânico e proprietário da Repair Car Service, destacou a importância da atualização contínua dos profissionais, além da atenção especial com a troca de óleo em motores com correias imersas. O uso de óleo adequado é crucial para preservar sistemas de sincronismo e evitar falhas, como a baixa pressão do turbo-compressor. Flávio Donizete Poloni, da



Mahle, explicou os cuidados necessários com o pistão e a montagem correta dos componentes. Fábio Jose Pereira Silva, da Horse, comentou sobre as adaptações dos motores 1.0 turbo para o mercado

brasileiro, e Claudinei Oliveira Dias, da Nissan, abordou a manutenção do motor HR10, enfatizando os cuidados na regulação das válvulas e a substituição de parafusos defeituosos.

## NOVAS TECNOLOGIAS E CERTIFICAÇÕES PARA O PROFISSIONAL DO SETOR AUTOMOTIVO



A palestra “Qualidade e Inovação como Oportunidades de Negócios para Oficinas Mecânicas”, apresentada por Sérgio Ricardo Fabiano, Gerente de Certificação de Serviços no IQA (Instituto de Qualidade Automotiva), discutiu como novas tecnologias estão trans-

formando o setor automotivo. Sérgio abordou a utilização de óculos 3D para manutenção de veículos em mercados como Estados Unidos e Europa, além da conectividade, que vai além do scanner, com restrições de acesso em alguns veículos modernos bem como algumas tendências e boas práticas para o dia a dia das oficinas. O gerente enfatizou a importância de investir em equipamentos específicos com base na demanda local e nas tendências de mercado. A palestra também destacou a necessidade de capacitação para atender veículos elétricos e híbridos, além do uso crescente de Inteligência Artificial no setor automotivo.

A COBERTURA COMPLETA ONLINE ESTÁ DISPONÍVEL ATRAVÉS DESTA QR CODE



## BOXES TÉCNICOS E TEÓRICOS



No Box C, que foi patrocinado pela Idemitsu e contou como o Honda HR-V de exposição a palestra ministrada por Diogo Rocha, da Wega, abordou a importância do Filtro para a Longevidade da Transmissão Automática. Além disso, Eduardo Sartori da Idemitsu falou sobre os Mitos e Verdades da Transmissão Automática.

Já Adilson Pereira da Indisa falou sobre “Técnicas de Aplicação de componentes de Direção, Motor e Sistemas de Arrefecimento”. Juliano Caretta da Monroe abordou o tema Amortecedores Eletrônicos – Novas tecnologias no mercado automotivo.

Lívia de Oliveira da RIO apresentou o tema Componentes para motor, enquanto Fábio Alvez da Menzoil falou sobre “Curiosidades sobre os lubrificantes: Pode ou não pode?” e discorreu sobre os principais mitos do mundo dos lubrificantes.

Por sua vez, o Box D, que foi patrocinado pela Authomix e teve o Fiat Pulse 1.3 exposto, contou com a palestra de Sidney Gomes e Breno Henrique da Authomix sobre Fluidos de freio: “tipos,



características e procedimentos de sangria em sistemas de freio convencionais e ABS” abordando o sistema antitravamento e os cuidados com esse equipamento obrigatório já há alguns anos no mercado nacional.

Na sequência Diogo Teixeira da Continental falou sobre “Fluidos de Freio ATE e Sensores de Nível Continental: Conheça a qualidade superior dos produtos das nossas marcas” e destacou como conteúdo os diferenciais da linha. Já Fábio Waldomero da Universal destacou o tema “Diagnóstico e Manutenção da Suspensão: Dicas Práticas para Mecânicos”.

Vinícius Alberti da Valvoline falou sobre “Correia banhada à Óleo: A importância do lubrificante correto” que é um dos temas mais polêmicos do



universo da mecânica hoje em dia. Por fim, Francisco Sacco da Elring falou sobre juntas líquidas e massas vedantes e Johnny Oliveira da Escola do Mecânico abordou “Diagnóstico de falhas em turbocompressores com o uso do osciloscópio automotivo”.



O Box E foi patrocinado pelo “O Mecânico” e teve como exposição a Fiat Titano. Nesse espaço foram abordados temas da linha diesel. Rafael Amorim da Bosch e Mecânico Pro falou sobre Manutenção de veículos Diesel de acordo com as normas ambientais e o que muda com a vigência da norma PROCONVE P8. Já Pedro Henrique da Cruz da MWM falou sobre Gerenciamento Eletrônico de Motor Diesel Common Rail. O influenciado Mineirinho falou sobre Biodiesel: vantagens e desvantagens do



ponto de vista do mecânico. Na sequência Itamar Oliveira da KS falou sobre Tecnologias e cuidados com a manutenção dos motores Diesel leve. Fechou as palestras desse box Luz Canton da TotalEnergies falando sobre Linha diesel leve e diesel pesado.

No Box F estava presente a Chevrolet Montana e contou com o patrocínio da Texaco. A primeira palestra foi ministrada pelo Pedro Bighetti da Serraf que abordou o tema “Tecnologia de juntas de cabeçote e sistemas de vedação”. Na sequência Roger Daleffe da Texaco falou sobre motores com correia banhada a óleo. Silvio Junior da Autozone abordou o tema Se torne um especialista em baterias. Guilherme Bueno da KS deu dicas de reparação dos motores 3 cilindros.



Por fim, Alexandre Parise da KYB falou sobre “Desmistificando ruídos em amortecedores: Abordagem técnica da KYB para identificar a verdadeira causa dos barulhos”, enquanto o Consórcio Loja do Mecânico abordou o tema Monte sua oficina com as facilidades do Consórcio.



A Sampel patrocinou o Box G, que teve o Chevrolet Onix como veículo de exposição. A primeira palestra foi ministrada por Thiago Kiyoshi que falou sobre o tema “Coxins hidráulicos, construção, características e inspeção”.

Por sua vez, a Ranalle apresentou o tema “Sistema de distribuição: Como aumentar a credibilidade e lucratividade

da sua oficina através da substituição”, com a palestra de Rodrigo Anchieta. Já Maxon Oil trouxe o tema “Lubrificantes de Alta Performance: A Tecnologia que Impulsiona o Automobilismo de Ponta”, com o técnico Edson Leandro dos Reis.

Além dessas, a Dayco abordou o tema “Sistema de Suspensão – cuidados e dicas técnicas”, com a apresentação de Romário Teixeira. A Delphi discutiu a “Importância da utilização de peças originais no mercado de reposição”, com a palestra de Pedro Valencio. Por fim, a Ingersoll Rand apresentou o tema “Oficina Mecânica 4.0”, com o técnico Paulo Silva.

O novo Citroën Basalt em fase de lançamento nacional foi a estrela do Box H, que foi patrocinado pela Stellantis. A primeira palestra foi ministrada pelo Luigi Riccio de Souza Pinto da Bproauto e abordou o tema Arrefecimento na área de eletrificação: o presente e o futuro.

Já a Sustainera abordou o tema “O poder da remanufatura: eficiência e rentabilidade”, com a palestra de Robson Chaves. Por sua vez a Schaeffler apresentou o tema “Bomba d’água e TMM (Gerenciador Térmico)”, com a participação de Attilio Gioielli. A SKF



discutiu “Soluções para motores de linha leve”, com a apresentação de Leonardo Menegatti.

A Allen trouxe o tema “Tecnologia Anti Impacto: Funcionamento e Dicas de Instalação em Amortecedores TAI”, com as palestras de Bruno Fernandes e Vinicius Pacheco. Fechou as palestras desse box a Castrol abordou “Tendências do Mercado de Transmissões e como a Castrol está se posicionando”, com o técnico Guto Cintra.

O Box I, que teve como estrela o Volkswagen Polo, foi patrocinado pela Mahle e teve diversas palestras começando pela Cobra que apresentou o tema “Rolamentos polias e tensores”, com o técnico Danilo Ferreira.

A Mahle apresentou o tema “Tecnologia MAHLE nos equipamentos para

oficinas”, com a palestra de Caique Barbosa. Na sequência a Lubrax trouxe o tema “Lubrificantes Lubrax & Combustíveis Aditivados”, com as apresentações de Pamela Fernandes de Oliveira Barreto e Jean Leone da Conceição Esteves. Por sua vez a JTEKT discutiu “Escolha Inteligente: A Vantagem das Peças Originais Japonesas em Relação às Paralelas para Rolamentos e Direções”, com os técnicos Andre Borges e Edson Melo. Já a PDR apresentou o tema “Ferramentas e pistola de pintura PDR”, com as palestras de Amarildo Carvalho e Michel Vitaliano. Por fim, a SUN abordou “Diagnóstico com Osciloscópio na Rede CAN”, com o técnico Luciano Mariano.





## BOXES TÉCNICOS PRÁTICOS



O Box J, que foi patrocinado pela Valvoline, contou com os temas “Como otimizar e rentabilizar a troca de óleo do motor, do câmbio e do arrefecimento” e “Como otimizar e rentabilizar a troca de óleo do motor, do câmbio e do arrefecimento”.



O Box K teve o patrocínio da Nakata e contou com as palestras práticas do O Clube Experts trouxe diversos temas relevantes para os mecânicos durante o evento. Já a Fras-Le apresentou o tema “Pastilhas de Freio Linha Leve – Tecnologias Empregadas e os Cuidados na Hora da Manutenção”, com o instrutor Edson Vieira. Por sua vez a Nakata trou-

xe “Suspensão Nakata: Tudo Que Você Precisa Saber Sobre os Amortecedores Pressurizados HG”, com o instrutor Eduardo Lett.

Após o almoço, as palestras continuaram com a Fremax que abordou o tema “Diagnóstico e Substituição dos Componentes de Atrito”, com a palestra de Eduardo Lett. Por fim, a Controil encerrou o ciclo com o tema “Freios Controil: Diagnóstico e Substituição dos Componentes Hidráulicos”, com o instrutor Edson Vieira.



O Box L contou com a presença dos influenciadores Quintal do Tonella e Project Car. A primeira palestra foi so-



bre “Montagem e ajustes do motor a ar Volkswagen” e foi ministrada por Marcelo Tonella.

No período da tarde, o tema “Polimento na prática” foi apresentado pelo instrutor Higino Gonçalves.

O Box M contou com a KS e teve diversas demonstrações práticas começando com o tema “Bombas de Vácuo para os Motores Ciclo Otto”, com os instrutores Bruno Clemente e Guilherme Bueno.

O tema “Blocos de Alumínio para os Motores 03 Cilindros – Quando e Como Realizar a Retífica?” foi abordado pelos instrutores Gabriel Brianez, Guilherme Bueno e Saulo (Retifort). A palestra sobre “Bronzinas – Como Analisar o Conjunto Alojamento + Bronzinas + Eixo Virabrequim” foi conduzida por Bruno Clemente, Gabriel Brianez e Jairo (Retífica Projeto).

Já o tema “Pistões – Tecnologias Desenvolvidas Conforme a Evolução das Normas de Emissões” foi apresentado por Bruno Clemente e Gabriel Brianez. Por fim, “Novas Tecnologias para as Bombas de Água – Eletrificação dos Componentes” foi abordado por Guilherme Bueno, Itamar Oliveira e Niela (Mecânica).

O Box, que foi patrocinado pela Stellantis teve diversos temas começando pelo “Alinhamento Total, a Cambagem sem Segredos”, com o instrutor Leonardi Tobias. “Diagnóstico Avançado, Osciloscópio”, apresentado por Eduardo Bilha.

Após o almoço, o tema “Alinhamento Total, a Cambagem sem Segredos” foi novamente abordado por Leonardi Tobias. Encerrando o dia, “Diagnóstico Avançado, Osciloscópio” foi apresentado por Eduardo Bilha.

O Box O, que foi patrocinado pelo Mecânico Pro contou com o tema “Diagnóstico de câmeras e radares e suas soluções” ao longo de todo o sábado e foi ministrado pelo Paulo Stevanatto.





# O QUE MUDOU NOS MOTORES AUTOMOTIVOS NOS ÚLTIMOS 40 ANOS

Fernando Landulfo analisa a evolução dos veículos nas últimas quatro décadas

artigo por Fernando Landulfo fotos Arquivo O Mecânico

**N**o início do século XX três tecnologias disputam a preferência dos consumidores de automóveis: os veículos equipados com motores movidos a vapor, os equipados com tração elétrica e os que utilizavam motores de combustão

interna. Em 1903, a cidade de New York tinha em seus registros 4000 veículos, sendo 53% movidos a vapor, 20% elétricos e apenas 27% a gasolina (HÖYER, 2008). [1]

O motor de combustão interna acabou se sobressaindo, devido a maior au-

tonomia e disponibilidade de postos de abastecimento. [1]

E desde então, apesar dos atuais e constantes incentivos e consequente crescimento da utilização da tração elétrica, o motor de combustão interna continua a dominar o mercado, nos últimos 100 anos, sendo ainda imprescindível em tecnologias mais atuais, como a tração híbrida. [1]

Contudo, pressionado pela necessidade de aumento de rendimento e redução da emissão de poluentes, o motor de combustão interna enfrenta constantes batalhas tecnológicas que, por sinal, resultam em benéficos aprimoramentos contínuos.

Desde a década de 1970, os EUA e a Europa instituíram regulamentações para a emissão de poluentes oriundos de veículo automotores. [1]

Porém no Brasil, apenas em 1986, por meio da Resolução nº 18 do Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente), é que foi criado o Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos

Automotores (Proconve), que estipulou os primeiros limites para emissões veiculares. [1]

Desde então, desencadeou-se uma corrida tecnológica para atendimento das

cada vez mais estreitas tolerâncias. [1]

A primeira medida adotada pelas montadoras, no final dos anos 80, foi a introdução dos catalisadores, ainda nos veículos carburados.

Por sinal, muitos modelos da época utilizavam um selo característico, que identificava o uso do equipamento. [1]

Quase de ao mesmo tempo, houve a introdução dos primeiros modelos de injeção eletrônica e seus acessórios: câmbio e válvula EGR. [1]

Tais “melhorias” certamente permitiram o atendimento “daqueles” limites de emissões.

No entanto, é preciso lembrar que os motores eram “basicamente” os mesmos de antes. Não houve mudanças profundas nos seus respectivos projetos.

Com o passar do tempo e o desenvolvimento do PROCONVE, os limites de emissões passaram a ficar cada vez mais rígidos.

O que obrigou as engenharias de produto a criar novos projetos de motores e a utilizar de novos materiais (a injeção eletrônica NÃO era mais suficiente).

Basta notar o desaparecimento de certos modelos de motores, mesmo equipados com injeção eletrônica.





Foto: Divulgação Bosch

Foram então introduzidos novos aprimoramentos: novas câmaras de combustão com desenhos diferenciados, coletores de admissão de fluxo variável, temperaturas de trabalho distintas: no bloco e no cabeçote e variadores de fase nos eixos de comando de válvulas.

Tudo controlado por centrais computadorizadas.

Isso sem falar das ligas especiais na confecção de pistões, assim como, blocos e cabeçotes de alumínio.

As crises de abastecimento de combustíveis, trouxe para as ruas, na década de 2000, os motores Flex.

Mas isso também não foi o bastante.

Os novos níveis de emissão, da última década, exigiram não só a introdução da injeção direta estratificada, dos motores downsizing, assim como a consolidação da tração híbrida.

Por sinal, a super alimentação, que antes era um recurso daqueles que buscavam maiores potências, se tornou um item obrigatório, para a viabilidade desses novos motores.

Também foram “trazidos a tona” e introduzidos no mercado, outros ciclos motores, derivados do ciclo Otto, como o Miller, patenteado na década de 1940.

Ah... aquele velho recurso de desligar o motor nos semáforos muito demorados, agora foi “institucionalizado” e automatizado. Se chama: Stop/Start.

Mas as inovações tecnológicas não param por aí. Esses novos motores, para atender todas as suas demandas, exigem: alternadores pilotados, controle eletrônico da pressão de combustível, bombas de óleo com válvulas pilotadas eletronicamente, bombas d’água de acionamento elétrico, funcionamento das válvulas do motor controlado eletronicamente e muitos outros aparatos eletrônicos.

Tudo para garantir que extração de potência ocorra apenas na hora exata e na medida certa. Além de controlar rigidamente o funcionamento desses periféricos.

Isso sem falar da polêmica correia de distribuição banhada a óleo em alguns modelos.

Quanto tempo de vida o motor de combustão interna ainda tem?

Ninguém sabe responder com certeza.

Mas enquanto ele estiver por aí, certamente será cada vez mais exigido e contará com cada vez mais apoio tecnológico. 🔧

## REFERÊNCIAS:

[1] GATTI JR, Willian; BARBOSA, Ana Paulo Franco Paes Leme. **A EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA DE MOTORES: UM ESTUDO PRELIMINAR. XV SEMEAD Seminários em Administração. 2012.** Disponível em: < [https://www.researchgate.net/profile/Wilian-Gatti-Jr/publication/256473770\\_A\\_evolucao\\_da\\_tecnologia\\_de\\_motores\\_um\\_estudo\\_preliminar/links/00b49522f1a5bd25cc000000/A-evolucao-da-tecnologia-de-motores-um-estudo-preliminar.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Wilian-Gatti-Jr/publication/256473770_A_evolucao_da_tecnologia_de_motores_um_estudo_preliminar/links/00b49522f1a5bd25cc000000/A-evolucao-da-tecnologia-de-motores-um-estudo-preliminar.pdf) >. Acesso em: 30/10/2024.

# REVISTA O MECÂNICO

Baixe e tenha sua edição  
SEMPRE NA PALMA DA MÃO!



São mais de  
**190 edições**  
para baixar!



**Baixe também do nosso app!**  
Procure por “O Mecânico” no seu aparelho Android ou IOS.



O MECÂNICO

Home Revista Vídeos Congresso

Ou se preferir, acesse:

**omecanico.com.br**

Menu Revista/Acesse a Revista

A Empresa

Últimas notícias

Acesse a Revista

Conteúdo Exclusivo

Alô! Responde



## MOTORES DE CARGA ESTRATIFICADA

Diego Riquero explica o conceito de carga estratificada, detalhando sua lógica e aplicação em motores de combustão interna

artigo por Diego Riquero Tournier fotos Arquivo Bosch

**T**alvez você tenha se deparado com o termo “Modo estratificado” em um scanner de diagnóstico automotivo, e essa situação tenha gerado algumas dúvidas com relação ao significado.

Vamos trabalhar então o conceito

de carga estratificada para compreender a sua lógica e aplicação em motores de combustão interna.

O conceito de carga estratificada não é uma novidade na indústria automotiva, um dos primeiros fabricantes a desenvolver um motor de produção

em massa com esta solução, foi a Honda com o modelo CIVIC de 1975 o qual introduziu uma nova geração de motores CVCC (*Compound Vortex Controlled Combustion*), os quais além de trabalhar de forma muito eficiente o fluxo de entrada dos gases de admissão na câmara de combustão, também contavam com 2 válvulas de admissão as quais abriam com uma pequena diferença de tempo, permitindo trabalhar com formações de mistura Ar/Gasolina diferentes, já que o próprio carburador contava com circuitos separados para este fim.

Desta forma, o modo de funcionamento de carga estratificada se caracteriza pela possibilidade de introduzir dentro da câmara de combustão, diferentes relações de mistura ar/combustível dentro do mesmo ciclo de funcionamento do motor.

Dependendo da estratégia de cada fabricante, o modo estratificado pode ser realizado a partir de injeções múltiplas, ou mediante concentrações diferentes de misturas de Ar/combustível localizadas



**Diego Riquero**

**Tournier**

é chefe de serviços automotivos para América Latina na Bosch

FIGURA 1

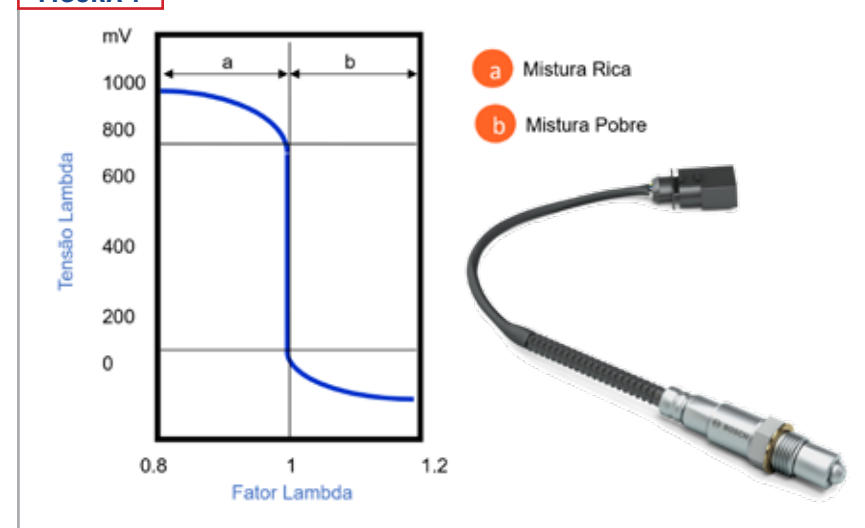
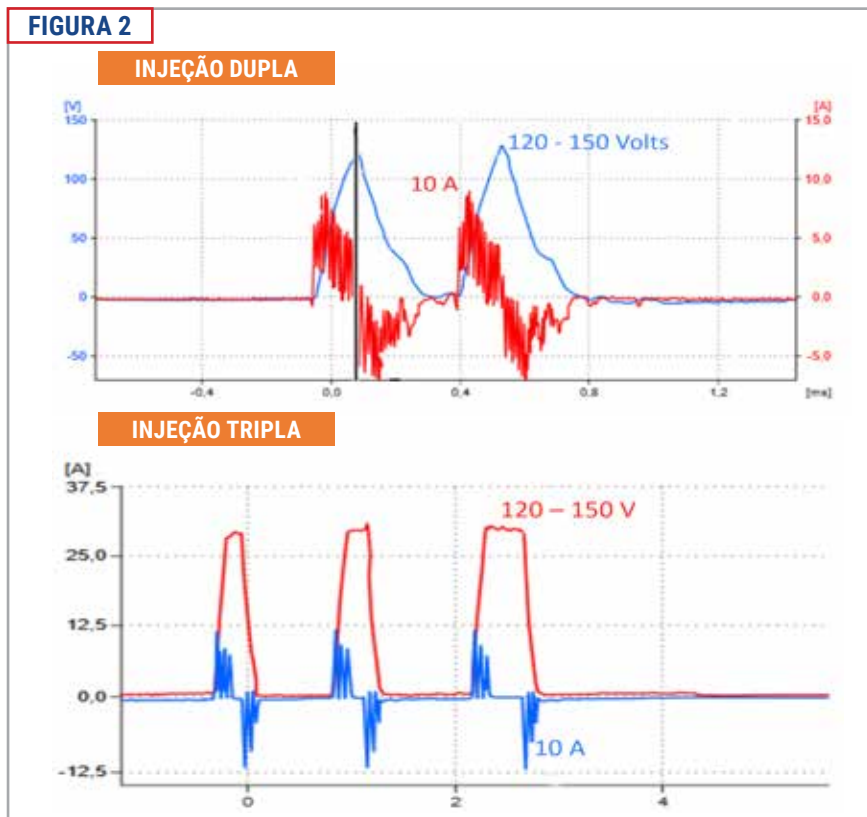


FIGURA 2



em espaços diferentes dentro de uma mesma câmara de combustão.

Os motores que contam com esta opção de funcionamento, utilizam a sigla SCE (*stratified charge engine*), estando disponível esta funcionalidade a partir da gestão eletrônica do motor, permitindo alternar de modo de funcionamento estratificado ou homogêneo (modo convencional de operação), conforme a programação de cada montadora.

Qual é a vantagem do modo de operação em carga estratificada?

O principal diferencial da modalidade de carga estratificada, é a possibilidade de trabalhar com misturas de ar/combustível muito mais pobres do que

permite o modo de carga homogêneo, proporcionando-lhe ao veículo uma grande economia de combustível.

A base lógica que determina o funcionamento de um motor em carga estratificada, está relacionada com a capacidade de introduzir uma pequena quantidade (em volume), de uma mistura rica, a qual inicia com maior facilidade um foco de chama, o qual por sua vez, consegue iniciar a queima de uma mistura mais pobre (com excesso de ar) presente em maior volume dentro da câmara de combustão.

Este processo de queima em duas etapas, permite realizar uma queima de um maior volume de mistura pobre, o

qual não seria possível queimar se não fosse por esse foco de chama iniciado a partir da queima dessa pequena quantidade de uma mistura rica.

Desta forma, torna-se fundamental o controle do fator lambda, principalmente falando dos motores de injeção direta que utilizam a modalidade de carga estratificada os quais passaram a trabalhar com misturas muito pobres em determinadas condições de carga, resultando em fatores lambda muito superiores a Lambda 1.

Na **figura 1**, é possível ver o comportamento de uma sonda Lambda convencional e a relação que existe entre o fator Lambda e a tensão Lambda; fica claro que se trata de coisas diferentes que muitas vezes se confundem, por um lado na coluna vertical do gráfico temos a tensão elétrica gerada pela sonda lambda, produto da quantidade de oxigênio presente nos gases de escapamento, e por outro lado, na linha horizontal está representado o fator lambda.

Em todo veículo ciclo Otto, o fator Lambda 1 representa o resultado de uma combustão ideal como consequência da queima de uma mistura estequiométrica (mistura perfeita).

Durante a leitura ou análise do fator lambda, sempre devemos considerar que todas as medições inferiores a Lambda 1 ( $\lambda < 1$ ), representam uma mistura rica (a), assim como, todos os valores superiores a Lambda 1 ( $\lambda > 1$ ), representam uma mistura pobre (b).

Para obter os resultados de economia de combustível sinalizados anteriormente, os fabricantes passaram a utilizar em sistemas de injeção direta,

modos de operação de carga estratificada com situações de funcionamento voltados a relações Ar/Combustível extremamente pobres; e em muitos casos chegando a trabalhar fatores Lambda acima de lambda 2 ( $\lambda > 2$ ), situação que impossibilita a medição desse tipo de combustão com sondas lambdas convencionais, sendo necessária a aplicação de sondas lambda de banda larga.

Carga estratificada por Injeções múltiplas:

Na **figura 2**, podemos ver um exemplo de ativação de injetores, com mais de uma injeção no mesmo curso do pistão.

Os exemplos acima correspondem

FIGURA 3

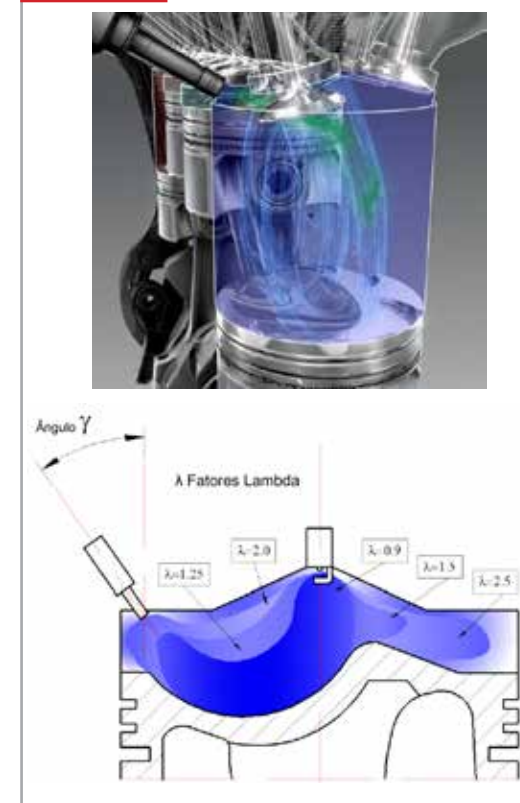
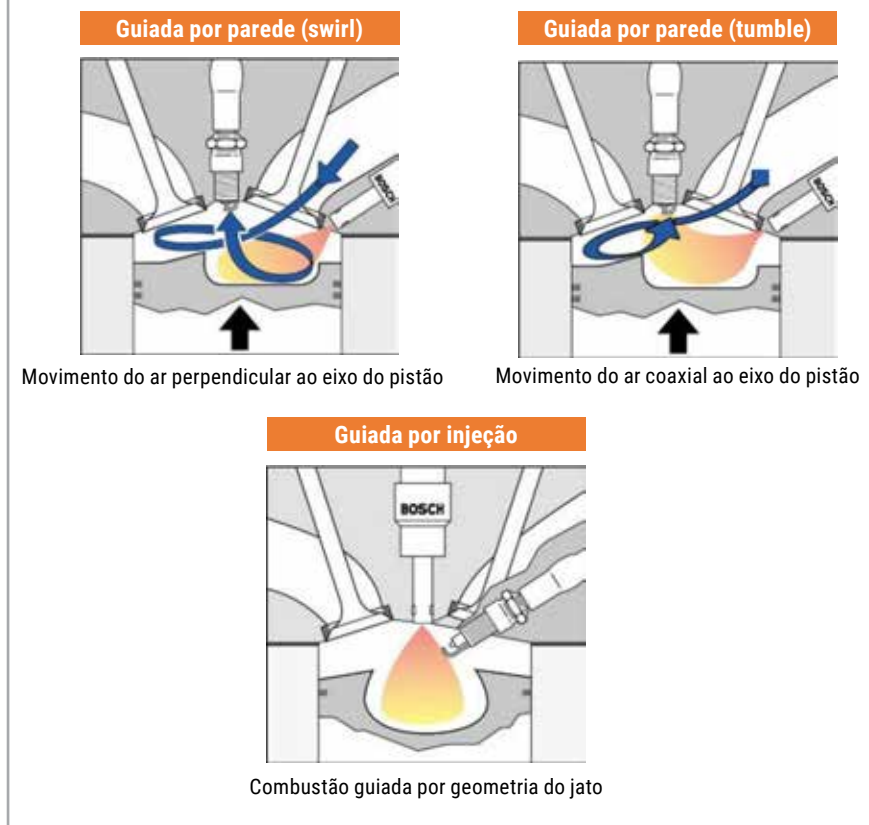


FIGURA 4



a injetores do tipo piezoelétricos, mas, este tipo de estratégia também pode ser aplicada em injetores do tipo indutivo.

Mediante o controle de ativações com tempos e intervalos diferentes, é possível realizar formações de mistura com relações Ar/combustível variáveis para cada pulso de injeção.

Os gráficos da **figura 2**, mostram sinais elétricos de injetores com pulsos correspondentes a uma injeção dupla (lado esquerdo da imagem), e uma injeção tripla do lado direito da **figura 2**.

Carga estratificada por concentração de mistura:

O modo de carga estratificada por concentração de mistura, se caracteriza pela formação de regiões dentro da câmara de combustão, com diferentes concentrações de mistura Ar/Combustível.

Na **figura 3** é possível ver um exemplo de um motor de Injeção Direta com injetor de montagem lateral o qual utiliza o movimento controlado do fluxo de ar para gerar um efeito de concentração de mistura mais rica ou mais pobre, distribuídas em setores diferentes.

Para que este efeito relacionado à dinâmica dos fluidos funcione corretamente, elementos como coletor de ad-

missão, câmara de combustão e cabeça de pistões, passam a ser componentes especialmente desenhados para este tipo de motores.

No desenho do pistão da **figura 3**, se encontram representadas as diferentes concentrações de mistura com exemplos de fatores Lambda para cada setor da câmara de combustão.

Desta forma, vemos fatores lambda que oscilam entre  $\lambda$  0,9 e  $\lambda$  2,5; sendo que uma pequena quantidade de mistura mais rica ( $\lambda$  0,9), alocada estrategicamente próxima da vela de ignição, será a encarregada de dar início ao processo da combustão, para logo propagar essa frente de chama a qual incrementará consideravelmente a pressão e temperatura dentro da câmara de combustão, proporcionando as condições para que concentrações de mistura mais pobres ( $\lambda$  1,25;  $\lambda$  1,5;  $\lambda$  2,0;  $\lambda$  2,5), possam iniciar o processo de combustão em uma sequência ordenada.

Utilizando esta estratégia, os motores de carga estratificada podem “quei-

mar”, misturas muito pobres, para as quais não seria possível iniciar o processo de combustão em condições de funcionamento normal (carga homogênea).

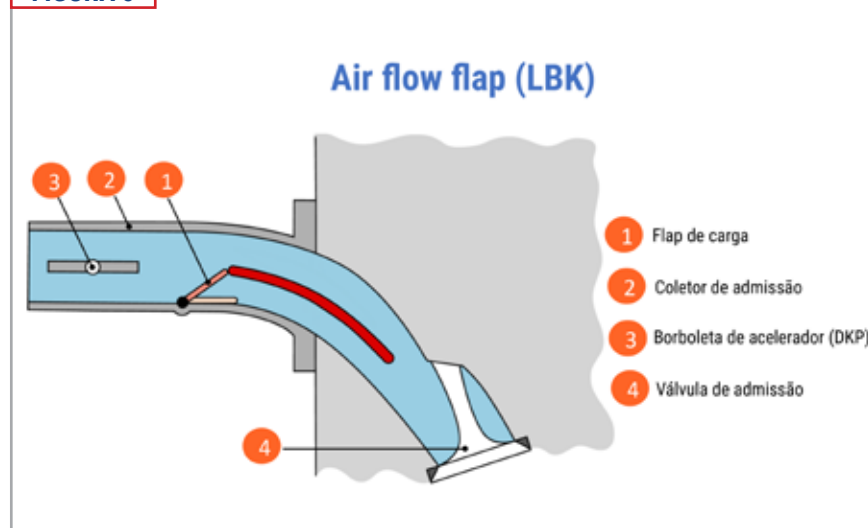
É importante ressaltar que a condição de carga estratificada, não se aplica para todas as condições de carga de motor, estando esta função disponível para cargas médias e baixas (velocidade cruzada), já em momentos de aceleração ou cargas altas, o motor passa a funcionar em modo homogêneo.

### DINÂMICA DOS FLUIDOS:

Outra característica dos motores de carga estratificada é a criação de zonas específicas de concentração de mistura, a partir do desenho da câmara de combustão, coletores e outros componentes do sistema de admissão, assim como, trabalhos específicos que permitem realizar mudanças na velocidade do fluxo de ar que será direcionado à câmara de combustão.

Na **figura 4**, é possível ver 3 exemplos de diferentes tratamentos do fluxo de ar para o ingresso na câmara de combus-

FIGURA 5



tão, gerando efeitos de turbilhonamento criados pelas superfícies e condutos pelos quais passa o fluxo de ar.

O exemplo da esquerda, mostra o turbilhonamento criado em formato “Swirl” que se caracteriza pelo movimento perpendicular ao eixo do pistão direcionando a mistura mais rica para o centro da vela de ignição.

No centro da **figura 4**, é possível ver um turbilhonamento em formato “Tumble” o qual se caracteriza por ter um movimento coaxial na direção do eixo do pistão, para direcionar a mistura que dará início à combustão no centro da vela de ignição.

No lado direito da figura, é possível ver a formação de uma mistura estratificada guiada pelo formato do jato de injeção.

#### CONTROLE DO FLUXO DE AR.

Para conseguir um correto desempenho do fluxo de Ar, o qual permite gerar os turbilhonamentos controlados para a

formação das zonas de concentração de mistura (carga estratificada), é muito importante contar com algum tipo de controle que permita variar a velocidade do Ar conforme as necessidades de cada fase de funcionamento do motor.

Na **figura 5**, é possível ver o dispositivo “Air Flow Flap”, instalado no coletor de admissão (2), de aplicação frequente em diversos modelos de injeção direta com sistema de carga estratificada.

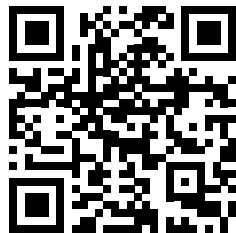
Este dispositivo, tem a função de acelerar a velocidade dos gases de admissão, através do acionamento do flap de carga (1), o qual por sua vez é acionado a partir de do comando da unidade de controle de motor (ECU).

O acionamento do “Air Flow Flap”, não guarda uma relação direta com a borboleta de aceleração (3), já que o acionamento do Flap é utilizado com o objetivo de conseguir formar o turbilhonamento na coluna dos gases de admissão, como parte do processo da formação da carga estratificada para cada cilindro. ↗



**Mecânico Pro** é a ferramenta que coloca você, mecânico, em contato direto com técnicos especializados da indústria para solucionar as dúvidas do dia a dia das oficinas. O **Mecânico Pro** é uma iniciativa da **Revista O Mecânico** com o apoio técnico de grandes empresas da indústria automotiva com o objetivo em comum apoiar o desenvolvimento do setor de serviços automotivos e especialmente das oficinas independentes.

Saiba mais:  
[mecanicopro.com.br](http://mecanicopro.com.br)



# Sua fonte segura e direta de informações técnicas está aqui



- > **Suporte técnico**  
via contato direto com técnicos.
- > **Informações técnicas**  
desenhadas para facilitar diagnósticos e manutenções.
- > **Treinamentos com certificações e consultorias**,  
desenvolvidos e ministrados pelo Centro de Treinamento Automotivo da Bosch.



ACESSE E FIQUE PRÓ:

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

**Mecânico Pro - Pacote Completo: R\$ 169,00/mês\***

POWERED BY:  
  


- Atendimento técnico ilimitado pelo aplicativo Mecânico Pro Chat
- Acesso ilimitado à plataforma Mecânico Pro
- Pacote de informações detalhadas das linhas leve e pesada
- Função especial - “Solicitação de informações”
- Acesso às ferramentas para 5 usuários

\*Assinatura individual



## VISITAMOS A FÁBRICA DA CITROËN EM PORTO REAL/RJ

Vimos de perto a produção do Basalt e dos compactos C3 e Aircross na unidade Fluminense

texto Marcos Camargo Jr. fotos Stellantis/reprodução

**U**ma das plantas mais estratégicas para o grupo Stellantis é a fábrica de Porto Real/RJ. Construída há 20 anos para receber a produção de veículos da antiga PSA hoje a unidade produz

quatro veículos da Citroën (C3 hatch, C3 Aircross e Basalt que são baseados na plataforma CMP além do C4 Cactus feito sobre a base PF1) além de motores 1.6 litro usados em unidades remanescentes do Brasil e para exportação.

E dentro de um ciclo de investimentos robusto com R\$ 2,5 bilhões a marca se preparada para fazer outros modelos com a mesma plataforma.

A **Revista O Mecânico** visitou as instalações da ampla fábrica Fluminense em meio a produção inicial do Basalt e na preparação para abertura de um novo turno de produção.

Em Porto Real já foram produzidos 1,8 milhão de veículos em 23 anos e mais de 370 mil veículos exportados. Hoje a unidade gera 5.000 empregos diretos

“Aqui já foram investidos desde 2011 mais de R\$ 10 bilhões o que é um número bem relevante sendo a maior planta exportadora do estado do Rio de Janeiro”, disse Glauber Fullana, vice-presidente de Manufatura da Stellantis.

“Hoje nossa fábrica tem nível de automação acima dos 90% além de pintura e montagem que forma automatizados. Temos foco nas pessoas em todos os níveis de produção. Eu vim de outras plantas, já estive na planta de Pernambuco e Betim e temos em todas elas o foco no desenvolvimento de pessoas.



CONFIRA  
TAMBÉM NO  
NOSSO CANAL  
DO YOUTUBE







têm ainda uma escola dentro da fábrica com 20 alunos do curso de Operações Industriais que dura nove meses e funciona como qualificação profissional para esses alunos da região.

### PASSO A PASSO

A **Revista O Mecânico** viu de perto do processo de produção da linha C3, dos carros chamados “C-Cubed” que usam a plataforma CMP. Esse projeto foi desenvolvido pela PSA após 2015 e em 2020 teve os primeiros testes iniciados no Brasil. Com a união da

Dentro do novo ciclo de R\$ 3 bilhões para 2025 a 2030 nosso foco está no desenvolvimento de fornecedores permitindo que essa planta seja mais competitiva”, disse Francis Jorge, diretor da planta de Porto Real.

Hoje há 10 fornecedores locais sendo 7 empresas no parque de fornecedores ao lado da fábrica e outros 10 estão em processo de negociação. A Stellantis man-

Peugeot e Citroën à Fiat e Jeep formando o grupo Stellantis a estratégia da plataforma e dos produtos mudaram.

A produção dos C-Cubed começa na armação da carroceria. Essa primeira fase é manual e depois de armada a carroceria segue para os processos de montagem e soldagem robotizados. A carroceria inferior é compartilhada entre os veículos assim como toda a parte



estrutural, mas as laterais e detalhes de acabamento mudam conforme o modelo e também a versão.

Os acabamentos são bem parecidos como um todo e os motores da linha C-Cubed são fornecidos por Betim: tanto o 1.0 Firefly quanto o 1.0 T200 são feitos em Minas Gerais e enviados para o Rio de Janeiro. Já o motor 1.6 EC5 já é destinado ao mercado argentino.

A montagem dos acabamentos segue o processo manual após a pintura que é quase 100% robotizada. Carros que contam com teto biton são feitos manualmente após o mascaramento da pintura de carroceria em um processo mais lento que leva cerca de 1 hora.

No controle de qualidade os carros voltam a compartilhar a mesma linha com verificação de todos os itens e os testes iniciais.

Cerca de 5.000 pessoas trabalham na plan-

ta de Porto Real em apenas 1 turno atualmente. No entanto, em breve haverá um segundo turno para ampliar a capacidade de produção da linha Citroën C3 em seus três modelos.

### NOVO CICLO

Com os R\$ 3 bilhões que serão investidos nos próximos anos, somados aos aportes feitos no Polo Automotivo de Porto Real desde 2011, a planta automo-





tiva sul fluminense terá recebido mais de R\$ 13 bilhões em investimentos. O montante será destinado para o desenvolvimento e produção de novos produtos, e à modernização das instalações, sistemas e equipamentos da unidade industrial.

O valor faz parte do ciclo de investimentos de R\$ 32 bilhões anunciados

pela Stellantis para América do Sul, o maior da história da indústria automotiva na região, para lançamento de 40 novos produtos, 8 powertrains, o desenvolvimento das novas tecnologias Bio-Hybrid, tecnologias inovadoras de descarbonização em toda a cadeia de suprimentos.

A Stellantis conta com seis plantas na América do Sul sendo três na Argentina e três no Brasil e tem capacidade para 1,3 milhão de veículos por ano. Hoje a unidade produz uma média de apenas 216 veículos por dia, cerca de 4,7 mil por mês, mas já esteve bem abaixo disso há alguns anos.

“Estamos aqui para comemorar um ciclo, mas também celebrar um novo ciclo. Fizemos muitas alterações de processo de qualidade e nível de automação para tornar essa fábrica mais competitiva. Em três anos temos três produtos totalmente novos que serão fundamentais para o futuro dessa marca”, disse Felipe Daemon, Vice-Presidente da Citroën América do Sul. ✍



## 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)

### SILICONE NA TAMPA DE VÁLVULA

Afinal, deve-se usar silicone de alta temperatura na montagem da junta da tampa de válvula nos motores GM, a fim de solucionar o problema crônico de vazamento de óleo nestes motores? Caso negativo, qual seria a melhor solução?

**Thiago**

**Via Youtube**

*Não há necessidade de usar silicone em juntas de borracha, desde que as superfícies estejam perfeitas, sem empenamento e a junta seja nova. Só é utilizado como solução paliativa especialmente se você está lidando com um problema crônico de vazamento, mas alguns cuidados devem ser tomados antes de aplicar o silicone:*

- 1) *verificar o estado da tampa de válvulas, quanto a empenamento e imperfeições*
- 2) *verificar se as superfícies de contato da tampa e do cabeçote estão limpas e sem danos. Superfícies irregulares podem impedir uma vedação adequada.*
- 3) *limpe bem as superfícies onde o silicone será aplicado para garantir uma boa aderência*
- 4) *aplique uma camada uniforme e aguarde de 5 a 10 minutos antes de colocar a tampa de válvulas de volta.*

- 5) *ao reinstalar a tampa de válvulas, aperte os parafusos numa ordem do centro da tampa para as extremidades e com o torque recomendado pelo fabricante, que é geralmente entre 8 a 10 Nm (Newton-metros). Essa especificação de torque é importante para garantir que a tampa esteja bem vedada sem aplicar força excessiva que poderia danificar a junta ou a própria tampa. Um aperto inadequado pode causar vazamentos.*

### PROBLEMAS NA CORREIA DO GOL G4

Tenho um Gol G4 1.0 2013/14 com 64 mil quilômetros que só utilizo aos finais de semana. A manutenção está em dia, com consumo médio em torno de 12km/l urbano e chegando a 16km/l na estrada, sempre utilizo o ar-condicionado e abasteço com gasolina aditivada. Realizei a troca da correia de acessórios e o tensionador com componentes originais e após alguns meses e começou a chiar levemente, em especial o chiado aumenta em dias de chuva. Essa situação é comum? Alguma indicação do que pode estar ocorrendo? Teria alguma dica para evitar esse chiado? Ouvi recomendações de sprays

antideslizante para correia e até vela.

**Walter**

**Via Youtube**

*O chiado na correia de acessórios, em condições de umidade, pode ser um problema comum e não um sinal de algo grave, mas sim de uma questão de ajuste.*

*Como você trocou a correia há pouco tempo, verifique o tensionamento da mesma, pois ela pode ter laceado um pouco e provavelmente um ajuste no tensionador resolverá seu problema. Mas não ajuste demasiadamente deixando a correia muito apertada, pois uma correia muito apertada pode causar desgaste prematuro no sistema.*

*Para verificar o tensionamento pressione a correia no ponto mais longo entre duas polias (geralmente no meio do trecho mais longo da correia). A correia deve ceder cerca de 10 a 15 mm ao ser pressionada.*

*Você pode verificar também, mesmo que seu carro esteja com uma baixa quilometragem, se as polias estão em boas condições e não estejam desgastadas ou danificadas. Polias desalinhadas ou desgastadas podem causar ruídos e desgaste irregular na correia. A limpeza também é muito importante, pois polias sujas ou oleosas podem fazer a correia patinar. O uso sprays antideslizante ou vela é um paliativo que não substitui uma manutenção adequada.*

### FILTRO DE CÂMBIO AUTOMÁTICO

Porque as fabricantes de câmbios automáticos (conversor de torque, CVT, dupla embreagem, etc.) não projetam suas caixas com o filtro externo, como são os filtros de óleo nos motores a combustão? Todas, ao menos as que conheço, possuem o filtro interno, o que obriga para a sua troca a retirada de no mínimo o cárter do câmbio,

gerando mais trabalho, custos, riscos de posterior vazamento etc.

**Bruno Pimentel**

**Via Youtube**

*Essa questão da localização dos filtros em câmbios automáticos comparados aos filtros de óleo de motores a combustão é interessante e envolve vários fatores técnicos e de design. Alguns motivos pelos quais os filtros dos câmbios automáticos são geralmente internos e não externos:*

- *Espaço: um filtro externo aumentaria significativamente o tamanho e o custo do projeto do câmbio.*
- *Eficiência de Filtragem: Os filtros internos são de alta eficiência e conseguem capturar partículas muito pequenas atendendo às exigências específicas do câmbio automático e garantem que o óleo continue limpo e eficiente para a operação.*
- *Menos Manutenção: Filtros internos podem ser projetados para durar toda a vida útil do câmbio, reduzindo a necessidade de manutenção frequente, pois a troca do fluido de câmbio geralmente é suficiente para manter o sistema em bom estado*

*Lembrando que, no motor de combustão interna, a troca de óleo e filtro são feitas em média entre 7.000 e 10.000 km enquanto que em transmissões automáticas, a troca é feita no mínimo a cada 40.000 km, dependendo da recomendação do fabricante.*

### LUZ DE ÓLEO DO FOX

Tenho um Fox 2011 1.0 segunda geração, pela manhã com o motor frio quando dou partida o motor pega e, segundos depois, a luz do óleo pisca pedindo para desligar o motor. Desligo, dou a partida novamente e volta ao normal. Só com o motor frio isso acontece, o que pode ser?

**Valdemar Almeida**

**Via Youtube**

*Valdemar, o problema que você está descrevendo, pode ser causado por vários fatores:*

#### 1) **Óleo utilizado não é o especificado para o seu motor**

*Se o óleo utilizado for de uma viscosidade maior do que a especificada, enquanto ele está frio, demora para preencher as galerias de óleo do motor. Certifique-se de que o óleo e o filtro de óleo foram trocados conforme as recomendações do fabricante. Óleo velho ou incorreto e um filtro obstruído podem causar problemas de pressão de óleo.*

#### 2) **Baixo Nível de Óleo**

*Um nível baixo de óleo pode causar uma pressão de óleo insuficiente, especialmente quando o motor está frio e o óleo está mais viscoso. No entanto, se o nível estiver correto pode indicar outro problema.*

#### 3) **Sensor de Pressão de Óleo**

*O qual pode estar com defeito e quando o motor está frio, o óleo está mais viscoso, e o sensor pode estar interpretando incorretamente a pressão de óleo.*

#### 4) **Chicote e conectores**

*Fios soltos, corroídos ou problemas com o circuito elétrico do sensor de pressão de óleo, podem causar leituras incorretas e acionar a luz de advertência.*

#### 5) **Bomba de Óleo**

*A bomba de óleo pode estar com folga entre suas engrenagens devido a um desgaste natural de uso e não funciona corretamente com o óleo mais viscoso em baixas temperaturas.*

#### 6) **Sistema de Lubrificação**

*Obstruções ou folgas que afetam a pressão de óleo quando o motor está frio.*

*A solução desse problema é a mais cara pois, será necessário a abertura do motor e talvez, até uma retífica completa.*

*Para te tranquilizar, se a luz do óleo só pisca quando o motor está frio e o problema desaparece depois que o motor aquece, a causa mais provável é um problema relacionado ao sensor de pressão de óleo ou à viscosidade do óleo.*

### JUNTA ORIGINAL SÓ PELA COR?

Quanto a diferenças de cores entre as juntas, é possível saber se uma junta é original? Por exemplo para uma perícia, temos como saber a cor das juntas originais usadas para veículo/ano específico?

**Vitor**

**Via Youtube**

*Imaginamos que você esteja se referindo à junta de cabeçote, mas afirmar que uma junta é original com base só na cor é uma tarefa desafiadora, pois existem veículos que utilizam juntas de cabeçote de aço reforçado (metálica) e outros utilizam juntas de fibra, compostas por uma combinação de materiais sintéticos e borracha.*

*Atualmente, a maioria dos motores utiliza juntas de borracha na tampa de válvulas e silicone na tampa do cárter e tampa dianteira, como também na bomba d'água.*

*Em alguns casos, os fabricantes podem especificar cores para suas juntas, mas essas informações não são sempre publicamente divulgadas. Para veículos específicos e anos, essas especificações podem estar disponíveis apenas para profissionais ou na documentação técnica do fabricante.*

*Para uma perícia formal, um especialista em peças automotivas ou um engenheiro automotivo pode ter acesso a essas informações mais detalhadas*

sobre as especificações das peças e podem verificar a autenticidade com base em características técnicas e documentos do fabricante.

## VENTOINHA DO CHEVROLET ASTRA

Possuo um Chevrolet Astra 2.0 ano 2008, manual e ao desligar o motor percebo que a ventoinha não liga para refrigerar o motor, somente com a chave ligada por algum tempo. Minha dúvida é, há como mudar esse acionamento da ventoinha para não ficar refém da chave ligada ou pode ser prejudicial?

**Carlos**

### Via Youtube

O comportamento da ventoinha do radiador, junto com outros componentes do sistema de arrefecimento, é para garantir que o motor mantenha uma temperatura ideal de trabalho e o fato de a ventoinha só ligar com a chave ligada por um tempo pode ser uma característica do sistema de arrefecimento do veículo.

Alterar o funcionamento da ventoinha para que ela funcione de forma independente da chave pode ser feito, mas requer uma modificação no circuito de controle. Isso pode envolver a instalação de um relé ou interruptor adicional para acionar a ventoinha com base na temperatura do líquido de arrefecimento, mas isso pode sobrecarregar o sistema elétrico do veículo e causar problemas com a bateria ou o sistema de carga, além de comprometer a eficiência de resfriamento e a segurança do motor e a integridade do sistema de arrefecimento.

## DISCO EMPENADO NOVAMENTE

Falando em troca de discos, ano passado o mecânico trocou os discos e pastilhas de freio do meu Santana porque o disco estava fino e empenado. Agora, 1 ano depois com 12 mil km rodados,

o disco está empenado novamente. Poderia ser outra peça influenciando na durabilidade do disco?

**Aislan Nascimento**

### Via Youtube

Se os discos de freio do seu carro estão empenados novamente após apenas 12 mil km, é necessário verificar alguns itens que podem estar contribuindo para que ocorra esse empenamento:

#### 1) Qualidade dos Componentes

Certifique-se de que os discos e pastilhas de freio utilizados são de boa qualidade e compatíveis com o seu veículo.

#### 2) Problemas de Instalação

Verifique se os discos e pastilhas foram instalados corretamente. Um alinhamento inadequado, sujeira ou resíduos nas superfícies de contato. A falta de limpeza adequada na superfície do cubo antes da instalação dos discos pode causar empenamento.

Parafusos mal apertados podem causar empenamento. O aperto incorreto dos parafusos de roda pode causar empenamento. Certifique-se de que os discos estejam bem assentados e que os parafusos de fixação estejam no torque correto.

#### 3) Problemas no Sistema de Freio

Pinças de freio que não estão funcionando corretamente ou que estão travadas podem causar desgaste desigual nos discos e aquecimento excessivo, levando ao empenamento. Outro fator que gera um aquecimento excessivo é conduzir de forma agressiva, como em descidas longas ou frenagens fortes frequentes.

#### 4) Choque térmico:

Após uma condução intensa, evite poças d'água ou parar num lava-rápido e dar uma ducha no veículo, isso pode causar distorção nos discos devido ao resfriamento desigual.

## ÓLEO NO ESCAPAMENTO

Tenho um Corolla GLI 1.8 2019, sempre observo o nível de óleo no motor e sempre está correto. Porém, na saída do escapamento, sempre tem um pouco de umidade de óleo na saída, devo me preocupar?

**Perfil Irmaosdahora**

### Via Youtube

Essa umidade observada na saída do escapamento pode ser causada por vários fatores e nem todos são motivo de preocupação imediata. Por exemplo: **Condensação de Água:** É normal que um pouco de água se condense no sistema de escapamento, principalmente em dias mais frios ou durante curtas viagens onde o motor não atinge sua temperatura ideal de trabalho. Essa água pode misturar-se com a fuligem do tubo de escapamento, criando uma aparência oleosa na ponta do escapamento. **Resíduos de Combustão:** Pequenas quantidades de óleo estão presentes na câmara de combustão devido a própria característica de funcionamento do motor, o que é relativamente comum e pode resultar em uma pequena quantidade de resíduos oleosos no escapamento.

#### Quando que você deve se preocupar:

Se começar a observar fumaça azul saindo do escapamento, isso pode indicar que o motor está queimando óleo em excesso, o que poderia ser sinal de desgaste nos anéis de pistão ou vedadores de válvulas.

Se notar que o nível de óleo do motor começa a baixar com frequência, é importante investigar mais a fundo, pois isso pode indicar um vazamento ou um consumo excessivo de óleo.

Se notar qualquer cheiro forte de óleo queimado ou ruídos incomuns vindos do motor ou do sistema de escape, é recomendável buscar um diagnóstico mais detalhado.

## CAIXA DE DIREÇÃO RECONDICIONADA

A caixa de direção da minha Saveiro Robust G7 foi recondicionada, porém, ainda continua estranha. O ideal seria uma caixa de direção nova?

**Igor**

### Via Youtube

Se a caixa de direção recondicionada ainda apresenta problemas, pode ser um sinal de que o recondicionamento não foi completamente eficaz. A qualidade e a durabilidade de uma caixa de direção recondicionada podem variar bastante dependendo do processo e das peças utilizadas.

Porém, três sistemas do veículo que devem sempre estar em perfeito funcionamento são os freios, suspensão e direção, pois envolvem diretamente sua segurança e dos passageiros. Nesses sistemas sempre é bom realizar a manutenção com peças novas e originais. Segurança em primeiro lugar!

## É NECESSÁRIO O PRÉ-ASSENTAMENTO DOS FREIOS?

Pegando um "gancho" na questão de assentamento de freios, estive em um auto center onde foi trocado disco e pastilhas e, o mecânico após a troca conduziu o veículo por alguns minutos e desenvolvia a velocidade e freava com intensidade, isso é mesmo necessário sendo os dois componentes novos?

**Perfil LR2009**

### Via Youtube

Sim, o procedimento que o mecânico realizou, conhecido como assentamento de freios, é recomendado após a troca de discos e pastilhas de freio. Mesmo sendo componentes novos, tanto os discos quanto as pastilhas podem ter pequenas irregularidades, o assentamento é importante para criar uma superfície de contato uniforme entre as pastilhas

e o disco, garantindo que o desgaste seja uniforme desde o início. Esse assentamento também ajuda a evitar o fenômeno conhecido como "fading", que é a perda temporária de eficiência de frenagem quando os freios são usados intensivamente.

**QUAL É O COMBUSTÍVEL PARA MOTORES 3 CILINDROS TURBOALIMENTADOS?**

Qual combustível ideal para carros turbos 3 cilindros, no meu caso, um Onix Premier 2024. Teria problemas em usar gasolina comum? Ou seria necessário usar gasolinas chamadas "premium" com maior octanagem?

**Gilson Zotti**

**Via Site**

Tanto a gasolina comum quanto a gasolina aditivada podem ser usadas sem problemas, o motor do seu Onix é flex, o que significa que ele pode funcionar com etanol, gasolina ou uma mistura dos dois. A gasolina premium, que tem uma maior octanagem, geralmente é recomendada para veículos de alto desempenho que exigem uma maior resistência à detonação. A Gasolina premium é indicada para motores específicos e neste caso o alerta está no manual do proprietário, como por exemplo, as Motos da Harley Davidson. O uso de combustível com classificação de octano muito baixa poderá reduzir a potência e o torque do motor e aumentar ligeiramente o consumo de combustível

**EIXO CARDÃ COM FOLGA**

Ao realizar a manutenção periódica no caminhão VW 8-140, notei uma folga meio excessiva na luva do cardã. Retirei o cardã e constatei que tem uma folga para frente e para traz

de quase dois dedos. Creio que a caixa de marcha é a Eaton FSO-4405.

**Vanderlei Pires**

**Via Site**

A luva do cardã costuma ter uma folga axial para compensar as oscilações da suspensão. Será realmente excessiva? Vá até uma concessionária apenas para averiguação.

**CARRO NÃO PEGA NA LADEIRA**

Minha Tucson estava estacionada na ladeira, porém, o carro não funcionava. Ao descer o carro na banguela para o plano, o carro voltou a funcionar. O que pode ser?

**Daniel Ribeiro**

**Via Instagram**

Provavelmente pouco combustível no tanque. Quando o carro está em uma ladeira, o combustível se move para um lado do tanque fazendo com que a bomba de combustível não consiga fornecer combustível suficiente para o motor entrar em funcionamento

**MOTOR APAGANDO**

Tenho um trator com motor Caterpillar. Pega bem quando está frio e quando ela esquenta, apaga do nada, como se tivesse desligado a chave. Essa máquina tem bomba semieletrônica. Fiz a substituição da bomba de alimentação, todos os encanamentos, pescador e filtros completo com cabeçotinho, mas não resolveu. O que pode ser?

**Eliseu**

**Via Site**

Pode ser mau contato no switch ou nos relés de alimentação do sistema. A vibração ou o aquecimento podem ser os causadores do desligamento.

**Valvoline**  
A TECNOLOGIA DOS MOTORES ATUAIS EXIGE UMA PROTEÇÃO SUPERIOR  
**ADVANCED**  
**TOTALMENTE SINTÉTICO**

MAIOR PROTEÇÃO CONTRA O DESGASTE API SP  
FÓRMULA 100% SINTÉTICA ANTIOXIDANTES

**O ORIGINAL NUNCA PARA**  
A PRIMEIRA MARCA DE ÓLEO DE MOTOR DOS EUA.  
@ValvolineGlobalBR | valvolineglobal.com.br



# WEBSÉRIE MINUTO FRONTIER

TUDO O QUE VOCÊ PRECISA SABER SOBRE  
MOTOR EM MENOS DE 60 SEGUNDOS

A nova websérie da Frontier  
é o seu guia para se tornar um  
especialista em manutenção  
e reparo do motor.

Toda semana, um episódio novo.



Siga nosso Instagram  
@frontiermotor e fique  
por dentro de todas  
as novidades!



Com parcerias em todo o Brasil,  
a Yiming Parts tem o orgulho de contar com parceiros  
como a loja Léo Auto Peças no Mato Grosso.

Juntos, estamos conectando qualidade e confiança  
em cada peça entregue.

LÉO AUTO PEÇAS



FABRICAMOS PRODUTOS DE ALTA QUALIDADE  
PARA O MERCADO DE REPOSIÇÃO DESDE 1996

produtos certificados e testados, seguindo os padrões originais.

Yiming parts

Yiming.com.br

11 2019-7779



©kzulo



# GARRA E RESISTÊNCIA

O INSTINTO DO NOSSO ÓLEO É DE *URSO*

Nossa tecnologia e formulações avançadas **garantem máxima precisão e desempenho**, sempre em conformidade com as diretrizes nacionais e internacionais.

**CONFIE NA FORÇA DO URSO.**



Leia o QR code e Conecte-se com o Óleo do Urso.  
[menzoil.com.br](http://menzoil.com.br)



26 de Novembro - Dia do Balconista de Autopeças  
**CONHECIMENTO TÉCNICO E ATENDIMENTO DE QUALIDADE.**

## PARABÉNS AOS NOSSOS BALCONISTAS



# AMPRI®

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

COMMITTEE AMPRI





@ranalle.poliasensores  
ranalle.com.br

# NOVA LINHA DE CORREIAS AUTOMOTIVAS

PERFORMANCE, DURABILIDADE E CONFIANÇA  
JUNTAS EM CADA ROTAÇÃO.



Escolha viver. Decida pelo trânsito seguro.

# FLUIDO DE FREIOS PARAFLU®



**Você sabia?**

Que a **troca do Fluido de Freio**  
é recomendado a cada  
**12 meses ou 10.000km.**

RECOMENDADO PARA FREIOS **ABS.**

MAIOR **FLUIDEZ** NO SISTEMA.

[www.paraflu.ind.br](http://www.paraflu.ind.br)

☎ 51 3635 1837

📱 paraflubr



# ABÍLIO & TODA A TURMA EM: MUITA HISTÓRIA PARA CONTAR!

A Revista O Mecânico completa 40 anos e o Abílio presta sua homenagem...



**PROGRAMA DE TV**

Seu José chegou na casa do Cícero, que está vendo TV, e pergunta:

- E aí, firme?

Eis que Cícero responde:

- Não, futebor.

**RECOMENDAÇÃO AO PÉ DA LETRA**

Um filho foi tomar banho, mas depois de muito tempo a mãe ainda não escutava o barulho do chuveiro. Com medo, arrombou a porta e se deparou com o garoto lá:

- Que isso? Vai me dizer que está tomando banho sem água?

- Claro, na embalagem do shampoo diz: Para cabelos secos.

**PACIENTE INVISÍVEL**

A enfermeira diz ao médico:

- Tem um homem invisível na sala de espera. O médico responde:

- Diga a ele que não posso vê-lo no momento.

**JOÃOZINHO DEVOTO**

A mãe se surpreendeu quando viu Joãozinho ajoelhado ao lado da cama, de mãos juntas e tudo mais. Estava rezando! Só podia ser um milagre!

- O que você está fazendo, meu filho?

- Rezando, mamãe.

- Sim, isso eu estou vendo. Mas está rezando por quê?

- Para que o rio Amazonas vá para Minas Gerais.

- Mas por quê?

- Porque foi isso que eu escrevi na prova hoje.

**QUAL A SUA IDADE?**

Para não ter de pagar passagem, o irmão mais velho disse para o irmão mais novo:

- Quando o motorista perguntar quantos anos você tem, você diz que tem seis.

- Tá bom - respondeu o irmão mais novo.

- Então quantos anos você tem?

- Sete.

O irmão mais velho deu uma bronca no irmão mais novo.

- Se você disser que tem sete, vamos ter que pagar passagem! Vamos tentar de novo. Quantos anos você tem?

- Seis.

- Muito bem!

Dentro do ônibus, o cobrador perguntou para o menino:

- Quantos anos você tem?

- Seis - ele respondeu.

- E quando você vai fazer sete?

- Quando eu descer do ônibus.

**SÓCIOS**

Três sócios partilhavam o mesmo escritório, no 30º andar de um prédio. Certo dia, quando eles entraram no prédio, a luz acabou. Como tinham compromissos inadiáveis, não havia outra solução a não ser subir os 30 andares pela escada.

- Tenho uma ideia! - disse um deles. - Eu sou bom de piadas. Posso contar piadas nos primeiros dez andares.

Você - apontou para um dos seus sócios - adora ler livros de aventura. Pode nos contar alguma história nos próximos 10 andares.

E você - apontou para o terceiro sócio - adora histórias tristes. Que tal nos contar alguma história triste para nos entreter nos últimos 10 andares?

Todos concordaram e começaram a subir. Nos primeiros 10 andares, todos se divertiram com as piadas e nem notaram quando chegaram ao 10º andar.

Até o 20º andar, todos se entreteram com uma história incrível de ação e aventura.

Quando chegaram ao 20º andar, o sócio que iria contar uma história triste disse:

- Eu tenho uma história muito triste para contar. Mas muito triste mesmo. Vocês não podem nem imaginar o tamanho da desgraça.

- Diga lá - disse um dos sócios.

- Esquecemos as chaves na recepção.

**Fluidos**

**Sapatas**

**Cilindros**

Mais de **6 MIL** itens com a qualidade original que você confia.



A AuthoMix oferece um portfólio completo de peças para os segmentos **leve, pesado e motos**.

**Componentes para freios AuthoMix**

Garantia de frenagem segura e eficaz.

**Fluidos de Freio**

Disponíveis nas versões DOT-3 e DOT-4

Produzidos em embalagens de 200 e 500ml

Atendem às normas do Inmetro

**Sapatas**

Utilizam lonas 100% coladas

Os patins (bases em ferro) são quimicamente tratados contra corrosão

Hastes e rebites possuem alto nível de acabamento

**Cilindro de Roda**

Produzidos em 100% alumínio

Possui opções com e sem válvula

Itens de acordo com as normas e aplicabilidades dos veículos



Faça uma consulta online por placa



Fale com nossos Revendedores



Accesse o site e confira [authomix.com.br](http://authomix.com.br)





Lançamento

## Família Ipiranga F1 Master agora mais completa!

### Ipiranga F1 Master Sintético C2 0W30

Lubrificante 100% sintético com a mais elevada tecnologia de aditivação multifuncional.



Com Exclusivo Nano ARMOR™

Armadura contra o atrito e o desgaste do motor

**Classificações:** API SP e ACEA C2.

**Atendimento:** Diversas frotas de carros de passeio, SUVs e veículos híbridos.



Resistência ao calor e à oxidação



Economia de combustível



Maior proteção no momento da partida



Compatibilidade com filtro de partículas DPF