

O MECÂNICO

ANO XL – ed. 381 – Fevereiro 2026 – R\$ 7,50

CONFIRA O NOSSO PORTAL: WWW.OMECANICO.COM.BR

ESPECIALISTA ALERTA PARA DESGASTE DO MOTOR COM BIODIESEL; VEJA POSSÍVEIS FALHAS



PESQUISA O MECÂNICO 2025 AMPLIA MAPEAMENTO DO MERCADO COM NOVAS CATEGORIAS

**GUIA: REVISÃO TÉCNICA
DE FUSCA APÓS ANOS
PARADO**



**RAIO X: TODOS OS
DETALHES TÉCNICOS DO
PRIMEIRO CARRO "EREV"
À VENDA NO BRASIL**



**BANDEJA DE SUSPENSÃO
DO FOX: VEJA PASSO A
PASSO COMPLETO**



**MECÂNICO PRO: VEJA O
PAPEL DAS MOLAS NA
DINÂMICA VEICULAR**



B15: PROBLEMA ESTÁ NA CADEIA LOGÍSTICA, VEJA ENTREVISTA

as melhores ofertas pra quem resolve

Conte com o melhor custo-benefício em peças e qualidade assegurada pela Renault e garanta descontos especiais pra quem resolve.



kit distribuição
ref.: B550606766
Aplicação: motor d4d 1.0 16v
de: R\$ 244,90
por: R\$ 214,90



bomba d'água
ref.: B660089834
Aplicação: Clio 1.6 16v / 1.4 16v-1998 | Sandero 1.6 16v-2008 | Logan 1.6 16v-2009
de: R\$ 200,00
por: R\$ 174,90



bomba d'água
ref.: 210105416R
Aplicação: Kwid
de: R\$ 348,62
por: R\$ 304,90

Pagamento em **até 6x** sem juros



aditivo de radiador
Amarelo B660007081 | Verde B660007080 | Rosa B660007079
Aplicação: todas as marcas e modelos
de: R\$ 17,19
por: R\$ 14,90

Confira a linha completa de lubrificantes Motrio
O melhor custo-benefício do Brasil



Aproveite essas e outras ofertas na concessionária mais próxima



Renault Motrio.
Pra quem resolve

EDITORIAL

Um grande projeto na Revista O Mecânico em 2026

Somos movidos por desafios e em 2026 teremos novos projetos para você, Amigo Mecânico. Ao longo de fevereiro, nossos leitores vão encontrar nas redes sociais e no site mais detalhes sobre o projeto “Especialistas - O Mecânico”. Trata-se de um time diverso de especialistas mecânicos que vão trabalhar em conjunto com a nossa redação para o desenvolvimento de matérias técnicas, artigos e vídeos nos nossos canais. São especialistas em diferentes áreas - mecânica pesada, diagnóstico, diesel e eletrificação - que estarão conosco ao longo do ano em conteúdos mais densos que você verá ao longo de 2026.

E nesta edição teremos duas matérias especiais sobre a **polêmica do biodiesel**. Como é sabido de todos, o diesel passou a utilizar 15% de biodiesel com compostos orgânicos com o objetivo de reduzir emissões de poluentes. Destacamos uma **entrevista com Gilles Laurent Grimberg**, executivo com mais de 30 anos de experiência em combustíveis e também com Camila Bezerra, especialista em manutenção automotiva no assunto e referência em manutenção de veículos diesel 4x4.

Olhando para os clássicos temos uma matéria sobre a **manutenção de um Volkswagen Fusca dos anos 1970** que passou algum tempo parado. Os cuidados com lubrificação, motor e alimentação são os destaques desta matéria. E de olho no futuro destacamos uma reportagem sobre os desafios de **manutenção do Leapmotor C10**, um lançamento da marca do grupo Stellantis que usa a tecnologia EREV - veículo elétrico com Extensor de autonomia.

Boa leitura!

Marcos Camargo Jr.
Editor

SUMÁRIO

EDIÇÃO 381 - FEVEREIRO 2026

facebook/omecanico – youtube/omecaniconline – instagram/revistaomecanico



18 **CAPA:** Especialista alerta para desgaste do motor com biodiesel; veja possíveis falhas



24 Guia: revisão técnica de Fusca após anos parado



30 Raio X: todos os detalhes técnicos do primeiro carro "EREV" à venda no Brasil



40 Bandeja de suspensão do Fox: veja passo a passo completo

SEÇÕES

- 08 ENTREVISTA
- 12 ACONTECE
- 46 COLUNA MECÂNICO PRO
- 52 PESQUISA 2025 - PARTE 4
- 60 ANÁLISE RÁPIDA
- 62 PAINEL DE NEGÓCIOS
- 64 ABÍLIO
- 66 YOUTUBE O MECÂNICO

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 Cesilio (foto capa),
Diego Riquero Tournier,
Murilo M. Santos e Vitor Lima

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

Arte
Marlon 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 381 - Circulação: Fevereiro/2026

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 381 verificada por PwC

Apoio:



OFERTAS QUE RESOLVEM

DESCONTOS DE ATÉ 23% EM ÍTENS SELECIONADOS.

 **Loja do Mecanico**
Lugar de quem faz



COMPRE EM UMA
DE NOSSAS LOJAS!

Mais Vendido!
Cod: 2060218



Emerilhadeira Angular de 4 1/2 Pol. GWS850
850W 220V BOSCH

DE R\$ 439,90

POR R\$ 352,90

A VISTA NO PIX

20% OFF

Mais Vendido!
Cod: 2773690



Combo Parafusadeira/Furadeira Impacto 1/2 Pol 20V
Brushless + Parafusadeira de Impacto 1/4 Pol
+ 02 Baterias 2,0Ah + Carregador Bivolt e Bolsa DEWALT

DE R\$ 2.089,90

POR R\$ 1.989,00

A VISTA NO PIX

5% OFF

Mais Vendido!
Cod: 2443027



Jogo de Chaves L. Hexadobul Longas CR-V T10 & T50
com 9 Peças GEDORE RED

DE R\$ 209,90

POR R\$ 170,90

A VISTA NO PIX

19% OFF

Mais Vendido!
Cod: 230278



Jogo de Soquetes Sextavado Longos 10 - 22 mm
10 Peças Encaixe 1/2 Pol. com Suporte MTX

DE R\$ 159,90

POR R\$ 123,90

A VISTA NO PIX

23% OFF

Mais Vendido!
Cod: 4430990



Aspirador de Pó e Água NT 3000 30L 170 mbar
1800W 220V KARCHER

DE R\$ 849,90

POR R\$ 694,90

A VISTA NO PIX

18% OFF

Mais Vendido!
Cod: 2480090



Combo Parafusadeira/Furadeira de Impacto
e Aspirador de Pó a Bateria 18V com Carregador
e 1 Bateria MAKITA-KITDHP453+DCL

DE R\$ 1.699,90

POR R\$ 1.370,90

A VISTA NO PIX

18% OFF

Franca - SP

Av. Dr. Ismael Alonso Y Alonso
1077, Centro ☎ (16) 3713-1700

Limeira - SP

Av. Marechal Arthur da Costa e Silva
1561, Jd. Glória ☎ (19) 3513-4450

Araraquara - SP

Av. Maria Antonia Camargo de Oliveira
500, Vila Suconasa ☎ (16) 3503-1433

Marília - SP

Av. Castro Alves, 447, Centro
☎ (14) 3402-2900

Barueri - SP

Av. Vinte e Seis de Março, 701, Centro
☎ (11) 3185-2400

Mogi das Cruzes - SP

Av. Francisco Ferreira Lopes, 101
Vila Lavinia ☎ (11) 4723-7600

Belo Horizonte - MG

Av. Tereza Cristina, 244, Carlos Prates
☎ (31) 3527-6213

Osasco - SP

Av. dos Autoromistas, 5600, KM 18
☎ (11) 2050-4340

Campinas - SP

Rua Carolina Florence, 1370, Jardim
Guanabara ☎ (19) 3370-2550

Outlet - SP

Av. Professor Luiz Ignácio Anhaia
Mello, 1740, Vila Prudente ☎ (11) 5412-4502

Embu das Artes - SP

Av. Elias Yazbek, 1276, Centro
☎ (11) 3185-7777

Piracicaba - SP

Av. Independencia, 1200, Cidade Alta
☎ (19) 3052-8181

Guarulhos - SP

Av. Santos Dumont, 2571, Cumbica
☎ (11) 4766-1833

Praia Grande - SP

Av. Dr. Roberto de Almeida Vinhas
7659, Ocian ☎ (13) 3512-7350

Interlagos - SP

Av. Interlagos, 3060
☎ (11) 5412-4501

Presidente Prudente - SP

Av. Antônio Canhetti, 793
Jardim Cambuí ☎ (18) 3918-2901

Jacareí - SP

Av. Getúlio Domeles Vargas, 2451, Jd.
Califórnia ☎ (12) 3512-3150

Ribeirão Preto - SP

Av. Dr. Francisco Junqueira, 1500
Centro ☎ (16) 3514-9250

Jundiaí - SP

Av. Antonio Frederico Ozanan, 4700, Jd.
Liberdade ☎ (11) 2923-5300

Sorocaba - SP

Avenida Ipanema, 1126, Vila Angélica
☎ (15) 3142-5300

NOVO BIODIESEL B15: PROBLEMA ESTÁ NA CADEIA LOGÍSTICA, ALERTA ESPECIALISTA

Conversamos com Gilles Laurent Grimberg executivo francês com mais de 32 anos de experiência no Brasil e referência no setor de combustíveis

por Felipe Salomão fotos Divulgação

Foi em 1920 que o biodiesel começou a ser pesquisado no Brasil com estudos conduzidos pelo Instituto Nacional de Tecnologia (INT). Todavia, só em 1970, o combustível verde voltou a ganhar espaço com o programa Pró-Óleo com a patente desenvolvida pela Universidade Federal do Ceará - UFC. Com isso, abriu espaço para a consolidação do biodiesel em 2004 com o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel - PNPB, mas só em 2008 começou a valer a obrigatoriedade da mistura de 2% de biodiesel ao diesel fóssil, marcando oficialmente a entrada do combustível renovável no mercado brasileiro.

Pois bem, no ano passado o teor chegou aos 15%, com metas futuras de alcançar até 25%. Nesse cenário, con-

versamos com Gilles Laurent Grimberg, executivo francês com mais de 32 anos de experiência no Brasil e referência no setor de combustíveis. Em resumo, o especialista no assunto disse que biodiesel no diesel comercializado no Brasil não compromete a qualidade nem a estabilidade do combustível quando boas práticas de armazenamento, transporte e manuseio são cumpridas ao longo da cadeia, apontam especialistas do setor.

Ainda segundo avaliações técnicas, eventuais falhas atribuídas ao diesel B estão mais relacionadas à gestão logística do que à composição do biocombustível, que segue padrões técnicos rigorosos e tem papel estratégico nas políticas de saúde, meio ambiente e segurança energética do país. Veja a entrevista completa nas próximas páginas.

QUEM É GILLES LAURENT GRIMBERG

Gilles Laurent Grimberg é CEO da Actioil do Brasil e CTO da Actioil Internacional, é um executivo francês com mais de 32 anos de experiência no Brasil e referência no setor de combustíveis. Há 15 anos lidera o crescimento técnico e comercial da Actioil na América Latina, empresa com mais de quatro décadas de expertise em soluções para tratamento de combustíveis e proteção de motores, homologada por mais de 20 grandes fabricantes nacionais. Com trajetória marcada por inovação e compromisso com a qualidade, Grimberg é membro do Conselho Diretor da AEA (2024-2026), já foi vice-coordenador da Comissão Técnica de Diesel/Biodiesel, lançou a primeira IA sobre combustíveis via WhatsApp e tem contribuído para a formação técnica do setor com cursos pioneiros e palestras em eventos estratégicos.



GILLES LAURENT GRIMBERG

O MECÂNICO: Quais são os impactos do aumento do teor de biodiesel na qualidade e na estabilidade do diesel comercializado no Brasil ao longo do tempo?

GILLES LAURENT GRIMBERG: A degradação do Diesel B, assim como de qualquer combustível, não é consequência direta do biodiesel, mas está fortemente associada à ausência de boas práticas na armazenagem, no manuseio e no transporte, especialmente no que se refere à lavagem periódica de tanques e à drenagem sistemática de água e resíduos.

O aumento do teor de biodiesel exige maior disciplina operacional, pois os ésteres do biodiesel são naturalmente mais sensíveis à presença de água e à oxidação. Isso, porém, não representa um problema técnico, desde que toda a cadeia cumpra os manuais de boas práticas já amplamente conhecidos e normatizados. Assim, a

estabilidade do diesel ao longo do tempo depende menos da composição do combustível e mais da qualidade da gestão logística, tanto do diesel A (puro, que sai da refinaria) quanto do diesel B (já misturado com biodiesel).

O MECÂNICO: Como a elevação da mistura obrigatória de biodiesel influencia a cadeia de distribuição e o armazenamento de combustíveis no país?

GILLES LAURENT GRIMBERG: A elevação da mistura obrigatória impulsiona uma evolução positiva da cadeia logística, exigindo padrões mais elevados de controle operacional, monitoramento e capacitação técnica.

Não basta o produtor entregar biodiesel de alta qualidade - o que já ocorre no Brasil; é fundamental que todos os elos da cadeia, desde a produção e o transporte



até as bases de distribuição, postos, frotistas e consumidores finais, adotem boas práticas de armazenamento e uso. Nesse sentido, o setor de biodiesel, a ANP, o Ministério de Minas e Energia, o Ministério da Agricultura e outros órgãos públicos vêm atuando de forma contínua para disseminar essas práticas em toda a cadeia, envolvendo transportadoras, empresas de ônibus, produtores rurais, indústrias, usuários de geradores e frotas públicas e privadas. Trata-se de um processo de amadurecimento do mercado, e não de uma limitação do biocombustível.

O MECÂNICO: Quais riscos o avanço do biodiesel pode representar para frotistas, transportadoras e consumidores em termos de custos operacionais e previsibilidade de uso?

GILLES LAURENT GRIMBERG: Quando as boas práticas são respeitadas, não há riscos relevantes para frotistas, transportadoras ou consumidores. O biodiesel, ao contrário, oferece benefícios como melhor lubrificidade, redução

de emissões tóxicas e menor desgaste de componentes do sistema de injeção.

Os custos operacionais eventualmente associados ao diesel B decorrem, na maioria dos casos, de falhas de gestão, como tanques contaminados por água, baixa rotatividade de estoques ou ausência de monitoramento, e não do biodiesel em si. Com procedimentos adequados, a previsibilidade de uso é elevada e os custos permanecem estáveis e controláveis, plenamente compatíveis com operações de grande escala.

O MECÂNICO: De que forma o estágio tecnológico do biodiesel produzido no Brasil se compara ao adotado em outros países e quais são os entraves para essa evolução?

GILLES LAURENT GRIMBERG: A tecnologia de produção e a especificação do biodiesel brasileiro encontram-se no estado da arte mundial. O biodiesel produzido no Brasil possui parâmetros mais rigorosos do que os exigidos na União Europeia, nos Estados Unidos (que utilizam até B20) e na Indonésia (B40).

O biodiesel é o combustível com o maior número de requisitos técnicos no país, com 24 parâmetros e 26 ensaios obrigatórios, sendo também o único que exige análises em laboratórios acreditados pelo INMETRO. Cada caminhão-tanque sai das usinas produtoras certificado, seguindo para as distribuidoras, que realizam a mistura ao diesel fóssil antes da comercialização.

Os desafios para a evolução contínua não são tecnológicos, mas estão relacionados à logística, à fiscalização e à uniformização das boas práticas em toda a cadeia, além do enfrentamento de narrativas desalinhadas da ciência, das normas técnicas e dos dados oficiais, muitas vezes motivadas por interesses comerciais ou discursos sem comprovação técnica.

O MECÂNICO: Como o crescimento do uso do biodiesel se relaciona com políticas públicas, metas ambientais e segurança energética no Brasil?

GILLES LAURENT GRIMBERG: O biodiesel é um instrumento estratégico de política pública no Brasil, atuando simultaneamente em três frentes: segurança energética, ambiental e alimentar.

Cada ponto percentual de biodiesel adicionado ao diesel fóssil representa cerca de 700 milhões de litros por ano de combustível renovável, reduzindo a importação de diesel de petróleo, do qual o país é historicamente deficitário. Segundo nota técnica da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), a adoção do B10 evitou, em 2018, 244 mortes na Região Metropolitana de São Paulo, além de um aumento médio de nove dias na expectativa de vida. A ampliação para o B15 potencializa ainda mais esses benefícios à saúde pública.

Esse aspecto é particularmente relevante considerando que a Organização Mundial da Saúde classifica, desde 2012, o diesel fóssil como carcinogênico, enquanto o biodiesel é isento de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs), contribuindo para a redução de doenças respiratórias e cardiovasculares e dos custos sociais associados.

Além disso, o biodiesel fortalece a segurança alimentar. Sua principal matéria-prima é o óleo de soja, subproduto do esmagamento do grão, que gera cerca de 80% de farelo proteico destinado à ração animal. Quanto maior a produção de biodiesel, maior a oferta de farelo, reduzindo custos de ração e, consequentemente, os preços de carnes, leite e ovos. Ou seja, o biodiesel não concorre com a alimentação, mas fortalece toda a cadeia de alimentos, gerando valor agregado, renda no campo e menor pegada de carbono.

**EM COMPLEMENTO
TEOR DE ENXOFRE NO DIESEL**

Gilles Laurent Grimberg: No Brasil, o diesel rodoviário é comercializado basicamente em duas versões: o S500, que contém até 500 partes por milhão (ppm) de enxofre, e o S10, com apenas 10 ppm, ou seja, 50 vezes menos enxofre. O S10 está alinhado ao padrão máximo adotado por países como Estados Unidos, Canadá, Japão, Coreia do Sul e membros da União Europeia, devido aos seus menores impactos à saúde humana e ao meio ambiente.

A redução do enxofre no diesel foi motivada por evidências científicas que associaram as emissões de óxidos de enxofre (SOx) à formação da chuva ácida, fenômeno responsável, especialmente na Europa, pela degradação de grandes áreas florestais. A chuva ácida compromete o crescimento das plantas, a germinação de sementes, a produtividade agrícola e provoca a acidificação de rios e lagos, colocando em risco a fauna aquática. Assim, a transição para combustíveis com baixo teor de enxofre, como o S10, representa um avanço relevante para a proteção ambiental, a saúde pública e a sustentabilidade dos ecossistemas. ✍



foto Bruno Veiga / Agência Petrobras



STELLANTIS APRESENTA PRIMEIROS RESULTADOS DO CENTRO DE DESMONTAGEM VEICULAR CIRCULAR AUTOPEÇAS'

Inaugurado em agosto, o Centro de Desmontagem Veicular Circular AutoPeças, da Stellantis, concluiu seu primeiro balanço operacional. Em 100 dias, a unidade desmontou 370 veículos, média de 125 por mês e gerou mais de 6 mil peças usadas destinadas à comercialização.

Desse total, mais de 1,6 mil peças já foram vendidas em canais físicos e digitais, incluindo componentes multimarcas. A loja oficial da Circular AutoPeças no Mercado Livre concentrou 66% das vendas, enquanto 34% ocorreram na loja física do CDV, em Osasco (SP). A

operação também permitiu a formação de um estoque inicial com mais de 4 mil peças disponíveis.

A presença digital da Circular AutoPeças também avançou. Nos primeiros 100 dias, foram registradas mais de 6,5 mil interações no Google. A empresa é a primeira fabricante da América do Sul a estruturar uma planta dedicada ao reaproveitamento de veículos de perda total ou em fim de vida útil, transformando resíduos automotivos em soluções sustentáveis, eficientes e economicamente viáveis.

“Em apenas 100 dias, mostramos que é possível unir eficiência operacional, oferta de peças certificadas e impacto ambiental positivo. Estamos ampliando o acesso a componentes de origem controlada e contribuindo para um consumo mais responsável”, afirma Paulo Solti, vice-presidente Sênior de Peças e Serviços da Stellantis para a América do Sul.

Foram 246 toneladas de aço e alumínio reciclados, 16 toneladas de plástico reaproveitadas e 1 tonelada de cobre recuperada no período.



GOODYEAR AMPLIA PORTFÓLIO DE RECAPAGEM COM NOVAS BANDAS DE RODAGEM

A Goodyear apresentou ao mercado brasileiro as novas bandas de rodagem Armor Max MSA Light, MSA e MSA XT, reforçando sua atuação no segmento de recapagem. Desenvolvidas para aplicações mistas, a Goodyear buscou melhorar desempenho, durabilidade e reduzir o custo por quilômetro rodado.

Os lançamentos fazem parte da estratégia Total Solution da companhia, que contempla soluções para todas as etapas do ciclo de vida do pneu, incluindo produtos, monitoramento, suporte técnico às frotas e recapagem, com foco em eficiência operacional e segurança.

A linha Armor Max é indicada para o segmento misto all position, com uso em estradas pavimentadas e não pavimentadas, em velocidades médias e baixas. O produto tem uma banda ultraleve, indicada para carcaças em fase final de vida útil. A Armor Max MSA é



Armor Max MSA Light

Armor Max MSA

Armor Max MSA XT

uma banda leve, desenvolvida para carcaças que já apresentam sinais de fadiga. Já a Armor Max MSA XT é posicionada como Premium Performance, voltada a carcaças íntegras e de primeiro recape.

As bandas de rodagem Goodyear podem ser aplicadas em carcaças de diferentes marcas, desde que aprovadas na inspeção técnica realizada pelos Recapadores Autorizados Goodyear (RAGs).

“Atualizamos nosso portfólio para atender aos diferentes estágios de vida das carcaças, com compostos que reduzem a geração de calor e aumentam o rendimento por quilômetro, contribuindo para a redução dos custos operacionais”, afirma Fábio Garcia, gerente sênior do negócio de Recapagem e Venda de Pneus da Goodyear no Brasil.

COFAP AMPLIA CATÁLOGO DE BANDEJAS DE SUSPENSÃO PARA VEÍCULOS ASIÁTICOS

A Cofap ampliou seu catálogo de bandejas de suspensão com o lançamento de 19 códigos para veículos das montadoras BYD, Honda, Hyundai, Renault e Toyota.

Essencial para a estabilidade do veículo, a bandeja de suspensão conecta as rodas ao sistema de suspensão e ajuda a absorver impactos durante a condução. A marca reforça a importância da manutenção preventiva, já que o componente sofre desgaste natural com o uso. Sinais como folgas, ruídos, vibrações, instabilidade na direção e desgaste irregular dos pneus indicam possível avaria e necessidade de substituição.

Segundo os técnicos da Cofap, ignorar esses sintomas pode comprometer outros componentes da suspensão, aumentar o custo de manutenção e colocar em risco a segurança do veículo e dos ocupantes, por isso, a recomendação é realizar inspeções periódicas.



5º ENCONTRO DA REDE OAM REUNE GESTÃO, CAPACITAÇÃO E INTEGRAÇÃO DO SETOR AUTOMOTIVO

O 5º Encontro da Rede Oficina Amiga da Mulher (OAM) ocorreu em Joinville (SC) e reuniu 60 gestores e parceiros. A programação incluiu imersão técnica no Instituto SENAI SC sobre eletrificação, almoço oferecido pela @mtethomson e atividades de integração no Parque Malwee. O evento buscou fortalecer práticas de gestão, ampliar conhecimentos técnicos e apoiar ações da rede em oficinas de diferentes regiões.

O encerramento aconteceu na Escola do Teatro Bolshoi do Brasil, com atividade de gestão conduzida por @celia.campos e apresentação da Cia Jovem do Bolshoi. A iniciativa reforçou reflexões sobre diversidade e alinhou o encontro aos valores da OAM no atendimento e



na gestão de oficinas mecânicas.

As metas do encontro envolveram capacitação de profissionais, incentivo ao networking, estímulo à inovação no segmento e ampliação da adesão ao Selo Oficina Amiga da Mulher. A rede reúne mais de 100 oficinas certificadas no país, todas comprometidas com práticas de atendimento que priorizam respeito, inclusão e equidade às consumidoras.

LITENS LANÇA NO MERCADO NORTE-AMERICANO BOMBAS D'ÁGUA DOLZ

A Litens Aftermarket iniciou oficialmente a comercialização das bombas d'água Dolz no mercado norte-americano, ampliando sua presença nos Estados Unidos após a aquisição da Indústrias Dolz. A expansão reforça as soluções OE para o setor de reposição.

As primeiras remessas já foram enviadas para a O'Reilly Auto Parts. "Esse é um passo fundamental para introduzirmos a

nova linha no mercado dos EUA", afirma Cesar Pagani, vice-presidente da Litens Aftermarket North America. Pagani destaca ainda que o envio para a O'Reilly confirma o valor estratégico da aquisição. "Esse marco amplia nossa presença no mercado de reposição e reforça nossa dedicação à inovação. É o início de uma nova fase de crescimento global, baseada em confiança e excelência", completa.



FPT CELEBRA 25 ANOS DE PRODUÇÃO EM SETE LAGOAS, EM MINAS GERAIS

A FPT Industrial celebrou 25 anos de operação da fábrica de Sete Lagoas (MG). Desde sua inauguração, em 25 de novembro de 2000, a unidade já produziu 725 mil motores, contribuindo de forma decisiva para o desenvolvimento industrial da América Latina e para a transição energética.

A planta fabrica motores para os segmentos rodoviário, off-road e de geração de energia, incluindo as linhas F1, NEF e S8000, aplicadas em veículos comerciais, máquinas agrícolas, equipamentos de construção e G-Drives.

"Sete Lagoas é o coração da FPT na América Latina. Cada conquista reflete o talento e o comprometimento das pessoas que impulsionam nossa eficiência, inovação e sustentabilidade", afirma Carlos Tavares, presidente da FPT para a América Latina.

Com 250 colaboradores e área total de 68.372 m², a fábrica reúne linhas de produção de última geração e abastece clientes como IVECO, Volkswagen Caminhões e Ônibus, Marcopolo, Agrale, New Holland, Case IH, CASE CE, Himoinsa, Generac, PowGen e Pramac. Além da produção, a unidade se destaca por iniciativas sociais e educacionais. Entre elas, o Programa Educar FPT, em parceria com a Escola Técnica Municipal de Sete Lagoas, já capacitou mais de 100 jovens desde 2024, incentivando novas gerações de profissionais.

No Brasil, 40% dos motores produzidos pela FPT abastecem o Iveco Group e 60% são destinados a outros clientes, apoiados por uma rede de 150 distribuidores e pontos de serviço em todo o país.



WEGA MOTORS AMPLIA PRESENÇA INTERNACIONAL NA AUTOMECHANIKA SHANGHAI 2025

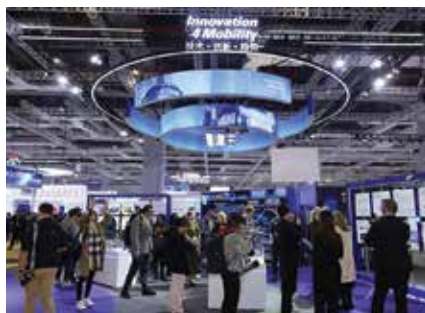
A Wega Motors encerrou novembro com mais um movimento de expansão global ao participar da Automechanika Shanghai 2025, realizada entre 26 e 29 de novembro no National Exhibition and Convention Center (NECC), na China. Considerada uma das principais feiras automotivas do mundo, o evento reuniu milhares de profissionais e empresas que influenciam diretamente o desenvolvimento da indústria global.

A presença na China reforça a estratégia internacional da Wega, que ao longo de 2025 marcou presença em eventos no Brasil, em diversos países da América Latina e nos Estados Unidos, ampliando sua atuação para o maior polo automotivo da Ásia. Após consolidar sua participação nas Américas — com destaque para a Automec 2025 e encontros regionais no México e Panamá — a empresa passa a integrar

também o circuito asiático, região reconhecida pela competitividade e pelo alto nível tecnológico.

Durante a feira, a Wega apresentou ao público asiático seu portfólio de mais de 3.500 itens, que engloba produtos para linhas leve, pesada, agrícola, comercial, moto e náutica. A marca destacou os processos de engenharia e fabricação que sustentaram seu crescimento no Brasil e na América Latina e agora servem de base para sua expansão internacional.

A participação em Shanghai também permitiu avançar no intercâmbio técnico com fabricantes, distribuidores e especialistas locais. Temas como digitalização, automação, eficiência energética e novos modelos de mobilidade pautaram as discussões na feira e passam agora a orientar parte do planejamento estratégico da Wega nos mercados globais.




SCANEIE O QR CODE E ACESSE.

O Catálogo Digital da SEG Automotive permite encontrar a peça correta em segundos apenas com a placa do veículo, identificando automaticamente as peças compatíveis.



BIODIESEL PODE AUMENTAR FALHAS EM SISTEMAS DE INJEÇÃO E ACELERA DESGASTE DE MOTORES, ALERTA ESPECIALISTA

Elevação do teor de biodiesel favorece oxidação do combustível, contaminação do sistema e falhas em bicos, bombas, DPF e componentes internos do motor

texto Felipe Salomão fotos Diego Cesilio

O aumento do percentual de biodiesel no diesel comercializado no Brasil tem provocado impactos técnicos relevantes nos motores diesel que circulam no país. Lembrando, no ano passado o percentual chegou na casa dos 15% e para este ano há planos para avançar em 16%.

De volta ao dia a dia dos mecânicos, as oficinas especializadas relatam crescimento nos casos de contaminação do sistema de combustível, falhas em bicos injetores, bombas de alta pressão, saturação precoce do DPF e danos internos ao motor, exigindo manutenção preventiva mais rigorosa e elevando os custos de reparo.

De acordo com Camila Bezerra, especialista em manutenção automotiva da Force MotorSport, a principal mudança percebida nas oficinas está relacionada à estabilidade do combustível ao longo do tempo. “O biodiesel passa por um processo de oxidação muito rápido. A partir de cerca de 30 dias, ele já começa a perder propriedades, absorver água e sedimentar dentro do tanque”, explicou.

Segundo a especialista, o cenário brasileiro ainda apresenta limitações tecnológicas em relação à evolução do biocombustível. “Aqui no Brasil, apesar das campanhas, ainda trabalhamos com uma primeira geração de biodiesel. Em outros países, a tecnologia já avançou para a terceira geração, com composição diferente e maior estabilidade”, afirmou. Esse fator contribui para a formação de resíduos e para o crescimento microbológico no sistema de combustível.

“O biodiesel favorece a proliferação de bactérias. Bio é vida. Essas bactérias se desenvolvem dentro do tanque e formam uma massa contaminante que segue por todo o sistema”, disse Camila Bezerra. Esse material avança do tanque para o filtro, alcança sensores, bomba de alta pressão, flauta e bicos injetores, comprometendo o funcionamento do motor. “Quando o cliente percebe dificuldade na partida ou perda de desempenho, muitas vezes o sistema já está seriamente danificado”, alertou.





PROBLEMAS MAIS COMUNS

Entre os problemas mais frequentes observados na oficina estão o travamento de bicos injetores, falhas de lubrificação e aumento da carbonização interna. “Já acompanhamos casos em que um bico travou fechado, houve falta de lubrificação e os anéis e pistões começaram a riscar a camisa do bloco. O resultado foi a necessidade de desmontagem completa do motor”, relatou Camila Bezerra. Em situações como essa, o custo total do reparo pode se aproximar de R\$ 50 mil, considerando peças, mão de obra, serviços de usinagem e substituição de componentes do sistema de injeção.



A contaminação também afeta diretamente os sistemas de pós-tratamento de gases. “Essa carbonização não fica só no motor. Ela aparece no sistema de EGR, no DPF, na tampa de válvulas e em toda a linha de escape”, explicou Camila. Segundo ela, sem manutenção preventiva adequada, a crosta formada pode reduzir a eficiência do sistema, provocar falhas eletrônicas e acelerar o desgaste de componentes.



MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Diante desse cenário, a especialista destaca que a manutenção preventiva deixou de ser opcional. “Não dá para mudar como o diesel chega até o posto, mas é possível controlar o que acontece a partir do momento em que ele entra no sistema do veículo”, afirmou. Entre as práticas recomendadas estão o uso regular de bactericidas, instalação de pré-filtro de combustível, abastecimento em postos com alta rotatividade e inspeções periódicas do sistema de injeção.

“A cada dois ou três tanques, é importante encher o reservatório, aplicar o bactericida e deixar o produto agir. O tanque cheio reduz a presença de ar, o que melhora a eficácia no combate às bactérias”, explicou. A instalação de pré-filtro também ajuda a reter água e impurezas antes que o combustível chegue aos bicos. “É um componente já comum em caminhões e que passou a fazer sentido também em SUVs e picapes diesel”, disse.



Outro ponto destacado é o diagnóstico técnico. “Hoje, diagnóstico é leitura, não achismo. Aqui na oficina, todo veículo passa pelo scanner logo na entrada. Isso gera documentação e parâmetros claros sobre o funcionamento do sistema”, afirmou Camila Bezerra. Segundo a especialista em manutenção automotiva, esse procedimento protege tanto a oficina quanto o cliente, evitando dúvidas sobre falhas pré-existentes após intervenções mecânicas.

A mecânica especialista também

faz um alerta sobre reparos parciais em motores diesel. “Se abriu o motor, o correto é substituir todos os componentes críticos. Economizar em peças pode gerar retrabalho, falhas futuras e comprometer a garantia do serviço”, disse. Para Camila, o avanço das tecnologias embarcadas no diesel exige mudança de postura do mercado. “O diesel ficou mais complexo. Quem trabalha com ele precisa estudar, documentar processos e orientar o cliente. Não existe mais espaço para improviso”, concluiu. ✂



Confira a matéria completa no youtube



GASOLINA E30

Além de debater esse importante tema, a **Revista O Mecânico** na edição passada abordou os desafios da gasolina E30, que amplia para 30% a mistura de etanol anidro na gasolina comum. O tema envolve não apenas aspectos técnicos de desempenho e manutenção, mas também preocupações com adulteração de combustíveis e projeções ambientais de longo prazo. Para ver a matéria completa basta mirar o smartphone para esse QRCode.



Proteção garantida para motores com mais tempo de estrada.

Reduz o desgaste, vazamentos e formação de borras¹.



Tecnologia líder em montadoras.



A marca Shell é licenciada para Raizen S.A. ¹Baseado em teste severo de limpeza de borras e no teste Sequence IVA realizado em laboratório independente.



REVISÃO DE CLÁSSICOS: FUSCA APÓS ANOS PARADO PASSA POR CHECAGEM DE FREIOS, COMBUSTÍVEL E IGNIÇÃO

Carros antigos parados por longos períodos demandam checagem completa antes de voltarem às ruas

texto Felipe Salomão fotos Diego Cesilio

D ar a partida em carros antigos que ficaram longos períodos parados exige uma sequência de verificações técnicas para garantir segurança e funcionamento adequado. Em São Paulo, o mecânico Carlos Eduardo Vieira, conhecido como China e proprietário da Ravi Motors Car Service, compartilha a experiência prática no diagnóstico e recuperação de um Volkswagen Fusca 1979 que permaneceu mais de um ano sem uso, destacando pontos críticos como sistema de freios, alimentação de combustível, ignição e pneus. Antes figura fácil nas ruas e nas oficinas, hoje não são todos os mecânicos que detêm o conhecimento para mexer no simples Volkswagen. China relembra que o conceito da mecânica do motor boxer é simples mas é preciso experiência em como funciona o motor arrefecido a ar para uma boa revisão.



Confira a matéria completa no youtube





Segundo Vieira, o primeiro passo ao lidar com veículos clássicos parados é avaliar se o motor gira livremente e se há centelha no sistema de ignição. “Quando fui dar a primeira partida, percebi que o carro não tinha centelha. Ao abrir o distribuidor, identifiquei que o platinado estava colado. Uma pequena regulagem foi suficiente para devolver a centelha e verificar se o motor ainda tinha vida”, explica.

COMBUSTÍVEL

No caso de veículos que ficam longos períodos sem rodar, o combustível antigo é outro ponto de atenção. Vieira também ressalta que não é recomendável utilizar o combustível que permaneceu no tanque. “O carro estava parado há mais de um ano, então não havia combustível de qualidade. Fizemos a alimentação do carburador de forma externa apenas para teste, antes de remover o sistema e realizar a limpeza completa”, afirma. Ele recomenda ainda a retirada e lavagem do tanque para evitar que resíduos contaminem filtros e giclês do carburador.



FREIOS

O sistema de freios também merece análise criteriosa. De acordo com o mecânico, todos os cilindros de roda do Fusca apresentavam oxidação. “Removemos os quatro tambores e encontramos os cilindros totalmente enferrujados. Optamos pela substituição de todos, por-



que em sistema de freio não se troca apenas um lado”, destaca. As lonas, por não terem contato com fluido de freio, foram reaproveitadas após lixamento, enquanto os tambores não apresentaram necessidade de retífica.

PNEUS

Outro aspecto comum em carros antigos parados por muito tempo são os pneus. “Mesmo com aparência razoável, encontramos pneus de 2007, alguns já rachados. O pneu é item de segurança, então a substituição é indispensável”, alerta China. Ele explica que os pneus podem deformar quando ficam muito tempo na mesma posição, causando vibração durante a condução.



IGNIÇÃO

No sistema de ignição, a recomendação foi substituir a tampa do distribuidor, cabos de vela, platinado e condensador. “Às vezes o carro fica parado por uma peça simples, como o condensador queimado ou o platinado colado”, comenta. Já no carburador original Solex, a decisão foi pela restauração. “Ele estava em bom estado estrutural. Para manter a originalidade, o melhor caminho foi o banho químico e a recalibração, em vez de substituir por peças novas de qualidade inferior”, afirma.





VAZAMENTOS

China também chama atenção para vazamentos típicos do motor boxer. “É difícil encontrar um motor boxer totalmente seco. Dá para amenizar, mas eliminar 100% é praticamente impossível”, diz. Além disso, o mecânico aponta a importância de inspecionar coifas, suspensão e vazamentos de câmbio após longos períodos de inatividade.

REVISÃO PREVENTIVA

Vieira ainda reforça que a reativação de carros antigos deve seguir um diagnóstico completo, priorizando sistemas de segurança e funcionamento antes do uso regular. “Não é só fazer o motor pegar. Freio, combustível, ignição, pneus e vazamentos precisam ser avaliados com critério para evitar riscos e retrabalho”, afirma Carlos Eduardo Vieira. Segundo ele, a revisão preventiva é essencial para preservar a originalidade do veículo, garantir a dirigibilidade e evitar falhas que podem surgir quando um carro clássico retorna à circulação após longos períodos parado. ↗

Pode contar

que a Nakata continua líder em suspensão e direção na pesquisa Ipsos.



A Nakata continua em primeiríssimo lugar na pesquisa Ipsos Revista O Mecânico em diversas categorias. Ela também foi a marca mais lembrada e a mais comprada em **bandeja, bieleta e pivô de suspensão e barra e terminal de direção**. Mais uma vez, agradecemos a preferência e pode contar sempre com a marca líder em suspensão.

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.

NAKATA®
PODE CONTAR



LEAPMOTOR C10: QUAIS SÃO OS DESAFIOS DE MANUTENÇÃO DO “ULTRA HÍBRIDO” DA STELLANTIS?

Aspectos de manutenção do híbrido de alcance estendido da Stellantis

texto Vitor Lima fotos Diego Cesilio / Stellantis Divulgação

O Leapmotor C10 marca uma nova fase da eletrificação no mercado brasileiro. Sob o guarda-chuva do grupo Stellantis, o modelo chega com uma proposta técnica pouco comum no país: trata-se de um veículo elétrico de alcance estendido, conhecido internacionalmente como EREV (Range Extended Electric Vehicle). Embora seja classi-

ficado comercialmente como híbrido, sua arquitetura mecânica e elétrica se distancia completamente dos híbridos tradicionais já conhecidos pelo reparador nacional.

Nesse conceito, o veículo é sempre tracionado por um motor elétrico. O motor a combustão não possui ligação mecânica com as rodas, não existe câmbio convencional, embreagem ou conversor de torque. Toda a função do motor térmico é gerar energia elétrica para recarregar o pack de baterias de alta tensão.

Segundo o especialista em manutenção automotiva Mário Bandeira, proprietário da Escuderia Car Service, localizada em São Paulo/SP, o conceito é simples, porém extremamente eficiente. “Temos aqui um motor que trabalha exclusivamente como gerador. Ele não traciona o carro em nenhum momento. Toda a movimentação é feita pelo motor elétrico”.

Essa mudança de filosofia impacta diretamente a forma como o mecânico deve enxergar o veículo, principalmente no diagnóstico e na manutenção preventiva.



ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA HÍBRIDO

O Leapmotor C10 é composto por quatro conjuntos principais que trabalham de forma integrada. O primeiro deles é o motor elétrico traseiro, responsável por toda a tração do veículo. Associado a ele está o conjunto redutor de marcha única, responsável por transmitir o torque às rodas traseiras.

O segundo grande conjunto é o pack de baterias de alta tensão, instalado sob o assoalho do veículo. Esse conjunto armazena a energia responsável pela propulsão e também recebe carga tanto pela tomada externa quanto pelo motor a combustão.

O terceiro sistema é justamente o motor térmico 1.5 aspirado, que atua exclusivamente como gerador. Por fim, o quarto conjunto é o sistema eletrônico de gerenciamento, responsável por controlar fluxo de energia, temperaturas, modos de condução e estratégias de carregamento.

O resultado prático é que o condutor tem a sensação de dirigir um veículo totalmente elétrico, com torque imediato, aceleração linear e ausência total de trocas de marcha.

LEAPMOTOR C 10

RAIO X

CONFIRA O RAIO-X COMPLETO NO YOUTUBE

MOTOR A COMBUSTÃO: CONSTRUÇÃO E CARACTERÍSTICAS

O motor térmico do Leapmotor C10 é o H15R, um quatro cilindros 1.5 aspirado com injeção direta de 88 cv de potência e 12,7 kgfm de torque, que trabalha em ciclo Atkinson. Esse tipo de ciclo prioriza eficiência térmica, reduz consumo e é especialmente indicado para aplicações estacionárias.

Por não atuar na tração, o motor não sofre picos de carga, variações bruscas de rotação ou esforço mecânico elevado. Sua operação é controlada eletrônica-

mente conforme a necessidade de geração de energia.

Mário Bandeira destaca que, apesar do nível tecnológico do veículo, o coração mecânico permanece extremamente conhecido. “A manutenção desse motor é muito tranquila. Não tem nada de bicho de sete cabeças. É um motor convencional”.

O comando de válvulas utiliza corrente, eliminando a necessidade de substituições periódicas de correia dentada, o que reforça o foco em durabilidade.



1

CAPÔ ABERTO

Do ponto de vista do mecânico, o motor apresenta acesso simples aos principais componentes. As quatro bobinas individuais (1) estão posicionadas na parte superior do cabeçote, assim como as velas de ignição, permitindo substituição rápida e sem desmontagens complexas.

A central eletrônica do sistema de injeção também se encontra em posição acessível no cofre do motor (2), facilitando testes elétricos, medições e diagnóstico via scanner.

Para realizar leituras de parâmetros ou testes ativos, é necessário habilitar o funcionamento do motor gerador por meio do menu de manutenção disponível na central multimídia do veículo.

Mesmo não sendo responsável pela tração, o motor térmico do C10 atende integralmente às normas ambientais. O sistema conta com válvula EGR (3), trocador de calor dedicado, catalisador e duas sondas lambda, uma antes e outra após o catalisador (4). “O sistema EGR é bem projetado, bem dimensionado e de fácil manutenção”, comenta o mecânico.

O posicionamento dos componentes permite inspeção e substituição sem grandes intervenções estruturais, algo positivo para a rotina de oficina.



2



3



4



5



6

Um dos pontos técnicos mais relevantes do Leapmotor C10 é sua arquitetura tripla de arrefecimento. Diferentemente de veículos convencionais, o modelo possui três circuitos completamente independentes.

O primeiro circuito é responsável pela refrigeração do motor de tração e gerador (5). O segundo circuito é dedicado ao motor e sistema de ar-condicionado (6).

Já o terceiro circuito (7) é dedicado ao pack de baterias de alta tensão. Nesse sistema, o fluido refrigerante percorre todos os módulos internos da bateria, dissipando o calor gerado pelas reações químicas e retornando ao reservatório em um ciclo contínuo.

Cada reservatório possui identificação própria, o que facilita o diagnóstico e evita erros durante manutenções. Porém, o líquido do sistema de arrefecimento deve ser substituído a cada 40 mil km ou 4 anos, o que ocorrer primeiro. O produto homologado é o OAT-25°C/OAT-40°C e, para cada sistema, são diferentes capacidades volumétricas.

Para o sistema de arrefecimento do motor a combustão e ar-condicionado são 8,4L com variação para mais ou menos de 0,4 litros. Já o sistema de arrefecimento do motor elétrico e do gerador são 7,9L com variação para mais ou menos de 0,4 litros. Por fim, o sistema de arrefecimento da bateria tem capacidade de 3L com variação para mais ou menos de 0,3 litros.



7

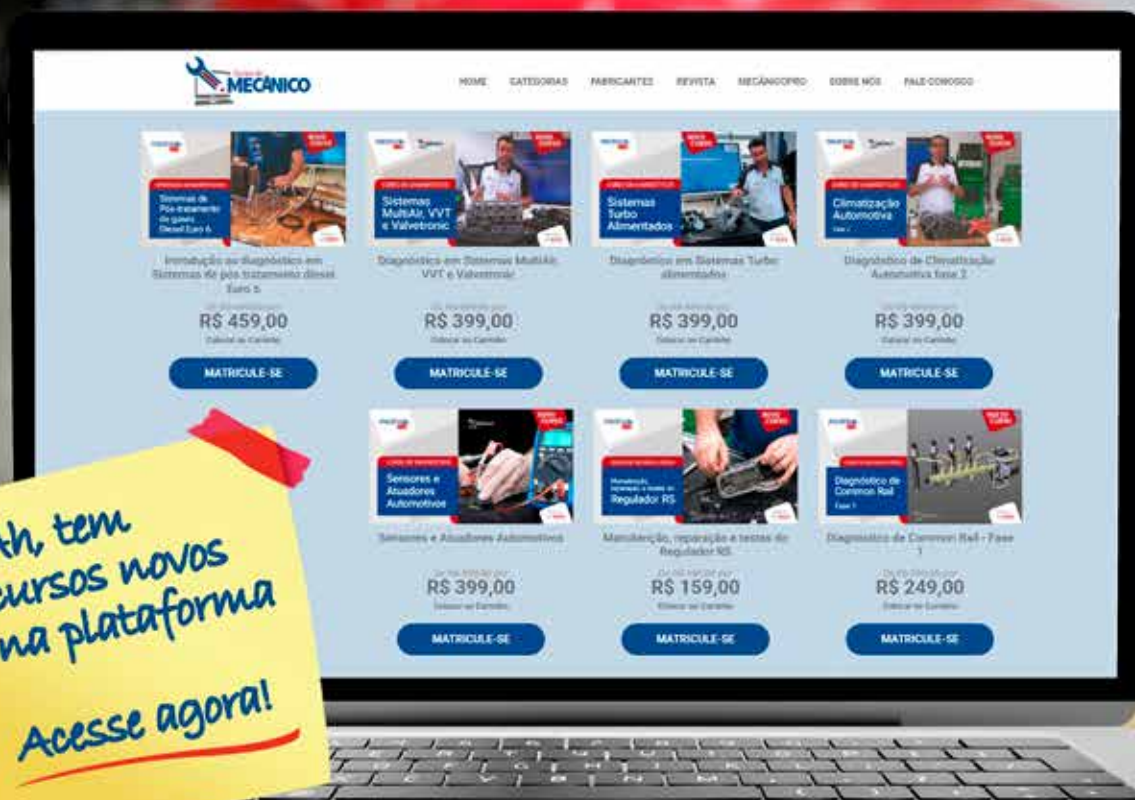




Curso do
MECÂNICO

Todos os
cursos em

3X
sem juros



Ah, tem
cursos novos
na plataforma
Acesse agora!

- Videoaulas teóricas e dinâmicas, do tipo passo a passo.
- Material de apoio.
- Avaliações (quiz).
- Certificado de conclusão.

Você ainda pode pagar em até 12X (com juros) ou à vista.

Acesse já:



Faça a diferença, matricule-se já: **cursodomecanico.com.br**

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





8

Um dos aspectos que mais chamaram a atenção do profissional foi a escolha do fluido refrigerante. Apesar de ser um veículo eletrificado, o Leapmotor C10 utiliza o gás R134a, amplamente conhecido pelo mecânico brasileiro. “Enquanto uma carga de gás em híbridos modernos pode chegar a três mil reais, aqui estamos falando de um gás barato e fácil de encontrar”, destaca Mário Bandeira.



9

O compressor do sistema, porém, é elétrico e alimentado por alta tensão. Ele é identificado pelos cabos laranja e exige procedimentos específicos de segurança. Qualquer intervenção nesse sistema requer a desativação do circuito de alta tensão por meio da chave de serviço, também conhecida como interlock.

O Leapmotor C10 não utiliza servo-freio convencional a vácuo. No lugar da tradicional “panelona”, o sistema conta com um módulo eletro-hidráulico composto por motor elétrico e atuador hidráulico (8).

Esse conjunto é responsável por gerar a pressão necessária para o sistema de freios, independentemente do funcionamento do motor térmico.

O fluido utilizado é DOT 4, amplamente conhecido, e o reservatório possui grande capacidade (9). A substituição deve ocorrer a cada 40 mil km ou 2 anos, o que ocorrer primeiro. Porém, em caso de utilização severa do veículo, deve-se reduzir os períodos de troca pela metade. As pinças dianteiras contam com dois pistões e sistema flutuante, sem qualquer complexidade adicional para manutenção.



10

UNDERCAR

Como citado acima, os itens do sistema de frenagem não trazem dificuldades ao mecânico e, para as pastilhas de freio, deve-se verificar a espessura do material de fricção. Caso seja inferior a 2 mm, é recomendável a substituição. Já o disco de freio, deve apresentar espessura superior a 26 mm para o conjunto dianteiro e 16 mm para o traseiro. Caso apresentem espessura inferior, devem ser substituídos.

Na dianteira, o C10 utiliza suspensão McPherson, com bandejas triangulares, barra estabilizadora e manga de eixo em liga de alumínio (10). Na traseira, a suspensão é independente do tipo multi-link (11), com braços oscilantes, facão estrutural e bieletas.

Para substituição do filtro de óleo do motor (12) e escoamento por meio do bujão no cárter, o mecânico não encontra nenhum tipo de dificuldade. Em manual, a Leapmotor informa que o óleo homologado atende as especificações 5W-30 API SN.

A direção é elétrica, fornecida pela Bosch (13), e opera em baixa tensão, não oferecendo riscos adicionais ao mecânico.

Todo o conjunto segue padrões amplamente conhecidos, permitindo alinhamento, substituição de componentes e reparos estruturais sem particularidades complexas.



11



12



13





14

Na parte inferior do veículo encontram-se o pack de baterias de íons de lítio de alta tensão, com capacidade de total de armazenamento de 28,4 kWh, os dutos de arrefecimento e os cabos laranja protegidos por carenagens estruturais (14).

Na traseira está instalado o motor elétrico de tração TZ220XY009, capaz de atingir 215 cv de potência e 32,6 kgfm de torque, responsável por mover aproximadamente duas toneladas de veículo (15). Acoplado a ele encontra-se o redutor de marcha única (16).



15

Assim como ocorre nos modelos da Tesla, esse conjunto possui sistema próprio de lubrificação e filtro de óleo dedicado, o que exige manutenção periódica (17). É utilizado o lubrificante Idemitsu LP EDF-01, são 2 litros de capacidade para o sistema, que devem ser substituídos a cada 60 mil km, junto com o filtro.

A bateria convencional de 12 volts não está localizada no cofre do motor. Seguindo tendência adotada por marcas como Volvo e BMW, ela fica posicionada sob o assoalho do porta-malas (18). Trata-se de uma bateria AGM, cuja substituição exige a remoção dos acabamentos internos traseiros.



16



17



18

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Leapmotor C10 representa uma nova interpretação da eletrificação automotiva. Apesar do alto nível tecnológico, sua manutenção mecânica permanece acessível e extremamente próxima da realidade das oficinas independentes. “Você mecânico está deixando dinheiro na mesa se não trabalhar com esse carro. A mecânica básica continua sendo a mesma”, alerta Mário.

O modelo combina o melhor dos dois mundos: a dirigibilidade de um elétrico com a segurança operacional de um motor a combustão atuando como gerador. Para o mecânico, isso significa oportunidade de negócio, desde que haja capacitação, leitura técnica correta e respeito aos procedimentos de segurança. Diferente do que muitos imaginam, o futuro da mobilidade automotiva continua passando pela oficina mecânica. 🔧



FICHA TÉCNICA

LEAPMOTOR C10 REEV

MOTOR TÉRMICO

Posição: Dianteiro, transversal
Combustível: Gasolina
Número de cilindros: 4
Cilindrada: 1,499 cm³
Válvulas: 16
Taxa de compressão: 14,9: 1
Potência: 88 cv a 5.000 rpm
Torque: 12,7 kgfm a 4.500 rpm

MOTOR ELÉTRICO

Posição: Traseiro
Potência: 215 cv
Torque: 32,6 kgfm

CÂMBIO

Automático de marcha única

FREIOS

Dianteiros: Disco ventilado
Traseiros: Disco ventilado

DIREÇÃO

Elétrica

SUSPENSÃO

Dianteira: McPherson
Traseira: Multi-link

RODAS E PNEUS

Rodas: 20 Polegadas
Pneus: 245/45

DIMENSÕES

Comprimento: 4.739 mm
Largura: 1.900 mm
Altura: 1.680 mm
Entre-eixos: 2.825 mm

CAPACIDADES

Autonomia: 950 km
Bateria: 28,4 kWh
Tempo de recarga AC (30% - 80%): 3 horas
Tempo de recarga DC (30% - 80%): 18 minutos
Tanque de combustível: 50 litros
Porta-malas: 435 litros



SUBSTITUIÇÃO DA BANDEJA DE SUSPENSÃO DO VOLKSWAGEN FOX

As verificações a cada 10 mil km podem evitar desgastes acelerados dos componentes de suspensão. Confira detalhes de diagnóstico e boas práticas de manutenção

texto Vitor Lima fotos Diego Cesilio

A análise criteriosa do sistema de suspensão é uma das etapas mais importantes da manutenção automotiva, sobretudo quando o objetivo é preservar a seguran-

ça, o conforto e a durabilidade dos demais componentes do veículo. De acordo com o consultor de assistência técnica da Nakata, Eduardo Guimarães, no Volkswagen Fox 2010, modelo amplamente presente

nas oficinas brasileiras, a suspensão dianteira segue um conceito relativamente simples, porém altamente sensível à falta de manutenção preventiva. A negligência nesse sistema pode resultar não apenas em desgastes acelerados, mas também em falhas graves de dirigibilidade.

Do ponto de vista técnico, a suspensão pode ser entendida como um conjunto dinâmico responsável por unir o monobloco às rodas, mantendo os pneus em contato permanente com o solo e absorvendo as irregularidades da via. É esse sistema que garante estabilidade em curvas, conforto em pisos irregulares e controle direcional em frenagens e acelerações.

ARQUITETURA E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE SUSPENSÃO

O sistema de suspensão é composto por diferentes componentes que trabalham de forma integrada. As molas são responsáveis por suportar o peso do veículo e absorver a energia dos impactos. Os amortecedores controlam o movimento das molas, impedindo oscilações excessivas após a passagem por irregularidades. Os pivôs permitem o movimento rotacional e angular da roda, enquanto as buchas de borracha atuam como elementos elásticos de ligação, reduzindo vibrações e ruídos metálicos. Complementando o conjunto, a barra estabilizadora limita a rolagem da carroceria em curvas, sendo conectada à suspensão por meio das bieletas.



Dentro desse conjunto, a bandeja de suspensão, também conhecida como braço oscilante, exerce papel estrutural fundamental.

A bandeja pode ser comparada ao “joelho” da suspensão dianteira. Fabricada em aço estampado ou forjado, geralmente com formato triangular, ela conecta o conjunto da roda ao chassi por meio de buchas de borracha e, na extremidade oposta, à manga de eixo através do pivô. Essa configuração permite o movimento vertical controlado da roda, sem que haja deslocamentos longitudinais ou laterais indesejados.

Na prática, a bandeja é responsável por manter estáveis os ângulos de caster e camber durante a condução. Ao transpor um buraco ou valeta, ela oscila para cima e para baixo, absorvendo parte do impacto e preservando o alinhamento da suspensão. Quando essa peça apresenta empenamento, fadiga estrutural ou buchas rompidas, ocorre perda de precisão geométrica, resultando em desgaste irregular de pneus e sensação de instabilidade, frequentemente descrita pelo cliente como “carro solto”.



CONFIRA O PASSO A PASSO COMPLETO NO YOUTUBE

INTEGRAÇÃO COM O TERMINAL DE DIREÇÃO

Embora pertença ao sistema de direção, o terminal trabalha diretamente acoplado à suspensão. Trata-se de uma articulação esférica de alta precisão, responsável por transmitir às rodas o movimento gerado no volante. Ao girar o volante, a força percorre a caixa de direção, a barra axial e chega ao terminal, que converte o movimento linear em rotação da roda.

O pino esférico interno do terminal permite que esse movimento seja mantido mesmo quando a roda sobe e desce constantemente em função da suspensão. Em situações reais de uso, como ao fazer uma curva sobre um piso irregular, o terminal mantém o ângulo de esterçamento enquanto a bandeja absorve o impacto vertical, demonstrando a interdependência desses componentes.

DIAGNÓSTICO E IDENTIFICAÇÃO DE DESGASTES

O diagnóstico começa sempre pela escuta atenta do relato do cliente, seguida de inspeção visual e testes práticos. No Volkswagen Fox, é comum a ocorrência de falhas com baixa quilometragem, especialmente em condições severas de rotação. A durabilidade dos componentes

não é fixa e depende de fatores como estado das vias, carga transportada, manutenção da geometria e integridade das coifas protetoras.

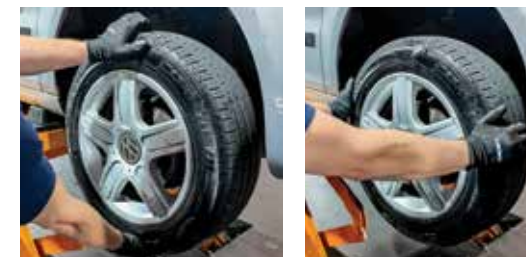
A ruptura das coifas é um dos principais gatilhos para falhas em pivôs e terminais. Com a entrada de água e sujeira, ocorre a contaminação ou perda da graxa, acelerando o desgaste do pino esférico. Além disso, a fadiga natural do aço estampado da bandeja pode gerar trincas ou deformações ao longo do tempo.

Outro ponto crítico é a interdependência do sistema. Uma bucha rompida gera movimentações anômalas que sobrecarregam amortecedores, pneus e demais articulações. A ausência de inspeções periódicas transforma falhas simples em problemas complexos e perigosos.

Entre os sinais mais comuns de alerta estão o desgaste irregular dos pneus, especialmente nas bordas internas, indicando alteração de cambagem ou convergência; instabilidade direcional, com o veículo puxando para um dos lados; ruídos metálicos ao transpor irregularidades; e variação perceptível de caster durante acelerações e frenagens. “A bucha traseira da bandeja, se estiver rompida, permite essa variação de caster, deixando o carro totalmente impreciso”, destaca o consultor.

Durante a inspeção, devem ser avaliadas a integridade das buchas da bandeja, a presença de folga e o estado da coifa do pivô, a folga axial do terminal de direção e axial e as condições das bieletas e buchas da barra estabilizadora. Em condições normais, pivôs e terminais costumam durar entre 60 e 70 mil quilômetros, mas esse intervalo pode ser drasticamente reduzido quando há falhas de vedação ou uso severo.

A folga no pino esférico do terminal compromete diretamente a precisão da direção e pode causar o fenômeno conhecido como shimmy, caracterizado por vibrações sentidas no volante. Esse sintoma é frequentemente confundido com desbalanceamento de rodas, quando na realidade tem origem no sistema de direção.



PROCEDIMENTO DE DESMONTAGEM

- 1) Antes de iniciar o serviço, o veículo deve estar corretamente apoiado e as ferramentas adequadas separadas. Comece retirando as rodas do veículo.
- 2) Na bandeja de suspensão, inicia-se pela soltura do pivô, liberando-o da manga de eixo.
- 3) Em seguida, remove-se o parafuso principal de fixação da bandeja ao agregado, permitindo a retirada completa da peça.





4

4) No caso do terminal de direção, recomenda-se marcar a posição original ou contar o número de voltas da rosca antes da remoção, garantindo um pré-alinhamento na montagem. Utilize uma chave 22 mm para afrouxar a contraporca da barra axial.



5

5) A porca autotravante do pino esférico deve ser solta com auxílio de uma chave Allen para travar o pino e uma chave estriada 19 mm para soltar a porca.



6

6) O uso de um extrator é indispensável para desencaixar o terminal sem danificar o montante. Porém, neste caso, o pino esférico saiu com pouca interferência, assim, demonstrando que o componente já não apresentava boas condições de uso.

ANÁLISE DOS COMPONENTES E COMPARATIVO ENTRE PEÇAS NOVAS E USADAS



7

7) Ao analisar o terminal removido, foi encontrando a coifa totalmente rompida e ausência de graxa, resultando em folga excessiva.



8

8) Já a peça nova apresenta pré-carga perceptível, garantindo precisão no funcionamento. Os sistemas modernos utilizam porcas autotravantes do tipo Parlock, eliminando a necessidade de cupilhas. Verifique se o novo componente está correto para aplicação, pois, qualquer alteração de ângulo que o terminal possa ter, compromete o trabalho do conjunto.

9) Verifique as bandejas de suspensão. No caso da bandeja aplicada pela Nakata, o componente já vem com o novo pivô de suspensão instalado.



9

MONTAGEM

10) A montagem deve seguir a ordem inversa da desmontagem, com atenção rigorosa aos detalhes. Instale o novo terminal de direção e aperte a porca que prende o pino esférico a manga de eixo.

11) No terminal de direção, o rosqueamento deve respeitar a marcação original, seguido do aperto da porca autotravante e da contraporca da barra axial.

12) É fundamental identificar corretamente o lado da bandeja. Com a bucha traseira da bandeja de suspensão instalada, passe uma fina camada de vaselina neutra para facilitar o encaixe e evita ressecamento precoce.

13) O pivô deve ser encaixado cuidadosamente na manga de eixo, preservando a integridade da coifa. Aperte a porca que prende o pivô à manga de eixo.

Obs.: O torque final dos parafusos das buchas de suspensão deve ser aplicado somente com o veículo apoiado no solo ou em rampa de alinhamento. Esse procedimento evita que a bucha trabalhe torcida, o que levaria à falha prematura. De o torque especificado pelo fabricante na porca que prende o pivô a manga de eixo.



10



11



12



13

ALINHAMENTO E ORIENTAÇÃO AO CLIENTE

Após qualquer intervenção na suspensão ou direção, o alinhamento é obrigatório. A substituição da bandeja e do terminal altera diretamente os ângulos de convergência, divergência e caster. “O pneu é caro, a bandeja é barata”, informa Eduardo Guimarães. Orientar o cliente sobre manutenção preventiva é uma medida que preserva a segurança, reduz custos e valoriza o serviço técnico realizado na oficina. ✂



ENTENDA A REAL FUNÇÃO DAS MOLAS DE SUSPENSÃO PARTE 2

artigo por Diego Riquero Tournier fotos Arquivo Bosch / Arquivo O Mecânico

Dando continuidade a edição anterior na qual abordamos as principais funções de uma mola de suspensão, os detalhes construtivos delas, assim como, as características que determinam a relação entre a constante elástica e a carga (peso

do veículo); a proposta desta entrega, deixará a análise da condição estática do veículo, para entrar na condição dinâmica, e os fenômenos que interatuam com uma mola de suspensão durante a rotação de um veículo.

Uma vez compreendido o fenômeno

que estabelece a relação entre a massa (peso do veículo), e a constante elástica da mola, fica clara a função da mola como elemento de armazenamento de energia o qual, na condição estática permite entre outras coisas, determinar a altura do veículo com relação ao solo, ação com posterior incidência em todos os componentes da suspensão.

Mas, uma vez que os elementos do conjunto mola-suspensão estão sujeitos aos fenômenos resultantes do comportamento dinâmico do veículo, outras leis da física entram em ação, determinando novas reações dos componentes.

Entre os diferentes comportamentos físicos a serem analisados na dinâmica de uma mola de suspensão, está a frequência de trabalho da mola.

A **figura 1**, mostra as principais variáveis que determinam o que se conhece como a calibração das molas de suspensão, atividade realizada pelos fabricantes dos veículos, para adequar o comportamento dinâmico de uma mola, da melhor possível com relação ao tipo de terreno que o veículo estará homologado para circular.

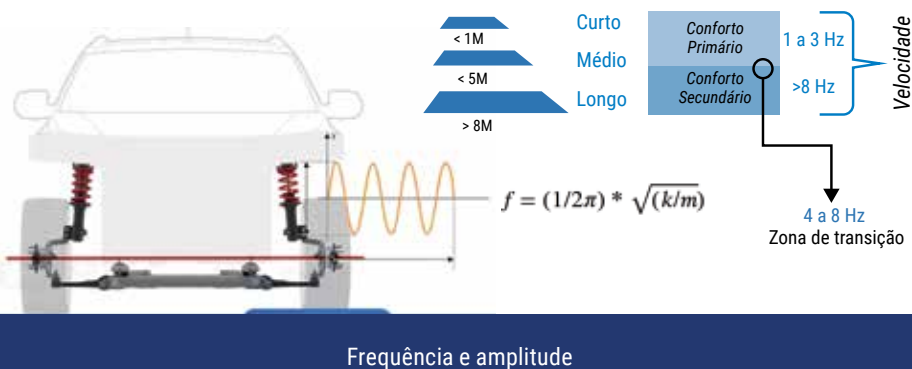


Diego Riquero Tournier
é chefe de serviços
automotivos para
América Latina
na Bosch



FIGURA 1

FREQUÊNCIA DE TRABALHO DA MOLLA



Popularmente esta ação se conhece como a escolha da dureza (rigidez), das molas.

Desde a perspectiva técnica, esta calibragem passa pela determinação da constante elástica da mola (rigidez) em Newtons por metro (N/m), a qual determinará a medição da força que será necessária para comprimir a mola em uma determinada distância.

Este sobe e desce da mola, produto da absorção das irregularidades do caminho, acabará determinando a frequência de trabalho da mola.

Desta forma, a frequência de trabalho da mola, variará em função do tipo de obstáculo ou irregularidade do caminho que o conjunto roda/pneu tenha que enfrentar.

A medição da frequência de trabalho da mola, é a principal variável de medição utilizada pelos fabricantes dos veículos, na hora do acerto de uma suspensão; ao contrário do que muitos pensam, a calibração não é realizada em função da rigidez da mola (mola mais dura ou mais mole), e sim, a partir das frequências de

trabalho, as quais na maioria dos veículos são diferentes entre o trem dianteiro e o trem traseiro.

Como podemos apreciar na **figura 1**; um veículo em situação normal de funcionamento, estará enfrentado as diferentes irregularidades do caminho a serem filtradas (obstáculos formados por picos e vales), as quais para fins de classificação, se utiliza a seguinte lógica:

Curtos (imperfeições do caminho inferiores de 1 metro).

Médio (imperfeições inferiores aos 5 metros).

Longo (imperfeições superiores aos 8 metros).

Lembrar que, as imperfeições do caminho incluem desde pequenos buracos de alguns centímetros, até longas ondulações que podem superar vários metros.

Estas imperfeições do caminho, junto com a velocidade que está transitando o veículo, determinam a **frequência de excitação da estrada**.

Para estabelecer a frequência de tra-

balho da mola, não basta com a informação do tipo de imperfeição a ser superada (Curto, Médio ou Longo), porque uma imperfeição curta ou longa, poderá ter um impacto maior ou menor na frequência de trabalho da mola, conforme a velocidade do veículo na hora de superar o obstáculo.

Desta forma, podemos compreender que, a frequência de trabalho da mola, guarda uma relação entre as variáveis que determinam a frequência de excitação da estrada, e a velocidade do veículo.

A frequência das molas de suspensão, é determinada pela sua relação entre a constante elástica (K) e a massa (m) do veículo, e poderá ser obtida a partir da fórmula apresentada na **figura 1**.

Como mostra a **figura 1**, a classificação das imperfeições da estrada (Curto, Médio e Longo), determinam os estágios de conforto dinâmico da ação de uma suspensão os quais se classificam em:

Conforto Primário
(Frequências de 1 a 3 Hz)

Zona de transição
(Frequências de 4 a 8 Hz)

Conforto Secundário
(Frequências superiores a 8 Hz).



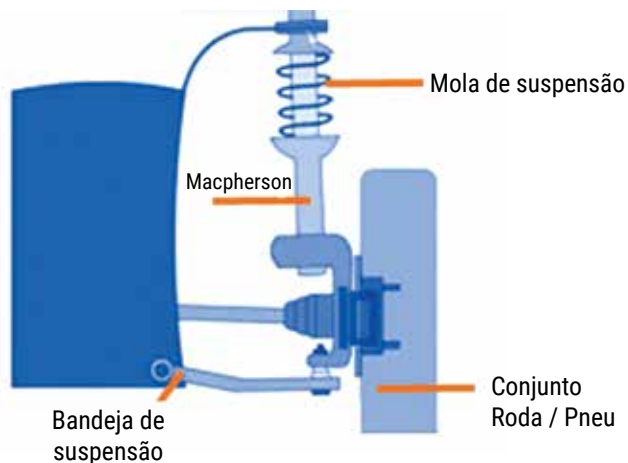
Desta forma, podemos dizer que, em termos gerais quando um veículo se enfrenta a uma imperfeição curta, a frequência de trabalho corresponderá a zona de atuação do conforto primário, estabelecendo frequências de 1 a 3 Hz; nesta condição, quem absorve praticamente todas as oscilações é a mola de suspensão.

Portanto, definimos o conforto primário como, uma região de trabalho de total responsabilidade das molas de suspensão, já que ela consegue



FIGURA 2

ELEMENTOS ELÁSTICOS DE ABSORÇÃO



absorber as frequências baixas com muita eficiência.

Como podemos ver na **figura 1**, sempre estará presente a incidência da variável de velocidade, como um fator que pode mudar as frequências de trabalho a qualquer momento.

Na medida que se incrementam as frequências de trabalho, por incremento da velocidade ou mudanças na excitação da estrada, e elas superam os valores da zona de conforto primário, as molas de suspensão já não conseguem absorver de forma eficiente todas as oscilações.

Neste momento, como mostra a **figura 2**, outros elementos elásticos da suspensão entram em ação.

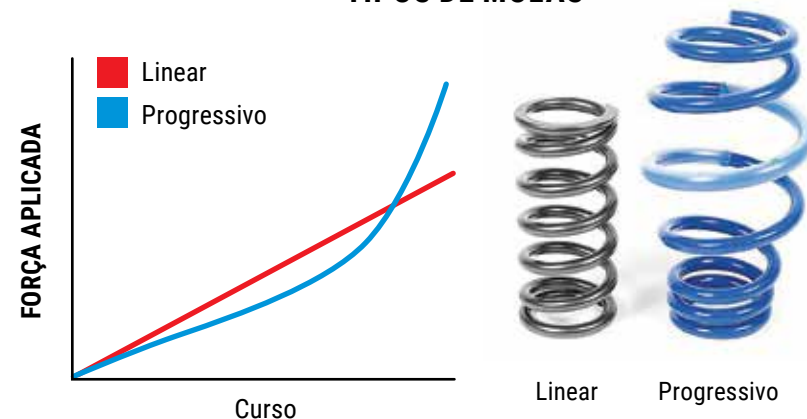
Desta forma, na zona de transição (região de um incremento significativo das frequências de trabalho), se soma à ação das molas, a atuação dos amortecedores como elementos de absorção das frequências mais altas.

Além dos amortecedores, na zona de transição atuam outros elementos de borracha como as buchas de suspensão e elastômetros em geral, os quais se incorporam ao conjunto dinâmico da suspensão como componentes elásticos de absorção.

Já quando as frequências superam

FIGURA 3

TIPOS DE MOLAS



os 8Hz, os amortecedores perdem completamente a ação em valores tão elevados, por efeitos da saturação hidráulica; permitindo nesta condição, a entrada em ação do conjunto roda/pneu quem contribui com sua característica de elemento elástico.

Na **figura 3** vemos as duas formas construtivas mais aplicadas pela indústria automotiva; por um lado vemos as molas do tipo Linear, que têm a característica de acumular a energia de forma linear/homogênea, em donde vemos que as espiras da mola são todas do mesmo diâmetro, a distância entre elas também é equidistante, estabelecendo desta forma, um comportamento linear na força aplicada conforme o curso de compressão da mesma (como mostra a linha vermelha do gráfico acima).

Por outro lado, as molas progressivas, conforme suas características construtivas, com diferenças de diâmetro entre espiras e diferentes distâncias entre elas, oferecem uma entrega progressiva na curva de força aplicada e curso de compressão, conforme mostra a linha azul do gráfico acima. 🛠️



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





foto: Freepik.com

PESQUISA O MECÂNICO 2025 AMPLIA MAPEAMENTO DO MERCADO COM NOVAS CATEGORIAS

Levantamento conclui edição com inclusão de componentes de suspensão, ignição, freio, eletrônica e equipamentos de diagnóstico

texto Felipe Salomão fotos Ipsos-Ipec e Diego Cesilio

A Pesquisa O Mecânico 2025 chegou à sua etapa final ampliando o escopo de análise do mercado de reposição automotiva nacional. Após apresentar, nas edições anteriores, o panorama geral do estudo e categorias como bateria, bomba de óleo, bucha e calço de suspensão, bomba de combustível, junta de motor, mola, pneu, radiador e retentor, o levantamento avançou na edição passada com itens como bomba d'água, bomba de combustível, correias, embreagem, amortecedor, filtros, fluidos, componentes de freio, junta homocinética, rolamento e ferramentas.

Na fase final, a pesquisa incorporou novas categorias estratégicas para o dia a dia das oficinas, incluindo bandeja, barra, bieleta, pivô e terminal de suspensão e direção, bobina e vela de ignição, sonda lambda, sensor de temperatura, sistema de freio, lona e sapata de freio, lâmpada automotiva, palheta de para-brisa, tensionador e polias, além de scanner automotivo. Com isso, o estudo consolida um recorte mais amplo sobre peças, sistemas e equipamentos utilizados na manutenção da frota circulante.



O levantamento seguiu os padrões da ABEP e da ESOMAR, com processos conduzidos por equipes de Estatística, Operações, TI e parceiros de campo. Foram entrevistados 1.063 mecânicos de todos os estados e do Distrito Federal, entre 11 de julho e 22 de setembro de 2025. A margem de erro é de 3 pontos percentuais, com nível de confiança de 95%, e a amostragem considerou a distribuição da frota nacional.

BANDEJA DE SUSPENSÃO



MAIS CONHECIDAS

Nakata	55%
Cofap	48%
Monroe Axios	36%
TRW	35%
Perfect	34%

COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

Nakata	26%
Cofap	15%
Monroe Axios	11%
Originais de Montadoras / TRW / Perfect	6%
Grazzi metal	5%

BARRA DE DIREÇÃO



MAIS CONHECIDAS

Nakata 50%
TRW 42%
Cofap 41%
Perfect 33%
SKF 32%

COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

Nakata 23%
TRW 14%
Viemar Automotive 10%
Cofap 9%
Perfect / Originais de Montadoras 8%

BIELETA DE SUSPENSÃO



MAIS CONHECIDAS

Nakata 54%
Cofap 49%
TRW 41%
Monroe Axios 39%
Perfect 34%

COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

Nakata 26%
Monroe Axios 14%
Cofap 11%
TRW 7%
Originais de Montadora 6%

BOBINA DE IGNIÇÃO



MAIS CONHECIDAS

Bosch 67%
NGK 56%
Magneti Marelli 51%
Delphi 47%
Gauss 37%

COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

Bosch 34%
NGK 27%
Magneti Marelli 10%
Originais de montadora 6%
Delphi 4%

LÂMPADAS AUTOMOTIVAS



MAIS CONHECIDAS

Philips 63%
Osram 49%
Gauss 42%
Hella 34%
Magneti Marelli 32%

COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

Philips 34%
Osram 19%
Gauss 8%
Hella 7%
Originais de Montadoras 5%

PALHETA DE PARA-BRISA



MAIS CONHECIDAS

Bosch 54%
Dyna 36%
Valeo Cibie 30%
ACDelco 24%
Magneti Marelli 20%

COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

Bosch 34%
Dyna 23%
Originais de montadora 6%
Valeo 4%
Tecfil / Trico 3%

PIVÔ DE SUSPENSÃO



MAIS CONHECIDAS

Nakata 54%
Cofap / TRW 41%
SKF 38%
Perfect 36%
Viemar Automotive 31%

COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

Nakata 23%
TRW 13%
Viemar Automotive 11%
Originais de Montadoras / Perfect 7%
Cofap 6%

SCANNER AUTOMOTIVO



MAIS CONHECIDAS

Bosch 61%
Raven 52%
Alfatest / Launch / Napro .. 41%
Tecnomotor 40%
Autel 37%

COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

Bosch 22%
Raven 14%
Tecnomotor 9%
Launch / Sun 7%
Napro / Autel / Foxwell 6%

SISTEMA DE FREIOS (freios hidráulicos)



MAIS CONHECIDAS

Bosch 64%
TRW 52%
Controil 40%
Bendix 37%
Brembo 34%

COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

Bosch* 26%
TRW* 23%
Controil 11%
ATE 8%
Originais de Montadoras 7%

*Empate técnico pela margem de erro

SONDAS LAMBDA



MAIS CONHECIDAS

Bosch 62%
MTE Thomson / NTK 44%
Delphi 42%
Magneti Marelli 39%
Denso 29%

COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

Bosch 31%
NTK 25%
MTE-Thomson 14%
Originais de montadora 7%
Magneti Marelli 5%

TENSIONADORES E POLIAS



MAIS CONHECIDAS

SKF 50%
Dayco 42%
INA 40%
Gates 35%
Nytron 29%

COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

SKF 20%
INA 10%
Dayco 9%
Originais de montadora / Gates / Nytron 7%
ZEN 5%

TERMINAL DE DIREÇÃO



MAIS CONHECIDAS

Nakata 55%
TRW 43%
Cofap 39%
Perfect 37%
SKF 34%

COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

Nakata 25%
Viemar Automotive / TRW .. 13%
Originais de montadoras / Cofap / Perfect 7%
Driveway 5%
SKF / DAYCO / Eaton 3%

VELAS DE IGNIÇÃO



MAIS CONHECIDAS

Bosch* 65%
NGK* 64%
Magneti Marelli 40%
Delphi 39%
ACDelco 38%

COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

NGK 58%
Bosch 16%
Originais de montadora 4%
Magneti Marelli / Delphi 3%
ACDelco / Gauss 2%

*Empate técnico pela margem de erro

SENSOR DE TEMPERATURA



MAIS CONHECIDAS

MTE-Thompson*	52%
Bosch*	50%
Magneti Marelli	41%
Iguaçu	36%
Valeo	34%

COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

MTE-Thompson	32%
Bosch	22%
Originais de Montadoras	8%
Magneti Marelli / Iguaçu	7%
Wahler	5%

*Empate técnico pela margem de erro

LONA E SAPATA DE FREIO



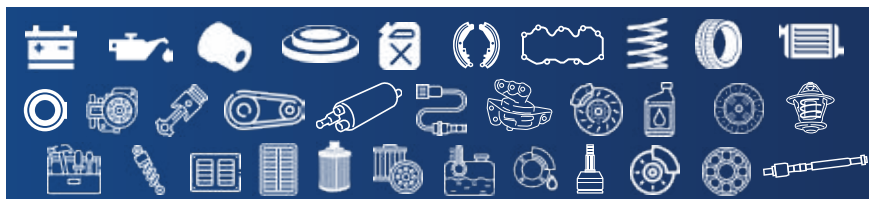
MAIS CONHECIDAS

Cobreq*	48%
Fras-le*	46%
Bosch	42%
TRW	38%
Lonaflex	31%

COMPRADA COM MAIS FREQUÊNCIA

Fras-le	25%
Cobreq	17%
Bosch	12%
TRW	7%
Originais de montadoras	6%

*Empate técnico pela margem de erro



Confira no site **O Mecânico** os resultados completos de todas as categorias da Pesquisa: www.omecanico.com.br



REVISTA O MECÂNICO

Baixe e tenha todas as edições sempre na palma da mão!



São mais de **200 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
- Abílio Responde

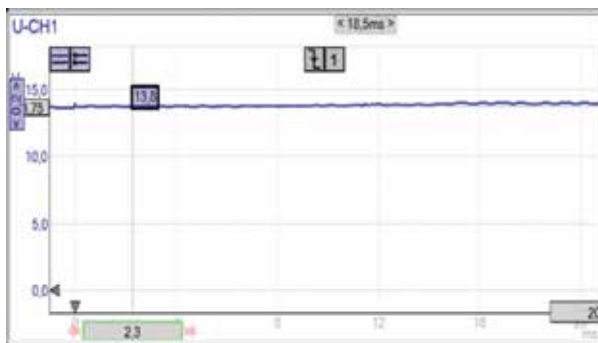
VEJA COMO ANALISAR OS SINAIS ELÉTRICOS DO ATUADOR DE MARCHA LENTA – HYUNDAI I30 2.0

O atuador de marcha lenta é responsável por controlar o fluxo de ar para manter a rotação do motor estável em ponto morto. Assim, para ajudar no diagnóstico desse componente, a **Revista O Mecânico** mostra como analisar os sinais elétricos do atuador de marcha lenta do Hyundai I30.

Os valores e formatos de onda apresentados são válidos para o hatch quando equipado com o motor 2.0 aspirado à gasolina de código G4GC, que desenvolve potência máxima de 145 cv com 19 kgfm de torque.

Para iniciar o diagnóstico, primeiro é preciso verificar o sinal de alimentação do pino 2 do atuador de marcha

lenta, que deve estar próximo de 13,8 V com o motor em marcha lenta e aquecido. Depois, é necessário analisar os valores e comportamento do sinal no pino 1 do atuador de marcha lenta, que está ligado no pino A89 do conector da ECU. Na situação de referência, o sinal do pulso PWM é de 250 Hz com 83% (trig. negativo), enquanto a oscilação de tensão fica entre 0 V e 4,4 V.



COMENTÁRIO:

CH1: Positivo de alimentação do atuador de marcha lenta. Pino 2 do atuador de marcha lenta 13,8V, positivo pós chave. Motor aquecido em marcha lenta.



COMENTÁRIO:

CH1: Pino 1 do atuador de marcha (pino A89 do conector da ECU). Conector desligado, motor desligado, ignição ligada, sinal de referência da ECU. Sinal digital PWM 250 Hz e 83% (trig. Negativo). Oscilação de tensão entre 0 V e 4,4 V.

COMO ANALISAR OS SINAIS ELÉTRICOS DO ALTERNADOR MOTOR EA211 1.0 MPI

O alternador é responsável por carregar a bateria do veículo, fornecendo energia para alimentar os consumidores elétricos. Dessa forma, seu correto funcionamento é fundamental e, pensando nisso, a **Revista O Mecânico** mostra como analisar os sinais elétricos do alternador do motor EA211.

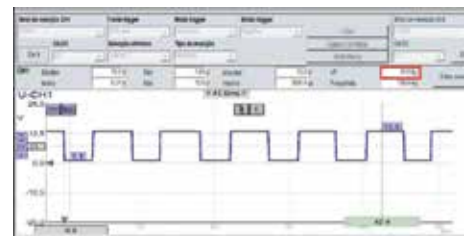
Os valores e formatos de onda apresentados são válidos para o motor 1.0 aspirado de três cilindros da família EA211, que tem código MPI e foi aplicada em veículos como Volkswagen Gol, Polo, Tera e outros. Atualmente, esse propulsor desenvolve 84 cv de potência e 10,3 kgfm no etanol.

Para realizar o diagnóstico, é preciso comparar os valores de tensão elétrica e formato de onda do alternador do veículo testado com os valores de referência, nas condições de nenhum consumidor ligado, com consumidores básicos e na condição de máximo de consumidores, sempre com o motor em marcha lenta.



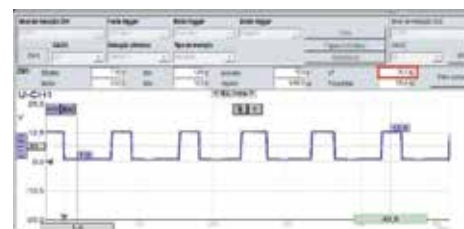
COMENTÁRIO:

Medição do sinal do alternador, executada somente com a ignição ligada.



COMENTÁRIO:

Medição do sinal do alternador, executada somente com o motor do veículo em marcha lenta e com consumidores elétricos básicos para este regime de carga ligados.



COMENTÁRIO:

Medição do sinal do alternador, executada com o motor do veículo em marcha lenta e com o máximo de consumidores elétricos ligados.



@ranalle.poliasetensores
ranalle.com.br

NOVA LINHA DE

CORREIAS AUTOMOTIVAS

PERFORMANCE, DURABILIDADE E CONFIANÇA JUNTAS EM CADA ROTAÇÃO.



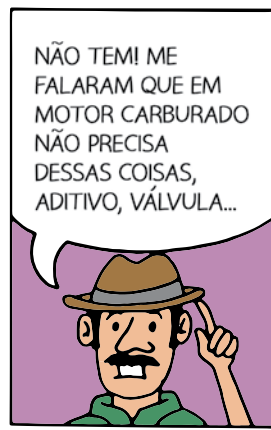
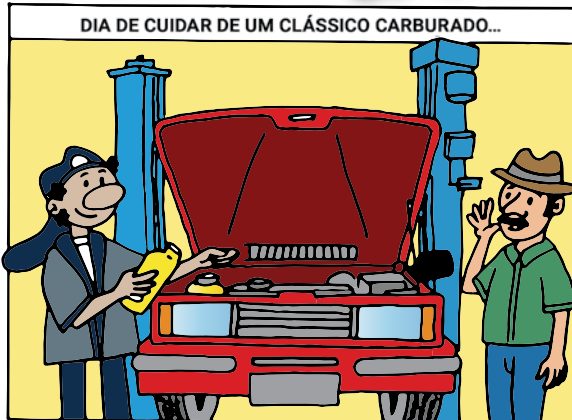
YIMING PARTS

GRANDE LANÇAMENTO DE SENSORES

FABRICAMOS PRODUTOS DE ALTA QUALIDADE PARA O MERCADO DE REPOSIÇÃO DESDE 1996
produtos certificados e testados, seguindo os padrões originais.

YIMING PARTS
Yiming parts
Yiming.com.br
11 2019-7779

ABÍLIO & ZÉ ROELA em: ADITIVO e VÁLVULA TERMOSTÁTICA em motor CARBURADO?



CONFIRA O CONTEÚDO DO CANAL DO MECÂNICO NO YOUTUBE



**CARROS TURBO
PRECISAM DE
RESFRIAMENTO ANTES
DE DESLIGAR?**



**RAIO X
NISSAN KAIT**



**DIRETO DA OFICINA:
VAZAMENTO DE ÓLEO
NA TURBINA VW TIGUAN**



**RAIO X
TOYOTA SW4 VS
HAVAL H9**



**RAIO X
RENAULT BOREAL**



**DIRETO DA OFICINA:
TOLA RINGS
ESPECIALIZADO EM
MECÂNICA AUDI**



AUTO PAR

12ª FEIRA DE FORNECEDORES DA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA

06^A 09

MAIO 2026

**EXPOTRADE
CURITIBA - PR**
QUARTA A SEXTA: 14H AS 22H
SABADO: 09H AS 18H

SÓ 4 DIAS PARA FECHAR NEGÓCIOS COM OS GIGANTES DO AFTERMARKET AUTOMOTIVO.

**A MAIOR FEIRA
DE AUTOPEÇAS
DA AMÉRICA LATINA
NOS ANOS PARES!**

**ESCANEE O QR
CODE AO LADO
E INSCREVA-SE
GRATUITAMENTE.**

SIGA NOSSO INSTAGRAM: @FEIRAAUTOPAR
ACESSE NOSSO SITE OFICIAL: WWW.FEIRAAUTOPAR.COM.BR

PROIBIDA A ENTRADA DE MENORES DE 16 ANOS MESMO QUE ACOMPANHADOS DE SEUS RESPONSÁVEIS.




Volks explica

A série de videoaulas feita para quem quer aprimorar seus conhecimentos em tecnologia e mecânica

Volkswagen



As primeiras aulas já estão no ar



Vale+ conferir

PÓS-VENDAS
VOLKS VALE+



Aponte o celular e acesse as aulas