

Revista

Oficina News

oficinanews.com.br

A revista da manutenção veicular



Eletrônica

MANUTENÇÃO DOS
SENSORES DO FIAT PALIO

Edição XLIV | Ano X | agosto | setembro 2025 | R\$ 6,90



Gestão de oficinas:
porque ter funcionários
engajados é melhor
para a oficina

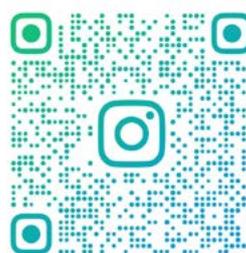


Rerrefino: o caminho
do óleo lubrificante
usado até voltar ao
mercado



Tech-drive: Mercedes-
Benz Axor, Fiat Argo
Trekking, GWM Ora
Skin e VW Tera

Você respira mecânica? Então, precisa seguir nossas redes sociais!



👉 Não perca tempo:
escaneie, siga e faça parte
da comunidade que move
o setor automotivo!

👉 **Siga agora**
@revistaoficinaneWS

- 🔧 Dicas práticas para o dia a dia da oficina direto no seu Feed
- 🌐 Acesso ao portal e edições digitais
- 🚗 🏍️ 🚚 Novidades sobre carros, motos e caminhões
- 🔧 Lançamento de peças, acessórios e equipamentos
- 🎬 Reels com novos veículos e dicas de manutenção
- 💡 Novas tecnologias e diagnósticos modernos
- 🎥 🧑‍🔧 Bastidores, vídeos e entrevistas com especialistas
- ★ Conteúdo exclusivo para quem vive o universo da reparação

**Na rotina da sua oficina
mecânica, a gente entra
com a informação.**

Revista
Oficina News
A revista da manutenção veicular

Revista Oficina News

edição XLIV | ano X | ago / set 2025

oficinaneWS.com.br

Semana Nacional do Trânsito: transformando conscientização em mais lucros para a oficina



revistaoficinaneWS



oficinaneWS



revistaoficinaneWS



oficinaneWS

O marketing de vendas é imbatível quando se tem uma data comemorativa. Dias das mães, dos pais, dos namorados, Natal... são datas estratégicas para se vender mais, aproveitar o aquecimento do mercado e entrar no emocional do consumidor.

Também podemos usar essa técnica no setor automotivo: unir responsabilidade social e bons negócios. Entre 18 e 25 de setembro é comemorado a Semana Nacional do Trânsito, uma data criada para estimular práticas seguras e responsáveis, que abre espaço para que o empresário da reparação reforce sua presença no mercado, fidelize clientes e aumente a lucratividade.

Em primeiro lugar, é importante ressaltar esse momento como um motivador para reforçar o papel da oficina como agente de conscientização. Ações simples, como oferecer checklists gratuitos de segurança, palestras rápidas para clientes ou distribuição de folhetos informativos, criam valor e reforçam a imagem de comprometimento com a segurança viária.

Outra estratégia é lançar promoções e descontos atrelados à data. Revisões preventivas com valores especiais, pacotes de manutenção com parcelamento facilitado ou brindes em serviços de maior valor agregado podem atrair novos clientes e reativar contatos antigos. Mais do que baixar preços, a proposta é criar ofertas alinhadas à mensagem de prevenção e cuidado, aumentando o ticket médio sem comprometer a margem de lucro.

É claro que para tirar proveito dessa ação, é preciso estar preparado e atualizado. Antecipar a demanda significa revisar o estoque de peças, fluidos, filtros e itens de segurança, evitando que um serviço seja adiado por falta de insumos. A previsão de fluxo maior de clientes, estimulada por campanhas e promoções, exige também que equipamentos e ferramentas estejam calibrados e prontos para uso.

Ao unir planejamento, ações educativas, promoções inteligentes e atualização profissional, a Semana Nacional do Trânsito deixa de ser apenas uma campanha de conscientização para se tornar um motor de crescimento para o negócio. Mais do que falar sobre segurança, o reparador pode mostrar, na prática, que um veículo bem mantido salva vidas – e um cliente satisfeito é o melhor investimento para o futuro da oficina.

É isso, meus amigos e amigas profissionais da reparação, mais uma dica para aproveitar as datas comemorativas é acompanhar a **Revista Oficina News** e suas plataformas digitais, para ficar por dentro do setor e conferir muitas dicas de especialistas. Muito obrigada pela atenção de todos e até o próximo mês!!! Beijão! 🍷

Carolina Vilanova



EXPEDIENTE

Diretores

Itamar Freire Lima
(11) 98339-7329
itamar@revistafreteurbano.com.br
Vânia Cagnassi

Departamento Comercial

Gabriela Sena | (11) 2534-5184
comercial@revistafreteurbano.com.br

Redação

Editora-chefe
Carolina Vilanova (MTB 26.048)
carol@revistafreteurbano.com.br

Arte e Diagramação

Augusto Max Colin
arte@revistafreteurbano.com.br

Colaboradores

Alberto Savioli,
Ana Júlia Cagnassi
Carlos Briotto,
Fernanda Souza,
Renato Albieri,
Thaís Rizzatti e
Valquíria Stoianoff

Administração e distribuição

ITA & Caiana Editoras Associadas
Propaganda e Mkt Ltda-Me
Av. Pereira Barreto, 1395 - sala 115
Santo André/SP - 09190-610

ITA & CAIANA

Tiragem

10.000 exemplares

Distribuição

Oficinas mecânicas, centros automotivos, concessionárias, retíficas, distribuidores, fabricantes de autopeças, equipamentos e montadoras, além de parceria com loja de autopeças para distribuição avulsa.

Perfil

A **REVISTA OFICINA NEWS** é uma publicação técnica bimestral, voltada para o profissional da reparação automotiva, envolvidos no segmento do pós-vendas e aftermarket automotivo, e interessados por manutenção de automóveis, caminhões, ônibus e motocicletas. É proibida a reprodução total ou parcial de matérias sem a previa autorização.

Materiais e artigos são de responsabilidade dos autores, não representam necessariamente a opinião da revista.

Fotos principal e Box 1 da capa: Freepik.com

Conteúdo

06 Saúde na oficina

08 Gestão de oficinas

10 Notícias

12 Mecânica leve

17 Mecânica duas rodas

18 Coluna do Professor

20 Mecânica do futuro

22 Right to Repair

24 Sustentabilidade

26 Mulheres da reparação

27 Tech drive

31 Alta rotação

34 Momento Relax



Mecânica Leve: Acompanhamos a manutenção dos sensores de rotação, MAP e sonda lambda do Fiat Palio motor 1.0 Fire



Right to repair: Como é a lei que assegura ao consumidor o direito de decidir onde reparar seu veículo, com informações técnicas abertas pelas montadoras



Tech Drive: Impressões e detalhes da mecânica dos modelos Mercedes-Benz Axor, Fiat Argo Trekking, GWM Ora Skin e VW Tera

DAF Webshop cresce mais de 200% em 2025

Plataforma de vendas digitais da PACCAR Parts completa cinco anos de atuação com aumento exponencial de vendas e acessos

No mercado de reposição automotiva, que movimenta cerca de R\$ 100 bilhões por ano, a PACCAR Parts se destaca com o DAF Webshop, e-commerce que em 2025 completa cinco anos de operação. A plataforma registra crescimento superior a 200% em vendas diretas, reforçando o potencial do comércio eletrônico no setor.

Um dos diferenciais é a ferramenta Parts Scan, baseada em inteligência artificial, capaz de identificar códigos de peças em catálogos, embalagens e componentes. A empresa também testa recurso que reconhece peças por fotos. "Isso permite que clientes e mecânicos tirem fotos, tenham acesso imediato a informações técnicas, preços e estoques das concessionárias, garantindo agilidade e melhor experiência",

explica Gustavo Novicki, diretor nacional de vendas da PACCAR Parts.

Além das peças genuínas, a companhia oferece a linha TRP para todas as marcas de caminhões, com mais de 70 pontos de atendimento físicos e suporte pelo próprio Webshop. "A plataforma foi desenvolvida para simplificar a vida do cliente e refletir o compromisso da PACCAR em oferecer excelência no atendimento, independentemente da marca do veículo", acrescenta Novicki.

Com portfólio superior a 30 mil itens e em constante expansão, o DAF Webshop consolida-se como plataforma multimarcas e estratégica para a digitalização do setor, entregando inovação, precisão e eficiência para os clientes. 🚀

Encontre suas peças com agilidade e precisão

Você já usa o DAF Webshop, mas ainda não explorou todo o potencial do **Parts Scan**?

Essa ferramenta pode transformar sua experiência na hora de encontrar as peças certas para o seu caminhão!

Uma função exclusiva dentro da DAF Webshop que conecta você diretamente às peças específicas do seu veículo.

Por que usar o DAF Webshop?

- Precisão** – Encontre a peça certa para o seu veículo.
- Agilidade** – Nada de buscas demoradas em catálogos.
- Confiança** – Peças Genuínas DAF, PACCAR e a Linha TRP Multimarcas.



Saiba mais
em nossas
redes sociais!

ENTRE EM CONTATO COM O CONCESSIONÁRIO DAF da sua região e solicite já o seu acesso!



Treino cardio: especialista mostra mitos e verdades sobre a queima de gordura acelerada

O “treino cardio” é sempre muito incentivado em ambientes esportivos. Derivado do termo cardiovascular, engloba exercícios aeróbicos que elevam a frequência cardíaca e respiratória, como caminhar, correr, pedalar, pular corda e dançar. Ao comentar os benefícios para o corpo e a mente, Tácio Santos, professor de Educação Física do Centro Universitário de Brasília (CEUB), alerta que a atividade precisa ser personalizada de acordo com o tipo de corpo e as condições de saúde de cada indivíduo. Confira o que é mito ou verdade sobre o cardio:

MITO: treinar em jejum potencializa os resultados

Apesar de ser uma prática popular, treinar em jejum nem sempre é seguro ou eficaz, afirma o professor. Embora possa levar a uma queima de gordura mais expressiva em alguns casos, pode provocar fraqueza, tontura e fome excessiva, desencadeando comportamentos alimentares compensatórios. A prática deve ser avaliada e supervisionada por um profissional.

VERDADE: fazer cardio atua com velocidade na queima de gordura

O treino cardiovascular, especialmente de intensidade moderada e longa duração, é altamente eficiente na utilização de lipídeos como fonte de energia. Além disso, promove benefícios cardiorrespiratórios e metabólicos, fundamentais para o emagrecimento saudável. “Apesar de outros tipos de exercício contribuírem para a queima de gordura, o cárdio se destaca por ser mais eficiente nesse aspecto. Ele auxilia na manutenção de balanço energético negativo.”

MITO: usar cintas ou roupas térmicas ajuda a emagrecer mais rápido

Este é um dos mitos mais disseminados. O uso de cintas ou roupas térmicas durante o cardio não

acelera o emagrecimento. Tácio Santos afirma que a prática apenas promove aumento da sudorese, o que pode levar à perda temporária de líquidos, mas não de gordura. Essas práticas podem ser prejudiciais, aumentando o risco de desidratação, perda excessiva de minerais e hipertermia.

VERDADE: fazer “HIIT” é eficiente para alguns perfis

Exercícios intervalados de alta intensidade (HIIT) podem ser mais eficazes para jovens adultos ou pessoas obesas, oferecendo resultados significativos em menos tempo. “Contudo, exercícios de baixa intensidade e longa duração também são eficientes quando realizados com regularidade”, destaca o especialista.

VERDADE: existe um horário ideal para treinar

Não há um horário universalmente ideal para realizar exercícios cardiovasculares, pois o desempenho e os resultados dependem mais da regularidade e consistência do que do momento do dia. Segundo o docente do CEUB, para o público geral, o melhor horário é aquele em que a pessoa tem maior disposição e facilidade de encaixar na rotina. A exceção é o treino em jejum, que naturalmente se aplica às manhãs.



Saúde na oficina

VERDADE: maior importância da zona de queima de gordura

A “zona de queima de gordura” refere-se a uma faixa de intensidade moderada, geralmente entre 60% e 75% da frequência cardíaca máxima, em que a gordura é a principal fonte de energia. O professor do CEUB afirma que intensidades mais altas podem gerar maior gasto calórico total e promover uma mobilização de gordura mais expressiva após o treino devido ao efeito EPOC (excesso de consumo de oxigênio pós-exercício). A escolha da intensidade deve levar em conta preferências pessoais e condições físicas.

MITO: correr na esteira é mais prejudicial às articulações do que ao ar livre

A escolha entre correr ou caminhar na esteira e ao ar livre depende de fatores como histórico de lesões, condições físicas e preferência pessoal. A esteira é uma opção mais segura para quem tem lesões nos membros inferiores ou sobrepeso elevado, pois oferece uma superfície mais estável e controlada, reduzindo o impacto nas articulações. Para o especialista, nos dois casos, o

uso de calçados adequados, a supervisão técnica e a prática de exercícios de fortalecimento muscular são essenciais para minimizar o risco de lesões.

VERDADE: excesso de cardio pode ser prejudicial

Volumes elevados de cardio, sem equilíbrio com musculação e nutrição adequada, podem levar à perda de massa muscular e a desequilíbrios metabólicos. Por isso, a moderação e o planejamento são fundamentais. Caminhadas, ciclismo leve e natação são boas opções para quem está começando. O acompanhamento técnico, a progressão gradual e o uso de calçados adequados ajudam a evitar lesões e tornam a prática mais segura.

MITO: o treino cardio sempre atrapalha o ganho de massa muscular

O treino cardiovascular pode interferir no ganho de massa muscular, mas isso ocorre apenas quando realizado em excesso ou sem planejamento adequado. O equilíbrio entre cardio e musculação é essencial para alcançar objetivos de saúde e estética, finaliza o professor do CEUB. 🍃

NINO
Faróis
A LUZ DO SEU CAMINHO



REFERÊNCIA
EM ILUMINAÇÃO
DE PESADOS





Funcionários engajados aumentam produtividade e faturamento

E levar o ticket médio de uma oficina mecânica não significa apenas vender mais serviços. O ganho real vem de uma combinação de fatores: equipe organizada, redução de faltas, atendimento qualificado ao cliente e, principalmente, gestão de pessoas bem estruturada. Nesse cenário, muitos empresários da reparação ainda se perguntam: o que vale mais a pena, pagar comissão ou apostar em bonificações por desempenho?

Segundo Simoni Ludovice, contadora com mais de 30 anos de experiência no setor automotivo, e Amanda Medeiros, considerada referência em gestão de oficinas no Brasil, não existe uma resposta única. O modelo ideal depende do perfil do negócio, mas precisa estar sempre atrelado a metas claras e resultados coletivos.

“Não adianta bonificar sem critério. Isso apenas aumenta os custos da oficina e não garante um engajamen-

to real. O segredo está em ter regras claras, metas objetivas e, acima de tudo, uma cultura que valorize o esforço coletivo”, afirma Simoni.

A especialista também faz um alerta: embora a comissão seja comum como incentivo, pode gerar mais prejuízos do que benefícios se aplicada de forma inadequada.

“Comissão mal aplicada gera competição entre os funcionários, se for paga por fora do salário pode trazer problemas trabalhistas, perda de controle no atendimento e vendas sem propósito – além de desorganizar todo o processo interno”, destaca.

Já as premiações, quando bem planejadas, fortalecem a cultura da empresa. Elas reconhecem comportamentos desejáveis, como organização, comprometimento, limpeza, bom atendimento e produtividade, gerando engajamento sem comprometer o caixa.

Gestão de oficinas

COMISSÃO, BONIFICAÇÃO OU PREMIAÇÃO: O QUE CONSIDERAR?

- Comissão: tem natureza salarial e incide FGTS, encargos patronais, 13^o s lrio e férias.
- Bonifica o: se paga mensalmente, também pode gerar os mesmos encargos da comissão.
- Premia o:   a que menos gera impostos, já que não   recebida de forma fixa, mas sim atrelada ao desempenho.

Para implementar qualquer estratégia, o primeiro passo   definir claramente o resultado desejado. Por exemplo, se o objetivo for garantir que todos os carros passem por um checklist no início do serviço, a premia o pode ser oferecida com base no cumprimento dessa meta.

“Premia o bem aplicada fortalece o senso de pertencimento. Quando o time percebe que seu esforço diário   valorizado, o ambiente muda e os resultados aparecem naturalmente”, reforça Amanda.

Em um setor onde a mão de obra qualificada   um dos maiores ativos, investir em engajamento e reconhecimento   mais do que uma questão de motiva o:   uma estratégia direta para melhorar produtividade, faturamento e a reputa o da oficina.

DICAS PRÁTICAS PARA DONOS DE OFICINA APLICAREM HOJE

- Crie metas objetivas e mensuráveis, com foco em indicadores de produtividade e qualidade.
- Estabeleça um sistema de pontos por desempenho, que possa ser revertido em premia es financeiras ou experiências.
- Ofereça feedbacks constantes para estimular a melhoria cont ua.
- Reconheça também comportamentos positivos, como proatividade, organiza o e bom atendimento.
- Combine s lrio emocional e recompensa tangível, como folgas programadas, pr mios e plano de crescimento.
- Funcionário do mês: Com base em pontua o que pode ter requisitos como limpeza, produtividade e pontualidade, o funcionário mais bem pontuado ganha um bônus ou presente.
- Venda de serviços adicionais: Criar uma tabela com serviços como higieniza o, alinhamento, troca de filtro, entre outros, e premiar cada venda.
- Zero atrasos: Funcionário que não faltar ou não se atrasar durante todo o mês recebe um pr mio de R\$ 100. ✍

Produ o 100%
Nacional

RODAFUSO[®]
PARAFUSOS E PORCAS DE RODAS

Fabricado
no Brasil

SEMPRE INOVANDO E APRIMORANDO SEU
ALTO PADRÃO DE QUALIDADE



MELHOR PREVINIR
DO QUE REMEDIAR
GARANTA SUA
SEGURANÇA USE
ANTIFURTOS

RODAFUSO
PARAFUSOS E PORCAS DE RODAS



ANTIFURTO PARA RODA
DE ALUMÍNIO OU A O
PARA TRUCKS,
CARRETAS, CAMINHÕES E
ÔNIBUS



CONTATOS:
vendas@rodafuso.com.br

 11 95890-1535
11 2148-5500
WWW.RODAFUSO.COM.BR

Notícias

Congresso para mecânicos

O Sindirepa Brasil realizou em agosto a segunda edição do Congresso da Reparação de Veículos, no auditório da FIESP, em São Paulo. O evento reuniu mais



de 200 participantes, incluindo oficinas, fornecedores e associações, e abordou temas técnicos como legislação, inovação, gestão de oficinas e mão de obra qualificada.

Palestras destacaram o Right to Repair, impactos da Reforma Tributária e soluções de gestão com Inteligência Artificial. Também foram apresentadas estratégias para conectar oficinas a profissionais qualificados e fortalecer parcerias com fornecedores e seguradoras.

O congresso contou ainda com momentos de networking, permitindo troca de experiências entre participantes. O presidente do Sindirepa Brasil, Antonio Fiola, reforçou que o evento é espaço de capacitação e atualização para preparar oficinas e profissionais para os desafios da reparação automotiva. 🌿

2 milhões de veículos produzidos

O Polo Automotivo Stellantis de Goiana (PE) atingiu a marca de 2 milhões de veículos produzidos desde sua inauguração em 2015. A unidade fabrica atualmente Jeep Renegade, Compass e Commander, Fiat Toro e a picape Ram Rampage, modelo que já registrou mais de 48 mil vendas e conquistou 25 prêmios especializados.

O polo se destaca pela inovação em processos, fortalecimento da cadeia de fornecedores – atualmente com 38 parceiros locais – e geração de 14.700 empregos diretos. Possui capacidade anual de 280 mil veículos, atende ao mercado interno e exporta unidades para países da América Latina, contribuindo para a competitividade da indústria brasileira.

Com investimentos de R\$ 13 bilhões previstos até 2030, a fábrica prepara o lançamento de seis modelos inéditos, incluindo o primeiro veículo com tecnologia Bio-



Hybrid em 2026. 🌿

10 anos de turbo para motores 1.0



A BorgWarner completa 10 anos de fornecimento de turbocompressores para motores 1.0 TSI da Volkswagen no Brasil. Desde 2015, todos os motores 1.0 TSI Totalflex produzidos no país receberam o turbo B01, aplicado inicialmente no Up! TSI.

O componente suporta temperaturas de exaustão de até 1.050 °C e possui design compacto, adequado a motores de espaço reduzido, garantindo torque máximo em baixas rotações e eficiência de combustível.

A continuidade do fornecimento se mantém nos modelos mais recentes da linha TSI, permitindo que oficinas e profissionais de manutenção conheçam o comportamento e as necessidades do turbo em diagnósticos, manutenção preventiva e reparos. A presença da BorgWarner fortalece a integração entre fornecedores e montadoras, consolidando práticas técnicas para motores compactos turbo flex e orientando procedimentos de inspeção e substituição de componentes críticos. 🌿

23 anos no Brasil

A Wega Motors completa 23 anos de atuação no Brasil e anuncia novos investimentos para o aftermarket



automotivo. A empresa, que iniciou operações em Pernambuco em 2002, transferiu sua base para Itajaí (SC) para otimizar logística e ampliar estrutura. Hoje, a sede de 66.510 m² abriga centro de P&D, laboratório técnico, hub logístico e centro de treinamento.

O portfólio da Wega inclui mais de 4 mil aplicações, atendendo veículos leves, pesados, utilitários, agrícolas, marítimos e motocicletas, com produtos como filtros e velas certificados internacionalmente. A empresa reforça suporte técnico a oficinas e profissionais de reparação, mantendo foco em qualidade, inovação e relacionamento com o mercado.

Os investimentos anunciados incluem expansão dos canais de distribuição, adoção de novas tecnologias e fortalecimento da presença na América Latina, voltados a aumentar eficiência operacional e competitividade no setor de reparação automotiva. 🌱

Fórum de Qualidade

Estão abertas as inscrições do 11º Fórum da Qualidade Automotiva, que será realizado pelo Instituto da Qualidade Automotiva (IQA) em 9 de outubro. O evento reunirá representantes de toda a cadeia automotiva para discutir inovação, sustentabilidade, transformação digital e impactos globais na qualidade de processos e produtos.

O fórum terá palestras e debates com foco em tecnologia e melhoria contínua, reunindo especialistas de montadoras, fornecedores e associações, incluindo Bosch, Stellantis, Hyundai e Sindirepa. Entre os temas, estarão coexistência tecnológica, cadeias de suprimentos e padrões de qualidade aplicáveis ao setor de reparação.

Durante o encontro será realizada a 5ª edição do Prêmio IQA da Qualidade Automotiva, que reconhece práticas de inovação, excelência em processos produtivos e

contribuição de profissionais e empresas para a competitividade da indústria. O objetivo é capacitar reparadores e gestores, promovendo troca de experiências e atualização técnica para oficinas e fornecedores do setor. As inscrições podem ser feitas no site oficial do evento. 🌱



Recorde de produção no Brasil

A Volkswagen do Brasil atingiu a marca de 26 milhões de veículos produzidos em suas fábricas nacionais, representando 26% do total de 100 milhões de veículos fabricados no país entre todas as montadoras



desde o início da produção. O modelo que simboliza o marco é o Polo, carro de passeio mais vendido do Brasil, que também completou 1 milhão de unidades produzidas localmente.

A montadora mantém três fábricas de automóveis no país e uma unidade de motores. No mercado interno, lidera segmentos de hatches com o Polo, SUVs com o T Cross e SUVW, e sedãs compactos com o Virtus. A Volkswagen também se destaca nas exportações, com mais de 4,3 milhões de veículos enviados desde 1970, incluindo aumento de 45% nos embarques nos primeiros sete meses de 2025.

A empresa anunciou investimentos de R\$ 20 bilhões até 2028, incluindo modelos híbridos e novas plataformas com maior conectividade e eficiência energética, consolidando seu papel estratégico na indústria automotiva brasileira e na reparação de veículos. 🌱

Manutenção de sensores no Fiat Palio Fire



Desde que os carros aderiram à injeção eletrônica, os sensores passaram a exercer papel vital para o funcionamento correto do motor. No Fiat Palio Fire 1.0, ano 2004, a inspeção e substituição de componentes como o sensor de rotação, a sonda lambda (sensor de oxigênio) e o sensor MAP garantem desempenho, economia de combustível e redução de emissões.

Acompanhamos um passo a passo da manutenção desses três sensores fundamentais, explicando o funcionamento de cada um deles e as medições no osciloscópio que são necessárias para testar o funcionamento dos componentes.



O procedimento foi realizado na oficina Cássio Serviços Automotivos, na Vila Mariana (SP), com a ajuda do consultor de Assistência Técnica da NGK/NTK, Hiromori Mori, especialista no assunto.

A inspeção e substituição periódica dos sensores garantem funcionamento correto do motor, economia de combustível e conformidade com normas de emissões. Como destacou Hiromori Mori, sensores não devem passar por limpeza. Quando apresentam falhas, devem ser substituídos imediatamente para assegurar a eficiência do motor e a durabilidade dos demais componentes.



1. SENSOR DE ROTAÇÃO: SINAL QUE DÁ VIDA AO MOTOR

O sensor de rotação tem papel fundamental no funcionamento do motor. Ele capta o movimento do virabrequim por meio da roda fônica, que possui um dente ausente indicando o ponto morto superior (PMS) do primeiro cilindro.



A partir desse sinal, o módulo de injeção reconhece a rotação do motor e sincroniza tanto a ignição quanto a injeção de combustível. Quando há falha nesse componente, o motor sequer entra em funcionamento, já que não recebe a informação básica de que está girando.

O primeiro teste realizado foi no sensor de rotação, responsável por informar ao módulo de injeção a posição do virabrequim e a rotação do motor. No Palio Fire, trata-se de um sensor indutivo, ou seja, ele não possui alimentação externa, possuindo uma bobina interna e um ímã permanente, ele é posicionado na parte frontal do motor.



Com o auxílio de um osciloscópio, o técnico capturou o sinal senoidal emitido pelo sensor. Essa leitura indica não só a rotação, mas também o sincronismo da ignição e da injeção. Caso o componente falhe, o motor sequer entra em funcionamento, já que o módulo não recebe a informação de giro (rotação).



Depois das medições, fizemos a substituição do componente. A peça foi retirada soltando o parafuso de fixação de 10 mm, localizado no corpo do sensor, e a capa de proteção da correia dentada foi afastada para a remoção do fio (chicote elétrico), o fio do sensor fica alojado dentro da capa.



Em seguida, a nova unidade foi instalada com torque leve. Após reconectar o chicote e reinstalar a capa protetora, o osciloscópio confirmou a leitura correta.

Alguns problemas em outros componentes do motor podem interferir na geração do sinal do sensor e sua leitura, entre os principais, podemos destacar:

- Folga na chaveta (trava da engrenagem no virabrequim);
- Empenamento da ponta do virabrequim;
- Folga na engrenagem do motor.



Mecânica leve

2. Sonda LAMBDA: GUARDIÃ DA MISTURA AR/COMBUSTÍVEL

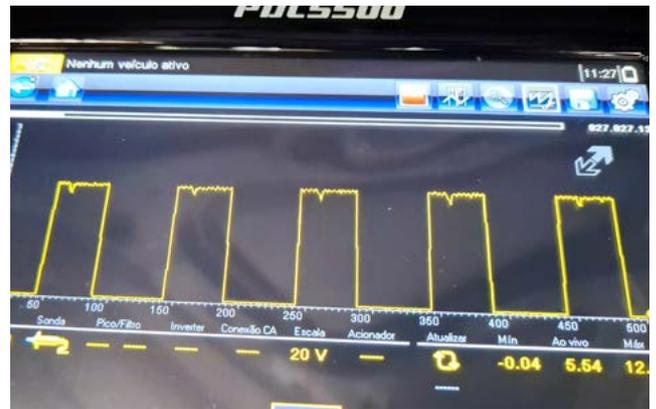
Em seguida, foi a vez da sonda lambda, localizada no coletor de escapeamento. Também chamada de sensor de oxigênio, é responsável por medir a concentração de oxigênio nos gases do escapeamento.

Essa leitura indica se a mistura ar/combustível está rica ou pobre, permitindo que o sistema de injeção faça ajustes constantes para manter o motor próximo ao lambda 1, ponto de maior eficiência do catalisador.



Quando a sonda apresenta lentidão ou falha, o reflexo imediato é o aumento no consumo de combustível, maior emissão de poluentes e redução da vida útil do catalisador.

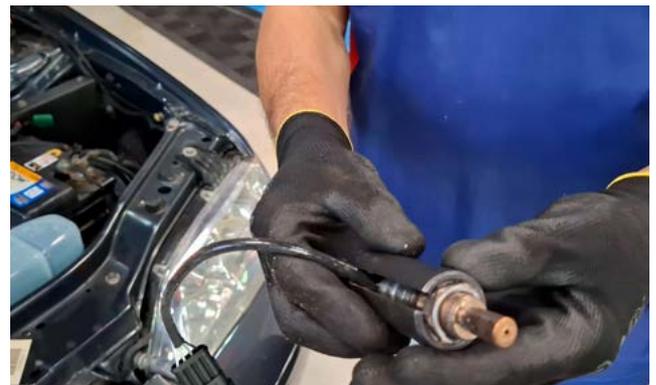
Foram avaliados dois pontos: o circuito do aquecedor da sonda (alimentado por PWM de 12V) e o sinal gerado, que deve oscilar entre mistura rica (sinal próximo a 1 volt) e pobre (sinal próximo a 0 volt). A oscilação da mistura ar/combustível entre rico e pobre, faz com que na média a mistura esteja próxima ao ponto ideal (lambda 1). No veículo avaliado, o gráfico mostrava lentidão na resposta do sensor, indicio de envelhecimento do sensor.



Observação: entre as causas mais comuns de falha está o combustível adulterado, que acelera a degradação do sinal gerado pelo sensor: água no etanol pode quebrar a cerâmica por choque térmico, enquanto aditivos como óxido de ferro (responsável por uma coloração avermelhada no tubo protetor do sensor), presentes na gasolina de baixa qualidade e resíduos de óleo lubrificante (queima de óleo – desgaste do motor) obstruem o sensor provocando a lentidão na variação do sinal do sensor de oxigênio.



Para fazer a substituição é necessário utilizar uma ferramenta específica com rasgo uma abertura para passagem do chicote, sem danificar o sensor. A sonda foi removida e substituída por uma nova NTK.



O componente já vem com graxa antiaderente que suporta altas temperaturas, que não deve ser removida, pois evita oxidação e travamento da sonda no coletor de escapamento.



Para a instalação, use novamente a ferramental especial e faça o encaixe do conector.



Após instalação com torque de 3 kgfm, o sinal no osciloscópio mostrou resposta rápida e regular.



3. SENSOR MAP: CONTROLE DA PRESSÃO NO COLETOR

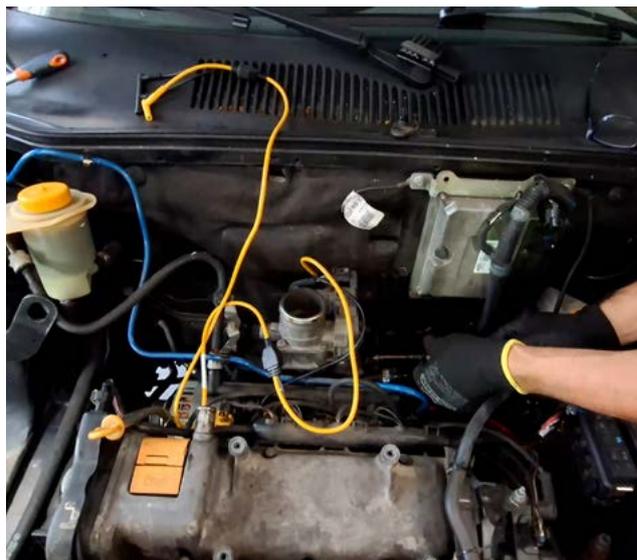
Por fim, o engenheiro analisou o sensor MAP (Manifold Absolute Pressure), que mede a pressão absoluta no coletor de admissão após a borboleta. No sistema Speed Density utilizado pelo Palio Fire, essa informação é combinada à temperatura do ar e ao volume do motor para calcular a massa de ar admitida pelo motor.

A partir desse cálculo, o módulo define a massa exata de combustível a ser injetada, garantindo funcionamento estável e consumo equilibrado.

O primeiro passo foi verificar a alimentação do sensor (5V fornecidos pelo módulo). Em seguida, mediu-se o sinal no pino correspondente, com o motor em marcha lenta, confirmando o funcionamento dentro dos parâmetros.



Foi então feita a troca do sensor, atentando ao parafuso de fixação do componente.



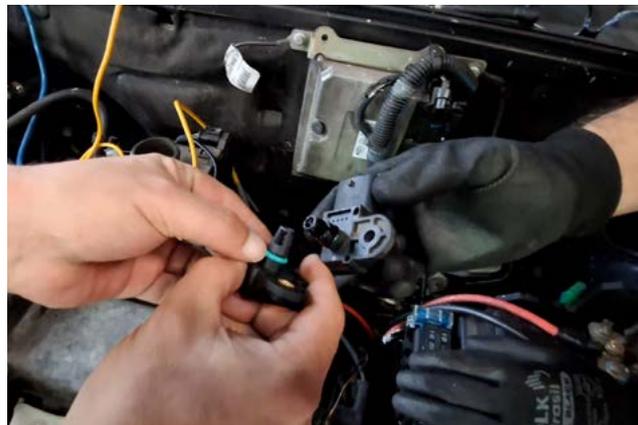
Mecânica leve

Ao remover o sensor usado, o técnico destacou para a sujeira (contaminação) encontrada no componente. Muitas vezes, o problema nasce do próprio processo de combustão. Durante o processo de queima do combustível, parte da pressão gerada e resíduos de combustível contaminam o óleo lubrificante do motor, através das folgas entre os componentes. O etanol, por exemplo, tem maior tendência a gerar água no cárter, pare que o óleo lubrificante se descontamine é necessário que atinja temperaturas mais elevadas, falhas na manutenção, como falta de troca de óleo lubrificante nos períodos corretos, uso de lubrificante fora de especificação e nível acima do especificado, favorecem a ocorrência de borras e vernizes no sistema de lubrificação do motor, levando a contaminação dos sensores MAP. Em motores que trabalham com pequenas folgas e alta pressão, essa contaminação se torna ainda mais crítica.

A contaminação do sensor MAP, provoca um ressecamento da sua membrana interna ou até mesmo a obstrução do sensor.

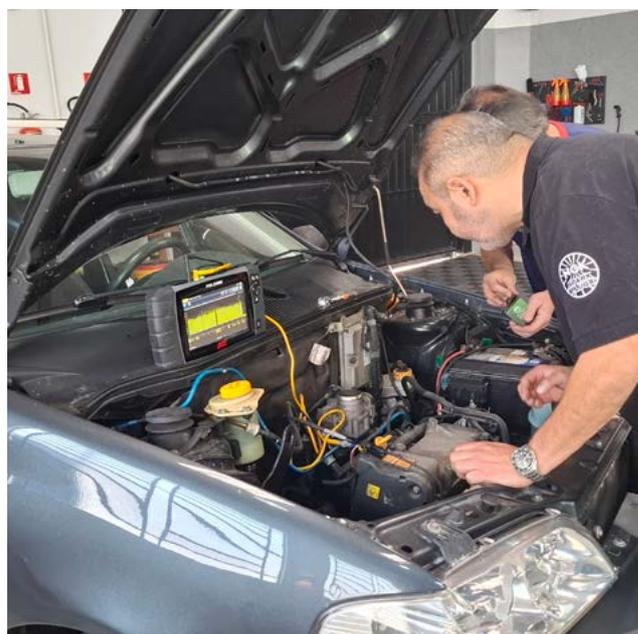


Hiromori destaca que partículas metálicas também podem aparecer no óleo devido ao desgaste natural, principalmente em motores que sofrem com atrasos na troca. Com o tempo, essa sujeira circula por todo o sistema de lubrificação, atacando componentes sensíveis como anéis, bronzinas e até o próprio turbo-compressor.



O recado é simples e direto: óleo limpo é motor saudável. Usar o lubrificante correto, respeitar o período de troca e evitar combustíveis de procedência duvidosa são cuidados básicos, mas que fazem toda a diferença. O mecânico tem papel essencial nesse processo, orientando o cliente e mostrando, na prática, como a negligência pode custar caro.

Depois do reparo, o Fiat Palio Fire 1.0 voltou a operar com respostas rápidas e mistura controlada, mostrando a importância do diagnóstico preciso com equipamentos adequados, como o osciloscópio, e o uso de componentes originais de qualidade. 🌿



Motor de moto: aspectos técnicos para diagnóstico e manutenção dos pistões

Nos motores de motocicletas, os pistões cumprem uma das funções mais críticas: transferir a energia da combustão para o virabrequim e, conseqüentemente, para as rodas.

Quando sofrem desgaste ou apresentam avarias, os sinais aparecem rapidamente no desempenho da moto. Perda de potência, aumento no consumo de óleo lubrificante, ruídos metálicos e superaquecimento são alguns dos sintomas mais comuns e que exigem atenção imediata do mecânico responsável pela manutenção.

Segundo a Marelli Cofap Aftermarket, especialista nos componentes, manter a integridade dos pistões é essencial para garantir não apenas o desempenho, mas também a durabilidade e a segurança do motor.

É reforçada a importância da revisão quando notar indícios de desgaste, para que o diagnóstico seja feito com precisão e, se necessário, haja manutenção preventiva ou substituição do componente. O objetivo é evitar danos maiores ao conjunto mecânico, que podem levar a reparos mais caros ou até a quebra do motor.

O pistão e seus componentes associados – anéis, pino e travas – trabalham sob condições severas de temperatura, pressão e atrito. Por isso, qualquer alteração em suas dimensões ou falhas no assentamento dos anéis pode comprometer a vedação da câmara de combustão, reduzir a compressão e aumentar o consumo de óleo.

Nesses casos, cabe ao reparador avaliar o grau de desgaste e determinar a melhor solução, seja a retífica do cilindro, seja a substituição do kit de pistão.

Pensando nesse mercado de reposição, a empresa indica que a substituição seja feita com os kits, que incluem pistão, anéis, pino e travas, oferecendo uma alternativa mais acessível ao proprietário. Para o reparador, a disponibilidade de kits sobre medida amplia as possibilidades de serviço sem necessidade de substituição de todo o conjunto do motor.

Na prática, os mecânicos devem atentar para os diâmetros do pistão e dos anéis. O recomendado é utilizar kits com dimensões ligeiramente maiores do que as originais – os chamados “standard”. As sobre medidas mais comuns são 0,25 / 0,50 / 0,75 e 1,00, em milímetros. Graças a essa variedade, o motor da motocicleta pode ser retificado quatro vezes ou mais, desde que receba um novo kit de pistão com anéis com dimensão cada vez maior a cada nova retífica.

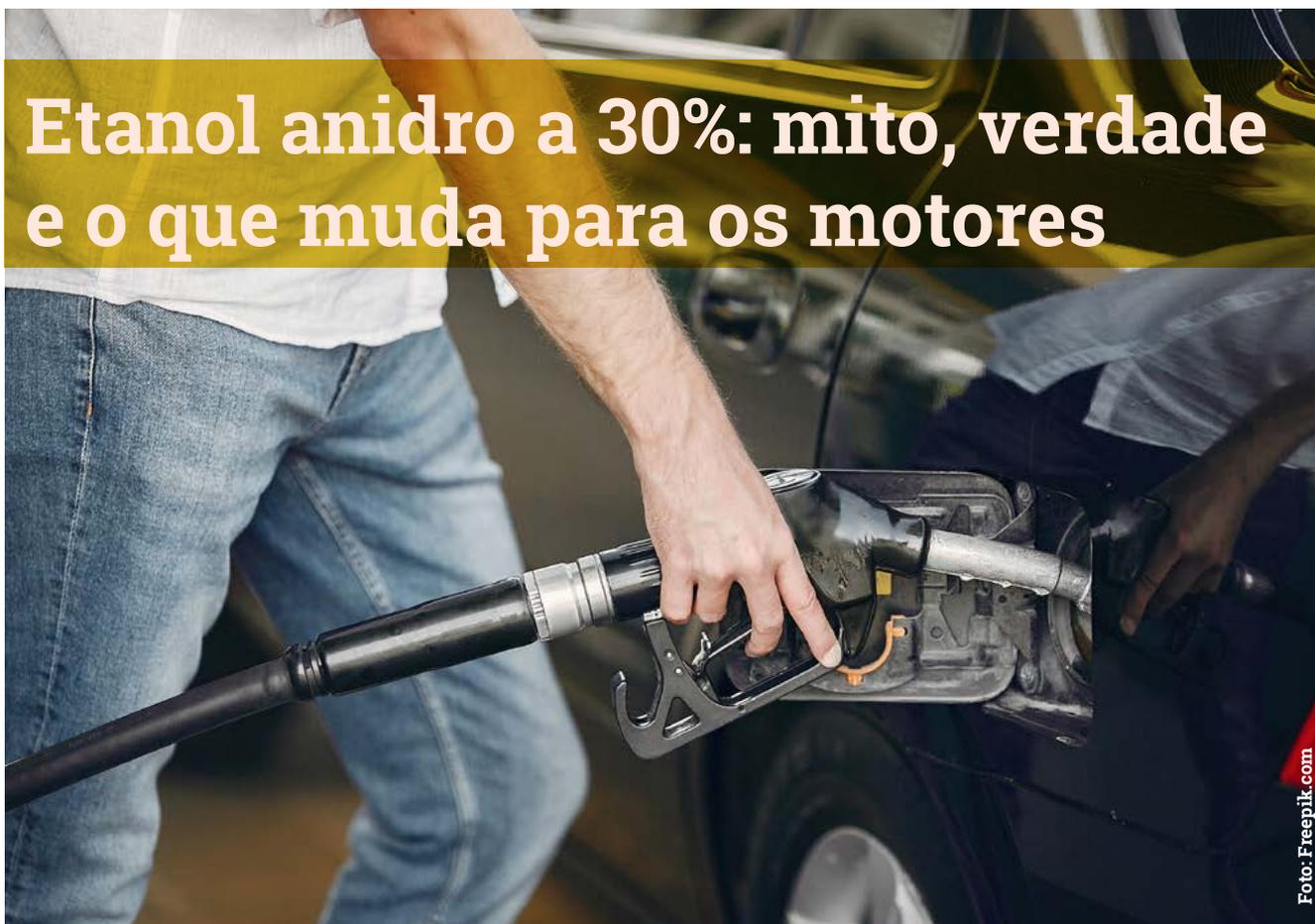
Para o reparador, é importante que os componentes de reposição apresentem padrões equivalentes aos da fábrica. De acordo com a empresa, os kits da marca Magneti Marelli são produzidos com controle rigoroso de qualidade para garantir o desempenho original dos



motores. Isso representa confiabilidade para o mecânico e para o proprietário da motocicleta, que pode contar com um motor mais eficiente, durável e seguro.

A manutenção preventiva continua sendo a principal ferramenta para evitar problemas maiores. Oficinas que orientam seus clientes sobre a importância de revisões periódicas, especialmente em componentes internos do motor, tendem a reduzir o risco de falhas graves e a aumentar a vida útil do veículo. Além disso, aplicar as opções disponíveis no mercado de reposição – como kits específicos para determinados modelos e medidas sobre dimensionadas – significa ampliar seu leque de serviços e oferecer soluções mais adequadas a cada situação. 🛠️

Etanol anidro a 30%: mito, verdade e o que muda para os motores



O anúncio do aumento do teor de etanol anidro na gasolina brasileira para 30% movimentou debates em oficinas, faculdades de engenharia e até entre motoristas comuns.

Não é para menos. A gasolina é o combustível mais consumido no país, e qualquer alteração na sua formulação mexe com o bolso do consumidor, com a estratégia da indústria automotiva e, claro, com a rotina dos reparadores.

Mas, afinal, o que significa essa mudança? Há riscos para os motores? Ou estamos diante de uma polêmica maior do que a consequência?

O QUE É O ETANOL ANIDRO E COMO ELE ENTRA NA GASOLINA

Antes de mergulhar nas implicações mecânicas, vale retomar conceitos básicos. O etanol anidro é aquele que contém, no máximo, 0,4% de água em sua composição. Esse resultado é obtido por meio de processos industriais de desidratação, que podem variar em sofisticação. Em destilarias convencionais, a chamada destilação fracionada entrega o etanol hidratado, entre 95,1 e 96 GL. Já sistemas mais avançados, com peneiras

moleculares ou tecnologias de membranas, conseguem produzir diretamente o anidro.

No Brasil, esse etanol não chega ao consumidor final em sua forma pura. Ele serve como aditivo da gasolina tipo A, um derivado de petróleo sem adição de etanol, refinado no Brasil ou importado. Nas distribuidoras é que ocorre a mistura, em proporções rigidamente controladas pela Agência Nacional do Petróleo (ANP). Portanto, qualquer mudança no teor de etanol é definida por política pública, não pelo posto de combustível.

O MITO DA CORROSIVIDADE

Uma das primeiras preocupações que surgem quando se fala em aumento de etanol é a corrosividade. Há quem diga que mais etanol significa mais danos ao sistema de alimentação. É aqui que precisamos separar mito de realidade.

O etanol anidro, em si, não é corrosivo a muitos metais. No entanto, quando misturado a gasolina, eleva consideravelmente o potencial corrosivo da mistura.

Do ponto de vista acadêmico, existe literatura que comprova que o etanol aumenta o potencial de corrosão do combustível. Mas, na prática, o impacto é muito

menor do que muitos imaginam, principalmente porque a indústria automotiva nacional já projeta seus motores e sistemas de combustível para conviver com altas proporções de etanol desde os anos 2000.

A grande vilã é a água presente no etanol hidratado, que favorece processos de oxidação em tubulações, bicos injetores e bombas de combustível. No entanto, um problema que não deve ocorrer nos motores projetados para funcionar apenas com etanol. Essa água também pode aparecer de outras formas: má vedação nos tanques de armazenamento, adulteração criminosas ou mesmo pela chamada "condensação" em veículos que ficam longos períodos parados. Isso sem falar do ilegal "batismo". Mas isso já é uma outra conversa.

E OS MOTORES FLEX?

Essa talvez seja a parte mais tranquila da discussão. Os motores flex foram concebidos justamente para operar com qualquer mistura entre 0% e 100% de etanol hidratado. Isso significa que, para eles, rodar com gasolina contendo 27% ou 30% de etanol anidro não muda absolutamente nada. As estratégias de injeção, ignição e até a resistência dos materiais já são projetadas para suportar esse cenário.

Em resumo: o motorista de um carro flex não precisa se preocupar. Para ele, a mudança é transparente. O que esperar? Muito pouca diferença. Mas certamente, um aumento de consumo.

O PROBLEMA DOS CARROS ANTIGOS E IMPORTADOS

A história muda de figura quando falamos de veículos importados. Nos Estados Unidos, a gasolina leva no máximo 10% de etanol (E10). Na Europa, essa proporção é semelhante. Isso significa que o mapeamento do módulo de injeção desses carros não está preparado para lidar com o nosso E30.

Na prática, o que acontece? A central eletrônica tenta corrigir a mistura, já que a presença de mais etanol exige mais combustível para manter a relação estequiométrica. Mas há um limite para essa compensação. E, quando ele é ultrapassado, começam os sintomas: partidas a frio mais difíceis, engasgos, aumento de consumo e até a luz de injeção acesa.



Foto: Freepik.com

O reparador atento pode identificar isso no scanner. Se as correções de mistura aparecem constantemente no limite superior, é sinal de que o módulo chegou ao fim da sua capacidade de ajuste.

O mesmo pode ocorrer com os veículos injetados mais antigos (década de 80 e 90).

Ja os veteranos carburados podem ser adaptados pela recalibração do carburador e do sistema de ignição.

Com relação a corrosão, um tratamento superficial de algumas peças que ficam em contato direto com o combustível pode se fazer necessário.

Contudo, uma medida rápida, prática e eficaz é: drenar o tanque e abastecer com gasolina premium, que possui menor teor de etanol anidro (cerca de 25%). Isso pode ajudar muito a reduzir o problema.

MOTORES DE INJEÇÃO DIRETA: UM CAPÍTULO À PARTE

Outro ponto que merece atenção são os motores de injeção direta, tecnologia cada vez mais presente no Brasil. Diferente da injeção indireta, em que o combustível passa pelo coletor de admissão, na direta ele é pulverizado diretamente dentro da câmara de combustão, sob alta pressão. Isso exige injetores muito mais sofisticados e sensíveis.

Tenho conduzido, com colegas, estudos em injetores, que utilizam apenas etanol, que apresentaram falhas recorrentes de entupimento e até trincas. Em análises iniciais, encontramos depósitos sólidos formados por cristais de etanol, alumínio e até elementos utilizados em aditivos de lubrificantes. Contudo, Ainda não há consenso definitivo sobre a origem desses depósitos.

E NO FIM DAS CONTAS, O QUE MUDA?

O aumento do etanol anidro para 30% é mais polêmico do que problemático. Para a frota nacional de veículos flex, não há qualquer impacto relevante. O cuidado maior deve ser direcionado aos antigos e importados, cujos sistemas de gerenciamento eletrônico não foram desenhados para lidar com tanto etanol. E, claro, permanece a necessidade eterna de vigilância contra combustíveis adulterados, que continuam sendo a grande dor de cabeça nas oficinas.

No final, a lição que fica é simples: informação técnica e acompanhamento próximo da realidade de oficina são as melhores ferramentas que temos para separar o mito da verdade e manter os motores funcionando de maneira confiável, mesmo em tempos de mudanças no combustível. 🍃

**Fernando Landulfo é engenheiro mecânico, professor universitário e especialista em motores de combustão interna. Landulfo é co-criador do Auto Acadêmico, um canal no YouTube dedicado a explorar a mecânica automobilística com rigor científico - <https://www.youtube.com/@AutoAcademico>*

Torque e rotação: a força invisível que move seu carro

Do motor ao pedal: entenda por que a entrega de torque faz toda a diferença na dirigibilidade e como veículos elétricos mudam o jogo

Você sabia que a força que move o carro — o torque — depende diretamente da rotação do motor? E que essa dinâmica muda completamente quando falamos de um carro elétrico? Entenda agora como isso impacta sua experiência ao volante e o que considerar na hora de escolher seu próximo veículo.

A entrega de torque — a força de giro que efetivamente move o carro — está diretamente ligada à rotação do motor, medida em rotações por minuto (RPM). Porém, essa relação não é linear. Em motores a combustão, o torque cresce até determinado ponto e depois tende a cair, o que exige uma faixa ideal de rotação para se obter o melhor desempenho. Já em veículos elétricos, o torque é entregue de forma imediata, desde zero rotações, o que altera totalmente a sensação de aceleração e agilidade.

A CURVA DE TORQUE DOS MOTORES A COMBUSTÃO

Motores convencionais aspirados têm um comportamento bem característico:

► Em baixas rotações, o motor ainda “não encheu”, o que significa menor volume de ar e mistura de combustível, resultando em torque mais baixo.

► Na faixa média de rotações, encontra-se o pico de torque, momento em que o motor entrega sua melhor força para mover o veículo.

► Em altas rotações, o torque começa a cair por limitações de fluxo de ar, inércia dos componentes internos e perdas mecânicas.

Com a introdução do downsizing e o uso de turbocompressores, foi possível inverter parte dessa lógica. O turbo força a entrada de ar nos cilindros, permitindo atingir altos valores de torque em rotações mais baixas — algo impensável em motores aspirados. Essa tecnologia mudou a dirigibilidade, especialmente no uso urbano, tornando os veículos mais ágeis em arrancadas e retomadas.

O TORQUE NOS VEÍCULOS ELÉTRICOS

A maior revolução está na forma como o torque é entregue nos veículos elétricos (VEs):

► O torque máximo é atingido praticamente desde a rotação zero, sem a necessidade de “encher o motor”.

► Não há câmbio convencional, pois a faixa útil de rotação dos motores elétricos é ampla o suficiente para dispensar múltiplas marchas.

► Eficiência energética supera noventa por cento na conversão de energia da bateria em movimento, contra cerca de trinta a quarenta por cento nos motores a combustão.

**Siga nossas
redes sociais**



[revistafreteurbano](#)



[revistafreteurbano](#)



[revistafreteurbano.com.br](#)



[revistafreteurbano](#)

Mecânica do futuro

Isso se traduz em resposta imediata ao acelerador, aceleração contínua e ausência de trancos, além de menor manutenção e maior simplicidade mecânica.

DOWNSIZING: POTÊNCIA SEM AUMENTAR A CILINDRADA

A evolução dos motores a combustão passa pela redução da cilindrada com manutenção ou até aumento da performance. É o que chamamos de downsizing – motores menores com turbo, injeção direta e variador de fase, capazes de entregar mais torque em baixas rotações, consumir menos combustível e poluir menos.

Antes, um motor dois pontos zero aspirado entregava cerca de cento e dezesseis cavalos e dezoito quilos-força metro de torque. Hoje, um motor um ponto zero turbo pode passar dos cento e vinte e oito cavalos e entregar mais de vinte quilos-força metro de torque já em rotações abaixo de dois mil giros.

A ESCOLHA IDEAL DEPENDE DO SEU PERFIL

Apesar dos avanços tecnológicos, o fator mais importante continua sendo o uso que o consumidor faz do carro. Veja algumas possibilidades:

- **Uso urbano:** motores turbo pequenos (um ponto zero ou um ponto três) ou elétricos oferecem agilidade com baixo consumo.
- **Rodovia e ultrapassagens:** motores com mais torque e potência (um ponto quatro, um ponto cinco ou dois pontos zero turbo) ou elétricos mais robustos entregam desempenho superior.
- **Conforto e silêncio:** veículos elétricos se destacam pela ausência de ruídos e vibrações.
- **Infraestrutura e custo:** combustão ainda é a escolha mais prática em regiões com pouca estrutura de recarga ou para quem busca menor custo inicial.

QUAL MOTOR É O IDEAL?

Economia vs. Desempenho: Se o foco é economia, motores pequenos com turbo são a melhor escolha. Se é desempenho, procure por motores com mais torque em baixas rotações ou elétricos potentes.

Dirigibilidade: Torque disponível em baixa rotação traz conforto e agilidade. Potência importa mais para manter velocidade em rodovias.

Uso urbano ou rodoviário: No trânsito urbano, downsizing resolve. Em estradas ou com carga, escolha motores mais robustos.

Manutenção e seguro: Elétricos têm menos manutenção, mas motores turbo atuais também oferecem boa durabilidade. Veículos com mais potência e tecnologia podem custar mais no seguro.

Ao final, mais importante do que seguir uma ficha técnica é alinhar o motor certo ao seu perfil de condução. E para isso, entender como torque e rotação interagem é o primeiro passo. 🍷

** Tarcísio Dias é profissional e técnico em Mecânica, além de Engenheiro Mecânico com habilitação em Mecatrônica e Radialista, desenvolve o site Mecânica Online® (www.mecanicaonline.com.br) e sua exclusiva área de cursos sobre mecânica na internet (cursosmecanicaonline.com.br), uma oportunidade para entender como as novas tecnologias são úteis para os automóveis cada vez mais eficientes.*



ANTES E DEPOIS DO Downsizing – Comparativo Direto

Característica	Antes (2.0 aspirado)	Depois (1.0/1.4 turbo)
Cilindrada	Maior	Menor
Potência	Menor para o mesmo volume	Maior para menor volume
Torque	Menor e em altas rotações	Maior e em baixas rotações
Consumo	Geralmente maior	Geralmente menor
Emissões	Maiores	Menores

REVISTA
FRETE URBANO
Informação para o transportador VUC



Direito de reparar

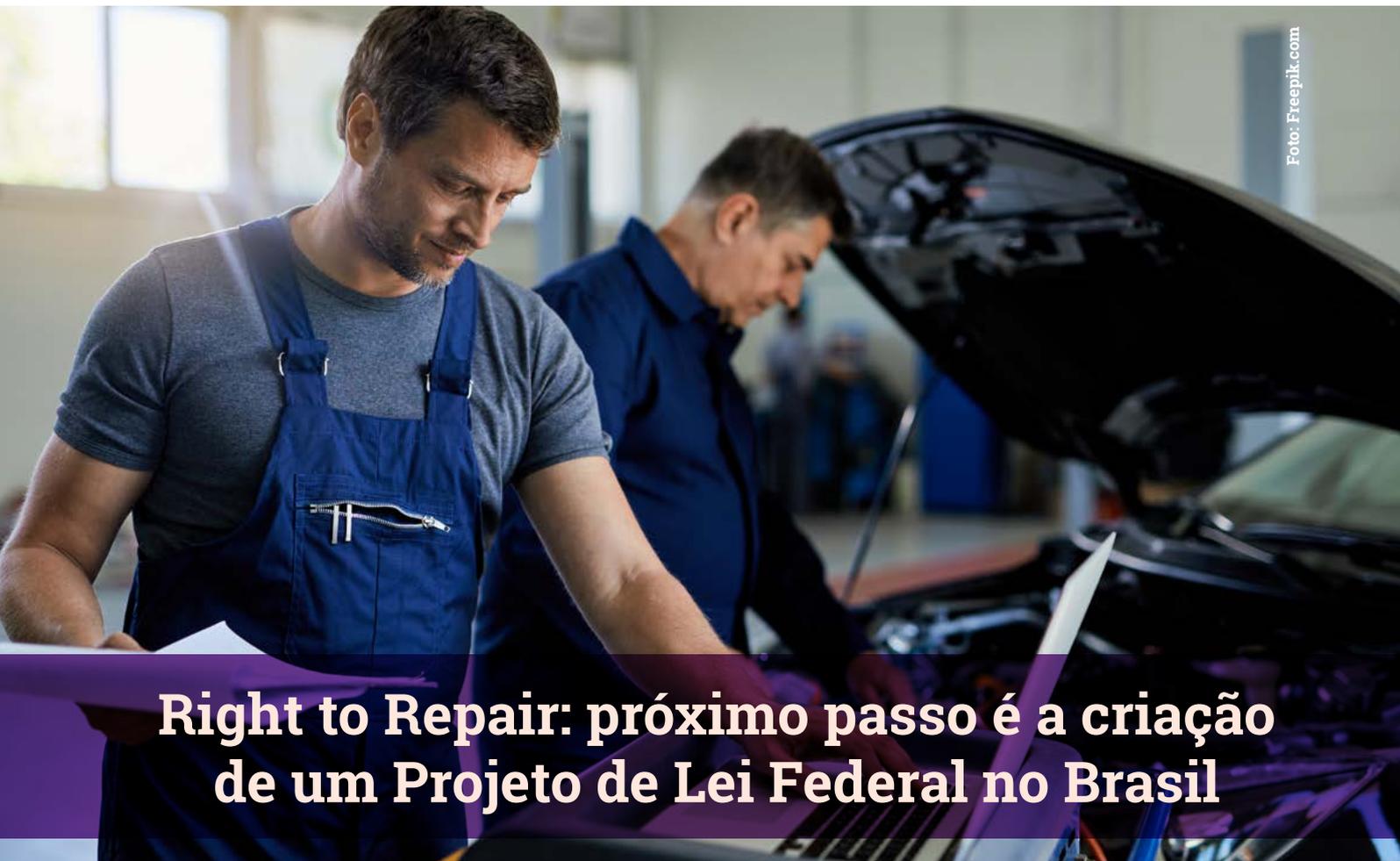


Foto: Freepik.com

Right to Repair: próximo passo é a criação de um Projeto de Lei Federal no Brasil

O Right to Repair, ou *Direito de Reparar*, há anos mobiliza o setor de reposição automotiva brasileiro. Representando mais de 80% da manutenção da frota nacional, o segmento vê na regulamentação uma medida essencial para garantir a liberdade de escolha do consumidor e o equilíbrio competitivo no mercado.

No centro dessa luta está a Aliança do Aftermarket Automotivo, que reúne as principais entidades do setor – Andap/Sicap, Anfape, Asdap, Conarem, Sincopeças Brasil, Sindirepa Brasil e Afer – e que, desde a assinatura da Carta de Fortaleza, durante a feira Autop em 2022, incorporou o tema como uma de suas duas grandes bandeiras, ao lado da Inspeção Técnica Veicular (ITC).

O conceito é direto: assegurar ao consumidor o direito de decidir onde reparar seu veículo, obrigando as montadoras a disponibilizar informações técnicas para reparadores independentes. Sem esse acesso, oficinas fora das concessionárias ficam limitadas, comprometendo diagnósticos e reparos, e reduzindo a competitividade no setor.

“O Right to Repair é um movimento mundial, dois estados nos Estados Unidos já são obrigados a liberarem as informações técnicas. Isso é o certo, e nós nos unimos (Aliança do Aftermarket Automotivo) porque se não tivermos força, não conseguiremos disseminar essa ideia para todo mundo se unir no Brasil. Queremos uma legislação que dê direito ao consumidor reparar o seu veículo onde quiser e o acesso às informações para as oficinas independentes poderem fazer o diagnóstico e reparar os veículos”, defendeu Antonio Fiola, presidente do Sindirepa Brasil e Sindirepa-SP.

O posicionamento é reforçado por Renato Fonseca, presidente da Anfape, que vê na união das entidades a chave para enfrentar resistências:

“A Aliança do Aftermarket Automotivo vai proporcionar que a gente enfrente esses e outros problemas complexos de forma organizada e unida. A experiência norte-americana na defesa do direito dos consumidores, na defesa do mercado independente de autopeças, mostra que o caminho é árduo e longo, e nós devemos superar diversas barreiras. Não pedimos nada mais, nada menos, do que o direito de competir. Nós queremos competir e dar ao consumidor o direito de escolha”, explicou.

RUMO À LEGISLAÇÃO FEDERAL

O movimento ganhou apoio jurídico de peso com a entrada da Dra. Raquel Preto, advogada especializada em Direito Tributário, que assumiu a defesa pública da causa no Brasil.

“O Right to Repair ganhou grande projeção no planeta inteiro. Quase a metade dos países desenvolvidos têm alguma regulamentação de Direito de Reparar. É natural que assim seja, quando compramos um carro, um eletrodoméstico ou um eletroeletrônico, temos o direito de consertar e escolher onde consertar. Estamos trabalhando intensamente em uma regulamentação e no reconhecimento legal do Direito de Reparar. Eu tenho fé de que o Congresso Nacional vai ser bastante sensível ao que nós vamos apresentar nas próximas semanas”, afirmou.

O próximo passo da Aliança é apresentar um Projeto de Lei Federal que estabeleça, em âmbito nacional, o acesso às informações técnicas para oficinas independentes, alinhando o Brasil às práticas já adotadas em outros países.

A EXPERIÊNCIA NORTE-AMERICANA

Nos Estados Unidos, a Auto Care Association, que reúne cerca de 3.000 membros e aproximadamente 1.500 empresas do setor, realizou uma pesquisa com mais de mil oficinas: 63% relataram dificuldades para acessar dados semanal ou diariamente e 51% afirmaram gastar ao menos quatro horas por semana tentando obter informações de veículos – muitas vezes sem sucesso.

Para Bill Hanvey, presidente & CEO da entidade, a restrição é prejudicial em várias frentes:

“Essa barreira à informação técnica causa prejuízos reais ao direito do consumidor e, claro, à sustentabilidade econômica dos players do aftermarket independente dos Estados Unidos. Uma evasão de US\$ 3 bilhões nos Estados Unidos, pela impossibilidade de diagnosticar pela ausência de dados”, explicou.

Atualmente, dois estados americanos – Massachusetts e Nova York – aprovaram leis do Direito de Reparar, em 2020 e 2022, respectivamente. A vitória em Massachusetts veio apesar de uma intensa campanha contrária das montadoras, que gastaram mais de US\$ 30 milhões tentando convencer consumidores de que a liberação de dados poderia facilitar o roubo de veículos e informações pessoais.

“Apesar da campanha, 82% da população votou a favor do direito de reparar”, ressaltou Hanvey.

Além dos Estados Unidos, a Auto Care Association atua para difundir a regulamentação em países como Canadá, Austrália, Nova Zelândia, União Europeia e, mais recentemente, no Brasil.

Impacto no mercado brasileiro

A aprovação de um projeto de lei nos moldes internacionais tem potencial para mudar a dinâmica do mercado automotivo brasileiro. Com acesso igualitário

às informações técnicas, as oficinas independentes poderão competir em condições mais justas, oferecendo serviços de qualidade, preços competitivos e maior capilaridade geográfica – fator essencial para atender uma frota cada vez mais diversificada.

Para o consumidor, o ganho é duplo: liberdade para escolher onde realizar o serviço e garantia de que seu veículo será reparado de forma adequada, independentemente da rede autorizada. Para o setor de reposição, significa ampliar a participação no mercado e estimular a inovação.

Como demonstra o exemplo norte-americano, a caminhada é longa e envolve superar resistências econômicas e políticas. Mas, com união setorial, apoio jurídico e mobilização de entidades e consumidores, o Brasil pode estar mais próximo de ver o Direito de Reparar se transformar de bandeira em lei – equilibrando forças e fortalecendo todo o ecossistema automotivo. 🌱

IMPACTO ESPERADO NO BRASIL

- Para o consumidor: mais liberdade de escolha, preços competitivos e ampliação da rede de atendimento.
- Para as oficinas independentes: acesso igualitário a dados técnicos, ampliação de serviços e fortalecimento da competitividade.
- Para o setor de reposição: aumento de participação no mercado, estímulo à inovação e maior capilaridade no atendimento à frota nacional.





Foto: Freepik.com

Depois da troca, qual é caminho do óleo lubrificante usado até voltar ao mercado

Quando o óleo lubrificante de um veículo é trocado, a pergunta que poucos mecânicos fazem é: para onde ele vai? No Brasil, a resposta correta deveria ser sempre a mesma: para o rerrefino – processo que recicla o resíduo, remove impurezas e o transforma novamente em matéria-prima de alta qualidade.

O rerrefino não é apenas uma prática ambientalmente responsável, mas também uma exigência legal. O descarte inadequado do óleo lubrificante usado ou contaminado, conhecido como OLUC, pode gerar sérios impactos ambientais, como a contaminação do solo, da água e do ar.

A legislação brasileira determina que todo óleo coletado seja obrigatoriamente enviado para o rerrefino. A medida evita a extração de novos recursos naturais – já que a matéria-prima do óleo lubrificante é o petróleo – e fortalece o conceito de economia circular, em que resíduos retornam ao ciclo produtivo como insumos renovados.

De acordo com dados do setor, cerca de 500 milhões de litros de OLUC são coletados corretamente todos os anos no Brasil. Ainda assim, o desafio é garantir que 100% desse resíduo tenha destinação adequada, ampliando a conscientização e o alcance da coleta.

O CICLO SUSTENTÁVEL DO ÓLEO LUBRIFICANTE

O processo começa com a coleta legal, feita por empresas especializadas e autorizadas, seguindo padrões rígidos de segurança e logística reversa. Essas empresas garantem que o OLUC seja transportado de forma segura, evitando vazamentos e contaminações. O descarte correto é fundamental para impedir que o óleo atinja o solo ou corpos d'água, preservando ecossistemas e reduzindo riscos ambientais.

RERREFINO

Após a coleta, o óleo segue para o rerrefino – etapa que remove impurezas e prepara o material para ser reutilizado. Um exemplo de destaque é a Lwart Soluções Ambientais, indústria 100% brasileira, sediada em Lençóis Paulista (SP), referência mundial em economia circular. A empresa coleta cerca de 220 milhões de litros de OLUC por ano, atuando em 92% do território nacional.

No rerrefino, o óleo é processado sem gerar resíduos, resultando no óleo básico de alta qualidade (Grupo II), que pode ser utilizado na fabricação de lubrificantes com desempenho igual ou superior ao de produtos provenientes do primeiro refino. Hoje, a Lwart é a única produtora de óleo básico GII da América Latina.

ÓLEO BÁSICO

O óleo básico produzido pelo rerrefino segue especificações técnicas definidas pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Essas normas garantem que o produto final atenda aos mesmos padrões de qualidade dos óleos novos, podendo ser usado em aplicações automotivas e industriais.

“O rerrefino é uma solução ambientalmente responsável que permite o reaproveitamento do óleo usado. O OLUC está presente em motores de automóveis, equipamentos industriais, e deve ser destinado de forma adequada. A reciclagem do óleo lubrificante reduz a necessidade da extração de recursos naturais, o que é essencial para garantir a preservação do meio ambiente e promover um futuro mais sustentável”, afirma Rodrigo Maia, Diretor de Coleta e Logística da Lwart Soluções Ambientais.

ÚLTIMA ETAPA

Antes de retornar ao mercado, o óleo básico recebe aditivos que melhoram suas propriedades, como resistência ao desgaste e proteção contra oxidação. Nessa fase, o produto é formulado para atender às diferentes demandas do setor automotivo e industrial, completando o ciclo de reaproveitamento.



Foto: Freepik.com

CONSCIENTIZAÇÃO: A PEÇA QUE FALTA

Apesar do avanço da logística reversa e das exigências legais, a conscientização da população ainda é um ponto crítico. Muitos consumidores desconhecem que o óleo lubrificante tem um destino regulamentado e que o descarte inadequado pode causar danos severos.

A AMBIOLUC (Associação Brasileira de Coleta, Armazenagem e Destinação Final de Resíduos de Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado) alerta que apenas um litro de óleo descartado incorretamente pode contaminar até 1 milhão de litros de água. Esse impacto pode ser irreversível para ecossistemas aquáticos e para a qualidade da água potável.

“Portanto, é fundamental que os consumidores se informem e escolham oficinas e postos de troca que sigam as normas de descarte regulamentadas. Somente com essa conscientização será possível evitar maiores impactos ambientais e promover de forma efetiva uma economia circular, onde os recursos são reutilizados de maneira responsável”, finaliza Maia.

ECONOMIA CIRCULAR E OPORTUNIDADE PARA O SETOR DE REPARAÇÃO

Para oficinas mecânicas e centros automotivos, conhecer e seguir essas práticas não é apenas uma obrigação legal, mas também uma oportunidade de se diferenciar no mercado. Mostrar ao cliente que o óleo trocado em seu carro tem destino correto fortalece a imagem de responsabilidade socioambiental e fideliza consumidores cada vez mais atentos a práticas sustentáveis.

O caminho do OLUC, da coleta ao retorno como produto pronto para uso, é um exemplo concreto de como a economia circular pode ser aplicada de forma eficiente no setor automotivo. E, quando o consumidor entende a importância desse ciclo, a troca de óleo deixa de ser apenas um serviço de rotina para se tornar uma ação direta em prol do meio ambiente. 🍃

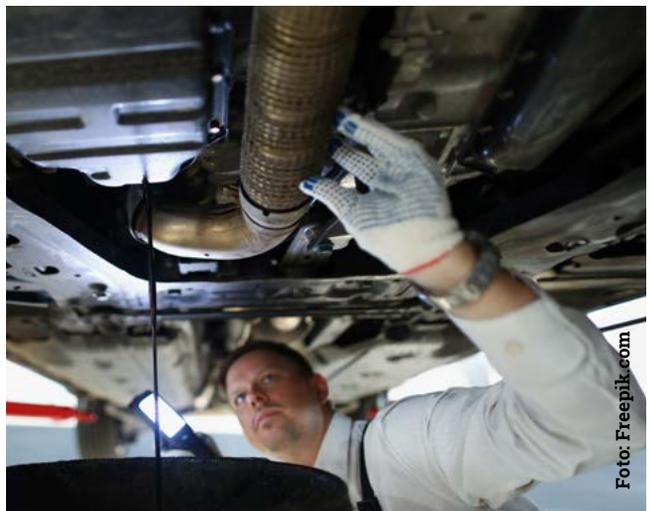


Foto: Freepik.com

Mulheres da reparação



AMMA: Mulheres assumem o protagonismo no setor automotivo

A presença feminina vem transformando o setor automotivo, e a mudança passa, literalmente, pelo balcão. Seja na venda de peças, na interação direta com o cliente ou até na representação técnica, as mulheres estão ocupando espaços que antes pareciam fora de alcance ou eram ignorados. É nesse cenário de transformação que surge a AMMA – Associação Brasileira das Mulheres do Mercado Automotivo, uma iniciativa pioneira que não só reconhece esse avanço, mas cria uma base sólida para que ele continue.

Fundada em abril de 2025, durante a Automec, a AMMA nasceu com a missão de ser um ecossistema de conexão, qualificação e visibilidade para mulheres no segmento automotivo. Por meio de ações como cursos especializados, mentorias, podcasts, eventos e parcerias estratégicas, a associação reúne profissionais de diversas áreas: da reposição de peças à indústria, das oficinas mecânicas ao atendimento direto ao cliente. Tudo isso com um objetivo claro: garantir que o setor automotivo também seja delas!



Carla Norcia

Atualmente, a AMMA já conta com uma comunidade ativa que se organiza em cinco grupos no WhatsApp, conectando mulheres de todo o Brasil. A associação já está ampliando suas atividades para outros estados, trazendo ainda mais oportunidades de formação, visibilidade e negócios para as profissionais do setor.

Com uma mensalidade viável, as associadas têm acesso a uma série de benefícios: eventos on-line e presenciais, treinamentos técnicos e comportamentais, conteúdos exclusivos, biblioteca digital e até descontos especiais em parcerias firmadas pela AMMA. É um investimento que traz retorno direto para quem deseja crescer profissionalmente.

Mas a missão da AMMA vai além da representatividade. "Acreditamos que diversidade nos times traz mais empatia no atendimento, mais inovação no relacionamento com o cliente e resultados melhores para o setor como um todo", destaca Carla Norcia, Fundadora e Presidente da AMMA. Para ela, a inclusão feminina não é só uma questão de justiça, mas uma estratégia de competitividade. "Esse é um movimento que beneficia a todos: mulheres, homens, empresas e consumidores."

Se você deseja conhecer mais, participar ou até indicar alguma profissional, basta acessar o site oficial: www.ammaoficial.com.br. O setor automotivo está em constante evolução – e as mulheres também estão dirigindo essa mudança! 🚗



Fiat Argo Trekking: motor 1.3 Firefly e câmbio CVT garantem mais eficiência



O Fiat Argo tem um quê de divisor de águas, desde que substitui o Palio como o hatchback da marca em 2017. Tem design moderno, conjunto mecânico robusto e recursos tecnológicos relevantes atualmente. A versão Trekking é mais um desses divisores, reforçando a proposta da Fiat como versão aventureira do hatch, e que ainda trazem algumas mudanças na parte mecânica.

Fizemos a avaliação do modelo, que se destaca pelo desempenho do motor 1.3 Firefly aliado à transmissão automática do tipo CVT, uma combinação que amplia a eficiência energética e o posiciona em um patamar de competitividade dentro do segmento.

O Argo Trekking utiliza o motor 1.3 Firefly, que entrega até 107 cv de potência e torque de 13,7 kgfm quando abastecido com etanol. Essa motorização é resultado do projeto desenvolvido pela Stellantis para oferecer equilíbrio entre consumo e desempenho em veículos compactos.

O propulsor possui quatro cilindros, oito válvulas e comando variável na admissão, o que contribui para melhor aproveitamento do torque em diferentes faixas de rotação. Desde o seu lançamento, o Firefly é reconhecido pela simplicidade de manutenção, fator relevante para frotistas e usuários que priorizam custos operacionais previsíveis.

A mais recente atualização mecânica da linha foi a introdução da transmissão CVT, que simula sete mar-

chas. O câmbio disponibiliza três modos de condução: Automático, Manual e Sport. E esse é legal, porque pode ser acionado pelo volante e instantaneamente a central eletrônica alonga as marchas, para alcançar rotações mais altas e respostas mais imediatas ao acelerador. Bem esportivo.

O compacto mantém a mesma plataforma da linha, com suspensão dianteira McPherson e traseira de eixo de torção. A calibração privilegia robustez para uso urbano e eventuais trechos de estrada de terra, proposta associada ao design aventureiro do modelo. A altura em relação ao solo é superior às demais versões, o que garante maior ângulo de ataque em situações fora do asfalto.

Bastante tecnológico, o Trekking vem equipado com controles eletrônicos de estabilidade (ESC) e tração (TC), assistente de partida em rampa (Hill Holder), freios ABS com distribuição eletrônica (EBD) e piloto automático. Esses recursos compõem o pacote de segurança ativa e complementam o desempenho mecânico em diferentes condições de condução.

Passando para o interior do veículo, uma central multimídia agora com espelhamento de celular sem fio, que permite conectar ao Android Auto e Apple Carplay, sem a necessidade de usar cabos, tornando a experiência de condução ainda mais contínua e diferenciada no modelo. 🚗

Mercedes-Benz Axor: eficiência mecânica, componentes compartilhados e pronto para o Euro 6



A Mercedes-Benz trouxe de volta ao mercado brasileiro a linha Axor, interrompida na transição para a legislação de emissões Euro 6. Dessa forma, é ampliada a oferta de caminhões pesados entre o Actros e modelos mais simples da linha. A estratégia é atender clientes que pediam uma solução intermediária: um veículo de manutenção conhecida, adaptado ao Euro 6, e com capacidade para operar em composições mais longas e pesadas.

Fomos até a fábrica da Mercedes para conhecer o caminhão de perto e dar uma volta com a motorista Juliana Sanchez. O Axor chega inicialmente nas versões 2038 e 2545, mas o caminhão do nosso teste é um 2545, 6x2 com capacidade de 62 toneladas.

Segundo Wilson Baptistucci, engenheiro de produto da marca, o caminhão está mais moderno, com muitas evoluções em relação ao modelo Euro 5. Começando pelo design já conectado com a nova identidade visual da marca e o novo motor OM 460, evolução do OM 457.

Trata-se de um propulsor de 12,8 litros, já presente na linha Actros desde 2015, atualizado para atender às normas Euro 6. O motor mantém a base mecânica amplamente conhecida no mercado, o que, de acordo com a Mercedes-Benz, facilita manutenção e reduz custos operacionais.

Para completar o trem de força, temos a nova geração da transmissão automatizada Powershift Advanced, de 12 marchas, G291. A principal evolução está no módulo eletrônico de maior capacidade de processamento e em um software otimizado, que reduz o tempo de troca de marchas em até 40%. A solução contribui para menor consumo de combustível, aumento do desempenho e maior vida útil da embreagem, já que o sistema evita trocas desnecessárias.

O conjunto de catalisadores é o mesmo utilizado no Actros, permitindo padronização de componentes da linha pesada da Mercedes-Benz. A captação de ar também foi modificada: agora está posicionada na parte traseira do caminhão, em altura superior, para aproveitar ar mais limpo. O Axor tem dois tanques de combustível de alumínio que totalizam 730 litros e o tanque de Arla 32 tem capacidade de 90 litros.

O Axor adota novo eixo dianteiro com um novo rolamento compacto blindado, dispensando manutenção periódica de lubrificação. Essa solução diminui tempo de parada e custos de oficina.

O caminhão utiliza freio pneumático com gerenciamento eletrônico (EBS), que reduz em até 20% o tempo de resposta em relação ao sistema puramente pneumático. Incorpora ainda o controle eletrônico de estabilidade (ESP), obrigatório na categoria, além de ABS, ASR e distribuição eletrônica de frenagem (EBD). 



GWM Ora 03 Skin BEV 48: motor elétrico mostra agilidade no uso urbano

A vida dos brasileiros com veículos elétricos ainda está em construção, mas já começa a ganhar força com modelos que se encaixam nos mais variados perfis de motoristas. E para não perder espaço no mercado a GWM atualizou o compacto Ora 03 na linha 2026. E não foram apenas mudanças estéticas, mas também ajustes que tornam a experiência de condução mais completa.

A bordo do Ora a gente percebe bem isso. Nossa versão é a 03 Skin BEV 48, equipada com motor dianteiro elétrico de 171 cv e bateria de 48 kWh. Um carro 100% elétrico, moderno e perfeito para o trecho urbano.

Equipa o Ora BEV48 um propulsor elétrico síncrono de ímã permanente. Montado na dianteira e acoplado a uma transmissão de relação única, ele entrega 171 cv de potência e 25,5 kgfm de torque imediato. E dá pra sentir. São seis modos de condução e 3 assistentes de direção (conforto, normal e esportivo).

A bateria de 48 kWh, com tecnologia de lítio ferro fosfato (LFP), foi escolhida pela robustez e estabilidade térmica, características valorizadas em cenários de uso urbano intenso e de clima quente como o brasileiro. A autonomia oficial é de 232 km no ciclo do Inmetro, mas no mostrador, tínhamos 270 km com a carga cheia.

O conjunto de suspensão é formado por sistema McPherson na dianteira, com barra estabilizadora, e eixo de torção na traseira. É uma solução bastante utilizada em veículos compactos, que busca equilibrar custo, conforto e dirigibilidade.

No Ora 03, o acerto prioriza a suavidade, absorvendo bem irregularidades comuns em vias urbanas. Ainda assim, o peso extra das baterias, que leva o carro a cerca de 1.540 kg, exige uma calibração firme para evitar balanços excessivos.

O resultado é um rodar estável, mesmo em curvas mais fechadas, com a vantagem adicional da posição baixa das baterias no assoalho, o que reduz o centro de gravidade e melhora a sensação de segurança.

A direção elétrica progressiva é leve em manobras, facilitando a condução em espaços apertados, e transmite boa firmeza em velocidades mais altas. O sistema de freios regenerativos auxilia tanto na recarga parcial da bateria quanto na eficiência de frenagem. E todo pacote de assistência ao motorista, garantindo uma condução semiautônoma nível 2+.

Outro destaque é um pacote bem completo de conectividade com tela de multimídia de 10,25 polegadas e um computador de bordo com tela de lcd de 10,25 polegadas para uso do motorista. E o aplicativo My GWM, que permite o monitoramento e o controle remoto de diversas funções do veículo. 🐦



Tech drive



Volkswagen Tera: motor 1.0 turbo de 170 Nm e câmbio automático

O Volkswagen Tera estreia no mercado nacional com a responsabilidade de ser mais que um simples SUV de entrada. Tem opções para todos os bolsos, mas nós testamos a tipo de linha, a High equipada com o pacote especial Outfit The Town Edition, o foco não está apenas no estilo, mas também na performance mecânica entregue pelo já conhecido motor 1.0 170 TSI, o mesmo do Polo e Virtus.

Justamente o propulsor que é nosso maior destaque, construído com três-cilindros, turbocompressor e injeção direta de combustível, flex é claro. Dessa forma, entrega até 116 cv e 16,8 kgfm de torque com uso exclusivo do etanol.

O segredo está na curva de torque, disponível logo em baixas rotações. Em trânsito urbano, isso significa arrancadas ágeis, ultrapassagens seguras e uma condução menos cansativa. O casamento com a transmissão automática de seis marchas é equilibrado: não busca esportividade, mas privilegia suavidade e respostas rápidas na medida certa.

A calibração da central eletrônica prioriza eficiência sem perde o torque em retomadas, algo essencial para o perfil urbano ao qual o modelo se destina.

Além do motor, outro ponto que reforça a identidade nacional do Tera está no acerto dinâmico. Desenvolvido para as ruas brasileiras, o SUV apresenta suspensão independente na dianteira e eixo de torção na traseira, calibrados para lidar com buracos, valetas e lombadas sem comprometer a estabilidade em curvas.

A direção elétrica progressiva é leve em manobras e firme em velocidades mais altas, transmitindo confiança ao volante. Esse equilíbrio mecânico garante ao Tera uma condução previsível, segura e confortável.

A edição especial que testamos adiciona elementos visuais exclusivos, como rodas escurecidas de 17 polegadas, teto e retrovisores pintados em Preto Ninja e bancos com revestimento premium. Além disso, vem

equipado de série com um pacote completo de segurança ativa e passiva.

Seis airbags, controles de tração e estabilidade, bloqueio eletrônico do diferencial e assistente de partida em rampas trabalham em conjunto para manter o carro sob controle em qualquer situação. Na versão High, o pacote ADAS adiciona piloto automático adaptativo e assistente ativo de faixa.

Não poderia ser um carro jovem e moderno se não tivesse uma ótima central multimídia, o VW Play Connect, com tela de 10,1 polegadas, espelhamento sem fio para Android Auto e Apple CarPlay, além de permitir o download de aplicativos diretamente na central multimídia, e o acesso ao aplicativo Meu VW 2.0, que oferece mais de 15 funcionalidades diretamente na tela do smartphone. 🍃



BYD Dolphin Mini

Modelo compacto 100% elétrico tem foco no uso urbano. Seu motor elétrico entrega 75 cv de potência e 135 Nm de torque, suficientes para garantir boa agilidade no trânsito diário, com aceleração de 0 a 100 km/h em 14,9 segundos. A velocidade máxima é de 130 km/h, dentro da proposta de uso.

O modelo utiliza transmissão automática de relação única, característica comum aos elétricos, que entrega torque imediato ao acelerar. Esse conjunto simplifica a condução, eli-

mina trocas de marcha e proporciona maior suavidade em retomadas.

Associado à bateria Blade LFP de 38 kWh, o Dolphin Mini oferece autonomia de 280 km. Essa solução é baseada em lítio-ferro-fosfato (LFP), reconhecida por maior segurança contra superaquecimento e maior durabilidade. Integrada à plataforma 3.0 da BYD, a bateria contribui para o reforço estrutural da carroceria, atuando como parte do chassi e melhorando a rigidez torcional. 🍃



FICHA TÉCNICA DO MOTOR

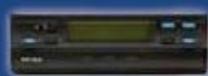
Combustível	100% elétrico
Potência máxima	75 cv
Torque máximo	135 Nm
Bateria	Blade LFP, 38 kWh
Autonomia (WLTP)	280 km (INMETRO)
Eficiência energética	0,41 MJ/km (equivalente a 70 km/l gasolina)



Gerenciamento de frotas

www.mipmedidores.com.br

Posto de ensaio credenciado Inmetro



VDO

Tacógrafos • Ar condicionado • Climatizadores • Rodoar • Geladeiras • Acessórios



DENSO



SPHEROS



Resfriar
Climatizadores

Av. Presidente Tancredo Neves, 590 | Sacomá - São Paulo/SP | (11) 5060-5070

Av. Dr. Alberto Jackson Byington, 2100 | Industrial - Osasco/SP | (11) 3693-2722

Alta rotação

Honda New City EX

O modelo na linha 2025 mantém o conhecido motor 1.5L DOHC I-VTEC bicombustível, de quatro cilindros, com injeção direta e comando duplo no cabeçote. Construído em alumínio, tem números que equilibram desempenho e eficiência.

A transmissão é a CVT de relações continuamente variáveis, calibrada para rodar em baixos giros, garantindo economia e conforto. O

câmbio incorpora funções que simulam trocas de marcha em acelerações fortes (Step-shift) e aplica freio-motor em descidas (EDDB), aumentando o controle do veículo.

Esse casamento entre motor aspirado e CVT resulta em condução suave e previsível, adequada ao uso urbano e rodoviário. Sem foco em esportividade, o conjunto privilegia durabilidade, baixo custo de manu-

tenção e eficiência energética, pilares que reforçam a reputação do modelo no mercado brasileiro. 🍃



FICHA TÉCNICA DO MOTOR

Nome	1.5L DOHC I-VTEC
Combustível	Gasolina/ Etanol
Cilindrada	1.498 cm ³
Cilindros/válvulas	4 cilindros / 16 válvulas DOHC
Diâmetro x curso	73,0 mm x 89,5 mm
Taxa de compressão	11,5:1
Potência máxima	126 cv @ 6.200 rpm (E/G)
Torque máximo	15,8 kgfm (E) @ 4.600/ 15,5 kgfm (G) @ 4.600 rpm
Formação de mistura	Injeção direta de combustível

Fiat Toro Ranch

O modelo mais que aventureiro da gama utiliza o motor Multijet 2.2 turbodiesel, desenvolvido globalmente e adaptado para o mercado brasileiro. O propulsor entrega 200 cv de potência e 450 Nm de torque, representando um ganho de 18% em potência e 29% em torque em relação ao conjunto anterior.

Esse motor traz tecnologias como cabeçote de alumínio, duplo coman-

do de válvulas, coletor de admissão variável, injeção de alta pressão de 2.000 bar e turbocompressor de geometria variável com intercooler ar-água. O resultado é mais performance, menor consumo e melhor resposta em retomadas.

Associado ao novo câmbio automático de nove marchas, que recebeu recalibração, novo conversor de torque e diferencial alongado em

14%, o conjunto garante eficiência sem renunciar a força. Com ele, a Toro acelera de 0 a 100 km/h em menos de 10 segundos, alcança até 201 km/h de velocidade máxima. 🍃



FICHA TÉCNICA DO MOTOR

Nome	Multijet 2.2 Turbodiesel
Combustível	Diesel
Cilindrada	2.184 cm ³
Cilindros/válvulas	4 cilindros / 16 válvulas
Diâmetro x curso	83 mm x 99 mm
Taxa de compressão	15,5:1
Potência máxima	200 cv @ 3.500 rpm
Torque máximo	450 Nm @ 1.750 rpm
Formação de mistura	Injeção direta common rail (2.000 bar)

Renault Duster

Sob o capô do SUV está o motor TCe 1.3 turbo flex, que incorpora tecnologias oriundas da Fórmula 1, como injeção direta central de 250 bar, turbo wastegate eletrônico e duplo comando de válvulas variável. O cabeçote em formato delta, com coletor de escape integrado, reduz massa e melhora a resposta do turbo, que entrega torque máximo já a 1.600 rpm.

Outros recursos incluem cilindros com tratamento Bore Spray Coating, componentes com revestimento DLC

e bronzinas polímero-metálicas, que reduzem atrito e aumentam durabilidade. A injeção conta com injetores de seis furos para maior atomização, assegurando eficiência no uso de etanol e gasolina.

O conjunto é associado ao câmbio CVT XTRONIC® com oito marchas simuladas, que oferece trocas lineares e rápidas, além da opção manual para maior performance em ultrapassagens. A transmissão recebeu melhorias em lock-up, bomba de óleo e cor-

rente interna, ampliando desempenho e reduzindo consumo. 🚀



FICHA TÉCNICA DO MOTOR

Nome	TCe 1.3 Turbo Flex
Combustível	Gasolina / Etanol
Cilindrada	1.332 cm ³
Cilindros/válvulas	4 cilindros / 16 válvulas
Diâmetro x curso	72,2 mm x 81,4 mm
Taxa de compressão	10,5:1



☎ (19) 3782-6060

📞 (19) 9.7403-2077

R. Batista Raffi Nº 53/35, Jd. Nova Aparecida | Campinas - SP

www.acessoriosparacaminhoes.com.br

3vias@acessorios3vias.com.br

POSTO AUTORIZADO DE SERVIÇO E ENSAIO



Momento Relax

“Não existe êxito dentro da zona de conforto”

“Só enxergamos novos horizontes quando damos um passo à frente”

“Pegue as mudanças da vida como oportunidades de evolução e renovação”

“Sem mudanças, não existe evolução e crescimento, lembre-se disso”

“Para sair da zona de conforto é necessário ter coragem e confrontar o medo do desconhecido”

“Para se desenvolver é necessário renascer e se transformar”

RODAFUSO[®]
PARAFUSOS E PORCAS DE RODAS



VUC • PASSEIO • TRUCK • CAMINHÕES • SUV • ÔNIBUS • CARRETA • UTILITÁRIOS

Sempre inovando e aprimorando seu alto padrão de qualidade!

Todos juntos fazem um trânsito melhor.

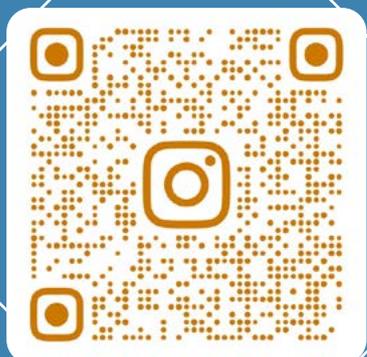
www.rodafuso.com.br

11 2148-5500

A Revista Frete Urbano VAI NA MESMA DIREÇÃO QUE VOCÊ!



Se você trabalha com transporte urbano de carga, a informação certa pode fazer toda a diferença no seu trajeto.



 Siga agora:
[@revistafreteurbano](https://www.instagram.com/revistafreteurbano)

 A Revista Frete Urbano é uma publicação feita sob medida para você! Aqui você encontra:

-  Dicas de manutenção e cuidados com o seu VUC
-  Novas tecnologias e veículos eletrificados para o transporte de cargas
-  Mobilidade urbana e gestão de frotas
-  Logística e soluções práticas
-  Sustentabilidade

 A sua carga certa de informação, feita por quem entende do assunto.

 Acesse: www.revistafreteurbano.com.br

REVISTA

www.revistafreteurbano.com.br
FRETE URBANO

Informação para o transportador VUC

Pode contar

com alta durabilidade na transmissão



Junta Homocinética e Kit de Reparo é Nakata

A alta durabilidade e resistência das juntas e kits de reparo Nakata garantem máxima eficiência na transmissão de força do motor para as rodas, o que significa segurança para você e tranquilidade para seus clientes rodarem mais e com toda a segurança. Quando o assunto é transmissão, pode contar com a Nakata.

Desacelere. Seu bem maior é a vida.

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