

O MECÂNICO

ANO XXXVII – ed. 335 – Março 2022 – R\$ 7,50

WWW.OMECANICO.COM.BR

SAIBA O QUE MUDA NO GRÁFICO DO SENSOR DE OXIGÊNIO NO SUV

POR QUE O SINAL DA SONDA LAMBDA É DIFERENTE NO T-CROSS 1.0 3-CILINDROS?



RAIO X: REPARABILIDADE DO NOVO RENAULT KWID



MULHERES MECÂNICAS:
DEDICAÇÃO E
PROFISSIONALISMO



**POR QUE MOTORES
3-CILINDROS
VIBRAM MAIS?**



**COMO SE
PROTEGER DA
INADIMPLÊNCIA?**



SETE **DADOS DA SUA OFICINA** QUE VOCÊ PRECISA CONHECER



QUER CHEGAR COM UM SERVIÇO DE QUALIDADE? COM PEÇAS PARA CARRO, MOTO E CAMINHÃO NAKATA VOCÊ CHEGA MAIS.

Chega mais na confiança dos produtos Nakata e garanta um serviço de qualidade. Porque a gente investe e trabalha para entregar um portfólio de componentes de suspensão, direção, transmissão, freios e motor cada vez melhor em cobertura, qualidade e segurança para atender seus clientes da linha leve, pesada e de motocicletas. Chega mais, com Nakata é tudo azul pela frente.



APROVEITE OS SERVIÇOS DIGITAIS NAKATA EXCLUSIVOS PARA NOSSOS PARCEIROS MECÂNICOS.

- YOUTUBE | Dicas técnicas que fazem diferença no seu dia a dia.
- FACEBOOK | Curiosidades do mundo automotivo e dicas técnicas.
- EAD | Cursos online, gratuitos e com certificado.
- INSTAGRAM @ferasdaoficinakanata | Fique por dentro dos lançamentos, promoções e treinamentos.
- BLOG | Tudo sobre carreira, tecnologia, manutenção e peças.
- CATÁLOGO ELETRÔNICO | A ferramenta de busca mais completa, moderna e fácil de usar.



No trânsito, sua responsabilidade salva vidas.

nakata.com.br • 0800 707 80 22

INFORMAÇÃO PARA QUEM É PROFISSIONAL

Na nova geração de motores *downsizing*, a receita é quase sempre a mesma: turbo (pequeno, de baixa inércia), injeção direta, redução de atrito e estreitamento de folgas das peças móveis internas, variador de fase no comando de válvulas (se houver dois, sempre na admissão e quase sempre na exaustão) e redução da cilindrada (às vezes, de cilindros) em relação ao motor equivalente da geração anterior. Todo esse trabalho serve, em primeiro lugar, para atender a limites de emissões de poluentes cada vez mais restritos. Só que o resultado em cada veículo pode variar por inúmeros fatores. Assim, as soluções adotadas para se adequar a esses limites são diferentes a cada projeto.

No caso dos Volkswagen T-Cross, Polo e Virtus com motor 1.0 3-cilindros turbo da família EA211 (este, comercialmente chamado de “200 TSI”), a fabricante de veículos instalou na injeção uma sonda lambda convencional, ao contrário de uma de “banda larga” como ocorre no subcompacto up! TSI, que tem o mesmo motor em configuração diferente de potência e torque. Uma informação dessas por si só já é suficiente para você ser bem mais assertivo no diagnóstico. Veja os detalhes analisados pelo especialista da NGK/NTK, empresa que fabrica o sensor original, em nossa matéria da página 32.

Também nesta edição de março, como já é tradição, trazemos uma reportagem especial para ajudar a traçar o cenário atual das mulheres no mercado da manutenção automotiva. Desta vez, cinco mecânicas jovens, mas com diferentes experiências de vida, trazem um relato em comum: apesar de o setor automobilístico estar carente de material humano, infelizmente ainda há um preconceito de gênero forte e enraizado no setor. Embora seja um tema debatido há décadas, ainda são poucas as oficinas que apostam em mulheres para trabalhar com a mão na massa. Thaís, Simone, Rieli, Mariela e Giovana enfrentam esse estigma diariamente, mas conquistaram espaço no chão de oficina com muito profissionalismo e dedicação. Confira na página 24.

Você ainda confere nesta edição uma análise sobre o que causa a vibração em motores 3-cilindros; como lidar com clientes inadimplentes; sete dados que você precisa controlar para gerenciar sua oficina; o Raio X do Renault Kwid 2023, e muito mais!

Conte sempre conosco para oferecer a você a melhor informação técnica para te manter atualizado neste setor tão competitivo.

Um abraço e ótima leitura,
Fernando Lalli
Editor

SUMÁRIO

EDIÇÃO 335 - MARÇO 2022

facebook/omecanico – youtube/omecaniconline – instagram/revistaomecanico



32

INJEÇÃO E IGNIÇÃO: Saiba como fazer a interpretação do sinal das sondas lambda pré e pós-catalisador no Volkswagen T-Cross com motor 1.0 3-cilindros turbo EA211



24 Mulheres mecânicas conquistam espaço no chão das oficinas independentes



40 Vibração em motores 3-cilindros é normal, mas **por quê acontece?**



44 Como se proteger quando o serviço **não é pago** como deveria?

SEÇÕES

- 06 ENTREVISTA: SCHAEFFLER**
- 10 ACONTECE**
- 48 OFICINA E GESTÃO**
- 52 RAIO X: RENAULT KWID 2023**
- 60 PAINEL DE NEGÓCIOS**
- 64 ABÍLIO**
- 66 HUMOR**

O MECÂNICO

www.omecanico.com.br

Diretores
Fabio Antunes de Figueiredo
Alyne Figueiredo

Corpo editorial
Editor: Fernando Lalli (Mtb. 66.430)
Repórter: Gustavo de Sá (Mtb. 77.198)

Editora Digital
Anamaria Rinaldi (Mtb. 52.373)

Colaboradores
Fernando Landulfo
Vitor Lima

Ilustração (Abílio)
Michelle Iacocca

Diretor Comercial
Fabio Antunes de Figueiredo

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

Diretora Administrativa
Alyne Figueiredo
financeiro@omecanico.com.br

Arte
Marlon Duner

Gestão editorial
infini
mídia



Endereço
Rua Vitorino Carmilo, 1025
Bairro Barra Funda - São Paulo/SP
CEP: 01153-000
Tel: (11) 2039-5807

Assinatura: Tel: (11) 2039-5807
assinatura@omecanico.com.br
Distribuição: Tel: (11) 2039-5807
distribicao@omecanico.com.br
Impressão: Ipsis

Edição nº 335 - Circulação: Março/2022

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 elétrica, 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 335 verificada por PwC

Apoio:



CINCO PERGUNTAS PARA A SCHAEFFLER

por Fernando Lalli

Vice-Presidente Sênior Aftermarket Automotivo da Schaeffler América do Sul, Rubens Campos comenta sobre o realinhamento das estratégias das marcas LuK, INA e FAG na reposição, que inclui novas embalagens alinhadas com a identidade visual adotada globalmente



Rubens Campos

REVISTA O MECÂNICO: No ano de 2021, a Schaeffler mudou as embalagens das peças LuK, INA e FAG no mercado brasileiro. O que levou a essa decisão? Eventualmente, os mecânicos ainda podem encontrar peças com as embalagens na versão anterior em estoque?

RUBENS CAMPOS: A Schaeffler atualizou as embalagens das peças para o Aftermarket Automotivo em conformidade com a atualização global, com o objetivo de reforçar a busca pelos nossos produtos em cada detalhe. Eventualmente, os mecânicos podem encontrar

as nossas peças tanto na versão atual quanto na versão anterior, porém, é importante destacar que todas as versões contêm os mesmos produtos com a mais alta qualidade, assistência técnica, confiabilidade e garantia Schaeffler.

O MECÂNICO: Além das embalagens, houve um reposicionamento das peças Schaeffler na reposição, com cada marca sendo voltada para um sistema ou conjunto de sistemas do veículo. Por favor, poderia detalhar como foi feito esse reposicionamento?

RUBENS: As novas tecnologias e sistemas nos veículos modernos representam desafios cada vez maiores para as oficinas. Com isso, os trabalhos de reparação e manutenção são cada vez mais extensos e exigem maior compreensão de todo o sistema. A divisão Aftermarket Automotivo da Schaeffler, que é responsável globalmente por este portfólio, classifica componentes e soluções para reparação e manutenção de veículos em 3 sistemas: transmissão, motor e chassis.

Em transmissão, reunimos itens da marca LuK com soluções completas para todas as tecnologias, de volante bimassa ao kit de embreagens e os reparos para caixas de câmbio, LuK GearBOX. Em motor, estão itens da marca INA que oferecem soluções de reparação e manutenção para comando de válvulas, sistema de distribuição por correias ou correntes, sistema auxiliar com tensores polias, polias de alternador e correias e refrigeração com bombas d'água e gerenciadores térmicos. Já com a marca FAG, a Schaeffler é especialista em todo o sistema de chassis, trabalhando nas soluções completas para suporte de amortecedores, componentes de suspensão e direção, rolamentos de rodas e juntas homo cinéticas.

“
Novas tecnologias representam desafios cada vez maiores para as oficinas. Trabalhos de reparação e manutenção são cada vez mais extensos e exigem maior compreensão de todo o sistema
”



O MECÂNICO: Como está a aceitação dos kits INA de sincronismo de motor na reposição? É possível afirmar que os mecânicos estão preferindo adotar o reparo completo desse sistema?

RUBENS: A aceitação dos kits INA de sincronismo vem aumentando ano a ano. E a proposta da Schaeffler de qualidade, alinhada à oferta de portfólio atualizado, tem atraído cada vez mais os clientes na América do Sul. Os mecânicos vêm adotando cada vez mais a solução em kits, e entendemos que isto ocorre visando a oferta de manutenção preventiva do sistema a seus clientes. Embora a procura por kits venha aumentando, de acordo com as nossas estimativas, hoje no mercado de reposição ainda há uma grande procura por peças avulsas, as quais também fazem parte do portfólio Schaeffler.

O MECÂNICO: Como a Schaeffler está vendo o mercado de reposição de autopeças neste momento em que a pandemia, ainda que não tenha terminado, parece ter arrefecido?

RUBENS: Apesar da pandemia não ter terminado, vimos uma evolução nos níveis de vendas desde o segundo semestre de 2020. A nossa cadeia de distribuição vem passando pela pandemia com maestria, de forma a continuar investindo em novas lojas pelo Brasil e também com importantes investimentos em logística, com o objetivo de estar cada vez mais próxima do consumidor. Com a retomada gradativa, a normalidade o mercado ganha força em todos os níveis da cadeia de distribuição, pois, a frota voltará a crescer necessitando de reparo rápido e eficiente.

“

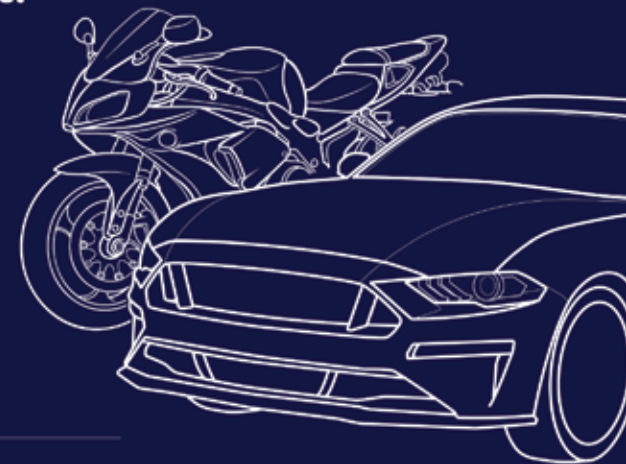
Nesses últimos anos, a tecnologia avançou em passos largos e em um ritmo muito mais acelerado se comparado a 15 ou 20 anos atrás

”

O MECÂNICO: Em sua opinião, quais tecnologias estão vindo para os automóveis que o mecânico brasileiro deve ficar atento para se especializar no futuro? E por quê?

RUBENS: Cada dia que passa vemos a indústria incorporar novas tecnologias em veículos e destacamos o papel fundamental dos mecânicos para a reparação. Vale destacar que, nesses últimos anos, a tecnologia avançou em passos largos e em um ritmo muito mais acelerado do que se comparado a 15 ou 20 anos atrás. Portanto, acompanhar esse avanço tecnológico, por meio de especializações, é fundamental para qualquer um que queira se destacar e atender a nova demanda do mercado. Com o avanço da hibridização e eletrificação, é importante que o mecânico brasileiro se atualize para as novas tendências conforme o lançamento das montadoras, de modo a atender a reparação da frota quando necessário. 🔧

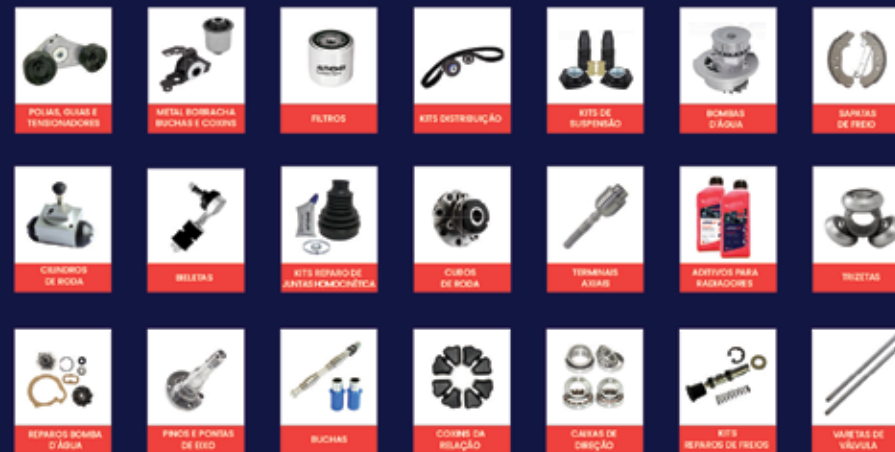
Um Mix de Soluções para o seu negócio de autopeças e motopeças.



Excelência no processo de fabricação

Peças homologadas no padrão ISO

Mais de 3.000 itens das principais frotas de veículos





Bomba d'água elétrica Gates

A Gates lança no mercado brasileiro de reposição a linha de bombas d'água elétricas Gates E-Cool-Electric Water Pumps, destinada a atender a nova geração de carros elétricos e híbridos. Segundo a fabricante, essa linha oferece cobertura de 73% da frota circulante, somando 13 códigos já disponíveis e mais 19 que serão lançados até o final deste ano.

A empresa explica que há mais de 110 milhões de carros circulantes no mundo que utilizam bombas d'água elétricas, com cerca

de 890 mil só no Brasil – dos quais 95% são híbridos. “São sistemas mais complexos e a bomba elétrica Gates apresenta uma construção compatível com os requisitos mais exigentes de equipamento original”, afirma o supervisor de Aplicação de Produtos da Gates, Duylio Costa. O componente conta com carcaça injetada com materiais de alta durabilidade e resistência, além de anéis de vedação e juntas empregando materiais 100% aprovados pelas montadoras.

FORTBRAS ANUNCIA AQUISIÇÃO DA JAICAR

A Fortbras anuncia sua quinta aquisição, a empresa goiana Jaicar. Desse modo, a companhia chega aos mercados de Goiás e Tocantins, somando mais 11 lojas e um centro de distribuição. Agora com a aquisição da Jaicar, a empresa estará presente em 20 Estados bra-

sileiros, distribuídos em mais de cem cidades. Além dos ganhos em receita, o objetivo dessa transação, segundo a Fortbras, é aumentar a variedade de produtos e oferecer maior abrangência. Em 2021, a Fortbras teve faturamento de R\$ 2,1 bilhões, com um total de 180 lojas.



Centro de distribuição exclusivo dos filtros Vox

A Vox inaugurou seu centro de distribuição exclusivo, com maior capacidade de armazenamento, localizado em Guarulhos/SP. “Os ganhos gerados com a nova área elevarão a qualidade dos serviços prestados aos nossos clientes, contribuindo para nos aproximarmos ainda mais deles. A Vox tem mais de 20 anos de mercado, e este é mais um passo que

confirma o nosso crescimento tanto no mercado brasileiro quanto latino-americano”, afirma o diretor comercial da Vox, Wagner Vieira. Atualmente, a Vox conta com cerca de 1 mil produtos em seu portfólio de reposição, cobrindo mais de 90% na linha leve e mais de 70% na linha pesada. Entre 2020 e 2021, a marca lançou mais de 200 itens na reposição.



NOVO LUBRIFICANTE PETRONAS PARA PESADOS

A Petronas Lubrificantes Brasil lança o Urania 1000 E, uma versão mais econômica na linha para o segmento de veículos pesados e comerciais leves movidos a diesel. Este óleo traz em sua formulação a tecnologia StrongTech, que, de acordo com a empresa, adiciona uma camada de proteção contra a formação de depósitos e proteger o motor contra desgaste, oxidação e formação de borras. A novidade estará disponível nas lojas a partir deste mês de março.



Schadek adquire a NAR Audio

Conhecida na reposição pelas bombas d'água e de óleo, a Schadek Automotive anuncia a aquisição da empresa de alto-falantes NAR Audio. Com isso, a partir de março de 2022, a Schadek Automotive passa a ser responsável pela fabricação, comercialização e pós-venda de toda a linha de

produtos da companhia. A empresa explica que a NAR Audio opera há mais de 20 anos oferecendo produtos de áudio, sendo referência no mercado brasileiro de alto-falantes e subwoofers. São mais de 40 part numbers que então passam a integrar o portfólio da Schadek.



PEÇAS DE INJEÇÃO REMANUFATURADAS IVECO

A Iveco desenvolveu duas novas opções de peças de injeção remanufaturadas para caminhões médio e pesado. As novidades da linha Reman incluem bico injetor para os veículos Tector Euro 3 e uma nova unidade injetora para os caminhões Stralis Euro 5. Os componentes têm 12 meses de garantia se instalados nas oficinas da rede. Segundo a Iveco, todas as peças de remanufatura passam por processo de homologação por técnicos especialistas da fabricante para garantir a eficiência, a qualidade e a segurança dos itens.



BOBINAS DELPHI

A Delphi Technologies Aftermarket anuncia a chegada de 57 aplicações de bobinas de ignição, atendendo a montadoras como Audi, Fiat, Toyota e Hyundai. A lista dos códigos e suas aplicações está disponível no catálogo eletrônico Delphi pelo site: catalogoeletronico-delphi.com.br



Sua melhor escolha!
Para dirigir com tranquilidade e segurança.

BEHR®

Na MAHLE você encontra a solução completa para manutenção do sistema de ar-condicionado.

Para dirigir com tranquilidade e segurança, é importante manter o ar-condicionado sempre em ordem. A revisão do ar-condicionado garante que todos os componentes do sistema de climatização funcionem perfeitamente e que nada impeça uma boa viagem com temperatura agradável no veículo. A MAHLE possui um amplo portfólio para climatização automotiva com produtos originais fornecidos para o mercado de reposição e grandes montadoras.

Para mais informações, contate-nos pelo 0800 015 0015, ou envie um e-mail para sac.limeira@mahle.com.br.



mahle-aftermarket.com

MAHLE

VEÍCULOS VW ADOTAM BATERIA HELIAR DE NOVA GERAÇÃO



A Clarios informa que os veículos com motores TSI da Volkswagen passaram a adotar a inédita bateria Heliar EFB Geração 2. Com isso, T-Cross, Polo e Virtus saem de fábrica desde janeiro de 2022 com a bateria EFB Geração 2 de 49 amperes. Com construção diferenciada, a EFB Geração 2 tem como vantagens menor risco de curto-circuito ou perfuração devido à não existência de arames expostos, maior leveza em termos de peso e melhor eficiência energética. Inédita no Brasil, essa bateria contribui para atender os requisitos de eficiência energética e emissões impostos pelo Programa Rota 2030 às montadoras.

WEGA NO SUPERBIKE BRASIL

A fabricante de autopeças Wega patrocina a equipe Koube Motonil Motors no SuperBike Brasil. Supervisora de Marketing da Wega, Thuanney Castro conta que essa é a primeira vez que a empresa patrocina uma equipe na categoria de motovelocidade. “É um orgulho para a Wega estar patrocinando essa equipe, e poder fortalecer a marca Wega para linha de moto. A SuperBike é o maior e mais disputado campeonato de motovelocidade das Américas e hoje está entre os 4 maiores do mundo. É uma referência no cenário nacional”, afirma.



3 MIL ELEVADORES POTENTE BRASIL VENDIDOS

Com quase 60 anos de atuação, a Potente Brasil celebra a marca de 3 mil elevadores automotivos vendidos no país desde o lançamento desta linha em 2017. O equipamento tem capacidade para erguer até quatro toneladas e funciona com sistema eletro-hidráulico: utiliza energia apenas para subir e realiza a descida por gravidade, o que, segundo a empresa, economiza até 50% de energia se comparado a um elevador automotivo totalmente elétrico. A linha Potente para oficinas mecânicas tem mais de 200 equipamentos, incluindo alinhadores de direção, balanceadores de rodas, desmontadores de pneus, rampas para alinhamento, entre outros.



Mangueiras automotivas e novos amortecedores Marelli Cofap

A Marelli Cofap Aftermarket apresenta sua linha de mangueiras automotivas para o mercado de reposição com a marca Magneti Marelli. As mangueiras destinam-se a turbocompressores e coletores de admissão do motor. A linha é composta por 77 códigos com aplicação em veículos Iveco, Mercedes-Benz, Scania e Volvo, entre outras.

A empresa também anuncia 50 novos códigos de amortecedores e bandejas na

reposição com a marca Cofap. Quanto aos amortecedores, são 21 códigos para a linha leve das marcas Caoa Chery, Chevrolet, Ford, JAC, Hyundai e Mercedes-Benz; e seis novos códigos de linha pesada para DAF, Ford, Mercedes-Benz, Noma e Scania.

Já em bandejas, as novidades incluem 32 códigos com aplicações em veículos das montadoras Chevrolet, Ford, Jeep, Land Rover, Mitsubishi, Nissan, Renault e Toyota.



VÁLVULAS EATON NO NOVO MOTOR TURBO DO RENEGADE

Recentemente lançado no mercado brasileiro, o Jeep Renegade 2022 traz com válvulas hollow (ocas) da Eaton. A empresa explica que essa nova geração de válvulas está presente os motores flex turbo T270, 1.3 4-cilindros com turbo e injeção direta, capazes de desenvolver até 185/180 cv (E/G).



Nova marca de peças na reposição

A Metalúrgica Usisteel, empresa com mais de 30 anos de expertise em fundição e usinagem no segmento ferroviário, lança em março de 2022 seu braço na reposição automotiva: a WIR. A marca inicia suas operações trazendo quatro linhas: eixos de comando, tuchos de válvulas, balancins e luvas do bico injetor.

“Não somos uma empresa de oportunidade, somos parte de um projeto sólido que nasceu há pouco mais de um ano com profissionais que vieram da indústria. Com um planejamento consistente e a retaguarda de um corpo técnico experiente, que conhece as exigências do setor, conseguimos garantir a qualidade dos nossos produtos e a regularidade de estoque, pontos cruciais da nossa marca”, afirma o diretor Comercial e de Marketing da marca, Cassiano Bracciali.

Por sua vez o diretor de Produtos da WIR, conta que visitou pessoalmente cada fabricante. “Desde o início, nós procuramos por empresas que fizessem os produtos como nós faríamos. O mercado tem muitos importadores comercializando peças automotivas, mas nosso diferencial é que fazemos isso com experiência de fábrica, de fundição e usinagem, e principalmente pelo fato de buscarmos quem nos atenda com a mais alta qualidade, para podermos afirmar que fornecemos peças de primeira linha”, declara Schmitz.

Segundo o comunicado oficial, a WIR tem centro de distribuição localizado em Itajaí/SC e em breve as peças estarão disponíveis para venda nas principais distribuidoras do país.

LÂMPADA HALÓGENA QUE SIMULA XÊNON

A Philips destaca a linha de lâmpadas CrystalVision Ultra, que, segundo a empresa, simula xênon com luz branca até 4.100 K. Por ser halógena e aprovada pelo Inmetro, a Philips reforça que a CrystalVision Ultra pode ser usada sem receio de multa ou de mensagem de erro no computador de bordo, além de não exigir alteração no documento ou no sistema elétrico do veículo.



AGORA O AUTO BUSCA ENTREGA PEÇAS EM TODO O BRASIL.



É isso mesmo! Basta um clique para a sua oficina comprar peças de reposição Ford, Motorcraft e Omnecraft de Concessionárias Ford e Distribuidores de Peças participantes.

Aproveite o voucher “MAR40” para conhecer a plataforma e ganhar R\$ 40 de desconto em pedidos a partir de R\$ 150.

WML&R



Confira também a versão app



Cobertura nacional sujeita a disponibilidade nas Concessionárias e Distribuidores de Peças.



Entrega descomplicada.



Confiança em achar a peça certa.



Confiança no preço e nas condições de pagamento.



Confiança na qualidade Ford, Motorcraft e Omnecraft.



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



Renault anuncia plataforma CMF-B e motor 1.0 turbo no Brasil

O Renault Group anunciou a produção em solo nacional da nova plataforma CMF-B, da Aliança Renault-Nissan-Mitsubishi, e um novo motor 1.0 turbo. A produção será no Complexo Industrial Ayrton Senna, em São José dos Pinhais/PR.

A empresa também revelou que essa plataforma CMF-B permitirá a chegada de novos produtos no futuro, sem determinar prazos, além de poder ser empregada em modelos eletrificados. Por enquanto, é certo que será utilizada um novo SUV. “A decisão de localizar a moderna plataforma CMF-B no Brasil visa oferecer na América Latina o mesmo nível de conteúdo e qualidade que oferecemos mundialmente”, afirma José Vicente De Los Mozos, EVP Industrial Renault Group.

Esses novos anúncios fazem parte do ciclo de investimentos de R\$ 1,1 bilhão, que teve início há um ano, e já resultou em lançamen-

tos como Captur e Duster equipados com o motor TCe 1.3 turbo flex, Kwid 2023 e Master 2023. Já é certa também a chegada ainda neste ano do Kwid E-TECH Electric, versão totalmente elétrica do compacto. Assim, segundo a fabricante, “a conclusão desse ciclo de investimento acontecerá no primeiro semestre deste ano com mais um lançamento”.

“A chegada da moderna plataforma CMF-B, juntamente com um novo motor 1.0 turbo dão continuidade à nossa estratégia de reforçar nossa presença em segmentos mais altos do mercado, coerente com o plano estratégico Renaulution”, completa Ricardo Gondo, presidente da Renault do Brasil.

O Renaulution é um plano mundial, ou seja, com aplicação não apenas no Brasil, e que prevê a mudança de posicionamento do Renault Group de volumes para valor. Daí a fase Renovation, que prevê novos produtos nos mercados em que a fabricante atua.

Se é SKF,
pode confiar!

SKF



ONE STOP
SHOPPING SKF
Procurou, achou!

A SKF é a escolha certa para reposição de peças com a garantia de produto original de fábrica.

Confira nossos lançamentos!

Produtos para motores



Kit de Corrente Sincronizadora (VKML)



Bomba d'água Linha Leve (WPC)



Tensionadores e Polias (VMM)



Kits de Corria Sincronizadora (VKMC e VKMA)



Bombas de óleo (VKPO)

Rolamentos



Rolamento de Roda Linha Pesada (VKBA + MTRB)



Rolamento de Roda Linha Pesada VW Delivery (VK0B)



Kit Rolamento Diferencial Mercedes-Benz (VKKT)



Rolamentos de Roda Linha VW (VKBC)



Rolamento de roda e Caixa de Direção Moto (VKWV)

Duas Rodas

Produtos para sistema de transmissão



Kit de coifas para juntas homocinéticas (VKJP)



Junta Homocinética (VKJA)



Componentes Hidráulicos de Embreagem (VKCH)



Coifa Única de Direção (VKPJ)



Bielas (VKDS)

Produtos de Suspensão e Direção

Conheça nossas marcas e programas para o Aftermarket Automotivo:





Vibra apresenta a nova geração das gasolinas Petrobrás Grid e Podium

A Vibra (ex-BR Distribuidora) anuncia a chegada aos postos de combustível de uma nova geração da gasolina Petrobrás Grid e Petrobrás Podium, agora com uma nova tecnologia de aditivção. Desenvolvida em parceria com a Basf, a nova versão será vendida inicialmente, nos Postos Petrobrás do Rio de Janeiro e de São Paulo a partir do mês de março. A expansão para as outras regiões do país será gradativa.

Essa nova tecnologia foi batizada de Tecno 3 e, segundo a empresa, oferece benefícios como limpeza, proteção e economia ao adotar uma fórmula que reduz a formação de depósitos de resíduos e remove os já existentes. A Vibra explica que, nos testes, as novas gasolinas tiveram melhora de três vezes na proteção contra o desgaste e três vezes menos formação de depósitos em relação à tecnologia anterior. Outro benefício apontado nos testes é a melhor capacidade de limpeza de partes internas do motor, como as válvulas.

A nova gasolina Petrobrás Grid, de acordo com a empresa, forma 98% menos depósitos nas válvulas de admissão do que a gasolina comum, chegando a um nível de depósitos três vezes menor que a versão anterior da própria Grid. Em um teste com as válvulas já sujas, após um ciclo com gasolina comum e outro com a nova Grid, a Vibra destaca a capacidade do produto de remover 82% desses resíduos prévios. Outras vantagens incluem redução de desgaste causado pela fricção, protegendo os componentes internos do motor, e de corrosão, elevando a proteção contra a ferrugem.

Por sua vez, a gasolina Petrobrás Podium, com características como altíssima octanagem RON 102 e teor de enxofre abaixo de 30 ppm (partes por milhão), foi desenvolvida para uso em motores de alto desempenho. Pode ser utilizada por motos ou veículos a gasolina ou flex, com motores com taxa de compressão acima de 10:1.

Renault e sua oficina: uma parceria de sucesso. E sempre com as melhores ofertas. Confira:

MOTRIO
GRUPO RENAULT



DPZ&T

► Kit Embreagem Master Motor M9T (2.3 16V) Ref: 302057590R



de ~~R\$ 2.262,97~~ por **R\$ 1.900,89**

► Kit Embreagem Master Motor G9U (2.5 16V) Ref: 8201516550



de ~~R\$ 1.990,00~~ por **R\$ 1.671,60**

► Jogo de Pastilhas de Freio Dianteiras Motrio Master 2.5 Ref: 8660089530



de ~~R\$ 95,92~~ por **R\$ 80,57**

► Kit Distribuição Master Motor M9T (2.3 16V) Ref: 7701476645



de ~~R\$ 410,00~~ por **R\$ 344,40**

Ofertas válidas até 31.3.2022.
Imagens meramente ilustrativas.

Juntos salvamos vidas.



Use o QR Code e confira estas e outras ofertas no site.

MECÂNICO RENAULT
ESTAMOS JUNTOS



www.mecanico.renault.com.br



Volvo adota sistema de diagnóstico em segundos nos EUA

Concessionárias da Volvo nos Estados Unidos terão uma nova ferramenta para fazer o diagnóstico nos veículos em segundos empregando tecnologia e inteligência artificial. Desenvolvido em parceria com a empresa UVeye, ele adota o sistema chamado Helios, um scanner capaz de analisar toda a área inferior do veículo, buscar por danos estruturais e vazamentos de óleo etc.

Há ainda o sistema Artemis que permite checar o estado de pneus e rodas, e o Atlas, que fornece uma varredura 360 graus do exterior do veículo para buscar amassados, arranhões, ferrugem e outros danos à carroceria.

A tecnologia será utilizada inicialmente em apenas algumas concessionárias da marca nos EUA, mas a expectativa é que esteja disponível para toda a rede em breve. O objetivo é agilizar o serviço de inspeção, além de criar um histórico do veículo com fotos que podem, inclusive, ser enviadas

para os clientes terem esse levantamento da “saúde” do seu carro.

A fabricante defende que o sistema automatizado ajudará a resolver muitos problemas, além de identificar danos que não eram visíveis e que os clientes sequer estavam a par. Outra vantagem, segundo a Volvo, será poder mostrar ao proprietário qual é a condição do veículo, já que muitos pensam estar em um estado de conservação melhor do que realmente estão.



NOVAS EMBALAGENS ALTA PERFORMANCE

Um produto de alta performance merece uma embalagem à altura. As novas embalagens da Vox já chegaram no mercado!



0800 800 6964
filtrosvox.com.br

FILTROS
Vox

Performance em tudo!



MULHERES MECÂNICAS DRIBLAM O PRECONCEITO NAS OFICINAS

Com profissionalismo e dedicação, mulheres mecânicas conquistam cada vez mais espaço no chão das oficinas independentes no Brasil. Veja a seguir a história de cinco delas

texto Gustavo de Sá fotos Arquivo Pessoal



“

Vejo grupos de mulheres se formando para trocar informações e experiências. Sinto que estamos mais unidas e nos ajudando mais, e isso é lindo

”

*Thaís Roland,
São Caetano do Sul/SP*

Mesmo representando a maioria da população brasileira (com 51,1% do total de habitantes em 2021, segundo o IBGE), as mulheres ainda enfrentam resistência para ocupar determinados espaços e profissões. Uma delas é a de mecânica de automóveis, ofício ainda predominantemente masculino. Mesmo com esse cenário, muitas mulheres mecânicas encaram de frente o preconceito para mostrar que a barreira do gênero é coisa do passado.

Um dos combustíveis para trabalhar na área, a paixão pelo automóvel, é algo que está no sangue da mecânica Thaís Roland, de São Caetano do Sul/SP. “Me interessei por carros desde criança. Sempre achei muito legais, especialmente quando meu pai, meu avô ou meus tios mexiam neles na garagem. Mas sempre

foi uma curiosidade não estimulada. Ninguém me afastava, mas também não explicava o que estava acontecendo”, conta.

O dia a dia dentro da oficina na infância também foi determinante para o futuro da mecânica Simone Soares, da oficina F&F Motors & Transmissions, em Joaçaba/SC. “Minha paixão vem do berço, pois posso dizer que nasci em uma oficina mecânica, já que meu pai e minha mãe são mecânicos”, revela a catarinense, que, antes de estudar Engenharia Mecânica, quase se formou em Direito. “Trabalhei em escritório de advocacia e gabinete de juiz, mas um sentimento no fundo do coração me dizia que ali não era meu lugar”, relata.

A história de Simone é semelhante à de Rieli Freire, da oficina R Motors, em São Paulo/SP. “Meu pai é mecânico des-



“
Mesmo com a enorme falta de profissionais no mercado, (...) o mercado de trabalho continua com muita resistência em contratar e treinar mulheres mecânicas

Simone Soares,
Joaçaba/SC

de os 15 anos de idade e eu cresci dentro da oficina. Eu o ajudava no escritório e em pequenas tarefas, mas nunca tinha pensado nisso como uma profissão para mim”, diz. Enquanto fazia cursinho pré-vestibular para cursar Letras, Rieli passou a se interessar pelos serviços de manutenção em si. “Pedi ao meu pai para me ensinar na oficina. Ele disse que, para mexer nos carros, eu teria que estudar também, pois ser mecânica é uma profissão séria”, explica.

Após trabalhar no ramo de vendas, a mecânica Mariela Dias, da Mobius Serviços Automotivos, em São Paulo/SP, mergulhou no universo da manutenção de forma curiosa. “Eu e meu marido compramos um Citroën Xantia, mas o carro começou a dar muito problema na suspensão hidráulica e ninguém conseguia arrumar. Começamos a estudar e a

fazer serviços para amigos antes de abrir a oficina. E conseguimos, enfim, consertar o Citroën”, comenta Dias, que hoje é especializada em veículos de marcas francesas e importados.

CAPACITAÇÃO E ESPAÇO NO MERCADO

Apesar dos valiosos ensinamentos no dia a dia de uma oficina mecânica, a busca por capacitação é essencial para qualquer profissional da manutenção, independentemente do gênero. Thaís, que atuou no ramo da Computação por quase 15 anos, formou-se técnica em Manutenção Automotiva pelo Senai-SP. “Fiz o curso achando que queria um hobby para desestressar do meu antigo emprego, com a ideia de aprender mecânica, comprar um carro velho e mexer nele nas horas vagas. Aí, me encontrei, me apaixonei e nunca



Função

Neutraliza alérgenos e bactérias.

Bloqueia partículas de pólen, pó, odores e gases nocivos do ar.

Filtra poeira extremamente fina (PM_{2,5} µm em até 99%)

Filtra poeira fina (PM₁₀ µm em até 99%)

Protege o ar condicionado

Blue.care	Filtro de carvão ativado	Filtro de pólen
X		
X	X	
X	X	
X	X	X
X	X	X

Blue.care

O novo filtro de cabine Hengst Filter.

São cinco camadas de proteção para a sua saúde. Agora disponível no mercado, consulte aplicações.

Blue.care®

hengst.com



“

As pessoas tinham preconceito pelo meu gênero e pela minha idade. Para derrubar isso, sempre fui mostrando o meu profissionalismo

”

**Rieli Freire,
São Paulo/SP**



“

Compramos um Citroën Xantia, mas o carro começou a dar muito problema (...). Começamos a estudar e a fazer serviços para amigos antes de abrir a oficina

”

**Mariela Dias,
São Paulo/SP**

mais voltei para o escritório”, revela.

Após trabalhar em diferentes oficinas, com veículos modernos e antigos, a mecânica de São Caetano do Sul criou o blog “Coisa de Meninos Nada” para passar seus conhecimentos ao público. “Também ministro workshops e palestras com o intuito de desmistificar o carro e ajudar as pessoas a cuidarem bem dos seus possantes sem apertos”.

A gaúcha Giovana Toso, da oficina Garagem Filmes, em Esteio/RS, já possuía graduação em Processos Gerenciais e pós-graduação em Logística e Comércio Exterior quando decidiu tornar-se mecânica. Após quase 10 anos em empresas de autopeças, decidiu estudar Mecânica Automotiva na escola UniAlcance. “Quando fiz o curso, eu era a única menina da turma. No geral, os meninos me recebiam bem, mas tinham

um certo zelo quando eu executava tarefas que exigiam força”, diz. Para ela, as mulheres têm exatamente a mesma capacidade de um homem no mundo da mecânica.

Após realizar os cursos de auxiliar de Mecânica e técnico em Manutenção Automotiva pelo Senai-SP, Rieli Freire atualmente realiza tecnólogo em Sistemas Automotivos pela mesma instituição de ensino. Ela, que abriu a R Motors em sociedade com o pai, Ricardo Carvalho, diz que o apoio entre mulheres é fundamental para barrar o preconceito. “Se ser mulher mecânica hoje já é difícil e, há 10 ou 20 anos, deveria ser mais. Ainda escuto comentários, piadinhas e sofro preconceito [na oficina]. Mas as mulheres estão se conhecendo pela internet e criando uma comunidade muito forte. A rede social nos aproxima muito”, relata.

Rieli diz ter aprendido a encarar o machismo com o passar do tempo. “O começo foi duro pois, além de mulher, eu era muito jovem. As pessoas tinham preconceito pelo meu gênero e pela minha idade. Para derrubar isso, sempre fui mostrando o meu profissionalismo. Já tive situações de cliente não querer que eu mexesse no carro. Isso me abalava muito no começo, mas, hoje, não mais. A gente tem que enfrentar isso, mostrar que estudamos para fazer o que fazemos”, desabafa.

Estudante de Engenharia Mecânica no Instituto Federal Catarinense (IFC), Simone Soares diz que as mulheres mecânicas devem buscar seu espaço no mercado de trabalho. “Nossa sociedade ainda nos remete ao machismo e ao preconceito. Em cidades pequenas, como a minha, isso fica evidente. Mesmo com a

enorme falta de profissionais no mercado, não há mulheres trabalhando com a mão na graxa nas oficinas. O mercado de trabalho continua com muita resistência em contratar e treinar mulheres mecânicas”, opina.

No dia a dia da oficina, Giovana Toso dribla situações difíceis com seu profissionalismo. “O preconceito às vezes vem de clientes homens e, infelizmente, de clientes mulheres. Respondendo com o meu trabalho e com meu conhecimento técnico que não estou brincando. Não sou mecânica por falta de opção. Faço isso porque gosto”, ressalta.

“A mulher vem conquistando seu espaço na porrada há muito tempo. O legal que eu sinto é que estamos mais unidas e nos ajudando mais, e isso é lindo. Vejo grupos de mulheres se forman-



“

Respondo (ao preconceito) com o meu trabalho e com meu conhecimento técnico que não estou brincando. Não sou mecânica por falta de opção. Faço isso porque gosto

”

*Giovana Toso,
Esteio/RS*

do para trocar informações e experiências. Eu, particularmente, gosto muito de ser uma super incentivadora. Deixo claro que os perrengues vão acontecer, mas que são transponíveis”, complementa Thaís Roland.

Além da paixão pelo ofício de mecânica, as mulheres entrevistadas para esta reportagem têm um hábito em comum: a leitura assídua das edições da **Revista O Mecânico**. “Continuo me informando sempre e conto com as informações valiosas que a **Revista O Mecânico** manda pra mim todo mês”, conta Thaís, que também já participou do **Congresso Brasileiro do Mecânico** e **Semana do Mecânico**, eventos organizados pela Revista.

“Eu leio a **Revista O Mecânico** desde pequena e é uma honra participar desta história. É importante essa inicia-

tiva de mostrar que temos mulheres no setor”, afirma Rieli.

Giovana também conta com a publicação da **Infini Mídia** para o desenvolvimento profissional. “**A Revista O Mecânico** é uma ótima ferramenta, pois aborda temas muito técnicos e específicos. Cada carro tem sua particularidade e a revista traz isso a cada edição”, revela a mecânica gaúcha.

Para as leitoras da **Revista O Mecânico** que desejarem seguir o caminho da manutenção automotiva, Simone Soares dá um conselho. “No início nada é fácil, e vencer o preconceito é uma luta diária. Mostre a você mesma que é capaz de trabalhar com o que ama. Estude! Buscar conhecimento abre portas. Conquiste seu espaço com garra e força, pois nosso lugar é onde queremos estar”, conclui. ✂

Seja Monroe Club

PARCEIRO DE EXCELÊNCIA
MONROE
CLUB

Fique por dentro de dicas e conteúdos exclusivos para a gestão de sua oficina!



Há mais de um século no mercado automotivo, a Monroe proporciona segurança aos veículos de todo o Brasil e garante uma sólida parceria com você.

Com o Monroe Club, tenha acesso a treinamentos especializados, prêmios exclusivos, acúmulo de pontos e prioridade em indicação.

Confira um pouco do que oferecemos por aqui:

- **CETEDM** (Centro de Treinamento e Desenvolvimento Monroe e Monroe Axios): preparo e capacitação de profissionais, oferecendo conhecimento amplo sobre o mercado.
- **E-Learning**: aperfeiçoamento técnico e profissional por meio do nosso sistema de aprendizado on-line, onde você pode acessar o material a qualquer momento em seu dispositivo eletrônico.
- **Acúmulo de pontos**: na compra de produtos Monroe e Monroe Axios, você poderá trocar seus pontos por prêmios exclusivos da Monroe e, também, por milhares de produtos de marcas parceiras.

Entre em contato conosco e saiba mais sobre os benefícios do Monroe Club:

☎ 08000166004

✉ atmogli@driv.com

MONROE
AMORTECEDORES

MONROE
AXIOS



DIFERENÇAS NO SINAL DA SONDA LAMBDA DO VOLKSWAGEN T-CROSS 200 TSI

Saiba como fazer a interpretação do sinal dos sensores de oxigênio pré e pós-catalisador no SUV com motor 1.0 3-cilindros turbo EA211: a sonda lambda principal é de 4 fios, mas seu gráfico pode te enganar no diagnóstico

texto & fotos Fernando Lalli

Saber como interpretar o sinal da sonda lambda – também chamado de sensor de oxigênio – é fundamental para o mecânico fazer o diagnóstico correto

não só do componente em si como também do funcionamento do motor. Toda a evolução no desenvolvimento de motores a combustão nas últimas décadas teve como objetivo principal a redução

na emissão de poluentes. Esse controle só é possível com a calibração perfeita da ignição e da injeção, afinal, são estes os sistemas responsáveis pela dosagem de ar e combustível – e a queima dentro do cilindro. E a sonda lambda é a peça que monitora e informa o resultado da combustão ao módulo da injeção.

A sonda lambda avalia a concentração de oxigênio nos gases de escape para determinar se o motor está queimando uma mistura pobre (pouco combustível) ou rica (combustível em excesso). Para isso, esse sensor se baseia no ar atmosférico (ou “ar de referência”) e compara a quantidade de oxigênio entre as duas amostras.

Mas como a sonda lê a quantidade de oxigênio expelida na exaustão? As sondas lambda possuem um elemento filtrante (ou sensor cerâmico) feito de dióxido de zircônio, que fica em contato com os gases de escape. Para funcionar, a sonda precisa ser aquecida acima de 350°C – nesta temperatura, o zircônio adquire a propriedade físico-química de permitir a passagem de oxigênio através dele.

A variação da quantidade de oxigênio que atravessa o elemento filtrante



determina a informação enviada ao módulo de injeção, controlando a mistura. Quando a mistura está rica, há pouco oxigênio nos gases do motor, o que provoca uma grande migração das moléculas de oxigênio através do elemento filtrante, vindas do ar de referência para os gases do escape. Em caso de mistura pobre, essa migração é menor.

A informação gerada é passada para o módulo de injeção através de um sinal elétrico. Em sensores convencionais, quando a mistura está rica, o sinal da sonda lambda será próximo de 1 volt, enquanto na mistura pobre, o sinal será próximo de 0 volt.



Sondas lambda de banda larga (chicote preto) e convencional (chicote laranja)

Conforme os valores lidos, a ECU aumenta ou diminui o combustível injetado, corrigindo a mistura com o ar da admissão para que esta permaneça o mais próximo possível das condições previstas pela calibração da fabricante do veículo, possibilitando não só o controle do nível de emissões dentro dos níveis estabelecidos pela legislação como, também, o bom desempenho do motor.

“Existem regulamentações aqui no Brasil, pelo Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente), que limitam essas emissões de poluentes. E os veículos, que nós mexemos nas oficinas todos os dias, são fabricados para atender às regulamentações vigentes”, afirma Hiromori Mori, consultor da Assistência Técnica da NGK do Brasil, empresa que fabrica sondas lambda sob a marca NTK.

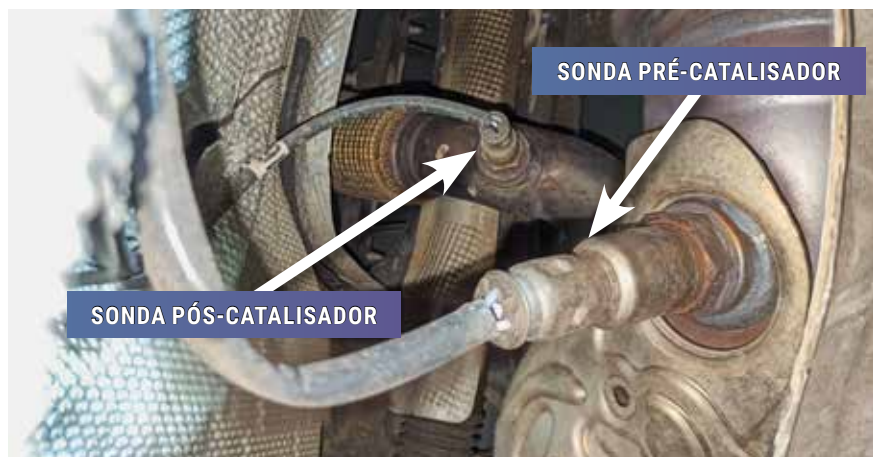
Como essas regras vão ficando mais rígidas com o tempo, as fabricantes de automóveis e suas sistemistas parceiras precisam desenvolver novas tecnologias para adequar os veículos à legislação – e isso inclui, claro, sensores de oxigênio com funcionamento mais rápido e eficiente. “A evolução da sonda segue de acordo com as evoluções das normas de



emissões de poluentes”, comenta o especialista da NGK/NTK.

Por conta dessas normas, todos os veículos fabricados no Brasil atualmente devem ter dois sensores de oxigênio: um pré e outro pós-catalisador. A principal, localizada antes do catalisador, atua para a correção da mistura. Em veículos flex, a sonda lambda principal pode ainda desempenhar a função de identificar o combustível que está sendo queimado na mistura – gasolina ou etanol.

Já a segunda sonda, depois do catalisador, analisa a concentração de oxigênio



Sondas lambda no Volkswagen T-Cross 200 TSI



Sinal da sonda lambda pré-catalisador no VW T-Cross 200 TSI não é senoidal

nas emissões do veículo após o tratamento dos gases para verificar se a conversão catalítica está realmente acontecendo – ou seja, se o catalisador está funcionando corretamente. Esse sistema secundário é chamado de OBD-BR2 (“On-Board Diagnosis” ou “Sistema de Diagnose de Bordo”) e é obrigatório em todos os carros com motor de ciclo Otto comercializados no Brasil desde o início de 2011.

SINAL DA SONDA LAMBDA VARIA DE ACORDO COM O TIPO E POSIÇÃO

De acordo com a forma do elemento filtrante, existem dois tipos de sondas lambda convencionais disponíveis no mercado: a dedal e a planar. O tipo dedal leva vantagem por ter uma área de contato maior e mais robustez contra choques térmico e mecânico. A NTK possui dois tipos de sonda dedal: a standard, cujo aquecedor é alimentado por tensão de bateria, e a do tipo FLO, sonda de aquecimento rápido, que possui um aquecedor mais potente e desenho que favorece a redução do tempo de aquecimento.

As sondas standard levam aproximadamente um minuto para aquecer, en-

quanto as com aquecedores do tipo FLO podem atingir sua temperatura de trabalho em meros 12 segundos. “Nas sondas mais antigas, havia uma alimentação constante de bateria, conforme o sistema de carga do veículo. Já nos veículos mais novos, a tensão de aquecimento é um sinal PWM, uma onda quadrada. Esse é através de um negativo pulsante onde o módulo vai comandar o aquecimento da sonda”, descreve Hiromori Mori.

Existe um “mito” no mercado sobre a diferenciação dos tipos de sensores planar e dedal quanto ao posicionamento dos fios brancos de aquecimento. Hiromori pondera que, na verdade, quem determina a posição dos fios é a fabricante da sonda no projeto, e que isso independe do formato do elemento filtrante. “A posição dos fios depende de como o fabricante especificou o projeto dele. Então, isso pode variar de fabricante para fabricante”, aponta o consultor da Assistência Técnica da NGK/NTK.

Além dos sensores convencionais, há um tipo chamado de banda larga (ou “wideband”). “A sonda de banda larga tem um espectro de trabalho muito

amplo, consegue ler uma mistura extremamente rica e uma mistura extremamente pobre. Por isso a chamamos de banda larga. Ela tem uma precisão maior”, detalha o especialista da NGK/NTK. “Quanto ao sinal do aquecedor, todas as sondas de banda larga da NTK têm sinal PWM”, complementa.

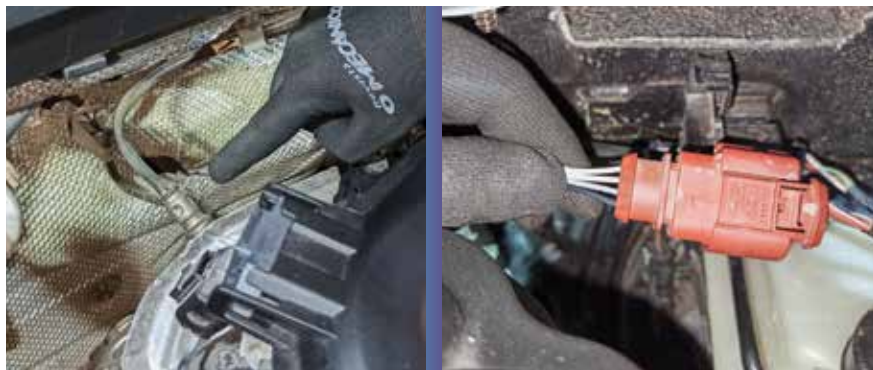
Visualmente, as sondas de banda larga são identificáveis pela quantidade de fios. Segundo Hiromori Mori, a sonda convencional geralmente tem quatro fios: dois fios do aquecedor, um fio terra e outro de sinal. Já a de banda larga tem cinco fios: dois do aquecedor, um fio comum, um de tensão de referência (“VS”), e o de corrente (“IP”). Aqui, uma diferença importantíssima do sensor de banda larga para os convencionais: o sinal para o módulo é emitido em sinal de corrente (miliamperes), e não em volts (tensão). A tensão de referência é um sinal de 0,450 V que o sensor de oxigênio recebe do módulo para manter o veículo na relação estequiométrica ($\lambda = 1$).

Em veículos com motores mais avançados, dotados de turbo e injeção direta, geralmente o que se vê é a adoção de sensor de banda larga (cinco fios) na posição principal pré-catalisador e convencional (quatro fios) após o catalisador.

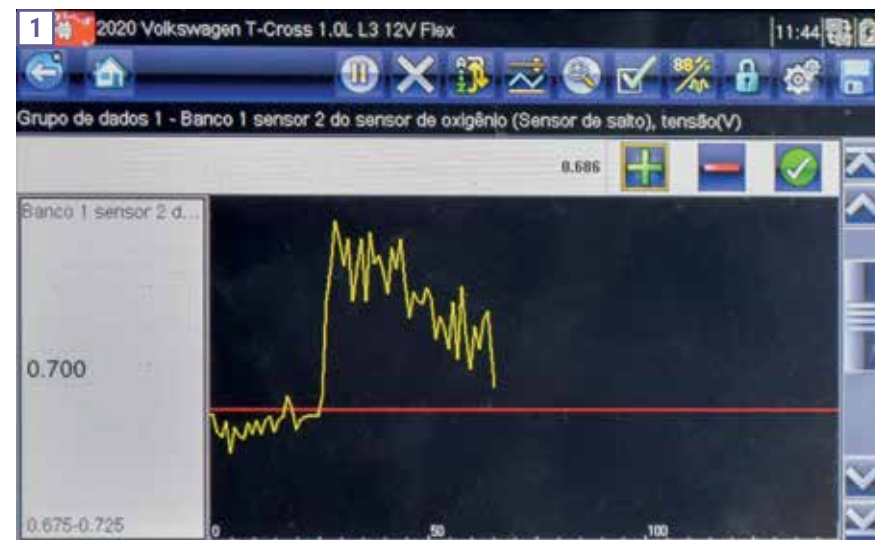
Porém, o T-Cross 200 TSI (dotado do motor 1.0 3-cilindros da família EA211, com turbo e injeção direta) possui uma particularidade que exemplifica como o mecânico deve evitar generalizações. Tanto no SUV quanto os modelos Polo, Virtus e Nivus 200 TSI (que compartilham variações da plataforma Volkswagen MQB) trazem duas sondas lambda pré e pós-catalisador são de quatro fios.

O caso se torna mais peculiar quando o mecânico liga o scanner ao veículo para a leitura dos dados. O sinal da sonda lambda do T-Cross não se parece em nada com o de um sensor comum: é bem mais estável, semelhante ao gráfico de uma sonda de banda larga. Importante: não confundir com o sensor de A/F utilizado na linha japonesa (Honda Civic e Toyota Corolla, por exemplo), que também utiliza quatro fios, mas com outro desenvolvimento de tecnologia.

Curiosamente, o subcompacto up! TSI tem o mesmo motor 1.0 3-cilindros turbinado em configuração com menos potência (105 cv contra 128 cv), mas traz sensor principal de banda larga, como acontece com as versões 1.4 4-cilindros (250 TSI) do T-Cross e dos outros modelos citados.



Fabricada pela NGK/NTK, sonda lambda pré-catalisador do T-Cross 200 TSI é convencional de quatro fios: não confunda com as sondas A/F



Sinal da sonda pré-catalisador, função scanner

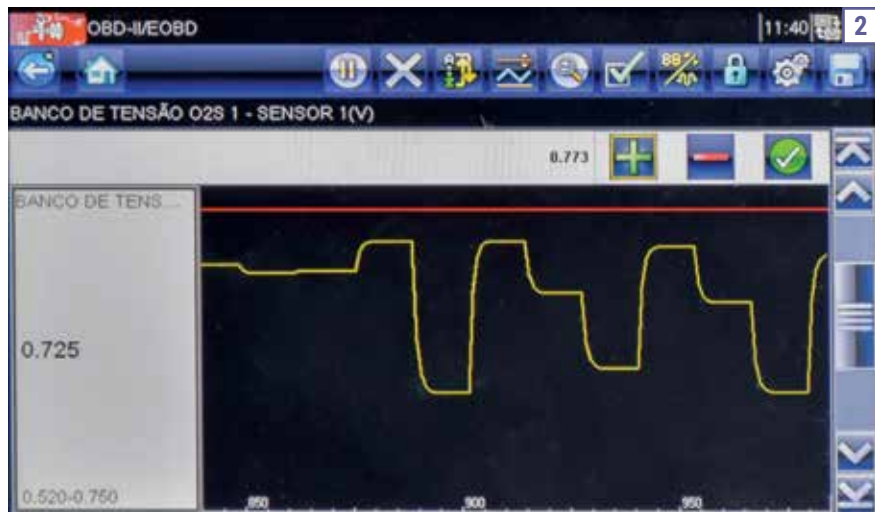
SINAL DA SONDA LAMBDA NO SCANNER E NO OSCILOSCÓPIO

Nesta reportagem, Hiromori Mori utilizou um scanner SUN PDL5500 para demonstrar o sinal da sonda lambda do T-Cross 200 TSI de três modos: pelo modo de leitura do software do scanner, pelo protocolo OBD2 e pelo osciloscópio.

Na função scanner (1), o sinal oscila lentamente por volta de 0,6 a 0,7 V e não forma o gráfico característico de um sensor de oxigênio. “Normalmente, o que se observa é um sinal de sonda que fica formando uma espécie de senoide, variando de zero a 1 volt. Neste T-Cross, embora ele utilize uma sonda convencional, o sinal é mais estável”, observa Hiromori. “O software do módulo de injeção possui um algoritmo que consegue fazer uma melhor interpretação dos dados da sonda, mantendo a injeção e o sinal mais estáveis”, explica. “Através da seleção do software, o módulo vai se adaptando à leitura da sonda e tentando buscar o melhor lambda”, complementa.

Na leitura pelo protocolo OBD2 (2), o desenho do gráfico muda um pouco, mas sua movimentação é lenta e não há grande amplitude de sinal, igualmente se mantendo entre 0,6 e 0,7 V. “O sinal da sonda é mais estável devido ao software do veículo. Isso é muito importante ressaltar, porque nosso amigo mecânico, às vezes, pode ter uma dificuldade e achar que esta sonda tem algum problema. E, na realidade, esse comportamento é uma característica deste veículo”.

O especialista da NGK/NTK faz uma ressalva: nas funções de scanner e OBD2, o sinal que o aparelho lê é uma informação processada pelo módulo de injeção. Para cravar o diagnóstico do sensor, é altamente recomendável utilizar o osciloscópio e fazer a medição real diretamente no componente. “O que todos nós utilizamos no dia a dia da oficina é o scanner. É um método rápido e fácil de ser operado”, pondera Hiromori. “Mas se você usar o scanner e identificar alguma avaria referente a sensor, o ideal é instrumentar o veículo



Sinal da sonda pré-catalisador, via OBD



Sinal do aquecedor, sonda pré-catalisador, via osciloscópio

e fazer a medição diretamente no sensor de oxigênio”, declara.

Com o osciloscópio, Hiromori fez duas leituras. A primeira, com as duas pontas de prova nos fios 1 e 2, correspondentes ao aquecedor do sensor, demonstrando o gráfico PWM (onda do tipo quadrada) (3) oscilando entre 9 e 13 volts. A segunda leitura, agora do sinal da sonda, com as pontas de prova nos

pinos 3 e 4, mostra que mesmo no osciloscópio o gráfico não tem o desenho senoidal característico (4) e o consultor da NGK reforça: “não é um defeito, é uma característica do sistema devido à estratégia do módulo”. Por isso, o mecânico deve ficar atento para não se precipitar no diagnóstico.

Interpretar as características do gráfico é fundamental para o mecânico



Sinal da sonda pré-catalisador, via osciloscópio



SAIBA MAIS:
NGK: SENSOR
LINEAR NTK

Box técnico do 4º
Congresso Brasileiro
do Mecânico



saber o que se passa no funcionamento do motor, e por isso mesmo um sinal anormal em uma sonda lambda não representa, necessariamente, uma avaria no sensor. É mais comum que a distorção na leitura seja um indicio de problema em

outro ponto dos sistemas de alimentação, injeção e ignição do veículo, que devem ser diagnosticados separadamente conforme os sintomas apresentados. ✂

Mais informações – NGK do Brasil: 0800-0197-112



POR QUE MOTORES 3-CILINDROS VIBRAM MAIS?

Comportamento é natural porque motores 3-cilindros possuem funcionamento desbalanceado, mas pode incomodar quem não está acostumado, principalmente sob regime de marcha-lenta

texto Vitor Lima & Fernando Landulfo

Motores 3-cilindros atuais são projetados com o máximo de tecnologia possível para atender ao chamado ‘downsizing’. Mas uma característica marcante que eles apresentam se comparados aos motores de 4 cilindros é a maior vibração provocada pela distribuição assimétrica de peso e força sob funcionamento. Para quem nunca dirigiu um carro com motor 3-cilindros, a sensação é que algo pode estar errado, mas não é bem assim.

A principal razão do aparecimento dos motores ‘downsizing’ é a constante busca pela obtenção da maior relação potência/cilindrada possível, juntamente com o menor consumo e nível de emissões. Ou seja: “tirar mais do menos”. Tal proeza tem sido possível graças ao desenvolvimento de novos materiais, projetos e tecnologias de fabricação, que permitiram não só uma construção “mais enxuta” dos motores (peças menores e mais leves), como a sua operação em temperaturas mais elevadas.

O segundo volume do livro “Moto-

res de Combustão Interna” do grande mestre Franco Brunetti conta com um capítulo especialmente dedicado ao tratamento, à nível de engenharia, dos temas vibrações e ruídos nos motores de combustão interna¹.

Segundo esta obra, a resposta vibroacústica (ocorrência de vibração e ruído) em um motor, tem origem nas forças desbalanceadas que ocorrem no seu interior e interagem com os seus parâmetros estruturais (massa rigidez e amortecimento).

Mark Wan, da Autozine Technical School, complementa afirmando que a direção da vibração não é apenas vertical. E a razão é a seguinte: como as bielas não se movimentam apenas de cima para baixo, mas também lateralmente, ocorrem vibrações na direção transversal. Mas como em comparação as bielas são mais leves do que os pistões, a vibração lateral é bem menor do que a vibração vertical.

No que diz respeito às vibrações mais intensas nos motores 3 cilindros em linha, Mark Wan afirma que nos motores



¹ Capítulo 16. Atualizado por: André de Oliveira, Marcelo Cavaglieri, Arcanjo Lenzi e Sergio Villalva.



4 cilindros, cuja combustão dos cilindros ocorre a cada 180° do eixo de manivelas, para evitar as vibrações, os projetistas posicionam os pistões de forma simétrica: enquanto 2 sobem, 2 descem – o que provoca equilíbrio no sistema. No entanto, por vezes, devido ao desequilíbrio das forças envolvidas, faz-se necessário instalar compensadores a fim de reduzir ao

máximo a vibração provocada por esse desequilíbrio.

Já nos motores 3 cilindros em linha, cuja combustão ocorre a cada 240° do eixo de manivelas (1-3-2 ou 1-2-3), as forças atuam em três posições diferentes no virabrequim. Assim, ao invés de se anularem, fazem o virabrequim vibrar de ponta a ponta, o que exige a instalação de um eixo compensador para reduzir esse efeito.

HÁ COMO MITIGAR A VIBRAÇÃO DE MOTORES 3-CILINDROS EM MARCHA-LENTA?

O mecânico deve ficar atento. Proprietários podem relatar suspeita de problema com o fato de o carro exercer vibrações que não acha normal quando está em marcha lenta, que é quando essa característica fica mais aparente no uso normal.

Em marcha lenta, essas vibrações naturais que o motor possui são percebidas mais facilmente. Nesta faixa mínima de rotação que o motor necessita para operar, fica mais evidente esse desequilíbrio de forças pela falta de inércia sem o acionamento do acelerador, necessário para atenuar a oscilação entre os ciclos.

São utilizados alguns compensadores de peso com o intuito de equilibrar essa diferença, porém, não alteram totalmente essa característica.

A marcha lenta é definida pelo projetista a fim de proporcionar regularidade de funcionamento (poucas vibrações), fluxo adequado de líquido de arrefecimento pelas galerias (rotação da bomba d'água), pressão de lubrificação adequada para os mancais (rotação da bomba de óleo) e geração de energia para a bateria (rotação do alternador). Tudo isso com o máximo de economia de combustível e menores emissões de poluentes possível.

Aumentar a marcha lenta diminuiria a vibração, mas essa vibração pode ser oriunda de outros fatores, como um desequilíbrio entre os cilindros. Além disso, ao se elevar a marcha lenta além do projetado pela fabricante, vai haver au-

mento de consumo de combustível, afinal, não é possível alterar a marcha lenta do motor sem alterar o mapeamento do sistema de injeção.

Por isso, o mecânico deve prestar o diagnóstico no veículo em busca de comportamentos fora do padrão que o carro pode ter. Caso não encontre nenhuma irregularidade com todos os sistemas do veículo que possam gerar algum tipo de vibração "a mais", oriente o cliente sobre a existência das vibrações naturais que o motor possui e que se trata de um fator de projeto desta configuração.

A obra do professor Franco Brunetti alerta a respeito de outros fenômenos que podem estar provocando sintomas de vibração e ruídos nos motores. Principalmente os ligados aos engrenamentos das transmissões, como o "Whine" e o "Rattle".



REFERÊNCIAS:

BRUNETTI, Franco. **Motores de combustão interna: volume 2**. São Paulo: Blucher, 2012.

WAN, Mark. Engine Configuration and Smoothness. **Autozine Technical School**. 2017. Disponível em: < https://www.autozine.org/technical_school/engine/Smoothness1.html >. Acesso em 06/03/2022.



COMO A OFICINA DEVE LIDAR COM A INADIMPLÊNCIA?

Fiado, calote ou abandono do veículo dentro da oficina: de que forma o mecânico deve se proteger para gerenciar a situação em que o serviço não é pago como deveria?

artigo por Fernando Landulfo

Não há provas, mas acredita-se que o fiado nasceu no mesmo dia que os irmãos gêmeos: comércio e prestação de serviços. Parentes, quem sabe? Mas vamos admitir que o fiado é um primo de segundo ou terceiro grau desses irmãos.

Mas o que é fiado? Segundo os dicionários significa simplesmente: vender a crédito. No entanto, a palavra tem origem no verbo fidare do Latim. E significa: confiar. Ou seja, descreve uma transação onde existe uma relação de total confiança entre comprador e vendedor.

Ah! Parece aquele parente “confiado” que aparece “do nada” no churrasco da família, sem convite e de mãos abanando. Além de comer como um mastodonte, fica de pileque com as melhores cervejas importadas, dando obviamente o devido vexame e acaba o dia dormindo (e babando) no sofá da sala. Ao anoitecer, sem ter colaborado com absolutamente nada, se despede na maior cara de pau, alegando um compromisso importante e desaparece por um bom tempo.

Lembrou de alguém? É claro que sim! Esse parente é o cliente não muito usual que pede, na surpresa, fiado na hora de pagar por um serviço sem oferecer nenhuma garantia de que irá se comprometer com a dívida.

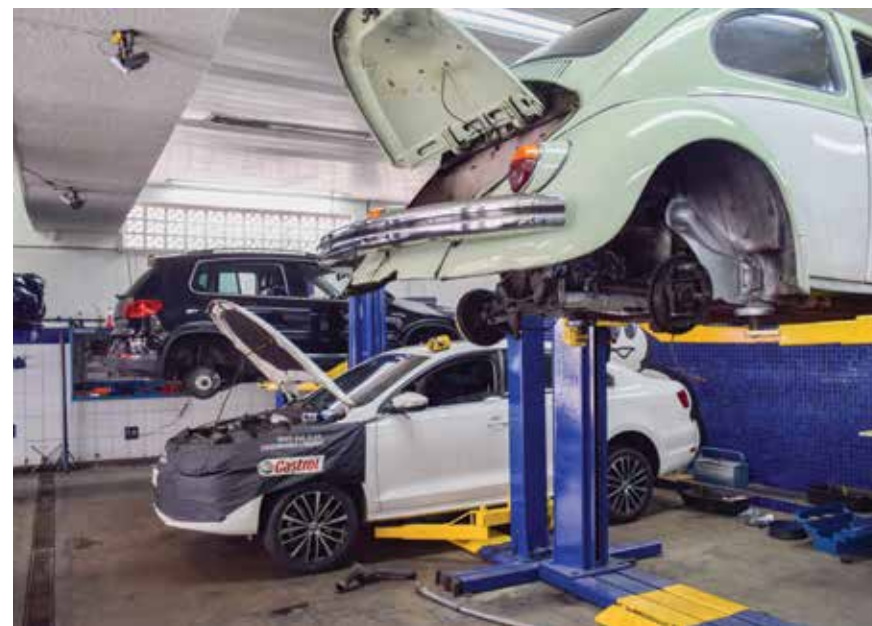
Aqui cabe diferenciar esse perfil da comparação com aquele outro cliente usual de anos, que indica clientes, que nunca “deu mancada” e que, já nos primeiros minutos de conversa, assume graves dificuldades financeiras e pede

um tempo para pagar, geralmente, oferecendo alguma garantia: um cheque pré-datado ou uma promissória. Como negar crédito a uma pessoa como esta? É claro que surpresas podem ocorrer, mas, nesse caso em que há uma legítima relação de confiança, elas costumam ser muito raras.

Então a solução para o problema é bem simples: basta banir definitivamente o primeiro cidadão, que nada tem a somar, da convivência.

Porém, antes de tomar uma decisão dessas, é preciso refletir bastante. A curtíssimo prazo, realmente essa solução pode parecer eficiente e eficaz. Menos um daqueles clientes que é melhor não ter. Afinal, cliente bom é aquele que paga. No entanto, é preciso pesar muito bem as consequências a médio e longo prazo.

Acontece que esse “primo folgado” pode ser muitíssimo bem relacionado no ambiente empresarial. O típico “picare-





ta simpático e divertido”. O sujeito certo para se pedir para fazer um contato com uma pessoa influente, em caso de necessidade. E ele costuma ajudar – mas apenas aqueles que toleram os seus pequenos “deslizes”. É aquele cliente que dá uma “canseirinha” para pagar, mas que, devido à tolerância a ele dispensada, indica muitos outros, que são abastados e muito bons pagadores.

Mas isso não deixa de ser uma “faca de dois gumes”. Pois, se de um lado o fiado ajuda a fidelizar e aumentar a carteira de clientes, do outro, por não haver qualquer garantia formal de recebimento, constitui um risco para a saúde financeira da empresa. Uma carteira de inadimplência muito grande costuma reduzir bastante a liquidez do negócio, que pode levar a problemas financeiros graves, até mesmo com os bancos.

Caso manter a prática do fiado seja uma decisão já tomada, existem algumas “ferramentas” que podem ajudar a diminuir o risco do “calote definitivo”.

Por exemplo:

- Selecionar muito bem a quem esse tipo de crédito será concedido;
- Limitar a quantidade (valor) desse tipo de crédito;
- Bônus e descontos na próxima compra para quem paga em dia;
- Limitação de valores para quem não paga em dia há muito tempo.

MAS E SE O “CALOTE” REALMENTE OCORRER?

Se não foram tomadas quaisquer garantias, pouco pode ser feito legalmente. O melhor a se fazer é:

- Contatar o cliente de todas as formas possíveis;
- Seja sempre gentil e demonstre compreensão;
- Negocie o pagamento de uma forma que haja alguma garantia de recebimento.

Já as dívidas lastreadas com garantias podem ser vendidas ou cobradas, até mesmo judicialmente. Mas é preciso ponderar bastante antes de tomar uma atitude dessas, pois as empresas de cobrança cobram pelo serviço e quando compram os títulos inadimplentes os desvalorizam bastante. Também, as cobranças judiciais são desgastantes e às vezes demoradas – e pode-se não receber tudo aquilo que é devido.

Mas, cuidado! Para dar seguimento a uma cobrança desse tipo é preciso estar com a papelada em dia! Ou seja:

- Orçamento aprovado;
- Nota Fiscal emitida e com canhoto assinado;
- Promissórias ou outras garantias assinadas.

Caso contrário, o feitiço pode virar contra o feiticeiro.

E SE O CLIENTE ABANDONOU O CARRO NA OFICINA?

Esse é um problema bastante recorrente em duas situações básicas: quando o cliente não aprova o orçamento e abandona o carro, ou quando cliente aprova o orçamento e não vai buscar o carro após a execução do serviço.

Em ambos os casos, o Guerreiro das Oficinas fica com um “mico” na mão. Um “mico” que ocupa espaço precioso e que NÃO PODE ser descartado de qualquer jeito. A legislação é clara! A oficina é fiel depositária do bem, sendo responsável pela sua guarda e conservação. Ou seja, se o carro for abandonado na rua e for furtado ou danificado, a oficina poderá ser judicialmente acionada.

Nesse caso, o melhor a fazer, esgotadas todas as tentativas de negociação, é constituir um advogado e forçar o cliente a remover o veículo. Depois, utilizar esse mesmo advogado para tentar restituir os prejuízos. Trabalhoso, sim, e por isso mesmo a oficina jamais deve se livrar do carro de maneira informal.



LEIA TAMBÉM:

COBRANDO NA MEDIDA CERTA

Mecânicos donos de oficina própria sabem que não é só a qualidade do serviço que importa para o sucesso do negócio: a precificação também é fundamental. Mas como cobrar o valor certo pelos reparos sem espantar a clientela e nem sair no prejuízo? Veja a série de quatro artigos sobre o tema:



PARTE 1:
O PREÇO



PARTE 2:
O CUSTO



PARTE 3:
O ORÇAMENTO



PARTE 4:
EXECUÇÃO DO SERVIÇO
E O ACOMPANHAMENTO



7 DADOS QUE VOCÊ PRECISA CONHECER DA SUA OFICINA

Saiba quais índices e números você precisa conhecer na ponta da língua para tornar sua oficina mais lucrativa e manter a saúde do seu negócio a longo prazo

por Revista O Mecânico

A gestão de uma oficina pode parecer simples, mas envolve da gestão de pessoas ao controle de gastos com peças ou até mesmo com o retrabalho no caso de atendimento em garantia de serviços já

entregues. Se você tem dificuldade em acompanhar todos os aspectos do seu negócio, confira a seguir sete dados que são essenciais para o sucesso da sua oficina e que você deve estudar regularmente.

1. CAPACIDADE DE ATENDIMENTO

Em função do espaço, quantidade de funcionários e tipo de serviço oferecido, entenda qual é a sua capacidade produtiva. Saiba quantos veículos você é capaz de atender por semana ou por mês para ter uma base comparativa com os números reais da oficina. Você deve ter um controle de quantos veículos passaram pela oficina, quanto tempo eles ficaram na empresa e se esses números estão de acordo com o esperado. Se não estiverem, é necessário entender onde está o problema: organização, capacitação técnica da equipe ou processos burocráticos podem ser alguns dos empecilhos para você chegar ao volume ideal da sua oficina.

2. ENTENDA AS SAZONALIDADES

Não deixe de considerar os períodos de maior demanda, como antes de feriados prolongados ou férias esco-

lares, quando mais pessoas fazem a revisão dos veículos. Entenda a oscilação no fluxo de veículos na sua oficina ao longo de todo o ano, e não apenas considerando mês a mês.

3. TICKET MÉDIO

É fundamental conhecer o custo médio dos serviços prestados pela oficina, considerando separadamente os custos de mão de obra e de peças. Com esse dado você poderá entender se a empresa é lucrativa ou não e como melhorar a rentabilidade.

4. PERFIL DO CLIENTE

Estude quem é o cliente que chega à sua oficina e quais são as suas necessidades. Isso determinará o serviço prestado e até a decoração do ambiente, por exemplo, adotando um espaço confortável para aguardarem a entrega do veículo. Não é o café que trará o cliente de volta à sua oficina,





mas sim o atendimento como um todo. Avalie também criar parcerias com empresas, por exemplo, para atender frotas e compensar sazonalidades, mas sem esquecer dos demais clientes.

5. ACOMPANHE TODOS OS CUSTOS

Tenha na ponta da língua quais são os custos fixos da oficina: contas de água e luz, aluguel, peças, colaboradores etc. Não se esqueça de considerar também gastos com ferramental ou equipamentos que você pode precisar ou mesmo com treinamento da equipe. Planejar bem os custos é essencial para o sucesso de qualquer empresa.

6. TENHA UM BOM PÓS-VENDA

Seu trabalho não acaba quando você entrega o veículo para o cliente. É importante manter um contato regular para que ele se lembre da sua oficina na próxima vez que precisar de algum serviço. Vale ressaltar que investir em marketing não significa gastar muito dinheiro com uma

agência: comece aos poucos, com postagens de dicas importantes para seus clientes nas redes sociais ou o envio de um e-mail com uma pesquisa de satisfação. A internet hoje pode ser um grande aliado, ou um grande pesadelo. Um cliente insatisfeito provavelmente fará uma reclamação online. Por isso, é importante ter uma atividade saudável na internet, respondendo aos clientes e fazendo com que esse canal de comunicação trabalhe a seu favor.

7. ATENÇÃO AOS ATENDIMENTOS EM GARANTIA

Saiba qual é o volume de clientes que retornam à oficina para reclamar do serviço entregue. Além de deixar o cliente insatisfeito, isso gera mais custos para a oficina com o retrabalho, tanto de mão de obra quanto de peças. Conhecer esse dado permitirá entender se há um problema que deve ser solucionado urgentemente, como treinamento insuficiente da equipe ou mesmo um lote de peças defeituoso. ✂

Mais de 150 edições para você baixar de graça

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

Baixe agora mesmo!



omecanico.com.br



RAIO X: RENAULT KWID 2023

Avaliamos as condições de manutenção e reparabilidade do hatch subcompacto, que traz motor 1.0 SCe de 71 cv

texto & fotos Gustavo de Sá



Fernando Araujo, proprietário da oficina Motor France SP, especializada em veículos franceses, em São Paulo/SP.

Após quase 4 anos e meio de mercado e mais de 277 mil unidades vendidas no Brasil, o Renault Kwid 2023 estreou com novidades no visual, na lista de equipamentos e na mecânica. Disponível em três versões (Zen, Intense e Outsider), o hatch agora vem de série com ar-condicionado, direção assistida e vidros elétricos dianteiros em toda a gama. Carro zero-quilômetro mais barato do Brasil, o modelo tem tabela inicial de R\$ 59.090 – já considerada a redução de IPI anunciada no fim de fevereiro.

O pacote padrão de segurança do Kwid foi reforçado, com a adição de controle de estabilidade, assistente de partida em rampa, sistema de monitoramento indireto da pressão dos pneus e alertas visuais e sonoro de não utilização do cinto de segurança para todos os ocupantes. Desde o lançamento do hatch, em 2017, o modelo traz quatro airbags de fábrica.

A mecânica do subcompacto recebeu nova calibração para atender aos novos

limites de emissões do Proconve. O motor 1.0 SCe, de três cilindros, duplo comando de válvulas e bloco em alumínio, produz agora 71/68 cv de potência (E/G) a 5.500 rpm – 1 cv e 2 cv extras, respectivamente. O torque é de 10 kgfm com etanol (0,2 kgfm extras) e de inalterados 9,4 kgfm com gasolina, sempre a 4.250 rpm.

Para melhoria da eficiência energética, além da substituição do antigo tanquinho auxiliar de gasolina (substituído pelo sistema de pré-aquecimento do etanol), o Kwid 2023 traz de série sistema stop-start em todas as versões. Dados do Inmetro indicam melhoria no consumo, com 10,8 km/l na cidade e 11 km/l na estrada, com etanol. Já com gasolina, na ordem, são 15,3 km/l e 15,7 km/l.

A fim de avaliar as condições de manutenção e reparabilidade do Kwid Intense 2023 com pack Biton (R\$ 65.790), convidamos o mecânico Fernando Araujo, proprietário da oficina Motor France SP, especializada em veículos franceses, em São Paulo/SP.



MUDANÇAS E PRAZOS

Ao abrir o capô, Araujo nota a ausência do tanquinho de partida a frio no cofre do motor. “Esse novo sistema de pré-aquecimento diretamente na rampa de injeção é acionado eletronicamente ao abrir a porta do motorista. Por isso há um pequeno ruído nesse momento, que remete ao barulho de um besouro, e isso é normal”, explica o profissional.

Caso o veículo esteja abastecido totalmente com etanol, em dias frios uma luz-espia amarela, com símbolo de serpentina, indica no painel a atuação do sistema de pré-aquecimento. “A eliminação do tanquinho é positiva pois, como muitos motoristas não usavam etanol, a gasolina do reservatório ficava envelhecida e entupia a tubulação. Além disso, o cofre do motor fica mais amplo com um componente a menos”, complementa.

Ao analisar os aspectos de manutenção corriqueira, o especialista nota outro ponto positivo do modelo. “O motor do Kwid possui sincronismo por

corrente, que não necessita de manutenção. Mas vale lembrar a necessidade do cuidado com a substituição dos demais itens, como óleo do motor e filtros. Se o cliente mantiver o plano de manutenção em dia, é uma motor que não dará dores de cabeça”, indica.

As trocas de óleo do motor e filtro de óleo devem ser realizadas a cada 10 mil quilômetros ou 1 ano (ou em metade destes intervalos em caso de uso severo). O óleo recomendado pela Renault é o Castrol 10W40 que atenda às normas RN 0700 ou ACEA A3/B4. A capacidade de abastecimento é de 2,8 litros. “As pessoas costumam assimilar a troca de óleo apenas à quilometragem, mas devem se atentar ao tempo também. Mesmo parado no trânsito, o motor do veículo está trabalhando e o lubrificante acaba se degradando”, ressalta.

Outro ponto apontado pelo mecânico é a necessidade de se verificar o nível regularmente. “Entre as revisões, pode ser necessário completar o nível com o

lubrificante especificado pela montadora. Neste motor 1.0, a vareta de medição (1) fica embutida na própria tampa de abastecimento”, indica Araujo. O acesso ao filtro de ar (2) do motor é fácil. “Basta soltar os parafusos da caixa e afastar o duto de entrada de ar”, analisa. A substituição deve ser feita a cada 10 mil quilômetros ou 1 ano.

O fluido de arrefecimento deve sempre ser verificado também pela tampa do radiador (3), e não apenas pelo reservatório (4). “Se houver um vazamento de água maior no sistema, o vácuo não consegue trazer o líquido até o radiador. Se não for verificado o nível do radiador, o carro pode ferver mesmo com o reservatório na marcação certa”, explica.

De acordo com o manual da Renault, a substituição do fluido de arrefecimento deve ser realizada a cada 80 mil quilômetros ou 4 anos. O abastecimento deve ser feito com o anticongelante Glaceol RX Tipo D diluído na seguinte proporção: 30% de aditivo e 70% de água desmineralizada. A capacidade total do sistema é de 3,89 litros. “Para fazer a sangria do arrefecimento, o dreno (5) fica bem localizado na parte posterior do cofre”, observa. Já o fluido de freio (6), DOT 4+, tem prazo de troca previsto pela Renault para cada 80 mil quilômetros ou 4 anos.

A manutenção do sistema de ignição é descomplicada, na visão do especialista. “Em alguns modelos, há uma dificuldade maior na remoção das bobinas





(7) e velas pela necessidade de retirada do coletor de admissão. No Kwid, basta tirar uma tampa localizada sobre as velas, que funciona como um protetor térmico”, aponta. As velas deste 1.0 S Ce são convencionais e têm troca preconizada a cada 40 mil quilômetros ou 4 anos.



Para a substituição das correias de acessórios (8) – do alternador e compressor do ar-condicionado –, o prazo indicado pelo manual é a cada 60 mil quilômetros ou 4 anos. Pontos também bem localizados no cofre são o módulo do sistema ABS (9), que agora integra também os controles de estabilidade e tração, as sondas lambda pré e pós-catalisador (10), a base de fusíveis (11) e o módulo de injeção (12). Agora com sistema stop-start, o Kwid conta com bateria (13) do tipo EFB, de 60Ah e CCA 510A EN. “Essa bateria possui sistema de evaporação diferenciado, para aguentar a maior quantidade de partidas do motor. Na hora da reposição, é essencial manter a especificação compatível do modelo original”, alerta.



SEGREDO DA RODA TRASEIRA

Com o novo Kwid 2023 no elevador, é hora de analisar os aspectos de reparabilidade do undercar. Sem protetor de cárter de série, o hatch tem fácil acesso ao filtro de óleo (14) e ao bujão de escoamento. Em relação à lubrificação do câmbio manual de 5 marchas, a marca recomenda apenas a inspeção de nível a cada 10 mil quilômetros ou 1 ano, sem prazo específico para substituição. Em caso de necessidade de troca, deve ser utilizado 1 litro do óleo Elf NSX SAE 75W que atenda à norma API GL-4.

“O bujão de enchimento (15) do óleo de câmbio fica localizado na parte superior, mais próximo ao semieixo. Interessante notar que o Kwid conta com acionamento a cabo da embreagem, sem o sistema hidráulico de outros carros”, comenta.

Na suspensão dianteira (McPherson), os pivôs (16) podem ser substituídos independentemente da bandeja. “O Kwid não tem barra estabilizadora na suspensão dianteira. Portanto, não necessita de troca de componentes como bieletas e buchas da barra”, nota. Para





17

a manutenção da torre do amortecedor dianteiro do lado direito, é necessário desmontar o reservatório do limpador do para-brisa (17). Na suspensão traseira, que possui construção de eixo rígido (18), a troca de molas e amortecedores também não exige nenhuma ferramenta especial.

O sistema dianteiro de freios do Kwid conta com discos ventilados, sistema adotado a partir da linha 2020 do subcompacto – antes, os discos eram não-ventilados. Na traseira, o modelo mantém o sistema a tambor. Localizado próximo ao tanque de combustível, o filtro de combustível (19) deve ser substituído a cada 10 mil quilômetros ou 1 ano. Com tamanho reforçado nessa linha 2023 (por conta dos limites de emissões), o cânister (20) agora fica alojado no balanço traseiro, logo atrás do para-choque.

Uma característica do Kwid mantida desde o modelo de 2017 é a dificuldade de instalação das rodas (21) do eixo traseiro. “O Kwid 2023 continua com o centralizador de roda apenas na dianteira. No eixo traseiro, é difícil fazer o encaixe da roda ao cubo sem uma fer-



18



19



20



21

ramenta especial (22) fornecida com o carro”, explica.

Para a instalação da roda original ou estepe no eixo traseiro, fixe o parafuso-guia do veículo à furação superior do cubo (23). “A ferramenta não fica alojada junto ao estojo do macaco e a chave de roda. O parafuso especial é preso na que peça que fixa o estepe à carroceria. Após encaixar a roda ao cubo com o parafuso-guia e o freio de estacionamento acionado, encaixe os dois parafusos de fixação e faça um aperto inicial. Após, remova o guia e encaixe o terceiro e último parafuso”, detalha.

Após analisar os aspectos de reparabilidade do novo Kwid 2023, Fernando Araujo aprovou as atualizações do subcompacto. “É um carro de fácil manutenção e que dá espaço para o mecânico trabalhar, sem necessidade de uso de ferramentas especiais. Sempre é preciso frisar a necessidade de respeitar os prazos de manutenção preventiva para conservar o carro”, finaliza o profissional da Motor France SP. ↗



22



23



FICHA TÉCNICA

RENAULT KWID INTENSE 2023

MOTOR

Posição: Dianteiro, transversal
Combustível: Flex
Número de cilindros: 3 em linha
Cilindrada: 999 cm³
Válvulas: 12
Taxa de compressão: 10,5:1
Injeção de combustível: Indireta
Potência: 71/68 cv a 5.500 rpm
Torque: 10/9,4 kgfm a 4.250 rpm

CÂMBIO

Manual de 5 marchas, tração dianteira

FREIOS

Dianteiros: Disco ventilado
Traseiros: Tambor

DIREÇÃO

Assistência elétrica

SUSPENSÃO

Dianteira: McPherson
Traseira: Eixo rígido

RODAS E PNEUS

Rodas: 14 polegadas
Pneus: 165/70R14

DIMENSÕES

Comprimento: 3.680 mm
Largura: 1.579 mm
Altura: 1.479 mm
Entre-eixos: 2.423 mm

CAPACIDADES

Tanque de combustível: 38 litros
Porta-malas: 290 litros

CONHEÇA AS NOVAS LINHAS ZEN

Motores de Partida, Alternadores e Rolamentos com componentes cuidadosamente selecionados por quem tem mais de 60 anos de experiência.



Cinto de Segurança pode salvar vidas.



Disponíveis nos melhores distribuidores do Brasil. Consulte aplicações em nosso catálogo.

ZENSA.com.br



TRABALHAR COM AS MELHORES MARCAS FAZ DA SUA LOJA A MELHOR



Somente a ISAPA possui em seu #MundoDeAutopeças produtos que elevam a qualidade da sua loja.

- Quer peças para motor? Acelere com Frontier.
- Mas e quando o assunto é embreagem? Vá de MecArm, reconhecida em mais de 68 países.
- Amortecedores de qualidade? Al o assunto é com a Allen.
- E se precisar de peças de suspensão? Segurança e estabilidade a cada movimento, com DLZ.

E, claro, para peças diversas, você pode escolher entre Autotec, ROC e Drivetec.

Todas com um amplo portfólio, tecnologia de ponta e um excelente custo benefício para produtos nacionais e importados.

E, além de tudo isso, você ainda pode comprar online na plataforma B2B ISAPA, que é muito mais fácil, prática e rápida.

Sem burocracia!



ISAPA, O seu Mundo de Autopeças das melhores marcas do mercado.



- /isapaautopecas
- @autopecasisapa
- /isapaautopecas

PARAFLU®

A **PROTEÇÃO**
QUE SÓ QUEM É
ESPECIALISTA
PODE **GARANTIR.**

Solução
Arrefecedora 5L
CÓD. 10-3022
NBR 14261 Tipo C



    www.paraflu.ind.br

NOVO CATÁLOGO ELETRÔNICO

MAIS COMPLETO E
ATUALIZADO



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

www.ranalle.com.br


RANALLE
PILHAS E TENSIONADORES

ABÍLIO E "O VALOR É O PREÇO DO MECÂNICO"

O ABÍLIO RECEBE UM SERVIÇO DE CÂMBIO AUTOMÁTICO, QUE EXIGE PEÇAS NOVAS E MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA.

O CLIENTE SE ASSUSTA COM O ORÇAMENTO.

SINTO MUITO ABÍLIO, MAS NÃO POSSO ARCAR COM UMA DÍVIDA DESSA!

EU ENTENDO, MAS EU SÓ FAÇO SERVIÇOS DESSE TIPO COM PEÇAS ORIGINAIS E GARANTIDAS.

E A MÃO DE OBRA SEGUE O VALOR DE MERCADO, NADA A MAIS E NADA A MENOS.

ENTÃO ME DÁ UM DIA? VOU ESTUDAR UMA ALTERNATIVA.

À VONTADE.

NO DIA SEGUINTE: PRONTO! CONSEGUI UM ÓTIMO CÂMBIO RECONDICIONADO COM UM ESPECIALISTA RECOMENDADO.

E CUSTOU MAIS BARATO QUE O CONserto?

FOI! BEM MAIS BARATO! OLHA AQUI A NOTA.

NOSSA! ISSO NÃO PAGA NEM A PEÇAS QUE EU TINHA ORÇADO!

POIS É, UM NEGOCÍO!

BOM AMIGÃO, NÃO QUERO PARECER ARROGANTE, MAS ESTOU DESCONFIADO DESSE PREÇO.

CÂMBIO AUTOMÁTICO É UM SISTEMA COMPLEXO E DE REPARO DELICADO

SE EU INSTALASSE ESSE CÂMBIO PARA VOCÊ E ELE DESSE PROBLEMA, EU ESTARIA indo CONTRA OS MEUS PRINCÍPIOS E ASSUMINDO UM ERRO QUE NÃO É DA MINHA OFICINA. CERTO?

ENTÃO ME DESCULPE, MAS EU NÃO POSSO ACEITAR ESSE SERVIÇO.

BOM... FIQUE ENTÃO COM SEUS PRINCÍPIOS. ESTÁ ME OBRIGANDO A PROCURAR OUTRO MECÂNICO QUE NÃO NEGA SERVIÇO E...

... TALVEZ ATÉ NUNCA MAIS MESMO.

BOM... VOCÊ É QUEM DECIDE.

E AÍ ZÉ, VOCÊ ACHA QUE O ABÍLIO FICOU MUITO CHATEADO?

CLARO QUE NÃO!

O VALOR DO MECÂNICO ESTÁ NA QUALIDADE DO SEU SERVIÇO E NÃO NO PREÇO QUE ELE COBRA.

EPA!

OS PEDREIROS MINEIROS

Dois pedreiros de Minas Gerais foram até o Egito fazer uma construção por lá. Chegando lá, tomaram um taxi para o local e passaram pelo deserto, quando um vira para o outro e diz:
 – Uai sô, mais que serviço complicado viu!
 – Por quê, sô?
 – Óia o tanto de areia, imagina quando chega o cimento.

ADVOGADO CAREIRO

O sujeito chega para um amigo advogado e diz:
 – Quanto você cobra para me responder duas perguntas?
 – Quinhentos reais! Qual é a segunda?

NA CIDADE GRANDE

O caipira tinha que ir para a cidade grande resolver um problema, mas como não queria passar vergonha, ficou treinando a fala na frente do espelho:
 – Paster... paster... paster... paster... – e dias se passaram. – Paster!!!... paaster!!!... PASTEL! PASTEL! – pronto, o treinamento deu certo.
 Chegando na rodoviária, foi logo entrando em uma pastelaria:
 – Por favor, me dê um PASTEL!
 – Pois não, senhor, de qual sabor?
 – DE PARMITO, UAI.

VIDA ALHEIA

– Carmen, você está doente? Pergunto isto porque hoje de manhã vi um médico sair da tua casa...
 – Olha, minha amiga, ontem de manhã vi um militar sair da tua casa e não é por isso que você está em guerra...

ARROGÂNCIA NA ROÇA

Um oficial da Polícia Federal vai a uma fazenda em Minas Gerais e diz ao fazendeiro:

– Preciso inspecionar sua fazenda por suspeita de plantação ilegal de maconha!
 O fazendeiro diz:
 – Sim senhor, mas não vá naquele campo ali – e aponta para uma certa área.
 O oficial, nervoso e cheio de arrogância, diz indignado:
 – O senhor sabe que tenho o poder do Governo Federal? – e tira do bolso um crachá mostrando ao fazendeiro.
 – Este crachá me dá a autoridade de ir onde eu quero, e entrar em qualquer propriedade. Não preciso pedir ou responder a nenhuma pergunta. Está claro? Me fiz entender?

O fazendeiro todo educado pede desculpas e volta para o que estava fazendo.
 Poucos minutos depois o fazendeiro ouve uma gritaria e vê o oficial do Governo Federal correndo para salvar sua própria vida, perseguido pelo maior touro da fazenda.
 O fazendeiro, mineirinho muito educado e sólcito, larga suas ferramentas, corre para a cerca e grita ao oficial:
 – O CRACHÁÁÁÁÁÁ, mostra pra ele o crachááá!!!

COISA VÉIA

O pai caipira fala para o filho, também caipira:
 – Fio! Põe a sela no cavalo véio pra eu!
 – Ah, pai... Mas por que ocê vai com o cavalo véio?
 – É que eu acho que nós tem que gastá as coisa véia primeiro!
 – Intão por que o senhor não vai a pé?

Hengst
 FILTER

Hengst | Fazendo do nosso planeta um lugar mais puro.

Expert em filtragem.

Com mais de **60 anos de experiência**, a Hengst atende mundialmente o mercado original (OE) e o mercado de reposição (IAM), trabalhando com excelência, qualidade Premium e inovação em todas as plantas **ao redor do mundo.**



Para diversas necessidades.

Nosso catálogo abrangente compila mais de **2.600 aplicações**, atendendo à linha leve, pesada e agrícola com aplicações **nacionais e importadas.**



The SMART Alternative.



Confiando na qualidade Premium.

Conheça os filtros Hengst e as aplicações corretas em nosso **catálogo online**. Descubra mais sobre a nossa história e as montadoras que confiam na **excelência de nossos serviços** desenvolvidos com tecnologia alemã para atender aos mais altos padrões de performance conhecidos no mercado.

www.hengst.com/smart



COM JUNTAS
HOMOCINÉTICAS
SPICER VOCÊ
PODE MAIS



A MARCA PRESENTE EM
MAIS DE 90%
DA FROTA BRASILEIRA

paixão
pelo 
AFTERMARKET



- Tecnologia original, presente nas principais montadoras do Brasil e do mundo.
- Eficiência e torque da marca líder mundial em transmissão.
- Cobertura para linhas leve e pesada.
- Mais desempenho e durabilidade.