

O MECÂNICO

ANO XXXVI - ed. 325 - Maio 2021 - R\$ 7,50

WWW.OMECANICO.COM.BR

**PROCEDIMENTO NA VERSÃO DO SUBCOMPACTO
COM DISCOS VENTILADOS**

MANUTENÇÃO DOS FREIOS DIANTEIROS DO RENAULT KWID



**COMO ANDAM OS
CUSTOS DE SUA
OFICINA?**



**TUDO SOBRE A
REPARABILIDADE DO
HONDA CIVIC EX 2021**



**REALIDADE
AUMENTADA PARA
MECÂNICOS BMW**



ENTREVISTA: ATUALIZAÇÃO PARA MECÂNICOS SOBRE ÓLEO DE MOTOR

NOVO CURSO ONLINE NAKATA: SISTEMA DE DIREÇÃO.



APRENDA OS CONCEITOS, TIPOS E COMPONENTES DO SISTEMA DE DIREÇÃO DE FORMA PRÁTICA E DINÂMICA.

Todo conhecimento técnico que você precisa para acertar no diagnóstico e conquistar a confiança dos clientes. O conteúdo é completo, com destaque para:

- Conheça a fundo os tipos de direção (hidráulicas e elétricas).
- Realize um diagnóstico preciso do sistema.
- Saiba como garantir a durabilidade do sistema.
- Domine a Geometria de Ackermann.



SÃO 5 VIDEOAULAS
COM OS MAIS MODERNOS RECURSOS
VISUAIS PARA FACILITAR A APRENDIZAGEM
+ MATERIAL DE APOIO.



É GRÁTIS, É RÁPIDO, COM DIREITO A CERTIFICADO
e pode ser acessado onde e quando você quiser.



ACESSE COM SEU
CELULAR E INSCREVA-SE
GRATUITAMENTE.



nakata.com.br • 0800 707 80 22

TUDO AZUL. TUDO NAKATA.
NAKATA®

ARGUMENTO DE VENDA

Nestes tempos de crise, o mecânico que vive do público passante precisa estar com o discurso afiado para justificar cada item descrito no orçamento do serviço. Se antes o cliente já olhava para cada preço com olhar desconfiado, agora, então, a defesa está ainda mais alta. Quando ele barganha, o mecânico se vê no velho dilema: ou diminui a qualidade (faz “só o que precisa”) ou diminui o preço (e trabalha “de graça”). É isso ou perder o serviço para outra oficina que provavelmente fará ambas as opções, sem a consciência de que serviços “pela metade” ou abaixo do preço justo só trazem prejuízo mútuo — para o mecânico e para o cliente. Uma realidade triste do nosso segmento e que precisa mudar.

Sobre o tal preço justo, no mês passado (*ed. 324, abril/2021*), publicamos a primeira parte do artigo de nosso consultor técnico Fernando Landulfo sobre como cobrar corretamente pelos serviços, abordando, entre vários pontos, o posicionamento de mercado da oficina. Na segunda parte, que você lê nesta edição, o tema abordado é o custo e como o controle das despesas se refletem na precificação.

Mas nem a melhor gestão possível conseguirá vender o reparo correto se o cliente não for convencido disso, portanto, o mecânico deve saber como apontar os problemas e soluções em cada situação. Em nossas reportagens de passo a passo, além dos detalhes técnicos, também temos a preocupação de levar até você informações que serão úteis como argumentos de venda do serviço e da peça nova ao seu cliente.

Nesta edição, explicamos tudo sobre a aplicação correta de pastilhas e fluidos de freio para o Renault Kwid, um veículo novo, mas com uma frota já extensa no Brasil, cujos detalhes de reparo, se não seguidos, podem fazer a diferença na qualidade final do serviço. Nunca se esqueça: freio é segurança. É obrigação do mecânico nunca comprometer o veículo fazendo um freio “pela metade”, ainda mais em um sistema cujo reparo é relativamente pouco custoso.

Valorize seu serviço para melhorar as suas vendas e, claro, conte sempre conosco para te apoiar com muita informação.

Um abraço e ótima leitura,

Fernando Lalli
Editor

Esta edição é dedicada a Claudio Costa Santos, consultor de TI. que trabalhou com a Revista O Mecânico desde 2004. O coração de Claudinho, que tanto sofreu apaixonado pelo Corinthians, parou precocemente no último dia 26 de abril, aos 42 anos, deixando esposa e muitos amigos saudosos por onde passou.

No trânsito, sua responsabilidade salva vidas.

SUMÁRIO

EDIÇÃO 325 - MAIO 2021

facebook/omecanico – youtube/omecaniconline



18 FREIOS: Veja como deve ser feita a substituição das pastilhas no Renault Kwid com discos ventilados. Confira o que há de diferente em relação ao sistema com discos sólidos e cuidados no diagnóstico.



10 BMW usa **realidade aumentada** para treinar mecânicos



40 Como cobrar do cliente o **preço certo** pelo reparo (parte 2)



48 **Raio X:** Reparabilidade do Honda Civic EX 2021

SEÇÕES

- 06 ENTREVISTA
- 10 ACONTECE
- 56 LANÇAMENTOS
- 58 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)
Repórteres: Gustavo de Sá (Mtb. 77.198)
Raycia Lima (Mtb. 89.457)

Editoria Digital

Anamaria Rinaldi (Mtb. 52.373)

Colaboradores

Fernando Landulfo

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

Endereço

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

Assinatura: Tel: (11) 2039-5807

assinatura@omecanico.com.br

Distribuição: Tel: (11) 2039-5807

distribuicao@omecanico.com.br

Impressão: Ipsis

Gestão editorial

infini
midia



Edição nº 325 - Circulação: Maio/2021

O Mecânico é uma publicação técnica mensal, formativa e informativa, sobre reparação de veículos leves e pesados. Circula nacionalmente em oficinas mecânicas, de funilaria/pintura e eletrificação, 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 325 verificada por PwC

Apoio:



ESPECIALIZAÇÃO EM ÓLEO DE MOTOR

por Fernando Lalli

Acompanhando a evolução dos motores a combustão dentro de exigências cada vez mais restritas em emissão de poluentes, os lubrificantes também recebem mais tecnologia a cada dia que passa. Em entrevista exclusiva, Roberta Maia, gerente responsável pela marca Mobil, fala dos canais de atualização sobre as novidades da marca em óleos de motor não só para proprietário do veículo como também para o profissional de manutenção automotiva,



Roberta Maia

incluindo o treinamento em parceria com a plataforma Curso do Mecânico.

REVISTA O MECÂNICO: Como está composto o portfólio da marca de lubrificantes Mobil para o segmento de automóveis? Trata-se apenas de óleos de motor?

ROBERTA MAIA: A marca de lubrificantes Mobil possui as linhas Mobil 1 e Mobil Super, que têm um portfólio completo e exclusivo para automóveis, desde óleos lubrificantes para motor até fluidos de arrefecimento, transmissão e graxas. Os

óleos lubrificantes de motor atendem, praticamente, toda a frota brasileira de automóveis, dos nacionais aos importados. Possuímos produtos específicos para a grande maioria dos modelos de veículos com motor a gasolina, diesel, etanol e flex. Em nosso portfólio também temos óleos específicos para diferentes modelos de transmissão, como manual, automática e CVT. Além das graxas e fluidos especiais, que abrange os produtos para arrefecimento, anticongelante, anticorrosivo, fluido de freios e para sistemas hidráulicos. Em nosso site, temos um espaço exclusivo para as linhas de lubrificantes para carros Mobil 1 e Mobil Super, com informações, especificações, indicações, benefícios e aprovações de cada um dos produtos.

O MECÂNICO: Desde sempre, é essencial ao motor que o seu lubrificante seja de qualidade. Mas em motores com as novas tecnologias para reduzir poluentes e consumo de combustível (principalmente o chamado "down-sizing"), é praticamente obrigatório abastecê-lo apenas com o óleo específico desenvolvido para ele. Quais canais a marca de lubrificantes Mobil disponibiliza para quem quiser saber mais sobre o assunto e saber que óleo ele deve comprar?

ROBERTA: Com certeza, é de extrema importância o uso do óleo lubrificante correto e indicado no manual do veículo, não somente pela economia de combustível e redução da emissão de poluentes, mas também porque o uso do produto adequado que proporcionará uma maior durabilidade aos componentes do veículo, aumento da vida útil e reduzindo as manutenções, o que gera maior segurança aos motoristas e passageiros. Em nosso site contém uma página com uma introdução sobre as novas tecnologias e regulamentações que atendem esses motores atuais, a ILSAC GF-6 e API SP, bem como

os benefícios e vantagens de utilizar o produto adequado. Além dessa página, também temos uma ferramenta "Encontre o óleo ideal", que possibilita encontrar o óleo adequado para o veículo, e indicamos o ponto de venda mais próximo para o consumidor, na área "Onde comprar". Em abril, lançamos o primeiro módulo do nosso curso online e gratuito feito em parceria com a Revista O Mecânico, em que abordamos, de forma mais detalhada, os óleos lubrificantes, as mudanças dos motores, órgãos classificadores de óleos lubrificantes, leis e regulamentações ambientais, algumas dicas de manutenção, motivos para se utilizar o produto correto e como orientar os clientes.

O MECÂNICO: Como a marca de lubrificantes Mobil está levando informação para o mecânico não só aprender sobre lubrificantes, mas, também, saber como orientar corretamente seu cliente quanto ao uso do óleo de motor adequado para o veículo?

ROBERTA: Realizamos treinamentos periódicos com o time de distribuidores e equipe de vendas, que compreendem todo o tema de portfólio, sendo explorado os benefícios, indicações, aprovações e diferenciais de cada um dos produtos, para que possam explicar aos mecânicos, da melhor forma, e orientá-los de como as informações devem ser passadas a seus clientes. Temos uma plataforma exclusiva para revendas e mecânicos, o Clube Mobil, onde disponibilizamos todas as novidades da marca, informações sobre os produtos, como catálogos, são disponibilizados treinamentos e Lives, que além de abordar o portfólio também apresenta temas relacionados a mecânica e manutenção do carro e a importância da utilização dos produtos corretos e de qualidade. E, agora, com o projeto recente do curso a distância, temos o objetivo de contribuir ainda mais com o desenvolvimento dos mecânicos e auxi-

liá-los a identificar qual a melhor forma de oferecer seus serviços e produtos aos clientes. Outro canal importante é a nossa página no Facebook, Mobil no Brasil, na qual publicamos diversos conteúdos como dicas, informações e instruções com assuntos variados, desde produtos e serviços, dicas de mecânica até mesmo como organizar melhor o ambiente de trabalho, que serve tanto para os mecânicos como para o proprietário do veículo.

O MECÂNICO: Por favor, descreva com mais detalhes o curso de lubrificantes da marca de lubrificantes Mobil em parceria com a Revista O Mecânico na plataforma Curso do Mecânico. Sobre o que trata e a que público se destina?

ROBERTA: O curso oferece videoaulas gratuitas, com certificação, que têm a finalidade de contribuir com o desenvolvimento profissional dos mecânicos. Entretanto, o curso, não é exclusivo para esse público, destina-se a quem se interessar pelo assunto, como: estudantes de mecânica automotiva, profissionais do setor de manutenção automotiva; proprietários de oficina e centros automotivos; profissionais de autopeças, entre outros. Para definição de quais temas seriam abordados no curso, fizemos uma pesquisa com os mecânicos para entender melhor os assuntos que eles mais se interessam e gostariam de aprender, a partir disso elaboramos o curso que, nesse ano, compreenderá 4 módulos com diferentes conteúdos relacionados a mecânica automobilística. O 1º módulo inicia contando um pouco sobre a transformação da indústria, a normatização e órgãos reguladores dos óleos lubrificantes para motor, as novas regulamentações e legislações ambientais (PROCONVE), característica e tendências dos novos motores, em que é explicado sobre o downsizing, características, testes, diferenciais e benefícios da norma ILSAC GF-6, motivos de utilizar

o óleo correto, como orientar o cliente, além da indicação de alguns modelos de carros que possuem essa nova estrutura de motor e são indicados óleos lubrificantes com as novas classificações e aprovações API SP e ILSAC GF-6. O Módulo 2, que está previsto para ser lançado em julho deste ano, será sobre os motores a diesel. O conteúdo apresentará explicações sobre as diferenças entre motores à gasolina e a diesel, e seu funcionamento, os benefícios desse modelo, quais são os principais carros com esse tipo de motor, as principais normas e aprovações, e produtos indicados. Já os temas dos módulos 3 e 4 serão divulgados em breve.

O MECÂNICO: Na sua opinião, o mecânico tem influência sobre a decisão de compra do proprietário nos produtos e peças que adquire para o seu veículo? Por quê?

ROBERTA: Os dados das últimas pesquisas que realizamos nos mostram que 62% dos consumidores buscam informações e recomendações com profissionais antes de realizar qualquer tipo de manutenção no seu veículo. O mecânico é um público chave e de altíssima importância dentro desse processo. Ele é o profissional que tem contato com a categoria de lubrificantes diariamente e possui todo o conhecimento e experiência com manutenção automotiva. Já os proprietários de veículos, considerados consumidores finais, possuem baixa relação com a categoria, e por isso, escolhem confiar em seu mecânico, pedindo orientações aos profissionais que possuem expertise e grande conhecimento no assunto. Para saber mais sobre toda a nossa linha aponte a câmera do celular para o QR Code:



PRECISANDO FALAR COM UM ESPECIALISTA?

MECÂNICO
pro

CHEGOU A FERRAMENTA QUE FALTAVA!

www.mecanicopro.com.br

• CANAL DIRETO COM O ESPECIALISTA

• ACERVO TÉCNICO E ILUSTRADO



• INFORMAÇÃO SEMPRE À MÃO

• CONSULTA ONLINE A QUALQUER HORA

Powered by:



BOSCH

O MECÂNICO



BMW adota realidade aumentada em treinamentos para mecânicos

A Academia BMW Group Brasil SENAI-SP, centro de treinamento da fabricante alemã com o instituto de ensino, adotou ferramenta de realidade aumentada (RA) para treinamento de mecânicos e demais profissionais da rede de concessionários. Com a ajuda de tablets apontados para a tela, é possível visualizar peças digitalizadas, montagem e desmontagem de equipamentos e circuitos, de forma que conceitos e processos de novos veículos possam ser avaliados de maneira rápida e facilitada. A tecnologia permite ainda treinamento a distância, permitindo que os profissionais se mantenham atualizados mesmo com restri-

ções de circulação e viagem. “O uso da realidade aumentada auxilia de forma significativa no estudo dos mais de 200 técnicos da nossa rede de concessionárias BMW, MINI e BMW Motorrad. O aluno tem melhor experiência, além da possibilidade de descobrir e estudar componentes do sistema sem a presença do veículo, realizando a simulação real na própria sala de aula ou na sua cidade, a partir de um tablet habilitado”, afirma o gerente sênior de Treinamento do BMW Group Brasil, Emilio Paganoni. A Academia BMW Group Brasil SENAI-SP foi inaugurada em outubro de 2018 e por ela já passaram mais de 3.200 estudantes.

MARCA HELIAR COMPLETA 90 ANOS

A marca Heliar comemora 90 anos em 2021. Hoje pertencente à Clarios, a empresa produz no Brasil mais de 10 milhões de baterias por ano. “Nesta trajetória, a marca tornou-se sinônimo de inovação, tecnologia de ponta, qualidade, durabilidade e sustentabilidade, estando sempre à frente”, afirma o vice-presidente e diretor geral da marca no Brasil, Alex Pacheco. A cada 10 motos produzidas em território brasileiro, nove saem de fábrica com baterias Heliar. Além disso, a cada 10 carros, cinco usam a marca e, entre os caminhões, oito em cada dez também são equipados pela Heliar.



Um **movimento** perfeito
é o primeiro **elemento** do motor.



A substituição completa dos componentes do sistema de distribuição, incluindo a bomba de água, proporciona longa vida útil, alta qualidade e performance de todo o sistema de distribuição do motor. A bomba de água também inclui rolamentos que, como os tensionadores, estão sujeitos a desgaste.

DAYCO
MOVE FORWARD. ALWAYS.™



Peças VDO para reposição passam a trazer a marca Continental

Produtos VDO para o mercado de reposição de veículos leves agora terão a marca Continental. Entre os componentes alterados estão bombas de combustível, corpos de borboleta, bobinas e cabos de ignição, relés eletromecânicos, relés eletrônicos, interruptores, sensores, bicos injetores, bicos injetores diesel, bomba de alta pressão diesel, medidores de combustível, sensores de nível, atuadores, indicadores, atuadores

e seis linhas VDO Original (bomba mono, reparos, filtros, módulos de vácuo, conectores e válvulas de controle ar). A transição inclui a reformulação completa da identidade visual da marca, com novas embalagens, catálogos e site, mas, para facilitar a identificação, os códigos comerciais já conhecidos permanecerão iguais. A VDO atua no Brasil desde 1959 e integra o Grupo Continental desde 2007.

MOLAS DE SUSPENSÃO NAKATA



A Nakata apresenta sua linha de molas para mais de 80 modelos nacionais e importados. No momento, as molas da marca atendem a veículos das marcas BMW, Dodge, Fiat, Ford, Honda, Hyundai, JAC Motors, Jeep, Kia Motors, Mercedes-Benz, Mitsubishi, Peugeot, Renault, SsangYong, Toyota, Volkswagen e Volvo. Com este lançamento, a marca completa o portfólio de itens para suspensão.



Função

Função	Blue.care	Filtro de carvão ativado	Filtro de pólen
Neutraliza alérgenos e bactérias.	X		
Bloqueia partículas de pólen, pó, odores e gases nocivos do ar.	X	X	
Filtra poeira extremamente fina (PM _{2,5} µm em até 99%)	X	X	
Filtra poeira fina (PM ₁₀ µm em até 99%)	X	X	X
Protege o ar condicionado	X	X	X

Blue.care

O novo filtro de cabine Hengst Filter.

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

Blue.care®

hengst.com



Marco na produção de ABS e ESP

A Bosch comemora o marco de 10 milhões de módulos de ABS produzidos no Brasil. A fabricação nacional começou em 2007 e, desde 2015, também é produzido na mesma linha o Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP). O ABS é obrigatório em todos os carros de passeio fabricados no Brasil desde 2014, enquanto o ESP será obrigatório nos veículos leves zero-km comercializados no mercado brasileiro a partir de janeiro de 2024. De acordo com o gerente de Marketing da Divisão Chassis System Control da Bosch, Michel Braghetto, em 2020, 62,3% dos veículos vendidos no Brasil já vieram com o ESP, enquanto esse volume era de 44,4% em 2019.



APLICATIVO DRiV

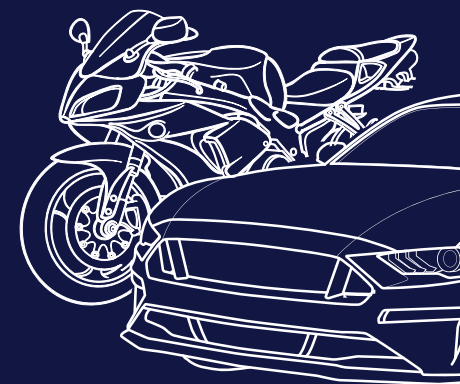
A DRiV reúne em seu aplicativo mais de 2.950 peças da Monroe e Monroe Axios para o mercado de reposição. Ferramenta para distribuidores, varejistas e mecânicos, o app permite a consulta das linhas de produtos, aplicações, lançamentos e os informativos 'Monroe Informa' e 'Monroe Axios Informa'. "Até hoje, temos mais de 20 mil usuários cadastrados, com uma média de 300 acessos diários", explica o supervisor de Treinamento Técnico da Monroe e Monroe Axios, Juliano Caretta. O app está disponível para as plataformas Android e iOS.

FILTROS DE AR PARA BATERIA DE TRAÇÃO EM HÍBRIDOS

A Wega Motors passa a oferecer na reposição filtros de ar para a bateria de tração de veículos híbridos. São filtros com o prefixo "FRB" no código com aplicações em veículos híbridos da Toyota (Prius, Corolla e RAV4). O gerente de Engenharia de Produtos, Fabio Castro, declara que a Wega é a primeira empresa a oferecer esses produtos na reposição automotiva no Brasil. Os filtros podem ser consultados no site www.wegamotors.com.br



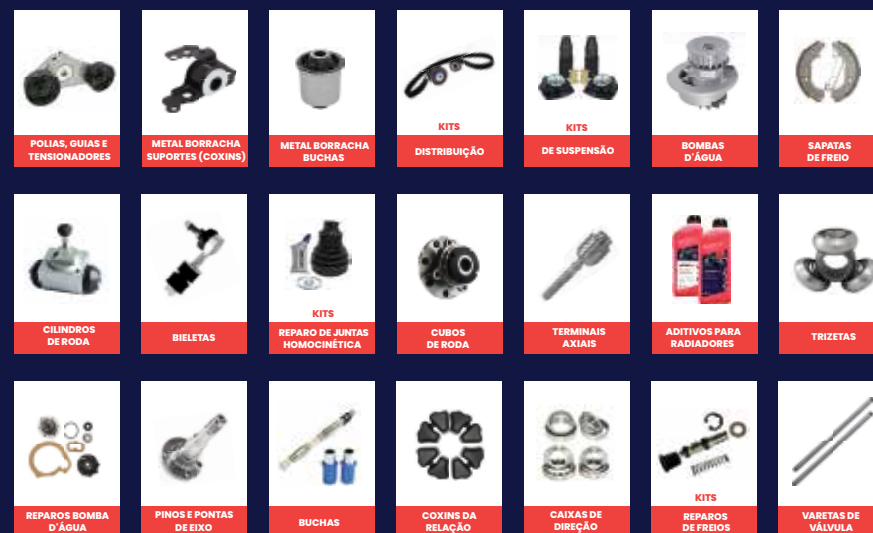
Um Mix de Soluções para o seu negócio de autopeças e motopeças.



Excelência no processo de fabricação

Peças homologadas no padrão ISO

Mais de 3.000 itens das principais frotas de veículos





Filtros para câmbio automático

A Tecfil lança sua linha de filtros para câmbio automático que contará inicialmente com 25 produtos aplicáveis em mais de 230 modelos de veículos nacionais e importados. O filtro do câmbio automático é responsável por reter as partículas provenientes da fricção das peças móveis, que compõem o sistema de transmissão, evitando o desgaste excessivo dos componentes internos. Para sua manutenção, a Tecfil recomenda seguir o prazo de troca descrita no manual do veículo, bem como realizar a substituição do item sempre junto com a troca do óleo do sistema de transmissão.

KITS REPSET

A Schaeffler tem novas aplicações para kits de embreagem LuK RepSet e RepSet Pro. Abrangem os Fiat Argo/Cronos 1.8 E.torQ (kits com platô e disco, incluindo atuador hidráulico ou não); Fiat Argo 1.3 Firefly (platô, disco e rolamento); Renault Sandero/Logan 1.6 8v/16v (fevereiro de 2015 em diante, kit com platô, disco e atuador hidráulico); e Toyota Yaris 1.3/1.5 16v Flex (platô, disco e atuador hidráulico).



CONVENÇÃO ONLINE



A Dayco realizou sua Convenção de Vendas Aftermarket Brasil neste ano de forma online em transmissão ao vivo, visando o alinhamento do novo ano fiscal da empresa. A convenção contou com a participação do presidente Global de Aftermarket, Bruno Vallillo. "Precisávamos alinhar as estratégias para o novo ano fiscal com os nossos 40 colaboradores, vale ressaltar que a Dayco possui equipe própria em todo o território nacional. Nossos eventos sempre foram presenciais, o que não é possível retomar ainda, mas ao mesmo tempo, pensamos que não poderia ser uma reunião digital qualquer. Optamos então por trabalhar com um formato onde foi possível manter o time reunido e 'virtualmente presente' durante todo o tempo, promovendo uma maior interação, dinamismo e inovação a cada surpresa gerada", afirma a supervisora de Marketing para a América Latina, Nathália Amorim.



Nossas oficinas estão abertas com ofertas especiais. Este é o nosso jeito de estar sempre junto com você.

► **Filtro de Diesel**
RENAULT MASTER 2.5 dCi 16V Turbo
Diesel- de 05 >
Ref: 8660089510



R\$ **19,30**

► **Filtro de Óleo**
RENAULT MASTER 2.8 8V - de 00 >
Ref: 8440089517



R\$ **47,90**

► **Filtro de Ar**
RENAULT MASTER III
Ref: 165465171R



R\$ **68,75**

► **Pastilha de Freio**
RENAULT MASTER 2.5
Ref: 8660089530



R\$ **80,58**

► **Kit Correia de Acessórios**
Motor 2.3 16V
Ref: 7701476645



R\$ **327,60**

► **Kit de Embreagem**
Motor 2.3 16V
Ref: 302057590R



R\$ **1.494,55**

Ofertas válidas até 30.5.21 ou até durarem os estoques.



Use o QR code para ver as ofertas no site.



www.mecanico.renault.com.br





MANUTENÇÃO DOS FREIOS DIANTEIROS DO RENAULT KWID

Veja como deve ser feita a substituição das pastilhas no modelo subcompacto da Renault. Alteração feita em 2019 no tipo dos discos também obrigou a mudar o projeto dos elementos de fricção: confira a diferença entre ambos, além dos cuidados com o restante do sistema

texto & fotos Fernando Lalli

Lançado em 2017 para ser o líder de vendas da Renault no Brasil, o Kwid atingiu plenamente seu objetivo. Até o final de março de 2021, já havia emplacado nada menos que 238 mil unidades. Porém, mesmo sendo um veículo de entrada, o subcompacto se adequou às exigências dos clientes, não só com relação a equipamentos de série e comodidades. Seu sistema de freios, por exemplo, sofreu alterações desde seu lançamento.

Primeiro, houve recall nas unidades fabricadas até o dia 2 de novembro de 2017 para a verificação de trincas e corrosão nos espelhos de tambor dos freios traseiros. Se um Kwid fabricado até essa data pintar na sua oficina, certifique-se de que ele passou pelo reparo obrigatório na concessionária.

Já na atualização da linha Kwid em 2019 (ano-modelo 2019/2020), os discos dianteiros de tipo sólido (diâmetro de 215 mm) foram substituídos por discos ventilados (diâmetro de 238 mm). Naturalmente, as demais peças do conjunto

também foram redimensionadas, portanto, não são intercambiáveis, incluindo as pastilhas de freio. Essa alteração não foi feita visando encurtar a distância de frenagem, mas sim aumentar a eficiência em uso prolongado. Com peças maiores e maior capacidade de dissipação de calor, o fading (perda de eficiência dos freios quando superaquecidos) diminuiu drasticamente.

Nos testes feitos pela **Revista CARRO** (revistacarro.com.br), em dez frenagens seguidas de 100 km/h a zero com 200 kg de carga, o intervalo entre a melhor e a pior marca caiu de 10,9 m (Kwid Zen 2017) para 3,7 m (Kwid Outsider 2020). Isso significa mais segurança, por exemplo, em altitudes (não encontradas no Brasil) que são suficientes para diminuir o ponto de ebulição do fluido de freio e em descidas de serra (estas, bastante comuns em nosso país). Como “bônus”, a sensibilidade dos freios também melhorou, deixando a condução mais confortável e plenamente condizente com o trânsito brasileiro.





ANO-MODELO ATÉ 2019/2019
Disco: Sólido
Diâmetro: 215 mm
Espessura (TH): 10 mm (mín: 9,20 mm)
Pastilhas: N-459 (Cobreq)



A PARTIR DO ANO-MODELO 2019/2020
Disco: Ventilado
Diâmetro: 238 mm
Espessura (TH): 17 mm (mín: 15 mm)
Pastilhas: N-2119 (Cobreq)

DIFERENÇAS ENTRE OS FREIOS DIANTEIROS DO RENAULT KWID

Ao se alterar o projeto dos discos do sistema de freio, as pastilhas também precisam acompanhar a evolução. A TMD Friction, fabricante dos produtos Cobreq, fornece no mercado de reposição as pastilhas tanto para o Kwid com disco sólido (código N-459) quanto para o modelo com disco ventilado (N-2119).

O aspecto de ambas é bem diferente uma da outra, mas o promotor técnico da Cobreq, Luiz Castro, garante que o padrão de construção entre ambas é o mesmo.

O especialista conta que a recomendação genérica sobre a medida mínima da massa de atrito da pastilha em uso é 2 mm, desconsiderando a plaqueta. Se a massa chegar a essa medida, a pastilha deve ser trocada. Há uma explicação téc-



Pastilhas N-2119 (esq.) e N-459 (dir.)



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



nica: a aplicação entre a massa de atrito e a plaqueta de um composto chamado de 'underlayer', que faz o isolamento térmico e fixação entre as duas partes. Ao chegar a 2 mm, o desgaste atinge o 'underlayer' e, a partir deste ponto, as condições para a eficiência do material de atrito ficam comprometidas.

“Em uma pastilha desgastada, durante sucessivas frenagens, a probabilidade do calor gerado na superfície de atrito chegar à plaqueta de aço é muito grande. Então, os fabricantes que trabalham com o padrão das montadoras, com ISO



Segundo o professor de engenharia e consultor técnico da **Revista O Mecânico**, Fernando Landulfo, a tentativa de aplicação de pastilhas novas em discos com superfície irregular (desgastados) apresenta três inconvenientes principais:

a) Nos discos cuja espessura se encontra muito próximo à mínima, ao se fazer a medida de verificação com o micrômetro, não se tem certeza se a medição foi feita na região de menor espessura. Ou seja: pode-se continuar a utilizar um disco cuja espessura mínima já foi atingida.

16949 e tudo o mais, utilizam o 'underlayer' para fazer o isolamento. A Cobreq usa esse mesmo tipo de material nas peças para a reposição”, afirma Luiz Castro. Esse calor gerado no atrito, claro, tem tudo a ver com o fading dos freios comentado anteriormente.

Além de ancorar o bloco de atrito da pastilha e absorver parte do excesso de calor gerado nas frenagens, o 'underlayer' tem também a função de absorver parte da vibração gerada no contato entre as pastilhas e o disco. “Absorver boa parte desta vibração garante a integridade estrutural do bloco de atrito”, descreve o promotor técnico da Cobreq.

PASTILHAS NOVAS EXIGEM DISCOS NOVOS OU RETIFICADOS

Na hora de fazer a manutenção, um erro é muito comum: instalar pastilhas novas em discos velhos sem retífica. “Sempre as pastilhas novas devem trabalhar em discos com superfícies perfeitamente lisas, retificadas. Caso o disco esteja com superfície irregular, totalmente desgastada, isso vai prejudicar o assentamento

b) A eficiência da frenagem e a troca de calor ficam prejudicadas até que o material de atrito da pastilha tome a forma das irregularidades do disco (“assentamento”). Nesse período, o usuário sente um desconforto (borrachudo e trepidação), o que proporciona uma certa insegurança ao utilizar o freio. Ou seja: além da menor área de contato, as partes atritantes, durante o processo de assentamento, podem sofrer superaquecimento.

c) As rebarbas existentes nas extremidades do disco, somadas às irregularidades da face, podem provocar ruídos incômodos durante a frenagem.



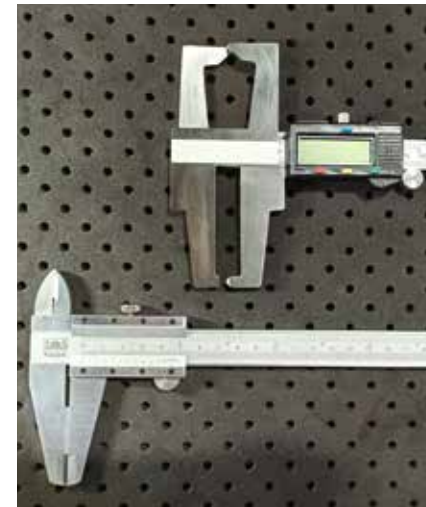
Medição de disco com paquímetro específico para a função, com pontas secas nos apalpadores

da pastilha e, com certeza, causar ruído”, adverte o especialista.

Ele usa como exemplo a condição encontrada no Kwid desta reportagem, cujo disco ainda poderia ser reutilizado, desde que retificado. “Com um disco retificado ou novo, o assentamento total

das pastilhas novas com a superfície de atrito vai ocorrer entre 300 e 500 km, no máximo. Na condição que este disco está agora, essa quilometragem é multiplicada por três, porque a pastilha precisa se acomodar nas irregularidades do disco. E além do assentamento em si, com certeza haverá a geração de trepidação e ruído numa condição como esta”, aponta.

Para saber se o disco pode ser retificado, é necessário conhecer as medidas máxima e mínima de espessura (chamada de 'TH') determinadas pela fabricante. Nesse tipo de medição, nunca utilize paquímetros convencionais, com apalpadores retos, que podem levar a resultados falsos: por norma, o ideal é utilizar um micrômetro. “Paquímetros comuns são ideais para medir superfícies paralelas que sejam perfeitamente planas”, aponta Luiz. “No caso de discos e tambores, há uma oscilação de consumo que cria canais e sulcos”. Existem paquímetros especiais para medição de discos e tambores, com extremidades dos apalpadores adequadas para aferir os pontos de maior desgaste das áreas de contato.



Paquímetro para tambores (acima) versus um paquímetro convencional (abaixo)

SEMPRE SUBSTITUA O FLUIDO POR COMPLETO

O período de manutenção dos freios do Renault Kwid, como em qualquer automóvel, varia de acordo com o seu uso. Recomende ao proprietário que leve o veículo para inspecionar o sistema por completo a cada 10 mil km ou 12 meses ou, ainda, ao menor sinal de desconforto com o desempenho da frenagem. Nunca é demais lembrar que os freios sofrem influência de pneus e suspensão: se estes estiverem ruins, afetam diretamente a estabilidade e a distância de frenagem. Ao examinar os freios, verifique todo o *undercar*.

Em manual, a determinação prescrita pela Renault é a troca do fluido de freio original a cada 40 mil km ou 36 meses. Na reposição, empresas como a TMD Friction, fabricante dos produtos Cobreq, recomendam a substituição junto com a inspeção (a cada 10 mil km ou 12 meses), por segurança. Luiz, da Cobreq, explica que o Kwid usa DOT 4, como está na tampa do reservatório.



O especialista comenta que há um hábito de se completar o nível do reservatório na manutenção. Mas, ele ressalta, o fluido não evapora a ponto de ser necessário completar o nível toda semana: se não houver danos no circuito, o fluido baixa porque compensa o desgaste dos materiais de atrito quando este se torna mais acentuado. “Sempre o substitua por completo”, recomenda Luiz. “A variação de nível acontece quando as pastilhas desgastam e o fluido compen-

sa o desgaste”, explica o especialista. Ele reforça que o profissional também deve se preocupar com a qualidade do fluido, por isso a troca total na manutenção.

Não é o caso do Kwid, mas fique atento em outros veículos equipados com freios ABS quanto à exigência de procedimentos especiais para a troca do fluido, fazendo uso do scanner.

PONTO DE EBULIÇÃO, HIGROSCOPIA, DEGRADAÇÃO POR ACIDEZ E BASE DOS FLUIDOS

A principal diferença entre os quatro tipos de fluido mais presentes no mercado (DOT 3, DOT 4, DOT 5.1 e DOT 5.0) é o ponto de ebulição. Enquanto o DOT 4 original do Kwid possui ponto de ebulição por volta de 230°C, o do DOT 3 é menor, 205°C, e o DOT 5.1, acima dos 270°C. Essa característica é crucial, uma vez que os freios geram altas temperaturas pela fricção dos materiais de atrito. Por isso, o fluido precisa aguentar a demanda do sistema sem ferver.

Só que todo fluido de freio é higroscópico, ou seja, tem a característica de absorver a umidade do ar. Com o tempo, uma vez que o reservatório não é estanque, o acúmulo de água absorvida pelo fluido diminui seu ponto de ebulição, o que, em situações de maior exigência, faz o pedal ficar “borrachudo”, elástico e sem eficiência. Quando isso acontece, o freio já passou da hora de ser revisado e o fluido, substituído.

“À medida que o tempo vai passando, o acúmulo de água no fluido abaixa o ponto de ebulição para 120°C ou 130°C, temperatura esta que é muito fácil de ocorrer em um sistema de freio. Basta o acionamento contínuo entre 10 e 15 segundos”, descreve Luiz Castro.

“Se o veículo estiver com pastilhas gastas, do meio para o final da vida útil, a espessura do material será muito pequena para dissipar o calor gerado pela fric-

“QUANDO PRECISO DE PEÇAS, CONTO SEMPRE COM A MELHOR REDE DO BRASIL.”




Para os reparadores, a Rede PitStop facilita tudo na hora de adquirir peças. Só a melhor do país faz isso por você.

PRECISOU? CONTE SEMPRE COM A REDE PITSTOP.



QUEM FAZ PARTE, EVOLUI.

-  **MAIS DE 1.500 PONTOS DE VENDA**
-  **PRESENTE EM MAIS DE 600 CIDADES**
-  **QUALIDADE EM ATENDIMENTO**
-  **ESTOQUE DE PEÇAS**
-  **MELHORES MARCAS DO MERCADO**

PITSTOP.COM.BR    

APOIADORES:



ção com o disco. Esse calor vai atingir o fluido e a água que está dissolvida nele vai ferver, passando do estado líquido para o gasoso, gerando bolhas dentro do sistema”, aponta o especialista da Cobreq. As bolhas de vapor são compressíveis (ao contrário do líquido, que tem como propriedade física manter seu volume constante) e vão “absorver” a pressão de acionamento do pedal, o que torna o freio “borrachudo”. Em situações mais extremas (descida de serra) o pedal vai descendo até atingir o fim de curso, deixando o veículo totalmente sem freios.

Já que o fluido 5.1 aguenta mais calor do que o DOT 4, por que não trocar um pelo outro de uma vez no Kwid? “É possível, mas isso elevaria o custo de manutenção”, afirma Luiz. “O DOT 5.1 é indicado para veículos maiores com sistemas de freio maiores, como picapes, vans e utilitários. Possuem temperatura de frenagem maior, afinal, são veículos de carga. No caso do Kwid, não há necessidade do 5.1. Basta trocar por um fluido DOT 4 novo que o sistema vai recuperar o ponto de ebulição na faixa dos 230°C”, conclui.



Luiz ressalta ainda que a higroscopia não é o único fator de deterioração do fluido de freio durante seu uso: a transformação do fluido em ácido pelo tempo de uso e acúmulo de água também traz danos ao sistema. “Essa acidez, associada à umidade que esse sistema pode conter, é que provoca a corrosão nos componentes do circuito de freio, principalmente os componentes metálicos e nas gaxetas dos cilindros de roda”, afirma o promotor técnico. “Temos que nos preocupar ainda mais com essa condição em carros equipados com ABS, nos quais a bomba de recalque armazena uma boa quantidade de fluido que deve estar sem umidade e mais alcalino possível para não corroer as válvulas do sistema”.



Qualidade do fluido é comprovada através do teste do ponto de ebulição



O segundo aspecto que diferencia os fluidos é a base de cada um. Os DOT 3, 4 e 5.1 possuem base de poliglicol e seguem o mesmo princípio de funcionamento. Já o DOT 5.0 (ou apenas DOT 5) tem base de silicone e é chamado pelo mercado de “hidrorrepelente” porque demora mais tempo para absorver umidade do ar e, assim, mantém seu ponto de ebulição mais elevado (acima de 260°C) por mais tempo.



Porém, o especialista da Cobreq afirma que fluidos de bases diferentes não são intercambiáveis. Ou seja, sistemas que anteriormente receberam fluido de base poliglicol (3, 4 e 5.1) não podem ser abastecidos com DOT 5.0. “Como são construções químicas diferentes, os fluidos vão reagir entre si”, declara Luiz. “Por exemplo, neste Kwid, mesmo que

se faça uma lavagem no sistema de freio desse carro para colocar o DOT 5.0, ainda pode haver resquícios do DOT 4 em algum ponto do circuito. Se o fluido 5.0 entrar em contato com o DOT 4, ele pode liquefazer completamente ou, até mesmo, ter a reação contrária: formar uma massa, como se fosse um gel, que pode travar as válvulas do freio do veículo”, explica o especialista.

E vale lembrar que veículos equipados com atuadores hidráulicos no sistema de embreagem utilizam o fluido do sistema de freios, o que aumenta ainda mais sua importância. “As características técnicas dos fluidos para freios são ideais para operação do sistema de embreagem: transmissão da força aplicada ao pedal para troca de marchas em um local que opera com elevada temperatura”, sublinha Luiz.

Nesta reportagem, Luiz Castro, especialista da Cobreq, mostra o passo a passo do procedimento de diagnóstico do sistema e substituição das pastilhas de freio em um Renault Kwid 2019/2020 com 54 mil km rodados. Vale ressaltar que passo a passo a seguir foi executado a título de demonstração e conhecimento das informações: o reparo real foi feito posteriormente em uma oficina mecânica.



1a



1b



2

DIAGNÓSTICO DE LUZES, SERVOFREIO, FLUIDO E RESERVATÓRIO

1) Se você não tiver o histórico de manutenção do veículo, verifique se as luzes do painel de instrumentos apontam algum problema no sistema ABS do freio. Acione o primeiro estágio da ignição (1a) e observe o comportamento das luzes. Se a luz do ABS desligar, tudo OK (1b). Se permanecer acesa, há algo errado com o ABS ou seus sensores. “Porém, isso não quer dizer que o freio esteja com avaria, mas sim o ABS, que é um sistema acessório. Estando o ABS funcionando ou não, o veículo vai executar a frenagem de maneira independente”, comentou Luiz.

2) Para testar as condições do servofreio, coloque o pé sobre o pedal de freio e dê partida. Com o motor ligado, gera-se o vácuo na câmara do servofreio. A primeira análise é medir a altura do pedal e perceber pela sensibilidade qual é o consumo do material de atrito das sapatas (sistemas de freio a tambor com sapatas desgastadas apresentam um grande curso no pedal de freio). A segunda análise é do próprio servofreio. Com o pedal do freio acionado (pressão de frenagem normal), desligue o motor. Nesse momento, o pedal deve permanecer na mesma altura sem precisar de esforço excessivo. “Se houver vazamento na câmara de vácuo, na válvula de retenção ou em algum outro ponto, automaticamente o pedal começa a levantar. Se o servofreio e o circuito de vácuo estiverem intactos, o pé vai ficar parado no lugar”, aponta Luiz. Para confirmar que o sistema está em bom estado, tire o pé

e acione mais duas vezes o pedal, que deve apresentar conforto de acionamento. Isso indica que a quantidade de vácuo no sistema é a ideal.

3) Observe o aspecto do fluido de freio no reservatório, bem como, se há acúmulo de sujeira. Como o veículo desta reportagem estava com 50 mil km e fazia revisões regularmente, o fluido estava com coloração amarelo-âmbar cristalino, aspecto de novo, e sem qualquer depósito.

Obs: Em caso de depósito no reservatório, faça sua limpeza com água e sabão neutro. “Todo o sistema de freio pode ser limpo com água e sabão”, sublinha Luiz. Claro, seque bem os componentes antes da reinstalação.

4) Para atestar o acúmulo de umidade no fluido de freio, faça o teste de ebulição com aparelho adequado. O fluido preconizado para o Kwid é o DOT 4, cujo ponto de ebulição é 230°C. Neste caso, Luiz coletou o fluido do reservatório com uma seringa (4a) e mediu externamente com um aparelho da Textar (4b). O teste acusou 184°C (4c), temperatura mais próxima da mínima para um fluido DOT 4 (155°C) do que da máxima (230°C), o que mostra que o fluido, apesar de visualmente parecer novo, já tinha certo tempo de rodagem. Assim como comentado anteriormente, se não houver histórico de troca recente do fluido, faça a sua substituição por completo. Um custo relativamente baixo para o cliente, mas que aumenta o nível de segurança dos freios e a qualidade do serviço.



3



4a



4b



4c



5a

REMOÇÃO DA PINÇA, PASTILHAS E CAVALETE

5) Retire a roda do veículo. No caso do Kwid até o modelo 2019/2019, dotado de disco de freio sólido, tome cuidado: esse disco não tem qualquer borda que ajude a sustentar a roda no ar sem os parafusos (5a). Há o risco de, ao remover o último parafuso com o carro suspenso, a roda cair de uma vez (5b). No caso do Kwid 2019/2020 com disco ventilado, isso não ocorre: já há uma borda no cubo de roda que evita esse problema (5c).



5b



5c

6) Para remover a pinça de freio, afaste as pastilhas do disco abrindo o sangrador para retirar o fluido que está na pinça. Primeiro, não se esqueça de estrangular o flexível para evitar que a sujeira acumulada na região atinja o módulo do ABS. “Por ser a parte mais baixa do sistema, há um acúmulo de resíduos na região. Se o flexível não for estrangulado, ao retornar o êmbolo, há uma grande probabilidade da sujeira que está nessa região atingir a bomba de recalque do ABS e gerar uma avaria no sistema”, alerta Luiz. Neste caso, o especialista da Cobreq demonstrou como fazer o estrangulamento com um alicate de pressão (6a), com muito cuidado para não danificar a tubulação: basta “medir” com a abertura do alicate o diâmetro do flexível e dar meia volta no parafuso (6b). “O diâmetro interno do flexível, por onde passa o fluido, é de oito a dez vezes menor que o diâmetro externo. Então, uma pequena pressão já é o suficiente”, afirma Luiz.



6a



6b

7) Com o flexível estrangulado, instale o recipiente adequado para recolher o fluido – de preferência, que seja translúcido para observar não só o fluxo como a coloração do fluido. Abra o parafuso da sangria com chave poligonal aberta 10 mm (7a) e aperte manualmente a pinça. Observe pelo tubo a saída do fluido (7b). Feche o parafuso sangrador e remova o reservatório.



7a



7b

8) Solte os pinos deslizantes da pinça com duas chaves, uma chave combinada 12 mm para o parafuso e outra de boca 10 mm para evitar que o prisioneiro gire em falso durante a remoção.



8

9) Pendure a pinça em um lugar seguro, na mola ou no prato do amortecedor, com um gancho ou uma cinta plástica. Nunca deixe a pinça solta no ar, pendurada apenas pelo flexível. Luiz explica que, por mais leve que seja a pinça, isso pode danificar a tubulação. “O flexível esticado fica condicionado a uma força de estiramento, o que vai causar o rompimento das fibras de sua estrutura material. Consequentemente, à medida que receber a pressão de acionamento do freio, o flexível vai inchar”, detalha. Da mesma forma, Luiz recomenda a não deixar o cavalete apenas encaixado, sem sustentação. Ao se movimentar a torre de suspensão, a pinça pode cair na mão do mecânico e causar um acidente de trabalho. “Segurança em primeiro lugar”, ressalta.



9

Obs: Aproveite a ocasião para verificar o estado dos flexíveis. São peças que, além de terem uma vida útil definida, podem sofrer danos por estarem sujeitas a intempéries. A troca preventiva desse item pode evitar problemas graves de frenagem.



10

10) Para remover as pastilhas, comece desencaixando as duas molas de retorno que são encaixadas nas pastilhas. Elas têm a função de aliviar o torque residual entre disco e pastilha após a frenagem. “Quando o motorista tira o pé do freio, a pastilha precisa se afastar do disco e abrir uma folga para a temperatura das peças abaixar e fazer a troca de temperatura”, conta Luiz.



11a

11) Em seguida, as pastilhas devem estar livres para remoção. Puxe-as para fora de forma inclinada, de modo a folgá-las dos cliques do cavalete (11a). Aproveite para examinar se o desgaste está paralelo, ou seja, se a parte inferior tem o mesmo desgaste da parte superior. Neste caso, está uniforme (11b).



11b

12) Enfim, solte os dois parafusos de fixação do cavalete na manga de eixo com soquete hexalobular fêmea 13 mm. Remover o cavalete é uma operação necessária na troca de pastilhas, porque é necessário limpar todo o sistema para evitar o acúmulo de sujeira na região.



12



AGORA, O AUTO BUSCA TAMBÉM ESTÁ DISPONÍVEL NA TELA DO SEU COMPUTADOR.



Aponte a câmera do seu celular e conheça o site.

Uma experiência digital que vem transformando a maneira com que a sua oficina compra peças de reposição.

Já estamos em São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Minas Gerais e nas regiões de Natal (RN), Porto Alegre (RS), Brasília (DF), Goiânia (GO), Florianópolis e São José (SC). Em breve em outras cidades.



Confira também a versão app



Confiança na rapidez da entrega.



Confiança em achar a peça certa.



Confiança na qualidade Ford, Motorcraft e Omnicraft.



Confiança no preço e nas condições de pagamento.



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



13a



13b



14a



14b



15

LIMPEZA E LUBRIFICAÇÃO DAS PEÇAS DO CAVALETE

13) Retire os pinos deslizantes e as coifas (13a) e faça a limpeza do cavalete. Aqui, Luiz usou uma escova de aço (13b) e um produto de limpeza específico para freios chamado Formula XT. Atenção: como se trata de um produto químico em aerossol, durante sua aplicação, trabalhe em local aberto e sempre utilize máscara. Existem outros produtos similares no mercado e todos requerem estes mesmos cuidados.

14) Reinstale as coifas dos pinos deslizantes (14a). Antes, lubrifique o orifício do pino deslizante e a região de encaixe com o cavalete com graxa para uso específico para a região dos freios. Nunca utilize graxa comum na região: ela é derivada de petróleo e contém hidrocarbonetos, que reagem com a borracha da coifa e, também, da ponta do pino deslizante (14b), ressecando-as e levando à perda de elasticidade e, conseqüentemente, perda de função

Obs: É preciso ter cuidado na escolha da graxa. Além da base não agressiva, a graxa deve ter um ponto de gota (temperatura na qual se forma a primeira gota pode derretimento) adequado ao local onde vai trabalhar. Na região do material de atrito dos freios as temperaturas são bastante elevadas. Uma graxa com ponto de gota baixo pode derreter no local comprometendo a eficiência e a segurança do freio. No caso desta reportagem, Luiz utilizou o produto CeraTec, à base de sabão de lítio, com ponto de gota acima dos 900°C.

15) Lubrifique os pinos deslizantes com a mesma graxa adequada mencionada anteriormente e encaixe-os no cavalete.

MEDIÇÃO DOS DISCOS

16) Meça o empenamento do disco com relógio comparador para identificar a origem de possível vibração no conjunto. Posicione o apalpador do relógio comparador sempre na extremidade do disco (16a), zere-o corretamente e gire o disco. O empenamento máximo a ser aferido nessa região deve ser de 0,10 mm (dez centésimos). Neste caso, o disco estava com cerca de 0,03 mm (16b).

Obs. 1: Cuidado com a medição para não obter resultados falsos. Como o empenamento pode ter origem no próprio disco ou na folga excessiva do rolamento do cubo de roda, o resultado deve ser considerado como um todo. Se estiver acima dos 0,10 mm, meça o cubo de roda, cujo empenamento não deve ser maior que 0,05 mm (cinco centésimos). Caso o empenamento do cubo esteja fora da margem aceita, ele precisa de reparo. “Se o cubo estiver acima de 0,05 mm, mesmo com um disco perfeito, o empenamento total do conjunto será acima de 0,10 mm. O empenamento do cubo vale o ‘dobro’, pois, a medida de oscilação sempre dobra dele para o disco”, comenta Luiz. Se o caso for o contrário – cubo OK e medida geral fora dos 0,10 mm – o erro está no disco, que deve ser substituído”. Se o disco já tiver seu descarte previsto na manutenção, meça diretamente o cubo de roda.

Obs. 2: Repita a medição após a instalação dos discos já retificados, aconselha o professor Fernando Landulfo. “Um disco mal posicionado no equipamento de usinagem pode provocar empenamento. Da mesma forma discos novos precisam ser verificados. Defeitos de fabricação são muito raros, mas podem ocorrer”.



16a



16b



17a



17b

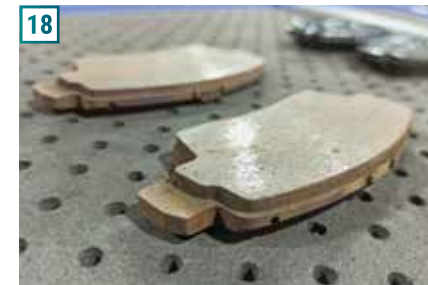


17c

17) Meça a espessura do disco com a ferramenta adequada, ou seja, micrômetro de medida adequada ou o paquímetro especial (17a), com pontas secas que eliminam a interferência das rebarbas externas do disco. Aqui, a medição variou entre 16,06 mm (17b) e 15,90 mm (17c) — sempre meça em mais de um ponto para observar se há desgaste irregular. A espessura (TH) mínima desse disco é de 15 mm, o que significa que ele ainda poderia, em tese, ser retificado. “Se fizermos a retífica dos discos e o TH mínimo ficar dentro da espessura estipulada, poderá ser montado para um novo ciclo com pastilhas novas. O desempenho de dissipação térmica, por exemplo, não será o mesmo de um disco novo, ou seja, um disco com 17 mm de espessura, mas não vai comprometer a operação do sistema”, pondera Luiz.

Obs: Como já foi observado anteriormente, como este procedimento foi feito a título de demonstração, o disco não foi trocado. Após o registro da reportagem, as pastilhas antigas foram remontadas e o veículo foi encaminhado para o reparo completo em uma oficina.

DIAGNÓSTICO E MONTAGEM DAS PASTILHAS



18

18) As pastilhas removidas do veículo ainda eram as originais de fábrica. A espessura da massa de atrito próxima do limite mínimo de 2 mm denota que a pastilha está no momento ideal de troca.

19) Antes da montagem, passe nas costas de cada pastilha nova a graxa de sabão de lítio. Faça a aplicação de uma camada fina apenas nas regiões de contato observadas nas pastilhas interna e externa antigas.



19

20) Faça a montagem do cavalete (20a) e encaixe as pastilhas novas (20b). Não se esqueça de encaixar as duas molas de retorno (20c).



20a



20b



20c



21) Quando se troca os materiais de atrito, para permitir o encaixe dos materiais, é necessário instalar novamente o recipiente de recolhimento de fluido, abrir o parafuso sangrador e retornar o êmbolo por completo. Para isso, use uma ferramenta específica para abrir pinças de freio, que funciona como uma espécie de sargento, mas possui apoios paralelos que permitem à ferramenta movimentar o êmbolo de forma paralela. “Geralmente, eu tenho observado que o retorno do êmbolo tem sido feito com chave de fenda. Isso prejudica muito o êmbolo. Fazendo isso, você pode danificar as gaxetas internas do êmbolo”.

22) Finalmente, monte de volta a pinça de freio.

SANGRIA

23) O procedimento mais indicado para fazer a sangria dos freios é o que utiliza uma sangradora automática ligada diretamente ao reservatório e a utilização de scanner para garantir a san-



22)

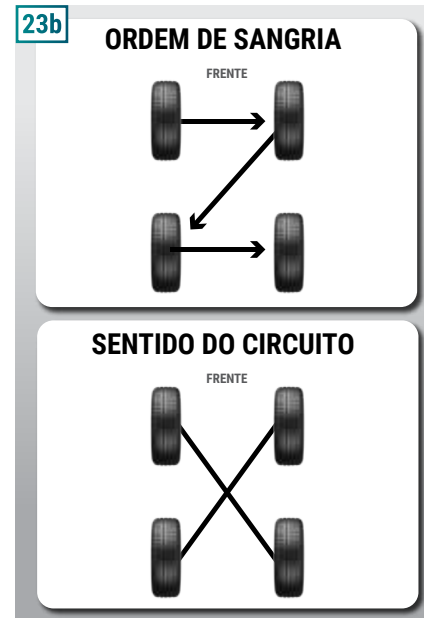
gria da bomba de recalque do ABS. Porém, se não houver acesso ao equipamento, Luiz indica dois cuidados no momento da sangria convencional “bombando” o pedal de freio **(23a)**.

a) A primeira dica é abolir a prática de sangrar o freio pressionando várias vezes o pedal até o final de curso, segurar e soltar o parafuso sangrador. Isso causa uma queda de pressão violenta no sistema, ressalta Luiz, e pode danificar o cilindro-mestre. “Quando o cilindro mestre é forçado desse jeito, o êmbolo vai a um local que ele nunca foi, porque em condução normal ele não chega a fim de curso. Isso prejudica as gaxetas de vedação dentro de um cilindro que, no caso deste Kwid, já trabalhou mais de 54 mil km, e causar um vazamento que não existia antes”. Como fazer: basta pressionar alternadamente o pedal a meio curso, como em uma condução cotidiana normal no trânsito. Isso já é o suficiente para o fluido velho e as bolhas de ar saírem ao abrir o parafuso sangrador.

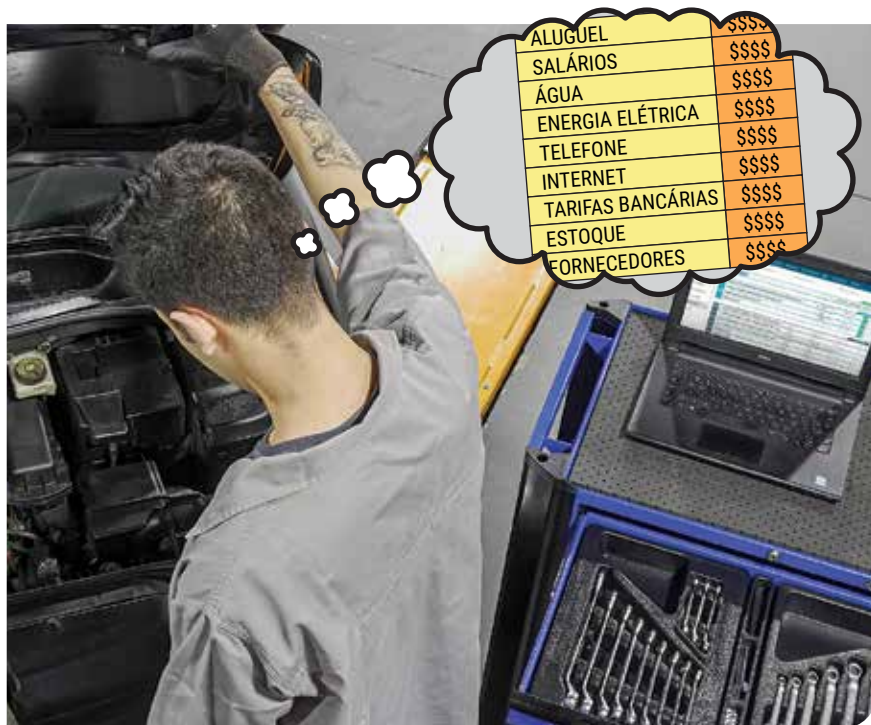
b) A segunda dica é fazer a sangria seguindo a ordem das rodas em “Z”. Uma vez que o circuito é cruzado em “X”, significa que a sangria está sendo feita de forma alternada (23b). “A parte do cilindro-mestre que atende a roda dianteira-esquerda é a mesma que atende a roda traseira-direita. E a região da roda dianteira-direita atende a traseira-esquerda. Se houver um vazamento em um dos lados do circuito, o lado oposto estará em funcionamento e duas rodas contrapostas conseguirão fazer uma frenagem minimamente equilibrada”, finaliza o especialista da Cobreq. ✍



23a)



Mais informações - Cobreq: 0800-011-1992



COBRANDO NA MEDIDA CERTA, PARTE 2: O CUSTO

artigo por Fernando Landolfo

Na primeira parte deste artigo (ed. 324, abril/2021), vimos que são os compradores que definem o preço de um determinado bem ou serviço. Preços esses que, num regime de concorrência perfeita¹, podem variar devido a diversos fatores e que po-

dem ser deslocados para cima ou para baixo (dentro de uma determinada faixa do mercado) em função do valor agregado² que é incrementado sobre o produto ou serviço. E que por essa razão, é preciso escolher muito bem a “fatia” do mercado que se deseja atender. Isso já está bem claro.

¹ Ocorre quando existem muitos compradores e vendedores de um mesmo produto ou serviço. Ou seja, nenhum deles, individualmente, tem o poder de interferir no preço. Os valores são determinados pela “Indústria”. E a apuração desses preços é feita pelas entidades de classe (federações, sindicatos patronais, conselhos profissionais, etc.).

² Definido na primeira parte deste artigo: O Preço.

Também se encontra bastante evidente que, como afirma o professor Eron Paluski (2020), devido ao mercado globalizado, que influencia praticamente a maioria das decisões sobre compras, mesmo aquelas relativas exclusivamente ao mercado interno, assim como, as recorrentes diminuições do poder aquisitivo da população (exceto para uma estreita camada privilegiada), os consumidores estão exigindo preços cada vez menores.

Pois bem, assumindo que a maioria das oficinas não atende pelo critério da conveniência/comodidade do professor Ricardo Hilmann², é preciso ter certeza de que os preços praticados (principalmente o da “hora” de mão de obra) garantem não só a saúde financeira da empresa como, também, o justo e merecido

lucro do “Guerreiro das Oficinas”. Tal verificação deve ser feita através da apuração do custo operacional da empresa.

Mas como se faz isso? Bem, não existe uma “receita mágica” que valha para todas as empresas, ou mesmo, oficinas mecânicas. É a razão é bem simples: cada uma tem as suas características e prioridades próprias.

Existem no mercado muitos aplicativos que realizam cálculos do custo total de produção (custeio). Todos eles excelentes, pois fazem uso dos conceitos da Contabilidade de Custos, que são universais. O valor do custo total deve contemplar e prever todos os gastos³ envolvidos na operação da empresa. Ou seja: custos³ (diretos e indiretos, fixos e variáveis)³, despesas³ (treinamento, seguros e manutenção, por exemplo), investimentos³ (tais



³ Gasto: compra de produto ou serviço que gera desembolso (pagamento); Custo: gasto relativo a um bem ou serviço utilizado no processo produtivo; Investimento: gasto ativado em função da vida útil ou de benefícios atribuídos a períodos futuros; Despesa: bem ou serviço utilizado na obtenção de receitas (gastos relativos a administração, vendas (comissões), financiamentos; Custo Fixo: aquele que incorre independente do volume produzido (aluguel, salários);

Custo variável: aquele que incorre de acordo com o volume produzido (matéria prima, energia elétrica); Custo direto: aquele que pode ser diretamente associado ao produto; Custo indireto: aquele que não está associado diretamente ao produto e cuja alocação tem que ser feita de forma estimada ou arbitrária (MARTINS, 2018).



como aquisição e/ou reposição de equipamentos, veículos, melhorias no prédio) e até mesmo reservas financeiras (para qualquer ocorrência inesperada) e não apenas a mão de obra dos produtivos.

Um exemplo típico é o custo do tempo de ocupação de um “box” (prevendo aqueles clientes que “esquecem” os seus carros na oficina). O que geralmente diferencia um aplicativo do outro é o método de custeio que ele utiliza.

De acordo com o professor Eron Paluski (2020), os métodos de custeio utilizados são:

A) ABSORÇÃO: garante que o produto ou serviço absorva uma parcela dos custos diretos e indiretos relacionados a produção.

1. Determina o custo unitário do produto/serviço.
2. Compreende custos fixos, variáveis, diretos e indiretos.
3. Necessita de critérios para rateios de custos indiretos, quando há mais de um serviço prestado.

4. É o critério aceito pela contabilidade do Brasil: derivado dos princípios fundamentais da Contabilidade.

B) CUSTEIO VARIÁVEL: também conhecido como método do custeio direto é simples e objetivo.

1. Não considera os custos fixos
2. Os custos variáveis são identificados e valorados de acordo com o volume de produção.

C) CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADE (ABC): Aplicado nas diferentes atividades do negócio. Considerado o mais rigoroso e complexo.

1. Aloca diretamente os custos numa determinada atividade, quando são identificados como tal.
2. Os custos são identificados na ocorrência das atividades por meio de direcionadores.
3. Rateia custos que não podem ser alocados diretamente na atividade.



On-line Shop Honda. Solicite Peças Genuínas Honda agora mesmo.

Acesse a plataforma e conheça nossos serviços de Pós-Venda.

honda.com.br/pecas/automoveis

Através desse canal, de uma forma simples e intuitiva, você conta com mais conforto, segurança e transparência para solicitar Peças Genuínas Honda, consultar valores de revisão e realizar agendamentos.

Escaneie o QR Code e conheça nosso On-line Shop.

HONDA
PEÇAS GENUÍNAS

No trânsito, sua responsabilidade salva vidas.

Mas é preciso tomar cuidado para não classificar erroneamente um gasto³ ao inseri-lo no aplicativo. Esse tipo de engano pode falsear o cálculo do custo total. Além disso, é preciso saber utilizar corretamente o aplicativo, pois, enganos na inserção dos dados também podem provocar custos totais e consequentemente preços de venda incorretos.

No que diz respeito ao cálculo do preço de venda da hora de serviço, assim como ocorre com o custo, existem diferentes métodos para a sua obtenção.

Um dos métodos mais conhecidos e utilizados é o do mark-up. Segundo o professor Eron Paluski (2020), trata-se de um método que se baseia nos custos envolvidos em cada produto produzido. No caso específico das oficinas: os diversos serviços de reparação que se encontram dentro do escopo da empresa e venda das respectivas peças de reposição. O objetivo é encontrar um valor

final que contemple não só todos os custos e despesas envolvidas, mas também o lucro desejado.

Nesse ponto, é importante enfatizar que o mark-up não é a margem de lucro, mas sim uma estimativa que deve ser considerada como a mais vantajosa para a empresa. Numericamente o mark-up é um índice decimal, maior do que 1, pelo qual se multiplica o custo base obtido (CB) (soma de todos os custos e despesas).

A sua obtenção se dá pela seguinte fórmula:

$$MK = \frac{100}{[100 - (DV + DF + LP)]}$$

Onde:

DV = Percentual das despesas fixas

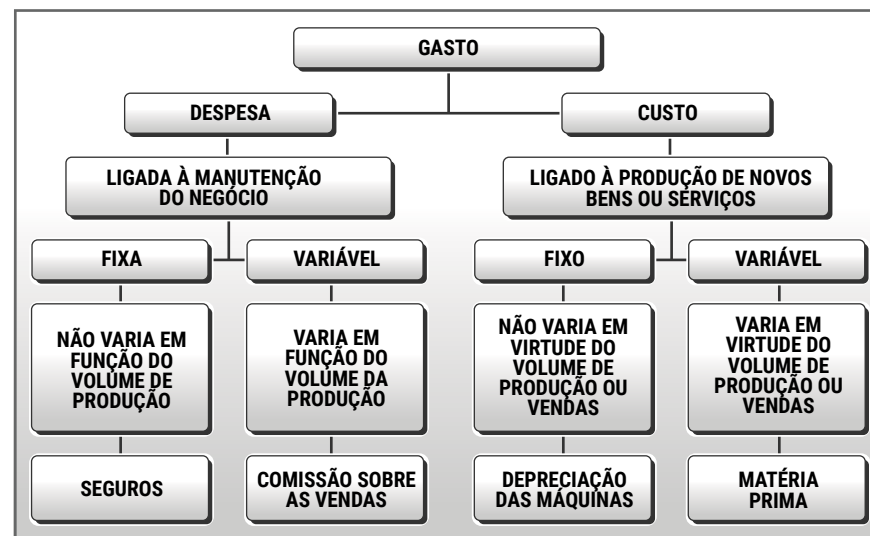
DF = Percentual das despesas variáveis

LP = Percentual do lucro pretendido

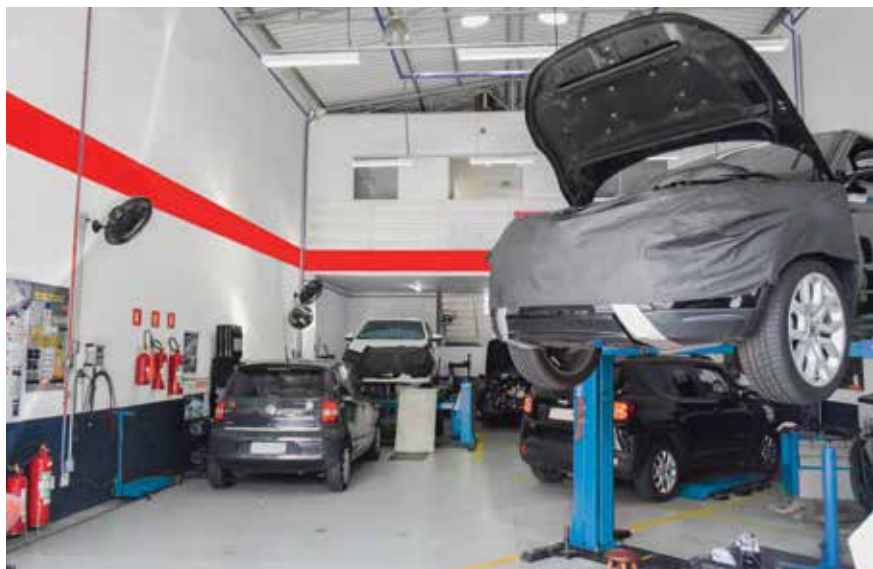


Nesse ponto é preciso pontuar que outras fontes, como o dicionário financeiro (2021), utilizam na fórmula os custos ao invés das despesas.

E aqui também é preciso tomar cuidado com a classificação dos gastos³. Como as confusões entre os conceitos de custos e despesas costumam provocar muitos erros de cálculo e consequentemente conclusões equivocadas, o professor Eron Paluski (2020) elaborou um esquema bastante didático que apresenta as principais definições (abaixo):



Fonte dos dados: PALUSKI, Eron. Custos de Mão de Obra. Curitiba. Contentus, 2020 (p32)



o mecânico consegue auferir ganhos pessoais inferiores àqueles pretendidos ou, mesmo, necessários, há alta probabilidade de que a “saúde financeira” da empresa não vai bem. Nessa situação, o mark-up até pode ser revisto. Porém, juntamente com uma revisão dos custos, é necessário uma auditoria nas contas e a introdução de um novo valor agregado (benefício ao cliente) para compensar um aumento do preço.

Mas, se preço de venda está acima ou no limite superior da faixa aceita pelo mercado, oficina com menos ocupação que a esperada, clientes insatisfeitos com os preços praticados em função dos benefícios oferecidos, sem indicação (fama de “ca-reiro”), é preciso fazer alguma “ginástica” para pagar as contas em função da queda do movimento, e o mecânico consegue auferir ganhos pessoais inferiores àqueles pretendidos, ou mesmo, necessários: aqui também temos uma alta probabilidade de que a “saúde financeira” da empresa não vai muito bem. Nessa situação os custos precisam ser urgentemente revistos, pois o problema pode não estar somente no

mark-up (que também deve ser revisto). Também é preciso auditar as contas, e rever os valores agregados (benefícios oferecidos ao cliente). A empresa precisa se enquadrar na fatia do mercado em que escolheu trabalhar ou se preparar para mudar de público.

O estabelecimento de uma vantagem competitiva dentro do mercado atual, nas palavras do professor Eron Paluski (2020), é mais do que uma simples forma de aumentar o lucro da empresa. É uma questão de sobrevivência.

E a união de uma gestão estratégica (um acompanhamento contínuo e assertivo das contas (custos), que evita as tão indesejadas perdas, sendo apoiada na disciplina (não basta cobrar direito e/ou ganhar muito, é preciso gerenciar bem o dinheiro que se ganha), com uma correta identificação e redução dos custos, que trará essa vantagem tão necessária.

Por sinal, essa mesma luz da gestão de empresas enquadra o controle dinâmicos dos custos como um dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS): uma metodologia que

busca identificar as variáveis que, se analisadas e monitoradas, levam a empresa a um bom posicionamento dentro do ambiente competitivo. No entanto, para se fazer a tão pretendida redução de custos, é preciso conhecer muito bem o processo produtivo, assim como os seus clientes e fornecedores. Em tempo, relaciona os custos mais relevantes a serem reduzidos: água, energia elétrica, telefone, internet, impressões e dívidas, tarifas bancárias, estoques e negociação com fornecedores. Sendo que controle e avaliação de estoques e a determinação do Custo da Mercadoria Vendida (CMV), merecem uma atenção especial.

No entanto, é preciso ter cuidado ao se utilizar essas recomendações, pois há uma linha que separa a redução racional de custos da avareza. Com exceção das dívidas bancárias, o objetivo é evitar o desperdício e não cortar insumos necessários a boa operacionalização da empresa.

CHAME O SEU CONTADOR PARA COLOCAR A “CASA” EM ORDEM

Se a sua oficina ainda não tem um controle apurado dos custos, isso é razão para preocupação, mas não para desespero, muito menos vergonha. A dificuldade na gestão dos custos atinge muitos empresários do ramo de prestação de serviços. E as razões que lema a essas dificuldades são as mais variadas. O problema é que qualquer atividade empresarial desenvolvida sem que haja um controle dos custos pode facilmente se deparar com situações desconfortáveis, que podem evoluir para a dificuldade e, em seguida, se nada for feito, a falência.



Mas então como fazer esse tão importante controle dinâmico dos custos? A resposta de acordo com o professor Eron Paluski (2020), se encontra na utilização de métodos de Contabilidade de Custos.

Você pode dizer: “mas isso é trabalho de Contador, não de Mecânico!”

Exatamente! O contador da oficina precisa ser mais do que a pessoa que simplesmente preenche os livros contábeis e fiscais, gera a folha de pagamento e apura os tributos a pagar. Dependendo da sua especialização, ele tem competência para orientar tecnicamente o “Guerreiro das Oficinas”, quando este exerce o seu papel de administrador e/ou empresário, naquilo que precisa ser feito, para se estabelecer e manter um controle de custos. Basta que ele seja instruído a fundo sobre o processo produtivo da oficina.

Então, se você ainda não possui esse controle na sua oficina, o que você está esperando para chamar o seu contador? ↗

BIBLIOGRAFIA:

Mark-up in Dicionario Financeiro. Disponível em:

<<https://www.dicionariofinanceiro.com/markup/>>. Acesso em 04/05/2021
MARTINS, Eliseu. Contabilidade de Custos -11ª Ed. São Paulo. Atlas, 2018.
PALUSKI, Eron. Custos de Mão de Obra. Curitiba. Contentus, 2020.



RAIO X: HONDA CIVIC EX 2021

Com motor 2.0 aspirado, versão intermediária mantém a fama de baixa manutenção

texto Gustavo de Sá fotos Lucas Porto

A décima geração do Civic surgiu no Brasil em 2016 e tentou repetir a ousadia no estilo que marcou a oitava linha, conhecida até hoje como “New Civic”. Mais do que isso, o modelo cresceu em porte e continuou a apostar na manutenção descomplicada para garantir seu espaço entre os consumidores de sedãs médios. Na comparação com rivais que utilizam motores turbo e até híbridos em faixa de preço semelhante, o Civic 2.0 2021 acerta em manter o foco na simplicidade mecânica?

Com exceção da versão topo de linha

Touring, que traz motor 1.5 turbo de 173 cv, todas as configurações do Civic vêm com o motor 2.0 aspirado flex, de código R20Z1, que produz 155/150 cv (E/G) de potência a 6.300 rpm e 19,5/19,3 kgfm (E/G) de torque a 4.800 rpm. O câmbio é automático do tipo CVT, com simulação de 7 marchas.

A versão EX aqui avaliada custa R\$ 125.200 e traz de série controles de estabilidade e tração, assistente de saída em rampa, 6 airbags, câmera de ré, alerxia de perda de pressão dos pneus, luzes de rodagem diurna em LED, rodas de 17”, acendimento automático dos faróis,



chave presencial, partida do motor por botão, central multimídia com tela de 7”, bancos em couro, ar-condicionado digital e controle de cruzeiro. O consumo do Civic 2.0 no padrão do Inmetro é de 7,2 km/l na cidade e 8,9 km/l, na estrada, com etanol. Com gasolina, na ordem, as médias são de 10,5 km/l e 13 km/l.

Para avaliar as condições de manutenção e reparabilidade do Honda Civic 2021, contamos com o auxílio do mecânico Cassio Yassaka, proprietário da oficina Cassio Serviços Automotivos, em São Paulo/SP.

COFRE ORGANIZADO

Ao abrir o capô, o mecânico se surpreendeu positivamente com a disposição dos componentes. “O cofre do motor é bem espaçoso para manutenção. Esta geração do Civic cresceu bastante em porte. Apesar de ser um sedã médio, é quase um sedã grande para os padrões do Brasil”, afirma Yassaka.

As velas e bobinas de ignição (1) têm acesso descomplicado. A substituição das velas, que são de irídio (código SILZKR7C11DS, fabricante NGK), é

recomendada pela Honda a cada 60 mil quilômetros. “Além das velas, os bicos injetores também têm acesso muito simples, diferentemente de outros Honda, onde o espaço é reduzido”, explica.

Este 2.0 traz comando simples de válvulas (SOHC), com controle variável de sincronização e abertura das válvulas (i-VTEC). A fabricante recomenda o ajuste da folga das válvulas



Cassio Yassaka, proprietário da oficina Cassio Serviços Automotivos, em São Paulo/SP



1

a cada 40 mil quilômetros. Para as de admissão, a Honda admite o intervalo de folga entre 0,18 e 0,22 mm. Já para as de escape, o ajuste ideal deve ficar entre 0,23 e 0,27 mm.

“Se a folga da válvula ficar justa demais, pode haver consumo excessivo. É comum vermos reclamações de consumo atreladas à falta de ajuste nas válvulas”, conta o especialista. Ao realizar este procedimento, a junta da tampa de válvula deve ser substituída.



2

O reservatório do fluido de arrefecimento (2) é integrado ao sistema, em uma única peça. “No Civic, não há mais a tampa do radiador. O nível deve ser checado diretamente no reservatório, que é pressurizado”, aponta o mecânico. A troca do fluido deve ocorrer somente a cada 200 mil quilômetros ou 10 anos.

O produto homologado pela marca é o anticongelante Honda tipo 2, que vem pronto para aplicação (já diluído em água desmineralizada na proporção 50/50). A capacidade total do sistema é de 5,7 litros para troca completa, o que inclui o volume de 580 ml do reservatório. Em caso de emergência, caso o líquido de arrefecimento original não esteja disponível, a Honda indica no manual o uso de líquido de arrefecimento recomendado para motores de alumínio e sem silicato para substituição temporária.



3

“Outros pontos de manutenção também parecem bem pensados para o trabalho do mecânico, como as válvulas do sistema de ar-condicionado (3), as sondas-lamba pré e pós-catalisador (4) e o módulo do sistema ABS”, ressalta Yassaka.



4

Como em diversos modelos da marca, o motor 2.0 do Civic utiliza corrente para o comando da distribuição, que não necessita de manutenção. “Se o proprietário seguir as trocas de óleo do motor no período correto, dificilmente terá problemas”, orienta.



OzonePRO

Dispositivo eletrônico totalmente automático para oxi-sanitização.

OzonePRO - sua fonte de segurança!

O equipamento OzonePRO da MAHLE para higienização profissional de ambientes e automóveis realiza a desodorização e descontaminação devido ao seu auto poder oxidante que é capaz de eliminar os micro-organismos como vírus e bactérias, presentes no ambiente, garantindo uma esterilização completa e eliminando maus odores.

Testes realizados pelo Eurofins Biolab Srl, indicaram que em apenas 35 minutos o OzonePRO foi capaz de eliminar do ambiente 99,7% do Coronavírus Bovino (BCoV), variante viral muito semelhante ao vírus SARS-Cov-2 que causa a doença pulmonar COVID-19 em humanos. Como a versão bovina do vírus tende a ser mais resistente, é seguro presumir que o OzonePRO é ainda mais eficaz contra os vírus SARS-CoV-2.

Para mais informações ligue 0800 015 0015, ou através do e-mail sac.limeira@mahle.com.



mahle-aftermarket.com

MAHLE



A inspeção da correia de acessórios é simples e recomendada pela fabricante a cada 20 mil quilômetros, junto à verificação do tensionador. “Para a troca, basta fazer a remoção do coxim superior, o que amplia o acesso à correia”, indica o mecânico.

O acesso ao filtro de ar (5) não necessita que o conector seja desligado, bastando a abertura de duas travas laterais da tampa. A troca deste componente deve ocorrer a cada 20 mil quilômetros ou 2 anos.



O fluido de freio (DOT 3 ou DOT 4) tem troca preconizada pela Honda a cada 3 anos, independentemente da quilometragem. “Ao fazer a troca do fluido, é importante se atentar para não acabar molhando nenhum componente elétrico ao redor do reservatório”, orienta Cassio.

O módulo de injeção (6) fica entre as caixas do filtro de ar e de fusíveis, com os plugues protegidos por uma tampa plástica adicional. “Em um país tropical como o nosso, em época de chuvas é comum vermos danos a esse componente em caso de enchentes. A tampa acaba sendo uma proteção adicional contra umidade”, conta Yassaka.



Ponto destacado pelo mecânico é a disposição planejada dos chicotes eletrônicos em todo o cofre do motor. “Os chicotes têm uma guia, espécie de suporte que organiza os cabos (7). Em caso de necessidade da remoção do motor, basta desplugá-los de forma fácil, no que chamamos de sistema plug and play”, explica.



O acesso às lâmpadas dos faróis principais e de neblina é simples. Esta versão utiliza lâmpadas halógenas para os feixes baixo (H11), alto (HB3) e de neblina (H8), enquanto as luzes de rodagem diurna são em LED. Novidade na gama 2021 do Civic é a presença de ajuste elétrico de altura dos faróis. A bateria do sedã é de 60 Ah.

UNDERCAR

O Civic conta com uma fina chapa metálica de alumínio (8) na região inferior do motor. Não se trata de um protetor de cárter mas, sim, de um defletor aerodinâmico. “Para removê-la, basta tirar dois parafusos com chave phillips e outros 6 parafusos do tipo engate rápido, de ¼ de volta, com uma chave de fenda”, explica o mecânico.

O filtro de óleo é do tipo convencional, com corpo metálico integrado (9). “O cárter possui uma espécie de aro ao redor do filtro, que protege em caso de impactos”, observa Yassaka. A troca do óleo do motor e filtro de óleo deve ocorrer a cada 10 mil quilômetros ou 1 ano (ou metade deste intervalo em uso severo). O lubrificante recomendado pela marca é o genuíno Honda SAE 0W-20, API-SM ou superior. Incluída a troca do filtro, são necessários 3,7 litros ao todo.

O Civic conta com indicador de vida útil do óleo do motor no computador de bordo, que deve ser zerado pelo mecânico a cada troca. Segundo o manual do Honda Civic, “a taxa de consumo de óleo pode ser de até 1 litro a cada 1.000 km rodados”, podendo variar de acordo com a forma de condução, condições climáticas e superfície das ruas.

Para o câmbio CVT, a indicação da fabricante é que o fluido da transmissão seja substituído a cada 40 mil quilômetros ou 3 anos. “O bujão de escoamento do fluido da transmissão fica logo abaixo do cárter do câmbio, enquanto o bujão de enchimento fica acima, na lateral (10)”, nota o mecânico. O fluido preconizado é o Honda HCF-2, sendo necessários 3,5 litros para a troca.

A suspensão dianteira possui o tradicional arranjo McPherson, com barra estabilizadora e bieletas em alumínio (11), a fim de reduzir o peso. “A fixação superior (12) dos amortecedores é de fácil acesso no cofre, sem a necessidade de





13

desmontar a grelha dos limpadores de para-brisa. Isso agiliza o tempo de manutenção na oficina”, conta Yassaka.

Independente, do tipo multibraço, a suspensão traseira (13) também traz barra estabilizadora. “A barra é interna, passando por dentro do braço oscilante inferior da suspensão. Isso contribui ainda mais para uma melhor estabilidade em curvas”, observa. Na ligação entre as bandejas e o quadro da suspensão, há marcadores de referência (14) para ajuste de alinhamento.



14

O Civic conta com freios a disco nos dois eixos, sendo ventilados no eixo dianteiro. Na traseira, o acionamento do freio de estacionamento é feito por um servo motor (15). “Para fazer a troca das pastilhas, é necessário um software para recolhê-las. Sem o equipamento, há risco de danificar o servo motor e perder o curso do freio de mão”, explica o profissional.



15

Na análise da região inferior do sedã, Cássio Yassaka também nota bons detalhes do sistema de arrefecimento. “Há um acoplamento de metal (16) entre as mangueiras de arrefecimento inferiores do radiador. Como as mangueiras são longas, a marca aplica esse reforço para não haver o risco de dobrar, rasgar e vazar fluido. Próximo à mangueira, há um dreno de esgotamento (17) do líquido de arrefecimento”, afirma o mecânico.



16

Ao contrário da versão com motor 1.5 turbo, o Civic com motor 2.0 possui filtro de combustível externo (18), com troca preconizada a cada 10 mil km ou 1 ano. O filtro de cabine (ou filtro de ar-condicionado) deve ser trocado a cada 20 mil quilômetros ou 2 anos.

Desde a linha 2020, toda a gama Civic vem de fábrica com alerta de perda de pressão dos pneus do tipo indireto (iTPMS), que necessita de confirmação (por meio de um botão à esquerda do volante) a cada aferição. “É um item cada



17



18

vez mais comum e importante para a segurança”, opina o mecânico.

Segundo a Honda, mesmo pneus em boas condições podem perder de 1 a 2 psi por semana. A verificação da pressão deve ocorrer sempre com os pneus frios, já que, com a banda de rodagem quente, pode haver variação positiva entre 4 e 6 psi. A pressão recomendada a frio é de 32 psi nos quatro pneus do Civic, seja para condição de carga normal ou máxima. Para o estepe (do tipo temporário) a indicação é de 60 psi.

Após analisar o Civic 2021, Cassio Yassaka aprovou as condições de reparabilidade do sedã nacional. “Parece que as fabricantes, em especial a Honda, estão se preocupando cada vez mais com a facilidade da manutenção. Isso acaba sendo um ponto positivo para o carro até na hora da revenda, já que isso conta pontos para a fama de baixa reparabilidade do modelo”, ressalta. ✂



FICHA TÉCNICA HONDA CIVIC EX 2021

MOTOR

Posição: Dianteiro, transversal

Combustível: Flex

Número de cilindros: 4 em linha

Cilindrada: 1.997 cm³

Válvulas: 16

Taxa de compressão: 11:1

Injeção de combustível: Indireta

Potência: 155/150 cv (E/G) a 6.300 rpm

Torque: 19,5/19,3 kgfm (E/G) a 4.800 rpm

CÂMBIO

CVT com simulação de 7 marchas, tração dianteira

FREIOS

Dianteiros: Discos ventilados

Traseiros: Discos

DIREÇÃO

Assistência elétrica

SUSPENSÃO

Dianteira: McPherson

Traseira: Multibraço

RODAS E PNEUS

Rodas: 17 polegadas

Pneus: 215/50

DIMENSÕES

Comprimento: 4.641 mm

Largura: 1.799 mm

Altura: 1.433 mm

Entre-eixos: 2.700 mm

CAPACIDADES

Tanque de combustível: 56 litros

Porta-Malas: 519 litros



Sempre turbo

Compass 2022 muda visual e adota novo motor

O Jeep Compass 2022 chega com visual atualizado, cabine reformulada e somente motores turbo (1.3 flex e 2.0 diesel). São 6 opções de acabamento (Sport, Longitude, 80 anos, Limited, Série S e Trailhawk), com preços entre R\$ 139.990 e R\$ 216.990. Desde a versão básica, a lista de itens de série traz faróis full LED, seis airbags, central multimídia de 8,4" com espelhamento sem fio e sistema de retenção automática do freio. Nas opções flex, o antigo 2.0 aspirado de 166/159 cv e 20,5/19,9 kgfm de torque (E/G) dá lugar ao novo GSE 1.3 turbo T270, de 185/180 cv e 27,5 kgfm com qualquer um dos combustíveis. O câmbio é o mesmo automático de 6 marchas do anterior, mas com calibração revista. Nas versões diesel, o Compass manteve o 2.0 Multijet II, que agora recebe a sigla TD350 e mantém os 170 cv de potência e 35,7 kgfm de torque. Porém, a Jeep acrescentou sistema de tratamento de gases à base de ureia (sistema SCR com Arla 32), a fim de atender aos novos limites do Proconve L7.

Picape conectada

Toro 2022 ganha toques de RAM e internet 4G

Com plataforma compartilhada com o Compass, a Fiat Toro 2022 também recebeu mudanças no visual, na cabine e na mecânica. A picape da Fiat agora traz duas opções de estilo na dianteira. Nos acabamentos Endurance, Freedom e Volcano, a grade traz barras horizontais cromadas. Já as variantes Ranch e Ultra (na foto) adotam grade ampliada e estilo colmeia, em arranjo que remete às picapes da RAM. Do lado de dentro, a Toro também traz novas multimídias (de até 10,1") e sistema de conectividade 4G com Wi-Fi. Na mecânica, a opção básica mantém o 1.8 E.torQ flex de 139 cv (com etanol) e câmbio automático de seis marchas. Principal novidade é a adoção do GSE 1.3 turbo T270, de 185 cv (E) e 27,5 kgfm, também ligado à caixa de 6 marchas. Ambas as opções flex têm sempre tração dianteira, com sistema de bloqueio eletrônico do diferencial. A tração 4x4 segue restrita ao motor 2.0 turbodiesel, de 170 cv, com câmbio automático de 9 marchas. Preços vão de R\$ 114.590 a R\$ 187.490.



Autonomia ampliada

Elétrico, Renault Zoe 2022 tem alcance estendido

Mais do que mudanças no visual, a linha 2022 do elétrico Renault Zoe traz conjunto mecânico novo e bateria de maior capacidade (52 kWh) para ampliação da autonomia. O alcance

do modelo agora é de 385 km com uma única carga, ante os 300 km possíveis com o antecessor. O novo motor elétrico produz 135 cv de potência e 25 kgfm de torque, um salto de expressivos 43 cv e 2,1 kgfm em relação ao antigo. Segundo dados de fábrica, o elétrico é capaz de acelerar de 0 a 100 km/h em 9,5 segundos (13,2 segundos no antigo modelo) e chegar à velocidade máxima de 140 km/h. O Zoe 2022 também passa a ser compatível com sistema de recarga em corrente contínua (DC) de até 50 kW. Em estações de recarga rápida com esta potência, o elétrico pode ganhar 157 km de autonomia em 30 minutos pluggingado à tomada. O Zoe vendido no Brasil recebeu ajustes na suspensão, elevada em 20 mm na comparação com o europeu. O hatch 100% elétrico é vendido nas versões Zen (R\$ 204.990) e Intense (R\$ 214.990).

**MANN
FILTER**


Original MANN-FILTER, agora em kits!

Para melhor conveniência na hora da compra e proteção completa para o seu veículo.

MANN-FILTER, a marca premium de filtros do mercado de reposição automotiva, oferece soluções inovadoras para novas e desafiadoras demandas de filtragem. Adquirir já os filtros da Linha Leve e ganhe praticidade e segurança ao possuir um kit completo (ar, óleo, combustível e cabine), recomendado para melhor desempenho do seu veículo!

Entre em contato com o nosso SAC e saiba onde comprar:
0800 701 6266 / sac@männ-hummel.com


**MANN+
HUMMEL**

MANN-FILTER
Perfect parts. Perfect service.
www.mann-filter.com.br

f /MannFilterBrasil
@mannfilterbrasil
MANN-FILTER Brasil
compremann.com.br

Cinto de segurança pode salvar vidas.

61 Anos

ZEN
TENSORES

O QUE NOS FAZ IR MAIS LONGE É O QUE ENTREGAMOS ALÉM DOS NOSSOS PRODUTOS.

Impulsores Polias Tensores Kits de Distribuição Planetárias Mancais

CURTAZENSA | ZEN S.A. | @ZEN.SA

NOSSA TECNOLOGIA EM **FILTROS** PARA CÂMBIO AUTOMÁTICO

Tecnologia e Qualidade unidas em nossos processos para entregarmos, sempre, os melhores filtros automotivos. **SEU VEÍCULO MERECE FILTROS DE QUALIDADE!**

MANTENHA O DISTANCIAMENTO E USE MÁSCARA!

#JUNTOSMAIS SOMOS FORTES
WEGA

Parabenzamos todos os profissionais que trabalham na luta contra o COVID-19.

WEGA
ORIGINAL QUALITY

Site WEGA
www.wegamotors.com.br

Facebook
wegamotors

Instagram
wegamotors

Assistência técnica
11 2219-6800
11 2219-6801

Catálogo eletrônico
consulte nosso site e aplicativos

SAC
0800 742 1000

NOVO CATÁLOGO ELETRÔNICO

MAIS COMPLETO E ATUALIZADO



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

www.ranalle.com.br



Quando o assunto é qualidade a gente pisa fundo!

COM O USO DA TECNOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS E AS MELHORES PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO, NÃO FICAMOS PARADOS NA PISTA. ACELERAMOS NA MELHORIA CONTÍNUA PARA FORNECER SEMPRE O MELHOR!



QUALIDADE COMPROVADA
Peças de qualidade Certificadas pelo INMETRO.



EXCELÊNCIA EM FABRICAÇÃO
Fábricas Auditadas e Certificadas internacionalmente - ISO 16949.



PADRÃO DAS MONTADORAS
Atendem aos padrões de qualidade e às especificações de fabricação exigidas pelas montadoras.



Quer aprender ainda mais sobre o mundo dos motores junto com especialistas? Vem com a gente e entre para a **Academia do Motor Takao** em academia.takao.com.br

takao.com.br
0800 777 1817

TAKAO
PENSOU MOTOR, PENSOU TAKAO

**UM VENCEDOR
ANDA MUITO
MELHOR
QUANDO ESTÁ
ACOMPANHADO
DE OUTRO.**

Paraflu e Cacá Bueno: essa dupla entende de pódio.
A número 1 em aditivos no Brasil está mais unida do que nunca ao pentacampeão do automobilismo nacional. Além da Porsche Carrera Cup, agora a Paraflu também apoia Cacá Bueno na Império Endurance Brasil. A parceria promete e está pronta para entregar o melhor desempenho e performance na temporada 2021.

PARAFLU®

paraf lu .ind .br

Facebook, Instagram, YouTube, LinkedIn icons

@paraf lu br

Atendendo o mercado de reposição mundial com qualidade, tecnologia e inovação desde 1996.

BOMBA D'ÁGUA

CABEÇOTES

AMORTECEDORES

DIREÇÃO

Acesse nosso site:

@yiming_ind (11) 2082-3808
@yiming_ind www.yiming.com.br

YIMING PARTS

Logos: INMETRO, QUALIDADE REGISTRADA, SGS, QUALITY SYSTEMS

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

ABÍLIO EM: "ELETRIZANDO" A PROFISSÃO

NA HORA DO ALMOÇO, O ZÉ ROELA APROVEITA PARA LER AS NOTÍCIAS...

PRONTO, GENTE, VAI ACABAR NOSSA PROFISSÃO!

O QUÊ?

OLHA AQUI! A GENERAL MOTORS ANUNCIA QUE TODOS OS SEUS CARROS SERÃO ELÉTRICOS A PARTIR DE 2035.

E?

A HONDA TAMBÉM VAI FAZER ISSO A PARTIR DE 2040 E A JAGUAR JÁ VAI COMEÇAR EM 2025.

POIS É. PARECE QUE O CARRO ELÉTRICO JÁ É UMA REALIDADE.

POR ISSO MESMO! QUANDO SO TIVER CARRO ELÉTRICO, O QUE VAI SER DE NOS MECÂNICOS SEM MAIS MOTORES PARA CONSERTAR?

BOM, SINCERAMENTE, EU TAMBÉM FICO COM A PULGA ATRÁS DA ORELHA LENDO ESSAS NOTÍCIAS.

TUDO INDICA QUE DAQUI A 10 OU 20 ANOS ESTARÁ TUDO MUDADO NO NOSSO NEGÓCIO.

MAS HOJE NINGUÉM SABE QUAL SERÁ A TECNOLOGIA QUE VAI PREDOMINAR NO FUTURO.

ENTÃO TUDO O QUE A GENTE APRENDEU NÃO VAI SERVIR PARA MAIS NADA?

NÃO É BEM ASSIM!

AS COISAS EVOLUEM, NÃO ANDAM AOS PULOS E, QUERENDO, A GENTE EVOLUI JUNTO... É SÓ ACOMPANHAR.

SEM PREGUIÇA DE ESTUDAR E ENTENDER TODOS OS AVANÇOS TECNOLÓGICOS... MAS ATÉ LÁ AINDA TEM CHÃO!

E, PELAS NOTÍCIAS SOBRE AS NOVAS FONTES DE ENERGIA QUE ESTÃO SENDO PESQUISADAS, AINDA TEREMOS MUITOS CARROS HÍBRIDOS PARA MEXER.

E QUANDO TODO CARRO FOR HÍBRIDO?

RESponde essa, ZÉ ROELA!

ORAS, UM CARRO HÍBRIDO É MEIO A MEIO, TIPO MEIO ALICHE, MEIO MUÇARELA... ENTENDEU?

NÃO, MAS SE TIVER A FORMA DE PIZZA VOU ADORAR MEXER COM ELE!

HA HA HA

NOMES ADEQUADOS PARA SUAS PROFISSÕES

Ester Elisa – *Enfermeira*
 Iná Lemos – *Pneumologista*
 Ema Thomas – *Traumatologista*
 Ana Lisa – *Psicanalista*
 Inácio Filho – *Obstetra*
 Sara Dorez da Costa – *Reumatologista*
 Hêlvio Lino – *Professor de Música*
 Eudes Penteado – *Cabeleireiro*
 Passos Dias Aguiar – *Taxista*
 Amador Aguiar – *Taxista (em treinamento)*
 Armando Nascimento de Jesus – *Faz Presépios*
 P. Lúcia – *Fabricante de Bichinhos*
 H. Lopes – *Professor de Hipismo*
 Olavo Pires – *Balconista de Cafeteria*
 Oscar A. Melo – *Confeiteiro*
 Décio Machado – *Guarda Florestal*
 Oscar Romeu – *Dono de Concessionária*
 Marcos Dias – *Fabricante de Calendário*
 Çaio Rolando da Rocha – *Alpinista*
 Édson Fortes – *Baterista*

NA SORTE

O português vê uma máquina de Coca Cola e fica maravilhado. Coloca uma fichinha e cai uma latinha. Coloca duas fichinhas e caem duas latinhas. Coloca 10 fichas e caem 10 latinhas. Então ele vai ao caixa e pede 50 fichas.
 Diz então o caixa:
 – Desse jeito o Sr. vai acabar com as minhas fichas.
 – Não adianta. Eu não paro enquanto estiver ganhando.

FLAGRA

A mulher entra num restaurante e encontra o marido com outra:
 – Pode me explicar o que é isto?
 E ele responde:
 – Só pode ser azar!

“ACARMÔ?”

Numa estradinha em Minas, o mineiro dono de um alambique bate na traseira de um Mercedes, novinho em folha. O dono do Mercedes sai que é uma fera em cima do mineiro, que diz:
 – Carma, moço. Tudo se resolve.
 – Resolve nada, seu... – Esbravejou o senhor.
 – Carma, toma uma pinguinha aqui da minha fazenda... É da boa, o sinhô vai si acarmá...
 O cara toma uma.
 – Acarmô? Pergunta o mineiro.
 – Acalmei nada!!!
 – Então toma mais uma... – insiste o mineirinho.
 E assim foi. Depois de uma meia dúzia de cachaças, o mineiro pergunta:
 – Acarmô?
 – Sim, agora sim! – Diz o cara.
 – Intão agora nós vamu sentá aqui i chamá a polícia pra fazê o tar di bafômetro i vê quem tá errado!

REVELAÇÕES

O velhinho no leito de morte pergunta à esposa:
 – Querida, por favor, seja sincera. Eu sempre achei nosso 6º filho um pouco estranho. Ele tem um pai diferente dos outros, não tem?
 Em lágrimas, a mulher pede perdão e diz que sim.
 O marido pergunta curioso:
 – Então, quem é o pai ?
 E a mulher, muito sincera, responde:
 – É você...

Se tem solução completa, tem Monroe.



- 1 ✓ Coxim para amortecedor;
- 2 ✓ Kit para amortecedor;
- 3 ✓ Amortecedor;
- 4 ✓ Bieleta;
- 5 ✓ Semieixo;
 ✓ Junta homocinética e deslizante;
 ✓ Kit reparo para junta homocinética;
- 6 ✓ Terminal axial;
- 7 ✓ Bandeja de suspensão;
 ✓ Bucha de bandeja.



Leia o QR Code ou baixe o aplicativo **Monroe** na Play Store/Apple Store e acesse nosso catálogo com todas as atualizações direto no celular.

O mundo anda com Monroe. #EmQualquerLugar



monroe.com.br



monroeaxios.com.br

O ensino a distância
que vai capacitar você
ainda mais.

Mobil
Super™



Ferrugem,
o mecânico
do Barrichello
na Stock Car.

Curso gratuito

Pensando na sua capacitação e na evolução do seu conhecimento como mecânico, a marca Mobil™ preparou, em parceria com a revista O Mecânico, um curso gratuito sobre lubrificantes com ILSAC GF-6 e API SP para você se atualizar e chegar ainda mais longe.

Faça nossas **videoaulas online**, no computador ou em qualquer dispositivo móvel, e aprenda com quem sabe muito: **Ferrugem, o mecânico do Rubens Barrichello na Stock Car.**

Se tem movimento, tem Mobil™.



E você? Ainda não se inscreveu? Leia o código e faça sua inscrição para acessar o nosso conteúdo.

No trânsito, sua responsabilidade salva vidas.

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