

Revista

Oficina News

oficinanews.com.br

A revista da manutenção veicular



Manutenção de híbridos Cuidados na revisão do Toyota Prius



Evento: Autonor
surpreende mercado de
autopeças do NE

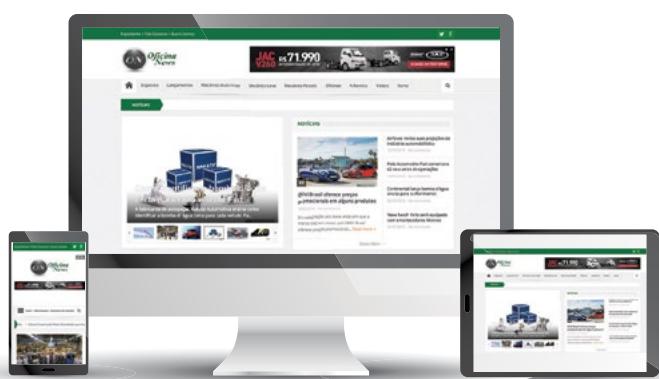


Mecânica do Futuro:
descarte de baterias de
carro elétrico



Tech Drive: Avaliação do
Pulse Abarth, 500e, JAC
iJ-7 e Maverick híbrida

Leia a Revista Oficina News



Revista
Oficina News
A revista da manutenção veicular

acesse e siga

- oficinanews.com.br
- facebook.com/oficinanews
- twitter.com/oficinanews
- @revistaoficinanews
- oficinanews

Mobilidade no Futuro: rumo a um mundo mais conectado e sustentável

Não é de hoje que falamos em sustentabilidade e preservação do meio ambiente para combater o aquecimento global, mas não podemos deixar passar que a situação chegou a um ponto em que ou faz ou faz.

A indústria automotiva, como uma das que mais impactam nesse sentido, principalmente por conta das emissões provenientes da combustão, como monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogênio (NOx), hidrocarbonetos (HC), óxidos de enxofre (SOx) e material particulado (MP), entendeu a tarefa e está se mexendo para evitar colocar a saúde das populações em risco.

Por esse motivo estamos falando tanto de mobilidade sustentável no futuro. Por esse motivo, montadoras e sistemistas preconizam a emissão zero de poluentes num prazo de no máximo 10 anos. É um senhor trabalho, que está sendo executado com maestria por essa indústria tão comprometida.

Porém, nem os especialistas do mais alto escalão do setor automotivo sabem exatamente quais serão as solu-

ções mais eficazes nessa jornada, mas é sabido que temos que abraçar diversas mudanças para construir um mundo mais conectado e sustentável. O veículo elétrico (VE), por exemplo, é um modelo que já está circulando no mundo inteiro, inclusive, no Brasil.

A transição para VEs não apenas reduzirá a poluição do ar, mas também reduzirá a dependência que temos de combustíveis fósseis. Por outro lado, a infraestrutura de carregamento precisa ser expandida e melhorada para tornar os VEs uma opção viável para todos, até porque o tempo de carregamento é muito longo na maioria dos elétricos.

Os VEs são a ponta do iceberg, temos que encontrar um meio de tornar o transporte público mais eficiente e enxergar o conceito de Mobilidade como Serviço, com uso de aplicativos e plataformas que integrem diversas opções de transporte, como ônibus, trens, carros compartilhados e bicicletas, os usuários podem planejar suas viagens de forma mais eficiente e sustentável.

É um caminho longo e não vai ser fá-

cil, inclusive, para o setor da reparação, que vai ter se adaptar e voltar para a escola, para aprender a mexer com esses e outros veículos que provavelmente chegarão no nosso mercado num prazo muito curto de tempo. É isso, pessoal. Agradeço mais uma vez a atenção e desejo uma ótima leitura. Grande beijo! ■



Carol Vilanova

EXPEDIENTE

Diretores:

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

Departamento comercial:

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

Redação:

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

Arte e diagramação:

Augusto Max Colín | (11) 98315-8510

Administração e distribuição

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

 **ITA & CAIANA**

Tiragem
10.000 exemplares

Distribuição

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

Perfil

A **REVISTA OFICINA NEWS** é uma publicação técnica bimestral, voltada para o profissional da reparação automotiva, envolvidos no segmento do pós-vendas e aftermarket automotivo, e interessados por manutenção de automóveis, caminhões, ônibus e motocicletas. É proibida a reprodução total ou parcial de matérias sem a previsão autorização. Materiais e artigos são de responsabilidade dos autores, não representam necessariamente a opinião da revista.

*Crédito da foto de capa: freepik.com



06 top news

10 saúde na oficina

12 veículos híbridos

18 mecânica do futuro

21 evento

22 undercar

24 tech drive

28 lançamentos

30 alta rotação

34 momento relax



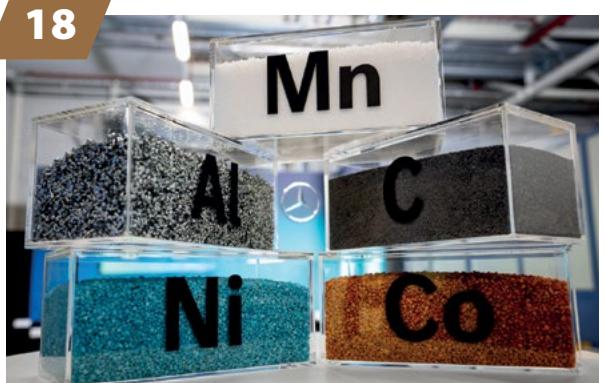
Undercar: Especialistas indicam como orientar motoristas de veículos de carga na hora da manutenção dos pneus

12



Mecânica Leve: Confira os procedimentos de segurança e dicas para manutenção do Toyota Prius Hybrid

18



Mecânica do Futuro: Depois de perder sua capacidade de armazenamento, uma preocupação é com o descarte da bateria do carro elétrico

24



Tech Drive: Confira as avaliações do Pulse Abarth, JAC iJ-7, Fiat 500 e Ford Maverick Hybrid

Dica de Confiança Controil



Chega de dúvidas na hora de trocar o **Cilindro de Roda**.

Confira essas dicas e bom trabalho.

É possível trocar apenas um dos lados do Cilindro de Roda na manutenção?

É recomendado que a troca seja sempre executada em ambas as rodas. Como as peças trabalham simultaneamente e, se uma apresenta defeito, a outra certamente terá seu desempenho comprometido em um curto espaço de tempo.

Como você deve diagnosticar que o Cilindro de Roda deve ser trocado?

- Quando houver indícios de vazamento de líquido de freio;
- Quando os êmbolos estiverem travados ou com dificuldade de deslocamento/retorno.

Como identificar um vazamento?

- Durante as revisões periódicas é possível identificar um pequeno acúmulo de líquido de freio no interior das coifas/tapa-pó;
- Sempre que realizar a manutenção de itens do sistema hidráulico é recomendada a troca completa do líquido de freio.

FIQUE ATENTO!

- Após remover a peça com vazamento, faça uma limpeza completa em toda a superfície do espelho da roda. Assim, você evita o desalinhamento na posição da nova peça;
- Ao final, execute o processo de sangria;
- Evite qualquer tipo de adaptação: siga corretamente as informações técnicas do catálogo. Apesar de alguns cilindros serem muitos semelhantes externamente, possuem diferentes medidas técnicas que colocarão o condutor em risco.

ÚLTIMOS LANÇAMENTOS Consulte os novos Cilindros de Roda e faça seu pedido:

PEÇA	MARCA	VEÍCULOS	ANOS	RESTRIÇÃO/SOMENTE PARA	EIXO
C-3565	Renault	Duster	2012/2016	4x4 Lado esquerdo	Traseiro
C-3566	Renault	Duster	2012/2016	4x4 Lado direito	Traseiro
C-3567	Renault	Duster Captur	2015/... 2018/...	4x2 -	Traseiro
C-3568	Renault	Duster	2016/...	4x4 Lado esquerdo	Traseiro
C-3569	Renault	Duster	2016/...	4x4 Lado direito	Traseiro
C-3339	Ford	F4000	2005/2012	Lado esquerdo	Traseiro
C-3340	Ford	F4000	2005/2012	Lado direito	Traseiro
C-3571	Fiat	Toro	2016/...	-	Traseiro

No trânsito, escolha a vida.



Acesse e encontre
o Cilindro de Roda
que precisa.

Controil
Vai na
confiança,
vai de
Controil.

Investimento em produção sustentável

Frasle Mobility está determinada a contribuir para redução das emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE). Para isso, tem investido em energias renováveis para produção mais sustentável, assumindo o compromisso público, em conjunto à Randoncorp, de reduzir as emissões totais de suas unidades produtivas em 40% até 2030.

O objetivo é combinar ações que envolvem o uso de combustíveis e ener-

gia de origem limpa, adoção de tecnologias de baixo carbono e melhoria da eficiência energética. O grupo afirma que mantém em curso um plano de investimentos de cerca de R\$ 100 milhões em projetos sustentáveis, inclusive na fábrica de Pinghu, localizada na China, desenvolvida com planta de geração de energia fotovoltaica e responsável por abastecer cerca de 20% de toda a energia consumida na unidade. ■



Treinamento e visita à fábrica



Priorizando a capacitação técnica de seus clientes, o Monroe Club promove curso e visita à fábrica de amortecedores da DRIV, divisão do aftermarket automotivo do grupo Tenneco, em Mogi Mirim (SP). Foram cerca de 64 profissionais da reposição que participaram do treinamento, que teve ênfase em suspensão automotiva e amortecedores.

Todos são membros do programa de fidelidade da marca e vieram de várias regiões do Brasil. Na oportunidade, os participantes tiveram acesso aos conteúdos técnicos e comerciais da empresa, além de conhecer a linha de produção dos amortecedores, os processos de fabricação dos componentes, e o controle de qualidade realizado pela empresa na fabricação dos produtos. ■

65 anos de atividades no Brasil

Detentora das marcas LuK, INA e FAG, a Schaeffler comemora 65 anos de operações em território nacional. A empresa, de origem alemã, instalou sua primeira fábrica fora da Europa na cidade de São Paulo, em 1958, e em 1975, foi transferida para Sorocaba (SP), onde está até hoje.

Uma instalação de 270 mil m² de área construída que saem as linhas de produ-

ção de sistemas, de componentes e de rolamentos de alta precisão para a transmissão de veículos com motor de combustão interna, híbridos, elétricos e para aplicações industriais. Além dos serviços de diagnósticos e recondicionamento de rolamentos. No total, a companhia possui 75 fábricas no mundo e 20 centros de Pesquisa e Desenvolvimento. ■



COM VOCÊ DO
**INÍCIO AO FIM
DO TRAJETO**
AMORTECEDOR É COFAP.



Com o maior portfólio do mercado, os **Amortecedores Cofap** garantem desempenho, conforto e segurança. E é por isso tudo que são a primeira escolha de quem **vende, aplica e usa**.



Acesse aqui nesse site



Siga a Cofap nas redes sociais:



www.mmcofap.com.br

cofap

No trânsito, escolha a vida!

Tecnologia híbrida plug-in flex brasileira



A Toyota do Brasil deu início aos testes internos utilizando etanol em conjunto com a tecnologia híbrida plug-in, que seria utilizada pela primeira vez, reforçando seu compromisso com a inovação e sustentabilidade no mercado automotivo nacional.

A montadora reforça que a pesquisa está alinhada com os planos de investimento da marca e a possível produção de veículos PHEV-FFV (híbridos plug-in

flex fuel) aqui no Brasil. A engenharia explica que o sistema é baseado num “híbrido full”, similar ao utilizado na linha Corolla, com bateria de alta capacidade e um motor elétrico de maior potência, gerando uma eficiência energética em torno de 70% maior quando comparado com modelos movidos somente a combustão, movendo o carro exclusivamente no modo elétrico por longas distâncias. ■

Ampliando portfólio para leves e pesados

Com 13 lançamentos disponíveis, a Cofap expande portfólio de molas a gás para veículos leves e pesados. Por meio da divisão de reposição, a Marelli Cofap Aftermarket, a marca anuncia que os novos códigos são destinados a tampas de porta-malas e capôs para veículos das montadoras BMW, Caoa Chery, Chevrolet, Mercedes-Benz, Mitsubishi, Scania, Subaru, Troller e Volkswagen.

Com versões para a linha leve e pesada, mola a gás é um dispositivo monotubular pressurizado composto por um tubo e uma haste, que funciona como um

amortecedor para capôs de motor, tampas de porta-malas, tampas de bagageiros e tampas de manutenção de máquinas em geral. ■



Três anos rodando nas estradas do Brasil



O caminhão extrapesado Volkswagen Meteor está celebrando três anos de operações em território nacional. O modelo chegou nas versões 28.460 6x2 e 29.520 6x4, depois de um investimento que contemplou não somente a pesquisa e o desenvolvimento, mas também a construção da mais nova linha de montagem de cabines de extrapesados do Brasil.

Segundo a marca, a linha conta desde a armação até o acabamento, com moderna manufatura 4.0 em nível de automação e conectividade dos dados. No total, o projeto contou com aplicação de R\$ 1 bilhão, 150 especialistas e mais de 1.000 peças desenvolvidas pelo time de engenharia da VWCO. ■



LÍDERES GLOBAIS EM AMORTECEDORES

A **Monroe Amortecedores** é amplamente reconhecida como a **inventora do amortecedor**, revolucionando os veículos **desde 1916**. Com amortecedores projetados para oferecer desempenho excepcional em qualquer condição, proporcionando estabilidade, controle e segurança incomparáveis.

Seja você um motorista apaixonado ou um mecânico experiente, confie na Monroe Amortecedores para oferecer o melhor em tecnologia de amortecedor.



MONROE
AMORTECEDORES



A PRIMEIRA



PARA O MUNDO



PARA VOCÊ



Foto: Freepik.com

Atividade física regular faz bem para tudo

Nos dias de hoje, é chover no molhado falar que se exercitar regularmente faz para a saúde e evita muitos problemas. Mas nós sempre arranjamos uma desculpa: não tenho tempo, custa caro, é fora de mão, não tenho energia para isso... e por aí vai.

Mas a verdade é praticar uma atividade física traz inúmeros benefícios e te deixa mais feliz, no final do dia. Isso porque, ao induzir a liberação de endorfinas, conhecidas como “hormônios da felicidade”, a prática melhora o humor, alivia o estresse e a ansiedade. Fato.

O psiquiatra Lucas Benevides, professor de Medicina no Centro Universitário de Brasília (CEUB), conta que o exercício físico não beneficia apenas o corpo, desempenhando papel fundamental também na saúde mental, estimulando a memória e a cognição.

A atividade física atua, por exemplo, no combate ao estresse, fator comum na vida moderna e que pode ter efeitos adversos no organismo, desde sintomas físicos até distúrbios emocionais.

De acordo com estudo divulgado pelo British Journal of Sports Medicine, a atividade física é 1,5 vezes mais eficaz do que a psicoterapia ou medicamentos no com-

bate à depressão. A pesquisa aponta que, no período de 12 semanas, os exercícios físicos foram os mais eficazes na redução dos sintomas de saúde mental, incluindo o alívio da ansiedade e angústia, destacando a rapidez com que a atividade física pode trazer uma mudança.

Lucas Benevides enfatiza que a atividade física tem sido uma constante na história, alterando suas formas e funções. Traçando uma linha do tempo, na Pré-história, estava associada à sobrevivência e às práticas religiosas. Na Antiguidade, especialmente na Grécia, já tinha um foco na ginástica e na preparação militar, bem como na competição nos Jogos Olímpicos. Enquanto na Idade Média houve uma estagnação, essa prática foi revitalizada na Idade Moderna e sistematizada na Idade Contemporânea.

A conscientização sobre a importância do exercício para a saúde cresceu junto com a literatura médica sobre o assunto no século XX. “Hoje, a atividade física engloba uma variedade de movimentos, incluindo jogos, esportes, danças e atividades laborais, sendo vista como essencial para a saúde. A compreensão e aceitação de seus benefícios continuam a se expandir”, destaca o especialista. O docente descreve a prática como aliada para mitigar os efeitos

nocivos do estresse sobre a saúde mental, ao induzir a liberação de endorfinas, conhecidas como “hormônios da felicidade”, que melhoram o humor e reduzem a tensão.

Para o professor de Medicina, os benefícios da atividade física vão além do âmbito emocional. A adoção regular de exercícios físicos aprimora a qualidade do sono ao regular os padrões de descanso, promovendo um repouso mais profundo e revitalizador. Também está correlacionada com a estimulação da memória e da função cognitiva, desempenhando um papel crucial no combate à depressão. “A prática constante de atividade física fortalece o corpo e a saúde mental. Ela pode atenuar os efeitos negativos do estresse, melhorar o humor, a qualidade do sono e até a função cognitiva. É uma ferramenta valiosa para cultivar o bem-estar”, afirma Benevides.

Diante do crescente desafio das doenças crônicas e do estresse no mundo moderno, o psiquiatra destaca que a atividade física emerge como uma estratégia preventiva e de promoção da saúde mental. “Compreender e abraçar os benefícios da atividade física regular é um passo significativo em direção a uma vida mentalmente saudável e equilibrada”, completa.

Benefícios da atividade física regular na saúde mental

- Redução de estresse e ansiedade: a liberação de endorfinas durante o exercício ajuda a aliviar o estresse e a ansiedade, proporcionando uma sensação de relaxamento e bem-estar.
- Melhoria na qualidade do sono: a prática regular de atividades físicas, especialmente ao ar livre, contribui para a regulação dos padrões de sono, promovendo um repouso mais reparador.
- Estímulo da memória e cognição: a atividade física pode aumentar o tamanho do hipocampo, área do cérebro ligada à memória e aprendizado, impulsionando a capacidade cognitiva.
- Combate à depressão: o exercício tem demonstrado ser um complemento eficaz no tratamento da depressão, auxiliando na melhoria do humor e bem-estar geral.
- Promoção de autoestima e confiança: a prática regular de atividades físicas contribui para uma maior autoestima e confiança, essenciais para a saúde mental.

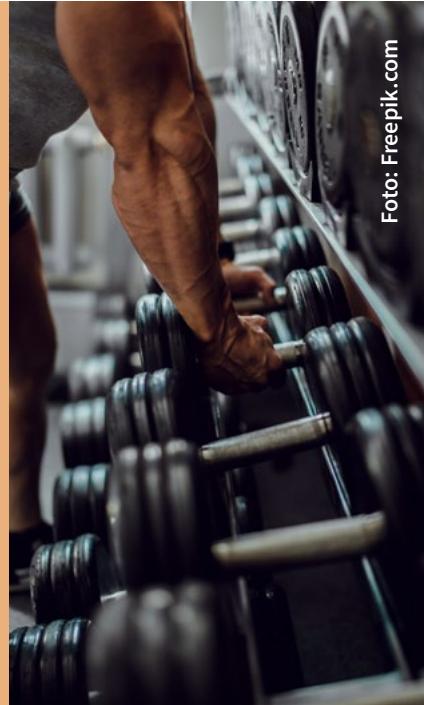


Foto: Freepik.com

*A maior fábrica de filtros
da América Latina quer
te levar além.*

#VÁ MAIS LONGE

O FUTURO É TECFIL



*Com produtos de alta performance para as linhas leve,
pesada, moto e agrícola, a Tecfil é a sua melhor escolha.*

Tecnologia, desempenho e durabilidade
para ir sempre mais longe.

Tecfil®



Confira os procedimentos para executar revisões e reparos em veículos com motores híbridos, que demandam mais atenção por ser um sistema de alta tensão

Eles estão ficando cada vez mais comuns nas ruas e vão chegar, se já não chegaram, nas oficinas de reparação muito em breve. Estamos falando dos veículos híbridos, aqueles que combinam um motor a combustão interna com um ou mais motores elétricos e uma bateria de alta tensão para seu funcionamento.

A manutenção de veículos híbridos envolve cuidados específicos e ferramentas especiais, e mais uma vez, requer dos profissionais da reparação a capacitação adequada para que sejam manuseados com segurança e eficácia.

É importante lembrar que os dois sistemas devem estar em perfeitas condições para garantir um desempenho ideal. A manutenção regular do motor de combustão interna, por exemplo, é essencial. Embora os veículos híbridos frequentemente usem o motor a gasolina com menos frequência do que os veículos tradicionais, a troca de óleo e filtros, e a manutenção preventiva ainda são necessárias.



Fizemos uma reportagem mostrando os cuidados que os mecânicos devem ter no procedimento de manutenção e revisão do Toyota Prius Hybrid, ano 2012, que utiliza um motor a gasolina 1.8l 16 V, chamado Hybrid Synergy Drive, e dois motores elétricos trifásicos, que ficam acoplados dentro da caixa de câmbio. Para o funcionamento dos motores elétricos, o veículo conta com uma bateria de alta tensão de 201,6 V, que fica alocada de baixo do banco traseiro.



Renou Silveira, professor do SENAI-SP, orienta, principalmente, para as medidas de segurança quando se faz manutenção ou qualquer reparo em veículos híbridos. Em primeiro lugar, quando estiver mexendo com veículos elétricos e híbridos, é importante demarcar a área, avisando que é um local onde tem componentes de alta tensão.



Em relação aos EPIs, além dos óculos e dos sapatos apropriados, é imprescindível o uso de luvas corretas com isolamento. "Temos que usar as luvas classe 0, para 1000 Volts ou classe 00 para 500 Volts, dependendo do modelo do carro que será reparado. E por cima dessa luva, é colocado uma outra de raspas de couro, para proteção da luva de alta tensão, que é mais resistente a materiais pontiagudos, protegendo contra cortes ou perfurações", diz Renou. Ele ainda usa uma luva nitrílica por baixo dessas duas, para segurar um pouco o suor.



Ele indica ainda o teste para verificar se a luva não está com furo, todas as vezes em que for calçá-las, para evitar que a corrente elétrica entre por algum corte. Para isso, enrole a luva até os dedos e confira se está intacta. "Além disso, a luva tem um prazo de validade, então a cada seis meses é necessária que a mesma seja retestada para garantir que esta luva ainda está apta a trabalhar com alta tensão, ou seja ainda tenha eficiência no seu poder de isolamento de acordo com sua classe".

Renou explica que a manutenção de um carro híbrido traz mais riscos para a saúde do mecânico por conta do sistema de alta tensão. "Temos pontos que vão estar energizados, então, isso torna a manutenção mais perigosa. Mas a partir do momento que você sabe dos riscos e sabe os procedimentos para poder trabalhar de forma segura, esses riscos são mínimos", completa.



Outro ponto importante é fazer uso de equipamentos especiais para trabalhar com alta tensão. Uma série de ferramentas convencionais isoladas, classe 0, ou seja, suporta até 1000 Volts. "São ferramentas de uso comum, chave de fenda, canhão, estrela, phillips e alicates todos com isolamento de alta tensão".

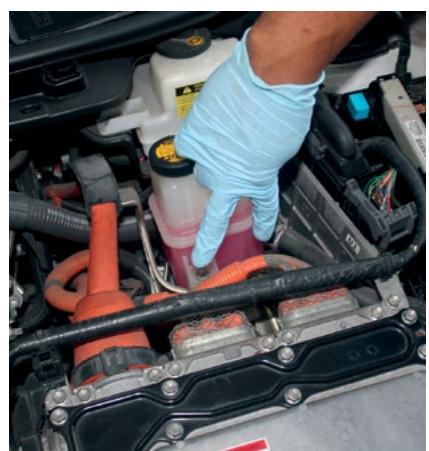


Funcionamento dos motores

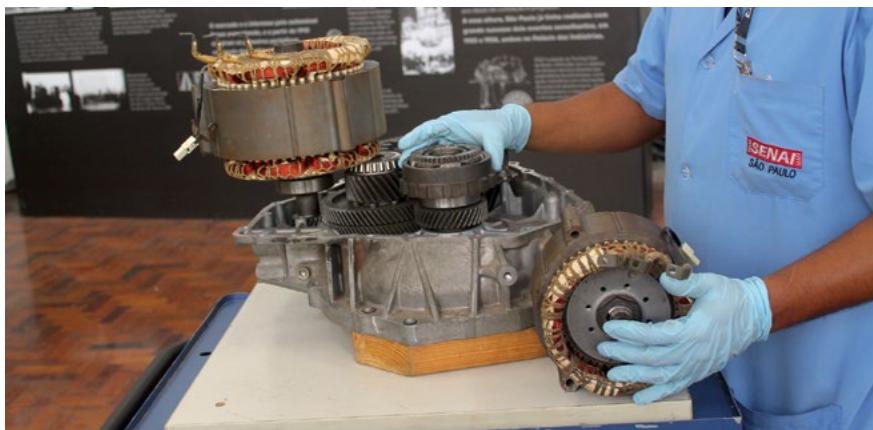
No alojamento do motor a combustão, existe um outro componente chamado inversor de tensão, afinal, a bateria de alta tensão é contínua e tem que inverter o tipo de corrente para a alternada, porque o motor elétrico trabalha com corrente alternada.



Esse componente é conectado por fios grossos vindos da bateria que entram no conversor e têm a saída em três fios, pois os dois motores geradores são trifásicos. Todo esse cabeamento laranja é de alta tensão, padronizado sempre nesta cor para indicar que tem alta tensão no circuito.



O Toyota Prius ano 2012 tem uma caixa de câmbio, que acomoda o câmbio automático, os dois motores trifásicos e o diferencial. "Os dois motores geradores são utilizados tanto para propulsão quanto para a regeneração da energia no sistema, quando você não acelera ou está numa descida, sem exigir torque, eles geram tensão e carregam as baterias", comenta.



A bateria de alta tensão é formada por várias células, com ligações tanto série quanto ligações em paralelo, formando a tensão nominal da própria bateria. Somando todas as células, temos a tensão total da bateria.

Segundo o professor do SENAI-SP, a durabilidade de uma bateria depende do modelo, neste caso é de oito a dez anos, que na maioria das vezes está garantida pela montadora. “Ainda não é usual fazer reparo na bateria de alta tensão, por ser muito caro, logo, é feita a substituição”, avalia Renou.



Plano de revisão, mas antes a desenergização

O que todo mundo quer saber é como é o plano de revisões de um veículo híbrido, e isso depende de cada montadora. No caso do Toyota Prius híbrido, a manutenção do motor vai seguir os mesmos padrões de um veículo somente a combustão.

Deve ser feita a troca dos filtros de ar, óleo e combustível da mesma forma. Em alguns veículos têm ainda um filtro que é somente para o sistema de ventilação da bateria de alta tensão. “Vale lembrar que

a ventilação dessa bateria é feita com ar, por meio de um ventilador”.

O mais importante, porém, é que antes de qualquer manutenção em veículos híbridos, é necessário fazer primeiro a desenergização ou descomissionamento do veículo, ou seja, remover a energia de todo o sistema para evitar qualquer acidente com alta tensão.

Acompanhe o procedimento, lembrando que todas as etapas têm que ser feitas com uso dos EPIs de isolamento. Para isso, é preciso desligar a chave de serviço, que rompe a ligação da bateria de alta tensão com o inversor.

“Essa sequência é essencial para evitar acidentes, por exemplo, se alguém esquecer, a chave de ignição ligada durante algum reparo e nesse momento, por alguma estratégia do veículo, pode comandar a partida do motor, gerando uma alta tensão”, explica o professor do SENAI-SP.



1 | O primeiro passo é destravar as travas do veículo e guardar a chave num lugar seguro, longe do carro.



2 | Em seguida, é necessário desligar a bateria de 12 volts de baixa tensão, aquela convencional do carro, que neste modelo fica dentro do porta-malas. Remova os conectores da bateria.



3 | Depois que desligou a bateria de 12V, é obrigatório aguardar um período entre 2 a 5 minutos para garantir que todos os capacitores do circuito de baixa descarreguem.

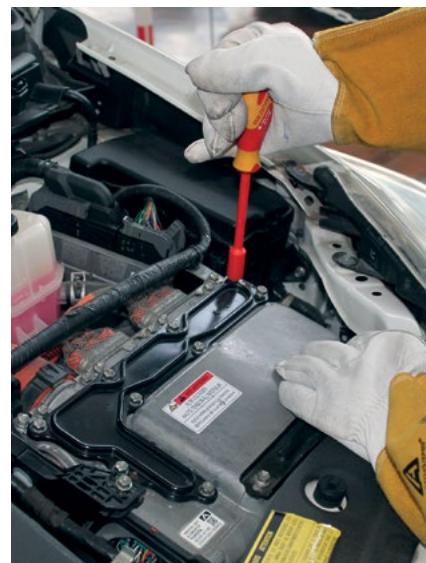


4 | Depois, para desligar a bateria de alta tensão é preciso remover a chave de serviço, vire e puxe a peça. Mantenha essa chave também em local seguro.

Obs. | Com o circuito aberto e a chave em mãos, podemos ver dois fios mais fininhos, chamados inter-lock, que é um sistema de segurança, que trabalha com baixa tensão, então toda vez que é retirada a chave de serviço com o veículo energizado, por exemplo, alguém que fez o procedimento incorreto, esse circuito vai imediatamente identificar está condição insegura e irá comandar o desligamento da saída de alta tensão da bateria de alta tensão através de chaves contatoras que ficam entre a bateria e a chave de serviço.



5 | O próximo passo é verificar se o veículo está realmente desenergizado, para isso eu tenho que desmontar o inversor de tensão para fazer alguns testes de tensão. Utilize a chave com isolamento para desapertar os parafusos. Na montagem, o torque é de 10Nm.



6 | Para verificar a ausência de tensão, utilize o aparelho Verificador de Tensão Bipolar com isolamento, que faz parte das ferramentas especiais para esse serviço.





7 | Posicione um pino do aparelho numa parte metálica do motor que tenha alimentação negativa e o outro no borne do conversor para fazer a medição, faça isso em todos os itens.

Obs. | Para verificar a ausência de tensão no inversor é usado o método que chamamos de Vivo-Morto-Vivo. Será checada a tensão em uma fonte conhecida, que pode ser a bateria de 12 volts, por exemplo, que mostra o valor de tensão aqui, no caso de 12 volts, e depois faz a medição no inversor para comprovar a ausência de tensão. Em seguida, confere novamente na fonte conhecida e volta para o inversor, para borne medido.



8 | Como podemos verificar, o indicador não acusa nenhuma tensão, ou seja, constatamos que não tem tensão do massa em relação a qualquer uma dessas fases.



9 | Dessa forma, o mecânico pode realizar qualquer reparo nesse veículo de forma segura.

Obs. | É importante lembrar que cada montadora tem o seu protocolo de manutenção, é sempre bom confirmar as informações.

10 | Além disso, somente depois de verificar a ausência de tensão é possível trabalhar sem a luva de isolamento.

11- O processo de montagem e de ligar a chave é o inverso e todo procedimento deve ser feito novamente com as luvas de proteção.



12- Com o sistema todo de volta em funcionamento, ao comandar a partida notamos a luz de indicação "Ready" no painel de instrumentos, indicando que o veículo está pronto para ser conduzido.





Outros itens de verificação na manutenção

Vamos começar pelo motor, além dos filtros, é bom lembrar que o sistema deve ser mantido em temperatura ideal, por isso, a refrigeração é importante. No caso do motor a combustão, o líquido de arrefecimento é convencional, preconizado pela montadora, e descrito no manual do proprietário.

Porém, um segundo sistema de arrefecimento líquido é utilizado para refrigerar o inversor de tensão. As revisões devem ser realizadas a cada 10.000 Km



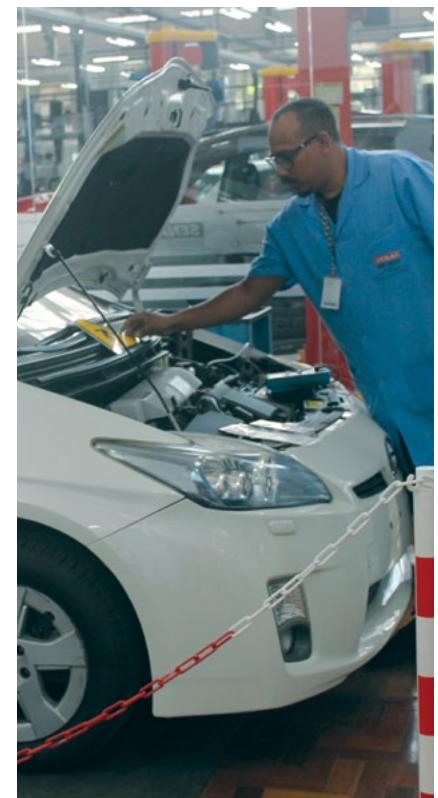
e a substituição fica em torno de a cada 40 mil km.

Renou explica que alguns componentes apresentam diferença no prazo de revisão e troca, como a pastilha de freio. “Na manutenção de um carro convencional, a troca é feita em torno de cada 30 ou 40 mil km, mas nos veículos híbridos esse período aumentou bastante, pois o motor elétrico, devido a regeneração de energia funcionando como se fosse um freio motor, faz com que se use menos o freio hidráulico”.

Ele continua: “isso acontece porque diminui a tensão e a corrente no motor elétrico, diminuindo a velocidade automaticamente. Nesse caso, a manutenção da pastilha vai ser em torno de 100 mil km rodados”.

Já no caso do fluido de freio, a manutenção continua sendo feita da mesma forma, com a primeira troca em dois anos de uso ou uma quilometragem especificada entre 20 e 30 mil km. E depois, deve ser feita a cada um ano.

O instrutor conta que a revisão dos componentes de suspensão deve ser verificada de acordo com o manual da montadora. Assim como o óleo da caixa de transmissão. ■



Qual o destino atual das baterias dos veículos elétricos?



O que fazer com essas baterias que não são mais adequadas ao uso em veículos elétricos, mas ainda têm boa parte de sua capacidade preservada?

Estamos acompanhando no mercado brasileiro automotivo uma invasão dos veículos elétricos vindos da China. E muitas são as dúvidas quando falamos sobre veículos elétricos (VE). Uma delas é o destino das baterias ao final da vida útil de um VE.

Uma das principais diferenças entre carros a combustão interna (motor flex, por exemplo) e carros elétricos é a fonte de energia para alimentar o motor e tracionar as rodas. Enquanto os carros a combustão utilizam a energia da queima de combustível para movimentar os pistões e locomover o automóvel, os veículos elétricos apresentam uma bateria como fonte de energia.

A bateria do carro elétrico vai perdendo sua capacidade de armazenamento ao longo das recargas e, depois de alguns anos, a baixa autonomia vai exigir sua substituição.

Levantamento feito pela Universidade Veiga de Almeida (UVA) em 2022, aponta que a ausência de uma regulamentação para a logística reversa das baterias que armazenam a eletricidade dos veículos elétricos representa um potencial risco ambiental para o país, apesar do impacto positivo da tecnologia usada nesses automóveis na redução de emissões de gases de efeito estufa.

Segundo os dados, se não houver boas práticas de descarte, as baterias de carros elétricos podem virar cerca de 43 toneladas de lixo perigoso até 2030.

Embora a crescente desses veículos seja cada vez mais pronunciada no Brasil e no mundo, nem todos os impactos ambientais são potencialmente positivos.

As baterias de carros elétricos contêm uma variedade de materiais, alguns dos quais são valiosos e podem ser recuperados e reutilizados.

Embora já seja possível reciclar cerca

de 95% dos componentes, a reciclagem efetiva desses materiais apresenta desafios técnicos e econômicos significativos.

Dependendo do uso, a duração de uma bateria de lítio-íon em carro elétrico é de aproximadamente 8 a 10 anos – ou cerca de 160.000 a 240.000 quilômetros rodados - a partir daí, aumenta a percepção do usuário da perda de autonomia do veículo, uma vez que a bateria sofre uma redução da sua capacidade de armazenar energia.



Comparando com seu telefone celular, a bateria do VE não deixará de funcionar completamente após sua vida útil. Em vez disso, sua capacidade de armazenamento energético diminuirá gradualmente, o que significa que o carro elétrico terá menos alcance com uma carga completa, ou seja, menor autonomia, assim como acontece com a bateria do seu celular ao passar dos anos.

Os veículos elétricos atuais apresentam principalmente baterias de íons de lítio e polímeros de lítio devido à densidade de energia relativamente maior em comparação com o peso.

Os principais materiais encontrados são os componentes químicos lítio, manganês, cobre, cobalto, alumínio,

grafite, aço e níquel. Todos esses componentes têm diferentes funções na bateria do veículo e contribuem para melhorar seu desempenho.

Essas baterias geralmente são compostas por várias células conectadas em série e/ou paralelo, para fornecer a tensão e capacidade desejadas.

De acordo com a Argonne National Laboratory, uma bateria de lítio só possui 7% do mineral. O mais adequado seria chamar de bateria de grafite e cobre, mas pelo fato do lítio ser a parte vital de seu funcionamento, convencionou-se como bateria de íons de lítio.

Usar novamente as baterias e reciclar os materiais delas quando estão no fim de sua vida é uma maneira importante de

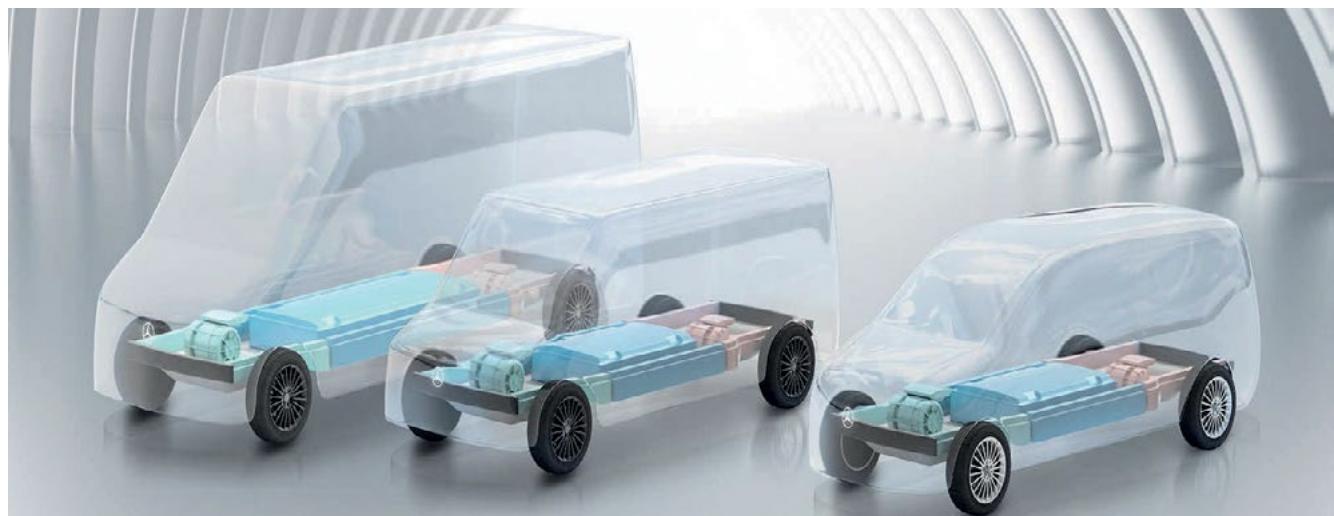
proteger o meio ambiente e promover a sustentabilidade global.

Isso faz parte da Economia Circular, que é uma forma de usar os recursos de forma eficiente.

Cada vez mais, a reciclagem e o reuso de baterias estão se tornando importantes em projetos de desenvolvimento tecnológico, recebendo financiamento e criando indústrias especializadas na área.

Quando a bateria de um elétrico chega ao fim da sua “primeira vida”, existem três opções para a sua “segunda vida”:

Reaproveitamento, quando várias embalagens são selecionadas e combinadas com base no estado residual, capacidade, etc.



Mecânica Online® 2023

Recondicionamento de pack é uma segunda opção viável. Essencialmente, os packs de bateria são desmontados e, em seguida, as células são recondicionadas individualmente e reembaladas em novos módulos.

Reciclagem, que envolve extraír os metais valiosos da bateria e reutilizá-los.

O processo de reciclagem de baterias de carros elétricos varia dependendo do tipo de bateria e da tecnologia utilizada. No entanto, geralmente envolve várias etapas, como:

Desmontagem: as baterias são desmontadas e as células individuais são removidas;

Trituração: as células são trituradas para quebrar as conexões entre os materiais e separar os componentes;

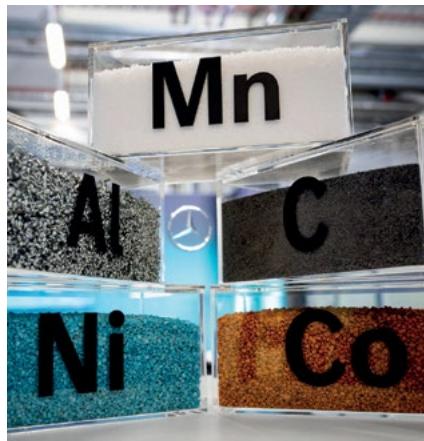
Separação: os materiais são separados em diferentes frações, com base em suas propriedades físicas e químicas;

Purificação: essas frações são purificadas, removendo-se impurezas e contaminantes;

Recuperação de metais: os metais valiosos, como lítio, cobalto, níquel e alumínio, são recuperados e refinados para reutilização na produção de novas baterias.

Para especialistas, é preciso a realização de debates e regulamentações para o aumento do fluxo da logística reversa de baterias de carros elétricos.

Segundo o Coordenador do Curso



de Engenharia Mecânica da Faculdade Anhanguera, Mauro Paipa Suarez, essas desvantagens precisam ser analisadas, visando o meio ambiente e a qualidade de vida da população.

“Desde sua fabricação, até o seu descarte, o uso da modalidade de VEs ainda conta com grandes desafios em relação à produção, tempo de vida e, principalmente, ao descarte das baterias. Existem propostas de reaproveitamento, mas isso não resolve o problema do descarte do material, que causa um enorme impacto ao meio ambiente, podendo ser letal até 2030”, diz.

Os veículos elétricos são relativamente novos no mercado automotivo, portanto, apenas um pequeno número deles se aproxima do fim de sua vida útil.

Como resultado, poucas baterias pós-uso de veículos elétricos estão disponíveis para reciclagem. No entanto, conforme os veículos elétricos se tornam cada vez mais comuns, o mercado de reciclagem de baterias pode se expandir.

A reciclagem de baterias evitaria que materiais perigosos entrassem no fluxo de resíduos, tanto no final de sua vida útil quanto durante sua produção.

O trabalho está em andamento para desenvolver processos de reciclagem de baterias que minimizem os impactos do ciclo de vida do uso de íon-lítio e outros tipos de baterias em veículos. ■

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

Coluna Mecânica Online® | Aborda aspectos de manutenção, tecnologias e inovações mecânicas nos transportes em geral. Menção honrosa na categoria internet do 7º e 13º Prêmio SAE Brasil de Jornalismo, promovido pela Sociedade de Engenheiros da Mobilidade. Distribuição gratuita todos os dias 10, 20 e 30 do mês.

* Tarcísio Dias é profissional e técnico em Mecânica, além de Engenheiro Mecânico com habilitação em Mecatrônica e Radialista, desenvolve o site Mecânica Online® (www.mecanicaonline.com.br)



Siga nossas redes sociais



 [@rfreteurbano](https://twitter.com/rfreteurbano)
 [revistafreteurbano](https://www.facebook.com/revistafreteurbano)
 [revistafreteurbano](https://www.instagram.com/revistafreteurbano)
 revistafreteurbano.com.br
 [revistafreteurbano](https://www.youtube.com/revistafreteurbano)

Autonor 2023: feira de autopeças aquece reparação no Nordeste

Se existe uma unanimidade em estratégia de negócios entre as empresas é que uma boa feira é capaz de render bons resultados. E depois de passada uma pandemia, em que todos os eventos foram suspensos, a volta dos encontros presenciais está sendo com força total.

Todos sabem que as feiras de negócio desempenham um papel fundamental nos resultados dos setores que representam, fomentando a promoção de produtos e serviços, o crescimento econômico e claro, o fortalecimento de relacionamentos comerciais.

No setor de autopeças, algumas feiras se destacam, e uma delas é a Autonor – Feira de Tecnologia Automotiva do Nordeste, realizada de 13 a 16 de setembro de 2023, no Centro de Convenções de Pernambuco, em Olinda (PE) e gerida pelo Consórcio Cid Convenções Pernambuco Spe S/A.

Depois de duas décadas de trajetória, a Autonor chega na edição de 2023 e, como exemplo de outras feiras, foi aclamada pelo público e prestigiada com a participação de 750 marcas do segmento automotivo. Ao todo, foram mais de 55 mil pessoas visitando o pavilhão e a expectativa de que foram gerados cerca de R\$ 60 milhões em negócios.

Segundo a organizadora do evento, foram esperadas mais de 100 caravanas vindas de locais como os estados do Nordeste com maior expressividade em Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas; e ainda estados do Norte como Amazonas e Acre.

“A Autonor é uma verdadeira plataforma de negócios para o setor, e temos muito orgulho de realizar o evento em Pernambuco, centro logístico do Nordeste”,



destaca Emanuel Luna, diretor da Autonor Empreendimentos, empresa responsável pela organização da feira.

“Os empresários do setor estão acreditando no mercado e na força do evento como instrumento de promoção de negócios”, afirma Bruna Miranda, diretora da Autonor Empreendimentos.

Além de promover um ambiente que possibilita à realização de negócios, a Autonor permite a empresários do setor de autopeças, mecânicos e balconistas a oportunidade de participar de eventos gratuitos de capacitação.

Um dos mais significativos parceiros do evento, o Sebrae - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, aprovei-

tou os quatro dias de feira para promover diversos seminários de capacitação para mecânicos, donos de oficinas e lojistas durante a Autonor.

Nas palestras foram apresentadas as inovações tecnológicas aplicadas aos veículos recém-lançados no mercado e também foram abordados assuntos relacionados à gestão empresarial e às perspectivas futuras do setor.

Devido à sua importância para o setor automotivo e para a economia da região, a Autonor conta com o apoio de importantes parceiros como o Governo do Estado de Pernambuco, através da Secretaria de Turismo, além do Sincopeças, Sindirepa e Sebrae. ■





Pneus de carga merecem mais atenção

Os pneus são fundamentais para a segurança de um veículo, já que garantem maior estabilidade, desempenho e poder de frenagem, contribuindo ainda para o conforto dos ocupantes e economia de combustível. Multiplique tudo isso por 10, e chegamos na importância dos pneus para os veículos de carga.

Componentes de suma importância para assegurar estabilidade, desempenho e poder de frenagem dos veículos de carga, os pneus merecem mais atenção na hora

da manutenção. Afinal, entre suas principais características estão manter a direção do veículo, absorver impactos, transferir forças de tração e frenagem e suportar cargas, tudo isso de forma simultânea.

Um ponto unânime é orientar os seus clientes que não se deve carregar mais peso do que o seu caminhão está determinado para suportar, para não colocar em risco a segurança dos veículo e de todo sistema.

Na hora de escolher um novo pneu, a Michelin indica que seja respeitado o dimensional do pneu, os índices de car-

ga e velocidade, assim como sua utilização, os pneus podem ser trocados por outros modelos.

É importante que a retirada do pneu usado seja feita respeitando também o limite legal de utilização da borracha sinalizado pelo TWI (indicador de desgaste), que mede 1,8mm no caso de pneus de carga e está presente no fundo da escultura dos pneus. Importante também estar atento à recomendação de uso do pneu pelo fabricante, respeitando a posição de montagem e o tipo de uso (urbano, rodoviário, misto etc.).



Montagem e desmontagem

Na hora da montagem e desmontagem, a engenharia da Goodyear orienta que sejam utilizados lubrificante e ferramentas adequadas para a montagem e desmontagem dos pneus. Outro detalhe é que a utilização de derivados de petróleo não é recomendada pois danifica a borracha. Também recomenda sempre verificar o interior do pneu para certificar-se que pequenos objetos e resíduos não fiquem alojados dentro do pneu na montagem, evitando danos ao pneu e à câmara de ar.

Sobre a pressão correta dos pneus, a Goodyear explica que é determinada pela carga incidente. A pesagem do veículo é prática importante para verificação da carga total a qual os pneus estão submetidos em cada posição. Consulte a tabela de pressão para determinar a calibragem ideal dos pneus. Já a calibragem deve ser verificada periodicamente com uso de calibradores aferidos e sempre com os pneus frios.

De acordo com a explanação da Michelin, utilizar um pneu com pressão maior ou menor que a indicada pode ocasionar desgaste irregular no produto, sendo necessário retirá-lo de maneira

prematura, sendo que também aumenta o consumo de combustível do veículo.

A calibragem dos pneus desempenha um papel fundamental para uma menor emissão de CO₂. Ao calibrar o pneu com a pressão indicada pelo fabricante do veículo, o condutor faz a sua parte em prol do meio-ambiente, já que quanto menor a resistência à rodagem com a pressão correta, menor é consumo de combustível.

Outro ponto a se atentar é a data de fabricação do pneu (semana e ano) que é expressa pelos 4 últimos números do DOT (marcação que fica na lateral do pneu). Nossa recomendação é que um pneu não seja recapado com mais de 10 anos de fabricação. A marca observa que o aspecto da borracha também pode dar sinais de que não houve um acondicionamento apropriado do produto caso apresente trincas e ressecamento.

Em relação às rodas e aros, a Goodyear recomenda que utilize rodas para cada tamanho de pneu. As rodas, aros e anéis devem ser periodicamente inspecionadas (amassamentos, trincas, empenamentos etc.) e limpos para maior segurança, evitando danos aos pneus.

No caso dos pneus recapados, o correto é sempre utilizá-los nos eixos de

tração e eixos livre, pois a legislação não permite este tipo de pneu nos eixos direcionais dos caminhões. A recapagem dos pneus ajuda a diminuir os custos operacionais dos caminhoneiros. A dica é procurar um reformador certificado pelo INMETRO e utilizar bandas de roda com desenhos indicados para cada aplicação.

A Michelin alerta para a utilização de pneus iguais no mesmo eixo, além disso eles devem ter alturas de escultura similares. Apesar de apresentarem a mesma dimensão, os pneus de diferentes marcas e modelos não são exatamente iguais podendo ter alguma variação dimensional (mesmo que muito pequena) que pode interferir quando colocados no mesmo eixo de utilização. Essa recomendação se dá para que não haja uma distribuição diferente de carga entre os pneus do mesmo eixo e eles possam rodar conforme foram projetados.

Depois que montar um pneu é sempre importante fazer o balanceamento do conjunto e no caso de pneus montados em eixos direcionais é também necessário que seja feito o alinhamento do eixo para o melhor rendimento do produto e segurança do veículo. ■



Pulse Abarth: SUV esportivo com fôlego do motor 1.3 turbo



Sabe um carro divertido de dirigir? O Pulse Abarth é um deles. O primeiro SUV da marca no mundo não tem apenas a roupagem esportiva. Ele é um verdadeiro esportivo, que oferece ao motorista a real experiência de dirigir com diversão e performance.

Vamos começar pelo que interessa, o conjunto de trem de força que foi todo calibrado especialmente para deixar o Pulse um autêntico Abarth. A grande atração é o motor Turbo 270, que entrega potência de 185 cv e torque de 270 Nm, recebendo uma nova calibração para garantir a máxima performance. Para se ter uma ideia, o modelo acelera de 0 a 100 km/h em 7,6 segundos e sua velocidade máxima é de 215 km/h, com uso do etanol. Sua relação peso-potência é 6,9 kg/cv.

A engenharia da Stellantis explica que o modelo foi feito sob medida, respeitando os pilares da marca. O Pulse Abarth traz modificações específicas, como nova calibração do câmbio automático de seis marchas, que deixam as trocas mais rápidas e esportivas. Um novo sistema de exaustão foi adotado e deixou até a sonoridade do motor mais esportiva.

O conjunto de suspensão fornece mais estabilidade e dirigibilidade com molas e

amortecedores até 13% mais firmes. A suspensão dianteira do tipo Mc Pherson com rodas independentes, ganhou nova geometria e barra estabilizadora de maior diâmetro disponível para maior estabilidade.

Já a traseira, com eixo de torção com rodas semi independentes, tem eixo com maior rigidez à torção (+15%). A rolagem da carroceria ainda ficou 10% menor, o que ajudou a manter a altura elevada. Mesmo sendo um esportivo, possui altura de SUV, com vão livre do solo de 217 mm.

As rodas mais largas (17") asseguraram mais estabilidade e pneus são mais aderentes. Para caprichar na dirigibilidade, a direção elétrica com pinhão e cremalheira é mais direta e precisa. O sistema de freio também foi redimensionado para não perder seu legítimo DNA Abarth, com discos ventilados na dianteira e tambor na traseira.

A diversão na dirigibilidade é garantida por conta da performance do modelo, que realmente tem um toque esportivo, e dá para sentir no volante. São três modos de direção disponíveis: Normal com foco em esportividade e conforto, Manual com mais versatilidade e o Poison, aquele botão vermelho que faz o motor dar uma resposta mais rápida e ainda mais divertida de dirigir. Dá para sentir que o carro fica mais arisco e a velocidade aumenta bem rápido.

Um carro bem completo, o Pulse Abarth traz de série itens como escapamento duplo esportivo, central multimídia de 10,1" com serviços conectados, paddle shifters, frenagem automática de emergência, freio de mão eletrônico com Auto Hold, wireless charger, comutação automática de faróis e alerta de mudança de faixa. ■



Ford Maverick Hybrid: economia de combustível sustentável

Uma picape urbana e robusta, que mantém o conceito de eletrificação que se tornou mandatório nos dias atuais.

A Ford Maverick Hybrid ainda tem mais um atributo que pode cair nas graças do motorista brasileiro: tem preço mais acessível, compatível com o modelo a combustão.

Testamos a versão única Lariat, que utiliza um sistema avançado de propulsão híbrida composto por um motor ciclo Atkinson a gasolina e um motor elétrico, o que fortalece a proposta de uso urbano. Os dados da Ford mostram que o conjunto gera uma potência combinada de 194 cv e permite ao veículo rodar 15,7 km/l na cidade e 13,6 km/l na estrada, com uma autonomia de mais de 800 km, e os números batem na prática.

De baixo do capô da picape híbrida está o moderno conjunto turbo Duratec 2.5 a gasolina, dotado de comandos variáveis, com torque de 210 Nm @ 4.000 rpm, acoplado a uma transmissão e-CVT, com integração do motor de tração elétrico e um gerador. A transmissão utiliza engrenagens planetárias e possui função reduzida para subidas e descidas íngremes.

Segundo a engenharia da marca, os dois motores, elétrico e a combustão, trabalham de forma isolada ou em conjunto no acionamento da tração dianteira. Essa seleção é feita automaticamente, sem ação do motorista, para oferecer o melhor desempenho e rendimento com base na demanda de torque e potência e nível de carga da bateria.

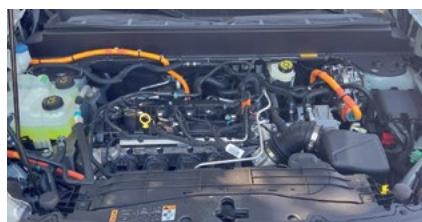
Com capacidade de 1,1 kWh e potência máxima de 27 kW, a bateria de tração é composta por células de íons de lítio. Esse conjunto pesa 27 kg e conta com um sistema de arrefecimento líquido para refrigeração. Por ter tamanho compacto, pode ser instalada sob o assoalho sem interferir no espaço da cabine.

A suspensão dianteira independente, do tipo McPherson, tem amortecedores com "stop" hidráulico e a suspensão tra-



seira é formada por eixo de torção e molas de força vitorada. Ambas garantem um rodar macio e controlam com eficiência a rolagem da carroceria.

O modelo oferece tecnologias avançadas de conveniência e segurança, como painel com tela digital de 6,5 polegadas, multimídia SYNC com tela de 8 polegadas e acesso a Apple CarPlay e Android Auto. Os recursos de segurança incluem assistente de frenagem com detecção de pedestres e ciclistas, controle eletrônico de estabilidade e tração, faróis de LED com acendimento e luz alta automáticos, câmera de ré, assistente de partida em rampa, assistente de frenagem pós-colisão e monitoramento de pressão dos pneus.



Fiat 500e: elétrico, esperto e econômico



Um compacto que marcou momentos importantes da marca Fiat, sempre com uma nova versão acompanhando a tendência da atualidade em várias partes do mundo. O Fiat 500 é assim, um veículo icônico que também teve suas boas passagens pelo Brasil, com destaque o modelo 100% elétrico que é comercializado hoje, o Fiat

O modelo foi bem renovado nesta sua terceira geração, que vem desenvolvida sobre a nova plataforma Mini EV. Ficou maior e ganhou recursos tecnológicos de conforto, conectividade e segurança significativos.

Em termos de design, o 500 elétrico pode ser facilmente reconhecido por conta do interessante conjunto óptico com faróis e milhas redondos agora Full LED, que se destacam pelo DRL no capô como se fossem “sobrancelhas”, faróis com o efeito Espelho Infinito e luzes de direção no para-choque, segundo a engenharia Stellantis.

O pequeno 500e utiliza o motor elétrico, capaz de gerar 87 kW, o que equivale a 118 cavalos de potência a 4.200 rpm.

Mas o que manda mesmo é o torque, que atinge surpreendentes 220 Nm. Segundo os números da marca, essa configuração faz com que necessite de 9 segundos para atingir 100 km/h, e com uma retomada de 60km/h a 100 km/h em 4,8 segundos.

Num projeto totalmente novo, a posição da bateria no assoalho foi aplicada para prover espaço a bordo, melhorando a distribuição de peso entre os eixos dianteiros e traseiros, baixando o centro de gravidade do veículo, diz a engenharia. A arquitetura utiliza poucos componentes modulares sendo composta por um sistema de bateria de íons de lítio de alta capacidade de armazenamento (42 kWh).

O 500 elétrico ainda ganhou nova coluna de direção com regulagem axial, freio de estacionamento elétrico e novo eixo traseiro. Em relação às assistências ao motorista, o 500 elétrico oferece o Co-Driver, formado pelo Sistema Avançado de Condução Assistida (ADAS) de última geração, atingindo classificação nível 2 na escala SAE, que reúne o controle de cruzeiro adaptativo, correção de mudança de faixa, assistente de frenagem autônoma com detecção de pedestre, entre outros.



O sistema de infoentretenimento tem tela sensível ao toque de 10,25" no formato wide, combinado com um cluster digital TFT de 7", que fornece conectividade e informações para melhorar a experiência do motorista. A marca evidencia a inserção do volante de dois raios e o cluster arredondado como uma conexão clara com o veículo original de 1957. ■

JAC E-J7: mobilidade elétrica em sedã premium

A grande jogada da Jac nesta empreitada de veículos elétricos é oferecer os modelos com preços semelhantes aos veículos a combustão. É a estratégia do JAC E-J7, um sedã de grandes dimensões, totalmente elétrico, que surpreendeu por ter boa autonomia e gastar pouca energia na estrada.

O modelo é importado da China e apresenta uma silhueta um tanto coupé, com linhas fluidas com caiamento suave do teto na parte traseira. O peso do sedã é de 1.650 kg e tem 4,77 metros de comprimento, 1,82 metros de largura e entre-eixos de 2,76 metros, com capacidade do porta-malas de 520 litros.

Debaixo do capô, o conjunto de motor elétrico com 192 cv de potência e torque de 34,6 kgfm, que é bem forte na saída, chegando muitas vezes a cantar o pneu quando acelerado um pouco mais forte. Aceleração de 0 a 100 km/h é feita em apenas 6,4 segundos.

A engenharia da marca explica que são 50,1 kWh de capacidade de carga e 402 km de autonomia divulgada, com três modos de condução disponíveis - Eco, Comfort, Sport. Para preservar a autonomia, entretanto, a velocidade máxima do modelo é limitada eletronicamente a 150 km/h.

Não podemos negar que o sedã tem boa dirigibilidade, com muita estabilidade,

de, apesar de uma suspensão mais dura. A dianteira é do tipo McPherson com barra estabilizadora, roda tipo independente e molas helicoidal. Já a traseira, é do tipo multibraço com barra estabilizadora, roda tipo independente e molas helicoidal. A direção tem assistência elétrica.

Um sedã com interior bem-acabado, com uma central multimídia vertical de 13", e amplo espelho para os ocupantes. Em relação aos equipamentos de segurança e conforto, o Jac E-J7 não faz feio para os concorrentes, com recursos como o BAS - Brake Assist System, TCS - Traction Control System, ESP - Electronic Stability Program, HSA - Hill System Assist entre outros. ■



Peugeot 208 ganha motor turbo 1.0 de 130 cv de potência

Que bom a Stellantis está apostando no Peugeot 208. Que bom que a cada dia esse compacto com um toque bastante esportivo ganha novas versões e incrementos. Que bom que o Peugeot 208 acaba de ganhar o motor turbo 1.0 para enriquecer sua gama, um conjunto pequeno, leve e com ótimo desempenho e economia.

O Turbo 200 foi desenvolvido pelo grupo para equipar o Fiat Pulse e o Fiastback, mas a impressão é que ele foi feito para o 208, que ainda recebeu o câmbio automático do tipo CVT para completar o trem de força. O Peugeot 208 Turbo é oferecido em três opções: Allure, Style e Griff.

Direto ao assunto, o motor Turbo 200

tem esse nome por conta dos 200 Nm de torque disponível a 1.750 rpm. Entre as tecnologias adotadas estão a injeção direta de combustível e sistema MultiAir III, que proporciona mais flexibilidade no controle de abertura e fechamento das válvulas de admissão em relação ao variador de fase comum.

Dessa forma, as válvulas abrem e fecham mais livremente durante o tempo de admissão, garantindo a eficiência do motor em qualquer rotação, com mais economia e menos emissão de poluentes. São 130 cv de potência alcançados a 5.750 rpm quando abastecido com etanol.

O pequeno é equipado com o câmbio automático do tipo CVT, que de acordo com a engenharia da marca traz um sof-

tware exclusivo para aumentar sua eficiência energética. A programação do câmbio, fornecido pela Aisin, simula sete marchas e oferece o modo SPORT, que permite trocas manuais por meio da alavanca.

A suspensão dianteira recebeu ajuste exclusivo para as versões turbinadas para ajudar no comportamento dinâmico, direção com assistência elétrica e novas pinças de freio.

Como entretenimento, a central multimídia PEUGEOT Connect 10,3" com conexão wireless com Android Auto e Apple CarPlay. Além disso, pode contar com recursos de segurança do Peugeot Driver Assist, que consiste em auxílios à condução com: alerta de colisão, frenagem de emergência automática, auxílio de farol alto, reconhecimento automático de sinalização de velocidade, detector de fadiga, alerta e correção de permanência em faixa.

Além das três versões com motor TURBO 200, a gama ainda inclui as versões equipadas com os motores 1.0 flex aspirado e 1.6 flex. ■





Gerenciamento de frotas

www.mipmedidores.com.br

Posto de ensaio credenciado Inmetro



VDO

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



DENSO



SPHEROS



Resfriar
Climatizadores

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

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



QUALIDADE QUE ILUMINA

38
ANOS

Referência no mercado de iluminação
automotiva para caminhões



Alta
tecnologia



Qualidade
que você confia



Produtos
Inspecionados

www.ninofarois.com.br



Audi Q5

Aquele conjunto de trem de força que reflete a expressão: em time que está ganhando não se mexe. Mas não quer dizer que não possa ser aprimorado. O motor 2.0 TFSI do Audi Q5 Sportback é um quatro cilindros com injeção direta de combustível e turbocompressor. Com bloco de alumínio mais leve e comando duplo de válvulas, utiliza eletrônica para fazer a variação da abertura e fechamento das válvulas.

O câmbio automático S-Tronic completa o tradicional conjunto, com sete marchas e sistema de dupla embreagem, oferecendo trocas rápidas e suaves. A tração quattro adota a tecnologia ultra, que direciona o torque exclusivamente para



Ficha técnica do motor

Nome	EA 888
Combustível	Gasolina
Cilindrada	1984 cm ³
Cilindros/válvulas	4 cilindros em linha, 4 válvulas por cilindros
Diâmetro x curso	82,5 x 92,8 mm
Taxa de compressão	9,6:1
Potência máxima	249 cv a 5.250 rpm
Torque máximo	37,73 kgfm a 1.600 rpm
Formação de mistura	Injeção direta



as rodas dianteiras em condições normais de direção. No momento em que a tração nas quatro rodas é necessária, duas embreagens ativam instantaneamente o eixo traseiro. ■

Citroën C3 First Edition 1.6 AT

A proposta do C3 no seu retorno via Stellantis era de retomar o sucesso que tinha feito no passado, entregando uma oferta maior na gama de versões. O Citroën C3 First Edition 1.6 AT tem o motor EC5 JP4 flex, de quatro cilindros com 16 válvulas e transmissão automática de seis velocidades. Entre os destaques está a bomba de óleo do tipo variável, que ajusta automaticamente o

fluxo de óleo enviado de acordo com a rotação e a carga do motor.

Sua posição de dirigir elevada é garantida muito pela suspensão, com 18 cm de altura livre do solo, 23° de ângulo de entrada e 39° de ângulo de saída. O Novo C3 vem de fábrica com controle de estabilidade e tração de série e a direção eletricamente assistida que proporciona manobras fáceis e dirigibilidade de SUV. ■



Ficha técnica do motor

Nome	EC5JP4
Combustível	Gasolina/ Etanol
Cilindrada	1.587 cm ³
Cilindros/válvulas	4 em linhas/ 16 válvulas
Diâmetro x curso	78,5 x 2 mm
Taxa de compressão	12,5:1
Potência máxima	113 cv (E) /120 cv (G) @ 6.000 rpm
Torque máximo	15,7 kgfm (E) / 15,4 kgfm (G) a 4.500 rpm
Formação de mistura	Injeção multiponto

**Leia a revista da
manutenção veicular**

oficinanews.com.br



**Revista
Oficina News**

Faça revisões em seu veículo regularmente

**PROMOÇÃO DE ASSINATURA
ASSINE JÁ E RECEBA EM CASA**

**APENAS
R\$ 39,00**

**LIGUE! (11) 2534-5182
www.revistafreteurbano.com.br**

**REVISTA
FRETTE URBANO**
Informação para o transportador VUC



RODAFUSO®
PARAFUSOS E PORCAS DE RODAS

**SEMPRE INOVANDO E APRIMORANDO
SEU ALTO PADRÃO DE QUALIDADE**



**MELHOR PREVENIR
DO QUE REMEDIAR
GARANTA SUA SEGURANÇA
USE ANTIFURTOS**

RODAFUSO®

**ANTIFURTO PARA
RODA DE ALUMÍNIO
OU AÇO
PARA TRUCKS, CARRETAS,
CAMINHÕES E ÔNIBUS.**



**11 2148-5514
WWW.RODAFUSO.COM.BR**

alta rotação

Hyundai Creta 1.0 TGI

Um motor moderno, evolução da versão aspirada, o Kappa 1.0l Turbo GDI 12V DOHC D-CVVT Flex tem nome grande e muita tecnologia. Construído com bloco de 3 cilindros e 12 válvulas, adota a injeção direta de combustível, o turbo-compressor e o intercooler. Nesse motor,

a correia dentada é dispensada para dar lugar ao comando de válvulas por corrente.

O câmbio é automático de seis velocidades, porém o motorista pode fazer trocas pelas aletas Smart Shift no volante. A suspensão tem eixo independente

do tipo McPherson na dianteira e eixo de torção na traseira. Os freios têm discos ventilados na frente e tambor atrás, e a direção tem assistência elétrica. ■

Ficha técnica do motor

Nome	1.0 TGDI 12V Flex
Combustível	Gasolina/ Etanol
Cilindrada	998 cm ³
Cilindros/válvulas	3 em linhas/ 12 válvulas
Diâmetro x curso	71 x 84 mm
Taxa de compressão	10,5:1
Potência máxima	120 cv (E) / 120 cv (G) a 6.000 rpm
Torque máximo	17,5 Kgfm (E) / 17,5 kgfm (G) a 1500 rpm
Formação de mistura	Injeção direta



Ford F150 Lariat

Uma picape que mais parece um apartamento, por conta das generosas dimensões e dos tantos recursos tecnológicos que oferece. De baixo do capô está o possante motor Coyote V8 5.0l posicionado e transmissão automática de 10 velocidades, o mesmo conjunto do Mustang, com calibração específica para a picape, e acelera de 0 a 100 km/h em 7,1 segundos.

O conjunto é aspirado, com comando de válvulas duplo e variação eletrônica na abertura e no fechamento das válvulas. O comando do comando é feito por corrente. A picape vem com tração 4x4, pacote off-road FX4 e oito modos de condução. A direção com assistência elétrica progressiva responde com agilidade em diferentes situações. ■



Ficha técnica do motor

Nome	Coyote V8
Combustível	Gasolina
Cilindrada	5.037 cm ³
Cilindros/válvulas	8 em V/ 32 válvulas
Diâmetro x curso	93 x 92,3 mm
Taxa de compressão	12:1
Potência máxima	405 cv @6000
Torque máximo	56,7 kgfm @4250
Formação de mistura	Injeção direta e indireta





📞 (19) 3782-6060

📞 (19) 9.7403-2077

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

www.acessoriosparacaminhoes.com.br

3vias@acessorios3vias.com.br



POSTO AUTORIZADO DE SERVIÇO E ENSAIO

VDO

ACESSE



revistafreteurbano.com.br



revistafreteurbano



@rfreteurbano



revistafreteurbano



REVISTA
FRETE URBANO
Informação para o transportador VUC

momento relax

“O verdadeiro homem mede a sua força quando se defronta com o obstáculo”, Antoine de Saint-Exupéry

**“Pedras no caminho? Eu guardo todas.
Um dia vou construir um castelo”, Nemo Nox**

“O insucesso é apenas uma oportunidade para recomeçar com mais inteligência”, Henry Ford

**“No meio da dificuldade encontra-se a oportunidade”,
Desconhecido**

**“Muitas vezes não é a motivação que precisa mudar,
e sim, o foco”, Raphael Michael**

**“O sucesso é ir de fracasso em fracasso
sem perder o entusiasmo”, Desconhecido**

**“Você precisa fazer aquilo que pensa que
não é capaz de fazer”, Eleanor Roosevelt**

RODAFUSO®
PARAFUSOS E PORCAS DE RODAS



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

Sempre inovando e aprimorando seu alto padrão de qualidade!

www.rodafuso.com.br

11 2148-5500

Todos juntos fazem um trânsito melhor.

Siga nossas redes sociais



+



-  [@rfreteurbano](https://twitter.com/rfreteurbano)
-  [revistafreteurbano](https://facebook.com/revistafreteurbano)
-  [revistafreteurbano](https://instagram.com/revistafreteurbano)
-  revistafreteurbano.com.br
-  [revistafreteurbano](https://youtube.com/revistafreteurbano)





Informação no seu
canal preferido

Leia a Revista Oficina News

Conteúdo qualificado para o
profissional da manutenção veicular.



acesse e siga

 oficinanews.com.br

 facebook.com/oficinanews

 twitter.com/oficinanews

 @revistaoficinanews

 oficinanews



Revista
Oficina News
A revista da manutenção veicular