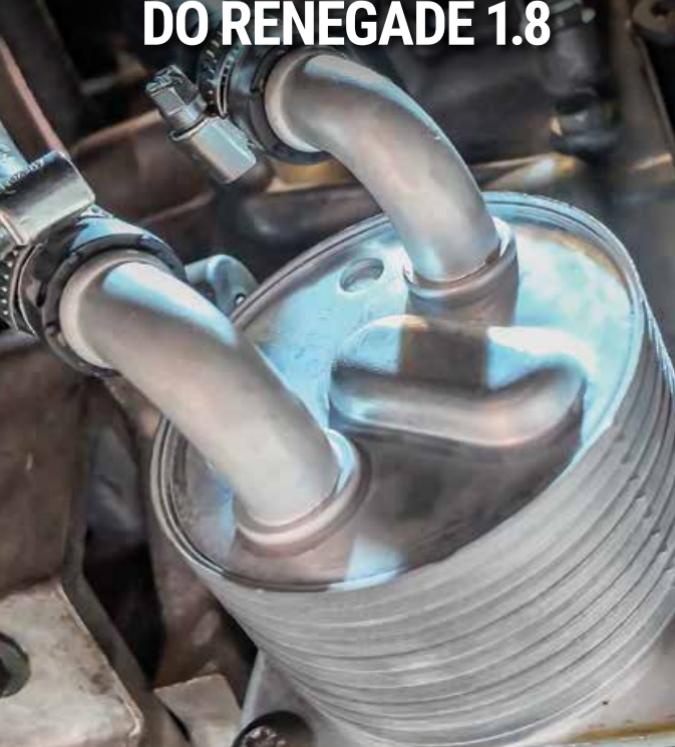


# O MECÂNICO

ANO XL – ed. 376 – Setembro 2025 – R\$ 7,50

CONFIRA O NOSSO PORTAL: [WWW.OMECANICO.COM.BR](http://WWW.OMECANICO.COM.BR)

## GUIA TÉCNICO: VEJA COMO INSTALAR TROCADOR DE CALOR DO RENEGADE 1.8



**8CBM TERÁ PALESTRAS,  
BOXES TÉCNICOS E  
BATALHA DO MECÂNICO;  
VEJA ATRAÇÕES**

ELÉTRICO PREMIUM CHINÊS  
ZEEKR 001: COMO É A MANUTENÇÃO?  
VEJA NO RAIO X



PASSO A PASSO: SAIBA COMO  
FAZER A TROCA DA CORRENTE DE  
SÍNCRONISMO DO SANTA FE 2.4



QUANTO CUSTA MONTAR UMA  
OFICINA AUTOMOTIVA?  
DIEGO RIQUERO RESPONDE



PRODUÇÃO E MANUTENÇÃO DAS  
BATERIAS DE ÔNIBUS ELÉTRICOS:  
SAIBA COMO FUNCIONA



MECÂNICO DÁ O VEREDICTO FINAL NA ESCOLHA DA PEÇA, DIZ EXECUTIVA DA RHEINMETALL

# PENSA RÁPIDO

Qual a pastilha de freio cerâmica mais silenciosa do mercado?

Desacelere. Seu bem maior é a vida.



Com uma formulação cerâmica de alta eficiência, Fras-le Ceramaxx é o máximo conforto na hora de frear para seus clientes que exigem alta performance com baixíssimo nível de ruído. E ainda conta com tecnologia exclusiva que não suja as rodas. **Pensou na satisfação e segurança dos seus clientes, Fras-le Ceramaxx.**



Confira todas as aplicações e lançamentos

[Frasleoficial](#) [Frasleoficial](#) [Frasleoficial](#)



**FRASLE**

## Trocador de calor é tema “quente” nas oficinas

**A** Revista O Mecânico destaca nesta edição uma matéria especial com um passo a passo completo da troca de um item problemático para modelos Jeep mais antigos: o **trocador de calor**. Fomos até a oficina Red Car em Itu, no interior de São Paulo, e acompanhamos a troca detalhadamente e as dicas para o amigo mecânico não ter dúvida sobre como orientar seu cliente. Essa é mais uma das demandas que recebemos na redação e como nosso compromisso é o esclarecimento priorizamos esse conteúdo tão pedido pela nossa audiência.

Nessa mesma edição temos um artigo interessante sobre os **custos de manutenção de uma oficina**, um Raio-X sobre o novo carro elétrico da Zeekr 001 que usa a base do Volvo EX30, **troca da correia de sincronismo do Hyundai Santa Fe** e uma pauta sobre **manutenção de ônibus elétricos a bateria** - uma demanda que vai crescer com o aumento da frota de modelos desse tipo em cidades como São Paulo onde mais de 600 veículos já rodam com baterias.

Com a proximidade do nosso congresso, também detalhamos um pouco mais as atividades que farão parte da nossa programação. A grande notícia é o retorno da **“Batalha do Mecânico”** que terá uma edição especial e todos os inscritos no evento poderão participar.

Boa leitura!

**Marcos Camargo Jr.**  
*Editor*

Diretores

Fábio Antunes de Figueiredo  
Alyne Figueiredo

Editorial

Editor: Marcos Camargo Jr.  
Repórter: Felipe Salomão (Mtb. 68.000)

Colaboradores

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

Ilustração (Abílio)

Fábio Villela

Representantes:

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

Arte

Marlon Duner

Gestão editorial



Endereço

Rua Vitorino Carmilo, 1025  
Bairro Barra Funda  
São Paulo/SP  
CEP: 01153-000  
Tel: (11) 2853-0699

Fale conosco:

contato@omecanico.com.br

Assinatura e Distribuição:

Tel: (11) 2853-0699  
assinatura@omecanico.com.br

Impressão: Ipsis

Edição nº 376 - Circulação: Setembro/2025

O Mecânico é uma publicação técnica mensal, formativa e informativa, sobre reparação de veículos leves e pesados. Circula nacionalmente em oficinas mecânicas, de funilaria/pintura e eletricidade, centros automotivos, postos de serviços, retíficas, frotistas, concessionárias, distribuidores, fabricantes de autoparças e montadoras. Também é distribuída em cooperação com lojas de autoparças "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 376 verificada por PwC

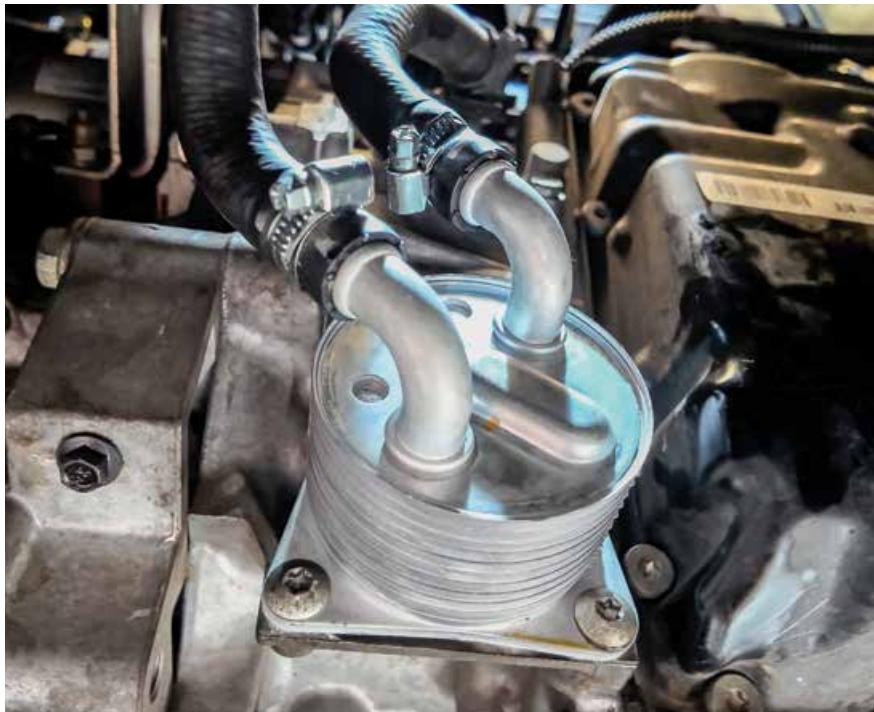
Apoio:



# SUMÁRIO

EDIÇÃO 376 - SETEMBRO 2025

facebook/omecanico - youtube/omecaniconline - instagram/revistaomecanico



# 22

## CAPA:

Trocador de calor Jeep Renegade 1.8: guia técnico completo com instalação, dicas e prevenção de falhas



**32** Elétrico premium chinês  
Zeekr 001: como é a manutenção?  
Veja no Raio X



**40** QUANTO CUSTA MONTAR UMA OFICINA AUTOMOTIVA?  
Diego Riquero Responde



**54** Passo a Passo: saiba como fazer a troca da corrente de sincronismo do Santa Fe 2.4

## SEÇÕES

- 08** ENTREVISTA
- 12** ACONTECE
- 48** VISITA FÁBRICA BORG
- 60** ABÍLIO RESPONDE
- 61** PAINEL DE NEGÓCIOS
- 80** ABÍLIO
- 82** HUMOR



**REALIZE SEUS  
SONHOS**

**COM SEGURANÇA E  
PLANEJAMENTO  
COM O CONSÓRCIO  
LOJA DO MECÂNICO**



Aponte a câmera e fale  
agora com nosso time!



**11 3508-9979**



# VANTAGENS DO CONSÓRCIO



## PARCELAS FIXAS

Sem reajustes!  
São Parcelas fixas que  
cabem no seu bolso.



## SEM JUROS

Sem letras miúdas,  
com a LDM é sem juros  
e sem taxa de adesão.



## ATÉ 48 MESES PARA PAGAR!

Créditos a partir de  
**R\$ 5 Mil** em até **84X**



## OFERTAS DE LANCES

Faça ofertas de até  
30% da própria  
carta de crédito.



**Loja do  
Mecânico**  
Lugar de quem faz

# MECÂNICO É PEÇA-CHAVE POIS É ELE QUEM DÁ O VEREDITO FINAL NA ESCOLHA DA PEÇA, DIZ EXECUTIVA DA RHEINMETALL

Talita Peres, gerente de Marketing e Comunicação Corporativa da divisão de reposição do Grupo Rheinmetall, conversou com exclusividade com a Revista O Mecânico, falando sobre estratégia de marketing, desafios enfrentados pelas mulheres e outros assuntos importantes para o dia a dia das oficinas

por Felipe Salomão fotos Rheinmetall/Divulgação



TALITA PERES

**Q**

uem acha que o mecânico é apenas um trocador de peças está enganado, uma vez que, para o Grupo Rheinmetall, o mecânico é uma peça-chave para que a empresa possa vender cada vez mais. Segundo Talita Peres, gerente de Marketing e Comunicação Corporativa da divisão de reposição da companhia, “o mecânico é peça-chave dessa cadeia porque é ele quem dá o veredito final na escolha da peça. Por isso, a comunicação precisa ser simples, direta e próxima. Temos investido em ações educativas, vídeos práticos e, principalmente, presença em campo, mostrando que não estamos apenas vendendo um produto, mas apoiando o dia a dia da oficina”.

Ainda de acordo com Peres, a empresa tem buscado ouvir cada vez mais esses profissionais, entendendo as dores, as expectativas e a rotina das oficinas. “É nessa troca que as nossas marcas ganham força, porque o mecânico percebe que não está sozinho e que existe uma marca que realmente o apoia e valoriza”.

Além de falar sobre a importância dos mecânicos para o Grupo Rheinmetall, Peres abordou temas como marketing estratégico, marketing H2H, os desafios existentes para as mulheres em cargos de alta gestão, entre outros assuntos, como a tradição das marcas KS e Pierburg. Veja a entrevista completa nas próximas páginas.

**O MECÂNICO:** Talita, você atua em áreas como marketing estratégico, neuromarketing e liderança humanizada. Na prática, como esses pilares se encontram no seu dia a dia como executiva?

**TALITA PERES:** Na verdade, esses são pilares que eu busquei durante a minha carreira para complementar meus conhecimentos e conseguir uma conexão

“

*O H2H é justamente o que humaniza um setor, muitas vezes, percebido como frio. No mercado automotivo, aplicar essa abordagem significa olhar para além dos itens comercializados e enxergar a pessoa por trás da compra...*

”

maior e mais efetiva com os públicos do nosso mercado. Eram uma inquietação minha. Nem sempre foram vetores da minha atuação.

Tenho mais de 20 anos de mercado e sempre percebi que o aftermarket era movido por pessoas e o relacionamento entre elas, então fui me desenvolvendo em disciplinas de gestão estratégica e de pessoas e recentemente encontrei o conceito do Marketing H2H e do neuromarketing que validam tudo o que eu sempre acreditei sobre as relações humanas no mercado de reposição. O marketing estratégico me dá visão de longo prazo, o neuromarketing traz embasamento científico sobre como tomamos decisões e percebemos valor, e a liderança humanizada garante que essa visão não seja apenas números, mas também vínculo, confiança e propósito. No meu dia a dia, isso se traduz em campanhas que tocam a razão e a emoção em decisões de branding ancoradas, em ciência do comportamento e, principalmente, em liderar equipes de forma que se sintam vistas e pertencentes.



**O MECÂNICO:** Atualmente, o termo Marketing H2H (Human to Human) está cada vez mais presente. Na sua visão, como aplicar essa abordagem em um setor tão técnico e competitivo quanto o automotivo?

**TALITA PERES:** Quando fiz o curso diretamente com o Kotler esse foi exatamente o meu ponto de decisão. Como usar a teoria que pra mim fazia tanto sentido no meu mercado especificamente. O H2H é justamente o que humaniza um setor, muitas vezes, percebido como frio. No mercado automotivo, aplicar essa abordagem significa olhar para além dos itens comercializados e enxergar a pessoa por trás da compra, da manutenção e da decisão. É falar com o mecânico não só sobre especificações, mas sobre como o produto facilita a vida dele; é entender que a cadeia é feita de gente: engenheiros, distribuidores, vendedores e reparadores. Quando tratamos cada ponto de contato como oportunidade de gerar confiança e vínculo, mesmo em um setor altamente técnico, conseguimos transformar a relação em algo memorável e de longo prazo.

**O MECÂNICO:** Quais os maiores desafios que ainda existem para mulheres em cargos de alta gestão na indústria automotiva?

**TALITA PERES:** O primeiro é romper barreiras culturais em um setor ainda muito masculino. Muitas vezes, a mulher precisa provar mais, falar mais alto ou mostrar resultados mais consistentes para ser ouvida na mesma intensidade que um homem. Outro desafio é equilibrar vulnerabilidade e firmeza, trazendo a humanização para a mesa sem que isso seja confundido com fragilidade. Eu acredito que esse é justamente o diferencial feminino: liderar com empatia e visão sistêmica. Mas ainda é um movimento em construção. É por isso que iniciativas de networking e representatividade, como a AMMA - Associação Brasileira das Mulheres do Mercado Automotivo, são tão necessárias, pois mostram para o setor que liderança feminina é uma complementaridade e não exceção.

**O MECÂNICO:** A KS e Pierburg têm tradição na produção de componentes automotivos e, ao mesmo tempo, buscam expandir sua atuação em no-

vas tecnologias. Como o marketing pode reforçar essa imagem de tradição e inovação ao mesmo tempo?

**TALITA PERES:** Esse equilíbrio é um dos maiores ativos das nossas marcas. O marketing tem o papel de contar nossa história de tradição como uma base sólida, que dá credibilidade e confiança, e ao mesmo tempo mostrar que essa tradição é o trampolim para a inovação. A gente quer mostrar que domina o passado e o presente, mas estamos prontos para o futuro. Isso se traduz em narrativas visuais e verbais que valorizam herança técnica, mas com linguagem moderna, com relacionamento e exemplos práticos de como essa experiência histórica está sendo aplicada em novas soluções.

**O MECÂNICO:** A KS vem ampliando seu papel no Brasil dentro da cadeia de fornecedores automotivos. Como vocês têm trabalhado a comunicação para aproximar a marca dos mecânicos?

**TALITA PERES:** O mecânico é peça-chave dessa cadeia porque é ele quem dá o veredito final na escolha da peça. Por isso, a comunicação precisa ser simples, direta e próxima. Temos investido em ações educativas, vídeos práticos e principalmente presença em campo, mostrando que não estamos apenas vendendo um produto, mas apoioando o dia a dia da oficina. Também buscamos escutar esses profissionais: entender suas dores, expectativas e rotina. É nessa troca que as nossas marcas ganham força porque o mecânico percebe que não está sozinho e que existe uma marca que realmente o apoia e valoriza.



**O MECÂNICO:** Como a empresa está se posicionando frente às transformações da indústria, como a eletrificação e a busca por soluções mais sustentáveis?

**TALITA PERES:** A Rheinmetall tem mais de um século de tradição em engenharia, e é justamente essa herança que nos permite liderar a transição para o futuro da mobilidade. Hoje, estamos posicionados como um parceiro global em eletrificação, eficiência energética e novas soluções de propulsão, incluindo sistemas voltados para hidrogênio. Isso mostra que não estamos apenas acompanhando tendência, mas investindo de forma estruturada em tecnologias que unem performance, segurança e sustentabilidade.

No Brasil, esse posicionamento também é comunicado de maneira clara: reforçamos a confiabilidade já reconhecida das nossas marcas, mas mostramos que a mesma expertise aplicada aos motores a combustão está sendo direcionada para soluções limpas e inovadoras. Sustentabilidade, para nós, não é uma ação paralela, mas parte central da estratégia de negócios, guiada pelo propósito de entregar tecnologia que respeite o meio ambiente e prepare a indústria para as próximas gerações. ☺



## GM ANUNCIA PARCERIA COM COMEXPORT PARA MONTAR ELÉTRICOS NO BRASIL

A General Motors anunciou que o novo Chevrolet Spark EUV será montado no Brasil, mais especificamente no polo automotivo de Horizonte, no Ceará. O modelo, que virá da China em kits do tipo SKD (semi-desmontado), será montado localmente antes do final de 2025. Além do Spark, o novo Captiva elétrico também será produzido na unidade.

A parceria da montadora com outras empresas para a montagem já é aplicada com sucesso em mercados uruguaios e também no leste europeu. A revista o mecânico acompanha o lançamento do Spark EUV e conversou com o presidente da América do Sul, Santiago Chamorro. O complexo industrial em Horizonte, anteriormente operado pela Troller, estava inativo desde 2021 e agora será reativado com foco em veículos com tecnologias avançadas. A iniciativa marca o primeiro polo automotivo do Brasil dedicado exclusivamente à montagem de modelos com motorização alternativa e novas soluções tecnológicas.

Santiago Chamorro, presidente da GM América do Sul, destacou a importância estratégica do projeto: "O Spark fará parte do processo de industrializa-

ção no primeiro polo automotivo voltado para novas tecnologias no país, localizado no Ceará."

A montagem será realizada por meio de uma parceria entre a GM e a Comexport, empresa especializada em comércio exterior e logística. O modelo de operação, que já é adotado em países como Uruguai e diversas nações europeias, chega agora ao Brasil como uma solução inovadora para viabilizar a produção local de veículos importados. Rodrigo Teixeira, vice-presidente da Comexport, reforçou que os preparativos estão avançados: "Estamos finalizando a adequação do maquinário e a linha de montagem. A produção terá início em breve, e o polo tem capacidade para montar até 30 mil veículos por ano."

Com essa iniciativa, a GM reforça sua aposta na eletrificação e na regionalização da produção, trazendo mais competitividade para o mercado brasileiro de SUVs compactos eletrificados. Também há chance de a GM montar modelos híbridos na fábrica cearense. "Temos um carro na Colômbia que é híbrido e roda mais de 1800km com um tanque", adiantou Chamorro.

**Shell HELIX**

**A linha completa que faz a diferença na sua oficina**

**Tecnologia líder em montadoras**

Shell HELIX HX6 15W-40  
Shell HELIX HX3 20W-50  
Shell HELIX ULTRA 5W-30  
Shell HELIX HX7 10W-40  
Shell HELIX HX8 5W-30

A marca Shell é licenciada para Razen S.A.

## MAGNETI MARELLI LANÇA BICOS INJETORES PARA VEÍCULOS DA FIAT E JEEP

A Magneti Marelli ampliou seu portfólio de bicos injetores de combustível no mercado de reposição. As novidades com os códigos 50194102RI, 50194202RI e 50194302RI, atendem os modelos Fiat Argo, Cronos, Uno, Strada e Jeep Renegade.

Os bicos injetores Magneti Marelli são produzidos na unidade de Hortolândia, interior de São Paulo, dedicada exclusivamente à fabricação desses componentes que são responsáveis por pulverizar o combustível nas proporções adequadas para o funcionamento ideal do motor.

Nos motores a gasolina, etanol ou flex, falhas no funcionamento, perda de potência, marcha lenta irregular e dificuldades na hora da partida, por exemplo, podem indicar falhas dos bicos in-

jetores e alertam para a necessidade de uma verificação.

Um dos principais fatores que ajudam a preservar a vida útil dos bicos injetores é a utilização de combustível de qualidade. A ponteira da peça é o ponto que sofre o maior desgaste no sistema de alimentação, sendo a mais afetada pelos problemas causados pelas impurezas encontradas em combustíveis de má qualidade.

É importante salientar que a substituição correta do bico injetor garante a integridade de outros componentes, evitando gastos adicionais com a necessidade de eventuais manutenções.



## TECFIL ANUNCIA FERNANDO MUTARELLI COMO NOVO DIRETOR DE SUPPLY CHAIN

A Tecfil confirmou a nomeação de Fernando Mutarelli para o cargo de Diretor de Supply Chain. O executivo tem experiência em empresas dos setores industrial e de varejo, com passagens por Aramis, Walmart, Avon, Centauro, Dia%, Editora Globo, Editora Abril e Bunge, em áreas ligadas a operações, logística de abastecimento e distribuição.

Mutarelli é formado em Administração de Empresas, possui especialização em Logística de Transportes pela FGV e mestrado em Engenharia de Transportes pela Poli/USP. Também concluiu programas executivos internacionais no MIT (GCLOG – Logistics and Supply Chain) e na Kellogg School of Management da Northwestern University.

De acordo com Mutarelli, sua atuação na Tecfil terá foco na integração da



cadeia de suprimentos e na melhoria de processos. "Minha meta é aplicar a experiência acumulada em indústria e varejo para melhorar a performance do Supply Chain, com foco em agilidade, custo e atendimento ao cliente", declarou.

## BATERIA DA HELIAR PASSA EQUIPAR NOVOS PEUGEOT 208 E 2008 HÍBRIDOS-FLEX

A Heliar, marca da Clarios, passa a ser fornecedora das baterias chumbo-ácido



EFB GEN II para os novos Peugeot 208 e 2008 híbridos-flex com tecnologia Bio-Hybrid, que chegam ao Brasil em setembro. Esses modelos utilizam sistema dual-battery, combinando bateria de chumbo-ácido com uma de íon de lítio, otimizando consumo de combustível e reduzindo emissões.

De acordo com a fabricante, a tecnologia PowerFrame oferece até três vezes mais resistência à corrosão e é indicada para veículos com Start&Stop e alternadores inteligentes. Desenvolvida pela Stellantis na América do Sul, a solução Bio-Hybrid integra etanol e eletrificação, reforçando a estratégia de descarbonização e será produzida no Polo Automotivo de Betim (MG).

## GPS GUEPARTS LANÇA NOVOS TENSIONADORES E POLIAS PARA OS CARROS MÁIS VENDIDOS DO BRASIL

A GPS Gueparts apresentou novos itens nas linhas de tensionadores e polias, desenvolvidos para atender os modelos de veículos que lideraram as vendas no Brasil entre 2020 e 2024.

Como são produtos de alto volume, é natural que esses veículos estejam nas oficinas e assim a GPS Gueparts reforça o portfólio de tensionadores e polias. Assim a marca oferece uma linha para os compactos Chevrolet Onix, Hyundai HB20 e Fiat Strada que foi líder em vendas no país entre 2021 e 2024. Além desses outros veículos de alto volume, a marca também oferece um portfólio completo para diversas marcas e modelos.

Com foco nos veículos mais populares do país, e mais comuns nas oficinas, a GPS Gueparts anuncia as novidades:

**Polias da Correia Auxiliar (5283):**

aplicáveis em GM Onix, Prisma, Spin e Cobalt.

**Polias da Correia Auxiliar (5223):** para Fiat Toro e modelos Jeep Commander, Compass e Renegade.

**Polias (5342) e Tensionadores da Correia Dentada (5734):** compatíveis com GM Montana, Onix e Tracker.

**Tensionadores da Correia Auxiliar (5717, 5744):** abrangendo modelos Volkswagen como Polo, T-Cross, Virtus, Gol, entre outros.



## HORSE POWERTRAIN APRESENTA NOVO EXTENSOR DE AUTONOMIA HORSE C15



A Horse Powertrain apresentou durante a IAA Mobility 2025 o novo extensor de autonomia Horse C15, integrante da família X-Range. Desenvolvido para integrar-se a plataformas de veículos elétricos a bateria (BEV) com mínimas modificações estruturais, o C15 oferece uma solução compacta para veículos elétricos com extensor de autonomia (REEV).

O Horse C15 reúne em um único módulo um motor a combustão de 1,5 litro e quatro cilindros, um gerador elétrico, um inversor integrado e um sistema de arrefecimento otimizado. Suas dimensões, de apenas 500 x 550 x 275 mm na versão naturalmente aspirada, permitem insta-

lação tanto na posição horizontal quanto vertical, podendo ser alocado no compartimento dianteiro ou traseiro do veículo.

Essa flexibilidade de montagem possibilita a aplicação do sistema em veículos dos segmentos B, C e D, além de veículos comerciais leves, sem comprometer o espaço útil ou exigir alterações significativas na arquitetura original da plataforma.

A versão naturalmente aspirada entrega até 70 kW (95 cv) de potência máxima, enquanto a configuração com turbocompressor, voltada para aplicações que demandam maior desempenho, pode alcançar até 120 kW (163 cv). O sistema é compatível com gasolina, etanol, metanol e combustíveis sintéticos, atendendo às normas de emissões Euro 7 (incluindo China 7 e SULEV20).

Diferentemente dos híbridos convencionais e híbridos plug-in, o motor a combustão do C15 não transmite torque diretamente às rodas. Ele atua exclusivamente como gerador de energia para a bateria de alta tensão, operando em uma faixa de rotação otimizada para máxima eficiência térmica e energética.



## COFAP ANUNCIA NOVOS AMORTECEDORES DE CABINE PARA CAMINHÕES

A Cofap ampliou a linha de amortecedores de cabine com o lançamento de mais 15 códigos. Os novos componentes atendem montadoras de veículos pesados como Ford, Mercedes-Benz, Volvo e Scania.

O amortecedor de cabine tem a função de absorver e atenuar os choques e as vibrações provenientes das irregularidades das estradas.

Ao proporcionar uma condução mais suave e estável, o componente contribui diretamente para a melhoria da dirigibilidade, principalmente porque reduz a fadiga do motorista e aumenta sua capacidade de concentração e controle do veículo.

## ZF AFTERMARKET SUBSTITUI CÓDIGOS DE KITS DE EMBREAGEM SACHS PARA O MERCADO DE REPOSIÇÃO

A ZF Aftermarket anuncia a substituição de códigos de diversos kits de embreagem da marca SACHS, como parte de sua estratégia de comunicação de aplicações e otimização logística e comercial.

As novas referências já estão disponíveis para comercialização e abrangem veículos das montadoras IVECO, Volkswagen, Mercedes-Benz e Agrale, incluindo modelos como Delivery, Worker, Constellation, Vertis, Atron, entre outros.

As novas referências seguem com especificações técnicas detalhadas, incluindo diâmetro (de 330 mm a 395 mm), estrias, peso bruto e medidas de embalagem, além de código de barras correspondentes para facilitar o processo de identificação e aplicação correta nas oficinas.



**Veja os códigos neste QRCode:**



## CONTROIL ANUNCIA NOVOS COMPONENTES PARA 9 MARCAS: CONFIRA OS ITENS DE REPOSIÇÃO

A Controil anunciou a ampliação de sua linha de produtos com novas aplicações de cilindros e kits de reparo para o mercado de reposição. Os lançamentos atendem modelos das montadoras Chevrolet, Chery, Fiat, Honda, Hyundai, Jeep, Kia, Nissan e Volkswagen.

No primeiro semestre de 2025, a empresa disponibilizou 15 novos códigos de cilindros e cinco novos kits de reparo de pinos-guia da pinça de freio.



### NOVOS CILINDROS

CILINDROS DE RODA:
CHERY FACE
VOLKSWAGEN BRASÍLIA
VOLKSWAGEN VARIANT II
FIAT DOBLO
FIAT STRADA
CHERY QQ
HONDA CITY
HONDA FIT
HONDA WR-V

CILINDROS MESTRE:
FIAT TORO
VOLKSWAGEN POLO
VOLKSWAGEN VIRTUS



## 8CBM TERÁ PALESTRAS, BOXES TÉCNICOS E BATALHA DO MECÂNICO; VEJA ATRAÇÕES

**8º Congresso Brasileiro do Mecânico**, que vai acontecer dia 25 de outubro, terá mais de 98 horas de conteúdo técnico no Expo Center Norte

texto Felipe Salomão fotos Revista O Mecânico

**O** 8º Congresso Brasileiro do Mecânico - 8CBM será realizado no dia 25 de outubro, no pavilhão Amarelo do Expo Center Norte, em São Paulo. O evento reúne programação técnica voltada para profissionais de oficinas e do mercado de reposição automotiva. Inclusive, neste ano o Congresso terá provas da Batalha do Mecânico.

Além disso, a grade do 8CBM soma mais de 98 horas de conteúdo, distribuídas entre palestras, boxes de demonstração, salas exclusivas e atividades práticas.

### BOXES TÉCNICOS E PRÁTICOS

O 8CBM contará com seis Boxes Técnicos, que apresentarão a cada hora explicações sobre sistemas, componentes e equipamentos de veículos comercializados no Brasil. Além disso, os Boxes Técnicos Práticos permitirão contato direto com especialistas, que demonstrarão procedimentos comuns da rotina de oficinas.

**PALESTRAS E ÁREA DE ESTANDES**  
No Auditório principal, serão ministradas palestras voltadas ao setor de mecânica automotiva. Já na Área de Estandes, empresas fornecedoras apresentarão novos produtos e soluções para oficinas.





## BATALHA DO MECÂNICO

O congresso também contará com a **Batalha do Mecânico**, versão adaptada do reality show, com provas teóricas e práticas. A competição terá duas etapas:

**Etapa 1 (Quiz):** avaliação teórica em totens digitais. Os aprovados recebem matrícula em curso do **Mecânico Pro** e pulseira de classificação.



**Etapa 2 (Prova prática):** diagnóstico em veículo, incluindo execução de procedimento técnico e resposta a pergunta relacionada. O campeão será definido pelo acerto e pelo menor tempo de execução.

As etapas ocorrerão em dois períodos (manhã e tarde), com vencedores em cada turno.

Haverá distribuição de brindes para quem participar do **Batalha do Mecânico**, além das matrículas em um **Curso do Mecânico Pro**.

## SALAS DE CONTEÚDO EXCLUSIVO

O **8CBM** ainda terá salas segmentadas para diferentes públicos:

**Balconistas de Autopeças:** palestras sobre atendimento, gestão de vendas e fidelização de clientes.

**Mecânicos da Linha Diesel:** conteúdos técnicos sobre diagnóstico, manutenção e processos específicos do segmento.

É importante ressaltar que as salas foram projetadas para oferecer ambiente adequado ao aprendizado e troca de informações entre os profissionais.



INSCRIÇÕES NO QR CODE



# VAI NA CONFIANÇA, VAI DE CILINDRO MESTRE CONTROIL.

Na hora de escolher cilindro mestre para seus clientes, vai na tecnologia e segurança de quem mais entende de freios hidráulicos. Vai de Controil.

- *Perfeito acabamento e vedação na montagem.*
- *Máxima precisão nas medidas.*
- *Borrachas de fabricação própria.*
- *Normas internacionais de qualidade.*
- *Ampla cobertura de aplicação.*
- *Pronto para os sistemas com tecnologias ABS, ESP e EBD.*



Desacelere. Seu bem maior é a vida.

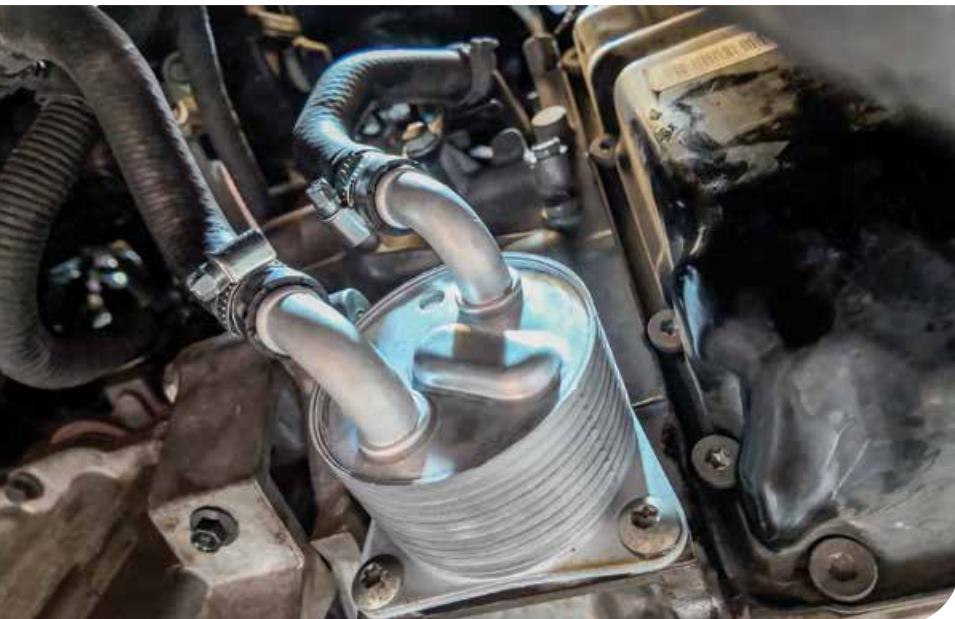


Encontre  
o seu  
**produto  
Controil**

[controiloficial](#) [freioscontroil](#)

# CONTROIL

VAI NA CONFIANÇA, VAI DE CONTROIL



# TROCADOR DE CALOR JEEP RENEGADE 1.8: GUIA TÉCNICO COMPLETO COM INSTALAÇÃO, DICAS E PREVENÇÃO DE FALHAS

Veja como remover e instalar esse componente, garantindo a correta circulação do fluido de arrefecimento e a proteção do sistema da transmissão automática

texto Felipe Salomão fotos Diego Cesilio / Divulgação Stellantis

**E**m 2015, a Jeep lançou o Renegade no Brasil, que se tornou um dos modelos mais vendidos da marca no país com o passar dos anos. Apesar do sucesso, os veículos da primeira geração apresentam problemas recorrentes no trocador de calor, questão que foi corrigida nas versões mais recentes do SUV compacto. Portanto, por ser um tema delicado nas oficinas, circula muita informação desencontrada, o que pode gerar danos adicionais ao veículo durante a manutenção, além de mais dúvidas nos profissionais do segmento. Por isso, a **Revista O Mecânico** foi até a oficina RedCar, em Jundiaí, interior de São Paulo, para acompanhar a troca desse componente realizada pelo mecânico André Foratori, que detalhou cada passo com dicas valiosas para essa manutenção.

## CONTEXTO DO PROBLEMA?

O trocador de calor do Jeep Renegade 1.8, especialmente nos modelos com câmbio automático AT6, costumeiramente apresenta falhas que podem comprometer o funcionamento do câmbio e do sistema de arrefecimento do motor.

Problemas como contaminação cruzada entre óleo da transmissão e fluido de arrefecimento, vazamentos internos e superaquecimento do câmbio têm sido relatados por mecânicos e, também, proprietários. Dito isso, especialistas alertam que a manutenção preventiva, a inspeção periódica do reservatório e a troca regular dos fluidos são essenciais para evitar danos graves e custos elevados de reparação.

Foratori explica que algumas peças podem exigir cuidados extras: "Se estiver muito duro para sair, passe um pouco de desengripante". Deste modo, mesmo com o uso de alicates específicos, pode ocorrer vazamento residual de fluido. O mecânico ainda recomenda posicionar tampões ou direcionar a mangueira para evitar escorramento em excesso.

O trocador de calor removido do Jeep Renegade rodou 60.000 km e, segundo André, é interessante observar a parte interna para entender seu funcionamento. Pequenas fissuras no trocador permitem passagem de fluido entre motor e radiador, podendo gerar falhas se não houver manutenção preventiva.



André Foratori,  
oficina RedCar, Jundiaí,



## AVALIAÇÃO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Antes de instalar o novo trocador, recomenda-se:

- 1) Conferir embalagem e estado físico da peça (sem amassados ou sujeira).
- 2) Avaliar a qualidade do material, seja original ou de reposição.
- 3) Verificar a presença e integridade dos O-rings ou gaxetas, garantindo vedação correta.



Foratori ainda reforça que a escolha de peças de reposição deve considerar garantia e procedência, evitando marcas desconhecidas. Além disso, o mecânico disse: “Alguns clientes optam por eliminar o trocador de calor e instalar um radiador adaptado. Essa alternativa elimina a necessidade de substituição preventiva do trocador, mas exige desmontagem parcial do veículo e maior tempo de serviço”.

## MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Mesmo após a troca, a manutenção preventiva é essencial

- 4) Troca do fluido de arrefecimento: uma vez por ano.

- 5) Troca do fluido da transmissão automática: a cada 4 anos ou 60.000 km (ou 40.000 km/2,5 anos no caso de câmbio CVT).

**Observação:** O procedimento garante que o sistema não transfira fluido entre motor e transmissão, evitando danos futuros.



## TROCA DO FLUIDO DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA:

**A cada 4 anos ou 60.000 km  
(ou 40.000 km/2,5 anos no caso de câmbio CVT)**



# Pode contar

com alta  
performance



## Amortecedor é HG Nakata

Quer seguir com mais confiança e tranquilidade na hora de atender bem seus clientes? Então pode contar com a performance dos amortecedores HG Nakata. A marca do primeiro amortecedor pressurizado e líder em suspensão no Brasil.

APROVEITE E ACESSE OS CONTEÚDOS FEITOS PARA VOCÊ, MECÂNICO.



### YOUTUBE

Dicas técnicas que fazem diferença no seu dia a dia.



### INSTAGRAM

Fique por dentro dos lançamentos, das promoções e dos treinamentos.



### BLOG

Tudo sobre carreira, tecnologia, manutenção e peças.



### EAD

Cursos online, gratuitos e com certificado. A ferramenta de busca mais completa, moderna e fácil de usar.



### CATÁLOGO ELETTRÔNICO

A ferramenta de busca mais completa, moderna e fácil de usar.

**NAKATA®**  
**PODE CONTAR**



6

**PASSO A PASSO DE INSTALAÇÃO**

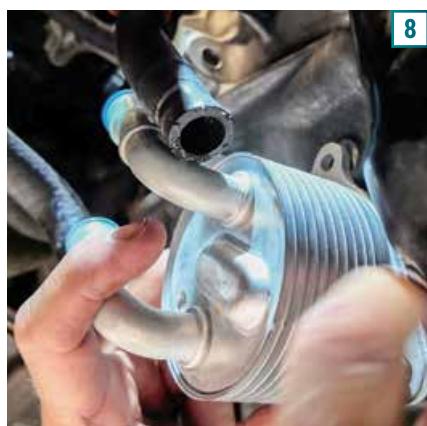
- 6) Avaliar e limpar a base do trocador no veículo, removendo resíduos de fluido antigo.
- 7) Conferir integridade dos O-rings ou gaxetas e instalar corretamente.
- 8) Posicionar o trocador no suporte do motor.
- 9) Fixar parafusos, começando pelo superior, evitando vazamentos.



7



9a



8



9b

- 10) Reinstalar abraçadeiras com alicate específico para mangueiras.

- 11) Recolocar protetores e carter removidos.

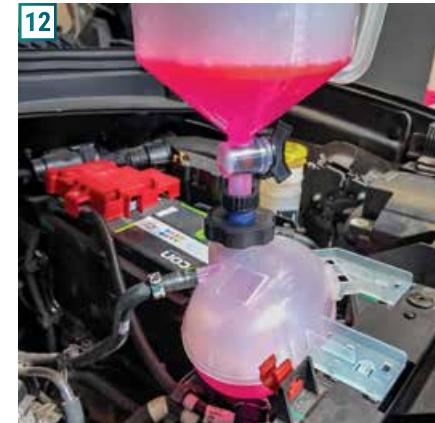
- 12) Reabastecer o fluido de arrefecimento e da transmissão conforme especificação do fabricante.

- 13) Ligar o motor e acionar a ventoinha 4 a 5 vezes, garantindo circulação completa do fluido.

- 14) Verificar se não há vazamentos em O-rings, braçadeiras e conexões.



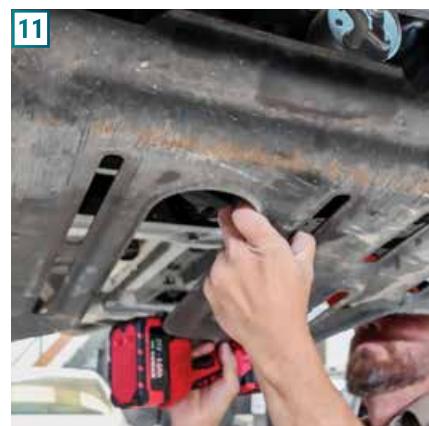
10



12



13



11



14



## DETALHES A OBSERVAR

Embora o passo a passo não seja complicado, é preciso ficar atento com alguns detalhes, como explica Foratori. "Após a limpeza da base, a instalação do trocador de calor começa com a verificação da posição correta da peça e do O-ring. É importante conferir se o O-ring está encaixado, evitando que ele se desloque ou seja esmagado durante o aperto".



Além disso, os parafusos inferiores são posicionados primeiro, permitindo o alinhamento correto antes de colocar o parafuso superior, considerado mais difícil de acessar. Esse procedimento reduz o risco de deformações e garante a vedação adequada.

Após fazer esse processo, o mecânico deve realizar o pré-aperto manual de todos os parafusos, verificando visualmente o alinhamento e ajustando conforme necessário. O aperto final pode ser feito com chave fixa ou catraca, sempre mantendo a atenção para não danificar o O-ring.

Outro cuidado essencial é a instalação das mangueiras que exigem atenção especial às braçadeiras, que devem ser posicionadas de forma central para suportar a pressão e temperatura do sistema. "Ferramentas específicas, como alicates próprios para mangueiras e catracas com soquetes, facilitam o processo e evitam vazamentos", diz Foratori.

Vale pontuar que durante essa revisão no trocador de calor, Foratori optou

pela substituição do reservatório de arrefecimento devido ao amarelamento da peça original. Lembrando, a remoção exige cuidado com as braçadeiras e travas plásticas, utilizando ferramentas adequadas para evitar danos à mangueira ou à própria peça. Após a retirada, a limpeza do sistema é realizada antes da instalação do novo reservatório, conferindo o encaixe correto e travando a peça de forma segura.

Como é de praxe, o procedimento de sangria do fluido é essencial para eliminar o ar do sistema. A recomendação é realizar a sangria pelo ponto mais alto do circuito ou por meio de um funil com válvula, que permite o reposicionamento do aditivo sem derramamentos. A substituição completa do fluido inclui também o radiador do ar quente, garantindo a circulação correta em todo o sistema. O fluido deve ser conferido após o teste de rodagem, ajustando o nível acima do máximo para compensar a acomodação do sistema no dia seguinte.



**PASSO A PASSO: TROCA DO TROCADOR DE CALOR NA LINHA JEEP**

CONFIRA O PASSO A PASSO COMPLETO NO NOSSO CANAL DO YOUTUBE

Por fim, após a montagem, é recomendada uma verificação completa do veículo, conferindo possíveis vazamentos e realizando um teste de rodagem. Esse cuidado garante que o serviço seja entregue corretamente, prevenindo problemas com fluidos de transmissão e arrefecimento. ↗





## ZEEKR 001 É ELÉTRICO PREMIUM DE MEIO MILHÃO DE REAIS

Confira os detalhes construtivos do modelo chinês que utiliza a plataforma Volvo EX30

texto Vitor Lima fotos Diego Cesilio

**O** Zeekr 001 chama atenção por seu visual diferente do habitual, principalmente a versão Flagship, analisada pela Revista O Mecânico, com sua cor Laranja Speed. O modelo desembarcou no Brasil em 10 de outubro de 2024. Com arquitetura elétrica de 800 V aliada a um sistema de recarga ultrarrápido, o modelo pode ir de 10 % a 80 % da carga de bateria em apenas 15 a 30 minutos, variando conforme o tipo de carregador.

Além de tração integral (AWD), o modelo conta com dois motores elétricos de 272 cv cada, posicionados um em cada eixo do veículo que, juntos, produzem até 544 cv (400 kW). A bateria de 100 kWh, com sistema de refrigeração líquida, ajuda o modelo a garantir uma autonomia de até 426 km, de acordo com o ciclo do INMTR0.

No interior, o cockpit reúne uma central multimídia touchscreen de 15,4 polegadas, painel de instrumentos digital de 8,9 polegadas e um display adicional de 5,7 polegadas voltado para os passageiros traseiros, que permite controlar climatização, som e ajustes dos bancos. A conectividade é controlada por processadores Qualcomm Snapdragon 8155 com 16 GB de RAM e 128 GB de armazenamento, além de suporte a atualizações OTA e assistente de voz.

O sistema de som, com assinatura da Yamaha, conta com até 12 alto-falantes e subwoofer. A iluminação ambiental é personalizável, o controle climático funciona em três zonas independentes. O porta-malas tem capacidade para 539 litros e, pode expandir para 2.144 L com o rebatimento dos bancos traseiros.

Na segurança, o Zeekr 001 oferece um pacote robusto com câmeras de alta definição, radares de ondas, sensores ultrassônicos, estrutura reforçada, airbags e zonas de deformação inteligentes. Entre os sistemas de assistência ao condutor estão controle

de cruzeiro adaptativo, frenagem autônoma de emergência, manutenção e centralização de faixa, alerta de ponto cego, alerta de tráfego cruzado, estacionamento autônomo, visão 360°, monitor de fadiga e reconhecimento de placas de trânsito.

Além disso, o interior ainda conta com bancos dianteiros com ajustes elétricos, ventilação, aquecimento e massagem, teto panorâmico em vidro, carregamento por indução, conexão aos sistemas Android Auto e Apple CarPlay, sistema de comando por voz, Wi-Fi interno, carregamento bidirecional (V2V), retrovisores com ajuste elétrico, direção elétrica com relação variável e suspensão ativa a ar.

Construído sobre a plataforma SEA, mesma utilizada no Volvo EX30 e a picape Riddara RD6, convidamos Maurício Marcelino, professor do SENAI e proprietário da oficina Auto Mecânica Louricar LM, para analisar as condições de manutenção do Zeekr 001 Flagship, que tem preço a partir de R\$ 542.000.

**ZEEKR 001: O PREMIUM CHINÊS**  
**RAIO X**



**CONFIRA O RAIO-X  
COMPLETO NO YOUTUBE**



# Está chegando!

Faça sua inscrição e participe:  
[congressodomecanico.com.br](http://congressodomecanico.com.br)



ANOTE NA  
AGENDA:

**25 OUTUBRO  
2025**



8ª Edição

**CBM**

Congresso  
Brasileiro do  
Mecânico

**ATENÇÃO:**

A LOJA DO MECÂNICO  
PAGA SEU INGRESSO!

Utilize o código:

**LDM2025**

e garanta a sua  
inscrição de graça!

Acesse o site, clique no  
botão de inscrições e  
use esta senha cortesia  
ao se cadastrar.

EXPO CENTER NORTE  
PAVILHÃO AMARELO | SÃO PAULO

## Empresas confirmadas:



A 8ª edição do CBM terá novidades e muito conteúdo técnico para você!

- Arena de palestras
- Boxes técnicos e boxes práticos
- Estandes das empresas participantes
- Salas de conteúdos exclusivos (diesel e balonistas)
- E mais: A Batalha do Mecânico estará no 8CBM!

ACOMPANHE NOSSAS REDES SOCIAIS:



SAIBA MAIS NO SITE:



REALIZAÇÃO: **O MECÂNICO**





### POR BAIXO DO CAPÔ

Ao abrir o capô do Zeekr 001, o mecânico irá se deparar com uma tampa plástica que cobre todos os componentes (1) como reservatório do líquido de arrefecimento, inversor elétrico, motor elétrico, entre outros. A Zeekr optou por não deixar os sistemas a mostra e, com isso, na parte dianteira há possibilidade de utilização como um pequeno bagageiro.

Há pequenas janelas de acesso que permitem alguns acessos à componentes como os faróis dianteiros (2).

A janela de acesso do lado do motorista do veículo (3), permite o acesso ao reservatório de água do para-brisa, farol dianteiro e, também, ao cabo responsável por cortar a energia do veículo, dedicado aos bombeiros em situações de resgate aos ocupantes do veículo em caso de algum acidente.

A terceira e última janela de acesso, permite que o mecânico tenha contato com os polos positivo e negativo da bateria de 12V, a caixa de fusíveis que está acima da bateria e ao reservatório do fluido de freio. Há possibilidade de enxergar o inversor elétrico e o reservatório do fluido de arrefecimento (4), mas sem acesso ao mecânico.

O prazo para substituição do fluido



de freio DOT4 é a cada 24 meses, mas, de acordo com a Zeekr, em uso severo, o período deve ser reduzido pela metade, ou seja, a cada 12 meses. Já o líquido de arrefecimento deve ser substituído a cada 48 meses.

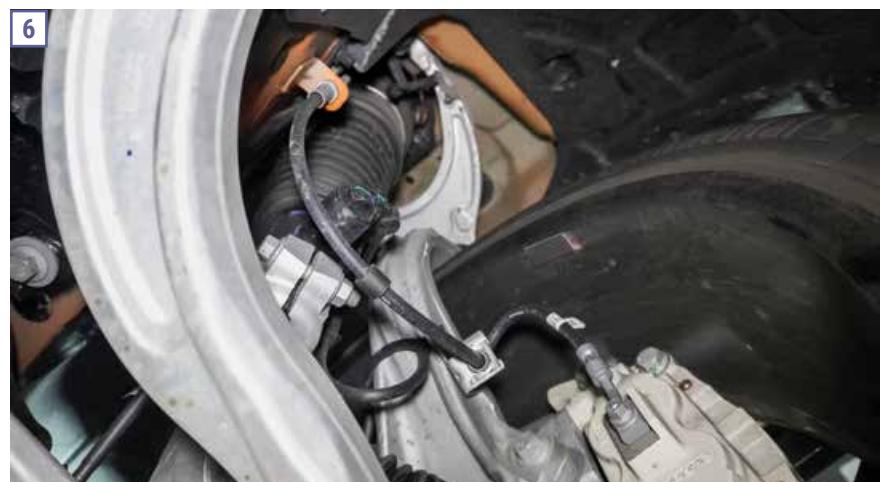
### UNDERCAR

O conjunto de suspensão do Zeekr 001 é robusto, com sistema de braços sobrepostos, ou duplo A como é conhecida, em alumínio (5), com foco na resistência e diminuição de peso ao veículo.

De acordo com Marcelino, para realizar a substituição dos pivôs de suspensão, provavelmente, será necessário a troca de parte do braço inferior da suspensão.

Para o sistema dianteiro, o veículo conta a construção comum de qualquer carro com bieleta, terminal de direção, semieixo, conector do sensor de ABS. Porém o que chama atenção é que o Zeekr 001 não utiliza amortecedores com molas helicoidais, mas sim, o sistema de suspensão a ar (6).

Por ter uma área ampla e extensa de proteções por baixo do Zeekr 001, não é possível mostrar muitos detalhes, po-



réim, o pack de baterias fica localizado na parte central (7) e com indicações para alertar que se trata de um componente com alta tensão.

Na suspensão traseira é utilizado o sistema multilink com braços em liga de alumínio (8), com os mesmos tipos de amortecedores eletrônicos com sistema pneumático que a dianteira, além de sensores de inclinação para ajuste do sistema de suspensão, com a finalidade de proporcionar melhor estabilidade ao veículo.

Um dado importante é que, em casos de intervenção com o conjunto de amortecedores do eixo traseiro, não há necessidade de acessar a fixação superior do amortecedor pelo porta-malas do veículo, é possível removê-lo retirando as rodas para ter acesso.

Por conta das proteções plásticas também na parte traseira, não é possível verificar o motor elétrico no eixo traseiro. Todas essas proteções têm o intuído de melhorar a aerodinâmica do veículo.



## FICHA TÉCNICA

### ZEEKR 001 FLAGSHIP

#### MOTOR

Dois motores elétricos

**Posição:** Dianteiro e Traseiro

**Potência:** 544 cv (400 kW)

**Torque:** 70 kgfm

#### BATERIA

**Capacidade da bateria:** 100 kWh

**Potência de recarga:** 22 kW (AC)

**Potência de recarga:** 200 kW (DC)

**Autonomia:** 426 km

#### CÂMBIO

Automático de 1 marcha

#### FREIOS

**Dianteiros:** Disco ventilado

**Traseiros:** Disco ventilado

#### DIREÇÃO

Elétrica

#### SUSPENSÃO

**Dianteira:** Braços sobrepostos (duplo A)

**Traseira:** multilink

#### RODAS E PNEUS

**Rodas:** 22 Polegadas

**Pneus:** 265/40

#### DIMENSÕES

**Comprimento:** 4955 mm

**Largura:** 1999 mm

**Altura:** 1548 mm

**Entre-eixos:** 2999 mm

#### CAPACIDADES

**Porta-malas:** 539 litros

**Peso:** 2353 kg

# LINHA MOTO CORTECO

» **QUALIDADE E TECNOLOGIA OEM;**

» **AMPLA PORTFÓLIO;**

» **VEDAÇÃO EFICIENTE PARA MAIOR DURABILIDADE;**

» **SUPORTA ALTAS ROTAÇÕES COM ESTABILIDADE;**

» **LÍDER DE MERCADO.**



Nossa tecnologia alemã como marca do **Grupo Freudenberg**, somada à expertise da **NOK** com quem temos parceria há mais de 50 anos, garante o que há de mais moderno para a sua moto, motivo pelo qual a Corteco é a escolha das maiores montadoras do mundo para equipar suas motos na fábrica.

#CortecoComVocê



[SAIBA MAIS SOBRE A CORTECO](#)



[CATÁLOGO EXTERNO](#)



[CATÁLOGO EXTERNO](#)



[CATÁLOGO EXTERNO](#)



[CATÁLOGO EXTERNO](#)



[CATÁLOGO EXTERNO](#)



[CATÁLOGO EXTERNO](#)

Assistência Técnica e Garantia:

11 95033-8899

0800 194.111

[corteccomovocetecnic@correco.com.br](mailto:corteccomovocetecnic@correco.com.br)

[www.correco.com.br](http://www.correco.com.br)

a brand of  
**FREUDENBERG-NOK**





## QUANTO CUSTA MONTAR UMA OFICINA AUTOMOTIVA?

Estudo apresenta a estrutura básica, os recursos necessários e a estimativa de investimento para uma oficina de serviços gerais de veículos leves

artigo por Diego Riquero Tournier fotos Arquivo Bosch

**A** pergunta que propõe o título deste artigo, obviamente não poderá ser respondida de uma forma definitiva ou absoluta, já que existem inúmeras variáveis que vão desde o tamanho da oficina, especialização da mesma, passagem de veículos entre outros.

Por este motivo, vamos elaborar esta resposta a partir de uma premissa a qual tomará como exemplo, uma oficina mecânica de serviços gerais para a linha leve, a qual conta com um total de 5 estações de trabalho, uma área de aproximadamente 350 m<sup>2</sup>, permitindo uma produção média de 6 veículos por

dia, totalizando uma passagem mensal de aproximadamente 120 carros.

Outro detalhe importante para definir as premissas deste exercício, está relacionado com o público alvo da oficina em questão, neste sentido, tomaremos como exemplo, uma oficina direcionada a clientes/proprietários de veículos com uma idade média de 12 anos, fator que acabará definido em grande parte, a oferta de serviços a serem comercializados, assim como, as características socioeconômicas de uma base de clientes e seus respectivos veículos.

Uma vez estabelecido “nossa público”, a oficina deverá pensar na elaboração de soluções em tecnologia e os serviços que farão parte de seu portfólio.

Este último fator (idade média da frota veicular), estará diretamente relacionado ao valor do ticket médio de serviço, o qual para o nosso exemplo de uma oficina de mecânica geral da linha leve, com as características da frota mencionada acima, estará no entorno dos R\$ 985,00 (valor médio do Semestre 2025 – região sudeste).

Antes de entrar nos assuntos pontuais dos custos e elementos específicos para montar uma oficina, vamos deixar explícito que analisaremos apenas os elementos necessários para a montagem técnica de uma oficina com equipamentos, ferramentais e mobiliários, sem considerar custos operacionais como energia, salários, aluguel do prédio, insumos gerais, impostos, fluxo de caixa (custo financeiro), depreciação dos investimentos, custos de abertura de empresa, licenças ambientais, taxas federais, estaduais ou municipais, liberações de bombeiros, alvará de operação, dividendos societários, entre outros.

Na **figura 1**, se encontram representadas as principais áreas de operação de uma oficina automotiva, conforme as premissas definidas ao início do artigo;



**Diego Riquero**

**Tournier**

*é chefe de serviços automotivos para América Latina na Bosch*

com esta base, será possível definir os equipamentos e ferramentais necessários para sua operação.

Por uma questão lógica de variabilidade de marcas, modelos, e valores de mercado, dos equipamentos e ferramentais necessários, não apresentaremos preços individuais se não que, a proposta apresentará como resultado, um valor médio correspondente à soma de todos os equipamentos, ferramentais e mobiliários descritos ao longo da matéria.

Desta forma, podemos classificar os investimentos necessários em categorias como ferramentas gerais, ferramentas especiais e mobiliários.

A partir da imagem na próxima página **figura 1**, podemos começar a análise dos recursos materiais/tecnológicos para a operação de uma oficina automotiva.

Seguindo o fluxo, iniciamos o análise a partir do espaço necessário para a recepção do cliente e veículo (**1**), local no

qual torna-se necessário contar com elementos de apoio como um computador para abrir fichas de cadastro, checklist, ordens de serviço e outros processos necessários para a recepção do cliente.

Por tratar-se de um processo de extrema importância para sucesso da empresa, a recepção técnica comercial do cliente/veículo, não pode ser subestimada na sua relevância dentro da experiência vivenciada pelo cliente, motivo pelo qual, elementos de conforto como: balcão/escritório, cadeiras para clientes e todos os elementos de recepção do veículo (protetores de banco, etc.), devem estar presentes como mostra funcional do profissionalismo e preocupação pelo cliente por parte da empresa.

Conforme seguimos visualizando o desenho da figura abaixo, vamos passando por diferentes tipos de estações de

trabalho, nas quais será necessário contar com equipamentos de grande porte e ferramentas manuais; lembrando que, tudo isso sempre deverá estar alinhado com o tipo de serviço realizado em cada área determinada.

Entre as principais ferramentas gerais de uma oficina, devemos destacar os elevadores automotivos **figura 2**.

Os elevadores automotivos são equipamentos com impactos diretos na produtividade dos serviços, na segurança e ergonomia operacional das principais atividades de manutenção e reparações automotivas.

Trata-se de um investimento que pode ser considerado elevado no aporte de capital inicial, mas, também deve ser levado em consideração dentro da análise do equilíbrio financeiro, o retorno de curto prazo que um elevador automoti-

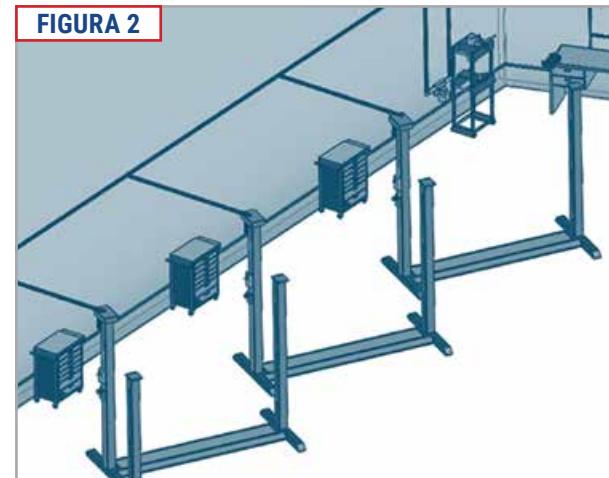
vo traz como resultado do incremento na produtividade, segurança operacional e competitividade para uma oficina.

Seguido com a lista de equipamentos, a **figura 3**, mostra um resumo da diversidade de ferramentas gerais, assim como alguns exemplos de ferramentas especiais necessárias para a operação de uma oficina definida com as características já mencionadas.

Cabe ressaltar que, algumas das ferramentas e equipamentos descritos acima, são de compra individual (uma unidade), exemplo: Compressor, prensa hidráulica, guincho para motores; e outros itens como carrinhos de ferramentas, cavaletes de suporte etc. devem estar presentes em maior quantidade de unidades, em relação proporcional à quantidade de estações de trabalho e serviços a serem realizados pela oficina.

Outras áreas importantes com o setor administrativo **(9)**, área de espera do cliente **(10)**, e estoque de peças e insumos **(11)**, contam com equipamentos e mobiliários específicos para poder operar corretamente; lembrando com este ponto que, uma oficina automotiva não faz apenas conserto de carros; operações de suporte como: Atendimento ao cliente, compra de peças, realização de orçamentos, administração financeira, recursos humanos, administração de fornecedores, assuntos fiscais, jurídicos etc., fazem parte da operação, e requerem ao igual que o pátio da oficina, de recursos materiais e tecnológicos para manter a operação da oficina eficiente, profissional e saudável.

**FIGURA 2**



**INVESTIMENTOS EM TECNOLOGIA:** Separados em um tópico especial, devemos considerar os investimentos em tecnologia para a operação da oficina.

Geralmente a primeira ideia que vem na cabeça quando pensamos em tecnologia dentro da oficina, é a imagem de um scanner de diagnóstico automotivo; e não tem nada de errado com isso, de fato, trata-se de um equipamento tecnológico absolutamente necessário para qualquer oficina com as características que já sinalizamos.

Inclusive trata-se de um item tão importante, que já não é possível operar uma oficina apenas com um único modelo de scanner, é tão grande a diversidade e variabilidade de marcas e modelos de veículos, que determinam a inexistência de um scanner que possa atender todas as marcas e modelos de veículos; desta forma, podemos afirmar que uma oficina automotiva atualizada à realidade da nossa década, deverá contar ao menos com 3 tipos de scanners de diagnóstico diferentes.

A **figura 4** mostra uma estação de diagnóstico automotivo, local onde estará presente a maior volume de invest-

**FIGURA 1**

- |  |  |
|--|--|
| 1) Recepção técnica cliente/veículo          | 7) Espaço para Montagem/<br>desmontagem mecânica |
| 2) Box para serviços rápidos                 | 8) Espaço para entrega do veículo.               |
| 3) Box para serviços de suspensão e undercar | 9) Área administrativa                           |
| 4) Box para Manutenções / revisões           | 10) Área de recepção do cliente                  |
| 5) Box para serviços mecânicos               | 11) Estoque de peças e insumos                   |
| 6) Box para diagnósticos eletrônicos         |  |

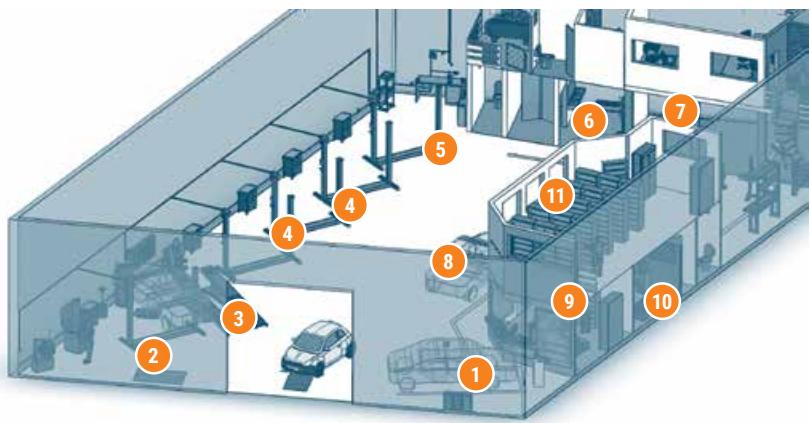


FIGURA 3



Carrinhos de ferramentas com conjunto de ferramentas gerais e acessórios de utilização frequente como escolhedores de molas e ferramentas de suspensão e macaco hidráulico.



Carrinhos auxiliares para suporte de peças e componentes para organização dos serviços em andamento; dispositivos de suporte de serviços



Ferramentas especiais para montagem e desmontagem de componentes de precisão e instrumentos de medição diversos



Estantes para armazenamento de peças e componentes de grande porte e organizadores para objetos de menor tamanho; equipamentos para lubrificações.



Prensa hidráulica; compressor de ar comprimido; guincho (girafa) para retirar motores do veículo; suporte para desmontar câmbios e transmissões



Bancada de trabalho com morsa; furadeira de bancada; esmeril rotativo; cavalete para motores; suporte para motores.

timentos em tecnologia, os quais não se limitam a scanners e equipamentos eletrônicos em geral, atualmente, grande parte dos investimentos em tecnologia, estão destinados à assinaturas de softwares, plataformas e sistemas que vão desde o acesso a informações de montadoras, bibliotecas técnicas, até os próprios softwares de gestão da operação de uma oficina automotiva.

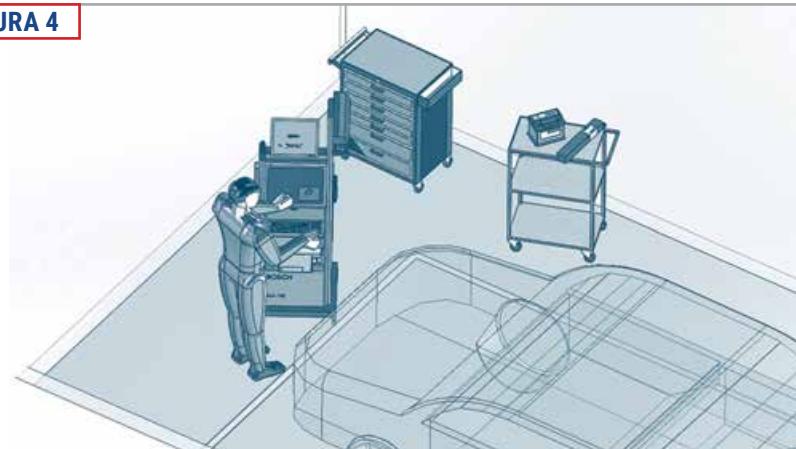
Atualmente, trabalhar sem softwares

de informações ou ferramentas que ofereçam suporte operacional e gestão de dados, tornará à oficina em uma empresa obsoleta, em um breve período de tempo.

#### CONCLUSÕES:

Muito bem..., chegou a hora de fechar essa nossa soma de valores de equipamentos, ferramentais e mobiliários para montar uma oficina que atende 120 car-

FIGURA 4



ros por mês da linha leve, oferecendo serviços de mecânica geral e revisões.

Na figura 5, apresentamos como o valor médio de investimento, o montante de **R\$ 490.000,00**, valor o qual deverá ser sempre considerado como um valor médio estimado o qual contará com alterações conforme variáveis como: região do país e incidência de impostos, definição de marcas e modelos de equipamentos a serem adquiridos, ou até a alternativa de compra de ferramentas e equipamentos usados.

Como podem apreciar, existe uma estimativa de investimento mínimo de **R\$ 360.000,00** conforme as variáveis já mencionadas acima, e um valor máximo que responde a uma lógica de retorno de investimento para as premissas definidas no começo, já que, em caso de superar ou chegar próximo do valor **R\$ 620.000,00**, a empresa estará sujeita a trabalhar com um retorno de investimento extremamente longo, principalmente considerando que o valor de investimento médio apresentado acima, não leva em consideração os custos operacionais necessários (fixos e variáveis), para o funcionamento do dia a dia da empresa.

FIGURA 5

#### INVESTIMENTO MÉDIO

**R\$ 490.000,00**

(Min. 360.000,00 - Max. 620.000,00)

\* Não considera custos operacionais (fixos e variáveis)



Mecânico Pro é a ferramenta que coloca você, mecânico, em contato direto com técnicos especializados da indústria para solucionar as dúvidas do dia a dia das oficinas. O Mecânico Pro é uma iniciativa da Revista O Mecânico com o apoio técnico de grandes empresas da indústria automotiva com o objetivo em comum apoiar o desenvolvimento do setor de serviços automotivos e especialmente das oficinas independentes.



Saiba mais:  
[mecanicopro.com.br](http://mecanicopro.com.br)



Todos os  
cursos em

**3X**  
sem juros

A imagem mostra uma interface web de um site de cursos online. No topo, há uma barra com links para HOME, CATEGORIAS, FABRICANTES, REVISTA, MECÂNICOPRO, SOBRE NÓS e FALE CONOSCO. Abaixo, uma seção de destaque mostra quatro cursos com miniaturas e preços: "Introdução ao diagnóstico em Sistemas de pôs tratamento diesel Euro 6" (R\$ 459,00), "Diagnóstico em Sistemas Multiair, VVT e Valvetronic" (R\$ 399,00), "Sistemas Turbo Alimentados" (R\$ 399,00) e "Diagnóstico de Climatização Automotiva fase 2" (R\$ 399,00). Abaixo, mais quatro cursos são listados: "Sensores e Atuadores Automotivos" (R\$ 399,00), "Manutenção, reparações e testes do Regulador RS" (R\$ 159,00), "Diagnóstico de Common Rail - Fase 1" (R\$ 249,00) e "Diagnóstico de Common Rail - Fase 2". Cada item tem um link "MATRICULE-SE" e uma miniatura visual.

Ah, tem  
cursos novos  
na plataforma  
Acesse agora!

Acesse já:



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

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

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

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



## BATERIAS DE ÔNIBUS ELÉTRICOS: VEJA COMO SÃO PRODUZIDAS E COMO SERÁ FEITA A MANUTENÇÃO

Em Piracicaba/SP, a **Revista O Mecânico** acompanhou o processo de montagem, manutenção e testes das baterias de ônibus elétricos fabricadas pela BorgWarner

texto Felipe Salomão fotos Revista O Mecânico

**A** Revista O Mecânico visitou a unidade da BorgWarner em Piracicaba, no interior de São Paulo, para acompanhar de perto a produção e manutenção das baterias que equipam os ônibus elétricos eO500U da Mercedes-Benz, que já rodam em várias cidades.

As baterias são do tipo NMC3 (níquel-manganês-cobalto) e cada unidade é formada por nove módulos com 600 células cilíndricas cada, totalizando 5.400 células e capacidade de 98 kWh. Em um ônibus Mercedes-Benz eO500U, a instalação de cinco baterias garante autonomia média entre 200 e 250 km, conforme os padrões exigidos pela SPTrans.



CONFIRA TAMBÉM NO NOSSO CANAL DO YOUTUBE





### MONITORAMENTO E SEGURANÇA

As células contam com sensores de temperatura e tensão que monitoram variações e enviam informações ao veículo. O sistema de gerenciamento (BMS) atua em diferentes níveis de segurança: célula, módulo e bateria completa. Em casos de falhas, o próprio sistema retira a bateria do circuito, evitando riscos de superaquecimento.

O BMS pode ser substituído em campo para reduzir o tempo de parada do veículo. Já os componentes com defeito são analisados em bancada na fábrica, onde podem ser re-

parados individualmente. Além do BMS, a bateria possui a BMU e a SCU, que formam um sistema redundante de monitoramento.

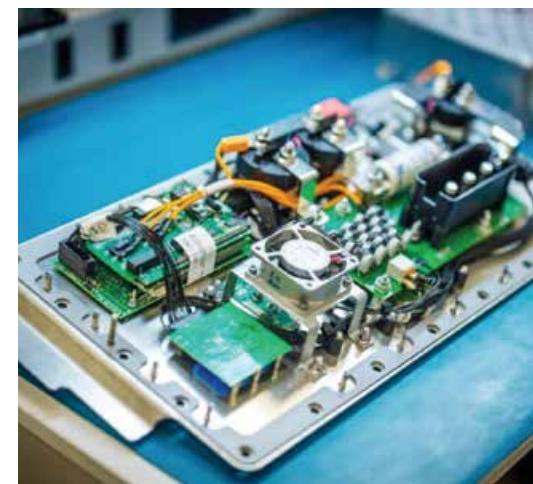
De acordo com Diego Bolonheze, Supervisor de Laboratório e Assistência Técnica, essas baterias devem ser reparadas no futuro. “A expectativa é que, no futuro, oficinas especializadas também possam realizar reparos em baterias de ônibus elétricos”. No entanto, isso dependerá da qualificação dos mecânicos para atuar com sistemas de alta tensão e conhecimento específico dos componentes.

### PROCEDIMENTOS DE REPARO

O processo de reparo é realizado em ambiente controlado, com o uso de equipamentos de proteção e ferramentas isoladas. Cada módulo recebe conexão ao sistema de arrefecimento e é fixado por cerca de 80 parafusos no conjunto.

Após a montagem, a bateria passa pelo comissionamento, etapa que conecta todos os módulos e ativa o sistema de 665 V. Em seguida, a peça segue para o teste de end-of-line, que simula as condições de operação do ônibus.

“O reparo é feito em ambiente controlado, com ferramentas isoladas e protocolos de segurança específicos”, aponta Bolonheze.





## PASSO A PASSO

### 1) Diagnóstico inicial

Conectar o sistema de rastreamento para identificar falhas em células, sensores de temperatura e componentes eletrônicos.

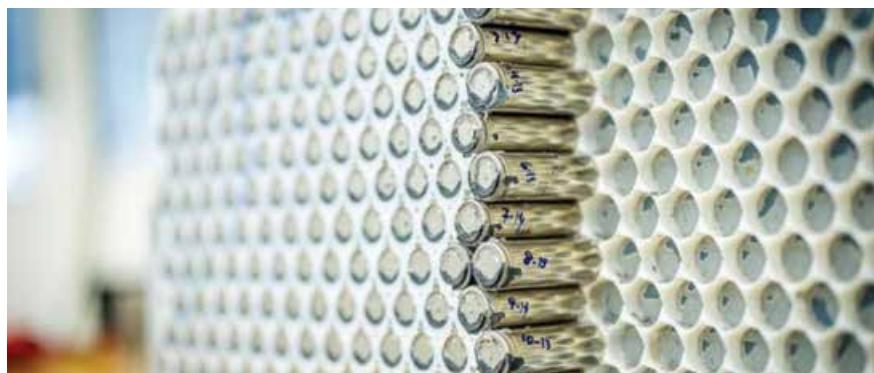
**Observação:** Definir se a intervenção será em módulos completos ou apenas em placas do Circuito Supervisório da Célula (CSC).

### 2) Descomissionamento da bateria

Realizar a desenergização total do conjunto.

**Observação:** Isolar eletricamente o sistema.

**Observação:** Garantir o uso de ferramentas adequadas e Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).



### 3) Intervenção no sistema

Substituir módulos com falhas de células ou sensores. Observação: Recondicionar ou substituir componentes do Sistema de Gerenciamento de Bateria (BMS).

**Observação:** Quando possível, substituir apenas a placa de controle do CSC, preservando o módulo original.

### 4) Validação em banco de testes

Submeter a bateria reparada a testes estáticos e dinâmicos que simulam as condições reais de operação.

**Observação:** Confirmar parâmetros de segurança, desempenho e capacidade energética.

### 5) Destinação de materiais irreparáveis

Separar os componentes que não podem ser recuperados.

**Observação:** Encaminhar células e materiais não aproveitáveis para empresas especializadas em reciclagem. Garantir reaproveitamento de mais de 95% dos materiais.

## GARANTIA E CICLO DE VIDA

Segundo Diego Bolonheze, Supervisor de Laboratório e Assistência Técnica, a garantia oferecida é de 6 anos, com possibilidade de extensão para 8 anos pelas montadoras. O ciclo de vida estimado é de 4.000 ciclos de carga, o que equivale a cerca de 10 anos de operação, dependendo da aplicação.





## TROCA DA CORRENTE DE SÍNCRONISMO: HYUNDAI SANTA FE 2.4

Síncronização entre válvulas e pistões depende do componente

artigo por Murilo Marciano Santos fotos Arquivo Bosch

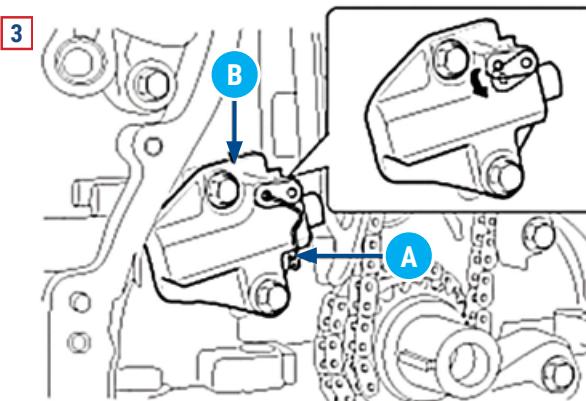
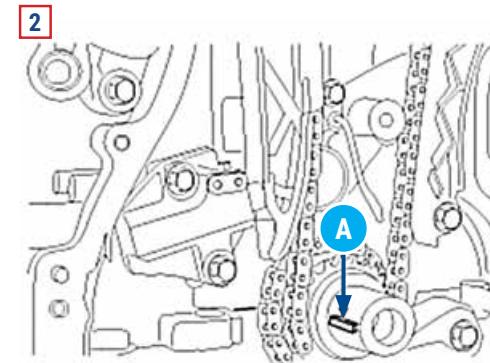
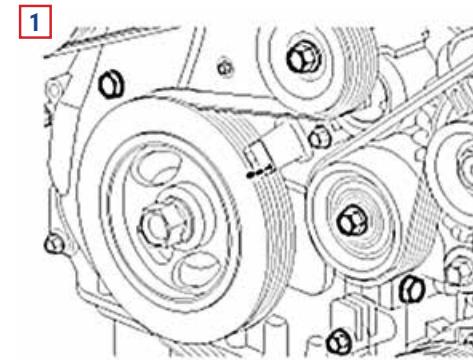
**N**o motor, a sincronização entre a abertura e fechamento das válvulas do cabeçote e o movimento de subida e descida dos pistões deve ser perfeito para evitar choques e danos entre os componentes. No caso do Hyundai Santa Fe 2.4, o componente responsável por transmitir o movimento do virabrequim para os eixos de comando de válvulas e fazer essa sincronia é a corrente. Dessa forma, a Revista

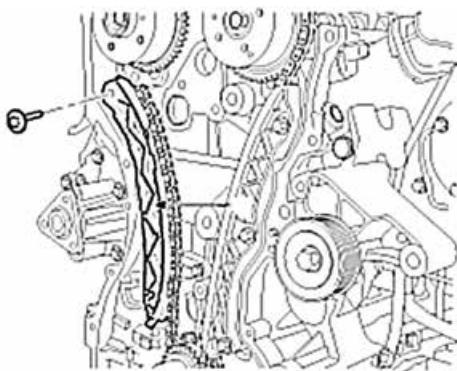
**O Mecânico** exibe o passo a passo de troca dessa peça importante do sistema de sincronismo.

O procedimento mostrado é válido para os veículos equipados com o motor 2.4 da família Theta, de código G4KE. No SUV, esse propulsor de aspirado de quatro cilindros em linha entregava 180 cv a 6000 rpm e torque máximo de 22,4 kgfm a 4200 rpm. A tração era dianteira e o câmbio utilizado possuía conversor de torque e seis marchas.

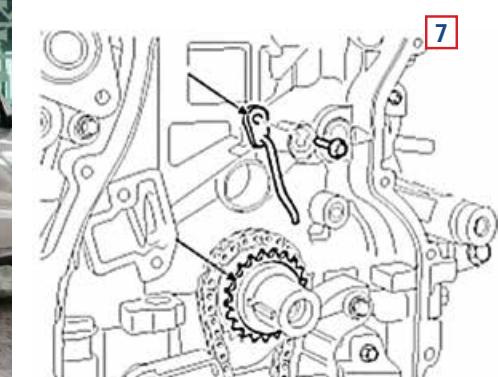
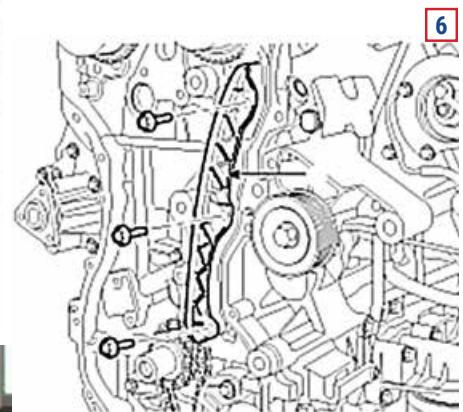
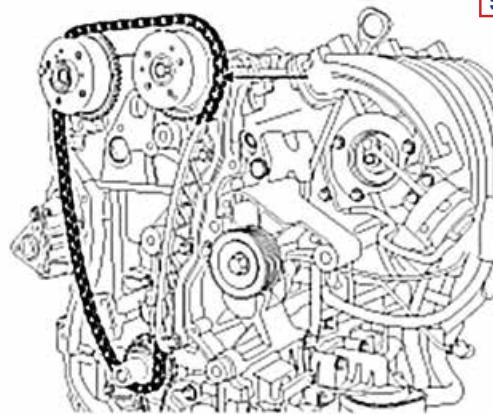
### PROCEDIMENTO DE DESMONTAGEM DA CORRENTE DE SÍNCRONISMO

- A) Remova a tampa de válvulas, tomando cuidado para não cair sujeira no cabeçote.
- B) Posicione o motor em PMS, girando a polia do virabrequim até alinhar a marca de sincronismo da tampa da corrente de distribuição (1), colocando o primeiro cilindro no ponto morto superior (PMS) do curso de compressão.
- C) Remova a tampa frontal da corrente de distribuição.
- D) Confirme que a chaveta do virabrequim está alinhada com a superfície de contato da tampa do mancal principal (2), confirmando que o primeiro cilindro está em PMS.
- E) Com uma haste fina, pressione a catraca do tensionador para baixo e comprima o pistão do tensionador e insira um pino de bloqueio (A) no orifício para manter o pistão recuado. Em seguida, remova o tensor da corrente de distribuição (B). (3)

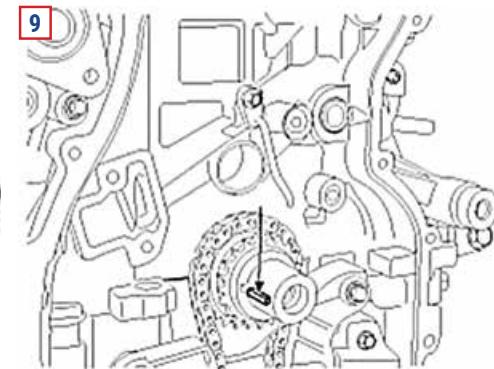
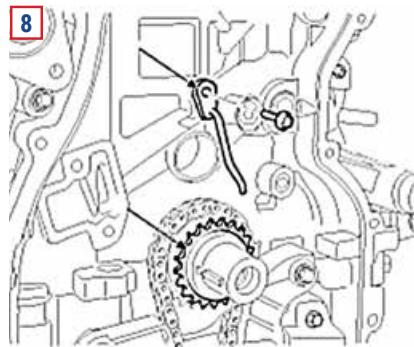




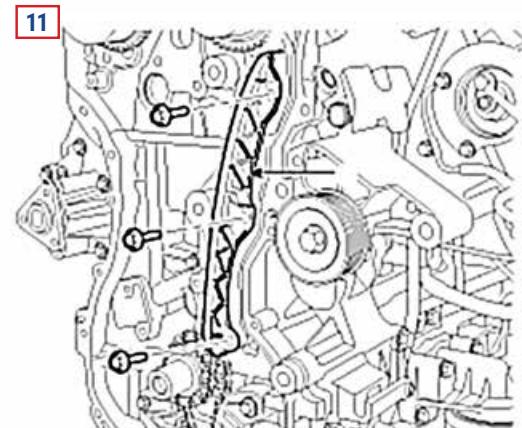
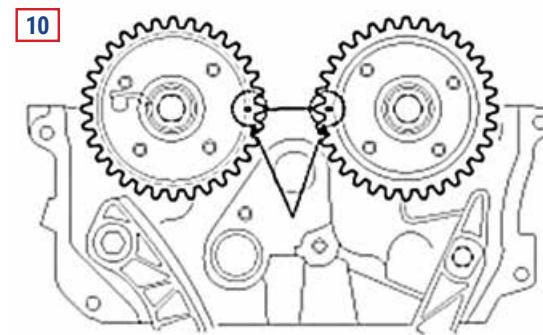
- 4**) Remova o braço guia de tensionamento e apoio da corrente (4).
- G**) Remova a corrente de sincronismo da engrenagem do virabrequim e dos comandos de válvulas (5).
- H**) Retire o guia da corrente de distribuição (6).
- I**) Remova a engrenagem da corrente do virabrequim e o jet oil da corrente (7).
- J**) Retire a corrente auxiliar do eixo de equilíbrio do virabrequim.

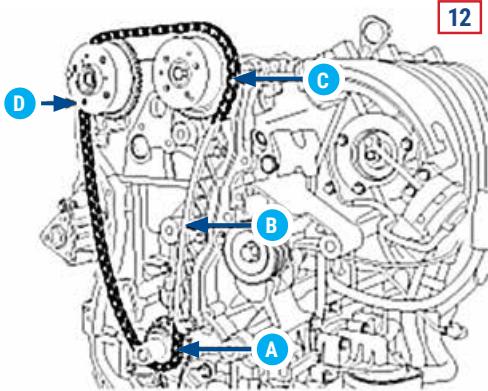


## PROCEDIMENTO DE MONTAGEM DA CORRENTE DE SÍNCRONISMO



- A**) Instale a nova corrente auxiliar do eixo de equilíbrio do virabrequim.
- B**) Monte a engrenagem da corrente do virabrequim. Após, instale e aperte o parafuso do jet oil (8) com 1,0 kgfm.
- C**) Alineie a chaveta do virabrequim com a superfície do mancal principal (9).
- D**) Posicione os comandos de admissão e escape de forma que as marcas de PMS das engrenagens CVVT estejam paralelas à superfície do cabeçote (10), confirmando o PMS do primeiro cilindro no curso de compressão.
- E**) Instale guia da corrente de sincronismo (11) e aperte os parafusos com 1,2 kgfm.



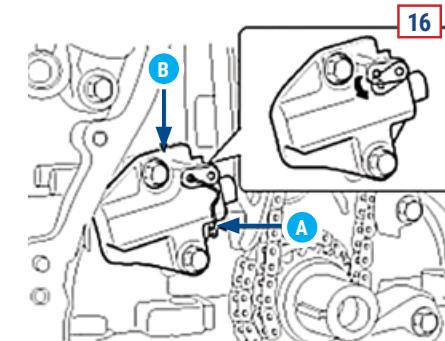
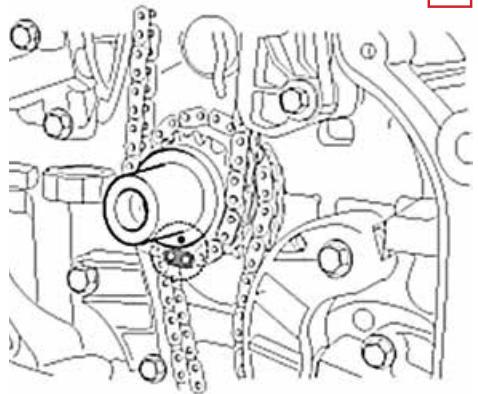


- 12** **F)** Monte a nova corrente de sincronismo, seguindo a sequência **(12)**: Virabrequim (A) → Guia da corrente (B) → Polia CVVT de admissão (C) → Polia CVVT de escape (D).

**Observação:** Certifique-se de que os elos marcados da corrente coincidam com as marcas de sincronismo das polias **(13)** e da engrenagem do virabrequim **(14)**.

- G)** Instale braço de tensionamento e apoio da corrente, apertando o parafuso com torque de 1,2 kgfm **(15)**.

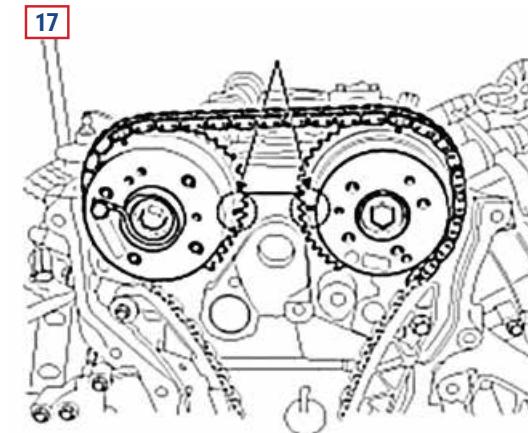
- H)** Monte o tensionador automático da corrente **(B)** e remova o pino de bloqueio **(A)**. Aperte os parafusos com 1,2 kgfm **(16)**.

**14****14**

- I)** Gire o virabrequim duas voltas no sentido horário e verifique se as marcas de PMS das polias CVVT permanecem alinhadas com a superfície superior do cabeçote **(17)**.

- J)** Instale polia do virabrequim, aplicando torque de 17,9 kgfm na instalação.

- L)** Monte a tampa frontal da corrente de distribuição e depois a tampa de válvulas, finalizando o procedimento de troca da corrente de sincronismo.



Também é importante destacar que a corrente de sincronismo costuma ter vida maior do que as correias dentadas. Porém, conforme o veículo envelhece, podem aparecer alguns sinais que indicam que é hora de trocar a corrente, como um aumento do ruído metálico na parte frontal do motor, especialmente em marcha lenta ou na partida a frio e dificuldade de partida ou falhas de ignição, ocasionadas pelo descompasso entre o comando de válvulas e o virabrequim derivado de folga excessiva na corrente, por exemplo.

Dessa forma, a troca da corrente e tensionadores quando eles apresentam desgaste é fundamental para evitar danos nas válvulas do cabeçote e nos pistões, que podem se chocar caso o sincronismo saia do especificado durante o funcionamento do motor.



Mecânico Pro é a ferramenta que coloca você, mecânico, em contato direto com técnicos especializados da indústria para solucionar as dúvidas do dia a dia das oficinas. O Mecânico Pro é uma iniciativa da Revista O Mecânico com o apoio técnico de grandes empresas da indústria automotiva com o objetivo em comum apoiar o desenvolvimento do setor de serviços automotivos e especialmente das oficinas independentes.

Saiba mais:  
[mecanicopro.com.br](http://mecanicopro.com.br)





## Olá, amigo Mecânico!

Esse é o nosso canal para tirar dúvidas, enviar sugestões e críticas.

Mande sua mensagem para:  
[redacao@omecanico.com.br](mailto:redacao@omecanico.com.br)

### CORREIA DENTADA COM ASSOBIO?

Gostaria de tirar uma dúvida, ainda sobre o Chevrolet Astra 2.0 ano 2008. Ao ligar o carro em dias frios (uso sempre aos finais de semana) a correia dentada do motor apresenta um pequeno assobio, imagino ser normal, pois ela foi trocada a pouco mais de um ano. Então, devo me dirigir a mecânico para sanar essa situação ou é algo normal em dias mais frios?

**Carlos Renir**

Via Youtube

Qualquer correia que "assobie" é porque está com o tensionamento errado, é bom ajustar essa tensão para evitar problemas maiores.

Se você estiver adquirindo um novo, é sempre bom verificar as especificações do fabricante ou do fornecedor para confirmar se há algum mecanismo de proteção incluído

### TEMPERATURA DO MOTOR A MAIS DE 160 KM/H

Tenho um Polo Tsi 1.0 automático e quando eu acelero numa velocidade de 160 km/h, ele passa dos 90°C, mas a temperatura do sistema de arrefecimento fica ok. Já fui à concessionária e me disseram que é normal.

**Vanderlei**

Via Youtube

Isso é normal, pois para atingir essa velocidade você exigiu um pouco mais do veículo.

### EMBREAGEM VW 26.208

A embreagem do VW 26208 nova vem com alguma trava de proteção?

**Perfil Minha Horta no Quintal**

Via Youtube

A embreagem do VW 26.208 pode variar conforme o fabricante e o modelo específico do kit. Alguns kits de embreagem vêm com travas de proteção para garantir que os componentes permaneçam alinhados durante o transporte e a instalação. Essas travas podem ser removidas antes da montagem para permitir o funcionamento correto do sistema.

### CORREIA BANHADA A ÓLEO

Alguém sabe dizer quanto custa uma troca de correia dentada banhada a óleo?

**Adriel barcelos**

Via Youtube

O preço varia de oficina para oficina e de carro para carro. Geralmente, o valor da peça, incluindo a mão de obra, pode variar entre R\$ 3.700 e R\$ 6.000.



@ranalle.poliasetensores  
ranalle.com.br

## NOVA LINHA DE CORREIAS AUTOMOTIVAS

PERFORMANCE, DURABILIDADE E CONFIANÇA JUNTAS EM CADA ROTAÇÃO.



**ALLEN NO CONGRESSO DO MECÂNICO**

**Mais estabilidade. Menos impacto.**  
O futuro das peças de reposição está aqui.

- + DE 1.700 PRODUTOS
- CERTIFICAÇÃO INMETRO
- ATÉ 2 ANOS DE GARANTIA
- + DE 10 ANOS DE TRADIÇÃO NO MERCADO

BOLSAS DE AR

AMORTECEDORES

MOLAS

BANDEJAS

**Visite nosso stand**  
no Congresso do Mecânico  
**Na Rua D - Stand 41**  
E conheça todas as novidades da Allen

QUALIDADE:

CONHEÇA A LINHA COMPLETA DA ALLEN

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

YIMING PARTS®

AUTONOR  
FEIRA DE TECNOLOGIA AUTOMOTIVA DO NORDESTE  
17 A 20 DE SETEMBRO DE 2025  
TE ESPERAMOS NO STAND N° 77

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



**ESTILO MUSICAL**

Porque a Volkswagen não gosta de sertanejo?  
Porque ela Amarok.

**MUITA FÉ, JOÃOZINHO**

A mãe do Joãozinho sabia que ele não ligava muito pra religião, por isso se assustou quando viu o menino ajoelhado ao pé da cama, com as mãos juntas e rezando fervorosamente. Então ela perguntou:  
- Meu filho, por que você está rezando tanto?  
E o Joãozinho responde:  
- Pro Rio Amazonas ir para o Ceará.  
- Como? Rio Amazonas no Ceará? - pergunta a mãe, não entendendo nada - Por que você está rezando para isto?  
- Porque foi o que eu coloquei na prova de Geografia!

**PESCARIA**

Bora cumpadre pescar?  
Bora... o que tem nessa sacola?  
É pinga cumpadre!  
Mas a gente combinou que não ia beber mais?  
Mas vai que a gente é mordido por uma cobra... Ae bebi a pinga e corta o veneno.  
Ata... assim, sim! E na outra sacola é o que?  
As cobras... vai que lá não tem!

**ALUNOS, ALUNOS...**

Irritado com seus alunos, o professor lançou um desafio:  
- Aquele que se julgar burro, faça o favor de ficar de pé.  
Todo mundo continuou sentado.  
Alguns minutos depois, Joãozinho se levanta.  
- Quer dizer que você se julga burro? -

Perguntou o professor, indignado.

- Bem, para dizer a verdade, não!  
Mas fiquei com pena de ver o senhor aí, em pé, sozinho!

**MAIS UMA DO JOÃOZINHO**

O fazendeiro chega na beira do rio com sua criação de vacas e pergunta para o Joãozinho que está em cima da cerca:  
- Esse rio é fundo, menino?  
E Joãozinho responde:  
- Bom, a criação do meu pai passa com a água no peito...  
Então o fazendeiro passa sua criação e lá pelo meio do rio todas as vacas começam a afundar.  
Desesperado ele pergunta para ao Joãozinho:  
- Mas seu pai cria o que, moleque?  
- Ele cria Pato!

**CAMINHÃO...**

Havia dois caminhões voando. Porém um caiu. Porque o outro continuou voando?  
Porque era Caminhão-Pipa.

**CAIPIRA NA CAPITAL**

O caipira tinha que ir para a cidade grande resolver um problema, mas como não queria passar vergonha na cidade grande, ficou treinando a fala na frente do espelho:

- Paster... paster... paaster... paaaster...
- e os dias se passaram. — Pasterlll... paasterlll... PASTEL! — Pronto, o treinamento deu certo.

Chegando na rodoviária, foi logo entrando em uma pastelaria:

- Por favor, me dê um PASTEL!
- Pois não, senhor, de qual sabor?
- DE PARMITO, UAI.

**SEJA**

**ORIGI**

**ORIGINAL**

**ORIGINAL**

**ORIGINAL**

**ORIGINAL**

**ORIGINAL**

**ORIGINAL**

AUTHOMIX

**SEJA  
ORIGINAL,  
SEJA  
AUTHOMIX!**

A marca da **confiança** e da **qualidade**, há 20 anos trazendo um mix de soluções originais em autopeças e motopeças.

O que é ser original pra você? Para a Authomix, é construir **qualidade** com compromisso e muita parceria. É conquistar a sua **confiança**, acelerando juntos. É completar **2 décadas de estrada**, entregando o melhor mix de soluções para seu negócio continuar evoluindo.



Vem ser um cliente Authomix.

Conheça  
nossa portfólio  
[www.authomix.com.br](http://www.authomix.com.br)



**AUTHOMIX 20**  
anos

Sabe por que o  
Pós-vendas da  
**VolksVale+**?

Porque

# ACREDITA

sempre em você  
e no seu negócio



Confira os **treinamentos, descontos e vantagens exclusivas**  
que oferecemos para você

**PÓS-VENDAS**  
**VOLKS VALE+**

Porque cuida  
do que + vale  
para você



Aponte seu celular e  
conheça o site do Reparador Volkswagen