

GUIA DO **VEÍCULO ELÉTRICO**



SUMÁRIO

03

**ESTRUTURA DO
CARRO ELÉTRICO**

06

**CONHEÇA OS TIPOS
DE CARRO ELÉTRICO**

11

**ELÉTRICO VS.
COMBUSTÃO**

14

**QUANTO CUSTA CARREGAR
UM VEÍCULO ELÉTRICO
NO BRASIL**

17

**TIPOS DE
CONECTORES**

22

ONDE CARREGAR

25

**COMO ESCOLHER O
PNEU IDEAL PARA
SEU EV**

30

**PARA CADA ESTILO
DE DIREÇÃO ELÉTRICA,
UM PNEU**

33

PNEUS MICHELIN

38

**DÚVIDAS VEÍCULOS
ELÉTRICOS**

44

MITOS E VERDADES

POR DENTRO DO CARRO ELÉTRICO

OS VEÍCULOS ELÉTRICOS SÃO A NOVA ONDA DA MOBILIDADE.

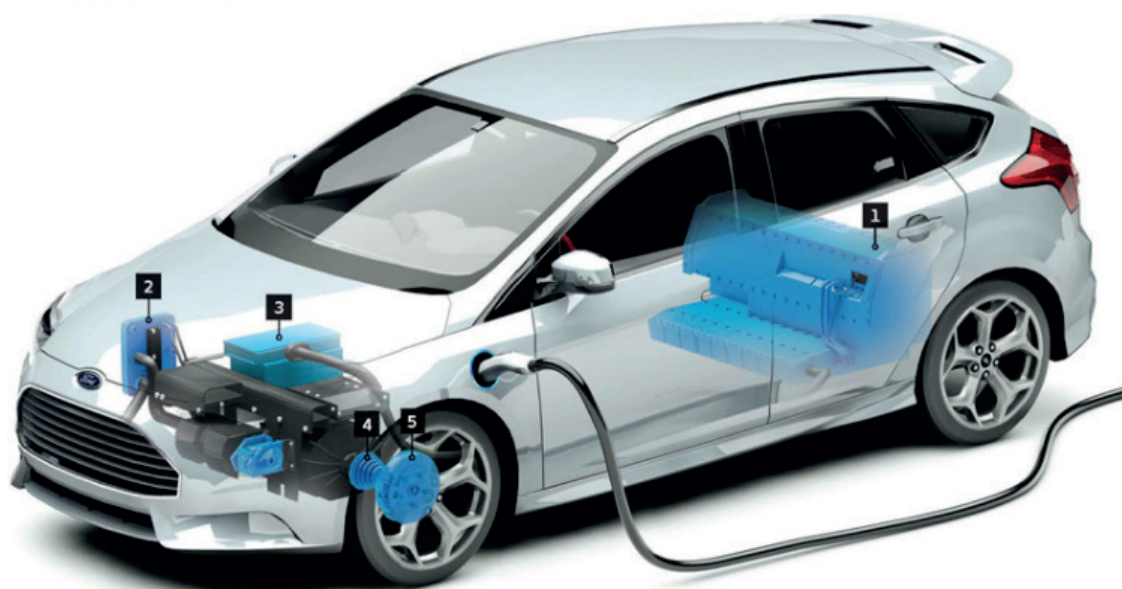
Mas você sabe como eles funcionam e quais são os tipos disponíveis no mercado? É mais complexo do que você imagina.

O objetivo deste guia é entender os modelos elétricos e ir além. Vamos desvendar alguns mitos, saber se eles de fato são vantajosos e se são tão amigos do ambiente como a gente imagina.



ESTRUTURA DO
CARRO ELÉTRICO





1. BATERIA

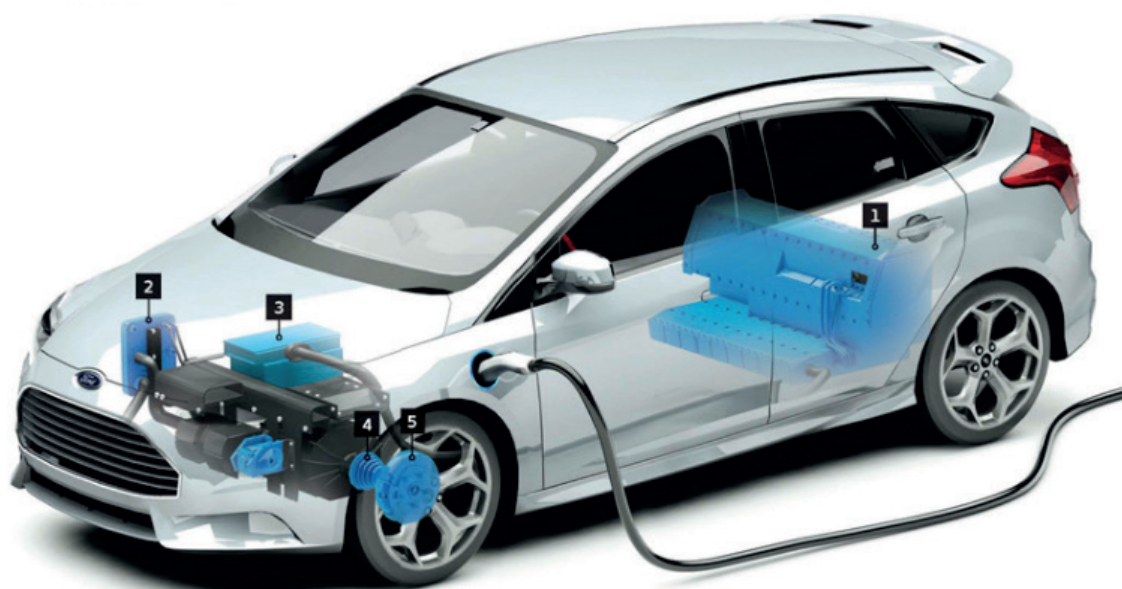
Ela é recarregável, armazena energia elétrica para o funcionamento do veículo e representa de 10% a 20% do peso do carro.

2. MÓDULO DE CONTROLE

Essa parte faz a ponte entre o acelerador e a eletricidade que flui da bateria para o motor.

3. MOTOR ELÉTRICO

É a alma do negócio. Transforma a energia em movimento. Ele é bem mais eficiente que o movido a combustíveis fósseis, além de não fazer barulho.



4. TRANSMISSÃO

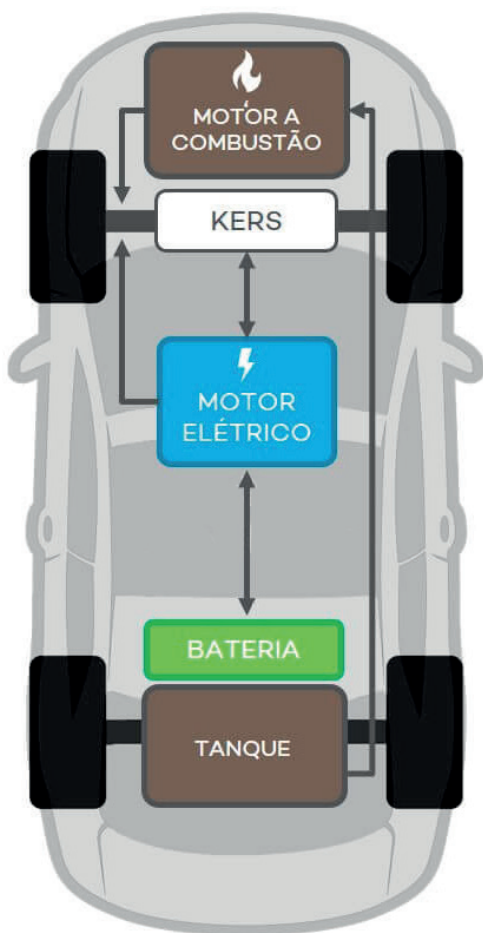
Aqui é a parte favorita de muita gente: o carro elétrico conta com apenas uma marcha e a ré. O seu movimento é proporcional à energia fornecida pelo motor.

5. FREIO REGENERATIVO

Transforma o calor do atrito entre as pastilhas e o disco de freio em energia elétrica. Isso reabastece a bateria e diminui a necessidade de recarga.

CONHEÇA OS TIPOS DE
CARRO ELÉTRICO





VEÍCULO ELÉTRICO HÍBRIDO (HEV)

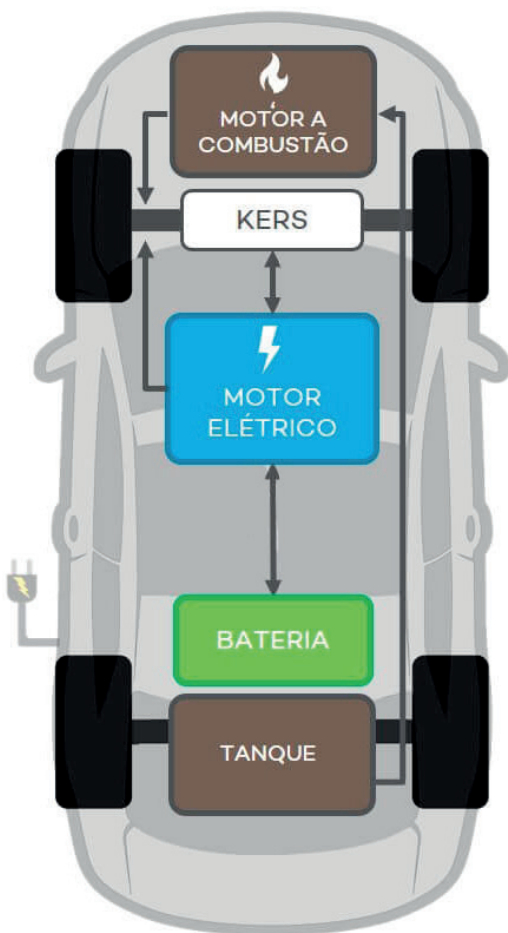
Além de usar o motor a combustão, que é reabastecido normalmente como qualquer outro carro, os híbridos também possuem um motor elétrico e uma bateria.

Vantagens: apresentam melhor eficiência do uso do combustível que um carro não híbrido. Eles também poluem menos e economizam no reabastecimento de combustível.

VEÍCULO ELÉTRICO HÍBRIDO PLUG IN (PHEV)

Combina motor a combustão com um motor elétrico e um banco de bateria recarregável. Diferentemente dos híbridos convencionais, os elétricos híbridos plug-in podem ter sua bateria recarregada de duas formas: a primeira é via frenagem regenerativa (kers), que é a conversão de parte da energia perdida na frenagem em eletricidade; a segunda forma é por cabo, alimentado por uma fonte externa, como a rede elétrica por exemplo, permitindo alcançar longas distâncias usando apenas eletricidade.

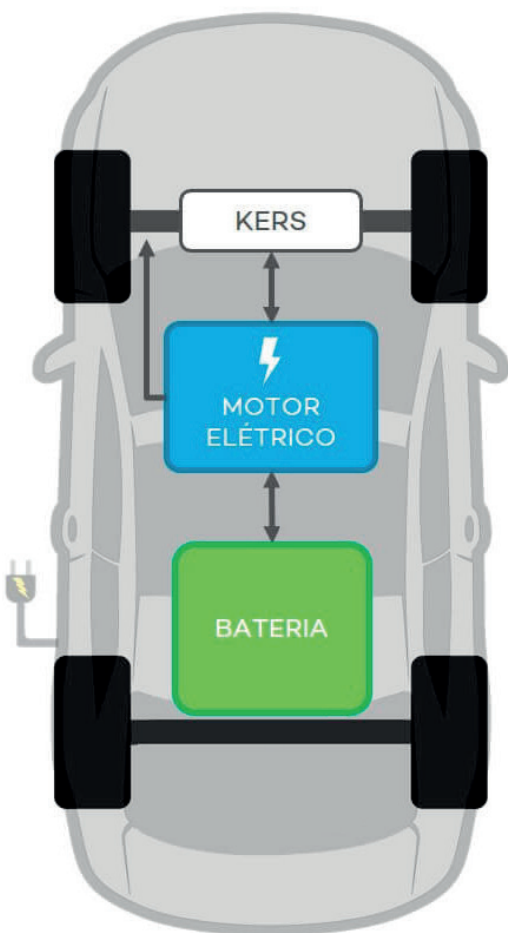
Vantagens: Quando a bateria acaba, o motor a combustão interna funciona normal como um carro convencional.



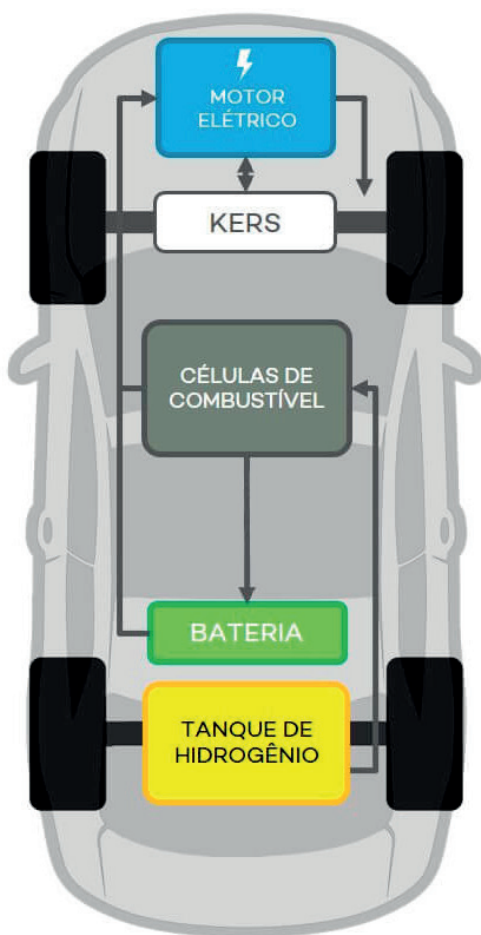
VEÍCULO ELÉTRICO A BATERIA (BEV)

100% elétrico, usam eletricidade armazenada na bateria para alimentar o motor elétrico e tracionar as rodas. A bateria, quando esgotada, é recarregada utilizando os freios regenerativos (kers) e energia proveniente da rede elétrica ou via plugue por um carregador.

Vantagens: não emitem nenhum gás poluente ou de efeito estufa pelo escapamento, até porque eles nem possuem escapamento. No entanto, a eletricidade que eles utilizam pode vir de fontes que produzem gases e outras poluições. A quantidade de poluição emitida depende de como a eletricidade é fornecida.



VEÍCULO ELÉTRICO A CÉLULA DE COMBUSTÍVEL (FCEV)



Em muitos aspectos, eles se assemelham aos veículos 100% elétricos, diferenciando-se apenas pela forma que a energia é entregue ao motor elétrico. Carros elétricos à célula de combustível utilizam o gás hidrogênio como principal fonte de energia. A conversão de gás hidrogênio em eletricidade produz apenas água e calor, ou seja, nesta conversão não há produção de gases poluentes.

Vantagens: geram 30% menos poluentes se comparados aos veículos convencionais.

ELÉTRICO vs.
COMBUSTÃO

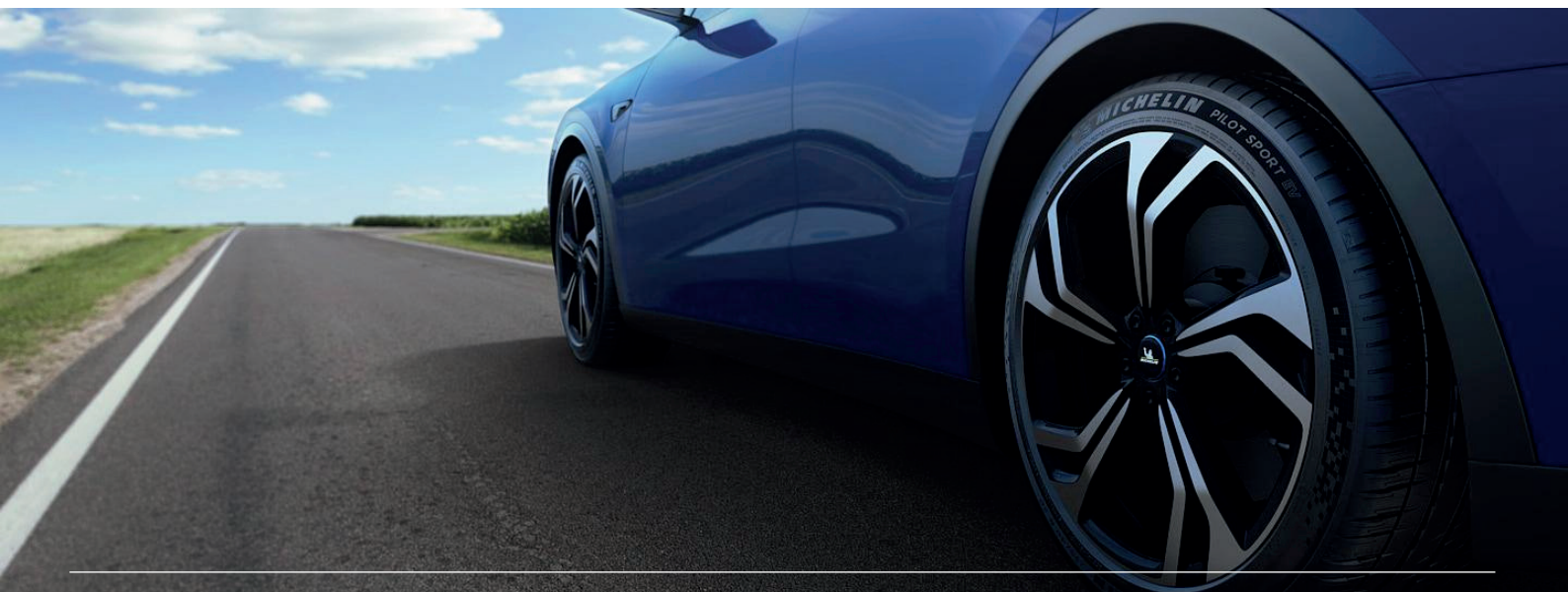


MOTORES DE COMBUSTÃO

Os carros com motores de combustão interna (os convencionais) contam com um cilindro onde combustível, oxigênio e faísca se misturam. Essa união gera pequenas explosões. A pressão do deslocamento de ar dentro da câmara de combustão faz os pistões se moverem e, assim, o veículo andar. Além do barulho, esse tipo de motor emite CO2 e outros gases poluentes como consequência da queima de combustíveis fósseis.

MOTORES ELÉTRICOS

Os carros elétricos, por outro lado, são alimentados por baterias que fornecem energia a um motor elétrico, que é mais eficiente e mais limpo em termos de emissões diretas comparado aos motores de combustão interna. Eles são mais silenciosos, geralmente requerem menos manutenção e são capazes de gerar torque instantaneamente, o que proporciona aceleração rápida.



ELÉTRICO vs. COMBUSTÃO



	NÚMERO MÉDIO DE PEÇAS	CARGA COMPLETA VS. TANQUE CHEIO	MANUTENÇÃO	EMISSÃO DE CO ²
	2.400	R\$ 275 3 MINUTOS	R\$ 800 MAIS CARA	1KM 150G
	250	R\$ 22,44 3 HORAS	R\$ 250 MAIS BARATA	1KM 3,5G

*QUANTO CUSTA
CARREGAR UM
VEÍCULO ELÉTRICO
NO BRASIL*



Os veículos elétricos estão conquistando o seu espaço no mercado brasileiro e, certamente, estão no horizonte de grande parte dos condutores. Com isso, surgem dúvidas frequentes sobre como funciona a infraestrutura de carregamento e quais são os custos de recarga de um veículo elétrico.

O custo de recarga do carro elétrico **depende da capacidade da sua bateria e autonomia**. Além disso, a tarifa de energia elétrica de cada região determinada pela ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) também é um fator importante ao calcular a média.

Esta tarifa pode ter bandeira verde, amarela ou vermelha. Quando está verde, corresponde à tarifa normal; a amarela representa um alerta de cobrança adicional para cada 100 kW/h; já a vermelha tem cobrança ainda mais alta para cada 100 kW/h. Estas tarifas são feitas pela ANEEL e precisam ser levadas em consideração no cálculo.

Tomando como exemplo, um modelo de carro elétrico simples, utilizando como base o estado com a maior frota de veículos elétricos do país, São Paulo, **com uma média de R\$0,70 por kWh, o valor fica entre R\$30 e R\$90. O que é bem mais econômico do que um modelo abastecido por combustíveis fósseis.**

QUANTO CUSTA CARREGAR O CARRO ELÉTRICO EM CASA?

01

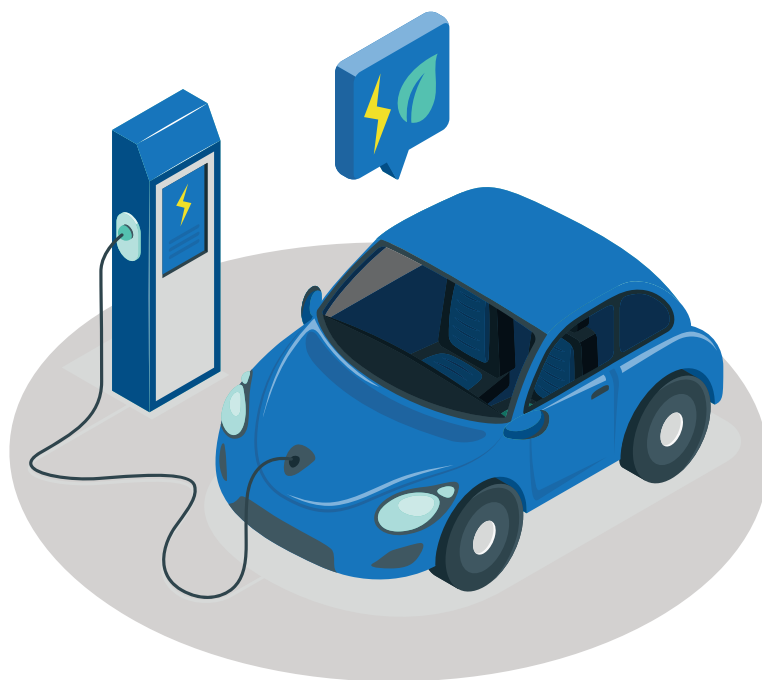
Para fazer o cálculo,
basta **saber o quanto
Watts (W) de potência**
tem em casa.

02

**Multiplique o número de
Watts** presente no carregador
do carro, **pelo tempo em que
o veículo ficou conectado.**

Em uma
tomada de
220V-20A

a potência
máxima é de
4.400W



Se o veículo ficar por
10 horas carregando,
o consumo será de
44 KWH

o valor
seria de **R\$22**

*Números estimados que servem apenas para demonstrar a metodologia de cálculo.

TIPOS DE CONECTORES



Os conectores desempenham um papel crucial na infraestrutura de carregamento dos veículos elétricos e variam de acordo com a região e os padrões adotados. Por isso, vamos explorar os principais tipos de conectores de recarga para carros elétricos, fornecendo uma visão abrangente das opções disponíveis atualmente no mercado.



CONECTOR TIPO 1 (SAE J1772)

O conector Tipo 1 é amplamente utilizado nos Estados Unidos e no Japão. Ele é composto por cinco pinos e é projetado para fornecer carregamento CA (corrente alternada). É comumente encontrado em estações de carregamento domésticas e de nível 2. Embora seja uma opção popular em certas regiões, sua velocidade de carregamento pode ser limitada em comparação com outros tipos de conectores.



CONECTOR TIPO 2 (IEC 62196-2, MENNEKES)

O conector Tipo 2 é amplamente adotado na Europa e também é conhecido como conector Mennekes. Assim como o Tipo 1, ele suporta carregamento CA e é compatível com estações de carregamento de nível 2. No entanto, o conector Tipo 2 oferece uma capacidade de carga mais rápida e é capaz de lidar com uma variedade de potências de carregamento.

COMBO CCS (COMBINED CHARGING SYSTEM)

O Combo CCS é um conector que combina o conector Tipo 1 ou Tipo 2 com dois pinos extras para permitir o carregamento rápido em corrente contínua (DC). Ele se tornou um padrão amplamente adotado em várias regiões, incluindo América do Norte, Europa e outros mercados internacionais. O Combo CCS oferece a vantagem de suportar tanto o carregamento CA quanto o carregamento rápido DC em um único conector.





CONECTOR CHADEMO

Desenvolvido no Japão, o conector CHAdeMO é usado principalmente por fabricantes asiáticos, como Nissan e Mitsubishi. Ele oferece carregamento rápido em corrente contínua e possui uma forma distintiva em formato de "T". Embora não seja tão comum em algumas regiões ocidentais, ainda é uma opção importante para os veículos elétricos que o suportam.

CONECTOR TESLA SUPERCHARGER

O conector Tesla Supercharger, como o nome sugere, é usado exclusivamente para veículos Tesla. Esse conector permite o carregamento rápido em corrente contínua e tem sido fundamental para fornecer opções de carregamento de longa distância para os proprietários de veículos da marca.





OUTROS CARREGADORES

Embora os carregadores citados sejam os mais utilizados, ainda há outros tipos de plugues, como o de três pinos e os industriais. **Estes modelos de conectores são geralmente usados em carregadores portáteis para carregar o veículo na tomada residencial ou em casos de emergências.**

O conector padrão de 3 pinos suporta cargas de até 3,7 kW sendo o limite de corrente ser no máximo 16 A. **Para recarregar a bateria completa com este tipo de conector pode levar de 12 a 24 horas.**

Já o conector tipo industrial tem a capacidade maior. O modelo de três pinos, por exemplo, suporta uma carga de até 7,4 kW (220 V, 32 A), e o de 5 pinos carrega em até 22 kW (380 V, 32 A).

A diversidade de conectores de recarga para veículos elétricos **reflete a evolução do setor e a busca por padrões universais.** Embora os tipos de conectores sejam diferentes em certas regiões, é possível encontrar modelos como o Combo CCS, que permitem uma maior interoperabilidade entre diferentes marcas.

ONDE
CARREGAR





Existem várias opções disponíveis para recarregar veículos elétricos.

AQUI ESTÃO ALGUNS LUGARES ONDE VOCÊ PODE CARREGAR UM VEÍCULO ELÉTRICO:

EM CASA

A maneira mais conveniente de carregar um veículo elétrico é em sua própria casa. Você pode instalar uma estação de carregamento em sua garagem ou em um local de estacionamento próximo. Isso permite que você carregue seu veículo durante a noite ou sempre que estiver em casa, garantindo que ele esteja sempre pronto para uso.

ESTAÇÕES DE CARREGAMENTO PÚBLICAS

Muitas cidades e empresas estão instalando estações de carregamento público para veículos elétricos. Essas estações estão disponíveis em locais públicos, como estacionamentos de shoppings, postos de gasolina, supermercados e outros locais de grande circulação. Alguns desses pontos de carregamento são gratuitos, enquanto outros exigem pagamento.

ESTAÇÕES DE CARREGAMENTO RÁPIDO

As estações de carregamento rápido são projetadas para fornecer uma carga rápida em um curto período de tempo. Essas estações geralmente estão localizadas em rodovias, postos de gasolina ou estações de serviço específicas para veículos elétricos. Elas permitem carregar o veículo em minutos, em vez de horas, tornando-as ideais para viagens mais longas.

ESTACIONAMENTOS COM CARREGADORES

Alguns estacionamentos privados, como garagens de escritórios, hotéis e restaurantes, estão começando a oferecer estações de carregamento para veículos elétricos. Isso permite que você carregue seu veículo enquanto está em locais de destino, como trabalho ou lazer.

Para encontrar locais de carregamento, existem aplicativos e sites específicos que fornecem informações sobre as estações de carregamento disponíveis em sua região, como o Waze. Essas ferramentas ajudam a encontrar pontos de carregamento próximos, indicando a disponibilidade, o tipo de conector e outras informações relevantes.

COMO ESCOLHER
O PNEU IDEAL
PARA SEU EV



COMO ESCOLHER O **PNEU IDEAL PARA SEU EV**

Embora aparente ser visualmente bastante similares, **os pneus para veículos elétricos trazem algumas especificidades**, como por exemplo, **devem ser mais silenciosos e suportar mais peso**. Neste artigo, iremos falar sobre as diferenças entre estes pneus e como fazer a escolha certa para o seu veículo elétrico.

Com um veículo elétrico equipado com pneus adequados, **a autonomia da bateria e a preservação do silêncio no interior são os elementos que mais chamam a atenção**. Além disso, assim que você pisa no acelerador, está imediatamente com 100% da potência do carro. Por outro lado, com um veículo movido a combustão, o motor é acionado gradualmente. Isso significa que as transferências de peso dos veículos elétricos são muito mais intensas do que com um modelo a combustão.





**CONFIRA ALGUMAS
EXIGÊNCIAS PARTICULARES
DOS VEÍCULOS ELÉTRICOS:**

PESO DO VEÍCULO

Os veículos elétricos tendem a ser mais pesados que os carros convencionais, principalmente devido ao peso das baterias. Por isso, os pneus precisam ser capazes de suportar esse peso adicional, o que pode exigir uma construção mais robusta e, frequentemente, uma classificação de carga mais alta.

TORQUE INSTANTÂNEO

Os elétricos oferecem torque quase instantâneo, o que significa que eles podem acelerar rapidamente desde uma parada completa. Essa característica pode levar a um desgaste mais rápido dos pneus se não forem projetados especificamente para essa característica. Por isso, um pneu ideal para manter o torque do EV precisa ser reforçado e com design que busque equilibrar esse desgaste com eficiência.

EFICIÊNCIA E ROLAMENTO

A eficiência é crucial, pois influencia diretamente a autonomia do carro. Por isso, os pneus para carros elétricos muitas vezes são otimizados para ter uma resistência ao rolamento mais baixa, ajudando a aumentar a eficiência energética e a autonomia do carro.

RUÍDO

São geralmente mais silenciosos que os carros a combustão, especialmente em baixas velocidades. Com a ausência do ruído do motor, outros ruídos, como o dos pneus, tornam-se mais perceptíveis. Assim, para manter essa característica, os pneus ideais para Evs são frequentemente projetados para serem mais silenciosos.

DESGASTE E LONGEVIDADE

Devido às diferenças em peso e torque, os pneus podem ter padrões de desgaste distintos. Isso significa que os fabricantes podem utilizar compostos de borracha diferentes ou técnicas de construção específicas para garantir que os pneus durem o máximo possível, mantendo uma performance adequada.

COMO ESCOLHER O
PNEU IDEAL PARA SEU EV



Dito isso, enquanto muitos fabricantes de pneus desenvolvem pneus específicos para veículos elétricos, isso não significa que carros elétricos não possam usar pneus "convencionais" ou que pneus desenvolvidos para veículos elétricos não possam ser usados em carros a combustão. No entanto, para obter a melhor performance e eficiência, é recomendável usar pneus adequados que atendam às características específicas de cada tipo de veículo e pelo que cada condutor procura.

PARA CADA ESTILO
DE DIREÇÃO ELÉTRICA,
UM PNEU



PARA CADA ESTILO DE
DIREÇÃO ELÉTRICA, UM PNEU

Assim como em um veículo movido a combustão, não há uma única opção de pneu para veículos elétricos, pois tudo se resume ao propósito do carro e do motorista. A Michelin projeta pneus para usos específicos, portanto, um pneu precisa responder a diferentes demandas de direção, assim como todos os outros tipos de carros.

Um motorista de veículo esportivo, por exemplo, busca por uma grande precisão no volante. Portanto, suas expectativas são muito diferentes do que as de um motorista urbano. Eles compram um carro esportivo porque, ao virar o volante, sentem que o veículo responde. Assim, os pneus para veículos esportivos (elétricos ou não) devem combinar as especificidades do veículo elétrico e a precisão de direção.



Alcançar essa sensação de um pneu de carro esportivo envolve pesquisa e desenvolvimento. Um pneu macio que não responde tão bem quanto o carro pode afetar toda a experiência e prazer da direção. Por isso, existe a necessidade de um pneu projetado especificamente para um veículo esportivo.

PARA CADA ESTILO DE
DIREÇÃO ELÉTRICA, UM PNEU

Os veículos esportivos elétricos possuem um potente motor elétrico que fornece torque instantâneo e acelerações rápidas. Para suportar esses motores, é preciso ter uma bateria potente e isso se traduz em carga. O peso médio de uma bateria em um carro esportivo elétrico é cerca de 400 kg.



Com essa quantidade de carga e potência, você precisará ter um excelente controle do carro e prestar atenção para preservar a autonomia da bateria, que será rebaixada por essa carga adicional. O desafio está, portanto, em alcançar o equilíbrio preciso entre o controle e a autonomia vinculada ao peso adicional.

PNEUS
MICHELIN



OTIMIZE A PERFORMANCE DO SEU EV COM OS PNEUS MICHELIN

A Michelin está ativamente engajada na transição para a eletrificação e projeta pneus para um uso específico. Mas você sabia que todos os pneus MICHELIN já são compatíveis com veículos elétricos?

**ACESSE NOSSO SITE E ESCOLHA
O SEU PNEU IDEAL**

ACESSAR AGORA



Utilizar os pneus certos para o seu veículo elétrico garante a sua máxima performance em termos de autonomia, durabilidade, silêncio e segurança. E, toda a gama de pneus MICHELIN é capaz de oferecer a melhor experiência ao dirigir o seu elétrico.

Não é de agora que os pneus MICHELIN já dominam as características que hoje são exigidas pelos veículos elétricos. Por mais de um século, a Michelin projeta soluções de mobilidade inovadoras que atendem às expectativas de motoristas e minimizam seu impacto ambiental.



**CONHEÇA O PNEU MICHELIN PARA
CADA ESTILO DE DIREÇÃO ELÉTRICA**

Ao escolher pneus para seu veículo elétrico, é fundamental considerar não apenas o tipo de EV, mas também as condições de condução típicas e as necessidades individuais. A Michelin oferece uma variedade de opções para garantir que os motoristas obtenham o máximo de seus veículos elétricos.





PNEU MICHELIN PRIMACY 4+ E PRIMACY 4

O principal atributo é a segurança e a melhor frenagem em piso molhado até o fim da vida útil do pneu. Além disso, garante uma maior proteção à aquaplanagem e proporciona uma excelente durabilidade. Se essas são as características essenciais que você busca para o seu EV, então o Primacy é a escolha ideal.



PNEU MICHELIN LTX FORCE

É um modelo de pneu misto, com a estrutura bem robusta e capaz de rodar altíssimas quilometragens devido à sua durabilidade alta, com cerca de 35% a mais que os principais concorrentes da categoria. Além disso, oferece maior segurança na estrada e em off-road.



PNEU MICHELIN PILOT SPORT CUP 2R

Esse é um estilo de pneu que oferece alta capacidade de carga. Esse é o pneu utilizado na Porsche Cup, portanto tem esportividade e aguenta tranco pesado das pistas de corrida. Ele tem alta performance, precisão e reatividade, além de aderência e controle.



PNEU MICHELIN PILOT SPORT 5

Trata-se de um pneu esportivo, que oferece grande confiança na estrada. É um modelo durável e cujas características principais dele são: esportividade, segurança, conforto, aderência, tração e estética.

DÚVIDAS
VEÍCULOS
ELÉTRICOS



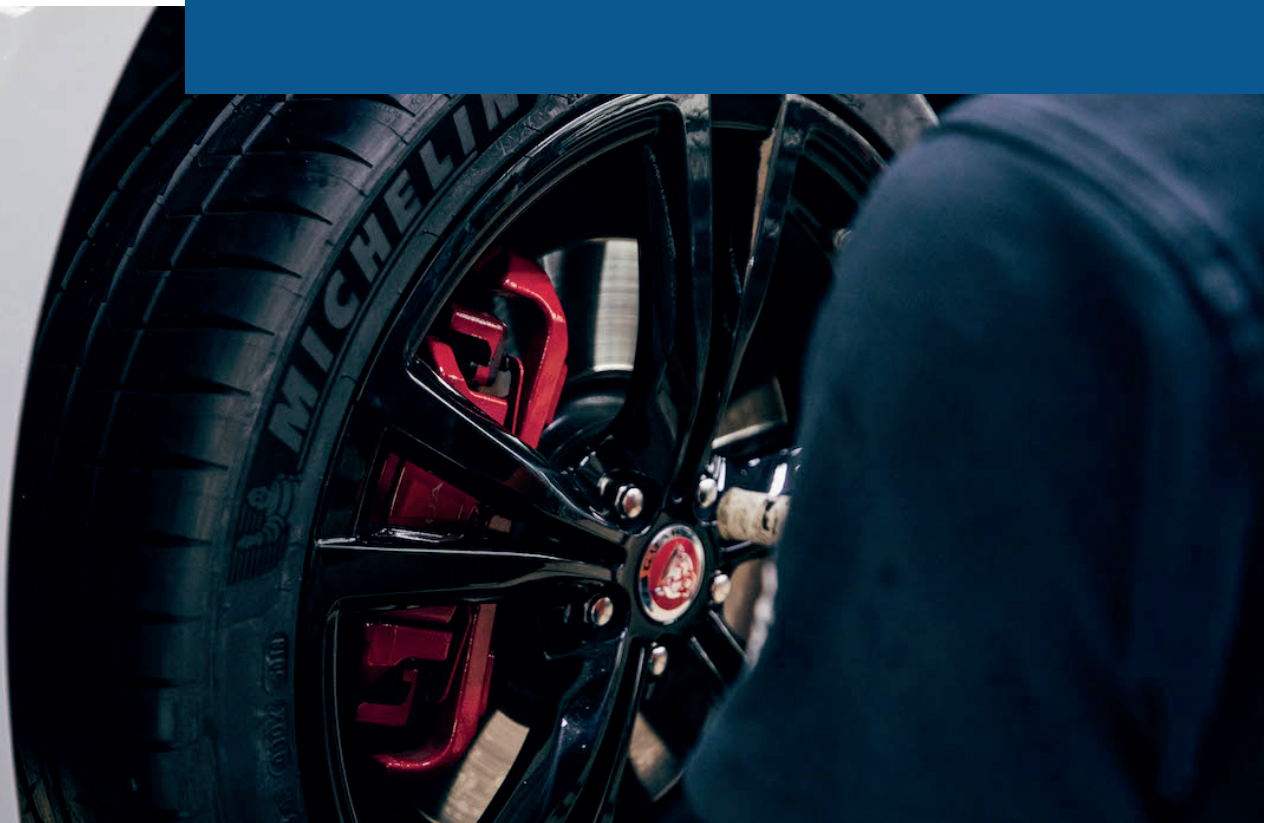


O maior fator para os veículos elétricos, quando comparados aos convencionais, é a transferência dinâmica de carga e o torque de frenagem vinculados a esse tipo de motor. Este é um desafio para os fabricantes. Pois o aumento da massa e do torque exigem pneus com maior rigidez lateral, para manter a sensação de manuseio, uma aderência forte para permitir a aceleração e uma boa longevidade para resistir ao desgaste dos quilômetros rodados.

O peso da bateria é uma questão importante para veículos esportivos elétricos. Se você tem um motor elétrico potente, precisa ter uma bateria potente, e isso se traduz em carga. Sendo 400 kg o peso médio de uma bateria em um carro esportivo elétrico.

Hoje, os fabricantes de automóveis propõem dois tipos de veículos elétricos: veículos regulares (a combustão) adaptados para se tornarem elétricos ou nova plataforma. No caso de veículos regulares adaptados, geralmente o tamanho dos pneus não muda muito em comparação com o carro a combustão. Assim, o desgaste pode acontecer mais rápido que o normal.

Para plataforma nova, massa e torque são considerados desde o início, o tamanho dos pneus é ajustado e geralmente é bem maior que o veículo a combustão equivalente. O desgaste será semelhante.



BARULHO NO CARRO ELÉTRICO: O QUE ESPERAR?

Em um carro movido a combustão, o principal ruído que um motorista ouve (exceto se houver um problema com o veículo) é o motor. Esse barulho no carro é resultado da termodinâmica: à medida que a energia térmica é transformada em energia mecânica para impulsionar o carro, os cilindros do motor produzem pulsações (sons) que são emitidas pela válvula de escape.

Um veículo elétrico, por sua própria natureza, não possui motor. Em vez disso, possui um sistema de motor alimentado por uma bateria. Ao contrário da termodinâmica, o eletromagnetismo não resulta em emissões de ruído. Como resultado, o motor é quase totalmente silencioso.

Talvez até silencioso demais!



Os veículos elétricos são muito mais silenciosos do que os veículos a combustão. Em baixas velocidades (abaixo de 30 km/h) eles são tão silenciosos que - para reduzir o risco de acidentes para pedestres - a União Europeia introduziu um regulamento para veículos elétricos, impondo um mínimo de 56 decibéis em baixas velocidades.

Isso é o equivalente ao barulho que uma máquina de lavar louça faz, um computador de escritório ou o zumbido silencioso de um restaurante quase vazio. Em média, os carros com motor de combustão estão mais próximos de 65 decibéis, o que equivale a uma sala de aula movimentada.

OS PNEUS PARA VEÍCULOS ELÉTRICOS FAZEM MAIS BARULHO DO QUE OS MOVIDOS A COMBUSTÃO?

A resposta é não. Ouvir mais o pneu rolando sobre a superfície da estrada é possível porque um motor elétrico quase não faz barulho. Logo, você se torna mais sensível a qualquer barulho adicional.

Este barulho no pneu depende da condição da estrada, que gera vibrações na cabine. Mesmo nas rodovias, você nem sempre encontra o mesmo tipo de superfície. E é aqui que os fabricantes de pneus e automóveis enfrentam um verdadeiro desafio.

ASSOBIO DO CARRO

O barulho do pneu também depende da velocidade que você dirige. Quanto mais rápido você dirige, mais você ouve um som de assobio do carro.

Isso é algo em que a MICHELIN trabalha muito para que os motoristas possam aproveitar plenamente a experiência elétrica. Por isso, para a MICHELIN, a solução para minimizar este barulho dos pneus é uma combinação complexa do padrão da banda de rodagem e da tecnologia Acoustic® da marca, que reduz o ruído interno percebido em até 20%.



***MITOS E
VERDADES***





A BATERIA DURA POUCO



A bateria de um veículo elétrico pode ser reciclada. Além disso, as células da bateria podem ser usadas para armazenamento de energia solar e eólica.



CARROS ELÉTRICOS SÃO CAROS



No Brasil, os elétricos ainda são pouco acessíveis. Porém, com eventuais incentivos do governo ou queda no valor do dólar, esse cenário pode melhorar.



MANUTENÇÃO MAIS BARATA



Os motores elétricos são de construção muito mais simples que os de combustão. Por isso, eles têm número muito menor de partes móveis, isso torna sua manutenção muito mais em conta.

MITO



APRESENTAM RISCOS AO RODAREM NA CHUVA



Eletricidade e água são uma dupla perigosa. Mas, quando se trata de um carro elétrico, é perfeitamente segura a condução na chuva e não apresenta nenhum tipo de risco.

MITO



AS BATERIAS SÃO PREJUDICIAIS AO MEIO AMBIENTE



A bateria de um veículo elétrico pode ser reciclada. Além disso, as células da bateria podem ser usadas para armazenamento de energia solar e eólica.

VERDADE



SÃO SILENCIOSOS



Os veículos elétricos são bem mais silenciosos que os tradicionais. Seu barulho é bem sutil, os ouvidos mais atentos podem notar apenas o som da rolagem dos pneus no asfalto.

MICHELIN.COM.BR

