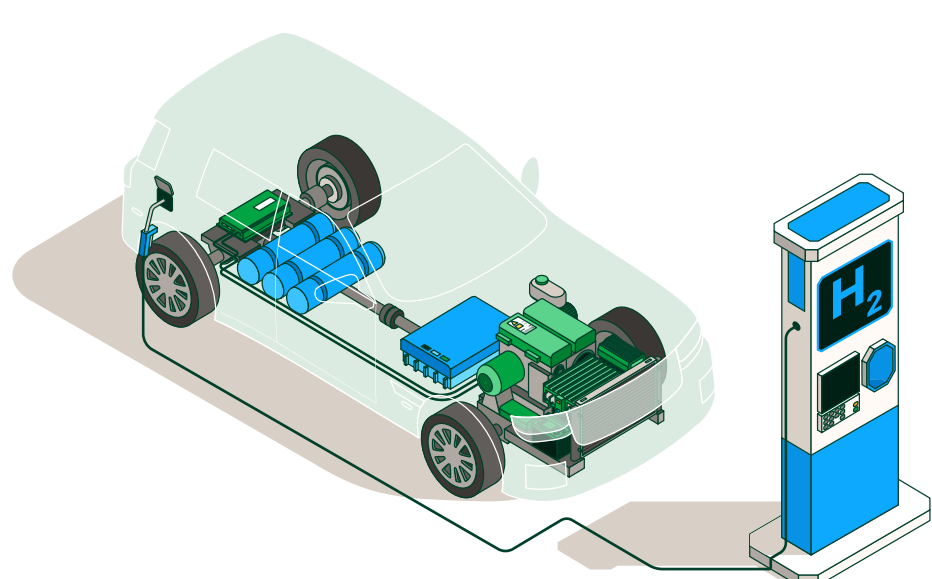


Tipos de veículos elétrico

Veículos elétricos com célula de combustível de hidrogênio (FCEV)

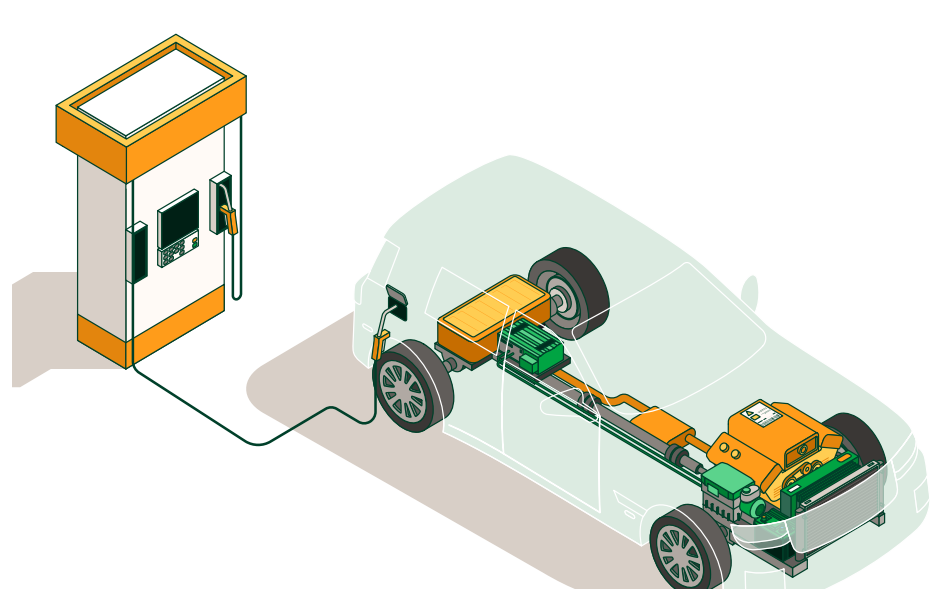


Os FCEVs (Fuel Cell Electric Vehicles, veículos elétricos com célula de combustível) são movidos por fontes de **energia renovável**, mas **não funcionam com baterias, e sim com células de combustível de hidrogênio**. Eles também contam com um motor elétrico, mas, em vez de ter uma bateria que armazena a energia, esse tipo de veículo apresenta uma célula de combustível que produz eletricidade no momento desejado. Essa unidade, que geralmente é uma célula de hidrogênio, gera eletricidade a partir de uma reação química chamada eletrólise: o hidrogênio é oxidado e perde elétrons que são coletados para gerar a corrente elétrica que possibilita o movimento.

Os FCEVs são reabastecidos com hidrogênio comprimido em postos de abastecimento especializados. Entre suas vantagens estão o fato de emitirem apenas vapor de água, terem tempos de reabastecimento mais curtos em comparação com os veículos elétricos a bateria e apresentarem uma grande autonomia.

Eletrico Hidrogênio Combustão interna

Carros micro-híbridos (MHEV)

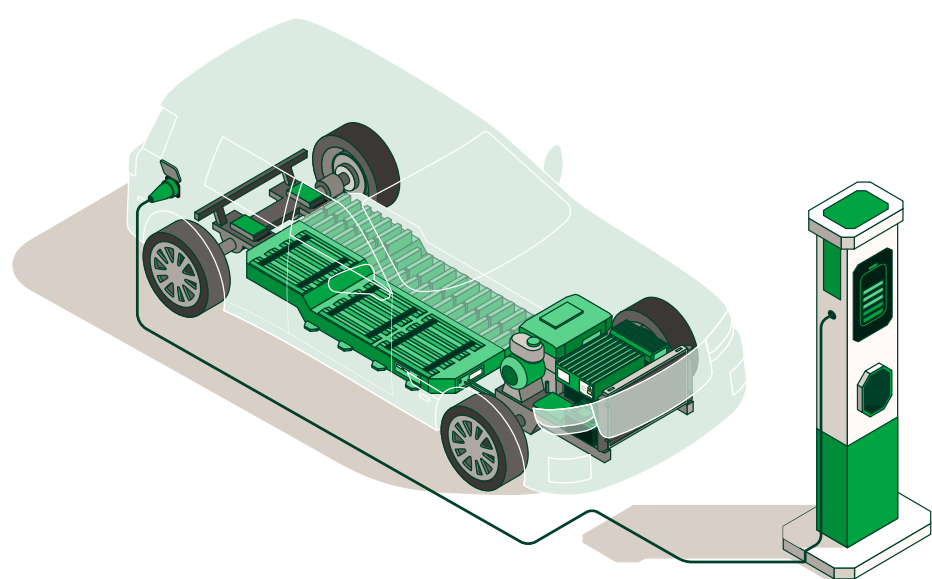


Os carros micro-híbridos são conhecidos por vários nomes, como MHEV (Mild Hybrid Electric Vehicle), sua abreviação mild hybrid ou híbridos de 48V. São veículos que têm **um sistema híbrido leve, ou seja, um motor de combustão interna e um pequeno motor elétrico para auxiliar o motor de combustão interna**. A bateria é menor do que a de um híbrido convencional de 48V e não pode alimentar o veículo de forma independente. Portanto, a energia elétrica serve para dar suporte ao motor de combustão interna nas fases de aceleração ou em sistemas menos complexos, como iluminação ou navegação, por exemplo.

Esse tipo de veículo precisa de combustível para se mover. A bateria, por outro lado, é recarregada por meio da energia gerada durante a condução, especialmente durante a desaceleração e a frenagem, quando o motor elétrico atua como um gerador para recuperar energia e armazená-la na bateria.

Eletrico Hidrogênio Combustão interna

Veículos elétricos a bateria (BEV)



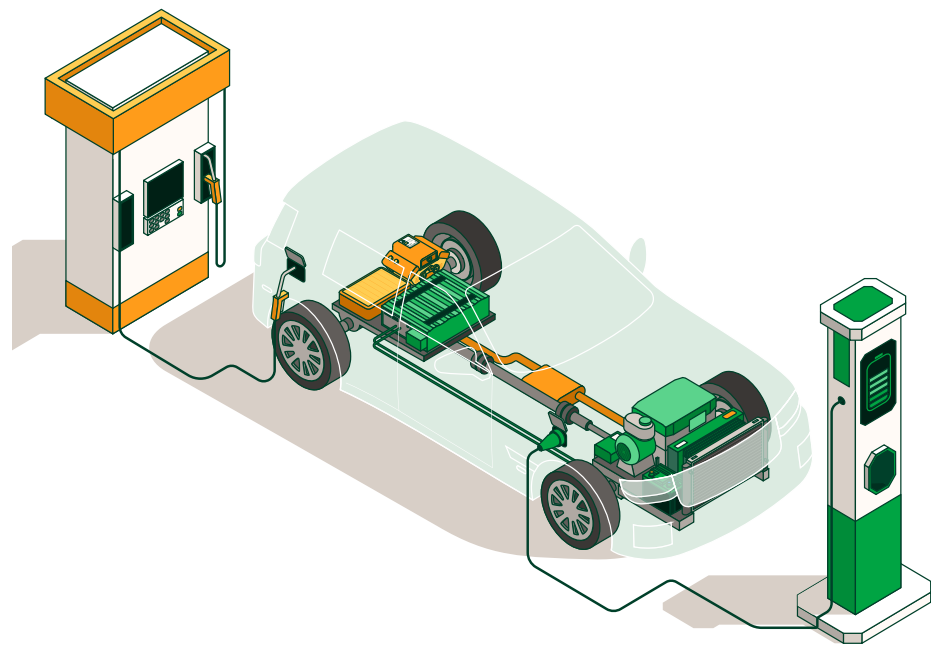
Esses modelos são **totalmente movidos a eletricidade e usam baterias recarregáveis para armazenar eletricidade e alimentar o motor elétrico que aciona o carro**. Para carregar esse tipo de carro, assim como qualquer dispositivo elétrico, ele precisa estar conectado a uma fonte de eletricidade, como uma tomada doméstica ou uma estação de recarga. A velocidade de recarga depende da potência dos carregadores aos quais ele pode ser conectado, conhecida como potência máxima suportada.

Além disso, a maioria dos modelos possui um sistema de recuperação de energia de frenagem e desaceleração, que funciona como um gerador de corrente capaz de "autorrecarregar" a bateria.

Esses veículos são mais ecologicamente corretos do que os veículos a combustão, exigem custos de manutenção mais baixos devido à simplicidade mecânica e oferecem uma experiência ao volante mais suave e silenciosa.

Eletrico Hidrogênio Combustão interna

Veículo elétrico de alcance estendido (EREV)

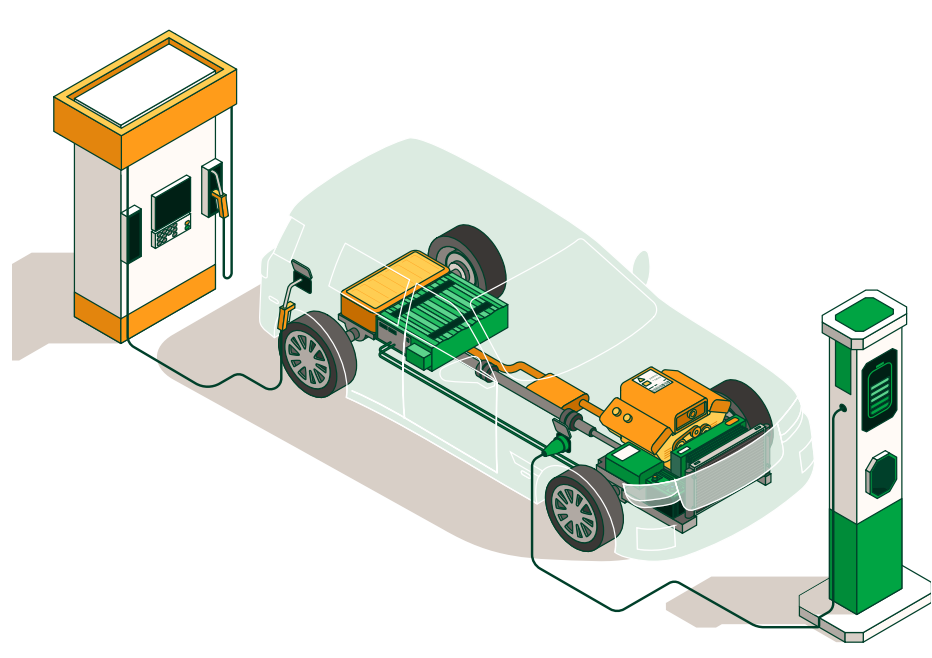


Esse modelo, conhecido como EREV (Extended Range Electric Vehicle), combina recursos de veículo elétrico (EV) e veículo híbrido plug-in (PHEV). **Embora a energia de propulsão seja fornecida por uma unidade elétrica recarregável, eles são equipados com um motor de combustão interna** que atua como um gerador para carregar a bateria quando ela se esgota. Esses veículos diferem dos híbridos pelo fato de o motor de combustão não acionar as rodas do carro.

Os EREVs podem ser recarregados por uma conexão a uma fonte de eletricidade ou por gasolina por meio do motor de combustão interna. Esse tipo de veículo proporciona a eficiência e a redução de emissões de um carro elétrico e, ao mesmo tempo, supera as limitações de autonomia de um motor de combustão como reserva.

Eletrico Hidrogênio Combustão interna

Veículo híbrido plug-in (PHEV)



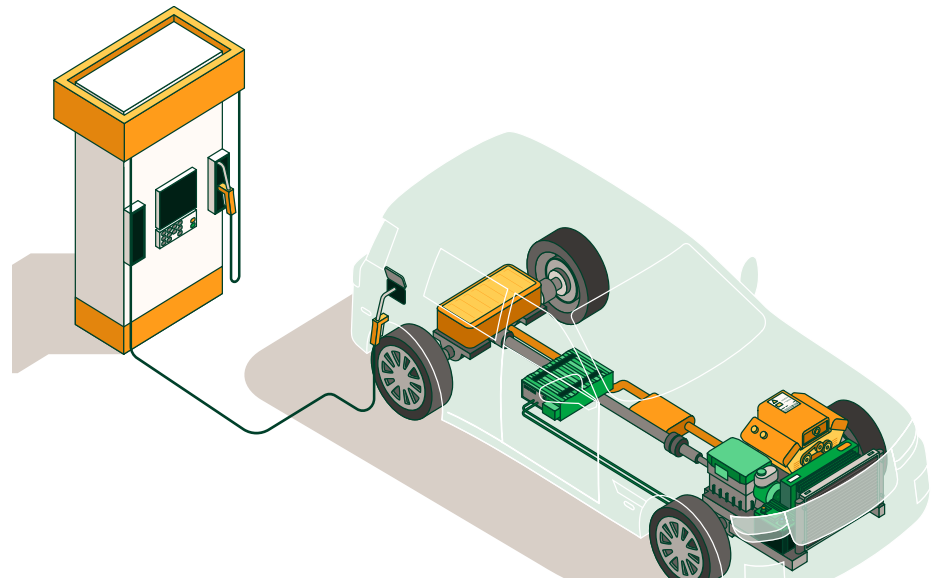
Os veículos híbridos plug-in, também conhecidos como PHEVs (Plug-in Hybrid Electric Vehicles), **combinam um motor de combustão interna com um motor elétrico e uma bateria**. A principal característica desses modelos é que tanto o motor de combustão quanto o motor elétrico podem acionar as rodas do veículo, de modo que ele pode operar no modo elétrico por um determinado intervalo de quilômetros usando a energia armazenada na bateria ou no formato híbrido, combinando a potência do motor de combustão interna com a do motor elétrico.

A bateria pode ser recarregada a partir de uma fonte de energia externa ou de um ponto de recarga, e o motor de combustão também pode ser usado para carregar as baterias do motor elétrico.

Esses veículos oferecem uma maior autonomia do que os veículos elétricos de bateria pura e proporcionam maior flexibilidade para usar eletricidade ou gasolina de acordo com as necessidades do motorista.

Eletrico Hidrogênio Combustão interna

Veículo elétrico híbrido (HEV)



Os veículos elétricos híbridos ou HEV (Hybrid Electric Vehicle) combinam pelo menos duas fontes de energia de propulsão. Contam com **um motor de combustão interna convencional (geralmente a gasolina ou diesel) e um motor elétrico, e ambos trabalham juntos para impulsionar o veículo**. O motor elétrico auxilia o motor de combustão interna em momentos de alta demanda e permite que o motor de combustão interna seja menos utilizado para reduzir o consumo de combustível.

Os híbridos podem dirigir no modo totalmente elétrico, mas sua autonomia é limitada por baterias regenerativas. Eles geralmente dependem da frenagem regenerativa e do motor de combustão para recarregar as baterias e gerar energia cinética.

O uso de HEVs permite reduzir as emissões e melhorar a eficiência de combustível em comparação com os veículos tradicionais de combustão, especialmente em situações frequentes de parada e partida.

Eletrico Hidrogênio Combustão interna