

## Descubra como funciona um carro movido a energia solar

***Meta:** O carro solar possui painel fotovoltaico que converte os raios do sol em energia elétrica capaz de alimentar o motor com grande autonomia.*

Para entender como funciona o carro solar, é importante saber que a energia proveniente dos raios do sol é a mais utilizada entre as fontes de energias consideradas limpas. Em outras palavras, aquelas que não liberam gases poluentes, como o CO<sub>2</sub>, e resíduos na atmosfera por não utilizar combustíveis fósseis.

Nesse sistema, os raios solares são captados por painéis fotovoltaicos e enviados para um inversor, que transformará a energia captada de contínua para alternada.

Essa eletricidade é distribuída para o quadro de luz de um imóvel, estabelecimento ou empresa que abastecerá os produtos elétricos e eletrônicos. Assim, o consumo a partir da rede de distribuição pública passa a ser praticamente nulo.

O uso da energia solar é benéfico não só para a atmosfera e meio ambiente. Mas também para a preservação dos recursos naturais e para garantir a sustentabilidade.

Além disso, apresenta uma economia enorme nos gastos com eletricidade para quem a utiliza. No caso de carros e estradas, a economia reflete no bolso do governo, população e motoristas, já que ambos podem também aproveitar o sol para gerar eletricidade.

### <h2>Como funciona o carro solar?</h2>

O que um dia pareceu loucura, hoje tornou-se realidade: um carro movido somente por energia captada dos raios do sol.

Não é difícil entender como funciona o carro solar. Basicamente, ele possui um painel fotovoltaico que converte os raios em energia elétrica. Essa eletricidade servirá para alimentar o motor, também elétrico, que fará o veículo ganhar autonomia para rodar.

Em caso de pouca insolação, como em dias nublados, e períodos noturnos, uma bateria contida no carro servirá para recarregá-lo quando pardo.

Um protótipo de sucesso é o Nuna 8, desenvolvido para participar do Desafio Solar Mundial, que acontece na Austrália. O evento é voltado justamente para desenvolvedores desse tipo de veículo. O Nuna 8 tem design futurista e conta com um grande painel solar curvado e apenas uma pequena cabine.

Em 2014, a Ford apresentou na CES, a maior feira de tecnologia do mundo realizada em Las Vegas, o C-Max Energi Solar. O carro dispõe de um concentrador especial que atua como lente de aumento e envia luz solar para as células solares do veículo. O painel cobre todo seu teto.

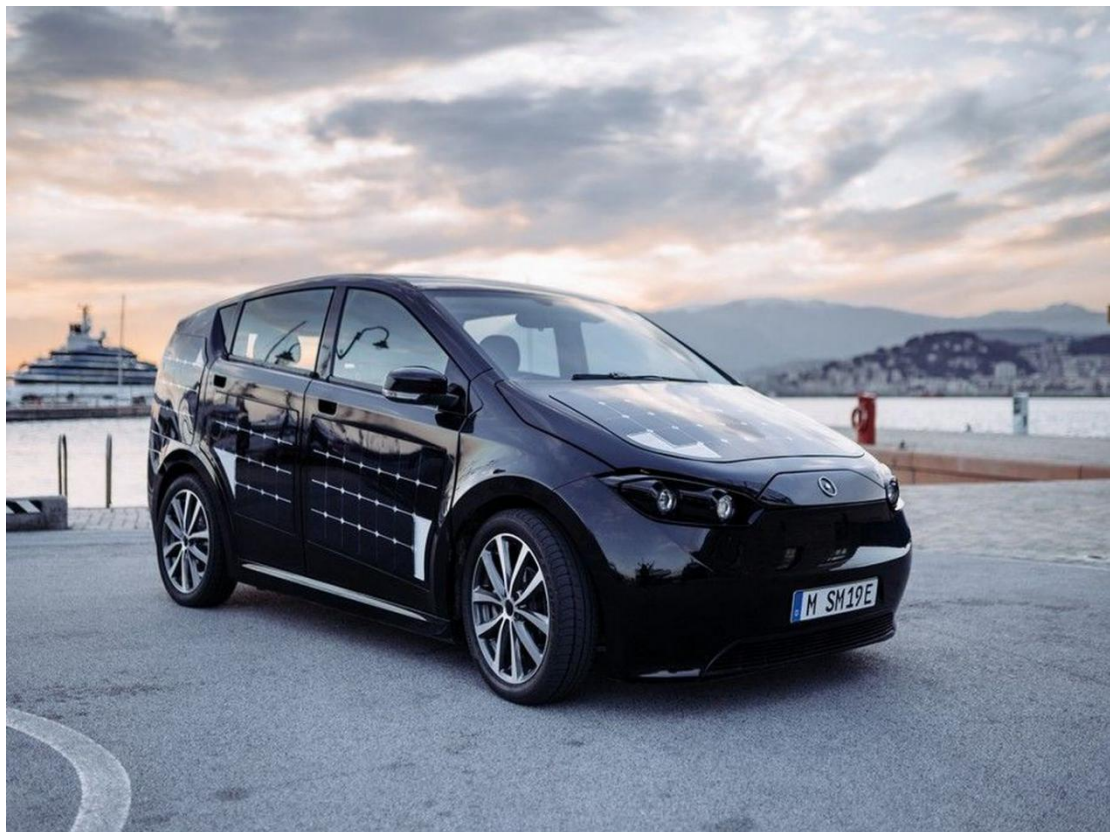
A lente leva o nome de Fresnel e seu sistema segue o sol. A energia acumulada alimenta a bateria do veículo, cuja autonomia alcança quase mil quilômetros. Por depender de energia limpa para rodar, o C-Max Energi Solar reduz em cerca de quatro toneladas por ano as emissões de gases de efeito estufa.

O mercado de automóveis deve ganhar em breve um forte representante no assunto. É o Sion, desenvolvido pela alemã Sono Motors, empresa criada em 2016. O veículo possui 330 módulos fotovoltaicos acoplados em sua lataria (laterais, capô e teto), que são protegidas por policarbonato, o que garante resistência à riscos.

Estima-se que sua autonomia de rodagem chegue a 250 km. A velocidade máxima alcançada pelo Sion deve ser de 140 km/h através de um motor de 109 CV.

A Alemanha, aliás, espera colocar nas ruas um milhão de carros elétricos até 2020. A Sono Motors tem mais de 6.500 pedidos para o Sion, com o objetivo de começar a vendê-los pelo valor de 16.000 euros no segundo semestre de 2019.

Outros fabricantes também têm veículos solares em desenvolvimento. A empresa holandesa Lightyear diz que as primeiras entregas de seu próprio modelo totalmente movido a energia solar estão programadas para 2020. O Lightyear One, como será chamado, teria um alcance de 400 a 600 km.



O Sion é um exemplo perfeito de como funciona o carro solar. Fonte: KBB Brasil

## <h2>Quais as vantagens desse veículo?</h2>

Uma das principais vantagens do carro solar é evitar drasticamente a emissão de gases poluentes na atmosfera sem a queima de combustíveis fósseis. Paralelo a isso, a não utilização de gasolina irá acarretar uma economia considerável nas finanças do proprietário.

Em países onde o sol brilha forte, faltar carga na bateria é algo menos provável. Afinal, o armazenamento extra tende a compensar viagens noturnas sem a necessidade de recarregar o veículo na tomada.

Outro aspecto interessante é a condução silenciosa, já que não há motor convencional. Assim, não há ruído da combustão e nem do sistema de escape. Soma-se ainda o fato da baixa manutenção, já que não há troca de óleo, partes móveis para desgastar ou quebrar e a existência do próprio motor para dar dor de cabeça após anos de uso.

Em países europeus, outra grande vantagem de se ter um carro solar é a ausência de Imposto sobre Veículos e Imposto de Circulação. Além disso, os governos oferecem subsídios para conseguirem uma maior penetração no mercado destes automóveis.

Para finalizar, a velocidade máxima dos carros movidos a energia captada pelo sol é menor. Por conta disso, acredita-se que a incidência de acidentes em estradas será mais baixa a longo prazo.



Carro protótipo movido a energia solar. Fonte: Salão do Carro

## <h2>Conheça o Desafio Solar Mundial</h2>

A cada dois anos acontece na Austrália o Desafio Solar Mundial (World Solar Challenge). A competição visa reunir carros movidos a energia solar capazes de percorrer os 3.022 km ao longo do deserto entre as cidades de Darwin e Adelaide.

A regra do desafio impõe que os participantes precisam dispor de protótipos com até seis metros quadrados de painéis solares.

Há um grupo de brasileiros que desenvolvem modelos de veículo solar desde o ano de 2012 para participar do evento. No geral, a maioria dos participantes são equipes baseadas em universidades ou corporações, embora haja participações de escolas secundárias.

Desde 2001, o Desafio Solar Mundial foi vencido sete vezes pela equipe Nuna e pelos carros da Universidade de Tecnologia de Delft. A primeira edição do campeonato foi realizada em 1987.

E se você tiver outras informações sobre como funciona o carro solar, aproveite a oportunidade e deixe esse artigo ainda mais completo. Compartilhe com a gente seus conhecimentos e dúvidas aqui nos comentários.