



# INFORMAÇÕES UTEIS SOBRE CARROS EV

---

---

**DESMISTIFICANDO MITOS**



# I) CARROS ELÉTRICOS A BATERIA NÃO PRESTAM PORQUE SE TEM QUE TROCAR A BATERIA?

Como qualquer tecnologia nova, quando saíram em 2010 a durabilidade da bateria não era muita realmente, e as baterias eram bastante caras.

Contudo a sua produção evoluiu brutalmente ao longo dos anos, e a sua durabilidade desde que começaram a ser refrigeradas a liquido, aumentou.

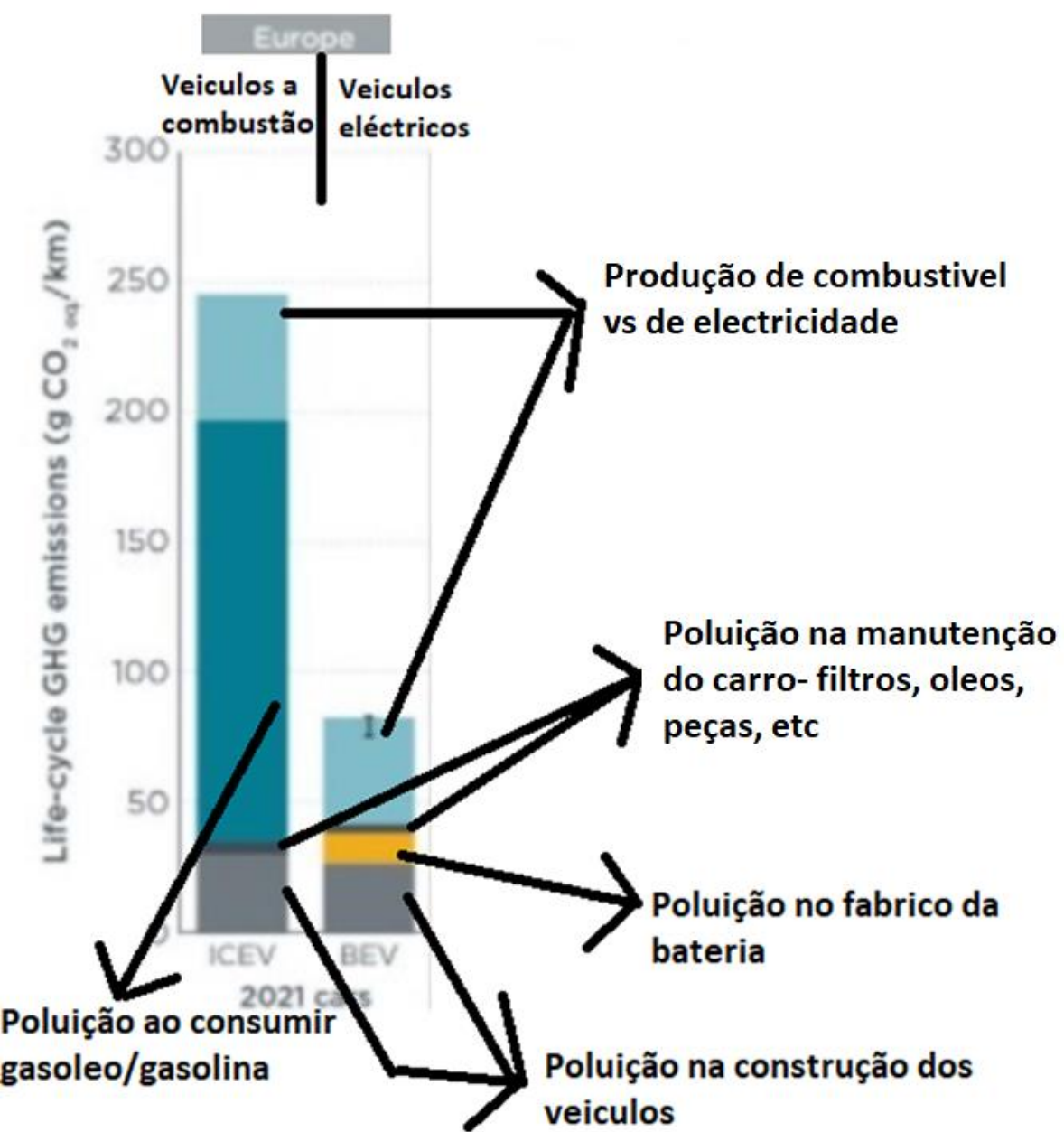
A tesla sempre se destacou pela química das suas baterias, destacando-se, e por muito das outras marcas.

Os teslas model 3 e Y (Os Long range e os Performance), tem garantia de baterias e motores até aos 8 anos, ou 192000kms o que prova por si só a sua durabilidade. (os standart range têm 8anos ou 160 000kms). Os model S e X, ate 2019 tinham (e têm ainda), 8 anos ou kms ilimitados de garantia de motores e baterias, se bem que ate inicio de 2016 (quando saiu o model X, e o model S foi alvo de reystiling, as baterias eram de primeira geração, e não tão duráveis. Como de 2015 para agora já passaram 8 anos, não aconselhamos estes carros (teslas até 2016), especialmente se tiverem muitos kms). Já após 2016 temos vários casos reais com 500, 600k kms sem qualquer problemas de motores e baterias.

De 2016 para a frente os entendidos garantem 1500 ciclos. Isto não tem a haver com as vezes que carrega. Ex. Se todos os dias carregar o carro até aos 80%, e durante o dia gastar 25% da mesma (por ex. casa/trabalho/casa) , chegando a casa com 55% e voltando a carregar á noite até aos 80%, isso significa que gastou 25% durante o dia e carregou 25% á noite. Ao fim de 4 dias/noites carregou 100% e descarregou 100% , e isso é um ciclo. Dura 1500ciclos, o que significa que se conduzir devagar e fizer 450kms com 100% de bateria ( depende da versão- no standart range fará menos) terá 675 000 kms. Se andar depressa e fizer 300kms por ciclo terá carro para 450 000 kms; Mas isto varia com outros factores (cargas rápidas, temperatura de utilização, etc). Mas para quem faz, por ex, 20k kms ao ano terá carro para a vida toda, e portanto a troca/problemas bateria, se for tesla apos 2016, nunca se irá colocar.

Ou seja cerca de meio milhão de kms ( e conhecemos carros, mesmo cá em Pt com bem mais sem qualquer troca de bateria) e até lá poupou 50 000€ em combustível ( ou mais) e 15 000€ em manutenção, que é por vezes bem mais que o valor que custam estes teslas usados. Ou seja.. Podemos dizer que, em muitos casos, pagam-se a eles próprios! E isso é disruptivo! (até a este mundo dos carros elétricos chegar, ter um veiculo de 500cv significava dar 100k € por ele novo, gastar muitos € de gasolina e manutenções, e vender por 30k€ daí a poucos anos).





- DIZEM QUE ESTES CARROS POLUIEM MAIS QUE OS OUTROS A COMBUSTÃO DEVIDO Á BATERIA..
- ( É COMPLETAMENTE FALSO DEVIDO AOS 5 ESTÁGIOS DE POLUIÇÃO DO COMBUSTIVEL VS ELECTRICIDADE).

- 
- Estágios de poluição de veículos a combustão:
    - 1- poluição ao extrair o crude
    - 2- poluição ao transportá-lo de barco para as refinarias
    - 3- Poluição nas refinarias ao processá-lo em gasóleo/gasolina
    - 4- Poluição ao transportá-lo para as bombas de combustível
    - 5- Poluição ao queimar o dito combustível no seu carro a combustão (gasóleo/gasolina).
  - Tendo em conta a forma como se produz electricidade em Portugal é 68% mais ecológico ter carro eléctrico em comparação com os a combustível. ( este numero varia á volta do mundo, conforme a electricidade venha de fontes mais renováveis ou não. Por ex. na Polónia onde é do carvão que vem a maioria da electricidade, é bem inferior a dita ecologia).
  - Analise o gráfico á sua esquerda.



Pacote Conectividade Premium Adicionar

Pacotes de conectividade	De série Incluído	Premium
Navegação	✓	✓
Visualização de trânsito em tempo real	✗	✓
Mapas de satélite	✗	✓
Transmissão de vídeo*	✗	✓
Caraóke*	✗	✓
Transmissão de música*	✗	✓
Navegador da Internet*	✗	✓

\*Disponível em Wi-Fi apenas com o pacote Standard Connectivity

- **E em termos de utilização/ manutenção destes carros!?**

- A tesla é pioneira numa revolução em termos de “revisões” não obrigando, ao contrário das marcas tradicionais nos seus veículos elétricos a qualquer revisão. Ou seja custa perto de zero Euros.
- É claro que se aconselha a rodar os pneus, colocar água no depósito do limpa vidros, e de 2 em 2 anos ( ou mais consoante a utilização do carro) , ir verificando o óleo dos travões e pouco mais. Discos e pastilhas só serão mudados aos 300 000kms ( numa condução normal), já que a travagem regenerativa evita imensas travagens, e portanto vai “abrandando o carro” quando tira o pé do acelerador e aproveitando essa energia para a bateria. As outras marcas já pedem/obrigam revisões.
- Depois enquanto um carro tecnológico que é, está sempre ligado á internet através de um cartão de dados tesla, inacessível ao utilizador. Pode optar por partilhar dados móveis do telemóvel com o carro, e ter algumas funções no carro, ou subscrever a conectividade premium da tesla ( 9,99€/mês), e ter um leque de funções diferentes- a destacar a conta premium spotify e o trânsito em tempo real .
- Verifique a imagem á esquerda.



# E em termos de carregamento?

---

Os veículos elétricos **tem 2 formas de serem carregados:**

- 1) Em AC (corrente alternada), que é a corrente que chega às nossas casas, escritórios etc.
- 2) Em DC (corrente contínua) que é nos postos de carregamento rápido para carregar fora de casa em viagem.

Em AC a maioria dos carros elétricos (incluindo estes) carregam em monofásico até 7.4kwh ou em trifásico até 11kwh. (no tm3 ou Y, podendo ir aos 17kwh no Model S e X). No carro (ou na app) dá para escolher a velocidade de carga que deseja (para por ex. não disparar o quadro elétrico de sua casa), até ao limite que menciono- conforme tenha luz monofásica ou trifásica em casa, e conforme a potência de sua casa. (nos teslas). Na maioria dos outros coloca á carga e o carro leva até estar completa a bateria- o que não favorece a sua durabilidade por norma (exceptuando os veículos com bateria LFP- de 2021 para cá, que funcionam de forma diferente). Partilho este detalhe na próxima pagina.







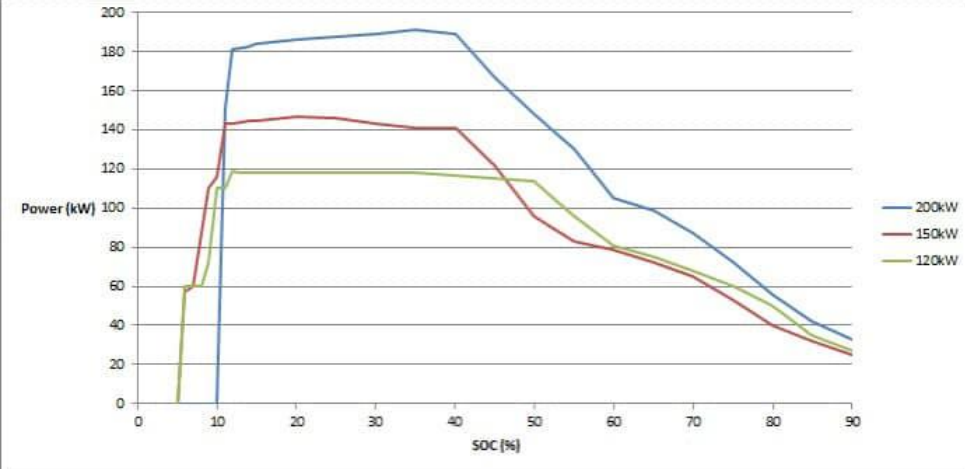
## 1) Carregamento em Casa/trabalho- rede doméstica – Corrente AC

- Se tiver eletricidade monofásica, na velocidade máxima de carga, e usando como ex, uma bateria de 75kwh ( que vem por ex. no tm3 LR, tm3 Perf, TMS 75 ou 75D e TMX 75D), só aceitam 7kwh, demoram cerca de 10/11h a ir dos 0/100%. Se tiver trifásica, aceitam 11kwh ( ou mais) demora cerca de 7h;
- Contudo raramente se faz 0 a 100%. Porquê? porque não dá muita saúde/longevidade usar os primeiros e os últimos 10% da bateria. Ou seja, para que dure muito tempo é aconselhável andar entre os 10% e os 90%. PODE usar os 100/0% se necessário, mas se puder evitar, a bateria durará mais tempo. Ex. se gasta 30% por dia no casa/trabalho/casa, pode carregar a 90% e 3 dias depois , já a 10% carrega outra vez. Mas se ao chegar a casa ligar á carga (imagem ao lado), acaba por ser um procedimento de 5 segundos, e anda todos os dias entre os 60/90%-por ex.; Não danifica tanto a bateria obrigando-a a cargas/descargas profundas, e por conseguinte a uma menor longevidade, e anda mais seguro ( imagine que no 3ºdia que chega a casa com 10% e coloca o carro á carga, há um imprevisto e tem de sair com o carro.. ? ; Só tem 10% .. Não pode ir longe.. E carregando todos os dias tem sempre carga á chegada para imprevistos.. E os kwh que entram divididos pelos 3 dias, ou numa noite são os mesmos. Os estudos dizem também que o pior de tudo para uma bateria (excepto LFP) é ter o carro parado com ela perto dos 0% , ou igualmente parado perto dos 100%. Se chega a casa perto de zero coloque logo á carga. Se o carrega até aos 100%, logo que chega a 100% saia com o carro e comece a gastá-la. É o ideal.

O carro trás carregador monofásico portátil incluído. Se tiver energia trifásica em casa e quiser aproveitar a velocidade máxima de 11kwh tem de adquirir um wallcharger- imagem ao lado (excepto os model S e X até 2019 que já trazem com eles carregadores portáteis trifásicos , mas que também dão para monofásicos). O wallcharge da tesla custa 500€ , mas há diversos compatíveis no mercado a partir de 400/500€. Se só tiver monofásica, com adaptador tesla de 50€, e com o próprio carregador que o carro trás, carrega a 7kwh ( +/-10h carga total, variando depois com a capacidade de bateria de cada carro), e não precisa de comprar qualquer carregador. Na Stand Power Auto oferecemos esse adaptador, no valor de 50€, na compra de qualquer tesla. Se nos comprar um Model S ou X, e tiver monofásica em casa ficamos com o carregador trifásico que vem com o carro, e compramos, novo na tesla, carregador monofásico que lhe oferecemos.

Partilhamos ainda na compra de um veiculo, o melhor tarifário do mercado nesse momento para carregar á noite aos melhores preços. E também podemos dar dicas de como pensar numa solução de painéis solares para carregar o seu carro.

## 2- Em DC – Carregamento Rápido



- Em DC , corrente contínua, é quando sai de casa e pára para carregar. Aí a velocidade de carga já não é linear dos 0 aos 100% - ver gráfico acima- e por conseguinte , em supercarregador tesla demora (dependendo de vários factores) cerca de 12/15minutos a ir dos 0/50%; Já dos 50 aos 100% demora 45m- dos quais 25m dos 90 aos 100%. Resultado, ganha tempo se numa viagem grande parar mais vezes menos tempo de cada vez. Exemplo: é possível chegar a paris com 4 cargas? Sim é, mas sai cheio, e no caminho está quase 1h vezes 3 paragens a carregar (no total de 3h parado há carga no total da viagem). Se parar 6 vezes 15m de cada vez, só está 1,30h parado á carga e chega a Paris 1.30m antes.
- O postos Dc estão por todo o lado- ver app miio, nomeadamente os PCR (posto carregamento rápido a 50kwh) e alguns PCUR (posto de carregamento ultra rápido- ainda algo raros no país a 160kwh). Contudo na maioria dos sítios só há 1 ou 2 lugares para carregar.. exige cartão para iniciar a carga ( ou app) , e tem tabelas de preços confusos e caros. Se o lugar de carga estiver ocupado tem de esperar que o outro termine. CONTUDO quem compra um Tesla tem acesso á rede se supercarregadores tesla, onde só podem carregar teslas (em Portugal) , com muitos lugares á disposição, sempre próximo de um restaurante com Wc. São até 250kwh – ou seja mais muito rápidos que a maioria dos “outros” - e sem cartões nem complicações. Chega, carrega e o valor cai na conta bancaria, ficando a factura desse carregamento na sua app Tesla. Tudo automatizado.



# E o Hidrogénio, não será ele o real futuro?

A resposta, na nossa opinião é: para os carros domésticos , do dia á dia, **não faz sentido que o seja**. E não o serão na nossa opinião.

## Porquê?

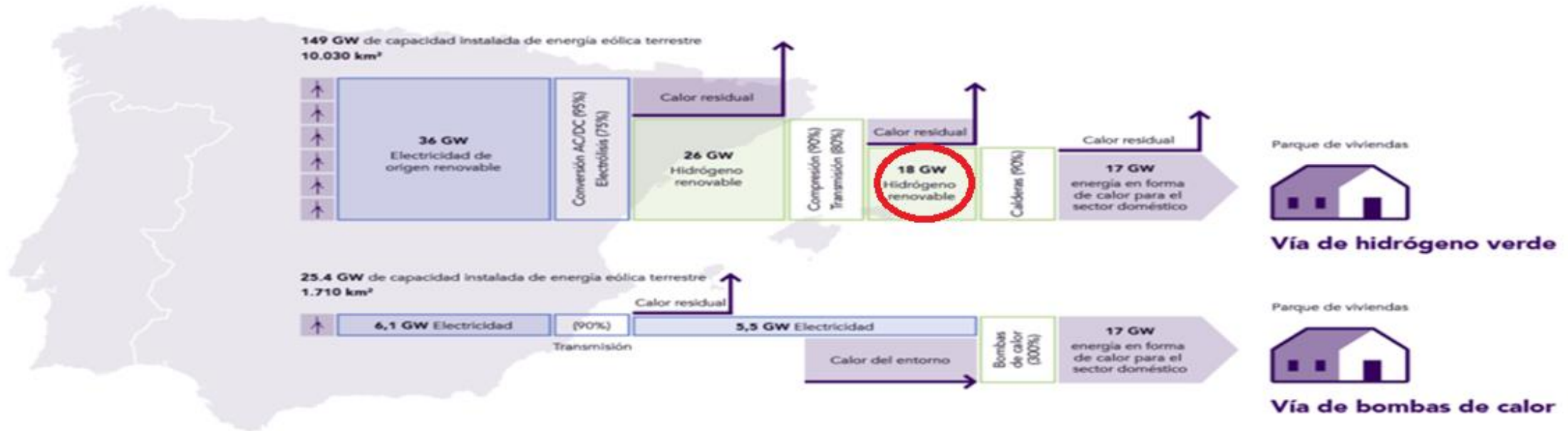
- Porque apesar de ser o elemento mais comum do universo, não existe isoladamente. Para o criar Hidrogénio, tem de se fazer a electrólise da água (H<sub>2</sub>O), ou seja separar o hidrogénio do Oxigénio.

---

- Essa electrólise gasta energia. Muita energia.
- Exemplo prático: Se gerar-mos 100kwh de forma verde (painéis solares, fotovoltaico ou Barragem hidroelétrica por ex.), e pegar-mos neles para a electrólise de uma determinada quantidade de água, liberta-se o oxigénio dessa água (até aí tudo bem), fica-se então com o hidrogénio, mas o hidrogénio que daí advém vale apenas 40kwh em termos de energia. Perdemos 60kwh.
- Se pegarmos nesses 100kwh já produzidos, e os colocarmos na bateria de um carro elétrico a bateria, faremos, por ex 500kms.
- Mas se pegarmos no hidrogénio final que produzimos.. ( que vale os tais 40kwh) faremos 200kms apenas a hidrogénio, já que, um carro a hidrogénio também tem motor electrico. A electricidade provem é da “combustão” do hidrogénio e não da electricidade acumulada na bateria de iões lítio (ou outra).
- E se é verdade que a sua combustão apenas produz água pelo escape (potável inclusivé) , e que permite muito melhores autonomias, também é verdade que é perigoso em caso de acidente, e muito mais caro.. ; E quem esta habituado a 1€/100kms.. Quer mudar para 8/10€ /cada 100kms? Pensamos que não..
- Mas faz mais autonomia? 900kms seguidos? – sim Faz, mas quem é que anda esses kms todos sem parar para comer ou ir ao wc?
- Admitimos no entanto, que nos “pesos pesados” dos transportes- barcos, máquinas pesadas, aviões etc.. Esse poderá ser o futuro. Se para um tesla de 2 toneladas são necessários 340kg de bateria.. Para um barco de 220 000 ton .. Era muito peso de bateria, e para carregar a bateria toda do barco, nem toda a ilha onde o barco está a pernoitar, desligada, tinha potência para isso... ; Se bem que em pequenos trajectos (atravessar os rios como em Lisboa) já se comecem a ver , assim como barcos híbridos e aviões de pequeno porte e normalmente de voos de pequena distância.
- Tudo pode evoluir? Sim. Mas não vemos isso a breve trecho. Resumindo falta-lhe sustentabilidade (pelos custos energéticos da eletrólise), segurança e preço.
- Pode ler um artigo, na nossa opinião bem escrito, que leva esta questão ao detalhe: [A miragem do Hidrogénio](#) , ou ver imagem pagina seguinte;

## 2 vias para aquecer uma habitação

### | Bomba de calor vs Hidrogenio Verde ( produzido a partir da energia éolica/renovavel )



Como podem verificar acima, de 10.030km<sup>2</sup> de eólicas , dando energia para dividir a água em hidrogénio "verde", sobram 17GW em termos de poder calorífico para as habitações, sendo que, via energia eléctrica com bombas de calor , 1710km<sup>2</sup> das mesmas ventoinhas eólicas sobra o mesmo calor para as casas. Denotar que as bombas de calor (consoante o COP de cada aparelho- considerou-se COP3- ou seja pega em 1kwh de eletricidade e transforma-o em 3 vezes mais de poder calorífico (3kwh).

- **Nos carros eléctricos:** Se pegarmos no Hidrogénio renovável - 18GW ( a vermelho mapa acima) e colocarmos num carro (a motor eléctrico, com 90% de eficiência), teremos 18GW-10% - percas= +/-16GW de energia nas rodas do carro para ele andar; Ora por ex num tesla (dependendo da gama/versão/peso/condução) podemos gastar aprox. 16kwh/100 kms percorridos, o que dá 100 milhões de Kms percorridos na estrada!!

**CONTUDO:** se pegarmos na dita produção renovável eólica , necessária para transformar a água em hidrogénio (eletrólise), que tínhamos ao inicio- 36GW , e reduzirmos 10% de percas para a transportar pelas linhas eléctricas para nossa casa, para colocarmos na bateria dos nossos carros ( -10% disso pois os motores eléctricos têm 90% de eficiência), sobram 30GW, que á mesma média (16kwh/100kms) dá para 187 500 milhões de kms!

#### Resumindo e tirando conclusões:

Vamos pegar nos kwh das eólicas ( ou outras renováveis ) , fazer hidrogénio verde e com ele fazer 100milhoes de kms, podendo com as mesmas eólicas (colocando os kwh nas baterias dos nossos carros) fazer 187 500 milhões? Mandamos quase metade dos kwh para o lixo para ganharmos de vantagens na autonomia? E os custos disso por km? Queremos pagar isso? E a segurança?

# E OS ELÉTRICOS FAZEM OS QUILÓMETROS DE AUTONOMIA QUE ANUNCIAM?

Esta é uma questão importante. A resposta é: A norma actual chama-se wltp, que é norma Europeia, mas testam os carros (para todos os modelos igual) com requisitos pré-definidos. Fazem os seguintes 4 testes:

## LENTO

Distância: 3095 metros

Tempo: 9 minutos e 50 segundos com 3 paragens de 52 segundos cada (num total soma 2 minutos e 36 segundos)

26,5% do total do ciclo de homologação

Velocidade média: 18,9 km/h

## MÉDIO

Distância 4756 metros

Tempo: 7 minutos e 10 segundos com 1 paragem de 48 segundos com uma velocidade máxima de 76.6 km/h

Velocidade média: 39,8 km/h.

## RÁPIDO

Distância: 7158 metros

Tempo: 7 minutos e 40 segundos com uma paragem de 209 segundos e uma velocidade máxima de 97,4 km/h

Velocidade média: 56 km/h

## MUITO RÁPIDO

Distância: 8254 metros

Tempo: 5 minutos e 20 segundos com uma paragem de 7 segundos com picos de velocidade de 131,3, 125 e 100 km/h

Velocidade média: 92,9 km/h

Como podemos ver.. São testes diferentes, e **a sua média, dá um resultado**. Contudo o “muito rápido deles” são 92,9kmh de média... O que significa, que cada vez que vir numa publicidade que o carro faz 600kms de autonomia WLTP, **fique a saber**, que em certas condições até faz ( cidade- velocidades baixas, até supera um pouco). Mas.. com carros de 500cv nas mãos dificilmente andamos a 90kmh. Daí que para ter **uma ideia real**, sugerimos seguir o seguinte raciocínio:

- 1) Se não andar na Autoestrada, como ele vai regenerando nas desacelerações/travagens, e tiver pé leve (lei-a se cumprir os limites da estrada sempre), cumpre o que ele diz... ou até supera um pouco se lhe proporcionar só cidade (velocidades baixas, e travagens regenerativas nos semáforos, etc).
- 2) Numa utilização mista, Autoestrada e Estradas nacionais, sem abusos mas a andar bem tire 20/30% - ex:se diz 530kms conte 420kms.
- 3) Sempre em Autoestrada (como quase não regenera porque há poucas travagens/desacelerações) a 150kmh faz 60% do que diz fazer, se for a 120kmh faz 80% dos kms que indica. De inverno, com Ar Condicionado a quente, e também porque tem de “aquecer” o pack de baterias para que estejam sempre á temperatura ideal de funcionamento, gasta ligeiramente mais do que no Verão. Só em AE a carga toda, cumpre o que diz se for em terreno direito, ac off, a 100/110kmh.
- 4) **NOTA:** Inúmeros utilizadores compram tesla e encham as redes sociais com aquela questão: o tesla que comprei dizia 560kms WLTP e quando carrego, a 100%, só lá diz no ecrã 499kms. Haverá algum erro? É Normal?
  - 1) **A resposta é:** a tesla, marca americana, programa os carros segundo a norma EPA (Diferente da wltp), que está em vigor nos EUA. Nessa norma, o teste é parecido com o wltp explicado acima, mas mais exigente ligeiramente, daí que dê valores diferentes ( +/- 10/15% menos que a wltp). Contudo na venda cá na europa tem de se reger, durante a venda, na norma wltp europeia. 560wltp é igual a 499kms EPA, e os carros vêm no computador a registar norma EPA – acontece é que os vendidos na europa tem de ser “publicitados” com a norma de cá, wltp;
  - 2) Dito de outra forma- ninguém compre um tesla “contando” com 400kms, se admire que escreva a 100% 350kms; É normal.



# DEGRADAÇÃO DE BATERIAS

- Todas as baterias, sejam de carros ou de qualquer outro aparelho têm degradação consoante a sua utilização ao longo do tempo. É um facto sem duvida incontornável.
  - Nos carros, a tesla destaca-se (e muito) do mercado, pois a sua química única confere-lhe uma durabilidade impar no mercado.
  - Digamos que no ranking lideram pela experiência, sendo secundadas por todos os carros que tenham baterias refrigeradas (que também aguentam muito), ficando em ultimo lugar os veículos elétricos sem refrigeração ( nissan leaf por ex, que são as que duram menos).
- 
- As primeiras de 2013 a inícios de 2016 do model S, que se está a provar que realmente pela sua evolução ainda na época não ser muita, estão a ser trocadas a maioria por volta dos 250/300k kms.
  - De 2016 para cá, já com uma melhor química entra aquela regra explicada no inicio deste pdf dos 1500 ciclos.
  - Depende contudo de diversas coisas- se lhe deu imensas cargas rápidas em dc, do clima onde vive, da forma como a trata – por ex. mantendo-a longos períodos a 100% ou a 0% por ex, e também da sua condução- conduções em mais alta velocidade repetidamente, ou sempre com acelerações bruscas também lhe aceleram ligeiramente a degradação.
  - Mas por muito que tenha sido mal tratada, de 2016 para cá, fazer menos de 400k kms é super raro, e há muitas a fazerem muito mais. Como a maioria de nós faz 10/20k kms por ano, dará sempre para 20/30 anos de utilização- e em boa verdade.. Quantos de nós vão ter o mesmo carro esses anos? (e portanto é uma não questão num tesla). Claro que falo da maioria dos utilizadores. Há quem faça 100k kms/ano, e aí já são casos diferentes. Mas diria que, o que poupa só em manutenção ao longo de 500k kms (óleos , filtros, distribuições, etc) um valor que dá para o preço da nova bateria nesses casos.
  - Aliás, partilho, por experiência própria 2 coisas:
    - 1) Fiz 400k kms num Audi a gasóleo, e só em manutenção (óleo, filtros, discos, pastilhas, distribuição, turbo etc, gastei mais que o preço de uma bateria nesses 10 anos). O preço actual das baterias tesla ( que desce continuamente), está entre os 11k€ e os 14k€ conforme a capacidade. E não vou falar nos 40k€ de combustível que gastei nesses 10 anos, nem no selo, nem nas toneladas de poluição que produzi.
    - 2) Para além da questão financeira, adquirir um produto disruptivo pela tecnologia, constante evolução (updates software), e potência!
  - **Degradação:** Como já partilhamos ela existe, mas na nossa opinião é tão reduzida e gradual, que na pratica pouco conta. Dou ex. prático: com um tesla model 3 novo que comprei em 2019 , em novo, fazia um determinado percurso de 300kms a 150kmh e chegava lá com 13%. Hoje, com 170k kms no carro, faço o mesmo percurso, á mesma velocidade e chego com 4%. Aos 300k kms, chegarei com 1%. Aos 450k kms, deverei ter de ir a 140kmh para chegar. Mas vai dar no fundo ao mesmo.
  - Gosto deste raciocínio- compre uma TV no supermercado, chame amigo eng. eletrotécnico, e prove-me ( fisicamente), que a mesma TV já não teve ligada uma semana! A verdade é: não prova. É electrica. Liga á tomada e vê TV.



# CONHECENDO O TESLA MODEL 3/Y

---



# TESLA MODEL 3

- Lançado no mercado em 2018 nos EUA, e em Fevereiro de 2019 na EUROPA com estrondo, pois era o primeiro tesla virado para as massas- até aí a tesla só tinha Model S e X, ambos acima dos 100 000€.
- Já o model Y também marcou a historia da tesla , pois não tinha até aí suv deste segmento.
- Saíram 4 versões na europa. Passado poucos meses o LR rwd foi descontinuado (em 2023 reaparece, não sendo sempre possível a sua encomenda).
- Na prática hoje **há 3 versões:**



TM3- Standart range  
5,6 0/100kmh | 220kmh |  
Autonomia: 491kms wltp |  
Tração traseira;  
Preço começa nos 41000€



TM3- Long range AWD  
4,4 0/100kmh | 233 kmh  
Tração ás 4 rodas |  
Autonomia: 602kms wltp  
Preço começa nos 50000€



TM3- Long range  
Performance  
3,3 0/100kmh | 262 kmh  
Tração ás 4 rodas |  
Autonomia: 547kms wltp  
Preço começa nos 55000€



No Tesla Model Y temos:  
SR: 46500€ | 455kms  
LR: 56500€ | 533kms  
P: 61000€ | 514kms

\* Estes valores acima variam ligeiramente consoante os anos do carro. A tesla vai mudando continuamente os seus carros, e melhorando-os. Por ex, o Long range quando saiu anunciava 560kms de autonomia, em 2019, agora anuncia 602kms.

No q42020 houve um refresh no model 3 ( chamado refresh 2021) que lhe adicionou: bomba de calor para aquecimento do veiculo, carregamento wireless para telemóvel, vidros duplos acústicos, mala elétrica, e outros detalhes menores. De 2019 até ultimo trimestre de 2020 não tem estes extras. Em Novembro **2023 o modelo foi actualizado- Chamado de Hiland recebeu melhorias. Saiu o SR e o LR numa 1ª fase.**



# OS EXTRAS NA TESLA

Ao contrário de outras marcas que tem páginas de extras á escolha, que facilmente aumentam a factura muitos milhares de euros, a tesla é disruptiva neste assunto. Todos os teslas vem com quase tudo, de série, quer seja standart range, long range, ou performance. Nomeadamente:

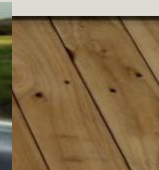
- Jantes de liga-Leve | Espelhos regulação elétrica | Vidros eléc. dianteiros e traseiros | Bancos aquecidos, dianteiros c/apoio lombar, rebatíveis, Bancos reg. electronicamente; | Controlo de estabilidade | Faróis Full Led | Sistema de Navegação/GPS | Ecrã tátil | Internet | Netflix e spotify | updates de software gratuitas- que permite ao carro ganhar novas definições e funcionalidades inovadoras ao longo do tempo (e até potência como já aconteceu) | Entre muitíssimos outros..

## Só se escolhe:

- **Jantes**- standart e long range vêm com 18 polegadas e pode escolher de 19 - paga á parte 1700€; O performance vem com jantes especificas de 20 únicas no Performance.
- **Autopilot base**- vem de série atualmente em todos os teslas. Permite cruise control adaptativo e segura o carro nas linhas (o volante vira por ele nas curvas se estrada tiver marcada/com linhas brancas) ; Dentro do **Autopilot pode escolher**:
  - **EAP** - uma versão de autopilot melhorada que custa 3800€- que adiciona funções:  
São elas: mudar de faixa com o sinal do pisca, estacionamento automático, conduz o carro para a frente/trás com a app do telemóvel, e sai da autoestrada em piloto automático ( abre o pisca, vira e trava ).
  - **ou FSD**- Autopilot de condução totalmente autónoma, que é o topo de gama das versões de Autopilot, e que custa 7500€, e que é um EAP- tem tudo o que o EAP tem, mais alguns detalhes, que assim que sair a legislação europeia que o permita, vai do ponto A ao B em cidade completamente autónomo, sem condutor/ocupantes (robotaxi). Quem tem AP base pode adquirir a qualquer momento , na app tesla os outros dois (eap ou fsd).
- **Cor Interior**- standart é o preto, o branco em opção custa +1100€.
- **Pintura exterior**- standart é o branco, e depois dispõe de mais 4 cores - preto, cinzento, azul, vermelho; (ver abaixo); Por +1200€ cada, excepto vermelho que custa 2300€ pagos á parte.

### Enhanced Autopilot

- Navigate on Autopilot
- Auto Lane Change
- Autopark
- Summon



# CONHECENDO O TESLA MODEL S/X

---





# TESLA MODEL S E X

- A marca Tesla nasce há 20 anos mas efetivou o primeiro veículo- o tesla Roadster em 2008, do qual vendeu poucas unidades até ser descontinuado em 2012.
- Em 2013 lança o Model S, por muitos considerado o primeiro tesla. No fundo o primeiro para grande produção. Em 2016, aquando da atualização do model S, lançou também o Model X- o primeiro SUV de grandes dimensões elétrico do mundo ( com 5/6/7 lugares).
- Compreender a nomenclatura da tesla nos model S e X até 2019 não é simples. Mas ao entender algumas regras torna-se fácil.
  - A) No início o modelo vinha com os kWh (capacidade) da bateria no nome. Daí existir o tesla model S 60/70/75/85/90/100 (em ordem crescente do que tem a bateria menor á maior).
  - B) Os que tem D a seguir ao número significa dual motor- 2 motores, ou seja tração ás 4 rodas (AWD). Há baterias que só vieram para o mercado com 2 motores/AWD/Dualmotor (por ex não existe bateria de 100kwh que não seja 100D).
  - C) Não saíram todos em simultâneo. Na 1ª geração são os 60/70/85 , com ou sem Dualmotor. Na 2ª são mais os 75/90/100D.
  - D) No model X, saíram os 60D/75D/90D/100D; Mas rapidamente o 60D foi descontinuado, e o 90D deu lugar ao 100D, passando de 2017 a 2021 a só existir o 75D e o 100D.
  - E) Em 2019 ( ao sair o model 3 na europa), os S e X estrearam motores mais evoluídos/eficientes (chamados Raven), e mudaram o formato do nome, abandonando os números no nome do carro; Continuam a ser “ referidos” por 75D e 100D, pois realmente a capacidade de bateria de 2019 a 2021 manteve-se nos 75kwh e 100kwh, contudo já não escrevem esses números; Passaram a ser os standart range (até aqui 75D), Long range (até aqui 100D), e Performance ( até aqui P100D).
  - Foram descontinuados em 2021 para reaparecerem com nova versão em final de 2022, passando a ter 2 versões (Long range, e performance- que estreia uma nova configuração de 3 motores, com 1020cv que se passou a chamar-se Plaid. Não saiu, por enquanto, a standart range (75D).
  - F) Tirando estes detalhes dos S e X que refiro, podemos simplificar e olhar para qualquer tesla de qualquer modelo e dizer/pensar:
    - Standart range (SR) – bateria pequena tração só atrás;
    - Long range (LR) - bateria grande , tração ás 4 rodas
    - Performance (P) - igual o LR mas com mais potência de motores, jantes maiores e exclusivas, aileron, e modo de pista. ( ou designado de plaid de 2022 para cá no S e no X).



# TESLA MODEL S E X

- **Compro Model 3 ou Y novo, ou em alternativa um MODEL S ou X usado pelo mesmo valor (aproximadamente)?? A nossa opinião.**

- A questão é complexa, e como todos sabemos haverá sempre mercado para todos os segmentos de carros, assim como haverá sempre pessoas que experimentaram ambos e adoram um deles, detestando o outro e vice-versa. O que não podemos/devemos fazer é falar sem aprofundar as diferenças, medindo vantagens e desvantagens.

---

## - 1º - O tamanho!

- Se precisar de espaço, a questão fica resolvida- o S e X serão opção directa. Tanto em carga (com os bancos traseiros abatidos, fica com +1645 Litros, e com os 5 lugares tem cerca de 745 litros! – números para Model S) ; Para levar pessoas leva muito confortavelmente 5 adultos “bem constituídos” ou 3 cadeiras de bebé como mostra na seguinte foto:



## - 2º- A suspensão pneumática inteligente ( ajusta-se conforme a velocidade do carro) , e é regulável.

- Só disponível no S e no X, transforma qualquer viagem longa num prazer enorme (especialmente para quem tem problemas de coluna vertebral), versos a rigidez do model 3 e Y (interessante para pista, com direcção mais directa, mas muito menos confortável).

# TESLA MODEL S E X

- **Compro Model 3 ou Y novo, ou em alternativa um MODEL S ou X usado pelo mesmo valor (aproximadamente)?? A nossa opinião.**

## 3º- outros detalhes que só aparecem no S e X :

---

- **2 ecrãs** – um á frente do volante e outro a meio do carro ( como sabemos há pessoas que não se habituam bem a ler tudo num único ecrã central);
- **Manetes retrácteis nas portas, iluminadas** ; Abertura/fecho automático das portas;
- **Interior bem mais luxuoso e com acabamentos diferenciados**;
- **Filtro HEPA** (purifica a 99% todo o ar da cabine, inclusive contra armas biológicas)- útil num incêndio por exemplo;
- No Tesla model X, apesar das dimensões é **classe 1 na auto-estrada**;
- **Bateria e motores com garantia ilimitada de kms até aos 8 anos do carro**;
- Em TMS e TMX até 2019 a **internet a bordo é grátis á vida do carro**- poupa 120€/ano em relação aos model 3 e Y.
- **O limpa vidros em modo automático**, assim como os **médios/máximos automáticos** funcionam bem (ao contrario do Model 3/Y onde tem vindo a melhorar ao longo do tempo mas mesmo assim não funcionam correctamente).
- **Estética diferenciada. E Se precisar de 6 ou 7 lugares só alguns S ( que trazem 2 lugares atrás com acesso pela mala, mais para crianças pequenas), ou no Model X, onde alguns são 5 lugares, outros de 6 lugares outros de 7 lugares;**

- Nos usados model S e X, achamos muito racional a escolha em comparação a um Model 3 ou Y novo. Aliás, quando compra um aparelho eléctrico (uma televisão por ex., chega a casa e liga-a, e de seguida como consegue provar que ela já não trabalhou uma semana?- não prova. Liga-a e vê tv.. ).

- Aliás, na nossa humilde opinião este poderá ser o raciocinio:

- **SE anda muito em cidade** (o 3 e o Y estacionam-se muito melhor), ou **tem garagem pequena**; SE tem **família pequena** ou **anda maioritariamente das vezes sozinho**, e em **viagens curtas**; e SE **não precisa de transportar coisas que necessitem de espaço, ou de levar 3 cadeiras de criança** – vá para o **MODEL 3 e Y**, só escolhendo o S ou X usados pelo mesmo valor, se gostar mesmo de um carro de gama superior, diferenciado esteticamente;
- Se **faz viagens longas** (a suspensão pneumática do S e do X são magnificas para o conforto, e para a saúde da coluna vertebral), se **precisa de espaço a bordo** ou de transportar coisas. Se tiver **família grande**, tendo também espaço em casa para o colocar á carga- **garagem mais espaçosa ou vivenda**; Se gostar de **alguns detalhes a bordo** (referidos acima) e **quiser se diferenciar**, já que em 10 model 3 ou Y vê um S ou X; Aí a opção deve recair no **MODEL S ou X**; Sem olhar para trás.



# TESLA MODEL S E X

- **Levantam-se questões a nível do pós venda, ou da tecnologia ser diferente? A nossa opinião.**

- Em relação a isso é verdade que há algumas questões, que abertamente e de “ante-mão” devemos esclarecer. Se podíamos não o fazer? É o que todos irão fazer quiçá, quando só se quer vender um veiculo e ter lucro. Mas na standpowerauto esse não é, de todo, o nosso conceito! É muito mais que isso , e **há 4 coisas que devemos partilhar:**

## 1º- Óticas frontais nos Model S (no X nem tanto).

- Em relação aos Leds frontais das opticas verá alguns model S com o led frontal amarelado, ou apagado parcialmente. 2 opticas novas para substituir custam 1400€, e das duas uma- ou não liga, mas o carro não fica tão bonito (apesar de funcional, o led smiapagado não afecta a luz do carro), ou tem de as trocar pagando os tais 1400€. A solução nós arranjamola!! Depois de muita pesquisa, encontramos reparador certificado que não só coloca o brilho do led da ótica como novo!
- Todos os model S que importamos vêm com esse “sintoma”. Podíamos assobiar para o lado? Podíamos.. Mas não o fazê-mos!



ou



Versus



## 2º - A bateria de 12V

- É sabido que em todos os teslas (inclusive model 3 e Y), ás vezes o carro pede uma bateria 12v. Nós testamo-la á chegada e já colocamos outra nova se a que vem não estiver em boas condições. Mesmo que um dia a tenha que colocar, custará 140€+impostos, e o “ranger” da tesla vem a sua casa colocá-la.



# TESLA MODEL S E X

- **Levantam-se questões a nível do pós venda, ou da tecnologia ser diferente? A nossa opinião.**

## 3º- A ficha CC2

---

- Os model S e X até 2019 não trazem, de origem a ficha de carregamento CC2 activada.
- Achemo-la essencial, pois ao parar num posto de carregamento rápido não tesla, e a mesma não estiver activada, não consegue carregamento rápido , e terá de usar o cabo azul menekes (que vem com o veiculo) para carregar. Acontece que esse carregamento é muito mais lento, e envolve por isso grande tempo de espera quando a ideia é carregar enquanto toma café e seguir viagem.
- Em todos os nossos model S e X, quando recebemos um carro que não trás o CC2 activo, vamos á tesla, e por 262€ ativámo-la, entregando sempre os nossos carros com isso feito, para que a experiência de carregamento em qualquer posto da europa seja fantástica!

## 4º- O MCU1 vs o MCU2

- Os telsa model S e X até mês 5/2018 trazem o computador de bordo versão 1 (chamado MCU1). Este é lento, demora minutos a abrir o Bowser , não permite jogos complexos nem Netflix a bordo, e para além disso recebe menos atualizações; Quando liga a marcha-atrás só aparece no ecrã do carro a câmara da parte de trás do veiculo e não as laterais que tanto jeito dão a estacionar.
- Com o tempo, o MCU1 “morre” e obriga a ter que colocar outro computador, que nesses casos já são o MCU2 (pagando 2000€).
- Na Standpowerauto achamos a experiência do MCU1 pobre, e das duas uma- ou tentamos comprar carros já com o MCU2 (ou que o antigo dono o tivesse colocado), ou , se recebemos um carro com MCU1, para que a experiência do novo dono seja tecnologicamente bem mais evoluída, coloca-mos (na tesla), o MCU2 (investindo para isso entre 2000€).

**Nota final:** Por isso é que aquele raciocínio que em termos sociais ás vezes temos, na nossa cultura, do “há e tal , também tens um S100d! Quantos kms tem? Quanto pagaste?”, pode ser imensamente relativo/enganador nestas viaturas. Basta virem com a bateria 12v prestes a expirar, sem o cc2 activo, com as óticas da frente amarela ou smi-apagada, e com MCU1 em vez do MCU2 , para que, neste caso que relato , um carro igual, S100d, do mesmo ano e kms, custar 3/4k ou até 5K€ a mais e no fundo, e ainda estar mais “em conta” , comparando com aquele que trás estes detalhes por fazer.

# Em relação ao lugares do Tesla Model X

- Há 3 versões:

- 1) A de 5 lugares- igual a qualquer outro tesla, 2 á frente e 3 atrás
- 2) A de 6 lugares- 2+2+2
- 3) A de 7 lugares- 2+3+2



5

6

7

## Vantagens/Desvantagens:

**O de 5 lugares** tem o maior espaço de carga entre as 3 versões. Em relação ao de 7 lugares é parecido- com os bancos do meio e os dois bancos de trás rebatidos na totalidade, o de 7 lugares só perde no espaço que os 2 bancos de trás ocupam quando rebaixados. Mas lá está só leva 5 pessoas;

**O de 6 lugares** é, quanto a nós uma escolha acertada, pois os dois de trás vão a ver a estrada desafogada, porque á sua frente as 2 poltronas do meio são separadas; o acesso aos 2 bancos de trás é muito confortável, pois electricamente as duas poltronas vão para a frente e as costas “caiem” para a frente parcialmente, e entra-se muito bem lá para trás. Contudo , e porque os bancos do meio não rebatem na totalidade, tem ligeiramente menos espaço de carga que o de 5 e 7 lugares.

Mas se precisar de levar 7 pessoas- só **o de 7 lugares** obviamente as leva; Contudo e apesar do banco de 3 lugares do meio também rebater e deslizar para a frente, o acesso é mais complicado, e pouco ideal para pessoas idosas ou de mobilidade mais reduzida;



# TESLA MODEL S E X

- **Compro Model S ou X usado porque tem supercharger ( SUC) gratuito?? A nossa opinião.**

- Esta é uma questão frequente, e queríamos aqui deixar **a nossa opinião**:
- Atenção ao Supercharger dito gratuito:
- A tesla até 2016 lançou todos os model S e X com SUC gratuito ao carro- á vida do carro. Contudo as versões 1 do model S (até 2016) têm bateria de 1ª geração, carregam lento e a bateria não dura muito.. ; A maioria destes carros, entre os 200/300k kms pedem outra bateria,e como já estão fora de garantia Tesla, terá que ser paga pelo dono do carro;
- Em 2016 a tesla acabou com o carregar gratuito á vida do carro, e em 2017 vendia-os com carregamento gratuito mas ao dono; Ou seja, quando o dono vender o carro, o dito carro perde esse bónus e fica daí para a frente, com o novo dono a ter de os pagar normalmente. Em 2018 para cá, na generalidade dos casos não existe isso (exceptuando um ou outro trimestre, em que, para vender mais no final do trimestre alguns- poucos- carros têm outra vez suc free mas sempre só áquele 1º dono).
- O que alguns fazem é passar a sua conta tesla ao novo dono, mas isso é complicado.. Fica a fazer log in na conta tesla com os dados do antigo dono, recebe facturas do que gastar com o carro em nome do antigo dono.. E se o antigo dono não for de confiança, a qualquer altura entra na app tesla e .. Tem acesso á localização do carro, pode abri-lo, etc- ou seja levanta questões de segurança, que , desaconselhamos. E mais: a qualquer momento pode ficar sem ele. Por ex: recentemente a tesla lançou uma campanha para que tem SUC grátis, ao comprar Tesla novo, os carregamentos grátis passam para o novo carro (model S e X novos). Conhecemos diversos casos de pessoas, que venderam os carros e deixaram “ir” a conta também para o novo dono ter SUC free, que estão a aderir, já que, no “limite” e legalmente, a conta é deles.. ; cederam-na, e meio verbalmente deixaram-na ir com o carro.. ; Contudo, ao aderirem, o actual dono do carro fica sem os carregamentos gratuitos (que tinha como certos)..
- “Esquecendo” então o supercharger grátis ao dono, como acabo de explicar, posso comprar um até 2016, que é supercharger gratuito á vida do carro?
- Nossa opinião: pode desde que saiba 3 detalhes, e que os assuma tranquilamente:
  - 1) Se o carro for de 2013 a 2016, sem o facelift 2016, prepare-se para pagar bateria de 12/14k€ do seu bolso dos 200k kms para cima.
  - 2) Se o carro for de 2016 – em principio será um S ou X 60/70/90 , e nesses perde muito tempo a carregá-los pois carregam lentos- forma que a tesla arranjou (diminuindo a veloc. de carga em SUC). E sim, é chato conduzir 2h e parar 1h para carregar..
  - 3) Se nunca teve um eléctrico note um aspecto: os carreg fora de casa, estão pensados para viagens longas. Saímos com “bateria cheia” de casa, e vamos parando para carregar até chegar ao destino. Faço 40k kms/ano num tesla, desde 2019, mas como 95% deles são no raio de 300kms, á noite carrego outra vez em casa. Moro a 20kms dum SUC tesla. Sair de casa, conduzir 15m, estar lá 1h.. , e conduzir para casa outros 15/20m, para poupar o que em bi-horário me custaria .. 4€? Se está para isso força. Eu pessoalmente não tenho tempo para isso, ou melhor gasto-o bem melhor (quer seja em família ou a trabalhar) do que o dito valor (4€) me valeria; E minha conta de SUC não passa os 150€/ano se tanto, para 40k kms- lá está porque carrego o carro enquanto durmo; Se anda todo o dia na estrada, faz 600/800kms/dia, e isso obriga a 2 ou 3 paragens diárias em SUC , então sim, deve procurar um Tesla model S ou X de 2016 de preferência, mas com SUC free ao carro.



# Stock actual do nosso STAND

## TESLA MODEL X – 5 Lugares

1) Tesla Model X Long range, preto exterior, 5 lugares- preto interior, MCU2, AP base, 96k kms; PVP: 51500€+iva dedutível; entrega imediata.



2) Tesla Model X 100D, preto exterior, 5 lugares- preto interior, MCU2, Autopilot –EAP/aperfeiçoado, 119k kms; PVP: 44k€+iva dedutível. **Em preparação**





# Stock actual do nosso STAND

## TESLA MODEL X – 6 Lugares

- 3) Tesla Model X 100D, preto exterior, 6 lugares- preto interior, MCU2, APEAP/aperfeiçoado, 102k kms; PVP: 47€+iva dedutível;  
**Em preparação**



- 4) Tesla Model X Long Range 12/2019, branco exterior, 6 lugares- branco interior, MCU2 e APEAP, 81k kms; PVP: 52k€+iva dedutível; **VENDIDO**



# Stock actual do nosso STAND

## TESLA MODEL X – 7 Lugares

- 5) Tesla Model X 100D, 12/2018, preto exterior, 7lugares- branco interior, MCU2, APEAP, 90k kms; PVP: 48€+iva dedutível; **Em preparação**





Qualquer coisa disponha!

Ou visite-nos em [www.standpowerauto.pt](http://www.standpowerauto.pt)

Ou ligue-nos pelo: 926 696 952

- Esteja á vontade para nos visitar e experimentar os nossos veículos! Consulte a qualquer momento o nosso stock no nosso site, assim como em [www.standvirtual.pt](http://www.standvirtual.pt)
- **A nossa historia:** Este projecto do stand começa em finais de 2021 quando me preparava para comprar o 2º tesla lá de casa, e pensei: vou fazer uma empresa, compro um tesla (já tinha um model 3, e comprei model X no caso), legalizo e depois coloco á venda, sendo que fico com ele se não vender.. ; Mas vendi, e encerrei 2023 com 25 teslas vendidos! ; Apesar de não ser a minha profissão principal (sou osteopata e tenho clinica em leiria há quase 20 anos), a paixão dos carros nasce comigo, pois o meu pai tem um stand, e portanto nasci nesse meio! ; Para alem disso sou aficionado pelo desporto automóvel desde garoto; Como tenho estrutura pequena , consigo normalmente garantir o melhor preço do mercado nacional, e como adoro este mundo , e conheço inúmeros detalhes – acho que deve dar para perceber neste pdf 😊 - adoro explicar tudo sobre um carro, e acompanhar nos meses seguintes o cliente em qualquer duvida!
- **Se pretender qualquer outro Tesla model S ou X que não tenhamos em stock, faça-nos o seu pedido. Iremos sugerir propostas, por encomenda- ou seja escolhe, combinamos preço – pode por ex querer outra versão que não exista em stock, pode querer outra cor por ex. e mediante 2500€ de entrada (que serão descontados quando receber a viatura), em 4 a 8 semanas damos lhe hipóteses, trazemos/ legalizamos/entregamos-lhe o seu carro em casa ao melhor preço do mercado nacional!!**
- **Somos especialistas em Teslas Model S e X.**
- **Entrega premium chave na mão (ideal para quem compra o seu primeiro carro elétrico) :** Os nossos carros serão entregues sempre com 2 chaves, lavagem de detalhe, mudança de nome por nossa conta e todos os cabos de carregamento. Mas temos o cuidado de explicar tudo, de Á a Z sobre estes carros na entrega- como carregar (em casa e fora), mandar vir cartões de carregamento, utilizar a APP tesla, calibrar a bateria do carro, funcionar ao detalhe com o computador do carro; e muito, muito mais.
- **Retomas:** Em relação ás retomas temos 3 parceiros a quem as entregamos. São 3 stands, que precisam de ficar com o carro, prepará-lo, colocar á venda/publicá-lo, e dar garantia; Obviamente tem de ter o seu lucro e pagar dele impostos. Daí que se for confortável para si vender o seu carro a preço de revenda, teremos gosto em ajudar. EXEMPLO: carro igual ao seu custa no standvirtual 20k€ - os nossos 3 colaboradores deverão valorizá-lo a 15k€; Caso não aceite esta condição, não aceitamos retomas. **Nota:** marcamos os carros sempre ao nosso melhor preço. Seria injusto para quem não tem retomas, marcamos os carros 3 a 4000€ acima, para depois podermos valorizar a sua retoma;
- **Financiamentos: Podemos partilhar contacto de produto específico para elétricos, ao melhor preço do mercado (5,4% taxa fixa até 120 meses).**