

O Observador Cetelem 2019

O mistério do veículo elétrico



ÍNDICE

1

**VEÍCULO ELÉTRICO (VE) :
UMA CORRENTE DE ONDAS POSITIVAS**

Página 6

2

POTENCIAL E INTERROGAÇÕES

Página 22

3

**PASSAGEM PARA O VE,
CABO DA BOA ESPERANÇA**

Página 46

4

PAÍSES DO OBSERVADOR

Página 64



O MISTÉRIO DO **VEÍCULO ELÉTRICO**

Se há tema que merece crescente atenção, com maior ênfase nas duas últimas décadas, esse tema é a sustentabilidade do planeta e, inevitavelmente, como mitigar a dependência dos motores de combustão interna no transporte de bens e pessoas.

As primeiras décadas deste milénio trazem um novo paradigma, o motor elétrico – que se apresenta como mais ecológico e sustentável. E se as imagens de cidades cheias de fumo, fruto de indústrias poluentes e de uma intensa circulação automóvel ainda são comuns, aumenta a exigência por mudar este paradigma. Chegou o momento de considerar a proteção do ambiente, impõe-se!

Neste contexto, os construtores agem com uma crescente atenção, fazendo maiores investimentos em desenvolvimento tecnológico. Por outro lado, alguns Estados estão a aprofundar políticas públicas que vão no sentido de trocarmos as viaturas com tecnologia tradicional por nova tecnologia.

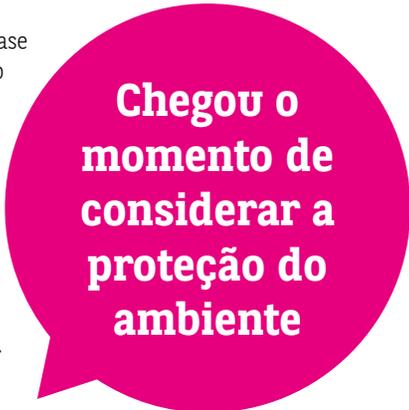
No papel, muito está reunido para que o veículo elétrico assuma um papel importante no panorama automóvel: progressos tecnológicos, redução de preços, políticas públicas, aumento da oferta, boa imagem junto dos automobilistas... O veículo elétrico parece ter tudo para ter sucesso, mas, atualmente, as vendas permanecem muito marginais... É o mistério do veículo elétrico.

É este o foco de mais uma edição do Observador Cetelem Automóvel, resultado de um estudo económico e de inquéritos aos consumidores de 16 países, entre os quais Portugal. No caso português, os resultados apontam para uma certa ousadia nacional, fruto da grande vontade em experimentar veículos elétricos. Os portugueses são mesmo aqueles que, na Europa Ocidental, mais acreditam no sucesso de uma estratégia assente na motorização elétrica. E apontam para a sua importância na resolução dos problemas de poluição nas zonas mais densamente povoadas. Mas não deixam de estar atentos à necessidade de aumentar a autonomia dos veículos e de melhorar as suas baterias.

Este é, portanto, um percurso que implicará inovação, resiliência, persistência e vontade dos agentes económicos. Estamos, convictos que é o caminho correto a seguir, sendo certo que juntos teremos de aprender a ultrapassar os obstáculos que se afigurem.

A todos os leitores, um excelente 2019, ciente que um mundo novo está a formar-se, o qual, acredito, será entusiasmante.

Excelentes leituras!



Chegou o momento de considerar a proteção do ambiente

Metodologia

As análises económicas e de marketing, bem como as previsões, foram realizadas em parceria com a empresa de estudos e consultoria **C-Ways** (www.c-ways.com), especializada em Marketing de Antecipação.

Os territórios do inquérito aos consumidores **quantitativo** foram conduzidos pela **Harris Interactive** durante os meses de junho e julho de 2018 na África do Sul, Alemanha, Bélgica, Brasil, China, Espanha, Estados Unidos, França, Itália, Japão, México, Noruega, Polónia, Portugal, Reino Unido e Turquia. No total, foram inquiridos *online* mais de 10.600 indivíduos de 16 países (modo de recolha CAWI). Estes indivíduos, com idades entre 18 e 65 anos, fazem parte das amostras nacionais representativas de cada país. A representatividade da amostra é assegurada pelo método de quotas (sexo, idade). Em Portugal foram realizadas 500 entrevistas.

A **Noruega** aparece pela primeira vez no Observador Cetelem do Automóvel. Tendo em conta a temática de 2019 em torno do veículo elétrico, foi efetivamente incontornável questionar o país mais preocupado a nível mundial em termos de penetração dos veículos elétricos, que representam **21 % das vendas em 2017**.

Um estudo qualitativo – de onde foram extraídos os textos referidos no estudo, com 6 grupos de debate (focus group) em torno do veículo elétrico pela Harris Interactive em Paris, Lyon e Bordéus, em julho de 2018.

Códigos dos países

África do Sul (**ZA**), Alemanha (**DE**), Bélgica (**BE**), Brasil (**BR**), China (**CN**), Espanha (**ES**), Estados Unidos (**US**), França (**FR**), Itália (**IT**), Japão (**JP**), México (**MX**), Noruega (**NW**), Polónia (**PL**), Portugal (**PT**), Reino Unido (**UK**), Turquia (**TR**).

Nota – Referência técnica

O estudo irá concentrar-se no mercado e no futuro dos veículos elétricos (VE). Por VE, entendemos um veículo que possui um motor elétrico alimentado por uma bateria e que realiza a totalidade dos seus trajetos em modo elétrico. Um prolongador de autonomia está por vezes associado ao VE. Trata-se de um motor de apoio que não propulsiona o veículo, mas que permite recarregar o VE antes de descarregar a bateria. Poderemos, em certos casos, associar o veículo híbrido plug-in (PHVE) ao VE. Possui uma motorização dupla, um motor elétrico, que permite realizar uma parte dos trajetos em modo elétrico (para uma autonomia aproximada de 40 km), e outro de combustão, para as distâncias maiores. Estas soluções elétricas são muitas vezes opostas às motorizações referidas como térmicos, de combustão interna ou ainda de explosão. Funcionando à base de combustíveis (gasolina, gasóleo, gás) derivados principalmente do petróleo, estes motores são por vezes ligeiramente «híbridos». Um motor elétrico apoia o motor de combustão e limita o consumo de energia nas fases críticas de aceleração ou de recuperação. Não recarregáveis, estes veículos híbridos ligeiros não entram no perímetro dos VE. Uma outra solução pode ser qualificada como elétrica, o veículo que funciona com uma pilha de combustível alimentada por hidrogénio. Este veículo permite realizar trajetos longos e ultrapassar os limites de autonomia dos VE clássicos. O seu custo ainda muito elevado remete-o atualmente para as vendas de demonstração e frotas cativas. Foram vendidos apenas 3.000 exemplares em todo o mundo em 2017 e é difícil prever um desenvolvimento massivo antes de 2030. Por este motivo não será abordado neste Observador.





1

VEÍCULO ELÉTRICO: **UMA CORRENTE DE ONDAS POSITIVAS**

Com as suas características técnicas específicas, o Veículo Elétrico (VE) pode responder aparentemente a uma parte das questões ambientais, económicas, industriais e sociais. No entanto, determinadas questões técnicas e organizacionais constituem ainda verdadeiros desafios e potenciais entraves ao seu desenvolvimento. Quando estes forem ultrapassados, não há dúvida que os automobilistas poderão finalmente beneficiar plenamente dos seus recursos e das suas virtudes.

AMBIENTE : DA PROMESSA À REALIDADE

Na origem de 17% das emissões de gases com efeito de estufa em todo o mundo, os transportes rodoviários (viaturas e camiões) representam o terceiro setor de origem de emissões, atrás da geração de energia e da indústria. Um impacto no ambiente perceptível tanto à escala planetária como local

Os desafios globais da mobilidade

Durante a COP21 que teve lugar em Paris no final de 2015, a maior parte dos Estados comprometeu-se a limitar as suas emissões de gases com efeito de estufa (GES) para combater o aquecimento global, num contexto de desenvolvimento dos parques e das utilizações dos automóveis nos países emergentes. Se a redução das emissões por veículo é uma via para atingir os objetivos fixados, a «promoção» do veículo elétrico constitui uma solução sem dúvida mais eficaz e mais perene para resolver uma parte deste desafio.

O VE é limpo

O VE é muitas vezes qualificado como “limpo” porque não emite CO₂ nem outros gases ou partículas “do depósito para a rua”, sem ter em conta as emissões relacionadas com a produção de eletricidade para carregar as baterias. No entanto, deverá ser efetuada uma avaliação real «do depósito para rua», com a integração destas emissões verificadas

a montante (Fig. 1) Em teoria, deverá ser medido para cada tipo de central ou de fonte de produção de eletricidade. É calculado com maior frequência para o «mix energético» de uma zona geográfica ou de um país.

«Do depósito para rua», o VE vence os veículos a gasolina e a gasóleo em termos de emissões de CO₂ em praticamente todos os casos. Os motores de combustão clássicos ultrapassam o VE apenas quando a sua eletricidade é gerada a partir do carvão. Com a eletricidade essencialmente nuclear e hidroelétrica, os VE franceses e noruegueses comprovam ser particularmente ecológicos de forma responsável, enquanto os dos Estados Unidos e mais ainda os da China ainda não são alimentados por fontes de energia primária adaptadas (Fig. 2). No futuro, o VE manterá assim uma maior vantagem com a produção de eletricidade descarbonizada, com recurso às energias renováveis, tal como se comprometeram os signatários da COP21.



Fig. 1

Emissões de CO₂ do produtor ao consumidor (WTW)

Em g/km WTW

Fonte : IFP EN

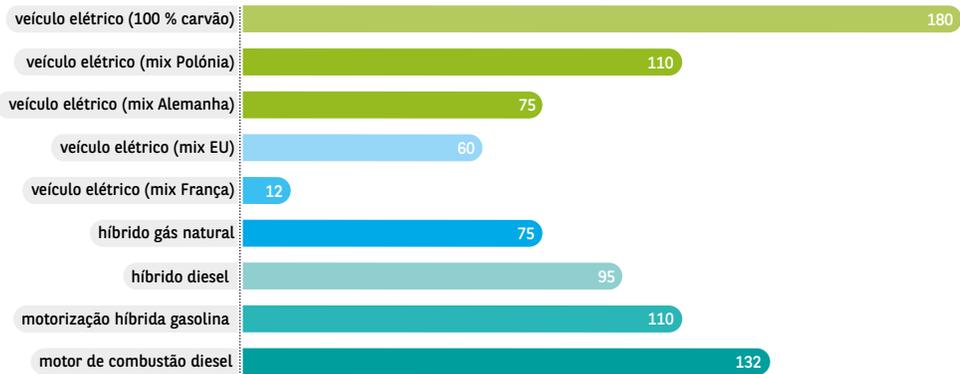


Fig. 2

Impacto dos veículos elétricos no clima por país em 2015

Em milhares de tCO₂e

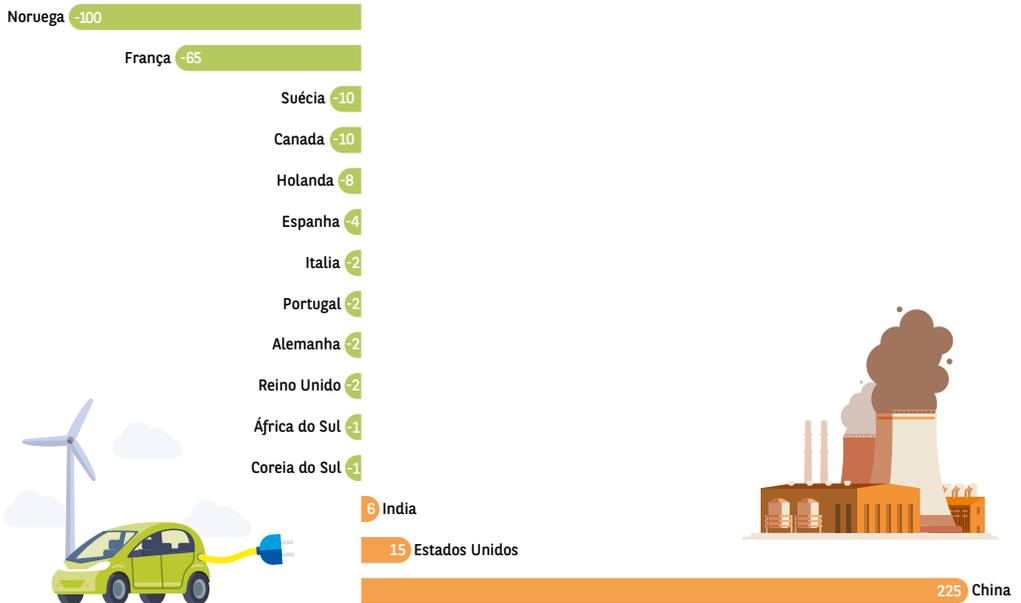
Fonte : Agência Internacional de Energia



País onde o veículo elétrico reduz as emissões de gases com efeito de estufa



País onde o veículo elétrico aumenta as emissões de gases com o efeito de estufa



Ter em conta o ciclo de vida

Uma avaliação verdadeiramente global deverá assentar numa análise total do ciclo de vida do VE e ter em conta, nomeadamente, o da sua bateria, desde a construção até à gestão do seu fim de vida. Um relatório da consultora Ricardo, especialista em engenharia estratégica e ambiental, estima que a produção de uma viatura «média» a gasolina envolve emissões equivalentes a 5,6 toneladas de CO₂, sendo de 8,8 toneladas para um veículo elétrico equivalente, das quais quase metade consagrada à produção da bateria. O mesmo relatório estima, entretanto, que no conjunto do seu ciclo de vida, o veículo elétrico será responsável apenas por 80% das emissões do veículo a gasolina.

O impacto da bateria

A montante, a produção da bateria tem, em primeiro lugar, impactos ambientais muito negativos nos países em desenvolvimento, onde o lítio, o cobalto, o níquel ou ainda o manganês, necessários à sua produção, são extraídos, tratados e transformados. É conveniente ainda que o aumento do regime de produção seja efetuado respeitando os critérios de desenvolvimento durável. O mesmo se aplica à transformação das células e à produção das baterias, localizadas essencialmente nos dias de hoje na Ásia.

A jusante, a reciclagem dos componentes da bateria é igualmente primordial, não só para a avaliação ambiental do VE, mas igualmente para o seu custo. A difícil recuperação dos materiais raros permite diminuir os custos da reciclagem e pode assegurar o autofinanciamento das estruturas dedicadas. Desde 2006, a legislação impõe na Europa a reciclagem de 50% da massa das baterias de íões de lítio.

Um veículo útil até parado

Numa lógica ambiental, o VE demonstra também a sua pertinência em caso de imobilidade. Um veículo particular passa a maior parte do seu tempo estacionado. A eletricidade disponível nas baterias

poderá, em caso de picos de procura de eletricidade, contribuir para a estabilização das redes elétricas, desde que o veículo esteja ligado à rede com um sistema referido como *Smart Grid* (rede inteligente). As mesmas baterias também permitem armazenar a produção de energia renovável, por natureza intermitente, que não está necessariamente disponível quando precisamos. Estas trocas bidirecionais da rede para a bateria poderão continuar numa segunda vida. Depois de terem perdido uma parte importante da sua capacidade inicial, serão desmontadas dos VE e instaladas depois, por exemplo, nos imóveis de habitação, para continuar a desempenhar o seu papel de apoio à rede.

A ausência de poluentes, uma vantagem local

Se o balanço global de CO₂ não é positivo em todos os casos estudados, à escala local o interesse do veículo elétrico é indiscutivelmente positivo. Sem combustão, sem emissões. Sem escape, sem resíduos. Não é emitido por um VE qualquer óxido de azoto, composto orgânico volátil, partículas ou outro gás prejudicial. Os pneus e as pastilhas dos travões deixam sair materiais nas rodas, mas o sistema de travagem do motor e de recuperação de energia do VE limita as perdas e as emissões.

Os pulmões dos cidadãos têm tudo a ganhar, bem como os seus ouvidos. O veículo elétrico não emite praticamente nenhum ruído. São perceptíveis apenas os ruídos da rodagem e do deslocamento de ar. Como veremos mais tarde, este elemento essencial não escapou aos inquiridos pelo Observador Cetelem, sendo que 90% declaram o VE como silencioso e não poluente na cidade.

O PODER AOS PODERES PÚBLICOS

Para desenvolver um novo setor e mudar os hábitos de compra que se estabeleceram em mais de um século, as políticas públicas são essenciais.

Uma tomada de consciência internacional

No estado atual, as políticas públicas não serão sempre compreendidas claramente, mas são referidas resolutamente por 70% das pessoas questionadas no âmbito deste estudo (Fig. 3). Deste modo, existem programas a favor do veículo elétrico em diferentes escalas. À escala europeia, as normas Euro impõem aos construtores a redução das emissões de poluentes do «depósito para a rua»,

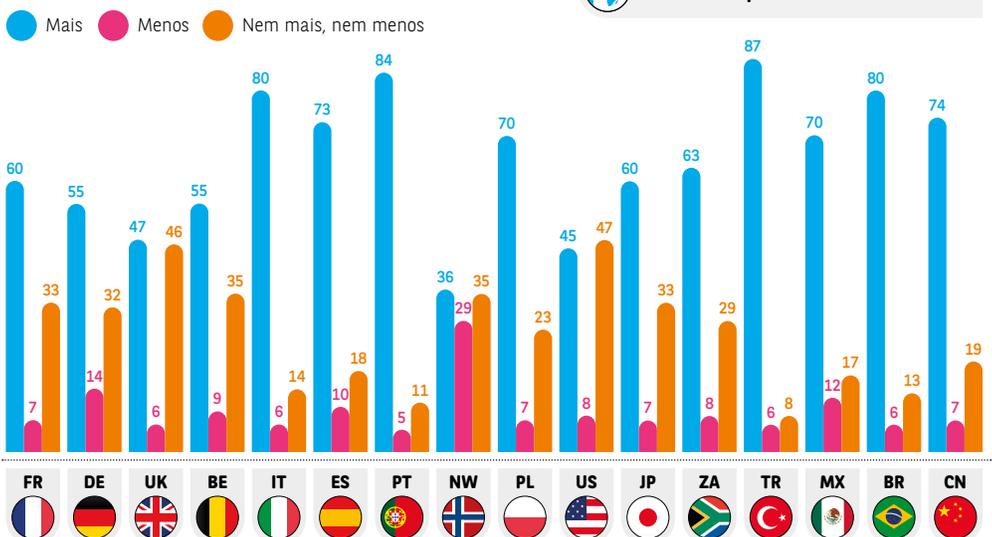
o que favorece o VE. À escala nacional, a maioria dos países incentiva igualmente o desenvolvimento do VE através de medidas coercivas e de incentivo. O lançamento de veículos mais poluentes é desencorajado por impostos e por quotas limitativas, enquanto as matriculações dos veículos virtuosos como o VE são apoiadas por várias formas de subvenções.

Fig. 3

Diria que serão necessárias mais, menos, ou nem mais nem menos políticas (nacionais e locais, financeiras e não financeiras) de apoio ao veículo elétrico?

Em %

Fonte: O Observador Cetelem



Ajudar financeiramente a transição

As principais medidas de apoio concentram-se em prémios e subvenções para reduzir a diferença de custo que persiste entre os VE e os seus equivalentes de combustão. São igualmente necessários programas de apoio ao financiamento da infraestrutura das estações de carregamento e implementação de sistemas de eletro-mobilidade automóvel públicos e partilhados.

Atualmente, o crescimento do veículo elétrico não se pode realizar sem incentivos financeiros e duráveis. Os apoios «indiretos», tais como a gratui-

tidade das portagens urbanas e dos estacionamento públicos, poderão contribuir para este impulso. Na Noruega, as medidas de apoio público foram multiplicadas e são ambiciosas. As ajudas públicas melhoraram o preço do VE, enquanto os regulamentos urbanos atribuíram várias facilidades de estacionamento e estacionamento. Como resultado, o VE representa atualmente 21% do total das vendas. Pelo contrário, a supressão ou a diminuição muito rápida das subvenções antes que o custo de utilização dos automóveis elétricos seja inferior ao dos veículos de combustão, conduz a uma paragem do crescimento das vendas. Este fenómeno foi constatado, por exemplo, na Dinamarca.

BALANÇO ECONÓMICO COMPARADO DO VE

A comparação do custo total das diferentes soluções energéticas não é fácil (Fig. 4). É necessário considerar muitos parâmetros: preço de compra do veículo (incluindo fiscalidade), custos de manutenção, despesas de utilização em combustível ou eletricidade, depreciação e valor de revenda no mercado de ocasião... Para um produto ainda recente e raro no mercado como o VE, a cotação e os futuros valores dos usados só podem ser estimados. A maior parte dos estudos comparativos indicam que o custo total, de compra e de utilização dos VE é ainda superior ao dos veículos de combustão, mas diminui rapidamente. O Gabinete Europeu de Associações de Consumidores concluiu que, entre um Opel Astra a gasolina e um Nissan LEAF 100% elétrico, o custo total deste último era 8% superior em 2015. Esta diferença mudará para 4% em 2020 e depois para 1,5% em 2025, representando apenas 0,5% no horizonte de 2030.

A evolução do preço do petróleo e da sua fiscalidade e a redução do preço das baterias, que contribuem com metade do preço do VE, determinarão o ritmo exato da convergência. Evidentemente, estes resultados são circunstanciais por tipo de utilizador, nomeadamente de acordo com a quilometragem anual (Fig. 5). Quanto mais elevado for, mais o automobilista terá interesse em suportar um sobrecusto na compra, para depois ganhar no custo de utilização.

Para suavizar estas diferenças de preço que persistem na compra e para responder às incertezas ligadas ao valor residual do VE e da sua bateria, a locação de longa duração, com ou sem opção de compra, impõe-se muitas vezes à compra clássica e definitiva. O investimento é diluído ao longo do tempo, os custos de manutenção são conhecidos antecipadamente e o distribuidor assume contratualmente o risco sobre o valor residual do VE.

Fig. 4

Avaliação do custo total calculado a 4 anos

Fonte : Organização Europeia dos Consumidores

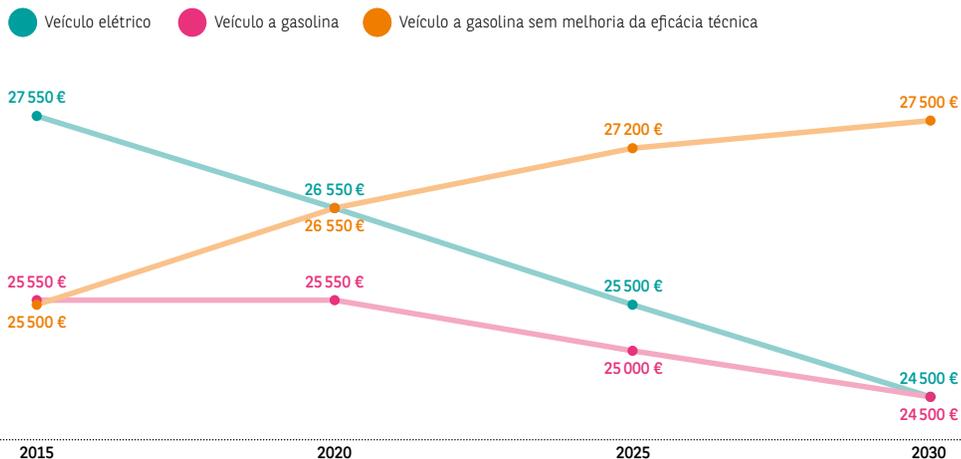
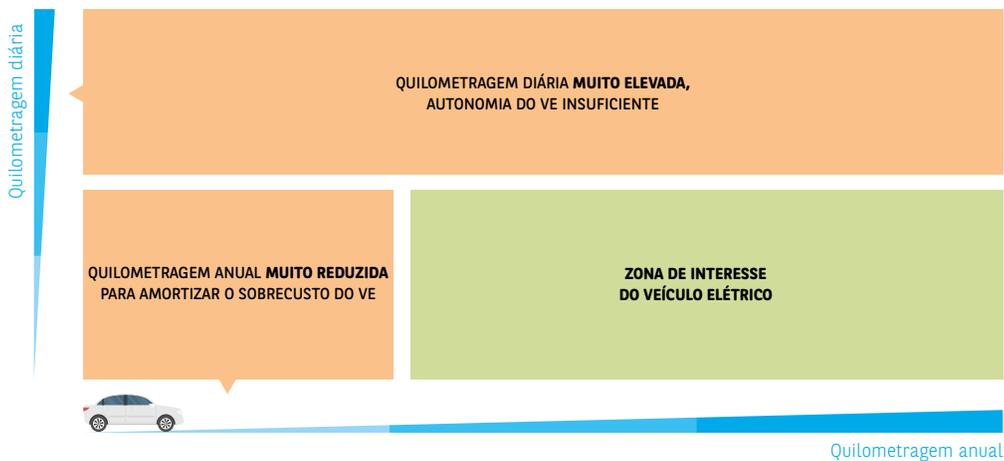


Fig. 5

Perfil de quilometragem compatível com o VE

Fonte : O Observador Cetelem



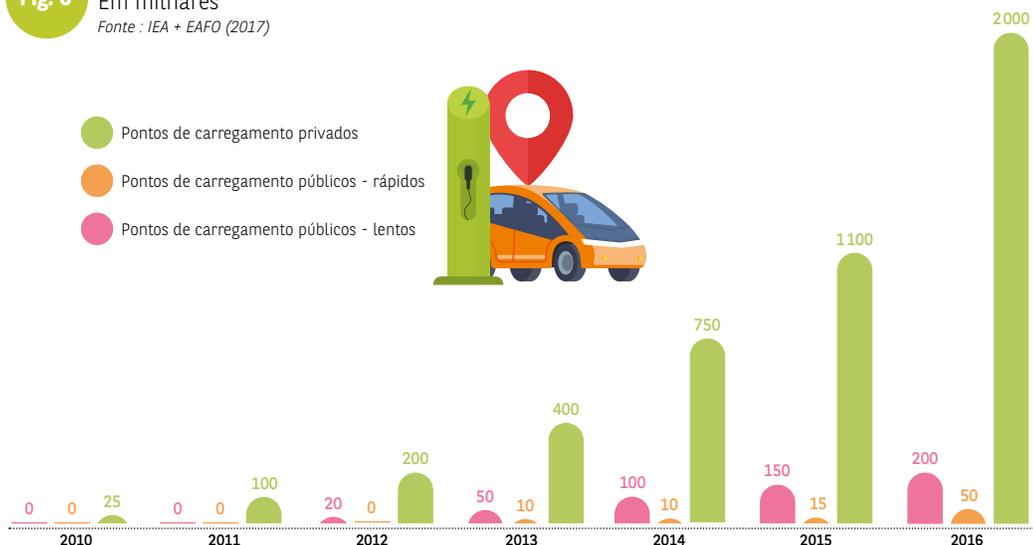
O carregamento, é agora

Dado que a bateria do veículo elétrico tem de ser carregada regularmente, dispor do acesso a um ponto de carregamento é uma vantagem. Para quem vive em moradia, o equipamento de um dispositivo de carregamento não constitui qualquer problema, com um carregamento noturno particularmente fácil. Para quem vive em prédios, é desejável que o parque de estacionamento tenha uma ligação à rede. Se não for o caso, o quadro regulamentar poderá facilitar esta possibilidade. Outra solução, o carregamento no local de trabalho. Uma vez mais, uma regulamentação e uma fiscalidade adaptadas permitirão acelerar a disponibilização de pontos de carregamento no mundo empresarial.

Contudo, a capacidade de carregamento em casa e/ou no trabalho não irá satisfazer todas as necessidades e, sobretudo, tranquilizar plenamente a angústia da paragem sem eletricidade. Tendo em conta os limites atuais de autonomia e a impos-

sibilidade de trocar as baterias vazias por baterias carregadas, a implementação de uma rede de carregamento na estrada é necessária para tranquilizar os hesitantes e os automobilistas que pretendem um só veículo para todos os tipos de trajetos. Essa infraestrutura exigirá especificações particulares. Idealmente, estações de carregamento rápido – e assim mais dispendiosas – instaladas sobretudo nas autoestradas. Coloca-se assim um problema do tipo «o ovo ou a galinha». As estações de carregamento só serão instaladas se forem utilizadas por VE suficientes para os rentabilizar, mas haverá VE suficientes apenas se existirem estações suficientes na estrada... O poder público deverá uma vez mais intervir para assumir, em conjunto com os operadores rodoviários e energéticos, uma parte do risco e do financiamento das redes de infraestruturas. Em 2016, o número de pontos de acesso públicos de carregamento aumentou ao mesmo ritmo que o do número de VE na estrada. A imensa maioria dos VE carregam nos acessos privados (Fig. 6).

Fig. 6 Evolução do número de pontos de acesso de carregamento a nível mundial, 2010-2016
Em milhares
Fonte : IEA + EAFO (2017)



Favorecer os sistemas de eletro-mobilidade automóvel

Os especialistas estão de acordo ao afirmarem que o VE será mais interessante nos planos económico e ambiental se for utilizado de modo intensivo. Pensamos nos quilómetros das entregas de mercadorias na cidade, nas frotas partilhadas de veículos de empresas ou ainda as destinadas aos serviços de mobilidade partilhada (frota de partilha automóvel). Deste modo, a coordenação e a

articulação das políticas públicas ao nível nacional e local – cidades e polos urbanos – são indispensáveis para a promoção e desenvolvimento do VE. Por um lado, o aumento dos volumes envolvidos nestas ofertas de VE partilhados irá assegurar a redução dos custos de produção de baterias, para um efeito de escala acelerado. Por outro lado, irá preparar e influenciar a opinião dos automobilistas nas suas futuras escolhas individuais.



EXEMPLOS ATUAIS DE POLÍTICAS DE APOIO AO VEÍCULO ELÉTRICO



China

- Isenções de impostos sobre a aquisição e de impostos indiretos de 5 100 a 8 700 USD.
- Subvenções locais, com um limite de 50% do montante acordado pelas subvenções do Estado.
- A partir de 2017, redução de 20% das subvenções de 2016, com possibilidade de ajustar esta política em função do impacto no mercado em 2020.
- Em 7 centros urbanos importantes, as restrições das matrículas são levantadas nos veículos elétricos.
- Localmente, possibilidade de circular nas faixas de transportes públicos, exceto em horas de ponta, portagens e estacionamento gratuitos.



França

- Modelo Bonus/Malus baseado no CO₂ emitido por km: bônus de 6 300€ para os VE com bateria, e 1 000€ para os veículos híbridos recarregáveis, até 10 000€ para os VE com bateria e 3 500€ para os veículos híbridos recarregáveis, em caso de renovação de um veículo diesel antigo.
- Crédito de impostos para as empresas que comprem veículos elétricos.
- Isenções de impostos sobre os veículos elétricos e a hidrogénio.
- A partir de 2017, a renovação do parque de veículos do governo será realizada com 50% de veículos elétricos.



Alemanha

- Redução na compra de 4.000€ para os VE com bateria e 3.000€ para os veículos híbridos recarregáveis, com o limite de 400.000 veículos até 2020 ou 600M€ de subvenções.
- Os construtores automóveis financiarão 50% da subvenção, o governo os restantes 50%.
- Isenção do imposto de circulação durante 10 anos, e depois 5 anos a partir de 2021.
- Redução de impostos para os veículos de empresas.
- Localmente, estacionamento gratuito e acesso às faixas de transportes públicos.



Japão

- Subvenções para a compra em função da capacidade das baterias (por exemplo, 30 kWh - bateria do Nissan Leaf: 3 000USD).
- Localmente, dispensa de portagem e acesso às faixas de trânsito restringido.



Noruega

- Isenção do imposto de compra: 11 600 USD.
- Isenção do IVA nos VE com bateria (25% do preço do veículo antes do imposto), e incluindo os VE com bateria em leasing. Redução na compra de veículos híbridos recarregáveis.
- Isenção dos impostos de circulação, portagens e taxas de ferry.
- Manutenção desta política para os VE com bateria até 2020.
- Desde 2016, a gestão das medidas de estacionamento gratuito para os veículos elétricos é realizada pelas câmaras.



Reino Unido

- Modelo de subvenção baseado no CO₂ emitido por km e nos veículos sem emissões (5 800 USD para os VE com bateria, 3 300 USD para os veículos híbridos recarregáveis).
- Vantagem fiscal: isenção dos impostos sobre o combustível, taxas de importação dos VE e redução para os veículos híbridos recarregáveis, tributação reduzida para os veículos de empresas.
- Plano de despesas do governo superior a 770 milhões de USD entre 2015 e 2020 para incentivar a produção e a compra de veículos com emissões muito reduzidas (ULEV): objetivo de 100% de vendas de novos veículos sem emissões até 2040.
- Modelo «Go Ultra-Low City»: medidas destinadas a apoiar os veículos com emissões muito reduzidas em várias cidades, das quais Londres (estacionamento gratuito, acesso às faixas de transportes públicos...).



Estados Unidos

- «Corporate Average Fuel Economy» (CAFE), regulamentação destinada a melhorar o consumo médio de combustível dos veículos, que prevê bónus para os VE.
- Crédito dos impostos de 2 500 a 7 500 USD, limitado a 200 000 unidades vendidas por construtor.
- Mandato de produção de veículos sem emissões em 9 estados.
- Em determinados estados, redução na compra e isenção de impostos.

Bem mais do que proteger o ambiente

Salvar o planeta, melhorar o ar das cidades, reduzir a dependência do petróleo sem entrar noutra dependência, tal como a nuclear, os desafios são numerosos e de vital importância para os governos. Deste modo, o projeto de construção de uma indústria elétrica e a desconstrução de outra, a dos veículos de combustão, irá demorar tempo e

será controlada com precisão. Por predefinição, a indústria automóvel europeia poderá, por exemplo, sofrer com a redução das saídas de veículos de combustão, substituídos pelos VE importados da China... A China estimula este mercado mais do que qualquer outro país, para melhorar a qualidade do ar nas suas cidades, mas igualmente para impor a sua liderança industrial neste domínio.



UMA AVENTURA OBRIGATÓRIA PARA O SETOR AUTOMÓVEL

Cada vez mais países e cidades condenaram a prazo a venda de veículos de combustão. A Holanda em 2030, a Escócia em 2032, a França em 2040, Paris 10 anos mais cedo.

Uma escolha que deixou de ser

As zonas de emissões reduzidas, com um acesso limitado de veículos a gasolina e gasóleo, são já numerosas em todo o planeta. As quotas impostas de implementação de VE existem há muito tempo nos Estados Unidos e serão implementadas a partir deste ano na China. Se adicionarmos as normas de redução de CO₂, sempre mais draconianas, os construtores não têm outra opção senão propor VE.

Mudança de programas

Com maior ou menor rapidez, maior ou menor intensidade, sendo apenas por questões de imagem, os construtores estão a desenvolver programas específicos. Foram criadas marcas (Polestar para a Volvo, EQ para a Mercedes, Sol para a Volk-

swagen na China...), foram autorizados investimentos colossais em I&D e foram instaladas novas capacidades de produção.

Mais autonomia, mas não a qualquer preço

Os desafios técnicos e o marketing encontram-se no mesmo nível de importância que as questões ambientais e industriais. Para conquistar a escolha dos clientes, é necessário introduzir no mercado dos VE baterias que permitam uma autonomia suficiente e um carregamento o mais rápido possível. Não só para assegurar 90% das necessidades quotidianas, limitadas a algumas dezenas de quilómetros, mas também para as raras deslocações maiores, ligadas intimamente à ideia de que

os automobilistas têm uma «verdadeira» viatura. Ou a problemática do armazenamento de eletricidade, tão velha como... a eletricidade. Existem as pistas e as soluções técnicas, mas o progresso não permite que sejam partilhadas por todos. Dito de outro modo, se as melhorias da bateria não se traduzirem em custos proibitivos e inacessíveis para o comum dos automobilistas.

Melhor ainda, a nova tecnologia indica que uma bateria sólida poderá revolucionar o VE nos próximos cinco anos. Para um custo largamente reduzido, a autonomia será mais do que duplicada e a velocidade de carregamento limitada a alguns minutos. A perspetiva de dispor de um veículo elétrico mais prático e mais competitivo, independentemente da motorização.

Inovar para impor a eletricidade

A indústria organiza-se, as investigações aceleram, as parcerias são estabelecidas entre os construtores e os especialistas em química de baterias ou em reciclagem, e a aposta parece ser bem-sucedida. Apesar dos progressos verificados em termos de autonomia, de velocidade de carregamento, de segurança e de durabilidade, o custo das baterias diminui há vários anos. O aumento programado dos volumes permite esperar uma redução dos preços (Fig. 7 e Fig. 8).

As novas gerações de pilhas de combustível de hidrogénio («Fuel Cell») são muitas vezes apresentadas como o futuro do veículo elétrico. Apesar de contarmos pelos dedos de uma mão os modelos, e a rede de distribuição de hidrogénio permanecer no estado embrionário, esta tecnologia oferece boas promessas, com um tempo de carregamento de 3 a 5 minutos para percorrer 700 quilómetros.

Fig. 7

Custo das baterias de iões de lítio por kilowatt-hora

Fonte : Bloomberg

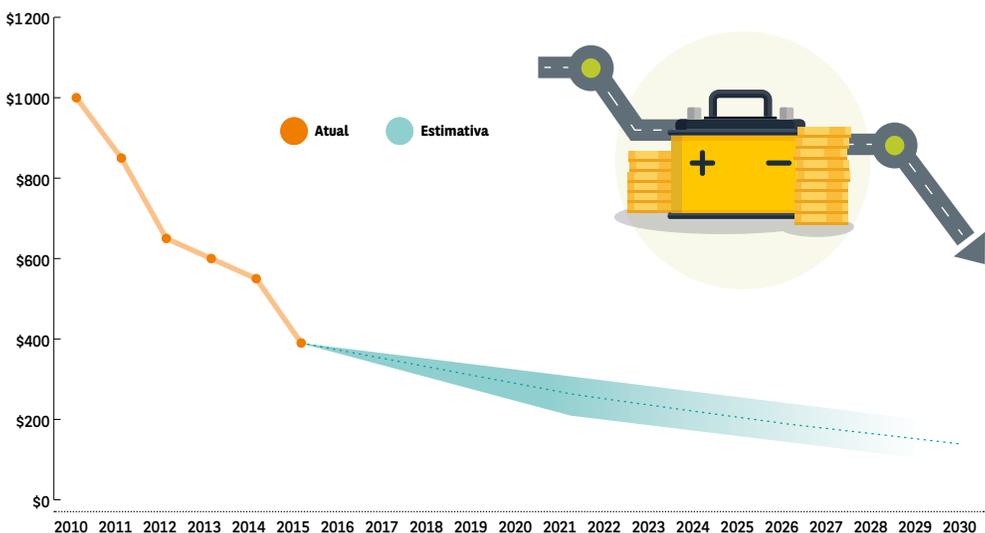


Fig. 8

Procura anual de energia das baterias dos veículos elétricos

Em gigawatt-hora

Fonte : Bloomberg

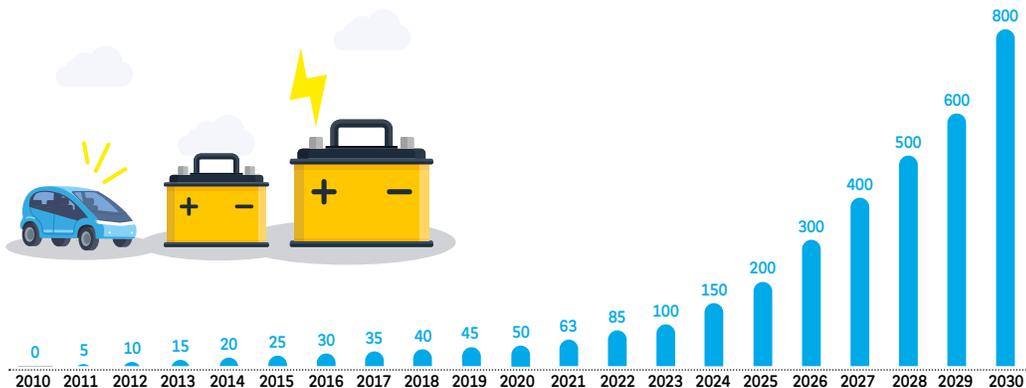


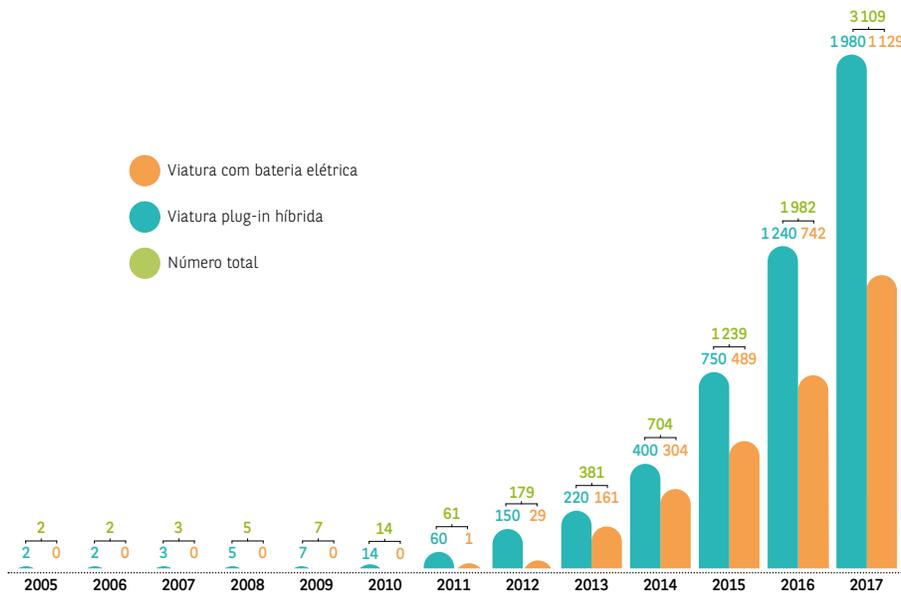
Fig. 9

Parque de veículos elétricos no mundo

Em milhares

Fonte : Agência Internacional de Energia

- Viatura com bateria elétrica
- Viatura plug-in híbrida
- Número total



Um desenvolvimento sem recuo

Em 2017, as vendas de VE atingiram 1,2 milhões de unidades em todo o mundo, um aumento de 60% em relação a 2016 (Fig. 9). No entanto, este valor representa apenas 1,5% das vendas de viaturas novas. Estas vendas estão também concentradas geograficamente. 8 países (China, Estados Unidos, Japão, Noruega, Reino Unido, França, Alemanha e Suécia) totalizam 90% das vendas mundiais. E com 600.000 unidades, das quais 80% de veículos eléctricos e 20% de veículos híbridos recarregáveis, a China domina o mercado.

Existe assim um potencial de crescimento importante para amortizar os investimentos concedidos pelos industriais para o desenvolvimento do VE. Porque as ambições dos construtores em termos de volumes de vendas são enormes. Apesar de, no passado, os anúncios e os projetos dos construtores nem sempre terem sido cumpridos, o movimento iniciado parece irreversível. No momento de passar de uma solução de nicho para um desenvolvimento de massa, a percepção atual e futura do VE pelos automobilistas e as suas expectativas são cruciais.

OBJECTIVOS ANUNCIADOS DOS CONTRUTORES SOBRE VOLUMES DE VEÍCULOS ELÉTRICOS - 2017

BMW	100 000 vendas de VE em 2017 15 a 25% de vendas do gupo BMW até 2025
Chevrolet (GM)	30 000 vendas anuais de VE até 2017
Construtores chineses	4,52 milhões de vendas anuais de VE até 2020
Daimler	100 000 vendas anuais de VE até 2020
Ford	13 novos modelos VE até 2020
Honda	Dois terços das vendas em 2030 serão de veículos eléctricos (incluindo os veículos híbridos, híbridos recarregáveis, eléctricos e «Fuel Cell»)
Renault-Nissan	1,5 milhões de veículos eléctricos vendidos em 2020 (vendas acumuladas)
Tesla	500 000 vendas anuais de VE dentro de 2 anos 1 milhão de vendas anuais de VE até 2020
Volkswagen	2 a 3 milhões de vendas anuais de VE até 2025
Volvo	1 milhão de veículos eléctricos vendidos em 2025 (vendas acumuladas)



2

POTENCIAL E INTERROGAÇÕES

O automóvel é um dos bens de consumo mais duráveis e mais caro. A sua compra constitui assim um ato importante. Não só as questões ambientais ou macroeconómicas são fundamentais, como as condições e critérios são indispensáveis para conquistar as escolhas dos automobilistas. O veículo elétrico não escapa a estas regras. É certo que a tecnologia marca uma rutura, mas continua a ser antes de mais um veículo. Envolve muitas vezes uma dimensão emocional, sendo que o ato de compra de uma viatura responde essencialmente a uma necessidade de mobilidade. Para determinar o potencial e o futuro do veículo elétrico, é conveniente verificar se as suas diferentes características são compatíveis com as expectativas dos automobilistas..

A AUTONOMIA, UMA REIVINDICAÇÃO IMPORTANTE

O limite de autonomia é atualmente o ponto fraco do veículo elétrico, um travão inegável à sua adoção pelas famílias.

Visão a curto prazo

83% dos inquiridos afirmam que o limite de autonomia é uma característica do veículo elétrico; os alemães mostram-se mais inclinados a pensar assim (93%), enquanto os turcos o fazem em menor número (69%) (Fig. 10). Esta característica reforça a imagem de um veículo reservado aos condutores que efetuam deslocações nas cidades para 68% dos inquiridos. Uma vez mais, os alemães são os mais numerosos a afirmar isto (86%), enquanto os belgas estão longe de partilhar este ponto de vista (54%).

Ir sempre mais longe

A insuficiência da autonomia aparece nos primeiros 3 motivos pelos quais as pessoas questionadas recusam adquirir um VE, sendo 49% as que sublinham este obstáculo (Fig. 11). 57% avaliam-no como um motivo válido entre 100 e 300 km. Com exceção dos modelos Tesla, que se orgulham de apresentar 500 km, feito que a maioria dos veículos elétricos presentes no mercado pretende atingir. A título de exemplo, o Citroën C-Zero, o Renault ZOE ZE 22 kWh e o Volkswagen e-Golf 7 apresentam, respetivamente, uma autonomia do construtor de 150

Fig. 10 Na sua opinião, ter uma autonomia limitada corresponde ou não a uma característica do veículo 100% elétrico?

Em %, soma de « Corresponde muito bem » e « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem



Média de 16 países **83 %**

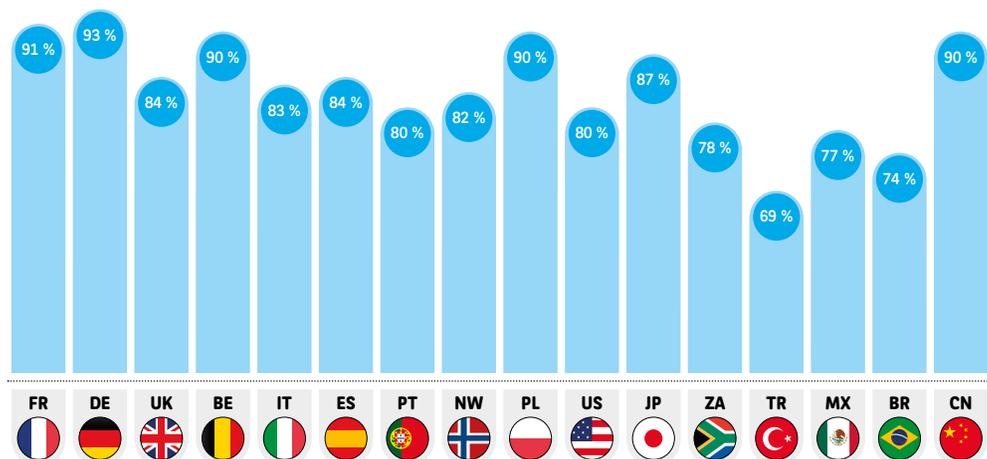
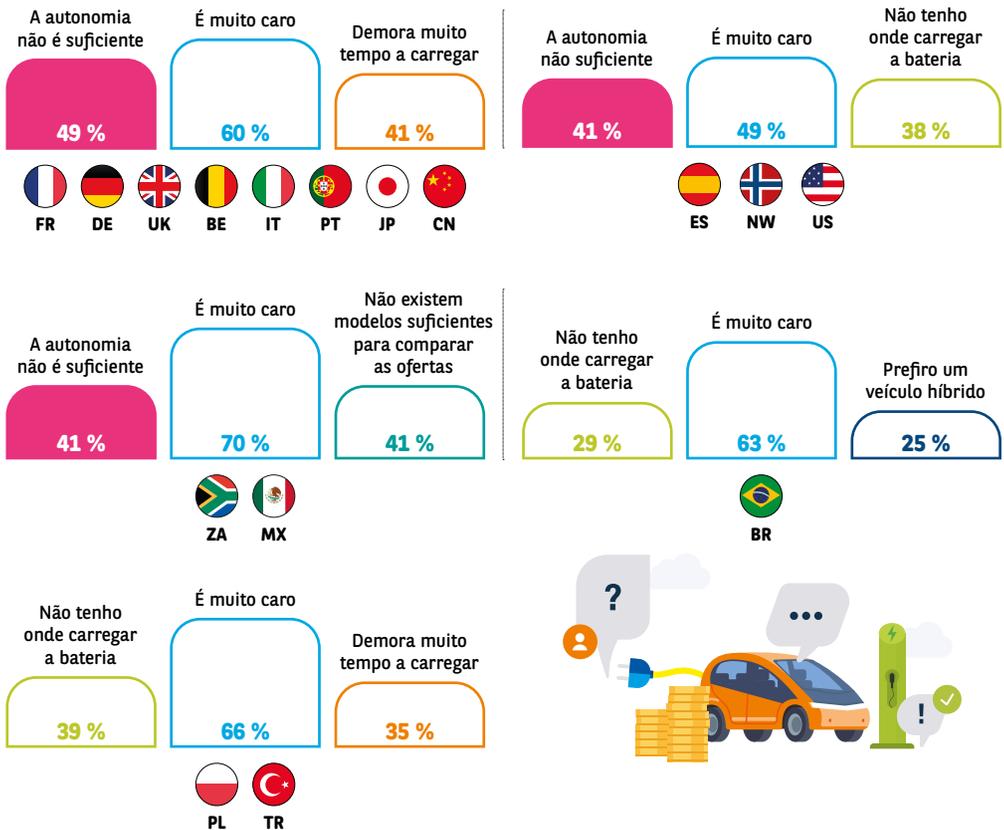


Fig. 11

Quais são os motivos pelos quais não pode escolher um veículo 100% elétrico se pretender comprar uma viatura?

Em %, várias respostas possíveis

Fonte : O Observador Cetelem



PALAVRAS DOS CONDUTORES

km, 210 km e 300 km. Além disso, os automobilistas têm perfeita consciência da diferença entre o anunciado e a realidade. Uma diferença devido ao estilo de condução, à utilização dos elementos de conforto, tais como a climatização, o aquecimento, o rádio e, sobretudo, o ar condicionado – a autonomia das baterias é reduzida drasticamente nos períodos de grande frio.

« É angustiante de dizer: saímos de uma cidade, 300 km, mais nada. Se estivermos em estradas locais, onde carregamos? »

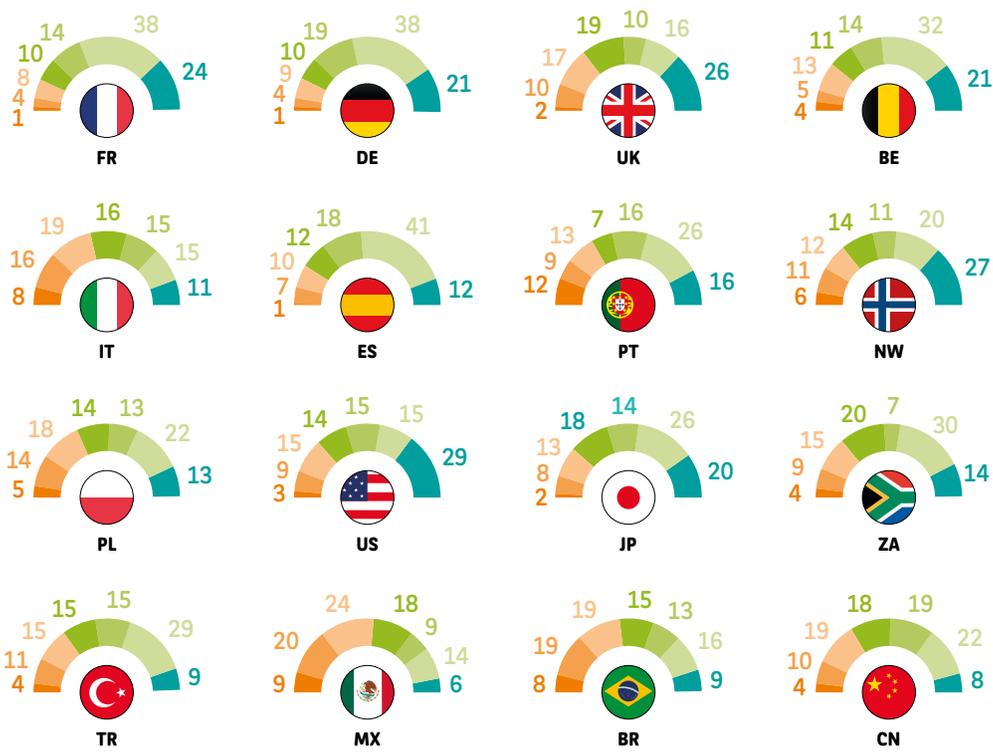
« Circular sem aquecimento com -9 °C, estar limitado a 40 km porque ligamos o aquecimento, a ventilação, as luzes, os limpa vidros. »

Em teoria, a autonomia da bateria não deverá assim ser um entrave, dado que 86% das pessoas que responderam efetuam menos de 100 km por dia. Enquanto o veículo elétrico pode ser conveniente para a maioria destes automobilistas, o limite e o planeamento dos trajetos, a gestão da carga e o receio de paragem sem eletricidade assu-

mem a dianteira. A barreira é mais psicológica do que funcional. As reticências à adoção do veículo elétrico continuarão a ser fortes enquanto a autonomia das baterias não evoluir significativamente. 40% dos automobilistas só se consideram prontos para comprar um veículo elétrico quando a autonomia ultrapassar os 400 km (Fig. 12).

Fig. 12 A partir de que nível de autonomia estaria disposto a comprar um veículo 100% elétrico?

Em %
Fonte : O Observador Cetelem



Poder carregar sempre as baterias

Relacionado com os limites de autonomia das baterias, a necessidade de um acesso regular a um ponto de carregamento é importante. 88% das pessoas questionadas associam a utilização de um veículo elétrico à obrigação de ter acesso a um ponto de carregamento em casa ou no trabalho (Fig. 13). Para muitos, é uma restrição que necessita de uma alteração do seu alojamento, a instalação de uma tomada de carregamento compatível, envolvendo um custo suplementar. Além disso, este elemento aparece em Espanha, na Noruega, nos Estados Unidos, no Brasil, na Polónia e na Turquia como um entrave à compra de um veículo elétrico.

Mas como 82% das pessoas que responderam dispõem de um local de estacionamento num espaço

privado ou ao ar livre, o acesso a um ponto de carregamento poderá não constituir um travão à adoção de um veículo elétrico. Neste sentido, o custo da instalação de uma estação de carregamento é suportado pelo automobilista.



PALAVRAS DOS CONDUTORES

« No meu imóvel, não tenho como carregar. (...) Os elétricos são viaturas urbanas, no entanto as cidades ainda não estão totalmente preparadas para as receber »

Fig. 13

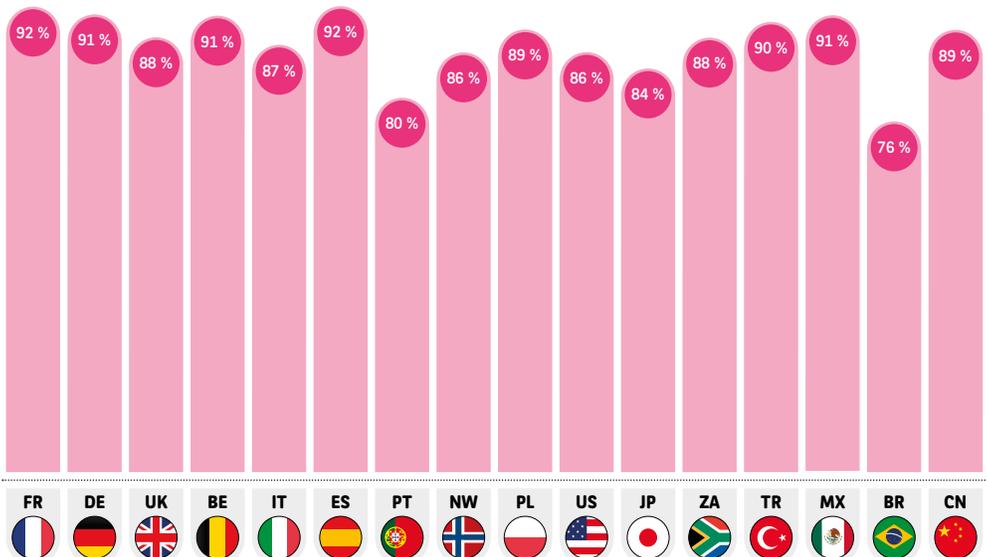
A necessidade de ter um ponto de carregamento em casa ou no trabalho corresponde à descrição das características de veículos 100% elétricos?

Em %, soma de « Corresponde muito bem » e « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem



Média de 16 países 88 %



Os automobilistas esperam mais da oferta de estações de carregamento presentes nas vias públicas: 76% consideram as infraestruturas atuais largamente insuficientes (Fig. 14) e 60% acham que as estações estão mal posicionadas (Fig. 15). O caso da Noruega, campeã do veículo elétrico, é sintomático. O país foi ultrapassado na realidade pelo sucesso das suas medidas de incentivo. Em Oslo, os 1 300 pontos de carregamento não são suficientes para satisfazer as necessidades de cerca de 80 000 veículos elétricos e híbridos recarregáveis em circulação.

O planeamento e a otimização dos trajetos longos, que implicam um carregamento da bateria, são por vezes complicados pelas incompatibilidades entre a tomada e o cabo de carregamento. Para simplifi-

car o dispositivo de carregamento, foi iniciada uma uniformização dos tipos de tomadas em 2014 na Europa, com uma norma europeia que se concentra apenas nas estações de tipo 2.



PALAVRAS DOS CONDUTORES

« Falando de estações, é preciso que funcionem. A viatura enviou-me para um ponto de carregamento que não estava bom. »

« Se me propuserem um veículo elétrico que consiga fazer 500 km de uma só vez e que seja carregado em meia hora, eu compro. »



Fig. 14

Diria que as estações de carregamento públicas para veículos elétricos na estrada são suficientemente numerosas?

Em %, Sim : soma de « Sim, efetivamente » e « Sim, bastante »,
Não : soma de « Não, nem por isso » e « Não, de todo »

Fonte : O Observador Cetelem

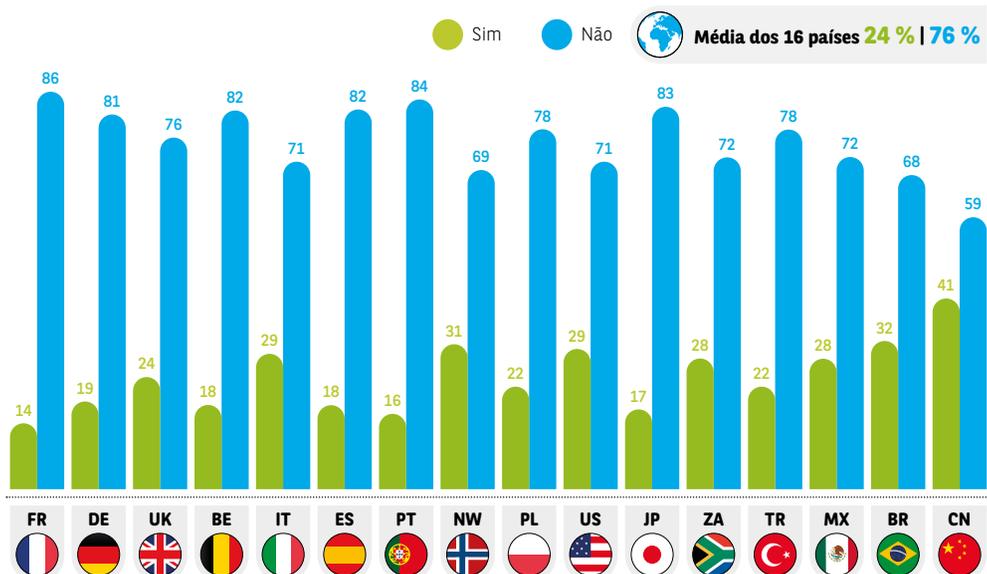


Fig. 15

Diria que as estações de carregamento públicas para veículos elétricos na estrada estão localizadas corretamente?

Em %, Sim : soma de « Sim, efetivamente » e « Sim, bastante »,
Não : soma de « Não, nem por isso » e « Não, de todo »

Fonte : O Observador Cetelem

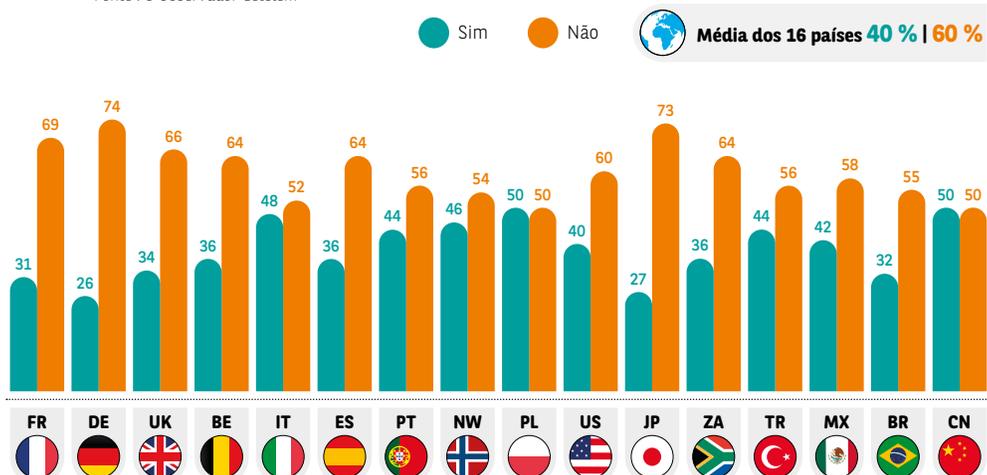


Fig. 16 Um longo tempo de carregamento da bateria corresponde bem ou mal ao veículo 100% elétrico ?

Em %, soma de « Corresponde muito bem » e « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem

Média de 16 países **75 %**



Ganhar tempo

Quer seja em casa ou no espaço público, a questão do tempo de carregamento da bateria é primordial. 75% das pessoas que responderam associam o veículo elétrico a um longo tempo de carregamento da bateria (Fig. 16) e 70% exigem uma duração de carregamento inferior a 45 minutos para se interessarem por um veículo elétrico (Fig. 17). Se este desempenho parecia irrealizável há alguns

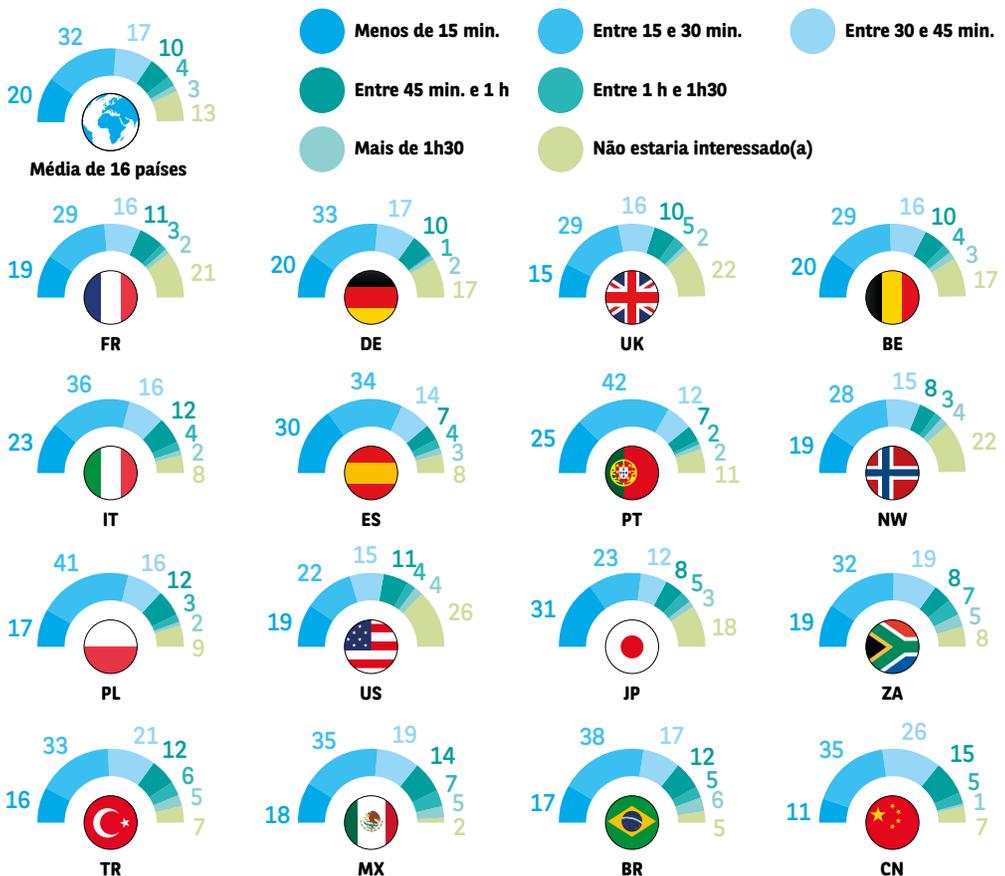
anos, tornou-se agora viável. Enquanto o carregamento a 80% de uma bateria em casa necessita de dez horas, a potência das estações públicas reduz significativamente esta duração. A implementação massiva de estações de «carregamento rápido» nos próximos anos contentará os automobilistas mais reticentes, assegurando um carregamento a 80% em apenas 30 minutos.

Fig. 17

A partir de que velocidade de carregamento rápido da bateria em estrada ou na estação da autoestrada num percurso de longa distância poderia estar interessado num veículo elétrico?

Em %

Fonte : O Observador Cetelem



O VEÍCULO ELÉTRICO, É PARA A CIDADE !

O veículo elétrico possui vários argumentos para reconciliar a cidade e a viatura..

Urbano por excelência

Esta é realmente a opinião de 68% das pessoas que responderam (Fig. 18). 65% aprovam o facto de que o VE permite escapar às limitações urbanas impostas às viaturas (Fig. 19). Esta percentagem é ainda mais forte nos países que aplicam fortes restrições de circulação aos veículos de combustão: 81% na China, 86% em Itália, 84% em Espanha, 78% no México, 70% na Bélgica, 68% no Reino Unido e 66% em França. O veículo elétrico aparece como uma solução eficaz para limitar a poluição sonora criada pelo trânsito rodoviário, com 92% a referirem o silêncio do veículo elétrico.

Oferta ainda não atrativa

Apesar de o VE aparecer como um veículo destinado a circular na cidade, continua a ser necessário que a oferta seja atrativa. 86% consideram que ainda há poucos modelos disponíveis (Fig. 20). Com toda

a lógica, os Noruegueses são dos menos numerosos a concordarem com esta afirmação (64%). Se os construtores têm pressa para aproveitar o potencial do mercado, os modelos vendidos na Noruega são os mesmos que os propostos no resto da Europa. Parece assim que os automobilistas se tornam menos exigentes com a experiência de utilização. Ao contrário do que parece pensar a maioria das pessoas, existe uma diversidade de modelos de veículos elétricos relativamente importante. As marcas europeias (Renault, Peugeot, BMW, Volkswagen, Smart...), japonesas (Nissan, Mitsubishi...), sul-coreanas (Hyundai, Kia...), chinesas (Baic, BYD, Zhidou, Byton, Kand...) e americanas (Tesla, Ford...) abrangem os segmentos do pequeno cidadão aos utilitários, passando pelas berlinas e pelos monovolumes. Entretanto, os modelos mais recentes, disponíveis apenas em teoria, exigem geralmente um tempo de espera muito longo antes da entrega.

Fig. 18

Na sua opinião, um VE é um veículo reservado aos habitantes das grandes cidades ?

Em %, soma de « Completamente de acordo » e « Bastante de acordo »

Fonte : O Observador Cetelem

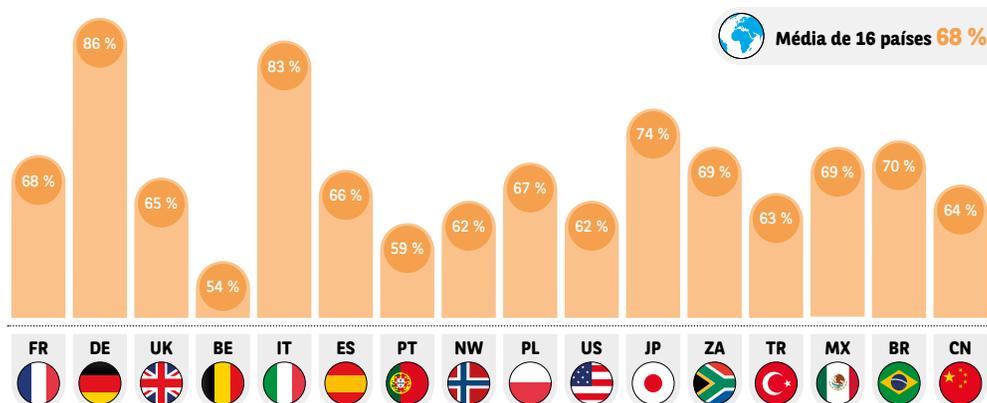


Fig. 19

Na sua opinião, a afirmação «Permitirá escapar às limitações urbanas impostas às viaturas (portagens, restrição de circulação no centro da cidade, circulação alternada, estacionamento a pagar...)», corresponde ao veículo 100% elétrico?

Em %, soma de « Corresponde muito bem » e « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem



Média de 16 países 65 %

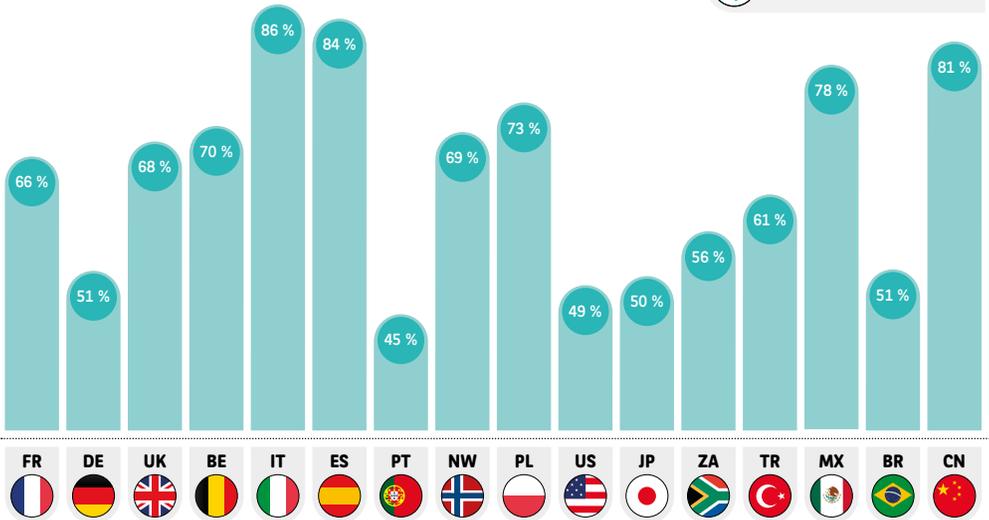


Fig. 20

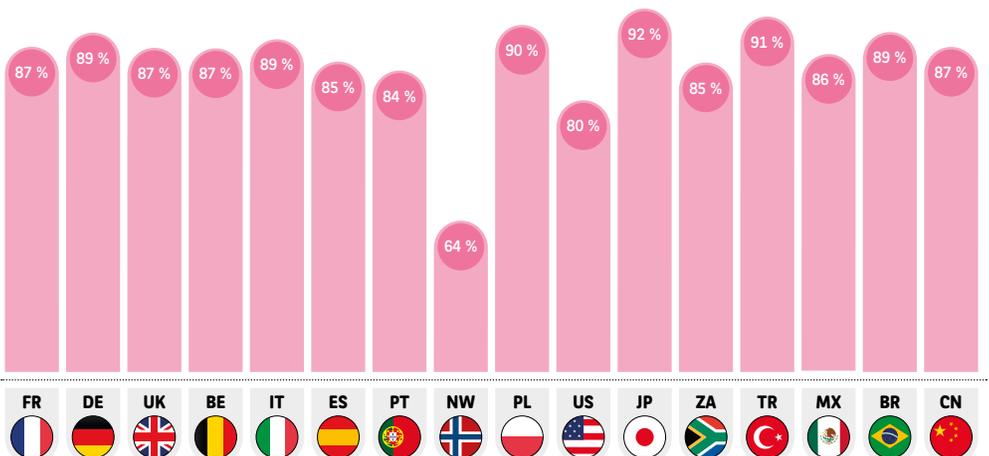
Na sua opinião, a afirmação «Ainda existem poucos modelos disponíveis» corresponde ao veículo 100% elétrico?

Em %, soma de « Corresponde muito bem » e « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem



Média de 16 países 86 %



RETRATO DO ELETRO-AUTOMOBILISTA



Sobretudo homem

43% dos homens pretendem comprar um veículo elétrico nos próximos 5 anos, contra **35%** das mulheres

Sobretudo com idades entre 25 e 34 anos

51% dos inquiridos neste escalão etário pretendem adquirir um veículo elétrico nos próximos 5 anos, contra **44%** entre 18 e 24 anos, **42%** entre 35 e 54 anos e **29%** com mais de 55 anos

Sobretudo citadino

48% das pessoas que vivem nas cidades com mais de 100 000 habitantes pretendem comprar um veículo elétrico nos próximos 5 anos, contra **36%** dos habitantes das cidades com menos de 100 000 habitantes e **29%** dos residentes no meio rural

Que efetuam por dia :

60 km por dia,
18 400 km por ano,
12 trajetos longos com mais de 400 km num ano

COMPETITIVIDADE RELATIVA

Com as suas especificidades, o VE pode convir tecnicamente às utilizações de um grande número de automobilistas. Para que seja adotado definitivamente, resta uma última fasquia a ultrapassar: a da competitividade. A maioria das famílias só opta pela solução elétrica se for financeiramente vantajosa.

Custo de compra considerado superior

Para 86% dos inquiridos, um veículo elétrico custa mais do que o seu equivalente de combustão (Fig. 21). Esta crença é verificada pelos factos, um veículo elétrico é globalmente mais caro do que um veículo de combustão, principalmente devido ao custo da sua bateria. Para os automobilistas, é o argumento principal que justifica não querer comprar um veículo elétrico, e isto nos 16 países do estudo (Fig. 22).

Os Chineses e os Noruegueses destacam-se em certa medida em relação a esta questão (65% e 64%). Os

fortes incentivos financeiros de que beneficiam para a compra de um veículo elétrico moderam sem dúvida o seu julgamento. Portanto, a China e a Noruega não são os únicos países a propor tais incentivos financeiros. Mas surpreendentemente, 49% não sabem se as ajudas ou incentivos à compra de um veículo elétrico são propostos no seu país, e apenas 32% afirmam que sim (Fig. 23). Com 65% e 55%, respetivamente, os Chineses e os Franceses consideram-se mais informados, refletindo a vontade dos seus governos para comunicar largamente este assunto.

Fig. 21 Na sua opinião, a afirmação «É mais caro» corresponde ao veículo 100% elétrico?

Em %, soma de « Corresponde muito bem » e « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem

 Média de 16 países 86 %



Fig. 22 Quais são os motivos pelos quais não pode escolher um veículo 100% elétrico se pretender comprar uma viatura?

Em %, várias respostas possíveis

Fonte : O Observador Cetelem

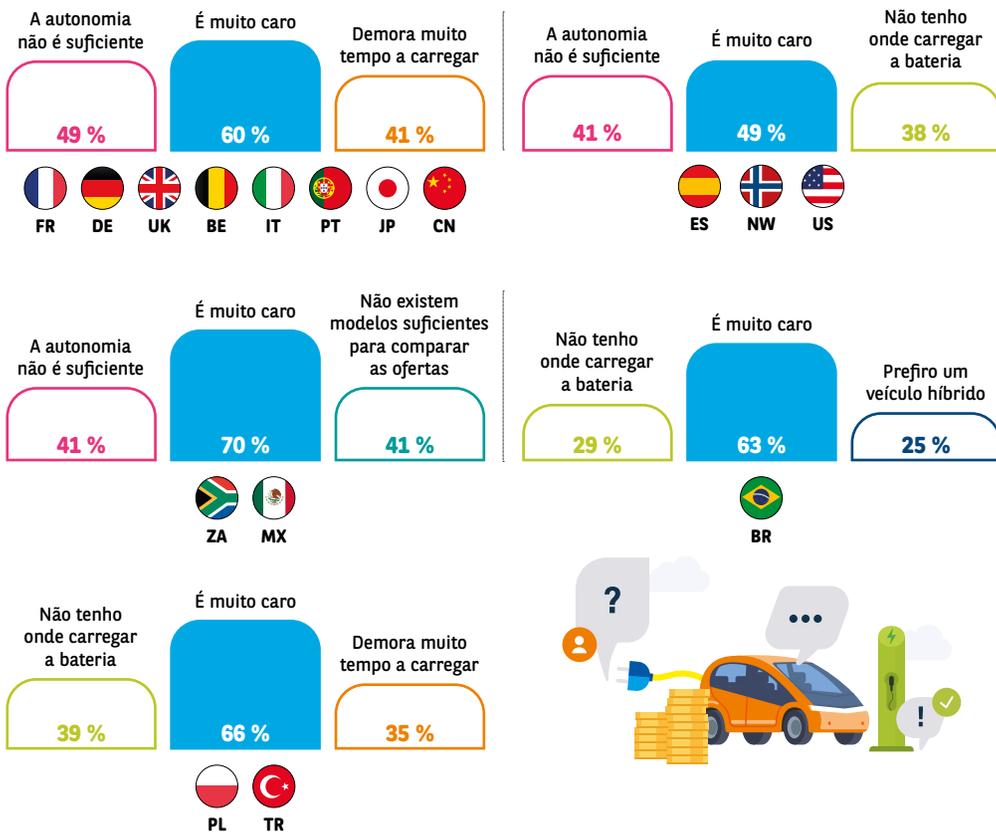


Fig. 23

Na medida do seu conhecimento, existem ajudas ou incentivos à compra de um veículo elétrico (prémio de renovação de veículos antigos, bónus fiscal ou outras medidas não financeiras, tais como o estacionamento gratuito, o acesso às faixas de circulação reservadas)?

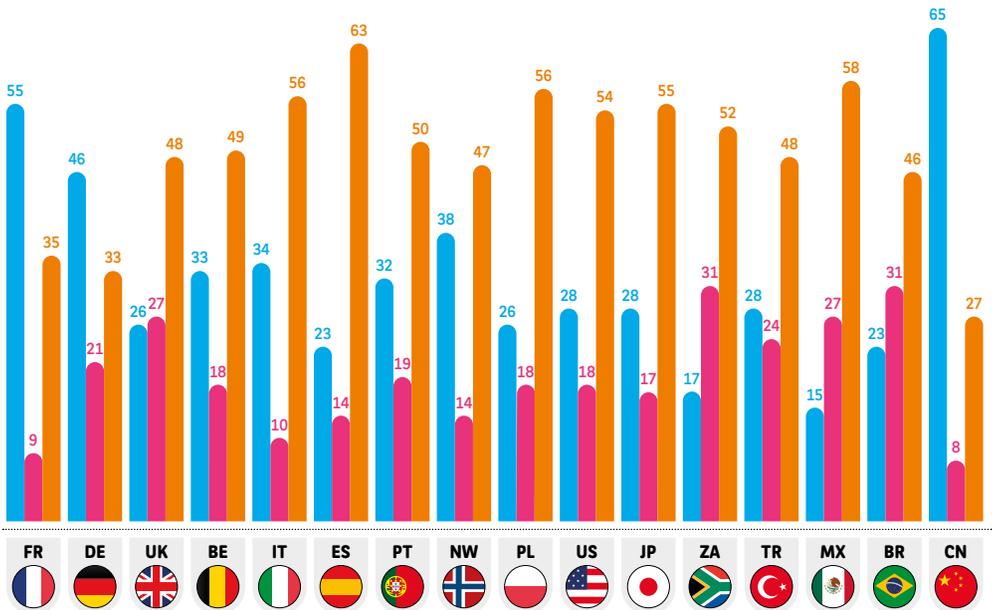
Em %

Fonte : O Observador Cetelem

● Sim ● Não ● Não sabe



Média dos 16 países 32% | 19% | 49%



Um custo de utilização mais atrativo

Mas o custo de utilização do VE dá-lhe uma imagem económica na utilização. A possível instalação de uma tomada de carregamento em casa, manutenção, energia, seguro, eventual locação da bateria, o conjunto das despesas ficará bem inferior às de um veículo de combustão equivalente. Com uma eletricidade mais barata que os combustíveis fósseis, a economia é realizada principalmente na energia. Os automobilistas têm plena consciência desta vantagem financeira. 68% afirmam que um veículo elétrico exige menos manutenção do que um veículo de combustão (Fig. 24) e 77% consideram a sua utilização económica (Fig. 25).



PALAVRAS DOS CONDUTORES

« Um veículo elétrico, é da noite para o dia em termos de custo. Utilizo o veículo e recarrego por quase nada, totalmente em casa. »

Fig. 24

Na sua opinião, a afirmação «Exige menos manutenção do que um veículo de combustão (gasolina ou gasóleo)» corresponde bem ou mal ao veículo 100% elétrico ?

Em %, soma de « Corresponde muito bem » e « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem



Média de 16 países **68 %**

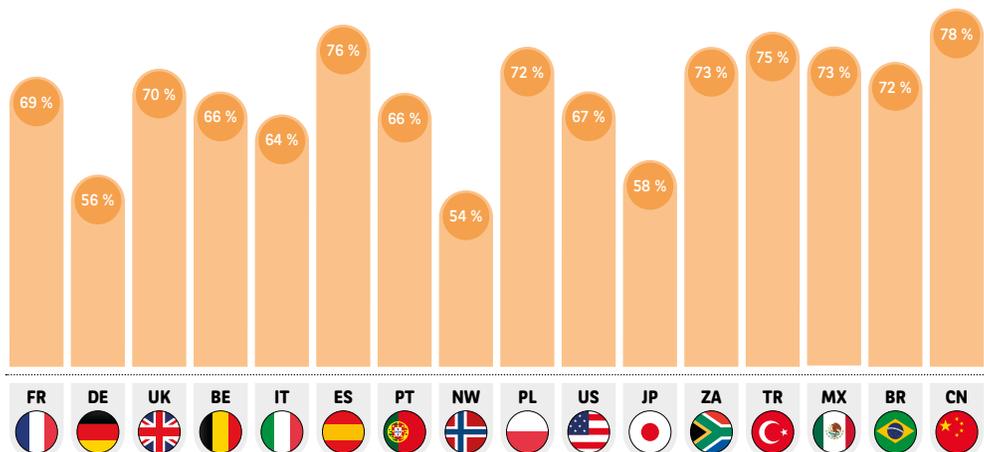


Fig. 25

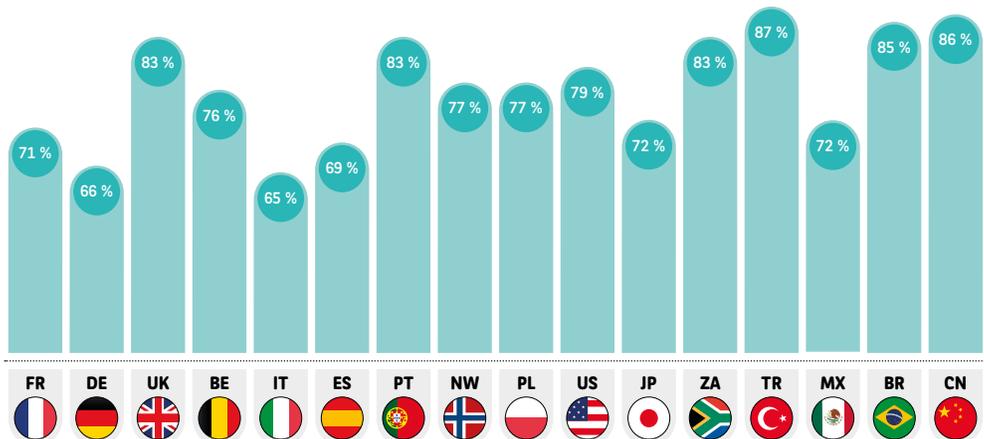
Na sua opinião, a afirmação «A sua utilização é económica (pouca manutenção, menor custo de energia)» corresponde bem ou mal ao veículo 100% elétrico ?

Em %, soma de « Corresponde muito bem » e « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem



Média de 16 países **77 %**



A necessidade de ser ajudado financeiramente

Entretanto, esta vantagem de utilização não é suficiente para convencer definitivamente os automobilistas. Considerado como proibitivo, o custo de compra destaca-se. Considerando o conjunto dos custos ligados ao VE, 38% consideram-no um pouco mais caro e 35% muito mais caro (Fig. 26). Como consequência, 42% não pretendem fazer nenhum esforço para comprar um VE e apenas 28% aceitará pagar no máximo mais 10% sobre o preço da versão de combustão (Fig. 27).

Os incentivos financeiros são assim essenciais para reduzir o custo de compra e a diferença do custo total de posse entre os veículos elétricos e os convencionais. Eles são particularmente indispensáveis na fase atual de lançamento da tecnologia para iniciar e reforçar um círculo virtuoso. Um círculo estruturado em redor do aumento das vendas, intensificação da produção e melhoria da tecnologia, sobretudo o desempenho das baterias, que contribuirá para eliminar o travão financeiro.

Fig. 26

Na sua opinião, se tivermos em conta o conjunto dos custos (compra e utilização) e a revenda, um VE custa hoje mais ou menos do que um veículo de combustão (gasolina ou gásóleo)?

Em %

Fonte : O Observador Cetelem

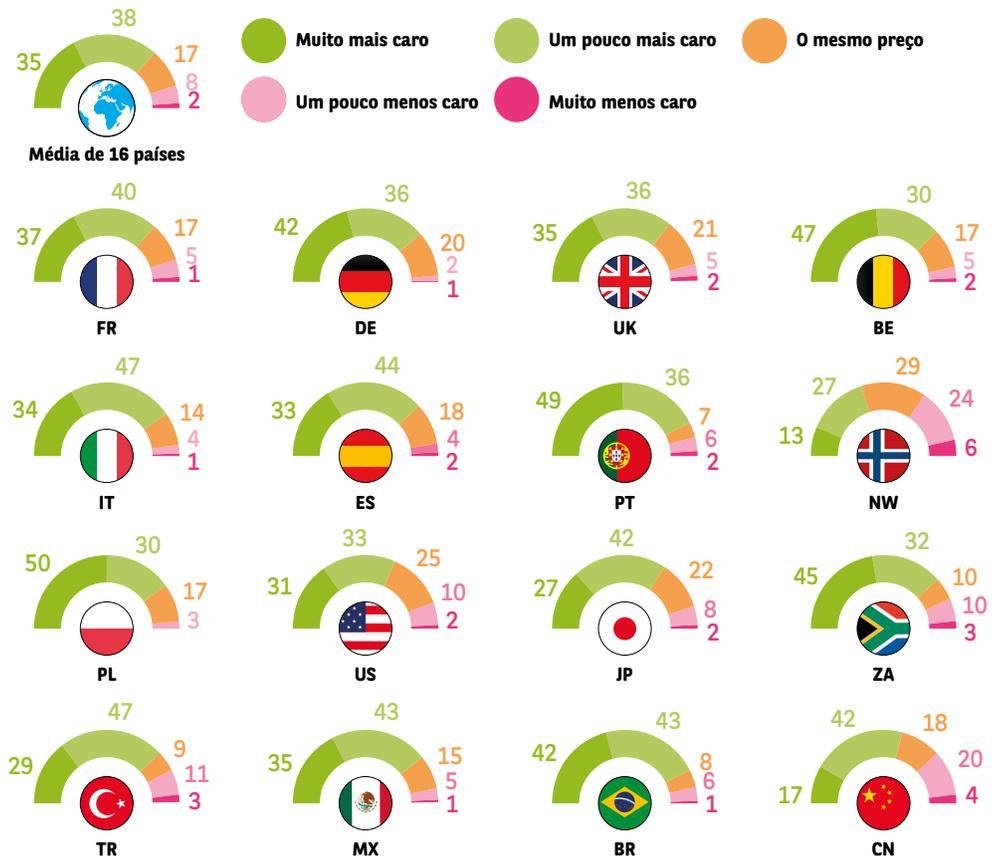


Fig. 27

Que esforço financeiro máximo estaria disposto a fazer para comprar um veículo elétrico em vez da sua versão de combustão (gasolina ou gasóleo) ?

Em %

Fonte : O Observador Cetelem



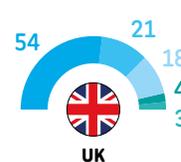
Média de 16 países



FR



DE



UK



BE



IT



ES



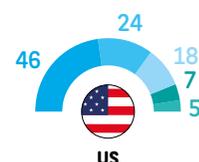
PT



NW



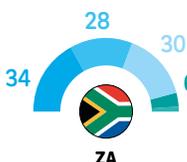
PL



US



JP



ZA



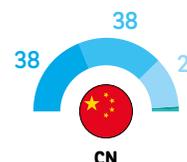
TR



MX



BR



CN

Esperança de vida: baterias sujeitas a cautção

Regressamos sempre ao mesmo, as baterias cristalizam as problemáticas do VE. 71% dos automobilistas consideram a duração da sua vida muito curta (Fig. 28). 27% estimam-na em 3-4 anos, 20% em 5-10 anos e apenas 4% acima de 10 anos (Fig. 29). A sua perda de capacidade é bem real, mas progressiva. Se conseguirem suportar um número definido de ciclos de carregamento e de descarga, perdem não só toda a sua capacidade, mas uma parte não

negligenciável da mesma. Mais de 75% das baterias não estão efetivamente adaptadas às exigências automóveis. Para uma bateria de lítio, as primeiras conclusões da experiência atribuem uma duração de vida de dez anos. Os construtores propõem uma garantia de cerca de 5 anos para os automobilistas que a pretendem comprar (8 anos na Tesla). Para os que preferem alugar, os construtores mudam-nas abaixo do limite de 70% de duração. Uma segurança, mas um custo adicional, para aqueles que temem a obsolescência da sua bateria.

Fig. 28

Na sua opinião, a afirmação «A duração das baterias é muito curta» corresponde bem ou mal ao veículo 100% elétrico ?

Em %, soma de «Corresponde muito bem» e «Corresponde bastante bem»

Fonte : O Observador Cetelem

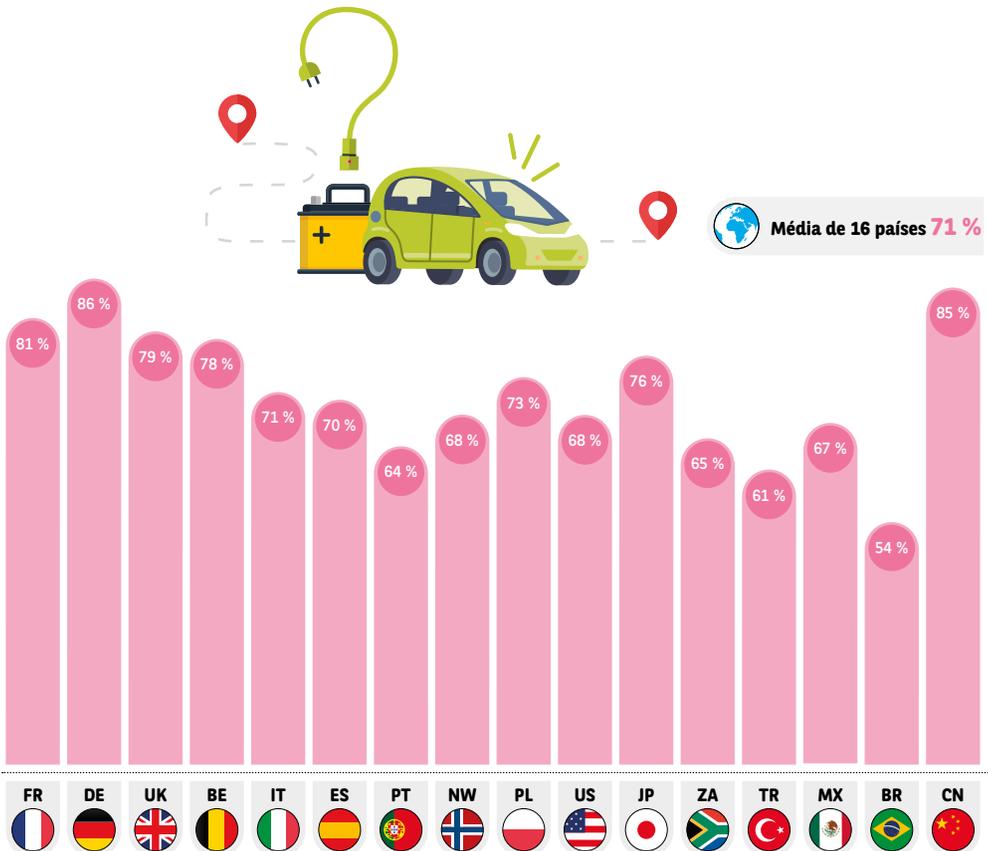


Fig. 29 Na sua opinião, qual é a duração de vida de uma bateria?
Em %
Fonte: O Observador Cetelem



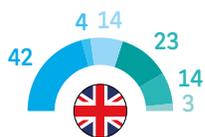
Média de 16 países



FR



DE



UK



BE



IT



ES



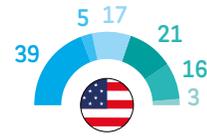
PT



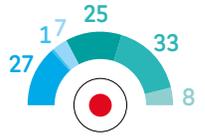
NW



PL



US



JP



ZA



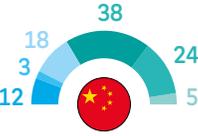
TR



MX



BR



CN



Revender sim, mas a quem e a que preço?

Quando se trata de adotar uma nova tecnologia, conseguir estimar o valor residual do seu veículo e revendê-lo facilmente pode ser tranquilizador. 84% das pessoas que responderam estimam que ainda não conhecemos a evolução da cotação dos usados, e assim o valor dos veículos de revenda (**Fig. 30**). Uma avaliação torna-se particularmente difícil porque quase um terço do valor reside na bateria, cuja capacidade diminui progressivamente, e pelo número muito limitado de VE no mercado. 74% dos automobilistas questionados concordam com esta falha (**Fig. 31**). Sem surpresa, os noruegueses distinguem-se nesta questão (49%), a maior maturidade do mercado local justifica a chegada precoce dos VE de ocasião.

Além disso, os progressos fulgurantes realizados nos novos modelos contribuem para degradar rapidamente a cotação dos veículos elétricos e geram uma incerteza suplementar nos futuros compradores. A título de exemplo, o ZOE de nova geração, comercializado no início de 2017, oferece uma autonomia

quase duplicada, tornando os primeiros modelos menos atrativos.

Para tranquilizar os potenciais compradores, os construtores criam etiquetas ou ofertas específicas totalmente dedicadas à revenda de um VEO (veículo elétrico de ocasião), tais como o Nissan Club e o Occasion ZE na Renault. O suficiente para incitar os automobilistas a arriscarem, em parte, o preço elevado de um VE novo que conta com as *labels* dos construtores, para assegurar a fiabilidade do seu veículo de ocasião.

Desenvolvido há muito nos países anglo-saxões, e cada vez mais noutros locais, o *leasing* automóvel oferece igualmente uma solução para a angústia da durabilidade da bateria. Com efeito, a locação do VE ou da sua bateria durante 3 ou 4 anos, como é muitas vezes o caso, o risco e o receio de circular muito tempo com uma bateria ultrapassada estão resolvidos. Do mesmo modo, pré-negociado a montante, a incerteza ligada ao valor residual da bateria desaparece.

Fig. 30

Na sua opinião, a afirmação «Não conhecemos ainda a evolução da cotação em ocasião e assim o valor dos veículos em revenda» corresponde bem ou mal ao veículo 100% elétrico ?

Em %, soma de « Corresponde muito bem » e « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem

 **Média de 16 países 84 %**

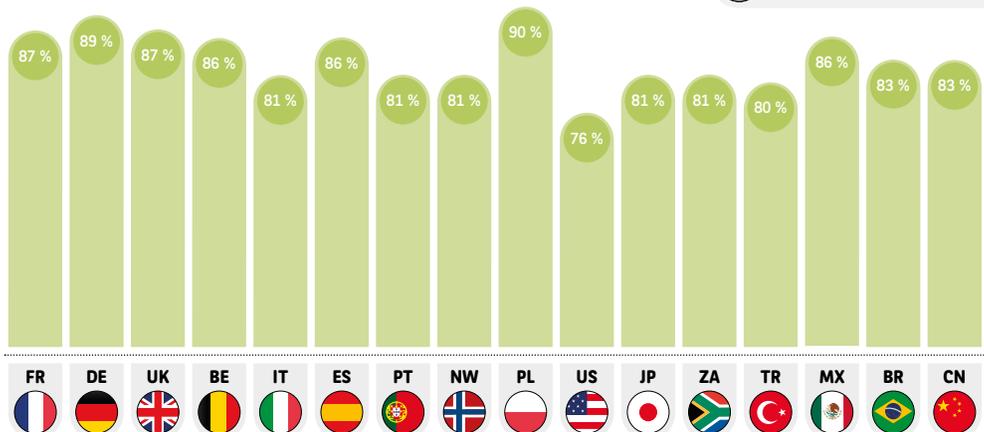


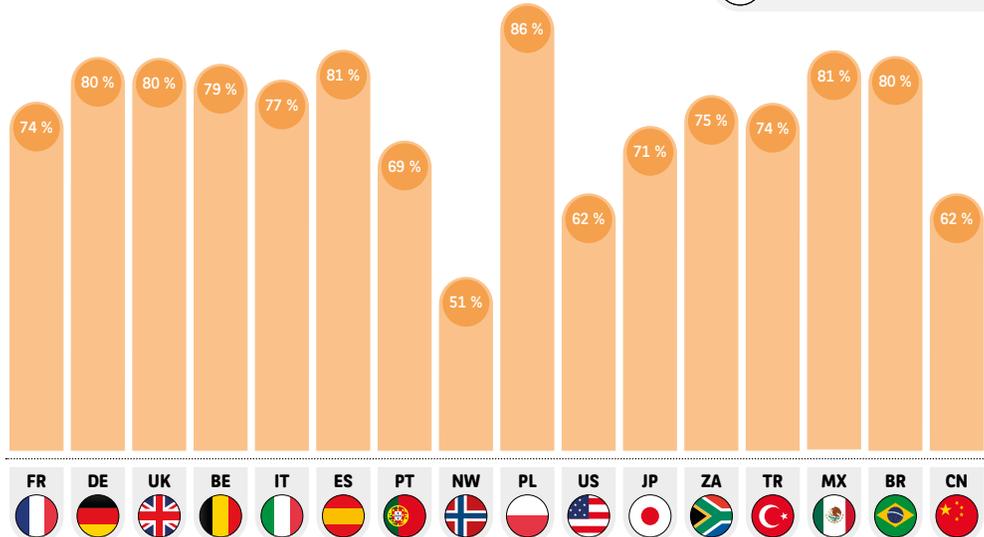
Fig. 31

Na sua opinião, a afirmação «Não existem veículos elétricos de ocasião disponíveis» corresponde bem ou mal ao veículo 100% elétrico ?

Em %, soma de « Corresponde muito bem » e « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem

 **Média de 16 países 74 %**



O VEÍCULO ELÉTRICO PARA O CONJUNTO DOS INQUIRIDOS:

É

Silencioso
Ecológico
Necessário aceder
a uma estação
Moderno
Mais caro para comprar
Um veículo com poucos
modelos disponíveis

Não é

Uma viatura de apoio
Sofisticado
Reservado à partilha automóvel
Perigoso
Um efeito da moda
Uma viatura feminina





3

PASSAGEM PARA VE, **UM CABO DA BOA ESPERANÇA**

Em matéria de mobilidade, o veículo elétrico apresenta numerosos atributos. No plano económico, sob determinadas condições e num horizonte relativamente próximo, não há dúvida que terá argumentos a valorizar. Mas a compra de um veículo não é apenas uma questão de racionalidade. A força do hábito, os gostos, as perceções e atitudes, um número de critérios emocionais e assim subjetivos que entram em linha de conta no momento da escolha.



SABER MAIS

Uma verdadeira rutura tecnológica, o veículo elétrico impõe-se pouco a pouco na paisagem automóvel. E o seu funcionamento assenta numa combinação de motor elétrico/bateria, dividida na realidade em três versões através da sua tração (completamente elétrica, híbrida *plug-in* ou com prolongador de autonomia), o que parece não ser segredo aos olhos dos automobilistas.

Conhecimento satisfatório

69% declara conhecer o VE e saber como funciona (Fig. 32). De modo surpreendente, a Noruega e a China, pioneiras do VE, não integram a maior percentagem de automobilistas conhecedores, constituindo a Polónia, a Turquia e a Itália o trio principal neste domínio.

Informações que fazem falta

Mas conhecer não significa saber. 70% das pessoas que responderam declaram não dispor de infor-

mações suficientes (Fig. 33). Esta falta de informações culmina mesmo em 83% no Japão, país dos construtores Nissan e Toyota, muito presentes no mercado do VE e do híbrido. A disponibilização de informações em todas as direções sobre os desempenhos reais do veículo elétrico, a existência de ajudas públicas à compra e as conclusões das experiências dos primeiros utilizadores servirão para fazer evoluir a perceção do veículo elétrico.

Fig. 32

A propósito do VE, diria que o conhece com precisão em termos do que se trata e do modo como funciona ?

Em %, Sim : soma de « Sim, efetivamente » e « Sim, bastante »,
Não : soma de « Não, nem por isso » e « Não, de todo »

Fonte : O Observador Cetelem

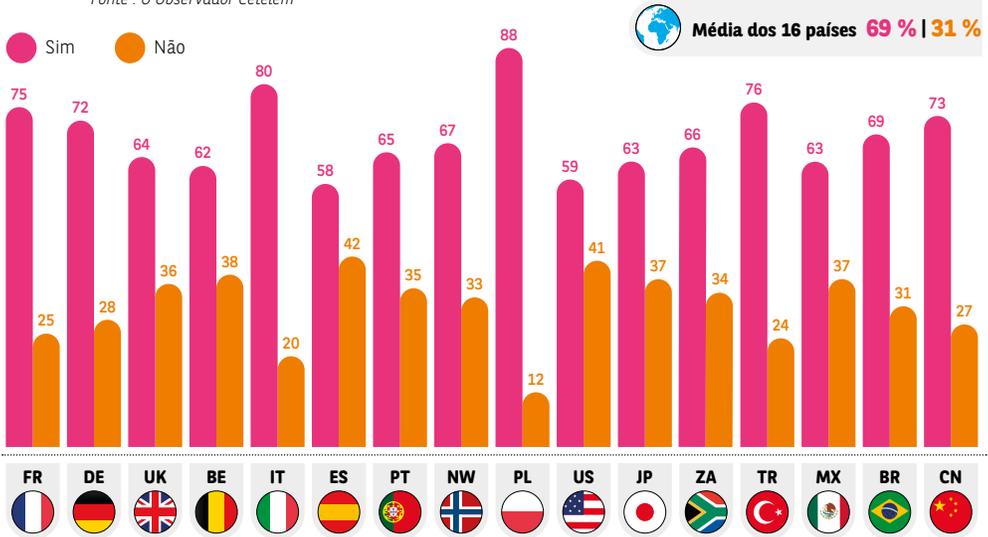
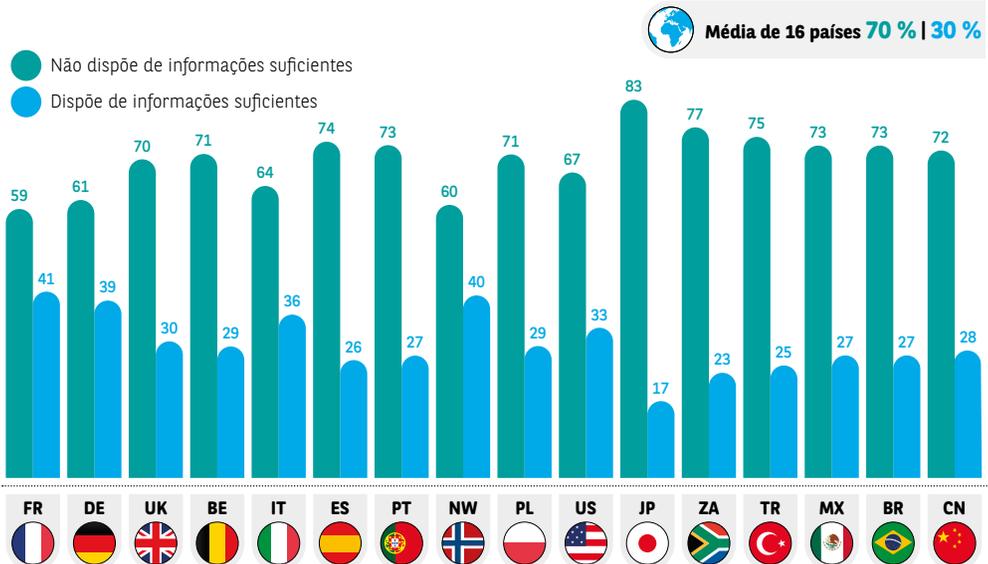


Fig. 33

E sempre sobre o VE, diria que... ?

Em %, soma dos resultados que não dispõem de informações, que incluem os que pretendem saber e os que não pretendem saber mais

Fonte : O Observador Cetelem



UMA MATURIDADE ECOLÓGICA

Se, de momento, o argumento económico não é totalmente a favor do VE, o seu impacto positivo na qualidade do ar poderá pesar na balança. Quase 90% considera o VE como ecológico (Fig. 34). Sobre esta questão, os Noruegueses estão ligeiramente afastados em relação aos outros países (73%). Uma maior familiaridade com os VE torna-os mais descontraídos sobre esta questão.

Eletricidade de origem controlada

89% pensam que a utilização massiva de veículos eléctricos nas zonas urbanas densas permitirá reduzir significativamente a poluição (Fig. 35). Mas muito lúcida, a maioria das pessoas questionadas sublinha também que a inocuidade ambiental global do VE depende do modo como a eletricidade é

produzida (Fig. 36). 76% aprovam a ideia de utilizar um VE onde a eletricidade provém de energias renováveis, enquanto apenas 15% das pessoas que responderam são favoráveis à ideia de circular com um VE cuja eletricidade provém do carvão.

Fig. 34

Na sua opinião, a afirmação «É ecológico (sem resíduos poluentes em cidade)» corresponde bem ou mal ao veículo 100 % elétrico ?

Em %, soma de « Corresponde muito bem » e « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem



Média de 16 países 89 %

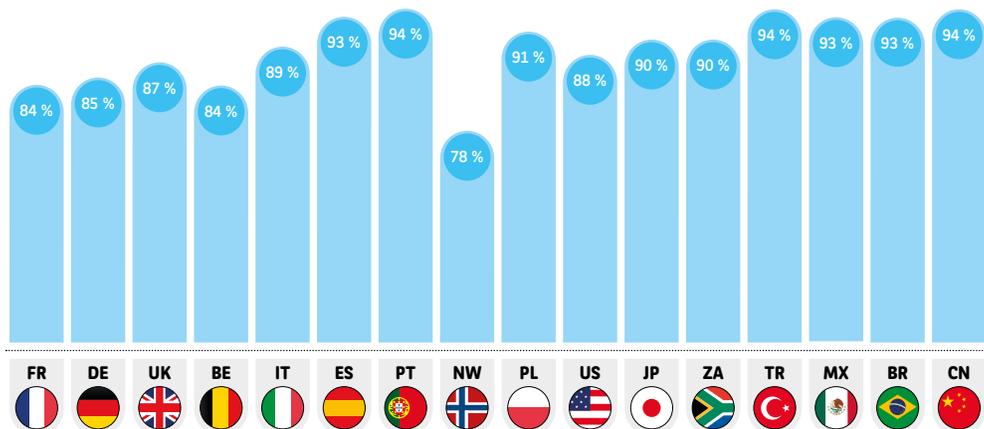


Fig. 35

Está de acordo com a seguinte proposta: «A utilização massiva de veículos elétricos nas zonas urbanas densas permitirá reduzir significativamente a poluição (partículas finas, óxidos de azoto...)?»

Em %, de acordo : soma de « Completamente de acordo » e « Bastante de acordo »

Fonte : O Observador Cetelem

 Média de 16 países **89 %**

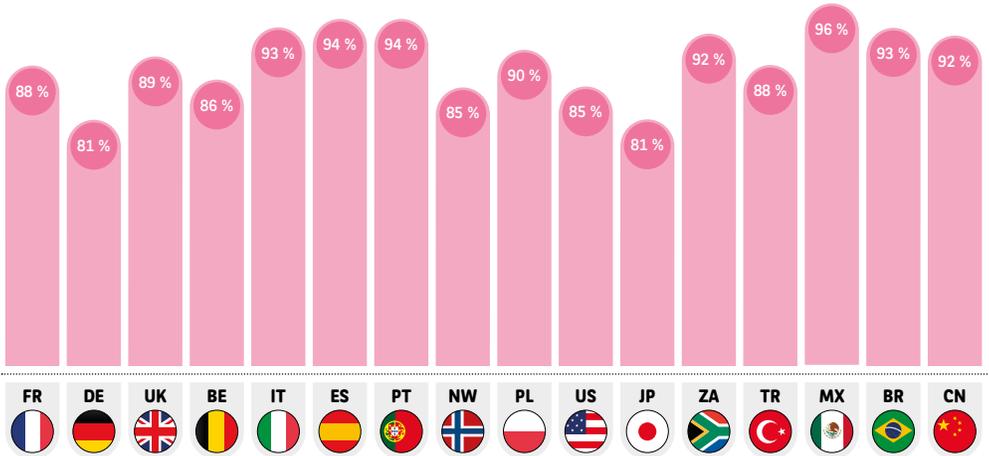
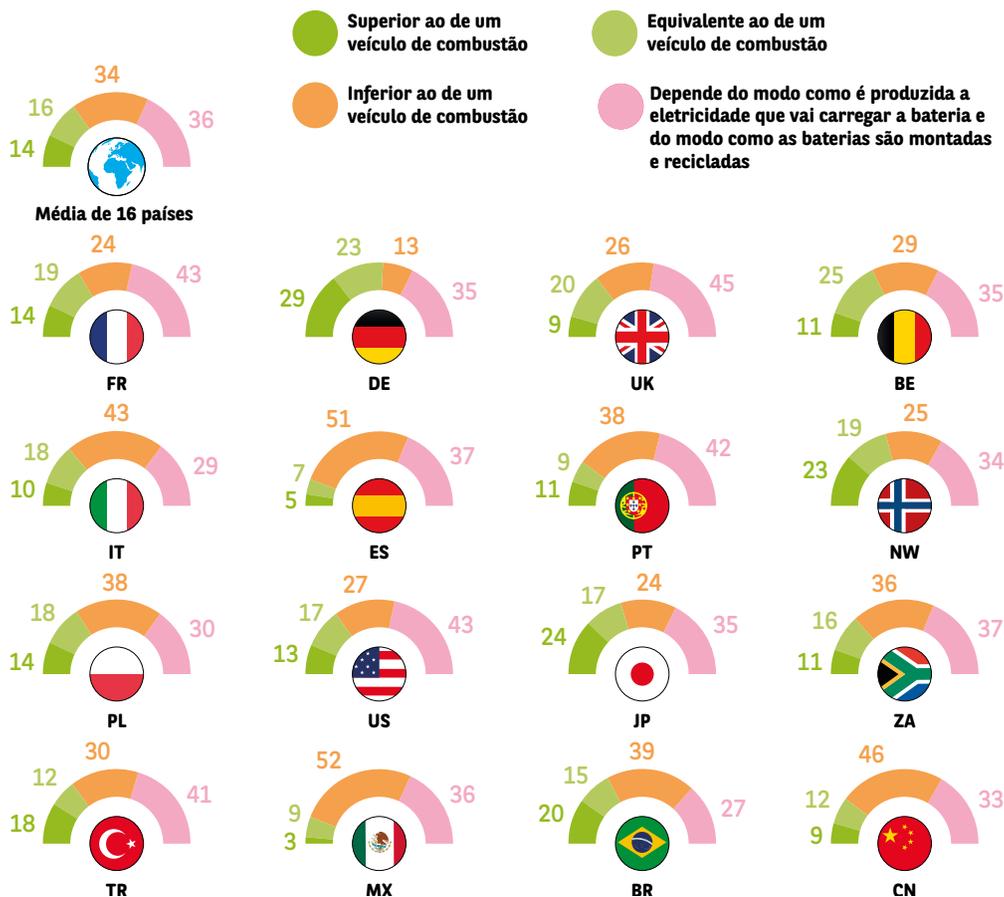


Fig. 36

Na sua opinião, o balanço global (produção, utilização, desconstrução) dos veículos elétricos em termos de emissões de gases com efeito de estufa é... ?

Em %

Fonte : O Observador Cetelem



As baterias uma vez mais em questão

Outro ponto de atrito ambiental: as baterias. O seu fabrico e a sua reciclagem são geradores de uma grande quantidade de CO₂ e utilizam materiais raros, cujas condições de extração são discutíveis,

tanto no plano ambiental como social. As pessoas que responderam estão conscientes disto, dado que 82% aprovam o facto de que a utilização destes materiais raros e a produção e a reciclagem das baterias usadas representa um problema ambiental grave (Fig. 37).

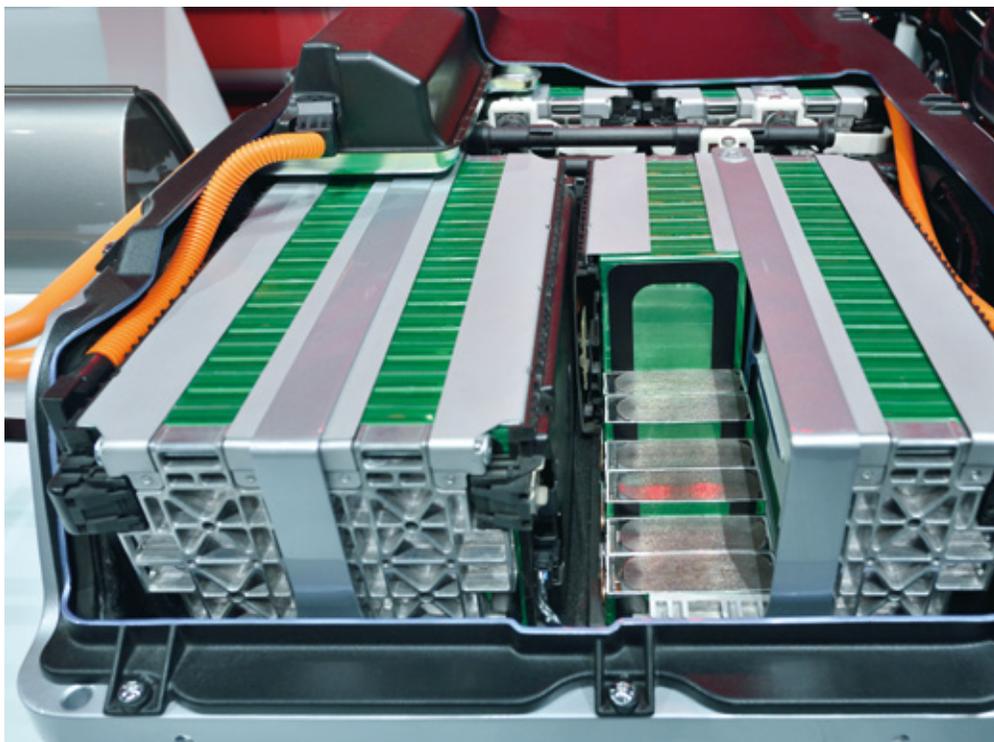


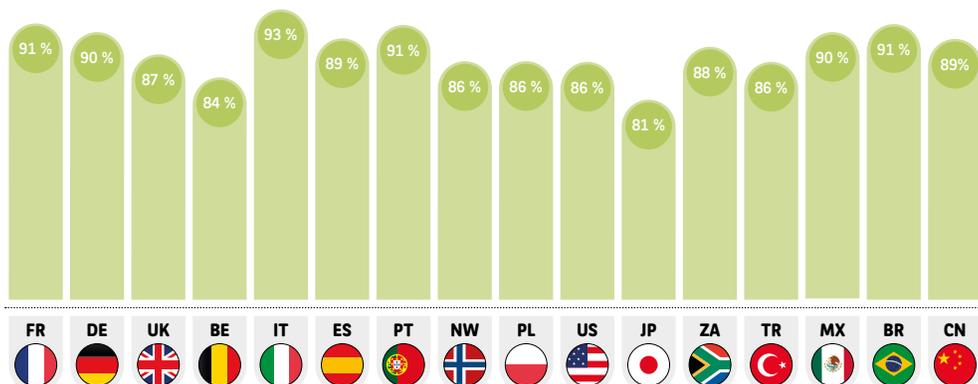
Fig. 37

Está de acordo com a seguinte proposta: «A produção e o tratamento das baterias usadas representa um problema ambiental grave»?

Em %, de acordo : soma de « Completamente de acordo » e « Bastante de acordo »

Fonte : O Observador Cetelem

 Média de 16 países **88 %**



UMA ESCOLHA QUE VALORIZA

Num mundo onde a escolha de um veículo ainda não é totalmente neutra, 85% das pessoas que responderam afirmam que o VE transmite uma imagem positiva, moderna e responsável (Fig. 38). Sem surpresa, os Noruegueses são os menos numerosos a partilhar esta afirmação, dado que, com a implementação massiva do veículo elétrico na Noruega, a sua utilização foi banalizada.

Um prazer de conduzir que surpreende

Mas esta atitude positiva não é sinónimo de uma forma de elitismo automóvel. Apenas 1 em 2 considera que o VE se destina aos amantes de viaturas sofisticadas (Fig. 39). Maioritário no Brasil (72%), no México (68%), na Turquia (66%) e na África do Sul (67%), este ponto de vista é largamente minoritário na China (37%) e na Noruega (33%). Porque mais do que à sofisticação, é ao prazer de condução que o VE está associado. Um critério determinante numa época em que o hedonismo é procurado. 86%

consideram que o VE tem uma condução agradável e suave (Fig. 40) e 84% estimam que arranca depressa, dando assim uma sensação de potência instantânea (Fig. 41). Sem alavanca de velocidades, sem pedal da embraiagem, eis os argumentos que favorecem uma condução agradável em cidade. Transmitem também a alguns uma sensação de perda de controlo, comparando com o veículo de combustão. O silêncio do seu habitáculo é geralmente apreciado, mas por vezes desestabilizador, mesmo ansiogénico, sobretudo em relação aos peões.

Fig. 38

Na sua opinião, a afirmação «Projeta uma imagem positiva (moderna, responsável)» corresponde bem ou mal ao veículo 100 % elétrico ?

Em %, soma de « Corresponde muito bem » e « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem



Média de 16 países **85 %**

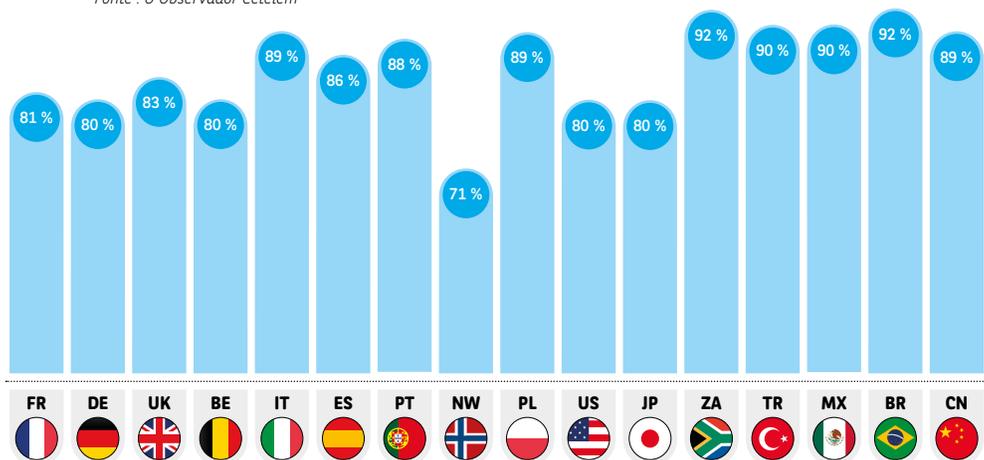


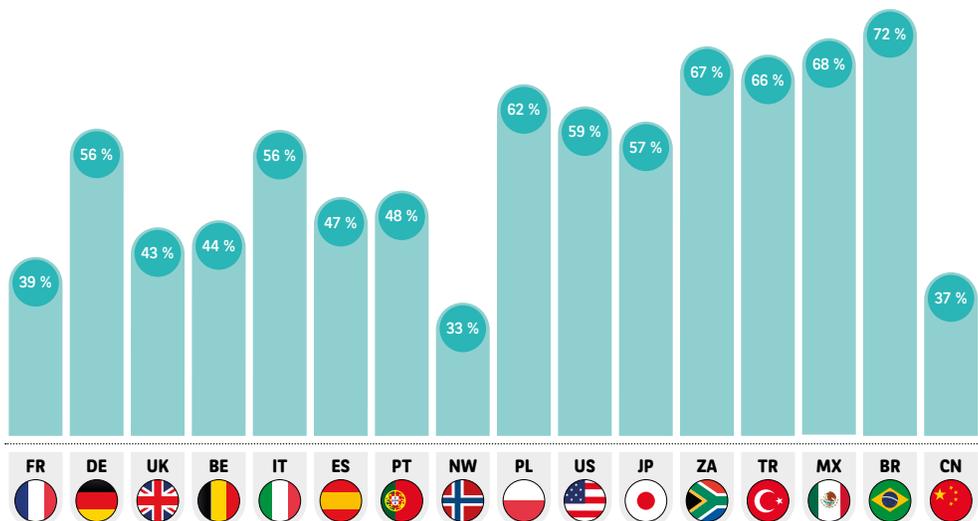
Fig. 39

Na sua opinião, um VE é um veículo reservado aos adeptos de viaturas modernas e sofisticadas ?

Em %, soma de « Completamente de acordo » e « Bastante de acordo »

Fonte : O Observador Cetelem

Média de 16 países 53 %





PALAVRAS DOS CONDUTORES

« Não é lento de todo. É extremamente potente. Conduzi veículos elétricos, é surpreendente. »

« O veículo elétrico fez com que eu gostasse um pouco de congestionamentos. Estamos muito mais descontraídos: ouço o futebol, o desporto, os debates, já não há ruído... »



Fig. 40

Na sua opinião, a afirmação «A sua condução é agradável e suave» corresponde bem ou mal ao veículo 100 % elétrico ?

Em %, soma de « Corresponde muito bem » e « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem



Média de 16 países 86 %

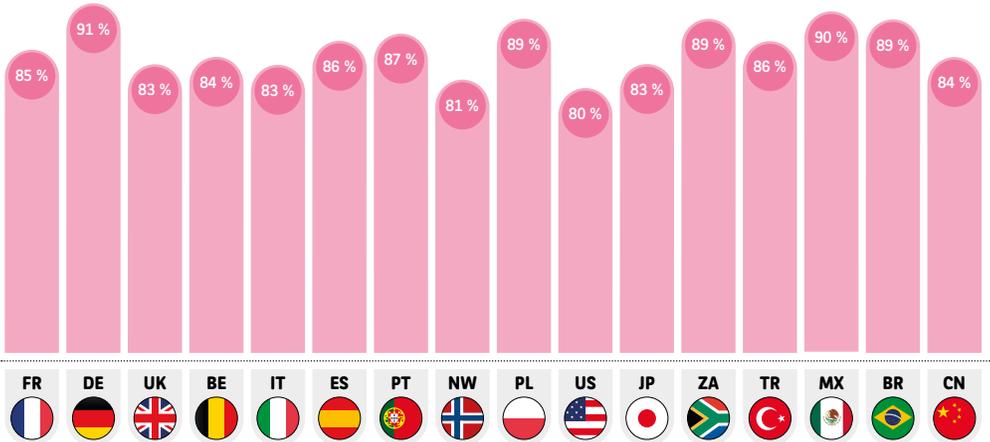


Fig. 41

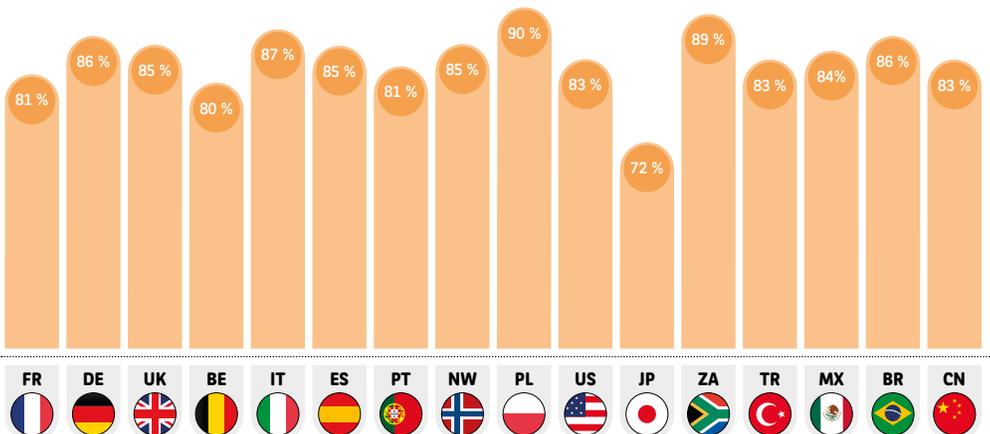
Na sua opinião, a afirmação «Arranca depressa» corresponde bem ou mal ao veículo 100% elétrico ?

Em %, soma de « Corresponde muito bem » e « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem



Média de 16 países 84 %



Confiantes mas não inconscientes

O VE gera alguns receios persistentes. Entre as pessoas que responderam não pretender adquirir um VE, 16% declaram não ter confiança (Fig. 42). Esta proporção é heterogénea: chineses, brasileiros e portugueses são os mais confiantes, em oposição aos Estados Unidos e à Noruega, que são mais desconfiados. Em primeiro lugar, o receio de paragem sem eletricidade e a suspeita de falta de fiabilidade em relação a um veículo de combustão são importantes. 1 em cada 2 indica a falta de fiabilidade do VE (Fig. 43). Sem dúvida por não terem utilizado, 41% consideram o VE perigoso. Mas apenas 10% dos clientes sem intenção de compra referem a perigosidade como motivo para não comprar (Fig. 44). Sendo verdade que as baterias de iões de lítio são sensíveis a curto-circuitos, os casos de

acidentes com um veículo elétrico ligados a um incêndio da bateria são muito poucos. Para apaziguar este receio, os construtores automóveis apostam numa nova geração de baterias mais seguras com um eletrólito sólido que assegura uma maior estabilidade.



PALAVRAS DOS CONDUTORES

« Pode explodir. Tenho um amigo mecânico, quando mexem no motor, é perigoso »

Fig. 42

O facto de não ter confiança seria um motivo pelo qual não poderia escolher um veículo 100% elétrico quando pretender comprar uma viatura ?

Em %

Fonte : O Observador Cetelem



Média de 16 países 16 %

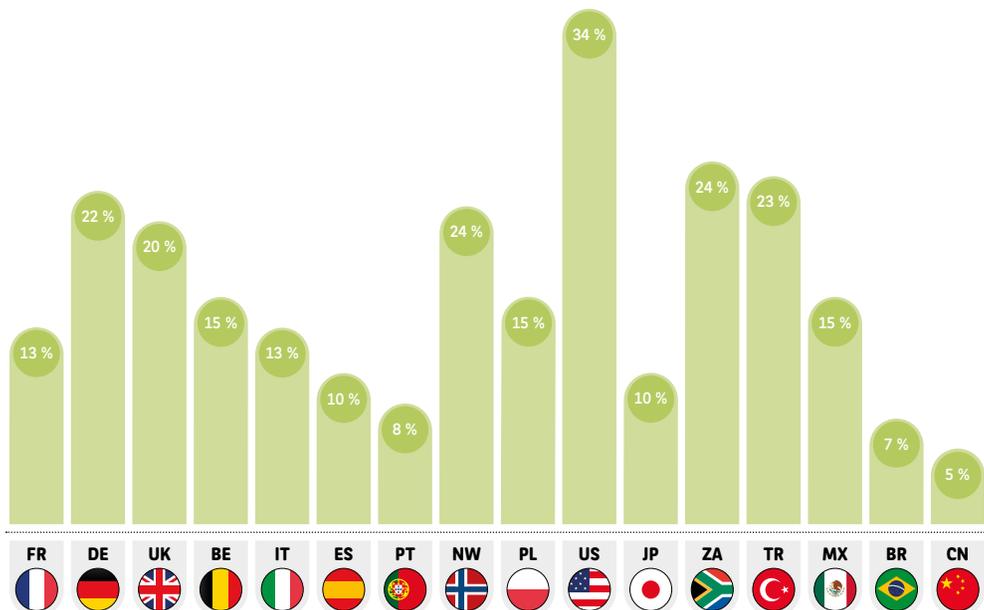


Fig. 43

**Na sua opinião, a afirmação «É fiável, não tem avarias»
corresponde bem ou mal ao veículo 100% elétrico ?**

Em %, soma de « Corresponde muito bem »
et « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem



Média de 16 países 56 %

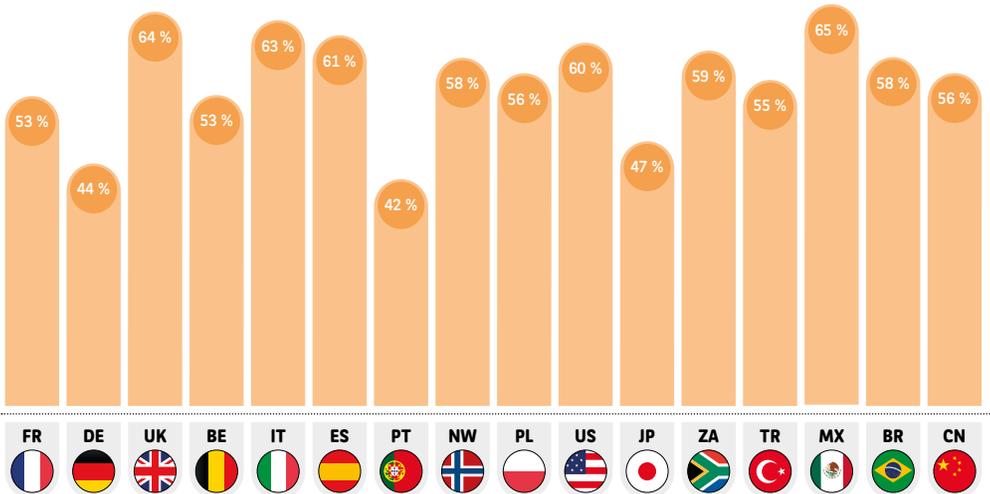


Fig. 44

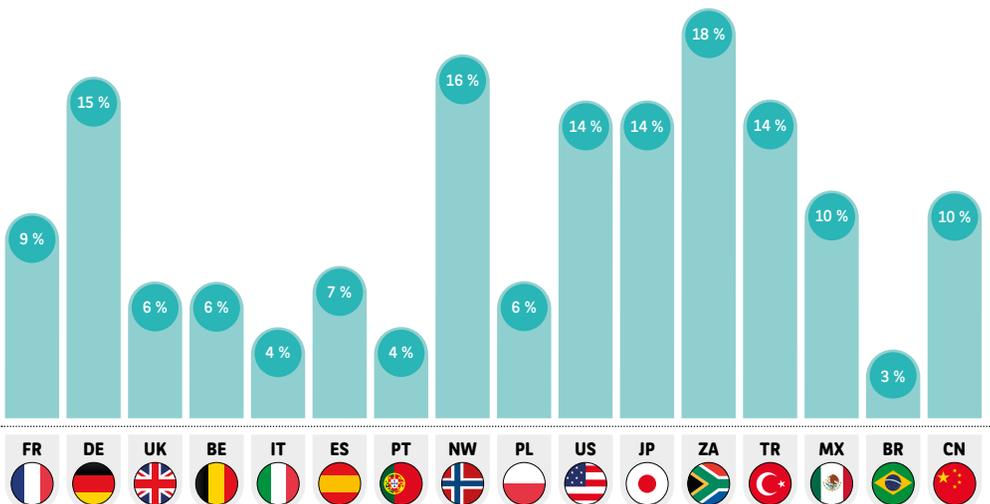
**Por que motivo, entre outros, não poderia escolher um veículo 100% elétrico
se pretender comprar uma viatura ? «É perigoso (riscos ligados à bateria)»**

Em %

Fonte : O Observador Cetelem



Média de 16 países 10 %



UM FUTURO PROMISSOR? SIM, MAS...

O veículo elétrico é um paradoxo. Os automobilistas conhecem-no, mas falta-lhes informação. É uma viatura limpa, na condição de utilizar uma eletricidade «sem carvão», mas o impacto ambiental das baterias não é negligenciável.

Características de um futuro sucesso

Oferece um prazer de condução sedutor, mas a sua fiabilidade e a sua segurança permanecem questionáveis. As quotas de mercado são ainda confidenciais, mas as intenções de compra são bem superiores, estabelecendo-se respetivamente em 57% para o híbrido e 43% para o elétrico entre 1 e 5 anos (Fig. 45). Porque não, o VE não se resume a um efeito de estar na moda, apenas 37% o consi-

deram deste modo (Fig. 46). E sim, o veículo elétrico tem futuro, mesmo um belo futuro. 85% dos automobilistas estão convencidos disto (Fig. 47). Entretanto, para tornar concreto este otimismo nas declarações sobre o ato de compra, o veículo elétrico deverá progredir ainda mais e tranquilizar os mais desconfiados, sobretudo em relação à bateria, centro nevrálgico das preocupações, sem dúvida a famosa experiência do cliente será a alavanca capital da adesão. Para sair definitivamente de um espaço imaginário e se impor na realidade.



Fig. 45

Pretende, nos próximos 5 anos, comprar... ?

Em %, soma « Sim, de certeza » e « Sim, talvez »

Fonte : O Observador Cetelem



Média dos 16 países **57 %** | **43 %**

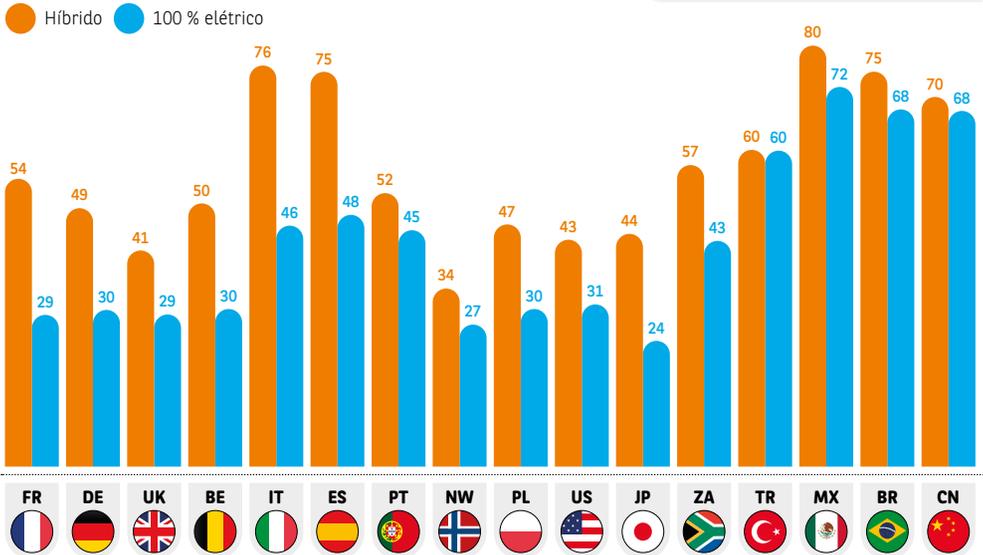


Fig. 46

Na sua opinião, a afirmação «É um efeito estar na moda» corresponde bem ou mal ao veículo 100 % elétrico ?

Em %, soma de « Corresponde muito bem » e « Corresponde bastante bem »

Fonte : O Observador Cetelem



Média de 16 países **37 %**

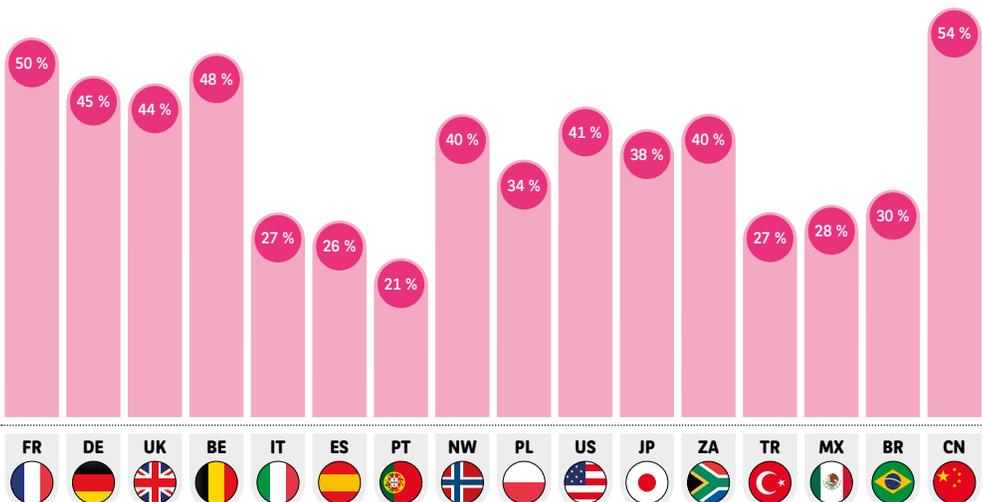


Fig. 47

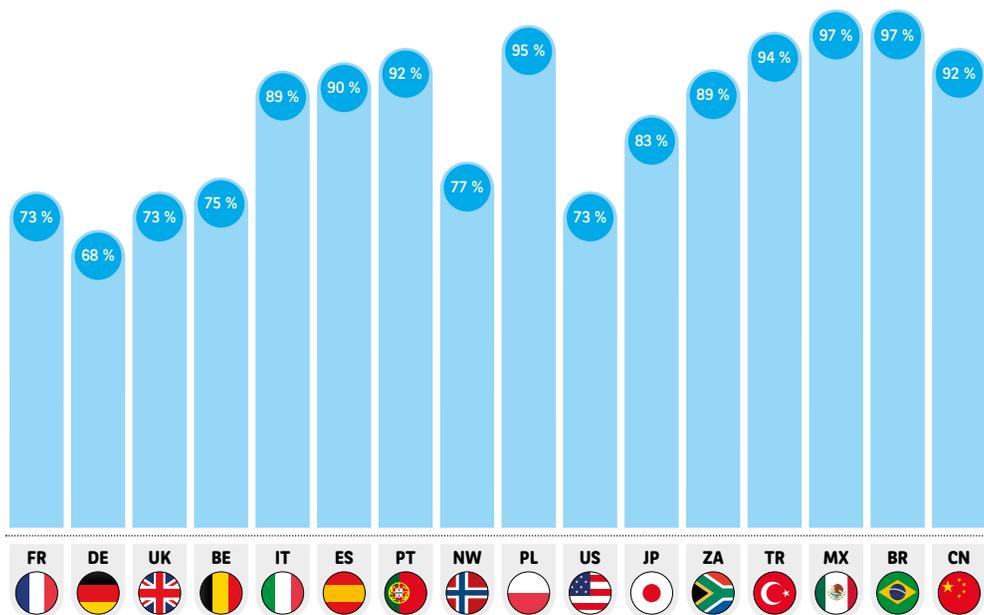
Acredita no futuro do veículo elétrico ?

Em %, soma de «Acredito totalmente» e «Acredito parcialmente»

Fonte : O Observador Cetelem



Média de 16 países **85 %**



RESUMO - O VEÍCULO ELÉTRICO ESTÁ PERTO DE ENCONTRAR O SEU LUGAR POR DIREITO

Entre a edição de 2012 do Observador consagrado ao VE e o atual de 2019, as tecnologias, as infraestruturas e o enquadramento regulamentar do VE progrediram. As perceções e as intenções das famílias também evoluíram.

Com o tempo, com as comunicações e com os primeiros modelos em circulação, as populações familiarizam-se aos poucos com a novidade. Para comprovar, a falta de confiança na tecnologia, que representava em 2012 o terceiro motivo para não comprar, encontra-se atualmente na sexta posição.

O nível de exigência dos automobilistas em relação ao VE não mudou no decurso dos últimos anos, sobretudo em termos de preço de compra e de autonomia, que permanecem como os principais entraves à adoção de um VE. Contudo, observamos variações positivas interessantes em relação à indiscutível economia de utilização. São ainda sensivelmente melhor considerados e provavelmente mais valorizados porque a parte das pessoas que responderam estar prontas a despende mais na Europa para a compra de um VE aumentou 7 pontos em relação a 2012.

É certo que, em todas as dimensões, os progressos estão aqui e o VE avança. Nalguns locais do mundo, as vendas encontram-se numa tendência claramente ascendente, mas para que a decolagem se generalize, os esforços deverão ser continuados por todas as partes intervenientes. Os Estados devem continuar a subvencionar as compras, apoiar o desenvolvimento de infraestruturas de carregamento e a implementar frotas de partilha de automóveis elétricos. Os construtores e os fornecedores de equipamentos

têm ainda de inovar e progredir em termos de tecnologias das baterias. Os produtores de energia têm de adaptar a sua produção e as redes de energia ao VE.

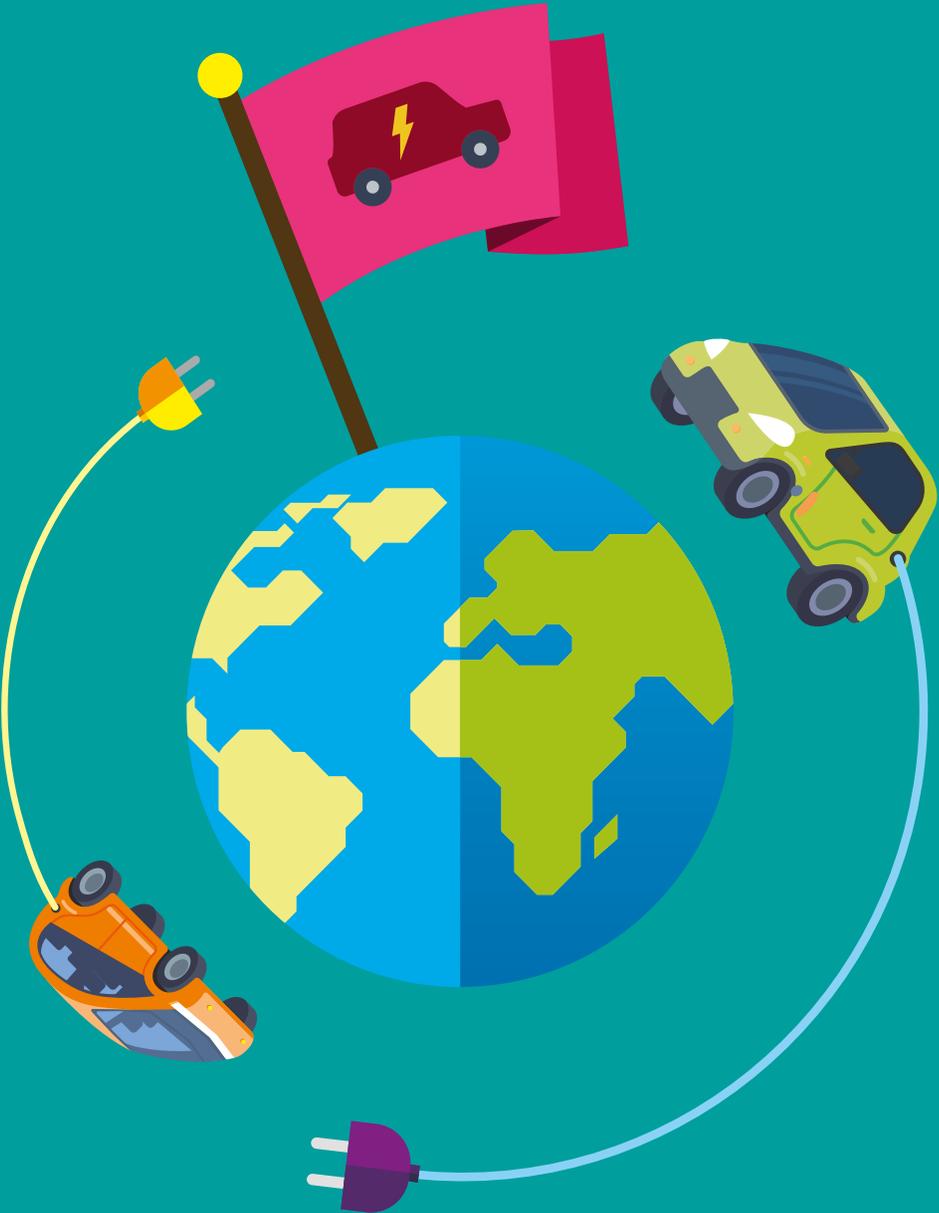
O futuro do VE é um assunto de todos, mas o esforço suplementar pertence certamente às famílias compradoras. Até agora, a sua procura obstinada de autonomia implica a utilização de baterias cada vez mais complexas e mais pesadas... e assim mais caras.

Saindo do paradigma da viatura para todos os fins e aceitando comprar uma viatura que irá cobrir 95% das suas necessidades, ultrapassará a barreira e o círculo vicioso do «preço/autonomia» que os trava. E depois de ultrapassado o cabo, a experiência norueguesa demonstra que não se volta atrás. Os valores locais indicam que apenas 1% dos proprietários de VE não pretende trocar por outro VE.

Com todas as condições reunidas, o VE vai levantar voo e irá oferecer as vantagens prometidas em termos de economia e de ecologia.

Poderá então ocupar o seu lugar, e apenas o seu lugar por direito.

Será ilusório, inútil e mesmo perigoso esperar e exigir uma hegemonia total do VE e o desaparecimento dos veículos de combustão. De novo, o caso esclarecedor da Noruega - onde todas as condições económicas, técnicas e sociais estão reunidas há vários anos para maximizar as vendas de VE - demonstra que os veículos de combustão não recarregáveis seduzem ainda um automobilista em cada dois.



4

OS PAÍSES DO OBSERVADOR

O inquérito sobre o sentimento dos automobilistas face aos veículos elétricos foi realizado em 16 países, na Europa e no mundo. Encontre nas páginas seguintes, por país, os perfis, as intenções de compra e os motivos para não comprar dos condutores questionados.

ÁFRICA DO SUL

PARQUE AUTOMÓVEL



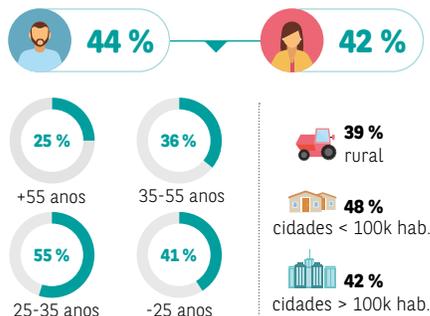
QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017

VE 0,0 % **HÍBRIDO N.C.**
plug-in + não plug-in

PERFIL DO AUTOMOBILISTA

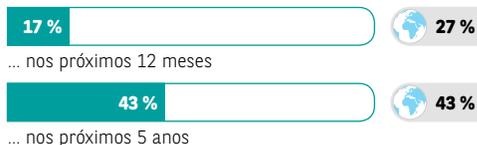


PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE*

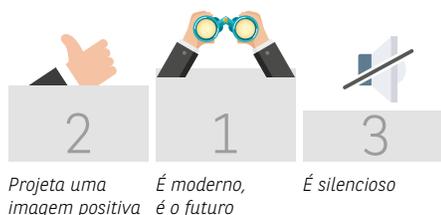


** parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos*

INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE...

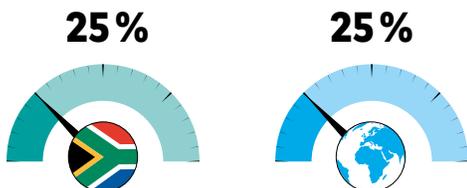


QUE DIZEM OS SUL AFRICANOS DO VE



QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam



OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



RESUMO

A África do Sul tem uma visão do futuro do VE mais otimista do que a média mundial e uma quota de mercado em 2030 idêntica à média mundial.

É neste país que as pessoas declaram que lhes faltam informações sobre o VE.

São numerosos os que afirmam que não existe qualquer subvenção pública para o VE, embora tenham uma imagem muito positiva deste tipo de veículo.

ALEMANHA

PARQUE AUTOMÓVEL



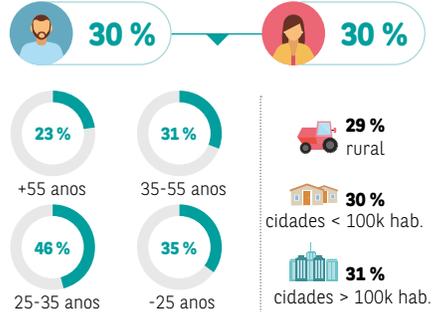
QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017

VE 0,8 % **Híbrido 2,3 %**
plug-in + não plug-in

PERFIL DO AUTOMOBILISTA



PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE*



** parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos*

INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE...



QUE DIZEM OS ALEMÃES DO VE

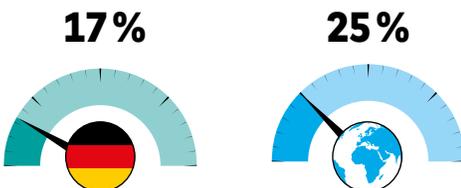


OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam



RESUMO

A Alemanha é o país onde a parte dos otimistas em relação ao futuro do VE é a mais pequena do mundo. Os Alemães são os mais numerosos a pensar que o VE está reservado aos habitantes das grandes cidades e a distâncias curtas. São os que menos solicitam subvenções sobre o VE e os mais sensíveis à autonomia limitada e ao custo de compra de um VE.

BÉLGICA

PARQUE AUTOMÓVEL



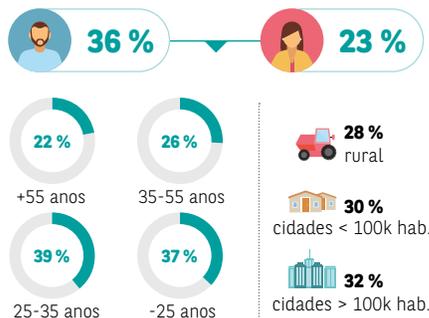
QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017

VE 0,5 % HÍBRIDO 4,4 %
plug-in + não plug-in

PERFIL DO AUTOMOBILISTA

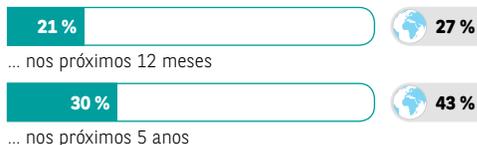


PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE*



** parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos*

INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE...



O QUE DIZEM OS BELGAS DO VE

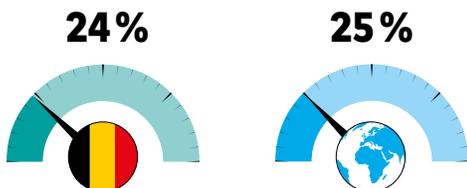


OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam



RESUMO

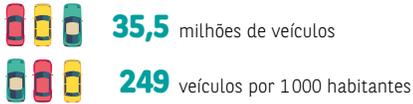
Como noutros países da Europa do Norte, a Bélgica tem uma visão menos otimista sobre o futuro do VE do que o resto do mundo.

As pessoas que responderam reconhecem que estão bastante mal informadas sobre o VE e os Belgas representam a parte mais elevada em relação ao desconhecimento do seu funcionamento.

O preço é referido como o principal travão à compra. É uma das taxas mais elevadas dos países questionados.

BRASIL

PARQUE AUTOMÓVEL



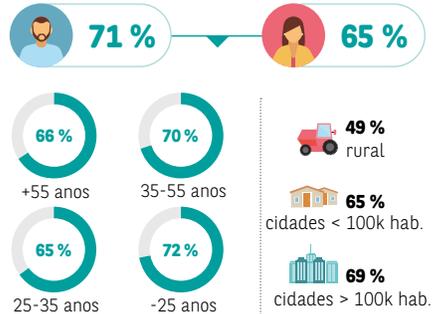
QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017

VE 0,0 % **Híbrido 0,1 %**
plug-in + não plug-in

PERFIL DO AUTOMOBILISTA

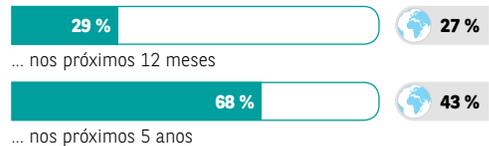


PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE*



** parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos*

INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE...



O QUE DIZEM OS BRASILEIROS DO VE



OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam



RESUMO

O Brasil tem uma visão muito otimista sobre o futuro do VE, em primeiro lugar a nível mundial, a par com o México. Tem uma das taxas mais elevadas de intenção de compra a 5 anos.

Os Brasileiros têm um número de pedidos de mais subvenções públicas para o VE muito superior à média mundial (o governo brasileiro optou por apoiar mais o etanol).

Em relação ao preço, é o principal travão da compra, muito à frente da autonomia.

CHINA

PARQUE AUTOMÓVEL

 **135,8** milhões de veículos

 **154** veículos por 1000 habitantes

QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017

VE 1,8 % **HÍBRIDO 1,2 %**
plug-in + não plug-in

PERFIL DO AUTOMOBILISTA

Km diários média*



50 km



51 km

Número de trajetos longos (> 400 km) /ano*



3



10

Km anuais média*



13 092 km



15 967 km

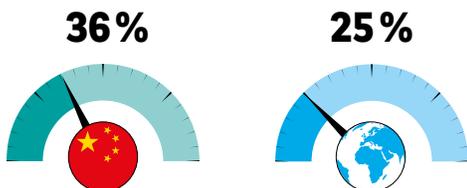
* por pessoa que respondeu

O QUE DIZEM OS CHINESES DO VE

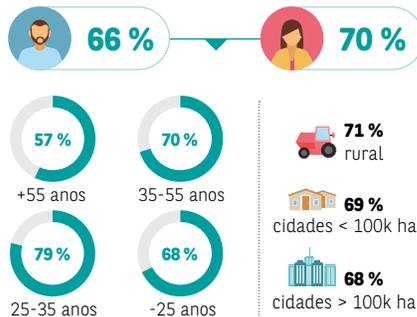


QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam

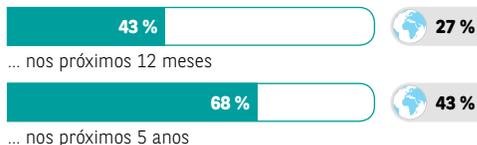


PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE*



* parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos

INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE...



OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



RESUMO

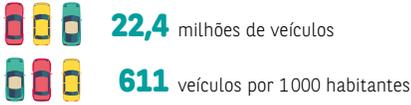
A China possui a intenção de compra a 12 meses mais elevada, com uma confiança muito forte no futuro do VE.

Os chineses são de longe os melhor informados sobre a existência de subvenções públicas. São igualmente os mais convencidos sobre o interesse ecológico, sobretudo nas zonas urbanas densas.

A autonomia e o tempo de carregamento continuam a ser os principais entraves à compra, muito antes do preço.

ESPAÑA

PARQUE AUTOMÓVEL



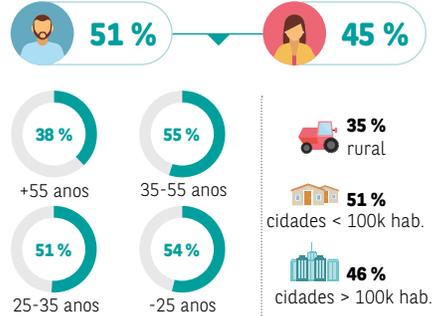
QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017



PERFIL DO AUTOMOBILISTA

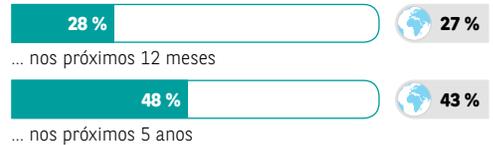


PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE*



** parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos*

INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE...



O QUE DIZEM OS ESPANHÓIS DO VE

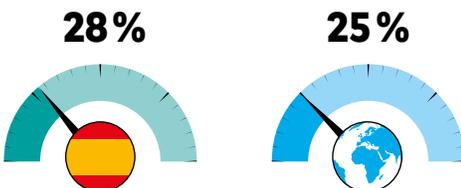


OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam



RESUMO

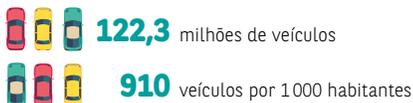
Em Espanha, o automóvel é considerado um meio de liberdade incomparável, duas vezes mais do que no resto do mundo.

Os Espanhóis lamentam uma falta de informações sobre o VE, bem mais do que os outros países europeus.

Têm uma confiança elevada no seu futuro, apesar de serem os mais numerosos a nível mundial a declarar preferir os veículos híbridos.

ESTADOS UNIDOS

PARQUE AUTOMÓVEL



QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017

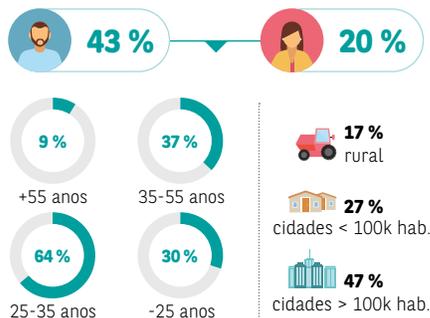


PERFIL DO AUTOMOBILISTA



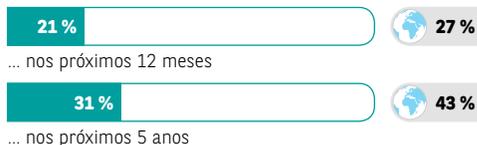
* por pessoa que respondeu

PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE*



* parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos

INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE...



O QUE DIZEM OS AMERICANOS DO VE

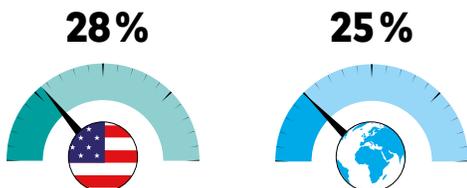


OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam



RESUMO

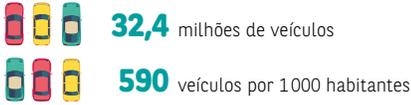
É nos Estados Unidos que as pessoas são mais pessimistas em relação ao futuro do VE. Apesar disso acreditam numa quota de mercado para 2030 elevada em relação ao resto do mundo.

Têm uma das menores solicitações para mais subvenções.

Fazem parte dos menos convencidos sobre o interesse ecológico do VE, e as suas intenções de compra a 12 meses e a 5 anos são muito inferiores à média mundial.

FRANÇA

PARQUE AUTOMÓVEL



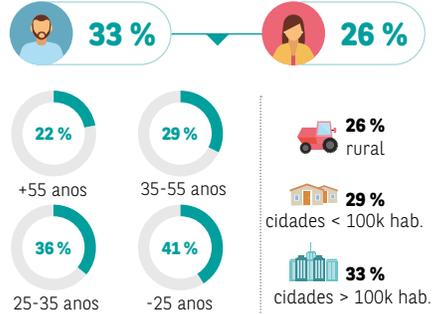
QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017



PERFIL DO AUTOMOBILISTA



PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE*

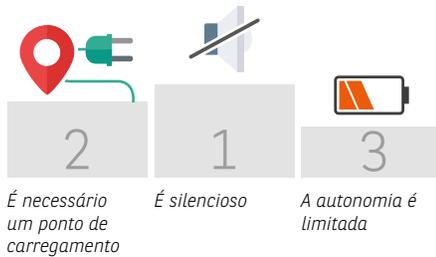


** parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos*

INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE...



O QUE DIZEM OS FRANCESES DO VE

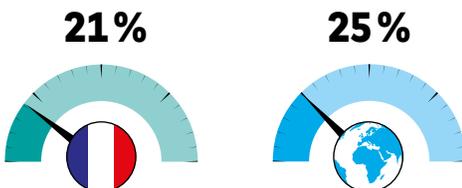


OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam



RESUMO

França é o país onde as pessoas que responderam estão mais informadas sobre a existência de ajudas à compra de VE e sobre este tipo de veículos.

Os Franceses são os mais sensíveis ao potencial do VE para reduzir a poluição nas zonas urbanas, mas também os mais pessimistas em relação ao seu futuro.

ITÁLIA

PARQUE AUTOMÓVEL



QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017



PERFIL DO AUTOMOBILISTA



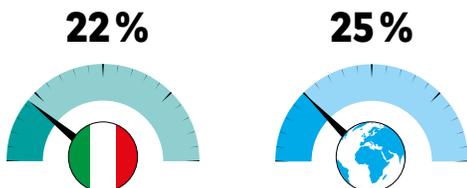
* por pessoa que respondeu

O QUE DIZEM OS ITALIANOS DO VE

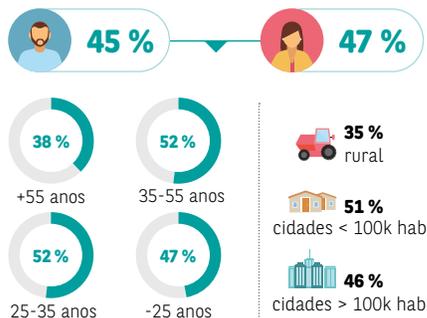


QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam



PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE*



* parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos

INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE...



OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



RESUMO

A Itália é muito confiante no futuro do VE, ao contrário dos países da Europa do Norte, mas as pessoas que responderam referem uma quota de mercado para 2030 menor do que a média mundial.

São numerosos os que declaram conhecer o funcionamento de um VE, apesar de terem ainda uma preferência marcada pelo veículo híbrido.

Em todo o caso, são muito exigentes em relação às subvenções públicas.

JAPÃO

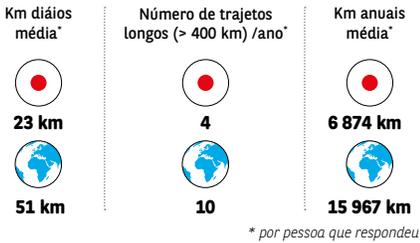
PARQUE AUTOMÓVEL



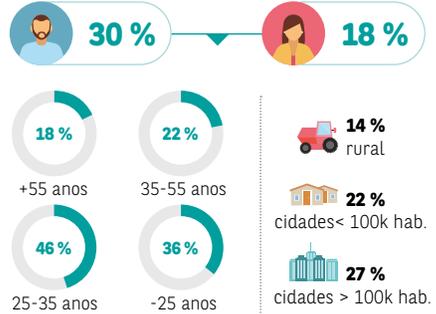
QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017



PERFIL DO AUTOMOBILISTA



PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE



** parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos*

INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE



O QUE DIZEM OS JAPONESES DO VE

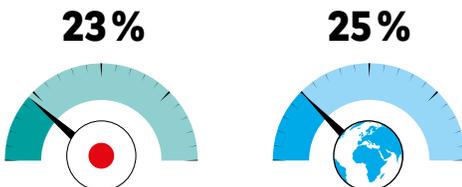


OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam



RESUMO

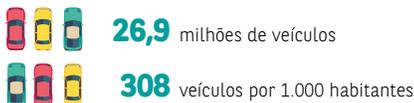
No país da Nissan e da Toyota, a visão do futuro do VE é ligeiramente mais pessimista do que a média mundial.

Os japoneses declaram que faltam informações sobre o VE e a sua intenção de compra a 5 anos é a mais fraca do mundo.

São os mais sensíveis à fraca diversidade de modelos, e uma percentagem muito elevada considera os VE perigosos devido às baterias.

MÉXICO

PARQUE AUTOMÓVEL



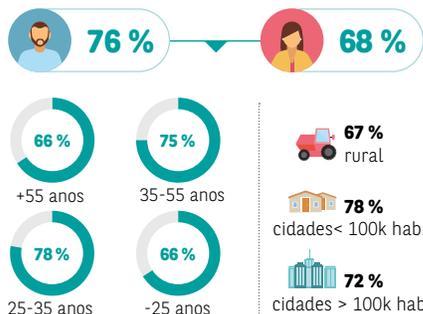
QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017

VE 0,0 % **Híbrido 0,2 %**
plug-in + não plug-in

PERFIL DO AUTOMOBILISTA

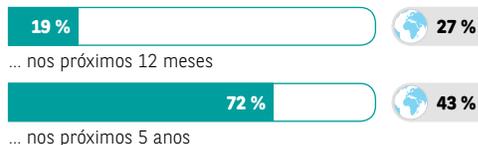


PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE



** parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos*

INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE



O QUE DIZEM OS MEXICANOS DO VE

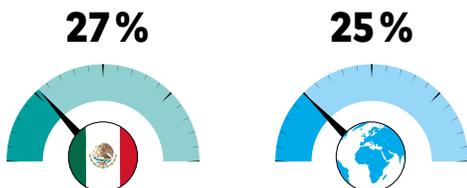


OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam



RESUMO

O México conta com os mais otimistas em relação ao futuro do VE, tal como o Brasil. A intenção de compra a 5 anos dos Mexicanos é a mais elevada num horizonte a 12 meses. Neste país as pessoas consideram o VE muito caro, embora estejam prontos a fazer um esforço suplementar para comprar um em vez de um veículo de combustão.

NORUEGA

PARQUE AUTOMÓVEL



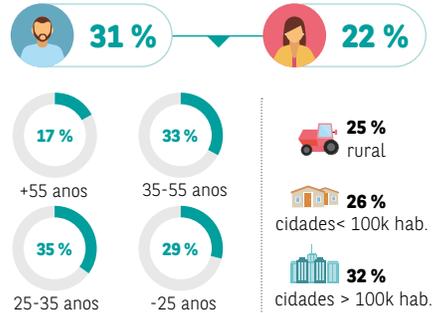
QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017

VE 20,9 % **Hybride 31,3 %**
plug-in + não plug-in

PERFIL DO AUTOMOBILISTA



PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE

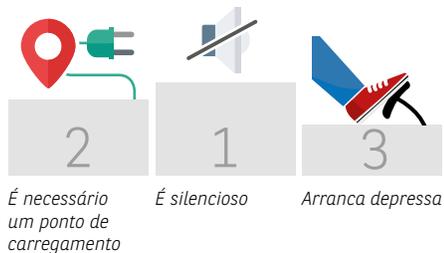


** parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos*

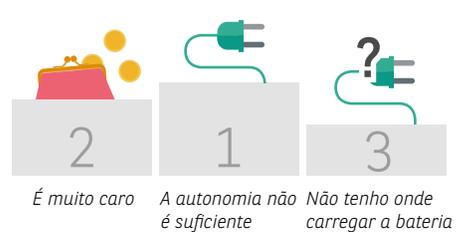
INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE



O QUE DIZEM OS NORUEGUESES DO VE

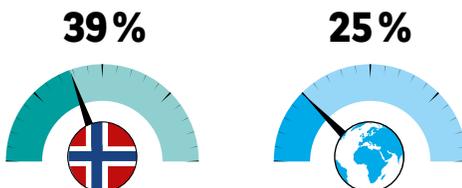


OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam



RESUMO

É na Noruega que o veículo elétrico está mais implementado e democratizado.

Apesar disso, numerosos Noruegueses questionados declaram não acreditar no seu futuro e a percentagem de intenções de compra diminuirá nos próximos 5 anos.

Consideram que estão bem informados e são pouco exigentes em relação a mais subvenções. É o país onde encontramos o número mais elevado de pessoas que consideram o VE mais barato (compra + utilização) do que um veículo de combustível.

POLÓNIA

PARQUE AUTOMÓVEL



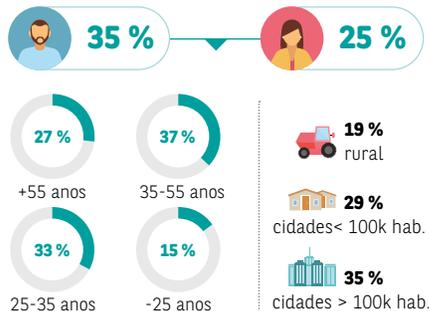
QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017

VE 0,1 % **Híbrido 3,6 %**
plug-in + não plug-in

PERFIL DO AUTOMOBILISTA

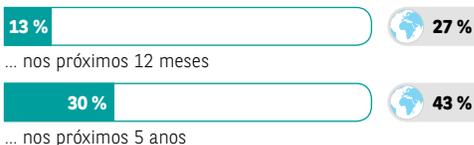


PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE



** parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos*

INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE



O QUE DIZEM OS POLACOS DO VE

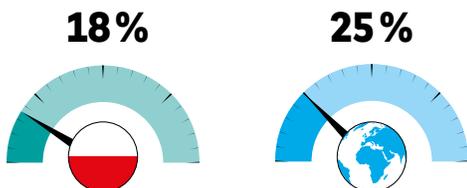


OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam



RESUMO

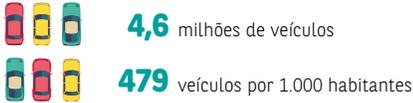
A Polónia possui a quota mais elevada de pessoas que responderam que declaram compreender o funcionamento de um VE.

Os Polacos têm a confiança no futuro do VE mais elevada da Europa, e entre as mais elevadas do mundo. Fazem parte dos mais inclinados a gastar mais para comprar um VE do que um veículo de combustão.

Mesmo assim, a previsão das quotas de mercado permanece mínima, com uma intenção de compra a 5 anos muito baixa.

PORTUGAL

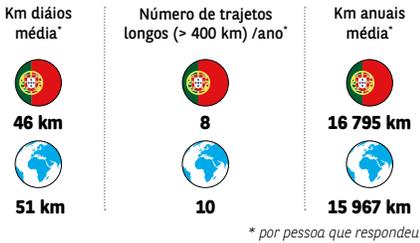
PARQUE AUTOMÓVEL



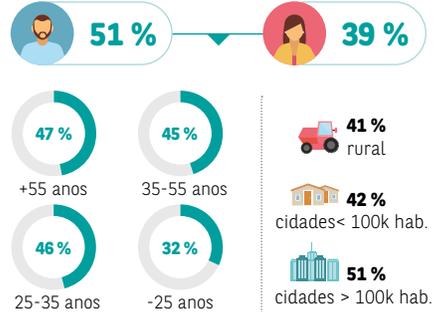
QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017



PERFIL DO AUTOMOBILISTA

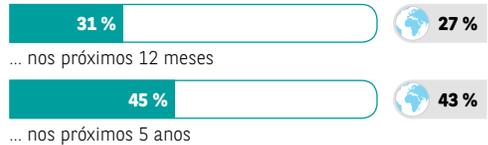


PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE



* parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos

INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE



O QUE DIZEM OS PORTUGUESES DO VE



OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam



RESUMO

Portugal é o país da Europa Ocidental que acredita mais no futuro do VE.

Os Portugueses reconhecem-no fortemente como ecológico e capaz de resolver os problemas de poluição das zonas urbanas densas.

Mas as pessoas que responderam consideram que é muito caro para comprar. Estão assim, logicamente, entre os mais numerosos do mundo a solicitar mais subvenções públicas.

REINO UNIDO

PARQUE AUTOMÓVEL



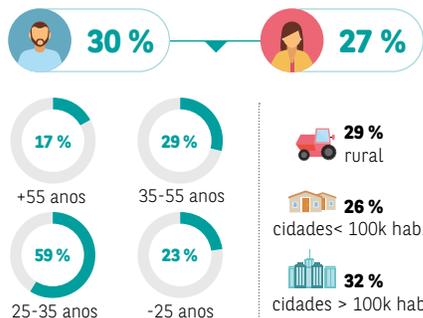
QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017

VE 0,6 % **Híbrido 4,0 %**
plug-in + não plug-in

PERFIL DO AUTOMOBILISTA



PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE

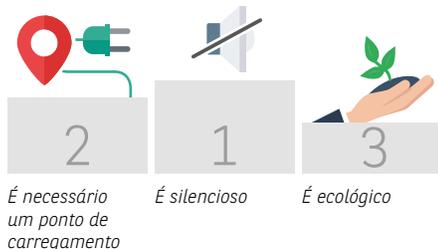


** parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos*

INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE



O QUE DIZEM OS INGLESES DO VE

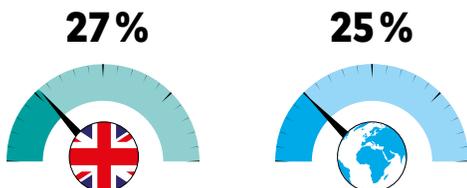


OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam



RESUMO

No Reino Unido, as quilometragens anuais e diárias são as menores dos países abrangidos pelo estudo. Os Ingleses são os menos confiantes no futuro do VE. Apesar disso, paradoxalmente, atribuem-lhe uma quota de mercado para 2030 mais importante do que a média mundial. São finalmente os menos numerosos a prever o desenvolvimento das subvenções públicas para o VE.

TURQUIA

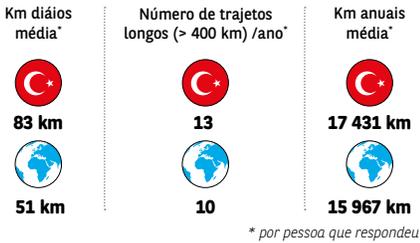
PARQUE AUTOMÓVEL



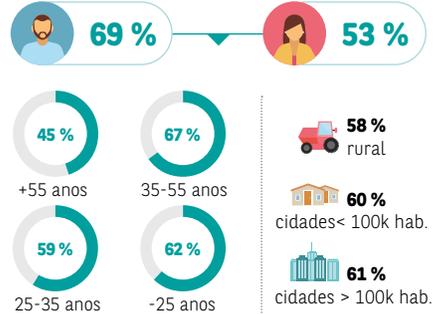
QUOTAS DE MERCADO, VENDAS DE 2017

VE 0,0 % **Híbrido 0,5 %**
plug-in + não plug-in

PERFIL DO AUTOMOBILISTA

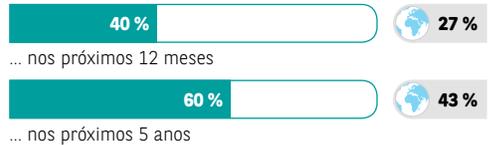


PERFIL DO TIPO DO FUTURO COMPRADOR DE VE



** parte das pessoas que responderam de cada grupo com intenção de comprar um VE em 5 anos*

INTENÇÕES DE COMPRA DE UM VE



O QUE DIZEM OS TURCOS DO VE



OS MOTIVOS PARA NÃO COMPRAR UM VE



QUOTAS DE MERCADO DO VE EM 2030

segundo as pessoas que responderam



RESUMO

Na Turquia, os «eletro-entusiastas» que responderam acreditam vivamente no futuro do VE.

A sua intenção de compra a 1 ano e a 5 anos é muito elevada em relação à média mundial.

Encontram-se entre os mais exigentes em termos de mais subvenções públicas de apoio ao VE, e a sua perceção «ecológica» encontra-se entre as mais elevadas.

O OBSERVADOR CETELEM

Há mais de 30 anos, o Observador Cetelem realiza estudos económicos em diferentes domínios, entre os quais um estudo sobre o automóvel à escala mundial (16 países) e outro sobre consumo ao nível europeu (17 países), tendo o O Observador Cetelem vindo a afirmar-se como uma referência no conhecimento e na compreensão destes setores de atividade.

A dimensão internacional dos estudos produzidos assenta numa presença em 24 países – África do Sul, Alemanha, Áustria, Bélgica, Brasil, Bulgária, China, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, França, Hungria, Itália, Japão, México, Noruega, Polónia, Portugal, República Checa, Roménia, Reino Unido, Eslováquia, Suécia, Turquia – e participa igualmente no seu raio de influência.

O Observador Cetelem é também um dispositivo de análise e observação das tendências do consumo, através dos estudos que são realizados em Portugal.

CRÉDITOS DAS FOTOS

Getty Images® / p. 8 : JaCZhou ; p. 18 : Chesky_W ; p. 28 : simonkr ; p. 34, 36 & 55 : Maskot ; p. 43 : Siphography ; p. 45 : RG Images / STOCK4B-RF ; p. 48 : narvikk ; p. 51 : Dave and Les Jacobs ; p. 53 : zorazhuang ; p. 56 : supergenijalac ; p. 60 : Michael H. ; **Shutterstock** / p. 15 & 30.

Criação : agencecosmic.com

Co-redação : C-Ways et Luc Charbonnier

Coordenação editorial : Patricia Bosc

VISITE O SITE :
observador.pt



 @obs_cetelem

