

VEÍCULOS ELÉTRICOS PERSPECTIVAS DAS MARCAS



Segundo a Comissão Europeia os automóveis são responsáveis por cerca de 12% do total das emissões de CO₂ da União Europeia.

A legislação europeia definiu os seguintes limites para as emissões médias de CO₂ dos automóveis novos introduzidos no mercado:

- **130 g/km em 2015**
- **95 g/km em 2021**

Os objectivos para 2015 e 2021 representam reduções de, respectivamente, 18% e 40% por comparação com os níveis de 2007 cuja média foi de 158,7g/km.



Em termos de consumo de combustível o objectivo para 2015 é aproximadamente equivalente a 5,6 L/100 km de gasolina e 4,9 L/100 km de diesel.

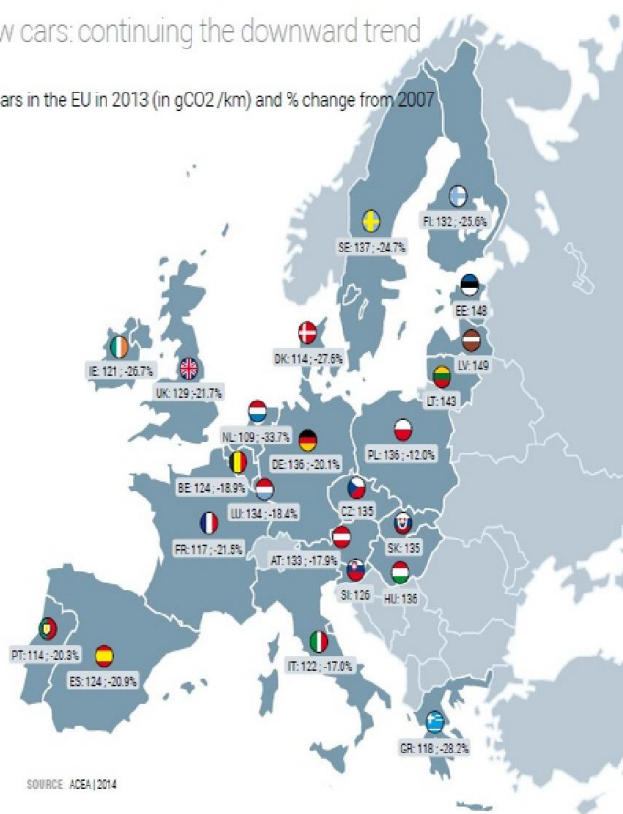
O objectivo para 2021 é de 4,1 L/100 km de gasolina e de 3,6 L/100 km de diesel.

Tendo em conta os limites em termos de ganhos de eficiência dos motores de combustão interna a **mobilidade eléctrica** desempenhará um importante papel na prossecução destes objectivos.

CO₂ emissions of new cars: continuing the downward trend

Average CO₂ emissions of new cars in the EU in 2013 (in gCO₂/km) and % change from 2007

	Average CO ₂ of new cars in 2013	% change 2013/2007
NL	109	-33.7%
DK	114	-27.6%
PT	114	-20.3%
FR	117	-21.5%
GR	118	-28.2%
IE	121	-26.7%
IT	122	-17.0%
BE	124	-18.0%
ES	124	-20.9%
SI	126	
UK	129	-21.7%
FI	132	-25.6%
AT	133	-17.0%
LU	134	-18.4%
SK	135	
CZ	135	
HU	136	
PL	136	-12.0%
DE	136	-20.1%
SE	137	-24.7%
IT	143	
EE	143	
LV	149	



SOURCE: ACEA/2014

A mobilidade eléctrica contribuirá de forma muito significativa para garantir a mobilidade sustentável e para enfrentar com sucesso os desafios ambientais do futuro.



Existem vários tipos de veículos eléctricos que se incluem no grupo dos Veículos Eléctricos Recarregáveis (*ECVs - Electrically Chargeable Vehicles*).

5

Tipos de veículos eléctricos recarregáveis:

- Veículos eléctricos recarregáveis em que as baterias são a única fonte de energia:
Battery Electric Vehicles (BEV)



6

Tipos de veículos eléctricos recarregáveis:

- Veículos eléctricos com mobilidade assistida utilizando energia da bateria e uma quantidade limitada de energia proveniente de um motor de combustão interna para situações de emergência.



7

Tipos de veículos eléctricos recarregáveis:

Veículos com extensão de autonomia (EREV - Extended-range electric vehicles), que utilizam as baterias como principal fonte de energia, mas que usam o motor de combustão como extensor de autonomia, alimentado com hidrocarbonetos, após o esgotamento das baterias.



8

Tipos de veículos eléctricos recarregáveis:

Veículos eléctricos híbridos plug-in (PHEV - Plug-in hybrid electric vehicles) que utilizam as baterias como principal fonte de energia nas pequenas deslocações diárias, mas que também podem funcionar em modo híbrido normal utilizando o motor de combustão alimentado a hidrocarbonetos, se necessário.



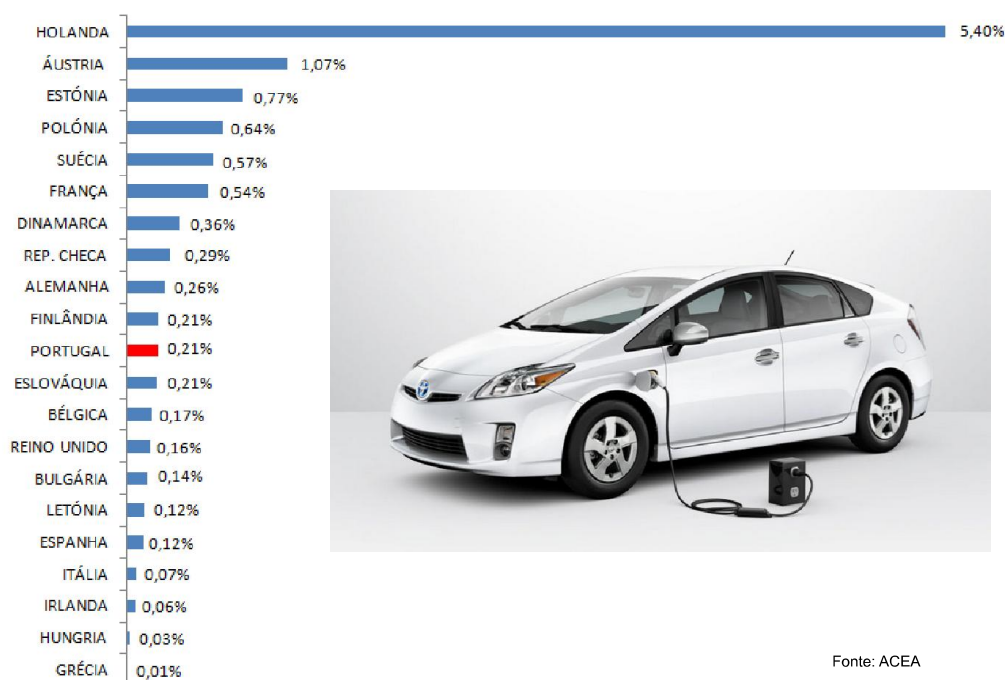
9

Vendas de automóveis eléctricos recarregáveis na UE

	2013	2012
Nº de automóveis	55.881	28.251
Quota de mercado	0,48%	0,24%

Fonte: ACEA

Quota de mercado dos automóveis eléctricos recarregáveis na EU em 2013



Fonte: ACEA

11

Vendas de automóveis ligeiros de passageiros em Portugal

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 Jan-Set14	
Gasolina	200.875	182.846	147.989	104.455	85.174	74.127	67.207	60.148	63.765	52.263	72.018	44.492	26.140	28.015	30.436
Diesel	94.609	77.466	80.579	87.747	114.516	131.501	126.656	139.598	147.799	107.115	148.947	106.884	67.332	75.746	74.915
Híbridos Eléctricos	0	0	6	102	471	759	731	1.914	1.692	1.151	1.424	932	926	1.052	1.300
Eléctrico	6	4	0	1	0	0	0	0	0	0	18	203	65	166	135
Híbridos Plug-In	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	54	70	55	69
Otros	0	0	0	0	7	12	13	40	38	418	932	839	776	887	549
Total	295.490	260.316	228.574	192.305	200.168	206.399	194.607	201.700	213.294	160.947	223.399	153.404	95.309	105.921	107.404

Fonte: ACAP

12

Potencial do mercado

A ACEA - Associação Europeia de Construtores de Automóveis admite que, tendo em conta o mercado actual, a quota de mercado dos veículos eléctricos recarregáveis poderá atingir entre 2% e 8% das vendas no período entre 2020 e 2025.



O aumento da penetração dos automóveis eléctricos dependerá, entre outros factores, do alargamento da infraestrutura de abastecimento e do apoio dado pelos Governos e entidades públicas à mobilidade eléctrica, o que poderá acelerar a sua adopção por parte dos consumidores.

13

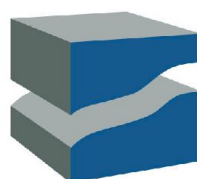


Desafios da mobilidade eléctrica

Motor de combustão interna continuará a ser o principal propulsor de veículos automóveis na próxima década.

Existe algum potencial para o aumento da eficiência dos motores térmicos convencionais, mas limitado pelas leis da física.

Procura de ganhos de eficiência => custos cada vez maiores => introdução de novas tecnologias.



A C E A

European
Automobile
Manufacturers
Association

14

Eficiência e emissões

Os veículos eléctricos são mais eficientes que os veículos com motores de combustão interna na perspectiva **tank-to-wheel**.

A redução nas emissões de CO₂ será maximizadas se o seu impacto for medido em todas as fases da cadeia energética **well-to-wheel**.

Os fabricantes não têm qualquer intervenção na fase **well-to-tank**.

15

Fontes de energia

A produção de energia com baixos níveis de carbono, designadamente, a partir de fontes renováveis, será a chave para se atingir o potencial de redução de emissões de CO₂.

É necessário melhorar o impacto **well-to-tank**.

O mesmo veículo eléctrico poderá ter diferentes pegadas ecológicas consoante o país onde é utilizado.

16

Matérias primas

As matérias primas utilizadas no fabrico de baterias, nomeadamente o lítio, estão concentradas num número reduzido de países (Chile, Bolívia, China, etc).

Se a procura de veículos eléctricos aumentar muito poderão verificar-se problemas:

- Acesso sustentável às matérias primas.
- Segurança do fornecimento.

17

Carregamento

A indústria automóvel aprendeu com erros verificados na indústria de telemóveis: enorme diversidade de carregadores, cabos e fichas.

Os fabricantes da indústria automóvel chegaram a um acordo para que se verifique uma harmonização da infraestrutura de carregamento na Europa em 2017.

O carregador Combo Tipo 2 será o standard.

A harmonização envolverá ainda a cablagem e fichas de carregamento.

O acordo voluntário deverá ser seguido por legislação emanadas dos órgãos reguladores.

18



Custos

Um veículo eléctrico possui um custo por quilómetro muito inferior ao de um veículo com motor de combustão (sem considerar o custo de aquisição).

O custo de aquisição ainda é elevado e a sua redução dependerá essencialmente dos efeitos de economias de escala.

O custo suportado pelo fabricante na produção e comercialização de um veículo eléctrico é o dobro ou o triplo de um veículo semelhante de combustão interna.

O aumento da autonomia dos veículos dependerá em grande medida de novos desenvolvimentos ao nível das baterias => aumento do investimento em R&D&I.



Incentivos

Fase introdutória no ciclo de vida do produto => grande investimento da indústria.

Uma introdução bem sucedida no mercado depende de um sistema apropriado de incentivos ao nível dos Estados-membros da UE.

Os governos dos EUA, Japão e China estão já a apoiar intensivamente a indústria.

Novas tecnologias => baixos níveis de vendas numa fase inicial => custos elevados => necessidade de incentivos governamentais por forma a estimular a inovação.

Veículos eléctricos puros à venda no mercado português:

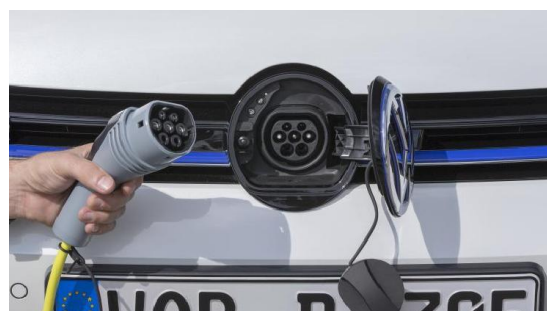
- BMW i3
- Citroen C-Zero
- Ford Focus Electric
- Mitsubishi i-MIEV
- Nissan Leaf
- Peugeot iOn
- Renault Fluence ZE
- Renault Zoe ZE
- Smart Fortwo electric drive
- Volkswagen e-Up
- Volkswagen e-Golf



21

Veículos híbridos plug-in/erev à venda no mercado português:

- BMW i3
- BMW i8
- Chevrolet Volt
- Mitsubishi Outlander PHEV
- Opel Ampera
- Porsche Panamera S-E Hybrid
- Toyota Prius Plug-in
- Volvo V60 Plug-in Hybrid



22

Para os cépticos que não acreditam no futuro do veículo eléctrico aqui fica uma frase proferida no final do séc. XIX ...

23

O automóvel nunca substituirá o cavalo.



Assinado
Égua

24

OBRIGADO

CEM ANOS A REPRESENTAR O SECTOR AUTOMÓVEL

100 ANOS ACAP 1910-2010

www.acap.pt