

# Carro Elétrico



Rafael M. Ribeiro  
*Direito da Energia 2015/2016*

# Nota Histórica

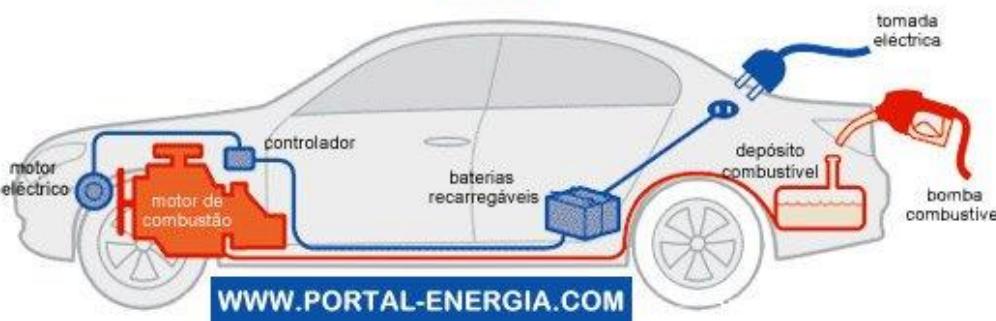
---

- *Ányos Jedlik* (1828)
- *Thomas Davenport* (1834)
- Início do século XX – dominavam o mercado
- 1910 – Introdução dos veículos produzidos em massa (Henry Ford)
- Mais recentemente: volatilidade do mercado petrolífero; forte crescimento de renováveis; evolução tecnológica das baterias.

# Vantagens e Desvantagens

## Eléctrico vs. Gasolina

Zero-Emissões		Poluição/gases efeito estufa
Rede eléctrica		OPEC
Autonomia ± 160km		Autonomia + de 600km
horas para recarregar		minutos para reabastecer
custo por km		custo por km



# Vantagens

---

- Emissões de CO<sub>2</sub> inexistentes (vantagem não rigorosa – conceito “*well to wheel*”)
- Condução silenciosa
- Maior eficiência energética associada a menores custos para o utilizador
- Baixos custos de manutenção
- Travagem regenerativa

# Desvantagens

---

- Insuficiência da autonomia das baterias face à rede viária atual
- Carregamento normal demasiado longo
- Custo das baterias/vida útil curta
- Unidades de reciclagem obsoletas
- Custos de reencaminhamento de resíduos
- Prevenir eventuais flutuações no preço do lítio

# Rede necessária de distribuição

---

- Resolução do Conselho de Ministros nº 20/2009:
  - criar o Programa para a Mobilidade Elétrica;
  - criar condições para a massificação do veículo elétrico;
  - propor o enquadramento legal e regulamentar adequado;
  - definir a rede piloto;
  - formas de financiamento do programa;
  - (...)

# Rede necessária de distribuição

---

- Resolução do Conselho de Ministros nº 81/2009:
  - define princípios fundamentais subjacentes ao programa;
  - estabelece objetivos estratégicos;
  - aprova o modelo da Mobilidade Elétrica;
  - define as fases do programa e as medidas que o incentivam e promovem a massificação do veículo elétrico;

# Rede necessária de distribuição

---

- Decreto-Lei nº 39/2010, de 26 de Abril (Regime Jurídico da Mobilidade Elétrica):
  - estabelece as regras destinadas à criação da rede piloto;
- Alterações:
  - Lei nº 64-B/2011, de 30 de Dezembro
  - Decreto-Lei nº 170/2012, de 1 de Agosto
  - Decreto-Lei nº 90/2014, de 11 de Junho

# O consórcio MOBI.E

---

- MOBI.E (entidade gestora da mobilidade elétrica)
- Agrega várias empresas:
  - Investigação e inovação (Inteli, Rener Living Lab, Ceiiia-CE e Remobi)
  - Comunicação (Brandia Central)
  - Energia (EDP Inovação)
  - Tecnologia (Novabase, Critical Software, EFACEC, Siemens e Magnum Cap)

# A Rede MOBI.E

---

- 1300 postos de carregamento normais:
  - principais cidades;
  - duração do carregamento de 6 a 8 horas;
  - 16A-32A em corrente alternada;
- 50 postos de carregamento rápido:
  - vias entre concelhos e zonas estratégicas (carregamentos de emergência / longas distâncias);
  - duração do carregamento de 20 a 30 minutos;
  - até 200A em corrente contínua;

# Carregamento doméstico

- DL 39/2010, de 26 de Abril:

Artigo 28.<sup>º</sup>

## Pontos de carregamento em edifícios novos

- 1 — O controlo prévio de operações urbanísticas de construção ou reconstrução de prédios em regime de propriedade horizontal, que disponham de locais de estacionamento de veículos, **deve assegurar a inclusão, para cada local de estacionamento, de um ponto de carregamento normal ou de uma tomada eléctrica** que cumpra os requisitos técnicos definidos pela DGEG para o efeito de carregamento de baterias de veículos eléctricos.
- 2 — O controlo prévio de operações urbanísticas de construção ou reconstrução dos demais prédios, que disponham de locais de estacionamento de veículos, deve assegurar a inclusão de um ponto de carregamento normal ou tomada eléctrica que cumpra os requisitos técnicos definidos pela DGEG para o efeito de carregamento de baterias de veículos eléctricos.
- 3 — As normas técnicas para instalação do ponto de carregamento ou da tomada eléctrica previstos nos números anteriores são definidas por portaria conjunta dos membros do Governo responsáveis pelas áreas das autarquias locais, da energia, das obras públicas, dos transportes e da habitação.
- 4 — Aplica -se à instalação, disponibilização, exploração e manutenção dos pontos de carregamento previstos no presente artigo o disposto no artigo 26.<sup>º</sup> ou no artigo 27.<sup>º</sup>, consoante aplicável.

# Carregamento doméstico

- DL 90/2014, de 11 de Junho:

## Artigo 28.<sup>º</sup>

### Pontos de carregamento em novas operações urbanísticas

- 1 — As operações urbanísticas de construção de edifícios em regime de propriedade horizontal ou de outros imóveis que disponham de locais de estacionamento de veículos, devem incluir uma infraestrutura elétrica adequada para o carregamento de veículos elétricos, conceito que não inclui pontos de carregamento ou tomadas, que cumpra os requisitos e regras técnicas a aprovar.
- 2 — Para os edifícios ou outros imóveis abrangidos pelo disposto no número anterior deve ser assegurada uma potência adequada para o carregamento de veículos elétricos, não podendo essa potência ser inferior ao valor a definir por portaria dos membros do Governo responsáveis pelas áreas das autarquias locais, da energia, das infraestruturas, dos transportes e da habitação.
- 3 — Quando os edifícios ou outros imóveis abrangidos pelo n.<sup>º</sup> 1 forem destinados a fins habitacionais a infraestrutura de carregamento de veículos elétricos pode não ser totalmente executada antes da sua entrada em exploração, mas deve estar preparada para permitir a instalação de um posto de carregamento normal ou de uma tomada em cada lugar do parque de estacionamento.
- 4 — As normas técnicas para as instalações de carregamento de veículos elétricos previstas nos números anteriores são definidas pela portaria referida no n.<sup>º</sup> 2.
- 5 — Aplica-se à instalação, disponibilização, exploração e manutenção dos pontos de carregamento previstos no presente artigo o disposto no artigo 26.<sup>º</sup> ou no artigo 27.<sup>º</sup>, consoante aplicável.

# Pontos de acesso público

---

- Locais:
  - parques de estacionamento públicos;
  - parques de estacionamento de centros comerciais;
  - aeroportos/hotéis/bombas de gasolina;
  - via pública dos municípios que aderiram à rede;
- Pontos de carregamento no domínio público:
  - dependem da titularidade de uma licença de utilização privativa do domínio público (art. 25º DL 39/2010; Portaria nº 1202/2010, de 29 de Novembro);

# Incentivos Fiscais

---

- Estratégia comunitária para a redução das emissões de CO<sub>2</sub>
- Redução da dependência de combustíveis fósseis
- Autossuficiência da UE em matéria energética
- Limite de produção do petróleo e aumento simultâneo da procura
- Incentivar a eficiência energética
- Recurso a energias renováveis

# Incentivos Fiscais

---

- Inicialmente:
  - Resolução do Conselho de Ministros nº 81/2009:
    - subsídio de 5000€ à aquisição de veículo 100% elétrico;
    - até 6500€ com abate simultâneo de veículo em fim de vida;
    - primeiros 5000 carros vendidos;
    - majoração de custo até 50 % em sede de IRC;
  - RJME (artigo 38º) / Portaria nº 468/2010, de 7 de Julho)
- Novo RJME (DL 90/2014): capítulo dos incentivos revogado
- Alterações: Lei nº 64-B/2011, de 30 de Dezembro (OE para 2012)
- Memorando de Entendimento Estado Português / TROIKA

# Incentivos Fiscais

- Mais recentemente: “Reforma da Fiscalidade Verde”
- Lei nº 82-D/2014, de 31 de Dezembro:

## CAPÍTULO IV

### Artigo 25.º

#### Incentivo fiscal ao abate de veículos em fim de vida

1 — É criado um regime excepcional de incentivo fiscal à destruição de automóveis ligeiros em fim de vida, traduzido na redução do ISV até à sua concorrência, quando aplicável, ou na atribuição de um subsídio, no montante de:

- € 4500, devido pela introdução no consumo de um veículo elétrico novo sem matrícula;
- b) Redução de ISV até € 3250, devido pela introdução no consumo de um veículo híbrido plug -in novo sem matrícula;
- c) € 1000, devido pela introdução no consumo de um veículo quadriciclo pesado elétrico novo sem matrícula.

2 — A introdução no consumo dos veículos referidos no número anterior pode ser efetuada através de locação financeira, sempre que se identifique o locatário nos respetivos documentos.

3 — Podem beneficiar dos incentivos fiscais referidos no n.º 1 os veículos ligeiros que, sendo propriedade do requerente há mais de seis meses, contados a partir da data de emissão do certificado de matrícula, preencham, cumulativamente, as seguintes condições:

- Possuam matrícula por um período igual ou superior a 10 anos;
- b) Estejam livres de quaisquer ónus ou encargos;
- c) Estejam em condições de circular pelos seus próprios meios ou, não sendo esse o caso, possuam ainda todos os seus componentes;
- d) Sejam entregues para destruição nos centros e nas condições legalmente previstas para o efeito.

# Incentivos Fiscais

---

- Artigo 34º/1 alínea e) do CIRC:
  - alteração da Portaria 467/2010, de 7 de Julho (fixa os montantes acima dos quais não são aceites como gastos as depreciações das viaturas ligeiras de passageiros ou mistas);
  - para viaturas adquiridas em períodos de tributação que se iniciem em 1 de Janeiro de 2015 ou após essa data, o montante é de 62500€ para veículos exclusivamente movidos a energia elétrica e de 50000€ para os híbridos *plug-in*;

# Incentivos Fiscais

---

## Artigo 21.<sup>º</sup>

Aditamento ao Decreto -Lei n.<sup>º</sup> 39/2010, de 26 de abril

É aditado ao Decreto- Lei n.<sup>º</sup> 39/2010, de 26 de abril, alterado pela Lei n.<sup>º</sup> 64- B/2011, de 30 de dezembro, e pelos Decretos- Leis n.os 170/2012, de 1 de agosto, e 90/2014, de 11 de junho, que estabelece o regime jurídico da mobilidade elétrica, aplicável à organização, acesso e exercício das atividades relativas à mobilidade elétrica, bem como as regras destinadas à criação de uma rede piloto de mobilidade elétrica, o artigo 53.<sup>º</sup> -A, com a seguinte redação:

«Artigo 53.<sup>º</sup> -A

Conversão de veículos

A conversão de veículos com motor de combustão interna em veículos elétricos está isenta do pagamento de qualquer taxa.»

# ***McMob***

---

- Conversão de veículo de combustão interna para veículo elétrico
- Veículos *Smart*
- Custo: 7000€ a 10000€
- Autonomia:
  - Banco de baterias de 8 kw/h: 70 km;
  - Banco de baterias de 13 kw/h: 100 km;

# Incentivos Fiscais

---

- Isenção de ISV (artigo 2º/2 alínea a) do CISV)
- Isenção de IUC (artigo 5º/1 alínea d) do CIUC)
- Para as empresas:
  - não há lugar ao pagamento de taxas de tributação autónoma (artigo 88º/3 CIRC);
  - dedução do IVA a 100% (23%) com os mesmos limiares definidos pela portaria que estabelece os termos da alínea e) do nº1 do art. 34º do Código do IRC (art. 21º/2 alínea f) do Código do IVA).

# Informação Vinculativa nº 8800

---

- Baterias dos carros elétricos
- "Estes veículos são vendidos ao cliente final, sendo que na nossa modalidade, o cliente tem que efetuar durante toda a vida do veículo, o aluguer da bateria à nossa financeira XXX, liquidando uma renda mensal.
- " Sabendo que o veículo sem a referida bateria não tem utilidade, o IVA que o cliente paga na fatura do aluguer da bateria é ou não dedutível?"

# Informação Vinculativa nº 8800

---

- AT:
  - "...aquando da aquisição de um veículo elétrico há que ter em consideração dois vetores diretamente relacionados e interdependentes um do outro: a aquisição de um bem (o veículo em si mesmo) e, por outro lado, uma prestação de serviços (o aluguer da bateria por um tempo determinado)."
  - "Sendo a tributação da transmissão dos veículos elétricos o alvo principal dessa exceção, agora consagrada no Código do IVA, o aluguer das referidas baterias ainda que diretamente relacionado com a mesma transmissão não está contemplado na al f) do nº2 do art.21º do CIVA, uma vez que esta, contempla apenas e só, o direito à dedução na aquisição de tais viaturas."

# Outros países

---

- Espanha: incentivos variam entre os 3000€ e os 6500€ consoante a autonomia do veículo;
- França:
  - incentivo é de 6300€;
  - existem propostas no Parlamento para que possa chegar aos 10000€;
- Reino Unido: prémio de aquisição de 7000€ e não pagam imposto para entrar em Londres;
- Estónia: incentivo de 16500€;

# Energia

---

- Até 1 de Janeiro de 2010, Portugal beneficiou de uma derrogação e a eletricidade não estava sujeita a Imposto sobre os Produtos Petrolíferos e Energéticos (ISP).
- Atualmente o ISP é de 1€/MW/hora.
- Gasolina s/ chumbo: 518,95€/KLT.
- Petróleo: 337,59€/KLT;

# Evoluçãọes recentes

---

- Conclusões da fase piloto:
  - dificuldade de carregamento de veículos elétricos;
  - constrangimentos financeiros na aquisição de veículos;
  - obstáculos culturais;
- Revisão do Programa para a Mobilidade Elétrica (DL 90/2014)
- Papel preponderante da “Reforma para a Fiscalidade Verde”
- Protocolo APVE / MAOTE

# Evoluçãọes recentes

---

- Diretiva 2014/94/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de outubro de 2014:
  - obriga os EM a definirem objetivos para o número de pontos de carregamento de acesso público;
- Entre nós:
  - Despacho nº 8809/2015, de 29 de Julho do MAOTE;
  - Plano de Ação para a Mobilidade Elétrica;

# Plano de Ação para a Mobilidade Elétrica

---

- Baseia-se na informação recolhida e analisada na fase piloto.
- Medidas:
  - expandir a rede e relocalizar pontos de carregamento (cerca de 80% da população)
  - apostar nos pontos de carregamento rápido
  - manter a MOBI.E na gestão e aceder ao financiamento PO SEUR
  - transmitir, posteriormente, a titularidade dos pontos para os municípios
  - rede não importa custos para operadores e utilizadores

# Plano de Ação para a Mobilidade Elétrica

---

- Alterações:
  - atividade de operação de pontos passou a ser exercida em regime de livre concorrência;
  - atividade de comercialização de eletricidade deixou de estar sujeita a licença;
- Porém:
  - necessidade de registo nos termos do art. 47º DL 172/2006, de 23 de Agosto (art. 8º DL 90/2014), com as devidas adaptações;

# Plano de Ação para a Mobilidade Elétrica

---

- Alterações legislativas:
  - Portaria nº 241/2015, de 12 de Agosto revoga a Portaria nº 456/2010 (requisitos técnicos e financeiros para a atribuição da licença) e a Portaria nº 1201/2010 (requisitos técnicos para a atribuição da licença de operação de pontos);
  - Portaria nº 240/2015, de 12 de Agosto (fixa as taxas devidas pela apreciação e efetivação dos pedidos de registo de comercialização de eletricidade, emissão de licença de operação de pontos de carregamento e realização de inspeções periódicas) revoga a Portaria nº 1232/2010;

# Plano de Ação para a Mobilidade Elétrica

---

- Objetivo último:
  - internacionalização da indústria portuguesa, tendo em conta a posição privilegiada no desenvolvimento de novas tecnologias;
- Para isto: recurso a vários financiamentos
  - desenvolvimento de novas tecnologias e de inovação relacionadas com a descarbonização dos transportes nos termos do Regulamento (UE) n.º 1316/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho;
  - apoio à investigação e à inovação relativas aos veículos movidos a combustíveis alternativos e à infraestrutura associada no âmbito do Programa-Quadro Horizonte 2020, criado pelo Regulamento (UE) n.º 1291/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho;
  - criação, por parte da Comissão em colaboração com o Comité de Coordenação do Mecanismo Interligar a Europa (MIE), de uma infraestrutura para combustíveis alternativos, nos quais se inclui a eletricidade;

# PNAEE 2016

---

- Tendo em conta os princípios da Diretiva 2012/27/EU do Parlamento Europeu e do Conselho, o PNAEE 2016 considera como medida do programa “Eco-Carro” a promoção da aquisição de veículos elétricos:

## Tp1m3 - Mobi.E: Promoção da aquisição de Veículos Elétricos (VE)

A medida tem por objetivo promover a procura e introdução de veículos elétricos (VE) no mercado de ligeiros mistos e de passageiros e de scooters elétricas, aproveitando os investimentos já realizados no que respeita ao desenvolvimento da plataforma de gestão inteligente e integrada. Uma das soluções possíveis poderá passar por uma adequação das infraestruturas de carregamento existentes, adaptando -as aos locais de parqueamento cobertos, públicos e privados, nomeadamente através do desenvolvimento de soluções de carregamento doméstico. Outra vertente desta medida será centrada na demonstração das vantagens da utilização de veículos e scooters elétricas, evidenciando os benefícios desta tecnologia face aos custos crescentes associados aos combustíveis convencionais e aos impactos ambientais. A semelhança da medida Tributação Verde, os veículos elétricos têm uma diferenciação fiscal traduzida na isenção total, em sede de IUC, da componente ambiental e, em sede de ISV, na aquisição ao abrigo do disposto na alínea a), do n.º 2 do artigo 2.º do anexo I do Código do Imposto sobre Veículos, aprovado pela Lei n.º 22 -A/2007, de 29 de junho, na sua atual redação.

# Estratégia entre Estados

Prisoner's dilemma

	<b>Nation A introduce incentives early</b>	<b>Nation A waits until 2025</b>
<b>Nation B introduce incentives early</b>	An EV market will develop fast. Both A and B will share on the cost to create a market.	Nation A will save on incentives but will be later in developing a fossil free vehicle fleet. Nation B will take on all the costs.
<b>Nation B waits until 2025</b>	Nation B will save on incentives but will be later in developing a fossil free vehicle fleet. Nation A will take on all the costs.	No EV market will develop and the production cost will never decline

Fonte: LINDBERG, G. and L. FRIDSTRØM, "Policy Strategies for Vehicle Electrification", *International Transport Forum Discussion Papers*, No. 2015/16, OECD Publishing, Paris, 2015