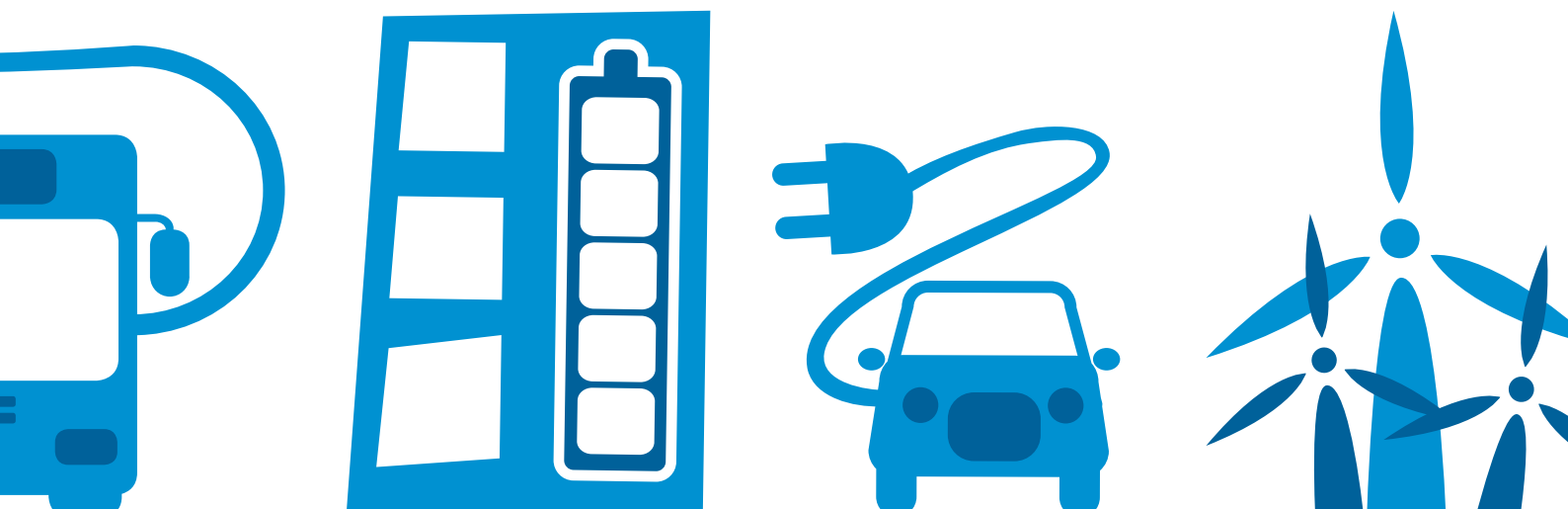
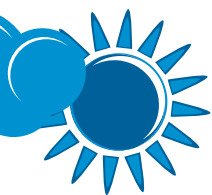


MOBILIDADE ELÉTRICA



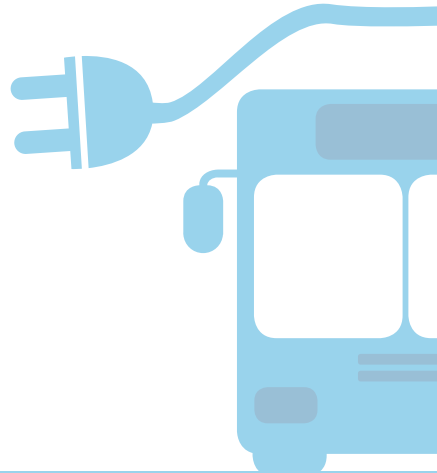
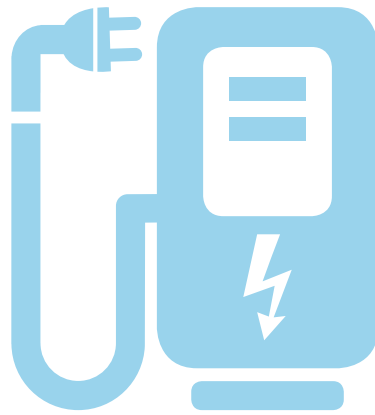
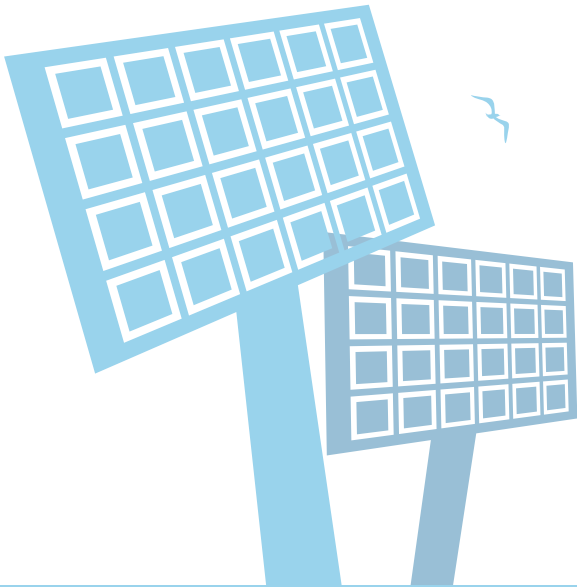
ELECTRIC MOBILITY

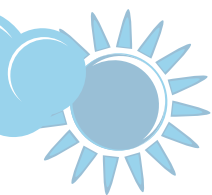
MOVING FROM BLACK FUEL
TO GREEN POWER



GOVERNO DE
PORTUGAL

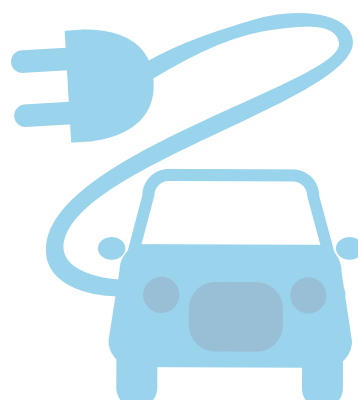
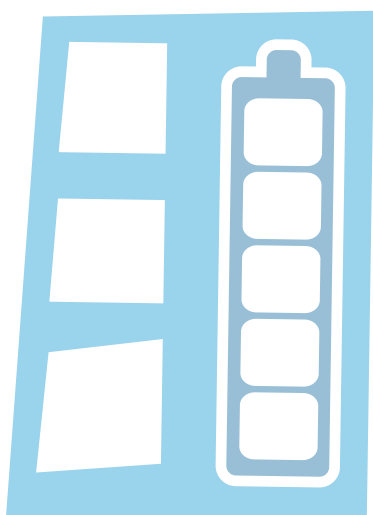
MINISTÉRIO DO AMBIENTE,
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E ENERGIA





ÍNDICE

CONTENTS



Portugal, um país de energias renováveis <i>Portugal, a forward country on renewable energies</i>	2
Capacidade, instalada de recursos, infraestruturas e conhecimento <i>Installed capacity of resources, infrastructure and knowledge</i>	5
Das renováveis à mobilidade elétrica - uma evolução natural <i>From renewables to electric mobility - the natural evolution</i>	8
Um país pioneiro na mobilidade elétrica <i>Background country in electrical mobility</i>	12
Desafios <i>Challenges</i>	14
Estratégia mobilidade elétrica <i>Electric mobility strategy</i>	16
O exemplo como catalisador de mudança de comportamentos <i>A catalyst for change in behavior</i>	19
Pontos de carregamento <i>Charging points</i>	23
Incentivos à mobilidade elétrica <i>Incentives for electric mobility</i>	25
Investigação, promoção e internacionalização da mobilidade eléctrica <i>Research, promotion and electric mobility internationalization</i>	28
Energias renováveis, smart grids e eficiência <i>Renewable energy, smart grids and efficiency</i>	31

PORTUGAL, UM PAÍS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS

PORTUGAL, A FORWARD COUNTRY ON RENEWABLE ENERGIES

Portugal é um dos países que mais tem defendido uma maior ambição na ação em matéria de mitigação climática e de renováveis e, simultaneamente, um dos países europeus que mais sofrerá com os impactos das alterações climáticas.

Além de termos superado as metas climáticas para 2012, Portugal conseguiu atingir indicadores da maior relevância no plano da sustentabilidade: 61% da nossa eletricidade provém de fontes renováveis;

***P**ortugal is one of the countries that have championed a greater ambition towards climate change mitigation and renewable energies. Simultaneously, it is one of the European countries that is most willing to suffer from the impacts of climate change.*

In addition to having overcome the climate goals for 2012, Portugal managed to achieve greater relevance indicators in terms of sustainability: 61% of our electricity comes



apesar de ainda demasiado elevada, conseguimos reduzir a nossa dependência energética do exterior de 89%, em 2005, para 71% em 2014 (dado provisório); fomos considerados, em 2013, o terceiro melhor país do mundo em política climática, de acordo com Climate Change Performance Index (CCPI) e, em 2015, o 10º no índice do Fórum Económico Mundial (WEF) que analisa o desempenho de 125 países no que respeita à competitividade, acessibilidade e sustentabilidade do setor energético; cerca de 95% da população tem acesso a água da rede pública e 80% ao tratamento de águas residuais. Mas, não é menos verdade, que importamos todos os anos 7 000 a 10 000 milhões de euros de combustíveis fósseis, exibimos elevadíssimas intensidade energética e intensidade dos transportes no PIB.

Estamos prontos para ir ainda mais longe. É necessário melhorar a eficiência na utilização de recursos, reduzir a dependência energética do exterior e induzir padrões de produção e de consumo mais sustentáveis, reforçando a liberdade e responsabilidade dos cidadãos e das empresas.

A aposta custo-eficiente e estrutural (logo, não assistencialista nem meramente simbólica) na mobilidade elétrica cria as condições para um uso mais alargado desta opção e para a constituição de um

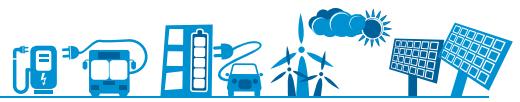
from renewable sources; though still too high, the country managed to reduce its energy dependency on the exterior from 89%, in 2005, to 71% in 2014 (provisional data); Portugal was considered, in 2013, the third best country in the world in climate policy, in accordance with the Climate Change Performance Index (CCPI) and, in 2015, the 10th in the Index of the World Economic Forum (WEF) that analyzes the performance of 125 countries as regards competitiveness, accessibility and sustainability of the energy sector; about 95% of the population has access to water from the public network and 80% to wastewater treatment. But, the fact remains that Portugal imports, every year, 7 000 to 10 000 million euros in fossil fuels, revealing very high radiant intensity and transportation intensity in the GDP.

Portugal is ready to go even further. It must improve efficiency in the use of resources, reduce foreign energetic dependence and induce patterns of more sustainable production and consumption, while strengthening the freedom and accountability of citizens and companies.

Betting on cost-efficient and structural (therefore, not paternalistic nor merely symbolic) electric mobility creates the conditions for a wider use of this option and for the creation of an industrial cluster in this area. This bet depends on

cluster industrial nesta área. Esta aposta depende de uma visão abrangente que inclui a revisão do modelo de carregamento elétrico, alargando e introduzindo maior concorrência na rede pública de pontos de carregamento e privilegiando o carregamento residencial e nos locais de trabalho; a mitigação das desvantagens, ao nível do preço, dos veículos elétricos e híbridos plug-in, face aos veículos convencionais, através da reforma para a fiscalidade verde; e a introdução de um programa de fomento da mobilidade elétrica na administração pública, integrando cerca de 1 200 novos veículos elétricos até 2020.

a comprehensive vision that includes the review of the electric vehicles' charging model, extending and introducing greater competition in national public grid of charging points and privileging charging infrastructures at home and in the workplaces; the mitigation of the disadvantages, in terms of price, of electric vehicles and plug-in hybrids, vis-à-vis conventional vehicles, through the green taxation reform; and the introduction of a program to promote electric mobility in public administration, which will integrate approximately 1 200 new electric vehicles by 2020.



CAPACIDADE, INSTALADA DE RECURSOS, INFRAESTRUTURAS E CONHECIMENTO

INSTALLED CAPACITY OF RESOURCES, INFRASTRUCTURE AND KNOWLEDGE

Portugal tem feito uma aposta consistente nas energias renováveis, em especial na produção de eletricidade. Em 2013, atingiu-se o valor de 29,2 % de energias renováveis no consumo final de energia e, em 2014, de 61 % no sector da eletricidade. Entre 2011 e 2014, foi licenciado um total de 2 757 MW de nova potência

*P*ortugal has made a consistent commitment on renewable energy, especially in what concerns electricity generation. In 2014, 61% of the electricity generated is from renewable sources. Between 2011 and 2014, a total 2 757 MW from renewable sources were licensed, and 11.6 GW of installed capacity was achieved.

renovável, tendo-se atingido o valor de 11,6 GW de potência instalada. A par, foi possível criar um *cluster* na energia eólica, em que parte significativa da produção é dedicada à exportação.

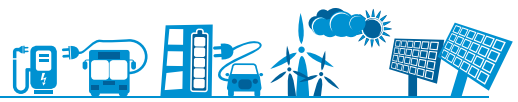
Os resultados desta opção são visíveis. Têm sido feitos progressos notáveis, salientando-se a dependência energética de Portugal do exterior que, apesar de ainda ser elevada, atingiu o seu valor mais baixo das últimas duas décadas, sendo atualmente de 71% (valor provisório para 2014), tendo chegado a atingir 89%, em 2005. A intensidade energética no PIB reduziu-se em cerca de 17% entre 2005 e 2013.

Tem-se consolidado uma trajetória de descarbonização da economia nacional. Portugal atingiu em 2005 o seu pico de emissões de gases com efeito de estufa, altura a partir da qual estas registaram um decréscimo significativo, tendo atingido -22% em 2012. Os objetivos do Protocolo de Quioto para 2008-2012 foram cumpridos, estando o país em boas condições de atingir as metas previstas de redução de CO₂ para 2020. Em 2014, Portugal viu reconhecida a sua liderança no crescimento verde e no combate às alterações climáticas, tendo sido considerado, tal como em 2013, como um dos países com uma das melhores políticas para as alterações climáticas do mundo, de acordo com Climate Change Performance Index (CCPI).

At the same time, it was possible to create a wind energy cluster, in which significant part of production is exported.

The results of this option are visible. Notable progress has been achieved, including energy dependency reduction. Portugal reached its lowest value in the past two decades, currently our energy foreign dependency is 71% (provisional value for 2014), in contrast to 89% verified in 2005. The GDP energy intensity reduced in 17% between 2005 and 2013.

Portugal has consolidated a trajectory of decarbonisation of the national economy. Portugal has reached in 2005 its peak of greenhouse gas emissions; from then onwards, it has registered a significant decrease. In 2012 we achieved a 22% reduction. The goals of the Kyoto Protocol for 2008-2012 have been fulfilled, with the country in a good position to achieve the CO₂ reduction targets set for 2020. In 2014, Portugal was recognized by its leadership in green growth and climate change, having been considered, in 2013 among other years, as a country with one of the best policies for climate change in the world, according to Climate Change Performance Index (CCPI).



As recentes reformas no setor da energia permitiram conciliar a aposta nas energias renováveis com custos aceitáveis para os consumidores de energia, procurando privilegiar-se opções de mercado para as tecnologias maduras.

Portugal tem recursos renováveis abundantes e ainda por aproveitar, com destaque para a energia solar, tecnologia que tem sofrido evoluções tecnológicas significativas nos últimos anos.

Por ter abundância de recursos renováveis, Portugal é um parceiro europeu para o cumprimento dos objetivos de política climática e de segurança de abastecimento a um custo mais baixo. Por isso, Portugal liderou as negociações no Conselho Europeu com vista a incluir metas de 10% até 2020 e 15% até 2030 para as interligações energéticas no Pacote Clima Energia 2030, além de metas ambiciosas para a utilização de energias renováveis e emissões de gases com efeito de estufa. Com o acordo de Madrid, assinado entre Portugal, Espanha e França, conseguiu-se um compromisso para atingir a meta de 10% para as interligações elétricas entre a Península Ibérica e França, que permitam o reforço da competitividade no mercado elétrico e uma melhor circulação da energia renovável.

The recent reforms in the energy sector have enabled to reconcile the bet on renewable energy with acceptable cost to energy costumers, attempting to give priority to market solutions for renewable mature technologies.

Portugal has abundant renewable resources, some of which are still to be used, with emphasis on solar energy technology, for which significant developments are expected in the next years.

As a result of having plenty of renewable resources, Portugal is a European partner for the fulfillment of the goals for climate policy and security of supply at a lower cost. Therefore, Portugal led the negotiations in the European Council on interconnection goals (10% until 2020 and 15% until 2030), in addition to ambitious targets for the use of renewable energy and greenhouse gas emissions. With the Madrid Agreement, signed between Portugal, Spain and France, a commitment was established to achieve the goal of 10% to the electrical interconnections between the Iberian Peninsula and France, permitting the strengthening of competitiveness in the electrical market and a better circulation of renewable energy.

DAS RENOVÁVEIS

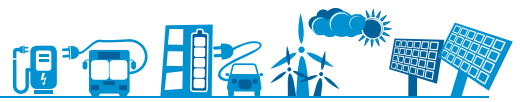
À MOBILIDADE ELÉTRICA –
UMA EVOLUÇÃO NATURAL

FROM RENEWABLES

*TO ELECTRIC MOBILITY –
THE NATURAL EVOLUTION*

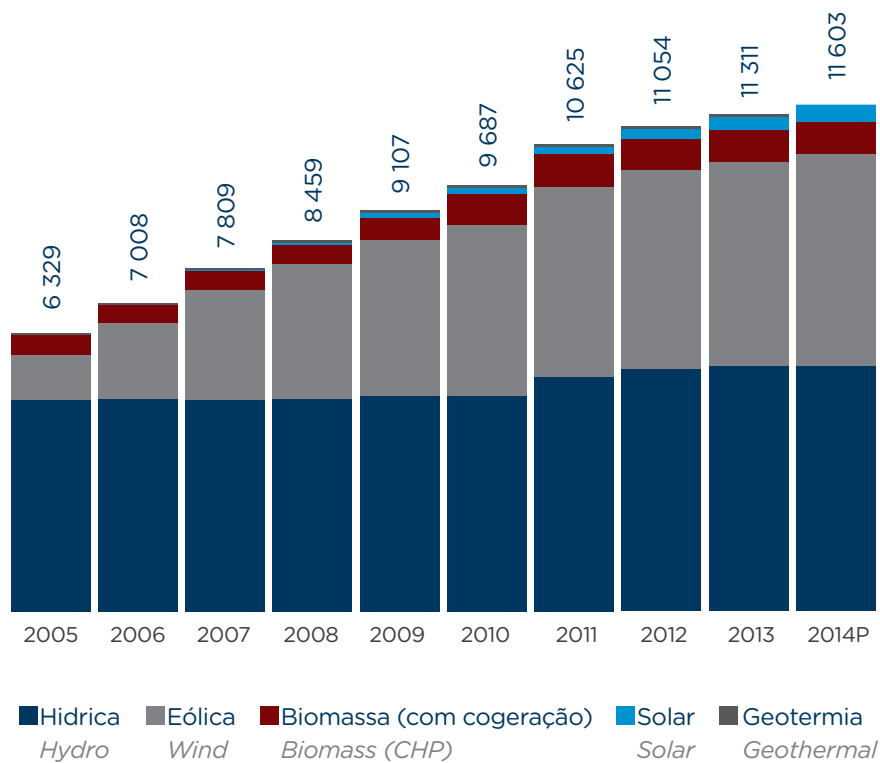
A sustentabilidade no setor dos transportes deve tirar partido da forte componente renovável existente em Portugal. Para isso é necessário eletrificar os transportes, tanto ao nível das redes como da mobilidade individual.

Sustainability in the transport sector should take advantage of the relevant renewable penetration in the energy mix of Portugal. For this it is necessary to electrify transportation means, both at the level of networks and of individual mobility.



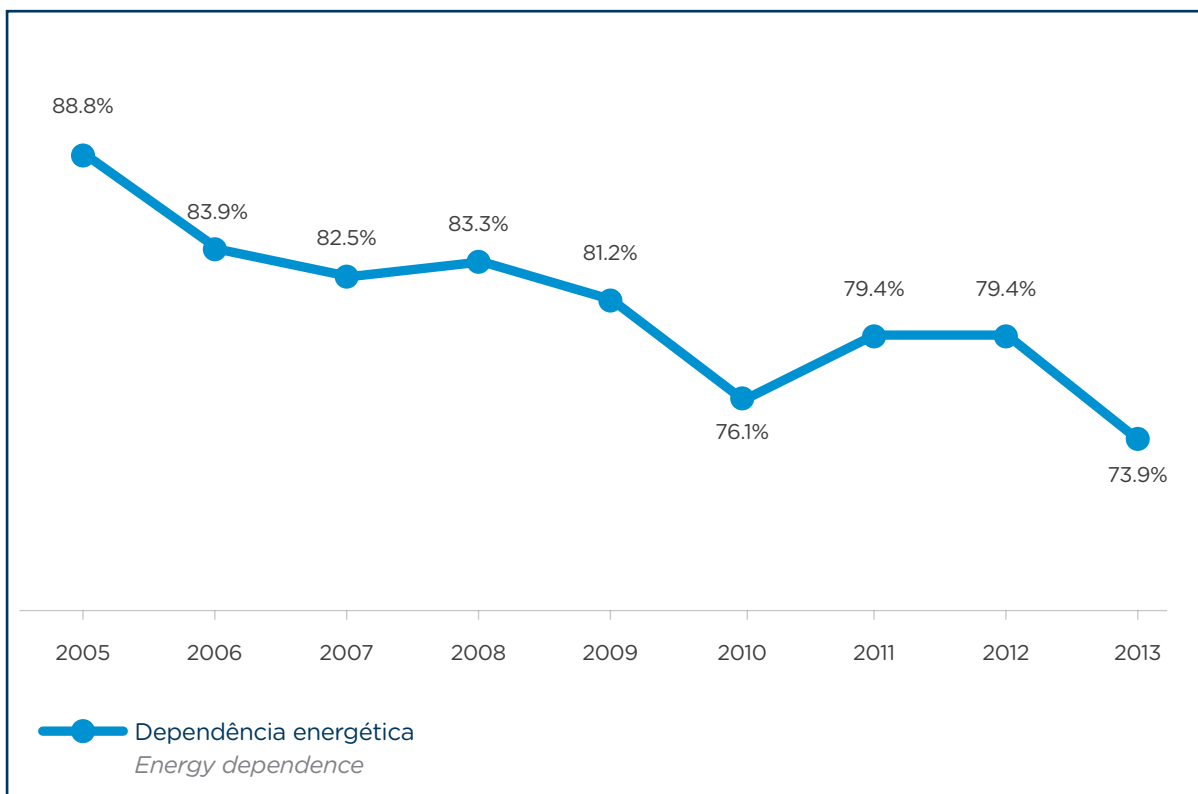
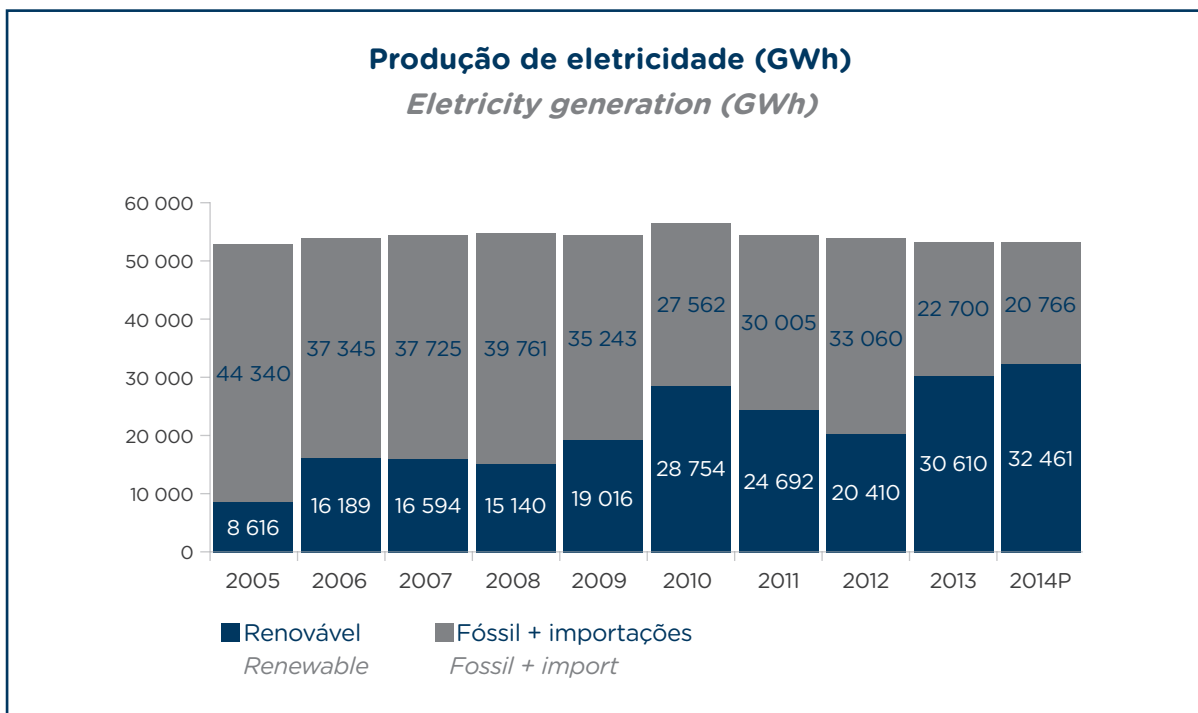
A mobilidade elétrica permitirá alargar aos transportes o sucesso obtido no setor das energias renováveis. Para além de utilizadores, o país quer tirar partido das vantagens competitivas que podem permitir criar um cluster na mobilidade elétrica alimentada a sol, água e vento, recursos naturais de que o País dispõe com condições ímpares.

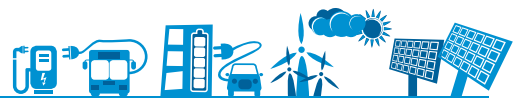
Electric mobility will permit an extension of the success achieved in the renewable energy sector to the transport sector. In addition to users, Portugal wants to benefit from the competitive advantages that may allow a creation of a cluster in electric powered mobility. Electric mobility in Portugal is sun, water and wind cars.



Peso da produção renovável no consumo de eletricidade

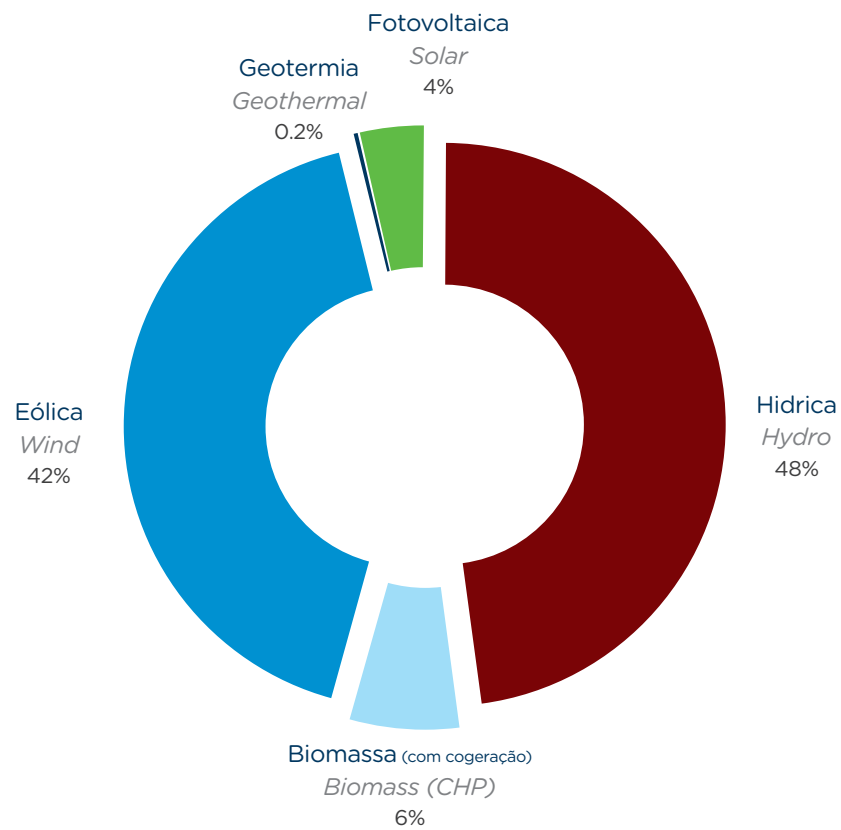
Renewable energy production in electricity consumption





Mix de capacidade instalada FER em Portugal em 2014

Portugal Renewable Installed Capacity in 2014



¹ The Climate Change Performance Index - Results 2015, Jan Burck, Franziska Marten, Christoph Bals, December 2014.

UM PAÍS PIONEIRO NA MOBILIDADE ELÉTRICA

BACKGROUND COUNTRY IN ELECTRICAL MOBILITY

Com um setor pioneiro nas energias renováveis, o desenvolvimento da mobilidade elétrica foi um passo natural que coloca Portugal, também nesta área, numa posição destacada.

Durante a fase piloto do programa iniciado em 2010 verificou-se a introdução de um número reduzido de veículos elétricos no mercado, com uma utilização muito limitada da infraestrutura. Contudo, a fase piloto permitiu que fossem desenvolvidas e testadas soluções tecnológicas e um modelo de mobilidade inovador.

With a pioneer in renewable energy sector, the development of electric mobility was a natural step that puts Portugal, also in this area, in a prominent position.

During the pilot stage of the Program, enacted by the Decree-law no. 39/2010, of 26 April 2010, the number of electric vehicles introduced in the market was reduced and the use of the infrastructure was limited. Nonetheless, the pilot stage allowed that new technological solutions and an innovative mobility model were developed and tested.



Com base na experiência adquirida, o enquadramento legal foi alterado em 2014, procedendo-se a algumas alterações essenciais à melhoria do modelo de mobilidade elétrica, com vista a garantir condições de sustentabilidade e a estimular a procura.

A revisão do Programa para a Mobilidade Elétrica contemplou, entre outros aspetos, a redefinição dos grupos alvo, novos cenários de penetração de veículos elétricos, a revisão de aspetos do enquadramento das atividades principais da mobilidade elétrica, uma reorganização de funções de gestão da rede e dos sistemas de informação, dos serviços de suporte a agentes de mercado e utilizadores, e o alargamento da aplicação da legislação e dos princípios da rede de mobilidade elétrica às Regiões autónomas dos Açores e da Madeira.

Based on the acquired experience, the Decree-law no. 90/2014 of 11 June 2014 set forth a few changes essential to the improvement of the electric mobility model, with the purpose of guaranteeing sustainability conditions for electric mobility and in order to increase the demand for electric vehicles.

The revision of the Electric Mobility Program contemplated, among other aspects, the redefinition of target groups and new scenarios for the introduction of electric vehicles, the revision of some issues regarding electric mobility main business activities, the reorganization of some management functions of the network and information systems and of the support services to market agents and users, as well as the extension of the applicability of electric mobility legislation and principles to the insular regions of the Azores and Madeira.

DESAFIOS

CHALLENGES

A experiência portuguesa permitiu identificar, em 2014, três recomendações que maximizam a utilização do veículo elétrico.

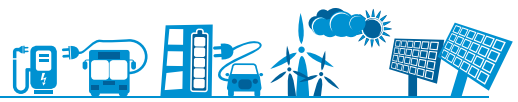
Para tornar o carregamento dos veículos mais acessível, o cidadão tem que ter à disposição postos de carregamentos mais próximos. Há que promover a concorrência na rede pública de mobilidade e privilegiar o carregamento doméstico e nos locais de trabalho.

Os veículos elétricos têm um valor de aquisição mais elevado do que os convencionais. Para que a mobilidade elétrica seja mais vantajosa, estão disponíveis incentivos fiscais, apoios e benefícios operacionais.

Portuguese experience has identified, in 2014, three recommendations that maximize the use of the electric vehicle.

To make the electric vehicles charging more accessible, it is necessary to create a charging station network more accessible to the citizens, namely, near their places of work. It is necessary to promote competition on the public mobility network and favor the domestic charging infrastructures and in workplaces.

Electric vehicles have a higher purchase price than conventional ones. For electric mobility to be more advantageous tax incentives and operational benefits were created.



A mobilidade elétrica inclui também uma mudança de comportamento. Importa sublinhar os benefícios ambientais, financeiros e a evolução tecnológica do setor. Para que ocorra uma mudança de paradigma na mobilidade, a Administração Pública servirá de exemplo ao incluir na sua frota veículos elétricos.

Electric mobility also includes a behavioral change. It is fundamental underlying the environmental and financial benefits, as well as the technological developments to the industry. For a paradigm shift in mobility, public administration has set the example and has created an initiative that will include electric vehicles in the public fleet.

Carregamento dos veículos elétricos

Electric Vehicles Recharge

Tendo em conta as limitações a nível de autonomia das baterias dos veículos elétricos, é crucial que a rede de pontos de carregamento seja alargada a todo o território nacional e que o carregamento doméstico seja implementado de forma alargada.

Bearing in mind the limitations on the autonomy level of electric vehicles batteries, it is crucial the charging stations network to be expanded to all national territory and the domestic charge to be carry out broadly.

Financeiros

Finacial

A aquisição de veículos elétricos acarreta ainda um elevado investimento inicial, em comparação com outros veículos. Por isso, foi aprovado um pacote de incentivos fiscais com vista a contribuir para a introdução de um maior número de veículos elétricos no parque automóvel nacional.

The purchase of electric vehicles still implies a high initial investment, in comparison with other vehicles. For that reason, a tax incentive package was approved in order to contribute to the introduction of a greater number of electric vehicles in the national fleet.

Comportamentais

Behavioral

Em termos culturais afigura-se imprescindível a introdução de novos hábitos de utilização de veículos através da aprovação de incentivos comportamentais.

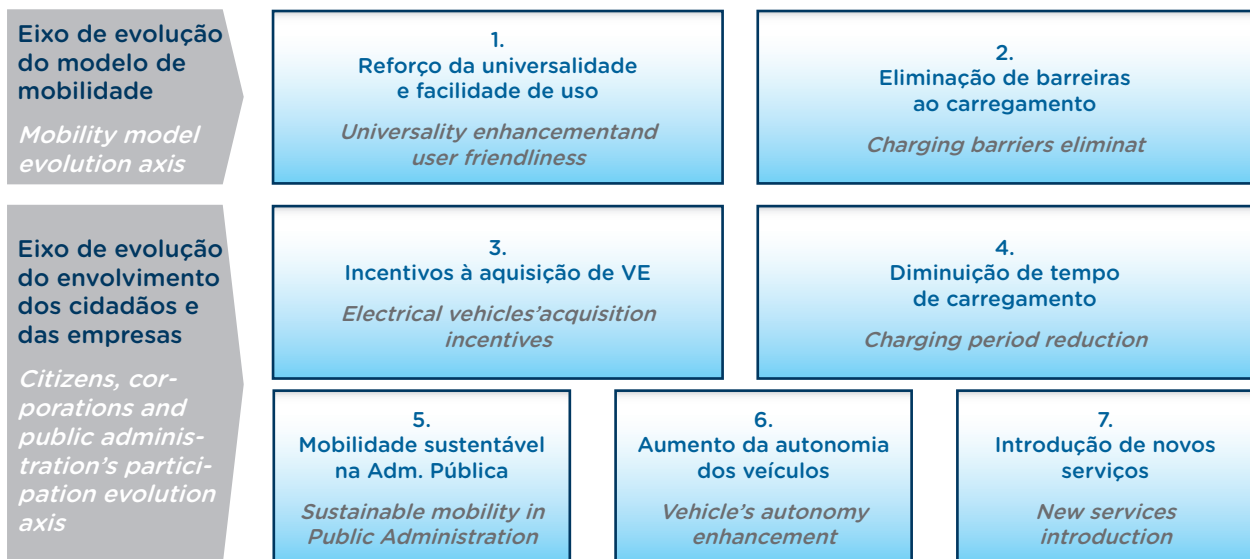
Behaviorally it is paramount to introduce new habits in the use of vehicles by adopting behavioral incentives.

ESTRATÉGIA MOBILIDADE ELÉTRICA

ELECTRIC MOBILITY STRATEGY

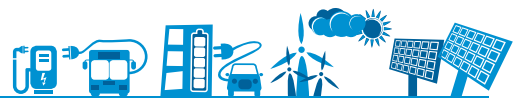
Em 2014 implementou-se uma evolução na estratégia da mobilidade elétrica, com foco no seu modelo e na potenciação da procura e utilização por parte dos cidadãos, das empresas e da Administração Pública, bem como a introdução de novos serviços.

*I*n 2014, an evolution was implemented regarding the electric mobility's strategy, focused on its model and enhancement of participation from citizens, corporations and public administration, as well as the introduction of new services.



1. Evolução do paradigma de carregamento dos veículos e da atividade de operação de pontos de carregamento para um regime de livre concorrência.
 2. Privilegiar o carregamento de veículos eléctricos em habitações, condomínios e empresas. Implementação de mecanismos de discriminação positiva, nomeadamente pelos municípios.
 3. Incentivo fiscal sob a forma de devolução de ISV ou de atribuição de subsídio, mediante a compra de nova viatura eléctrica ou híbrida plug-in.
 4. Evolução tecnológica e atualização dos pontos de carregamento da rede.
1. *Vehicle's charging paradigm evolution and its charging point's operation into a free market regime.*
 2. *Electrical vehicle's charging privileging in private accommodation and corporations. Implementation of positive discrimination mechanisms, namely in municipalities.*
 3. *Tax incentives in the form of vehicle tax (ISV) return or by the assignment of an allowance, by purchasing a new electric or plug-in hybrid vehicle.*
 4. *Technological evolution and upgrade regarding the charging point's network.*

- 5.** Otimização e monitorização das deslocações, consumos e impactos, pela gestão inteligente dos veículos, gestão centralizada na frota e prioridade à mobilidade elétrica.
 - 6.** Evolução tecnológica das baterias e expectável crescimento da densidade de energia e redução de preço no médio prazo.
 - 7.** Introdução de novos serviços, como o carregamento inteligente integrado com microgeração ou autoconsumo e gestão descentralizada de energia, carsharing e *bikesharing*.
- 5.** *Travel, consumption and impact monitoring and optimization, applying vehicle's smart management, centralized fleet's management and priority for electric mobility.*
 - 6.** *Battery's expectable technological evolution, growing in energy density and reducing in price, in mid to long terms*
 - 7.** *New services, as smart charging integration with micro generation and decentralized energy management, car-sharing and bikesharing.*



O EXEMPLO COMO CATALISADOR DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTOS

A CATALYST FOR CHANGE IN BEHAVIOR

MOBILIDADE ELÉTRICA NA FROTA DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A mobilidade elétrica é uma mudança de paradigma que só se conseguirá fazer com a participação dos cidadãos. A Administração Pública deve promover a adoção de boas práticas, demonstrando a sua viabilidade e motivando a sociedade para a mudança.

ELECTRIC MOBILITY IN THE PUBLIC ADMINISTRATION FLEET

Electric mobility is a new paradigm that will not be a reality without citizens' participation. The Government should promote the adoption of best practices, demonstrating its viability and motivating society to change.

O parque de veículos do Estado é constituído por cerca de 27 mil viaturas, sendo por isso uma das maiores frotas do país. Este parque possui, ainda, características próprias, entre as quais se destaca uma idade média elevada, com custos ambientais e económicos significativos. Estes fatores favorecem a adoção de um programa de renovação inteligente, orientado para a eficiência económica e sustentabilidade ambiental, designadamente, através da progressiva introdução de veículos elétricos.

Encontra-se assim em preparação um Programa de Mobilidade Sustentável para a Administração Pública 2015-2020 assente em três grandes eixos de atuação:

- **Gestão da Mobilidade** - contempla um conjunto de iniciativas que visam a eficiência na mobilidade associada à Administração Pública, nomeadamente a redução das necessidades de deslocações e a escolha do meio mais adequado;
- **Tecnologia** - integra ações relativas à tecnologia dos veículos e renovação da frota, com destaque para a mobilidade elétrica;
- **Comportamentos** - considera um conjunto de iniciativas que visam promover comportamentos sustentáveis, designadamente a eco-condução.

The State vehicle fleet has about 27 thousand vehicles, and is one of the largest fleets in the country. This fleet also has its special characteristics, among which stands out a high average age, with significant economic and environmental costs. These factors favour the adoption of a smart renovation program, oriented to economic efficiency and environmental sustainability, in particular through the progressive introduction of electric vehicles.

It is in preparation a Sustainable Mobility Programme for Public Administration 2015-2020 based on three main lines of activity:

- *Mobility management* - includes a set of initiatives aimed at efficiency in mobility associated with public administration, in particular the reduction of travel needs and the choice of the most appropriate transportation means;
- *Technology* - includes actions related to vehicle technology and fleet renewal, with emphasis on the electric mobility;
- *Behaviours* - considers a set of initiatives which aim to promote sustainable behaviors, namely eco-driving.



Prevê-se assim que sejam integrados no parque de veículos do Estado, até 2020, cerca de 1200 veículos elétricos. Trata-se de um investimento estimado em cerca de 25 milhões de euros em mobilidade elétrica.

It is thus expected that 1200 electric vehicles will be integrated in the vehicle State fleet, by 2020. It is an investment estimated at around 25 million euros in electric mobility.

UM PROJETO-PILOTO COMO LABORATÓRIO

A PILOT PROJECT AS A LABORATORY

Em maio de 2014 foi celebrado um protocolo entre a Associação Portuguesa do Veículo Elétrico (APVE) e o Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia tendo em vista a operacionalização de um programa de mobilidade elétrica nos gabinetes do ministro e dos três secretários de Estado. O programa inclui 12 marcas, quase todas as que, em Portugal, comercializam veículos elétricos.

In May 2014 a protocol between the Portuguese Electric Vehicle Association (APVE) and the Ministry of Environment, Spatial Planning and Energy was celebrated, which set out the implementation of a pilot program of electric mobility in the offices of the Minister and the three Secretaries of State. The program includes 12 brands, almost all of the market electric vehicles.

Este programa tem como objetivos:

This program aims at:

- Liderar pelo exemplo.
- Aprender para fazer melhor na restante administração pública.

- *Leading by example.*
- *Learning to do better in the remaining Public Administration.*

A cada um dos governantes é disponibilizado um veículo elétrico para as deslocações, a que acresce um veículo híbrido para deslocações de maior distância. De dois em dois meses são alterados os veículos utilizados, o que permite alargar o leque de experiências.

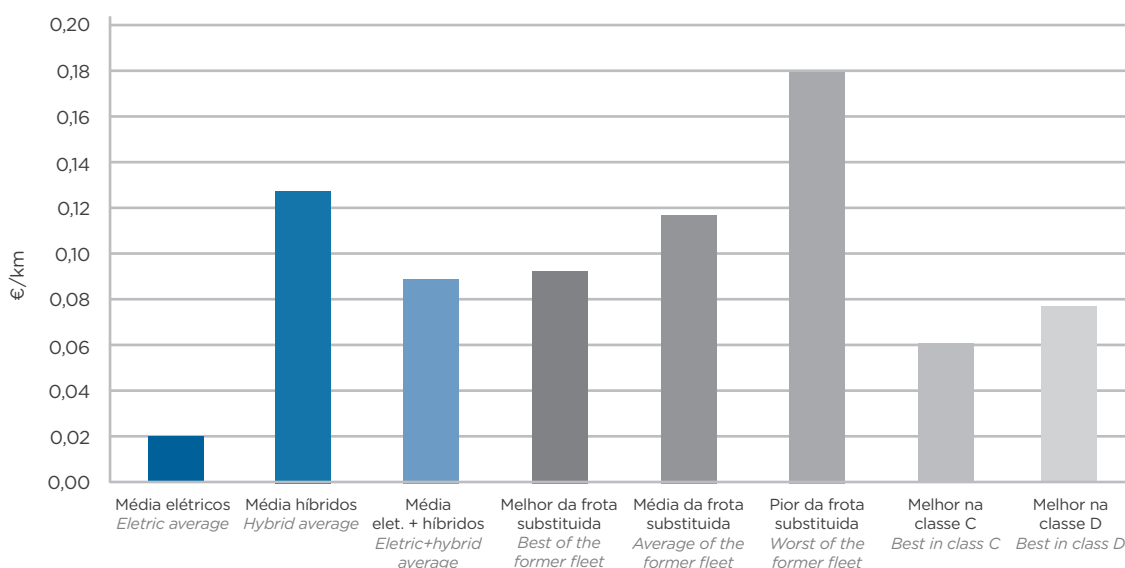
During each two months, four electric vehicles and one hybrid for longer distances are available. Every two months the vehicles used are changed, increasing the range of experiences.

Os primeiros resultados permitem confirmar poupanças significativas nos custos variáveis, ou seja, o custo por km reduziu-se em cerca de 80%.

The initial results allow us to confirm significant savings in variable costs, i.e. the cost per km was reduced by about 80% compared to the former fleet.

Custos variáveis de utilização

Variable costs of use

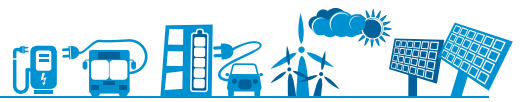


Veículos do Programa
Program vehicles

Veículos da frota MAOTE substituídos
MAOTE fleet vehicles replaced

O programa piloto é monitorizado por uma comissão que inclui representantes da área do ambiente, da energia, das finanças e do setor da mobilidade elétrica. Para além do trabalho de monitorização e produção de relatórios públicos, tem sido possível criar uma nova cultura que perdurará e servirá de catalisador para o programa de mobilidade sustentável na Administração Pública.

The pilot program is monitored by a Committee that includes representatives of the area of the environment, energy, finance and the sector of electric mobility. In addition to the monitoring work and production of public reports, it has been possible to create a new culture that will last in time and will act as a catalyst for Sustainable Mobility Program for Public Administration 2015-2020.



PONTOS DE CARREGAMENTO

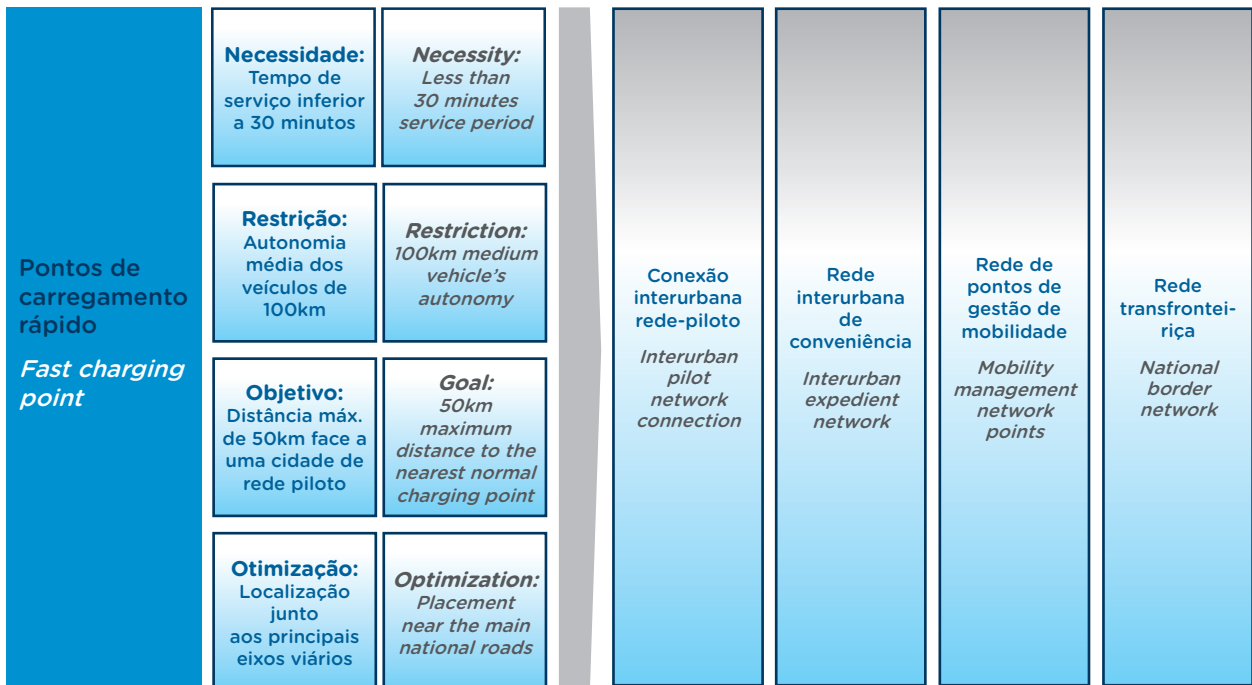
CHARGING POINTS

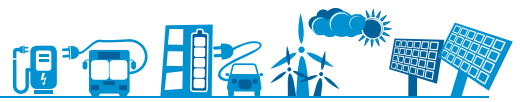
A rede nacional contempla um total de 1 200 pontos de carregamento normal e 50 pontos de carregamento rápido, estando a decorrer um processo de expansão e reforço.

A expansão em curso permitirá que a rede de carregamento sirva 8,5 milhões de pessoas, correspondendo a cerca de 80% de toda a população portuguesa, espalhados em 132 autarquias.

Portugal's national network sums 1 200 normal charging points and 50 fast charging points, and it's presently being expanded and reinforced.

The network's expansion will allow to serve 8.5 million people, as much as almost 80% of the entire Portuguese population, widespread throughout 132 municipalities.





INCENTIVOS À MOBILIDADE ELÉTRICA

INCENTIVES FOR ELECTRIC MOBILITY

A aposta no desenvolvimento e expansão da mobilidade elétrica em Portugal traduz-se em incentivos operacionais e de utilização, em apoios comunitários e fiscais.

INCENTIVOS FISCAIS REFORMA DA FISCALIDADE VERDE

- Incentivos à aquisição de automóveis elétricos e híbridos plug-in através do aumento dos montantes máximos de depreciações aceites como gasto fiscal e da redução das taxas de tributação autónoma em sede de IRS e IRC.

The path to developing and expanding the use of electric mobility in Portugal is made with operational and use incentives, EU funds and tax benefits.

TAX BENEFITS GREEN TAXATION REFORM

- Incentives for the purchase of electric cars and plug-in hybrids through the increase in the maximum amounts of depreciation accepted as fiscal expenditure and the reduction of rates of separate taxation in personal and corporate income tax.

- Dedução do IVA em viaturas de turismo elétricas e híbridas plug-in, aplicada às despesas na aquisição, fabrico ou importação, à locação e à transformação das viaturas.
- Incentivo fiscal sob a forma de devolução de ISV ou de atribuição de subsídio, mediante a compra de nova viatura elétrica (4 500€) ou híbrida *plug-in* (3 250€).
- Isenção de IUC para veículos elétricos.
- Para efeitos de determinação do lucro tributável são majorados, em sede de IRC e na categoria B do IRS, os gastos suportados com eletricidade para abastecimento de veículos.

INVESTIMENTO VERDE

Os fundos comunitários (PO SEUR) disponibilizam 102 milhões de euros para a promoção da utilização de transportes ecológicos e da mobilidade urbana, multimodal e sustentável, nomeadamente, com o apoio à implementação de medidas de eficiência energética, à racionalização dos consumos nos transportes coletivos de passageiros - através do desenvolvimento da mobilidade elétrica - e à promoção da utilização de transportes ecológicos

- *VAT deduction on tourism electric cars and plug-in hybrids, applied to the expenditure on the acquisition, production or importation, leasing and the transformation of cars.*
- *Tax incentives in the form of return of Vehicle Tax (ISV) or granting a subsidy, with the purchase of new electric vehicle (4 500 €) or plug-in hybrid (€ 3 250).*
- *Circulation tax (IUC) exemption for electric vehicles.*
- *For purposes of determining taxable profit, for personal and corporate income tax, the expenses incurred with electricity to supply vehicles are increased.*

GREEN INVESTMENT

Community Funds (PO SEUR) offer 102 million euro to promote the usage of environmental friendly transportation and urban, multimodal and sustainable mobility with specific support to the implementation of energetic efficiency measures, passengers collective rational use of transports -through the development of electric mobility - and to the promotion of environmental friendly transports and sustainable mobility use-through technological modernization of



e da mobilidade sustentável - através da atualização tecnológica dos postos de carregamento elétricos públicos, adaptando para fichas normalizadas e comuns a toda a UE, do alargamento da rede de pontos de carregamento público em espaços de acesso público e do desenvolvimento de medidas e ações de promoção nacional da mobilidade elétrica.

OPERACIONAIS E DE UTILIZAÇÃO

Acesso a condições especiais na circulação na via pública e estacionamento de veículos elétricos.

public electric charging stations, plugs adaptation to standard and common modelos in the entire EU, the enlargement of public charging points networks in public spaces and the development of national measures to promote electric mobility.

OPERATIONAL AND USE INCENTIVES

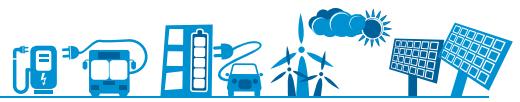
Access to special conditions for driving on public roads and parking electric vehicles.

INVESTIGAÇÃO, PROMOÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO DA MOBILIDADE ELÉCTRICA

RESEARCH, PROMOTION AND ELECTRIC MOBILITY INTERNATIONALIZATION

A indústria portuguesa posiciona-se em todos os principais eixos da cadeia de valor da mobilidade, da investigação à promoção e internacionalização, com casos de sucesso em diversas áreas

Portugal's industry positions itself along all main axis of the mobility's value chain, from research to promotion and internationalization, with success cases in several areas



Mobilidade elétrica
Electric Mobility

1.
Investigação e Desenvolvimento (R&D)
Research and Development (R&D)

2.
Equipamento e *hardware*
Equipment and hardware

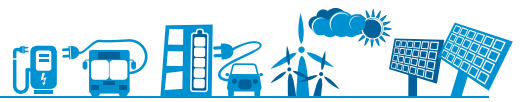
3.
Soluções de gestão e *software*
Software and management solutions

4.
Industrialização de novos p&s de mobilidade
New products and services' production

5.
Energia e arquitetura de rede
Energy and grid's architecture

6.
Promoção e apoio à externalização
Promotion and export support

1. Conceção, desenvolvimento e implementação do modelo nacional de mobilidade, e criação de uma rede científico-tecnológica de suporte.
 2. Definição da infraestrutura de carregamento, interface desta com os utilizadores e os veículos e integração entre o sistema de carregamento e os sistemas de gestão da rede elétrica. Conceção, desenvolvimento e produção de soluções de carregamento normal e rápido.
 3. Desenvolvimento e gestão da plataforma de gestão integrada de mobilidade e energia que garante a gestão da rede de mobilidade elétrica.
 4. Conceção e desenvolvimento de veículo eléctrico inteligente, em fase de estudo e pré-industrialização.
 5. Instalação, disponibilização, exploração e manutenção de pontos de carregamento integrados na rede de mobilidade elétrica.
 6. Desenvolvimento e a execução de iniciativas estruturantes e de apoio à internacionalização da economia e das empresas portuguesas.
1. *Conception, development and implementation of the national's mobility model, and creation of a scientific-technological support network*
 2. *Charging infrastructure definition, its interface with users and vehicles, and charging system's integration with electrical grid's management systems. Normal and fast charging solution's design, development and implementation.*
 3. *Integrated mobility's management platform development and operation, supporting the national electric mobility's network management.*
 4. *Smart electric vehicle's conception and development, presently in pre-industrialization stage*
 5. *Charging points' installment, operation and maintenance, integrated in the national electric mobility network*
 6. *Development and execution of structural initiatives supporting the internationalization of Portugal's economy and companies.*



ENERGIAS RENOVÁVEIS, SMART GRIDS E EFICIÊNCIA

RENEWABLE ENERGY, SMART GRIDS AND EFFICIENCY

Com a alteração do paradigma do carregamento dos veículos elétricos, pelo incentivo ao carregamento doméstico e preferencialmente noturno, a rede elétrica será mais bem aproveitada, com menores necessidades de investimento, permitindo ainda um maior aproveitamento de energia elétrica de fontes renováveis produzidas em períodos de vazio.

With the change in the paradigm of electric vehicles charge, to be achieved through incentives to domestic and, therefore, tendentially night charging, the power grid will be stabilized, allowing better and more efficient use of electricity from renewable sources, produced in periods of less consumption.

Por outro lado, a capacidade de gestão de informação integrada dos veículos elétricos e da rede nacional de mobilidade elétrica permite a monitorização dos consumos e inclusivamente a participação dos veículos elétricos como se de serviços de sistema se tratasse, uma vez que se tratam de cargas inteligentes. Os veículos elétricos podem funcionar como baterias para a rede elétrica.

A mobilidade elétrica terá um papel significativo no cumprimento das metas nacionais de utilização de energia proveniente de fontes renováveis no consumo energético nos transportes em 2020, correspondentes a 10%, bem como na redução da dependência energética do exterior e conseqüente melhoria da segurança de abastecimento.

On the other hand, both the information management system of electric vehicles and the national electric mobility network enable monitoring of consumption, allowing the efficient use of vehicles and of electricity, in an integrated national level.

Thus, it is easy to conclude that the development of electric mobility will be vital for the fulfillment of the national goals concerning the use of energy from renewable sources in transports, equivalent to 10% as well as contributing to increase security of supply.





Os fatores críticos de sucesso para potenciação da mobilidade elétrica, energia renovável e smartgrids são a promoção do carregamento noturno, a criação de múltiplas tarifas, mais ajustadas às necessidades do consumidor, a capacidade de gestão de informação integrada dos veículos e conseguir massa crítica de veículos elétricos a circular.

Promoting the night loading, differentiated rates adjusted to the needs of the consumer, capacity to manage information on vehicles in an integrated way and achieve critical mass of electric vehicles circulating are the critical success factors for electric mobility, renewable energy and smartgrids growth.

