



VEÍCULOS ELÉTRICOS 08



NOVO NISSAN LEAF
100% ELÉTRICO
COM 250 KM AUTONOMIA

*Zero emissões de CO₂ durante a sua utilização.

“A PARTIR DE SETEMBRO VAI SER POSSÍVEL CIRCULAR EM TODO O PAÍS COM UM VEÍCULO ELÉTRICO”

JOSÉ MENDES

SECRETÁRIO DE ESTADO
ADJUNTO E DO AMBIENTE



BRISA

NOVA FROTA
“EMISSIONS ZERO”
REDUZ CUSTOS

TÁXIS

DAS ‘PROMESSAS’ EM PORTUGAL
À REALIDADE EM ESPANHA

VOLKSWAGEN E-GOLF
ACIMA DE TUDO
UM GOLF

TUK TUKS
DE PORTUGAL
PARA O MUNDO

NISSAN LEAF 30 KWH
LISBOA - PORTO
JÁ POSSÍVEL

A SUA CIDADE ESTÁ PREPARADA
PARA A MOBILIDADE ELÉTRICA?

YOUR CITY, OUR TECHNOLOGY.

BREVEMENTE

CaetanoBus

Avenida Vasco da Gama, 1410
4430-247 Vila Nova de Gaia, Portugal

Tel.: (+351) 22 786 70 00

Fax: (+351) 22 786 71 71

Email: caetanobus@caetanobus.pt

www.caetanobus.pt



CAETANOBUS
GRUPO SALVADOR CAETANO

4

EM CARGA
BRISA: NOVA FROTA ELÉTRICA CUMPRE OBJETIVOS



SABIA QUE
UVE



16
A CONVERSA COM
JOSE MENDES



20
CIRCUITO
VOLKSWAGEN E-GOLF

23

CARREGAMENTO
PIAGGIO:
E-BIKE E E-SCOOTER



26
CONTACTO
RENAULT ZOE R240



28
CONTACTO
NISSAN E-NV200 EVALIA 7



MANUEL LÍBANO MONTEIRO
CONSULTOR DE PLANEAMENTO DE TRANSPORTES

NÃO CABEMOS!

É uma experiência quotidiana que sentimos quando circulamos nos centros urbanos. Apesar de gostarmos muito do campo, onde esse problema não existe, insistimos em viver em cidades. Num espaço em que o espaço é escasso e que, por isso, tem de ser muito bem aproveitado. Quantos lugares vazios andamos a “passar” diariamente? E ainda por cima contribuímos para a degradação da qualidade do ar pela utilização de veículos poluentes co-responsáveis pelo aumento de doenças respiratórias... Não haverá uma forma de deslocação menos poluente, que consuma menos espaço, mais económica e que melhoraria a qualidade de vida nas cidades?

A boa notícia é que, de facto, existem muitas soluções. A má é que envolve um problema idiossincrático complicado e difícil de resolver: a alteração de comportamentos. É preciso que sejam incentivados os meios de transporte ajustados às necessidades reais de mobilidade através de opções modais sustentáveis, pela maior utilização dos transportes públicos, promovendo os modos suaves e a utilização de veículos elétricos.

É preciso trabalhar numa solução global que passará sempre pela educação, sendo, neste momento, fundamental que escolas, empresas e marcas possibilitem a experiência da condução de veículos elétricos. Este e-batismo tem sido muito eficaz e, se for o seu caso, não se esqueça de se tornar sócio da recente associação dos Utilizadores de Veículos Elétricos (UVE). É altura para dizer: “Chegou a nossa V.E.Z. ! (Veículos de Emissão Zero)”.



Propriedade
Editor e sede de Redação:

dicas & pistas

N.I.C.P. 504 565 060
Rua Manuel Marques, 14 - Lj H
1750 - 171 Lisboa

Tel. +351 213 559 015
Fax. +351 213 559 020

info@dicasepistas.pt
www.dicasepistas.pt

DIRETOR
José Monteiro Limão

SECRETARIADO
PUBLICIDADE
ASSINATURAS
Margarida Nascimento
margarida.nascimento@veiculos-eletricos.com

REDAÇÃO
Carlos Moura Pedro
(carlos.moura@veiculos-eletricos.com)
Pedro Costa Pereira

DESIGN EDITORIAL
Teresa Matias

FOTOGRAFIA
Augusto C. Silva

IMPRESSÃO
A Persistente
Quinta do Nicho
2140-120 Chamusca

PERIODICIDADE
Bimestral

TIRAGEM
7000 exemplares

DEPÓSITO LEGAL
178 390/02 Registo do ICS n.º 124418



NOVA FROTA ELÉTRICA CUMPRE OBJETIVOS DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL, ECONÓMICA E AMBIENTAL



Com a introdução de oito unidades do e-Up e uma do e-Golf, da Volkswagen, a Brisa aumentou a sua frota elétrica para 14 veículos, ao que se juntam mais 11 híbridos. Esta política de aquisições é para continuar, uma vez que o TCO (custo total de propriedade) dos elétricos já se aproxima dos equivalentes diesel, enquadrando-se na sua estratégia de eficiência, económica e ambiental. A médio prazo, o objetivo da empresa é ter cerca de dez por cento da frota 'eletrificada', entre híbridos 'plug-in' e totalmente elétricos.

Ao abrigo da sua estratégia de procura de uma maior eficiência operacional, económica e ambiental, a Brisa foi uma das primeiras empresas portuguesas a apostar em novas tecnologias de mobilidade nas suas opções de gestão de frota. O histórico da principal subconcessionária de autoestradas do nosso país com veículos 'eletrificados' remonta a 2004, quando introduziu um Honda IMA na frota, embora na altura ainda em carácter experimental, acabando por adquirir esse híbrido 'puro' no ano seguinte. «Foi um investimento e uma aposta», recorda Luís Prazeres, responsável de gestão de frotas da Brisa. «Apesar não ter sido o maior sucesso do mundo, marcou o início de um percurso para uma maior sustentabilidade ambiental e corporativa.» O responsável adianta que, com uma frota constituída por 650 veículos e a própria dimensão da empresa, a Brisa tinha muitas possibilidades de começar a testar e a experimentar este tipo de motorizações.

«Depois evoluímos muito devagar porque a evolução tecnológica também foi muito lenta.» Com o lançamento da primeira geração do Toyota Prius em 2007, a Brisa resolveu colocar uma unidade na GNR para fazer patrulhas na autoestrada. Esse veículo híbrido «ainda hoje se encontra ao serviço», afirma o diretor de gestão de frotas da Brisa. Em 2012, seria adquirido o primeiro veículo totalmente elétrico com extensor de autonomia, um Opel Ampera, que constituiu uma evolução radical relativamente aos primeiros híbridos. «O conceito em si já começava a ser genial porque uma pessoa consegue gerir o chamado 'stress' de ansiedade. Ainda hoje temos uma unidade para apoio à administração e a sua fiabilidade está comprovadíssima», afirma. «Nunca deu problemas e tem circulado quase 90 por cento da quilometragem total em modo elétrico. A autonomia da bateria de 60 quilómetros revelou-se suficiente porque os percursos efetuados com essa

ACADEMIA BRISA E CONDUÇÃO

Para apoiar a sua estratégia de otimização do consumo de combustível através de uma condução eco-eficiente, a Brisa criou a Academia de Brisa de Condução, que tem como objetivo dar formação interna a todos os colaboradores da empresa. «A tecnologia dos motores evoluiu significativamente nos últimos 30 a 40 anos e em termos de eficiência energética conduzir um veículo atual é bastante diferente do que conduzir um outro com alguns anos. Esse foi o conceito de arranque,» afirma Luís Prazeres. Só com a formação em condução eficiente, o responsável adianta que a empresa teve uma poupança de 13,5 por cento no consumo de combustível, um resultado significativo numa empresa que consome cerca de três milhões de litros de gasóleo por ano. «O plano de formação comportamental foi exaustivo e envolveu toda a gente,» salienta o responsável. «Demos mais de quatro mil horas de formação a mais de dois mil colaboradores nas áreas de Eco Condução e Condução Defensiva. A primeira alteração comportamental consiste em saber conduzir eficientemente. Após esta fase, quando tivermos um número de veículos elétricos na frota que o justifique, avançaremos com um segundo módulo, ajudará a tirar partido da tecnologia elétrica. O primeiro módulo ajuda diretamente na condução dos veículos elétricos. Seguidamente, terá de se ensinar as pessoas a saber gerir o 'stress' de autonomia e a fazer travagem regenerativa».



viatura são relativamente curtos». Um ano depois, a Brisa adquiriu três smart fortwo ED para a área de Operação e Manutenção e já, em 2016, introduziu oito veículos fornecidos pela Volkswagen, sete unidades do modelo e-Up e uma do e-Golf. «O híbrido foi a primeira fase da transição,» afirma Luís Prazeres. «Depois passamos para o elétrico com extensor de autonomia e mais recentemente para os elétricos 'puros' (BEV's),» adianta.

Os oito veículos Volkswagen e-Up foram distribuídos pelos diferentes centros operacionais e destinam-se a satisfazer as necessidades de operação do centro a que está afeto. «Nalguns casos, esses veículos fazem um percurso de ida e volta entre o centro operacional e uma barreira de portagens, num trajeto com uma extensão entre 800 metros e dois quilómetros. Esse percurso tem de ser efetuado várias vezes por dia e necessariamente de automóvel. Estes veículos deslocam-se muitas vezes, mas percorrem poucos quilómetros. Muitas vezes cerca de 15 quilómetros por dia. Para estas situações, o carro elétrico é perfeito: não tem emissões de dióxido de carbono e para uma autonomia real de aproximadamente 120 quilómetros permite fazer algumas dezenas de viagens,» refere o responsável. Os oito Volkswagen e-Up vieram substituir igualmente número de unidades Toyota Yaris, com motor diesel, com vantagens ambientais e económicas para a empresa. «Até atingirem uma temperatura de 700°C, os catalisadores dos automóveis diesel produzem elevados níveis de emissões de gases poluentes. E os catalisadores destes carros, pelos percursos que efetuavam, quase nunca aqueciam». Por outro lado, o valor do TCO (custo total de propriedade) passou a ser muito aproximado entre um veículo elétrico e um diesel. O custo de energia por cada cem quilómetros percorridos é sete vezes inferior. «Cem quilómetros custa 1,4 euros em elétrico e 9,8 euros no diesel,» explica Luís Prazeres. «O proble-


O preço inicial do elétrico ainda é elevado, mas, mesmo assim, já estamos com um TCO muito aproximado relativamente ao diesel.



ma é que o preço inicial do elétrico ainda é elevado, mas, mesmo assim, já estamos com um TCO muito aproximado. Os carros elétricos ainda são caros e as rendas elevadas, mas apresentam vantagens inegáveis em termos de custo de energia por cada cem quilómetros».

O investimento global na mais recente aquisição de veículos elétricos para a frota ascendeu a um milhão de euros, valor que inclui todas as rendas dos quatro anos de aluguer operacional dos veículos, consumo de eletricidade, postos de carregamento. «É um investimento de substituição e uma aposta global em elétricos 'puros',» salienta o responsável. Para abastecer os veículos elétricos, a Brisa começou a criar uma mini-rede privada de carregamento constituída por 16 postos, de 7,4 kWh e 22 kWh, fornecidos pela Efacec. «A Brisa tem uma capilaridade operacional muito elevada, que vai de Ponte de Lima até ao Algarve. Temos 14 centros operacionais espalhados pelo país, onde temos a nossa frota distribuída. Fizemos um estudo para percebermos que veículos poderiam ser operados nestas circunstâncias e em que condições com este tipo de carregamento. Os postos têm um leitor de cartão por RFID. Caso se desloque a alguma reunião num outro centro operacional, o utilizador já consegue estar mais tranquilo porque tem um posto onde carregar o veículo elétrico. Este piloto operacional, em ambiente fechado, é muito importante, para nós, porque precisamos de testar as nossas convicções em matéria de mobilidade elétrica.»

A Brisa utiliza também uma outra unidade elétrica na sua frota, um Volkswagen e-Golf, que está afeto ao serviço da administração, podendo ser utilizado em tarefas tão diversas como ir buscar ou levar alguém até ao aeroporto ou em deslocações diversas para apoio administrativo. De acordo com o diretor de gestão de frotas da Brisa, a reação dos colaboradores aos veículos elétricos tem sido favorável.



O investimento global na mais recente aquisição de veículos elétricos para a frota ascendeu a um milhão de euros.

«As pessoas consideram que estas tecnologias constituem uma grande evolução e proporcionam um conforto espetacular de condução.» salienta Luís Prazeres. «As pessoas encaram esta nova tecnologia como um novo desafio para elas próprias e também para se cumprir aquilo que são as diretrizes estratégicas da empresa.»

Para o futuro, a Brisa admite continuar a investir na mobilidade elétrica, que passa igualmente por uma política de incentivos à opção por veículos híbridos 'plug-in' para detentores de cargos de direção na empresa, incluindo a disponibilização de um posto de carregamento dedicado nas instalações para permitir efetuar a gestão elétrica das viaturas. «Se as pessoas perceberem que podem ir todos os dias para a casa e virem para o escritório em modo elétrico, utilizando-o ao fim de semana como um automóvel 'normal', então já começam a aderir,» explica o entrevistado, adiantando que os utilizadores já estão sensibilizados para darem o seu «contributo económico e ecológico porque já não é tão utópico. A orientação estratégica da empresa, a sua estratégia sobre sustentabilidade e o marketing interno sobre esta questão, são fatores que contribuem para a sensibilização dos colaboradores para esta questão.» Para os próximos dois anos, um dos objetivos da Brisa consiste em ter cinco a dez por cento da frota constituída por veículos híbridos 'plug-in' (10 a 15 unidades) e de cinco por cento de veículos totalmente elétricos. Para que esse objetivo seja con-



cretizado e a empresa invista nesse tipo de equipamentos, a autonomia terá de aumentar, para 60 quilómetros num híbrido 'plug-in' e para 300 quilómetros num BEV (cem por cento elétrico). «A tecnologia vai delinear tudo aquilo que for estratégia das empresas. Todas as estratégias de compras das empresas vão estar assentes nas autonomias. Na Brisa, será isto com certeza,» conclui Luís Prazeres.

UVE APRESENTADA OFICIALMENTE EM LISBOA

O Museu da Eletricidade Lisboa foi o local escolhido para a apresentação pública da UVE – Associação de Utilizadores de Veículos Elétricos.

Nascida a 6 de dezembro de 2015 em Coimbra, a associação tem personalidade jurídica e, segundo o presidente do conselho diretivo, Henrique Sánchez, tem como objetivo “ajudar os utilizadores de veículos elétricos e a implementação da rede de mobilidade elétrica no nosso país”. Os 21 fundadores da UVE têm neste momento mais de 1,5 milhões de quilómetros percorridos em modo elétrico e alguns dos utilizadores já têm mais de 150 mil quilómetros percorridos, utilizando mais do que um veículo – combinando automóvel e moto – e outros utilizadores já ultrapassaram os cem mil quilómetros num único automóvel.

A Associação UVE pretende impulsionar a mobilidade elétrica através da divulgação de veículos elétricos em comercialização em Portugal, das inovações apresentadas pelo mercado, pela realização de encontros, por conferências e ações de formação sobre a mobilidade elétrica – abordando os veículos, a condução, as baterias e os sistemas de carregamento –, a promoção e infraestrutura de carregamento público e privado, a construção de uma solução política de incentivos públicos.

A apresentação pública da UVE serviu igualmente para anunciar a data do 4º Encontro Nacional de Veículos Elétricos, que se realizará em Coimbra, nos dias 4 e 5 de junho. O local escolhido foi



a Praça da Canção, na margem poente do rio Mondego.

O programa do evento contou com intervenções do presidente do conselho diretivo da UVE, Henrique Sánchez, do presidente da GAL (Global Association for Life), Eduardo Rêgo, do vice-presidente da APVE, Robert Stüssi, do secretário-geral da APREN – Associação de Energias Renováveis, e Marco Lopes, membro da direção da UVE. O evento foi encerrado pelo secretário de Estado Adjunto e do Ambiente, José Mendes, que apresentou algumas das orientações do Governo para a mobilidade elétrica, designadamente a finalização da rede piloto, constituída por 1.240 pontos de carga lenta e 50 postos de carga rápida, financiados pelo Fundo Português de Carbono, num esforço financeiro de 1,9 milhões de euros e que deverão estar operacionais até final de 2016, assim como a reabilitação dos cerca de 20 por cento de postos de carregamento da rede MobiE, que deixaram de funcionar. O governante prometeu ainda a publicação para breve da portaria que regulamenta o regime da mobilidade elétrica, designadamente ao nível da comercialização de energia para veículos elétricos ou o plano da administração pública para aquisição de veículos elétricos, estando prevista a introdução na frota do Estado de 170 viaturas elétricas em 2016, que representarão um investimento de 5,3 milhões de euros. O secretário de Estado Adjunto e do Ambiente referiu ainda o incentivo do Estado ao abate de veículos em fim de vida com mais de dez anos que em 2016 é de 2.250 euros, o qual se prolongará até 2017, voltando a descer para metade.

CRÍTICAS À REDUÇÃO DOS INCENTIVOS NO OE 2016

A UVE critica a redução para metade do incentivo fiscal ao abate de veículos de combustão em fim de vida em substituição por um veículo elétrico, considerando que se trata num “retrocesso na desejada mudança para as tecnologias não poluentes”. A UVE lançou um manifesto onde defende o apoio financeiro a todos os que adquiram um veículo elétrico, de duas, três ou quatro rodas, quer sejam cem por cento elétricos (BEV ou Full Electric) ou híbridos ‘plug-in (PHEV). A associação aponta ainda para a necessidade de recuperação imediata da atual rede de carregamento público – a rede Mobi.E – e a implementação da rede de postos de carregamento rápido (PCR’s), que facilite a circulação de veículos elétricos no nosso país. Além de criticar a medida proposta no Orçamento de Estado para 2016, que reduz o incentivo fiscal de 4.500 para 2.250 euros, a UVE entende ainda que “deve existir um incentivo – ainda que inferior – para todos os que desejem trocar um veículo poluente com idade inferior a dez anos, por um veículo elétrico”.

Pode ler-se igualmente no manifesto da UVE que as “deliberações acordadas na Conferência de Paris, COP21, recentemente realizada, devem ser integradas nas decisões políticas”.

Noruega foi o quarto país a atingir os cem mil automóveis elétricos vendidos



ENCONTRO NACIONAL DE VEÍCULOS ELÉTRICOS DE 2016 VAI SER EM COIMBRA

A Câmara Municipal de Coimbra e a UVE (Associação de Utilizadores de Veículos Elétricos) estão a organizar o Encontro Nacional de Veículos Elétricos, que se irá realizar na ‘cidade dos estudantes’ nos próximos dias 4 e 5 de junho, data que coincide com o Dia Mundial do Ambiente.

Após o sucesso registado na edição de 2015, em Lisboa, onde foi batido o recorde ibérico de veículos elétricos participantes num desfile em ‘emissões zero’, com 117 veículos, incluindo 71 automóveis, 40 motos, quatro bicicletas e dois monociclos, foi igualmente batido o recorde ibérico de presenças num even-

to deste tipo, com 199 veículos, assim distribuídos: 115 automóveis, 55 motos, 27 bicicletas e dois monociclos.

A edição de 2016 irá decorrer na Praça da Canção e arranca após o almoço do dia 4 de junho com a chegada dos primeiros participantes e o início da exposição dos veículos elétricos e dos equipamentos de carregamento. Os primeiros testes-drives com as viaturas disponibilizadas pelas marcas também começarão na tarde de sábado. Pelas 21h30 está agendada uma tertúlia subordinada ao tema ‘Mobilidade Elétrica’, que deverá decorrer no Café Santa Cruz.

O segundo dia do evento coincide com o “Dia Mundial do Ambiente” (5 de junho) e, além da continuação da exposição de veículos elétricos e dos equipamentos de carga, o programa do evento contempla ainda a exploração do espaço envolvente à Praça da Can-

ção (Parque Verde, Mosteiro de Santa Clara, Portugal dos Pequeninos, Rio Mondego, Largo da Portagem, Baixa, Parque Manuel Braga) e a realização de um “Rally Paper Ibérico” pelos principais pontos de interesse de Coimbra. O ponto alto será indiscutivelmente o “Desfile de Charme” com os veículos elétricos pela principais artérias da cidade: Praça da Canção, Ponte de S. Clara, Largo da Portagem, Rua Ferrira Borges / Visconde da Luz, Praça 8 de Maio, Avenida Sá da Bandeira, AAC, Jardim Botânico, Rua dos Combatentes, Estádio Municipal, Rua D. João III, Rua Jorge Anjinho, Avenida Fernando Namora, Rotunda da Quinta da Fonte, Avenida Mendes Silva, Ponte Rainha Santa, Rotunda das Lajes, Avenida Inês de Castro, Praça da Canção. A revista “Veículos Elétricos” associou-se ao Encontro Nacional de Veículos Elétricos como ‘media partner’.

MADRID VAI TER FROTA DE 110 TÁXIS ELÉTRICOS

A capital espanhola vai ter uma das maiores frotas de táxis elétricos do mundo na sequência de um acordo estabelecido entre a empresa ‘La Ciudad del Taxi’

e a Nissan, que prevê a introdução de 110 unidades do modelo LEAF 30 kWh Tekna no serviço de transporte público de passageiros em automóvel ligeiro de Madrid. Neste contrato está contemplada a entrega de 50 unidades até ao final do verão de 2016, enquanto as restantes 60 unidades estão sujeitas à ampliação

de fundos do Plano Movea, que apoia a aquisição de veículos elétricos em Espanha. A Comunidade de Madrid conta com um plano especial de ajuda ao setor do táxi, o PIAM (Plano de Incentivos Autotaxi), que prevê a abertura do seu concurso de 2016 para o mês de junho. Com caráter retroativo irá conceder incentivos no valor de um milhão de euros.

No âmbito deste acordo, a Nissan colocou à disposição da “La Ciudad del Taxi” uma rede de 50 pontos de carregamento, que incluem vários carregadores de parede de carga rápida e semirrápida (3,7 e 7,3 kWh) e QuickCharge, que serão instalados nos domicílios dos taxistas ou na sede daquela empresa de táxis elétricos.

O acordo foi celebrado no dia de abertura do Salão Automóvel de Madrid, tendo contado com a presença de representantes da Nissan, da La Ciudad del Taxi, do Ajuntamento de Madrid e da Comunidade de Madrid.





MIL TÁXIS ELÉTRICOS EM LISBOA E PORTO É OBJETIVO DO GOVERNO

O Governo está a negociar um pacote de modernização do setor do táxi que prevê incentivos para a eletrificação dos veículos que operam no serviço de transporte público de passageiros em automóvel ligeiro, afirmou o ministro do Am-

biente, Matos Fernandes, em entrevista à Antena 1. *“Vejo os táxis como uma peça importantíssima na mobilidade urbana. Foi por isso que nos dirigimos às duas associações mais representativas dos taxistas com um pacote para a sua modernização”,* referiu o governante, adiantando que *“se conseguíssemos tornar elétricos mil táxis nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto, isso seria muito importante para as cidades”*.

Relativamente aos incentivos financeiros para a eletrificação dos táxis, o

ministro do Ambiente esclareceu que o Governo quer *“muito que isso aconteça”,* salientando que o pacote de modernização do táxi tem um conjunto de regras e prevê dez milhões de euros de empréstimo do BEI (Banco Europeu de Investimento e do Fundo Juncker, *“em condições excecionalmente bonificadas”* para permitir a eletrificação da frota de táxis de Lisboa e do Porto, *“com ganhos ambientais evidentes e com aquilo que acreditamos que arrasta de qualidade de serviço”*.

INCENTIVOS FISCAIS NA ALEMANHA VALEM ENTRE TRÊS E CINCO MIL EUROS



O Ministério das Finanças alemão lançou um pacote de incentivos fiscais de cinco mil euros para aquisição de veículos elétricos e de três mil euros para compra de veículos híbridos. A medida tem como objetivo dinamizar as vendas de veículos ‘amigos’ do ambiente e pretende ser mais um passo para a Alemanha atingir a meta já estabelecida para que a partir de 2017 um em cada cinco automóveis vendidos sejam elétricos. O ministério das Finanças alemão pretende aplicar este programa de incentivos fiscais até junho de 2018. A partir dessa data, o valor dos benefícios fiscais será reduzido para três mil euros na aquisição de veículos elétricos e dois mil euros na compra de híbridos. Os incentivos não são aplicáveis a veículos que tenham um preço de venda superior a 60 mil euros. O custo deste programa de incentivos está avaliado em cerca de 1,2 mil milhões de euros e será repartido entre o governo alemão e a indústria automóvel germânica.

PUB.

ENCONTRO NACIONAL DE VEÍCULOS ELÉTRICOS
 COIMBRA
 PRAÇA DA CANÇÃO
 4 e 5 junho 2016
 Dia do Ambiente 5 DE JUNHO

Conheça o veículo elétrico faça o seu batismo elétrico

Co-organização de: COIMBRA, HIVE, APOIO DE: EDIPAN, efacc, ZOEV, VEÍCULOS ELÉTRICOS, KIA, OSLO, TIVOLI



UM QUARTO DA FROTA DA EMEL JÁ É ELÉTRICA

Com a integração na frota de seis novos Nissan LEAF, a EMEL passou a dispor de 19 veículos elétricos na sua frota, que já representam 26 por cento do total. O operador de mobilidade e estacionamento da capital é o primeiro frotista nacional a receber a versão do LEAF equipada com a bateria de 30 kWh.



A introdução de veículos elétricos pela EMEL - Empresa Municipal de Mobilidade e Estacionamento de Lisboa tem como objetivo contribuir para uma mobilidade sustentável na capital, refere o presidente da empresa, Luís Natal Marques. “É natural que queiramos evoluir no sentido de nos tornarmos mais responsáveis com o ambiente”, afirma o responsável. “Toda a nossa atividade não faria sentido se não nos adaptássemos àquilo que são as boas práticas ambientais. A aquisição de mais seis carros elétricos permite não só uma renovação da frota, mas também uma frota mais sustentável e amiga do ambiente.”

A estratégia da EMEL de substituição de viaturas a combustíveis tradicionais por veículos elétricos baseia-se também numa racionalização de custos, permitindo baixar consideravelmente os custos de utilização da sua frota automóvel. O operador de mobilidade e estacionamento da capital é o primeiro frotista a receber a versão do LEAF equipada com a bateria de 30 kWh.

Os seis novos Nissan LEAF foram entregues numa cerimónia realizada no parque de estacionamento do Chão do Loureiro, que tem um dos pisos totalmente reservado a veículos elétricos e com carregadores em todos os lugares de estacionamento. As chaves dos novos veículos emissões zero da EMEL foram entregues pelo diretor-geral da Nissan Portugal, Guillaume Masurel. Na sua intervenção, o responsável da marca referiu que a “Nissan lidera as vendas de veículos elétricos em Portugal e globalmente e ficamos entusiasmados pelo facto de vermos cada vez mais empresas e entidades de referência, como é o caso da EMEL, a optar pelos benefícios de uma motorização totalmente elétrica. Esta procura de veículos elétricos da Nissan para frotas representa o reconhecimento das empresas das muitas vantagens significativas que os veículos elétricos têm para oferecer. A Nissan disponibiliza não só uma excelente gama totalmente elétrica para empresas, mas também tem nos seus quadros e na rede de con-

cessionários especialistas de frotas de veículos elétricos com formação para aconselhar e apoiar os clientes, oferecendo uma análise detalhada dos custos totais de propriedade e da infraestrutura de carga. Com a introdução do novo Nissan LEAF 30 kWh, os clientes de frotas poderão viajar ainda mais, ajudando a satisfazer as necessidades dos seus negócios com uma autonomia alargada de 250 km,” acrescenta Guillaume Masurel.

Atualmente, a EMEL tem uma frota de 72 veículos, sendo que 19 deles já são elétricos, o que representa 26 por cento da frota total. Esses 19 carros estão distribuídos pelos seguintes serviços: Parques; Coleta; Técnica; Fiscalização; Bairros Históricos e Direção/Serviços Administrativos. Estes carros permitem ainda uma poupança em combustível de 17.373 euros por ano, valor que é investido na melhoria da mobilidade dos lisboetas. No que diz respeito às emissões de CO₂ anualmente a EMEL emite menos 211 toneladas com os seus veículos.

ENGENHARIA PORTUGUESA 'ELETRIFICA' 'TUK TUK' DA PIAGGIO

Ao abrigo de uma parceria entre a Zemarks, importador oficial da marca Piaggio, o Instituto Politécnico de Setúbal, através do Laboratório de Mobilidade Elétrica, e a Transvectra, empresa especializada na transformação de veículos, foi desenvolvida no nosso país uma versão elétrica do 'tuk tuk' do célebre Ape Classic da marca italiana, que poderá ser exportada para outros mercados.

Os veículos são importados da Índia pela Zemarks totalmente equipados, incluindo motor de combustão e caixa de velocidades, sendo efetuada a sua transformação metalomecânica para transporte de passageiros pela Transvectra e a sua conversão elétrica pelo Laboratório de Mobilidade Elétrica do Instituto Politécnico de Setúbal.

A Transvectra transformou o veículo original, tendo-o cortado e rebaixado e para facilitar a entrada e saída de passageiros. Muitos dos 'tuks tuks' que se encontram em circulação apresentam uma acessibilidade pouco satisfatória, sobretudo quando se tem de subir para o veículo, levando por vezes o passageiro a bater com a cabeça no teto. O Laboratório de Mobilidade Elétrica do



Instituto Politécnico de Setúbal foi contratado pela Transvectra para desenvolver toda a parte elétrica: motor, baterias, sistema de gestão eletrónica. «O objetivo do projeto consiste em transformar 'tuks tuks' de combustão que já se encontram em circulação para elétricos, assim como vender 'tuks tuks' novos já transformados,» afirma José Maia, responsável do Laboratório de Mobilidade Elétrica do Instituto Politécnico de Setúbal. «Até hoje, a Piaggio decidiu fazer apenas veículos de combustão. Está interessada em divulgar e comercializar esta versão elétrica, mas a sua aposta atual não passa pela produção própria deste tipo de veículos elétricos.»

O veículo vem totalmente equipado para o nosso país. O motor de combustão é retirado, mas manteve-se a caixa de velocidades original para caixa de velocidades original por uma questão de controlo de custos. «O nosso objetivo foi fazer um veículo elétrico de cinco lugares equivalente ao de combustão,» explica José Maia. «Ao colocar o motor elétrico de 7 kW (em pico), pretendemos que o comportamento fosse semelhante em termos de binário e velocidade. Mantendo a caixa de velocidades e com um motor menos potente conseguimos assegurar as mesmas prestações e disponibilizar uma solução mais barata.» O Ape Classic elétrico recebe baterias de íões de lítio, com 24 células, de 3,2V / 100 Ah, que garantem uma autonomia entre 70 a 75 quilómetros. Caso a autonomia seja insuficiente para as neces-



sidades operacionais é possível instalar baterias com uma capacidade maior, mantendo-se o mesmo motor e o sistema de gestão eletrónico. O motor elétrico com variador de velocidade é de origem Parker, marca norte-americana especializada neste tipo de equipamentos. O carregador de bordo permite recarregar a bateria em aproximadamente oito horas, com recurso a uma ficha com ligação a uma tomada doméstica de 220V. Em função da procura, poderá ser instalado um carregador mais potente para fazer diminuir o tempo de carga ou colocar dois carregadores a bordo em paralelo, que permite duplicar a potência do carregamento.

O primeiro protótipo já foi desenvolvido, encontra-se em fase de testes. O mercado começou a manifestar interesse por esta solução, estando já mais dez unidades em fase de fabrico pela Transvectra, sendo a comercialização assegurada pela Zemarks.

Nissan
já produziu
50 mil unidades
do LEAF
em Inglaterra

TERCEIRA LOCALIDADE ESPAHOLA TESTA AUTOCARRO ELÉTRICO DA BYD



A localidade espanhola de Sant Cugat, na região da Catalunha, iniciou um projeto experimental com quatro autocarros elétricos de 12 metros. Um deles foi fornecido pelo fabricante chinês, BYD. O veículo de piso baixo está ao serviço da Moventis, empresa do grupo Moventia que opera mais de 800 autocarros convencionais. Quer a Moventis quer o 'ayuntamiento' de Saint Cugat estão convencidos que o transporte público totalmente elétrico será a tendência no futuro e ficaram impressionados com a tecnologia desenvolvida pela BYD, o maior fabricante mundial de autocarros elétricos, com alguns milhares de veículos em serviço ou já encomendados.

A presidente do 'ayuntamiento' de Sant Cugat revelou que os quatro autocarros de piso baixo introduzidos na frota municipal representaram um investimento de 1,2 milhões de euros e permitirão evitar as emissões de 143 toneladas de dióxido de carbono por ano. Só o autocarro elétrico da BYD possibilita uma poupança de 27.300 litros de gasóleo por ano e 72 toneladas de dióxido de carbono.

Com um comprimento de 12 metros, três portas e capacidade até 70 passageiros, o autocarro elétrico da BYD encontra-se em operação na carreira L-7. A autonomia é de 250 quilómetros, o que se deve a baterias de fosfato com uma capacidade de 324 kWh. O tempo



de recarga é de aproximadamente cinco horas. Além disso, o sistema de regeneração da energia de travagem permite recuperar alguma energia para a bateria durante a desaceleração do veículo. Sant Cugat é a terceira localidade espanhola, depois de Madrid e Barcelona, a introduzir autocarros elétricos da BYD.

6
REVISTAS
30€
IVA incluído

ASSINATURA VEÍCULOS ELÉTRICOS

ENVIE O CUPÃO, DEVIDAMENTE PREENCHIDO, PARA OS CONTACTOS ABAIXO INDICADOS.

NOME _____

MORADA _____

C. POSTAL _____ LOCALIDADE _____

TEL. _____ NIF _____

EMAIL _____

FORMA DE PAGAMENTO:

CHEQUE À ORDEM DE DICAS E PISTAS, LDA

TRANSF. BANCÁRIA PARA NIB: 0033 0000 00186472316 05

IBAN: PT50 0033 0000 0018 6472 3160 5

SWIFT: BCMPTPL

dicas & pistas

Rua Manuel Marques, 14 Loja H 1750-171 LISBOA
Tel. +351 213 559 015 FAX +351 213 559 020
margarida.nascimento@veiculos-eletricos.com

UBER TESTA VIAGENS COM VEÍCULOS ELÉTRICOS

A Uber lançou um projeto-piloto que permite aos utilizadores viajar em veículos elétricos ao mesmo preço da uberX. O "UberGREEN" é uma iniciativa que apenas foi lançada em Portugal, em Lisboa e no Porto. Segundo a Uber, "os veículos em operação no uberGREEN estarão equipados com dispositivos de medição, desenvolvidos por um parceiro tecnológico português, que permitirão determinar o volume de emissões de CO₂ que os utilizadores da Uber estarão a poupar às cidades portuguesas ao escolherem uma viagem uberGREEN". Este projeto surge após meses de trabalho em que a Uber "procurou dar mais um passo em direção a uma mobilidade não só mais simples, mas também mais sustentável, que permitirá responder a uma simples mas importante questão: qual o impacto na redução de emissões de CO₂ de uma alternativa de mobilidade on-demand, 100% elétrica, em Lisboa e no Porto", revela a startup em comunicado.

ON OFF

1,3 milhões de veículos elétricos (BEV e PHEV) em circulação no mundo

400 mil reservas para o Tesla Model3 em apenas 20 dias

758 veículos Full Electric (BEV) comercializados em Portugal em 2015

192 veículos beneficiaram do incentivo fiscal ao abate em Portugal em 2015

50 mil unidades produzidas do modelo Zoe da Renault



NAMUR IMPLEMENTA SISTEMA DE ELETROMOBILIDADE DA VOLVO

A Volvo Buses recebeu uma encomenda do operador público da cidade belga de Namur para o fornecimento de 11 autocarros híbridos elétricos e de duas estações de carregamento da ABB. O operador de transportes públicos de Namur (TEC) optou por adquirir uma solução completa à Volvo Buses. Através do pagamento de uma renda mensal, a marca fica responsável pela assistência dos 11 autocarros Volvo Electric Hybrid, pela manutenção das baterias e das estações de carregamento. Os autocarros deverão entrar ao serviço no final de 2016.

“O sistema de autocarros elétricos é uma solução muito eficiente economicamente para reduzir os problemas de poluição e ruído nas cidades. Juntamente com a ABB, a Volvo oferece uma oferta completa e competitiva para aquelas cidades que desejem mudar para um transporte público sustentável”, afirma Hakan Agnevall, presidente da Volvo Buses.

“Anualmente, a TEC transporta mais de 250 milhões de passageiros. A nossa responsabilidade social é desenvolver soluções de transporte sustentáveis. Isto pode ser alcançado melhorando o rendimento energético da nossa frota. O Volvo 7900 Electric Hybrid cumpre as nossas expectativas. Graças à sua circulação silenciosa, a qualidade de vida dos nossos cidadãos melhorará”, refere o presidente do Grupo TEC, Vincent Peremans.

O Volvo 7900 Electric Hybrid tem uma autonomia em modo elétrico até sete quilómetros. As baterias são recarregadas rapidamente nos terminais das carreiras em apenas alguns minutos e também pela regeneração da energia da travagem. Em complemento, os autocarros dispõem de um pequeno motor diesel, que aumenta a autonomia e a flexibilidade. Em comparação com autocarros diesel convencionais, os autocarros elétricos híbridos permitem reduzir o consumo energético até 60 por cento e podem operar em modo elétrico em aproximadamente 70 por cento do tempo de operação de uma carreira urbana típica com uma extensão de dez quilómetros.



PROJETO “TAXIS4SMARTCITIES” VISA ACELERAR ELETRIFICAÇÃO DOS TÁXIS

Um conjunto de 14 empresas de táxis de países como Itália, Canadá, Alemanha, Reino Unido, Suécia, França, Áustria, Suíça, Bélgica e Holanda participam no projeto “Taxis4SmartCities”. A iniciativa procura acelerar a introdução de veículos elétricos no setor dos táxis. O objetivo consiste na obtenção de uma quota de mercado de 33 por cento em 2020 pelo veículo elétrico, o que presuppõe substituir cerca de 26.400 táxis de combustão por veículos elétricos até 2020. Segundo os promotores da iniciativa,

este objetivo ambicioso só será alcançado com um forte apoio das administrações públicas. Como exemplo, os profissionais de táxis de Paris que queiram trocar o seu veículo de combustão para um elétrico beneficiam de um apoio estatal adicional de 6.300 euros. Além disso, os franceses já contam com leis que encaminham o setor para a redução das emissões. Uma empresa de transporte que tenha na sua frota dez ou mais veículos deverá possuir dez por cento de veículos elétricos até 2020.



NOVOS HÍBRIDOS 'PLUG-IN' DA BMW LANÇADOS EM PORTUGAL

A BMW reforçou a sua oferta de veículos híbridos 'plug-in' em Portugal com a comercialização dos modelos 220xe e 330e. O BMW 225xe constitui uma variante eDrive do Série 2 Active Tourer e estará disponível a partir de 39.950 euros. Equipado com um motor de três cilindros turbo a gasolina de 136 cv e um motor elétrico de 88 cv, oferece uma potência combinada máxima de 224 cv e um binário máximo de 385 Nm. O consumo de combustível anunciado é de 2,0 l/100 km e a autonomia em



modo elétrico de 41 quilómetros. A velocidade máxima em modo elétrico é de 125 km/h. O tempo de carga da bateria situa-se entre as 2h15 e as 3h15. Por sua vez, o BMW 330e constitui mais uma versão da Série 3, dispondo de um motor de quatro cilindros turbo a gasolina com 184 cv e um propulsor elétrico de 88 cv. A potência combinada é de

252 cv e o binário máximo de 420 Nm. A autonomia em modo elétrico é de 40 quilómetros, demorando entre 2h12 e 3h00 a carregar por completo. O consumo de combustível anunciado é de 1,9 l/100 km. No mercado nacional, a versão híbrida plug-in do Série 3 terá um preço de venda ao público a partir dos 47 mil euros.

VOLKSWAGEN T-PRIME CONCEPT GTE REVELADO NO SALÃO DE PEQUIM

A Volkswagen escolheu o Salão Automóvel de Pequim para apresentar o protótipo de um SUV 'premium' híbrido 'plug-in', o T-Prime Concept GTE. O construtor alemão refere que este protótipo eleva o design dos SUV topo de gama a níveis inéditos no segmento em termos de elegância e desportivismo. O T-Prime Concept GTE recebe as mais recentes inovações tecnológicas em termos de digitalização automóvel, apresentando um conceito de visualização e controlo digital inovador e interativo. Este protótipo está equipado com o 'Active Info Display' e um sistema de informação e entretenimento sob uma área vidrada transparente e controlo digital inovador e interativo. O T-Prime Concept GTE dispõe de um sistema híbrido plug-in que



disponibiliza uma potência combinada de 381 cv e um binário de 700 Nm. O consumo médio anunciado pela marca é inferior a 2,7 l/100 km e a autonomia em modo elétrico de aproximadamente 50 quilómetros. No que se refere a prestações, a aceleração dos 0 aos 100 km/h efetua-se em 6,0 segundos e a velocidade máxima é de 204 km.



VOLVO CARS PRETENDE VENDER UM MILHÃO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS ATÉ 2025

A Volvo Cars pretende comercializar um milhão de automóveis elétricos até 2025. Para alcançar essa meta, a marca sueca irá lançar, pelo menos, duas versões híbridas de cada modelo da sua gama e em 2019 irá apresentar o seu primeiro automóvel cem por cento elétrico (BEV). O presidente e CEO da Volvo Cars, Håkan Samuelsson, refere que se trata de *“um objetivo ambicioso e desafiante, mas pretendemos estar na vanguarda do ‘shift’ para a eletrificação.”* Nos últimos anos, a Volvo Cars tem



vindo a preparar-se para a mobilidade elétrica, tendo desenvolvido duas novas plataformas para os seus automóveis de maiores e menores dimensões que sejam capazes de incorporar, não só a tecnologia híbrida, mas também a tecnologia totalmente elétrica - Plataformas SPA - Scalable Product Architecture e CMA - Compact Modular Architecture (CMA), respetivamente.

As séries 90 e 60 serão construídas tendo como base a plataforma SPA, e, em breve, será lançada a nova série 40 na

plataforma CMA. Todas terão versões elétricas. O objetivo de um milhão de unidades vendidas refere-se a um total mundial acumulado.

Este novo objetivo faz parte integrante de um vasto programa estratégico anunciado pela Volvo, que contém diversos compromissos que colocam a sustentabilidade no centro das suas operações de negócios futuras. Este novo compromisso foi mesmo batizado como *“omtanke”* a palavra sueca que significa *“consideração”* ou *“cuidado”*.

OPEL AMPERA-E CHEGA À EUROPA EM 2017

A General Motors vai lançar na Europa o novo veículo elétrico de cinco portas e cinco lugares, desenvolvido para o mercado norte-americano como Chevrolet Bolt e que será comercializado no Velho Continente como Opel Ampera-e. O fabricante refere que este novo produto terá uma autonomia superior à da maior parte dos atuais veículos elétricos e será proposto a preço acessível. Assentando na experiência acumulada desde 2011 com o primeiro Ampera, modelo que se tornou referência para a moderna mobilidade elétrica, o novo Ampera-e alia tecnologia inovadora ao nível da motorização elétrica com elevada conectividade e dinâmica apurada. «A GM e a Opel sempre estiveram convictas de que os automóveis elétricos vão desempenhar um papel crucial

na mobilidade do futuro. A tecnologia inovadora do Ampera-e constitui um passo importante nessa direção. O nosso novo automóvel elétrico com baterias é mais uma demonstração da reputação da Opel como fabricante que torna a engenharia inovadora largamente acessível», afirmou Mary Barra, 'Chairman' e CEO da General Motors. O Opel Ampera-e vai receber uma unidade plana de baterias colocada sob o piso do habitáculo. Esta característica permite oferecer um ha-

bitáculo invulgarmente grande, com espaço para sentar confortavelmente cinco pessoas, e uma bagageira com volumetria comparável à de um modelo do segmento dos 'compactos' (tipo Opel Astra). O Ampera-e estará equipado com o sistema de assistência em viagem e emergência Opel OnStar, para além de tecnologias de informação e entretenimento que serão capazes de integrar automaticamente as funções de 'smartphones' e de outros dispositivos móveis.



“POSTOS DE CARREGAMENTO RÁPIDO VÃO ESTAR NO TERRENO EM SETEMBRO”

JOSÉ MENDES
SECRETÁRIO DE ESTADO
ADJUNTO E DO AMBIENTE

A reabilitação da rede pública de carregamento MobiE, a instalação de 49 postos de carga rápida, a conclusão do quadro legal e regulamentar que permita a entrada de operadores privados no negócio da comercialização de energia elétrica são as principais apostas do Governo para a área da mobilidade elétrica, segundo refere o secretário de Estado Adjunto e do Ambiente, José Mendes.



VEÍCULOS ELÉTRICOS - O Governo propõe-se reabilitar e redimensionar a rede pública de carregamento da MobiE. Qual será o papel desta entidade nesta rede e o que irá fazer para a melhorar as suas insuficiências?

JOSE MENDES - A rede é claramente insuficiente. É preciso dizer que, entre 2009 e 2011, Portugal era o único país que tinha uma rede pública de carregamento de veículos elétricos com uma escala nacional. A rede MobiE teve um papel pioneiro importante e foi pena que o investimento tenha

sido descontinuado durante cerca de quatro anos. O Governo anterior não acrescentou um único ponto de carregamento aos mais de mil e cem que existiam. Pior do que isso: ao abandonar a rede, o projeto teve alguma descontinuidade e não teve a manutenção adequada.



Em 2016, irão ser adquiridos 170 veículos elétricos para renovação de frota da administração pública

VE - Qual é a estratégia do atual Governo?

JM - O primeiro objetivo é reabilitar cerca de 20 por cento dos postos de carregamento da rede existente que têm necessidades de manutenção. Para isso está em preparação a abertura de um aviso do PO SEUR para utilizar um milhão de euros para recuperar esses postos. A seguir reativamos um processo, que estava absolutamente parado, que era uma adenda ao protocolo do Fundo Português de Carbono com o consórcio que instalou o início da rede para instalar mais 124 pontos de carregamento normal (para completar a rede) e 49 pontos de carregamento rápido. Estes últimos representam um investimento de 1,9 milhões de euros. O protocolo está assinado. Os postos de carregamento rápido estão a ser sujeitos a um 'upgrade'. Acreditamos que os postos de carga rápida comecem a ser instalados no terreno em setembro. Os pontos de carregamento rápido são centrais porque permitem ultrapassar a chamada "ansiedade de autonomia". Em qualquer ponto é possível parar o veículo e carregá-lo num prazo de tempo relativamente curto, entre 20 a 30 minutos. Com a distribuição que está prevista para estes pontos de carregamento rápido - 37 na rede de autoestradas e 12 em cidades - vai ser possível circular em todo o país com um veículo elétrico.

VE - Qual o investimento na rede de postos de carga rápida?

JM - O investimento nos 49 postos de carga rápida é de 1,9 milhões de euros. No final do ano teremos uma rede pública de carregamento de 1.250 postos. Pensamos que isso é importante, sendo a retoma da parte mais visível da mobilidade elétrica. Estamos ainda a fazer outras coisas importantes sobretudo para trazer privados para a mobilidade elétrica.

VE - Porque motivo Leiria e Viseu ficam de fora desta rede de postos de carga rápida?

JM - A localização dos pontos de carregamento rápido obedeceu a critérios geográficos, com base na autonomia média dos veículos elétricos. Evidentemente que alguma localidade teria de ficar de fora. A localização dos postos de carga rápida levou em conta a disponibilização de um ponto num determinado raio geográfico. Leiria não terá um ponto de carga rápido, mas na autoestrada vai haver um e a uma distância relativamente curta. Evidentemente que se pode por sempre em causa uma localização específica.

VE - Porque motivo os postos de carga rápida vão ficar localizados nas autoestradas? Os críticos desta localização argumentam que o veículo elétrico não será propriamente o mais indicado para circular na autoestrada...

JM - Não será o mais indicado, se não tivermos os pontos de carregamento rápido! É justamente para permitirmos a circulação nas autoestradas que os postos de carregamento rápido vão ser instalados. Numa cidade existe uma área mais vasta onde se podem instalar pontos de carregamento. Numa autoestrada só se pode parar nas áreas de serviço. Se alguém paga uma portagem numa autoestrada é porque quer fazer uma viagem mais rapidamente. Por isso é que as autoestradas têm postos de carregamento mais rápidos, os quais foram colocados estrategicamente para respeitarem os limites atuais de autonomia dos veículos e fazer o seu carregamento. Se disserem que poderiam existir outras soluções de cobertura geográfica, concerteza, mas as coisas são o que são. Contudo, estamos a falar na adenda ao protocolo porque a rede não deverá ficar por aqui. Temos ainda no âmbito do PO SEUR margem para apostar em pontos de carregamento adicionais. Quan-

O investimento nos 49 postos de carga rápida ascende a 1,9 milhões de euros

do voltarmos a esse assunto mais à frente, olharemos para esses 'vazios'.

VE - Neste protocolo também estão incluídos os pontos de carregamento previstos no acordo que se fez com Espanha e França para a criação de uma rede ibérica de carregamento?

JM - Não. Existe um projeto que permitirá fazer o eixo europeu entre Portugal, Espanha e França por autoestrada com veículo elétrico. Evidentemente que nas autoestradas portuguesas já estará instalada parte dessa rede de postos de carga rápida.

VE - Como reagiram os operadores das áreas de serviço das autoestradas a este projeto do Governo de instalar pontos de carga rápida?

JM - Ninguém é obrigado a nada. Esta é a rede pública. Estamos em conversações com os concessionários das autoestradas para aferir o modelo de pontos de carregamento.

VE - Que medidas adicionais estão previstas para dinamizar a mobilidade elétrica em Portugal?

JM - No futuro próximo vamos publicar as quatro portarias para completar o regime jurídico da mobilidade elétrica, relativas aos seguros, aos pontos de carregamento em domínio público, aos requisitos técnicos de fontes de carregamento e aos novos empreendimentos urbanísticos. Com estas quatro portarias e juntamente com o decreto 90/2014 - o Regime Jurídico - iremos ter um enquadramento legal e regulamentar que permita aos privados virem a jogo para que a mobilidade elétrica se desenvolva como um mercado. Nesta altura, estamos numa fase de projetos-pilotos muito ajudados pelo Estado, como é normal. Com estas condições legais e regulamentares criadas para o desenvolvimento do mercado espera-se que hajam entidades a licenciar-se como operado-



res de ponto, de carregamento, como fornecedoras de energia elétrica para carregamento, e que passem a instalar redes de carregamento privadas, estando ligadas à MobiE para assegurar uma lógica integrada.

VE - Acredita o Governo que essa abertura do mercado irá despertar o interesse dos operadores privados?

JM - Acredito que sim. Com mais pontos de carregamento bem visíveis em redes públicas, o consumidor sente mais confiança para optar por veículos elétricos e, por outro lado, apenas com muitos veículos em circulação é que há mercado para colocar redes de carregamento. O Estado tem de intervir nestas situações de impasse e foi por isso que criamos a rede piloto de carregamento. Acreditamos que o mercado irá ser dinamizado e tudo começará nas áreas com grande concentração de veículos: áreas privadas de acesso público (parques de estacionamento, hipermer-

cados, centros comerciais, empresas). Por aí, há condições porque são locais onde se estacionam os veículos por períodos relativamente prolongados e se pode fazer o respetivo carregamento. Acreditamos que esse vai ser um 'driver' importante para trazer os privados. Depois será uma questão de tempo. Em paralelo com isto, mantivemos o sistema de incentivos para aquisição de veículos elétricos.

VE - Incentivos esses que foram reduzidos...

JM - Não, não foram reduzidos. Na verdade, até aumentaram. Até à entrada em vigor do Orçamento de Estado de 2016, o incentivo era zero. O incentivo é uma coisa que é válida de ano a ano. O incentivo do ano passado acabou no dia 31 de dezembro de 2015. Se o Governo anterior, ou qualquer Governo, quisesse que o incentivo tivesse uma duração superior a um ano teria aprovado legislação nesse sentido. Com a entrada em



Em 2016, irão ser adquiridos 170 veículos elétricos para renovação de frota da administração pública.

vigor do Orçamento de Estado de 2016, este Governo recuperou o incentivo. Para dar confiança aos consumidores estipulou que terá uma duração de dois anos de forma regressiva. Em 2016, o incentivo é de 2.250 euros para os veículos elétricos e de 1.125 euros para os híbridos 'plug-in'. No ano que vem esses valores descem para metade. Hoje sei que até ao final de 2017 tenho um incentivo. Coisa que o Governo anterior não fez, o que significa que o incentivo tinha acabado a 31 de dezembro de 2015.

VE - Mas houve assim tantos pedidos de incentivos para que os valores baixassem de um ano para o outro?

JM - Quer saber os valores? Isso é um mito que se cria. Em 2015, foram matriculados 1.007 veículos elétricos (BEV e PHEV), valor que inclui quadriciclos (como o Renault Twizy, por exemplo). Desse total, cerca de 700 unidades cor-

responderam a ligeiros de passageiros, dos quais apenas 192 receberam incentivos fiscais ao abate de veículos em fim de vida, com mais de dez anos. Desses apenas um terço eram de particulares. A percentagem é relativamente marginal. Por outro lado, mantivemos outros incentivos para quem compra um veículo elétrico ligeiro com a isenção de IUC (Imposto Único de Circulação) e nalguns municípios, como Lisboa, não paga estacionamento. Se for uma empresa, além do incentivo ao abate, não paga tributação autónoma, beneficia da dedução do IVA e ainda pode fazer a amortização do veículo para valores de aquisição até 62 mil euros. Considero que é um quadro de incentivos interessante.

Apostamos no incentivo à aquisição de veículos, pomos a rede pública com postos de carregamento rápidos e criamos condições para que os privados possam entrar nas redes de carregamento.

VE - No seu programa, o Governo refere que se pretende direcionar os incentivos à aquisição de veículos elétricos para operadores logísticos (distribuição urbana) e transportes públicos. Que tipo de incentivos estão previstos e quais as medidas que os acompanharão?

JM - Estamos a trabalhar no desenvolvimento de um programa que permita trazer a mobilidade elétrica para as frotas. Tipicamente estamos a falar de áreas de carregamento dedicadas e dos incentivos atuais para aquisição de veículos, sendo que nalguns setores temos de conceder apoios adicionais. Estamos a falar, por exemplo, dos táxis. No caso dos transportes coletivos de passageiros, temos um aviso no âmbito do PO SEUR de 30 milhões de euros para financiamento de veículos movidos a gás natural ou elétricos. Muitos municípios têm manifestado a intenção de terem veículos elétricos nas suas zonas históricas.



ESTADO DEVE DAR O EXEMPLO

Ao abrigo da política de renovação de frota da administração pública, central e local, o secretário de Estado Adjunto e do Ambiente, José Mendes, afirma que o «Estado deve liderar e dar o exemplo». Nesse âmbito, o Eco.Mob - Programa de Mobilidade Sustentável para a Administração Pública prevê a introdução de uma quota de 25 por cento de veículos elétricos na administração pública para renovação de frotas. Em 2016, irão ser adquiridos 170 veículos elétricos, num investimento de 5,8 milhões de euros.

O secretário de Estado Adjunto e do Ambiente refere que a quota de 25 por cento de veículos elétricos pelas autarquias não é obrigatória porque «há situações e situações», adiantando que o papel do Governo é o de criar incentivos, monitorizar os objetivos e fazer alguma apologia. «Os sinais que recebemos indicam que há adesão por parte das autarquias», afirma José Mendes. «Em serviços de recolha de resíduos é já comum a opção dos municípios por veículos elétricos. Hoje, já há muito presidente de câmara municipal a deslocar-se em veículo elétrico, pelo menos naquelas viagens onde essa modalidade se adegue. Sabemos que há adesão. Isso não quer dizer que muitos não queiram mais pontos de carregamento. Quando entrarmos na segunda vaga de reforço da rede de carregamento naturalmente que vamos olhar para esses municípios».



ACIMA DE TUDO UM GOLF

Com uma autonomia real até quase 190 quilómetros, o Volkswagen e-Golf mantém as características do modelo original, mas oferece custos de utilização bastante baixos. A possibilidade de dedução do IVA e a disponibilização de uma rede pública de postos de carga rápida nas autoestradas podem tornar esta versão elétrica do Golf numa solução interessante para as empresas.

Ao introduzir a primeira versão puramente elétrica do modelo europeu com maior sucesso de vendas em todos os tempos, os responsáveis da Volkswagen impuseram uma condição à equipa responsável pelo desenvolvimento do e-Golf: em primeiro lugar teria de ser um Golf, mantendo todas as características reconhecidas pelo mercado deste modelo; só em seguida é que seria elétrico. O objetivo é permitir uma utilização quotidiana idêntica a qualquer outra versão da gama.

Com base nestes pressupostos, a Volkswagen desenvolveu uma versão que mantém todas as características originais do mítico Golf, cuja principal diferença relativamente aos seus irmãos de 'combustão interna' consiste na adoção de um sistema de propulsão elétrica. Em termos de imagem só os mais atentos conseguem aperceber que estamos perante a versão 'emissões zero', o que se deve aos faróis

em LED e aos faróis em 'C', característica visual de todos os modelos da marca equipados com motorização elétrica, ao que se junta um perfil transversal azul na grelha do radiador e nas coberturas dos faróis (linha e-Design). De série são ainda os faróis em LED e as jantes em liga leve de 16 polegadas.

O interior do e-Golf poucas diferenças apresenta relativamente à versão de combustão equipada com caixa de dupla embraiagem DSG, distinguindo-se apenas pelo desenho padrão específico com revestimentos especiais dos bancos em Merlin e-grey, inserções decorativas "Iridium Matrix" no tablier no lado do condutor e nos revestimentos dos painéis das portas, assim como as inserções "Dark Magnesium" na consola central e no tablier no lado do passageiro.

A versão elétrica do Golf apresenta ainda outra diferença no painel de instrumentos, uma vez que o mostrador de kW, locali-

zado no lado esquerdo, substitui o contador-rotações, além de indicar os principais níveis de energia do veículo: se o motor está pronto para arrancar, se a bateria está a ser carregada via travagem regenerativa ou ainda a energia que está a ser consumida. A consola central do e-Golf alberga um ecrã tátil de oito polegadas, que integra o sistema de rádio e de navegação "Discover Pro", o qual fornece dados acerca das principais funções do veículo: monitor de autonomia, indicador de fluxo de energia, e-Manager (permite pré-programar até três tipos de arranque e carga, incluindo a regulação dos níveis do sistema de ar condicionado e a pré-carga da bateria); raio de 360° (zona de ação para trajeto de ida e volta ou apenas de ida).

Além do sistema "Discover Pro", o equipamento de série compreende ainda o sistema de ar condicionado automático, volante e punho do seletor de velocidades em





couro, cruise control, sensores de chuva e luminosidade, vidros e espelhos elétricos, fecho centralizado, faróis de nevoeiro, air-bags frontais, laterais e cortina.

Após a ligação da ignição surge, na parte inferior do ecrã multifunções, a mensagem "READY", indicando que o veículo está pronto a circular. Depois basta colocar o seletor da caixa na posição "D" ou "B", carregar ligeiramente no acelerador e o e-Golf começa a rolar silenciosa e suavemente, desde os primeiros metros até velocidades mais elevadas. Para o efeito conta com um motor elétrico síncrono que desenvolve uma potência máxima de 85 kW (115 cv) e um binário de 270 Nm que está disponível logo no arranque, proporcionando umas prestações dignas de um desportivo. Para acelerar dos 0 aos 60 km/h bastam 4,2 segundos e atinge os 100 km/h em 10,4 segundos. A velocidade máxima está limitada eletronicamente a 140 km/h para não penalizar muito a

autonomia da bateria de iões de lítio que pode chegar até aos 190 quilómetros em circuito urbano.

A bateria de iões de lítio está localizada sob o habitáculo e não restringe a habitabilidade nos lugares traseiros, sendo de referir que a bagageira oferece uma volume útil de 343 litros. A bateria é constituída por 264 células integradas em 27 módulos (de seis e doze células), possuindo uma capacidade total de 24,2 kWh. Em função do tipo de carregamento, a bateria pode demorar até 13 horas para recuperar a sua capacidade máxima numa tomada doméstica, mas a opção por uma wallbox de 3,6 kW ou por um posto público lento da rede MobiE permite reduzir esse tempo para cerca de oito horas. Nos (ainda poucos) postos públicos de carga rápida de 40 kW é possível carregar até 80 por cento da capacidade da bateria em cerca de 30 minutos. A Volkswagen utiliza o sistema CCS (combo charging system).





No que se refere ao consumo energético, a unidade ensaiada do e-Golf registou valores entre 13,1 e 15,7 kWh/100 km, o que, para um preço de 14 centavos por kWh (tarifa baixa tensão EDP até 20,7 kVa), se traduz num custo entre 1,83 e 2,2 euros. Para percorrer os mesmos cem quilómetros, o Volkswagen Golf 1.6 TDi Bluemotion de 110 cv, que regista um consumo médio de 4,8 l/100 km, necessita de 5,57 euros. No mercado nacional, o Volkswagen e-Golf tem um preço de venda ao público a partir de 39.306 euros. Para as empresas, que têm possibilidade de deduzir o IVA, o preço final fica em 31.700 euros, um valor ligeiramente acima do proposto para o Volkswagen Golf 1.6 TDI DSG GPS Edition (exclusivo para frotas), mas que tem a vantagem de oferecer custos de energia e manutenção bastante inferiores às da versão térmica. Além disso, é um Golf. Só que elétrico...



mal em ambiente urbano, com reflexos positivos ao nível da autonomia. Neste modo, a velocidade máxima é de 90 km/h, sendo a aceleração correspondente mais espaçada. No entanto, em caso de necessidade, o utilizador tem a possibilidade de obter a potência máxima, o binário máximo e a velocidade máxima de 140 km/h através da função 'kick-down'.

PERFIS 'ECO' E 'ECO +'

O Volkswagen e-Golf oferece ao utilizador três perfis de condução - 'Normal', 'Eco' e 'Eco+' - que permite otimizar a autonomia. O veículo arranca sempre em modo 'Normal', que disponibiliza a potência máxima de 85 kW (115 cv) e o binário de 270 Nm. Caso pretenda limitar ligeiramente as prestações e aumentar a autonomia pode obter pelo modo 'Eco', que reduz a potência máxima do motor para 70 kW e o binário para 220 Nm. Simultaneamente, o sistema eletrónico diminui a potência do climatizador automático e modifica para uma resposta mais plana a curva característica do pedal do acelerador. Neste modo, o e-Golf pode alcançar uma velocidade máxima de 115 km/h em vez dos 140 km/h em modo 'Normal' e a aceleração dos 0 aos 100 km/h é efetuada em 13,1 segundos em vez de 10,4 segundos. No modo 'Eco+', o sistema eletrónico limita a potência máxima a 55 kW e o binário de arranque a 175 Nm, um valor que é mais do que suficiente para um circulação nor-

Motor	Elétrico síncrono permanente
Potência	85 kW (115 cv) cv/12.000 rpm
Binário	270 Nm
Bateria	Iões de lítio
Capacidade	24,2 kWh
Peso	1.585 kg
Comp/larg/alt (m)	4,27/1,79/1,49
Aceleração	0-100 km 10,4 s
Velocidade máxima	140 km/h
Autonomia	190 km
Tempo de recarga	30 minutos a 13 horas
Preço	39.306 euros (particulares) 31.700 euros (empresas)

QUATRO OPÇÕES DE TRAVAGEM REGENERATIVA

Com o objetivo de otimizar a autonomia, o e-Golf oferece quatro opções de travagem regenerativa, 'D1', 'D2', 'D3' e 'B', que fazem desacelerar intencionalmente o veículo, e uma quinta 'D' sem recuperação da energia cinética. Com a alavanca seletora em 'D', o utilizador tem apenas de deslocar ligeiramente o punho para a esquerda para passar aos modos 'D1' (um toque), 'D2' (dois toques) ou 'D3' (três toques). Para regredir, basta manejar a alavanca ligeiramente para a direita. Se deslocar a alavanca seletora para trás, o condutor ativa o modo de regeneração 'B'. O nível 'D1' é o mais baixo e aquele que menos desacelera o veículo, seguindo-se o 'D2', o 'D3' e o 'B', sendo que nestes últimos três casos, a desaceleração através da travagem regenerativa é tão intensa que são ativadas automaticamente as luzes de travagem. Todavia, se a bateria estiver totalmente carregada, o sistema não regenera energia.

PIAGGIO LANÇA E-BIKE E E-SCOOTER EM PORTUGAL

A área de Corporate Business da Piaggio apresentou em Lisboa o seu portefólio de veículos para frotas de duas rodas, que inclui dois modelos elétricos: a e-scooter Liberty e a bicicleta com apoio elétrico WI-BIKE.

A Piaggio Liberty Elétrica está vocacionada para distribuição urbana, designadamente para correios, serviços de estafetagem ou transporte expresso, entregas de comida ao domicílio, entre outras. Para utilização profissional, o quadro da Liberty Elétrica foi reforçado, oferecendo uma capacidade de carga até 70 quilos e a possibilidade de instalação de uma caixa fechada com uma capacidade de 75 litros.

O motor elétrico desenvolve uma potência de 3 cv e um binário de 15 Nm. A capacidade da bateria de íões de lítio é de 1,5 kWh. Com carga completa, este veículo tem autonomia de aproximadamente 40 quilómetros em modo ECO (com assistência elétrica reduzida), existindo ainda outros dois modos - Power (subidas), e Tour (percursos planos com algum apoio elétrico). Com a instalação de uma segunda bateria de 1,5 kWh é possível duplicar a autonomia para 70 a 80 quilómetros. A velocidade máxima está limitada, por lei, a 50 km/h. O tempo de carga da bateria é de quatro horas, sendo



possível carregar até 80 por cento da capacidade das duas baterias em aproximadamente duas horas. Esta e-scooter permite ainda fazer marcha-atrás, o que constitui uma vantagem operacional com o veículo carregado. Está disponível a partir de aproximadamente cinco mil euros. Além da caixa de carga, a Piaggio também propõe, em opção, um pára-brisas e uma proteção para as pernas.

O segundo produto elétrico apresentado pela Piaggio foi a Wi-Bike, uma inovadora bicicleta que foi concebida e desenvolvida em Itália. Este veículo destina-se a utilizadores particulares e a serviços partilhados de bicicletas elétricas (e-bike sharing). Equipada com bateria de íões de lítio da Samsung de 400 Wh e motor elétrico da própria Piaggio de 250 W, oferece uma autonomia até 120 quilómetros em modo 'Eco' e uma velocidade máxima de 25 km/h. A Wi-Bike Piaggio dispõe de um interface para 'smartphones' Android e iOS, que fornece dados sobre a viagem, assim como a localização por GPS. Está disponível a partir de três mil euros.

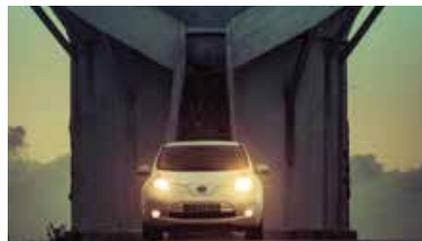
CORPORATE BUSINESS É APOSTA

O Grupo Piaggio apresentou o seu portefólio de veículos para frotas de duas e três rodas, que são otimizados pela área de Corporate Business do maior fabricante europeu de veículos a motor de duas rodas, representado em Portugal pela C.Machado. Segundo Sara Chen, gerente do importador do Grupo Piaggio para Portugal - C. Machado, "a área de Corporate Business do Grupo não tem ainda muita relevância em Portugal, razão pela qual desafiamos os nossos parceiros, organismos e instituições a virem conhecer a nossa oferta. Desta forma poderão avaliar de perto e perceber as vantagens económicas, ambientais e de mobilidade que as frotas de duas rodas proporcionam."



NISSAN LEAF 30 KWH JÁ DISPONÍVEL EM PORTUGAL

A Nissan iniciou a comercialização da nova versão do LEAF, equipada com bateria de 30 kWh e permite uma autonomia anunciada até 250 quilómetros. Disponível em dois níveis de equipamento – Acenta e Teckna – tem um preço recomendado de venda ao público a partir de 26.800 euros.



LISBOA - PORTO POR AUTOESTRADA

Com o lançamento da nova versão de 30 kWh passou a ser possível estabelecer a ligação entre Lisboa e o Porto por autoestrada, efetuando um carregamento rápido a meio do percurso, na Estação de Serviço Galp de Pombal. A experiência real foi realizada pelo 'staff' da Nissan em Portugal. A viagem teve início de manhã, com partida em Lisboa em direção ao Porto pela A1. O veículo fez uma paragem em Pombal para uma carga rápida e a viagem prosseguiu para a Invicta. O percurso foi efetuado a uma velocidade entre os 95 e os 105 km/h.

A viagem de ida e volta totalizou mais de 600 quilómetros, com uma única paragem em cada sentido, utilizando o perfil de itinerário mais penalizante para o automóvel elétrico, que é a autoestrada, onde praticamente não existe regeneração de energia para carregar a bateria.

A nova bateria de 30 kWh permite aumentar a autonomia do LEAF, mas possui as mesmas dimensões interiores que a de 24 kWh, com um aumento de peso de apenas 21 kg. As principais novidades introduzidas pela marca nesta bateria consistiram no recurso a um cátodo de alta velocidade que melhora o desempenho e na alteração da disposição das células. Para a nova bateria de 30 kWh, a Nissan passa a oferecer uma garantia de oito anos ou 160 mil quilómetros.

Todas as versões Nissan LEAF Acenta e Tekna do ano 2016 estarão equipados com a mais recente evolução do reputado sistema NissanConnect, específico para veículos elétricos da marca, e substitui o Carwings. Uma das várias melhorias do sistema NissanConnect EV é o novo mapa de carregamento que é capaz de indicar quais os postos de carregamento que

se encontram disponíveis e quais estão a ser utilizados. Possuindo uma nova interface e recetor de rádio digital, disponibiliza também um ecrã tátil de sete polegadas que permite aos utilizadores ampliarem e reduzirem mapas e percorrer entre menus apenas com o toque no ecrã.

Para uma avaliação das potencialidades do novo LEAF 30 kW, a marca organizou um evento, denominado Electric Journey, entre Lisboa e Alenquer, com subida e (descida) à serra de Montejunto, que permitiu comprovar que a autonomia em condições reais de utilização aumentou para mais de 200 quilómetros.

O Nissan LEAF 30 kWh está disponível no mercado nacional a partir de 26.800 euros, com aluguer da bateria e incluindo campanha da marca, mas sem considerar o incentivo fiscal ao abate, que agora é de 2.250 euros.

HYUNDAI IONIQ CHEGA A PORTUGAL EM NOVEMBRO

A Hyundai vai lançar o novo modelo IONIQ no próximo mês de novembro, que será o primeiro automóvel do mundo a ser proposto em três opções de motorização elétricas: híbrida, híbrida 'plug-in' (PHEV) e totalmente elétrica (BEV).

Com uma carroçaria de cinco portas, todas as versões possuem a mesma silhueta aerodinâmica com um valor de Cd de 0,24, que complementa as linhas e superfícies suaves que definem os contornos gerais do novo IONIQ. Um forma exterior fluída e os canais naturais dos fluxos de ar reforçam as linhas e volumes aerodinâmicos da carroçaria. Os pormenores em azul no exterior e no interior do IONIQ híbrido e do IONIQ PHEV reforçam o caráter especial destas motorizações. O IONIQ BEV possui pormenores de cor cobre no interior para criar a impressão da energia a fluir. O IONIQ BEV vai receber uma bateria de polímero de iões de lítio com uma capacidade de 28 kWh que oferece uma autonomia máxima até 250 quilómetros. O binário máximo atinge os 295 Nm e é assegurado por um motor elétrico que desenvolve uma potência máxima de 88 kW (118 cv) por intermédio de uma caixa de redução. A velocidade máxima anun-



ciada é de 165 km/h. O carregamento de 80 por cento da capacidade da bateria demora cerca de 24 minutos, utilizando um carregador rápido de 100 kW. Uma caixa de controlo com cabo integrado (ICCB) permite também que o utilizador carregue o veículo a partir de uma tomada doméstica normal.

O IONIQ Híbrido e o IONIQ PHEV, por sua vez, vêm equipados com o novo motor Kappa 1.6 a gasolina e injeção direta, que desenvolve uma potência máxima de 106 cv e um binário máximo de 147 Nm. Este bloco foi adaptado para aplicação numa motorização híbrida, e, em combinação com uma caixa de dupla embraiagem de seis velocidades proporciona uma condução ainda mais dinâmica. O motor elétrico disponibiliza uma potência máxima de 32 kW (43,5 cv) e um binário máximo de 170 Nm. As baterias de polímero de iões de lítio com 1,56 kWh de capacidade encontram-se localizadas por baixo dos bancos trasei-

ros. Em associação com o motor 1.6 GDI, o IONIQ oferece uma potência combinada de 103,6 kW (141 cv) e um binário máximo de 265 Nm, atingindo uma velocidade máxima de 185 km/h.

O IONIQ PHEV recebe uma bateria de iões de lítio de maior capacidade (em relação ao híbrido) de 8,9 kWh, que possibilita uma autonomia em modo elétrico até 50 quilómetros. Esta versão combina um motor elétrico de 45 kW (61 cv) e o motor 1.6 Gdi da família Kappa.

Em termos de equipamentos de segurança, o IONIQ irá receber um conjunto de sistemas como travagem autónoma de emergência (AEB), aviso de saída da faixa de rodagem (LKAS), alerta de cruzamentos traseiros (RCTA) e cruise control inteligente (SCC).

O IONIQ será lançado na motorização híbrida e elétrica no próximo mês de novembro, enquanto a versão híbrida 'plug-in' deverá chegar durante o primeiro trimestre de 2017.

MAIS AUTONOMIA

Com o motor R240 desenvolvido pela própria Renault, o ZOE passou a oferecer mais 30 quilómetros de autonomia, podendo chegar aos 170 quilómetros em condições reais de utilização. O consumo médio de energia diminuiu em relação ao ZOE R210, graças à otimização da gestão eletrónica do conjunto motor / bateria.

Concebido inteiramente pela própria Renault, o novo motor elétrico R240 oferece um melhor rendimento, que se traduz num menor consumo energético, uma maior autonomia e um melhor desempenho em termos de tempos de carregamento. Na conceção deste propulsor, os engenheiros da Renault trabalharam essencialmente na integração de componentes, o que possibilitou uma redução das suas dimensões em dez por cento. Além disso, a caixa de interligação, a eletrónica de potência e o carregador Caméléon passaram a constituir um só conjunto mais compacto que recebeu a designação de 'Power Electronic Controller'. O motor R240 oferece a mesma potência de 65 kW (88 cv) do anterior R210, que se mantém em comercialização, mas o conjunto motor/bateria do ZOE aumentou em aproximadamente 30 quilómetros, podendo atingir os 170 quilómetros em condições reais de utilização. Isto deve-se sobretudo ao novo sistema de gestão



eletrónica que aproveita melhor os recursos para otimizar o consumo energético e aumentar a autonomia. Será de referir que enquanto no ensaio com o Renault ZOE R210 o computador de bordo deu um consumo médio de 16,4 kWh/100 km, no Renault ZOE R240 esse valor desceu para os 14,9 kWh/100 km, sempre em condições normais de utilização.

O novo motor R240 beneficiou de uma evolução do sistema de carregamento Caméléon, possibilitando um carregamento mais rápido a partir dos terminais domésticos de 3 e 11 kW (menos uma hora do que anteriormente), mantendo a possibilidade de carregamento no terminais de carga acelerada de 22 kW (quatro horas até 80 por cento da capacidade da bateria) e de 43 kW (bastando 30 minutos para recarregar até 80 por cento da bateria).

A unidade ensaiada do Renault ZOE R240 corresponde à versão Intens, que oferece um equipamento de série bastante completo, onde se inclui

o sistema R-Link, ar condicionado automático, volante multifunções que integra comando satélite do rádio e do cruise control, monitor digital TFT com computador de bordo e indicador do estilo de condução, sensores de estacionamento traseiros, sensores de chuva e luminosidade, cartão mãos livres, câmara traseira. Em termos de equipamento de segurança ativa e passiva, o ZOE também não deixa o seu crédito por mãos alheias, contando com ABS com assistência à travagem de emergência, airbags frontais e laterais, programa eletrónico de estabilidade, auxílio ao arranque em subida (hill hold), repartidor eletrónico de travagem, limitador/regulador de velocidade.

Com dimensões e uma habitabilidade em tudo idênticas às de um Renault Clio, o Renault ZOE oferece um amplo espaço para os ocupantes, quer à frente quer atrás. Os bancos, com estofos em tom escuro, na versão ensaiada Intens, receberam um tratamento anti-nódoas em Teflon para facilitar a limpeza.



Motor	Elétrico síncrono
Potência	88 cv/3.000 rpm
Binário	220 Nm/2.500 rpm
Bateria	Iões de lítio
Capacidade Armazenagem	22 kW
Peso	1.486 kg
Comp/larg/alt (m)	4,09/1,73/1,57
Aceleração 0-100 km	13,5s
Veloc. Max	135 km/h
Autonomia	115 - 170 km
Tempo de recarga	30 min a 8 horas
Preço (sem campanha)	23.450 euros

Em relação ao ZOE 210 "original", o ZOE 240 distingue-se por pormenores como a cor dos cromados, mas são também os novos tons que marcam o habitáculo.

No interior, a assinatura Z.E. está bem presente em vários detalhes, designadamente no encosto de cabeça do condutor e no seletor do modo de condução. O ecrã TFT (Thin Film Transistor) do painel de instrumentos (que muda

SISTEMA R-LINK

O ZOE recebe o sistema Renault R-Link, que através de um tablet multimédia com ecrã de oito polegadas e ligação à Internet localizado na consola central, oferece ao utilizador um conjunto de funcionalidades como o sistema de navegação e multimédia, ligação ao telemóvel por Bluetooth, audiostreaming também por Bluetooth. Este sistema disponibiliza dados específicos para veículos elétricos como o consumo de energia em tempo real, bem como os fluxos de energia entre a bateria e as funções que consomem energia no automóvel. O Renault R-Link oferece ainda conselhos de eco-condução ao utilizador. O sistema de navegação TomTom LIVE foi adaptado para veículos elétricos, afixando, em imagem gráfica, a autonomia do veículo. Quando é introduzido um destino, o sistema informa, desde logo, se o ZOE tem autonomia suficiente para o atingir. Caso não tenha, o sistema indica o caminho para a estação de carregamento mais próxima. O sistema pode, igualmente, sugerir o trajeto mais económico e mostrar as estações de carregamento (através do TomTom no mapa (dependendo da localização geográfica do veículo ou do destino)).

a cor de fundo em função do estilo de condução) e o ecrã de 7" da consola central do Renault R-Link confirmam que também o Renault ZOE beneficia dos equipamentos tecnológicos que caracterizam toda a gama da marca. Até final de junho, o Renault ZOE R240 Intens está disponível para clientes particulares por 18.950 euros, valor que não inclui incentivo do Estado. Com uma autonomia real até 170 quilómetros, um custo de energia de dois euros por cada cem quilómetros (para tarifa normal EDP) e um bom nível de equipamento, pode constituir uma solução bastante interessante as famílias. Para as empresas, a dedução de 23 por cento do IVA permite a introdução deste veículo na frota por pouco mais de 18 mil euros e com custos de utilização muito baixos.

MONOVOLUME ELÉTRICO AGORA COM SETE LUGARES

A variante mais luxuosa da e-NV200 de passageiros, Evalia, passou a ser proposta numa configuração de sete lugares, que se assume com um monovolume elétrico, de dimensões compactas, destinando-se a pessoas com um estilo de vida ativo ou para atividades profissionais que impliquem a utilização de um veículo com uma imagem mais requintada.

Com o objetivo de oferecer uma maior flexibilidade para transporte de passageiros e bagagens, a Nissan alargou a oferta de versão passageiros do modelo e-NV200 com a introdução de uma solução com sete lugares, que também está disponível na variante mais luxuosa, designada Evalia.

Apesar das suas dimensões compactas, uma vez que apresenta um comprimento exterior de apenas 4,56 metros e uma distância entre eixos de 2,72 metros, o 'monovolume elétrico' da Nissan oferece uma elevada habitabilidade, podendo acomodar até sete adultos, distribuídos por três filas de bancos (dois à frente, três ao meio



e dois atrás). O ponto forte deste modelo é indiscutivelmente o seu espaçoso habitáculo, que oferece a possibilidade de rebatimento da segunda e terceira filas para aumentar o espaço para bagagem. Os bancos da fila do meio podem ser deslocados para a frente, enquanto os dois bancos gémeos da última fila podem ser rebatíveis lateralmente, libertando espaço para quando esses dois lugares não são necessários. Esta solução engenhosa permite transportar três bicicletas, algo pouco habitual em veículos de sete lugares. Na configuração normal, o Evalia de 7 lugares oferece um volume útil de carga de 443 litros com a tampa da bagageira instalada, podendo aumentar para 870 litros (até ao teto) caso seja retirada, possibilitando o transporte de sete pessoas e a bagagem. O acesso ao habitáculo é efetuado por duas portas laterais deslizantes, que são de série. O interior do veí-

culo está totalmente revestido, e tanto as portas como os painéis laterais, dispõem de compartimentos em plástico moldado com espaços para pequenos objetos. Existem dois porta-copos rebatíveis nas laterais da terceira fila, espaços para garrafas nos painéis das portas deslizantes traseiras e em cada extremidade do painel de instrumentos, enquanto no tecto é possível encontrar três painéis de luzes interiores, uma para cada fila de bancos. As mesas tipo avião, situadas nas costas dos bancos dianteiros, incluem porta-copos. Em baixo encontram-se duas bolsas, uma com rede exterior e outra com fecho para que não se perca o seu conteúdo.

O Nissan Evalia oferece uma posição de condução do tipo monovolume, que garante um excelente visibilidade da estrada e do meio envolvente. O painel de bordo é específico da versão elétrica, sendo idêntico ao do LEAF, designadamente



Motor	Elétrico síncrono
Potência	80 kW (109 cv) /3.000 -10.000 rpm
Binário	254 Nm/0-3.000 rpm
Bateria	Iões de lítio
Capacidade Armazenagem	24 kWh
Peso	1.606 kg
Comp/larg/alt (m)	4,56/1,75*/1,85
Aceleração	
0-100 km	14,0s
Veloc. Max	136 km/h
Autonomia	155 km
Tempo de recarga	30 min a 12 horas

*2.01 com espelhos

o visor multifunções quer os comandos. O equipamento de série é bastante completo, com ar condicionado automático, rádio com leitor de CD, sistema de navegação com serviços telemáticos e exclusivo EV com indicação de pontos de carregamento e atualização automática, sistema telemático exclusivo Carwings, faróis e limpa pára-brisas de ativação automática, faróis de nevoeiro, vidros elétricos dianteiros, espelhos exteriores elétricos, sistema de acesso e arranque por meio de chave inteligente i-Key, câmara de visão traseira e jantes de liga leve.



O Nissan Evalia de 7 lugares vem equipado com um motor elétrico síncrono, que desenvolve uma potência máxima de 80 kW (109 cv) e um binário de 254 Nm. Apesar do peso em vazio superior a 1,6 toneladas, este motor permite uma aceleração dos 0 aos 100/h em 14 segundos e para não penalizar a autonomia a velocidade máxima está limitada eletronicamente a 123 km/h.

O Nissan e-NV200 oferece vários níveis de condução diferentes. O arranque ocorre sempre em modo 'Normal', mas para maximizar a autonomia é possível selecionar na consola central o modo 'Eco'. Neste caso, a aceleração e o sistema de controlo de climatização são ajustados para minimizar o consumo de energia. Existe ainda o modo de condução 'B', que pode ser ativado no modo 'Eco' ou não, o qual aumenta o nível de travagem regenerativa, atuando como um travão motor num veículo de combustão. A combinação do modo 'B' e do sistema de travagem regenerativa permite recuperar efetivamente a energia e obter uns ganhos consideráveis de autonomia, designadamente em cidade ou em estrada nacional, onde ocorrem frequentes fases de aceleração e desaceleração / travagem. No ensaio, obtivemos uma autonomia de 155 quilómetros e um consumo médio entre 16,7 e 17,0 kWh/100 km. Para uma tarifa baixa tensão EDP até 20,7 kVa de 14 cêntimos por kWh, isto traduz-se num custo energético de 2,3 euros por cada cem quilómetros. Em comparação, o NV200 Combi 1.5 dCi de 85 cv regista, segundo dados da Transportes em Revista, um consumo de 5,7 l/100 km de gasóleo, exigindo um valor de 6,5 euros para percorrer a mesma distância. No que se refere ao custo de aquisição, esta versão de sete lugares do Evalia é proposta por 32.174 euros, na modalidade com aluguer de bateria por um valor mensal a partir de 73 euros, e a partir de 38.074 euros. Será de referir que a bateria tem uma garantia de cinco anos ou cem mil quilómetros.



TRÊS POSSIBILIDADES DE CARREGAMENTO

O Nissan e-NV200 Evalia oferece três possibilidades de carregamento da bateria. A primeira consiste na utilização de um carregador doméstico de 3,3 kW e 16 Amperes, que permite recarregar a bateria de forma lenta durante oito horas. Um pouco menos de tempo demora a carregar num posto público da rede pública Mobi.E. Em opção também está disponível o carregador de 6,6 kW e 32 amperes, que reduz o tempo de carga para apenas quatro horas, desde que esteja disponível um sistema de alimentação adequado. Alternativamente, um carregador rápido CHAdeMO de 50 kW permite recarregar 80 por cento da capacidade da bateria em apenas 30 minutos - ou menos caso a bateria esteja já parcialmente carregada. Esta última possibilidade permite aumentar a operacionalidade diária do e-NV200 Evalia para mais de 250 quilómetros.

Proterra aumenta capacidade das baterias dos autocarros em 28%

GALP CONVERTEU PRIMEIROS TRÊS PONTOS DE CARGA RÁPIDA

A Galp converteu os pontos de carregamento elétrico disponíveis na sua rede em Oeiras, Aveiras e Pombal, que passam a permitir o carregamento em modo rápido de todos os veículos elétricos comercializados em Portugal.

A conversão destes postos, que permitem carregar um veículo em cerca de 30 minutos, enquanto um carregamento normal demora entre seis e oito horas para uma autonomia de 100 quilómetros, foi efectuada numa parceria com a BMW, a Renault e a Volkswagen, tendo ainda contado com o suporte tecnológico da Efacec. O aumento significativo de vendas de veículos elétricos e híbridos plug-in em 2015,

triplicando as verificadas no ano anterior, gerou um aumento das taxas de utilização da rede Mobi-E e do respetivo volume de carregamentos.

Em 2015, registaram-se na rede Galp cerca de dez por cento das transações de carga elétrica, tendo a totalidade dos carregamentos efetuados permitido percorrer cerca de 116 mil quilómetros.

De acordo com o comunicado divulgado pela Galp, a iniciativa conjunta entre a empresa portuguesa, a BMW, a Renault e a Volkswagen visa criar condições para uma adoção sustentada da mobilidade elétrica, visando ultrapassar barreiras como é o caso da autonomia. As companhias envolvidas têm previstas novas iniciativas quer ao nível de lançamentos de novos modelos de veículos quer no alargamento da infraestrutura da rede elétrica, o que resultará numa maior poupança e em benefícios para os clientes.

Desta forma, a Galp promove mais uma iniciativa que vai ao encontro da dinamização de formas de mobilidade mais sustentáveis, um esforço que no caso da mobilidade elétrica remonta a outubro de 2010, quando inaugurou na área de serviço de Oeiras, sentido Cascais-Lisboa, o primeiro posto de abastecimento de combustíveis da Europa a disponibilizar um ponto de carregamento rápido para veículos elétricos.

Como operador energético de referência, a Galp garante promover ativamente a adoção por parte dos seus clientes de soluções de mobilidade mais sustentáveis, o que, além da aposta nos veículos elétricos, passa também pelo desenvolvimento e oferta de gasolinas e gasóleos de qualidade superior, mais eficientes e amigos do ambiente, pelo alargamento da rede de gás propano de petróleo liquefeito (GPL) e pela introdução do gás natural veicular (GNV).

Elétricos e contou com a presença de 22 veículos da marca norte-americana, incluindo o primeiro matriculado em Portugal, um Roadster, e também o primeiro do modelo S. Este primeiro encontro de proprietários e entusiastas de veículos Tesla teve como objetivo sensibilizar os responsáveis da marca para a necessidade de instalação de um serviço de assistência após-venda em Portugal, oficial ou não, segundo Carlos Jesus, da ZEEV, desde que autorizado pela marca e com o respetivo suporte. O centro de assistência mais próximo está localizado a cerca de 1.200 quilómetros de distância, na cidade francesa de Bordéus. Numa fase mais adiantada parece estar a instalação de Superchargers da Tesla, que voltaram a estar nos planos da marca norte-americana para 2016. A recente alteração no regime jurídico de comercialização de energia para veículos elétricos pare-

ce ter de alguma forma desbloqueado a decisão da Tesla. Os Superchargers estarão integrados na rede pública MobiE, mas serão operados por uma entidade privada. As localizações possíveis estão a ser analisadas pela Tesla, sendo de admitir a instalação, numa primeira fase, de dois Superchargers em Portugal, um a norte de Lisboa e um segundo a sul da capital, para permitir a ligação ao Algarve. O presidente da UVE, Henrique Sanchez, mostrou-se satisfeito com a presença de 22 viaturas neste Primeiro Encontro Tesla em Portugal - incluindo 20 do modelo S, nas suas várias versões, e duas do Roadster, considerando que o balanço é bastante positivo e atingiu os objetivos da organização. O patrão da Tesla, Elon Musk, foi sensível ao pedido dos utilizadores portugueses para a instalação de um Service Center no nosso país e disse que sim na sua conta do Twitter.



PROPRIETÁRIOS TESLA PEDEM SERVICE CENTER EM PORTUGAL

O Padrão dos Descobrimentos em Lisboa foi palco para a realização do Primeiro Encontro Testa em Portugal. O evento foi organizado pela UVE - Associação de Utilizadores de Veículos





NISSAN E ENEL INICIAM TESTES V2G NO REINO UNIDO

A Nissan e a Enel vão iniciar um grande teste de ligação do veículo à rede elétrica, denominado V2G - Vehicle to Grid, no Reino Unido vai ser a primeira experiência do género na Grã-Bretanha e será efetuada através da instalação e ligação de cem unidades V2G em locais acordados com proprietários de frotas e privados do Nissan LEAF e do furgão elétrico Nissan e-NV200.

Ao proporcionar aos proprietários de veículos elétricos da Nissan a possibilidade de ligarem os seus veículos ao sistema V2G, estes terão a flexibilidade e o poder de venderem a energia armazenada na bateria do respetivo veículo à National Grid. Este anúncio foi feito no seguimento da assinatura do acordo de parceria V2G Nissan-Enel que se realizou em Paris, em dezembro de 2015, durante a 21.ª Conferência das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (COP21) e o posterior arranque, em janeiro de 2016, da instalação de 40 unidades V2G na Dinamarca.

Este anúncio de marca o início de uma nova era para a gestão de energia. Isto não só irá permitir que os proprietários de veículos elétricos da Nissan tenham um papel ativo na estabilidade da rede elétrica, disponibilizando-lhes uma fonte de rendimento alternativa, como também irá revolucionar a forma como a energia elétrica é fornecida à rede elétrica. Uma vez escalada, a tecnologia V2G pode tornar-se um fator decisivo para os proprietários de veículos elétricos da Nissan no Reino Unido, à medida que se tornam participantes ativos e totalmente aptos no mercado energético do país.

AUTOCARROS VÃO TER PLATAFORMAS COMUNS DE CARGA RÁPIDA

Os principais fabricantes de autocarros elétricos europeus - Volvo, Solaris, VDL e Irizar - assinaram um acordo que permitirá a utilização a mesma infraestrutura de carregamento desenvolvida pelas empresas ABB, Heliox e Siemens. Este protocolo pretende assegurar um interface comum

entre os autocarros elétricos e a infraestrutura de carregamento, facilitando a introdução de sistemas para estes veículos nas cidades europeias. A iniciativa marca o início da padronização através do organismo europeu CEN-CENELEC e da organização mundial para a standardização ISO/IEC. Está previsto que as normas comuns sejam implementadas na Europa até 2019 e no ano seguinte no resto do mundo. O acordo, que se antecipa este calendário, procura dar uma solução às cidades europeias que já estão a introduzir sistemas de autocarros elétricos.

MOMENTUM DYNAMICS APOSTA EM CARREGAMENTO POR INDUÇÃO PARA AUTOCARROS

A Momentum Dynamics, uma 'start up' tecnologia de carregamento sem fios, vai entregar carregadores por indução de 200kW para o mercado de autocarros elétricos até ao final do ano. De acordo com o CEO Andrew Daga, a empresa já entregou carregadores de 25 kilowatt (kW) e 50 kW para parceiros estratégicos da indústria de automóvel em 2015, evidenciando que o sistema de 200 kW é uma progressão natural para responder à necessidade do mercado de carregamento rápido. Uma elevada potência no carregamento rápido é chave para ampliar a autonomia dos autocarros elétricos, uma vez que muitas cidades estão a adotar este tipo de veículos como substituição aos modelos equipados com motores de combustão interna, reduzindo os custos de operação e contribuindo para uma rápida expansão de mercado de veículos elétricos.





Innovation
that excites

Zero Emission*

UM AUTOMÓVEL 100% ELÉCTRICO COM 250 KM DE AUTONOMIA**. FEITO.



Não somos novos no mundo dos Veículos Eléctricos. E por isso, à medida que fomos avançando, tivemos tempo de melhorar pequenos e grandes pormenores. E um dos grandes pormenores é a nova bateria de 30 kWh que oferece 250 km de autonomia entre carregamentos. Saiba mais em nissan.pt

NISSAN LEAF 100% ELÉCTRICO.
O LÍDER DO MOVIMENTO ELÉCTRICO.



* Zero emissões de CO₂ durante a sua utilização.

** Pendente de homologação NEDC.