PUB.

VEÍCULOS ELÉTRICOS 10

CIDADES EUROPEIAS ADOTAM AUTOCARROS ELÉTRICOS

FÓRUM MOBILIDADE INTELIGENTE NISSAN

BAIXOS CUSTOS
MAIS AUTONOMIA

RENAULT ZOE 41 KWH
400 KM

OPEL AMPERA-E
500 KM

BMW C EVOLUTION
160 KM

e.City Gold

A SUA CIDADE, A NOSSA TECNOLOGIA

Um autocarro 100% elétrico amigo da sua cidade

CaetanoBus
Avenida Vasco da Gama, 1410
4430-247 Vila Nova de Gaia, Portugal
Telf.: (+351) 22 786 70 00
E-mail: sales@caetanobus.pt
www.caetanobus.pt

CAETANOBUS
GRUPO SALVADOR CAETANO

JORGE PINTO
CEO DA CAETANOBUS

MOBILIDADE URBANA LIMPA É UMA NECESSIDADE

Depois da revolução industrial no início do século passado, estamos hoje a atravessar neste início do século vinte e um, mais um período de profundas mudanças que nos são induzidas pelas novas tecnologias da comunicação.

Este cenário de mudança acelerada traz consigo enormes oportunidades, mas deixa também as suas feridas. Quem compra hoje um telemóvel Nokia, ou até um Blackberry, que já foram lideres do mercado há não muito tempo? Quem pensa hoje numa câmara da Kodak para tirar uma "selfie"?

O desafio que se nos coloca é então de conseguirmos minimamente antecipar as tendências do consumo, e não digo mercado porque podemos estar a falar de mercados que ainda o não são, e orientarmo-nos por essas tendências tendo sempre presente que por vezes as inflexões e os golpes de rins são necessários.

Falando agora de Transportes, neste enquadramento de mudança acelerada, uma palavra em particular para os transportes urbanos de passageiros.

É mais ou menos do conhecimento geral os problemas de poluição que afetam muitas das cidades, um pouco por esse mundo fora. A poluição tem um custo elevado, quer se trate de custos de saúde, quer se trate de custos com a degradação e manutenção de habitações e de infraestruturas. Muitos destes custos ainda não se revelaram em toda a sua extensão, mas são inevitáveis. **A mobilidade urbana limpa é assim, mais do que uma opção, uma necessidade absoluta**. É também uma oportunidade para as empresas fornecedoras de equipamentos de transporte.

Como aconteceu nos relógios, nas câmaras fotográficas, nos computadores e nas impressoras, nos telefones e em tantos outros produtos, é expectável que o panorama da indústria de equipamentos de transporte também se venha a alterar nos próximos anos. As empresas onde tenho responsabilidades querem desempenhar um papel importante nesse novo enquadramento, a exemplo do que fez o nosso fundador quando introduziu pela primeira vez o fabrico de carroçarias em aço em Portugal.

Temos por isso vindo a realizar um investimento importante em engenharia e na aquisição de competências, fundamental para percorrer este caminho. Temos também vindo a constituir parcerias e acordos com empresas e unidades de investigação, que nos complementam em áreas tão distintas como as comunicações embarcadas, o estudo de soluções estruturais com materiais mais leves, a segurança elétrica dos veículos e da sua produção, o desenvolvimento de modelos de análise estrutural e tantas outras.

A CaetanoBus já lançou o primeiro autocarro de aeroporto 100% elétrico, com unidades já comercializadas nos aeroportos de Estugarda e de Genebra e novas encomendas para este ano. Em 2016 lançamos uma nova proposta para o transporte urbano – o e.City Gold – que esteve recentemente ao serviço da CCFL, com um desempenho operacional bastante positivo, conforme avaliação da própria Carris.

Hoje, já possuímos uma oferta consolidada em produtos de mobilidade elétrica para cidades e aeroportos, resultado do trabalho que temos vindo a desenvolver neste campo. Os custos operacionais de um autocarro elétrico são comparativamente inferiores aos de um autocarro a gasóleo ou a gás, quer pelo custo da energia, quer pelo custo de manutenção. O Custo Total de Operação equilibra-se ao fim de um período compreendido entre 6 a 10 anos, consoante o perfil de utilização do autocarro. Estando disponíveis mecanismos de apoio à aquisição de autocarros elétricos, que minimizam o CAPEX em veículos e infraestruturas, a rentabilidade dos elétricos começa a ser evidente ao fim dos dois primeiros anos da operação.

Finalmente, esta é uma também uma enorme demonstração do potencial da indústria portuguesa. Cabe a todos nós, mas em particular ao Governo e aos responsáveis municipais, repensar o futuro das nossas cidades e apostarem na indústria nacional que tem provas dadas nesta área.

É pois, um novo capítulo que se nos abre, e que tem tanto de desafio como de interessante.

Tenho a certeza que iremos fazer parte dessa nova realidade.

2
EM CARGA
PROJETO ZEZEUS EBUS

10
SABIA QUE
FÓRUM NISSAN

14
CIRCUITO
RENAULT ZOE Z.E. 40

22
CARREGAMENTO
BMW C EVOLUTION

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
info@dicasepistas.pt | www.dicasepistas.pt

DIRETOR
José Monteiro Limão
SECRETARIADO | PUBLICIDADE | ASSINATURAS
Margarida Nascimento
margarida.nascimento@veiculos-eletricos.com
REDAÇÃO
Pedro Costa Pereira
Miguel Ribeiro Pedras
DESIGN EDITORIAL
Teresa Matias

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

Estatuto editorial disponível em revistaveiculoseletricos.pt

ELETROMOBILIDADE GANHA QUOTA NOS TRANSPORTES PÚBLICOS

Os autocarros elétricos vieram para ficar, indica o estudo ZeZEUS eBus Report, publicado pela UITP. Os operadores de transportes públicos europeus estão a implementar esta solução nas suas frotas e até 2025 deverão estar em circulação 6.100 unidades.

A UITP (União Internacional do Transporte Público) divulgou um estudo sobre o mercado de autocarros elétricos na Europa e em todo o mundo, ao abrigo do projeto ZeEUS (Zero Emission Urban System), que é apoiado pela Comissão Europeia para promover a viabilidade deste tipo de veículos em serviço de transporte público.

O projeto ZeEUS é um consórcio constituído por 40 membros e conta com um orçamento total superior a 22 milhões de euros, que inclui um co-financiamento de 13,5 milhões de euros pela Comissão Europeia. De acordo com a Comissária Europeia dos Transportes, Violeta Bulc, *"o ZeEUS é o projeto europeu mais importante no domínio dos autocarros elétricos"*.

Intitulado "ZeEUS eBus Report", o estudo reúne a informação mais relevante recolhida pelo observatório europeu de autocarros elétricos e tem como objetivo dar a conhecer as operações em curso com este tipo de veículos, assim como a oferta da indústria fornecedora de material circulante.

O relatório refere que 19 empresas de transportes públicos e autoridades organizadores de transporte, que abrangem 25 cidades europeias, estão a implementar uma estratégia para introduzirem de autocarros elétricos nas suas frotas até 2020. Nessa altura, deverão estar mais de 2.500 autocarros elétricos em serviço regular nessas cidades, representando cerca de seis por cento do total da frota de 40 mil autocarros.

Entretanto, mais 13 operadores de transporte público e autoridades de transporte de outras 18 cidades anunciaram ter uma estratégia semelhante até 2025, o que se deverá traduzir num total de 6.100 autocarros elétricos em circulação, representando cerca de 43 por cento da frota total de 14 mil unidades.

O relatório também aborda uma análise de mercado que foi efetuada junto dos fabricantes de veículos, sendo de prever que a produção em série de autocarros elétricos na Europa deva atingir a maturidade entre 2018 e 2020.

Atualmente, os autocarros elétricos, com comprimento mínimo de 12 metros e capacidade mínima de 55 passageiros, já estão em operação em 61 cidades europeias, em fase experimental ou já em condições reais de exploração. Por sua vez, a oferta de material circulante é assegurada por 27 fabricantes, que disponibilizam as várias soluções

OPERAÇÃO EM 62 CIDADES EUROPEIAS

Os autocarros elétricos, com 12 metros de comprimento ou mais), já se encontram ao serviço comercial de passageiros, em fase de testes para avaliação da sua operacionalidade face às necessidades reais ou já em exploração definitiva, em 21 países europeus e 62 cidades: Alemanha (Berlim, Bad Langensalza, Bona, Braunschweig, Bremen, Colónia, Eberswalde, Estugarda - aeroporto, Hamburgo, Mannheim, Munster, Oberhausen); Áustria (Glaz e Kragenfurt); Bélgica (Bruges); Bulgária (Sofia); Dinamarca (Copenhaga); Eslováquia (Kosice); Espanha (Barcelona, Bilbau, San Sebastian, Madrid, Valladolid); Estónia (Tallin); Finlândia (Turku); França (Gaillac, Marselha, Nice - aeroporto, Paris); Hungria (Budapeste e Szeged); Itália (Cagliari); Israel (Telavive); Holanda (Roterdão, Schiemonnikoog, Schipol - aeroporto, Hertogenbosch, Utrecht); Polónia (Inowroclaw, Jaworzno, Lodz, Lublin, Rzeszwow, Varsóvia); Reino Unido (Inverness, Londres, Manchester e Nottingham); República Checa (Plzen e Praga); Roménia (Bucareste); Sérvia (Belgrado); Suécia (Ale, Angelholm, Eskilstuna, Gotemburgo, Orust, Estocolmo, Uma, Vasteras); Suíça (Genebra).

tecnológicas existentes para a eletrificação do transporte público. A opção depende da situação local e pode resultar em valores diferentes de custo total de propriedade.

LIDERANÇA GLOBAL DOS CHINESES

A nível global, a frota total de autocarros elétricos deverá ter atingido as 173 mil unidades em 2015. A China lidera a lista com mais de 98,3 por cento do parque circulante mundial (170 mil autocarros), que se encontra em operação nas principais cidades daquele país, como Pequim, Xangai ou Shenzhen. O desenvolvimento deste tipo de solução é apoiada pela política do Governo chinês, que tem como objetivo a produção de 1,67 milhões de veículos elétricos por ano - incluindo autocarros elétricos - e

CAETANOBUS REPRESENTADA NO ESTUDO

A CaetanoBus é a única entidade portuguesa a estar representada no "ZeEUS eBus Report" com a experiência e dados do e.Cobus e do e.CityGold. Esta empresa da Salvador Caetano Indústria tem uma experiência de três décadas no desenvolvimento da mobilidade elétrica como uma solução eficiente para transporte coletivo. A sua tecnologia tem vindo a ser testada nas principais cidades europeias, como Viena, Genebra, Helsínquia, Amesterdão e também em Portugal.

A CaetanoBus desenvolveu o primeiro autocarro elétrico do mundo para serviço de aeroporto, o e.Cobus, que foi lançado em 2013 e atualmente já se encontra em operação nos aeroportos de Estugarda, na Alemanha, e de Genebra, na Suíça. A aposta mais recente do fabricante de Vila Nova de Gaia consiste no autocarro urbano e.CityGold, que tem estado em testes em vários operadores nacionais. Este veículo apresenta um comprimento de 12 metros e oferece uma lotação máxima de 88 passageiros. O motor elétrico, de origem Siemens, desenvolve uma potência de 160 kW e um binário máximo de 1.500 Nm. Em termos de bateria existem duas opções, lítio ou níquel maganésio cobalto, com uma capacidade entre 50 kWh e 250 kWh. O tempo de carregamento completo de uma bateria com capacidade de 100 kWh é de 40 minutos. A autonomia máxima anunciada é de 200 quilómetros e a velocidade máxima de 70 km/h.

O Caetano e.CityGold esteve a ser testado pela Carris, em Lisboa, nas carreiras 706 e 758, ao abrigo de um protocolo de cooperação entre as duas empresas, denominado "Autocarro Elétrico na cidade de Lisboa".

MERCADO COM 27 FORNECEDORES

Os fabricantes de material circulante têm vindo a desenvolver soluções que permitem aos operadores de transporte e à cidades diminuírem o impacto do transporte público sobre o meio ambiente, contribuindo para a descarbonização. O projeto ZeEUS, liderado pela UITP, contribuiu para avaliar em condições reais de operação a utilização de autocarros urbanos elétricos e das respetivas infraestruturas de carregamento. De acordo com o "ZeEUS eBus Report", a oferta deste tipo de material circulante já é assegurada por 27 fabricantes: Alexander Dennis Limited - ADL (Reino Unido), Bluebus (França), Bozankaya (Turquia), BYD (China), CaetanoBus (Portugal), Chariot Motors (Israel/Bulgária), Ebusco (Holanda), Evopro Bus (Hungria), Hess (Suíça), Heuliez Bus (França), Hunan CRRC (China), Hybricon Bus System - Hyco (Suécia), Irizar (Espanha), Optare (Reino Unido), Otokar (Turquia), Rampini (Itália), Safra (França), Skoda Electric (República Checa), Solaris (Polónia), Sor (República Checa), Temsa (Turquia), Ursus (Polónia), Van Hool (Bélgica), VDL Bus & Coach (Holanda), Vectia (Espanha), Volvo Bus (Suécia). A esta lista juntar-se-ão, a médio prazo, outros construtores como a Iveco, a MAN e a Mercedes-Benz, que já anunciaram o desenvolvimento de autocarros elétricos, com, pelo menos, 12 metros de comprimento ou uma lotação igual ou superior a 88 passageiros.

criar 1,2 milhões de postos de trabalhos, entre 2010 e 2020.

Após a China, a Europa é o segundo maior mercado de autocarros elétricos, com mais de 1.300 veículos entregues ou encomendados. Este valor inclui autocarros totalmente elétricos (BEV), autocarros híbridos plug-in (PHEV) e trolleys com baterias para operação sem catenária. O país europeu com mais autocarros elétricos é o Reino Unido, que detém 18 por cento da frota europeia, seguindo-se a Holanda, a Suíça, a Polónia e a Alemanha, com cerca de dez por cento cada um.

Londres é a cidade europeia com um maior número de autocarros elétricos em operação, 76, fornecidos por vários fabricantes, designadamente a BYD / ADL (51), Optare (13), ADL (3), BYD (2) e Irizar (2). A Alemanha, por sua vez, é o país europeu que tem regista um maior número de cidades com autocarros elétricos (12): Berlim, Bad Langensalza, Bona, Braunschweig, Bremen, Colónia, Eberswalde, Estugarda (aeroporto), Hamburgo, Mannheim, Munster, Oberhausen.

Para acelerar a introdução deste tipo de veículos, países como a França, a

VDL ENTREGA 43 VEÍCULOS A EINDHOVEN

A Holanda também está a apostar na operação de autocarros elétricos e alguns concursos públicos para novas concessões obrigam à introdução deste tipo de veículos. A região de Eindhoven, por exemplo, passou a dispor de uma das maiores frotas de autocarros elétricos da Europa, na sequência da introdução de 43 unidades do modelo VDL SLFA Electric. Os veículos foram adquiridos por uma subsidiária da Transdev Holanda, Hermes, ao abrigo de um contrato de concessão que foi atribuído pela autoridade de transportes, a Província de Noord-Brabant. A entidade concedente pretende que a operação de transportes públicos seja realizada exclusivamente por autocarros elétricos na cidade de Eindhoven, a partir de 2020. O material circulante a ser utilizado será o VDL Citea SLFA Electric, um autocarro articulado com um comprimento de 18,1 metros, cuja carroçaria apresenta linhas de um BRT futurístico.

MAIOR FROTA EUROPEIA EM LONDRES

A cidade de Londres tem em circulação a maior frota europeia de autocarros elétricos e a maioria dos veículos (51) foram fornecidos por um consórcio constituído entre a BYD e a ADL (Alexander Dennis Limited). Estes autocarros BYD ADL Enviro200EV, de 12 metros, serão operados pela Go-Ahead London, a partir das suas instalações de Waterloo, e encontram-se ao serviço regular de passageiros em duas carreiras da Transport for London (TfL). Segundo os dados da TfL, cerca de sete milhões de passageiros por ano utilizam os autocarros das carreiras 507 e 521, que percorrem mais de 1,1 milhão de quilómetros por ano. Isto significa que os autocarros elétricos irão poupar cerca de 700 toneladas de emissões de CO2 em comparação com autocarros diesel convencionais e os londrinos também irão beneficiar de uma melhoria na qualidade do ar. Os autocarros BYD ADL Enviro200EV fornecidos à Go-Ahead podem transportar 90 passageiros, incluindo 21 sentados. Os veículos dispõem do sistema de regeneração da energia de travagem que abastece a bateria de energia recuperada nas fases de travagem e desaceleração do autocarro.

Alemanha, a Itália e o Reino Unido estão criar mecanismos legais, que passam inclusivamente pela implementação de zonas de baixas emissões ou mesmo de emissões ultra-baixas. Com o objetivo de promover este tipo de veículos estão previstos subsídios ou condições de financiamento mais favoráveis. No Reino Unido, existe o Fundo da Qualidade do Ar, o Fundo do Autocarro Verde, o Fundo Tecnologia do Autocarro Limpo. No sul da Europa, a Espanha desenvolveu os programas Movele e Movea. Em Portugal, também está previsto o financiamento de 500 autocarros ambientalmente sustentáveis para renovação de frotas de transporte coletivo, num esforço de aproximadamente 60 milhões de euros. Para o efeito, o Estado pretende recorrer a fundos comunitários através do Portugal 2020 e do Programa Operacional POSeur.

Nissan vai iniciar testes com versão autónoma do LEAF em Londres

NUTONOMY LANÇOU PRIMEIRO SERVIÇO DE TÁXI ELÉTRICO AUTÓNOMO

A startup nuTonomy introduziu o primeiro serviço experimental de táxis elétricos autónomos em Singapura. Os residentes da zona norte daquela cidade asiática podem chamar gratuitamente um táxi autónomo utilizando uma 'app' para smartphone, desenvolvida pela nuTonomy, que foi integrada com sensores e componentes informatizados de elevada performance. O serviço de robot-taxi é assegurado por veículos elétricos Renault ZOE ou Mitsubishi i-MiEV que a nuTonomy configurou especificamente para condução autónoma. Um engenheiro da empresa está sempre presente no interior do veículo para acompanhar a performance do sistema e assumir controlo em caso de necessidade, assegurando o conforto e a segurança do passageiro.

Ao longo do teste, a nuTonomy irá recolher e avaliar os dados relativos à perfomance do sistema de software, incluindo a eficiência nas rotas escolhidas, o processo de marcação do veículo e a experiência global do passageiro. Estes dados permitirão à empresa refinar o seu software como preparação para o lançamento de um serviço comercial de robot-taxi em Singapura, em 2018.

A nuTonomy foi selecionada pela Autoridade de Transporte Terrestre de Singapura como parceira de pesquisa e investigação para apoiar o desenvolvimento de um serviço comercial de veículos autónomos em Singapura. Este teste constitui o primeiro resultado dessa parceria. A nuTonomy é a primeira empresa privada autorizada pelo Governo de Singapura a conduzir testes com veículos autónomos em vias públicas.

Além de Singapura, a nuTonomy também está a operar carros autónomos no Michigan (Estados Unidos) e no Reino Unido, onde realiza testes de software em parceria com as marcas de automóveis Jaguar e Land Rover.

FROTA DO ESTADO COM 1.200 UNIDADES ELÉTRICAS ATÉ 2019

O Governo aceitou uma proposta do PAN, Pessoas – Animais – Natureza para integrar no Orçamento do Estado de 2017 um conjunto de incentivos para que seja possível a aquisição de unidades elétricas para o Parque de Veículos do Estado. Segundo refere aquele partido político em comunicado, aquela proposta *"visa um compromisso com o programa de incentivo à mobilidade elétrica, assegurando a introdução, de, pelo menos, 150 veículos elétricos nos organismos da Administração Pública já em 2017, para a inclusão de 1.200 veículos elétricos no Parque de Veículos do Estado até 2019, e do reforço das infraestruturas de carregamento, com a instalação de, pelo menos 250 novos pontos de carregamento em território nacional. É necessário um compromisso nesta área que vá para além desta legislatura, são necessários compromissos reais de longo prazo sobre política climática"*.

Todavia, o PAN lamenta que o seu objetivo inicial ainda não tenha sido alcançado: à semelhança do que já acontece na Holanda e na Alemanha, também Portugal estabeleça uma meta de médio prazo para que sejam apenas comercializados veículos elétricos em território nacional.

CARREGAMENTOS VÃO PASSAR A SER PAGOS

A fase de projeto-piloto da rede pública de carregamento de veículos elétricos vai terminar até ao final do primeiro semestre de 2017 e, a partir dessa altura, os proprietários passarão a pagar a energia elétrica utilizada nos abastecimentos das viaturas. O modelo de pagamento vai incluir um cartão de utilizador, fornecido pelo operador / comercializador de energia elétrica, que possibilitará o carregamento em qualquer posto da rede pública do país. O valor da eletricidade utilizada será cobrado ao cliente no final de cada mês. O Governo pretende ainda concessionar a atual rede pública, gerida pela Mobi.E, que é constituída por 1.076 postos de carregamento.

ON OFF

350 mil veículos elétricos vendidos pelos membros da Aliança Renault-Nissan, desde dezembro de 2010

O parque circulante de veículos elétricos (BEV e PHEV) no Reino Unido deverá ultrapassar as cem mil unidades em meados de 2017

Portugal poderá ter mais de cinco mil veículos elétricos em circulação até final de 2017

CITYSCOOT ESTABELECE PARCERIA COM LEASEPLAN EM PARIS

A CityScoot, que desenvolve atividade no aluguer de scooters elétricas em Paris, estabeleceu um acordo com a gestora de frotas Leaseplan para financiamento da sua frota de veículos na capital francesa. A CityScoot disponibiliza um serviço de aluguer de e-scooters em regime de sharing, que podem ser geolocalizadas e reservadas através de uma aplicação móvel. O aluguer custa 328 cêntimos por minuto, com IVA incluído. Os utilizadores regulares podem adquirir pacotes de 100 e 500 minutos, por 25 euros e 100 euros, respetivamente. A frota é constituída por scooters elétricas da Govecs, que têm uma autonomia entre 60 e 100 quilómetros. A CityScoot irá aumentar as suas operações numa cooperação exclusiva com a Leaseplan France. Atualmente, a empresa tem uma frota de 200 scooters disponíveis, mas pretende aumentar este número para 500 até final do ano. Até ao final do primeiro trimestre de 2017, o operador pretende atingir as mil unidades.

MAIORIA DA FROTA DA AUTARQUIA DO PORTO SERÁ ELÉTRICA

Até final de 2017, a maioria da frota automóvel da Câmara Municipal do Porto vai ser renovada e é intenção da autarquia que 76 por cento dos 300 veículos passem a ser elétricos, revelou o vereador do pelouro da Inovação e Ambiente, Filipe Araújo, durante o Fórum Mobilidade Inteligente da Nissan. O autarca adiantou que *"nos últimos três anos, 90 por cento das nossas viagens tiveram uma extensão inferior a 100 quilómetros. E em 97 por cento das vezes, os veículos tiveram uma paragem superior a oito horas por dia. Portanto, o carregamento elétrico não é um problema"*. O vereador sublinhou que *"as cidades têm um longo caminho a percorrer na eficiência energética, tanto nos edifícios como na iluminação pública"*. Mas recordou que *"Portugal tem muita sorte por estar na localização geográfica em que está. Temos uma enorme oportunidade e temos de saber aproveitá-la, para nos posicionarmos na vanguarda das energias renováveis"*.

FROTA DE 500 CITROËN C-ZERO NO SERVIÇO DE CARSHARING DE MADRID

O Grupo PSA e a empresa espanhola Eysa lançaram um novo serviço de carsharing em Madrid, denominado emov, que envolve uma frota de 500 Citroën C-Zero. A oferta deste serviço insere-se na política de mobilidade sustentável da capital espanhola e surgiu ao abrigo de uma aliança estratégica entre a Eysa e a Free2Move, a nova marca de serviços de mobilidade do Grupo PSA.

A área abrangida é um dos principais ativos do emov. Os veículos elétricos de cinco portas e quatro lugares Citroën C-Zero podem ser usados para além do centro de cidade de Madrid, servindo parte da periferia da cidade. A oferta "free floating" permite aos utilizadores recorrer a um veículo e utilizá-lo de acordo com a sua conveniência. O custo de utilização é de 0,19 euros por minuto ou de 59 euros por dia. A facilidade e simplicidade de utilização foi uma das prioridades do programa emov. O registo é efetuado online no portal www.emov.es ou através das apps móveis iOS ou Android, ficando o

serviço disponível 24 horas após o registo. A sua gestão é simples e pode ser feita, de início a fim, através de smartphones. A aplicação para smartphones permite reservar gratuitamente o veículo 30 minutos antes da sua utilização, bem como abrir e fechar o veículo alugado.

A condução de um veículo elétrico reveste-se de importantes vantagens em Madrid. O serviço permite estacionar a viatura sem custos num local de estacionamento dentro da área coberta. Os utilizadores do serviço emov também se podem deslocar pela cidade sem terem de se preocupar com as eventuais restrições ao tráfego nos casos de picos de poluição, ao mesmo tempo que poderão aceder às áreas reservadas a moradores e zonas de circulação temporariamente limitadas.

Nova bateria da Samsung promete autonomia de 500 Kms e carregamento em apenas 20 min

DE LISBOA A MARRAQUEXE EM NISSAN LEAF

O português Henrique Sanchez estabeleceu a primeira ligação entre Lisboa e Marraquexe por veículo elétrico, tendo percorrido a distância de 1.300 quilómetros em emissões zero ao volante de um Nissan LEAF. O objetivo da viagem do fundador e presidente da UVE – Associação Portuguesa de Veículos Elétricos era participar na cimeira COP22, que se realiza naquela cidade marroquina até dia 18 de novembro. O percurso teve uma extensão total de 1.300 quilómetros, incluindo passagens por Loulé, Sevilha, Tânger, Rabat, Casablanca e Marraquexe.

"Esta viagem confirma que os automóveis elétricos já não são apenas a solução para as deslocações nas cidades", afirma Henrique Sanchez. *"Por outro lado, é importante que as pessoas se consciencializem que são também fundamentais para um planeta mais sustentável. E é aqui, em Marraquexe, com a cimeira COP22, que se está a decidir muito do futuro do planeta"*. A viagem foi realizada a bordo de um Nissan LEAF, que tem uma autonomia de 250 km (ciclo NEDC) entre carregamentos. Graças a um planeamento cuidadoso do percurso, Henrique Sanchez salienta que não houve problemas relativamente à autonomia. *"Entre Lisboa e Espanha pudemos beneficiar dos carregadores rápidos montados na A2 e na Via do Infante. Em Espanha fizemos carregamentos em Huelva, Sevilha e Algeciras. E quando chegámos a Marrocos recorremos às infraestruturas de carregamento montadas entre as cidades de Tânger e Marraquexe, no âmbito da cimeira COP22"*. Henrique Sánchez adianta que *"o Nissan LEAF ligou as cidades de Arzila a Rabat... sem um único carregamento! Foi fantástico. É que foram 230 quilómetros sem parar, 140 dos quais disputados sob chuva copiosa. Depois de Rabat, só parámos para carregar as baterias em Casablanca, Settat e Benguerir, antes de cumprirmos o último troço até Marraquexe!"*

STARTUP DINAMARQUESA PRETENDE LANÇAR SERVIÇO DE CARPOOLING

A startup dinamarquesa Spiri pretende lançar um serviço de carpooling em 2017, recorrendo a uma frota constituída inteiramente por veículos elétricos. A empresa irá combinar as vantagens de serviços de car-sharing como o car2go e as redes de partilhas de boleias como o UberPool num único modelo de negócio.

Os consumidores poderão utilizar a frota elétrica da Spiri através de duas modalidades: como condutor, sendo a viagem gratuita se apanhar passageiros para o mesmo destino, deixando-os perto do local; ou como passageiro, funcionando o serviço como outras formas de transporte público e com um tarifário semelhante. *"O veículo da Spiri consome menos 50 por cento de energia em comparação com um automóvel convencional"*, afirma o CEO da Spiri, Stefan Holm Nielsen. *Em combinação com o nosso serviço único de carpooling a pedido, a energia consumida por pessoa baixará dramaticamente. Isto diminui o congestionamento, ajuda o ambiente e torna a deslocação incrivelmente mais económica para os passageiros"*.

OPERADOR DE LOS ANGELES APOSTA EM FROTA DE AUTOCARROS

A Antelope Valley Transit Authority (AVTA), que serve cerca de 450 mil habitantes da região norte da cidade de Los Angeles (EUA), tornou-se na primeira empresa de transportes públicos dos Estados Unidos com uma frota de 100 por cento de autocarros elétricos. Este anúncio surgiu na sequência de uma encomenda de 85 autocarros elétricos à

BYD. A BYD irá fornecer uma variedade de modelos elétricos, incluindo três autocarros de piso rebaixado, um com 12 metros, outro de 18 metros articulado e um autocarro interurbano de 13 metros, cada um com uma autonomia de 257 quilómetros.

A AVTA vai ainda instalar em cada veículo um sistema de carga wireless da empresa WAVE, com o intuito de aumentar a autonomia da frota para os serviços a zonas rurais mais distantes. Esta empresa norte-americana de transportes públicos espera, assim, poupar mais de 46 milhões de dólares (cerca de 40 milhões de euros) durante o tempo de vida útil dos autocarros, comparativamente com veículos movidos a diesel.

LAGOA ESTREIA REDE PÚBLICA DE E-BIKES

O município de Lagoa inaugurou um sistema de bicicletas públicas elétricas que, nos primeiros meses, estará disponível apenas para os residentes, mas, em março, será alargado a todos os visitantes e turistas.

Desenvolvido em parceria com as empresas Wegoshare e Bewegen Technologies, o sistema de bicicletas públicas elétricas do município algarvio de Lagoa foi desenvolvido para ser utilizado quer nas deslocações diárias dos residentes, quer nos passeios de lazer, constituindo uma forma de visitar o concelho, as suas praias e as suas atrações culturais.

O municipio de Lagoa reivindica que o sistema de bicicletas públicas do concelho é o primeiro sistema de smart-bikes elétricas do país e um dos primeiros da Europa. Toda a tecnologia utilizada foi criada por uma empresa portuguesa - Bikeemotion - e as operações quotidianas serão também asseguradas por uma empresa nacional, a Wegoshare.

O sistema conta com 20 bicicletas elétricas, três estações (Carvoeiro, Ferragudo e Senhora da Rocha), 30 docas de carregamento automático. As bicicletas podem ser automaticamente alugadas usando um cartão de membro (tipo passe) ou através de aplicações móveis para iPhone e Android. Todas as bicicletas estão equipadas com GPS e comunicações 3G para registo das rotas e protecção anti-roubo. As bicicletas e estações têm alarmes e mecanismos anti-roubo e anti-vandalismo.

Os residentes de Lagoa terão acesso a subscrições semestrais ou anuais, que permitem o uso ilimitado das bicicletas. Estas subscrições terão um preço especial para residentes, desde nove euros por mês. Os turistas ou visitantes que estejam de férias em Lagoa terão acesso a um "Passe" que pode ir de um dia a um mês, com preços desde 18 euros por dia. Estarão também disponíveis alugueres horários (1, 2, ou 4 horas), com preços desde cinco euros por hora. Os utilizadores do sistema terão à disposição um sítio na Internet com o mapa das estações e o número de bicicletas disponível em cada uma delas "em tempo real" e poderão alugar automaticamente os veículos "usando um cartão de membro (tipo passe) ou através de aplicações móveis para iPhone e Android.

O sistema de bicicletas públicas elétricas recebeu um financiamento de 65 mil euros provenientes do Orçamento Participativo de Lagoa para a aquisição do equipamento, que é propriedade da autarquia, e mais 60 mil euros de investimento direto da Wegoshare.

"Os custos operacionais, a sustentabilidade e as futuras expansões do sistema serão financiados por receitas de publicidade e patrocínios, bem como pelas receitas do aluguer das bicicletas", adiantou a autarquia. Todo o equipamento utilizado, como bicicletas, estações, docas e todo o software, é fornecido pela Bewegen Technologies, enquanto a Wegoshare irá gerir o dia-a-dia do sistema, assegurando os alugueres, apoio a clientes, manutenção e limpeza dos equipamentos

MOMENTO DE VIRAGEM NA INDÚSTRIA

A indústria automóvel irá mudar mais na próxima década do que nos últimos cem anos, o que se irá dever à generalização da mobilidade elétrica e à condução autónoma. Os veículos passarão a ser baterias com rodas e os seus proprietários terão um papel ativo na rede elétrica. Estas são algumas da conclusões do Fórum para a Mobilidade Inteligente, organizado e promovido pela Nissan

A Nissan promoveu o Fórum para a Mobilidade Inteligente, em Lisboa, que teve como objetivo discutir a forma como os veículos automóveis serão abastecidos, conduzidos e integrados na sociedade, num futuro que não será assim tão longínquo quanto isso.

O evento contou com a participação de especialistas internacionais e nacionais. Todos concordaram que na próxima década a indústria automóvel mudará mais do que nos últimos anos. No novo paradigma, os veículos deixarão de ser apenas meios de transporte de pessoas e mercadorias para passarem a representar uma fonte de rendimento para as famílias e as empresas, desempenhando simultaneamente uma função ativa na gestão das redes elétricas.

O diretor-geral da Nissan Portugal, Guillaume Masurel, referiu que *"apesar de sermos líderes mundiais em veículos elétricos, não nos limitamos a produzir automóveis zero emissões. A Nissan quer partilhar a sua visão, as suas ideias, mas também a sua tecnologia para uma integração mais sustentável do automóvel na sociedade. Estamos num momento de viragem na indústria automóvel e por isso estamos a organizar o Fórum Nissan para a Mobilidade Inteligente."*

O Governo português esteve representado no Fórum para a Mobilidade Inteligente pelo secretário de Estado Adjunto e do Ambiente, José Mendes, que deixou o alerta: *"se nada for feito, o aquecimento global pode fazer descer o PIB mundial em dez por cento até ao final do século!"*, tendo acrescentado que *"para além das questões de sustentabilidade ambiental, essa foi uma das razões porque Portugal decidiu ser um dos primeiros países a lançar uma rede de energia elétrica renovável"*. No seu discurso, o governante confirmou a instalação de 500 postos de carregamento até final de 2017, a maior parte semirrápidos, e aproveitou para informar que o modelo de gestão da rede de carregamento já está aprovado. Os utilizadores poderão carregar o veículo em pontos de carregamento de operadores diferentes e sintetizar tudo numa fatura mensal.

O presidente da MOBI.e, Alexandre Videira, admitiu que a rede está em "transição", após um período de estagnação. *"Temos 523 pontos de carregamento, dos quais 17 são rápidos. Seis deles foram instalados já este verão, na A2. Temos cerca de 1.300 tomadas de acesso público, cobrimos 57 municípios em Portugal, mas os utilizadores provêm de 198 municípios, dos quais oito são estrangeiros"*. O responsável adiantou que o *"futuro já é hoje, já está em implementação"*, sublinhando que a rede vai ser reforçada com mais 124 pontos de carregamento normais e 44 pontos de carre-

BATERIAS COM RODAS

Os veículos elétricos vão passar a ser baterias com rodas e os seus proprietários terão um papel ativo na rede elétrica, e muito provavelmente vão obter receitas com a energia que acumularam nos seus veículos. Os primeiros utilizadores do sistema, na Dinamarca, fruto de uma colaboração entre a Nissan e a ENEL, não podem estar mais satisfeitos: ao fim de um ano, cada veículo Nissan 100% elétrico gerará mais de mil euros em receitas. *"A tecnologia V2G é a nova era das capacidades de infraestrutura do Veículo Elétrico,"* salientou Eduardo Mascarell, responsável pelo V2G e pelo armazenamento de energia da Nissan Europe. *"Não é apenas um carregador, é ele próprio um modelo de negócio, com capacidade de gerar receitas para o proprietário do automóvel elétrico. Vender serviços à rede elétrica pode render cerca de mil euros por automóvel. O nosso veículo elétrico já não é só um automóvel... é energia!"* Para a Nissan, o LEAF e e-NV200 não são 'apenas' automóveis elétricos; *"do ponto de vista de energia, são baterias com rodas, são uma base de acumulação de energia. A Nissan está a crescer nesse sentido. Queremos ser um agente relevante no mercado da energia"*, acrescentou.

gamento rápido. *"Foi lançado um concurso junto das operadoras para instalar 14 pontos de carregamento rápido nas 14 cidades com mais utilização de veículos elétricos; estamos também a trabalhar com os operadores para instalar os restantes pontos de carregamento nas AE, e contamos que esteja concluído até ao final do ano. E vamos atualizar o hardware e software dos pontos de carregamento mais antigos e aumentar a potência nos 100 pontos de carregamento mais utilizados no país"*. O presidente da MOBI.e concluiu: *"o veículo elétrico deixou de ser visto como um veículo apenas citadino, mas como um veículo que já permite fazer viagens por todo o país."*

CONDUÇÃO AUTÓNOMA AO VIRAR DA ESQUINA

No painel "Condução Inteligente: Produtos, Condução Autónoma e Experiência do Cliente", o Diretor de Veículos Elétricos da Nissan Europa, Gareth Dunsmore, apresentou a visão que a marca está a desenvolver para a condução autónoma. *"O congestionamento nas cidades é algo que temos de melhorar. Mas também queremos atingir o objetivo zero vítimas de acidentes de automóveis"*, sublinhou Gareth Dunsmore. Para isso ser possível, *"a inteligência artificial vai fazer parte do nosso dia-a-dia. Muitos fabricantes já disseram que, em 2020, vão lançar automóveis totalmente autónomos e 2020 é já ao virar da esquina. Há vários testes a decorrer nos Estados Unidos e Europa, mas a legislação atual também tem desafios pela frente, uma vez que não está preparada para a revolução tecnológica que está a acontecer"*, frisou.

A aposta da Nissan na condução autónoma já está a ter resultados: *"Este verão, no Japão, lançámos um automóvel, o modelo Serena, com o sistema ProPilot, que representa o primeiro passo da Nissan na tecnologia de condução autónoma. O sistema permite conduzir sem interferência do condutor numa faixa da autoestrada. A procura tem sido maior do que o esperado. Ao contrário do que acontece com outras tecnologias de topo, mais de metade - 60 por cento - dos clientes do Nissan Serena compram-no com esta tecnologia"*. Na Europa, avançou o responsável da marca, *"o primeiro automóvel a ter a tecnologia ProPilot será o novo Qashqai, em 2017"*.

O responsável da Nissan revelou a sua visão para o futuro: *"Se o seu automóvel estiver ligado à internet, se tiver condução autónoma, o que é que o impede de o deixar – a si – à porta de casa, dar a volta e estacionar sozinho num parque subterrâneo, onde se ligará automaticamente à rede para carregar? É esse tipo de visão que pretendemos tornar realidade"*.

CORREIOS DE JERSEY MUDAM PARA NISSAN E-NV200

O serviço de distribuição postal da ilha de Jersey, no Canal da Mancha, introduziu uma frota de 15 veículos Nissan e-NV200. Além da eficiência ambiental, o objetivo também passou pela redução de custos de operação e manutenção.

Localizada no Canal da Mancha, a ilha de Jersey tem uma área total 116 km2 e uma população ligeiramente superior a 98 mil habitantes. Para assegurar o serviço de distribuição postal naquela ilha, os Correios locais - Jersey Post - contam com uma frota de 116 viaturas, incluindo 15 veículos elétricos Nissan e-NV200.

A introdução de veículos elétricos ocorreu após um teste-piloto de 18 meses, que serviu para avaliar a sua operacionalidade em condições reais pelos serviços de distribuição postal. A incorporação na frota destas primeiras 15 unidades elétricas vai permitir uma redução da pegada de carbono em aproximadamente 35 toneladas por ano pela Jersey Post.

Além da vantagem ambiental, o operador postal daquela ilha do Canal da Mancha também levou em conta a performance do Nissan e-NV200 e a sua capacidade útil de carga. Outro factor que influenciou a decisão dos Correios de Jersey para esta aquisição foi a garantia de fábrica de cinco anos ou 150 mil quilómetros.

"O Nissan e-NV200 foi a escolha certa em todos os níveis", afirma Andy Jehan, diretor de operações dos Correios de Jersey. *"Os furgões vão dar um contributo importante para o objetivo de diminuirmos o impacto ambiental da nossa frota e irão ajudar a preservar a beleza da nossa ilha - quer em termos ambientais, quer de ruído - e também são ideais para percursos curtos, assim como para a condução de para / arranca constante que a nossa operação envolve. O valor também é excecional e a nossa decisão também se baseou nas projeções financeiras que fizemos acerca dos custos totais de propriedade. Se as nossas projeções estiverem corretas, não há nenhuma razão para que boa parte da nossa frota não se torne elétrica"*.

Além dos baixos custos de utilização e da mobilidade emissões zero, os utilizadores também beneficiam dos baixos custos de manutenção, que se reflete favoravelmente no custo total utilização - menos 1.364 euros num período de quatro anos. O Nissan e-NV200 oferece um volume útil de carga de 4,2 m^3 e uma capacidade de carga de 703 quilos.

VESPA ELETTRICA APRESENTADA EM MILÃO

A visão da Piaggio para a mobilidade do futuro em duas rodas será revelada no Salão de Milão, onde o fabricante italiano irá apresentar o protótipo de uma versão elétrica da mítica Vespa. Segundo a marca, trata-se de uma nova solução de mobilidade da *"mais elegante e amada marca de duas rodas do mundo que dá um passo no futuro em total consistência com os valores que acompanharam a sua história"*. O projeto da Vespa Elettrica confirma o empenhamento do Grupo Piaggio, não só na mobilidade das pessoas, mas no desejo de mudar a forma como as pessoas se deslocam.

Atendendo à excelência deste projeto, o Grupo Piaggio conta com a colaboração dos mais avançados operadores do setor a uma escala global para desenvolver em conjunto soluções tecnológicas para motores elétricos. Este conceito será transposto para a versão final da Vespa Elettrica, que deverá começar a ser produzida e comercializada no segundo semestre de 2017. Este veículo será, acima de tudo, uma verdadeira Vespa, trazendo a mais recente tecnologia elétrica para um veículo que manterá todas as características que têm sido vitais para o seu sucesso. O estilo, a agilidade, a facilidade de utilização e o prazer de condução serão os mesmos de sempre da Vespa, mas agora com o acréscimo de soluções tecnológicas e de conectividade. *"Uma mistura perfeita de excitação, tecnologia e compatibilidade ambiental que só a Vespa pode criar"*, pode ler-se num comunicado do Grupo Piaggio. *"Tal como ocorreu sempre nos seus 70 anos de história"*.

SCROOSER JÁ ESTÁ EM COMERCIALIZAÇÃO EM PORTUGAL

A PrimeTechnologyOne é a representante exclusiva da Scrooser em Portugal, um veículo elétrico de duas rodas que apresenta um design que lembra o de uma trotinette de grandes dimensões. A marca salienta que a semelhança não é coincidência, pois a ideia *"é que possa efetivamente ser usada como tal – um pequeno impulso com o pé ativa o original sistema de "impulse drive" que permite ao motor elétrico acompanhar os desejos do seu ocupante"*.

Um comando de potência convencional no punho esquerdo possibilita uma condução mais semelhante a um velocípede com motor, até um máximo legalmente permitido de 25 Km/h.

A Scrooser dispõe de um controlador digital, que permite comandar todas as funções através de um pequeno ecrã LCD e dois botões, possibilitando ligar e desligar o veículo, assim como a seleção dos três modos de condução: E para "Eco", C para "Conforto" e S para "desportivo". Um indicador de bateria avisa se está a chegar a altura de parar para recarregar Ao contrário de alguns veículos elétricos pessoais, a Scrooser está certificada para a estrada – inclui de série iluminação e até um espelho retrovisor – e a sua utilização não implica qualquer licença especial ou carta de condução.

Finalmente, as suas rodas muito largas cumprem um duplo objetivo: amortecimento das irregularidades do piso, para conforto de utilização, e auto-equilíbrio a baixa velocidade.

A Scrooser vem equipada com uma bateria de 24 A / 36 V, instalada sob o piso, e tem uma autonomia até 55 km. O tempo de carregamento até 80 por cento da sua capacidade é de aproximadamente duas horas.

PEUGEOT AUMENTA OFERTA DE E-BIKES COM MODELO EU01S

A Peugeot apresentou uma nova bicicleta com assistência elétrica, eU01s, que atinge uma velocidade até 45 km/h. A marca considera que este produto constitui uma alternativa às bicicletas de assistência elétrica e às scooters tradicionais.

A eU01s destina-se a uma utilização em cidade/estrada e a bateria de iões de lítio de 400 ou 500 Wh garante uma autonomia de 75 ou 95 km. A segurança e a fiabilidade são garantidas através de travões de disco de 180 mm e uma transmissão por correia sem manutenção.

NOVA BATERIA DUPLICA AUTONOMIA

A Renault introduziu uma nova bateria, com uma capacidade de 41 kWh, no modelo ZOE, que permitiu duplicar a sua autonomia para cerca de 400 quilómetros em ciclo NEDC, que correspondem a 300 quilómetros em utilização urbana e extra-urbana. O ZOE passa a receber novos serviços conectados ZE Trip e ZE Pass. Além disso, a bateria está agora disponível nas modalidades de aluguer mensal (Flex) e aquisição.

Desenvolvida pela Renault e pela LG Chem, a nova bateria Z.E. 40 possui 192 células, distribuídas por 12 módulos, mas armazena praticamente o dobro da energia relativamente à bateria original com 22 kWh de capacidade. O segredo residiu na melhoria da química, com maior percentagem de materiais que armazenam de energia e à adição de matéria ativa. A este aumento de capacidade não correspondeu um aumento de dimensões, apenas um ligeiro aumento de peso de aproximadamente dez quilogramas.

Com a nova bateria de iões de lítio de 41 kWh e o motor elétrico R90 de alto rendimento, estreado pela Renault em 2015, o ZOE Z.E. 40 passa a oferecer uma autonomia anunciada pela marca de 400 quilómetros em ciclo NEDC, embora a própria Renault reconheça que este valor é otimista, correspondendo a cerca de 300 quilómetros em condições reais de utilização urbana e extra-urbana. Todavia, relativamente à primeira geração do ZOE, cuja autonomia real se situava na ordem dos 130 a 140 quilómetros, isto representa uma evolução bastante significativa.

Apesar desta inovação duplicar a autonomia do ZOE relativamente ao seu lançamento, a estrutura do veículo não sofreu alterações, enquanto as restantes prestações - velocidade de carregamento, desempenho, compatibilidade com os diferentes tipos de postos - foram mantidas sem comprometer a fiabilidade ou a segurança de utilização.

O lançamento do novo ZOE foi acompanhado com a introdução de uma nova versão que se distingue pelas novas jantes de 16" em preto diamantado Shadow, pelos estofos em pele premium e pelo sistema de audio Bose, constituído por sete colunas harmoniosamente distribuídas, além de um subwoofer no porta-bagagens. Como consequência, a marca decidiu atribuir a designação BOSE a este nível de equipamento.

O ZOE Bose dá igualmente importância ao bem-estar térmico e a uma correta postura de condução. Para o efeito conta com bancos dianteiros aquecidos, que têm disponíveis três níveis de

temperatura para um conforto térmico imediato. Além disso, o banco do condutor dispõe de regulação lombar manual para se adaptar a todas as estaturas.

TRIP E ZE PASS

Visando simplificar todos os tipos de trajetos, a Renault associa ao novo ZOE um conjunto de inovadores serviços conectados ZE Trip e ZE Pass, que facilitam o acesso e o carregamento nos postos públicos, quer sejam curtos, longos, recorrentes ou ocasionais.

A aplicação ZE Trip permite ao condutor planear um novo trajeto, graças à localização e identificação dos postos de carregamento públicos dos principais países da Europa. O ZE Trip localiza os postos de carregamento e fornece informações, em tempo real, sobre cada posto: disponibilidade, potência e tipo de tomada. O ZE Trip consiste numa aplicação do sistema multimedia R-LINK do ZOE, possibilitando a seleção de um posto de carregamento, além de iniciar a navegação para se dirigir para esse local. O utilizador também pode aceder a estas informações, a qualquer momento, na Internet, para preparar o seu trajeto. Outra vantagem importante do ZE Trip reside na possibilidade de indicar a disponibilidade dos postos de carregamento para evitar a espera.

A aplicação ZE Pass, desenvolvida em parceria com a Bosch, permite ao utilizador carregar o seu ZOE na maioria dos postos identificados ao longo do seu percurso na Europa. O condutor tem a possibilidade de identificar os postos de carregamento acessíveis diretamente no seu tablet ou smartphone e compara o preço dos carregamentos nos postos situados nas proximidades. O pagamento é efetuado na aplicação dedicada para smartphone ou com o cartão de tecnologia RFID, fornecido pelo comercializador de energia elétrica.

As aplicações ZE Trip e ZE Pass já estão disponíveis na Alemanha, devendo ser

MOTOR R90

O Renault ZOE Z.E. 40 mantém o motor elétrico R90, que foi introduzido pela marca francesa em 2015. Este motor desenvolve uma potência máxima de 65 kW (88 cv) e um binário máximo de 225 Nm, oferecendo excelentes acelerações e recuperações, mesmo nos regimes mais baixos. A aceleração dos 0 aos 100 km/h é de apenas quatro segundos. Além disso, a aceleração é fluida, enquanto a natureza elétrica do ZOE induz a uma condução mais tranquila e serena, o que se deve à ausência de ruído do motor e de vibrações. Este motor R90 conta com um sistema de gestão eletrónica eficiente, que aproveita os recursos, limitando o consumo elétrico em andamento, mas mantendo a potência.

O sistema de carregamento inteligente Caméléon da Renault continua presente neste novo ZOE Z.E.40 e permite recuperar a autonomia mais rapidamente, graças à sua capacidade de adaptação aos diferentes postos para beneficiar da máxima potência.

Este carregador Caméléon recuperar uma autonomia de 80 quilómetros em 30 minutos na maioria dos postos de carregamento público da Europa. Por outro lado, a funcionalidade Quick Charge possibilita a recuperação de uma autonomia suplementar de 120 quilómetros nos postos de carregamento rápido, que estão a ser instalados ao longo dos corredores das autoestradas.

A Renault garante que o carregador Caméléon proporciona ao ZOE um ritmo de carregamento que é duas a seis vezes mais elevado do que nos restantes veículos elétricos generalistas na grande maioria dos postos de carregamento públicos, com potência compreendida entre 22 e 43 kW.

implementado nos próximos meses em França, no Reino Unido, na Bélgica, na Áustria, na Suíça, na Holanda, na Suécia e na Noruega.

A partir do primeiro semestre de 2017, a aplicação smartphone ZOE passará a fornecer novas funcionalidades destinadas a disponibilizar informações conectadas relativas aos trajetos efetuados. O condutor terá acesso a um verdadeiro computador de bordo no seu smartphone, que indicará: o consumo médio, a velocidade média, a distância percorrida, a pressão dos pneus, a notificação dos alertas apresentados no painel de instrumentos. Poderá aceder ainda a informações sobre o sistema integrado R-LINK, incluindo um histórico preciso dos trajetos nos últimos trinta dias e as pontuações de ecocondução obtidas graças ao sistema Driving ECO2, bem como conselhos para a sua melhoria.

Com o serviço de informação à distância sobre o carregamento do ZOE, o condutor dispõe de informações em tempo real, podendo consultar o nível de carga, a autonomia restante estimada, o tempo restante para uma carga completa se o veículo estiver a carregar. O condutor recebe ainda alertas que o informam sobre o início e o fim do carregamento. Além disso, tem igualmente a possibilidade de programar o carregamento e a pré-climatização do habitáculo, nomeadamente quando do veículo está a carregar, para usufruir de uma maior autonomia ao volante.

TRÊS NÍVEIS DE EQUIPAMENTO

No mercado nacional, o novo Renault ZOE 40 é proposto em três níveis de equipamento - Life, Intens e Bose -, com possibilidade de aluguer (Flex) ou aquisição da bateria. A versão de entrada Life Flex tem um preço de venda ao público de 24.650 euros na primeira modalidade ou de 32.150 euros na segunda. O nível de equipamento Intens é proposto por 26.650 euros ou 34.150 euros (nas duas modalidades disponíveis), enquanto o Bose exige um investimento de 29.450 euros ou de 36.950 euros, na opção Flex e aquisição da bateria. O aluguer mensal da bateria de 41 kWh é de 69 euros. De referir que o Renault ZOE, com a anterior bateria de 22 kW, se mantém em comercialização.

Motor	Elétrico síncrono
Potência	88 cv/3.000 rpm
Binário	225 Nm/2.500 rpm
Bateria	Iões de lítio
Capacidade Armazenagem	41 kWh
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	130 – 140 km
Tempo de recarga	30 min a 9 horas

VOLVO E ABB INAUGURAM INTERFACE OPPCHARGE

A Volvo Buses e a ABB inauguram uma estação de carga rápida para autocarros elétricos em Gotemburgo (Suécia), que é baseada no interface OppCharge. Com esta tecnologia, os autocarros eletrificados e as estações de carregamento de diferentes fabricantes podem ser utilizados conjuntamente. Este interface tem como objetivo facilitar a introdução de sistemas de autocarros elétricos nas cidades em todo o mundo. A primeira estação de carregamento rápido para autocarros elétricos da ABB na Suécia está localizada junto ao terminal de autocarros elétricos de Arendal, em Gotemburgo, e resultou de um projeto comum entre a ABB e a Volvo Buses. Esta parceria pretende estabelecer uma base de colaboração para o desenvolvimento e comercialização de autocarros elétricos e autocarros híbridos 'plug-in' equipados com sistemas de oportunidade de carregamento por corrente contínua (DC), utilizando uma plataforma de acesso aberto.

Com a nova estação de carregamento, a Volvo Buses pretende demonstrar que os seus autocarros elétricos são compatíveis com carregadores de outros fabricantes. Os autocarros que operam na carreira 55 utilizam agora sistemas de carregamento rápido fornecidos pela ABB e pela Siemens. Na primavera deste ano, a Volvo e outros fabricantes de autocarros e sistemas de infraestruturas tomaram a iniciativa de criarem uma plataforma comum e aberta entre os equipamentos de carregamento e os autocarros. O sistema OppCharge oferece uma potência de carregamento de 150 kW e 300 kW, assim como um tempo de carga entre três a seis minutos, que é suficiente para 30 minutos de condução. Todas as partes móveis estão integradas num único posto de carregamento. O teto do autocarro possui contatos elétricos que foram concebidos para funcionarem em todas as condições meteorológicas e em temperaturas entre - 25ºC e + 45ºC.

SOLARIS URBINO 12 ELECTRIC ELEITO "AUTOCARRO URBANO DO ANO 2017"

Um júri constituído por 20 jornalistas da imprensa especializada europeia atribuiu o título de "Autocarro Urbano do Ano 2017" ao Solaris Urbino 12 Electric. A decisão foi tomada com base em testes realizados na cidade de Bruxelas, que também contaram com a participação de outros quatro fabricantes de autocarros: Ebusco, Irizar, Van Hool e Mercedes-Benz. Todas as marcas inscreveram autocarros elétricos para este teste, com exceção da Mercedes-Benz, que optou pelo Citaro CNG. Esta foi a primeira vez que o título de "Autocarro Urbano do Ano" foi entregue a um fabricante polaco - a Solaris - e a um autocarro elétrico, o Urbino 12 Electric. O autocarro disponibilizado para os ensaios pela Solaris estava equipado com baterias de 240 kWh e um sistema duplo de carregamento: pantógrafo para utilização nas paragens e uma tomada para carregamento nas estações de recolha. Nesta competição, o autocarro foi abastecido com um carregador de nova geração com uma potência de 80 kW, que foi concebido e fornecido pela Ekoenergetyka-Polska.

Ao longo dos vários dias de testes rigorosos, os membros do júri avaliaram parâmetros como a aceleração, distância de paragem, vibrações e nível de ruído, assim como impressões subjetivas, tais como a aceleração, uma vez que os jurados assumiram os papéis de condutores e passageiros.

Segundo a Solaris Bus & Coach, a atribuição desta distinção ao Urbino 12 Electric constitui um símbolo das alterações que afetam o transporte público moderno das cidades dos nossos dias. *"A nossa empresa tem sido líder europeia no desenvolvimento de soluções elétricas inovadoras há mais de dez anos. Produzimos troléis com baterias desde 2001 e autocarros com bateria desde 2011. Os últimos já estão a estão em operação em mais de 12 cidades europeias. Os veículos podem receber diferentes tipos de baterias e têm diferentes sistemas de carregamento e podem operar até 24 horas por dia. A solução aplicada nos veículos depende das expetativas dos nossos clientes. Acreditamos que os autocarros elétricos vão ser o futuro do transporte público nas cidades. Obviamente que não substituirão por completo todos os outros veículos utilizados atualmente no transporte público, mas são um excelente reforço sem emissões nem ruído nas frotas de veículos"*, afirma Andreas Strecker, CEO of Solaris Bus & Coach S.A.

JAGUAR ESTREIA I-PACE CONCEPT

A Jaguar está a desenvolver um SUV totalmente elétrico, que contará com uma plataforma projetada de raíz para receber um motor elétrico e uma bateria. A antevisão desse modelo foi revelada pela marca através do protótipo I-Pace Concept, que já está bastante próximo da versão final de produção, a qual será apresentada no final de 2017, devendo entrar em comercialização em 2018. A autonomia anunciada em ciclo NEDC será superior a 500 quilómetros.
A nova arquitetura exclusiva para veículos elétricos permitiu aos designers e aos engenheiros romper todas as normas estabelecidas sobre funcionalidade. O veículo ocupa menos espaço do que os SUV tradicionais de dimensão média, mas oferece mais espaço para os passageiros e bagagem do que os modelos do segmento superior. Além disso, a aerodinâmica foi otimizada para proporcionar uma resistência de apenas 0,29 e servir de inspiração para as novas caraterísticas de design que refletem a potência e a performance do veículo.
Os motores elétricos serão instalados nos eixos dianteiro e traseiro e irão disponibilizar uma potência combinada de 400 cv e um binário instantâneo de 700 Nm, oferecendo a aceleração de um desportivo e as vantagens da tração integral. Por outro lado, o baixo centro de gravidade, em conjunto com a suspensão dianteira sofisticada de triângulos duplos e a suspensão traseira integral Link, permitem assegurar a experiência de condução da Jaguar

com um requinte excecional. A autonomia do Jaguar "elétrico" será superior a 500 quilómetros no ciclo NEDC, o que significa que na esmagadora maioria das situações, os condutores terão de carregar a bateria apenas uma vez por semana.

FORD LANÇA 13 NOVOS MODELOS ATÉ 2020

A Ford vai investir 4,27 mil milhões de euros no programa de eletrificação até 2020, que inclui o lançamento de 13 novos veículos elétricos globais, assim como a modernização da fábrica de Flat Rock, no Michigan (Estados Unidos), para a transformar numa unidade de produção de veículos autónomos e elétricos de alta tecnologia.
Os primeiros detalhes de sete desses modelos já foram avançados pela marca norte-americana: um novo pequeno SUV totalmente eléctrico, a chegar em 2020, concebido para proporcionar uma autonomia estimada de pelo menos 482 km, a ser produzido na fábrica de Flat Rock e comercializado na América do Norte, Europa e Ásia; um veículo autónomo híbrido de grande volume concebido para serviços comerciais de transporte partilhado ou por marcação, a iniciar na América do Norte, que será apresentado em 2021 e também será produzido na fábrica Flat Rock; uma versão híbrida da pick-up F-150 disponível a partir de 2020 para comercialização na América do Norte e Médio Oriente, devendo ser produzida na fábrica Dearborn Truck Plant da Ford; uma versão híbrida do Mustang, com a potência de um V8 e ainda mais binário a baixo regime, estando previsto que seja produzido na fábrica de Flat Rock, devendo ser apresentado em 2020 e, inicialmente, estará disponível apenas na América do Norte; uma versão plug-in hybrid da Transit Custom a disponibilizar em 2019 na Europa, desenvolvida para ajudar a reduzir os custos de operação mesmo nas vias de circulação mais

congestionadas; dois novos veículos híbridos para a polícia de perseguição (um deles será produzido em Chicago) que serão dotados de todo o equipamento específico para serviço policial, conteúdos a aplicar pelo centro exclusivamente dedicado à transformação de veículos policiais da Ford, em Chicago.

AUDI Q7 E-TRON QUATTRO CHEGOU A PORTUGAL

A SIVA iniciou a comercialização no mercado nacional do Audi Q7 e-tron 3.0 TDI quattro, que está disponível a partir de 93.330 euros. Trata-se do primeiro SUV do mundo equipado com um motor V6 TDI e tração integral, disponibilizando uma potência combinada de 373 cv e um binário máximo de 700 Nm. A marca anuncia uma aceleração dos 0 aos 100 km/h em 6,2 segundos e um consumo médio de combustível, segundo ciclo NEDC, de 1,8 l/100 km. A bateria de iões de lítio tem uma capacidade de 17,3 kWh e oferece uma autonomia até 56 km.

O equipamento de série compreende faróis em LED, sistema de navegação MMI plus com MMI all-in-touch e o Audi virtual cockpit. O ecrã TFT de alta resolução fornece visualizações e grafismos de alta definição, incluindo vistas especiais, tais como o indicador de energia, o fluxo de energia do sistema híbrido plug-in, a autonomia e o estado de carga da bateria de alta tensão. No mercado nacional, o cabo de carregamento para tomadas domesticas ou industriais também é de série. O carregamento pode ser programado através do visor gráfico no cabo de carregamento ou, através do MMI. Graças à nova tecnologia de carregamento de duas fases, o carregamento completo através de uma tomada industrial com uma potência de 7,2 kW demora apenas cerca de duas horas e meia.

VOLKSWAGEN E-GOLF AUMENTA AUTONOMIA EM 50%

A versão elétrica da sétima geração do Volkswagen Golf vai oferecer uma autonomia até 300 quilómetros, o que representa um aumento de 50 por cento relativamente ao modelo atual. Este incremento na distância a percorrer entre abastecimentos deve-se à introdução de uma nova bateria de iões de lítio, cuja capacidade aumentou de 24,2 kWh para 35,8 kWh. A bateria pode ser carregada até 80 por cento da sua capacidade em menos de uma hora num posto de carregamento rápido CCS (DC, 40 kW). Se for carregada em período noturno ou numa 'wall box' (AC 7,2 KW), o tempo de carregamento é de aproximadamente seis horas.

A potência do motor elétrico, por sua vez, aumentou 15 por cento relativamente à primeira geração do e-Golf para 100 kW (136 cv), enquanto o binário máximo passou de 270 Nm para 290 Nm. De acordo com a norma NEDC (New European Driving Cycle), o consumo de energia do e-Golf é de 12,7 kWh/100 km. O construtor alemão anunciou uma melhoria nas prestações, com uma aceleração dos 0 aos 100 km/h em 9,6 segundos, ao passo que a velocidade máxima continua limitada eletronicamente a 150 km/h.

O Volkswagen e-Golf volta a receber o serviço online "e-Remote", que oferece um sistema remoto para carregar a bateria e parar e de ligação do ar condicionado, e o "Guide & Inform", como também um interface para smartphone App Connect (com MirrorLink/Android, CarPlay / Apple e Android Auto / Google).

MERCEDES-BENZ APRESENTOU SUBMARCA "EQ"

Para responder à submarca i da BMW para veículos elétricos, a Daimler criou a submarca Mercedes-Benz EQ, que terá uma gama de produtos baseada numa arquitetura desenvolvida especialmente para veículos elétricos, incluindo SUV's, coupés, berlinas, etc. O primeiro protótipo é um SUV-Coupé, equipado com dois motores elétricos, colocados sobre cada eixo para garantir a tração integral, que disponibilizam uma potência máxima de 300 kW (402 cv) e um binário de 700 Nm. Em termos de prestações, a marca anuncia uma aceleração dos 0 aos 100 km/h em menos de cinco segundos. A autonomia do Generation EQ Concept é de 500 quilómetros.

DACHSER TESTA PAINÉIS SOLARES EM SEMIRREBOQUES

O grupo alemão de transportes e logística Dachser está a participar num projeto-piloto que envolve a utilização de painéis fotovoltaicos no teto de semirreboques. Contando com a participação do maior instituto de investigação de energia solar da Europa – o Fraunhofer Institute for Solar Energy Sistems ISE –, esta parceria tem como objetivo descobrir a quantidade de energia que pode ser gerada por estes painéis durante um ano, contribuindo para a melhoria da sustentabilidade ambiental da empresa e da sua pegada ecológica. Além dos painéis solares, o equipamento inclui ainda uma unidade de armazenamento de bateria, aquecimento no compartimento de carga, sensores de temperatura e um sistema de controlo. Segundo os cálculos do Fraunhofer Institute for Solar Energy Sistems ISE, os painéis solares podem gerar até 1.700 watts de energia e em conjunto com a unidade de armazenamento é possível manter uma temperatura estável a dois graus celsius no compartimento de carga.

Os resultados deste projeto-piloto irão demonstrar o potencial da energia solar gerada em viagem, admitindo-se que, numa fase posterior de desenvolvimento, esta solução possa vir a ser aplicada em unidades de refrigeração, em camiões frigorífico ou tecnologias de acionamento alternativas.

A divisão Network Management & Organization da Dachser tem vindo a realizar investigações com o protótipo de um reboque solar há já vários anos no Centro Logístico de Ulm, na Alemanha. A equipa de investigação conseguiu reunir informações valiosas sobre os testes que realizou durante esse período e aplicou-os, ajustando o sistema. Mas, desde abril de 2016, a Dachser uniu forças com o instituto Fraunhofer ISE, o que lhe permitiu ir mais além na sua investigação. Matthieu Ebert, que lidera o projeto na Fraunhofer ISE acredita que é ao gerar, armazenar e usar energia solar em movimento, consegue-se conjugar o transporte com a produção de energia. *"A tentativa de combinar as tecnologias de duas indústrias é sempre um desafio, mas neste projeto estamos a colaborar de forma construtiva em soluções inovadoras"*, afirma o responsável.

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: BCOMPTPL

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

TRAMAGAL VAI PRODUZIR O NOVO FUSO ECANTER

A fábrica da Mitsubishi Fuso Truck, no Tramagal, vai produzir a terceira geração do Fuso Canter elétrico. O veículo dispõe de um motor elétrico síncrono permanente com uma potência de 185kW e um binário de 380Nm. As baterias de íons de lítio têm uma capacidade de 70kWh, permitindo uma autonomia de mais de 100 km e estão previstos conjuntos de baterias individuais que podem ir de três a seis conjuntos de baterias, cada uma com 14 kWh. E são várias as opções de carregamento: 80 por cento de capacidade em uma hora com corrente contínua numa estação de recarga rápida ou 100 por cento em sete horas com corrente alternada. Será também possível uma recarga rápida com 170kW, isto é, 80 por cento da capacidade da bateria em meia hora.

NISSAN E-NV200 VEM AGORA COM ANOS DE GARANTIA

A Nissan anunciou uma garantia de cinco anos ou cem mil quilómetros para o modelo e-NV200 no Salão de Veículos Comerciais de Hannover.
O novo prazo é válido para todos os veículos vendidos na Europa, a partir de 1 de outubro. Segundo a marca, todo o veículo, incluindo os componentes mecânicos e elétricos, assim como a bateria, fica abrangido pela garantia de fábrica. Os proprietários do Nissan e-NV200 também beneficiam de uma garantia de três anos para a carroçaria e pintura. Com esta extensão de garantia, a Nissan volta a ser a referência na categoria de veículos elétricos. A

sua oferta altamente competitiva compreende a garantia de fábrica mais prolongada no mercado de veículos elétricos e demonstra não só a confiança na qualidade e duração da sua tecnologia de baterias, mas também a durabilidade de toda a sua gama de veículos comerciais.

VOLKSWAGEN E-CRAFTER TERÁ 200 KM DE AUTONOMIA

A Volkswagen Veículos Comerciais apresentou o protótipo e-Crafter no Salão de Veículos Comerciais de Hannover. Com uma capacidade de carga até 1,7 toneladas e um volume útil de 11,3 m^3, este veículo não produz emissões locais e tem uma autonomia elétrica de 200 quilómetros, constituindo uma solução interessante distribuição urbana. Embora ainda esteja na fase de protótipo, a marca alemã garante que os primeiros modelos de produção começarão a ser entregues aos clientes em 2017. O Volkswagen e-Crafter recebe um motor elétrico de 100 kW de potência e 290 Nm de binário, que permite uma aceleração até uma velocidade máxima de 80 km/h. O

conjunto de baterias é constituído por 312 células e tem uma capacidade total de 43 kWh. Em função do tipo de carregamento, as baterias podem ser recarregadas em 80 por cento da sua capacidade em aproximadamente 45 minutos.

HYUNDAI APRESENTA VEÍCULO COMERCIAL FUEL-CELL

A Hyundai revelou a versão fuel-cell do seu veículo comercial de grandes dimensões, H350, no Salão de Veículos Comerciais de Hannover. Os estudos da marca sul-coreana indicam que a aplicação da tecnologia do hidrogénio tem bastante potencial no segmento dos comerciais ligeiros. Uma das vantagens apontadas pela Hyundai para esta solução consiste num tempo relativamente reduzido - cerca de quatro minutos - para recarregar o depósito de 175 litros de hidrogénio, operação essa que num veículo elétrico de bateria demora mais. A versão fuel-cell do H350 tem uma autonomia até 422 quilómetros. O motor foi instalado de forma a não ter impacto na capacidade de carga do veículo. Em função da distância entre-eixos oferece um volume útil de 10,3 m^3 ou 12,9 m^3 no derivativo furgão, enquanto o minibus pode transportar até 14 pessoas.
O motor elétrico desenvolve uma potência de 100 kW (136 cv) e permite alcançar uma velocidade máxima de 150 km/h. A cadeia de propulsão do H350 Fuel Cell é constituída por um depósito de hidrogénio, uma célula de combustível, baterias de alta voltagem, inversor e motor elétrico. Os depósitos, com 700 bar de pressão, estão localizados na parte inferior do compartimento de carga, entre os dois eixos, e compreendem 7,05 kg de hidrogénio, que se divide em protões e eletrões na célula de combustível. A eletricidade produzida por esta pilha é armazenada numa bateria de iões de lítio com uma capacidade de 24 kW. O inversor converter a energia elétrica para alimentar o motor elétrico de 100 kW.

AUTONOMIA DA BMW C EVOLUTION AUMENTA 60%

A BMW introduziu na scooter C evolution a nova geração de baterias com uma capacidade de 94 Ah, que foi estreada no BMW i3, o que permitiu aumentar a sua autonomia em aproximadamente 60 por cento.

A BMW C evolution é proposta em duas versões - Long Range e versão europeia que permite detentores da carta de condução A1, oferecendo uma autonomia de 160 quilómetros ou 100 quilómetros, respetivamente. Esta e-scooter vem equipada, de série, com um novo cabo de carregamento e um conjunto de novos acessórios opcionais como um suporte para smartphone.

A versão Long Range possui um motor elétrico que oferece uma potência de 19 kW (26 cv) em contínuo e uma potência em pico de 35 kW (48 cv). A versão europeia, equiparável a uma 125 cc, disponibiliza uma potência de 11 kW (15 cv) em contínuo e de 35 kW (48 cv) de pico. A velocidade máxima é de 129 km/h e 120 km/h, respetivamente. Como resultado, ambas as versões desta e-scooter permitem uma condução em autoestrada e permitem ultrapassar com facilidade, mesmo com duas pessoas. A BMW garante que é possível arrancar em subidas íngremes com passageiro à pendura. O sistema de propulsão elétrico da nova C evolution oferece vantagens significativas em relação a motores de combustão convencionais, especialmente a baixas velocidades. A sofisticada configuração eletrónica do motor elétrico proporciona ao utilizador uma resposta direta e instantânea.

A BMW C evolution utiliza os mesmos módulos de bateria de iões de lítio do BMW i3. Os engenheiros da marca prestaram uma atenção particular à elevada qualidade e durabilidade das baterias para permitir que possam aproveitar ao máximo a sua grande autonomia mesmo quando as baterias estão ao serviço durante vários anos. A BMW juntou-se à Samsung SDI para aumentar a capacidade das células para 94 Ah; o material no interior das células foi otimizado através de uma maior utilização de eletrólitos e a adaptação de material ativo. Um dos principais desafios constituiu na otimização do arrefecimento da bateria de elevada voltagem. Por um lado, era necessário evitar temperaturas excessivamente baixas, uma vez que isto aumenta fortemente a resistência no interior das células e reduz a potência. Por outro lado, temperaturas elevadas têm de ser impedidas porque isso tem um impacto negativo na vida útil das células. Enquanto num automóvel elétrico é utilizado um agente refrigerante para arrefecer a bateria, na BMW C evolution esta função é executada pela refrigeração do ar para poupar espaço e peso. O calor da bateria de elevada voltagem é dissipado por uma entrada de ar otimizada aerodinamicamente no centro do pack da bateria, assegurando um fluxo de ar constante. Para assegurar uma dissipação ótima do calor, a base da bateria tem uma grelha longitudinal para entrada de ar.

A eletrónica do sistema de propulsão elétrico foi instalado atrás da bateria, permitindo não apenas regular o motor elétrico com uma gama de 100 ou 150 volts, mas também fornecer dados aos comandos da condução, como, por exemplo, a posição do acelerador. O sistema processa a informação dos travões e deidade se a recuperação é ativada e que recuperação deve ser aplicada à roda traseira.

JÁ EM COMERCIALIZAÇÃO

A BMW C evolution passa a estar disponível numa nova decoração Prata metalizado / verde elétrico, em combinação com o Black Store metalizado. Um novo grafismo foi introduzido no túnel central da versão Long Range. A nova BMW C evolution já está em comercialização na Alemanha, em França, em Itália, em Espanha, no Reino Unido, na Suíça, na Áustria, nos Países Baixos, na Bélgica, no Luxemburgo, em Portugal, na Irlanda e na China. A BMW tenciona introduzir esta e-scooter nos Estados Unidos, no Japão, na Coreia do Sul e na Rússia.

OPEL AMPERA-E JÁ ESTÁ À VENDA NA NORUEGA

As vendas do Ampera-e na Europa começaram pela Noruega. Os responsáveis da Opel acreditam que este modelo se irá tornar, a curto prazo, no mais vendido da marca naquele país.

Como a disponibilidade do Ampera-e está condicionada à capacidade de produção da fábrica de Orion, nos Estados Unidos, onde também é construído o Chevrolet Bolt, a Opel optou por um lançamento europeu faseado e deu prioridade aos mercados que têm evidenciado maiores ambições na disseminação de veículos elétricos.

Após a entrega dos primeiros Ampera-e na Noruega, em dezembro, a Opel irá iniciar as vendas deste modelo, no final do primeiro trimestre de 2017, na Alemanha, em França, na Holanda e na Suíça. A maior parte dos restantes países seguir-se-á no final de 2017 ou durante o ano de 2018, à medida que aumentar o volume de produção. A Opel explica que a escolha do mercado norueguês se deveu ao facto de se *"tratar do país onde a mobilidade elétrica é mais popular, devendo atingir em breve um total de 100 mil veículos elétricos em circulação"*. Com todos os módulos de baterias bem integrados sob o piso, totalizando uma capacidade de 60 kWh, o novo elétrico da Opel dispõe de um habitáculo invulgarmente espaçoso para cinco pessoas e capacidade de bagagem ao nível de um familiar compacto de cinco portas.

Segundo a Opel, o Ampera-e apresenta uma autonomia superior a 500 quilómetros (ciclo NEDC), ao que correspondem 380 quilómetros em condições reais de utilização, segundo o ciclo de testes WLTP, que procura reproduzir condições de utilização ainda mais realistas, está estimada. Relativamente ao recarregamento das baterias, o Ampera-e ganha cerca de 150 km de autonomia (valor médio medido de acordo com o ciclo NEDC) em apenas meia-hora num posto público de carga rápida de corrente contínua de 50 kW.

O motor elétrico de 150 kW (204 cv) oferece ao Ampera-e um elevado desempenho dinâmico, que se traduz numa aceleração dos zero aos 50 km/h em 3,2 segundos. Outro destaque do Ampera-e é a elevada capacidade de ligação digital com o exterior graças ao Opel OnStar e à projeção de telefones inteligentes.

PRÉMIO AUTOBEST 2016

O Opel Ampera-e foi eleito como Ecobest 2016 por um painel de 31 jornalistas de países europeus, que integram o júri do prémio "Autobest". *"A resposta certa que dá às necessidades do futuro da mobilidade na Europa"* é a justificação dada pelos jurados para a atribuição deste prestigiado prémio europeu ao novo modelo elétrico da Opel, que foi apresentado oficialmente ao público no Salão Automóvel de Paris. O júri reconheceu ainda a *"recuperação de sucesso da Opel sob a liderança do CEO Karl-Thomas Neumann" para atribuir ao Opel Group o prémio de "Companybest 2016"*, salientando que o lema da marca *"precisão alemã aliada à arte escultural"* pode ser aplicado tanto aos modelos como à própria empresa.

COMERCIAL DO FUTURO DA MERCEDES CHAMA-SE VISION VAN

O protótipo Vision Van constitui a visão da Mercedes-Benz Vans do veículo comercial ligeiro do futuro, que, segundo a marca, será conectado e elétrico.

O Mercedes-Benz Vision Van foi desenvolvido ao abrigo da nova estratégia da marca alemã para veículos comerciais ligeiros, denominada "adVANce" e integra vários conceitos para operações futuras de entregas em ambiente urbano. Este comercial do futuro incorpora tecnologias inovadoras e serve de elemento central - e inteligente - numa cadeia de abastecimento totalmente conectada.

Como veículo comercial do futuro tem naturalmente de estar dotado com um sistema de propulsão elétrico. Neste capítulo conta com um sistema de motores, localizados no eixo traseiro, que desenvolvem uma potência de 75 kW e um binário até 270 Nm, assegurando ao Mercedes-Benz Vision Van uma resposta rápida e uma elevada agilidade, a partir do arranque. A velocidade máxima teórica é de 120 km/h, mas foi limitada eletronicamente a 80 km/h, uma vez que é considerada a mais adequada para operações típicas de distribuição urbana.

Para o Mercedes-Benz Vision Van, a marca propõe um sistema modular de baterias, que garante, em função das necessidades de operação, uma autonomia entre 80 km e 270 km. Para carregar a bateria são disponíveis todas as opções existentes atualmente: por indução, por cabo de alimentação AC e por carga rápida DC. O sistema de recuperação da energia cinética é igualmente utilizado para carregar a bateria durante as travagens.

O sistema de propulsão elétrico também é benéfico para o design exterior do veículo: as reduzidas necessidades de refrigeração da cadeia cinemática possibilitaram a minimização da área do radiador. Isto facilitou a integração da grelha de radiador "Black Panel" com luzes LED, que é a forma como o Vision Van comunica com o exterior.

NOVAS OPORTUNIDADES DE DESIGN

Ao contrário de um motor de combustão tradicional, o sistema de propulsão elétrico possibilita a otimização da arquitetura do veículo, com um espaço de carga sempre ao mesmo nível e uma dianteira mais curta. Como os túneis da transmissão e do diferencial foram eliminados, os designers conseguiram conceber um veículo com um piso mais baixo na cabina. Isto aumenta a liberdade de movimentos e facilita o trabalho do motorista. A área de trabalho do motorista, incluindo a parede traseira, avançou, aumentando o compartimento de carga. O interior do Mercedes-Benz Vision Van também é inovador. Os designers da marca alemã eliminaram o volante, os pedais e a consola central, que foram substituídos por um sistema de condução eletrónico comandado por um 'joystick', permitindo a criação de novas opções de design.

DUPLA ESTREIA EM BRUXELAS

A Renault Pro+ reservou para o Salão de Bruxelas a estreia do Master ZE e a introdução da nova bateria com 33 kWh de capacidade no Kangoo Z.E., numa gama de comerciais que também inclui o Twizy Cargo e o ZOE Societé.

A Renault Pro+ alargou a sua oferta de veículos comerciais elétricos com o grande furgão Master Z.E., que se vem juntar a uma gama constituída pelo Twizy Cargo, Kangoo Z.E. e ZOE Societé.

Disponível em três versões no derivativo furgão - curto de teto baixo, médio de teto alto e longo de teto alto - e uma no chassis-plataforma de chassis longo - o novo Master Z.E. recebe a nova bateria com 33 kWh de capacidade, que foi desenvolvida pela Renault e pela LG Chem. Como a bateria foi montada por baixo da carroçaria, o furgão de mercadorias continua a oferecer um volume útil de carga entre os 8 e os 13 m^3, e uma carga útil entre 1.000 e 1.100 kg.

Esta bateria, que pode ser totalmente carregada em cerca de seis horas com um carregador de 7 kW, fornece energia ao motor elétrico R75, introduzido no modelo ZOE, o qual oferece uma potência máxima de 57 kW (76 cv). A velocidade máxima anunciada é de 115 km/h, enquanto a autonomia anunciada é de 200 quilómetros em ciclo NEDC.

O Kangoo ZE, por sua vez, também recebeu a nova bateria de 33 kWh, que, neste modelo, passa a oferecer uma autonomia de 270 quilómetros em ciclo NEDC em vez dos anteriores 170 quilómetros. Segundo a marca, isso corresponderá a uma autonomia real de 200 quilómetros. O Master Z.E. será lançado no final de 2017.

O Kangoo ZE recebe ainda um novo motor elétrico R60, que desenvolve uma potência de 44 kW (60 cv) e possui a mesma arquitetura do motor R75/90 do ZOE. Outra novidade consiste num carregador mais potente, de 7 kW AC, monofásico, de 230 V AC, que em associação com uma wallbox de 7 kW permite recuperar a carga completa da bateria em aproximadamente seis horas. Por outro lado, recupera 35 quilómetros de autonomia em apenas uma hora. Como consequência, o Kangoo Z.E. oferece a possibilidade de realização de dois turnos diários.

Além disso, estreia uma bomba de calor ligada ao sistema de ar condicionado, uma solução que tem como objetivo manter a autonomia nos meses mais frios. Este sistema de pré-aquecimento pode ser programado, para aquecer ou arrefecer, utilizando-se para o efeito um smartphone ou por um comando no volante, quando o veículo está a carregar.

O novo Kangoo Z.E. vai entrar em comercialização em meados de 2017 e será proposto em duas versões de carroçaria, com 4,28 e 4,66 metros de comprimento, com dois ou cinco lugares. O volume útil de carga varia entre os 3,0 e os 4,6 m^3.

Tal como o novo ZOE, o Renault Kangoo Z.E. também recebe os serviços conectados ZE Trip e ZE Pass, que facilitam o acesso e o carregamento nos postos públicos. Aqueles serviços serão reforçados com uma nova aplicação para smartphone que oferece a navegação porta-a-porta.

MAN APOSTA NA ELETRO-MOBILIDADE

A MAN Truck & Bus está a desenvolver um programa de eletromobilidade, que prevê o lançamento de autocarros e camiões totalmente elétricos. Estes veículos fazem parte da estratégia de eMobilidade da marca e deverão integrar a sua gama de produtos, a partir de 2021.

Para operações de distribuição com semirreboques em ambiente urbano, a MAN Truck & Bus está a trabalhar no desenvolvimento de um trator totalmente elétrico. O primeiro protótipo, denominado MAN eTruck, tem por base o modelo MAN TGS 4·2 BLS-TS, com peso bruto de 18 toneladas. Este camião foi otimizado para operação com um semirreboque City, com eixo direcional, e cumpre algumas das exigências que estão a ser colocadas aos veículos de distribuição do futuro: elevado volume útil de carga, tara reduzida, emissões zero (em termos de dióxido de carbono, NOx e ruído) e elevada manobrabilidade.

O protótipo de camião elétrico da MAN vem equipado com um motor elétrico que desenvolve uma potência de 250 kW e um binário máximo de 2700 Nm, que é colocada no eixo traseiro através de um veio de transmissão. As unidades auxiliares, como a direção assistida, o compressor pneumático e o sistema de ar condicionado, são operados eletricamente e controlados pelo sistema de gestão de energia para otimizar o consumo neste domínio. O sistema de recuperação de energia transforma a energia cinética do veículo em eletricidade durante as fases de aceleração e utiliza-a para recarregar a bateria. A informação relativa ao nível de carga da bateria, à recuperação de energia e o modo de carga, é transmitida ao motorista através de um mostrador no painel de instrumentos.

O camião dispõe de uma bateria de iões de lítio com uma capacidade de 35,3 kWh, que está localizada por baixo da cabina e por cima do eixo dianteiro, onde normalmente se encontra o motor diesel. O peso das baterias encontra-se, assim, por cima do eixo dianteiro, permitindo o aproveitamento de toda a capacidade de carga sobre o eixo traseiro. O peso adicional dos componentes elétricos é compensado pela eliminação do motor diesel, o que significa que a tara é semelhante ao de um trator convencional da gama TGS. Em função do tipo de utilização, a autonomia do veículo varia entre 50 e 150 quilómetros. Geralmente, as baterias são carregadas de noite. O sistema oferece ainda a chamada *"oportunidade de carregamento"*, isto é, permite uma carga intermédia durante a operação do veículo.

PROTÓTIPO DE AUTOCARRO ELÉTRICO

A MAN anunciou que vai iniciar a produção em série de autocarros urbano elétricos em 2020 e já apresentou o primeiro protótipo, que deverá entrar em testes reais de exploração em clientes até 2018. A marca pretende que até final da próxima década cerca de metade das vendas de autocarros urbanas seja constituída por veículos emissões zero.

O autocarro urbano elétrico será desenvolvido com base em tecnologia introduzida e testada no MAN Lion's City Hybrid, designadamente a cadeia cinemática eletrificada e outros componentes elétricos. O primeiro protótipo dispõe de um sistema que permite um carregamento rápido por via aérea em período diurno e por cabo de alimentação durante a noite, utilizando o sistema CCS. Para oferecer aos operadores a flexibilidade expectável em termos de configuração de estrada e capacidade de planeamento, o portefólio inicial irá incluir versões 'standard' de 12 metros e articuladas de 18 metros.

CONSTRUTORES CRIAM REDE EUROPEIA DE PCR'S

Os grupos BMW, Daimler, Ford e o Grupo Volkswagen, com a Audi e a Porsche, assinaram um memorado de entendimento para a criação da maior rede de postos de carga rápidos da Europa. O objetivo desta joint-venture consiste na instalação rápida de um número substancial de pontos de carregamento para permitir viagens de longo curso com veículos elétricos. Segundo estes quatro grandes construtores automóveis, "isto será um passo importante para facilitar a adoção em massa de veículos elétricos pelo mercado.

O projeto desta joint-venture prevê a implementação de uma rede ultra-rápida de carregamento com potências até 350 kW que será bastante mais rápida do que os sistemas de carregamento mais potentes que têm vindo a ser utilizados até agora.

A construção da referida rede deverá arrancar em 2017, estando prevista a instalação de pontos de carregamento em 400 locais na Europa e até 2020 os clientes deverão ter acesso a milhares de pontos de carga rápida de elevada capacidade. Isto permitirá a realização de viagens de longa distância, recorrendo a uma rede aberta de estações de carregamento ao longo das autoestradas, o que tem não sido possível à maioria dos utilizadores de veículos elétricos até hoje. Segundo o consórcio, a experiência de carregamento deverá ser tão conveniente como é o abastecimento nas estações de serviço convencionais.

A rede irá utilizar a tecnologia CCS (Combined Charging System) e irá expandir a atual referência técnica para carregamentos dos veículos elétricos em corrente contínua e corrente alterna para níveis sem precedentes de carga rápida de até 350 kW. Os veículos elétricos, que estiverem preparados para aceitar a capacidade total das estações de carregamento, poderão recarregar numa fração de tempo em relação aos veículos atuais. A rede pretende servir todos os veículos equipados com sistema CCS para facilitar a adoção de veículos elétricos na Europa.

PRIMEIRO CENTRO DO FORNECIMENTO DE ENERGIA À REDE ESTREADO NA DINAMARCA

A Nissan, a ENEL, a Nuuve, a Frederiksberg Forsyning e a Energinet.dk inauguraram o primeiro centro do mundo de fornecimento de energia de veículos à rede elétrica na Dinamarca. A ENEL instalou dez unidades de ligação de veículos à rede (V2G) na sede da empresa dinamarquesa Frederiksberg Forsyning, que adquiriu também 10 unidades do Nissan e-NV200 para a sua frota.

Quando os veículos e-NV200s não estão a ser utilizados, podem ser ligados às unidades V2G Enel nas instalações da empresa a para carregar a bateria ou fornecer energia de volta à rede nacional, consoante as necessidades da empresa, tornando-se estes veículos elétricos em verdadeiras soluções móveis de energia. A capacidade total disponibilizada pelos carregadores V2G Enel da Frederiksberg Forsyning chega aproximadamente aos 100kW.

A Nuvve é o fornecedor da plataforma que controla o fluxo de energia de e para as e-NV200. A plataforma, inicialmente desenvolvida pela Universidade de Delaware (EUA) e agora suportada e comercializada pela Nuvve, assegura que as necessidades de quilometragem dos condutores são sempre satisfeitas e otimiza a energia disponível para a rede.

Com os veículos elétricos Nissan e com o duplo fluxo de energia permitido pelos carregadores V2G Enel e gerido pela plataforma de agregação da Nuvve, a Frederiksberg Forsyning tornar-se-á um participante ativo no sistema de gestão de energia da Dinamarca, ajudando a estabilizar e a compensar a solicitação à rede.

Todos os tuk-tuk terão de ser elétricos em Lisboa, a partir de junho de 2017

EMPRESA PORTUGUESA REGISTA PATENTE DE ESTAÇÃO SOLAR DE CARREGAMENTO NOS EUA

A empresa portuguesa Enforce obteve o registo definitivo, nos Estados Unidos, de uma patente da sua estação solar de carregamento rápido de veículos. Esta solução foi totalmente desenvolvida pela empresa, em colaboração, mediante contrato de assistência técnica, com o Departamento de Engenharia Eletromecânica da Universidade da Beira Interior.

Segundo João Nuno Serra, CEO da Enforce, **«este é um passo importante para alcançar também a patente definitiva na Europa. A Enforce tem igualmente pendente, desde 2012, a mesma patente em 38 países da Europa. Esperamos por isso ter a patente definitiva na Europa em breve»**. A Estação Solar patenteada foi designada pela Enforce de InCh, significando uma polegada elétrica de carregamento rápido de VEs, representando também "in Charge".

A Estação Solar de Carregamento InCh vem dar resposta à necessidade da existência de uma rede de carregamento de veículos elétricos, nomeadamente no que diz respeito ao carregamento denominado rápido (20 a 30 minutos), destinando-se a locais de acesso público e privado nomeadamente, parques de estacionamento de edifícios públicos e privados, e estações de serviço de combustíveis fósseis, locais estes onde a solução de carregamento lento não tem grande viabilidade, uma vez que este tipo de carregamento (6 a 8 horas) será feito maioritariamente durante a noite.

Com a estação InCh é possível num mesmo local produzir a energia elétrica necessária para alimentar os VEs, dado que é uma solução que integra a produção de energia através da tecnologia fotovoltaica, e a transformação de energia para o carregamento rápido das baterias DC existentes nos VEs.

Desta forma, o sistema integrado permite o aumento da eficiência energética global de uma rede de carregamento de VEs, comparativamente com uma rede análoga onde por cada ponto de carregamento não exista qualquer sistema de produção de energia.

A própria estrutura de suporte do sistema de produção serve de resguardo e sombreamento aos VEs, minimizando-se assim a duplicação de material metalomecânico a usar para o efeito. Por outro lado, dado a concentração de ambos os equipamentos (produção e consumo de energia) existe uma partilha/rentabilização de toda a cablagem nas interligações do ponto de produção com os pontos de consumo. O mesmo acontece no que diz respeito à execução de bases de suporte em betão ou equivalente, para fixação da estrutura de sombreamento e suporte dos módulos fotovoltaicos.

Ao nível da utilização de recursos humanos, a solução InCh funciona sem a necessidade da presença e apoio no local de qualquer operador.

NISSAN APOIA PROJETO EUROPEU FAST-E

A Nissan é uma das entidades que participam no projeto Fast-E, apoiado pela União Europeia, para a melhoria da infraestrutura de carregamento de veículos elétricos na Europa. A marca cofinanciou este projeto com a União Europeia e oito outras empresas, representando um investimento total de 18 milhões de euros. O objetivo consiste na instalação de 278 pontos de carregamento, com intervalos de 80 quilómetros, ao longo das principais via rodoviárias da Alemanha e da Bélgica, até ao final de 2016. Desse total, 241 pontos estarão localizados na Alemanha e os restantes 37 na Bélgica. Um projeto semelhante na República Checa e na Eslováquia irá acrescentar outros 30 pontos de carregamento na Europa. O Fast-E é o mais recente de diversos projetos nos quais a Nissan está envolvida para ajudar a apoiar e encorajar a instalação e o desenvolvimento da infraestrutura de carregamento de veículos elétricos na Europa. Os carregadores rápidos possuem ligações CA e CC que podem "reabastecer" um veículo elétrico, como os 100% elétricos Nissan LEAF ou e-NV200, até 80 por cento em 30 minutos, permitindo aos proprietários deste tipo de viaturas aumentar a autonomia das suas viagens.

O futuro vai mover-se de forma verde.
O Lion's City Hybrid.

Até 30% menos consumo de combustível e emissões de CO2.

Agora a caixa de velocidades é amiga do ambiente. O Lion's City Hybrid possui energia de travagem regenerativa e start-stop automático para reduzir o consumo de combustível e as emissões de CO2 até 30%. Além disso, a alimentação híbrida permite o arranque das paragens de forma puramente eléctrica – sem emissão de gases de escape nem ruido. A vida na cidade vale a pena. www.mantruckandbus.pt

MAN kann.

MAN

NISSAN

Innovation that excites

Zero Emission*

NOVO NISSAN LEAF COM 250KM DE AUTONOMIA

NISSAN LEAF 100% ELÉTRICO

DESDE **23.750 €****

TAEG: 8,1% | COM RETOMA

BATERIA INCLUÍDA

*Zero emissões de CO_2 durante a sua utilização

*Preço promocional para o Nissan LEAF 24kWh Visia, mediante financiamento RCI Banque sujeito à aprovação, incluindo incentivo do governo aos veículos elétricos e válido até 30/06/2016 para particulares com retoma de viatura. PVP a pronto de 30.465€. Crédito automóvel por 250€/mês a 60 meses. Financiamento 15.098€; Entrada: 8.652€; Prestação Final: 3.500€; TAN 5,95%; MTIC 18.755€. Preços sem pintura metalizada, despesas administrativas e de transporte. Custo da bateria incluído. Consulte as condições de aluguer de bateria num Concessionário. Visual não contratual.