

Ideal para cidades

O compacto elétrico Twizy ZE, da Renault, vai ser montado no Brasil a partir de 2014. O objetivo é promover estudos de nacionalização de componentes e identificar possíveis fornecedores. p. 4 e 5



Cataratas do Iguaçu ganham protótipo VE

p. 6

CEO da KWO assina acordos de cooperação

p. 8

Elétricos de Itaipu já rodaram 400 mil km

p. 10



Reportagem publicada nesta edição do Informativo VE revela que os veículos elétricos que compõem a frota de Itaipu Binacional já rodaram, em apenas sete anos, mais de 400 mil quilômetros – distância equivalente a dez voltas na Terra.

O levantamento reforça atributos já conhecidos da tração elétrica: além de não poluir o meio ambiente, a nova tecnologia mostra-se robusta, eficiente e muito econômica.

Outro destaque desta edição é a chegada ao Brasil do compacto elétrico Twizy, da francesa Renault. O modelo será montado em Foz do Iguaçu, a partir de 2014. É o novo integrante da família VE.

O leitor mais atento também vai notar que a iniciativa de Itaipu, KWO e parceiros passou a ser chamada de Programa VE – e não mais projeto.

A mudança decorre do grande número de ações absorvidas pelo grupo, que incluem carros de passeio, ônibus e até um avião elétrico.

Boa leitura.

::: EXPEDIENTE :::

INFORMATIVO VE (Programa Veículo Elétrico Itaipu | KWO)

Produzido pela equipe da Comunicação Social (CS.GB) da Itaipu Binacional – margem esquerda.

Diretor-geral brasileiro
JORGE MIGUEL SAMEK

Diretora financeira executiva e coordenadora-geral brasileira do Comitê Gestor do Programa VE
MARGARET GROFF

Coordenador brasileiro do Programa VE
CELSO NOVAIS

Superintendente de Comunicação Social
GILMAR PIOLLA

Divisão de Imprensa
PATRÍCIA IUNOVICH

Divisão de Imagem Institucional
DANIEL LUIS DE LARA REIS

Edição e textos
LÚCIO HORTA
PATRÍCIA IUNOVICH
DIVISÃO DE IMPRENSA DA ITAIPU

Projeto gráfico e diagramação
ANDERSON GUAPO
DENISE MERCHUK

Fotos
ALEXANDRE MARCHETTI; ADENÉZIO ZANELLA; CAIO CORONEL; J. EGBERTO FOTOGRAFIA; ASSESSORIA FURNAS; ROBSON RODRIGUES/APPROACH.

Stakeholders da Itaipu Binacional e KWO Grimselstrom no Programa VE:

NO BRASIL E NO PARAGUAI:
Eletrobras, Ande, Fiat, Copel, Cemig, CPFL, WEG, Chesf, Lactec, Light, Correios, Cepel, FPTI, Mascarello, Agrale, Iveco, Moura, Petrobras, Euroar, CEEE, Furnas, Fiamm, Bom Sinal, Renault, Finep, MME e MCT.

NA EUROPA:
Mes, Universidade de Biel, Battery Consult, FIAMM Sonick.

CONTATO

Itaipu Binacional - Divisão de Imprensa
Avenida Silvio Américo Sasdelli, 800
CEP 85866-900
Foz do Iguaçu | PR | Brasil
Fones (45) 3520-5385 / 3520-3997
www.itaipu.gov.br

A sua opinião é muito importante
Críticas, dúvidas e sugestões podem ser enviadas para o e-mail: imprensa@itaipu.gov.br

Furnas recebe o 1º elétrico da frota

ENTREGA FOI FEITA AO PRESIDENTE FLAVIO DECAT E INTEGROU AS COMEMORAÇÕES DOS 56 ANOS DA ESTATAL. PROTÓTIPO SERÁ USADO NA CAPITAL FLUMINENSE.

O diretor-presidente de Furnas, Flavio Decat, recebeu no final de fevereiro o primeiro protótipo de veículo elétrico da frota da empresa. A entrega das chaves, no Rio de Janeiro, fez parte das comemorações dos 56 anos da estatal de geração e distribuição de energia.

Estiveram presentes o coordenador brasileiro do Programa VE, Celso Novais, o representante da Fiat, Leonardo Cavaliere, diretores e funcionários da estatal.

O veículo, modelo Palio Weekend, desenvolvido pelo Programa VE, será utilizado pela direção da empresa na capital fluminense.

Flavio Decat elogiou a tecnologia desenvolvida por Itaipu e parceiros e disse que pretende ampliar a frota de elétricos na estatal, que é subsidiária da Eletrobras.

“A empresa está investindo no desenvolvimento dessa nova tecnologia com o objetivo de promover o uso do veículo elétrico no Brasil, tornando-o acessível e viável”, disse o gerente da Divisão de Transportes de Furnas, Claudio Luiz Ferreira Barboza.

Quem é

Furnas possui um complexo de empreendimentos responsável por 10% da geração de energia elétrica do País. São 15 usinas hidrelétricas, duas termelétricas, aproximadamente 20 mil km de linhas de transmissão e 52 subestações. De toda a energia consumida no Brasil, mais de 40% passam pelo Sistema Eletrobras Furnas.



Flavio Decat recebe as chaves de Celso Novais e Leonardo Cavaliere.



Reunião do comitê técnico, no Rio de Janeiro: mercado de grandes oportunidades.

Comitê técnico faz discussão sobre o futuro do segmento

ENCONTRO OCORREU NO FINAL DE JUNHO, NO CENTRO DE PESQUISA DA PETROBRAS (CENPES), NO RIO DE JANEIRO. “OS NEGÓCIOS QUE ESTÃO POR TRÁS DESSE SEGMENTO SÃO BILIONÁRIOS”, DISSE O ENGENHEIRO CELSO NOVAIS.

As perspectivas para o mercado automotivo no Brasil e no mundo, e as novas tecnologias no segmento de veículos elétricos, foram os principais assuntos tratados na última reunião do comitê técnico do Programa VE, no final de junho, no Rio de Janeiro.

O encontro ocorreu no Centro de Pesquisa da Petrobras (Cenpes) e teve a participação de representantes de Itaipu Binacional, Eletrobras, Cemig, CPFL, Furnas, Light, WEG, Fiamm, Fiat, Correios e Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI) – entre outras empresas e instituições.

O coordenador do Programa VE, engenheiro Celso Novais, fez um balanço de três frentes abertas pelo programa: o desenvolvimento de novos ônibus híbridos a etanol, com financiamento da Finep; a proposta para viabilizar um sistema de armazenamento de energia no arquipélago de Fernando de Noronha, em parceria com a Chesf e a Aneel; e o projeto do VLT elétrico *(leia mais na página 15)*.

“Queremos mostrar que o nosso programa é integrado, com um leque amplo de parcerias, e entra fortemente no setor elétrico, incluindo conexões com a área de *smart grid* (redes inteligentes)”, destacou Novais.

Ainda segundo ele, o desenvolvimento do segmento terá forte impacto na economia. “Os

negócios que estão por trás desse carro elétrico são bilionários e o Brasil tem potencial para se tornar exportador das novas tecnologias”, acrescentou o engenheiro.

Durante a reunião, o representante de Furnas, Alexandre Pinhel, fez uma exposição sobre aspectos normativos envolvendo os veículos elétricos, de padrões de conectores a sistemas de recarga. Valter Luiz Knih, do Departamento de Projetos, Engenharia e Automação da fabricante de motores WEG, falou sobre os novos projetos desenvolvidos pela empresa.

No final do encontro, o grupo foi até o estacionamento do Cenpes para conhecer quatro veículos com motor elétrico utilizados pela unidade de pesquisa – os híbridos Insight, da Honda, e Fusion, da Ford; e os 100% elétricos i-Miev, da Mitsubishi, e Leaf, da Nissan.

Parte do grupo também conheceu o Laboratório de Ensaio em Veículos (LEV) da Petrobras – uma das mais importantes unidades de desenvolvimento de combustível da América Latina. O LEV é responsável por avaliar os níveis de consumo e emissões dos combustíveis e lubrificantes fabricados pela empresa. Também são feitas no local análises comparativas com produtos de concorrentes.

Compacto da Renault será montado no Brasil em 2014

LANÇADO NA EUROPA HÁ DOIS ANOS, TWIZY ZE VAI GANHAR UMA LINHA DE MONTAGEM EM ITAIPU. OBJETIVO É PROMOVER ESTUDOS PARA NACIONALIZAR COMPONENTES E IDENTIFICAR FORNECEDORES.



Da esquerda para a direita, Antonio Calcagnotto, diretor de Relações Institucionais da Renault; Sílvia Barcik, coordenadora VE-Renault; Celso Novais e Olivier Murguet.

O compacto elétrico Twizy ZE, que já é fabricado e vendido na Europa pela Renault, também será montado no Brasil a partir de 2014. O acordo de cooperação com o Programa VE prevê a montagem de 32 veículos e contempla a ampliação do Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Montagem de Veículos Elétricos de Itaipu Binacional (CPDM-VE/IB), em Foz do Iguaçu (PR).

O coordenador do Programa VE, engenheiro Celso Novais, disse que um novo galpão será construído em frente ao CPDM-VE, para a instalação da linha de montagem. Técnicos de Itaipu e da Renault trabalharão conjuntamente no local.

Novais explicou que o objetivo do acordo é promover estudos de nacionalização de componentes

e identificar possíveis fornecedores. No futuro, segundo ele, os profissionais da Renault e de Itaipu estarão preparados para capacitar operários para trabalhar em fábricas de veículos elétricos que poderão ser implantadas no País.

“Vamos aproveitar o grande *know-how* da Renault em veículos elétricos para ajudar a desenvolver o segmento de subfornecedores de peças no Brasil”, disse o engenheiro.

Celso Novais esclarece que os Twizys montados em Itaipu, nas primeiras fases da parceria, serão de uso restrito da binacional e dos parceiros do Programa VE.

Na Europa, o Twizy compõe uma categoria de veículos de uso exclusivo em cidades e rodovias

de perímetro urbano. Os modelos não podem ser utilizados em rodovias expressas, denominadas de Autoban.

Essa nova categoria de veículo encontra-se em processo de regularização no Departamento Nacional de Trânsito do Brasil (Denatran) e, em breve, deve ganhar as vias públicas – a exemplo do que já ocorre na maioria dos países do mundo.

Avant-première

Os dois primeiros Twizys da parceria VE-Renault foram apresentados durante o 9º Salão Latino-Americano de Veículos Elétricos, de 10 a 12 de setembro, em São Paulo. De lá, os modelos seguiram para Foz do Iguaçu.

Outro modelo elétrico da Renault, o sedã Fluence ZE, top de linha da empresa na Europa, também passa por testes na cidade paranaense.

“A gente resolveu começar a parceria com a Renault por esse veículo (Twizy) porque, embora agregue muita tecnologia e inovação, é o elétrico mais simples da montadora. Isso facilitará a compreensão da tecnologia e propiciará a consolidação de nossos aprendizados aos projetos anteriores”, explicou Celso Novais.

Dentro do Programa VE, já foram desenvolvidos mais de 60 veículos elétricos de passeio (modelo Fiat Palio Weekend), um caminhão, um miniônibus, um ônibus híbrido a etanol e até um utilitário 4x4 – o Marruá elétrico, da parceria com a gaúcha Agrale.

“O Twizy pode ser considerado o veículo do futuro. Por ser pequeno, conseguimos estacionar até dois carros de lado em uma vaga de carro comum. E ele traz o conceito de ‘a última milha’, fazendo a interconexão dos metrô, dos transportes de distâncias maiores, até as empresas e escritórios”, comentou Novais.

Portfólio

Além do Twizy e do Fluence ZE, a Renault já lançou no mercado internacional outros dois modelos puramente elétricos: a perua Kangoo ZE (carga) e o hatch Zoe, além do Leaf, da aliança mundial com a Nissan. “Somos líderes mundiais em tecnologia elétrica e ficamos muito interessados no trabalho que está sendo desenvolvido em Itaipu”, declarou o presidente da Renault no Brasil, Olivier Murguet. *(leia a entrevista com o executivo na página 16).*

FICHA TÉCNICA TWIZY

- Autonomia:** 45 km e 80km
- Velocidade:** 100 km/h na versão com autonomia de 80 km
- Potência:** 17 cavalos
- Peso:** 445 quilos
- Bateria:** Íons de Lítio
- Recarga:** 3 horas e meia



Renault Twizy no galpão G5 de Itaipu: veículo será usado para pesquisas do Programa VE.

Maravilha da natureza

PROTÓTIPO DO VEÍCULO ELÉTRICO CIRCULA DENTRO DO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU. AS QUEDAS MAIS FAMOSAS DO BRASIL AGORA COMPÕEM O CENÁRIO PERFEITO PARA A TECNOLOGIA QUE NÃO POLUI O MEIO AMBIENTE.

Depois de conquistar o arquipélago de Fernando de Noronha, um dos principais cartões-postais brasileiros, o protótipo do Programa VE passou a circular dentro de outro paraíso ecológico: o Parque Nacional do Iguaçu, que abriga as Cataratas do Iguaçu.

O veículo, modelo Palio Weekend, foi entregue no final de maio por representantes da Itaipu Binacional e da Fiat ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio), responsável pela administração da unidade.

Participaram da solenidade o diretor do Parque Nacional do Iguaçu, Jorge Pegoraro; o superintendente de Comunicação Social de Itaipu, Gilmar Piolla; o coordenador do Programa VE, Celso Novais; e o diretor da área de mobilidade elétrica da Fiat, Leonardo Cavaliere.

Consideradas uma das novas Sete Maravilhas da Natureza pela fundação suíça New Seven Wonders, as Cataratas do Iguaçu estão localizadas na fronteira do Brasil com a Argentina e atraem turistas de todo o mundo. Somente no ano passado, mais de 1,5 milhão de visitantes passaram pelo atrativo.





Jorge Pegoraro (*foto acima*) definiu a parceria como “uma grande conquista”. “Nós aqui lidamos com temas ambientais, com sustentabilidade, com o turismo ecológico, e o programa do veículo elétrico, desenvolvido com tecnologia limpa, moderna, tem tudo a ver com o nosso trabalho”, comentou.

Segundo o diretor, a expectativa é que o protótipo de Itaipu e parceiros seja o primeiro passo para a conversão de toda a frota que hoje circula no parque em veículos elétricos e híbridos - inclusive para o transporte de turistas. “Eu acredito que essa seja uma tendência.”



Grande orgulho

Leonardo Cavaliere, da Fiat, também comemorou a parceria. Segundo ele, a montadora de origem italiana considera um grande orgulho ter dois veículos da marca circulando em patrimônios da natureza mundialmente reconhecidos.

“Para nós, é um sonho antigo que se realiza”, afirmou. “A tendência, se Deus quiser, é que o projeto cresça ainda mais para ocupar outros espaços tão maravilhosos como as Cataratas do Iguaçu e Fernando de Noronha.”





Gianni Biasiutti, entre Jorge Samek e Margaret Groff: "Eu vejo o trânsito eletrificado em 20 anos."

KWO assina novos acordos de cooperação tecnológica

GIANNI BIASIUTTI, CEO DA EMPRESA SUÍÇA, FECHOU CONVÊNIOS COM ITAIPU E O PROGRAMA VE NAS ÁREAS DE CONEXÃO DO VEÍCULO ELÉTRICO À REDE (CHAMADA V2G) E EM SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO DE ENERGIA.

O CEO da companhia suíça Kraftwerke Oberhasli AG – KWO, Gianni Biasiutti, esteve no Brasil em agosto para assinar novos acordos de cooperação e desenvolvimento tecnológico com a Itaipu Binacional e o Programa VE.

Entre os convênios, estão trabalhos conjuntos voltados para a conexão do veículo elétrico à rede (V2G) e sistemas de armazenamento de energia.

A empresa, que opera usinas hidrelétricas na região dos Alpes, na Suíça, há sete anos é a principal parceria de Itaipu no Programa VE. O grupo também mantém acordos tecnológicos com a binacional em áreas ligadas à geração de energia.

Em Foz do Iguaçu, Biasiutti foi recebido pelo diretor-geral brasileiro de Itaipu, Jorge Samek, pela diretora executiva financeira, Margaret Groff, e pelo coordenador brasileiro do Programa VE, Celso Novais – além de outros diretores e executivos da binacional.

Segundo Biasiutti, a parceria com Itaipu no Programa VE traz resultados positivos para ambas as empresas e contribui para o desenvolvimento de

uma tecnologia limpa, que representa o futuro da mobilidade em todo o mundo.

"Eu vejo o trânsito eletrificado em 20 anos", estimou. "Penso que haverá um momento em que a página será virada, como ocorreu com a câmera digital ou com o computador pessoal", acrescentou o executivo, reforçando a importância da parceria com Itaipu.

"O fato de duas empresas do setor elétrico se unirem deu muita força ao programa. Foi um impulso mútuo", comentou.

A diretora executiva financeira de Itaipu, Margaret Groff, lembrou que a parceria com a empresa suíça começou em áreas voltadas para a geração de energia e é anterior ao Programa VE.

"Para nós, a importância dessa parceria foi chamar a atenção do mercado para uma nova tecnologia", comentou Margaret, sobre os projetos em mobilidade elétrica. "Nossa expectativa é que [o veículo elétrico] entre em produção no Brasil", completou.

TESTES EM NOVA BATERIA DE SÓDIO COMEÇAM EM 2014

Os testes com o protótipo da nova bateria de sódio, desenvolvida pela Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI), com apoio de Itaipu Binacional e KWO, devem começar em 2014. A previsão é do presidente da companhia suíça, Gianni Biasiutti.

O estudo conta com recursos da Finep - Financiadora de Estudos e Projetos, vinculada ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

“A bateria de sódio é uma tecnologia até agora pouco reconhecida, mas que tem um grande potencial por causa dos materiais envolvidos, que são abundantes, baratos e sem problemas ambientais”, afirmou Biasiutti. “Esse é o ponto mais interessante dessa tecnologia.”

O executivo compara a bateria ao tanque que armazena o combustível no veículo. Mas com uma grande vantagem sobre o combustível fóssil: na bateria, a energia está pronta para ser usada; já o petróleo precisa ser transformado.

Para desenvolver o novo produto, foi montado um laboratório no município de Meiringen, na Suíça. O desafio atual, segundo Biasiutti, será aperfeiçoar o desenho da célula, para que a bateria possa ser produzida em escala, de forma eficiente e segura. “Nesta tecnologia os materiais são fáceis, mas o processo é sofisticado”, observou.

O coordenador brasileiro do Programa VE, Celso Novais, lembra que o carro elétrico e a bateria representam não apenas uma nova tecnologia, mas também um novo consumidor.

“Hoje, o dono de carro convencional é um consumidor de petróleo; no veículo elétrico, ele será um consumidor de energia elétrica, o que contribui para a preservação do meio ambiente e vai ao encontro do negócio da Itaipu e da KWO, que é a produção de energia por meio de fonte limpa e renovável”, disse Novais “Esse é um importante diferencial, que também motiva as empresas de energia.”



Gianni Biasiutti experimenta, no galpão G5, o Segway elétrico.



Comitiva conhece ônibus elétrico desenvolvido pelo Programa VE.



Reunião em Itaipu: em debate, novos projetos e futura parceria.

Elétricos de Itaipu rodam o equiv

DISTÂNCIA PERCORRIDA PELOS PROTÓTIPOS QUE CIRCULAM NA USINA CHEGOU A 401.343 QUILOMETROS NO FINAL DO PRIMEIRO SEMESTRE. LEVANTAMENTO FOI FEITO PELA EQUIPE DA ASSESSORIA DE MOBILIDADE ELÉTRICA, RESPONSÁVEL PELO PROGRAMA VE.



No fechamento do primeiro semestre de 2013, no dia 30 de junho, a equipe do Programa VE de Itaipu fez as contas e chegou a um resultado surpreendente: em apenas sete anos, os 28 protótipos com motor elétrico que integram a frota da usina já rodaram 401.343 quilômetros.

Com essa distância, seria possível, por exemplo, percorrer dez vezes a superfície da Terra pela linha do Equador – tomando como base dados da União de Geodésia e Geofísica Internacional (UGGI).

Para a pesquisa, foram coletados os dados de quilometragem de todos os protótipos da família de elétricos que rodam exclusivamente em Itaipu e na cidade de Foz do Iguaçu. São 24 Palios Weekend, um compacto Panda importado, um caminhão, um miniônibus e o utilitário Marruá 4x4 – todos com tração 100% elétrica.

As informações foram reunidas em uma planilha, que indicou a distância total percorrida pelos protótipos desde que o Programa VE foi implantado por Itaipu e a empresa suíça KWO, em 2006.

O resultado confirma benefícios já conhecidos da tração elétrica. Além de não poluir o meio ambiente com a emissão de dióxido de carbono (CO₂), a nova tecnologia possibilita um deslocamento mais barato e muito mais eficiente na comparação com o motor a combustão.

Para rodar os mesmos 401.343 quilômetros em um carro a gasolina, por exemplo, seriam gastos em julho R\$ 118,7 mil com combustíveis; ou R\$ 104,6 mil, no caso de veículos abastecidos com etanol.

Já o gasto com energia para carregar a bateria dos veículos elétricos seria de R\$ 30,5 mil – portanto, uma economia de até 74,5%. O valor leva em conta a taxa residencial da Copel, a distribuidora de energia paranaense.

Emissões

No aspecto ambiental, os benefícios são ainda mais notáveis. Dados do Programa Nacional de Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e

alente a dez voltas na Terra



Família de elétricos de Itaipu reunida em frente à barragem da usina: protótipos já rodaram mais de 400 mil quilômetros.

do Gás Natural (Conpet) indicam que, para percorrer dez vezes a circunferência da Terra, o volume de emissões de CO₂ chegaria a 51,77 toneladas. Para compensar essa emissão, seria necessário o plantio de 295 árvores.

No caso do veículo elétrico, o volume de CO₂ estimado para o trajeto seria de apenas 5,29 toneladas

– ou 31 árvores para compensação. O cálculo considera as emissões que ocorrem na fase de produção da energia que serve para carregar as baterias – já que, ao rodar, o veículo elétrico não polui o ambiente. “Esses dados nos dão a certeza de que estamos no caminho certo”, disse o diretor-geral brasileiro de Itaipu, Jorge Samek.

NOVA TECNOLOGIA VENCE JOGO DA EFICIÊNCIA DE GOLEADA

Os estudos do Programa VE mostram que, na comparação com o motor a combustão, o veículo elétrico vence o jogo da eficiência de goleada. Os números comprovam a tese.

O setor de transporte é hoje responsável por 30% de todo o consumo energético do País. Para movimentar essa frota, era necessário, em 2011, queimar em petróleo o equivalente a nove usinas hidrelétricas de Itaipu – ou 860,5 TWh.

No entanto, se essa mesma frota tivesse motor elétrico, o consumo com energia seria de apenas uma usina e meia de Itaipu. Isso ocorre porque no Brasil, que tem a hidrelétrica como matriz energética, a eficiência do motor

elétrico chega a 85%, ante apenas 15% dos motores a combustão.

“Hoje, no Brasil, estamos jogando no lixo a energia produzida por oito usinas de Itaipu”, salienta Celso Novais. “Além disso, com o veículo elétrico teríamos evitado, somente em 2011, a importação de R\$ 67 bilhões em petróleo leve e derivados.”

Mesmo nos países com matriz energética baseada exclusivamente em termelétricas, o uso do veículo elétrico também é vantajoso. Neste caso, a conversão do petróleo em eletricidade para carregar os veículos elevaria a eficiência de 15% para 40%.

Marca de 400 mil km reflete investimentos em inovação

DIRETRIZ CONSTA DE MISSÃO EMPRESARIAL DE ITAIPU, QUE LIDERA ESFORÇO PARA VIABILIZAR INDÚSTRIA DO VE NO PAÍS. SETOR AINDA CARECE DE DEFINIÇÃO DE POLÍTICA PÚBLICA.

A marca alcançada pelos protótipos de Itaipu, que rodaram o equivalente a dez voltas na Terra em apenas sete anos, reforça a disposição da binacional de investir constantemente em projetos de inovação.

Essa diretriz está expressa na missão empresarial de Itaipu – “gerar energia elétrica de qualidade, com responsabilidade social e ambiental, impulsionando o desenvolvimento econômico, turístico e tecnológico, sustentável, no Brasil e no Paraguai”.

No caso do Programa VE, a iniciativa atinge vários objetivos ao mesmo tempo: é uma tecnologia limpa, que não agride o meio ambiente; contempla estudos e avanços científicos; e favorece esforços para maior eficiência energética e interação dos novos veículos à rede.

Além disso, dá chance ao País de assumir um papel de protagonista no mercado global. “O veículo elétrico representa uma nova indústria que está nascendo, com novas e grandes oportunidades”, avalia o coordenador do Programa VE, Celso Novais.

Não por acaso, as matrizes das grandes montadoras, instaladas na Europa, no Japão e nos Estados Unidos, já investem pesado no segmento. O mesmo ocorre com integrantes dos Brics – o grupo de países em desenvolvimento, formado por Brasil, Índia, China e Rússia.

Em 2010, por exemplo, os investimentos chineses em energia limpa e veículos verdes passaram de US\$ 50 bilhões.

Celso Novais defende que essa nova configuração do mercado global exige do Brasil a definição urgente de políticas públicas. “As ações tomadas agora vão refletir a forma como cada país vai se posicionar no futuro”, diz. “Quem não investir agora, vai ficar para trás.”

O engenheiro acrescenta que ao Brasil não faltam vantagens competitivas. O país fechou 2012, por exemplo, como o quarto maior mercado do planeta no setor automotivo, com a comercialização de mais de 3,6 milhões de veículos novos.

“É preciso lembrar que o veículo elétrico é apenas a ponta do iceberg”, reforça Novais. Segundo ele, a nova tecnologia abre um vasto campo de oportunidades, em diversos setores, como transporte público e individual, *smart grid* e acumuladores de energia.

Somente o investimento global em baterias para os sistemas de armazenamento de energia, por exemplo, deve pular de US\$ 2,8 bilhões (ou 3,2 GWh) em 2012 para US\$ 113,5 bilhões (185,4 GWh) em 2017. “São negócios que movimentam bilhões de dólares e podem dar um novo impulso econômico para o Brasil”, avalia Jorge Samek.

Itaipu testa 1º eletroposto em ambiente fora da usina

EQUIPAMENTO QUE SERVE PARA RECARREGAR A BATERIA DOS VEÍCULOS ELÉTRICOS FOI INSTALADO EM CONDOMÍNIO RESIDENCIAL DE FOZ DO IGUAÇU. OBJETIVO É TESTAR A EFICIÊNCIA E A ROBUSTEZ DO PRODUTO.

Foz do Iguaçu, no Paraná, ganhou em agosto o primeiro posto de recarga de veículos elétricos do Estado projetado para ambientes externos. O equipamento – chamado de eletroposto – é também o primeiro com medidor de consumo da Copel, a concessionária de energia paranaense.

Desenvolvido em parceria com a própria Copel e o Lactec, o eletroposto foi instalado na Vila B, um condomínio residencial construído na década de 70 para abrigar os primeiros funcionários da usina de Itaipu. Um mês depois, outro equipamento semelhante foi instalado em hotel da cidade.

Até então, todos os cerca de 200 postos de recarga do Programa VE estavam espalhados apenas dentro da própria usina e nos escritórios da binacional.

O engenheiro Nabor Ferreira Cabral, de Itaipu, explicou que o objetivo da experiência será avaliar a robustez e a eficiência do equipamento.

No futuro, com a popularização do carro elétrico e a necessidade de se criar uma infraestrutura para recarga, dispositivos semelhantes poderão ser instalados em locais abertos ao público, como shoppings, com tarifação paga pelo usuário.

“O eletroposto da Vila B é um projeto piloto, para que possamos analisar como ele funciona e quais melhorias serão necessárias”, comentou o engenheiro.



Inauguração do equipamento contou com a presença de Ana Paula Padrão.

A inauguração do equipamento ocorreu no começo de agosto, com a presença da diretora executiva financeira de Itaipu, Margaret Groff, do coordenador brasileiro do Programa VE, Celso Novais, e da jornalista e empresária Ana Paula Padrão, que cumpria agenda na usina.

“Se tem uma coisa a qual sou favorável na indústria automobilística é com relação ao desenvolvimento de veículos elétricos”, declarou a jornalista.

Como usar

Para usar o equipamento, todos os condutores de veículos elétricos da frota de Itaipu receberam pequenos chaveiros com dispositivo de segurança eletrônico.

Ao encostar o chaveiro no local indicado, a tampa do eletroposto será destravada. Em seguida, basta conectar o cabo no local e recarregar a bateria. Será possível abastecer dois veículos ao mesmo tempo.

Morador da Vila B, o engenheiro Henrique Ribeiro aprovou a medida. Segundo ele, muitas vezes o funcionário de Itaipu necessita deslocar-se para a usina, para atender eventuais casos de emergência. “Achei interessante porque, com a bateria carregada, facilita e dá mais agilidade ao nosso trabalho”, comentou.



Pequeno chaveiro eletrônico é usado para destravar tampa do eletroposto.



Margaret Groff (centro): prêmio inédito para o Brasil.

Missão visita líder mundial em tecnologia

SUECA KOLLMORGEN DESENVOLVE PROJETOS NA ÁREA DE TRACÇÃO ELÉTRICA E ABRIU POSSIBILIDADE DE PARCERIAS.

As viagens anuais de prospecção para novos negócios e tecnologias levaram integrantes do Programa VE até Estocolmo, na Suécia, no mês de maio, para conhecer as linhas de pesquisa da empresa Kollmorgen, líder mundial em sistemas de controle.

O coordenador brasileiro do Programa VE, Celso Novais, explicou que a Kollmorgen desenvolve projetos na área de tração elétrica e mantém filial no Brasil. Segundo ele, a aproximação com Itaipu partiu da própria companhia sueca.

“A Kollmorgen abriu a possibilidade de parceria, inclusive com transferência de tecnologia”, disse Novais. “Tivemos reuniões com o alto escalão da empresa e as conversas foram de altíssimo nível. É uma grande empresa, com escala global, que traria uma enorme contribuição para o nosso programa”, avaliou.

Ainda na Europa, a comitiva fez uma escala em Oslo, na Noruega. A coordenadora do comitê gestor do Programa VE, Margaret Groff, diretora financeira executiva de Itaipu, recebeu o prêmio Oslo Business for Peace Award 2013, em reconhecimento às ações de equidade de gênero promovidas pela binacional. Margaret foi a primeira brasileira a receber o prêmio.

GRUPO BUSCA EXPERIÊNCIAS DE EMPRESAS DA ALEMANHA

COMITIVA CONHECE A ERFURTER VERKEHRSBETRIEBE AG, RESPONSÁVEL PELO TRANSPORTE NA CAPITAL DA TURÍNGIA

As experiências europeias em transporte público, especialmente na área de Veículo Leve sobre Trilhos (VLT), levaram integrantes do Programa VE para a Alemanha, no final de 2012. O grupo visitou as instalações da companhia Erfurter Verkehrsbetriebe AG, em Erfurt, capital do Estado da Turíngia, e a empresa Siemens AG, em Nuremberg, na Baviera.

A primeira parada do grupo foi na Divisão de Drivers e Motores da Siemens. “Tivemos contato com a equipe técnica responsável por mais de 2.500 sistemas eletrônicos entregues em 60 projetos de caminhões e ônibus elétricos realizados no mundo inteiro”, relatou a coordenadora do comitê gestor do Programa VE, Margaret Groff.

Na Erfurter Verkehrsbetriebe AG, empresa pública responsável pela gestão do transporte no município, a intenção foi avaliar a aplicação de diferentes tecnologias em um mesmo sistema público de transporte – incluindo ônibus convencionais, híbridos e puramente elétricos, trólebus e VLTs de várias gerações.

“Erfurter opera, faz manutenção, atualização tecnológica de veículos antigos, além de atuar na área de inovação”, relacionou Celso Novais, coordenador do Programa VE.



Tecnologia alemã para transporte sobre trilhos.



Protótipo do VLT da Bom Sinal no Galpão G5 de Itaipu, entre o Marruá elétrico e o ônibus híbrido a etanol: novas tecnologias.

PAC antecipa cronograma de implantação do VLT-e

COM APOIO DE ITAIPU E INCENTIVO DO GOVERNO FEDERAL, A BOM SINAL DECIDIU BUSCAR PARCERIAS INTERNACIONAIS PARA ATENDER, NO CURTO PRAZO, A META DE LANÇAR O PRIMEIRO VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS ELÉTRICO DO BRASIL.

Os investimentos de R\$ 50 bilhões em mobilidade urbana anunciados pela presidente Dilma Rousseff no mês de junho, dentro do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), levaram a Itaipu Binacional e a empresa cearense Bom Sinal a anteciparem o cronograma para a implantação do primeiro Veículo Leve sobre Trilhos elétrico do Brasil – o VLT-e.

Inicialmente, a ideia era desenvolver o projeto com recursos do Programa Inova Energia, do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) – que estabelece um prazo de até três anos para a conclusão dos estudos.

O desafio dado pela presidente Dilma, no entanto, para que os projetos no setor saiam mais cedo do papel, motivou as empresas à mudança de estratégia. “A Bom Sinal decidiu buscar parcerias internacionais a fim de obter resultado no curto prazo”, comentou o coordenador do Programa VE, Celso Novais.

Segundo ele, a Itaipu está prestando suporte na elaboração de um plano de negócios que prevê o atendimento gradativo da nacionalização dos com-

ponentes. “Desse modo, novos parceiros, do Brasil e do exterior, poderão ser incorporados ao projeto no decorrer do desenvolvimento”, acrescentou.

Atualmente, o único VLT produzido no País, pela própria Bom Sinal, é movido com motor a combustão e abastecido com óleo diesel – um combustível de origem fóssil e altamente poluente.

O novo VLT terá três versões “verdes”: um puramente elétrico, ligado à rede de transmissão; outro com motor elétrico associado a baterias, para rodar também em locais não atendidos pela rede; e o terceiro com motor híbrido elétrico/etanol.

Também foram definidas duas configurações para o veículo – uma *low-floor* (piso baixo), para locais que já contam com estações de passageiros, e outra chamada *low-end*, destinada a cidades sem qualquer infraestrutura de bases elevadas.

Celso Novais explicou que as novas versões do VLT poderão atender desde áreas carentes em infraestrutura elétrica, como algumas áreas do Norte e Nordeste, até os Estados mais desenvolvidos do Sul e Sudeste.



Olivier Murguet,
presidente da Renault do Brasil.

“Em uma década, VE terá 10% do mercado global”

O presidente da Renault do Brasil, o francês Olivier Murguet, estima que em dez anos os veículos elétricos vão representar 10% das vendas globais. A avaliação parte de quem investe pesado no segmento. Nos últimos anos, a aliança Renault-Nissan já lançou no mercado internacional cinco modelos de veículos elétricos. Para avançar no mercado brasileiro, porém, Murguet cobra uma ação mais forte do governo. “Hoje [o imposto para elétrico] está muito alto e isso inviabiliza totalmente a produção”, alertou. Em abril, o executivo esteve em Foz do Iguaçu (PR) para conhecer os estudos de Itaipu no segmento e falou com a reportagem do Informativo VE.

VE Como surgiu o interesse da Renault em participar do Programa VE?

Olivier Murguet - A Renault, juntamente com a parceira Nissan, somos líderes mundiais em tecnologia para veículos elétricos. Já temos uma gama de veículos [elétricos] comercializados em vários países, sistema de bateria, de recarga, e ficamos muito interessados no trabalho que é feito pelo Programa VE. Foi uma aproximação natural. Vamos avaliar quais pontos temos em comum para trabalharmos em parceria.

VE Como o senhor vê o futuro da mobilidade?

Sinceramente, a história já está escrita. Nossas estimativas são que, dentro de dez anos, o veículo elétrico vai representar 10% das vendas mundiais. Não será o número um [em vendas], mas responderá para usos específicos: como o segundo carro de um casal, para levar as crianças à escola, ou para transporte urbano das empresas.

VE Qual o impacto dessa mudança para o mercado?

Imagine se 10% do mercado brasileiro hoje fosse elétrico: seriam 350 mil carros por ano, um número muito expressivo. E, como pioneiros dessa tecnologia, nós consideramos que o veículo elétrico é a solução para a emissão zero de dióxido de carbono. Esse é um impacto muito importante. Tem o híbrido, que é outra tecnologia e não reduz a emissão a zero. A gente quis ser pioneiro na proposta de mobilidade que proteja 100% o meio ambiente.

VE O senhor comentou que na Noruega o veículo mais vendido já é elétrico (o Leaf). Como avalia o mercado brasileiro?

Tudo depende do governo. No segmento de elétricos, nós temos um jogo com três atores. Primeiro, o consumidor – e ele já existe. Em segundo lugar,

temos que ter empresas interessadas em desenvolver essa tecnologia – e isso nós já temos também. Só que, no começo, como os volumes são baixos, o custo de produção é mais alto. Então é necessário que haja vontade política. E o que isso significa? Significa que, no começo, o imposto sobre elétricos deve ser zero. Hoje [o imposto] está muito alto e isso inviabiliza totalmente a produção.

VE O senhor acredita que o consumidor compraria o carro elétrico se ele fosse mais barato?

O cliente quer o veículo verde, mas ele quer pelo mesmo preço do carro a gasolina. Isso é normal. Para equalizar esses preços, o governo tem que entrar e ajudar no começo. Então, para responder a tua pergunta: o mercado brasileiro tem potencial, mas hoje é só potencial. Esse potencial vai se transformar em realidade na hora em que o governo entrar com um pacote de incentivo forte e redução de impostos.

VE A aliança Renault-Nissan já tem um portfólio muito interessante de elétricos nos mercados da Europa, Japão e Estados Unidos. Como está a venda desses carros lá fora?

Já vendemos mais de cem mil carros elétricos até agora, com os cinco modelos que foram lançados [incluindo o Fluence ZE e o Twizy]. A avaliação é a seguinte: as vendas estão mais lentas que o previsto, mas estão melhorando a cada mês. Estão lentas em função de incentivos de governos, da crise econômica, mas o ritmo é de crescimento mês a mês.

VE E como tem sido a resposta do consumidor?

Boa, muito boa. Você conhece a situação mundial, tudo é mais lento ultimamente. Mas estamos caminhando para esses 10% do mercado mundial daqui a dez anos. A história está lançada.