



VEÍCULO ELÉTRICO

ITAIPU BINACIONAL | KWO GRIMSELSTROM

INFORMATIVO VE

MAIO/2012

ANO 2

Nº 04

Um jeito novo de fazer turismo

O turista que viaja para Foz do Iguaçu, no Paraná, agora pode conhecer a maior geradora de energia elétrica do planeta de um jeito diferente. A Itaipu Binacional lançou comercialmente o *Test Drive Veículo Elétrico*. p. 6 a 9



Itaipu leva debate sobre mobilidade para Rio+20

p. 3

Sistema prevê recarga em apenas 20 minutos

p. 4

Presidente da Fiamm-Sonick fala sobre VE e tecnologia

p. 12



O ano de 2012 começou com ótimas notícias para o Projeto VE. A começar pelo anúncio do novo integrante da família de protótipos: o utilitário Agrale Marruá elétrico. A novidade será apresentada ao público durante a Rio+20, de 13 a 22 de junho, no Rio de Janeiro.

O Sistema Inteligente de Armazenamento de Energia (IESS, na sigla em inglês), nova linha de pesquisa do Projeto VE, também será apresentada na Rio+20. O IESS é um banco de baterias que poderá prover tanto o VE de carga rápida como abastecer comunidades isoladas com energia.

Outra grande notícia de 2012 foi o lançamento do *Test Drive Veículo Elétrico*, um produto turístico inédito, que dá ao visitante de Itaipu a oportunidade de conhecer a nova tecnologia, experimentar a sensação de dirigir um VE e ainda passar por alguns dos mais impressionantes cenários da usina.

Nesta edição, o leitor também terá a oportunidade de ler uma entrevista exclusiva com o presidente e sócio da Fiamm-Sonick no Brasil, Mário Milani.

Boa leitura.

::: EXPEDIENTE :::

INFORMATIVO VE (Projeto Veículo Elétrico Itaipu | KWO)

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

Diretor-geral brasileiro
JORGE MIGUEL SAMEK

Diretor técnico executivo
JORGE MIGUEL SAMEK (interino)

Coordenador brasileiro do Projeto VE
CELSONO 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

Projeto gráfico e diagramação
ANDERSON GUAPO
LÍORA VANESSA DA ROCHA COUTINHO

Revisão técnica
CELSONO NOVAIS
MARCIO MASSAKITI KUBO
CAROLINA MENDES GUALBERTO

Foto de capa e pôster central
NILTON ROLIN

Fotos
ALEXANDRE MARCHETTI;
ADENÉSIO ZANELLA; CAIO CORONEL;
NILTON ROLIN.

Parceiros da Itaipu Binacional e KWO Grimselstrom no Projeto Veículo Elétrico:

NO BRASIL E NO PARAGUAI:
Fiat, Copel & Latec, CPFL, Cemig, Weg, Iveco, Mascarello, FPTI-BR, FPTI-PY, Correios, Light, Euroar, Petrobras, Grupo Moura, Chesf, Agrale, Eletrobras & Cepel, Ande.

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

CONTATO

Itaipu Binacional - Divisão de Imprensa
Avenida Silvio Américo Sasdelli, s/nº
CEP 85866-900
Foz do Iguaçu | PR | Brasil
Fones (45) 3520-5385 / 3520-3997
www.itaipu.gov.br



Japoneses conhecem experiência em V2G

AGÊNCIA DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL DO JAPÃO (JICA) BUSCOU INFORMAÇÕES DE ITAIPU SOBRE OS ESTUDOS DE CONEXÃO DOS PROTÓTIPOS ELÉTRICOS À REDE DE ENERGIA

Representantes da Agência de Cooperação Internacional do Japão (Jica) visitaram em janeiro o Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Montagem de Veículos Movidos a Eletricidade (CPDM-VE), na usina de Itaipu, para conhecer detalhes do sistema V2G – conexão dos veículos elétricos à rede de energia, de acordo com o conceito de *smart grid*.



Celso Novais (à direita) recebe comitiva japonesa em visita à Itaipu Binacional.

A *smart grid* (rede inteligente) conecta e controla, em tempo real, o fluxo de energia de algumas fontes com capacidade de armazenamento. Quando conectada a um veículo elétrico, forma o sistema V2G. A Itaipu testa essa tecnologia dentro do Projeto VE – desenvolvido em parceria com a suíça KWO e outras empresas no Brasil e no exterior.

A visita dos japoneses foi recomendada pela Eletrobras. A comitiva da Jica foi recebida pelo engenheiro Celso Novais, coordenador brasileiro do Projeto VE. “Além de apresentar o Projeto VE e o CPDM-VE, tratamos de possíveis ações conjuntas de V2G relacionadas à *smart grid*”, disse Novais.

A delegação japonesa foi liderada pelo especialista em *smart grid* Atsushi Fujisawa. Fizeram parte da comitiva o especialista em redes de comunicação Kiyotaka Kato; o especialista em redes de sistemas de distribuição Teru Miyazaki; o especialista em energias renováveis Ken Kuwahara; o analista econômico Toru Aoyama; e o intérprete Moriya Yoshinobu.



Ônibus híbrido a etanol: uma das linhas de pesquisa do Projeto VE.



Agrale Marruá elétrico, em Itaipu: novo produto da linha VE.

Itaipu leva discussão da mobilidade para Rio+20

IDEIA É PROMOVER UM AMPLO DEBATE, APRESENTANDO AS INOVAÇÕES DESENVOLVIDAS PELO PROJETO VE PARA O TRANSPORTE INDIVIDUAL E DE PASSAGEIROS E TAMBÉM PARA O MEIO RURAL. MARRUÁ ELÉTRICO É A NOVIDADE

A experiência de Itaipu Binacional e dos parceiros do Projeto Veículo Elétrico (VE) nas áreas de mobilidade urbana e rural será levada para a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, de 13 a 22 de junho, no Rio de Janeiro. A ideia é promover um amplo debate sobre o assunto, apresentando soluções para o transporte individual e de passageiros e também alternativas para o campo.

O coordenador brasileiro do Projeto VE, engenheiro Celso Novais, lembrou que, em seis anos, foram abertas diversas linhas de pesquisa, como os estudos de uma nova bateria de sódio de alta capacidade (com financiamento da Finep), aplicações do conceito de *smart grid* (redes inteligentes) para melhorar o desempenho energético e a adaptação de novos modelos com tração elétrica.

Entre os protótipos desenvolvidos pelo Projeto VE, destacam-se um miniônibus 100% elétrico, um ônibus híbrido a etanol, um caminhão elétrico e o Fiat Palio Weekend. O novo integrante da família de elétricos será levado para a conferência do Rio de Janeiro: o utilitário Marruá elétrico, feito em parceria com a gaúcha Agrale e a Stola do Brasil.

Outra novidade do Projeto VE que segue para a capital fluminense, para a Rio+20, é o Sistema Inteligente de Armazenamento de Energia – ou *Intelligent Energy Storage System* (IESS, na sigla

em inglês). O IESS é um banco de baterias de sódio, 100% reciclável, que poderá servir tanto para prover veículos elétricos de carga rápida como de acumuladores de energia para utilização em comunidades isoladas (*leia mais na página 4*).

Dois modelos Fiat Palio Weekend elétricos, um de Itaipu e outro da Eletrobras, também estarão na Rio+20, disponíveis para *test drive*.

Marruá elétrico

O trabalho de conversão do Marruá em veículo elétrico começou no ano passado, no Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Montagem de Veículos Movidos a Eletricidade (CPDM-VE), em Itaipu. Por ser um veículo mais robusto, com tração 4x4, o utilitário será equipado com duas baterias de sódio e motor elétrico de 40 kW (54 cv), refrigerado a água, com 79,5 kg. A autonomia estimada é de 100 quilômetros, com tempo de recarga de oito horas em qualquer tomada de 220 V.

Celso Novais explicou que o Marruá elétrico tem vocação para trabalhos *off-road* e poderá ser utilizado, por exemplo, em áreas de preservação. “Como é um veículo que não gera poluição e nem faz barulho, preserva a natureza e não provoca incômodo aos animais. Por isso, é ideal para atividades de caráter ambiental”, reforçou.

Sistema prevê abastecer VE em apenas 20 minutos

O ESTUDO SERÁ FEITO PELA ITAIPU E PELA KWO, DENTRO DE UM ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA COM A FIAMM SONICK

As empresas Itaipu, KWO e Fiamm Sonick, parceiras do Projeto VE, começaram em Foz do Iguaçu os estudos de um sistema inédito de recarga rápida, que prevê o abastecimento simultâneo de vários veículos elétricos em apenas 20 minutos – hoje são necessárias 8 horas. E o que é melhor: sem sobrecarregar a rede elétrica.

Para os testes, está sendo utilizada uma nova plataforma de pesquisa, chamada de Sistema Inteligente de Armazenamento de Energia (IESS, na sigla em inglês), montada dentro de um contêiner e equipada com quatro baterias de sódio. O sistema será customizado e integrado em conjunto com a Fiamm Sonick (fabricante de baterias), dentro de um acordo de cooperação técnico e científico no segmento de armazenamento de energia.

Segundo o engenheiro Márcio Massakiti Kubo, que integra a equipe do Projeto VE, a plataforma evita que vários veículos elétricos, conectados à rede, recebam carga rápida ao mesmo tempo. Os atuais sistemas de recarga rápida em estudo na Europa, China e EUA exigem instalações elétricas mais robustas, o que demandaria altos investimentos.

“Com os acumuladores de energia, teremos dois processos: da rede elétrica para o banco de baterias, com carga lenta; e do banco de baterias para o veículo elétrico, com carga rápida. Assim, esse banco de bate-

rias não prejudica a infraestrutura elétrica e provê carga rápida da mesma forma que um carro convencional é abastecido em um posto de gasolina”, explica Massakiti.

Além da rede elétrica, o banco de baterias poderá ser alimentado por fontes alternativas, como painéis fotovoltaicos e turbinas eólicas. No segundo momento, a estação será adaptada para viajar em um caminhão, com objetivo de atender estudos e testes em outras regiões do País. As empresas distribuidoras de energia Copel, Cemig, Light e CPFL participarão com testes nas suas instalações.

Armazenamento

De acordo com Celso Novais, o domínio de *know how* aplicado a sistemas de armazenamento de energia será útil para os setores elétricos do Brasil e do Paraguai e, principalmente, para atender demandas da Ande (concessionária de energia do Paraguai) e da Eletrobras (Brasil) neste segmento.

“Em nossos planos, prevemos realizar estudos com esta plataforma no arquipélago de Fernando de Noronha, com o objetivo de avaliar concretamente a viabilidade técnica de implantação de um grande sistema de armazenamento de energia de 4MW, com banco de baterias alimentado por fontes de energia renováveis”, antecipou.



Em Itaipu, plataforma de recarga rápida será integrada ao sistema de painéis solares já existente.

VE: nova atração de turismo no Destino Iguazu

TEST DRIVE VEÍCULO ELÉTRICO FOI LANÇADO COMERCIALMENTE PELA ITAIPU BINACIONAL NO COMEÇO DE 2012. TURISTA TEM A OPORTUNIDADE DE CONDUZIR O VE PASSANDO POR ALGUNS DOS MAIS IMPRESSIONANTES CENÁRIOS DA USINA.



A primeira surpresa ao girar a chave na ignição do veículo elétrico é o silêncio. O motor não faz barulho, a carroceria não trepida, não há escapeamento despejando CO2 na atmosfera – o gás que provoca o efeito estufa. A única indicação de que o carro está ligado aparece no painel eletrônico.

Depois, ao selecionar a opção “Drive” no câmbio automático, o carro desliza suavemente, como se não tocasse o chão.

Essa experiência, antes exclusiva a profissionais ligados a projetos de pesquisa na área de mobilidade elétrica, ou a um grupo restrito de pessoas em condições de pagar caro para importar modelos elétricos disponíveis no mercado externo, agora pode ser compartilhada na usina de Itaipu, em Foz do Iguaçu (PR), por turistas de todo o Brasil e até do exterior.

A hidrelétrica lançou no começo de 2012 um produto inédito no turismo nacional: o *Test Drive*

Veículo Elétrico. Além da sensação única de conduzir um carro que representa a última palavra em tecnologia, o turista é surpreendido por cenários impressionantes, por dentro da maior geradora de energia elétrica do mundo.

“O projeto tem a marca da inovação tecnológica e é mais um atrativo para o Destino Iguaçu”, define o superintendente de Comunicação Social da Itaipu, Gilmar Piolla, que preside o Fundo de Desenvolvimento e Promoção Turística do Iguaçu – o Fundo Iguaçu.

Estrutura

Para viabilizar a nova atração, o Projeto VE preparou três veículos modelos Fiat Palio Weekend elétrico, todos com ar-condicionado e adesivação exclusiva. Monitores foram treinados para explicar ao turista tudo sobre o carro, a tecnologia nele aplicada, normas de segurança, dados de Itaipu, a



produção de energia elétrica e os projetos ambientais desenvolvidos pela empresa.

O circuito do *test drive* tem 20,4 quilômetros, saindo do Centro de Recepção de Visitantes (CRV) e passando pelo Canal da Piracema, Mirante do Vertedouro, Mirante Central, cota 144 (ao lado dos condutos forçados, os gigantes tubos brancos), cota 225 (no alto da barragem) e Barragem de Enrocamento. A duração do passeio é de 1 hora e 45 minutos, com três paradas. Antes de embarcar, o turista assiste ao vídeo institucional da usina.

Para fazer o *test drive*, o turista deve portar Carteira Nacional de Habilitação (CNH), dentro do prazo de validade, e assinar um termo de responsabilidade. A tarifa é de R\$ 150 por saída, mas até o dia 29 de junho o visitante tem direito a desconto promocional de 50% e só paga R\$ 75. Por esse valor, podem embarcar no veículo até três passageiros.

“É um passeio vip pela usina. Além de conhecer e dirigir o veículo elétrico, passar por cenários fantásticos, o turista terá dentro do veículo um monitor exclusivo, com atendimento personalizado. É uma experiência diferente e inovadora de conhecer Itaipu e o veículo elétrico”, diz a gerente geral do Complexo Turístico Itaipu, Jurema Fernandes.

Serviço

Os passeios com o veículo elétrico em Itaipu saem às 9h, 10h, 14h e 15h (os horários poderão ser ampliados, conforme a demanda). Mas é importante agendar com antecedência o passeio – o telefone é 0800-645-4645. Mais informações e compras on-line no site do Complexo Turístico Itaipu (www.turismoitaipu.com.br).



Veículo elétrico passa sobre o topo da barragem de Itaipu. Turista tem a oportunidade de conhecer a maior produtora de energia do mundo a bordo de um veículo que representa a última palavra em tecnologia.



Família estreia *test drive* e aprova nova tecnologia

LORIEL ZANLORENSI, A MULHER, SIMONE SOUZA, E FILHOS DAVI E CARLOS CONHECERAM ITAIPU A BORDO DO VE

A estreia comercial do *Test Drive Veículo Elétrico* de Itaipu ocorreu no final de janeiro de 2012 e atraiu a atenção da imprensa e de autoridades do setor de turismo da região. O primeiro grupo a testar a nova tecnologia foi uma família de Curitiba, que passava férias em Foz do Iguaçu.

“Ouvimos uma reportagem sobre o lançamento do passeio com o veículo elétrico e fomos buscar informações. Depois, fizemos a reserva. Mas não sabíamos que seríamos os primeiros a testar o veículo”, disse Loriel Zanlorensi, acompanhado da mulher, Simone Souza da Silva, e dos filhos Davi, de 9 anos, e Carlos, de 3.

Surpresos com o assédio da mídia e a atenção dos gestores de turismo de Itaipu, o grupo curtiu cada momento da visita. Sobre a sensação de dirigir um veículo elétrico? Loriel recomenda. “É um carro muito silencioso, nem dá para perceber que está ligado. E o passeio é muito legal, vale a pena ser feito”, garantiu.

Um mês antes, na apresentação do atrativo para o mercado e para a imprensa, representantes do *trade* turístico elogiaram a iniciativa de Itaipu. “O *test drive* é um presente para a cidade. É um produto de primeira qualidade”, disse o secretário de Turismo de Foz do Iguaçu, Felipe González. Para Celso Novais, além de movimentar o turismo, o passeio ajuda a disseminar a ideia de carro elétrico para a sociedade.

Passeio completo

Loriel, Simone e filhos aproveitaram a visita de uma semana a Foz do Iguaçu para conhecer outros atrativos da usina e da região – como a Visita Panorâmica de Itaipu, o Refúgio Biológico, o Polo Astronômico e a iluminação da barragem. Sem contar as Cataratas do Iguaçu, eleitas em 2011 como uma das Novas Sete Maravilhas da Natureza. “Ficamos maravilhados. Uma semana é pouco para conhecer tudo o que Foz oferece”, afirmou Loriel.



Família reunida ao lado dos veículos elétricos e dos monitores. Ao fundo, a exuberância da Itaipu.

Encontro reúne setores e fortalece debate sobre VE

1º CONGRESSO PARANAENSE DE VEÍCULOS ELÉTRICOS FOI REALIZADO DE 6 A 8 DE DEZEMBRO EM FOZ DO IGUAÇU. OBJETIVO FOI DISCUTIR PROBLEMAS E SOLUÇÕES PARA O SETOR, AVALIAR TENDÊNCIAS E COMPARTILHAR EXPERIÊNCIAS

Especialistas em veículo elétrico e *smart grid* do Brasil e da Europa, e representantes do poder público e de segmentos da cadeia produtiva nacional, estiveram reunidos de 6 a 8 de dezembro, em Foz do Iguaçu (PR), no 1º Congresso Paranaense de Veículos Elétricos.

Promovido pelo Sistema Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Fiep), em parceria com a Itaipu Binacional e a Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI), o encontro teve o objetivo de discutir problemas e soluções para o setor, avaliar tendências e compartilhar experiências recentes da Europa, Ásia e Estados Unidos.

“O congresso é uma grande oportunidade para fabricantes e empresários da cadeia produtiva dos insumos de veículos conhecerem a situação atual, tendências e as perspectivas técnicas e econômicas desse novo negócio”, definiu o engenheiro Celso Novais.

Um dos destaques da programação foi a mesa “Aspectos gerais Brasil e mundo”, com as presenças do engenheiro alemão Cord Henrich Dustmann, da Battery Consult, e do coordenador do Projeto VE pela KWO, o suíço Helfried Max Ursin. Dustmann é o consultor responsável pelo desen-

volvimento da nova bateria de sódio avançada que vai equipar os protótipos do Projeto VE.

Balanço

Para Helfried Max Ursin, o congresso foi importante para aproximar a rede de parceiros e fortalecer a ligação entre centros de pesquisa, universidades e empresas. “Nós [do setor elétrico] temos realmente que puxar esse tema [veículos elétricos] porque é um assunto que interessa a todo o mundo. Na Suíça e no Brasil, somos pioneiros”, acrescentou.

Na avaliação do coordenador do Projeto VE pela Fiat do Brasil, Leonardo Cavaliere, a reunião dos segmentos e a discussão de temas relacionados ao veículo elétrico são fundamentais para viabilizar a tecnologia.

“Para nós, o que mais avançou foi o tema de nacionalização dos componentes. Queremos ter o máximo possível de peças e equipamentos nacionalizados para tornar o preço do carro [elétrico] acessível”, avaliou Cavaliere.



Da esquerda para direita, Leonardo Cavaliere, da Fiat; Antonio Calcagnotto, da Renault/Nissan; Valter Knihs, da WEG; e Antonio Otélo Cardoso, ex-diretor técnico de Itaipu.



O Think City foi apresentado pela Companhia Paulista de Força e Luz.



O pequeno i-Miev, da Mitsubishi, foi um dos destaques do congresso de VE.

Lançamentos chamam a atenção dos participantes

PÚBLICO CONHECEU DIFERENTES MODELOS: DO PEQUENO I-MIEV, DA MITSUBISHI, AO LUXUOSO LEAF, DA NISSAN. OUTRO DESTAQUE FOI TRAZIDO PELA CPFL: O NORUEGUÊS THINK CITY, QUE JÁ CIRCULA PELAS RUAS DE CAMPINAS

Os principais lançamentos em veículo elétrico da Ásia, Europa e Estados Unidos foram um destaque à parte no 1º Congresso Paranaense de Veículos Elétricos, de 6 a 8 de dezembro, em Foz do Iguaçu. Uma das novidades que mais chamaram a atenção do público foi o pequeno i-Miev, fabricado no Japão pela Mitsubishi. Pequeno, mas bem equipado: o veículo não dispensa luxos, como GPS, ar-condicionado, direção e vidros elétricos.

O Leaf, da Nissan, completo e ainda mais sofisticado, também impressionou. O pacote de itens de série inclui ar-condicionado automático, trio elétrico, controle de velocidade, direção elétrica, airbag, ABS, sistema de navegação, freios regenerativos, entre outros.

Já o norueguês Think City foi trazido a Foz pela Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL) – que, a exemplo de Itaipu, também desenvolve um projeto de veículo elétrico. A empresa de energia apresentou ainda o Edra, um pequeno utilitário desenvolvido

com tecnologia nacional. Os dois veículos circulam em Campinas, interior de São Paulo.

Pratas da casa

O Projeto VE de Itaipu e parceiros apresentou no congresso toda a família de elétricos: o Palio Weekend, desenvolvido em parceria com a Fiat; o mini-ônibus e o caminhão elétricos; e o ônibus híbrido a etanol, que já transportou chefes de Estado da América Latina – como o ex-presidente brasileiro Luiz Inácio Lula da Silva, durante a Reunião de Cúpula do Mercosul, no final de 2010.

Um dos Palios em exposição foi o mesmo utilizado na expedição *Zero Emission*, chefiada pelo jornalista Paulo Rollo, que rodou mais de 20 mil quilômetros pelas três Américas, partindo dos Estados Unidos até chegar a Foz do Iguaçu, em agosto de 2011. Foi a primeira viagem de longa distância feita por um veículo 100% elétrico.

Leaf, da Nissan, à frente das duas pratas da casa: Palio e caminhão elétricos.





Mário Milani,

presidente e sócio da Fiamm-Sonick no Brasil e vice-presidente do Sindipeças.

“Armazenamento é um mercado em expansão”

O presidente e sócio da Fiamm-Sonick do Brasil, o italiano Mário Milani, aposta que o mercado para armazenamento de energia será cada vez maior no mundo. “No Brasil, nós temos muitas áreas que não têm energia elétrica e, com painéis fotovoltaicos, turbinas eólicas e bateria, você poderia resolver esse problema”, disse Milani, que também é presidente do Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (Sindipeças).

VE Além dos veículos elétricos, as baterias têm se destacado em outras aplicações e muitos novos negócios estão surgindo. Como o senhor vê a evolução do segmento?

Mário Milani - O carro elétrico ainda é um negócio incipiente no mundo, mas a bateria de sódio tem uma grande aplicação em armazenamento de energia de forma geral. A Fiamm vem desenvolvendo sistemas compactos de armazenamento de energia, acondicionados em contêineres, que podem ser conectados a painéis solares e geradores eólicos, que poderiam ser utilizados, por exemplo, em regiões onde não chega a energia elétrica. Como a bateria de sódio armazena grande quantidade de energia, o sistema poderia acumular a energia dos painéis solares e do gerador eólico; e depois alimentar uma casa ou uma pequena vila.

VE O que o senhor acha da proposta da Itaipu referente à utilização de um sistema de armazenamento de energia no arquipélago de Fernando de Noronha?

Seria o ideal. Eu conheço muito bem Fernando de Noronha, lá eles têm uma pequena central a diesel, que faz um barulhão. Você está dormindo na pousada e ouve a usina trabalhando. Por isso, a ideia é ter [um banco de baterias] em Fernando de Noronha. Seria a maior demonstração de que esse sistema funciona. Ainda mais porque as baterias são 100% recicláveis, além de não fazer barulho. No Brasil, nós temos também muitas outras áreas que não têm energia elétrica e, com painéis fotovoltaicos, turbinas eólicas e bateria, seria possível resolver esse problema.

VE Quais os planos da empresa para atender o cliente?

Queremos manter uma infraestrutura de manutenção dessas baterias aqui no Brasil também, para que tenhamos condições de abrir [o produto] e consertar, se tiver problema. Ou seja, dar condições para que o investimento tenha durabilidade. Eu acredito realmente que essa será uma solução viável.

VE Quais são os próximos passos para intensificar a difusão dessa tecnologia no Brasil?

A parceria com a Itaipu abre oportunidade de cooperação dos pesquisadores da Europa com o Brasil. Essa troca de experiência vai ajudar muito na identificação da melhor forma de utilização dessa tecnologia.

VE A Fiamm-Sonick poderá produzir essa nova bateria no Brasil?

A ideia é essa: quando tivermos um mercado que compense, uma economia de escala, produzir a nova bateria. Tudo isso aproveitando a disposição de Itaipu e dos demais parceiros do consórcio.

VE Então é um mercado de fato em expansão, que poderá ajudar a viabilizar comercialmente o veículo elétrico?

Sem dúvida. Além dos veículos elétricos, de pequeno e grande porte, diria que um outro grande mercado serão as aplicações no setor de energia, atendendo as inovações do *smart grid* e do armazenamento de energia.