



DEPARTAMENTO DE TAQUIGRAFIA, REVISÃO E REDAÇÃO

NÚCLEO DE REDAÇÃO FINAL EM COMISSÕES

TEXTO COM REDAÇÃO FINAL

Versão para registro histórico

Não passível de alteração

COMISSÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, COMUNICAÇÃO E INFORMÁTICA			
EVENTO: Audiência Pública	REUNIÃO Nº: 1543/13	DATA: 26/09/2013	
LOCAL: Plenário 13 das Comissões	INÍCIO: 10h12min	TÉRMINO: 12h22min	PÁGINAS: 50

DEPOENTE/CONVIDADO - QUALIFICAÇÃO

MARCOS FRANCO MOREIRA - Diretor do Departamento de Gestão do Setor Elétrico da Secretaria de Energia Elétrica do Ministério de Minas e Energia, representando o Sr. Edison Lobão, Ministro de Estado de Minas e Energia.

LEONARDO BURLE GRIPP COTTA - Analista de Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação — MCTI, representando o Sr. Marco Antonio Raupp, Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação.

ANTONIO CANDIDO PRATAVIERA CALCAGNOTTO - Vice-Presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores — ANFAVEA, representando o Sr. Luiz Moan Yabiku Junior, Presidente da instituição.

VINÍCIUS DE SOUZA TEIXEIRA - Gerente de Inovação da Companhia Paulista de Força e Luz — CPFL Energia.

CELSO RIBEIRO BARBOSA DE NOVAIS - Chefe da Assessoria de Mobilidade Elétrica Sustentável de Itaipu Binacional.

SUMÁRIO

Debate acerca do Projeto de Lei nº 3.895, de 2012, que dispõe sobre a atividade de revenda varejista de eletricidade para abastecimento de veículo automotor elétrico ou elétrico híbrido.

OBSERVAÇÕES

Não foi elaborado roteiro de reunião.
Houve exibição de imagens.
Houve intervenção fora do microfone. Inaudível.



O SR. PRESIDENTE (Deputado Izalci) - Bom dia a todos e a todas.

Declaro aberta a presente audiência pública, fruto do Requerimento nº 232, de 2013, de autoria dos Deputados Izalci e Arolde de Oliveira, com a finalidade de debater o Projeto de Lei nº 3.895, de 2012, que dispõe sobre a atividade de revenda varejista de eletricidade para abastecimento de veículo automotor elétrico ou elétrico híbrido.

Com relação aos expositores, julgo dispensável a leitura dos nomes, já amplamente divulgados pela Comissão.

São justificadas as ausências do Ministro de Estado de Minas e Energia, Edison Lobão, que terá como representante o Sr. Marcos Franco Moreira, Diretor do Departamento de Gestão do Setor Elétrico da Secretaria de Energia Elétrica do MME; do Sr. Marco Antonio Raupp, Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, que terá como representante o Sr. Leonardo Burle Gripp Cotta, Analista de Ciência e Tecnologia do MCTI; do Sr. Romeu Donizete Rufino, Diretor-Geral da Agência Nacional de Energia Elétrica — ANEEL; do Sr. Luiz Moan Yabiku Junior, Presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores — ANFAVEA, que terá como representante o Sr. Antonio Candido Prativiera Calcagnotto, Vice-Presidente da ANFAVEA; e do Sr. Nelson Fonseca Leite, Presidente da Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica — ABRADDEE.

Convido, então, para tomar assento à mesa os Srs. Marcos Franco Moreira, do Ministério das Minas e Energia (*palmas*); Leonardo Burle Gripp Cotta, do Ministério da Ciência e Tecnologia (*palmas*); Antonio Candido Prativiera Calcagnotto, da ANFAVEA (*palmas*); Vinícius de Souza Teixeira, Gerente de Inovação da Companhia Paulista de Força e Luz — CPFL Energia (*palmas*); Celso Ribeiro Barbosa de Novais, Chefe da Assessoria de Mobilidade Elétrica Sustentável de Itaipu Binacional. (*Palmas.*)

Passo logo a palavra ao primeiro expositor, o Sr. Marcos Franco Moreira, para fazer a sua exposição, pelo tempo regimental de 20 minutos.

O SR. MARCOS FRANCO MOREIRA - Bom dia a todos.

Eu queria agradecer à Mesa a oportunidade de tecer alguns comentários sobre o projeto de lei que trata da criação do revendedor específico, para poder incentivar o uso de carro elétrico.



Eu acho que o debate sobre o carro elétrico é uma coisa que precisa ser aprofundada muito mais. Alguns temas são de tamanha importância para a sociedade que merecem trilhar uma reflexão bem mais profunda. Por isso, eu chamo do desafio do carro elétrico. Acho que todo brasileiro, pelas notícias que se tem, gostaria de ter um carro elétrico ou um carro híbrido na sua garagem. Todo mundo, olhando sua economia, seu custo mais baixo. Entretanto, até chegar a esse caminho, o Brasil precisa conversar muito a respeito. Existe claramente a diferença entre o carro elétrico puro e o híbrido.

A sociedade precisa ainda conhecer com mais profundidade a diferença entre os dois. O elétrico puro é aquele carro que você liga na tomada e ele sobrecarrega o setor elétrico brasileiro. A gente vai tentar mostrar aqui algumas preocupações. O carro híbrido é aquele que não tem nada a ver com o setor elétrico brasileiro. Ele tem dois motores, um à combustão e um elétrico. O motor à combustão carrega a bateria do veículo. Sempre lembro, repito, que o carro híbrido não tem nada a ver com o setor elétrico brasileiro.

Bom, em se tratando de carro elétrico puro, uma das preocupações que o setor tem é com relação à carga dinâmica. Vai ser muito difícil saber onde o carro vai estar carregado. Por que isso é importante? Vamos fazer um exercício.

Toda a frota brasileira transformada, da noite para o dia, para carro elétrico. A dinâmica de carregamento do carro pode implicar reforços nas linhas principalmente de distribuição. Imaginem um monte de gente carregando num determinado estacionamento. Será que o transformador que está ali na rua é suficiente para esse aumento de carga expressivo? Ou seja, o planejamento do setor precisa ser mais bem pensado. O carro elétrico puro, a gente pode encarar como uma carga, um consumo de energia, só que com esta característica: é dinâmico — um dia estou abastecendo em casa, outro, no trabalho, outro, na casa da sogra etc.

Como eu disse, há necessidade, então, de se fazer uma estimativa dos impactos na rede de distribuição. Para esses impactos, em princípio, enxergam-se necessidades de investimento. Todo o investimento que o setor elétrico faz é suportado por uma tarifa de energia.

O Brasil viveu recentemente a Medida Provisória nº 579, de 2012, que se transformou na Lei nº 12.783, de 2013, uma grande contribuição que o setor elétrico



está dando para a redução das tarifas de energia no País. Esse fato trouxe uma série de dificuldades para o setor, que está diante de um quadro novo, um desafio diferente.

Elevar a tarifa hoje em dia é uma coisa extremamente complicada. Toda a sociedade fez uma pressão muito grande para que fosse reduzida, e ela teve uma redução possível de ser feita no Brasil. Além do número anunciado, há necessidade de se discutir a questão tributária de energia elétrica. Eu, que estou há quase 40 anos no setor, não vejo muito espaço além da reforma tributária.

(Segue-se exibição de imagens.)

Uma coisa interessante é o seguinte: o carro elétrico puro permite — em alguns países isso já é permitido —, se estiver com a bateria carregada, em determinados horários do dia, a você plugá-lo na tomada e fazer o contrário, vender energia para a concessionária. A Resolução nº 482, de 2012, da ANEEL, que trata de geração distribuída, já permite isso. Se puder, no Brasil, se descarregar a bateria do carro em determinado horário em que o preço da energia é bom, já há regulamentação para isso.

É lógico que estou falando de uma coisa um pouco mais para o futuro, mas a gente já viu isso. No Japão, já existe essa possibilidade. O Brasil também já começa a dar os primeiros passos. Essa resolução permite isso.

Você tem, então, a possibilidade de carregar sem autorização da distribuidora. Por que eu coloquei esta frase? Porque este projeto de lei trata, basicamente, do revendedor varejista. Nós temos a ideia inicial, pelo menos, de que não há a necessidade da criação desse revendedor varejista para que se incentive o carro elétrico. O carro elétrico é uma carga, ou seja, liga-se na tomada. A própria distribuidora faz isso.

Vamos lembrar aqui rapidamente como a coisa funciona no Brasil hoje. A distribuidora não tem energia para vender, ela vende o serviço de fio — equipamentos, instalações, transformadores etc. A energia, a distribuidora compra dos geradores e repassa para o seu consumidor. Esse é o sistema que o Brasil tem.

Então, entrando numa carga mais elevada, a dos carros elétricos, eu vou passar para uma fase em que vou ter que comprar mais energia, para poder atender a uma nova carga. A distribuidora vai encarar o carro elétrico simplesmente como



consumo maior de energia, simplesmente isso, evidentemente, não se esquecendo de uma coisa importantíssima, que são os investimentos nas redes. A distribuidora tem que estar preparada para atender ao carregamento do carro elétrico.

Então, em princípio, o Ministério vê como dificultador do projeto de lei essa questão de se criar mais um agente dentro de um setor que já tem regras bastante complexas. A gente acha que é preciso repensar as regras de mercado.

Como eu disse, em se tratando do elétrico puro, tem também o aspecto de se transferir a responsabilidade de abastecimento do carro elétrico para as usinas geradoras. O Brasil hoje tem uma matriz energética muito renovável, mas, de qualquer forma, é uma responsabilidade de expansão para as grandes usinas. Aumentando a carga, eu tenho que aumentar meu parque de usinas produtoras de energia. É um desafio que o Brasil vive. O Brasil tem que dobrar sua capacidade instalada de 10 em 10 anos, se eu não estiver enganado. Não é minha área, é área de planejamento. Então, é um desafio.

O projeto de lei também abre uma possibilidade de se produzir energia nova para vender especificamente para o carro elétrico. Esse é um conceito saudável. Se a gente conseguisse viabilizar isso comercialmente, seria interessante. Por isso, eu coloquei ali: o carro elétrico seria um consumidor livre? Não sei. Como eu faria essa medição? Como seria essa comercialização de energia? Tudo isso precisa ser mais aprofundado.

Eu estou trazendo aqui uma mensagem, que a gente tem estudado. Existem vários segmentos, vários Ministérios envolvidos na questão das redes elétricas inteligentes, que vão trazer, vamos dizer, um avanço e permitir que a possibilidade de se resolver uma série de problemas, entre eles a questão do carro elétrico.

Então, em princípio, a gente entende, especificamente com relação ao projeto de lei, que há necessidade de se aprofundarem os estudos sobre o tema. Ninguém está aqui dizendo que é contra o carro elétrico nem a favor. Nós estamos apontando as dificuldades que o setor elétrico vai ter em termos tanto de produção quanto de comercialização de energia. A gente sabe que a coisa começa pequenininha, mas, de repente, tem que pensar numa grande mudança da frota de veículos brasileiros para o carro elétrico.



Dentro do grupo de redes elétricas inteligentes, o Brasil tem feito algumas visitas, buscando conhecer o que está acontecendo no mundo. A gente teve informações muito interessantes. Por exemplo, a gente tinha a visão de que os japoneses estavam extremamente avançados na questão do carro elétrico. A pergunta que inclusive fiz ao Governo japonês foi sobre os incentivos que estavam sendo dados ao carro elétrico. Para surpresa minha, os japoneses disseram: *“Não, o Governo, por enquanto, não está pensando em dar incentivo nenhum!”*

No Japão, a coisa funciona assim: achando mercado para vender aquilo, a indústria leva o problema. Com o acidente de Fukushima, o Japão vive uma situação de produção de energia extremamente delicada. Quando nós estivemos lá, o Japão tinha 53 usinas nucleares em funcionamento. Por causa de Fukushima, teve que desligar 48. Como a sociedade japonesa não quer mais que volte a produção de energia, o Japão está diante de uma situação muito delicada, está tendo pequenos cortes de energia, pequenos apagões, pequenos racionamentos de energia.

Então, senhores, diante deste quadro, o Governo japonês vê também com preocupação a elevação da carga, que seria, no caso, o carro elétrico.

Pelo mundo, agora, a gente vê todas as montadoras, todos os governos interessados. Na Europa, por causa do Plano 2020, todo mundo está também pesquisando.

E o grande desafio ainda é o preço dos automóveis. Nós temos os colegas que vão certamente discorrer sobre esse assunto, sobre esse tema. Coube a mim mostrar, na ótica do setor elétrico, as dificuldades que a sociedade precisa enfrentar para definir o modelo, para a gente poder um dia passar a ter bastante carro elétrico rodando na rua.

É lógico que o meio ambiente vai agradecer. É lógico que nós vamos ter uma série de benefícios, mas, repetindo, eu estou aqui simplesmente apontando as dificuldades do setor elétrico.

Obrigado. *(Palmas.)*

O SR. PRESIDENTE (Deputado Izalci) - Agradeço a V.Sa.

Passo a palavra imediatamente ao Sr. Leonardo Burle Gripp Cotta, para que faça sua exposição, pelo tempo regimental de 20 minutos.



O SR. LEONARDO BURLE GRIPP COTTA - Primeiramente, quero agradecer o convite, em nome do Ministro Raupp e em nome do Secretário Álvaro Prata, para participar desta discussão. É uma discussão muito importante. O Ministério vê com preocupação não fazermos nada, mas precisamos pensar como uma política de Governo.

Vou apresentar alguns eslaides que mostram como enxergamos e o que achamos que precisa ser pensado para que isso consiga ir avante.

Em uma breve agenda, discutiremos novas tecnologias, questões envolvendo baterias e o veículo elétrico. Faremos algumas sugestões em cima do projeto de lei e, por fim, concluiremos.

(Segue-se exibição de imagens.)

Alternativas para propulsão veicular. Os veículos não devem ser movidos por uma alternativa só ou outra. Existem combustíveis fósseis, gasosos, combustíveis renováveis gasosos, combustíveis fósseis líquidos, combustíveis renováveis líquidos, a própria eletricidade; poderíamos falar de energia solar e outras fontes de energia. Um automóvel precisa de uma fonte de energia.

Trabalhar em novas fontes de energia gera oportunidades para o Brasil, e essas oportunidades exigem um grande esforço de P&D e articulação com as empresas. Por isso, a questão do carro elétrico ou do carro híbrido, nós a enxergamos como uma oportunidade que precisa ser bem pensada e bem trabalhada.

Qual a diferença do veículo elétrico no Brasil e no mundo? Quando a gente considera a matriz de geração elétrica nos países, vemos que a matriz do Brasil advém essencialmente de recursos renováveis. Nós temos uma matriz limpa. Como a nossa geração é limpa, os nossos veículos elétricos conseqüentemente seriam veículos limpos. Nos países industrializados, por exemplo, a média do resto do mundo é esta: 20% vêm de recursos renováveis — nos países da OCDE são 18,3%. Então, no Brasil, o veículo elétrico emitiria menos do que em outros lugares do mundo, mas, ainda assim, geraria impactos em toda a matriz energética. Nós temos uma matriz energética limpa.

Novas tecnologias. As novas tecnologias como a eletromobilidade, a economia sem fio, celulares, *laptop*, *tablets*, e por aí vai, são cargas móveis que



estão se locomovendo, estão em vários lugares; equipamentos, desde uma parafusadeira, uma escavadeira elétrica, vários outros equipamentos; todos eles têm um elemento em comum que é a bateria, que tem a necessidade de ser carregada, que tem vários requisitos técnicos que precisam ser melhorados para que isso realmente entre no mercado. Então, existe uma série de questões envolvendo baterias e veículos elétricos. Essas questões estão relacionadas a autonomia, carga da bateria, preço, peso, utilização de materiais estratégicos e meio ambiente. A gente falaria de reciclagem, descarte e várias outras questões.

Para que haja uma solução para essas questões é importante que exista uma política de Governo em que seja pensada a base legal — é o que nós estamos discutindo aqui hoje; que existam incentivos e instrumentos para pesquisa, desenvolvimento e inovação; que ocorra um fortalecimento da indústria nacional, que hoje é ainda incipiente, quando se fala desse assunto; que haja incentivos fiscais e tributários, porque, apesar de ter um custo de operação mais baixo, o custo de aquisição de um veículo elétrico ou de um veículo híbrido é maior.

E é por isso que eles não estão na nossa garagem hoje, porque, no dia em que eles forem economicamente viáveis, sem um incentivo, sem um subsídio, eles estarão lá. A matriz se renovaria, a gente teria um incentivo. Hoje, ele não é viável economicamente, quando se fala em retorno sobre investimento e outros pontos afins.

Política ambiental. A emissão de CO₂ é importante ou não é? Ele emite menos? Como se mostrou naquele primeiro eslaide, se for em uma matriz limpa, sim; se não for em uma matriz limpa, não.

Mobilidade urbana, capacitação de pessoas, a própria política energética, estes são assuntos vários que permeiam a questão do carro elétrico e, na verdade, de todas as cargas móveis. E o futuro passa necessariamente por isso. A gente vê que ele vai caminhando nessa direção e que a política precisa ser integrada. Cada quadrinho desses representa um Ministério. Notem que se envolvem quase todos. Estes foram alguns exemplos que eu procurei trazer.

O Projeto de Lei nº 3.895/12, no art. 1º, fala o seguinte — vou ler, só para lembrar:



“ Art. 1º (...) A atividade de revenda varejista de eletricidade para abastecimento de veículo automotor elétrico ou elétrico híbrido poderá ser exercida por concessionária ou permissionária do serviço público de distribuição de energia elétrica ou por revendedor varejista de eletricidade registrado na Aneel.

Parágrafo único. O revendedor varejista de que trata o caput poderá produzir, total ou parcialmente, a energia elétrica que comercialize.”

Do projeto de lei, a gente elencou alguns pontos. Sobre estes, é necessário que exista uma discussão mais aprofundada. São os pontos que estão em azul. Eu vou passar por eles.

O primeiro é este: o que é um revendedor varejista? Nós pegamos alguns exemplos para elencar o que seria um revendedor varejista. A lei não traz isso, mas precisaria estar explícito.

Um concessionário de energia também poderia ser um revendedor varejista? Um posto de combustível, que vende combustível para o veículo, seria um revendedor varejista? Um *shopping center* que tenha o seu estacionamento ou que até forneça energia para as lojas que estão ali instaladas poderia ser um revendedor varejista? E um aeroporto, que tem várias operadoras operando dentro daquele espaço, que utilizam a infraestrutura do aeroporto? Existe hoje um caminho forte direcionando os aeroportos a mudarem todas as máquinas e equipamentos que assessoram a operação para equipamentos elétricos e a passarem a não ter equipamentos mais à combustão interna. É algo que já está em discussão. Quem forneceria essa energia? O próprio aeroporto poderia ser um revendedor varejista? E um condomínio residencial ou comercial? Eu moro em apartamento e vou utilizar uma tomada que está em baixo, não está no meu apartamento. Eu pagaria essa energia para quem? Para o condomínio? Mas o condomínio hoje não pode vender nada. Um condomínio residencial ou comercial pode me vender essa energia? Ele poderia se enquadrar como revendedor varejista? E um totem em um estacionamento público ou privado: Eu paro aqui no estacionamento da Câmara e



há um totem. Quem vai fornecer energia para esse totem? Esse totem poderia ser operado por um revendedor varejista?

Assim, o conceito de revendedor varejista está muito amplo. Ele pode ser intencionalmente amplo ou não. É importante pensar nesse conceito para que haja uma definição, mas a definição precisa ser clara e explícita.

Na sequência, o próximo ponto é este: o parágrafo único fala que o revendedor varejista pode gerar essa energia, então como deve ser a geração dessa energia, visto que ele pode gerá-la, se esse projeto de lei for aprovado? A fonte de energia do sistema de carga pode ser energia solar ou eólica? Ele poderia utilizar um gerador com biocombustível ou até um gerador com o próprio combustível fóssil para gerar energia para esse veículo elétrico? Essa geração que está prevista no projeto de lei é uma geração que pode ser feita de qualquer maneira, a qualquer custo, ou ela precisa ter um direcionamento? Como deve ser explicitada, de certa forma?

Quanto ao modelo de negócio do revendedor varejista, o produto vendido é um serviço, é a energia, são cargas em baterias? Ele tem que ter obrigação de disponibilidade? Por exemplo, eu chego lá, de madrugada, para abastecer o meu carro elétrico; ele tem pouca energia; eu só tenho energia para chegar àquele posto, se fosse um posto. O revendedor tem a obrigação de me fornecer à noite, se ele, por exemplo, gerasse através de placa solar? Este, portanto, é outro ponto: obrigação de disponibilidade.

Há a forma de disponibilização de energia. Ele é obrigado a fazer carga lenta, carga rápida? A energia pode alimentar a bateria de diversas formas.

Quanto a padrão de tomada, não existe nenhuma definição sobre isso.

Forma de cobrança. É cobrado diretamente em minha conta de luz? Haveria a questão do *roaming*. Eu tenho que pagar lá na hora? Como é auditado e controlado isso? Por exemplo, numa bomba de combustível, há um lacre, há um controle para eu se possa auditar e verificar que, de fato, a quantidade de combustível sendo colocada no carro é a quantidade que está sendo mostrada na bomba. Há, inclusive, vários escândalos sobre modificações e adulterações desta forma de cobrança. Através de componentes eletrônicos, foram lançadas. Aqui a gente está falando de energia, em que o controle é eletrônico. Como é colocado um lacre em cima desse



controle eletrônico? Pode ser alterado o *software* ou o *hardware* desse controle eletrônico?

Estas são questões amplas. Não é somente um projeto de lei que vai conseguir discutir e pontuar. Ele precisa ser ampliado. Não somente essas questões do carro elétrico mas também outras questões chegarão.

Outro ponto está sendo colocado lá: veículo automotor elétrico e elétrico híbrido. Uma bicicleta elétrica é um veículo automotor elétrico? Um carro de golfe, uma *scooter* elétrica, uma cadeira de rodas, um *city car*, um *segway*, um veículo de passeio, um veículo de entregas, um carro de menor porte mas urbano, um híbrido, um ônibus, um metrô, uma empilhadeira, um barco, um avião, o que é um veículo automotor elétrico? Se chegar algum desses objetos, ou um celular, eu vou conseguir abastecê-los? Se o meu celular fica sem carga, eu poderei fazer uma carga rápida, eventualmente, num *shopping* que estivesse fornecendo essa energia? Eu vou ao cinema e deixo meu celular carregando num totem ali perto, depois eu sou cobrado por isso, mas eu não estava utilizando a energia do *shopping*. Como ficam essas questões? Um metrô poderia gerar e, eventualmente, depois vender essa energia? Não sei.

Estes são os pontos que elencamos no projeto de lei, sobre os quais entendemos que há a necessidade de discussão mais profunda.

Agora, vou falar um pouco de tecnologias de veículo. Vou sair um pouco da lei e vou entrar mais no contexto do que é o veículo elétrico. Este, na verdade, é um ponto.

Para se chegar ao veículo elétrico, existe uma certa escala de tecnologias que devem ser trabalhadas. Como primeiro ponto, vou falar das tecnologias.

Existe o veículo convencional, como mostramos nesta primeira parte. Ele é um veículo que utiliza só motor à combustão interna. E existe uma sequência de híbridos: existe o híbrido micro, o híbrido médio e o híbrido *full*, o híbrido completo.

Na verdade, o que o veículo híbrido faz? Ele utiliza o motor à combustão interna e a própria dinâmica do veículo para recarregar a bateria. A energia desses veículos é produzida no próprio veículo e em escala diferente. Um veículo micro-híbrido tem, por exemplo, só um *start/stop*. É um motor elétrico maior que vai ligar e desligar o veículo. Ele faz um aproveitamento melhor da energia.



O veículo híbrido faz a gestão da energia no veículo, mas você o abastece somente com gasolina; ele não vai para a tomada, ele não utiliza a energia. O que traz de benefícios? Eficiência. Por exemplo, esse veículo chega a ter o dobro da autonomia de um veículo normal, o dobro da eficiência de um veículo normal. Se um veículo faz 15 quilômetros por litro, você consegue fazer 30 quilômetros com um litro no mesmo veículo, com a mesma forma de utilização, sem impactos nenhum no ambiente. Não necessita de infraestrutura ou nada mais.

Depois, entra uma sequência de veículos que são carga para geração e utilizam a energia elétrica. Há o híbrido *plug-in*, que tem uma bateria de maior capacidade. Ele é recarregado, porque só o motor à combustão não consegue gerar energia para ele, então ele precisa utilizar a energia. Assim, ele vai caminhando em direção à eletricidade. Há também o veículo de autonomia estendida e o próprio veículo elétrico. Essas três últimas categorias são de veículos que utilizam a eletricidade e precisam ser recarregados. De certa forma, eles vão dependendo menos — inclusive o elétrico, que não vai depender, no ponto final — do combustível fóssil ou renovável que está ali, mas vão depender da geração, que pode ser de uma forma ou outra.

E o último ponto, neste primeiro momento, seria o veículo movido à célula de combustível, que vai utilizar o hidrogênio. Ele não está sendo previsto aqui, mas também é o futuro. Se nós estamos falando de um projeto de lei que vai estruturar o País para o futuro da mobilidade — e não necessariamente de veículo, mas de outras cargas também —, é importante pensarmos no hidrogênio, que é uma tendência também de longo prazo.

Tudo o que estou colocando aqui, na verdade, passa por uma escala. Alguns vão entrando já nos próximos anos. Cito, por exemplo, os veículos micro-híbridos. Com o Inovar-Auto, há uma tendência muito grande de eles já entrarem. E vai existir uma escala natural, de certa forma, caminhando junto com o desenvolvimento das tecnologias. O avanço é natural.

Assim, de onde vem a energia de veículos como um Trólebus, por exemplo? Já cheguei a comentar isto aqui. Vem da rede. De onde vem a energia de um veículo à bateria ou elétrico? Vem da rede. O veículo necessita da carga, e você tem que pará-lo para carregar. O Trólebus é constante, é igual ao metrô: você tem a



energia sendo fornecida ali durante o trajeto. Num híbrido, a energia dele vem do combustível, e não da rede. O *plug-in* é misto utiliza rede mais combustível. A energia do solar vem do sol. Aquela sequência de veículos, eu quis colocá-la em eslaide para mostrar de onde vem a energia, para deixar isso claro.

E também quis trazer dados acerca de alguns incentivos que outros países fazem — e que fazem parte de uma política maior, entendendo demanda de energia, entendendo balança comercial, etc. É uma questão estratégica para o país, e precisa ser pensada como uma política de governo a introdução desses veículos.

Há, por exemplo, incentivo à compra. Seria um incentivo aplicado ao valor inicial do veículo. Cito Estados Unidos, Canadá, Japão, Europa. O Japão não tem incentivo para o elétrico, mas tem para o híbrido. Isso ocorre porque eles têm uma indústria forte de híbridos lá. E como há produção, como há pesquisa, como isso alimenta a indústria japonesa num contexto mais amplo, e não só na questão de emissão de CO₂ — são veículos que não mexem na forma de fornecimento de energia porque eles geram a própria energia, são simplesmente veículos mais eficientes —, é um país que resolveu investir, por exemplo, nessa tecnologia. E concede incentivo sim, porque esses veículos não se pagam. Sem um incentivo, você vai levar 10, 15 ou 20 anos para conseguir pagar o investimento que é feito. Eles não se pagam de forma somente financeira.

Há a isenção de taxas e impostos. Esta seria uma taxa de circulação, este um imposto de propriedade. Cito a Dinamarca, a Grécia e a República Checa.

Incentivo a frotas e governos locais. São exemplos os táxis. Nos governos estaduais e municipais, ou até no governo federal, há incentivo para que o governo dê o exemplo, para que as grandes frotas deem o exemplo e comecem a investir nessas novas tecnologias.

Esse é um eslaide do Prof. Nigro, da USP, que mostra um pouco dessa questão do retorno sobre o investimento. Ele pega uma série de tecnologias e considera dois pontos: o que essa tecnologia representa em torno de economia de CO₂ emitido — o que ele representa de eficiência, pensando em cadeia — e o valor do investimento nessa tecnologia, quanto ela custa. Quando faz essa relação, há essa ideia de retorno sobre investimento.



Podemos ver que, por exemplo, o *flex* com o etanol, que é uma das bases da matriz energética brasileira — não é o *flex* com gasolina, que não necessariamente é mais eficiente, na verdade é até pior, mas o *flex* rodando com etanol — apresenta uma economia de CO₂ emitido. Assim, pensando no ambiente, ele é muito bom. E tem um valor baixo. Logo, ele representa uma escala de retorno sobre investimento bem maior do que outras tecnologias. Por isso, ele é, sim, uma alternativa pensando em ambiente. Se a gente for falar só em ambiente, não necessariamente o Brasil precisa mudar, só que existem outras considerações. Outros pontos que foram colocados precisam ser pensados.

Como conclusão, eu quero só lembrar os pontos que coloquei aqui: é importante definir o que é um revendedor varejista; é importante definir como pode ser a geração local, definir o modelo de negócio, definir o que é veículo automotor elétrico e veículo elétrico híbrido; avaliar a oportunidade de a lei ser estendida para outras cargas móveis — o celular, a empilhadeira, o aeroporto e outras coisas mais. É importante garantir oportunidades para a indústria nacional. A indústria nacional pode avançar nesse sentido, e isso, sim, vai ser uma oportunidade para as concessionárias de energia, que vão vender energia, para os fabricantes de veículos, para os fabricantes de bateria, para os fabricantes de autopeça. A indústria nacional tem a oportunidade clara nisso. Ela precisa trabalhar, mas hoje não tem trabalhado de maneira forte, de maneira incisiva esses pontos.

Existem outros aspectos que necessitam de maiores equacionamentos. E esses equacionamentos precisam ser definidos por meio de uma política integrada de Governo. Essa é a conclusão.

Deve-se pensar em uma lei que tenha longevidade, aplicabilidade, que preveja as tecnologias emergentes, bem como avaliar as compatibilidades com outros dispositivos legais. Ela não pode ser pensada pontualmente. Ela precisa ser pensada de uma maneira ampla e, de certa forma, matricial. Ela permeia o Governo como um todo.

Eu gostaria novamente de agradecer a oportunidade de estar aqui. Seguem os contatos dentro do Ministério da Ciência e Tecnologia, da Secretaria Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, na qual eu trabalho, cujo Secretário é o Sr. Álvaro Toubes Prata. O meu Coordenador-Geral é o Sr. Reinaldo Fernandes



Danna. Trabalho na Coordenação de Incentivos Fiscais à Inovação e tive um apoio, para elaboração desta apresentação, do Eduardo Soriano Lousada, Coordenador-Geral Interino de Tecnologias Setoriais, que está aqui presente me acompanhando.

Muito obrigado a todos. Muito obrigado, Deputado, pela oportunidade de poder compartilhar e discutir essas opiniões. *(Palmas.)*

O SR. PRESIDENTE (Deputado Izalci) - Agradeço e já passo imediatamente a palavra para o Sr. Antonio Cândido Pratavieira Calcagnotto, para fazer sua exposição, pelo tempo de 20 minutos.

O SR. ANTONIO CÂNDIDO PRATAVIEIRA CALCAGNOTTO - Exmo. Sr. Deputado Izalci, demais presentes, meu colegas de Mesa, em primeiro lugar, Deputado, eu quero lhe parabenizar e dizer que é uma alegria ouvir esta discussão. Eu conversava ali um pouquinho com o Marcos, do Ministério de Minas e Energia, dizendo como é bacana a gente ver que essa conversa chegou ao Congresso Nacional, pois nós vínhamos trabalhando isso há tanto tempo.

Como Vice-Presidente da ANFAVEA, represento também o grupo Renault/Nissan e já vínhamos trabalhando isso há mais de 10 anos. E é bom saber que esta conversa chegou ao Brasil dessa forma. E ouvindo o Leonardo falar, eu e o Marcos já estamos com os cabelos mais brancos, mas eu acho que a gente ainda vai dirigir um carro elétrico, mas o Leonardo já é da geração que vai ter. Então, isso é bacana, ver o enfoque diferente, mais positivo, mostrando as coisas que têm de ser desenvolvidas. Por isso, agradeço esta oportunidade.

Como ANFAVEA, eu vou apresentar o que a ANFAVEA conseguiu concentrar de proposta ao Governo, uma proposta comum para trazer essas tecnologias ao Brasil. E a pedido desta Comissão, também vou trazer um pouco de experiências que acontecem no setor de carga no mundo, de carregamento, ou vamos pensar como funciona o posto de gasolina do veículo elétrico no mundo. A gente poderia pensar dessa forma. Aqueles que têm cabelos brancos, assim como nós, Marcos, sabem como foi o nosso primeiro carro a álcool, a gente tinha que armazenar álcool em casa para abastecer o carro porque não tinha no posto de gasolina.

Então, é mais ou menos essa coisa que a gente enfrenta, que é um pouquinho nostálgica, se a gente pensar sob esse ponto de vista.



Como estou no meio das apresentações, eu já vou fazer uma ponderação, porque não trouxe isso nesta apresentação. Mas como o Marcos e o Leonardo falaram também, eu acho importante dizer uma coisa para vocês: nós temos um estudo bastante grande, esses projetos são muitos caros, como vocês sabem. Mas como o Marcos e o Leonardo falaram também, eu acho importante dizer uma coisa para vocês: nós temos um estudo bastante grande, esses projetos são muitos caros, como vocês sabem, e desenvolver um automóvel novo, gente, não sei quem tem noção, custa entre 1 e 3 bilhões de dólares. Se a gente desenvolvesse um automóvel de qualquer indústria automobilística, só um, para vender um só, atendendo a todos os requisitos de segurança, de missões, ele custaria entre 1 bilhão e 3 bilhões de dólares. São investimentos bastantes grandes e tem que se pensar em escala para isso. E normalmente, quando entra uma nova tecnologia, ela tem isso.

Então, nós temos muitos estudos que mostram — e se me permitir, Dr. Marcos, esses estudos que nós temos têm duas fontes: Boston Consulting Group ou PricewaterhouseCoopers, que falam em 2040, 2050 — que o mundo não vai mais viver dependente de uma única tecnologia, que esse foi um erro dos nossos últimos 150 anos. Por isso, a gente deve ter um *mix* de tecnologia. E esses estudos mostram que lá em 2040 ou 2050 nós deveremos ter 10% da frota mundial de veículos elétricos vendidos, jamais teremos 100%. Nós vamos ter 10% de híbridos vendidos, ainda assim o motor a combustão deverá representar 60% da frota mundial, porém muito mais eficiente, muito mais ecologicamente correto. Novas tecnologias vão surgir, que nós nem conhecemos ainda, e farão com que essas tecnologias fiquem sempre melhores. É a mesma coisa se nós pensarmos na história dos nossos celulares. Quem aqui não teve, nesse nível que estamos falando, o seu primeiro “tijorolla”, que durava 20 minutos de conversação? É mais ou menos por aí que a gente fala.

Outro ponto a trazer, e que eu gostei muito do MCTI, e nem poderia ser diferente, vindo do MCTI, é a preocupação com inovação. Adorei a sua frase: “O Brasil não pode ficar fora disso”; “O Brasil não pode ficar parado”, tu disseste na verdade. E o Marcos usou uma coisa muito interessante, dizendo assim: “A sociedade precisa conhecer”. Esse é o nosso preceito.



Eu não sou vendedor, gente. Não estou aqui para vender para vocês. Na verdade, estou aqui para defender a introdução dessas tecnologias. Apesar da empresa que represento ter um foco bastante grande na tecnologia do elétrico, eu venho mostrar para vocês a proposta de consenso da ANFAVEA nas várias tecnologias que nós temos disponíveis das montadoras e que poderiam aportar no Brasil a qualquer momento. E nenhuma é melhor do que a outra, todas são boas e todas estão disponíveis. É isso que vou apresentar a vocês agora.

Bom, o que nós temos de desenvolvimento tecnológico no mundo? Isso é importante que vocês percebam, e eu fiz um cortezinho: nós, no Brasil, hoje, temos, comercialmente, apenas veículos a combustão. Mas fora do Brasil já é comercialmente viável, desde 1997, veículos híbridos. Deputado, desde 1997, já foram vendidos mais de 3 milhões de veículos híbridos no mundo. Em 2010, chegaram os híbridos *plug-in*, que já são vendidos normalmente lá fora; os elétricos, *full* elétricos chegaram comercialmente em 2012. Este ano deverão ser vendidos quase 500 mil veículos elétricos no mundo. E já vemos que em 2025, 2030, já temos estudos, todas as montadoras têm, o veículo de célula a combustível deve se tornar economicamente viável. Se vocês quiserem, podem comprar um veículo movido à célula de hidrogênio, há uma ou duas marcas vendendo, com o custo de mais ou menos meio milhão de dólares cada carro. Quer dizer, a tecnologia ainda não é viável comercialmente.

Essa é a progressão. Isso é interessante! Se olharmos a história do Brasil, nós estamos falando agora na introdução das tecnologias. Ou seja, se nós olharmos só para uma das tecnologias, nós já estamos bem atrasados. E isso tem um reflexo extremamente negativo em toda a cadeia, porque nós não temos fornecedores envolvidos, nós não temos alunos nas universidades estudando essas tecnologias. E é isso que a gente prega e vem falando muito forte em poder trazer isso.

Um ponto que faz a indústria automotiva trabalhar com as tecnologias é esse acordo que foi feito mundialmente, onde, em 2050... Vocês vão dizer: "Nossa, mas 2050?" É que para o desenvolvimento de um novo motor, gente, normalmente se leva entre 5 a 10 anos. Então, todo mundo está começando a trabalhar. Em 2050, nós temos que atingir um nível de emissão de CO2 menor do que 20% do que se



emitia no ano de 2000. Para isso, a gente sabe que o motor a combustão vai evoluir, mas ele sozinho não consegue isso. Por isso, é preciso esse *mix* de tecnologias.

Então, o elétrico puro e o *fuel cell* — célula de combustível — são os únicos que conseguem fazer zero emissão, e eles no *mix* de tecnologia das nossas empresas conseguem ajudar a compor.

Todas as marcas hoje têm todas as tecnologias. Eu vou falar um pouquinho da minha marca. Nós investimos na Fórmula I, por quê? A gente tem que melhorar o motor a combustão, ou seja, nós não vamos abandonar o motor a combustão, assim como as outras montadoras, mas a gente precisa ter esse *mix* muito claro.

Baseados nisso, nós chegamos a uma posição de consenso na ANFAVEA. E aí, Deputado, eu estou aqui não só representando o Presidente Moan, mas também porque eu coordeno a comissão das novas tecnologias dentro da ANFAVEA. Nós apresentamos a dois Ministérios recentemente um estudo consolidado da ANFAVEA que demonstra que essas são as tecnologias que nós não temos no Brasil e poderíamos ter se houvesse uma política... Nós no Brasil nem falamos de incentivo. Tu falaste que lá fora eles dão incentivo. Lá fora eles, além de tirar os impostos, dão incentivos. Como os nossos impostos são bastante pesados e nessas tecnologias nós temos um ponto...

Toda matriz tributária brasileira foi construída em cima do motor a combustão. Então, aqui, você sabe: o motor até 1.0 paga tanto. De 1.0 a 2.0 paga um tanto a mais. O motor 1.0 paga 2%. Essas tecnologias caem numa classificação que não existe no Brasil. Então, chamamos de “outros”. “Outros” pagam quanto de IPI? De 25% a 55%. Só aí a gente já tem um degrau muito grande que penaliza.

Então, o que nós falamos para o Governo foi isto: *“Vamos permitir que as empresas tragam, e aqui a gente consegue agregar todas as empresas montadoras do mundo nessas tecnologias novas”*.

O Leonardo apresentou o micro-híbrido. Nós tiramos o micro-híbrido, Leonardo, porque não dá para dizer que o micro-híbrido é uma tecnologia nova; ela já é disponível. É cara, mas já é disponível. Por isso, a gente retirou, porque não seria justo colocá-lo como uma nova tecnologia.

Essas tecnologias todas podem vir. Aqui vocês veem, gente, é muito ilustrativo isso que os nossos técnicos da ANFAVEA fizeram, porque mostra a



utilização. A gente vê que um ainda usa mais o combustível líquido e começa a usar acumuladores; outro, como diz o Mário, vai botar o narizinho na tomada, começa a usar a energia externa elétrica, ou seja, começa a ter um outro tipo de abastecimento. A gente estranha, mas é um outro tipo de posto de gasolina, ou melhor, é um outro tipo de posto de gasolina. É um combustível a mais no posto de gasolina. Hoje, tem gás, tem álcool, tem diesel, tem gasolina e vai ter energia elétrica, o *fuel* elétrico e célula de combustível.

Lembro que todas essas classificações aqui são chamadas de veículos elétricos, porque mesmo a célula de combustível é um veículo elétrico, precisa da eletricidade para fazer a eletrólise, e depois o que vai tocar a energia, o hidrogênio, sobre o qual o Dr. Celso pode explicar melhor, vai ser o motor elétrico que vai tocar as rodas efetivamente.

O que nós fizemos, então? Apresentamos ao Governo e estamos mostrando para vocês esse estudo, olhando todas as tecnologias, o nível de desenvolvimento que nós temos no mundo e comparamos com a maturidade no Brasil. Vejam que o Brasil... Lembro que quanto mais perto de 10 pior, ou melhor, quanto mais perto de 1 melhor. Observem que em células de combustível nós não temos nada em desenvolvimento no Brasil. Não temos nem uma experiência.

Em relação ao elétrico, nós temos alguns projetos de quatro montadoras que estão trazendo alguns carros para testar, muito incipientemente. Agora, nós vendemos para a CPFL, Itaipu tem alguns carros, mas é quase nada. Lá fora, a gente já vê que essa tecnologia é quase de domínio nas universidades e nos mercados.

Então, preocupa muito a distância que o Brasil tem dessas tecnologias. A cada ano, a gente perde investimentos, a gente perde em cursos de universidades. Eu sou professor universitário também, trabalho muito com alunos e vejo que eles perguntam curiosamente *“quando é que a gente vai ter aqui um carro elétrico para estudar e testar?”* Eu olho para eles com um olhar de decepção... Agora, pode ter certeza, Deputado, de que, semana que vem, eu vou dizer para eles: *“Gente, na Câmara dos Deputados, eles estão preocupados com isso”*. Aí muda, muda o enfoque, muda o enfoque efetivamente. É bonito inclusive ver isso no Leonardo, que é um jovem do Ministério de Ciência e Tecnologia!



Bom, a nossa proposta foi baseada no Inovar-Auto. Nós não estamos contra o Inovar-Auto. O Governo traçou uma política. Então, o que nós fizemos? Para as empresas habilitadas no Inovar-Auto... Nós queremos primeiro inserir o Brasil na rota das tecnologias, queremos disponibilizar esses veículos que vêm trazer mais eficiência energética. Essa é a palavra de ordem mundialmente. Eficiência energética pressupõe menos desperdício; uso do petróleo para terceira geração e não só para consumo e queima de combustível; redução de poluentes, que é uma realidade existente nas grandes cidades. No Brasil ainda não é um grande problema isso, mas nas grandes cidades é, e efetivamente essas tecnologias todas contribuem. Pressupõe também atração de investimentos para essas novas tecnologias hoje. Da rota de plano de investimento das montadoras e dos fornecedores mundiais o Brasil está fora, gente, está fora! Hoje, o único país da América Latina que é contemplado pelas novas tecnologias é o México. Eu mostrarei rapidamente depois o gráfico para vocês. O único país da América Latina é o México, o que é uma pena! Como brasileiro e executivo de uma montadora, dói-me o coração ver isso. Eficiência energética também pressupõe qualificação de mão de obra especializada e alinhamento com o programa Inovar-Auto.

O que nós fizemos? Nós fizemos uma proposta ao Governo... Temos que tomar muito cuidado, a balança comercial é uma preocupação. Nós temos que tomar cuidado para não haver uma invasão de importados. Essa é uma preocupação, mas, como o Dr. Marcos bem falou, a sociedade precisa conhecer esses produtos. Por isso, propusemos para o Governo pequenas quantidades, bem pequenas. Nosso mercado de automóveis hoje no Brasil é de 3 milhões e 600 mil carros por ano. Nós estamos projetando que haja em 2017 2 mil e 400 carros liberados para importação, ou seja, menos de 0,1%. A proposta para o Governo foi essa, para que as montadoras possam começar a trazer e mostrar para a sociedade e para as universidades essas tecnologias...

Por isso, eu elogio esta Comissão, a preocupação com recarga. Então, Marcos, se nós vamos estar trazendo talvez... Vamos dizer que a gente pegue alguns fora dessa curva e traga 5 mil, o impacto talvez seja menos do que 0,0001%. Eu vi um estudo da Itaipu que mostra que, se 10% da frota brasileira fossem de carros elétricos, o impacto seria de 0,3% de energia, 0,3%!



Mas, Deputado, o que nós apresentamos? A gente sabe que a intenção do Brasil... Como brasileiros, quanto mais produzirmos aqui melhor, e o Inovar-Auto fala isto, que tem que ter uma fase de produção no Brasil. Nós também levamos ao Governo uma proposta de fase de produção no Brasil.

A Renault, a Nissan, a Toyota, a GM, a Ford disseram que querem trazer o carro elétrico para produzir no Brasil. Ok, vocês vão fazer o compromisso e, segundo o Inovar-Auto, vocês vão ter uma cota especial de 50% da capacidade de produção. A gente reduz o IPI e cria uma taxa de IPI condizente, porque, neste momento, em vez de termos um incentivo fiscal, como o que há em outros países — os Estados Unidos dão 7.500 dólares para o consumidor que compra... Eu estava atualizando o Marcos de que hoje no Japão eles dão 2 mil dólares e na Europa dão 5 mil euros. Aqui, não precisa dar nada. Só baixa o IPI para zero, deixa 2% no carro *flex* e zero nos veículos com novas tecnologias, propicia isso. Nessa cota, quem sabe dá uma ajuda de imposto de importação ou alguma coisa para ele poder entregar para o consumidor um preço mais condizente, com o compromisso de que tudo isso passe direto para o consumidor.

Essa é a proposta da ANFAVEA. Os exemplos de recarga, como o Deputado Paulo Abi-Ackel tinha pedido, a gente trouxe aqui, apesar de que eu acho que, olhando para a Mesa, eu vejo Itaipu e vejo CPFL, que têm muito mais propriedade para falar sobre isso.

Nós hoje já comercializamos carro no mundo inteiro. Esse quadro é ilustrativo para todo o mundo ver como funciona. São basicamente quatro grandes tipos de recarga que existem. Apesar disso, vou dizer uma coisa. O problema do impacto na rede... Esses sistemas de recarga que são os mais fortes têm servido muito mais para tirar a ansiedade das pessoas, porque no fundo, no fundo, no fundo, a gente está vendo que, nos Estados Unidos, principalmente, e na Europa, onde há mais carros elétricos, as pessoas estão carregando à noite.

Eu faço uma pergunta para vocês: quem vai para o posto de gasolina com o tanque vazio? Quem? Alguém pode dizer que vai. Tem muita mulher na sala, eu ia dizer que só a minha esposa faz isso. (*Risos.*) Eu acho que ninguém vai com o tanque vazio. Então, o que acontece? Se a gente vai carregar o carro elétrico, e ele está com meia carga, gente, eu não preciso parar na rua! Eu carrego em casa,



porque em 2 ou 3 horas ele vai estar carregado de novo. É isso que nós estamos vendo ocorrer fora.

O que se tem, então? Nós temos uma carga normal, que é basicamente o que as pessoas estão tendo fora do Brasil, lembrando que já existem esses *plug-in*, os híbridos *plug-in*. O *range extender* e o elétrico já existem há muito tempo. Eles estão usando em casa, no escritório e no *shopping*. O impacto na rede é do tamanho do de um chuveiro elétrico, e, como diz o Vinícius, não é nem um chuveiro elétrico sofisticado. Ele disse para mim: “*Não são aqueles que tu usas no Rio Grande*” — porque lá a água tem que ser bem quente. A potência é a de um ar-condicionado, um pequeno ar-condicionado residencial.

Então, essa é a carga que hoje domina em 80% do sistema de carga no mundo. Só que, como disse, essa lei veio muito bem, porque, se um *shopping* quiser botar lá o sistema de carga, como existe em vários países, aqui não pode. Se quiser botar no escritório, não pode. Como é que se vai cobrar por essa carga, o que o Leonardo muito bem levantou?

A carga rápida — eu vou passar para esta aqui —, é dessa que todo mundo fala, e o pessoal de companhia distribuidora de energia, Dr. Marcos, fala que é a que tem grande impacto na rede: 53 KV. “*Meu Deus do céu, vai arrebentar tudo!*” Mas essa é a que se viu. Ela é cara e serve muito mais para o pessoal olhar e pensar que tem ali se for preciso. Pensando nisso, o pessoal da área de carregadores de energia lançou agora, mais recentemente, uma intermediária, que eles chamam de carga acelerada, *accelerated charge*. Ela carrega em 1 hora, se a bateria dos carros elétricos e *plug-in* estiverem completamente vazia. O pessoal está usando bastante e está carregando em 10, 15 minutos, porque não vai sair com o tanque vazio — chega lá, vai tomar um cafezinho, plugou, saiu, e já está com o carro carregado.

Aqui a gente tem os vários tipos de carga, mostrando efetivamente — é um desenho — o que está acontecendo no mundo, então. A gente vê as maiores marcas do mundo — meu tempo está terminando, meu pessoal está dizendo —: GE, Siemens, Schneider, Prio.E, Efacec. Todas estão produzindo carregadores.

Aqui, um exemplo, Noruega, que tem um comprometimento. Eles já têm hoje 56 pontos de carga rápida e 2.984 pontos de carga pública, no mundo. Portugal, por incrível que pareça, tem a BDI mais desenvolvida em sistemas de carga do mundo.



Eles já têm 1.900 postos, 25 cidades-piloto e 50 postos de carga rápida. Os senhores veem aqui a PETROBRAS deles — o carro elétrico chegou na Galp. Eles já têm, em todos os postos de gasolina, essa carga rápida. Aqui, o sistema de gestão deles.

Já estou terminando, Deputado.

No Japão, como eu disse, essa é uma informação mais atual, eles fecham este ano com 1.600 carregadores rápidos. Eles dobraram o tamanho e querem chegar em 2020 a 5 mil carregadores, justamente para diminuir a dependência de elétrico.

Aqui, lá no Rio de Janeiro, nós já estamos com os carregadores.

Falei do México, América Latina, de uma maneira geral, Costa Rica, Colômbia e Porto Rico.

Então, termino aqui, Deputado, e deixo só este eslaide, que traz a responsabilidade de cada uma das empresas e do governo.

Obrigado. Desculpem-me pelo tempo. (*Palmas.*)

O SR. PRESIDENTE (Deputado Izalci) - Agradeço ao Sr. Antonio Calcagnotto e já passo a palavra ao Sr. Vinícius de Souza Teixeira, para fazer também sua exposição, pelo tempo de 20 minutos.

O SR. VINÍCIUS DE SOUZA TEIXEIRA - Primeiramente, em nome da CPFL, agradeço o convite desta Mesa para apresentar nossa visão sobre o tema da mobilidade elétrica.

(*Segue-se exibição de imagens.*)

Eu sou Vinícius Teixeira, Gerente de Inovação do Grupo CPFL, e abro minha apresentação com essa foto, que acho que diz muito. Para nós, na CPFL, a visão é de que o carro elétrico é tecnicamente uma realidade. Essa foto não é de Oslo, não é de Paris, não é de Portugal. Ela é de Campinas, e até bastante atual, onde os primeiros carros elétricos dessa nova fase do nosso projeto estão sendo abastecidos, na Usina Solar Tanquinho. Então, acho que o Leonardo tem toda a razão quando diz que o Brasil não pode ficar de fora dessa discussão e não pode ficar parado em termos de resposta a essas tecnologias.

Na CPFL, a gente acredita que esse tema é uma realidade muito por conta desse eslaide que a gente apresenta, que mostra que todas as montadoras hoje têm



um projeto de veículos elétricos. O Calcagnotto, em nome da ANFAVEA, colocou muito bem que existe um compromisso mundial e uma pressão em todos os países por conta da eficiência energética. E o tema do veículo elétrico, que talvez 4 ou 5 anos atrás fosse uma curiosidade, ou um desafio, e tivéssemos somente pilotos, ou protótipos, disponíveis, hoje é uma realidade comercialmente disponível em todos os países, e todas as montadoras têm o seu veículo — Fiat, Ford, BMW, Toyota, Chevrolet.

O SR. ANTONIO CANDIDO PRATAVIERA CALCAGNOTTO - Renault e Nissan.

O SR. VINÍCIUS DE SOUZA TEIXEIRA - Renault e Nissan são pioneiras, Calcagnotto. Acho que não vale nem a pena comentar. O que eu estou dizendo aqui é que as demais, finalmente, estão se movendo também nessa direção, o que demonstra, acho eu, que essa é uma realidade consolidada para os próximos anos.

Nesse eslaide, a gente apresenta os maiores mercados de veículos hoje no mundo. O Brasil, a gente não pode esquecer, é hoje o quarto maior mercado de veículos no mundo e um dos poucos que está crescendo. Estados Unidos e Japão, estagnados ou declinantes, a China cresce bastante, mas o quarto maior mercado é o Brasil. E acho que é importante ter em mente que o Brasil está no centro da estratégia de crescimento de todas as montadoras e tem que se posicionar realmente no centro da estratégia de crescimento de todas as montadoras. Dado que todas as montadoras vão, sim, investir em carros elétricos no mundo todo, a gente tem que pleitear uma fatia desse mercado para produção nacional. Quando o Calcagnotto diz que o México é o único país, na América Latina, que já faz parte da produção dessas novas tecnologias, eu acho que é um fator de preocupação para o Brasil. Eu não quero ter um carro elétrico importado do México; eu gostaria de ter um carro elétrico brasileiro. Isso tem que acontecer.

O veículo elétrico, como o Calcagnotto colocou também, ainda está nos seus primeiros passos no mundo como um todo. Ele disse que, para o ano de 2013, a gente deve ter uma venda da ordem de 500 mil unidades — a CPFL concorda com essas projeções; acho que estamos nos baseando muito nos mesmos estudos — e que, em 2012, os Estados Unidos, que eram o país com a maior frota, tinham somente 70 mil carros elétricos. Esse é um sinal de que o Brasil ainda tem tempo



para se posicionar em relação a essa tecnologia. O mercado ainda está começando a se consolidar. As indústrias ainda têm que investir muito em novas fábricas de veículos elétricos, e a existência de uma política nacional que favoreça a implementação, a adoção do veículo elétrico no Brasil pode fazer com que essas montadoras tenham interesse de trazer projetos e investimentos para o País.

Bom, mas, se no mundo todo o desafio do carro elétrico ainda tem a ver com o preço do veículo, que é um investimento maior do que o veículo tradicional, no Brasil esse desafio é ainda maior. A gente olha para o preço do veículo lá fora, ali na primeira barrinha, base 100 — o preço do veículo a ser importado —, trazendo para o Brasil, o preço desse veículo é multiplicado por duas vezes e meia, por conta de todos os impostos. E não são os impostos normais, os impostos tradicionais que se pagam na importação de qualquer outro veículo. Já foi colocado aqui também que os impostos para o veículo elétrico ainda são muito mais altos do que os impostos de importação de outros veículos, mesmo veículos considerados de luxo, veículos muito mais caros. Então, uma adequação nessa política tributária poderia, sim, ajudar a acelerar a adoção desse tipo de veículo no Brasil.

Do ponto de vista técnico, a CPFL acha que a tecnologia de veículos elétricos já evoluiu muito. E hoje é importante que a gente dê atenção no sentido de quebrar alguns mitos que existiam sobre os veículos, que acho que já não fazem mais parte da realidade, ou já não são mais atuais.

Do ponto de vista da autonomia, um veículo elétrico tem, sim, uma autonomia menor que um veículo tradicional. E muita gente acha que, por conta disso, ele deveria estar restrito a algumas utilizações esporádicas e que são poucas as pessoas, ou as utilizações em empresa, que poderiam adotar um veículo elétrico. Na verdade, não. A autonomia que existe hoje já é muito superior à utilização típica, que é da ordem de 60 ou 70 quilômetros por dia. A CPFL tem no seu projeto o objetivo de implantar ou de substituir alguns veículos, até da sua frota operacional, por veículos elétricos, e a gente já tem estudo, já tem acompanhado a utilização dos veículos tradicionais, eles nunca ultrapassam essa autonomia que hoje já está disponível.

Do ponto de vista de infraestrutura, também existe a impressão de que seria necessário um investimento muito grande em infraestrutura para viabilizar uma rede



de carregamento de veículos elétricos. De novo, a gente acredita que não, que esses carregamentos ocorrem majoritariamente em casa ou nos escritórios das empresas e que, para um número limitado de veículos, precisa-se de muito poucos carregadores para conseguir viabilizar a sua utilização.

Do ponto de vista de planejamento energético, também existe essa preocupação de que o veículo elétrico, sendo uma carga nova, vai desbalancear a relação entre demanda e oferta, ou vai necessitar a contratação de muitos investimentos novos em geração de energia. Também não é verdade. O veículo elétrico consome muito pouca energia. Dado que a gente não vai substituir todos os veículos por elétricos, mesmo no longo prazo — vão entrar, paulatinamente, poucas unidades por ano —, esse incremento vai representar um percentual muito pequeno na demanda de energia do Brasil. Isso já é antecipado pelas distribuidoras. O setor elétrico tem uma tradição de planejamento de muito longo prazo. Eu brinco dizendo que 5 anos, para uma distribuidora de energia, não é nem médio nem longo prazo; 5 anos é hoje. Todos os anos eu tomo decisões em relação à energia que preciso contratar para consumir daqui a 5 anos. E a CPFL, desde 2008, já considera projeções de entrada de veículos elétricos, ao informar sua demanda de energia e ao contratar energia nova. Então, a gente pode dizer que hoje a CPFL já está contratando uma parcela de energia para os veículos elétricos que vão existir em 2014, em 2015, em 2016, em 2017. Essas projeções a gente vem atualizando a cada ano, à medida que o tema de veículos elétricos avança.

Do ponto de vista de impacto na rede elétrica, as pessoas às vezes entendem que o balanço energético pode não ser um problema, mas existe essa preocupação da rede elétrica. Então, se eu tiver uma concentração de veículos, por exemplo, num prédio, ou numa fábrica, ou num escritório em que haja muitas pessoas utilizando veículos elétricos, será que isso pode causar um dano, um desequilíbrio, um colapso na rede elétrica? Como distribuidor, a gente não tem essa preocupação, a gente sabe que não. Sempre que um cliente vai adicionar uma carga nova, seja um veículo elétrico, um compressor, um ar-condicionado, uma bomba ou o que seja, ele precisa informar à distribuidora que está passando de um nível de demanda para outro maior, adicional. Isto já faz parte da rotina das distribuidoras: fazer avaliação do impacto desse incremento naquele consumidor na rede, de cálculo dos reforços que



são necessários. Enfim, isso já faz parte de um processo tradicional de aumento de carga nas distribuidoras.

Mesmo quando a gente fala do carregador rápido — esse, sim, teria um impacto maior do que o chuveiro ou do que o ar-condicionado, como colocou o Calcagnotto —, sabe-se que ele não é maior do que a entrada de um cliente comercial ou de um pequeno edifício de alguns apartamentos numa distribuidora. Ele é uma carga da ordem de 50 quilowatts, que é um tamanho adequado para um transformador de distribuição. Então, se eu tiver um pedido de conexão de um carregador rápido, preciso ter uma norma técnica que especifique qual é o reforço e qual é a proteção que tenho que ter na minha rede e fazer esse investimento pequeno de colocar um transformador especificamente para esse carregador. A CPFL já está definindo suas normas técnicas para se adequar a essa realidade.

Outro ponto muito falado é a questão do custo. O veículo elétrico hoje ainda tem um custo maior do que o tradicional, é sabido, mas muita gente acha que isso é coisa para um futuro muito distante, que ainda vai demorar muitos anos para ter um custo competitivo. Hoje, quando você faz uma conta do ponto de vista de uma empresa, por exemplo, você não se preocupa só com o investimento inicial, mas com o custo daquele veículo durante toda a sua vida útil — então, o custo do veículo, o custo da energia que eu vou consumir, todo o custo de manutenção. E, ao fazer essa comparação de longo prazo, o custo do veículo elétrico já se aproxima do veículo tradicional. Em poucos anos, é possível que, em várias aplicações, já seja vantajoso ter um veículo elétrico *versus* um veículo tradicional. Eu vou apresentar, na sequência, dados do custo de operação de um veículo desse tipo, para ficar mais claro.

O último mito que a gente precisa deixar de lado é essa questão de que o carro elétrico pode desincentivar a produção nacional ou tem que ser necessariamente importado, ou vai deslocar o veículo a etanol, ou o veículo híbrido a etanol, o que não é verdade. O veículo elétrico vai ser mais uma alternativa dentro dessas opções de frota que a gente tem. Deve ocupar um pedaço de mercado limitado, 5%, 10%, nos próximos 10 anos, dependendo do otimismo das projeções. Isso não vai deslocar, de maneira nenhuma, o veículo a etanol. Ele deve, sim,



deslocar os veículos menos eficientes ou mais poluentes, desde que a gente tenha uma política adequada para dar essa sinalização.

Então, como eu falei, o custo de operação é bastante menor. Ele depende, claro, do tipo de tarifa que eu estou utilizando. E aqui eu não estou considerando nenhum tipo de incentivo na compra de energia. Eu estou comparando, efetivamente, com o preço da energia para diversos tipos de clientes hoje vigentes na área da CPFL Paulista, umas das nossas concessionárias no interior de São Paulo. Hoje, para eu andar 100 quilômetros, abastecendo um veículo elétrico na minha própria casa — existindo ou não alguma regulação específica para isso, eu já poderia, sim, plugar o veículo na minha casa e consumir essa energia, que viria na minha conta —, gastaria algo da ordem de 5 a 6 reais. Hoje, com o veículo que eu utilizo pessoalmente, gasto uns 22 reais para andar 100 quilômetros. Eu tenho uma economia bastante elevada ao substituir o veículo a combustão interna por um veículo elétrico. Se eu estivesse abastecendo numa tarifa comercial ou industrial, isso me daria uma vantagem ainda maior.

No projeto que a gente pretende fazer de utilização de veículos elétricos na frota da companhia, a gente calcula uma economia de 300 a 400 reais por mês por veículo que seja substituído. Claro que o investimento inicial é maior, mas o ponto é que o custo com o combustível, o custo com a energia, é menor.

Também já foi apresentado aqui — mas acho que vale a pena ressaltar do ponto de vista da empresa elétrica — que existem diversos tipos de carregadores. Então, hoje, lá fora, a gente já vê essas tecnologias, e cada carregador tem a sua especificidade, tem a sua utilização.

O primeiro que a gente mostra ali é um carregador que seria tipicamente individual ou residencial, que nada mais é do que uma tomada. Ele não tem uma inteligência de contar a energia de maneira separada, nem de ter uma tarifação diferenciada da energia. Ele é um consumo adicional dentro da residência.

O segundo modelo seria um carregador voltado, esse, sim, para um espaço mais público — um *shopping center*, uma área comercial ou até mesmo um condomínio —, onde eu tenho uma máquina um pouco mais parruda, informação sobre preços e, especialmente, comunicação com algum gestor, que vai fazer depois a cobrança dessa energia para cada consumidor de maneira diferenciada.



E o terceiro modelo seria o que já foi apresentado como carregador rápido ou semirrápido. Essa, sim, é uma máquina, do ponto de vista elétrico, mais parruda e também com o mesmo gerenciamento da tarifação de energia, podendo enviar as contas para o consumidor, de acordo com o contrato que ele tiver.

Também já foi apresentado um pouco de como tem se instalado ou de como tem se comportado as redes de carregamento lá fora, mas eu acho que vale a pena acrescentar alguns aspectos. Para nós, que temos acompanhado esse tema e os investimentos, especialmente na Europa e nos Estados Unidos, fica claro que as redes elétricas vão sendo instaladas de acordo com as necessidades, com maior ou menor grau de envolvimento do governo.

Se a gente olha, por exemplo, para o programa de Oslo, as próprias cidades, ou mesmo o governo, têm instalado os carregadores e oferecem hoje ainda de graça essa energia. Então, não existe um modelo de negócio, não existe uma tarifação; existe uma vontade política de que exista a rede. As cidades têm feito a instalação dessas redes e ainda não cobram por essa energia.

Em Portugal, foi feito também um projeto muito mais governamental, foi decidido instalar uma rede nacional de cobertura, como já foi apresentado, com mais de 1.600 postos, muitos carregadores rápidos, mas foi desenhada de maneira já, sim, a definir um modelo comercial. Eles têm um sistema em que hoje já atuam três diferentes companhias vendendo energia. E tem-se um sistema com capacidade de interoperabilidade; quer dizer, um cliente pode ter um contrato com a Galp, ou com a Prio.E, ou com a EDP, com qualquer uma dessas três empresas que hoje operam redes, e ele pode abastecer em pontos ou da empresa com que tem contrato ou de uma concorrente. Essa é uma facilidade muito importante. Quando a gente está falando de um negócio novo, de um serviço novo, eu acho que a interoperabilidade é importante para que se reduzam os investimentos e se evite a duplicação de investimentos.

Em Amsterdã também há uma decisão da cidade de contratar uma rede de carregamento, mas lá foi feita uma licitação. A cidade decidiu fazer uma concessão do direito de instalar carregadores, e, por essa concessão, a empresa vencedora vai instalar os carregadores e vai ter direito de cobrar pela energia um preço um pouquinho maior do que o valor pelo qual ela compra.



Mas há redes que vão sendo instaladas de maneira muito mais autônoma e completamente fora de qualquer decisão governamental. A empresa Tesla, nos Estados Unidos, que é o nosso quarto exemplo, decidiu fazer ela mesma a instalação de pontos que só funcionam com os carros da Tesla e que vão oferecer energia gratuitamente por toda a vida útil daqueles carros. Ela está fazendo, então, um investimento privado, para viabilizar a rede de carregamento dos seus carros.

Outra coisa que a gente já vê muito também são redes de comércio fazendo instalação de pontos, muitas delas oferecendo até energia como cortesia, ou seja, como uma forma de atrair os clientes, de garantir que os clientes fiquem durante um tempo dentro das suas lojas. A própria Renault, na França, hoje permite que os clientes façam a sua recarga rápida em até 1 hora em todas as suas concessionárias. Existe um plano de instalação desses carregadores em todas as concessionárias.

Comentando aqui o projeto de lei, a gente acredita que ele vai numa direção muito correta ao formalizar essa figura do comercializador de energia para o veículo elétrico. A gente entende que isso vai acontecer de qualquer maneira. Regulando-se ou não, esses carregadores vão começar a surgir, e vai ficar este vácuo regulatório da empresa que não é concessionária de energia querendo um serviço que, sim, é caracterizado como venda de energia. Mas também concordo muito com o colega Leonardo quando ele diz que ainda falta uma série de perguntas a serem respondidas, especialmente em relação à normatização de o que é esse veículo elétrico, que padrão tem que ter esse carregamento, que padrão tem que ter o serviço e a disponibilidade desses carregadores.

E a gente acrescenta de novo o ponto da interoperabilidade. Então, na figura da direita, a gente mostra um carregador que funciona como um cartão de identificação do cliente, de maneira que a conta vai individualmente para cada um dos clientes, além de fazer com que ele possa utilizar o mesmo contrato para abastecer em qualquer um dos comercializadores varejistas de energia que venham a existir. Para nós, é muito importante que exista a interoperabilidade de todos os sistemas.

Bom, para finalizar, eu falo aqui do projeto que a CPFL começou em agosto deste ano, que visa a fazer a demonstração, como demandou aqui o Marcos



Moreira, dessa tecnologia, num primeiro momento voltada para frotas empresarias. A gente adquiriu algumas unidades que estão sendo usadas na CPFL e, num segundo momento do projeto, convidará outras empresas — não só elétricas, mas também empresas varejistas, empresas de logística — a utilizarem veículos elétricos na região de Campinas, onde fica a sede da CPFL.

Dentro desse projeto, a gente vai fazer o desenho de uma rede de recarga para a cidade de Campinas e do que seria um plano de expansão para a sua região metropolitana, e fazer uma série de estudos nos quais vai ser avaliado o impacto técnico e no sistema elétrico, tanto do ponto de vista de planejamento energético como do ponto de vista de planejamento do sistema, da infraestrutura elétrica.

A gente vai desenhar no projeto um sistema integrado de monitoramento e de gestão dessa rede de carregadores, e discutir os diferentes modelos de negócio para redes de recarga. Acho que isso é bastante importante para orientar ou para fornecer subsídios para a proposição de normas técnicas e ajustes à regulação do setor. E, por fim, também vamos tentar discutir dentro do projeto o que poderiam ser incentivos que poderiam compor uma política nacional de mobilidade elétrica.

Então, com esse projeto, a CPFL se coloca à total disposição também para compartilhar esses dados, seja com outras empresas elétricas, seja com o Governo — com a ANEEL, que está muito envolvida com o projeto, mas também com todo o Ministério de Minas e Energia, bem como com o MCTI.

Era isso que eu tinha para apresentar. Agradeço. (*Palmas.*)

O SR. PRESIDENTE (Deputado Izalci) - Agradeço ao Sr. Vinícius a apresentação.

Passo imediatamente a palavra ao Sr. Celso Ribeiro Barbosa de Novais, também pelo tempo regimental de 20 minutos.

O SR. CELSO RIBEIRO BARBOSA DE NOVAIS - Inicialmente, gostaria de agradecer, em nome da Itaipu, o convite da Câmara dos Deputados para podermos apresentar um pouco do nosso ponto de vista sobre a questão da mobilidade elétrica no Brasil e falar um pouco das experiências que nós estamos tendo.

Eu gostaria de parabenizar a iniciativa da criação do projeto de lei, que, a meu ver, vem ao encontro das melhores práticas aplicadas hoje no Fórum Mundial. É o



que está sendo feito na Europa. Portugal, por exemplo, tem uma grande experiência, que vale a pena conhecer.

O projeto resolve muito a questão de delimitação de áreas de concessões, porque cria oportunidades tanto para as empresas de energia, que passarão a poder atuar nessa área, como para as empresas de distribuição, de postos de gasolina e nova entidades, além de beneficiar o consumidor final com a competitividade, ainda mais quando inclui a possibilidade de o varejista explorar e produzir sua própria energia.

Eu sou Assessor de Mobilidade Elétrica Sustentável na empresa e gostaria de aproveitar a oportunidade para contara vocês o que estamos fazendo na Itaipu.

(Segue-se exibição de imagens.)

Em 2003, a Itaipu ampliou sua missão e incluiu a expressão *“impulsionando o desenvolvimento econômico, turístico e tecnológico, sustentável, no Brasil e no Paraguai”*.

Dentro das ações de Itaipu, uma foi a de desenvolver um programa de veículo elétrico. Esse programa teve início com uma parceria internacional com a empresa suíça KWO, que já vinha desenvolvendo veículos elétricos, porque, nessa oportunidade, o mercado não dispunha ainda de uma versão comercial de fácil acesso. Em 2005, a KWO convidou a Itaipu para participar do grupo. Em 2006, nós firmamos o convênio e, de lá para cá, temos feito uma série de desenvolvimentos desse segmento, que vou compartilhar com vocês.

Na verdade, antes de começar a falar em veículo elétrico, a Itaipu resolveu entender um pouco mais da história do veículo elétrico. E nós descobrimos que o veículo elétrico não é uma coisa do presente, pois surgiu antes dos veículos convencionais. Em 1909, Nova Iorque já tinha frota de táxi de veículo elétrico.

Thomas Edison — que está ali do lado do seu funcionário Henry Ford — estava fazendo um projeto de um veículo elétrico. Por um problema no desenvolvimento da bateria, o Ford acabou tendo que sair da empresa, desistiu do projeto e criou a empresa chamada Ford.

Hoje em dia, o veículo elétrico já é uma realidade, e muitas vezes a gente se pergunta: por que uma coisa que, no passado, não era atrativa, agora se tornou atrativa? E a resposta, basicamente, encontra-se em uma nova conjuntura: a



questão das mudanças climáticas; a limitação dos recursos naturais — o homem já consegue extrair petróleo nas grandes profundidades, mas não consegue estancar um vazamento em grandes profundidades; os gases de efeito estufa; a evolução da tecnologia das baterias com celular; o planeta, em 2011, atingindo 7 bilhões de habitantes. Com isso, a questão da eficiência começa a ser estratégica, e a gente, para poder ter um planeta sustentável, vai ter que tratar desse tema com mais carinho. E o veículo elétrico contribui muito com isso, como vocês verão.

Na verdade, olhando pela questão de emissão de CO₂, os grandes centros urbanos brasileiros têm níveis elevados de emissão de CO₂ oriundos do transporte. Observem que, em São Paulo, 78,54% das emissões vêm do transporte. Então, do ponto de vista ambiental, é muito interessante para os grandes centros urbanos utilizar um veículo que emita menos poluição. Mas muito mais importante ainda é a questão quando analisada do ponto de vista energético: se você converter toda a energia produzida no Brasil — carvão, petróleo, tudo — para energia elétrica, vai observar que 30% da energia brasileira é consumida no setor de transporte em que, basicamente, 91,8% é rodoviário; 1,5%, aéreo; 4,9%, hidroviário e 1,8%, ferroviário. Atualmente, depois de 100 anos do surgimento dos veículos, apenas 0,2% da tração no Brasil é elétrica.

Para mover essa frota brasileira, nós consumos 860,5 terawatts/hora — isso equivale, mais ou menos, a 9,3 Itaipus. Então, para mover a frota brasileira hoje nós gastamos 9,3 Itaipus de energia por ano. Na verdade, o que acontece é o seguinte: nós enfiamos, nos tanques dos carros brasileiros, 9,3 Itaipus — usamos 8 Itaipus para gerar calor e poluição e, nas rodas mesmo, só chega 1,3 Itaipus

Se um país que só produz petróleo mudasse a sua frota para veículo elétrico, teria uma grande vantagem: economizaria 2,1 Itaipus, porque necessitaria de apenas 3,4 Itaipus para se mover. Se o Brasil só produzisse petróleo, seria um grande negócio mudar toda a frota para elétrica, do ponto de vista de eficiência. Agora, no caso brasileiro, como a nossa matriz é basicamente em cima de hidrelétricas — 90% de geração a partir de hidrelétricas —, nós temos uma situação muito mais atrativa: com apenas 1,53 Itaipu, poderíamos mover toda a frota brasileira.



Apenas para efeito de raciocínio, com todos os impostos incluídos, para rodar 100 quilômetros com um carro elétrico você gasta aproximadamente 4 dólares. Isso é apenas uma referência.

O que nós estamos fazendo todo ano é o seguinte: nós estamos pegando 70 bilhões de reais e jogando na lata do lixo. Se nós estivéssemos jogando 70 bilhões de reais na lata do lixo, estaríamos fazendo um grande negócio, mas, na verdade, nós pegamos 70 bilhões de reais e usamos para gerar calor e poluição.

Apenas para vocês terem uma referência, na saúde pública do Brasil, no ano passado, investiu-se 70 bilhões; na educação, 165 bilhões. Com esse dinheiro que nós jogamos no lixo poderíamos construir 3,18 milhões de casas populares do Programa Minha Casa, Minha Vida. Além dos 70 bilhões que nós jogamos no lixo, a PETROBRAS, para poder suprir o abastecimento de petróleo do Brasil, importa 67 bilhões de reais, porque nós não temos o petróleo leve.

E ainda não falamos em lucro, estamos só falando em dinheiro que nós deixamos de ganhar: há os 70 bilhões que nós usamos para gerar calor e poluição e mais os 67 bilhões que a PETROBRAS tem que complementar para poder abastecer os carros brasileiros.

Não fazemos sozinhos os trabalhos, nós trabalhamos com várias empresas: ELETROBRAS; ANDE; FIAT; PETROBRAS; COPEL; CEMIG; CPFL; Iveco; Weg; Mascarello; Correios; Light; CHESF; Furnas; Moura; Agrale; FIAMM; C3E; Bom Sinal; e agora estamos numa fase avançada de negociação com a Renault para fazer parte do nosso grupo.

As nossas iniciativas já geraram 84 veículos elétricos de passeio, um caminhão de pequenas cargas, com capacidade de carregar 2,5 toneladas de carga. Nós desenvolvemos, com a Agrale, o primeiro 4x4 elétrico. Desenvolvemos um miniônibus puramente elétrico e o primeiro ônibus híbrido a etanol. Estamos fazendo um VLT elétrico com a empresa Bom Sinal, e temos um projeto de um avião elétrico, para dominar materiais, que estamos fazendo com uma empresa em São José dos Campos.

Nós também fizemos algumas experiências na área de *smart grid*, conexão do veículo à rede, sistemas de abastecimento — depois, eu vou dar um destaque maior a este. Estamos em desenvolvimento de tecnologia de baterias e de sistemas



de armazenamento de energia. Participamos de um edital da ANEEL com a CHESF e pretendemos implantar um sistema para viabilizar a utilização de energia renovável no Arquipélago de Fernando de Noronha, com base na tecnologia desenvolvida dentro das nossas instalações.

Com a Weg, estamos desenvolvendo soluções nacionais para motor elétrico, para inversores, soluções para ar-condicionado para veículo elétrico e estamos fazendo o projeto da bateria de sódio nacional, financiado pela FINEP, com apoio do MCTI.

Dentro desse projeto, nós enxergamos um mercado muito grande de aplicações. Para baterias, por exemplo, nós temos uma grande aplicação junto com energia eólica, com energia solar, com energia de biomassa e com energia das marés. Ele é muito aplicável também em plataformas de petróleo, nas plantas industriais, em telecomunicação, em sistemas isolados, como o sistema de Fernando de Noronha, na área de veículos elétricos, em trens de alta velocidade, caminhões e ônibus.

A solução da bateria nacional poderia, por exemplo, ajudar a resolver a questão da carga rápida. O conceito que estamos testando em Itaipu implica criar um contêiner em que você pode armazenar até 1,5 megawatts/hora. Essas baterias poderão ser carregadas em horário de menor consumo, como de madrugada, e, depois, serem transferidas em tempo real ou em alta velocidade para os veículos, num *link* DC. Então, esse conceito faz com que o abastecimento da energia elétrica seja uma coisa muito parecida com o utilizado hoje no posto de gasolina. E ele não afetaria a rede elétrica, porque puxaria a energia das concessionárias de energia no horário de menor consumo e numa velocidade que não prejudicaria e não envolveria grandes investimentos. Esse é um projeto-piloto que nós estamos executando em Itaipu, com resultados têm sido muito interessantes, mostrando que poderá ser uma grande solução para o futuro a instalação em grandes centros dos sistemas de carga rápida.

Estudando um pouquinho a curva de carga brasileira — esta é apenas uma curva típica do Brasil; esta é uma curva de um país subdesenvolvido, nos países desenvolvidos essa curva é mais linear. Observem que todo o custo do setor elétrico



é pautado pela infraestrutura do consumo máximo. Você tem que investir por aqui, e, na verdade, o que paga o seu investimento é o valor médio.

Então, existe uma grande oportunidade de aprimorar e reduzir os custos do setor elétrico quando se promove o carregamento do veículo no horário em que temos baixo consumo. Isso por si só viabilizaria tarifas diferenciadas e uma série de alternativas para o veículo elétrico.

Por outro lado, no futuro, com a massificação e a disponibilização de muitos veículos elétricos, no horário da ponta, que é este horário aqui, você poderia criar a motivação para devolução de energia para a rede e, com isso, inclusive resolver um problema de investimento também do setor elétrico.

Nós fizemos um estudo de caso e acreditamos no seguinte: a entrada de veículo elétrico no Brasil tem que acontecer através da produção de veículos novos. O Brasil produz, em média, de 3,5 milhões a 3,6, milhões de carros por ano. Se, por exemplo, os 3,4 milhões de carros produzidos em 2011 fossem elétricos, tendo em conta que os veículos elétricos hoje têm bateria na ordem de 20 quilowatts, que esses 20 quilowatts são a energia necessária para rodar 120 quilômetros e que o brasileiro roda em média 54 quilômetros, se arredondarmos para 60, cada brasileiro gastaria em torno de 10 quilowatts/dia. Se multiplicarmos pelos 365 dias do ano e incluirmos as perdas no carregamento da linha de transmissão, vamos chegar a um número que representaria, multiplicado por 3,4 milhões de carros, apenas 3,3%. Ou seja, se todos os veículos produzidos no Brasil, todos os veículos novos fossem elétricos, todo ano nós iríamos ter um incremento de 3,3% no consumo de energia. Isso é mais ou menos o que a iluminação pública brasileira consome.

Mas, na verdade, os países mais otimistas do mundo acreditam que a entrada do veículo elétrico vai acontecer na razão de 10% ao ano. Aplicando essa teoria no Brasil, o impacto no consumo de energia seria de apenas 0,3% ao ano. Isso tira o mito de que a entrada do veículo elétrico vai causar grandes investimentos. O setor elétrico faz planejamentos para 20 anos, e, nos próximos 10 anos, deve dobrar o consumo de energia do Brasil. Então, esse número é insignificante, nem é levado em consideração num estudo desse tipo.

Vamos ver o cenário brasileiro.



Na verdade, a frota no mundo em 2011 é de 800 milhões de carros. O Brasil tem uma frota de 34,7 milhões. A frota mundial prevista para 2030 é de 2 bilhões de carros. No Brasil, infelizmente, nós não temos a previsão para 2030, mas temos para 2020, que é de 70 milhões de carros. A produção mundial em 2011 foi de 84,1 milhões de carros, e o Brasil produziu 3,4 milhões. Nós somos o quarto mercado do mundo e somos o sexto em fabricação. Essa indústria de automóveis gera 146 milhões de empregos. No ano passado, ela teve uma participação de 18,7% do PIB, este ano deve ser um pouco maior, 22%, 23%.

Quem tem mercado é que dita as regras. Observem que, nos Estados Unidos, para cada mil habitantes, já existem 800 carros. No Brasil, são 200 carros para cada mil habitantes. Na Europa, em média, são 500 carros — França, 600; Alemanha, 700. A Índia tem 25 carros para cada mil habitantes e a China, alguma coisa em torno de 20 a 30 carros para cada mil habitantes. Então, os mercados são muitos grandes, mas o Brasil tem mercado, está entre os países do BRICS e poderia dar as cartas, se quisesse.

Eu vejo isso como uma grande oportunidade para o Brasil, e lembro que o carro elétrico é apenas a ponta do *iceberg*. Quando não faz investimentos em carro elétrico, quando não entra nessa tecnologia, quando opta por postergar a entrada nesse mercado, a gente está deixando de desenvolver baterias; por baixo disso há um grande sistema, como as *smart grids*, e coisas que precisam de regulamentação. Então, uma coisa puxa a outra.

Portanto, eu acho muito importante tomarmos iniciativas como esta, e colocarmos esse assunto em pauta. Nós estamos, no mínimo, de 5 a 7 anos atrasados, mas eu acho que ainda há tempo. Provavelmente, o Brasil vai assistir ao nascimento de uma nova indústria, como fez no passado com a área de informática e com a própria área de automóveis. Nós gostaríamos que isso mudasse e precisamos dos senhores para mudar essa realidade.

Obrigado. O meu nome é Celso Novais e eu estou à disposição para qualquer esclarecimento. Mais uma vez, parabênzo a lei, que está trazendo e colocando essa coisa pra frente. Eu acho que o caminho é esse.

Obrigado. (*Palmas.*)



O SR. PRESIDENTE (Deputado Izalci) - Agradeço ao Celso Ribeiro a exposição.

Gostaria de dizer que, primeiro, eu nem sabia que a Itaipu tinha tanta coisa assim. Eu não sabia disso, não. Vamos começar a chamar a Itaipu mais vezes a esta Casa.

Eu pedi esta audiência pública porque este projeto já passou pela Comissão de Minas e Energia, com aprovação naquela Comissão, e chegou nesta Comissão de Ciência e Tecnologia para discussão. O Relator também já apresentou o seu relatório pela aprovação, mas achei por bem, em função da importância do tema, que fizéssemos antes uma audiência pública, para discutirmos um pouco o projeto.

Inicialmente, achei complicadíssimo o projeto, mas agora eu estou vendo que é uma coisa muito mais simples do que eu imaginava. A lei não está, assim, tão inadequada. Eu acho que está bem.

Primeiro, eu gostaria de pedir a todos, se puderem, que colaborem no sentido de melhorar o projeto — se é que precisa melhorar. Nós temos um prazo pequeno para apresentar uma emenda ou um voto em separado, para adicionar algo para a melhoria do projeto. Esse é o objetivo.

Na prática, no voto do Relator, o objetivo está muito claro: incentivar a comercialização de carros elétricos ou elétricos híbridos por meio da ampliação dos postos de comercialização de recarga e permitir a atividade de revenda varejista para abastecimento de veículos elétricos.

E no projeto também está muito claro, no parágrafo único, o seguinte: “*O revendedor varejista de que trata o caput poderá produzir, total ou parcialmente, a energia elétrica que comercialize*”, para incentivar novos meios. Mas quem é a atividade varejista? Isto está muito claro também: poderá ser exercida por concessionária ou permissionária do serviço público de distribuição de energia elétrica ou por revendedor varejista de eletricidade registrado na ANEEL. Então, a ANEEL tem o controle disso. E tem como, em função dessa lei, definir as regras, as condições, etc.

De qualquer forma, temos um prazo para sugestões. Se os senhores tiverem alguma complementação para oferecer à Comissão de Ciência e Tecnologia, ainda há tempo para melhorar o projeto.



Quero aproveitar a oportunidade para dizer o seguinte: nós estamos fazendo aqui uma revolução, realmente, no marco regulatório da Ciência, Tecnologia e Inovação. Nós começamos a discutir aqui o Código Nacional de Ciência e Tecnologia, de autoria da Comissão de Ciência e Tecnologia, do nosso Deputado Bruno Araújo, sendo Relator o Deputado Sibá Machado, do Partido dos Trabalhadores do Acre. Realizamos diversas audiências públicas no Brasil todo, com praticamente todas as entidades — só não me lembro de ter chamado a Itaipu para participar, mas muitas outras instituições foram chamadas.

Nós resolvemos desmembrar o Código, para que determinado tema — como, por exemplo, biodiversidade — não compromettesse a aprovação dos demais temas, que são temas importantíssimos e urgentes.

Primeiro, resolvemos introduzir na Constituição um elemento novo: a inovação. A Constituição não trata desse assunto. Eu acabei sendo o Relator da matéria, da Proposta de Emenda à Constituição nº 290/2013. Já estamos, inclusive, no prazo de emendas. Já houve sete sessões, e são dez sessões para emendas. Na próxima semana, portanto, encerra-se o prazo de emendas à proposta de emenda constitucional.

Na emenda constitucional, basicamente se introduz a inovação e flexibiliza-se essa aproximação da universidade, das empresas e do Governo, elementos fundamentais para produzir o conhecimento e facilitar realmente o ingresso dos pesquisadores nas empresas, etc. Ainda está aberto o prazo de emendas. Se os senhores tiverem alguma sugestão, está disponível o espaço no *site* da Comissão.

Sou Presidente da Frente Parlamentar de Ciência, Tecnologia e Inovação. Todas as terças-feiras temos promovido debates sobre diversos temas. Se precisarmos realizar mais alguma audiência com relação a este tema, a Frente está à disposição.

Além da Proposta de Emenda à Constituição nº 290/2013, que nós queremos aprovar agora em outubro — já há entendimento com a Presidência da Casa de que é uma matéria relevante e urgente, e na Comissão Especial os membros foram os mesmos do Código, o que facilitou bastante —, desmembramos também o Projeto de Lei nº 2.177, de 2011, que é o Projeto de Lei do Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, que passou a ser a regulamentação da PEC. O Governo se



comprometeu a mandar, até o final do mês, um regime diferenciado de contratação — um gargalo da Ciência e Tecnologia —, até para incentivar a questão de compras do Estado, incentivar o modelo ou até mudar o modelo de compras e pesquisa no Brasil. Vai haver uma lei específica para o regime diferenciado de contratação.

Nós já aprovamos aqui a Medida Provisória nº 614/2013, que trata da reforma das fundações de apoio às universidades, um gargalo que existia. Tentamos melhorá-lo. Se ficou alguma coisa, é possível melhorar agora também no Projeto de Lei nº 2.177/2011.

O Governo ainda não o mandou, e não sei se o mandará tão rapidamente como o fez em relação ao RDC, mas existe também o Projeto da Biodiversidade, outro gargalo no Brasil. Estamos aguardando do Ministério do Meio Ambiente um projeto específico, para debatermos também esta matéria.

Basicamente, são esses os projetos que estão tramitando.

O Deputado Sibá Machado deverá apresentar o relatório do Projeto de Lei nº 2.177/2011, que regulamenta todas essas áreas da PEC e também os gargalos que existem na Ciência e Tecnologia. Deverá concluir isso até o final deste mês, para que possamos votar a PEC no início de outubro e, logo em seguida, o PL 2.177/2011 e o RDC.

É importante votar em bloco todas essas matérias, porque nós queremos tirar todos os gargalos dessas áreas, que são complexas. Hoje, não se acha um reitor de universidade que não esteja respondendo no Tribunal de Contas por qualquer coisa. Não há ninguém interessado em ser gestor, em lugar nenhum, porque sempre tem problema. Portanto, esse realmente é um marco importantíssimo para o Brasil.

Queremos ver essas indústrias, principalmente a indústria automobilística, fazendo pesquisa no Brasil, e não lá fora. Queremos facilitar ao máximo a diminuição do custo de pesquisa, para realmente ajudar e incentivar a pesquisa no Brasil, a fim de que possamos evoluir um pouco mais nessa área do conhecimento, nosso grande objetivo.

Eu costumo sair um pouco do Regimento para possibilitar a participação de algum presente que queira manifestar-se antes das considerações finais. Portanto, abro a palavra. Se alguém quiser se pronunciar, basta identificar-se com o próprio nome e o nome da instituição que representa. *(Pausa.)*



Não havendo quem queira manifestar-se, passarei às considerações finais. Antes, contudo, quero dizer da minha alegria de participar desta audiência pública. Eu não estava acompanhando muito a questão do carro e a questão elétrica. Fiquei muito satisfeito ao saber que o Brasil tem tudo para ampliar essa área, crescer nessa área. Por isso, parabéns a todos!

Espero que, nas próximas sessões, a se realizarem na semana que vem e na outra, possamos colocar esse projeto na pauta e aprová-lo imediatamente.

Agradecendo a todos a presença, passo às considerações finais, já que não temos mais nenhum inscrito. Vamos chamar na ordem inversa, para ouvirmos as considerações finais de cada convidado.

Primeiro, passo a palavra ao Sr. Celso Ribeiro Barbosa para suas considerações finais, ao mesmo tempo em que parabenizo a Itaipu: eu não sabia que estava investindo da forma como está fazendo. Parabéns! Vamos chamá-los mais vezes a esta Comissão.

O SR. CELSO RIBEIRO BARBOSA DE NOVAIS - Muito obrigado, em nome da Itaipu. É realmente muito importante termos esta oportunidade de compartilhar com vocês as nossas ações em prol do desenvolvimento do Brasil e da introdução dessas novas tecnologias na nossa indústria, para gerar emprego e renda em nosso País. O nosso foco basicamente é este: nós agimos como catalizadores, junto com a indústria, para tentar propiciar a introdução de novas tecnologias.

Fiquei muito honrado por estar aqui presente. Vimos acompanhando, ao longo do mundo, o estado da arte nessas questões de mobilidade, de infraestrutura, de abastecimento. Fiquei muito feliz quando tive conhecimento do projeto de lei, porque mostra uma consonância muito grande com as necessidades que já foram descobertas, há alguns anos, em outros países. E cito principalmente Portugal, um país que serve como uma boa referência para o Brasil e que está muito avançado nesse segmento, no meu entendimento.

Nós hoje já temos uma quantidade significativa de carro elétrico circulando na nossa usina, na cidade de Foz do Iguaçu. Há quase sessenta veículos elétricos de diversos fabricantes, alguns inclusive produzidos dentro da própria usina. E nós temos sentido essa dificuldade. Há duzentos postos de abastecimento instalados dentro da Usina de Itaipu, e apenas três postos fora da usina.



Isso ocorre em função de não existir mercado e de uma série de outros fatores, mas sinto que essa lei vai alavancar o setor. O simples conhecimento da tramitação da lei já propiciou diversos benefícios para o nosso País, porque instituições que estão atuando no mercado internacional e o próprio pessoal da área da PETROBRAS, todos ficaram muito motivados com a possibilidade de poder também atuar com o segmento, de suprir energia para abastecimento de veículo elétrico. Esse é um mercado do futuro. Hoje é muito pequeno, mas um dia poderá ter uma significância muito grande para o mercado. Portanto, o projeto motiva investimentos mais rápidos, mais dinâmicos, e ajuda o consumidor.

Estou muito feliz de poder estar aqui com os senhores e poder contribuir. No meu entendimento, contudo, boa parte dos questionamentos feitos talvez não tenha sido tão nova para mim, porque tive a possibilidade de conhecer como está sendo tratado o tema em outros lugares. Praticamente todos esses pontos têm respostas, e não são muito complexas essas respostas. Estou aqui para ajudar no que os senhores precisarem.

Obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Izalci) - Obrigado.

Passo a palavra ao Sr. Vinícius de Souza Teixeira, para as considerações finais.

O SR. VINÍCIUS DE SOUZA TEIXEIRA - Em nome da CPFL, eu gostaria de parabenizar esta Comissão por antecipar a discussão dos veículos elétricos. Acho que é uma tecnologia que terá uma importância muito grande no futuro, e é importante que desde já comecemos a regularizar todas as ações que envolverão todos os agentes que vão precisar participar desse sistema, tanto do ponto de vista de fabricação dos veículos quanto da recarga dos veículos.

Parabenizo a Comissão também pela discussão ampla, envolvendo todos os agentes relacionados: as empresas de energia, as montadoras, todos do Governo, do Ministério de Minas e Energia, da ANEEL, entes que serão fundamentais na discussão deste tema para o futuro.

Quero também reforçar o otimismo da CPFL em relação ao tema dos veículos elétricos. Já vimos estudando esse ponto há muitos anos, mais intensamente a partir de 2008. Reforço que estamos preparados para atender a essa nova demanda. O



setor elétrico tem a característica de planejamento de longo prazo, e nós estamos nos adaptando em termos de normas técnicas e normas comerciais, desenvolvendo projetos de pesquisa que nos vão capacitar a atender a qualquer necessidade relacionada aos veículos elétricos.

Quero reforçar também que acreditamos que o Brasil pode, sim, ter um papel central no desenvolvimento dessa tecnologia, que no mundo ainda está dando os primeiros passos em termos comerciais. O Brasil, como um grande mercado elétrico e como um grande mercado automotivo, tem que estar, sim, no centro do desenvolvimento dessa tecnologia, e com fabricação nacional.

Era o que tinha a dizer.

Obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Izalci) - Com a palavra o Sr. Antonio Candido.

ANTONIO CANDIDO PRATAVIERA CALCAGNOTTO - Exmo. Sr. Deputado, em nome da ANFAVEA, agradeço a V.Exa. o convite, mas principalmente quero saudá-lo, dando-lhe parabéns pela postura de proatividade. Nós percebemos que, às vezes, pequenos detalhes trancam um projeto de desenvolvimento. Portanto, parabênizo a Câmara e particularmente V.Exa. por esta iniciativa.

Quero fazer uma referência também — e V.Exa. o fez — à Itaipu. Quero dizer a todos os senhores que, sempre que estamos pelo mundo afora, temos o orgulho de dizer que, 30 anos após, Itaipu continua sendo a maior do mundo, um orgulho nacional. Tenho frequentemente oportunidade de estar em Foz do Iguaçu, até pela proximidade. Como brasileiros, nós nos emocionamos por ter Itaipu dentro de casa. Muitos dizem que na China há uma usina maior, mas eles não conseguem gerar a mesma energia que nós brasileiros conseguimos. É realmente um orgulho, Deputado, principalmente por vermos esse desenvolvimento.

Temos a mania de dizer que Itaipu virou o braço de inovação do Governo brasileiro, porque vemos muita coisa sendo desenvolvida lá dentro e vemos a preocupação em nacionalizar isso. É o que dizem, quando falamos com eles: *“Está bem, mas como posso fazer? Dessa peça que vocês trazem da França tenho um fornecedor aqui no Brasil.”* Observamos essa preocupação, o que nos ajuda muito.



Sobre o projeto, está V.Exa. completamente correto. Nós o analisamos com a ANFAVEA. Em nossa opinião, o projeto está completamente perfeito. Até parablenzo a pessoa que o escreveu, muito cuidadosa tecnicamente. Temos visto erro em vários documentos por aí, ao mencionarem elétricos e elétricos híbridos, ou seja, justamente os tipos de veículos que têm o nariz na tomada, como muito bem foi dito. Está muito bem colocada a expressão. Dessa maneira, dá-se liberdade ao desenvolvimento do outro lado, o lado da infraestrutura, que é uma preocupação nossa. Realmente, o projeto o destrava.

E quero dizer que vamos ter dificuldades — o Dr. Celso o disse muito bem —, mas, se nós queremos estar na frente, temos que estar dispostos a começar a coisa, fazer, enfrentar as dificuldades. Se formos esperar tudo estar resolvido, não haverá desenvolvimento no País, copiaremos o que foi feito lá fora. Assim, perderemos a oportunidade. Portanto, esse é o desafio.

Eu gostaria de fazer mais duas considerações sobre a sua fala, Deputado. Trago dados. O primeiro é o seguinte: no mundo há 800 milhões de pessoas que todos os dias saem de casa com a sua chave e acionam um automóvel. Oitocentos milhões de pessoas todos os dias ligam algum veículo automotor. Nós somos 7 bilhões no mundo. Em 2030, seremos 9 bilhões de pessoas e serão 2 bilhões de pessoas que acordarão todas as manhãs e acionarão os seus automóveis. Por quê? Nós não podemos ser injustos ao ponto de dizer que só nós que hoje temos carros podemos tê-los. Aquela pessoa na Índia ou na China que está ganhando poder aquisitivo — ou mesmo os brasileiros — tem que poder ter o que é um dos sonhos de qualquer ser humano. Portanto, serão 2 bilhões. Como este planeta vai aguentar isso, com uma tecnologia só?

Sabemos que a tecnologia pode evoluir. Há lugares que têm etanol, como o Brasil, o que traz consequências positivas e ajuda, mas nós temos que disponibilizar as outras tecnologias nas quais o mundo inteiro está trabalhando. Não estou dizendo que o Brasil é o único que não o permite, há outros países também que ainda não se abriram. Mas, na sua fala, entendi que, se nós queremos desenvolver inovação, se queremos trazê-la para cá, nós temos que entrar no momento em que ela está sendo desenvolvida, e não depois.



E este é o ponto em que o Brasil pode ser, como é para muitas coisas, plataforma para o continente americano ou, vamos dizer, para a América Latina. Isso já seria muito bom. Como em muitas outras coisas, nós somos exportadores para a América Latina. O setor automotivo lidera muito isso aqui. Temos que trabalhar nisso.

Como último ponto, digo que gostei dos táxis de Nova York, que o Sr. Celso mostrou. Quero dizer que Michael Bloomberg, Prefeito de Nova Iorque, é o Presidente do comitê das quarenta cidades que têm o compromisso de reduzir emissões no mundo. Lá, ele anunciou que em 2016 todos os táxis terão novas tecnologias, elétricos e híbridos. Novamente, é um passo que eles dão.

Acho que este projeto de lei vem mostrar o seguinte: *“Está aqui, nós estamos destravando e oferecendo a oportunidade para resolver.”* Portanto, podemos trabalhar efetivamente nisso.

Vimos que, no Brasil — a fala do Sr. Leonardo foi muito boa —, os Correios já começam a mostrar ações nesse sentido. Nesse fim de semana, apareceram na tevê as motos elétricas que começam a usar. Na França, já vemos o uso de carrinhos elétricos para duas pessoas, que correm para lá e para cá, não poluindo, mais eficientes.

Para terminar a fala, Deputado, se V.Exa. permitir, digo que V.Exa. tem toda a razão: nós precisamos, sim, de medidas de inovação. A ANFAVEA está totalmente comprometida com isso. Nós precisamos melhorar. E V.Exa. acertou a palavra em cheio: custo.

A Renault fez recentemente um estudo, o qual apresentamos para um órgão de Governo, em função de um projeto que tínhamos — infelizmente perdemos, em função do custo. O estudo mostra o custo do engenheiro brasileiro. Não pense no que ele ganha; o que ele ganha não é o que ele custa. Nós partimos da base 100, que é um engenheiro francês. Se o engenheiro francês for 100, mostramos que o engenheiro argentino — para nossa dor — custa 60. Repito: o francês custa 100 e o argentino, 60. Só que o russo e o indiano custam 32 e 34, respectivamente. O chinês custa 20 e pouco. Vocês têm ideia de a que valor o brasileiro chegou? Noventa e oito. Ou seja, já está entre os mais caros do mundo.



Então, é um problema que nós temos que resolver. Se queremos trazer para cá, temos que desenvolver para o mercado internacional e para a exportação. Nós precisamos ter produtos mais baratos no País. Então, precisamos fazer um trabalho que realmente consiga — vou usar uma palavra que eu não sei se existe; acho que baratear é o termo mais correto — “desencarecer” esse tipo de coisa.

Então, a essa iniciativa de que o senhor fala das outras propostas de inovação nós, da ANFAVEA, como empresa, estamos completamente abertos para ajudar em tudo o que for preciso.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Izalci) - Concedo a palavra ao Sr. Leonardo Cotta.

O SR. LEONARDO BURLE GRIPP COTTA - Bom, Presidente, eu também gostaria de agradecê-los pelo convite para estar aqui e parabeniza-los pela iniciativa, que realmente é fundamental para que a gente possa evoluir e avançar no sentido de conseguir introduzir isso no mercado.

O Ministério entende a necessidade de existir um mercado, de ser criado um mercado, mas também insiste no que o Sr. Deputado colocou de haver programas de P&D sendo feitos no Brasil também, de ter investimentos para o País. As coisas precisam estar atreladas. As novas tecnologias têm que surgir, e o País tem que estar junto, participando não só como espectador, mas como ator.

Sobre a questão de criar mercado para novas tecnologias, eu acredito que, na medida em que o tempo vai passando, cada vez mais rápido conseguem-se introduzi-las no mercado. Cito o exemplo do Japão, que entrou em 1998 com os primeiros veículos híbridos. O país levou cerca de 10 anos para conseguir atingir o primeiro milhão de veículos híbridos vendidos. Em 2008, mais ou menos, atingiu o primeiro milhão. E, no ano de 2012, conseguiu atingir 1 milhão. Então, foram 10 anos para conseguir atingir o primeiro milhão e, 5 anos depois, já estava vendendo mais de 1 milhão por ano.

Então, isso demonstra duas coisas: uma é que a tecnologia não é um bicho de sete cabeças, ou seja, o mercado começa a perceber que ela é natural e não tem nada de muito diferente, de muito difícil para introduzir. Quando o mercado sente isso, se adequa e passa a querer comprar e investir naquela tecnologia; e a outra



coisa é que, uma vez que o país resolve investir, decide incentivar novas tecnologias, consegue fazer isso crescer de maneira rápida.

E há essa questão também, Calcagnotto: aonde nós vamos chegar. Os veículos vão entrando no mercado, e todo mundo quer ter, todo mundo deve ter o direito de ter, mas o transporte coletivo é um ponto fundamental. A nossa sociedade, com todos os protestos e indignações, tem mostrado que o transporte coletivo é uma necessidade; e a necessidade de investir num transporte coletivo de qualidade possibilita às pessoas utilizarem o transporte individual.

Então, uma coisa está necessariamente ligada à outra. E uma possibilidade que poderia existir é a de, inclusive, incentivar essas novas tecnologias ou, de certa forma, forçar que elas sejam utilizadas, por exemplo, no transporte coletivo. E todo mundo poderia ter a oportunidade de utilizar e perceber como se dá essa nova tecnologia, quais são os seus impactos.

Novamente quero agradecer e parabenizar todos aqueles — empresas, órgãos de Governo — que proferiram palestras. Eu vim com uma expectativa e não sabia se iriam falar necessariamente bem ou mal, mas, no contexto geral, vê-se que todos os entrantes, os fornecedores de energia, os fabricantes de carros, até os órgãos de Governo veem isso com bons olhos. Então, isso é uma coisa muito positiva. É só querermos e colocaremos isso para frente.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Izalci) - Obrigado, Sr. Leonardo.

Para suas considerações finais, concedo a palavra ao Sr. Marcos Franco.

O SR. MARCOS FRANCO MOREIRA - Coube a mim as palavras praticamente finais. Eu queria parabenizar V.Exa. pela iniciativa de chamar esta audiência, mas eu queria fazer alguns comentários, porque não muitas vezes estão esclarecidas. Não é que a gente seja contra, mas a gente está querendo agregar valor à discussão. Essa discussão, esse tema, esse projeto de lei já tem um parecer do Ministério de Minas, que é pela não aprovação do projeto; mas a gente vai fazer uma reavaliação dele, em função do que foi exposto aqui.

Mas eu queria levantar duas coisas que são muito importantes. Fazendo uma leitura muito ao pé da letra do que está escrito no projeto, verifica-se que trata simplesmente de comercialização, que é a criação do revendedor varejista, e essa é uma questão de comercialização do setor elétrico. Se V.Exa. permitir, a gente não



costuma muito fazer isso, mas seria importante a gente mandar uma contribuição para a redação, porque o ponto-chave é realmente a comercialização.

Como o colega já levantou, é necessário aprofundar um pouquinho mais a definição de como seria esse revendedor varejista — eu levantei algumas perguntas aqui, porque a gente está muito envolvido nessa questão do setor —, talvez incluir na redação conforme regulamentação da ANEEL ou alguma coisa assim, porque é importante isso. O setor elétrico hoje tem um segmento de consumidores cativos e de consumidores livres. É importante aprofundar como seria essa questão do revendedor varejista. Da forma como está redigido aqui, eu discordo um pouquinho dos colegas. Nós que estamos no *métier* da comercialização do setor, achamos que há necessidade de aprofundar um pouquinho mais, talvez com a introdução do texto: “*Conforme regulamentação da ANEEL...*” A ANEEL tem plena capacidade de dar uma diretriz no sentido de fazer a adequação necessária ao que já existe hoje.

Uma das principais coisas que a Presidenta Dilma fez quando foi Ministra de Minas e Energia foi alterar o modelo de comercialização do setor. Ela lançou a Lei nº 10.848, que alterou isso profundamente no Brasil. Então, vim aqui só fazer o alerta, com a minha preocupação com o comércio disso. Isso vai envolver as distribuidoras, mas, fundamentalmente, é necessário aprofundar um pouquinho mais essas definições.

Eu vejo que, quanto ao incentivo ao carro elétrico, e nós da Secretaria de Energia Elétrica somos incentivadores disso, esse projeto de lei ainda é muito modesto em relação ao que foi colocado pelos colegas aqui. Uma palavra-chave é “custo”. Todos da Mesa apresentaram os desafios, apresentaram projetos de política pública, para os quais o Governo dá incentivo e tem todo um trabalho de planejamento estratégico.

Então, Excelência, eu acho fundamental que o tema seja mais amplo e envolva a questão de custo — como o Antonio mesmo disse. E é fundamental a presença do Ministério da Fazenda. O Ministério da Fazenda pode ser o grande divisor de águas desse tema. Há uma série de Ministérios — Ministério do Meio Ambiente, Ministério de Ciência e Tecnologia —, um monte de gente que gostaria de ver um incentivo ao carro elétrico. Mas todos nós estamos presos — vamos dizer



assim — ao posicionamento do Ministério da Fazenda, então é importante que eles participem disso.

Eu tenho um conceito muito pessoal e digo o seguinte: um engenheiro que trabalha num carro a combustão pode ser o mesmo engenheiro que trabalha no motor do carro elétrico; não há nenhum problema. Ele está na fábrica, não vai haver demissão, não vai haver nada. Isso precisa passar pela mão do Ministério da Fazenda.

A minha proposta final a V.Exa. é que dê uma aderência maior ao problema da comercialização de energia no Brasil. A ANEEL tem plena capacidade para isso. Poderia ser conforme regulamentação da ANEEL ou do próprio Ministério. A gente tem plenas condições de contribuir. O tema é relevante. Como eu disse, elogio o estartar dessa questão. Todos nós somos brasileiros e gostaríamos de ter um avanço nessa questão.

Temos orgulho que a matriz brasileira de energia renovável seja 70% sustentável. Somos a quinta ou sexta economia do mundo, então não podemos parar no tempo. Ciência e tecnologia resolvem um monte de problemas neste País. Acho que nesta Casa aqui grandes decisões nacionais podem ter solução através desta Comissão.

Agradeço a oportunidade de falar e, repito, o Ministério de Minas e Energia vai fazer uma reanálise do seu próprio posicionamento.

O SR. PRESIDENTE (Deputado Izalci) - Eu os agradeço e quero ponderar sobre algumas coisas que foram colocadas.

A primeira é que, a partir de hoje, evidentemente, sou mais um aliado desta causa. Vou pedir inclusive que a gente trabalhe esse tema com regime de urgência, para que possa votar o mais rápido possível. Acho que no projeto está muito claro que essa revenda só pode ser feita por concessionária de serviço público e distribuição de energia com registro inclusive na ANEEL. Então, está muito amarrado que, evidentemente, para se ter o registro da ANEEL, é preciso obedecer às normas da ANEEL. Então, a ANEEL deverá regulamentar.

(Intervenção fora do microfone. Inaudível.)

O SR. PRESIDENTE (Deputado Izalci) - Pois é, mas a condição para o registro nesses casos a própria ANEEL pode estabelecer.



Também se diz aqui que a produção só pode ser para aqueles que estão no *caput*, que são aqueles que estão registrados na ANEEL, pelas suas considerações.

Vou fazer aqui um desafio para os membros do Governo. Existem alguns temas, como colocado agora pelo nosso Marcos, que são de iniciativa do Executivo. Este tema aqui é iniciativa do Legislativo, mas quando entram os incentivos fiscais e outros detalhes, quando há ônus, etc., a iniciativa é do Executivo. Então, o desafio que eu faço é a feitura de outro projeto. Acho que esse assunto merece o Governo trabalhar e encaminhar para esta Casa um projeto de lei de iniciativa do Executivo, com amplitude maior, inclusive com seus incentivos. E a política, inclusive de definição de incentivo, condicionaria que a pesquisa fosse feita no Brasil e que os incentivos fossem feitos em função de transferência de conhecimento, de patente, etc.

Eu faço esse desafio: que o Governo faça isso o mais rápido possível. Inclusive está aí Itaipu, que é um belo exemplo, que já está produzindo essa tecnologia.

Eu peço ao nosso Ministro Edison Lobão que, junto com o Ministério de Ciência e Tecnologia e Itaipu, encaminhe para esta Casa um projeto de lei ampliando — e, de fato, é necessária mesmo uma ampliação — esse tema.

Tenho muito otimismo de que essa matéria já possa ser votada o mais rápido possível. Vamos torcer, porque daqui ainda vai para a CCJ e depois para o Plenário. Mas hoje mesmo já vou fazer um discurso sobre isso e pedir prioridade para esse tema, porque eu vejo que realmente é muito importante para nós que queremos avançar na era do conhecimento.

Antes de encerrar a reunião, eu comunico que esta Comissão promove na terça-feira, dia 1º de outubro, audiência pública para debater o Projeto de Lei nº 5.010, de 2013, que *“Versa sobre o controle de material genético animal e sobre a obtenção e o fornecimento de clones de animais domésticos destinados à produção de animais domésticos de interesse zootécnico e dá outras providências”*, atendendo aos Requerimentos nºs 210 e 221, de 2013, do Deputado Padre Ton. O local vai ser aqui no Plenário 13, às 14h30min, e estão todos convidados.



Concluídos os trabalhos, agradeço aos colegas Parlamentares, ao corpo de assessores, aos profissionais da imprensa, ao público em geral e, especialmente, aos senhores palestrantes pelas valiosas contribuições prestadas ao debate.

Declaro encerrada esta audiência.

Muito obrigado a todos pela presença.