



SENADO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DA MESA
SECRETARIA DE REGISTRO E REDAÇÃO PARLAMENTAR

REUNIÃO

24/11/2016 - 36ª - Comissão de Serviços de Infraestrutura

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Boa tarde. Declaro aberta a 36ª Reunião, Extraordinária, da Comissão de Serviços de Infraestrutura da 2ª Sessão Legislativa Ordinária da atual Legislatura.

Comunicado da Presidência.

Antes de iniciarmos a audiência pública de hoje, gostaria de informar que a população poderá participar de nosso debate enviando perguntas e comentários ao nosso convidado. Para participar, basta ligar gratuitamente para o Alô Senado pelo telefone 0800-612211 ou enviar a sua contribuição pela internet no endereço www.senado.leg.br/alosenado, ou ainda nos perfis do Alô Senado no Facebook ou pelo Twitter @alosenado.

Portanto, qualquer cidadão, ouvinte ou telespectador pode, desde já, enviar a sua pergunta ou o seu comentário ao nosso convidado aqui nesta audiência pública de hoje. Repetindo, pelo Alô Senado, pelo telefone 0800-612211 ou enviar a sua contribuição pela internet no endereço www.senado.leg.br/alosenado.

A presente reunião destina-se à realização de audiência pública, em atendimento ao Requerimento nº 52, de 2016, de minha autoria, para avaliar políticas públicas destinadas à implantação de energias alternativas e renováveis no Brasil. A audiência pública tratará da metodologia aplicada e das perspectivas de longo prazo dos leilões de energia de reserva.

Para tanto, foram convidados os seguintes especialistas, a quem convido para compor a mesa: Sr. Moacir Carlos Bertol, Secretário Adjunto de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia; Sr. Amílcar Guerreiro, Diretor de Estudos de Energia Elétrica da Empresa de Pesquisa Energética (EPE); Sr. Rodrigo Lopes Sauaia, Presidente-Executivo da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar); Sr. Roberto Barbieri, Assessor de Coordenação da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee).

Informo que os convidados disporão de até 15 minutos para as suas apresentações, com tolerância de mais cinco minutos, caso seja necessário.

Antes de iniciarmos esse trabalho, eu quero fazer algumas breves considerações.

Obrigado, Roberto.

Samuel, por gentileza, eu queria as cópias que eu lhe pedi.

Vou proferir breves palavras aqui e fazer algumas provocações para vocês, o que é importante para darmos início aos trabalhos.

Eu queria também, se você tivesse, cópia das minhas perguntas, para já distribuir para os nossos palestrantes, porque fica mais fácil. O que me interessa são as cópias xerox de quem estava faltando.

(Intervenção fora do microfone.)

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Quero aproveitar, então, Bertol: o Ministério de Minas e Energia está me devendo as respostas escritas da primeira audiência. Quem esteve conosco foi o superintendente de regulação, geração... Não, está faltando o Secretário de Planejamento do Ministério de Minas e Energia, o Eduardo Azevedo Rodrigues, que participou aqui com a gente.

Até agora nós não recebemos essas respostas escritas, porque eu falei que, embora nós tenhamos todo o dado taquigráfico que vai servir de balizamento, nós gostaríamos de ter as respostas escritas das perguntas que foram formuladas para termos uma memória melhor de todo esse conjunto de seminários de avaliação, dentro de uma questão mais trabalhada, mais elaborada, de cada órgão que levou as perguntas.

Então, ainda está me devendo aqui, da primeira audiência, as respostas do Sr. Eduardo Azevedo Rodrigues, ou do próprio Ministério, com relação àquele momento. Gostaria que você desse esse recado, porque nós estamos precisando e necessitando. A informação que se tem é que essas perguntas foram feitas e elaboradas as respostas, mas Gaspar até agora não nos encaminhou. Por isso, estou lembrando aqui. E eu fiz questão de lembrar neste momento oficial da audiência pública, e não na informalidade, porque é necessário para constar no relatório.

(Intervenção fora do microfone.)

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Muito obrigado. A mesma coisa, Roberto, a nossa Abinee, quem esteve conosco na primeira foi o Roberto Barbieri, assessor da área de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica. Ele também não mandou as respostas, e a gente precisaria da avaliação da Abinee com relação àquela primeira audiência pública.

Na segunda audiência pública, ainda no Ministério de Minas e Energia, o Gilberto Hollauer já nos informou que já fez todas as respostas e que o que está pendente é que ainda não chegou aqui para nós, do Ministério de Minas e Energia.

(Intervenção fora do microfone.)

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - A Luz para Todos também, do MME, todas as respostas que foram formuladas às perguntas ao Sr. Aurélio Pavão de Farias, também não recebemos. Então, oficialmente, estou solicitando.

Por que a nossa televisão não está transmitindo a nossa audiência? Por que não está na nossa tela ali a nossa audiência, Thales, por favor?

Então, preciso que essas respostas sejam providenciadas, porque o objetivo aqui não é cobrar, o objetivo é uma contribuição a quatro mãos nossas, para podermos sair com a avaliação bem bacana de todos os setores envolvidos da nossa energia alternativa.

Assim, podemos aproveitar todo esse apanhado que nós fizemos neste ano inteiro para que no ano que vem a gente consiga andar melhor ainda do que andamos neste ano com relação a esse importante componente da nossa matriz, que é a questão das energias alternativas.

Daí a necessidade de termos essas respostas mais elaboradas, com a visão de planejamento de fato de cada setor envolvido, para que possamos, de repente - o meu objetivo é maior - tentar construir um marco regulatório das energias alternativas no Brasil a partir de toda essa avaliação que passamos este ano inteiro fazendo. Hoje, estamos na penúltima audiência - tem esta e mais uma.

Então, juntarmos todos esses cérebros que vieram aqui, que colaboraram de forma efetiva para juntos chegarmos a um ponto de consenso, de encaminhamento que possa nos ajudar a nortear melhor para que o nosso Ministério de Minas e Energia, para que o nosso Brasil possa aproveitar melhor os nossos potenciais de fontes renováveis, esse é o grande objetivo. Entendeu, Bertol? Então, é trabalharmos a quatro mãos para isso.

Pessoal, apresentei o Requerimento nº 52, em complemento ao Requerimento nº 31 deste ano, ambos desta Comissão, para que se realizasse a presente audiência pública. Saúdo os eminentes convidados, especialistas da área de energia, que se dispuseram a vir discutir com os membros desta Comissão de Serviços de Infraestrutura o tema: "Debater e avaliar as políticas públicas destinadas à implantação de energias alternativas e renováveis no Brasil, em especial quanto à metodologia aplicada e às perspectivas de longo prazo dos Leilões de Energia de Reserva."

O tema articula-se com o objetivo quanto ao fomento das energias renováveis alternativas no Brasil. Lembro que neste ano de 2016 a Comissão decidiu avaliar com profundidade o tema aqui referido, devendo levar em conta interdependência dessas energias com as energias tradicionais na composição da matriz elétrica brasileira.

Contamos hoje com a presença de um representante do Ministério de Minas e Energia e de um representante da Empresa de Planejamento Energético. O pessoal do Planejamento Energético não veio. O que aconteceu, Thales? Ah, o Amílcar da EPE está aqui! Graças a Deus! Porque é muito importante para o debate de hoje a presença da EPE. Então, para isso, contamos com a presença do Amílcar da EPE e do nosso querido Bertol pelo MME.

A empresa EPE faz parte do organograma do Ministério citado e se constitui num centro de estudos e de produção de dados sobre o setor energético. É uma empresa nova, que a gente parabeniza. Eu sou servidor egresso do Ministério de Minas e Energia, então conheço bem quando da nossa criação da EPE, o acerto que foi a criação da EPE, para a gente concatenar,

para a gente juntar todos os estudos de planejamento. Então, por isso é muito importante a presença de vocês aqui. Quero mandar um abraço a toda a diretoria da EPE, em seu nome, Amilcar, e de todo o complexo de ótimos profissionais que lá vocês têm.

Também temos aqui um representante da indústria privada de equipamentos elétricos e eletrônicos, que é o nosso representante da Abinee, e uma personalidade ligada à energia solar, da parte da indústria, sendo natural, portanto, que a fonte de energia solar fotovoltaica receba maior realce na discussão que travaremos nesta oportunidade.

Então, Rodrigo, que está aqui pela Absolar, que tem colaborado como ninguém para ajudar em todos os processos em que é requisitado, precisamos realmente tirar essa triste realidade da história da pedra, de estarmos ainda na idade da pedra na questão da energia solar no Brasil e passar a entrar na modernidade, onde era para estarmos.

Na modernidade de hoje, por exemplo, da eólica, somos grandes vendedores mundiais de pás, somos hoje grandes competidores na indústria das turbinas, e o Brasil ainda não tem o seu próprio inversor, não tem a sua própria placa colocada e fabricada aqui com a depuração necessária, não tem a sua célula inteligente de armazenamento da energia solar, não tem um medidor adequado e com um preço competitivo em mercado. Tudo isso porque simplesmente passou-se anos e anos, Bertol - e eu não quero culpar ninguém individualmente, mas eu estava nos últimos dez anos no Ministério de Minas e Energia -, com uma política de retaguarda que impediu a evolução da energia solar no Brasil.

Investiu-se muito mais no que era mais fácil: "Não, vamos pegar térmicas daqui, termas para acolá, colocar não sei onde, mais fácil de montar, uma energia firme, que se usa na hora que se quer. Essa energia é intermitente. Quando está de noite, não se tem energia." Então, deixou-se de investir naquilo que hoje a China tem como a sua principal fonte para manter a sua competitividade no mercado mundial, que é a questão da energia solar. E a China tem 30% menos solimetria do que nós. Está com a posição, inclusive - não sei se vão conseguir -, de nos próximos cinco anos colocar 100GW de energia solar na praça, enquanto o Brasil ainda está falando de 3GW, 4GW, 5GW.

Quer dizer, é um absurdo um país que tem o Nordeste inteiro, as praias brasileiras inteiras, o Centro-Oeste inteiro, em condições, com um monte de terras devolutas, em boas condições de fazer de forma tranquila a evolução da energia solar, ou outras energias, como a biomassa do lixo e outras fontes que nós também não estamos aproveitando. Mas o caso da solar fotovoltaica é a mais latente, a mais eminente, é a que realmente demonstra o tanto que o Brasil errou na estratégia de não investir no momento adequado igual investiu no Proinfa, com relação à eólica. Não investiu na solar.

Nós temos que recuperar o tempo perdido. E eu tenho certeza de que a atual equipe do Ministério do Planejamento, do Ministério de Minas e Energia, da EPE, de setores como o da Absolar, como o da Abinee. A Abinee deu um exemplo para nós quando conseguiu, com os apoios que teve, com o fomento que teve, colocar o Brasil como âncora no mercado da eólica no mundo, não só para o próprio brasileiro, mas no mundo. Hoje temos a Abeeólica também, que é uma entidade parceira, mas a Abinee concatena todo aquele processo ali.

Estamos aqui com essa colaboração do Barbieri. Então, Rodrigo, tenho muita expectativa, porque eu sei que vocês são jovens, estudiosos, pessoas que sabem desse mercado imenso. É um mercado ilimitado que temos no Brasil para o setor solar fotovoltaico, setor solar heliotérmico, e precisamos ver como vamos sair da inércia em que nos encontramos, dos entraves em que nos encontramos.

Nesta semana mesmo, estava falando com um empresário que apresentou uma proposta que eu achei muito razoável, pela limitação que temos no Brasil hoje, que é aquela em que o inversor é unitário, célula a célula.

E falei para ele: "Vamos fazer uma pesquisa em um montante X de produção? Quanto fica o valor final?". Mesmo com o inversor unitário, não o inversor grupado, fica mais barato com essa alternativa do inversor unitário. E, olha, são várias peças no lugar de uma peça só, e tudo porque a tecnologia brasileira anda atrasada.

Tudo bem, teria vantagem para mim? Sim, porque, em vez de eu ficar correndo atrás para ver qual é a placa que está defeito, se o inversor é unitário, eu já sei qual está com defeito e vou trocar de imediato. Então, quer dizer, são várias coisas que temos que estar dialogando.

Eu vou estar no Panamá exatamente agora nos dias 29, 30, 31, 1º, acabando de fechar um projeto de integração energética das Américas, em que a grande discussão também é a questão da energia solar porque não é só o Brasil; a América que está toda atrasada, à exceção dos Estados Unidos. A gente precisa agilizar um pouco mais. Há pequenas ilhas, como Aruba, que estão bastante avançadas, mas o resto está muito atrasado. Aruba é como se fosse França, então compra tudo como se fosse lá na França. Então, a gente precisa ter alternativas.

A presença da Absolar aqui para nós é muito importante no sentido, de nos ajudar, de nos provocar. Vocês são jovens, são empresários, são ousados, têm toda a condição de provocar o Ministério de Minas e Energia, de provocar a EPE, de nos provocar, o Senado, e até a própria Abinee, que é a grande representante da indústria dos eletroeletrônicos, para

que possamos juntos dar condição para que o nosso consumidor, que está sedento para colocar energia solar, possa ter condição de colocá-la. Hoje, ela é muito cara, hoje não há segurança da qualidade porque vêm muitos produtos importados de baixíssima qualidade, por causa da situação em que nos encontramos.

Nós não temos produção própria do inversor, nós não temos a produção própria em grande escala de medidores adequados e com preços competitivos, com o bidirecional. E também há a questão das nossas placas, o que é um absurdo.

O Brasil é um dos maiores produtores de silício do mundo, e não podemos pegar o nosso silício, que é a matéria-prima necessária, e não depurá-lo de forma adequada para captar energia solar. Então, nós temos que mudar essa realidade. O Brasil ousou fazer o avião, ousou fazer uma série de outras invenções mundo afora. Eu, como Vice-Presidente da Comissão de Ciência, Tecnologia, Telecomunicação e Inovação do Senado Federal, engenheiro eletricitista, eu me sinto assim, com a experiência nessa área. Passei na CEB 26 anos da minha vida, na Eletronorte três anos e meio, no Ministério de Minas e Energia os últimos dez anos, no monitoramento do sistema elétrico nacional.

Então, ver o Brasil ficar nessa vanguarda, ficar nessa posição tão pequena com relação a esse mercado não é gratificante para nós. Nós precisamos sair dessa questão, e esse é o grande objetivo desse estudo que nós estamos fazendo, dessa reunião. E eu tenho certeza de que daqui hoje sairemos com colaboração importante.

Nós sabemos o tanto que os leilões de reserva são importantes. São importantes porque eles incentivam, porque eles propiciam que a experiência seja de conhecimento de todos, que a experiência seja para demonstrar para a empresa A, para a empresa B, para o órgão público A, para o órgão público B que vale a pena fazer.

Então, é importante a gente estar discutindo forma de ser indutor maior nesse processo.

A importância que empresto à questão das energias renováveis e alternativas levou-me tanto a ser membro titular desta Comissão de Serviços de Infraestrutura quanto ocupar a honrosa posição de Segundo Vice-Presidente da Comissão de Energia e Minas do Parlatino, que é o Parlamento Latino-americano e Caribenho.

No âmbito da comissão do Parlatino, apresentei projeto de lei que institui um marco regulatório de energias renováveis para a região latino-americana e caribenha, com recomendação para que cada país-membro da instituição elabore seu plano regional de energia, no qual figurem políticas para fomento às energias renováveis e alternativas.

Não quero tomar o tempo precioso destinado ao pronunciamento dos convidados, porém gostaria de lembrar, antes de passar a palavra, que não resta dúvida de que o Brasil parte de uma posição inicial muito favorável no que diz respeito à participação relativa das fontes de energias renováveis dentro da sua matriz de energia. Sabemos que o Brasil conta com 41,2% de toda a energia que produz proveniente de fontes renováveis. É claro, é a hidráulica basicamente, que é a nossa energia, que é também uma fonte renovável porque a água entra limpa e sai limpa. Só é aproveitada a energia potencial para uma energia cinética, que é transformada em energia elétrica.

É uma pena que eu não estava presente aqui, tinha pouquíssimos engenheiros eletricitistas, e o Governo não teve capacidade de fazer a discussão para convencer os ambientalistas de que não tinha sentido fazer usina a fio d'água. O Brasil perdeu os milhões que foram investidos, fazendo usinas a fio d'água, usinas sem reservatório, sem armazenamento, sem condição de a gente agora casar de uma forma mais adequada com as energias renováveis, tanto a eólica quanto a solar, para bem aproveitar todo o nosso potencial.

Se, ao invés de fazer usinas fundamentais a fio d'água, tivéssemos comprado uma briga de mais dois, três meses de debate e tivéssemos convencido e demonstrado que era muito melhor fazer um lago um pouco maior, teríamos um pouquinho de prejuízo ambiental momentâneo naquele local, mas aliviaríamos o País do prejuízo ambiental muito maior que tem com relação às térmicas, com relação à falta de investimentos no setor. Isso não foi feito, lamentavelmente.

Então, R\$40 bilhões foram investidos na usina de Belo Monte, entre linha de transmissão e usina, que gera 12,5 mil MW no pico, em uma situação momentânea de apenas um ou dois meses no ano, e que tem uma média de produção que vai chegar a 4 ou 5 gigas apenas do ponto fixo, ou seja, um terço do que ela poderia produzir. E ela não vai produzir porque não tem reservatório, não tem forma adequada de fazer o acúmulo correto de energia, não é, Bertol?

Então, a gente precisa mudar essa realidade, e é por isso que nós estamos aqui. Esses dados que eu falei antes são de 2015. No mundo como um todo, essa participação é de apenas 3,5%. E, nos países da OCDE, a participação é menor ainda, de 9,4% na questão da energia hidráulica. E o Brasil é âncora porque é 41,2% no momento em que era mais fácil fazer as usinas hidráulicas, e podíamos ter reservatório. E as que foram feitas ultimamente não têm reservatório.

Só para fechar aquele assunto dos R\$40 bilhões de Belo Monte, no meu cálculo, se investíssemos - eu provei isso lá na Comissão Mista do Orçamento, na CMO do ano passado - R\$19 bilhões em energia solar, nós alimentaríamos as pontas com os mesmos 12 GW que a Belo Monte geraria e desenvolveríamos o País de uma forma muito mais adequada, evitando perdas no sistema, evitando tensão, baixa e aproveitando o potencial do Piauí, do Maranhão, nas pontas, onde a pessoa

está lá, com a linhazinha de 69 da Chesf, chegando com a tensão baixíssima de 11,2, até menos do que isso em algumas cidades, da baixa tensão, e não dando condição nem para acender as luzes da cidade.

Esse exemplo vi em Luzilândia, que é uma cidade do Piauí, onde havia um projeto Minha Casa, Minha Vida de trezentas casas e o projeto não poderia ser ligado porque, senão, toda a cidade ficaria no escuro. Quer dizer, uma coisa absurda, enquanto poderíamos ali ter uma fazenda de geração de energia solar, casá-la com o sistema, e a coisa funcionar de uma forma adequada.

Não nos devemos acomodar, porém, com essa situação. Devemos, ao contrário, aproveitar as ótimas oportunidades que descortinam no nosso País para o crescimento do uso de fontes de energias renováveis e limpas, que causam o menor impacto ambiental e social possível, e ainda pode resultar, mediante o progressivo aperfeiçoamento da tecnologia, em custos cada vez menores cobrados do consumidor final.

No rol das energias alternativas, realça-se a energia eólica, aquela que é produzida pelos ventos, em razão do seu espantoso crescimento na matriz nos últimos anos. A progressiva queda nos custos dos equipamentos geradores permitiu que a energia eólica hoje responda por 6,2% de toda a energia elétrica gerada no Brasil, segundo dados da Aneel de setembro de 2016.

E a energia solar fotovoltaica, como anda? Ela parte de uma base menor do que a energia eólica ainda, mas o seu crescimento tem sido acelerado. Essa tendência aponta, com toda a clareza, para o futuro. Geraremos mais e mais energia elétrica no Brasil e no mundo por meio do uso como fonte do inesgotável Sol, que brilha com intensidade nos céus de todo o Brasil.

Quanto a esse uso, cito um dado impressionante e animador que acabei de ler em recente edição da excelente revista britânica de economia *The Economist*, de 2010, até este ano. Vale dizer que, em seis anos, o custo dos painéis solares fotovoltaicos em dólar caiu 80%. Então, é uma queda significativa, demonstrando que, a cada dia que passa, a energia solar fotovoltaica é competitiva e que vale a pena investir nela.

Contudo, sobre as energias alternativas e renováveis, em particular a energia solar fotovoltaica, nossos convidados com certeza terão muito a dizer.

Era isso que eu teria que falar. E eu já pedi para distribuir a V. S^{as} as perguntas e as provocações. Eu vou lê-las rapidamente aqui, só para que todos os nossos ouvintes saibam quais eram e sirvam também de provocação para a fala que V. S^{as} vão nos fazer.

Eu lamento aqui a falta, não pôde vir o representante da Escola Internacional de Energia Solar da UnB, que, por motivo de viagem previamente marcada, acabou não podendo nos honrar com sua presença, que estaria hoje também convidado.

As questões para o MME e para a EPE, quais são?

1.1 .A energia de reserva é destinada a aumentar a segurança no fornecimento de energia elétrica e ao Sistema Interligado Nacional (SIN). Diante do fato de que o consumo de energia continua caindo e as distribuidoras estão sobrecontratadas, qual a razão de se manter os leilões de reserva? Essa é uma pergunta importante para o pessoal entender. Em que medida a estratégia de manter a cadeia produtiva de equipamentos de geração ativa e com encomendas é responsável por essa decisão de manter os leilões de reserva? Então, qual é a medida disso e por que isso acontece?

1.2 "O setor sucroalcooleiro queixa-se de que o principal entrave às termoelétricas da biomassa de cana é a tarifa definida como preço-teto nos leilões de reserva. Os preços-tetos definidos até agora parecem não estimular os agentes a investirem na produção de um bem cuja taxa média de retorno de investimento se encontra na casa de 12%. Esses agentes consideram mais lucrativo investir na expansão da produção do açúcar e álcool do que em eletricidade. O MME e a EPE consideram justa essa queixa? O que poderia ser feito para resolver ou atenuar esse problema?"

Essa é uma provocação para a nossa querida EPE e para o MME.

1.3 Sabe-se que a expansão da geração eólica já foi prejudicada por gargalos na transmissão. Como só poderão participar dos leilões as usinas que têm a garantia de que poderão se conectar às linhas de transmissão existentes, pergunta-se: o que o ministério vem fazendo para sanar esses gargalos na transmissão? A quanto andam as ECGs afinal?

É bom saber. Continuando aqui.

1.4 Já foi aventado na imprensa que a EPE tenciona aprimorar os sistemas de leilões atualmente em vigor. Cogitam-se melhorias nos critérios para habilitação de participantes e nas características dos contratados, participação do consumidor livre, centralização da compra de energia nos leilões, leilões simultâneos e melhor definição do papel de energia de reserva. Qual a viabilidade de cada um desses possíveis aperfeiçoamentos?

Então, essa é uma provocação principalmente à EPE.

1.5 Para o consumidor, além da segurança de suprimento, é fundamental a modicidade tarifária. Sabe-se que uma das formas de viabilizar as energias renováveis é o leilão de energia de reserva e a cobrança de encargo de energia de reserva, a EER. Qual tem sido o impacto do encargo de energia de reserva na tarifa do consumidor?

Essa uma pergunta importante para os nossos milhares de clientes, que consomem energia e que a cada dia pagam uma energia mais cara por causa da opção, na minha visão, errônea de investir em energia de reserva termoelétrica em momentos anteriores.

Questões para o MME e para a Absolar.

O setor de geração fotovoltaica reconhece que a contratação no leilão é uma sinalização para a indústria do fornecimento de componentes e vital para criar uma cadeia de produção nacional. Entretanto, ressalta que ainda é preciso a adoção de uma política industrial firme, que passa necessariamente pela alteração do programa de apoio ao desenvolvimento tecnológico da indústria de semicondutores, Padis. O que o MME, a Absolar e a Abinee pensam sobre esse assunto?

Eu gostaria que a Abinee, provocando a Abinee diretamente aqui, respondesse uma pergunta que não está escrita entre as aqui formuladas. Mas, Abinee, vocês que foram âncoras nas questões que falei aqui, da eólica, na questão da evolução da indústria do eletroeletrônico brasileiro, na questão de nos propiciar que a passássemos de simples importador dessa mercadoria para um grande exportador: como é que vocês veem a médio e longo prazo e até mesmo a curto prazo, com a dificuldade que temos hoje de investimento em pesquisa, de sairmos dessa situação tão precária, principalmente na energia solar fotovoltaica e heliotérmica - a heliotérmica, todos sabemos, é caríssima.

Ela seria muito viável para o Brasil, principalmente em reservas, ao lado das usinas hidrelétricas que nós temos hoje. Teríamos uma forma melhor de aproveitar essa energia heliotérmica, que é a energia dos espelhos, mais barata? Então, quero ver como é que a Abinee está estudando, como é que estão as câmaras lá, de evolução, junto aos nossos industriários e empresários brasileiros, para podermos também, a médio prazo, ter uma competitividade nesse importante mercado.

Vou passar a palavra para o nosso primeiro convidado, que é a Absolar, nosso querido Rodrigo Sauaia - é um nome mais complicado. Esse Sauaia vem de onde, Rodrigo?

(Intervenção fora do microfone.)

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - É? Opa, bacana.

Você tem dez minutos. Se precisar de mais uns cinco, não há problema, Rodrigo.

Por favor, com a palavra.

O SR. RODRIGO LOPES SAUAIA - Boa tarde a todos.

Gostaria inicialmente de agradecer, em nome do Senador Hélio José, Presidente, aqui, da nossa Mesa, a oportunidade de a Absolar estar aqui hoje compartilhando a sua visão e as suas sugestões e recomendações para o avanço da energia solar fotovoltaica no Brasil.

Reconhecemos como muito oportuna a iniciativa desta audiência pública, que é parte, inclusive, de uma sequência de audiências públicas que acompanham o tema de energias renováveis. Parece-me que na sequência desse trabalho ocorrerá também um relatório, um trabalho formulado a respeito desse tema. É bastante interessante a iniciativa.

A Absolar trouxe aqui algumas apresentações que vão abordar realmente, no ponto, três aspectos importantes da questão formulada para a Associação, que dizem respeito ao sinal de contratação para o desenvolvimento da fonte solar fotovoltaica, a sua relevância para o desenvolvimento da cadeia produtiva, a necessidade de política industrial. E vou trazer uma informação nova que diz respeito à situação do Padis, mas infelizmente não só do Padis, mas de uma série de outras políticas industriais do Brasil, que agora estão sob ameaça. E a gente poderia, depois, discutir e entender um pouco mais essa situação, talvez até com o apoio do Barbieri, pela Abinee, trazendo um pouco mais de informações sobre esse tema.

Então, bem rapidamente, eu já tive oportunidade, numa outra reunião, de apresentar a Absolar. Vou tomar a liberdade de acelerar um pouco esse processo para a gente ir direto ao ponto.

A nossa entidade representa atualmente 160 empresas do setor de energia solar fotovoltaica, empresas de pequeno, médio e grande porte, atuando nas áreas de geração centralizada e geração distribuída solar fotovoltaica.

Então, para começar, falando de energia solar fotovoltaica, eu queria dar um passo atrás para lembrarmos que, ao final do ano passado, mais de 190 países entraram em um acordo internacional celebrado em Paris, em busca de um mundo com menor impacto ambiental e menores emissões de gases de efeito estufa. Foi durante a COP 21. Houve o Acordo de Paris, que inclusive já foi ratificado por essa Casa, também pela Câmara dos Deputados, e com isso a Presidência da República também já ratificou esse processo e já submeteu às Nações Unidas a participação formal do Brasil com as suas metas da COP 21.

Então, com isso, não só o Brasil, mas o mundo tem um desafio global: o desafio de caminhar no século XXI para uma economia de baixo carbono, reduzindo os impactos em emissões de gases de efeito estufa ao redor de toda a nossa economia, e o setor elétrico é um eixo muito importante, eu diria até, abrindo um pouco mais o escopo, o setor energético vai ser fundamental nessa transição. Na maioria dos países, existe uma base térmica muito pesada.

O Brasil está um pouquinho mais à frente nisso por conta do nosso potencial renovável nas fontes elétricas, mas ainda assim na energética como um todo o País vai ter um desafio grande para superar, como diversas outras Nações.

Então, o Brasil já, realmente, fez esse compromisso e estabeleceu uma meta de redução de emissões de gases de efeito estufa de 37%, até 2025, e 43%, até 2030, com base no ano de 2005, é o nosso ano de referência.

O objetivo de todos esses mais de 190 países, dos quais mais de 100 países já ratificaram o Acordo de Paris, é tentar evitar um aquecimento global superior a 2 graus Celsius e, na realidade, superior a 1,5 grau Celsius, o que é realmente um desafio grande para ser perseguido.

Olhando agora especificamente para a energia solar fotovoltaica, colocando a energia solar fotovoltaica dentro dessa perspectiva, essa é uma tecnologia de baixo impacto ambiental, renovável, sustentável e que pode apoiar em muito o atingimento pelos países das suas metas em reduções de emissões de gases de efeito estufa.

Nós percebemos que, ao longo dos anos, desde 2000 para cá, o setor solar fotovoltaico, que antes representava um volume bastante pequeno da capacidade instalada mundial, já ultrapassa 230 GW em energia solar fotovoltaica especificamente. É um Brasil e meio, Senador, só de energia solar fotovoltaica no mundo, dos quais 50 GW ou seja, um terço do Brasil, foi instalado no ano de 2015, e a expectativa agora, para 2016, é que sejam instalados por volta de 65 GW da fonte solar fotovoltaica.

Então, é um mercado de alto crescimento justamente por essa questão que foi apresentada aqui, na abertura, de redução de custo da tecnologia, por volta de 80% de redução de custo nos últimos dez anos, e nos impressiona muito positivamente saber que neste ano de 2016 os equipamentos fotovoltaicos já se tornaram 20% mais baratos no mundo. Realmente, uma redução de preço ainda mais acelerada. As questões que levam a essa redução de preço são um pouco mais pontuais, mas eu posso mencioná-las rapidamente na sequência.

Além disso, cabe também ressaltar quais são os países que lideram essa geopolítica da energia solar fotovoltaica. Em termos de capacidade instalada acumulada no ano específico de 2015, a China liderou o mercado mundial com 15GW, mais do que uma Itaipu, só de energia solar fotovoltaica, o Japão, 11GW, e depois temos, na sequência, os demais países.

Infelizmente, o Brasil ainda não figura entre os dez maiores instaladores de energia solar fotovoltaica no ano. No entanto, é muito interessante nós observarmos aqui que, dentre os dez principais países, o décimo que mais instalou, o Canadá, instalou, no ano de 2015, 600 MW em projetos de energia solar fotovoltaica.

Ora, ano que vem, como eu vou mostrar na sequência, o Brasil tem um potencial de instalar um volume superior a 1gigawatts só no ano de 2017. Significa dizer que provavelmente o Brasil vai começar a figurar entre as potências mundiais de energia solar fotovoltaica, uma mudança importante que a gente observará, esperamos, nos próximos anos no posicionamento do País nessa área.

No que diz respeito à capacidade instalada, isso demora um pouco mais de tempo. O Brasil ainda tem um volume pequeno de capacidade instalada na sua matriz, como eu vou mostrar a seguir, mas a gente percebe que a Índia, por exemplo, que é um país novo nesse *ranking*, tem 5 GW. Significa dizer também que em breve o Brasil, conforme avance na inserção dessa fonte na sua matriz, participará desse mercado global com posição de destaque.

Nada mais natural, considerando que o Brasil tem um dos melhores recursos solares do mundo.

Esse gráfico mostra uma comparação dos recursos solares europeu e brasileiro na mesma escala de cores. Percebam que a irradiação solar brasileira é, na média, o dobro da irradiação média europeia, na faixa de 2000 kilowatts/hora ou 2200 kilowatts/hora por metro quadrado/ano, ao passo que na Europa, grande parte da Europa, o valor médio está na faixa de 1000 kilowatts/hora, 1100 kilowatts/hora por metro quadrado por ano. Também é um valor, na média, o dobro de países como Japão, Coreia do Sul e outros que têm sido referências no uso da energia solar fotovoltaica.

Então, o País tem todas as condições naturais, recursos disponíveis para se tornar uma potência na área solar fotovoltaica. Quando a gente compara o potencial técnico da tecnologia, esse foi um levantamento realizado este ano pela Empresa de Pesquisa Energética, o potencial técnico total de toda a hidroeletricidade nacional foi revisado para baixo, representando 172 GW um potencial bastante robusto, um dos maiores dentre os diferentes países do mundo. No entanto, um terço desse potencial está localizado na Região Amazônica e a gente sabe das complexidades que existem para se desenvolver projetos nessa área por sua topografia e pelas questões ambiental e social a elas atreladas.

O potencial eólico brasileiro está na faixa de 440 GW e já existem estudos avaliando esse potencial na faixa de 800 GW mas o potencial de geração centralizada, ou seja, usinas de grande porte solar fotovoltaico é estupendo, 28,5 mil GW, são duzentas vezes o que a matriz elétrica brasileira inteira possui hoje. E os telhados residenciais fotovoltaicos, não é tema dessa audiência pública especificamente, mas eu gostaria só de dar esse destaque, representam 164 GW de potencial, mais do que a matriz elétrica brasileira atual de 149 GW.

Então, de fato, no que depender da energia solar fotovoltaica, o Brasil está muito bem atendido e pode, de fato, atender uma parcela importante da sua demanda de energia elétrica. Ou seja, essa fonte pode se tornar uma grande contribuinte para o desenvolvimento econômico, social do nosso País...

(Soa a campanha.)

O SR. RODRIGO LOPES SAUAIA - ... e ambiental também.

Pois não, obrigado.

Seguindo um pouquinho adiante, nós trouxemos aqui, Senador, cinco exemplos específicos de aplicação da energia solar fotovoltaica totalmente verde-amarelos. São projetos brasileiros, todos desenvolvidos no País, desde habitação popular, como o Programa do Minha Casa, Minha Vida - esse foi um projeto piloto. Infelizmente, o Minha Casa, Minha Vida ainda não usa a energia solar fotovoltaica de uma forma mais massiva, mas é uma possibilidade, e o Ministro das Cidades recentemente deu uma entrevista dizendo que gostaria de incluir a fonte solar fotovoltaica em projetos do Minha Casa, Minha Vida, e esperamos que isso possa acontecer.

Uma residência usando esse sistema no Mato Grosso do Sul, esse projeto foi na Bahia, esse, no Mato Grosso do Sul.

Aqui, combinando as tecnologias solares com a fotovoltaica aqui, no meio, e dois aquecedores solares aqui, embaixo, ou seja, usando o melhor do sol nas suas duas principais tecnologias.

E temos aqui um projeto em edifício público, Palácio dos Bandeirantes, e, ao final da minha apresentação, eu vou dar destaque a um outro projeto importante, edifício público federal, e temos aqui um edifício comercial, industrial em Minas Gerais, e também uma usina fotovoltaica de maior porte em Pernambuco.

Tivemos, em 2015, uma participação ainda pequena da fonte solar fotovoltaica na matriz elétrica brasileira, representando ainda 0,01% da geração de energia elétrica do País. No entanto, a expectativa para os próximos anos com o crescimento que o mercado brasileiro deverá ter é de que, ao todo, o País deverá adicionar por volta, esse número já está um pouquinho elevado, de 65 GW a 68 GW de todas as fontes a 68GW de todas as fontes.

O planejamento, que tinha sido publicado ano passado, pela Empresa de Pesquisa Energética apontava para 7 GW de energia solar fotovoltaica na matriz até 2024, mas eu gostaria de dar destaque, na realidade, a esse eslaide...

Perdão, tem mais um aqui.

Só, olhando historicamente, o Senador também fez essa menção, temos vários países que, até 2020, como é o caso da China, pretendem instalar 100 GW de energia solar fotovoltaica na sua matriz. Desafio similar tem a Índia, querendo instalar 100 GW até 2022.

E temos aqui as metas dos diferentes países.

Segundo essa métrica anterior da Empresa de Pesquisa Energética, haveria uma instalação na faixa de 7GW até 2024. Isso representaria essa barrinha de potencial aqui. Até o ano passado, eram 35MW, um volume pequeno na matriz elétrica brasileira de solar, e, até 2024, seriam 7GW, o que a Absolar ainda considera aquém das potencialidades do Brasil.

A Absolar recomenda uma meta nacional na faixa de 30GW para a fonte solar fotovoltaica até 2030, o que colocaria o Brasil mais ou menos na mesma escala dos Estados Unidos.

O interessante é notar nesse eslaide seguinte, um eslaide de autoria da Empresa de Pesquisa Energética, agora, no ano de 2016, sob nova Direção, sob nova gestão, e percebemos um planejamento para que até 2030, já, mais em linha com a recomendação do setor solar fotovoltaico, serão incorporados na matriz elétrica brasileira 25GW da fonte solar fotovoltaica, o que representaria 10% da capacidade instalada nacional.

Isso estaria distribuído, segundo o planejamento em desenvolvimento pela EPE, em 17GW de geração centralizada até 2030, o que representaria por volta de 7% da capacidade instalada nacional, e, em geração distribuída, que aparece, essa é uma inovação também do Ministério de Minas e Energia, aparece pela primeira vez num item separado aqui, de potência, a solar fotovoltaica em geração distribuída com 8.2GW até 2030. Seriam 3,2% da matriz elétrica nacional. Somando os dois, 25GW...

(Soa a campanha.)

O SR. RODRIGO LOPES SAUAIA - ... o que representariam investimentos da ordem R\$125 bilhões pelo setor, até 2030.

Ou seja, eu gostaria aqui, nesse momento, de cumprimentar a EPE por essa nova diretriz que se inicia no seu planejamento e que começa a incorporar, Senador Hélio José, a energia solar fotovoltaica não mais de forma tímida, mas de forma, de fato, bastante representativa na nossa matriz. É um avanço muito bem recebido pelo setor.

Do ponto de vista dos benefícios e das características da fonte solar fotovoltaica, eu gostaria de dar um rápido destaque aqui a um fato muito importante. O Brasil no ano passado teve uma retração na sua economia. Tivemos 3,8% de redução do nosso PIB e esse ano estamos ainda numa fase de recuperação antes de um crescimento mais sólido do País.

A fonte solar fotovoltaica, que teve um crescimento importante no ano passado, os pequenos sistemas de geração distribuída cresceram mais de 300% mesmo no ano de crise, pode ser um caminho importante para ajudar a gerar novos empregos, atrair novos fabricantes, ou seja, novos investimentos no País, e também, com isso, ajudar a desenvolver economias locais e trazer mais arrecadação, por que não dizer, para o próprio Poder Público.

Então, eu gostaria de trazer esse destaque para os benefícios socioeconômicos que a fonte, ao se desenvolver no País, poderá trazer para o crescimento econômico do Brasil e da sua população.

Além disso, eu mencionei os benefícios ambientais dessa fonte de baixo impacto ambiental, renovável e sustentável.

Eu gostaria de dar destaque, rapidamente, à esfera estratégica, uma vez que energia fotovoltaica pode ajudar a diversificar mais a matriz elétrica brasileira, aumentando a segurança do suprimento energético e é uma fonte que, hoje em dia, não representa nem 1% da matriz - ela, de fato, é uma fonte nova a ser inserida na matriz. Então, representa, sim, uma diversificação para a matriz elétrica brasileira, ajudando, ainda, a reduzir as perdas elétricas na medida em que a geração pode ser realizada perto do ponto de consumo, mesmo em geração centralizada de maior porte.

Apresentando destaque de um país que já investe nessa tecnologia com maior firmeza, nos Estados Unidos houve, no ano passado, 208 mil empregos somente em energia solar fotovoltaica. No Brasil, a nossa expectativa da Absolar é de que cada megawatt instalado no ano poderá gerar por volta de 25 a 30 novos empregos diretos para o Brasil. E, ainda, empregos indiretos, um número importante de se ter, são por volta de 3 empregos indiretos gerados ao longo das cadeias produtivas e prestadoras de serviços correlatos para cada emprego direto na cadeia do setor solar fotovoltaico.

Olhando especificamente para a geração centralizada, tema do nosso debate de hoje, a energia solar fotovoltaica começou o seu desenvolvimento nessa fonte a partir de 2013, com o primeiro leilão realizado pelo Estado de Pernambuco. E, na sequência, tivemos: em 2014, o Governo Federal realizando o primeiro leilão de energia de reserva com a fonte solar fotovoltaica; e, em 2015, já foram dois leilões da fonte solar, totalizando no ano mais de 2 GW contratados. O total acumulado desses três anos e quatro leilões é por volta de 3,3 mil MW já contratados da fonte solar fotovoltaica.

Também é interessante perceber que, ao passar dos anos, com essa contratação, temos visto uma redução no preço médio da energia solar fotovoltaica no Brasil. Parte desse fator está relacionada com o fato de essa tecnologia ser nova e estar ganhando mais *know-how* e capacidade de competitividade no País. E parte disso também está atrelada à redução de custo dos equipamentos no mercado internacional. E outra parcela disso diz respeito também à valorização do real, em especial de 2015 para cá, uma valorização que ajudou um pouco a tornar mais competitiva essa tecnologia.

Os projetos que estão contratados, que representam esses 3,3 mil MW, estão distribuídos em quatro diferentes Regiões do Brasil, Senador. É importante a gente notar que a energia solar fotovoltaica não é uma fonte que se concentra em uma única Região do País. Temos projetos na Região Nordeste, na Região Sudeste, na Região Norte e na Região Centro-Oeste do Brasil. Em especial, teremos, neste ano, um novo leilão que vai trazer também oportunidades para Regiões que não tenham um volume tão contratado ainda. Eu vou dar mais destaque para isso na sequência.

A expectativa é de que, a partir do ano que vem, quando os primeiros projetos de leilões federais serão entregues, nós começaremos a ter no Brasil, também, fotos bonitas desse tipo, mostrando uma grande usina centralizada gerando energia. Esse é um complexo grande nos Estados Unidos, de 579MW, e é um dos maiores complexos do mundo de energia solar fotovoltaica. Os brasileiros terão um porte um pouco menor do que esse, mas já existem complexos em construção na faixa de 250 a 280MW, o que seria por volta de metade desse valor - complexos bastante significativos, trazendo desenvolvimento para regiões do Brasil com baixo IDH.

Na geração centralizada, para que essa fonte continue avançando e se desenvolvendo no País, nós temos aqui três recomendações importantes.

A primeira delas diz respeito à manutenção do sinal de contratação. Já começando a responder à pergunta que nos foi feita durante a abertura da audiência pública, a contratação de energia solar através de leilão de geração centralizada é fundamental para o desenvolvimento da cadeia produtiva aqui no Brasil, uma vez que, nesse primeiro momento, enquanto

a geração distribuída ainda representa um volume pequeno e gradualmente sendo incorporado na matriz, é a geração centralizada que dá o volume necessário para que os fabricantes reconheçam o País como um foco de investimento e venham ao Brasil investir nas suas fábricas, ou mesmo os nacionais abram as suas fábricas para atender esse segmento.

(Soa a campanha.)

O SR. RODRIGO LOPES SAUAIA - E, nesse sentido, a Absolar recomenda um volume na faixa de 2 mil MW em contratações anuais nos leilões de energia para fonte solar fotovoltaica.

Também trazemos aqui uma recomendação de que seja mantido um preço-teto adequado para a fonte, e o Ministério de Minas e Energia, a EPE e Aneel têm sido extremamente competentes - eu gostaria, aqui, de parabenizá-los - na definição de preço-teto. Este ano, também, tiveram sucesso nessa definição de preço-teto, indicando para o mercado um valor bastante interessante e atrativo para os investidores.

E, por fim, existe uma possibilidade de melhorias contratuais. Os contratos da fonte solar atualmente são de vinte anos: poderíamos ter contratos mais adequados à vida útil dos equipamentos, que têm garantia de 25 anos ou mais. Então, esses contratos poderiam ser num prazo maior, pois isso ajudaria a facilitar o acesso a financiamento. O próprio BNDES teria abertura para discutir um período de amortização do financiamento por um prazo maior se o contrato for maior. E, além disso, reduzindo o preço da energia solar fotovoltaica no Brasil, trazendo, então, competitividade para a fonte.

Teremos, neste ano, um leilão que será realizado no dia 19/12, o segundo leilão de energia de reserva - infelizmente, houve um único leilão este ano com participação da fonte solar fotovoltaica. A Absolar recomenda dois leilões por ano para a fonte, o que traria mais maleabilidade na contratação da fonte, inclusive do ponto de vista do prazo de entrega dos projetos, e também de volume de contratação - comparando-se o resultado de um leilão com o segundo para fazer essa avaliação quando a gente só tem um leilão, a margem para errar é muito menor e, então, isso é um risco um pouco maior. E foi anunciado o preço-teto, na nossa visão muito bem recebido, de R\$320 por megawatt/hora.

Eu queria dar um destaque aqui para uma questão de atenção, um ponto de atenção, do setor eólico, que é a disponibilidade de transmissão para algumas regiões do País. Pela metodologia de contratação desse leilão, parte dos projetos que se cadastraram - e foram, praticamente, 13,4 GW em projetos da fonte solar fotovoltaica - não poderá participar ou não conseguirá participar do leilão por conta dessa impossibilidade de infraestrutura de disponibilidade de transmissão para escoamento da energia. Isso afetou, em especial, no caso da fonte solar fotovoltaica, os Estados da Bahia e do Rio Grande do Norte. Para a eólica, também prejudicou o Estado do Rio Grande do Sul, mas lá não é um foco, neste momento, de investimentos de projetos solares.

Por outro lado, como mencionado, a fonte solar é muito bem distribuída no Brasil. Então, nesse cenário, ainda resta um volume significativo de projetos da fonte solar para atender a essa expectativa de contratação anual do setor. Portanto, a nossa expectativa é de que, este ano, teremos, por conta dessa restrição, destaque para outros Estados, como o caso do Piauí, de São Paulo, de Mato Grosso do Sul, que têm a possibilidade, com mais de um 1 GW disponíveis para contratação, de terem projetos nas suas regiões sendo contemplados com esses contratos.

Infelizmente, o preço de venda da energia não será o preço mais competitivo da fonte solar fotovoltaica no Brasil, este ano. Por quê? Justamente porque as melhores regiões de radiação solar estão em parte dos Estados que não conseguirão participar do leilão este ano. Então, isso, de uma certa forma, vai fazer com que os empreendedores tenham preços que não são tão atrativos quanto poderiam ser.

Totalmente relacionado a esse tema e à pergunta aqui trazida: para que a gente consiga continuar avançando, a boa notícia, Senador, é que a cadeia produtiva começa a se estabelecer gradualmente no País. Já temos aqui no Brasil,...

(Soa a campanha.)

O SR. RODRIGO LOPES SAUAIA - Eu passo para o próximo eslaide. Olhem o número de fabricantes: são seis de módulos, são oito de inversores, são seis de rastreadores, são quatro de *string box*, e, além disso, os fabricantes de sistemas. Então, já passamos aí de duas, quase três dezenas de fabricantes que começam a se estabelecer no Brasil para produzir os equipamentos fotovoltaicos no País.

Existe, no entanto, um gargalo importante ainda no desenvolvimento da cadeia produtiva que diz respeito, justamente, à política industrial. Os países que atualmente lideram o mercado fotovoltaico internacional na sua produção de equipamentos possuem, todos eles, política industrial nacional para trazer competitividade à sua fabricação. Isso não é nenhum privilégio do setor fotovoltaico: isso acontece na indústria automobilística, isso acontece na indústria de equipamentos eletroeletrônicos, e os países precisam de políticas industriais para se tornarem competitivos. E, no caso da energia solar fotovoltaica, a política industrial muito bem citada aqui na pergunta, que é o País, ela agora está numa situação um pouco delicada. A OMC, recentemente - na verdade, não é recentemente: esse é um processo que acontece já

há algum tempo -, recebeu questionamentos do Japão, da União Europeia e dos Estados Unidos, solicitando providências da OMC relativas a sete políticas industriais do Brasil, entre elas: Inovar-Auto, Padis e Lei da Informática. O Padis, a Lei da Informática e essas outras políticas estão sendo questionadas quanto às suas condições de competitividade, consideradas pelos outros países como injustas, vamos dizer.

Eu diria que esse é um tema muito contencioso. A Absolar acha fundamental que o Brasil tenha políticas industriais para se tornar competitivo. Mas, na prática, o que isso significa para os empreendedores é que existe uma dúvida sobre o uso do Padis e da Lei da Informática: se eles continuarão sendo factíveis para a fabricação de equipamentos fotovoltaicos. O Padis é utilizado pelo setor para fabricar módulos e células fotovoltaicas; e a Lei da Informática é utilizada pelo setor para fabricar inversores fotovoltaicos. Isso quer dizer que os dois principais componentes de um sistema fotovoltaico, que somados representam mais de 50% do valor de um sistema fotovoltaico, estão agora com a sua política industrial sob ponto de interrogação.

(Soa a campanha.)

O SR. RODRIGO LOPES SAUAIA - Então, não sabemos ainda qual vai ser o destino da política industrial que afeta esse segmento.

E, aqui, por outro lado, onde há desafio, há também oportunidade. Então, existe a oportunidade para o Poder Público, através do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços e através do Ministério da Fazenda, estabelecer uma nova política industrial para o setor solar fotovoltaico, levando em consideração, justamente, essa necessidade de competitividade para fabricação dos equipamentos aqui no País. E, além disso, com financiamento disponível para não só os fabricantes, mas também para os empreendedores do setor.

Para finalizar, existe outra questão importante, que diz respeito à isonomia tributária para fonte solar fotovoltaica: mesmo os equipamentos, depois de produzidos, sejam eles nacionais ou importados, estão sujeitos a uma elevadíssima carga tributária para a sua comercialização.

Isso faz com que a fonte solar fotovoltaica carregue os pesos excessivos dos tributos no seu preço final da energia. Por isso que, quando a gente diz que o preço da energia solar fotovoltaica ainda não atingiu o patamar das outras fontes, é preciso entender que a fonte solar fotovoltaica tem uma tributação não isonômica, o que prejudica sobremaneira a sua competitividade. Se fosse possível reduzir essa excessiva carga tributária, a fonte solar se tornaria 15% mais competitiva, com preços muito mais próximos das outras fontes renováveis.

Para finalizar, eu gostaria de dar destaque ao sistema do Ministério de Minas e Energia que foi inaugurado esta semana: uma parceria entre o Ministério de Minas e Energia e a Absolar... - perdão, foi na semana passada, dia 17 -..., cujo objetivo é o de servir de referência e motivação para população, empresas e para o próprio Poder Público fazerem mais uso da tecnologia solar fotovoltaica. Esse sistema, com uma capacidade instalada de 50kW de potência, gerará, por ano, 81 MWh de energia, ajudando a reduzir por volta de 5% a 7% do consumo de energia elétrica do ministério, e ajudando a evitar as emissões de 161 t, na sua vida útil, de gases de efeito estufa. Então, esse é um exemplo que a gente espera que possa ser reproduzido em outros prédios públicos e também pela população e pelas empresas do Brasil.

Gostaria de agradecer a oportunidade e de pedir desculpas por ter extrapolado, um pouquinho, o tempo. E fico à disposição para questionamentos.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Cumprimento o Sr. Rodrigo Lopes Sauaia pela brilhante apresentação. E reclamo por não ter recebido o convite do Ministério de Minas e Energia - já falei com o Bertol aqui. Estou nessa correria tão doida, mas eu vou lá conhecer o sistema - ouviu, Rodrigo? Bertol, vamos combinar -, porque eu acho que esse é um exemplo muito bom e salutar a ser acompanhado e a ser seguido pelos demais órgãos públicos. Parabéns ao Ministério de Minas e Energia.

Vamos ouvir, agora, a Abinee. Eu fiz questão de ouvir primeiro os colegas da iniciativa privada - ouvindo a Absolar e ouvindo agora a Abinee -, exatamente para ver o que os colegas andam pensando e para ver o que nós podemos fazer para que o Brasil saia dessa situação. Em seguida, nós vamos ouvir o Amilcar e depois o Bertol, exatamente para, à luz do colocado pelo Rodrigo, muito bem, e por você agora, Barbieri, nós vemos como nós caminhamos para contribuir para que o Brasil, realmente, consiga chegar ao patamar que é o desejo de todos nós: voltar a crescer, geração de emprego, oportunidade, e haver energia de preço bom e barato, limpa, saudável e renovável.

Então, com a palavra o nosso Rodrigo Barbieri, da Abinee - aliás, Roberto Barbieri, não é Rodrigo, não. Estou misturando o Rodrigo Sauaia com o Roberto Barbieri.

Vamos lá, Roberto.

O SR. ROBERTO BARBIERI - Boa tarde a todos.

Quero, inicialmente, agradecer mais esta oportunidade de estar aqui na Comissão de Infraestrutura, graças ao convite do Senador Hélio, para apresentar a nossa visão. Eu vou ser bem breve, para a gente deixar para responder, no debate, um pouco das questões.

A Abinee é bastante conhecida: é a associação que representa a indústria elétrica e eletrônica do Brasil. A Abinee tem como missão assegurar o desenvolvimento competitivo das empresas do complexo elétrico e eletrônico. Nós reunimos mais de 500 empresas associadas, instaladas no Brasil, fabricantes dos mais diversos equipamentos, e sempre fabricantes e empresas comprometidas com agregação de valor local dos seus produtos. Nosso âmbito de atuação é o Brasil inteiro.

Temos um escritório central em São Paulo, vários escritórios regionais, inclusive aqui em Brasília. Temos uma estrutura diretiva e funcional bastante complexa - não vou perder tempo com isso.

O setor elétrico eletrônico está, em termos de faturamento, bastante afinado com o que acontece no País. Então, infelizmente, nos últimos dois anos, nós tivemos queda no faturamento, assim como tivemos queda no PIB. O setor elétrico eletrônico também - pela ausência de indústrias de componentes básicos no Brasil - é uma Indústria altamente importadora, na sua balança comercial. Quer dizer, nós temos alguns produtos de exportação, somos líderes de exportação em alguns produtos, mas, graças aos componentes, o nosso déficit, em termos de balança comercial, é bastante grande. Diminuiu nos últimos anos porque a atividade do setor diminuiu, mas tradicionalmente quando o setor cresce aumenta também esse déficit na balança. Aí temos os números até o ano passado, mas os números que a gente apurou para 2016 estão, também, consagrando uma queda este ano, infelizmente pelo terceiro ano seguido.

Nós temos, dentre as várias áreas do setor elétrico eletrônico, 11 áreas que a gente considera de atividade das nossas associadas. A parte de geração de energia elétrica está dentro da área de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, que a área que eu coordeno lá na Abinee. Então, nossa estrutura é bastante enxuta, tem um conselho administrativo, as diversas áreas e os grupos setoriais e grupos de trabalhos, que é onde as empresas se reúnem e fazem os trabalhos.

Falando especificamente dos leilões de energia de reserva. Achei até que alguém fosse apresentar isso antes de mim, mas acabei não sendo o último a falar - estava achando que seria o último. Trouxe algumas definições para situar só a situação.

Energia de reserva está regulamentada pelo Decreto 6.353, de 2008. Energia de reserva é, justamente, a energia entendida com aquela destinada a aumentar a segurança do fornecimento de energia elétrica ao sistema nacional proveniente de usinas especialmente contratadas, mediante leilões, para esse fim. O Rodrigo já falou um pouco dos leilões. Depois dos leilões essa energia gera contratos, que depois são repassados, viram encargos de energia de reserva. É o encargo que está embutido na tarifa, em todas as nossas contas, de todos os consumidores do Brasil. Os leilões ocorrem desde 2008. Já tivemos 10 leilões de energia de reserva.

O décimo primeiro vai acontecer agora, dia 9 de dezembro, até como o Rodrigo já mostrou. É um leilão para as fontes eólica e solar. Os leilões, em geral, são por fonte. As mais variadas fontes foram contempladas ao longo desses anos em que ocorrem os leilões. Tem sido dada prioridade, nos últimos anos, às fontes alternativas, Senador. Por isso é que eu acho que essa audiência aqui tem esse mérito de destacar a importância para as fontes alternativas.

Considerando, falando um pouco do custo disso, o preço médio, considerado até o nono leilão, foi - um preço médio atualizado em outubro do ano passado - de R\$196,00 por *megawatt* hora produzido. Esse não é um valor muito acima dos Leilões normais de energia, é algo de 30%, 40%, dependendo do outro leilão. O impacto disso não vai ser tão grande.

Os leilões não foram idealizados com uma política industrial; foram idealizados, como está lá no decreto, para garantir que, na ausência de energia de alguma fonte ou diante de algum problema nos leilões normais, você tivesse efetivamente usinas das mais variadas fontes disponíveis para atender o mercado consumidor, como aconteceu em anos recentes em que a gente teve pouca água nos reservatórios e foi necessário o acionamento das usinas térmicas, das termelétricas. Mas, apesar dele não ter essa finalidade de política industrial, deve considerar a experiência do Proinfa - que foi a outra audiência em que estive presente - e a necessidade de você ter um incentivo para a indústria instalar-se e devolver soluções, incentivo esse que é sempre mercado - não é, Senador -, mercado esse que só aparece quando você tem um certo volume de demanda. Assim, o leilão de energia de reserva acaba sendo, também, uma forma de estímulo, uma forma de criar uma certa demanda.

O Rodrigo falou de um número mágico para o setor fotovoltaico específico, que é 2 gigas. A gente, desde o começo, está tratando do caso específico do fotovoltaico - e a Abinee está tratando disso desde 2011. A gente, lá no começo, já havia levantado esse número. A partir de uma demanda anual de 2 GW, a gente consegue ter a cadeia toda aqui no Brasil. A gente já tem uma boa parte da cadeia, mas, no caso fotovoltaico especificamente, para a produção, para a agregação de

valor do silício para a célula - sobre a qual também falei um pouco na outra audiência -, lá onde está essa agregação, a gente não conseguiu ainda ter essa indústria. Só vai conseguir se chegar a valores de 2 GW.

O Senador foi feliz em falar do eólico. No eólico aconteceu isso. No Proinfa houve um estímulo, houve uma conjunção de fatores de produção. A demanda foi crescente e a indústria se instalou do Brasil. No próprio fotovoltaico, quando a gente começou a discutir isso lá na Abinee, nós demos sugestões no plano decenal, lá em 2012. A EPE não colocava a fotovoltaica e nós fizemos uma contribuição. Falamos assim: vamos trabalhar com uma meta otimista de 2 gigas até 2020. A gente pediu para colocar no plano decenal. E essa meta nós vamos atingir facilmente. No ano que vem nós estamos atingindo os 2 gigas de instalação, quer dizer, as coisas acontecem, tendo um pouco de estímulo as coisas acontecem no Brasil.

Só complementando, então, a questão dos leilões de reserva. São importantes porque muitos empreendimentos e muitas tecnologias só se viabilizam com um grande volume. Quando você tem o efeito de ganho em escala nas indústrias isso vai gerar as usinas existentes no LER.

Bom, o custo de aquisição de energia de reserva vai para a tarifa, como eu falei. Quando nós apresentamos um estudo, em 2013, para convencer o Ministério a tentar implementar um leilão de reserva para a fotovoltaica, na época, nós o fizemos considerando as tarifas de então e os custos de então, que já baixaram de lá para cá. No fotovoltaico, para um leilão de 200 megawatts, o impacto do encargo de energia de reserva seria inferior a meio por cento na tarifa. Hoje nós estamos fazendo leilões de 1 giga, mas, como baixou o custo, apesar de a gente aumentar em cinco vezes a quantidade, o impacto estaria próximo disso. O impacto na tarifa é bastante pequeno.

A necessidade de energia de reserva para essas diversas fontes é fundamental para a gente ter...O leilão de energia de reserva é, em princípio, limitado.

Quer dizer, nem todo ano a gente precisará fazer um leilão de reserva porque isso está atrelado ao crescimento do consumo e da existência dos outros leilões. Mas como no Brasil, com exceção dos últimos dois anos, tinha um crescimento contínuo do consumo de energia elétrica, a gente sabe que ia, naturalmente, exigir também o crescimento dos leilões de energia de reserva, o que deve acontecer na hora em que o Brasil retomar o crescimento. Não sei o que o Amílcar vai mostrar na questão do planejamento. Provavelmente, a quantidade de leilões não vai ser infinita, ela vai ter um limite. Enquanto a gente puder usar isso como um instrumento para incentivar será bastante bem-vindo.

Só respondendo um pouco à questão do Senador, a nossa visão é a de que, Justamente, o leilão de reserva é um alavancador de tecnologias advindas. O fotovoltaico está aí já entrando. A questão da geração heliotérmica está sendo estudada já por alguns fabricantes. Tanto o fotovoltaico quanto o heliotérmico são tecnologias que já existiam no mundo. Não estavam viáveis economicamente, mas recentemente, até em função da entrada da China, foram viabilizadas reduções de custos significativos. O heliotérmico, que ainda não está no mesmo porte do fotovoltaico, tem bastantes possibilidades do Nordeste brasileiro. A grande diferença entre o heliotérmico e o fotovoltaico é que o heliotérmico traz, quase que associado à própria geração, alguma forma de armazenamento, o que é uma preocupação quando a gente instala cada vez mais fontes alternativas intermitentes na matriz, a gente sempre fica preocupado com a questão do armazenamento. Então, assim, posso dizer que, do ponto de vista da indústria, ela está atenta a essas questões. Na questão do armazenamento, também através de baterias e outros sistemas que têm a chamada pública da Aneel. As indústrias estão participando ativamente e a gente vai ter alguma coisa desse desenvolvimento o ano que vem.

Obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Agradeço ao nosso amigo Roberto Barbieri pela brilhante explanação.

Vamos ouvir da nossa empresa planejadora do sistema elétrico, o querido Amílcar Guerreiro, Diretor de Estudos de Energia Elétrica, sobre o que se está pensando para os próximos períodos, o que que ela está dizendo para nós, como é que vamos sair dessa situação para uma situação cada vez melhor. Não é, Rodrigo e Roberto? Sei que há preocupação do nosso Ministro, do Ministério de Minas e energia, de favorecer e fortalecer esse setor tão importante e que ficou um tempo atrasado, mas que agora está tendo essa oportunidade de recuperar terreno.

Vamos ouvir Amílcar guerreiro, que está com a palavra.

O SR. AMILCAR GUERREIRO - Primeiro, boa tarde a todos.

Quero, primeiro, Senador, agradecer o convite formulado em meu nome pessoalmente, e em nome da direção da EPE, especialmente Luiz Augusto Barroso, que é o nosso Presidente. Pessoalmente, é uma honra para mim.

Há dois lugares no Brasil onde me emocionou a primeira vez que fui. Um deles...Sou do Rio de Janeiro e moro numa cidade que, por si só, é emocionante. Agora, em todos os sentidos.

A primeira vez que fui à Foz do Iguaçu me emocionei pela dimensão, pela pujança daquele lugar, da cachoeira, enfim. Fiz a faculdade, lá no Rio de Janeiro, na Politécnica, na Federal do Rio de Janeiro. Fui de um tempo...Nos dias em que tinha aula o dia inteiro você almoçava em um bandeirão. Teve situação de todo mundo ter de parar de almoçar, entrar numa fila, com a carteira de identidade na mão para ver se o nome estava numa lista ou não. Se não estivesse, tudo bem, você continuava a almoçar e ia para a aula depois. Então, a primeira vez que vim ao Congresso foi um ponto de emoção por conta, exatamente, do fato de ser a Casa da democracia. Então, é uma honra pessoal estar aqui, de alguma forma, contribuindo para discussões de grande interesse para o País.

Antes de começar, deixe-me fazer aqui um *disclaimer*. Imagino que Barbieri deve somar-se ao pleito do Rodrigo, os dois, já que a Abinee congrega todas as indústrias, um pleito da heólica, um pleito da TCH. Ontem a gente recebeu o pessoal da GE e a GE, agora, é controladora da Alstom, também. Americano é um pouco diferente do francês, é mais objetivo com relação as aplicações: "Pensem também num mercado para máquinas hidráulicas". Há a área térmica. Imagino somar isso tudo, como é a arte de a gente conciliar todas essas demandas. Não é assim trivial.

Tentei ater-me ao tema, à questão da energia de reserva. Acho até que o Moacir estava conversando. O Moacir, talvez, fale da questão mais ampla, da política energética, do planejamento. Essa é uma questão interessante. A EPE não é o elemento formador. Ela até participa, ela contribui, desenvolve estudos que subsidiam a definição das políticas, mas a política energética é discutida num plano do Executivo, pelo Conselho Nacional de Política Energética, e o Ministério, e também no Legislativo. Esta é uma Casa onde se discutem políticas públicas. Esta Comissão é um dos fóruns para isso.

Não é exatamente ali. Não vou aqui tratar a questão de leilão de reserva como instrumento de política pública. É uma abordagem, naturalmente, mais técnica. Então, vamos.

Eu me permiti, Senador, dividir em dois, como uma sugestão: metodologia aplicada àquilo que a gente está fazendo hoje e um pouco de perspectivas futuras, o que vai sair.

O Barbieri fez aqui para mim uma introdução ótima para falar de outro tipo de reserva que, talvez, lá no futuro, a gente vá precisar.

Então, quanto à metodologia, primeiro, vamos fazer uma breve contextualização. Quaisquer que sejam as energias, inclusive, as energias renováveis, podem ser contratadas em dois ambientes: o mercado livre - e aí é mercado mesmo, é livre negociação de preços e quantidades de energia - e o ambiente de contratação regulada, em que o leilão de reserva é apenas uma das formas de contratação. A forma usual não é um leilão de reserva; o leilão de reserva existe exatamente para garantir a continuidade do fornecimento de energia do suprimento de energia elétrica, para aumentar a segurança no fornecimento. Ou seja, se eu estiver com meu sistema equilibrado, seguro, em tese, eu não precisaria do leilão de reserva. O leilão de reserva não é, necessariamente - e acho que o Barbieri colocou muito bem -, um instrumento de política de expansão de qualquer fonte. Mas ele afinal até ajudou nisso. Mas o grande objetivo dele é a garantia da continuidade de fornecimento, o aumento da segurança no fornecimento de energia elétrica para o sistema interligado.

E vou fazer um parêntese: não só para o sistema interligado. A gente tem, na área de energias renováveis, inclusive, produzido documentos também para os sistemas isolados, no sentido de estimular que as soluções tradicionais, que normalmente são unidades diesel, possam conviver com, por exemplo, projetos de energia solar. Eu acho que é uma aplicação bastante interessante.

O senhor me permita, Senador, mas terei de trazer aqui um pouco de conceitos, para a gente compreender a situação dos leilões de reserva. Há uma grandeza que é fundamental na comercialização de energia que chamamos "garantia física". A garantia física é a quantidade de energia que se atribui a cada usina e que cada usina pode comercializar. Pode comercializar menos - estaria guardando uma parte -, mas não pode comercializar mais, porque, em tese, ele não teria como entregar aquela energia. Então, é um lastro físico do que cada um pode comercializar.

Essas garantias físicas são revisadas periodicamente. Uma exceção é para as usinas térmicas, ou seja, uma vez contratadas, elas têm garantias físicas fixadas; e, no caso das usinas hidráulicas, ordinariamente, a cada cinco anos. Estamos, inclusive agora, em um processo de consulta pública, que começou nesta semana, da revisão ordinária de garantia física das hidrelétricas. Mas se admitem revisões extraordinárias.

A metodologia é essa. Nós temos dados básicos para uma dada configuração de usinas hidráulicas e térmicas, porque as outras usinas, que não hidráulicas e térmicas, seguem um procedimento bastante específico. Eu faço a simulação... Fazendo aqui uma digressão: o meu sonho é que a gente possa, em um prazo não muito longo, incluir na simulação da operação - hoje, elas não são incluídas, são consideradas, mas não simuladas - da operação do sistema as máquinas eólicas e as máquinas solares.

Mas, hoje, o sistema que a gente sistema hidrotérmico. E, aí, com esse sistema, como um todo, você define a garantia física do sistema e já das usinas térmicas individualizadas. Depois, você passa para um outro módulo em que se define um critério para pegar essa garantia física do sistema e atribuir a cada usina hidráulica do sistema a sua garantia física. E essa garantia física é o direito de comercialização que é usina tem.

Veja, a metodologia de cálculo - é uma observação relevante - é submetida a consulta pública. Não é assim uma coisa que o Ministério imponha ou que a EPE defina e diga: "Olha, vai ser desse jeito".

Os dados básicos são de conhecimento público e são informados ou validados pelos e com os agentes. Os modelos de cálculos são submetidos a processo de validação. Alguns modelos de cálculo de simulação da operação hidrotérmica, inclusive, é validado com a chancela da Aneel. E os resultados desse processo todos são submetidos a consulta pública. Então, não é uma caixa preta. Essas simulações podem ser feitas por qualquer um. Os programas são disponibilizados.

Importante: o cálculo da garantia física das usinas depende de vários fatores. Alguns fatores são relacionados diretamente à cada usina. Por exemplo, a revisão da série de vazões, e, apesar de a gente trabalhar com o histórico de vazões, a gente está constantemente revisitando esse histórico, inclusive, porque o uso da água tem mudado ao longo do tempo. E isso, claro, eu tenho que definir uma forma de como internalizar nos meus estudos. O uso da água tem mudado porque têm havido outros usos que não só os de produção de energia elétrica: produção agrícola, o uso da própria ocupação, pelas pessoas, o uso urbano etc.

A variação de parâmetros característicos da usina. Por exemplo, modificado pelo assoreamento dos reservatórios, pela sedimentação. Isso tudo modifica, no tempo, as características físicas dessas usinas.

A revisão ou modernização de uma usina. Por exemplo, a ampliação de sua potência; a repotenciação, a elevação da cota de reservatório. Isso tudo são elementos ligados à usina, assim como a performance operativa, os índices de indisponibilidade, de saída das máquinas e manutenção programada.

Isso tudo afeta a garantia física; é importante, mas o principal é que há um fator sistêmico. Há um fator sistêmico, haja vista que o sistema brasileiro é hidrotérmico e usa, majoritariamente, recursos renováveis que dependem da natureza. Agora, mais e mais, inclusive, com as eólicas e com a solar.

Isso quer dizer o seguinte: como eu não controlo esse recurso, como esse recurso depende da natureza, existe naturalmente um risco de insuficiência de oferta no suprimento. A gente trabalha com esse risco. E uma coisa que se tem que se definir é que nível de risco a sociedade está disposta a correr.

Claro que isso tem um preço. Quanto menor foi o risco que eu quiser correr, eu tenho que instalar mais usinas no sistema, porque risco menor reduz a garantia física das hidrelétricas. O risco é menor. Se eu atribuir uma garantia física maior para as hidrelétricas, estou dizendo que ela pode atender um mercado maior e, talvez, eu não consiga. Essa é a questão.

Então, a necessidade de reserva como é definida? A base dos contratos está aí. A garantia física; contratos antes de 2000 - isso não é uma coisa nova. Há ali um bloco hidráulico e um bloco térmico. Daí, em 2008, já em razão da experiência do racionamento de 2001; em razão de uma situação de risco aumentado no Nordeste, você muda o critério de risco, e isso foi definido no CNPE, no Conselho Nacional de Política Energética. Passou-se a ter um risco, vamos dizer assim, mais apertado. Isso significou menor garantia física nas hidrelétricas e manteve-se a das térmicas.

Veja que essa menor garantia física das hidrelétricas... Mas o mercado atendido é o mesmo. Então, eu estava contratado antes dessa forma. Não iria entregar essa energia. Aquilo ali foi a necessidade de reserva definida...

(Soa a campanha.)

O SR. AMILCAR GUERREIRO - Agora, em 2016, você está revendo de novo esse contrato, esse critério de risco, está diminuindo ainda mais a garantia física das usinas hidráulicas, mas, por outro lado, uma parte da reserva já foi contratada, como já foi colocado aqui, desde 2008.

Então, uma necessidade de contratação de reserva para ajustar essa base de contratos, para frente aqui, é pequena. Embora, a revisão do critério possa indicar, futuramente, novas necessidades. Mas a necessidade para frente é pequena. Mas, a necessidade de reserva pode não se limitar ao ajuste entre a garantia física e a base de contratos, que é o que a gente vem fazendo hoje. Esse é o segundo sobre o qual, se o senhor me permitir, eu gostaria de falar.

Pode haver um outro tipo de contratação de reserva. Veja, Senador: eu gosto muito dessa figura, porque aqui eu estou mostrando a fonte hidráulica, a fonte eólica e a fonte solar.

Veja que a gente aprendeu e sabe lidar com a fonte hidráulica, mas ela é muito mais imprevisível do que a eólica e do que a solar. Eu costumo dizer o seguinte: eu tenho certeza de que vai fazer sol no ano que vem; eu tenho certeza de que vai

ventar no ano que vem; eu não tenho certeza - estamos rezando aqui... Parece que esse verão vai ser um verão chuvoso, mas a gente nunca tem certeza se vai ter a chuva que se precisa.

Então, do ponto de vista de energia, no tempo, quer dizer a potência no tempo, do ponto de vista de energia, a solar é muito boa, a eólica é excelente, e eu preciso apenas preparar o meu sistema para trabalhar com essas fontes.

Aqui é a simulação do Parque Eólico do Nordeste. Isso é só uma simulação. No dia 16 de agosto de 2015 - e agosto é um mês de grandes ventos no Nordeste -, a geração mínima para o parque de 4,3 mil MW foi de 3,2 mil MW. Quer dizer, nesse dia, o fator de capacidade foi mais de 80%. Mas, no dia 6 de abril, a geração máxima foi 800MW, ou seja, foi de apenas 20%. Mas o mercado é o mesmo. Então, vejam que eu posso ter, de uma hora para outra, variações de 25% da potência.

Agora, isso aqui não é mais simulação; é dado do operador.

Eu tive, em quatro semanas, entre abril e maio, 25% de chance de gerar mais de 3 mil MW e a mesma chance de gerar menos que 2,4 mil MW.

Então, eu tenho uma diferença que eu preciso suprir com outras fontes. Isso também é verdade na solar. Eu não tenho esses dados, porque a gente não tem tantos dados assim para simular.

Isso quer dizer que as fontes são ruins? Não; não quer dizer isso. Quer dizer que eu tenho que preparar o meu sistema para trabalhar com fontes que tenham essa característica.

Então, para garantir a continuidade do fornecimento de energia elétrica e aumentar a segurança do fornecimento, poderá ser necessária a contratação de outras formas de reserva, e isso tem sido objeto de estudos técnicos.

Essa é a contribuição que eu queria trazer e quero agradecer, mais uma vez, a oportunidade e a atenção e que nos foram dadas.

Obrigado, Senador.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Agradeço ao nosso representante da EPE, o Diretor de Estudos de Energia Elétrica da Empresa de Pesquisa Energética, Dr. Amílcar Guerreiro.

Vamos passar a palavra agora ao Sr. Moacir Carlos Bertol, Secretário Adjunto de Planejamento e Desenvolvimento Energético, do Ministério de Minas e Energia, e ter a oportunidade de ouvir o que a SPE do nosso Ministério de Minas e Energia, tão importante, está prevendo para nos ajudar a mudar essa realidade, Rodrigo, Roberto, Brasil, para os próximos anos.

O SR. MOACIR CARLOS BERTOL - Saúdo o Exmo. Senador Hélio José Ligar, autor do requerimento para esta audiência pública, para debater e avaliar as políticas destinadas à implantação de energias renováveis.

Avalio também a sua brilhante atuação nessa área, sempre motivando a sociedade, os órgãos públicos no sentido de propor o melhor caminho para que essas energias alternativas - solar, fotovoltaica e eólica - progridam e deem segurança ao fornecimento de energia elétrica ao Sistema Interligado Nacional.

Cumprimento também Amílcar Guerreiro, Diretor de Estudos de Energia da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), pela brilhante apresentação, em que fez uma contextualização muito positiva de como são os estudos, de como é a garantia do suplemento no setor de energia elétrica no País.

Cumprimento também a associação Absolar. O Sr. Rodrigo Sauaia também foi competente em sua apresentação, bem abrangente.

E também saúdo o Roberto Barbieri, da Abinee, da indústria eletroeletrônica, também dando uma visão do lado empresarial em relação ao desenvolvimento desse tema.

Eu vou fazer uma avaliação contextualizada da política energética e do planejamento. Também vou apresentar a estrutura que nós temos implantada na matriz de energia e também a matriz energia elétrica, e nossa perspectiva no planejamento curto e médio prazo, que é o PDE; e também o PNE, que a visão estratégica de longo prazo.

Aqui nós temos a nossa política energética. Ela é baseada nesses princípios de segurança no abastecimento, a importância da modicidade tarifária, como o Senador falou, a universalização do atendimento, compromisso com as questões socioambientais, que são fundamentais também para a preservação do ambiente em que esses empreendimentos estão instalados, e a sustentabilidade desses ambientes.

As perspectivas: respeito aos contratos existentes, a segurança jurídica, fortalecimento do planejamento. Vamos verificar como é que foi feito o planejamento de energia como um todo. Ainda: diversificação da matriz, uso de energias renováveis. Nós estamos vendo aí a entrada muito forte da eólica e agora também a perspectiva da solar. E a integração nacional. Todo o nosso sistema está interconectado em todos os subsistemas.

Hoje, no Brasil, a única capital que não tem conexão com o Sistema Interligado Nacional é Boa Vista, em Roraima. Há uma perspectiva também de conexão, mas, por alguma circunstância, ainda não estão. Porém, com certeza, será integrada ao Sistema Interligado Nacional.

Eu vou trazer uma visão do planejamento energético. O Plano Nacional de Energia é um documento que trata da política pública, com uma abordagem estratégica de longo prazo, onde são definidas as diretrizes, os usos e a diversificação dos recursos energéticos brasileiros. Então, tem uma visão de longo prazo, ou seja, nós temos o Plano 2030, como foi mencionado, e está em estudo bem avançado, e com perspectiva de ser implantado, o PNE 2050, com um horizonte maior ainda.

Então, nós vamos ver as implicações que tem, o que se vê nesse planejamento de longo prazo, em 2050. É um estudo estratégico e é o documento da política energética, que é revisado a cada cinco anos. Não estamos fazendo isso com essa frequência, mas ele tem uma revisão programada a cada cinco anos. O 2030 foi realizado e colocado em operação em 2008.

A partir das bases estabelecidas no PNE, nós realizamos estudos de médio e curto prazo, que é o Plano Decenal de Expansão de Energia, com uma visão de uma programação de obras, obedecendo as diretrizes emanadas no Plano Nacional de Energia. O PDE é realizado todo ano com a visão prospectiva de dez anos.

A partir do PDE, tem-se um plano de ação que é posto em prática através da contratação de energia, ou seja, leilões de energia para contratar geração e também transmissão. Também são realizados leilões para contratação de combustíveis líquidos, biodiesel, e também leilões para exploração e produção de blocos de petróleo e gás natural, tanto *onshore* como *offshore*.

A partir desses leilões, é estabelecido um monitoramento pelo Ministério dessas concessões de energia elétrica e atividades econômicas - petróleo, gás e biodiesel -, e é fiscalizado pelas agências reguladoras no sentido de acompanhar no curto prazo o atendimento do mercado de energia. Então, é feito um monitoramento que é depois voltado para o PDE, restabelecendo, dando um *feedback* nesse monitoramento.

Então, esse é o ciclo de planejamento de longo prazo, curto e médio prazo, com plano de obras e consolidado através dos leilões em contratação de energia e de transmissão, como foi falado.

Dentro dessa visão, vamos ver como é que está expandido o setor ou a matriz.

Fontes renováveis de energia no mundo.

Aqui, até para passar um dado importante, o consumo *per capita* médio mundial, em 2014 - são informações da Agência Internacional de Energia, mas no Brasil a gente já tem as de 2015 -, é de 3.030 KW/hora/ano. O do Brasil, em 2015, é 2.545. Então, nós estamos abaixo da média mundial no consumo de energia. Para 2025, temos uma expectativa de 3.508 KW/hora/ano por habitante, isto é, *per capita*. Então, essa é uma perspectiva do quanto nós temos ainda para crescer e do quanto nós temos para oferecer para a sociedade, de um modo geral, em termos de energia elétrica. Isso aí abre uma boa perspectiva para nós.

Aqui a matriz de geração elétrica em 2015 - o percentual no mundo: Renováveis de energia elétrica, no mundo é 24,1%, onde a eólica representa 841,2 TW/hora, constituindo 3,5% da oferta de energia elétrica; e, no mundo, a solar representa 1% de toda a geração para oferta de energia elétrica.

Aqui nós temos as fontes. Principalmente no mundo, a maior fonte de geração de energia é o carvão. O Brasil, para a matriz de geração elétrica, tem uma situação muito positiva: renováveis 76%, sendo que a eólica gera hoje 21,6 TW/hora, 3,7% de toda a oferta de energia é da fonte eólica; e, na solar, ainda hoje a gente tem uma pequena participação, mas temos expectativa grande de crescimento.

E um dado interessante, que é sabido, que é conhecido: a grande oferta de energia, hoje ainda dos 581,4 TW/hora, 61,9% provêm da fonte hidráulica. Temos ainda a nuclear, gás, carvão, óleo e outras em que estão incluídas a eólica e bioenergia.

Aqui o que eu vou fazer é uma prospecção também da geração eólica por país. Hoje, a geração eólica no mundo todo, que a gente tem 841 TW/hora, 3,5% é da geração eólica. O Brasil contribui, desse total, com 2,6%. Então, de toda a energia eólica gerada no mundo, o Brasil contribui com 2,6%. E a porcentagem mundial é 3,5%.

Quanto à geração solar, como aqui está demonstrado também, a grande participação é da China, que representa 15,5%, em 2015; seguida pelos Estados Unidos, com 15,4%; e, no total da geração de energias no mundo, a solar representa 1%. O Brasil ainda não está contemplado nessa participação, e, com certeza, teremos oportunidade de, daqui a algum tempo, estar já elencados nessa relação também.

Aqui podemos mostrar que, no mundo, a potência instalada de eólica é de 434,7GW. A expansão, em 2015, foi de 60,2GW. A eólica, nessa expansão, represento 27%. Fator de capacidade mundial: 23,8 na média, muito inferior ao Brasil. O fator médio de capacidade no Brasil é de 38%.

No mundo, quanto à solar, a potência instalada é de 234,2GW. Eu acho que os nossos números, Rodrigo, tem alguma semelhança e alguma atualização. A expansão, em 2015, foi de 51,8GW. Na solar, a expansão mundial foi de 22%. E o fator de capacidade é de 13,9%.

Vou me reportar ao Brasil: a potência instalada de eólica é de 7,6GW. A expansão, em 2015, foi de 2,7GW. A eólica representou uma expansão de 40%, com fator de capacidade de 38%. Na solar, temos, hoje, uma potência instalada de 30MW; a expansão, em 2015, ainda a gente não considerou, assim como a expansão mundial na geração solar também a gente não considerou. E o fator de capacidade, hoje, a gente pensa em uma média de 16%, mas já há dados com fator de capacidade bem superiores.

Brasil: fontes renováveis de energia e situação da expansão.

Aqui, a nossa matriz de oferta de energia, que tem todas as fontes para matriz de energia, que apresenta toda a energia necessária para movimentar a economia numa região num determinado período de tempo.

Os derivados de petróleo têm a maior participação, mas o que podemos destacar é que as fontes renováveis de energia, no Brasil, na matriz de oferta de energia, é de 41,2%. Em 2024, 45,2%, e até há uma expectativa de aumentar a participação das fontes renováveis. E, no mundo, como já foi mencionado, é 14,3%.

E aqui a gente vê como é a participação de combustíveis fósseis no Brasil: 57,5%; e, no mundo, é 80,9%. Então, a gente tem uma condição muito favorável em relação tanto à matriz de oferta de energia elétrica, como à matriz de oferta de energia. Isso dá uma expectativa muito positiva de a nossa matriz continuar com essa característica.

Uma das razões do aumento da geração das renováveis na matriz, em 2024, na oferta de energia, é que vamos ter um aumento da geração hídrica. Como nós passamos por duas crises hídricas, em 2014 e 2015, diminuiu-se a oferta, mas também há um certo fator imponderável, como o Amílcar falou, e esse produto, esse combustível, ou seja, a água, é um fator um pouco imponderável quanto à quantidade para poder fazer geração de energia elétrica.

Aqui, a matriz de oferta de eletricidade, também horizonte do planejamento do PDE de médio e curto prazo (de 2015 a 2024). A matriz de renováveis de energia elétrica, 75,5%. Em 2024, por conta da hidraulicidade e aumento da eólica, solar e biomassa, vai passar para 86,1% de renováveis. O mundo está com 24,1%. E quanto aos combustíveis fósseis na matriz de oferta de eletricidade, a gente vê que o mundo está com 65% e o Brasil com 22,1% e caindo significativamente em 2024 para 11,0%.

Esses são dados de acompanhamento atualizados que a gente tem.

(Intervenção fora do microfone.)

O SR. MOACIR CARLOS BERTOL - Da oferta, sim, em percentual da oferta de energia.

Aqui, a capacidade de geração, em 21/11/2016 - atualizadíssimo. Essa é a nossa matriz, hoje, a capacidade instalada de 149.400MW. Esta é a nossa capacidade, que é distribuída assim: hidro, 96.533MW, dividido em UHEs, que é a grande contribuição, 91.189MW, PCHs e CGHs; eólica, 9.798MW; solar, 23MW; bioenergia, que é biomassa, 13.470MW; óleo, gás e carvão, 27 mil MW; e nuclear, 1.990MW, considerando as duas usinas. E, aqui, a participação da capacidade instalada, com um predomínio significativo de hidroelétricas. A eólica já está com 6,6% de participação na capacidade instalada. Na geração e na oferta de energia, a gente viu que está com 3,5%.

Aqui, a perspectiva e expectativa no planejamento.

Aqui nós temos a capacidade instalada em 2015, como foi falado agora, 140,9 GW. Em 2024, a gente já espera 24,2GW de eólica e 8,3GW de solar. E, para 2025, até revisamos um pouco, aumentando um pouco mais a expectativa de solar e eólica para 2025, e as outras fontes aqui, a sua participação.

Percebemos que a eólica vai ter passado, aqui, 6,6% para 12% em 2025, e a solar vai ter 5,3% de participação na capacidade instalada da nossa matriz elétrica. Hoje a gente tem, como falei, 149.400MW de capacidade instalada com a atualização de hoje.

Aqui temos a expansão prevista de 2015 a 2024. Praticamente quase 70 mil MW divididos por essas fontes aqui. Essa é a nossa expectativa. Nuclear se mantém; solar, 8.279MW de 2015 a 2024. Não colocamos 2025. Aqui, na eólica, nós podemos destacar bem o que nós já temos em operação, em construção, iniciar a construção. Operação, 9,3GW; em construção, 3,3GW; e a iniciar a construção, já contratada, 3,9GW; a contratar, 7,3GW. No total, chegamos aos os 24 mil MW de capacidade instalada em 2024, como está mencionado aqui.

Eólica no Brasil.

Aqui a gente tem um *ranking* por Estados, quando que é a geração. A maior geração é no Estado do Rio Grande do Norte, Ceará, Bahia e o Estado do Rio Grande do Sul, que é o quarto Estado na geração, na oferta de energia eólica. E aqui a gente tem a estrutura de geração, quanto que representa nos Estados a geração eólica. No Rio Grande do Sul é 16% e no Rio Grande do Norte 34%.

Potência instalada por Estado, fator de capacidade. A gente percebe aí, em média 40 e poucos por cento no Nordeste. O Rio Grande do Sul também tem um fator de capacidade expressivo, 33,4%. Em determinados momentos, como o Amilcar mostrou, o fator de capacidade é muito superior à geração diária da eólica, tomando como referência um dia. E aqui a expansão que foi realizada em 2015.

Aqui a solar, as usinas que foram contratadas. Eu peguei os leilões de reserva, que foram em outubro de 2014, em agosto de 2015, em 11 de 2015, 31 projetos, 30 e 33; no total, 94 projetos; 2.653 megawatts de potência instalada, que foi contratada, e de energia, 679 megawatts.

A necessidade, o início do suprimento em 2017 e o de 2015 a 2018. Período da contratação: 20 anos. Também o Rodrigo está sinalizando uma boa expectativa de avançar para um período de contratação de 25 a 30 anos. O Ministério sempre está avaliando em conjunto com a EPE a possibilidade disso, os ganhos para a segurança que se tem e também para a fonte, esse período de contratação.

E aqui nós temos o preço de venda em dólar, US\$88, US\$84 e US\$76,2. Então, vemos um decréscimo também...

(Soa a campanha.)

O SR. MOACIR CARLOS BERTOL - ... do custo do megawatt/hora dessa energia. E aqui o preço de venda em reais dessa energia contratada da fonte solar.

Aqui nós temos um *ranking* dos preços da eólica, dos leilões que foram realizados. Aqui, como foi mencionado, inicialmente, como incentivo, foi o Proinfa. Hoje está R\$372 o megawatt/hora em 2015, embora ele está US\$114, considerando o dólar médio de 2015. E aqui são os outros preços contratados em reais, e aqui a curva verde, em dólares por megawatt/hora. O último contrato foi US\$53 e R\$3 o megawatt/hora na média.

Então, discriminado, a gente vê que tem uma tendência de queda, depois uma estabilização nos preços da eólica. Então, hoje é uma fonte extremamente competitiva, é a segunda fonte com o menor preço na contratação. Apenas uma na frente, a primeira é a hidrelétrica, o menor preço.

Aqui um *ranking* dos preços médios e leilões de geração. A gente percebe que as UHE são as que têm o menor preço. Em determinado momento, em uma contratação, ela foi menor que a eólica. Depois, ela subiu, foi o bagaço de cana, gás natural. A solar estava lá com preço de queda muito significativo.

O carvão é uma fonte sempre que tem um preço superior, e a solar, como eu falei, com preço de queda, mas superior, e o gás natural, depois, com preço de queda também. Mas são as fontes que estão acima do patamar de UHE, bagaço, eólica, essas fontes. Está atualizado em maio de 2016. Não atualizamos nesse leilão de reserva aqui, que foi feito em 2016, que contratou, que foi o primeiro LER, que contratou 180,3 megawatts de PCH e CGH a um preço médio de R\$227 o megawatt/hora, US\$70 por megawatt/hora. Então, ele tem um preço bem competitivo, uma modicidade tarifária embutida aí, nessas contratações e nessa otimização.

Eu também gostaria... Já foi bem colocada aí a contratação de energia de reserva. O que regulamenta efetivamente a energia de reserva é o Decreto nº 6.353, de 16 de janeiro de 2008. Regulamenta a contratação de energia de reserva, que é aquela que se destina a aumentar a capacidade e a segurança e no fornecimento de energia elétrica ao SIN, proveniente de usinas especialmente contratadas para esse fim. Segundo o decreto - é importante mencionar isso - será objeto da contratação a energia proveniente de novos empreendimentos ou usinas existentes, que agregam garantia física ao sistema ou que não tenha entrado em operação ainda na data da realização do leilão.

Então, é importante que a energia tenha que ser energia nova ou energia existente que agrega uma garantia física. Para o quê? Para fazer aumentar a garantia na segurança do suprimento de energia elétrica ao Sistema Interligado Nacional. Esse é o fundamento, e tem toda uma base dentro da garantia física, segurança, o equilíbrio entre a oferta e demanda e o cálculo da garantia física do bloco hidrotérmico, como competentemente o Amilcar mostrou, de uma forma bem didática e transparente, para nós.

Os leilões de fontes alternativas, têm por objetivo incentivar a diversificação da matriz de energia elétrica, introduzindo fontes renováveis, como energia solar, eólica e de biomassa.

Aqui, agora, para completar e também para fazer um avanço um pouco, que é uma fonte solar que, principalmente, está avançando muito - até o Rodrigo mostrou várias plantas instaladas - aqui é importante a gente mencionar o número de conexões acumuladas. Isto aqui a gente atualizou em outubro de 2016, é bem recente. Então, hoje a gente já tem 6.017 conexões. Você vê, a gente passou de 500 e pouco em 15, para já 6.017 conexões em outubro, o número de conexões acumulado como geração mini e micro distribuída. Então, isso é importante, o crescimento que está tendo isso, muito positivo.

Aqui, a geração distribuída, a potência total instalada. Já temos 55.220KW, 55 mega, predominantemente solar, 42.890KW, 42 mil gigawatts, 42MW. Então, a gente vê isso aí, esse crescimento significativo, com o predomínio da solar, mas também a gente tem outras fontes: biogás, biomassa, eólica, hidrelétrica, hidráulica, solar, eólica. Então, isso é importante.

E aqui, também, já são dados preliminares, mas é importante a gente destacar. O Amílcar tem bastante conhecimento disso também, mas está ainda em estudos de consistência de dados de mercado e de demanda, que o PNE 2050 preliminarmente aponta uma potência distribuída, solar, entre 50GW a 60GW em 2050. Olha a expectativa que isso está representando dentro da potência distribuída em 2050. Biogás, 5GW a 6GW em 2050. Solar total, 100GW a 120GW em 2050, considerando a distribuída e mais a centralizada. Então, isso é uma perspectiva. Como eu falei, o planejamento de longo prazo está se encerrando, está sendo finalizado, sendo aprimorado e sinaliza dentro dessas diretrizes dos usos dos recursos energéticos nacionais.

E aqui também, rapidamente, a geração distribuída por fonte. O número de conexões predominantemente, como é a capacidade instalada, é também a solar, que o número de conexões do total das 6.017, 5.929 é solar.

E aqui também outro dado. A gente tem geração distribuída pelo número de conexões por estrada da Federação. Temos Minas Gerais, com as maiores conexões, com 1.426; temos também o seu DF, participando bem, com boa expectativa, Senador Hélio José, com 119 conexões, uma boa expectativa de projeção.

O SR. RODRIGO LOPES SAUAIA (*Fora do microfone.*) - Tem 25 Estados com sistemas.

O SR. MOACIR CARLOS BERTOL - Exatamente, olha aí, está bem distribuída.

O SR. RODRIGO LOPES SAUAIA (*Fora do microfone.*) - Faltam só dois agora.

O SR. MOACIR CARLOS BERTOL - Só dois. Então, é isso aí.

Muito obrigado, Senador. Eram essas as palavras que tinha que falar. Também quero dizer que me sinto muito honrado e agradeço muito o convite pelo ao Ministério de Minas e Energia para participar dessa mesa, com esses debates nesse tema tão importante, e vindo também do Senador, com o senhor, fazendo esse convite ao Ministério. Sinto-me honrado em estar aqui e participando daqui, desta Mesa tão qualificada e os debatedores da plateia.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Agradeço, nobre Moacir Bertol, a participação brilhante do Ministério de Minas e Energia, ao tempo em que comunico que, na última audiência que vamos realizar em dezembro de 2016, discutiremos o modelo de geração de energia elétrica, que será o fechamento das audiências e, provavelmente, identificaremos novas opções para o planejamento da geração, por meio de diversas sugestões.

Eu gostaria, Bertol, eu vou pessoalmente, mas de que você faça o convite ao Fernando. Ele ficou de vir na última audiência. Então, o tema será esse, o modelo de geração de energia elétrica. Então, se o Fernando Bezerra puder nos honrar com a presença, ou, se não puder, quem você assim designar. Todos os que estão vindo do Ministério de Minas e Energia aqui estão realmente bastante participativos e eficientes. Então, mas como na minha conversa com o Fernando, há mais ou menos duas semanas, ele manifestou um desejo de vir, como vai estar tudo sendo devidamente registrado nesse histórico compêndio que nós faremos sobre as energias alternativas, fechando, e será a última audiência.

Nós já temos a data, Thales?

(Intervenção fora do microfone.)

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - A data não está fechada, não é?

(Intervenção fora do microfone.)

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Ela será ou no dia 13, ou no dia 15, Bertol. Assim, se você puder dar uma confirmada lá, com o Aspar do Ministério, se o Ministro desejar vir, qual data seria mais conveniente para ele, ou 13, ou 15.

O SR. MOACIR CARLOS BERTOL - O.k.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Eu posso estar confirmando aqui, na audiência, e caso ele não possa vir, vocês veem lá quem vocês vão mandar para essa discussão do modelo de energia elétrica, que será o fechamento desse compêndio. Todas as respostas escritas que a gente está pedindo, das perguntas, depois constarão junto do livro final, com todas as transparências, com todas as apresentações, com todas as sugestões que aqui foram colocadas. A gente vai estar fazendo um resumo global.

Quero cumprimentar aqui a nossa Consultoria, estou vendo o Israel ali. Em nome da Consultoria do Senado, que tem colaborado muito com a Comissão de Infraestrutura. Nós vamos estar fazendo o nosso, junto com a minha assessoria - está ali o Dr. Gilson, está ali o Dr. Samuel, um engenheiro ambiental, um engenheiro electricista de longa experiência -, vamos estar fazendo uma contribuição para esse debate em nível nacional aqui, o encaminhamento das novas políticas.

E o grande objetivo mesmo de a gente estar reunindo também tudo o que existe na Casa que trata da questão das energias alternativas é a gente, em um futuro próximo, poder apresentar uma proposta de marco regulatório das energias alternativas no nosso País, para que a gente possa estar... Isso é um desafio para o próximo ano e que, com esse primeiro trabalho que a gente fez aqui, na Comissão, a gente deve apontar para isso e todas as contribuições que vocês, por ventura, puderem nos passar, serão muito bem-vindas.

Vamos para as conclusões. Eu vou passar... Tem alguma pergunta do Alô Senado? Não veio. Então, está bom. Nós vamos passar para as conclusões finais, passando no sentido contrário, ouvindo o nosso querido Rodrigo Lopes Sauer, é um nome sírio-libanês. Nós temos uma colônia enorme sírio-libanesa em nosso País, principalmente nas áreas do comércio do Brasil, cidades como Anápolis, por exemplo, têm ruas e ruas, Taguatinga aqui, Brasília, todas que os seus conterrâneos sírio-libaneses colaboraram muito no desenvolvimento comercial do nosso País.

Vamos lá, Rodrigo. Você tem aí até cinco minutos para fazer as suas considerações finais. Agradeço, desde já, a Absolar e todos vocês pela participação.

O SR. RODRIGO LOPES SAUAIA - Obrigado, Presidente; obrigado, Senador, pela oportunidade.

Eu gostaria, rapidamente, na verdade, de fazer dois comentários. Primeiro eu gostaria de parabenizar, cumprimentar a todos pelas excelentes apresentações. Foram todas muito interessantes e enriquecedoras.

Talvez fosse interessante - é o primeiro comentário, deixando aí também uma oportunidade para o Roberto Barbieri, se ele puder fazer uma menção a respeito da questão da OMC e das políticas industriais - a gente discutir esse caminho, que pode ser um caminho de novas oportunidades, na medida em que o Governo poderia trabalhar agora política industrial nova para o setor solar fotovoltaico, buscando uma solução que não fique, digamos, nessa situação de insegurança, que atualmente a gente encontra, com o Padi e com a Lei da Informática.

Na realidade, para o segmento de fabricação de módulos fotovoltaicos e células fotovoltaicas, o próprio Padi, apesar de ser um programa que pode receber os fabricantes dessa tecnologia, os seus insumos produtivos e maquinários não estão adequadamente incluídos na tecnologia. Então, isso gera uma impossibilidade para o setor utilizar essa política industrial a favor de fabricação de equipamentos com preços competitivos no Brasil. Então, quem sabe a gente pudesse debater um pouco esse tema.

O segundo ponto que eu gostaria de comentar, concordando aqui integralmente com a EPE, é, de fato, a incorporação da fonte solar fotovoltaica de outras fontes variáveis - e, a bem da verdade, todas as renováveis possuem algum grau de variabilidade, mesmo as hidrelétricas - vai exigir da nossa matriz elétrica e do nosso planejamento e operação uma nova perspectiva, uma nova visão para a incorporação dessas tecnologias.

Eu só queria complementar essa ideia trazendo os seguintes aspectos: já está em estudo, inclusive o Ministério de Minas e Energia, através, na verdade, do ONS, já está estudando também, a integração das fontes intermitentes na matriz, através de alguns grupos de trabalho e com o conhecimento internacional de países que têm uma participação maior dessas fontes na sua matriz, como o caso de países europeus. Então, seria interessante a gente poder talvez ter um fórum de debate para trazer esses temas à tona, trazer as experiências internacionais bem-sucedidas e buscar formas de tropicalizar esse conhecimento e também usando da inovação brasileira e dos recursos brasileiros, como o caso de hidrelétricas que poderão ser capacitadas com bombeamento reverso para aproveitar os reservatórios ainda mais como forma de contrabalancear a intermitência da rede dentro do nosso trabalho e do nosso planejamento.

E, por fim, um último comentário: fiquei muito contente e gostaria de dar destaque a esse número que apareceu na apresentação do Moacir Bertol, em nome do Ministério de Minas e Energia, do PNE preliminar de 2050, que já projeta um crescimento da fonte solar fotovoltaica na matriz para 100 a 120 gigawatts, em potência instalada total, considerando

geração centralizada e geração distribuída, e aparentemente em uma divisão mais ou menos paritária, por volta de metade disso em geração distribuída e metade disso em geração centralizada.

Gostaria aqui de, em nome da Associação, indicar que esses são números bastante positivos. É a primeira vez que nós temos essa sinalização mais clara que poderá aparecer agora de uma forma mais estruturada no PNE, lembrando que essa vai ser a primeira vez que o PNE vai inserir a energia solar fotovoltaica no seu planejamento. Então, de fato, é uma novidade e uma inovação positiva do Ministério e também da Empresa de Pesquisa Energética nesse trabalho de planejamento da matriz elétrica brasileira.

Sr. Presidente, era isso.

Muito obrigado.

(Soa a campanha.)

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Você está perdoadado, Rodrigo, porque você me deu um minuto de crédito do seu ultrapassar de quase dez minutos, mas muito bem aproveitada a sua palestra inicial.

Vamos ouvir agora o nosso querido Roberto Barbieri, da Abinee.

Roberto, realmente nós temos uma expectativa grande no sentido de... Rodrigo já deu notícias boas que temos cerca de oito ou dez empresas já instaladas, fazendo realmente o fabrico em nosso País, mas principalmente nós, de Brasília, temos uma vocação industrial não poluente, de baixo impacto ambiental. Para nós serão muito bem-vindas empresas que possam vir instalarem-se no Parque Tecnológico de Brasília para podermos fazer e fabricar tanto painéis solar fotovoltaicos, quanto inversores, quanto medidores bidirecionais.

Creio que possamos ajudar e colaborar no sentido desse "bum" necessário de energia solar fotovoltaica e dessas outras experiências também que possamos fazer com relação a energias alternativas no nosso País.

Então, eu gostaria de ouvi-lo, como você está vendo isso, e também, aproveitando um pouquinho, o Brasil tem andado um pouco de carroça com relação ao aproveitamento das energias do nosso lixo, o nosso rico lixo, a energia da biomassa, aproveitando os resíduos sólidos das cidades.

O Brasil tem algumas obrigações em nível do Plano Nacional de Resíduos Sólidos para com as cidades e que poderia está coligado com o aproveitamento energético do nosso lixo que é altamente rico em nutrientes e não está sendo feito. Se a Abinee tem alguma novidade para nós sobre essas questões, sobre esses geradores que incineram ou que fazem a pirólise de alta e de baixa, principalmente os de baixa temperatura porque dá menos resíduos, menos poluição. Na Itália, são muito bem desenvolvidos, e o Brasil também está muito incipiente. Se a Abinee tem alguma coisa nesse sentido.

Então, fica aí para os seus cinco minutos se você consegue me dar uma luz.

O SR. ROBERTO BARBIERI - Eu vou ser bem rápido nos cinco minutos porque tenho várias coisas para falar.

Bom, primeiramente, Senador, vou começar pela última coisa.

Na questão do lixo, a Abinee trabalhou muito na questão na Política Nacional de Resíduos Sólidos porque o setor elétrico, pilhas e lâmpadas são citadas explicitamente na lei, e há toda a questão da logística reversa.

Quanto ao aproveitamento do lixo para a geração de energia elétrica, é algo que está incipiente ainda no Brasil porque, infelizmente, as prefeituras ainda não deram a atenção ou estão atendendo ou cumprindo o que deveriam na lei. Então, ainda não está tendo a segregação daquilo que é reciclável para aquilo que não é reciclável para que a gente possa queimar eventualmente e produzir energia, apesar de haver fabricantes interessados nisso, haver tecnologia para isso, mas esse mercado, infelizmente, ainda não apareceu. Talvez agora, com o aperto em cima de seguir a lei, as prefeituras até vejam que isso é uma fonte de renda para elas. Diante dessa situação complicada em que todo o setor da Administração Pública está, elas enxerguem que isso é uma oportunidade para ter uma fonte de renda extra. Então, assim, a indústria está sempre pronta a atender mercado, ninguém recusa pedido.

Na questão especificamente até que o Rodrigo levantou, nós temos um problema com a OMC. Um problema, não; quer dizer, o Brasil foi denunciado na OMC em relação às várias políticas industriais que ele tem, desde automotiva, máquinas agrícolas, e entrou aí a questão da Lei de Informática. O Brasil praticamente vai perder a discussão lá e vai ter que retirar algumas coisas dessas políticas. Esse é um fator de preocupação, e a gente precisa muito do Legislativo, do Senado principalmente, para que, em substituição a essas políticas, a gente crie alguma outra forma de incentivo para a indústria no Brasil porque a gente acaba concorrendo basicamente com a indústria asiática, que tem uma série de incentivos lá ao longo da cadeia que não são transparentes, e os instrumentos da OMC não pegam esses incentivos; no nosso caso, como é algo transparente, o Brasil está sendo condenado.

Independentemente disso, no caso do Padis, mesmo que não houvesse esse problema, ele também não está consagrando a produção das células fotovoltaicas, o que por si só já era um problema isso que o Rodrigo falou. A gente tem, em conjunto, tentado movimentar isso, mas estamos em um momento difícil porque isso implica em renúncia fiscal, e aí a Fazenda, tudo que implica em renúncia fiscal, tem vetado, não tem dado atenção.

O Rodrigo colocou uma coisa que eu queria ter falado na minha apresentação, mas, quando eu fiz, enxuguei o tempo: a quebra de paradigma que estamos tendo, de uma certa forma, com as energias alternativas.

Temos a sua pergunta, Senador: por que nós temos problema na transmissão? O problema na transmissão, na realidade, não está na transmissão. O que aconteceu, para nós que somos mais antigos - eu, o Amilcar e o Moacir -, foi o seguinte: quando a gente falava em geração e transmissão anos atrás, a gente falava de uma usina hidrelétrica que iria demorar dez anos para ser construída, e havia problemas de licenciamento ambiental, construção etc. E a linha de transmissão era moleza: você fazia em dois anos, a partir da metade da construção da usina. Agora nós estamos falando de fontes alternativas; a solar você monta em 18 meses; a eólica tem alguns problemas logísticos, de transporte, mas nós até atuamos fortemente lá no Plano Brasil Maior para que tivéssemos algumas soluções logísticas, e elas apareceram. Quer dizer, hoje uma eólica você constrói em dois anos, e a solar em 18 meses. E a linha de transmissão, agora, 18 meses a partir da licença ambiental.

(Intervenções fora do microfone.)

O SR. ROBERTO BARBIERI - Então, a transmissão, que vinha a reboque, tranquilamente, de uma usina que demorava dez anos, agora é o contrário: agora você monta a usina rapidamente e não tem linha de transmissão. Nós temos de mudar o nosso planejamento, infelizmente. Só que também fica difícil: "Ah, vamos construir um monte de linha de transmissão para depois virem as usinas." Não dá para fazer isso; então, nós vamos ter de mudar a forma de planejar - não é, Amilcar e Moacir?

Por isso estão acontecendo as coisas, porque realmente nós estamos quebrando a forma como vínhamos trabalhando, e vamos ter de aprender a fazer isso, assim como vamos ter de aprender a questão de como inserir as fontes intermitentes na rede brasileira. Isso já fez... Existe a Sociedade Brasileira de Qualidade da Energia Elétrica, que congrega os engenheiros. Há dez anos, em Blumenau, eu participei de um seminário em que já se fazia esse questionamento: "O que vai acontecer quando entrarem as pequenas fontes espalhadas pela rede? Como é que vai afetar o controle de tensão, de fluxo de carga?" Esses são os nossos desafios técnicos.

Na questão da produção de equipamentos, só para encerrar o que foi questionado, nós já temos produção de boa parte dos equipamentos. Os medidores, Senador, estavam com um gargalo que era a aprovação e regulamentação lá no Inmetro. Esse gargalo, felizmente, foi agora solucionado. Já existem vários medidores aprovados recentemente, nos últimos três, quatro meses. Quanto aos inversores, o Brasil já detinha essa tecnologia, mas não tinha a prática de fazer esses inversores para o fotovoltaico. Mas, havendo mercado, as indústrias rapidamente se adequam. Isso está acontecendo, felizmente.

Obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Muito obrigado, Roberto. Fico muito feliz com o que você noticia aqui, e vamos continuar nessa batalha.

Vamos passar às considerações da EPE dentro do colocado, e as suas considerações nos próximos cinco minutos.

Amilcar Guerreiro com a palavra.

O SR. AMILCAR GUERREIRO - Primeiro eu queria felicitar todos pelas apresentações. De fato, foram muito ricas de dados, e uma contribuição importante para os debates.

Eu vou, Senador, me pautar aqui... Vou tomar emprestadas suas questões, porque acho um roteiro bom para a gente fazer as considerações finais.

Vou começar pelo ponto que o Barbieri tocou, porque era um dos que eu ia falar. Ele já falou boa parte dessa questão da incompatibilidade que a gente tem nos tempos do planejamento - não é nem do planejamento, é da implantação de projetos de geração, hoje muito mais rápidos, e projetos de transmissão. Veja que, no caso, os gargalos que a gente está tendo agora... Os estudos de planejamento foram feitos, as providências para a implantação foram tomadas, os leilões de expansão de transmissão foram tomados, mas a gente, infelizmente... Quer dizer, algumas coisas não saíram conforme planejado. A gente teve obras que estão atrasadas, por razões que não são as razões tradicionais. Empresas grandes que, afinal, estão passando por momentos de dificuldade - não só brasileiras, empresas estrangeiras. Então, isso é causa, por exemplo, de restrições que a gente tem hoje de linhas que foram planejadas. Então, há esse ponto.

O outro ponto é a geração distribuída. O Moacir apresentou esses estudos do PNE de 2050. Nós fizemos, na EPE, essa projeção, Rodrigo - você pode ficar até feliz, porque é um dos cenários. Havia cenários até mais altos para a geração

distribuída. Eu sou daqueles que formam entre... Eu acho que, no caso da solar, com a geração distribuída, vencendo-se certas barreiras regulatórias, abrindo o mercado, vai haver uma expansão muito grande. Pode surpreender. E aí, esse ponto em que o Barbieri tocou, de que a gente tem de fazer as coisas diferentemente... A geração distribuída, com uma participação do consumidor muito mais ativa, tanto no gerenciamento do seu consumo - que novas técnicas permitem, as redes inteligentes permitem - como na possibilidade de ele produzir, acho que isso vai introduzir... De fato, vai ser uma revolução tecnológica no setor de energia elétrica, coisa que ainda não aconteceu. Há mais de cem anos a gente produz centralizadamente - desde que o Tesla venceu a discussão técnica, a briga técnica -; produz, transmite e distribui. A revolução que houve no setor de telecomunicações - hoje a gente tem isso pelo ar e a televisão por cabo, e era o contrário poucos anos atrás - a gente vai ter no setor energia elétrica. Pode mudar completamente, e a gente tem de estar preparado para isso.

Outros pontos em que eu queria tocar, e aproveitando... Sobre a integração de renováveis, Rodrigo, a gente está participando desses estudos lá com o ONS. Tem que ser com o ONS, porque o ONS já está enfrentando essa situação hoje. A gente tem tido apoio, inclusive cooperação internacional. O Ministério também está engajado nisso, porque percebe o problema. Então, essa é uma preocupação que está no nosso radar.

Aproveitando aqui o seu roteiro, quero falar dos preços tetos. Falaram do setor sucroalcooleiro; não vou falar exatamente dos preços tetos para o setor sucroalcooleiro, mas dos preços tetos de uma forma geral para os leilões.

(Soa a campanha.)

O SR. AMILCAR GUERREIRO - Nos leilões de transmissão a gente teve um sucesso muito grande, recente, exatamente por ter enfrentado essa questão, a questão da receita e do retorno para os investidores. O Rodrigo falou aqui que o preço agora definido para a solar foi um preço bom. A eólica achou a mesma coisa. Quer dizer, a gente está enfrentando de forma diferente. Isso tem a ver com a modicidade tarifária.

O que é a modicidade tarifária? Não é o preço mais baixo. É o preço adequado, porque o preço mais baixo pode não justificar investimento, e aí vai ficar muito mais cara a energia, porque ela vai faltar. Então, você tem que ter o preço adequado, que estimule o investimento e que não seja, insuportável, é claro - você tem que estar cuidando disso -, para o consumidor, porque também, se não tiver demanda, você não vai ter o investimento.

Então, a arte está em descobrir o preço adequado. O preço teto e a modicidade tarifária são pontos ligados.

O outro ponto que o senhor coloca aqui é do aprimoramento do sistema de leilões. A gente está empenhado nisso. É uma diretriz do Ministério. É uma diretriz que especialmente o nosso Presidente, Luiz Barroso, tem colocado para a gente. A gente está se debruçando nos procedimentos, nos processos dos leilões, de forma a torná-los mais ágeis e sem prejuízo do apuramento técnico que deve haver.

Por fim, Senador, sou provocativo por natureza. Queria aqui lançar - menos para o Barbieri, talvez mais para o Rodrigo -, porque a gente está vendo ali preços de US\$80. O meu sonho, Rodrigo, é a gente conseguir fazer igual a Abu Dhabi, que contrata energia solar a US\$23 por MWh. Eles fazem alguma mágica. Sei que têm condições muito especiais, mas eles conseguem. Mas mesmo que não seja Abu Dhabi, o México e o Chile conseguem contratar energia solar a US\$30 por MWh sem BNDES. Então, é só para a gente pensar um pouco sobre essas questões.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Muito obrigado, nobre Amilcar. Mando um abraço novamente a toda a turma da EPE. Temos bastantes expectativas positivas no nosso novo regramento do setor elétrico, especialmente nessa área das energias renováveis. Não é isso, Rodrigo?

Vamos ouvir o Bertol, para podermos fechar os trabalhos por hoje.

Com a palavra, o nosso Secretário Adjunto de Planejamento do Ministério de Minas e Energia, Moacir Bertol.

O SR. MOACIR CARLOS BERTOL - Senador, com certeza, levarei o convite para o Ministro Fernando Coelho para participar no dia 3 ou no dia 15, conforme a melhor disponibilidade dele.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Perfeito.

O SR. MOACIR CARLOS BERTOL - Ele tem dado muita atenção para esses assuntos da Pasta dele, do Ministério de Minas e Energia. Tendo disponibilidade, ele se empenhará com certeza em vir. Se não, mandará um representante que vai qualificar o Ministério para poder responder essas questões que foram apresentadas e que se apresentarão.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Com certeza.

O SR. MOACIR CARLOS BERTOL - Um dos desafios grandes que a gente tem, mas o Planejamento tem se mostrado eficiente, mas por umas razões não performam, é a transmissão. Estamos contratando muito empreendimentos

de transmissão, como o Amilcar mencionou. No dia 28 de outubro, foi um investimento de quase R\$11,3 bilhões. Quase todos os lotes - de 24, 21 lotes foram vendidos. Foi um leilão recorde na bolsa de valores em São Paulo. Para março ou abril do ano que vem, há expectativa de um outro leilão de transmissão dessa magnitude, também quase de R\$11,5 bilhões. Isso é uma demonstração de que o planejamento está vigilante, está preocupado com a necessidade de expansão de transmissão para atender essa demanda de geração e interconexão elétrica dos super mercados, e também escoamento da geração e atendimento aos mercados.

Por algumas razões, em alguns momentos a transmissão não se realiza no tempo que foi planejado, mas a nossa rede de linhas de rede básica é quase 130 mil quilômetros no Brasil, toda ela interconectada, e dá condições de ter a segurança e a confiabilidade necessárias para a operação do Sistema Interligado Nacional.

Nesse leilão de reserva, alguns Estados mencionados, como Rio Grande do Norte, Bahia e Rio Grande do Sul não tiveram margem para escoamento da energia-capacidade porque os critérios de seleção dos empreendimentos foram bem - vamos dizer assim - rigorosos, submetidos a consulta pública e a audiência pública, com bastante participação, para não haver um descasamento entre a entrada da geração e a transmissão disponível para poder fazer o escoamento. Como foi mencionado pelo Barbieri, hoje a implantação da eólica e da solar é um tempo muito curto em relação à expansão da transmissão.

Também quero dizer que estamos em uma fase muito elevada, já bem adiantada, no PDE 2017-2026, que tem essa expectativa de edição e de implantação no final do primeiro trimestre do ano que vem, e que é um ganho muito significativo. Os outros PDEs normalmente eram editados e colocados no final do ano. Esse a gente já vai por no início, para contemplar todo o ciclo de planejamento dos dez anos. Estão sendo finalizados o cenário socioeconômico e a demanda, para também verificar a oferta de energia para o PDE. Isso vai ser, como eu falei, no início de 2017.

Estamos atentos ao poder concedente, formador da política energética, para todas essas ações, para garantir a segurança no abastecimento de energia ao sistema brasileiro.

Era isso.

Muito obrigado novamente, Senador.

Estamos à disposição.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Agradeço meu amigo Bertol.

Como temos mais um minuto, vou fazer uma pergunta, então. Já que estamos falando de energia em geral, eu queria saber sobre o planejamento das nucleares, aquela previsão até 2050, da entrada, até 2030, de mais quatro. O que o senhor tem a dizer para nós, nesse um minutinho, sobre a questão das nucleares?

O SR. MOACIR CARLOS BERTOL - Realmente, no PNE 2030 estão previstas mais quatro usinas nucleares em complemento às duas que já estão em operação e à terceira que já estava em construção, e por uma circunstância, está interrompida, que é Angra 3, mas que temos expectativas de que seja retomada. Então, há uma expectativa.

Sabemos todos nós que é um assunto bastante delicado - vamos dizer assim -, mas necessário a ser enfrentado, porque é uma fonte de energia que tem bastante segurança, preços significativos e oferta de energia. A gente sabe também que a concepção de uma usina nuclear, até a entrada em operação, demora no mínimo uns dez anos. Então, já está quase na hora, para manter essa expectativa em 2030 de ter mais essas quatro unidades geradoras, de que ela comece já, no final do horizonte do PDE, a participar da necessidade da usina nuclear. Então, temos essa expectativa.

O SR. AMILCAR GUERREIRO - Se me permite, Moacir, veja só: muito francamente, penso que as quatro talvez não aconteçam até 2030, porque, do PNE 2050 para esse, a carga, a demanda de energia diminuiu e houve uma expansão importante das fontes renováveis. Então, essa modificação de conjuntura deve fazer atrasar.

Agora, o Moacir tocou num ponto extremamente importante, que é uma questão que tem que ser colocada, que tem que ser discutida pela sociedade. Na nossa configuração, a menos que haja uma ruptura tecnológica, a gente vai precisar de energia de base, que, nesse futuro, vai estar, no nível de conhecimento tecnológico atual, entre nuclear, carvão ou gás. Essas são as alternativas com que a gente vai ter que enfrentar. Então, há espaço para elas, há espaço para esse horizonte e há necessidade. A concorrência, com isso, não está deslocando a renovável, não. A gente tem esse *mix* necessário. Então, pode ser que não seja até 2030, mas elas certamente serão necessárias.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Eu não tenho dúvida. Eu fiz essa provocação final sobre isso. No ano que vem, eu quero fazer uma audiência pública para discutir especificamente a questão nuclear. O Brasil tem esse combustível em abundância e um preço que... A gente tem condição de aproveitar bem essa fonte de energia, a fabricação do combustível.

Com a política de segurança e com os avanços mundiais cada vez maiores, eu não tenho dúvida de que nós também não podemos prescindir dessa importante fonte fixa de energia, que é a nuclear, para poder pensar no contrabalanceamento à política errada, na minha visão, da fio d'água. Se tivéssemos menos fio d'água, talvez não precisaríamos, mas vamos precisar, até porque vamos expandir as renováveis de forma muito maior e precisamos de garantias e energia firme. A nuclear é um exemplo dessa energia que nós vamos ter que usar de forma barata, de forma competitiva para o mercado, já que algumas usinas que foram feitas a fio d'água e que não deveriam ter sido feitas nos impedem de ter um armazenamento maior dessa água de que não temos certeza todo o tempo.

Eu creio que nós vamos ter que enfrentar esse debate no próximo ano, com tranquilidade, com a necessidade que existe. Inclusive, vamos chamar o pessoal do meio ambiente para juntos debater e ter compreensão da necessidade do funcionamento adequado do sistema interligado continental, como o nosso, até para permitir que, de fato, as energias alternativas, como a solar, a fotovoltaica, a biomassa - principalmente a do lixo e da biomassa normal, nós temos muito resíduos, como o bagaço - e a eólica - que cada vez mais cresce e ainda tem muito mercado para crescer -, possam crescer com tranquilidade sem pôr em risco o sistema como um todo por causa da intermitência.

Nós vamos ter que fazer essa discussão com tranquilidade aqui. A cota de colaboração... Eu fui o Presidente na Medida Provisória nº 735. Nós já ampliamos com relação a permitir que a CGHs passassem de três para cinco.

Nós já permitimos passar a concessão de 30 para 60 para que as pessoas possam ter tranquilidade de pegar os nossos vários cursos de pequenos rios, que são necessários que sejam perenizados, até alguns que têm problema de perenização, e melhor aproveitar os que não têm esse problema, levando a energia ao ponto de consumo de forma mais adequada, porque a gente não precisa, muitas vezes, ficar com essas longuíssimas linhas de transmissão, causando perdas e dificuldades para o sistema. Essa dificuldade...

Eu, no Ministério de Minas e Energia, como servidor do Ministério, analisei, há seis anos, o Rima da linha de transmissão Manaus-Boa Vista. Até hoje, essa linha, que passa numa área totalmente antropizada, totalmente em condição de ser feita, ao lado de uma rodovia, só porque atravessa uma aldeia - e a rodovia já indenizou todos os indígenas, já fez toda a questão para poder passar a linha de transmissão -, esse processo não sai do papel. Parece até que chegou a falir uma empresa que estava contratada para fazer. Parece que agora nós estamos conseguindo resolver, sanar, equacionar. Seria a última capital brasileira que falta para todo o sistema nacional estar interligado. A gente precisa fazer isso.

Com relação ao Padis - o meu assessor me deu essa sugestão -, talvez possamos fazer uma audiência pública para discutir o Padis e a Lei da Informática, que está sendo questionada, porque houve alguma colocação sobre isso na OMC. O Roberto Azevêdo é meu colega de turma, fizemos quatro anos juntos na UnB. Ele é Presidente da OMC, e a gente pode... Devo até entrar em contato com ele para saber direito sobre essas coisas. Então, talvez façamos, no âmbito da CCT - eu sou o Vice-Presidente dela -, alguma audiência pública para que possamos discutir esse importante tema.

Eu gostaria de agradecer a presença de todos.

Nada mais...

O SR. AMILCAR GUERREIRO - Posso quebrar o protocolo?

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Pois não, Amilcar, por favor.

O SR. AMILCAR GUERREIRO - Eu sei que o senhor está aqui, em Brasília, e falou que vai visitar o Ministro Fernando. Eu queria convidar o senhor para conhecer a EPE.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Com muito prazer.

O SR. AMILCAR GUERREIRO - Eu acho que iria ser uma visita importante para a gente e para o senhor ver a equipe que temos lá e como trabalhamos.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Vai ser, com muito prazer; vai ser, com muita satisfação. Amilcar, você poderia depois falar com o Barroso e mandar um convite? E a gente marca uma data certinha. Eu te dei o meu cartão. A gente recebe e vai ser prazeroso. Eu acho que a gente pode colaborar muito mutuamente. Obrigado.

O SR. AMILCAR GUERREIRO - Obrigado, Senador.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Eu gostaria, não havendo mais nada a tratar por hoje, de declarar encerrada esta audiência pública, deixando esclarecido que, no próximo dia 13 ou 15, conforme a conveniência do nosso Ministro, estaremos confirmando a audiência pública final para fechar esse capítulo de avaliação das políticas renováveis. Obrigado, um forte abraço a todos.

(Iniciada às 14 horas e 24 minutos, a reunião é encerrada às 17 horas e 03 minutos.)