



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

REUNIÃO

13/12/2016 - 40ª - Comissão de Serviços de Infraestrutura

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - A presente reunião destina-se à realização de audiência pública em atendimento aos requerimentos nºs 31 e 53, de 2016, para discutir a necessidade de alterações no modelo de geração de energia elétrica, tendo em vista as políticas públicas de implantação de energias alternativas e renováveis no Brasil e suas interdependências com as energias tradicionais na composição da matriz elétrica brasileira.

Para tanto, foram convidadas as seguintes autoridades, a quem convido para compor a Mesa conforme a ordem de chegada. Sr. Eduardo Azevedo Rodrigues, Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia, que está chegando, está preso no trânsito.

Sr. Cássio Giuliani Carvalho, Coordenador-Geral de Expansão Eletroenergética da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia, que também está vindo junto.

Sr. Christiano Vieira da Silva, Superintendente de Regulação dos Serviços de Geração da Agência Nacional de Energia Elétrica. Christiano, por gentileza.

Sr. Reginaldo Medeiros, Presidente Executivo da Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia Elétrica (Abraceel). Reginaldo, você está bem? Prazer.

O SR. REGINALDO MEDEIROS - Tudo bem. Qual a preferência? Direita ou esquerda?

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Tanto faz.

O SR. REGINALDO MEDEIROS - Pergunta relevante.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Muito relevante essa pergunta.

Sr. Sandro Yamamoto, Diretor Técnico da Associação Brasileira de Energia Eólica. Já chegou o Sandro? (*Pausa.*)

Não? Está bem.

Sr. Zilmar José de Souza, Gerente de Bioeletricidade da União da Indústria da Cana-de-Açúcar (Unica). Também não chegou?

Hoje o trânsito está terrível, mas nós não vamos...

Informo que os convidados disporão de 10 a 15 minutos para as suas apresentações, com tolerância de 5 minutos.

Vamos tentar concentrar a nossa exposição na ordem de 10 minutos, com tolerância de mais 5, para a gente tentar fechar.

Eu nem vou fazer a minha fala agora porque eu quero esperar o pessoal do Ministério chegar, mas para nós não perdermos tempo, eu só quero justificar a ausência, também por problema de voo, do representante da Absolar, que enviou aqui uma solicitação, umas escusas, por causa desta questão da dificuldade de vir. Também o representante da Associação Brasileira de Pequenas Centrais Hidrelétricas (ABRAPCH) e o representante da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee). Os três tiveram dificuldades em vir.

Mas, então, vamos dar início aos trabalhos. Com a palavra o nobre e querido representante da Abraceel, Dr. Reginaldo Medeiros.

O SR. REGINALDO MEDEIROS - Bom dia a todos.

Senador Hélio José, eu gostaria de agradecer o convite em nome da Abraceel. Nós nos sentimos muito honrados de ter o privilégio de trazer aqui, na Comissão de Infraestrutura, a nossa visão sobre o modelo de geração de energia e políticas públicas para energias incentivadas.

A Abraceel é a Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia. Nem sempre essa função é bem entendida no setor. O comercializador compra energia do gerador e vende para o consumidor livre. Eu costumo dizer que o papel do comercializador é levar felicidade para o gerador e felicidade para o consumidor livre.

Infelizmente, no Brasil, só os grandes consumidores podem ser livres e o nosso desejo, na Abraceel, como associação, é permitir que todos os consumidores brasileiros sejam felizes - portanto, livres; que possam escolher de quem comprar energia.

Para abordar esse tema, eu acho muito importante a gente contextualizar o momento atual que nós estamos vivendo no setor de energia elétrica. O nosso diagnóstico é muito claro: o modelo de financiamento da expansão da geração no Brasil faliu, e por uma razão muito simples; há erros graves na concepção do modelo comercial. Portanto, a discussão da geração, quer seja convencional, quer seja geração incentivada de energias renováveis, deve necessariamente estar inserida na discussão da revisão do modelo comercial do setor elétrico brasileiro. E o objetivo final é levar eficiência para o consumidor, para que ele possa usufruir da energia ao menor preço possível.

Aqui nesse eslaide, Senador, a gente resume - é mais ou menos o mapa do inferno em que está o setor elétrico -, a gente procura resumir qual é o diagnóstico. O diagnóstico é que nós temos problemas na expansão, nós temos problemas regulatórios. O diagnóstico mais comum é que nós temos problemas conjunturais devido à hidrologia desfavorável. Não é essa a questão, o problema é mais complexo. Ele se origina na Medida Provisória nº 579.

A Medida Provisória nº 579, além de não ter sido isonômica com os consumidores na repartição do benefício econômico das usinas amortizadas, aloca o risco hidrológico ao consumidor e aloca risco exatamente em quem não pode geri-lo. Isso é um erro grave de concepção do modelo. Qual é a consequência disso para os consumidores? Nos dois mercados... No mercado regulado, onde estão os consumidores residenciais e os médios consumidores, as tarifas têm aumentado substancialmente por erros de contratação de energia. E esse aumento de custos na contratação de energia tem levado a que o consumidor já tenha contratado aumentos tarifários significativos para os próximos anos.

No ano de 2014, nós vivemos uma grave crise hídrica no País. Naquele momento, era preciso que o consumidor tivesse a informação de que a energia elétrica estava cara. Essa informação não foi repassada ao consumidor. Em seu lugar, ao invés de aumentar a tarifa naquele momento, o que se fez foi contrair um empréstimo em nome dos consumidores por meio das distribuidoras. E esse empréstimo está sendo pago neste ano e será pago nos próximos anos. Portanto, o cenário atual no mercado regulado é de preços altos em função de o consumidor não ter tido o sinal econômico correto; daí a importância do sinal econômico.

Já no ambiente de contratação livre, por erro da Medida Provisória nº 579, foram tentadas diversas outras medidas pontuais em que procuraram alocar riscos entre a gente, de uma forma equivocada. Isso também pressionou os preços nesse ambiente de contratação, e, não só nesse ambiente de contratação livre, mas também em todo ambiente de negócios do setor de energia, gerou uma série de insatisfações que caminharam num processo muito forte de judicialização do setor.

Então, esse processo de judicialização está impedindo, neste momento, a liquidação da compra e venda de energia no âmbito da CCE. Esse é um processo bastante complexo - o Governo tem feito um esforço muito grande para solucionar -, e é uma condição *sine qua non* para que a gente avance na melhoria do ambiente de negócios e, portanto, o setor possa ter credibilidade para atrair capitais tanto para a geração incentivada como também para a geração convencional.

Isso aqui é um pouco do resumo da obra, do que é a Medida Provisória nº 579. Nós tivemos problemas nos leilões, problemas no mercado, problemas na operação do sistema, que gerou uma série de despachos chamados fora da ordem do mérito, que levou à insatisfação dos agentes e a um processo de judicialização. Então, nós tivemos, nos últimos 13 anos, muito voluntarismo no setor, o que levou a esse processo de judicialização e à paralisia do mercado de curto prazo, e fez também com que muitos *lobbies* do setor, tentando defender os seus interesses, acabassem por tentar, via Congresso Nacional, embutir um verdadeiro jabuti regulatório na legislação para tentar atropelar o regulador e repassar custos injustificados para o consumidor. Portanto, o nosso diagnóstico é muito claro: nós precisamos de uma revisão do modelo comercial do setor.

O que vemos hoje no setor? Temos um excessivo número de ativos à venda - não só aqueles que estão em privatização, mas também outros ativos que estão sendo vendidos no setor de energia elétrica. O Estado não pode mais investir no setor nem aportar capitais no BNDES para financiar a expansão. Então, nós precisamos de um novo modelo de financiamento.

A formação de preços, a despeito da intenção do Governo de melhorar o que tem sido chamado de governança do PLD, ainda provoca uma série de sustos no mercado. Isso é fundamental para que tenhamos capacidade de articular um novo modelo comercial, e essa é a pedra de toque para essa revisão.

Nós temos diversas iniciativas em curso. O Governo Temer tem se empenhado bastante para viabilizar investimentos para o setor de infraestrutura, em geral, e o setor de energia, em particular, em novas bases. O Ministério tem promovido uma independência entre os diversos entes. Então, esse processo de intervenção que vivíamos no setor - uma série de sustos para os agentes - foi rapidamente abandonado pela atual gestão. Então, nós temos independência verdadeira da agência reguladora...

(Soa a campanha.)

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Fique tranquilo. O senhor tem mais um tempo de tolerância.

O SR. REGINALDO MEDEIROS - Então, nós temos a independência da agência reguladora, nós temos a independência das entidades do setor; isso tem evoluído. O Ministério abriu a Consulta Pública nº 20 para ouvir a sociedade sobre a ampliação no mercado livre. Então, muito provavelmente, daí derivarão as diretrizes que deverão nortear o novo modelo comercial do setor.

Mas um ponto que é fundamental, independentemente dessas iniciativas governamentais, é que tramitam aqui no Congresso dois projetos de lei que modificam esse modelo comercial e permitem aos consumidores um acesso ao mercado livre. Na nossa visão, a visão da Abraceel, isso é uma questão indispensável para que a gente possa desenvolver as energias renováveis. Então, muito embora nos últimos anos a agenda regulatória tenha sido focada muito para resolver essa questão do ambiente de contratação regulado, as energias renováveis avançaram bastante, principalmente no mercado livre.

Esse gráfico aqui mostra onde tem sido alocada essa energia. Então, fundamentalmente, os novos projetos de energias renováveis têm sido alocados no ambiente de contratação livre - ou seja, 52% de toda a energia têm sido alocados no ambiente de contratação livre. E aqui um destaque especial para a biomassa: 64% da energia da biomassa hoje estão alocados no mercado livre; 20% da energia eólica; e 71% da energia proveniente de PCHs.

O próprio mercado livre apresentou uma série de avanços nos últimos tempos, e o ponto central desses avanços é que eles deram maior estabilidade nesse ambiente de contratação, que tem permitido, no final do ano passado e durante esse ano, um processo muito forte de migração de consumidores do ambiente de contratação regulado para o ambiente de contratação livre, e é exatamente no nicho das energias renováveis que se dá essa migração. Então, o mercado livre hoje tem dois nichos de mercado: o mercado verdadeiramente livre, que é o mercado dos consumidores livres, que podem ir para esse mercado adquirindo tanto energias provenientes de fontes renováveis, quanto a energia proveniente de fontes convencionais; e o outro segmento, que é o dos consumidores especiais, que podem ir para o mercado livre apenas adquirindo energia proveniente de fontes renováveis ou incentivadas, e é exatamente esse *boom* que está-se dando no mercado livre. Mas, hoje, pelas regras atuais vigentes, se todos os consumidores que pudessem ir para o mercado livre fossem para esse ambiente de contratação, apenas 48% da carga nacional teria acesso a esse mercado.

E ali, um pouco desse *boom* de que eu falei, que mostra que no ano passado nós tínhamos 1.203 consumidores especiais e hoje nós temos 2.759 consumidores especiais - portanto, um aumento significativo desses consumidores especiais. E, como eu mencionei no início, a principal razão dessa migração dos consumidores especiais para o mercado livre é a sobra de energia que nós estamos vivendo no sistema, que faz com que o preço da energia do mercado livre esteja bem mais baixo do que o preço de energia no mercado regulado.

Esse preço muda toda semana. Se tivéssemos tirado uma fotografia na semana passada, a diferença de preços entre a energia das 20 maiores distribuidoras e a diferença de preço da energia adquirida no mercado livre para um contrato de quatro anos seria 36%. É exatamente essa diferença de preços que tem permitido essa forte ampliação do mercado livre via energias renováveis.

(Soa a campanha.)

O SR. REGINALDO MEDEIROS - Na nossa visão, independentemente da mudança do modelo comercial - porque esse tema das energias renováveis tem que ser discutido -, há dois pontos que seria muito importante regulamentar imediatamente, para permitir o maior desenvolvimento das energias renováveis. O primeiro ponto é a venda de excedentes de geração distribuída em um ambiente de contratação livre.

Nós da Abraceel, em conjunto com a CCE, desenvolvemos um modelo que permite a venda de excedente do consumidor especial em fontes incentivadas, notadamente energia fotovoltaica, no mercado livre. Este modelo está pronto, está sendo discutido atualmente no âmbito da Aneel. Para que isso se viabilize, é necessária uma resolução da agência reguladora.

O objetivo da proposta é exatamente permitir que as pessoas instalem em seus telhados painéis fotovoltaicos, e não usem apenas o sistema que está regulamentado atualmente, que é o sistema de compensação, mas que também possam colocar uma geração adicional que possa ser vendida no mercado livre. Então, este é um ponto fundamental.

O segundo ponto é indispensável: o financiamento de nova geração para o OCL. Então, como eu disse, com aquele *boom* de migração, hoje há uma demanda muito grande por energia renovável no mercado livre. Mas, para que haja novos projetos, é preciso que se tenha um modelo de financiamento. O modelo de financiamento do setor nos últimos 13 anos foi baseado no contrato de compra e venda de energia do consumidor cativo por meio da distribuidora. Este modelo, de alguma forma, hoje está presente nos leilões de energia, mas tem uma dificuldade muito grande de se sustentar, porque o BNDES, que era o órgão único de financiamento do setor, tem muita dificuldade de aportar capitais como aportava antes, com um custo bastante competitivo.

Nós fizemos a proposta de um novo modelo de financiamento de energias incentivadas para o mercado livre ao BNDES.

(Soa a campanha.)

O SR. REGINALDO MEDEIROS - O senhor me concede um minuto?

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Mais um minuto.

O SR. REGINALDO MEDEIROS - Esse modelo está sendo discutido com o BNDES, que o aceitou bastante. E, na nossa visão, isso pode ser um elemento fundamental para o desenvolvimento das energias renováveis. O modelo já foi aceito pela área de crédito do banco, e, neste momento, estamos trabalhando num projeto piloto para que esse modelo de financiamento possa efetivamente financiar esse tipo de energia.

Eu tinha feito uma outra parte aqui sobre como eu vejo o desenvolvimento do mercado nos próximos anos, mas, em função da limitação do tempo, deixo a apresentação completa - as ideias estão todas elas registradas na apresentação -, e agradeço bastante ao Senado, na pessoa do Senador Hélio José, novamente, por esse convite.

Se tivermos a oportunidade dos debates, estou à disposição.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Agradeço ao Dr. Reginaldo Medeiros e informo que suas transparências e todas as suas considerações farão parte do registro final e oficial da política pública de energias renováveis e sua integração com o sistema que a gente vai apresentar no final.

Reginaldo, toda a sua transparência, todo o seu trabalho, como o de todos os demais, fará parte. Realmente temos uma limitação de tempo e não é possível... Eu até concedi, confesso a você, quase cinco minutos a mais do que o tempo por causa de toda essa dificuldade inicial e também pela qualidade da sua palestra, excepcional, demonstrando o quanto estamos certos em sentar para discutir esses problemas. Você demonstrou na sua palestra que temos muitas dificuldades a serem superadas. Então, daqui a pouco você terá mais cinco minutos, com certeza.

Quero saudar todos que chegaram um pouquinho depois, registrando que foi por causa do problema do trânsito. Chegou o nosso querido Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia - desculpe-me, estou com a folha anterior; deixe-me pegar aqui o documento correto -, o nosso querido Eduardo Azevedo. Obrigado pela presença. O Christiano já tinha chegado aqui, Superintendente da Aneel; o nosso querido Reginaldo; e também chegou, *a posteriori*, o nosso querido Zilmar José de Souza, representando a Unica, Gerente de Bioeletricidade da União da Indústria da Cana-de-Açúcar; e também o nosso querido Diretor Técnico da Associação Brasileira de Energia Eólica (Abeeólica), Sandro Yamamoto.

(Intervenção fora do microfone.)

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Então, agora, com todos os presentes e com a justificativa das ausências da Absolar, da ABRAPCH e da Abinee, que mandaram documentos para cá esclarecendo dificuldades com relação à situação, neste momento, para poderem vir, vamos tocar para a frente.

Quero falar umas breves palavras que eu não tinha dito antes da fala do Zilmar, aliás, do Reginaldo.

Reginaldo, sinta-se à vontade, depois, também, para, se quiser, fazer considerações sobre as minhas palavras.

A problemática ambiental no mundo atual desafia todos os povos à ação coletiva, tanto em âmbito interno quanto no plano externo. As sociedades civis do Planeta enfrentam o aquecimento global, resultante indesejável da poluição atmosférica, de modo que todos nós do Parlamento devemos trabalhar em favor de projetos úteis ao nosso futuro, como as fontes de energias alternativas e renováveis.

A propósito, nós da Comissão de Serviços de Infraestrutura temos nos empenhado por esta causa tão nobre de mudança da matriz energética brasileira. Este País, que já tem a sorte de gerar a maior parte de sua eletricidade por meio de fontes renováveis como, por exemplo, as usinas hidrelétricas, deve ampliar seus esforços e suas apostas emprestando o máximo apoio ao aproveitamento racional da energia eólica e da energia solar fotovoltaica, da energia da biomassa, das energias provenientes dos resíduos sólidos urbanos e rurais, entre outros.

Sr^{as} Senadoras, Srs. Senadores, Sr^s e Srs. convidados, por toda a poluição que gera, acreditamos que a indústria do petróleo deve, também ela, dar lugar a novos produtos livres de poluentes, no curso dos próximos anos. Este é o caso, por exemplo, dos carros elétricos, que, uma vez disseminados, irão tornar dispensável o automóvel abastecido apenas com combustíveis fósseis, para grande alívio das cidades em todos os continentes. E o passado tem nos ensinado que os brasileiros são capazes de profundas transformações na proteção à natureza. O etanol, por exemplo, é bem menos poluente que os combustíveis fósseis, e tem servido de alternativa para abastecer nossa frota automobilística - como disse o Zilmar, da Unica.

Esta é a nossa última audiência pública do ciclo de audiências que esta Comissão de Serviços de Infraestrutura promoveu, nesta legislatura, com o fim de debater e avaliar as políticas públicas de implantação de energias alternativas e renováveis no Brasil. Nesta ocasião, de conclusão deste ciclo de debates, seria muito importante obter dos convidados sugestões metodológicas e estratégicas que possam melhorar a composição da matriz elétrica brasileira, mediante uma maior inserção das fontes alternativas e renováveis. Se isso for possível, certamente o ciclo de debates levados a cabo por esta Comissão terá tido o sucesso esperado.

Volto a repetir o parágrafo: nesta ocasião, de conclusão deste ciclo de debates, seria muito importante obter dos convidados sugestões metodológicas e estratégicas que possam melhorar a composição da matriz elétrica brasileira, mediante uma maior inserção das fontes alternativas e renováveis. Se isso for possível, certamente o ciclo de debates levados a cabo por esta Comissão terá tido o sucesso esperado. Por isso eu agradeço, Reginaldo; você realmente colocou coisas sobre a necessidade da mudança do sistema.

Com um novo modelo de geração de energia elétrica, teremos, definitivamente, um País livre de ameaça ao meio ambiente, com uma forte contribuição para um Planeta ambientalmente sustentável, e por este resultado a Comissão de Serviços de Infraestrutura do Senado irá lutar, ao lado e em favor da sociedade brasileira. Foi por isso que ontem, meu nobre Eduardo Azevedo... Não por demérito a qualquer representante do Ministério das Minas e Energia, porque tenho a honra de trabalhar com 90 servidores no Ministério das Minas e Energia que são da minha carreira, são analistas de infraestrutura que hoje fazem o trabalho técnico do Ministério e que fazem mais outros 14 Ministérios da infraestrutura nacional, exatamente porque há a expectativa para hoje ou para amanhã da chegada do nosso PL para resolver em definitivo a nossa carreira, porque, se não resolver, vamos perder todos esses técnicos.

Está aqui: o Cássio Giuliani foi obrigado a fazer o concurso da Anac, está hoje só como comissionado no Ministério. Era para ele estar lá no Ministério como servidor, como sempre foi. E, se Deus quiser, com a chegada do projeto hoje e a nossa equiparação com o ciclo de gestão - porque esse é o projeto e, se for diferente, não aceitaremos -, o Cássio pode voltar, porque ele tem direito de pedir a recondução - como é o nome do termo da 8.112? - aos quadros de analista de infraestrutura do Ministério do Planejamento.

O Cristiano Trein, um cara que eu indiquei para chefe do Departamento de Energias Renováveis, eu estou esperando o Ministro se posicionar de uma forma adequada, um doutor na questão... Porque nós estamos discutindo toda essa questão nas Américas, no Parlatino, inclusive com a assessoria dele, que está lá no concurso da agência brasileira do Ministério de Ciência e Tecnologia, esqueci o nome, mas não tem nada a ver com a nossa parte elétrica. Por causa desse salário ridículo dos analistas de infraestrutura, por apenas três meses ao entrar na carreira pública, a diferença deles com o ciclo de gestão, que são os gestores... Então, nós não podemos perder esses técnicos excepcionais, um doutor como o Cristiano Trein em Energias Alternativas. Eu, inclusive, tenho dialogado muito. Conversei com você pouco, uma vez só, mas acabamos não nos sentando para nos aprofundarmos no assunto; seria uma pessoa ideal para entrar no Ministério e ajudar a cuidar dessa área.

O Cássio, que é o cara que mais entende de garantias físicas, nós tínhamos perdido para a Light, e vocês tiveram a sabedoria de trazer de volta. Todo o estudo de garantias físicas estaria perdido se o Cássio não voltasse, teríamos que começar do zero. Então, vendo o Cássio aqui fico muito feliz. Quero até desejar muito sucesso a você, Cássio, no seu retorno, e que Deus ajude que o projeto chegue da forma negociada, como nós negociamos, aí você pode pedir sua recondução ao quadro de analista de infraestrutura e continuar no Ministério, que é seu lugar. Você é um apaixonado pelo que faz, você é um engenheiro eletricitista com um trabalho excepcional.

São esses os exemplos, dos vários e vários. Quando eu falei com a Marta que seria importante que o Ministério mandasse alguém do primeiro escalão... Primeiro, nós mudamos essa data para o Ministro poder vir, conforme combinado com ele. O Ministro não podendo vir, porque tem muitas questões para tratar, que viesse você ou o nosso Secretário Executivo. Você está ótimo, sem demérito a nenhum outro. É a importância da representação do Ministério, pois os quadros políticos são o Ministro e os secretários, os demais são cargos técnicos. Você vindo, vai fazer a colocação do Ministério, depois você tem o compromisso que colocou. O Cássio, com muita competência, vai responder todas as perguntas, porque ele conhece toda a questão, sem nenhum tipo de problema. É muito importante essa sua vinda aqui, quero muito te agradecer, porque nós estamos, realmente, ansiosos para ouvir as sugestões do Ministério de Minas e Energia para a mudança e para esse novo modelo que nós precisamos fazer para adaptar essa realidade das energias alternativas com as energias tradicionais. Então, a colocação de alguém que está no primeiro escalão do Ministério é fundamental.

Eu tenho umas breves perguntas aqui que seriam provocativas ao debate. E eu preciso saber, Azevedo, se as respostas a todos os questionamentos foram entregues. Porque a informação que eu tenho é de que estava tudo pronto, na Assessoria de Comunicação, e nós não tínhamos recebido ainda. Todos vocês terão esses questionamentos que nós vamos dar por escrito, para vocês responderem por escrito. Como o tempo aqui é exíguo, a pessoa pode não conseguir fazer a explanação adequada tecnicamente que gostaria de fazer. Então, como vai fazer parte dos *Anais* da história do Senado Federal, nós fizemos as perguntas por escrito para as pessoas responderem por escrito. Isso vai constar em todo o calhamaço do nosso trabalho final desta avaliação das políticas públicas para as energias renováveis.

O Ministério de Minas e Energia era o único órgão, de todas as empresas, representações que estiveram nas sete audiências públicas, que não havia nos entregado até a semana passada; então, eu não posso avaliar se entregou. Se não entregou, quero que você leve ao Ministro, porque eu preciso dessas respostas entregues aqui para a gente até o final da semana. Por quê? Porque eu vou lhe dar as suas, não dá para você me entregar hoje de volta. Até o final da semana, vou ver, para a gente poder fazer o encaminhamento final do trabalho. Entendeu? O.k.?

Minhas provocações aqui, para dar continuidade, rapidamente: quais os entraves e as dificuldades enfrentados com o modelo de geração de energia elétrica adotado pelo atual modelo de planejamento, e como harmonizar a utilização das diferentes fontes de energia de modo a atender a modicidade tarifária e a segurança dos sistemas? Então, quais os entraves e as dificuldades enfrentados com o modelo de geração de energia elétrica adotado pelo atual modelo de planejamento, e como harmonizar a utilização das diferentes fontes de energia de modo a atender a modicidade tarifária e a segurança dos sistemas.

Segunda questão: na última audiência pública, realizada em 24/11/2016, que discutiu os leilões de energia de reserva, metodologia aplicada e perspectivas de longo prazo, o representante da EPE, durante a sua fala sobre a modicidade tarifária, argumentou: "O que é a modicidade tarifária? Não é o preço mais baixo - respondeu ele -, é o preço adequado, porque o preço mais baixo pode não justificar investimentos, 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 cuidar disso para o consumidor, porque, também, se não houver 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." Então isso, ele afirmou: "O preço teto e a modicidade tarifária são pontos ligados."

Aí eu falo aqui: contudo, alguns estudiosos definem que a modicidade tarifária é um direito subjetivo do indivíduo, de acesso ao serviço público, que deve atender aos seguintes preceitos: os valores das tarifas devem ser acessíveis aos usuários, de modo a não os onerar excessivamente, pois o serviço público, por definição, corresponde à satisfação de uma necessidade ou conveniência básica dos membros da sociedade.

Dando sequência: assim, a ideia de preço adequado arguido pela EPE para a energia aplicável é preocupante e certamente não atenderá às necessidades da população, principalmente para os menos favorecidos. Com isso, como o Governo pretende - para você, Eduardo Azevedo -, com isso, como o Governo pretende alcançar faixas favoráveis de preço para energia elétrica a serem entregues pelas empresas de distribuição para a população brasileira? É para você também, viu, Christiano? São vocês que precisam nos dizer como é que a nossa parte, tanto a fiscalizadora e reguladora, quanto o ministério, o poder concedente, vai prever. Se essa posição da EPE prevalecer, do valor adequado e não o mais baixo, a gente precisa saber como conciliar essa questão.

Terceira questão: as modificações realizadas recentemente pelo Congresso Nacional, materializadas por intermédio da Lei nº 13.360, de 17 de novembro de 2016, convertido da MP nº 735, da qual fui presidente, são suficientes para a efetiva execução do planejamento governamental para o setor de energia elétrica? Essa é a pergunta que se faz. Quais outras alterações ainda seriam relevantes para facilitar o planejamento da geração de energia elétrica, com vista a beneficiar a população brasileira? Se vocês têm alguma sugestão a dar, é uma grande oportunidade. O atual modelo de comercialização de energia é adequado para organizar o mercado de energia? Quais seriam as mudanças necessárias?

Quarta e última pergunta aqui: quais os instrumentos necessários para a internalização da produção dos equipamentos para o atendimento do mercado interno no que diz respeito à indústria de aerogeradores e placas fotovoltaicas? Fica meio prejudicada, já que o representante da Abinee não está aqui, mas vocês podem discorrer sobre ela. Repito: quais os instrumentos necessários para a internalização da produção dos equipamentos para o atendimento do mercado interno no que diz respeito à indústria de aerogeradores e placas fotovoltaicas?

Quanto à Abinee, à Absolar e à ABRAPCH, essas perguntas serão encaminhadas a esses três órgãos para que respondam também, a fim de colocarmos no nosso escopo geral do trabalho.

A nossa assessoria entregou as perguntas a todos, não entregou? (*Pausa.*)

Devido a um compromisso que o Sr. Eduardo Azevedo tem, eu vou passar, excepcionalmente, a palavra para ele, e depois o Sr. Cássio vai assumir o lugar - não é isso, Sr. Eduardo, depois de V. S^a fazer a sua fala?

Quero mais uma vez agradecê-lo, então, e pedir vênua para que o Ministério nos encaminhe as respostas, se ainda não tiverem chegado.

Assessoria - para eu fazer justiça ao Ministério -, chegaram as respostas do Ministério de Minas e Energia? (*Pausa.*)

Não chegaram ainda.

Estão me indicando ali que as respostas estão prontas, segundo informação do Ministério. Não sei por que motivo - estou precisando, inclusive, trabalhar sobre elas - até agora essas respostas não chegaram; da primeira, da segunda, da terceira e da quarta audiências públicas, e agora desta quinta, que V. S^a não tem como mandar agora. Então, até sexta-feira, envie para mim. E, se possível, as respostas da primeira, da segunda, da terceira e da quarta, mande para mim até o final do dia de hoje, por favor, certo, Eduardo?

Obrigado.

Com a palavra o Sr. Eduardo Azevedo, nosso Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia.

O SR. EDUARDO AZEVEDO RODRIGUES - Muito bom dia a todos.

Muito bom dia, Senador.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Bom dia.

O SR. EDUARDO AZEVEDO RODRIGUES - Obrigado pela oportunidade.

Certamente, nós sempre viremos a todas as convocações. A ideia é que possamos ser o mais transparentes e fortalecer esse diálogo.

Bom dia, meus companheiros de Mesa.

Diante desse compromisso, como a gente vai ter que se ausentar, eu preferi não fazer uma apresentação, e sim pontuar alguns temas mais relevantes para a nossa conversa.

Eu queria começar pela lógica do planejamento...

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Só um aparte, Sr. Eduardo. Se V. S^a tiver uma apresentação, podemos colocá-la nos *Anais*. V. S^a pode considerá-la apresentada.

O SR. EDUARDO AZEVEDO RODRIGUES - O.k. Obrigado.

Eu queria colocar os pilares do planejamento; como é feito o planejamento energético no País.

A gente tem, como foi colocado aqui na Mesa, que assegurar três pilares principais: a segurança no abastecimento - levar energia com confiabilidade para todos -; a modicidade tarifária, a um preço que todos possam pagar, dentro de uma lógica - e aí não discordo totalmente do que foi colocado -; e a universalização, a energia para todos.

Então, diante desses três princípios, a gente tem que conjugar todas as vocações de cada uma das fontes que há no Brasil. Nós somos um País rico, temos praticamente todas fontes em condições de atender... Se a gente pensar em termos de energia, a gente tem condições de atender todas as necessidades do País com uma única fonte, com qualquer uma das fontes que a gente escolher. Então, isso não é um problema. O problema é que energia não é o suficiente; a gente tem que entregar energia na hora em que a gente precisa, na curva de demanda que é solicitada ao sistema, e isso exige uma conjugação de esforços que não é algo trivial.

Então, nós colocamos, em uma outra apresentação, acho que aqui mesmo, que, em cerca de mil quilômetros quadrados, se fossem colocados nessa área painéis fotovoltaicos, atenderíamos às necessidades do Brasil. E o Brasil tem 8,5 milhões de quilômetros quadrados. Então, a gente tem energia suficiente.

A questão é que sol só há durante o dia; energia eólica só há quando venta, e nem em todas as horas do dia venta. Então, para atender à carga que está presente 24 horas, à noite e quando não venta, a gente tem que criar uma estratégia para aproveitar melhor onde estão localizadas essas fontes. E como a gente tem uma outra grande riqueza, que é o Sistema Interligado Nacional, a gente tem a oportunidade de, quando está sobrando recurso energético em uma área do País, escoar essa energia para outras áreas. A gente precisa fazer essa avaliação de como e onde começar a gerar e começar a conectar.

Eu queria colocar alguns pontos.

Hoje estamos passando de um modelo hidrotérmico para um modelo de energia de várias fontes. Na lógica anterior, que vigia até poucos anos atrás, nós tínhamos grandes hidrelétricas e termelétricas para compensar qualquer variação, qualquer sazonalidade das chuvas. Esse modelo, já há algum tempo, mudou. Sete anos atrás, quando as eólicas começaram a entrar mais pesado, ou dez anos atrás, quando a biomassa começou a entrar de forma mais significativa na matriz, a gente mudou esse modelo. Ou melhor, o modelo tem características diferentes, só que o planejamento não necessariamente se adequou 100%. Essa mudança tem sido gradual, e citamos alguns números.

A geração eólica, apesar de a gente citar aqui a sua intermitência, a sua sazonalidade, já é tão importante que já responde por 6% da matriz energética nacional. Na Região Nordeste, em alguns momentos, chegou a representar 45% da energia produzida. É algo surpreendente, e esse avanço tem proporcionado grandes ganhos energéticos para o País e redução de custos também.

Bem, nessa transição do modelo hidrotérmico para esse de outras fontes, que não necessariamente tem a curva de produção que nós gostaríamos que tivesse, a gente tem alguns desafios. O principal deles é como permitir o despacho ótimo dessas fontes. Esse despacho ótimo passa pela capacidade de armazenamento de energia. Daí vem um primeiro problema: nossa lógica original previa que nossas hidrelétricas tivessem reservatórios, coisa que não é mais possível. Outro problema: o regime irregular de chuvas tem feito com que nossos reservatórios não estejam com a capacidade que nós gostaríamos que estivessem. E também a operação, no meu modo de ver priorizada de forma inadequada, fez com que esses reservatórios passassem por uma deflexão maior ainda. Então, temos uma dificuldade de armazenamento hoje.

Nossa capacidade de armazenamento vem caindo ao longo dos anos. De 2001 para cá, a gente caiu cerca de... Nós tínhamos 6% da demanda nacional em armazenamento; hoje nós temos 4,7%, e a tendência é cair mais ainda. Então, a solução passaria por recompor esses reservatórios das hidrelétricas e/ou construir novos reservatórios - temos problemas ambientais a superar quanto a esse ponto.

A construção de novos reservatórios é algo indesejável sob o ponto de vista do meio ambiente. Além disso, para recuperar esses reservatórios, a gente precisaria despachar outras fontes de energia, e isso, necessariamente, passaria por térmicas e aumentaria as emissões, o que vai contra os compromissos assumidos no Protocolo de Paris, na COP-21. A gente assumiu o compromisso de reduzir em 25% as emissões do País e aumentar de 28% para 33% a participação de fontes energéticas renováveis, não hídricas, de grande porte. Para a gente recuperar esses reservatórios, certamente a gente vai ter que trabalhar no sentido inverso. Esse é um grande desafio.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Dr. Eduardo, só um aparte.

Eu, inclusive, tenho um projeto tramitando nesta Casa relativo a barragem de acumulação, de reserva, que vem em atenção a isso que você coloca corretamente. Essa discussão nós teremos que fazer nesta Casa, com a altivez necessária, inclusive com os ambientalistas, para mostrar-lhes que, em vez de fazer barragem a fio d'água e dar esse prejuízo que está dando hoje, essa situação toda, é necessário não fazermos mais barragem a fio d'água, além de fazermos barragem de acumulação. E se tivermos que fazer esse enfrentamento, vamos ter que fazer, fazer com quem conhece a área e demonstrar o que se ganha e o que se perde de forma adequada.

Por exemplo, quando fiz o debate na CMO do ano passado, na Comissão Mista do Orçamento, eu queria colocar, dos 40 bilhões de Belo Monte, 19 bilhões para fotovoltaica nas pontas, porque geraríamos firme 12,5 megawatts - que é o que Belo Monte gera apenas em dois meses de operação, a média é 4,5 -, e na época o Ministério anterior vetou essa questão e nós não tivemos como, porque é difícil quebrar um veto aqui no Congresso. A Presidente anterior vetou essa questão.

Eu vou estar na CMO ano que vem, e não tenha dúvida de que um dos principais pontos de discussão da CMO vai ser a necessidade de investir recursos, tanto no PPA quanto na LDO, quanto na LOA, para colocar dinheiro para fazer energia solar fotovoltaica nas nossas pontas do sistema, evitar perda e, conseqüentemente, dar condição para essa integração.

Lamentavelmente, isso ocorreu. Não foi na gestão de vocês, foi na gestão anterior do Ministério. Mas precisamos mudar, porque mais térmica não dá para colocar no sistema. Não temos a mínima condição, a não ser que seja a questão da nuclear. Acho que a gente pode fazer esse debate, com a devida vênia, com a devida segurança, com a devida inovação que existe no mundo nuclear. Vocês têm um planejamento, até 2030, de mais três nucleares, e um planejamento de até 2050 chegar a mais cinco. Pelo menos foi isso que me falaram aqui, quando apresentaram o plano trienal do Ministério.

Então, fortalecendo o que você está colocando, é preciso o Ministério ter consciência de que há aliados aqui no Congresso para se fazer a discussão como se deve fazer, porque, sem acumular - e quem pode acumular são as hidrelétricas não a fio d'água, e nós temos bastante -, a gente não vai ter condição de fazer esse casamento de forma adequada e perfeita. Enquanto nós estamos gerando com eólica e com solar nós podemos estar acumulando durante o dia, dando condições de utilizarmos isso no momento em que precisarmos. Foi isso que você colocou, é com isso que eu colaboro, e é isso que nós precisamos enfrentar. Por isso a minha insistência e o meu pedido especial à nossa querida Marta Lira, a quem quero agradecer pela presença, ou pela presença de alguém do primeiro escalão do Ministério para podermos conversar sobre esse tema.

(Soa a campanha.)

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Não se preocupe com o tempo, não. Pode voltar a falar.

O SR. EDUARDO AZEVEDO RODRIGUES - Para que a gente possa despachar as renováveis da maneira adequada, ou a gente tem armazenamento ou a gente tem tecnologia. E por que tecnologia, especificamente? Existem várias outras formas de despachar energia fóssil ou renovável - biogás, biomassa - para atender às variações de geração de eólica e solar, por exemplo, as duas principais fontes intermitentes que a gente está considerando. Mas para isso existe o investimento em tecnologia, principalmente em tecnologia de controle, que é algo que precisa ser remunerado, e isso vai contra a modicidade tarifária. E temos que pensar em como colocar isso na regulação de forma que ele possa remunerar os investimentos - ninguém vai investir se não tiver remuneração adequada -, mas também que não onere o consumidor. Isto é um desafio com que a gente está trabalhando e certamente vai ser explorado dentro do P&D estratégico que foi mencionado aqui, em uma operação em parceria de todo o setor, pensando em cada um dos interesses de cada um do setor, mas, principalmente, no interesse do Brasil: como podemos fazer com que esses interesses sejam conjugados?

Ainda em tecnologia, há a possibilidade de trabalhar com armazenamento químico ou... Vamos pensar em químico, que é o principal deles. São sete modalidades de armazenamento, mas a principal delas é o químico, armazenamento em baterias. Essas tecnologias já existem no País em caráter experimental e fora, no mundo, em caráter operacional. Por exemplo, na Califórnia, praticamente em todos os novos parques eólicos, ao pé de cada torre, há um contêiner de bateria de armazenamento, que regulariza o fornecimento, então tira a intermitência. Isso é caro, mas certamente, com a escala, tende a baixar de preço. Nos primeiros anos, essa tecnologia certamente vai trazer um impacto. Estamos verificando como fazer isso.

Outra situação é aumentar a energia que chamamos de energia "coincidência", que seria a energia na base - quer sejam as grandes hidrelétricas, quer seja nuclear, quer seja térmica, independente do combustível. Não cabe ter preconceito sobre nenhuma fonte. A ideia do planejamento é ter decisão técnica, e não ideológica, e a partir dessas competências, dessas especificidades e dessas vocações de cada uma das fontes, devemos identificar, diante do todo, qual a melhor solução, qual a melhor composição para o sistema. É nisso que temos trabalhado.

Foi dito aqui que um dos desafios seria colocar isso na geração distribuída, boa parte disso na geração distribuída. Minha visão é que geração distribuída vai acontecer - é inevitável - e é bom para o setor, é bom para o sistema como um todo. Temos que superar alguns problemas de mercado: a geração distribuída tira mercado da distribuidora, que hoje é o arrecadador do sistema. É a distribuidora que toma conta, através da arrecadação da conta de energia do consumidor, da conta de transporte da transmissão, dos seus próprios custos de distribuição, dos encargos, dos impostos. E cabe a ela fazer planejamento de longo prazo - cinco anos - do mercado que ela vai ter. Com exceção forte da geração distribuída, que é algo desejável, faz com que ela tenha um planejamento que não bate com o mercado. Essa sobrecontratação tem uma limitação ao ser repassada para a tarifa; acima disso é prejuízo dela. Então, como imputar um prejuízo para um agente que é o principal elo na arrecadação de todo o sistema interligado e é o que, de certa forma, sustenta todo sistema interligado? Esse desafio também é algo que está sendo trabalhado nesse P&D estratégico, com uma parceria fortíssima da Aneel. Nós sempre temos trabalhado juntos para poder identificar as melhores soluções.

Foi colocado também aqui, dentre suas perguntas Senador, como harmonizar diferentes fontes. Esse é o trabalho. A harmonização tem sido como identificar o equilíbrio de cada um dos perfis de geração para que possamos conjugar essas fontes. A dificuldade principal tem sido a necessidade de grandes investimentos, principalmente na transmissão. Nós andamos revendo os modelos de contratação, o que permitiu um sucesso importante no leilão deste ano, mas certamente isso vai ser um desafio para os anos futuros. Foi por limitação da transmissão que nós não tivemos condição

de fazer a participação de todos os agentes que têm condição de gerar energia para o próximo leilão. Então, nós cortamos praticamente todos os empreendimentos da Bahia, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, eólicos e solares, e certamente precisamos corrigir isso. Só que isso exige investimentos, e estamos em um momento de dificuldade para conseguir esses investimentos.

(Soa a campanha.)

O SR. EDUARDO AZEVEDO RODRIGUES - Foi colocado também que a EPE tem uma preocupação quanto ao custo adequado, a modicidade tarifária não ser o menor preço, mas o preço adequado. É verdade. Temos de pensar que, se pensarmos o preço mais barato, pensaremos somente nas grandes hídricas, e grandes hídricas estão, normalmente, localizadas longe dos centros consumidores, muito provavelmente dentro de áreas de preservação ambiental e de influência de comunidades tradicionais, o que é algo que precisamos evitar ou fazer com todo o cuidado, e isso limita a atuação. Para que não fiquemos limitados somente a uma fonte e possamos explorar o potencial que nós temos, é necessário que tenhamos a conjugação dessas fontes. Isso, certamente, não passa pelo menor preço, mas por uma escolha técnica, econômica, ambiental e social.

Quanto a como inserir essas fontes com preço mais barato: nós temos trabalhado na desoneração da cadeia de valor da indústria nacional e na retomada de cada um dos esforços para que essas indústrias continuem funcionando. Então, apesar de não haver uma grande necessidade de energia para este ano, mantivemos o leilão de reserva de energia para PCH e CGH. Fizemos a contratação de 360 mega aproximadamente, o que dá um fôlego para a indústria nacional para que possamos continuar com a nossa competência.

Hoje, o Brasil exporta tecnologia hídrica para o mundo inteiro. Fizemos isso porque precisamos, mas também porque temos a responsabilidade de ajudar essa indústria. Certamente, faremos algo parecido neste ano, segunda-feira que vem, dia 19, na segunda fase do leilão de energia de reserva de 2016 pré-eólica e solar. O grande desafio é que temos pouca necessidade de novos contratos, mas estamos fazendo todos os esforços para que possamos ajudar dessa forma.

Temos trabalhado junto com a Fazenda e com o MDIC para desonerar a cadeia de valor e atrair novos investidores nessas cadeias, de forma que possamos ter uma geração de emprego e renda também aqui, quer dizer, os ganhos indiretos da energia, que, como sempre falamos, é um vetor de desenvolvimento técnico, econômico, ambiental e social. Para explorar todos esses aspectos sem perder o foco dos pilares do planejamento, temos trabalhado para trazer a indústria nacional.

Quanto ao modelo de comercialização, a lógica atual é de PPAs de longo prazo. Esse investimento na expansão é feito em PPAs de longo prazo. É, sim, necessário, rever esse modelo e contratos de mais curto prazo, principalmente o mercado livre que é algo desejável em que estamos trabalhando. Certamente, teremos algum resultado importante a partir desse P&D estratégico que vai ser feito.

Por fim, a questão das sugestões. Temos feito uma dinâmica de consulta pública. Entendemos que boa parte do nosso esforço é baseada no conhecimento que temos até então. Decidimos baseados em conhecimento e informação. Eventualmente, alguma assimetria de informações existe tanto no mercado consumidor quanto no mercado fornecedor de equipamentos, peças, partes e serviços, elementos da cadeia de valor. Essas audiências públicas são necessárias e importantes para identificarmos quais são as informações de que não dispomos ou os pontos de vista que nos passaram despercebidos.

A partir do ano que vem, teremos, ainda no primeiro trimestre, pelo menos uma audiência pública para falarmos sobre novas formas de contratação, pensando no modelo de negócio. Trata-se de discutir como fazer para que possamos viabilizar negócios sustentáveis do ponto de vista econômico, mas que também sejam aderentes às necessidades de planejamento. Esse talvez seja o principal foco que queremos colocar.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Eduardo, eu quero agradecer a você, mas, para prestigiar as milhares de pessoas que estão nos assistindo, gostaria que fossem respondidas duas perguntas do Sr. Sebastião de Sousa Farias Netto - ele é do Distrito Federal, mas chegam perguntas do Brasil inteiro pelo Alô Senado, pelo e-Cidadania.

As respostas para essas duas perguntas, acredito, todo mundo no País quer ouvir. Então, vou fazê-las e você pode respondê-las.

Se você tiver que ir, o Cássio já pode vir, não há nenhum tipo de problema. Lembro apenas que o Senador Fernando Bezerra precisa das respostas escritas até sexta-feira. As que estão prontas, encaminhe ainda hoje, de preferência, por favor.

Vamos lá. O Sebastião de Sousa Farias Netto pergunta: "Por que o Brasil não permite que pessoas que possuem uma micro ou uma minigeração em casa vendam seu excedente de energia elétrica? Caso fosse autorizada essa venda, aumentaria muito o número de residências/empresas com esse tipo de energia e haveria o consequente desafogo do parque hidrelétrico."

Essa pergunta, obviamente, será respondida daqui a pouco, quando a Aneel for se colocar - é importantíssima a resposta da Aneel -, mas também é importante, sendo você poder concedente, ouvir a sua resposta.

A última é esta aqui, que está na mesma linha da primeira:

Bom dia a todos! O Brasil tem um índice de insolação, mesmo no lugar menos ensolarado, 30% maior do que o do lugar mais ensolarado da Alemanha [e praticamente do que a China inteira] e, mesmo assim, a Alemanha investe pesado na energia fotovoltaica [e a China fala que vai investir para produzir 100GW de energia solar fotovoltaica, que são quase dois terços da matriz elétrica brasileira]. O que falta para o Brasil incentivar de fato essa energia? [Ele se refere à energia solar fotovoltaica e às energias alternativas em geral.]

Gostaria que você respondesse essas duas perguntas. Aliás, eu quero que a assessoria passe cópias dessas perguntas para todos os membros da Mesa, pois eu gostaria que também eles respondessem por escrito essas perguntas - as respostas serão colocadas nos *Anais*.

O SR. EDUARDO AZEVEDO RODRIGUES - Eu queria começar dizendo por que a gente não coloca energia solar em todos os lugares - acho que a gente começou falando desse ponto. Cada fonte tem a sua peculiaridade. A solar só tem de dia. A gente precisa não só de energia, mas de potência, e a solar puramente não teria essa condição.

Segundo ponto: a solar hoje é mais cara do que outras fontes. Pensando na modicidade tarifária, nós temos que respeitar esse critério também.

Terceiro ponto: a gente não tem hoje uma indústria nacional. Então, a gente ficaria dependente de produtos de fora do País. A gente está trabalhando para que possa ter, desde já, indústria nacional, o que baixaria preços e traria outros benefícios que não só o da energia. Esse é um objetivo nosso.

Um outro ponto é que, neste momento, nós estamos em um momento de crise e nós não precisamos dessa energia. Grandes investimentos foram feitos no passado no modelo até então vigente, de grandes hídricas e térmicas, e de certa forma suprimam boa parte da necessidade que nós temos hoje. No curtíssimo prazo, nós não temos essa necessidade. Isso faz com que nós tenhamos que postergar os investimentos nas fontes que nós gostaríamos de fazer. Não quer dizer que nós não precisemos dela; precisamos, mas não na quantidade que nós entendemos ser necessária para poder trazer uma indústria e fechar todo o ciclo.

Eu queria deixar claro que energia renovável é uma prioridade do Ministério. Eu, pessoalmente, sou um fã incondicional da energia solar. Mesmo que o nosso critério seja técnico, sempre que houver espaço para uma decisão discricionária, a energia renovável e a energia solar terão prioridade.

Quanto à venda de energia da geração distribuída. Isso tem dois aspectos. Um deles é o do planejamento. Se cada autoprodutor comercializa energia na quantidade que ele demanda e é ele que decide a quantidade, e essa quantidade acontece no curto prazo, a gente não tem como fazer planejamento disso. Isso, no curtíssimo prazo, teria impacto no planejamento da comercialização, o que, conseqüentemente, traria problemas para gerenciarmos.

Um outro ponto é que temos que respeitar os interesses também - nessa transição, certamente, vamos encontrar esse caminho - da distribuidora. Então, se o autoprodutor começa a vender energia, temos que arranjar uma maneira de colocar a distribuidora nesse pacote também, de forma que ela tenha, de alguma forma, um benefício para poder gerenciar esse processo, porque, fisicamente, é ela que gerencia. Se o autoprodutor gera sua energia e coloca na rede o que sobra, quem está gerenciando é a distribuidora, e ela não tem ganho nenhum com isso. Então, se ela tem custo, se ela tem ônus e não tem bônus, estamos criando um subsídio indireto. E subsídio é sempre ruim. Subsídio deve existir para poder se iniciar um processo e, depois, deve ser retirado. Sem identificarmos uma maneira de retirar esse subsídio, não temos como colocar.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - É bom, Eduardo, esclarecermos que existe uma distribuidora, que gastou, que investiu no fio, que investiu em todas as questões para levar energia para todos os lugares, que é o que você está falando, e que essa compensação, quando um autoprodutor faz aqui a sua questão, tem que ser feita a essa distribuidora para ela sobreviver.

O SR. EDUARDO AZEVEDO RODRIGUES - Sim.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Eu tenho conversado com a Abradee para que consigamos formatar um projeto de lei a ser apresentado para discutir essa situação. Até agora, não conseguimos chegar a uma equação adequada ideal, porque ninguém quer matar as distribuidoras, mas também nós não podemos impedir que as pessoas interessadas em colocar energias alternativas, seja de solar fotovoltaica, seja de geração de pirólise, seja de qualquer forma, no sistema, por não termos uma forma adequada e competitiva ideal para que se faça essa compensação do fio para as distribuidoras.

O SR. EDUARDO AZEVEDO RODRIGUES - Hoje, enquanto o volume é pequeno - e ganhamos esse tempo na transição -, o impacto é pequeno para as concessionárias, mas entende-se que vai ser da ordem de gigawatts em muito breve tempo. Então, precisamos trabalhar nessa transição.

O modelo de compensação já funciona bem. Foi um trabalho brilhante feito pela Aneel. Agora, quanto à comercialização, nós temos que trabalhar com mais calma. Esse aí tem um impacto bem maior em outros setores.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Eu espero que, nesse breve período agora, na leva dos próximos anos, no ano que vem e no outro ano, consigamos realmente, adequadamente, definir uma forma dessa comercialização, porque isso está agonizando todos os interessados. Há a questão da outorga onerosa, por exemplo, nos vários estacionamentos deste País por aí, que poderiam estar sendo cobertos, inclusive fazendo com que o carro tivesse uma durabilidade maior em vez de ficar no sol e coisa tal, gerando energia nesses estacionamentos. Estamos perdendo toda essa possibilidade de investimento, porque há uma barreira muito grande das concessionárias distribuidoras de energia, que ficam criando todo tipo de empecilho. E não há uma definição adequada para essa comercialização. Então, nós precisamos verificar como nós vamos fazer isso.

Obrigado, Eduardo.

O SR. EDUARDO AZEVEDO RODRIGUES - Eu é que agradeço.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Agradeço a você, agradeço ao Fernando, agradeço ao nosso querido Secretário-Executivo, que vinha, que é o Paulo Pedrosa, mas você representou brilhantemente o quadro político-técnico do Ministério.

O SR. EDUARDO AZEVEDO RODRIGUES - Obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Esperamos poder sentar, em breve, com você, com o Ministro e com o Paulo para discutir, tanto no Parlatino, que está discutindo essa questão das energias alternativas como um todo - eu apresentei o projeto do marco regulatório para o Parlatino -, quanto aqui, no nosso País, como é que nós minimamente vamos integrar para fazer o nosso sistema funcionar de forma adequada, tanto com as energias tradicionais quanto com as novas energias, fazendo essa modicidade adequada de forma compreensível e aceita por todos.

O SR. EDUARDO AZEVEDO RODRIGUES - Perfeito. Obrigado, Senador.

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

Cássio, me dê essa honra. Eduardo, fazendo justiça: é o maior conhecedor de garantias físicas.

Você sabe o quanto ele é importante e como é importante resolvermos o problema da carreira da infraestrutura para que ele volte para os nossos quadros. Então quero que você dê um toque no nosso Fernando: se possível, que ele dê uma ligada para o Padilha hoje, para que ele cumpra o compromisso de mandar o PL nº 3 para o Congresso Nacional, que é a solução para os 100 técnicos que você tem lá na nessa área. Assim o Cássio volta, todo mundo volta. Há o menino, o Christiano, que eu quero que volte. Só o Israel não vai voltar, porque o Senado é *hors concours*. O Israel era colega nosso lá, mas passou para consultor do Senado. Aí, mesmo que resolvamos, ele vai preferir ficar aqui, como consultor do Senado. Ele não vai querer ser gestor no Ministério de Minas e Energia, mas nos dá a honra de representar a nossa carreira no quadro de consultores do Senado Federal, tanto ele quanto... Como é o nome do colega nosso? É o André, que também era do nosso Ministério. Os dois eram da SPG e os dois são consultores hoje do Senado. Veja como tínhamos quadros bons - vamos perdendo isso ao longo do tempo.

Então dê esse toque para o Fernando ligar para o Padilha hoje e falar: "Padilha, compromisso com os analistas de infraestrutura, que é a nossa mão de obra aqui. Mandar o PL nº 3 deles para resolver a questão". Nós precisamos repatriar o nosso povo, porque perdemos tudo aí: tem gente na Agência Brasileira de Inteligência que é doutor na área de energia, gente de que eu preciso aqui; tem outro na Anac, que não tem nada a ver com aviação, mas está lá porque passou no concurso - é o cara que mais entende de garantias físicas, não é?

Obrigado. Um abraço para você.

Eu queria ouvir agora alguém mais do mercado e depois voltar para a nossa Aneel, que fez e está fazendo um trabalho excepcional com a nossa última portaria, que realmente ajudou demais a questão do mercado de energias alternativas, sobre o qual você deverá falar daqui a pouco, não é?

Vamos ouvir o representante da ÚNICA, o nosso querido Zilmar José de Souza, por dez minutos prorrogáveis por mais três.

O SR. ZILMAR JOSÉ DE SOUZA - Está ótimo. Obrigado.

Bom dia a todos.

Primeiramente, muito obrigado pelo convite para participar da Comissão.

Vou falar um pouco da bioeletricidade, da energia gerada através da biomassa no setor sucroenergético.

Quando se fala em setor sucroenergético, é importante ter a dimensão da energia primária que nós temos em cada tonelada de cana-de-açúcar: cada tonelada de cana em quilocal, pelo menos teoricamente, do ponto de vista energético, equivale a 1,2 barril de petróleo. E onde está todo esse potencial?

Nós estamos aproveitando, há alguns séculos, o primeiro terço, que é o caldo da cana. Produzimos mais de 30 milhões de toneladas de açúcar e mais de 30 bilhões de litros de etanol anualmente, a cada safra, mas temos dois outros terços, que são o bagaço e a palha, em relação aos quais ainda há uma grande avenida para aproveitamento energético. Se se observar a energia primária contida no que chamamos de recurso energético, que são o bagaço e a palha... Nós não gostamos muito do nome "resíduo", porque, olhando o potencial de cada um, realmente é um recurso energético muito importante: bagaço e palha têm quase o mesmo potencial do caldo da cana, de onde nós retiramos o açúcar e o etanol. Se pegarmos a última safra, de 670 milhões de toneladas de cana processadas no Brasil, veremos que esse potencial, que tem energia primária, significa mais de duas vezes a produção atual do pré-sal. Isso está nos canaviais do Brasil.

É um setor que hoje é a segunda fonte mais importante na matriz de energia. Desde o ano de 2007, só perdemos para petróleo e derivados, o que mostra a importância estratégica que tem este setor para a economia nacional e para a matriz de energia brasileira.

Olhando apenas a energia elétrica, a produção de energia através do bagaço e da palha, principalmente do bagaço, apesar de estarmos ainda começando a sua utilização de forma mais eficiente - há uma grande avenida, como mencionei, a ser percorrida...

O bagaço, historicamente, a gente tem aproveitado para a geração de energia, mas a venda para a rede ainda é uma atividade relativamente nova. No ano que vem vamos fazer 30 anos de venda para a rede. Começamos com três usinas na região de Ribeirão Preto, vendendo quilowatt-hora para a CPFL, que era a distribuidora local e, hoje, nós falamos em terawatt-hora. No ano passado exportamos para a rede, ofertamos para o sistema interligado, mais de 20 terawatt-hora, por meio da venda de energia por 175 unidades. Então, começamos do nada e já estamos aí com 175 unidades vendendo energia excedente. E lembro que temos algo entre 180 e 190 usinas que produzem para a autossuficiência, mas ainda não vendem para a rede.

O setor é autossuficiente durante a safra, o que já é muito louvável do ponto de vista da sustentabilidade, mas ainda tem um grande potencial a ser aproveitado, pois apenas 175 unidades exportam excedentes. Temos uma outra metade que já faz algo muito importante, que é a autoprodução, mas que poderia, com o mesmo bagaço, com a mesma palha que já existe no canal, passar a exportar mais energia para a rede, ofertando para o Sistema Interligado Nacional.

Esses 20 terawatt-hora que exportamos em 2015 para o Sistema Interligado visavam atender, durante o ano inteiro, mais de 10 milhões de residências e evitar as emissões de mais de 8 milhões de toneladas de CO₂.

Como é uma indústria de bens de capital 100% tupiniquim, brasileira, é uma grande geradora de empregos diretos. Há uma estimativa de geração, com base em dados do BNDES - só na energia elétrica, no setor sucroenergético; não estou falando na produção de açúcar e de etanol, só energia elétrica -, de quase 200 mil empregos diretos.

E esses 20 terawatt-hora também nos proporcionaram a terceira posição na geração de energia elétrica para a rede, perdemos apenas para a hídrica e para o gás natural em 2015. Este ano a fonte eólica deve superar a fonte biomassa, vamos para a quarta posição quando a gente fala em excedente para a rede. No entanto, se a gente somar a autoprodução, a gente vai para mais de 30 terawatt-hora, talvez 35, o que faz com que a biomassa ainda fique na terceira posição. Então, realmente, já é bastante representativo.

Além disso, se você olhar a qualidade desse produto... Assistimos à apresentação do Secretário Eduardo Azevedo. É grande a importância que tem essa energia quando se pensa na complementariedade da fonte hídrica. Se você colocar em um gráfico a geração de biomassa para a rede vis-à-vis a energia que chega para a geração nos reservatórios, a ENA, Energia Natural Afluente, você vê que é um perfeito oito, que é uma geração muito previsível a da biomassa. Todo ano eu tenho 670 milhões de toneladas de cana. A biomassa já está lá. Então, é muito previsível, muito gerenciável.

E um fato muito importante, aproveitando o gancho do Secretário, é que 20% da potência instalada hoje nesse parque que nós temos já são gerados em turbinas de condensação. O que significa isso? Significa que esses 20% podem até gerar por 11, 12 meses, independentemente da safra. É óbvio que tem que haver o sinal econômico para fazer o armazenamento de biomassa para a geração na entressafra, mas até, do ponto de vista tecnológico, é possível ter esse avanço nesse setor e mudar um pouco essa curva, que é concentrada - o que é muito bom para o sistema interligado - no período seco, entre

abril e novembro de cada ano. Então, realmente é uma energia, um ótimo produto para se ter no portfólio da matriz de energia elétrica do Brasil.

E outro ponto interessante, também mencionado pelo Secretário Eduardo Azevedo, é a questão de ser uma geração distribuída, local. Cerca de 90% da produção de cana estão concentrados na região que a gente chama de Centro-Sul, que é quase coincidente com o submercado Sudeste e Centro-Oeste do País, que é onde nós temos 70% da geração e onde a carga representa em torno de 60%. Então, eu tenho uma oferta de biomassa justamente no grande centro consumidor desse sistema, que é o submercado Centro-Oeste, o que faz com que você abata as necessidades da distribuidora, porque a maior parte está conectada na distribuição, não na transmissão. Então, é uma geração que vai na veia da distribuidora e já abate, já alivia a carga da distribuidora, o que ajuda muito o gerenciamento das redes.

Só que, quando você olha o futuro, que é o objetivo da nossa audiência pública, você tem um ponto de interrogação com relação à continuidade da expansão dessa fonte na matriz. Por que isso? Aqui são dados da Aneel mostrando o seguinte: com uma fonte como a biomassa, que já chegou, no ano de 2010, a acrescentar 1.750 megawatts - 12% de uma Itaipu - e a responder por quase um terço da expansão do acréscimo anual de capacidade instalada na matriz de energia elétrica, quando você olha para a frente, você vê um desaquecimento ou uma desarticulação dessa importante cadeia produtiva nacional. Olhando para a frente, em 2016, vamos instalar apenas, de acordo com a Aneel, 800 megawatts. Olhando mais um pouquinho para a frente, em 2018, 2019, some, a biomassa some da matriz energética em termos de expansão. Então, para quem chegou a representar um terço da expansão... Quando você olha para a frente, há muito pouco o que fazer no atual momento, porque...

(Soa a campanha.)

O SR. ZILMAR JOSÉ DE SOUZA - ... 2017, 2018 representam segunda-feira, já foi, já aconteceu, porque as decisões já foram tomadas. Então, vamos representar um traço apenas, 1% da expansão do sistema.

Então, já indo para o último eslaide, pergunto: o que é importante deixar de recado? Essa fonte, além de ser um ótimo produto, tem um grande potencial. Se você olhar, de acordo com a EPE... Observem que eu trago dados do próprio Governo Federal, da Aneel, não são dados da ÚNICA, são dados constatados pelo próprio Governo Federal que mostram a importância dessa fonte para a matriz. No ano passado representamos 4% do consumo de energia - venda de excedentes para a rede -, 20 terawatts/hora. Mas, de acordo com a própria EPE, se aproveitássemos todo o bagaço e toda a palha do ponto de vista energético, poderíamos gerar mais de seis vezes o que geramos em 2015, chegar a 129 terawatts/hora.

O importante é que estou falando aqui não em expansão dos canaviais, estou falando em aproveitar a biomassa que já está lá - as 670 milhões de toneladas de cana moídas, processadas a cada safra -, estou falando do bagaço e da palha que já existem nos canaviais.

Realmente, temos aí uma grande avenida a percorrer. O que devemos tomar como indicativo ou como diretriz de política pública? É evitar justamente o que a gente chama *stop and go*, o que nós verificamos aqui em 2010. Houve um incentivo, um estímulo a essa fonte, a cadeia produtiva foi construída lá em Sertãozinho, em Piracicaba, para atender 1.750 megawatts e depois houve uma desatenção com relação a essa fonte, não houve uma contratação adequada nos últimos leilões. A partir de 2008, 2009 acabou sendo desarticulada essa importante cadeia produtiva, mas é importante resgatá-la, dado o seu potencial, e evitar essa política de *stop and go*.

O que a gente pede? Segurança e estabilidade nas regras, queremos um marco regulatório adequado para que o investimento retorne de forma contínua e consolidada. E entendemos que o ano de 2017 será um ano muito importante, ideal mesmo, para fazer essa política setorial estruturante para a biomassa. Por quê? É algo que até o próprio Secretário acabou de mencionar - ele parece não estar com a faca no pescoço. É que o consumo de 2015 caiu 1,8% em relação a 2014; em 2016, vai permanecer estagnado. Então, não há essa premência - ele acabou de mencionar aqui -, há uma folga para fazer o planejamento adequado das fontes. É preciso entender também que esse acordo - também mencionado pelo Secretário -, Acordo de Paris, vai fazer com que o Estado apresente as políticas setoriais adequadas...

(Soa a campanha.)

O SR. ZILMAR JOSÉ DE SOUZA - ...para as três fontes: eólica, biomassa e solar.

Olhando só para a biomassa, para cumprir o acordo de Paris até 2030, eu tenho que aumentar a produção para a rede em mais de 300% - só da biomassa! Quando você olha esse gráfico, percebe que realmente vai ter que haver um esforço colossal, vai ser preciso olhar com muito cuidado a biomassa para o atendimento de um compromisso tão importante como foi o Acordo de Paris. Então, 2017 é o ano propício para estruturarmos essa política setorial não só para a biomassa, mas também para o etanol, porque são produtos sinérgicos - biomassa, bioeletricidade, etanol - na matriz de energia elétrica

brasileira. Tenho certeza de que comissões como esta aqui e audiências como a que nós estamos presenciando vão ajudar a encontrar essa política setorial adequada para a biomassa.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Obrigado, Zilmar. Agradeço à ÚNICA.

Gostaria, na próxima vez em que eu passar a palavra para você, antes de fazer as considerações finais, que você respondesse as seguintes questões - gostaria de saber a posição da ÚNICA quanto a elas -: as outras energias vindas da biomassa; a energia do lixo, como é que vamos fazer para poder aproveitar a energia que nós podemos gerar das pirólises feitas nas grandes cidades para aproveitar esse lixo que a gente desperdiça e joga fora para poluir o meio ambiente; a energia das outras fontes, como o babaçu, o coco, o dendê, de outros resíduos orgânicos que se perdem nesse País. Como é que isso se acrescenta nessa matriz que muito bem vocês representam?

E resalto a importância dela, porque, graças a Deus, o nosso setor sucroalcooleiro vai muito bem, e isso se deve principalmente ao trabalho da ÚNICA nesse setor, assim como ao trabalho do Ministério de Minas e Energia e da Aneel, que, com as suas legislações, propiciou essa sinergia que tem cada vez mais se demonstrado adequada.

Você coloca que há alguns gargalos a serem vencidos. Gostaria de ouvi-lo sobre isso, é importante para mim, na próxima vez que eu passar a palavra para você - parece que você vai ter que se retirar também daqui a pouco, não é isso?

O SR. ZILMAR JOSÉ DE SOUZA - É.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Você ainda tem uma meia hora para a gente?

O SR. ZILMAR JOSÉ DE SOUZA - Tenho, tenho sim.

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

Nós vamos ouvir a ABEEólica agora e depois passaremos para a Aneel.

Da ABEEólica, está aqui conosco o nosso querido representante da associação - ele vai falar ali da mesa, até para não ficar muito desconfortável aqui para todo mundo. Ouviremos o nosso querido Sandro Yamamoto, Diretor Técnico da Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEólica).

O sucesso da energia eólica no Brasil é grande, Cássio. Isso se deve muito às políticas adotadas há oito, nove ou dez anos pelo Ministério de Minas e Energia e pela Aneel, que propiciaram, por meio de uma legislação colocada aqui, do Proinfra, um grande desenvolvimento, permitiram que o Brasil saísse de um traço na energia eólica para ter o que tem hoje, essa potência que é a energia eólica. Esse é um exemplo de sucesso. E esse exemplo precisa ser seguido no caso da energia solar, da biomassa, dos resíduos sólidos nos grandes centros urbanos e nos pequenos também, que podem se consorciar para poder fazer a geração e o uso, um manejo adequado de seus lixos.

Então, quando vocês forem falar - e vocês vão falar daqui a pouco -, queria que vocês colocassem alguma coisa sobre isso também.

Tem a palavra o nosso querido Sandro Yamamoto.

Parabéns à ABEEólica. Obrigado pela presença de vocês aqui.

O SR. SANDRO YAMAMOTO - Obrigado, Senador Hélio José. Em nome da nossa Presidente Elbia Gannoum e da Associação Brasileira de Energia Eólica, agradeço o convite para falar um pouco mais sobre o nosso desenvolvimento - realmente é um desenvolvimento de sucesso - e expectativas e preocupações também. São dez minutos, não é?

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

O SR. SANDRO YAMAMOTO - Eu trouxe pouco mais de eslaides, porque alguns são dados que ficam...

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF. *Fora do microfone.*) - Mas você tem uma prorrogação de até três minutos.

O SR. SANDRO YAMAMOTO - ... para constar na apresentação.

A ABEEólica representa hoje cerca de 108 associados - são investidores e fabricantes da cadeia produtiva. A gente viu, em função dos leilões já realizados, que a energia eólica tem quebrado recordes de instalação, chegando este ano já à nona posição mundial, ultrapassando a Itália - fechamos o ano de 2015 na décima posição e já estamos hoje na nona posição. No ano passado fomos o quarto País que mais investiu em energia eólica. Este ano ficaremos também entre os cinco, seis países que mais instalaram parques eólicos.

No decorrer dos anos, desde 2009, de todos os leilões realizados de energia nova, que contrataram cerca de 33GW, quase 34GW, 15GW foram de energia eólica - é por isso que a cada ano a gente instala, fica entre os cinco países que mais

instalam energia eólica no mundo. Porém, desde 2015 nós temos uma baixa contratação e, em 2016, não contratamos nada ainda perante a nossa meta anual de contratação, de cerca de 2GW, principalmente em função da situação que o Brasil vive, de redução de consumo, como o próprio Zilmar comentou. Este ano há estagnação e, para o ano que vem, há a previsão de uma estabilização, de um crescimento de demanda também muito baixo.

Essa é a curva de crescimento da energia eólica no decorrer dos anos até 2020 em função da contratação já realizada.

Devemos fechar o ano de 2016 com cerca de 11GW instalados, e há previsão de chegarmos a algo próximo dos 18 GW em 2020. Só que a preocupação já está em 2019, em 2020, porque temos cerca de seis fabricantes de aerogeradores instalados, que têm capacidade de produção de quase 4GW por ano, mas não temos mais pedidos a partir de 2018 para a indústria que se nacionalizou. Hoje nós temos milhares de colaboradores nos fabricantes de aerogeradores e nos subfornecedores, que, desde janeiro de 2013, junto com o novo Finame do BNDES, vêm instalando novas fábricas para atender essa cadeia produtiva que eu vou comentar daqui a pouquinho também.

Esses são os seis fabricantes de aerogeradores que nós temos no Brasil: a dinamarquesa Vestas; a americana GE, que fez a aquisição da francesa Alstom...

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Só uma pergunta, Sandro. Você coloca que o Brasil vai ter uma superprodução sem fonte de consumo a partir de 2020? É isso que você está falando?

O SR. SANDRO YAMAMOTO - Antes até, a partir de 2018: haverá uma capacidade de produção de 4GW sem pedidos.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Eu sou da Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional. Quando formos conversar aqui com os nossos embaixadores, sabatiná-los, uma das questões a ser apresentada é sobre vender esse produto nosso lá fora. É isso? Os aerogeradores, as pás e as hélices, que são importantes para o mundo inteiro. O Brasil hoje é um *player* nessa área, não é isso?

O SR. SANDRO YAMAMOTO - Sem dúvida, Senador, nós temos no Brasil um *hub* de fabricação de aerogeradores, principalmente para a América Latina, e podemos exportar para o México também. Já temos fabricante de pás que exporta para os Estados Unidos. E um fato inédito: um associado da ABEEólica, uma empresa chamada Rudloff, que fabrica fixadores protendidos do aerogerador, exportou para a China, foi competitiva na China. Ou seja, nós temos uma capacidade produtiva muito grande.

Hoje saiu uma matéria no *Valor* que trata da preocupação da cadeia produtiva de energia eólica, no qual a nossa Presidente Elbia cita a capacidade de fabricação e exportação para a América Latina, mas também a preocupação com os nossos custos. Hoje o Uruguai e Argentina... Num leilão recente de energia eólica na Argentina, os equipamentos não eram fabricados no Brasil. Isso realmente é preocupante.

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

Só mais uma intervenção: é para saudar o nosso ex-Ministro de Minas e Energia, Edison Lobão, Senador da República que está aqui nos prestigiando. Estamos na última audiência pública das energias renováveis, Lobão. Daqui a pouco, se você quiser fazer uma intervenção, não há dificuldade alguma.

Com relação a essa questão da ABEEólica, que você coloca aqui para mim - Cássio, você que está aqui em nome do Ministério de Minas e Energia; Cristiano, que está aqui em nome da Aneel -, eu tenho preocupação com o atraso que nós estamos na energia solar fotovoltaica. São *players* no mercado, estão com excesso de produção para o mercado internacional, competindo inclusive com a China, porque nós tivemos a coragem de mudar as questões no Ministério e na Aneel há oito ou dez anos com relação à energia eólica. Nós temos que fazer a mesma coisa com a solar.

Eu tenho certeza de que está, cada vez mais, evoluindo. É importante esta audiência, é importante o Ministério de Minas e Energia estar em consonância conosco, do Congresso, para fazermos as leis necessárias para que possamos ser *players* também na solar, fotovoltaica, e, principalmente, também da heliotérmica, que é muito cara. Nós temos condições, em um curto período de tempo, se nós incentivarmos investimentos na heliotérmica por causa dessa necessidade de acumulação, de avançar.

Vamos lá. Desculpe, Sandro, mas eu quis fazer esse comentário, que é importante. Esse exemplo da ABEEólica é um exemplo de sucesso, e nós não podemos deixar a indústria brasileira de aerogeradores, de fixadores e de pás enfrentar dificuldades por causa dessa retração momentânea do mercado.

Então, precisamos ter mais leilões, precisamos realmente incentivar essa questão.

Valeu!

O SR. SANDRO YAMAMOTO - Obrigado, Senador.

Eu faço menção aqui ao Senador Edison Lobão e um agradecimento também, porque, junto com uma comitiva de empresários, em 2009, o Senador Edison Lobão visitou os parques eólicos na Espanha e voltou, em 2009, decidido também a realizar o primeiro leilão de energia, de reserva para energia eólica, que foi realizado em 2009, que deu um pontapé inicial também junto com o Proinfa que também foi um grande mecanismo de sucesso para a energia eólica ter o seu crescimento e sustentabilidade no Brasil.

Aqui é o mapa, onde a gente tem a localização dos parques eólicos. É claro que a Região Nordeste, em função dos ventos, é a região onde nós temos a predominância dos parques eólicos, junto com a Região Sul, mas já temos empresários medindo o vento no Estado de São Paulo, em que, apesar de termos ventos não tão bons quanto nas Regiões Nordeste e Sul, são ventos, eu diria, europeus, que, estando próximos da carga, têm condições de, no futuro próximo, serem desenvolvidos também. Hoje ocupamos cerca de 7% da matriz elétrica, mas com capacidade de expandir muito mais também.

Agora, eu trago uma sequência de três eslaides, de certa forma inéditos, fornecidos pelo operador nacional do sistema, que mostram um pouco dos benefícios realmente na operação do sistema elétrico brasileiro, um pouco sobre recorde de geração, últimos records de geração da energia eólica nas Regiões Nordeste e Sul e sistema interligado, onde nós tivemos, além do recorde, um fator de capacidade, um rendimento dos parques eólicos neste momento, de 79% - 93% na Região Sul e 74% no sistema interligado nacional. Esse pico realmente é muito significativo, uma vez que a média mundial é de 25%, 30% de rendimento. E aqui em megawatts médios, aqui embaixo.

Agora eu mostro, pessoal, para vocês, a penetração, a participação na carga da energia eólica no momento dos records quebrados, ou seja, o Nordeste foi abastecido em 71% por energia eólica, no dia 2 de outubro, às 8h da manhã. No Brasil, no sistema interligado, 15% de todo o sistema interligado, no dia 2 de outubro, às 7h da manhã, foi atendido por energia eólica. São dados realmente significativos.

E, por fim, o último eslaide fornecido pelo ONS, em que se mostra o recebimento da energia do Nordeste dos outros submercados, dos outros subsistemas, comparado aqui também com a geração eólica na Região Nordeste. Essa linha aqui representa a geração da energia eólica no Nordeste.

(Soa a campanha.)

O SR. SANDRO YAMAMOTO - E aqui a linha azul, acima do zero significa que o Nordeste estava recebendo energia dos outros subsistemas, mas um recebimento negativo indica que o Nordeste estava exportando energia elétrica para os outros subsistemas, o que foi muito importante para a Região Nordeste, principalmente no momento em que, no Brasil, ocorrem muitas queimadas perto dos sistemas interligados nos intercâmbios. Até 2015, como o Nordeste era importador, a queimada fazia com que os sistemas interligados entre as regiões se desligasse e muitas regiões, muitos locais da Região Nordeste ficavam sem energia elétrica várias vezes ao dia, nessa época do ano, e agora, em 2016, o Nordeste exportador, mesmo com o desligamento entre os submercados, em função das queimadas, o Nordeste não teve apagões por conta das queimadas, em função da geração de energia eólica na Região Nordeste, um grande benefício da geração de energia eólica também na Região Nordeste.

Aqui é apenas o dado do leilão do dia 19 de dezembro, que é muito importante para a manutenção da indústria no Brasil, como eu comentei agora há pouco.

Neste eslaide, coloco um pouquinho dos benefícios sociais da energia eólica, os arrendamentos, os projetos sociais que a gente comenta muito em outros eventos.

Aqui vou passar um pouquinho mais rápido.

Do eslaide 16, eu vou fazer um comentário apenas da caixinha dos R\$645 milhões de custos evitados com o sistema. Isso foi em 2015. Em função dos 21 TWh colocados na rede pela geração eólica no ano passado, nós evitamos um pouco do uso das termelétricas, que, no ano passado, nós tínhamos bandeira vermelha na tarifa dos consumidores. Com a geração eólica, nós economizamos R\$645 milhões no bolso dos consumidores em função do preço de energia eólica ser muito mais barato, assim dizendo, em função das termelétricas.

Aqui são os dados para o futuro - 2017-2018, principalmente. Temos muitos parques eólicos ainda para serem instalados. Há preocupação de 2019 para frente.

Grandes desafios. Este já é meu último eslaide para crescimento e manutenção da energia eólica no Brasil. Realmente, há demanda. É o principal ponto, além do financiamento e o sistema de transmissão. Em função do último leilão que foi realizado, já temos um pouco mais de otimismo, os reforços aprovados na Bahia e no Rio Grande do Norte. O famoso Lotear, no Rio Grande do Sul, que precisa de aprovação e liberação, para nós é fundamental. E temos uma série de outros desafios também: mercado livre de energia elétrica. A energia eólica no mercado livre tem grandes dificuldades de expansão...

(Soa a campanha.)

O SR. SANDRO YAMAMOTO - operação, manutenção e capacitação.

E aqui, Senador, também faço um apelo em função da logística no Brasil para o transporte de equipamentos eólicos. A ABEEólica se coloca à disposição para um futuro debate sobre logística também. Hoje, por exemplo, no Estado da Bahia, nós temos várias cargas represadas, que não conseguem ser transportadas em função da capacidade das pontes, que se deterioraram ao longo do tempo. E o Estado hoje não tem condição de dar a manutenção para retornar a capacidade original das pontes. É um enfrentamento grande que a gente tem.

Para fechar, um desafio que o Secretário Eduardo Azevedo colocou é em função da variação de energia eólica. Mas hoje nós temos o código de rede. No mundo, chama-se código de rede, mas, no Brasil, procedimento de rede - Operador Nacional do Sistema. O código de rede do Brasil para aerogeradores é um dos mais rígidos do mundo. Para colocarmos um aerogerador no sistema, as características técnicas exigidas hoje são as mais rígidas do mundo. Ou seja, quando temos um blecaute, os aerogeradores no Brasil, desde os leilões do ano passado, se comportam de uma forma muito melhor do que os aerogeradores no mundo como um todo. Em agosto de 2016, tivemos um blecaute na Região Nordeste, e os aerogeradores, os parques eólicos da Região Nordeste não se desligaram, permaneceram conectados ao sistema. Se fossem os aerogeradores instalados na China, por exemplo, provavelmente, eles teriam se desligado. Ou seja, foi mais uma contribuição do Sistema Elétrico Brasileiro também.

Fico à disposição.

Obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Obrigado ao Sandro. Viu, Cássio? É essa a questão desse exemplo exitoso da eólica que a gente tem que ver para o setor solar e para a biomassa do Brasil, principalmente dos resíduos sólidos urbanos. Acho que a posição do Ministério de Minas e Energia e da Aneel é fundamental nessa questão - e também nossa, do Congresso Nacional, para melhorar a legislação, flexibilizar para que a coisa avance.

Eu acho que a Abraceel fez a provocação adequada no início da fala aqui, quando coloca da situação da explosão das problemáticas todas - não é, Reginaldo, que você colocou - e a gente vai precisar chegar a uma alternativa.

Então, o objetivo desse trabalho que a gente fez aqui e nós estamos hoje na última audiência pública é exatamente a gente estudar uma forma adequada a quatro, oito mãos, de como a gente conseguir fazer com que nesses próximos períodos aí, desses próximos cinco, dez anos, a gente realmente consiga estar numa situação desejada para o nosso sistema.

É uma pena essa questão da logística que você coloca no final aqui, Sandro, mas isso o Ministério dos Transportes e a gente, todo mundo, temos que ver como vamos fazer, porque nós não podemos deixar de estar colocando no sistema essa questão dos nossos aerogeradores, porque as pontes não estão aguentando a travessia. Temos que ver alternativas, porque eu tenho certeza, Cássio e Cristiano, de que não tem sentido o Brasil ter a maior produção de silício e não produzir painéis de captação de energia solar adequados, porque não depura o silício de forma adequada aqui no nosso País.

Não tem sentido a gente ter uma tecnologia boa em várias coisas, como se comprovou aqui. Nossos aerogeradores hoje já são melhores do que os que vendiam antigamente para nós e que detinham a tecnologia. A gente não ter um inversor para poder fazer essa conversão da energia contínua, a energia solar, para quem não sabe, ela é captada em energia contínua, tem que ser transformada em energia alternada para poder conectar à rede e poderem funcionar os equipamentos nas residências.

Então, não tem sentido esse inversor, que é um equipamento caro, que é um microchip, o Brasil não estar evoluindo e fazendo com que ele tenha competitividade de mercado para que a gente não fique nessa dependência internacional.

E não tem sentido também os medidores bidirecionais, porque são as três coisas que limitam o mercado da energia solar no Brasil: é o painel fotovoltaico, a depuração do silício, a questão do inversor, a questão do medidor bidirecional, que também é só questão tecnológica, questão de chip, porque nós precisamos dar condição para que a indústria brasileira, para que o mercado brasileiro possa entrar realmente com competitividade nessa área tecnológica, porque aí a gente vai ter condições de ter preço competitivo no mercado para essa importante fonte.

A mesma coisa, no caso da Única, no caso aqui, a questão dos resíduos sólidos urbanos e rurais, que nós estamos deixando de aproveitar, jogando nosso lixo fora em aterros sanitários, fazendo chorume, poluindo o ambiente, ao invés de gerar metanol, gerar energia, gerar muitas formas de ganho.

Então, vamos rapidamente aqui passar, rapidamente não, com o tempo todo necessário, para a nossa Aneel, que deu passos importantíssimos para que a gente avançasse muito na questão da energia solar e também das demais formas de energias alternativas, o nosso Diretor, Superintendente da Agência Nacional de Energia Elétrica, nosso querido Christiano Vieira da Silva.

O SR. CHRISTIANO VIEIRA DA SILVA - Obrigado, Senador.

Bom dia a todos.

Em primeiro lugar, Senador, gostaria de agradecer em nome da Aneel o convite feito. Muito nos honra poder participar desse debate, dessa discussão aqui no Senado, na Comissão de Infraestrutura.

Cumprimento todos os meus colegas de Mesa aqui e o que a gente pretende trazer hoje aqui é uma discussão não tão aprofundada em relação a que alterações a gente precisa como modelo, como bem colocou o Reginaldo logo no início da manhã.

O que a gente vai apresentar aqui são alguns ajustes que nós entendemos que já são necessários por conta da própria dinâmica da evolução do setor, do segmento de geração, mas é sem prejuízo, e aqui eu tenho que destacar a importância, como foi colocado logo na apresentação da Abraceel, da necessidade de diversificação de fontes de financiamento, e não só da diversificação de fontes.

Talvez a gente não dependa tão somente do BNDES como principal banco financiador de investimento em infraestrutura, mas dependa, também, da própria estrutura de financiamento, hoje muito calcada em contratos de muito longo prazo. Se a gente utilizar contratos de prazos menores, talvez eles possam dar uma maior liquidez e propiciar uma agilidade maior na inserção dessas fontes tanto no ambiente livre quanto no ambiente regulado.

Eu diria que a tônica da nossa discussão vai estar focada neste eslaide e no eslaide seguinte. Eu quero mostrar um pouco o que é o quadro atual da nossa geração aqui no País. E, aqui, na primeira tabela, a gente coloca o total da capacidade instalada no País. O que a gente percebe inevitavelmente? É inegável a predominância da fonte hidrelétrica; ela ainda será a fonte predominante para abastecimento do País nos próximos anos e na próxima década, com certeza.

Mas o que chama atenção é a segunda tabela, em que temos os empreendimentos em construção. E o que eu gostaria de destacar é o grande percentual de empreendimentos eólicos. O que eu quero dizer com isso? Embora a predominância seja hidrelétrica, a expansão está muito calcada em fontes renováveis não hídricas. Essa é uma realidade que veio para ficar. A fonte eólica já é uma realidade, ela já é competitiva. E a solar, Senadora, deve seguir o mesmo caminho, pois existem políticas para adensar a cadeia produtiva local, para agregar valor e para reduzir ou desonerar essa cadeia. A gente imagina que, em breve, haverá uma participação da fonte solar fotovoltaica nos moldes do que foi a eólica há dez anos. Então, eu diria que ela é a bola da vez também.

Naqueles dois quadros, tanto o nosso parque em construção quanto o com construção não iniciada, a gente percebe essa nova dinâmica. Nos empreendimentos em construção, a eólica predomina com construção iniciada. Mas, nas já contratadas, existe uma participação bastante interessante da solar fotovoltaica. Então, são duas fontes renováveis não hídricas que têm e terão um papel cada vez mais de destaque na nossa matriz elétrica.

Aqui eu destaco, nesta lâmina, a distribuição da capacidade instalada por região geoeletrica. Basicamente: Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte - são os nossos quatro submercados. O que a gente percebe é que o grosso da expansão... Ou melhor, quais são os mercados que mais irão crescer? Aqui a gente está com dados do PDE (Plano Decenal de Expansão) de 2024, e a sinalização é de um grande aumento da geração no Nordeste e no Norte.

No Nordeste, essa expansão é predominantemente renovável não hídrica. Então, basicamente, o potencial hidrelétrico que havia no Nordeste para ser aproveitado, em grande medida, foi aproveitado. Assim, quando a gente fala daquele crescimento ali, uma variação de 110% no Nordeste, é porque ele é calcado em cima dessas fontes e também com alguma complementação termoelétrica.

E, no Norte, ao contrário, a expansão é predominantemente hidrelétrica. Todavia, isso traz um outro desafio: essa expansão hidrelétrica no Norte do País é a fio d'água, então, sem reservatórios.

Conforme o Secretário Eduardo havia colocado, é uma dificuldade, hoje, aumentarmos a nossa capacidade de reservação, até por questões de licenciamento ambiental, por questões fundiárias que se tornaram cada vez mais complexas. Mas é um desafio que o País vai ter de enfrentar.

Bom, essa lâmina traz um resumo, com o acréscimo anual da capacidade instalada por fonte. A gente percebe a predominância do verde e do azul nas barras, por ano, até 2024 basicamente. Hidrelétrica e fontes renováveis. Então, o nosso futuro não foge disso. Esse é um compromisso, é um casamento que a gente tem com esses recursos.

Aqui também é um resumo. O acréscimo de capacidade instalada hidrelétrica. O verde significa a localização, a cor é a localização. As barras verdes significam o quê? A maior parte desse acréscimo vai ser feito na Região Norte, como havia mencionado.

E o nosso desafio, hoje, é trabalhar com essa nova dinâmica: hidrelétricas a fio d'água, renováveis não hídricas, Geração Distribuída agora... A geração que aparece atrás do medidor. Então, o operador de sistema não enxerga essa geração, o que ele enxerga é uma redução de carga, porque é uma geração que está em baixa tensão.

Quanto a essa geração, como informe, a agência trabalhou em 2015, na revisão da Resolução Normativa nº 482, que trata de Geração Distribuída. Nós aumentamos o limite de micro e minigeração. Hoje, a microgeração está com 75kW; a minigeração até 5MW, podendo também haver a figura da cooperativa, do consórcio, de cooperados instalarem essa micro e minigeração e compartilharem em condomínios, por exemplo.

Nós tivemos um salto. Dados de outubro de 2016. Nós temos hoje, em tempos de GD, mais de seis mil conexões, e crescendo num ritmo bastante acelerado.

Então, quando o Reginaldo comenta a necessidade - e isso é muito bem-vindo - de estudar novos modelos de negócios que vão além do sistema de compensação, nós vemos com bons olhos. O sistema de compensação, hoje, dentro da 482, eu diria que é o sistema que nós temos estudado que funciona e é um sucesso. Mas isso não quer dizer que a gente não deva pensar e eventualmente estudar outros modelos de negócio que signifiquem, por exemplo, a compra e venda de energia, conforme foi até aqui mencionado durante a manhã; a venda para a distribuidora, para atender um requisito de carga e assim reduzir a necessidade de compra em grandes leilões. Com isso, você tem um atendimento da carga com a maior participação dessas fontes descentralizadas, sem a necessidade de expansão de rede.

Hoje, nós temos, em GD, 55MW de capacidade instalada. É um salto, porque antes de 2015 eram menos de mil conexões. É um salto, em um ano, que a gente está fazendo. É pouco, ainda,...

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Mas é significativo.

O SR. CHRISTIANO VIEIRA DA SILVA - ...mas o que nos chama atenção é a tendência. Acho que a GD é uma tecnologia, é uma forma de produção que veio para ficar.

Desses 55MW instalados, nós temos 42MW só de energia solar fotovoltaica. O principal são os telhados, são as casas e comércios que vêm implementado. Então, esse é um segmento bastante promissor.

(Soa a campanha.)

Um ponto que coloquei aqui como quarto ponto com uma nova dinâmica é a interligação de sistemas isolados. Quando se fala da inserção de renováveis, sempre se discute a inserção das renováveis no sistema interligado. E eu diria que nós temos sistemas isolados, e ainda que haja interligação das grandes capitais - tivemos a interligação de Manaus, tivemos a interligação de Macapá ao SIN - não podemos nos esquecer de que boa parte desses sistema da Região Norte vão permanecer isolados durante um bom tempo. Por quê? Não é viável a interligação, você construir redes de alta tensão para atendê-los, são cargas pequenas e dispersas ao longo de uma região muito grande. A utilização de sistemas híbridos para atendimento, esses sistemas são atendidos com geradores a diesel, ao valor de mais de R\$1 mil MWh.

Hoje, imaginar uma expansão, um atendimento em sistema isolados com sistemas híbridos solar, mais bateria, eventualmente eólica - talvez nem tanto eólica, porque em que estão de vento, a Região Amazônica não é tão favorável -, essa seria uma solução que poderia ser muito interessante. O orçamento anual de CCC para sistemas isolados, hoje está na ordem de R\$5 bilhões.

A gente poder conviver com sistemas híbridos e compartilhar a redução de custo com o consumidor seria muito interessante.

Quais as consequências dessa nova dinâmica? Intermitência da geração. Essa intermitência... Aí, de fato, como bem colocou o Sandro, os nossos procedimentos foram ajustados para que a fonte eólica contribua também para controle de tensão, suporte de tensão para controle de frequência. Isso foi um avanço significativo. Mas eu diria que ainda falta avançar. Por quê? A eólica gera muito numa hora determinada do dia, num determinado período; são algumas horas, a carga precisa ser atendida. O que significa isso? Significa que o operador do sistema tem que deixar uma reserva de potência operativa, uma reserva quente de prontidão. E essa térmica que está de prontidão opera com um ciclo, com uma frequência maior, significando maior desgaste, um consumo específico mais alto, maiores emissões. É uma operação fora do ponto ótimo, porque é uma usina que está operando em carga parcial, justamente esperando. Ela fica de prontidão. Se o vento reduz, a produção da eólica reduz, você já tem uma máquina sincronizada com o sistema para tomar carga naquele momento. Isso tudo tem custo.

Então, uma indicação nossa de necessidade de ajuste são os arranjos contratuais que permitam que esses custos sejam colocados de forma transparente para o setor e para a sociedade.

(Soa a campanha.)

O SR. CHRISTIANO VIEIRA DA SILVA - O que essa intermitência traz? Traz redução da controlabilidade. Então não consigo despachar fonte solar e nem eólica, eu dependo do sol, dependo do vento. E da hidrelétrica que tenho é reduzida a capacidade de reserva, mais a fio d'água. Necessariamente, nós vamos precisar de uma complementação térmica. Essa complementação térmica é muito bem-vinda. E aí, Gilmar, a gente tem que aproveitar esse potencial de biomassa, porque é nessa hora que a gente precisa de complementação térmica, e nada melhor do que complementar uma renovável com outra renovável. Poucos países do mundo têm essa condição que a gente tem. Complementa-se eólica, na Europa, com carvão.

Você tem de colocar uma base térmica suja para fazer essa complementação das fontes. E aqui no nosso País nós temos essa riqueza. Eu posso complementar uma renovável com outra renovável. Então, eu acho que a gente tem de aproveitar. Mas, detalhe: há que se ajustar os arranjos comerciais para que isso possa ocorrer. A redução da observabilidade é um fenômeno que deve ocorrer mais e é mais preocupante com a maior penetração de GD, porque essa geração fica atrás da medição, e você não sabe se é a carga que está reduzindo ou se é a GD que está aumentando. Então, você vai ter necessidade de, com a maior penetração GD, rampas cada vez mais crescentes. Por quê? Imaginem: você tem uma GD com muita solar, numa determinada área de concessão, e uma neblina interrompe essa geração. O que aparece para o operador? Uma rampa de carga. A carga, de uma hora para outra, de um minuto para outro, cresce num montante muito significativo.

Então, o operador também tem de se preparar para dar resposta adequada. E há que haver usinas despacháveis de partida rápida, para fazer a compensação para essas situações operativas que vão estar colocadas, e agora cada vez com maior frequência.

Isso que a gente viu hoje no Nordeste, uma restrição à seca severa, que impede que o São Francisco entregue toda a sua potencialidade, aí temos sorte de ter esse parque eólico lá. É o que ajuda muito...

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

O SR. CHRISTIANO VIEIRA DA SILVA - ...o atendimento da carga. Mas você tem essa volatilidade, essa intermitência que exige uma geração térmica local, às vezes cara, que hoje está toda despachada por segurança energética.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Nobre Christiano, por isso eu coloco a importância do aproveitamento dos resíduos sólidos das cidades medianas e das grandes cidades, porque eles podem substituir essa questão.

O SR. CHRISTIANO VIEIRA DA SILVA - Perfeito.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - A gente tem lixo todos os dias, tem resíduos sólidos todos os dias para serem utilizados.

O SR. CHRISTIANO VIEIRA DA SILVA - Geração na base.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Então, nós temos condições de evitar essas emissões dessa energia caríssima térmica se nós fizermos isso. E se tivermos de ter maior questão também de reserva, vamos discutir, com toda seriedade e respeito com a segurança, a questão da nuclear. Se tivermos de fazer, vamos fazer essa discussão. Mas não vamos apostar em energia de hidrocarbureto poluente, chuvas ácidas, que poluem este Brasil afora, porque houve uma posição, na minha visão, equivocada e errônea do Ministério há dez, doze anos atrás de apostar na questão dessas térmicas da forma como está. Por isso o Brasil hoje é um dos campeões do mundo em pagamento de energia cara e de energia poluente, porque é a energia térmica que está aí no sistema.

Então, nós temos que discutir com seriedade, e a Aneel tem sido parceira nessa questão, o Ministério tem sido parceiro. Essa nova equipe do Ministério de Minas e Energia sinceramente tem dado os saltos significativos com relação a isso, e a Aneel não tem faltado na questão da regulação e da fiscalização.

O que você coloca é sério e é importante, porque isso é que vai permitir o funcionamento do sistema.

Houve a questão, por exemplo, da última capital brasileira que faltava interligar o SIN, que é Roraima, ter ficado cinco anos enrolada, que é Boa Vista, Manaus. Agora, até que enfim, acho que a coisa andou. Eu quero até ouvir depois o Cássio sobre como está essa questão, se ele sabe alguma coisa sobre isso, porque são cinco anos para o licenciamento ambiental. Então, nós não podemos ficar à mercê disso aí.

Então, nós precisamos - para voltar a palavra para você - resolver essa questão de ter uma energia solar no Brasil competitiva, de ter condição de desenvolver a heliotérmica, de ter condição de desenvolver a pirólise e a questão das energias dos resíduos sólidos urbanos e também os rurais de forma adequada, para fazer essa complementação e para não termos de ficar apostando... em energia de hidrocarboneto, poluente, chuvas ácidas, energia cara, como foi feito no passado.

Então, é a isso que este debate todo aqui visa. É uma forma de vermos as novas legislações, as novas formas de admitir esse casamento entre as energias alternativas e as energias mais utilizadas no Brasil, para que tenhamos essa garantia de funcionamento do sistema sem necessidade de ficar investindo em térmicas. Eu sei que hoje elas são necessárias ainda, temos que tê-las, como o senhor está colocando, porque não chegamos ao patamar de substituí-las ainda, porque a pirólise é caríssima no Brasil, porque toda a tecnologia está na Itália, está não sei onde. E o Brasil precisa investir nisso, até para despoluir as nossas cidades e aproveitar os recursos que temos de geração de lixo diário para gerar energia, e não para jogar no mato e fazer poluição ambiental. Então, nós precisamos discutir isso com tranquilidade.

O SR. CHRISTIANO VIEIRA DA SILVA - Perfeito, Senador. Excelente observação.

De fato, nós temos os recursos e temos que debater a melhor forma de utilizá-los dentro de um contexto que acho que já está colocado, de uma matriz limpa. É uma das matrizes mais limpas de que nós temos registro no mundo.

Por fim, quais são...

(Soa a campanha.)

O SR. CHRISTIANO VIEIRA DA SILVA - ... os aprimoramentos necessários que a gente sugeriria aqui, diante dessa temática? São aprimoramentos dos modelos computacionais que são utilizados na formação de preço e para despacho, de forma a incorporar essas externalidades dessas fontes, as características, as especificidades da fonte eólica, da fonte solar. Então, isso deveria estar, de algum modo, incorporado ao processo de decisão e de formação de preço.

Isso parte da regulamentação da geração fora da ordem de mérito. É o se faz, quais as usinas que se despacham quando o modelo não dá sinalização e a segurança energética do sistema faz com que essas usinas sejam comandadas a produzir. Então, a geração fora da ordem de mérito traz impactos para uma série de agentes, e a mitigação desses impactos tem que ser trabalhada. Isso avançou bastante agora, com a aprovação da 3.360, que foi a convenção da Medida Provisória nº 735, que já está endereçando a questão, e nós estamos trabalhando mais nisso.

Como nós falamos aqui, a questão da adoção de soluções híbridas eu acho que é uma questão possível hoje. Então, pode-se fomentar um mercado, ter um mercado grande para soluções híbridas com solar mais bateria para os sistemas isolados.

Nós devemos, acho que é um aspecto importante, introduzir mecanismos de reação da demanda. Por quê? Hoje, o ONS, quando vai atender a carga, só olha o lado da oferta. Ele olha a demanda e diz: o que eu preciso colocar de geração adicional para atender? Às vezes, geração cara e poluente. A pergunta: será que não existem consumidores, cargas industriais, com determinados processos produtivos específicos, que, se forem remunerados com o serviço ancilar adequadamente estruturado para isso, não teriam interesse de, nos momentos de ponta do sistema, reduzir carga? Então, em vez de aumentar a geração, talvez trabalhar também não só do lado da oferta, mas do lado da demanda. Eu acho que há muito espaço. Nós percebemos e entendemos que há muito espaço para crescer nesse aspecto.

Remuneração de reserva de potência. Então, para aquelas usinas que estão disponíveis para o sistema, a estruturação de um mercado de potência ou de serviços ancilares que permitam o reconhecimento desses custos.

E uma discussão intensa que vamos ter que travar é a questão dos mecanismos de compartilhamento de risco. Hoje nós temos um grande mecanismo de compartilhamento de risco, que atualmente está adequado somente à hidrelétrica, o MRE (Mecanismo de Realocação de Energia).

Ele propicia o compartilhamento de riscos hidrológicos. Mas o que percebemos? Com a diversificação de fontes, há outros riscos no setor - o risco de não haver vento, o risco de não haver sol, os riscos das diversas fontes. A pergunta é: como esses diversos riscos interagem? Que instrumentos podem ser utilizados para mitigá-los?

Seriam essas as nossas contribuições para reflexão e para aprimoramento do nosso desenho regulatório no segmento de geração.

Obrigado, Senador.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Quero cumprimentar o nosso querido Christiano Vieira da Silva, cumprimentar o Rufino, Diretor-Geral da Aneel, que tem feito um trabalho extraordinário. As resoluções que a Aneel tem feito são para o bem do sistema. Eu tenho acompanhado o esforço da Aneel em nos ajudar a melhorar a situação brasileira nas questões. Então, Rufino, por você aqui, Christiano, comprova todo esse trabalho que estou aqui colocando ao Rufino em nome de todos os servidores, de toda diretoria, de toda composição da Aneel.

Obrigado, foi muito boa sua apresentação.

Vamos só passar ao Zilmar para ele fazer as breves considerações. São cinco minutos, mas, um minuto a mais, um minuto a menos, não há problema. Aí, Zilmar, eu libero você, porque sei que você está com um compromisso ferrenho.

Então, Zilmar, da Única, para fazer as considerações finais.

O SR. ZILMAR JOSÉ DE SOUZA - Obrigado.

Primeiramente, respondendo a pergunta do Senador com relação aos resíduos sólidos urbanos e rurais, no ano passado, a biomassa como um todo gerou 22TWh para rede. Desse total, 20TWh - eu acabei de mostrar aqui - foi da biomassa da cana. Então, 90% veio da biomassa da cana e 2TWh apenas as outras biomassas. Há enorme potencial também em resíduos sólidos urbanos, biogás, nas outras biomassas ainda, para incentivar e estimular o seu aproveitamento.

E, de forma bem prática, entendo que é necessário fortalecer os dois mercados que nós temos.

O mercado livre: tentar avançar na pauta apresentada aqui pelo Reginaldo, da Abraceel, porque o mercado livre adora esse produto biomassa pela qualidade do produto, como mostrei, pela sua previsibilidade, pela questão das emissões, renovável, sustentável. Não é à toa que, como mostrou o eslaide lá do Reginaldo, mais de 60% da energia da biomassa são comercializados em um ambiente livre e não em um regulado.

E do lado do regulado: tentar resgatar a pauta de tentar estimular novamente essa fonte importante, porque as outras biomassas estão incluídas na biomassa como um todo. Então, quando fazemos um leilão, fazemos para o produto biomassa; aí entram resíduos sólidos urbanos, florestas energéticas, biogás. É importante ter um olhar dedicado num ambiente regulado para biomassa. Vou citar o exemplo do leilão de reserva. Desde o ano de 2011, a biomassa como um todo - biomassa da cana, resíduos sólidos urbanos - não é convidada a participar dos leilões de reserva.

Quando eu mostrei aquele gráfico em que vendemos, em que acrescentamos em 2010 1.750MW, é porque nós vendemos, em 2008, em um leilão de reserva, que foi o principal leilão que deu o pontapé para essa indústria para cadeia produtiva da biomassa. Então, desde 2011, a biomassa não é convidada a participar dos leilões de reserva. Essa falta de um olhar mais dedicado para biomassa como um todo, é óbvio, acabou desarticulando essa cadeia.

Eu espero que, nos próximos anos, o Ministério agora tem a possibilidade de, com um pouco mais de folga do lado da demanda, olhar com mais cuidado o lado da oferta. Em que sentido - mencionado pelo Cristiano? É inevitável que, a partir de agora, tenhamos de ter diversificação das fontes. Não há como pautar a expansão do sistema em apenas hídrica, eólica ou solar. Vai ser um portfólio. Espero que a biomassa, resíduos sólidos urbanos, biomassa da cana e biogás estejam incluídos nessa política setorial.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Agradecido ao Zilmar. Obrigado à Única. Quero que, no ano que vem, estejamos dialogando. Mande para mim as outras respostas, Zilmar, da primeira apresentação que fizeram aqui e, agora, desta segunda, até sexta, se possível, para que eu faça os encaminhamentos finais. Obrigado.

O SR. ZILMAR JOSÉ DE SOUZA - Obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Eu queria chamar o Reginaldo e convidá-lo novamente a compor a Mesa e, já imediatamente, passar a palavra a ele, que foi o nosso primeiro apresentador hoje aqui. Ele trouxe um eslaide importantíssimo da provocação, da questão toda do sistema, e das inquietações que há. Foi muito oportuna a sua apresentação, Reginaldo, em nome da Abraceel. Quero, desde já agradecer à Abraceel, passando a você cinco ou seis minutos.

O SR. REGINALDO MEDEIROS - Senador, eu queria agradecer novamente o convite.

Vou focar meus cinco minutos em dois pontos que são os que trouxe aqui: primeiro, é indispensável a regulamentação da venda de excedente de geração distribuída. A Abraceel colocou essa proposta para a Aneel e para o Ministério há dois anos.

Essa proposta significa remuneração do fio da distribuidora, que não existe hoje no sistema de escambo, porque, da forma que está, é venda de escambo; não implica renúncia fiscal porque a geração vai pagar ICMS para os Estados; não compete com o sistema de compensação; será um incentivo enorme à geração distribuída num ambiente de mercado e não de subsídio.

O sistema atual de compensação de energia implica subsídios porque não remunera o fio da distribuidora. Se temos uma alternativa de venda de excedentes, sem eliminar o sistema de compensação, não há nenhuma razão técnica - e eu me coloco à disposição do Senador para, em qualquer reunião na Aneel ou no Ministério, discutir tecnicamente essa questão - para que não se regule isso, porque não vemos nenhum sentido nisso.

Segundo ponto fundamental para as energias renováveis: financiamento. Essas energias só vão se desenvolver com financiamento. O modelo atual, em que muitos agentes ainda pedem leilões, faliu. Esqueçam. O BNDES não tem grana para colocar dinheiro subsidiado no setor. Terá de ser um sistema de financiamento de mercado. Precisamos atrair capital

para o País para fazer investimento. Estamos discutindo coisas num contexto mental que não existe mais, e isso se dará com mercado. A abertura de mercado é fundamental.

Tramita aqui no Senado o PLS 232, que propõe a abertura do mercado total até 2023. Países em que houve a abertura de mercado, dando a opção ao consumidor de livre escolha, rapidamente desenvolveram fontes renováveis.

Infelizmente, o nosso modelo ainda é muito intervencionista. Acredito que precisamos discutir um novo modelo comercial, mas precisamos fazer isso com rapidez. O Brasil precisa ter pressa nas coisas, decisões. Às vezes, dizem: "Olha, sequer essa proposta de excedente foi discutida". Eu digo: discuta-se em audiência pública e diga-se "isso não presta" ou "isso é bom, vamos em frente". Não podemos é imaginar que o que nós tínhamos até recentemente ainda continua existindo; isto não existe mais. Então, temos que olhar para frente.

E a regulação do mundo todo diz que - governo e agências reguladoras -, quando eu libero o mercado, eu tenho mais condições de desenvolver fontes renováveis e tenho condições de atrair capitais em outros modelos de financiamento que não temos. Portanto, a abertura do mercado é imprescindível.

O Ministério, de uma forma muito proativa, colocou, como apontei aqui, a Consulta Pública nº 021. E, por incrível que pareça, as contribuições que estão disponíveis no Ministério não apresentam nenhum obstáculo por parte dos agentes do setor que não possa ser tecnicamente superado.

(Soa a campanha.)

O SR. REGINALDO MEDEIROS - Então, essa questão é fundamental e urgente. Não há futuro para energias renováveis no modelo anterior de financiamento. O que temos que discutir é um modelo novo de financiamento. Eu queria deixar isto aqui com bastante clareza.

O senhor desculpe-me ser incisivo em uns pontos, porque acredito que a diferença entre a verdade e a mentira é que a verdade é uma só. E a verdade é que o modelo de financiamento acabou. Não há mais como continuar expandindo geração no Brasil com aquele modelo de financiamento de PPA de 30 anos, indexado ao dólar. Acabou isso, temos que discutir outro. Então, desculpe novamente, Senador.

Muito obrigado ao Senado por promover este debate. Acredito que este debate vai proporcionar que o Senado faça leis cada vez melhores para atender à razão da existência do setor elétrico, que é o consumidor, não é o setor em si.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Eu quero agradecer ao Reginaldo e à Abraceel e deixar o meu gabinete à disposição nas pessoas dos meus assessores Gilson e Samuel, para sentarem com você e discutirem essa sugestão sua de novo modelo de financiamento do sistema, para discutirem essa questão de pontos a serem conversados tanto com o Rufino quanto com o Fernando Bezerra, tanto com o Ministério das Minas e Energia quanto com a Aneel. Eu estou junto.

Acho que, na CMO passada, eu coloquei os R\$19 bilhões, que dariam os 12,5GW de Belo Monte, para o setor de energias alternativas - fotovoltaica, eólica, biomassa, etc. Esse investimento, que estava lá consignado tanto no PPA, para os próximos quatro anos, quanto na LOA e na LDO, vetaram exatamente porque querem continuar a situação de mercado anterior.

O Ministério de Minas e Energia anterior pediu à Presidente anterior que vetasse, e vetaram, porque não queria entrar na seara dessa discussão do erro, na minha visão, de dez, quinze anos atrás, de priorizar térmica em vez de priorizar investir nas energias alternativas.

Investimos na eólica, mas não investimos corretamente na biomassa dos resíduos urbanos e rurais. Só investimos no açúcar e no álcool, que estão muito bem, graças a Deus, mas precisam cada vez mais de apoio, e não investimos de forma adequada na heliotérmica, na solar.

Eu, como Presidente da Medida Provisória nº 735 colaborei e muito para que as PCHs e as CGHs realmente tenham competitividade no nosso mercado, porque é outro setor fundamental. Nós temos imensos cursos de pequenos rios neste País. Conseguimos quase dobrar a questão da CGH de três para cinco. Conseguimos dobrar o tempo das concessões das PCHs de 30 para 60. Conseguimos fazer com que as PCHs e CGHs sejam outras fontes fundamentais para se somar no sistema.

Essa questão da biomassa é fundamental. Essa questão também das outras fontes é fundamental, assim como a questão do financiamento. Sem financiar, não tem como a dona de casa, o pequeno empresário, o dono da padaria colocar as energias alternativas no sistema. Então, nós precisamos juntar todo esse calhamaço de discussão. Queremos realmente que o fio seja remunerado de forma adequada. Não queremos matar nenhuma distribuidora que fez o investimento ao longo do tempo, mas nós temos que sentar, conversar e ver a forma adequada de todo mundo sobreviver e do sistema não se

estagnar, e não ficar na dependência de energias com alto teor de emissões, que poluem o ambiente, que fazem com que o Brasil não cumpra os seus compromissos de reduzir as emissões, de reduzir a tarifa, cumprir a questão da modicidade tarifária. É por isso que nós temos que ver, geralmente, essa discussão do adequado também, para termos a modicidade, pois é possível tê-la sem termos a situação que está hoje. O setor está lá, precisando realmente de formas de financiamento. Quando a gente definiu que R\$19 bilhões do BNDES deveriam ir para esse setor das renováveis... O setor das renováveis, em geral. Há renováveis, como a maremotriz, por exemplo, que o Brasil praticamente não usa. Nós temos um potencial significativo. Há outras renováveis que o Brasil praticamente não usa, e nós temos grande potencial.

Tenho a honra da visita, aqui agora, do nosso decano, nosso Presidente da Comissão de Infraestrutura, nosso Senador Garibaldi Alves. Muito obrigado! Seja bem-vindo, Garibaldi!

Nós estamos caminhando para os pontos finais. Vamos ouvir agora o nosso Ministério de Minas e Energia.

Cássio, são cinco minutos, mas vou dar dez, exatamente porque você teve uma bateria de outras perguntas. Então, a campanha vai tocar quando der nove, *o.k.*?

O SR. CÁSSIO GIULIANI CARVALHO - *O.k.*

Bom dia a todos! Bom dia, Senador!

Os fatos colocados aqui são todos verdadeiros e conhecidos de todos. O que não se comenta muito é que, apesar da boa vontade e dessa disponibilidade do mercado em promover a expansão das renováveis, existem desafios de planejamento que devem ser superados.

Exemplo: hoje, na Europa, existe um debate muito grande acerca de como vai funcionar a comercialização de energia entre países, porque isso acontece. A Europa tinha uma base térmica - termonucleares, carvão, enfim, outras fontes. Com a inserção das renováveis, isso coloca uma oscilação na produção de energia. Isso gera a oscilação do preço da energia no mercado de curto prazo, entre outros fenômenos. Algumas pessoas são favoráveis, por exemplo, a subsidiar, ou, de certo modo, pagar simplesmente pela capacidade das usinas térmicas. Outras pessoas entendem que isso é apenas um subsídio disfarçado. Então, é um debate longo, atual, real. Acho que os colegas aqui não têm dúvida disso.

Agora, vamos trazer a situação para o Brasil, que, tradicionalmente, sempre foi de base hidrotérmica, com a expansão hidrelétrica, com térmicas operando de forma complementar. Há 10, 12, 15 anos, começou uma mudança com a expansão das fontes renováveis, com destaque a eólica, primeiro, e a biomassa também, agora, com o desejo de que a solar deslanche junto. O que acontece? Isso tem que ser modelado a toda cadeia de planejamento do setor. Vou tentar ser um pouco didático nesse ponto. Para garantir o suprimento energético - e isso é no mundo todo, não é no Brasil -, existem quatro dimensões que têm que ser trabalhadas.

A primeira é a política de expansão. E o Brasil já definiu. A política energética nacional define que as fontes renováveis têm que ser priorizadas. O Plano Nacional de Energia 2030, que está em revisão para virar o Plano Nacional de Energia 2050, também prevê a inclusão dessas fontes no Brasil. Esse é o primeiro desafio.

A segunda dimensão do planejamento energético vai ser a adequação. Como eu transformo essas diretrizes estratégicas, definidas no Poder Legislativo e no próprio Poder Executivo, em um cronograma de obras de transmissão e de geração? Quanto eu vou colocar de cada fonte? E que fontes eu vou utilizar a cada ponto? Eu transformo isso em um cronograma. Essa temática é sempre tratada nos planos decenais, cuja elaboração também é responsabilidade do Ministério de Minas e Energia com a Empresa de Pesquisa Energética. Aí é só metade do caminho, porque os desafios, conforme eu vou chegando às dimensões mais tempo real, complicam. Depois que eu garantir esse cronogramas de obras, entre essas obras saírem do papel e serem viabilizadas, há os leilões de energia nova, energia de reserva, enfim, de novos empreendimentos. Aí é uma decisão do Governo definir quais fontes vão ser licitadas, quais preços, qual é o *mix*, qual é o portfólio, tudo isso alinhado com a política definida de longo prazo.

Depois desses leilões, vem o problema da firmeza do sistema, que é a dimensão chamada firmeza - alguns traduzem isso como robustez. E aí é como o operador do sistema vai tratar, já no médio para curto prazo, a operação sistêmica. O ONS (Operador Nacional do Sistema Elétrico), todo ano, faz um programa da operação energética. Aí ele tem que definir, preparando-se com o que está licitado e com o que está entrando em expansão, como ele vai atender à carga de energia que está prevista.

A última dimensão é quase o tempo real, que aí se chama segurança operativa. Então, quase todo dia, toda semana, o operador tem que definir como atender à carga no dia seguinte. Aí talvez seja o momento mais difícil de lidar com essas fontes intermitentes, porque, por mais que haja uma boa geração média ao longo do ano, uma sazonalidade, que, no planejamento de longo prazo, assim consideramos, no curto prazo, existem oscilações. Como o colega Daniel colocou, isso demanda uma reserva operativa do ONS, que se chama reserva girante. Então, são máquinas, termoelétricas e hidroelétricas, girando sem carga, prontas para, quando houver uma baixa de vento, uma baixa insolação, rapidamente

assumirem o mercado, porque, embora haja um balanço de longo prazo equilibrado em termos de oferta e demanda, tem que se atender isso instantaneamente. Então, a cada segundo, a geração de energia no Brasil tem que ser igual à carga consumida. Qualquer fuga disso, eu vou ter um problema de instabilidade, alguma linha vai abrir, uma proteção vai atuar e vai haver, muito provavelmente, um apagão. No Brasil, como o sistema é interligado, existe uma preocupação de que essas perturbações fiquem localizadas, porque, por exemplo, um problema de instabilidade no Norte pode derrubar o sistema interligado como um todo.

O que eu quero dizer com essa breve exposição sobre o planejamento? Em cada uma das etapas, existem desafios a serem superados, e não tem como desligar o sistema para reconstruir do zero.

E já existe essa política definida de inserção das renováveis, já têm ocorrido leilões de incentivo a essas fontes, como foi citado pelos colegas da ABEEólica e da Única, inclusive os leilões de reserva, que embora não sejam decorrentes da demanda do mercado, são uma forma de incentivo para essas fontes.

Agora os problemas vão passar para o lado do planejamento da operação e também para a regulação e para a comercialização, porque, nesse novo contexto, num futuro em que, em casa, nós vamos escolher uma concessionária que vai comprar energia, vamos poder desligar o chuveiro na hora em que a energia estiver cara ou ter um chuveiro com aquecimento solar, novas regras devem ser pensadas. E nisso tudo existem contratos firmados, existem compromissos assumidos, existem custos afundados que foram colocados, então, não é uma tarefa fácil. Como o próprio Secretário disse, é uma transição que terá de ocorrer. E ela vai ocorrer. A questão é o tempo e a oportunidade de cada uma dessas adaptações que deverão ser feitas.

Também acrescento, além desse desafio do Ministério e da empresa de pesquisa energética no planejamento, que a Aneel vai ter que se adaptar fortemente a esse novo ambiente. A questão da compensação do consumidor residencial foi um avanço para quem desejava esse tipo de inserção, mas as distribuidoras têm o lado delas. Elas fizeram investimento na rede. Em muitos Estados do Brasil a rede de distribuição precisa de mais investimentos, e isso tem que ser remunerado.

Então os desafios não vão ficar só no planejamento e na operação do sistema, mas no modelo de comercialização e contratação, porque, voltando ao que falei no começo, na Europa sempre se defendeu o mercado livre de energia. Eles o chamam de *energy-only markets*, mercados de só energia. Você só vende o megawatt/hora. Agora, com a inserção das renováveis e com esses problemas de segurança e de suprimento, alguns defendem mecanismos que se chamam esquemas de capacidade, em que você vai pagar para uma central simplesmente ficar disponível, por mais que não produza energia.

Esse não é um debate exclusivo do Brasil. Isso acontece no mundo todo. Os outros operadores e entes governamentais estão preocupados com isso. E o Ministério está fazendo o seu trabalho, resolvendo ponto a ponto esses obstáculos para que essas fontes se insiram no sistema plenamente. E não há dúvida de que elas vão precisar de uma compensação. No caso, a fonte intermitente requer uma fonte firme para lhe dar sustentação. Embora a nossa capacidade de regularização esteja caindo, nós ainda temos reservatórios, podemos acumular energia com hidrelétricas reversíveis, então não precisamos partir direto para a questão de baterias ou ainda para células-combustível, que são tecnologias mais de ponta. Nós temos soluções caseiras, digamos assim, que ainda podem ser exploradas, o que nos coloca em situação de certo conforto em relação a isso.

Tentei passar uma visão do planejador para o debate dos colegas. Agradeço ao Senador pela oportunidade e agradeço a presença dos colegas da ABEEólica, da Abraceel, da Aneel e da Única, que já foi, o Zilmar.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Obrigado, Cássio.

Orgulha-me saber que sou colega seu de profissão concursado público federal, o que é bom sempre deixar claro.

Você viu, Garibaldi, a importância daquele projeto de que eu sempre falo aqui, de recuperar a questão da remuneração dos analistas de infraestrutura? Um técnico com a capacidade do Cássio, que eu ousou dizer que é um dos maiores conhecedores de garantias físicas do sistema elétrico nacional, é lá do Ministério de Minas e Energia, comigo desde 2008. Por causa dessa demora de solução do sistema no Brasil, da área pública federal, teve que ir para a Anac, que não tem nada a ver com energia elétrica, porque todo mundo tem que sobreviver, não é?

Passou em concurso público federal. Passou em outro concurso de especialista da Anac. E, agora, o Ministério o chamou de volta para assumir um cargo comissionado, mas não é a mesma coisa de ele ser um analista de infraestrutura, trabalhando no Ministério de Minas e Energia, trabalhando na infraestrutura nacional.

Eu até coloquei hoje aqui a importância do fato de que o Padilha garantiu que manda hoje ou, no máximo, até amanhã a questão do PL, para resolvermos a questão da nossa categoria. E que mande o PL negociado, que é o último PL encaminhado pelo MPOG, porque, se não mandar esse, não haverá solução para a nossa questão.

Inclusive, o nosso querido Cássio pode ter condição de pedir uma reversão. É esse o nome, Senador, que está na Lei nº 8.112?

(Intervenção fora do microfone.)

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Ele pode pedir a recondução ao posto de analista de infraestrutura, que é o posto original. Todo mundo, o Brasil inteiro ouviu a explanação dele aqui e viu a importância do que estou falando. São técnicos como esses que precisamos ter no Ministério, na Aneel, como o nosso Christiano, que está aqui. São concursados públicos federais capacitados, em condição de resolver o problema nosso da infraestrutura nacional, nosso nobre Presidente.

Quem vai falar agora? Faltam dois oradores para terminarmos o trabalho, o representante da ABEEólica e, depois, para encerrar, o representante da Aneel.

Quero saber se V. Ex^a quer fazer uso da palavra. Se V. Ex^a quiser fazer uso da palavra, eu a franqueio agora a V. Ex^a, nosso Presidente, nosso decano, Garibaldi Alves, Senador do Rio Grande do Norte.

O SR. GARIBALDI ALVES FILHO (PMDB - RN) - Essa palavra "decano", às vezes, incomoda um pouco, porque lembra a idade. *(Risos.)*

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - É respeito.

O SR. GARIBALDI ALVES FILHO (PMDB - RN) - Mas estou aqui para me congratular com V. Ex^a pelo seu trabalho...

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

O SR. GARIBALDI ALVES FILHO (PMDB - RN) - ...em relação às políticas públicas em torno das energias renováveis. Mas vim aqui mais para ouvir do que para falar. Então, vamos agora ouvir a palavra do Dr. Sandro.

Aliás, o meu Estado é o Rio Grande do Norte, e o Rio Grande do Norte é detentor hoje de um espaço privilegiado com relação à energia eólica. O senhor deve saber muito bem disso, é claro. Vamos ouvi-lo.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Obrigado, Presidente.

Vamos passar a palavra a Sandro Yamamoto, da ABEEólica, para ele fazer suas considerações finais e dar respostas às provocações feitas anteriormente.

Sandro, mais uma vez, quero parabenizar a ABEEólica. Estamos aguardando você e a Presidente para sentarmos e conversarmos, dialogarmos sobre o futuro. Nós não vamos deixar essa indústria tão importante ficar estagnada em nosso País. O que pudermos fazer para colaborar vamos fazer.

Você, Sandro, está com a palavra.

O SR. SANDRO YAMAMOTO - Obrigado, Senador Hélio José.

Bom dia, Senador Garibaldi Alves!

Estive, na terça-feira passada, no Rio Grande do Norte, em comemoração aos 2GB instalados lá na CPFL. O Rio Grande do Norte é um grande produtor de energia eólica no Brasil, mas, infelizmente, está fora do leilão do dia 19 de dezembro por conta da ausência das linhas de transmissão, que é um grande desafio que temos de vencer.

Para finalizar aqui minha participação, falo de três pontos principais.

Vou retomar a questão da contratação, da expansão da energia eólica no Brasil, da manutenção das indústrias. Senador, o Brasil está se preparando para crescer. Hoje, realmente, o consumo de eletricidade caiu e encontra-se estagnado, mas já vimos que, em situações passadas, em 2008, de 2009 para 2010 e de 2012 para 2013, nós saímos de uma queda ou de uma estagnação no consumo de eletricidade para uma grande retomada. Hoje, as fábricas estão paradas, mas as máquinas estão lá, os equipamentos estão lá. Recentemente, recebemos notícias de indústrias de automóveis que estão aproveitando o momento para fazer investimentos na sua cadeia produtiva.

E, hoje, temos um baixo consumo de eletricidade da nossa população. Então, se em determinado momento, num futuro próximo, o Brasil retomar o crescimento, nós temos uma reserva de capacidade de geração, mas temos um risco de acionar as termoelétricas novamente, com altos preços. Já vimos que a energia eólica foi suficiente para proporcionar economia no bolso dos consumidores. Então, num futuro próximo, a gente pode também expandir mais energia elétrica com fonte eólica, mantendo o crescimento sustentável da indústria e promovendo a segurança do suprimento. Inclusive, no mercado livre, um bom ponto colocado pelo Reginaldo, da Abraceel - e a ABEEólica concorda -, é que o financiamento é um dos pontos fundamentais para a expansão das energias renováveis no Brasil.

Hoje, temos uma boa notícia de que o BNDES está fazendo lançamento do edital da criação do fundo de energia renovável. Ele está contratando um gestor para esse fundo, onde teremos a possibilidade de mais investimentos em energias renováveis, mas é uma das iniciativas. A gente precisa realmente pensar fora da caixa para novas metodologias, principalmente para a expansão da energia renovável no mercado livre.

Por fim, em função até do comentário do Christiano, da Aneel, realmente há necessidade da reserva de potência, das termelétricas, porque a energia eólica tem a sua variação. Tivemos debate recente com o Operador Nacional do Sistema, e é uma preocupação. E temos que inclusive estudar a previsão da geração eólica, porque hoje a previsão de vento para amanhã, uma hora da tarde, lá no Rio Grande do Norte, é muito mais confiável e precisa do que a previsão da chuva para amanhã, uma hora, no Rio Grande do Norte. Porém, ainda temos uma certa incerteza.

Com a evolução dos estudos de qual será a direção e a intensidade do vento de uma determinada região, nós vamos melhorar o desempenho do sistema e evitar realmente o maior tempo das termelétricas esperando entrar com uma queda do vento. A gente acredita que está próxima de acontecer essa evolução. Já temos o grupo de trabalho com ANS e Cepel, inclusive com modelos matemáticos para melhorar a previsão da geração eólica.

Então, temos tudo para que as energias renováveis cresçam. O crescimento da energia elétrica é uma questão de tempo, porque o Brasil está sendo preparado para a retomada do crescimento do consumo de energia elétrica também.

Agradeço o convite. A gente fica à disposição para colaborar nas próximas reuniões.

Obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Obrigado, Sandro. Mais uma vez agradecemos à ABEEólica.

Vamos passar a palavra para o nosso querido Christiano Vieira da Silva, que veio em nome da Aneel e é Superintendente de Regulação dos Serviços de Geração. Esta é uma área fundamental para esse intercâmbio energético. Então, é a pessoa certa para estar aqui. Agradeço ao Rufino pela sua presença e a todos da Aneel.

Você está com a palavra, para a gente encerrar os trabalhos de hoje, porque o plenário, segundo informação, já abriu. Então, você tem a palavra, Christiano.

Obrigado.

O SR. CHRISTIANO VIEIRA DA SILVA - Obrigado, Senador.

Primeiro, parabenizá-lo por esse excelente debate que vem a bom tempo.

Conforme eu havia salientado, as renováveis são realidade. O que a gente está discutindo é a maior penetração dessas fontes renováveis: eólica, solar, biomassa. Não poderíamos nos esquecer das pequenas centrais hidrelétricas também, e das CGHs. Nós só vamos aumentar a participação dessas fontes.

Essa nova dinâmica traz uma nova forma de se alocarem riscos comerciais dentro do setor. Então, é oportuna essa reflexão para nós nos perguntarmos: será que a matriz de risco que está colocada hoje é a melhor matriz? Será que a gente não tem de aperfeiçoar, aprimorar? A nossa contribuição aqui é nesse sentido.

Nós defendemos que os custos sejam colocados de forma transparente. Que a política, quando ela for pensada e desenhada, dê transparência ao custo para que, ao fim e ao cabo, quando todos esses componentes forem desembocar nas tarifas - todos os custos de geração, distribuição, transmissão e comercialização acabam indo para a tarifa -, que a gente possa ter o menor custo possível para o consumidor final. Então, essa é a nossa preocupação. Que o consumidor pague por um serviço de qualidade e que com isso a gente consiga encontrar um meio-termo. A pergunta logo no início da nossa audiência: o que seria o preço justo e o que é o preço módico. O preço módico, a modicidade que nós defendemos, é esse preço justo, que permita ao consumidor ter acesso ao serviço de qualidade, mas que permita o equilíbrio, que permita que o investimento se realize, mas dentro também da capacidade de pagamento, observando também os limites da capacidade de pagamento desses consumidores.

Então, essa eu diria que é uma arte, mas é nosso papel procurá-la. Essa é a mensagem que a gente gostaria de deixar aqui. Obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Hélio José. PMDB - DF) - Agradeço à Aneel, ao Ministério de Minas e Energia, à ABEEólica, à Unica, à nossa querida Abraceel, primeira chegar hoje aqui. Não puderam vir por motivos justificáveis: Absolar, ABRAPCH e Abinee, uma pena Abinee não vir. Fica claro aqui - nobres representantes da Aneel, do Ministério de Minas e Energia, das associações brasileiras de energia dos ventos, da comercialização e geração -, que precisamos dar continuidade ao trabalho da nossa Comissão. Está aqui o Presidente, que me deu a responsabilidade de conduzir.

Foram cinco audiências públicas profundamente concorridas e importantes, Presidente. Todas elas com questionamentos escritos que estão sendo todos respondidos e que serão acrescentados ao trabalho final, exatamente para além além de

aproveitarmos as notas taquigráficas de tudo que transcorreu aqui, termos uma posição mas mais apurada, mais cuidada de cada um dos órgãos que estiveram aqui presentes para esse trabalho. Temos a perspectiva de no próximo ano estarmos discutindo aqui o marco regulatório das energias renováveis, fruto desse trabalho e discutindo aqui forma de o Brasil sair da Idade da Pedra com relação à energia solar; forma de o Brasil fazer o sistema funcionar de maneira adequada, interligada; forma de aproveitarmos nossos pequenos cursos d'água, de PCH e CGH para garantirmos melhores condições para o nosso interior, lá para o nosso Nordeste, para o nosso Centro-Oeste; forma de melhor aproveitarmos nossos ventos, que, mesmo sendo ventos fracos, ainda são melhores do que a maioria dos ventos europeus, como você coloca. Por isso, podemos já estar entrando em São Paulo e nas regiões do Centro-Oeste, onde temos muito pouca exploração das energias eólicas. Hoje, nós temos forte porque, graças a Deus, o Nordeste é abençoado e nos glorifica o tempo inteiro, tem um vento abençoado e tem uma boa geração, tanto o Nordeste como o Sul do País.

Também temos outros potenciais, ainda melhores que os de outras áreas que estão sendo exploradas, como, por exemplo, da eólica no próprio Estado de Roraima, no Centro-Oeste, em São Paulo e outros lugares, que ainda não foram explorados e precisam sê-lo.

E na solar nem se fala! O Brasil é um país abençoado por Deus com um sol brilhante, irradiante e forte o ano todo.

Na nuclear, nós sabemos que o Brasil, que tem uma das maiores produções de urânio do mundo, pode avançar nessa matriz para dar garantia firme ao sistema. E nós vamos ter que fazer esse debate de forma adequada aqui.

Eu quero, inclusive, parabenizar o Presidente Temer, que teve a coragem de vetar a questão do investimento em energias térmicas no Sul do País, e, dada a importância para a cadeia de geração de empregos em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, vai editar uma medida provisória ou uma coisa específica que dê um socorro para a modernização do que já existe lá, pelo menos até que seja substituído por fontes mais adequadas de energia. O que não dá mesmo é para fazer o sistema anterior, ou seja, investir em energia térmica, porque todo mundo sabe o que significa isso: é contrariar o Tratado de Kyoto, é contrariar Tratado de Paris, é poluir o meio ambiente, é gerar energia cara para o consumidor pagar.

A palavra da Aneel me conforta, porque o grande objetivo nosso aqui é exatamente no sentido do que a Aneel colocou, ou seja, é ter o preço justo da energia para que o consumidor possa adquiri-la, e com qualidade. Isso porque também não adianta ter um preço baixo e não ter qualidade, com o consumidor recebendo uma energia com a tensão baixa ou com fornecimento intermitente. Então, nós precisamos garantir tudo isso.

Assim, eu quero parabenizá-lo, Cássio, e mostrar a minha satisfação por você ter voltado ao Ministério de Minas e Energia. Aliás, você nem veio me visitar para dizer que havia voltado, mas eu fico feliz de você estar de volta. Se Deus quiser, o Padiha cumpre o compromisso feito pelo Presidente da República e por ele mesmo e manda o nosso PL correto para nós podermos resolver o problema da nossa carreira e, assim, você possa ser reconduzido aos quadros da nossa carreira, que é a carreira que cuida da infraestrutura nacional nos 15 Ministérios da infraestrutura nacional.

Ao nosso querido Christiano, a todos os especialistas, a todos os analistas, aos componentes de carreira das agências reguladoras, quero dizer que é só orgulho todas as vezes que sabatinamos um aqui para ocupar os cargos de direção das nossas agências, porque são pessoas competentes, quadros competentes, que estão bem colocados, o que, como eu disse, nos orgulha.

E, também, por outro lado, ver a área privada, representada aqui pelo amigo Reginaldo da Abraceel, com toda essa clareza, bem como o Sandro Yamamoto, da Abeeólica, com toda essa clareza na discussão, colocando a importância da colaboração e colocando que o setor privado é parceiro no propósito de fazer um Brasil grande, um Brasil que volte a ter empregos, um Brasil que tenha energia para todo mundo... Porque, sem energia, não há indústria, não há geração de empregos, não há desenvolvimento. Então, nós precisamos disso, e a iniciativa privada não está fugindo às suas responsabilidades, aos seus compromissos, às parcerias. O que ela quer é ter condições para que isso ocorra. E vocês expressaram isso muito bem aqui.

A Abinee - e seria fundamental que ela estivesse aqui agora, embora ela tenha estado em duas outras audiências públicas conosco, discutindo - é exatamente a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônicos, ou seja, exatamente quem produz todos os equipamentos que serão parte de todo esse processo. A Abinee colaborou muito nas outras oportunidades; assim, eu estou enviando a eles as perguntas que surgiram nesta audiência para que eles possam, com certeza, responder por escrito, fazendo parte do escopo do trabalho da Comissão de Infraestrutura.

E, finalizando, agradeço ao nosso decano, o nosso Presidente, sábio, ex-Presidente desta Casa e do Congresso Nacional, Senador por vários mandatos, uma pessoa sensível, por ter me propiciado coordenar esse trabalho que hoje se encerra aqui, nas audiências públicas. Vamos continuá-lo agora, na junção de tudo, fazendo o nosso livro.

Estaremos aqui, no próximo ano, colocando tudo que tiramos do ensinamento e colaboração de cada um de vocês. Quero, inclusive, a parceria da ABEEólica, da Abraceel, da Abinee, da Aneel, do Ministério de Minas e Energia para podermos

reproduzir, mais e mais, o escopo do estudo que fizemos aqui para que todo o setor brasileiro possa conhecê-lo, tendo em vista que foi muito importante.

Isso é uma coisa que mexe com todo este País porque energias alternativas hoje, todos sabem, que é um tema muito importante. A dona de casa que está nos ouvindo sabe como pesa, na cesta básica, pagar a conta de luz e como é ruim um exemplo como o de Luzilândia, no Piauí - não vamos falar no Rio Grande do Norte - em que havia 300 casas construídas pelo Minha Casa, Minha Vida, que não podiam ser ligadas sob pena de Luzilândia ficar no escuro, porque o sistema da Chesf, que é um sistema malhado em 69 KV, linhas longuíssimas, com perda enorme, chega com tensão baixíssima e não tem condição de alimentar toda a situação. Consequentemente, se tivéssemos uma geradora de energia solar, com aquele sol imenso e escaldante do Piauí, conjugado com geradora de energia de resíduos sólidos urbanos, provenientes de quatro cidades vizinhas para ter uma grande geração, não teríamos esses problemas.

São coisas em que o Brasil precisa mudar na forma de proceder à política. Estamos aqui, fazendo a nossa parte, graças do nosso decano, nosso querido Garibaldi Alves, que me deu a oportunidade de dirigir esse trabalho aqui.

Agradeço a todos vocês pela presença, agradeço aos servidores do Senado Federal, à nossa Comissão de Infraestrutura, que não mediu esforços para colaborar para que tudo ocorresse da melhor forma possível. O nosso universitário - não é, Presidente? - Thales, é um colaborador. Em nome de toda a equipe da Infraestrutura, que nunca mediu esforços, agradeço.

Não havendo mais nada a tratar e como o plenário já começou, em um tema fundamental para o País, que é a PEC 55 - vamos ter que ir para lá, tanto eu como o Garibaldi Alves -, agradeço a todos e dou por encerrados os trabalhos de hoje.

Muito obrigado a todos.

(Iniciada às 8 horas e 33 minutos, a reunião é encerrada às 11 horas e 16 minutos.)