



O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. Bloco/PR – MT) – Bom dia a todas as senhoras e a todos os senhores.

Declaro aberta a 43ª reunião da Comissão de Serviços de Infraestrutura, em conjunto com a 48ª reunião da Comissão de Assuntos Econômicos, da 1ª Sessão Legislativa Ordinária da 54ª Legislatura.

Cumprindo as normas regimentais, submeto à deliberação dos membros da Comissão de Serviços de Infraestrutura o nome do Sr. Haroldo Borges Rodrigues Lima, Diretor-Geral da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), representado aqui pelo Sr. Helder Queiroz Pinto, para participar desta audiência pública, já que seu nome não constava no Requerimento nº 50, de 2011, da Comissão de Infraestrutura.

Os nobres colegas Senadores que concordam com essa inclusão permaneçam como estão. *(Pausa.)*

Aprovada.

Passamos à pauta da nossa reunião, conforme previamente divulgada.

Convido, então, para compor a Mesa os nossos convidados para esta audiência pública, que se destina a discutir o Plano Decenal de Energia Elétrica 2011/2020.

Convido, então, o Sr. Altino Ventura Filho, Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia; o Sr. Maurício Tolmasquim, Presidente da Empresa de Pesquisa Energética (EPE); o Sr. Helder Queiroz Pinto, representando, então, o Sr. Haroldo Borges Rodrigues Lima, Diretor-Geral da Agência Nacional do Petróleo (ANP); o Sr. Mário Luiz Menel da Cunha, Presidente da Associação Brasileira dos Investidores em Autoprodução de Energia (Abiape); o Sr. Luiz Fernando Vianna, Presidente da Associação Brasileira dos Produtores Independentes de Energia Elétrica (Apine); e o Sr. Edmundo Alfredo da Silva, representando o Sr. Xisto Vieira Filho, Presidente da Associação Brasileira de Geradoras Termelétricas (Abraget).

Informo aos palestrantes que vão expor aqui seus comentários e suas ideias que cada um tem dez minutos para fazer sua apresentação, uma vez que temos seis pessoas que vão se apresentar aqui e ainda os Senadores que farão as suas perguntas. Assim, para não ficarmos até muito tarde, vamos conceder dez minutos para cada um.

Convido, para iniciar a nossa audiência pública, o Sr. Altino Ventura Filho, Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia.

Com a palavra, por favor, por dez minutos.

O SR. ALTINO VENTURA FILHO – Cumprimento o Senador Presidente da Comissão, cumprimento todos os participantes deste evento; em nome do Ministério de Minas e Energia, registro a satisfação pelo convite de vir participar do Plano Decenal de Expansão 2011/2020, instrumento muito



importante das atividades de planejamento do Ministério de Minas e Energia, com alguns estudos que a EPE desenvolve para a expansão do nosso setor energético.

Eu trouxe aqui uma apresentação com algumas transparências, mas eu vou usar apenas algumas delas, tendo em conta o tempo que foi destinado, e vou focar no item que diz respeito mais ao Ministério de Minas e Energia, que é a questão da formulação das políticas que são orientadoras para o trabalho do Plano Decenal. Essas políticas orientadoras são relacionadas com a questão da hidreletricidade, as hidrelétricas da Amazônia, a questão da nuclear, a questão das fontes renováveis, em suma, quais são os caminhos que o País vai utilizar para ampliar a oferta de energia e atender às demandas previstas nos próximos dez anos.

Então, vou me focar nesse item e os demais, certamente, vão detalhar mais alguns aspectos do Plano Decenal.

Pode passar à seguinte.

Pode passar.

Mais uma.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. Bloco/PR – MT) – Senador Walter, nós vamos providenciar as cópias e também é possível, se o senhor desejar, mandar depois eletronicamente, para que cada um tenha sua cópia.

Em cinco minutos vai estar na sua mão, Senador.

O SR. ALTINO VENTURA FILHO – Essa primeira lâmina faz uma comparação entre a matriz de energia, com todos os energéticos, todas as fontes primárias, do Brasil e o mundo, onde gostaríamos de destacar alguns aspectos relevantes, em particular a forte presença de fontes renováveis e a presença, relativamente reduzida no Brasil, dos chamados combustíveis fósseis, que são os emissores de gás de efeito estufa.

Quando olhamos o mundo em 2010, a gente vê que o mundo usa, fundamentalmente, os combustíveis fósseis para atender às suas energias: o petróleo, 32%; carvão, 28% e gás natural, 21%. Ou seja, 81% da energia do mundo vêm dos combustíveis fósseis.

Quando olhamos a parte brasileira, esse índice de combustíveis fósseis se situa na faixa de 53%. O Brasil usa bastante petróleo, como toda sociedade, pois o petróleo é um combustível muito importante, usamos pouco carvão mineral, assim como o gás natural, e temos uma predominância das nossas fontes chamadas renováveis. Aparecem ali a hidreletricidade e outras e aparece uma fonte ali, no final, dos derivados energéticos da cana-de-açúcar, que é o álcool e a biomassa, que é queimada, produzindo calor e energia elétrica em cogeração, que o mundo praticamente não usa, é uma fonte quase que exclusivamente brasileira.

Então, quando olhamos as parcelas de energias renováveis, o Brasil apresenta um índice de 45%, enquanto o mundo usa apenas 13%. Então, a matriz



energética brasileira se caracteriza por uma matriz com grande predominância de fontes renováveis, competitivas, com baixa emissão de gases de efeito estufa, tecnologia nacional, em que o Brasil tem um grande potencial – estou me referindo basicamente à hidreletricidade, à questão da biomassa do bagaço de cana e à eólica. E temos também uma utilização relativamente baixa, mais de 50%, mas baixa quando se compara com o mundo, do uso de combustíveis fósseis.

Bom, como vamos atender aos mercados futuros nos próximos dez anos? O Brasil tem um grande desafio no setor energético, que é expandir a sua oferta de energia com taxas de 5% ao ano, aproximadamente. Isso significa, mais ou menos, dobrar o nosso sistema energético em doze anos. Portanto, nesse horizonte de até 2020, nós vamos ter que ampliar em torno de 70% a nossa oferta de energia.

Pode passar a seguinte.

Nessa transparência aqui, nós mostramos ao setor energético como um todo – depois eu vou mostrar o setor elétrico em particular –, como deve se comportar essa matriz energética ao longo dos próximos dez anos. E aqui estão refletidas as políticas energéticas estabelecidas pelo Ministério de Minas e Energia para os diferentes segmentos. As prioridades ficam claramente estabelecidas nisso aí e a implantação desse programa se faz através dos leilões.

Nós observamos que, nesse horizonte de 2010 até 2020, nós continuamos tendo uma participação elevada das fontes renováveis. Aparece o Brasil ali, em 2010, com 45%, evoluindo para 48%, portanto com uma pequena elevação, muito pequena, de tendência de aumento das fontes renováveis. Enquanto o mundo tem apenas 13%, nós estamos nos aproximando de 50%.

Em combustíveis fósseis, o Brasil continua na linha de ter uma redução. Veja que o número passa de 53% para 51%, enquanto o mundo utiliza 81%. E essa evolução, em termos de participação, mostra as políticas energéticas. Nós vemos, no primeiro item ali, de petróleo e derivados, uma redução significativa, nesses dez anos, da participação do petróleo. Quer dizer, de 37,8%, passamos para 30,4% nesse Plano Decenal. Isso porque o Brasil está adotando uma série de políticas em que se tenta afastar ou reduzir a importância do petróleo, que é um combustível muito nobre, como o programa do etanol, a redução do uso do petróleo e derivados para gerar energia elétrica e outras medidas que levam o Brasil a reduzir a sua dependência.

Os derivados da cana. É um programa que é um sucesso no Brasil, que continua crescendo, evoluindo de 17% para 21%. Portanto, a política energética é no sentido de continuar utilizando os derivados da cana, o etanol e o bagaço, para produção de energia, até porque a oferta desse bagaço aparece em função de sinais econômicos do etanol e do açúcar que não é só do mercado nacional, mas também do mercado internacional.

Uma redução da hidreletricidade. A hidreletricidade abre espaço para outras fontes de energia elétrica, como a eólica, como a biomassa, e a



diversificação da matriz energética, que vamos ver logo em seguida. Então, há uma pequena redução da hidreletricidade. Quanto ao gás natural, dada a oferta de gás que existe no Brasil, há uma pequena elevação. O Brasil ainda usa muito pouco gás natural na nossa matriz energética.

O carvão vegetal reduz, o carvão mineral também tem uma pequena evolução, em função do crescimento da geração de energia elétrica do carvão mineral. No caso da geração térmica, o carvão mineral dobra no Plano Decenal. Depois, vou particularizar esse item. Outras renováveis aparecem ali, com 44% ou 45%, onde estão a eólica e a nuclear, que mantém sua participação com a usina de Angra III.

Pode passar para a seguinte, por favor.

Agora, vamos particularizar a questão da energia elétrica.

No caso da energia elétrica, o Brasil apresenta uma condição mais favorável do que a média mundial. Vemos ali que o mundo utiliza apenas 18% de energias renováveis para produzir energia elétrica, enquanto que o Brasil tem um índice de 86%. E o mundo usa 68% de combustíveis fósseis para produzir energia elétrica, onde se destaca o carvão, enquanto que o Brasil utiliza apenas 10% de combustíveis fósseis. Portanto, a nossa matriz de energia elétrica, que está contida na matriz anterior de energia, apresenta uma situação mais favorável no que diz respeito à utilização de fontes renováveis com baixa emissão de gases de efeito estufa e à questão do uso de combustíveis fósseis, com predominância da hidrelétrica, um papel importante de derivados de cana, petróleo, reduzindo o petróleo para energia elétrica, que usamos muito pouco, pouco gás natural e muito pouco carvão em relação ao montante total.

A transparência seguinte mostra como vai evoluir essa matriz.

Pode passar para a próxima transparência.

Não, desculpe-me, aqui está mostrando um índice que é muito importante, que é considerado, que é a questão da economicidade das usinas, das fontes energéticas para produzir energia elétrica. A hidreletricidade, a eólica e a biomassa são aquelas que apresentam os menores custos da energia produzida, seguidos do carvão mineral, nuclear, e assim por diante.

A seguinte apresenta aqui os índices de emissão de gases de efeito estufa, de CO₂ e equivalente, por fonte, por unidade de energia produzida, quilowatt/hora, onde vemos que a nuclear é a mais vantajosa, a hidreletricidade, a biomassa e a eólica, que são o programa brasileiro, fundamentalmente, e os combustíveis fósseis, com índice de emissões mais acentuadas.

Mais uma transparência, por favor.

Eu gostaria de apresentar esta e mais outra, se me der mais dois minutos.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. Bloco/PR – MT) – O senhor fique à vontade, porque aqui, depois que marca o tempo, a campainha toca automaticamente. *(Risos.)*



O SR. ALTINO VENTURA FILHO – Perfeito.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. Bloco/PR – MT) – Não sou eu que estou apertando.

O SR. ALTINO VENTURA FILHO – Está bem. Eu destacaria aqui como essa matriz de energia elétrica vai evoluir nesses dez anos.

Isso aqui reflete as políticas energéticas estabelecidas para a expansão do nosso sistema elétrico. A gente observa que a hidreletricidade tem uma redução, passa de 80% para 73%, mostrando essa política de diversificação. Quer dizer, o Brasil não quer só construir hidrelétrica, mas quer abrir espaço para outras fontes, em particular as fontes de biomassa, eólica e algumas fontes térmicas. O gás natural tem uma pequena redução, mantendo-se em valores próximos. A biomassa aparece ali evoluindo de 5% para 10% de participação. Isso reflete, digamos, a prioridade que se está dando ao nosso programa de derivados energéticos da cana-de-açúcar, em particular a utilização do bagaço, de que agora vamos utilizar as palhas e folhas, permitindo que... E com o avanço tecnológico, estamos tendo um aumento de produtividade e a biomassa está tendo destaque. A nuclear, com a usina de Angra III, em construção, mantém a sua participação.

Redução importante do petróleo com o programa de interligação dos sistemas isolados da região Norte. O Brasil praticamente vai reduzir significativamente o uso de derivados de petróleo para energia elétrica. Aparece o gás natural, o carvão, que tem uma pequena elevação, de 1,3% para 2,3%, e, finalmente, a eólica, que apresenta uma elevação de dez vezes, de 0,4% para 4,3% de participação. A fonte eólica se tornou uma fonte autossustentável. É a segunda fonte em competitividade. O mercado tem respondido satisfatoriamente aos leilões, o Brasil tem um grande potencial e pode tirar uma grande vantagem disso aí.

Também se reproduz aqui a vantagem brasileira de fontes renováveis, uma pequena elevação das fontes renováveis nesses dez anos, no Brasil, e também uma pequena redução do uso dos combustíveis fósseis para a energia elétrica.

Eu apresentarei a última transparência agora.

Por favor, pode fazer...

Essa aqui ficou meio fora do formato.

Isso aqui é o programa de expansão dos próximos dez anos. São 70 mil megawatts que o Brasil vai instalar. Desses 70 mil megawatts dos próximos dez anos... Vejam que são 70 mil em cima de 112 mil que temos atualmente. Desses 70 mil, 50% estão baseados em hidreletricidade, com destaque para as grandes usinas da região Norte, Jirau e Santo Antônio já em construção, Belo Monte em início de construção e, depois, as usinas do Tapajós, que é a última fronteira da hidreletricidade no Brasil. A eólica e a biomassa, apresentando cerca de 30%, as duas somadas, o que dá 81%.



Então, a expansão do sistema elétrico brasileiro nos próximos dez anos está baseado nas três fontes – hidrelétrica, eólica e biomassa –, 81%, fontes competitivas, que o Brasil tem em abundância, com baixa emissão de gases de efeito estufa e de tecnologia nacional.

Os 19% adicionais são complementados com o programa de carvão, o de petróleo pouca coisa, de leilões que foram realizados em 2008, a nuclear de Angra III, que tem um papel complementar. Mas a prioridade da política energética é em busca das fontes competitivas renováveis, a que me referi, que são baseadas na hidreletricidade, na eólica e na biomassa.

Bom, eu poderia fazer aqui uns comentários sobre a questão do uso da geração térmica. O programa decenal tem uma expansão de geração térmica significativo, particularmente nos primeiros cinco anos. Para se dar uma ideia, o carvão mineral praticamente dobra a sua participação, de usinas já decididas. Uma usina, a de Candiota III, que entrou em operação neste ano de 2011, que é o primeiro ano do Plano, e as usinas de carvão importado, no Ceará, que complementam aí um valor significativo. Tem também o programa térmico a derivados de petróleo, que foi resultado de leilões anteriores, de 2008, por uma circunstância conjuntural da época.

Num horizonte que o planejador pode atuar onde as políticas energéticas são implementadas, os cinco últimos anos do Plano Decenal, não estão previstas gerações térmicas a derivados de petróleo nem a carvão mineral. Há uma exceção para o gás natural por uma particularidade, em que não vou me deter aqui por uma questão de tempo, o que resulta de nós adotarmos a legislação brasileira de mudanças climáticas. Quer dizer, o Brasil tem uma lei, aprovada nesta Casa, que sinaliza claramente as prioridades no que diz respeito ao setor energético, em particular o setor elétrico, quanto às emissões de gás de efeito estufa e sinaliza que a prioridade tem que ser estabelecida em cima da hidrelétrica, da eólica e da biomassa e das fontes renováveis.

Então, seguindo essa legislação, o Ministério de Minas e Energia tem priorizado essas fontes renováveis e não tem, nesse horizonte de cinco anos, a previsão de instalação de usinas térmicas a carvão mineral e gás de efeito estufa. É importante destacar que, em função dessa legislação, o Brasil assumiu metas voluntárias e compromissos internacionais em fóruns como Copenhague, onde, dentro desses compromissos, além do desmatamento na Amazônia, que será firmemente combatido, o setor energético vai contribuir com metas estabelecidas no Plano Decenal de tal maneira que o Brasil seja um agente importante na participação desse esforço internacional de combate às mudanças climáticas.

Peço desculpas porque passei do meu tempo, mas achei que seria necessário trazer essas reflexões sobre política energética do Ministério e a sua internalização no Plano Decenal.

Obrigado pelo tempo adicional e pela atenção que me foram dados.



O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Muito obrigado, Sr. Altino. É uma pena que tenhamos tão pouco tempo, porque o tema é muito importante, mas, depois, os Senadores, os colegas, com certeza, farão alguns questionamentos, e o senhor poderá, na resposta, ocupar o seu tempo.

Eu quero aqui registrar a presença do Sr. Mario Daher, Gerente Executivo do Operador Nacional do Sistema Elétrico; do Sr. Darico Pedro Livi, Diretor de Planejamento do ONS; e também a presença do Deputado Estadual de Mato Grosso, nosso amigo e companheiro Zeca Viana, que está fazendo uma visita à nossa Comissão. Seja bem-vindo aqui, Zeca!

Quero, de imediato, passar a palavra ao Dr. Mauricio Tolmasquim, Presidente da EPE. O senhor também tem, inicialmente, dez minutos e, se precisar de um pouco mais, não há problema, pois o tema é importante.

O SR. MAURICIO TOLMASQUIM – Obrigado, Senador. Realmente, é um grande desafio. O Plano é muito extenso, e a apresentação do Plano dura 40 minutos. É claro que não tenho esse tempo. Então, eu vou aqui apresentar alguns aspectos e, eventualmente, nas perguntas, esclarecemos os detalhes do Plano.

Próxima, por favor.

Pode passar.

Pode passar.

Pode passar.

Pode passar.

Pode passar. Não vai dar tempo.

Pode passar. Porque, infelizmente, com o tempo que tem, vamos ter que...

Pode passar.

Próxima.

Começamos aqui dando uma visão. Estamos trabalhando só com a taxa do crescimento do Brasil de 5% ao ano. No que diz respeito à hidrelétrica, a expansão já contratada é o amarelo, significa 24 mil megawatts. Estão incluídos aí Belo Monte, as usinas do Madeira, Estreito, Teles Pires e outras. Em azul, são aquelas que ainda vamos contratar nos leilões que vão ocorrer, significam 8.570 megawatts.

Próxima.

Essas são as usinas hidrelétricas que vamos botar em leilão.

Próxima.

Próxima.

No que diz respeito à expansão das fontes alternativas, nós já contratamos 9.600 megawatts – é o amarelo –, que vão entrar até 2014, e o azul é o que será contratado nos leilões que ainda vão ocorrer a partir deste ano ainda e do ano que vem, que significam 9.200 megawatts.

Próxima.



No que diz respeito à termelétrica fóssil, o que já foi contratado são mais ou menos 11 mil megawatts. Está incluído aí o último leilão, que contratou duas térmicas a gás: uma, no Rio de Janeiro, e outra, no Maranhão. Não estão previstas novas térmicas, a não ser que as usinas hidrelétricas que estão planejadas não obtenham a licença prévia. Então, nesse caso, seriam complementadas com térmicas.

Próxima.

Então, nós vamos sair de um sistema de 109 mil megawatts de capacidade para 171 mil megawatts. Em 10 anos, são 61 mil megawatts. Ainda continuaremos um sistema predominantemente hidrelétrico, mas com aumento da participação das outras fontes.

Próxima.

Então, nós vemos que as renováveis, que hoje representam 83% da capacidade instalada do sistema elétrico, em 2020 continuarão sendo 83%, mas com uma redução da hídrica de 75% para 67% e com um aumento das fontes ditas alternativas, que dobram a participação, passando de 8% para 16%.

Próxima.

Esses 61 mil megawatts são um grande desafio, mas estamos muito tranquilos, porque 75% da capacidade de que o Brasil precisa para os próximos 10 anos já foram contratadas. Isso é uma situação ímpar. Nunca antes tivemos uma situação de ter 46 mil megawatts contratados.

Próxima.

Eu vou pular a transmissão.

Próxima, por favor.

Eu vou ter que pular. Sinto muito, mas realmente não vai haver tempo.

Próxima.

Eu queria falar um pouquinho de petróleo e gás. O Brasil vai ter uma transformação muito grande. Nós hoje produzimos 2,3 milhões de barris por dia. Nós vamos triplicar essa produção. Aí é a produção Petrobras mais as outras empresas.

Próxima.

Aqui é interessante: o Brasil vai se tornar um grande exportador de petróleo. Nós deveremos estar exportando algo de 3 milhões de barris/dia em 10 anos, o que é uma situação excepcional.

Próxima.

Na área de gás, também tem uma alteração importante. Nós saímos de 109 milhões de metros cúbicos/dia para 193 milhões de metros cúbicos. Aí estão incluídos o gasbol – estamos supondo que vai ser renovado o contrato com a Bolívia – e duas estações de GNL. Ainda não está incluído ainda o GNL da Bahia.

Próxima.



A curva preta é de oferta; as outras são a demanda; e a pontilhada é a demanda com despacho esperado das termelétricas. Então, nós vemos que, considerando o despacho esperado das termelétricas, existe uma sobra de gás. Se nós formos considerar que o gás tem que ser reservado para as térmicas funcionarem 100% do tempo, essa sobreoferta diminui.

Próxima.

Próxima.

Em termos de refinaria, está planejada uma refinaria premium no Maranhão, que estava prevista para 2015/2017. Houve um primeiro deslocamento para 2016/2019. Há uma no Ceará; a RPCC, no Rio Grande do Norte; a Rnest, em Pernambuco, e o Comperj.

Próxima.

Elas vão permitir aumentar a capacidade de tratamento. O que é isso? Vamos poder produzir combustíveis de melhor qualidade, menor nível de enxofre, menor nível de emissões. Então, aumenta o tratamento e aumenta também a conversão, que é o aumento da produção de médios e leves.

Próxima.

Então, a partir de 2014, o Brasil deixa de ser um importador líquido de derivados e passa a ser um exportador líquido de derivados de petróleo.

Próxima.

Aqui é o diesel especificamente.

Próxima.

Etanol. Devemos dobrar a nossa frota. Nós temos hoje quase 30 milhões de veículos e vamos para 50. Minha nova projeção já deve dar 53 milhões de veículos. Hoje mais de 90% da venda de carros novos são de carros flex. Então, a participação de carros flex na frota de veículos deve sair de 49% para 78%. E o consumidor de grande parte dos veículos flex prefere usar etanol e não gasolina.

Próxima.

Dado a isso, devemos aumentar a produção de etanol de 28 para 73 bilhões de litros em 10 anos, a maior parte voltada para o mercado interno.

Próxima.

Aumenta também a produção de bagaço, é claro. Aumentando a produção de cana, aumenta o potencial de cogeração.

Próxima.

Então, aqui, consolidação dos resultados, nós estamos falando de investimentos da ordem de R\$1 trilhão no setor energético nos próximos 10 anos, sendo que o grosso, é claro, no setor de petróleo e gás – R\$686 bilhões –, mas R\$ 236 bilhões no setor de energia elétrica é algo que também não é desprezível.

Próxima.

Em termos de mudança da matriz energética, diminui um pouco a participação dos derivados de petróleo, caindo de 38% para 31%, aumenta o gás



natural de 10% para 14%, aumenta também a cana-de-açúcar e cai um pouquinho a hidreletricidade no total.

Próxima.

É isso. Fiquei dentro do meu tempo, Senador.

Obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. Bloco/PR – MT) – Obrigado, Dr. Maurício. O senhor ficou com tempo a ver ainda. Foi um tal de passa, passa, passa. Como diz o Senador Walter, foi na velocidade da luz.

Quero agradecer ao Dr. Maurício, conceder a palavra ao Sr. Helder Queiroz Pinto, que é Diretor da Agência Nacional de Petróleo e Gás (ANP) e dar as boas-vindas ao nosso Presidente Delcídio do Amaral, que depois fará também a sua intervenção.

Então, com a palavra o Sr. Helder.

O SR. HELDER QUEIROZ PINTO – Obrigado, Senador.

Em primeiro lugar, queria pedir desculpas em nome do Dr. Haroldo Lima, Presidente da ANP, que teve um impedimento e não pôde estar aqui presente. Como todos sabem do seu apreço pelo Congresso Nacional, ele pede que eu formalmente me desculpe em nome dele.

Eu vim substituí-lo na qualidade de debatedor, conforme o convite que foi formulado. Em particular, é a primeira vez que eu volto à Comissão depois da minha sabatina, que também foi presidida pelo Senador Blairo Maggi, em maio passado.

Gostaria de sublinhar, dentro do tempo que é curto, três aspectos centrais como comentários ao Plano Decenal.

Em primeiro lugar, sublinhar um pouco o conjunto de dificuldades que envolvem o exercício dessa natureza.

Recentemente, o Diretor da Agência Internacional de Energia, que é responsável pelas projeções de longo prazo da oferta e demanda mundial de energia, se expressou da seguinte forma: a gente está vivendo um momento tão forte de transição no padrão de produção e consumo de energia que gera um conjunto de incertezas sem precedentes.

Então, hoje não se trata mais simplesmente de calcular as taxas de crescimento, mas também de se dar conta de um conjunto de transformações que estão em curso e que envolvem um processo muito forte, inclusive de inovações tecnológicas na indústria de energia, tanto do lado da oferta quanto do lado da demanda. Isso envolve, por exemplo, equipamentos que consomem energia mais flexíveis. Tanto o Dr. Maurício quanto o Dr. Altino mencionaram o papel dos veículos flex, que são equipamentos flexíveis, mas o setor industrial também é demandante cada vez mais de uma maior flexibilidade em termos do uso de energia. E isso, evidentemente, cria uma série de incertezas em relação às fontes que serão predominantes no futuro.



Além disso, as próprias redes de transmissão e distribuição de energia também estão passando hoje por um processo de transição muito forte, envolvendo aquilo que hoje é denominado de *smart grids*, que revelam que, apesar de a gente saber que a taxa de penetração é de difícil conhecimento, muito provavelmente nos próximos 20 anos as redes de energia elétrica serão muito diferentes daquelas que nós temos hoje.

Nesse sentido, esse esforço de desenvolvimento de estudos dessa natureza é fundamental, mas é revestido de uma enorme dificuldade no que tange a essa necessidade de se vislumbrarem mudanças estruturais tanto no padrão de produção quanto no padrão de consumo.

O segundo comentário diz respeito um pouco ao norte que me parece claro no Plano Decenal e que está associado ao binômio segurança no abastecimento energético e diversificação das nossas fontes de energia.

Essa é uma mensagem que parece clara. Não estou aqui para advogar – longe disso – nem a favor do Maurício nem do Altino, mas parece claro que esses dois aspectos são subjacentes ao Plano Decenal e envolvem uma dificuldade central, que é o fato demonstrado aqui de que a segurança do abastecimento e a diversificação estão sendo priorizados num contexto de forte crescimento da demanda. É aquilo que os economistas chamam de elasticidade renda da demanda de energia, que será muito acentuada nos próximos anos. Para cada ponto do PIB, a gente vai ter o mesmo ponto mais alguma coisa em termos de crescimento da demanda de energia.

O que nos favorece? O que nos favorece em termos de país é a extraordinária dotação de recursos energéticos que o País tem hoje. A grande questão que envolve isso é tentar articular um conjunto de políticas que consiga, de certa maneira, atender a esses dois objetivos principais – diversificação e segurança do abastecimento – com os menores custos, tanto econômicos quanto ambientais, possíveis.

E, por fim, como representante da ANP, queria falar um pouquinho da indústria do petróleo, gás e biocombustíveis.

Apesar de os estudos demonstrarem a redução da participação relativa do petróleo, e principalmente de seus derivados, na matriz energética nacional, queria deixar claro que em termos absolutos haverá um crescimento muito acentuado, tanto que o País vai se qualificar daqui para a frente, como já foi dito, como um exportador líquido de petróleo e derivados, o que nos coloca numa outra posição em termos de poder desempenhar um papel de protagonista no cenário energético internacional.

Recentemente o representante também responsável por estudos de longo prazo do departamento de energia norte-americano – chama-se Richard Newell –, que esteve no Brasil um ano atrás... Os estudos de projeção de longo prazo do departamento de energia norte-americano atribuem a três países uma participação fundamental para o incremento da oferta mundial de petróleo. São



estes países: Rússia, Cazaquistão e Brasil. Foi a primeira vez que o Brasil apareceu nesse conjunto de estudos desenvolvidos por organismos internacionais. E depois o estudo mais recente da Agência Internacional de Energia também coloca o Brasil nessa posição de destaque.

Então, espera-se efetivamente o incremento da nossa produção nacional. E, de fato, a gente vai passar a ter um papel no qual o ajuste das políticas energéticas também será necessário. Até agora as políticas foram desenhadas para que a gente atingisse a auto-suficiência, mas daqui para a frente a gente tem que se preparar em termos da necessidade de ajustes, tanto do ponto de vista da política energética, mas também do ponto de vista da política macroeconômica, em função do incremento das exportações que virão – todos esperamos – ao longo da próxima década. Então, o Brasil vai ter essa contribuição muito importante em termos da oferta mundial de petróleo.

Além disso, está sendo preconizado também um aumento da participação do gás natural, que, daqueles combustíveis fósseis, é o que, em termos de emissão de poluentes, em especial de CO₂, seria o menos poluente. Então, o Brasil, depois de um esforço muito grande, durante muitos anos, de objetivos que muitas vezes não foram logrados...desde 1986, por exemplo, a então existente Comissão Nacional de Energia, o País tinha uma participação de 1% a 2% de gás natural e tentava desenhar políticas para que se alçassem os 10%. E repetidas vezes, em 1986, depois, no início da década de 90, se tentava essa meta de 10% de participação do gás natural.

Pois bem, hoje a gente alcançou essa participação e tem uma perspectiva de dispor de algo entre 14% e 15% – vocês podem me corrigir – no horizonte de 2020, o que efetivamente torna o gás natural, a partir de agora, algo que pode ser transformado em fator de competitividade para o País, em particular para a indústria nacional.

Esses eram os principais comentários em torno do plano, na qualidade de debatedor, para o que fui chamado. Caso haja interesse, a gente pode detalhar um pouquinho mais na hora das perguntas.

Obrigado, Senador.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. Bloco/PR – MT) – Agradeço, então, a participação do Dr. Helder e concedo a palavra ao Sr. Edmundo Alfredo Silva, consultor da Associação Brasileira dos Geradores de Termelétricas.

O SR. EDMUNDO ALFREDO SILVA – Obrigado, Senador, pela oportunidade de a Abraget estar aqui nestas duas Comissões. É uma grande honra. E queria me desculpar pela ausência do Dr. Xisto, que, por motivo de saúde e tratamento momentâneo, não pôde comparecer.

Pode passar ao próximo *slide*, por favor.

Se me permitem, terei que fazer alguns comentários um pouco divergentes das palestras do Dr. Tolmasquim e do Dr. Altino Ventura.



Esses pontos de divergência são justamente para trazer esse *feedback* necessário ao planejamento, que é dinâmico ao longo do tempo. Ele precisa ter esse *feedback* e eu espero que a Abraget esteja conseguindo trazê-lo aqui através dessa palestra.

Nós vamos abordar: o planejamento da expansão sem termelétricas, os equívocos do planejamento da expansão, os aspectos ambientais que foram tão comentados aqui, os aspectos das fontes de energia necessárias para a expansão desse sistema e as minhas considerações finais.

Próximo, por favor.

O PDE de 2011/2020 não considerou usinas térmicas, conforme esses *slides* tirados do próprio PDE e que o Dr. Tolmasquim, inclusive, apresentou. Só que aqui vem uma preocupação muito grande da Abraget, porque essa proporção de térmicas que nós temos pode ser insuficiente para atender à demanda em caso de fenômenos climáticos no futuro como *la niña* e *el niño*. Então, necessariamente, as térmicas vão ter que estar presentes para firmar as hidrelétricas, principalmente as fio d'água na Amazônia, que teremos pela frente. Com isso, teremos necessidade da participação de termelétricas nos zilhões menos três a menos cinco, como tem acontecido. E no próprio PDE é reconhecido que, no texto próprio, há necessidade de projetos termelétricos movidos a gás natural e a carvão mineral.

Próximo, por favor.

A importância das fontes na expansão.

Nós sabemos que os grandes potenciais hidrelétricos encontram-se atualmente na região Norte, com crescentes dificuldades para os novos licenciamentos ambientais e transmissão com custos muito elevados. A expansão como foco central nessa base de energia hidrelétrica pode acarretar insegurança para o sistema elétrico. Temos real impossibilidade de construção de usinas hidrelétricas nos reservatórios de correção e temos escassez de novos projetos após 2020, esgotando-se em 2030. Portanto, nesse contexto de mudanças climáticas, as vazões dos rios e as safras podem ser comprometidas, bem como a regularidade dos ventos. Isso vai afetar, sem dúvida, a geração hidrelétrica, a biomassa e a eólica. É por isso que a Abraget defende a diversificação das fontes. Todas as fontes são primordiais estarem no planejamento, para, com isso, nós termos a confiabilidade e a segurança necessária do sistema elétrico.

Próxima, por favor.

Nós temos um grande desafio pela frente. Temos que contratar 68 gigawatts de energia, significando 3,2 megawatts médios ao ano para atender ao crescimento médio de demanda até 2020. Isso é um grande desafio e praticamente dobra o nosso potencial instalado até hoje. A expansão máxima e segura para o sistema é com o cenário misto, com todas as fontes, não tenham dúvida. Portanto, antes de diversificar essas fontes de energia na geração elétrica,



estaremos trazendo a desejada segurança do sistema, com o menor custo unitário no investimento e na geração, o menor custo de transmissão e a menor probabilidade de riscos de déficit.

Nesse cenário, as termelétricas possuem um importante conjunto de atributos. Elas têm sinergia com as hidrelétricas, um tempo de construção mais curto, sua localização é privilegiada, porque é próxima à carga, e a sua “despachabilidade”. Esse é um conceito muito importante, fundamental para o sistema hidrotérmico. O que vem a ser a “despachabilidade”? É o atributo mais importante das termelétricas, porque, quando a ONS necessita dispor dessas usinas, elas são as que podem ser despachadas, são comandadas pela ONS. Em exemplo como nós tivemos no ano passado, de restrições no uso do sistema de Itaipu, as termelétricas entraram e fizeram com que a operação do sistema fosse a contento; no susto de 2008, as termelétricas que operaram na base – chegamos a operar, inclusive, com as térmicas a óleo, porque nós tivemos um atraso na hidrologia, que não se configurou, e os reservatórios se esvaziaram. Para não acontecer um outro racionamento, as térmicas foram despachadas todas na base. E esses mesmos racionamentos não poderiam ser feitos pelas fontes renováveis, pois as mesmas não são despacháveis.

Próximo, por favor.

Equívocos no planejamento da expansão. Os equívocos de um planejamento com a predominância de fontes sem “despachabilidade” vêm trazer à ONS uma série de dificuldades operativas. Senhores, eu operei durante trinta anos no sistema elétrico participando de Furnas. Para quem está do lado da operação, na hora em que você tem a escassez das hidrelétricas, não tem a água, é assustador se você não tem as termelétricas. Eu vivi o apagão de 2001. Quando ocorrem fenômenos naturais adversos, quando há problemas de falha em manutenção de equipamentos, quando há atraso de obras de transmissão ou qualquer outro evento inesperado que implique a necessidade de restabelecer a segurança do sistema elétrico, a ONS precisa dessas termelétricas presentes.

Elas têm que ser reconhecidas por essa aplicabilidade, pois podem produzir energia e podem ser despachadas quando demandadas.

Próximo, por favor.

Vamos comparar aqui critérios de risco no planejamento da expansão do sistema, que são diferentes dos critérios de risco da operação real do sistema. O critério de risco de planejamento é considerado um risco de 5% no sistema ou diminui muito pouco esse risco ao considerar o custo marginal de operação igual ao custo marginal de expansão, isso trazendo um pouco menor o risco, de 5%. Já a ONS, ao operar o sistema, não quer correr riscos. Na operação real, o risco de déficit é zero. Por isso nós temos tantas térmicas operando em carga no serviço de sistema.

Possibilidade de as UTEs atuais serem mais despachadas. A proliferação dessas fontes não despacháveis aumenta a necessidade de geração



fora da ordem de métrica, que são os encargos no serviço de sistema, porque a ONS não consegue controlar essas fontes não despacháveis.

Próximo, por favor.

Sinais econômicos introduzidos pela transmissão. Vejam bem, nós temos a tarifa de uso do sistema de transmissão que deveria mostrar o sinal adequado para o sistema, onde colocar a geração propícia. Hoje em dia, essa tarifa de uso do sistema de transmissão está completamente deturpada e não está representando o benefício que traria para as fontes, porque nós temos no Nordeste, por exemplo, fontes próximas ao centro de carga com tarifas mais altas que fontes longe do centro de carga. Isso inclusive é motivo de a Abraget estar na Justiça, com relação a esse problema, contra o órgão regulador.

Próximo, por favor.

A metodologia atual modal que deveria representar realmente a tarifa de uso do sistema de transmissão adequada e, com isso, os empreendimentos teriam a maior representatividade para os leilões, não acontece porque hoje em dia nós temos mais de 70% de selo considerando essa transmissão. Então, com isso, não se consegue ter o sinal adequado para as termelétricas e também não se consegue justificar o reforço das conexões de acordo com essa metodologia atual. A Abraget já tem vários estudos prontos e vai apresentar ao Governo essa possibilidade de troca de metodologia, porque a atual não está servindo.

Próximo, por favor.

Aspectos ambientais. Aqui nós temos, do lado esquerdo, o planejamento antigo do reservatório de Belo Monte. E aqui nós temos o atual, o que ficou definido. Então a título de não desmatar, de desmatar pouco, hoje nós temos pequenos reservatórios somente e isso faz com que aumente a necessidade de termelétricas no sistema. O outro fator importante é a perda gradual de regularização dos reservatórios. Neste gráfico aqui nós temos, no eixo vertical, a energia armazenada no sistema dividida pela carga. Então, à medida que a carga vai aumentando, como os reservatórios não têm mais como armazenar essa energia, nós vamos perdendo a regularização do sistema. Essa paulatina perda de capacidade de regularização vem fazer com que o sistema precise de complementação térmica. Principalmente nos períodos úmidos, se eu não tiver essas térmicas, a ONS vai dar problemas críticos.

Próximo, por favor.

Emissões. As queimadas são responsáveis por três quartos das emissões brasileiras de gases do efeito estufa. Não é o setor elétrico o responsável por essas emissões. Então, não é o setor elétrico quem tem que dar a maior contribuição para o corte de emissões. O setor elétrico só contribui com 1,5%. Então, nós temos que tomar muito cuidado para que não aconteça a inibição de projetos importantíssimos para a segurança energética do sistema. Isso pode acontecer e tem que acontecer quando tiverem os fundamentos da



transmissão técnica convincentes. Nós não somos contra o controle dessas emissões, desde que feito com bases técnicas e em premissas adequadas.

Próximo, por favor.

A Lei nº 12.187 e o Decreto nº 7.390 instituem a política nacional de mudanças climáticas, ratificaram o compromisso nacional voluntário e estabelecem as ações de modificação de gás feitas para reduzir a 36,1%.

Devido à escassez de tempo, nós fizemos vários exercícios e comprovamos o que nós vamos afirmar: não há restrições à expansão térmica porque o compromisso nacional é bastante confortável, havendo alternativas que podem reduzir as emissões de gás do efeito estufa em montantes superiores ao valor compromissado. Por exemplo, no final desta exposição – depois, vou deixar isso disponível para vocês –, nós fizemos um exercício com quatro termelétricas ao ano de 500 megawatts entrando no sistema: termelétricas a gás, a carvão nacional e carvão importado. E o que acontece de aumento nas emissões é 0,16%, quer dizer, algo insignificante para as usinas a carvão, meus senhores. Quer dizer, não são as emissões das termelétricas que vão restringir o planejamento do sistema.

Próximo, por favor.

Aqui nós temos a operação das termelétricas, como elas têm sido necessárias no sistema. Em 2008, um atraso entrando em operação do período chuvoso e das afluições fez com que as térmicas fossem para a base, como vocês podem ver aqui nessa série azul. Em 2009, nós tivemos a crise mundial, uma queda acentuada da carga no sistema, então, as termelétricas quase não tiveram necessidade de serem operadas. Em 2010, esse aqui é um cenário que praticamente vai acontecer de agora em diante: nós tivemos a retomada da carga do sistema com a retomada da produção industrial e com a retomada do consumo comercial. Com isso, as térmicas vão se elevando até o período chuvoso, antes de entrar o período chuvoso. Em 2011, as térmicas não têm operado. Tem sido um ano extremamente favorável para as afluições, que são extraordinárias. As hidrelétricas estão gerando à toda e continua entrando água nos reservatórios, o que é maravilhoso. Nunca tivemos um ano tão favorável.

Próximo, por favor.

Considerações quanto às fontes de energia. Nós temos a reserva de gás antes e depois do pré-sal. Vamos ter uma megaoferta de gás. Temos carvão em abundância e temos urânio. Somente esses insumos vão ser capazes de oferta complementar necessária para a expansão do parque gerador brasileiro.

O gás natural é uma das principais oportunidades a longo prazo para trazer confiabilidade no suprimento de energia no Brasil. Nós vamos sair de uma oferta de 100 milhões de metros cúbicos por dia para 200 milhões de metros cúbicos por dia.

Próximo, por favor.



Aqui nós temos a megaoferta de gás com a nossa província do pré-sal indo do Espírito Santo até Santa Catarina. O crescimento do consumo do gás natural será atingido com a utilização desses mercados pelas usinas termelétricas. Não tem jeito. As termelétricas vão ter que ancorar esse gás. Ou o gás será monetizado na nossa matriz ou vai ser exportado para o desenvolvimento econômico de outros países.

Além disso, nós temos descobertas de gás agora na bacia sedimentar do rio São Francisco significando um quarto da produção, transferindo o gasbol. E essa transformação vai trazer uma modificação muito grande na estrutura econômica do Estado de Minas Gerais. Essas descobertas ficam a 280 km de Belo Horizonte e nós já temos a termelétrica de Igarapé sendo transformada para gás natural.

Próximo, por favor.

Oferta de gás também na bacia sedimentar do rio Parnaíba, onde a MPX vai desenvolver 4 mil megawatts de geração termelétrica. E essa descoberta significa metade do que é transportado hoje em dia pelo gasbol, o gasoduto Brasil-Bolívia.

Próximo, por favor.

Não poderíamos deixar de falar do período crítico em que nós precisamos do gás e não tínhamos a produção que temos hoje. Os terminais de GNL colocados pela Petrobras, os dois terminais, um em Pecém, com 7 milhões de metros cúbicos por dia, e outro na baía de Guanabara, com 14 milhões de metros cúbicos, vieram trazer tranquilidade para a geração das termelétricas. Além disso, estamos entrando com mais dois terminais de 24 milhões de metros cúbicos por dia, um na Bahia e outro ainda a ser definido.

Oferta de gás, ausência de térmicas e planejamento.

Nós temos uma abundância futura muito grande de gás natural. Termelétricas planejadas para 2015? Zero. Solução: não monetizar o gás na nossa matriz ou planejar termelétricas a gás natural?

Próximo, por favor.

Urânio.

Nós temos 309 mil toneladas de urânio em reservas, somos a sexta reserva mundial. Com isso, essas reservas equivalem a 238 anos de operações do gasbol a 25 milhões de metros cúbicos por dia. Quer dizer, temos urânio, temos disponibilidade de combustível, as usinas são altamente competitivas e nós temos quatro termelétricas a urânio sendo planejadas no programa de obras do Governo.

Próximo, por favor.

Carvão mineral. É o combustível fóssil mais disponível no mundo. Ele tem restrições quanto à sua utilização em razão do seu impacto socioambiental, em razão de suas emissões de CO₂. Projetos de medicação e investimentos em tecnologia, as *clean coal technologies*, e absorção biológica de CO₂ estão sendo



desenvolvidas para atenuar esse quadro. As novas termelétricas a carvão hoje em dia são uma comparação entre um fusquinha e um Audi A5. São outras térmicas e existe um conceito na cabeça das pessoas de que aquelas usinas, algumas usinas antigas a carvão que nós temos ainda em operação, mas as novas térmicas a carvão são extremamente competitivas e com um impacto ambiental bem menor.

Próximo, por favor.

As maiores jazidas de carvão situam-se no Estado Rio Grande do Sul: 90% e de Santa Catarina, 10%. As reservas brasileiras ocupam o décimo lugar no *ranking* mundial.

Segundo a Associação Brasileira de Carvão Mineral, nós temos reservas conhecidas que podem gerar até 17 mil megawatts. As jazidas de Candiota, no Rio Grande do Sul, possuem 38% de carvão mineral. E ainda temos uma grande necessidade de inventariar e prospectar o carvão pelo Brasil.

Próximo.

O PDE de 2020 deveria contemplar 2,4 gigawatts correspondentes a usinas termelétricas a carvão já licenciadas e que esses projetos fossem chamados a participar dos próximos leilões A-5. Senhores, do próximo leilão A-5, as termelétricas a carvão não vão poder participar. As novas unidades termelétricas a carvão a serem implementadas no sistema elétrico brasileiro já adotam tecnologia de ponta com volume de emissões muito menores do que as anteriores, como eu já havia dito.

Próximo, por favor.

Perspectivas das termelétricas nas regiões do Brasil.

No Norte: nós temos geração térmica a gás, então é lógico que nós precisamos ter uma estrutura de gasodutos para poder levar isso às termelétricas e carvão importado. Nordeste: geração térmica a gás natural, a GNL, a carvão importado, a nuclear e a óleo combustível. No Sudeste e Centro-Oeste: geração térmica a gás natural, a GNL, a carvão importado, a nuclear, a óleo combustível e biomassa. No Sul: geração térmica a carvão nacional, a óleo combustível e a biomassa.

Próximo, por favor.

Bom, aqui vem uma crítica muito forte ao planejamento que precisa ser vista. Expansão da geração do sistema está acontecendo na região Norte e Nordeste. Nosso maior mercado está na região Sudeste e Centro-Oeste. A região Sul é dependente de intercâmbios elevados na transmissão, altamente dependente da transmissão hoje em dia. E há o aumento de geração termelétrica no Sudeste para segurar o controle da tensão quando você tem algum impedimento nessa transmissão. Qualquer impedimento ao sistema de transmissão que traz a energia de Itaipu implica necessidade de geração no sistema Sudeste e elevar a geração no sistema Sul a carvão.



Outra preocupação grande, grande, muito grande é a proliferação de geração eólica no sistema. Não somos contra a geração eólica – pelo amor de Deus! –, somos contra essa proliferação exagerada, sem controle. Essa geração eólica não contribui para o nível de curto circuito tampouco para a ONS. O que significa isso? Quando nós tivermos distúrbio no sistema, elas não vão contribuir para amortecer as oscilações eletromecânicas e as oscilações de tensão. Então nós vamos para um grande distúrbio no sistema elétrico no futuro.

A ausência de maior geração nos mercados Sudeste/Centro-Oeste nos torna vulneráveis, pois, nesse sistema elétrico, pode haver tendência a um problema de estabilidade dinâmica. Isso precisa ser amplamente visto e estudado e implica sérias consequências de restabelecimento, mesmo quando ocorrem distúrbios na rede de transmissão. No último distúrbio, o Estado de São Paulo ficou simplesmente quatro horas à mercê de um restabelecimento.

E outro problema: o que acontece? Essas cargas, as cargas do sistema, hoje em dia, são abatidas da geração. A geração eólica e a geração de biomassa de pequenas usinas hidrelétricas operam na base. Então, o que acontece? Quando você tem um distúrbio, elas não voltam, não têm como voltar rapidamente e a carga está lá. Fica muito maior para voltar. Isso vai trazer um sério problema no restabelecimento do sistema e um grande complicador para a ONS.

Próximo, por favor.

Minhas considerações finais para não cansá-los mais. O mundo não abandonará os combustíveis fósseis nas próximas quatro décadas, não tenho dúvida. É impossível construir atualmente usinas hidrelétricas com grandes reservatórios. Nós temos dogmas aqui no Brasil. O Brasil dependerá cada vez mais das termelétricas com isso. Em situações hidrológicas diversas...Pois não.

O SR. PEDRO SIMON (Bloco/PMDB – RS) – Desculpe, Presidente. O Brasil dependerá cada vez mais da termelétrica?

O SR. EDMUNDO ALFREDO PEREIRA DA SILVA – Sim.

O SR. PEDRO SIMON (Bloco/PMDB – RS) – E no leilão agora tiraram o carvão? É isso aí.

O SR. EDMUNDO ALFREDO PEREIRA DA SILVA – Infelizmente é isso aí. Em situações hidrológicas diversas, a expansão... Vocês veem, nos leilões, cada vez mais são proibidas as térmicas a carvão entrarem. Nós tivemos dois leilões, em dois anos seguidos, em que as termelétricas não puderam participar. O Governo impediu as termelétricas de participarem por questões de...

O SR. LOBÃO FILHO (Bloco/ PMDB – MA) – Simon, não esqueça que esse quadro e esse discurso é do representante da Associação de Geradores de Termelétrica. Então, isso não é a verdade absoluta. Calma. O Governo já tem o outro lado. Ele está discordando do lado do Governo.

O SR. EDMUNDO ALFREDO PEREIRA DA SILVA – Isso.



O SR. LOBÃO FILHO (Bloco/ PMDB – MA) – Então, cabe ao nobre Senado pesar quem está com a razão. Não encare aquilo ali como a verdade absoluta. *(Risos.)*

O SR. EDMUNDO ALFREDO PEREIRA DA SILVA – Bom, eu me permiti fazer esse meu discurso e discordar.

Em estações hidrológicas diversas, com a expansão na geração a fio d'água temos que tomar cuidado. A geração a fio d'água pode não ser suficiente e adequada para assegurar o atendimento ao mercado e o estoque de segurança do sistema. Portanto, é fundamental a expansão desse sistema com térmicas para garantir que, nessa operação do sistema interligado, você possa operar com um risco de déficit muito menor do que 5%, praticamente zero, como a ONS opera.

Para se garantir a segurança do suprimento do sistema energético, o equilíbrio entre oferta e demanda a custo e preços competitivos é requerido o uso combinado de fontes renováveis e não renováveis de energia. Agora, isso tem de ser feito com critério; não deixar que haja essa proliferação de eólica, como está acontecendo hoje em dia.

Próximo, por favor.

A participação do setor elétrico continuará sendo minoritária no total de emissões, contribuindo apenas com 1,5%. Portanto, não são as termelétricas que propiciarão o não cumprimento de qualquer meta da política nacional de mudanças climáticas. Quer dizer, a Abraget não concorda com o ponto de vista de não planejar termelétricas por problemas de política de mudança climática.

Somente as reservas de gás natural, carvão e urânio serão capazes de produzir os insumos necessários para expansão do sistema interligado nacional. A expansão do gás será obtida com a expansão, com geração por termelétrica, que será a âncora desse gás ou, senão, não teremos esse gás do pré-sal saindo lá de baixo. Ficará tudo lá embaixo.

Finalmente, é importante enfatizar que as únicas fontes que não impactam o meio ambiente são as fontes alternativas, é lógico. Entretanto, elas não são capazes de preencher o crescimento da demanda, em que são necessários 3.200 megawatts, em média, em bases econômicas. Só um gerador de base poderá fazê-lo. Entretanto, isso provoca impactos ambientais. Todas as fontes provocam impactos ambientais, até as hidrelétricas, até as eólicas provocam impacto ambiental. É um grande erro impedir a expansão de geração devido a impactos causados por essas fontes.

Estações hidrológicas diversas, estações de geração a fio d'água podem não ser suficiente para assegurar o atendimento ao mercado ou o estoque de segurança. Portanto, precisamos dessa complementaridade das térmicas.

Em resumo, as termelétricas são acionadas quando ocorrem fenômenos naturais adversos, quando há problemas de falha ou manutenção de equipamentos, ou qualquer outro evento inesperado. Essa é a única geração passível de ser despachada quando demandadas por NS.



Para compor essa matriz elétrica nacional, não se deve abrir mão de qualquer fonte disponível, pois todas elas são necessárias. As termelétricas têm que aparecer no planejamento, porque os investidores, na hora em que vêm nos procurar, perguntam: cadê as termelétricas?

Muito obrigado, senhores.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. Bloco/PR – MT) – Agradeço a participação do Sr. Edmundo.

Concedo a palavra ao Sr. Mário Luiz Menel da Cunha, Presidente da Associação Brasileira dos Investidores em Autoprodução de Energia (Abiape).

O SR. MÁRIO LUIZ MENEL DA CUNHA – Inicialmente, gostaria de agradecer o convite que foi formulado pelo Senador Delcídio do Amaral, em nome do qual cumprimento os ilustres Senadores presentes.

Inicialmente, gostaria de apresentar o grupo que eu represento, que são os investidores em autoprodução de energia elétrica. É um grupo pequeno, são apenas 11 associados, mas participam na geração de 20% da capacidade instalada no País. São pequenos em número, mas grandes em receita.

São essas empresas que têm autoprodução. É um grupo que considera a autoprodução um fator de competitividade industrial. Quer dizer, acreditamos que a autoprodução exige investimentos pesados, etc., fora do *core business* da empresa, mas representa também uma vantagem competitiva e, portanto, um fator de competitividade industrial.

Mas nosso assunto hoje aqui, na verdade, é o Plano Decenal de Expansão de Energia.

O Plano Decenal representa o resgate do planejamento do setor elétrico. Então, só por isso ele tem que ser elogiado. É um balizamento e, se não fosse esse documento, nós teríamos enorme dificuldade de gerir esse setor complexo, como é o setor energético brasileiro, particularmente o setor elétrico.

É um documento que, se olhado, temos de elogiar a metodologia, o esforço que é colocado para servir como balizamento do setor elétrico. E temos de olhar os pontos fortes desse documento, qual seja, a recuperação do planejamento, que é a excelência metodológica, e também temos de olhar os pontos de atenção.

O Edmundo fez um diagnóstico bastante contundente. Discordo, em muitas coisas, das soluções, mas o diagnóstico está correto, porque são coisas que estão ocorrendo no setor elétrico

Os pontos de atenção a que me referi dizem respeito, por exemplo, a uma maior integração com o meio ambiente. Recentemente, tivemos uma audiência com a Ministra Izabella. Ela reclamava que o setor elétrico colocava o planejamento sem consultar o meio ambiente e, portanto, gerava as dificuldades que estamos vendo. Ou seja, nós partimos de uma matriz de intenção – que foi colocada aqui, tanto pelo Altino como pelo Maurício Tolmasquim – que tende a ser realizada via leilões.



O Maurício projetou que teremos 5 gigawatts no leilão A-5; mas quando chegamos lá, não há licenciamento para as hidrelétricas previstas, todos foram atrasados ou em grande parte. Com isso, é feita uma complementação com as fontes que têm uma velocidade maior para entrar em operação. Portanto, muda-se essa matriz de intenções.

Talvez essa integração com o meio ambiente realmente seja um ponto que possa ser melhorado, trabalhado e discutido, não só sob o aspecto do licenciamento, mas também relativo à capacidade de armazenamento a que o Edmundo fez referência aqui.

Lembro-me que, há muito tempo, trouxe esse problema para o Senador Delcídio. Chegamos aqui em uma audiência, na Comissão de Minas e Energia, para trazer o assunto à consideração, mas não prosperou. Até a Comissão de Infraestrutura ia fazer um debate mais abrangente quanto ser isso ou não o que a sociedade realmente quer, quer dizer, reservatórios pequenos e não maiores. Por que não discutir aqui, neste ambiente, se é essa a matriz elétrica de que precisamos e que queremos?

Naquele tempo, lembro-me, Senador, que um dos depoentes na Comissão foi o Jerson Kelman, então Diretor da Agência Reguladora, que fez a proposição de um licenciamento mais simplificado, quando fosse um projeto estruturante, e a consequência disso foi a sua autuação, sua intimação e sua notificação pelo Ministério Público do Estado do Pará. Acho que até hoje ele se incomoda por ter mencionado essa proposta de simplificação, mas de integração setor elétrico e meio ambiente.

Outra integração que considero necessária é quanto à operação do sistema. Vejo aqui o Mário Daher representando o Hermes Chipp. Recentemente, ouvimos uma declaração da ONS pedindo, por exemplo, uma térmica no Rio Grande do Sul, por razões elétricas e energéticas. Novamente, o diagnóstico é a falta de uma matriz de referência, em que tivéssemos que buscar que os leilões fossem instrumentos para realizar a matriz de referência. É aquilo que o Maurício Tolmasquim diz ser o ideal de todo o planejador: ter uma matriz e ir atrás. Mas ele acredita mais na competição e, portanto, deixa aberto. Então, a nossa matriz efetiva é pós-leilão e não antecipa o leilão. Daí, realizamos um leilão que faz competir fontes diferentes, como eólica competindo com PCH, com hidrelétrica, e há um índice que calcula qual a melhor do ponto de vista econômico.

Aí, temos a terceira integração, que acho que dificulta o planejamento da expansão da transmissão, porque não se sabe exatamente onde localizar a sua geração, onde será localizada sua geração.

O sinal locacional que se tem no índice ICB é um pleito antigo da Abiape, um pleito que, como o Edmundo colocou aqui, está indo à Justiça, inclusive, no meu modo de ver, não dá o sinal locacional adequado. Então, se eu tenho na matriz, vindo do Ministério de Minas e Energia, que eu preciso de 500 megawatts de térmica, e se essa térmica, em uma livre concorrência, é localizada



na região Norte, não vou resolver o problema do Mário Daher, na região Sul, porque eu precisaria de uma térmica localizada naquela região. Quer dizer, a matriz, como um todo, sob o ponto de vista de fechamento energético, ela está *ok*, sob o ponto de vista de sinal locacional, ela, talvez, deixe a desejar, e isso pode ter outras implicações.

Então, essa integração com a transmissão também acho que seja um ponto a discutir, que seria de atenção importante no PDE.

O terceiro ponto: integração com outros energéticos. Vimos aqui uma oferta. Tanto o Dr. Maurício Tolmasquim quanto o Edmundo mostraram uma oferta, uma superoferta de gás. Só que eu não tenho nenhum sinal de preço desse gás. Eu tentei muito, via autoprodutores, fazer um programa de cogeração a gás na área de São Paulo, onde há a principal carga. Cogeração tem eficiência energética, implica eficiência energética, é uma geração distribuída, diminui necessidade de transmissão, mas os projetos estão engavetados, porque não há um sinal de disponibilidade desse gás, apesar de vermos na matriz que existe o gás e não há, sobretudo, sinal de preço.

Então, com isso, a indústria deixa de ter um programa significativo de geração distribuída, com todas as vantagens inerentes, por falta dessa sinalização de preço do gás. Então, uma maior integração, apesar de termos uma visão clara de que haverá uma superoferta, não temos nenhuma sinalização de preço, nem de disponibilidade nos locais da indústria. Portanto, podem consultar todas as indústrias, ninguém quer investir em gás, porque tem um grau de incerteza muito grande, apesar das visíveis vantagens para o sistema elétrico e para a própria indústria brasileira se tivéssemos um sinal adequado de preço para o gás.

Nas minhas conclusões, o documento é imprescindível, ele tem de existir e as minhas sugestões aqui são no sentido de ele ter uma maior efetividade. Quer dizer, se eu pego um documento que seria um balizamento para a indústria e ele tende a não se realizar ou tende a ter um desvio de realização muito grande, quando vou implantá-lo há um desvio muito grande na sua implantação, ele traz uma insegurança para quem utiliza o excelente documento de planejamento, não só do setor elétrico, mas de planejamento para toda a indústria.

Com o documento de balizamento, eu gostaria, apesar de todo o dinamismo e dos mecanismos que EPE tem para ajustar, para fazer os ajustes no planejamento, eu diria que eu preferia trabalhar com uma matriz elétrica predeterminada e que os leilões fossem por fonte e com sinal locacional mais adequado e os leilões fossem direcionados para o cumprimento da matriz de referência.

Nós temos também mecanismos de estabelecimento de *cap prices* e tal que podem, se é um *cap price* que represente os anseios da sociedade, ele pode ser perseguido e a competição terá de ser feita ao redor desse preço que nós mesmos determinamos.



Por fim, quero elogiar que é um documento realmente imprescindível e devemos persegui-lo.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Obrigado, Sr. Mário Luiz.

Concedo a palavra ao Sr. Luiz Fernando Vianna, Presidente da Associação Brasileira dos Produtores Independentes de Energia Elétrica (Apine).

O SR. LUIZ FERNANDO VIANNA – Bom dia a todos. Gostaria, inicialmente, de agradecer o gentil convite do Senador Delcídio do Amaral. Saudar o Senador Blairo Maggi, os colegas da Mesa, debatedores, Senadores, demais presentes.

É uma satisfação muito grande estar aqui debatendo o Plano Decenal, que é algo que a Apine faz, está no sangue, é algo que fazemos o ano inteiro, uma das nossas atividades principais, considerando a importância desse tema para o setor elétrico.

Próximo. Este é o temário do que iremos falar hoje.

Inicialmente, falaremos um pouco da Apine, para situar. Hoje, somos 51 associados. A Apine é uma associação que possui todas as fontes de geração. Possui fonte hidro de todos os portes; fontes térmicas de todos os tipos; fora a nuclear. Temos a biomassa, a carvão, gás e as fontes alternativas também estão presentes em nossa matriz. Também temos empresas de todos os portes: pequenas usinas. Temos de todos os portes até de grandes, como, por exemplo, as futuras usinas do Santo Antonio, do rio Madeira, Santo Antonio, a Usina Jirau, são sócios nossos.

Hoje participamos com cerca de 42% da matriz. Possuímos, em nosso portfólio, 43 mil megawatts, fora a nossa experiência mundial de 302 mil megawatts.

Falarei um pouco sobre planejamento. O Menel falou aqui sobre o plano setorial, que veio com a nova lei do setor elétrico. Ela foi muito importante, porque trouxe de volta o planejamento para o setor, que estava esquecido, tinha sido abandonado. O planejamento veio de uma forma determinativa para as linhas de transmissão e de uma forma indicativa para a geração, o que achamos que é o correto.

Já temos 5 planos efetuados, alguma experiência acumulada e entendemos que o PDE deve ser um guia para que os investidores possam estabelecer suas estratégias de prospecção, avaliação e investimento em novos projetos. Achamos que é importante que haja uma coerência entre o que está planejado, embora o planejamento indicativo – estou falando aqui somente da geração –, é importante que haja uma coerência entre o que está sendo planejado e o que está sendo executado.

Entendemos também que o Plano Decenal deve induzir os leilões dos novos empreendimentos de geração – que é o que ocorre hoje –, e essa



integração entre a geração e a transmissão é fundamental. O custo do empreendimento, quando se fala em geração de empreendimento tal tem um custo X, tem-se que somar a geração desse empreendimento com a sua transmissão, para que se possa comparar na mesma base. E o *timing* também não se pode ter entradas dissociadas. Entra-se na geração, no entanto, não há a linha pronta ou, ao contrário, há a linha e não há a geração. Essa associação é muito importante.

Se formos olhar a projeção de carga do sistema interligado, chegaremos à conclusão de que são necessários 3 mil megawatts, em média, para os próximos 10 anos.

Como já foi falado aqui, entendemos que a nossa matriz deve contemplar todas as fontes disponíveis no País. Estamos falando em quase 7 mil megawatts/ano, cerca de 3 mil médios, e precisamos de todas as fontes para fazer frente a esse crescimento de nossa carga.

Falamos um pouco de aderência. Nota-se, como foi falado aqui, a existência de novos projetos termelétricos no cronograma de expansão, no horizonte de 2020. Embora ela não esteja no presente, tivemos um leilão A-3, em que houve a contratação de 1029 megawatts de termelétricas a gás. A previsão no PDE era zero, mas foram contratadas 1029.

Quanto às eólicas, houve um crescimento um pouco acima do planejado. Estavam planejados 900 e foram contratados – estamos falando em 2014 – 1067. O bagaço de cana ficou abaixo: 372 estavam planejados e foram contratados 180; hidro, estavam 890 e foram contratados 450, que é a expansão da Usina Jirau, que já está em construção. Foi só a parte de expansão.

Se a gente for olhar o planejamento, com todas as fontes no horizonte dos próximos dez anos – grifamos o ano 2014 –, e como já foi citado, embora o crescimento previsto para as fontes fósseis fosse zero, houve a contratação de térmicas. Agora, por exemplo, há uma previsão de contratação de PCHs e essa contratação não ocorreu.

Para 2016, um leilão que vai ser executado no final deste ano, cinco anos antes, e não há nenhuma previsão de crescimento da geração termelétrica, mas o leilão prevê que termelétricas a gás natural – carvão não – poderão participar.

Próximo.

Isso aqui é uma cópia do Plano Decenal. Nota-se a ausência das fontes térmicas.

É importante falar um pouco de mudanças climáticas. Não tem como falar de Plano Decenal sem falar de mudanças climáticas, que vai ser o tom da nossa apresentação daqui para frente. Então, vamos olhar as emissões totais no mundo. As térmicas são responsáveis por 65% no mundo; na Comunidade Europeia, 79%; Estados Unidos, 89%; e no BRIC, Brasil, 16,5%; Rússia, 87%; Índia, 67%; e China, 74%. Mostra ser uma posição privilegiada a do nosso País.



Próximo.

Já foi mostrado este *slide*, é importante. No Brasil, em termos de energia, 45% são provenientes de renováveis, e o mundo somente 13%.

Próximo.

Em termos de matriz elétrica, muito melhor. O Brasil possui 87,8%, provenientes de renováveis, e o mundo somente 18,7%;

Próximo.

A participação das diferentes fontes, pegando o Plano 2030, citando que o Plano 2030 foi elaborado antes do Plano Nacional de Mudanças Climáticas. A gente nota que a participação das fontes renováveis, mesmo sem a Lei de Mudanças Climáticas, ou seja, que há, sim, térmicas a carvão e térmicas a gás, lá em 2030 cairíamos de 86,2% para 83,1%, lembrando que no mundo, em 2010, temos 18%.

Próximo.

Qual é a nossa visão? Por que o PDE 2020 não contempla usina termelétrica? Vamos ver a cronologia das tratativas das mudanças climáticas aqui do País. Em 1999, foi constituída a Comissão Interministerial sobre Mudanças Climáticas. Em dezembro de 2008, foi feito o Plano Nacional de Mudança do Clima. Em dezembro de 2009, a Política Nacional de Mudança do Clima, a Lei nº12.187, foi sancionada logo após a COP 15, estabelece a redução – isso é muito importante – entre 36,1% e 38,9% das emissões projetadas para 2020 para todos os setores.

Em 2010, foram criados os chamados NAMAs, que são ações voluntárias dos países para redução de emissões.

Próximo.

Em 2010, o Decreto nº 7.390 regulamentou a lei, determinando que o Plano Nacional seja integrado por uso da terra. Então, qual é a subdivisão daqueles 36%? Uso da terra, 24%; agropecuária, 4,9% a 6,1%; siderurgia, 0,3% a 0,4%; energia, 6,1% a 7,7%.

E faltam alguns planos que ainda estão sem meta, não foram elaborados: transporte público e urbano, modais e transportes interestaduais – uma parte do transporte já está na parte de energia –; indústria de transformação de bens de consumo duráveis, indústria química, papel e celulose, mineração, construção civil e saúde. Abaixo temos o desdobramento para o setor elétrico, meta voluntária, mas, quando transformada em lei, obrigatória dentro do País: 6,1% a 7,7% é o desdobramento dela.

Próximo.

Essa figura é muito importante. Ela mostra que há, sim, possibilidade de inclusão de térmicas. Se pegarmos mudança da terra só com atingimento da meta de mudança da terra ou uma parte da meta de mudança de uso da terra, já se atinge 1,2 gigatonelada de CO² equivalente, que é a meta do País para 2020. Então, só com a mudança do uso da terra. Mesmo que você tivesse zero em



energia, zero em agropecuária, resíduo zero, o que vai ser regulamentado ainda, zero de redução, só com a meta do uso da terra você já atinge 1,2 gigatonelada de CO², que é a meta estabelecida em lei para 2020.

Conclusões: entendemos que o PDE não deve ser um trilho, mas um guia, uma trilha para os investidores. É importante que os investidores saibam com antecedência se determinado projeto vai entrar daqui a dois, três anos, porque ele tem de desenvolver aquele projeto. Ele enxerga lá no PDE um determinado projeto, térmico ou hidro, ele tem de saber que aquele projeto está, para poder desenvolvê-lo. E há um tempo de maturação.

Entendemos que fica muito difícil para o empreendedor se a térmicas ficarem com o plano B. Não conseguindo licenciar hidro, vou chamar as térmicas. Mas eu tenho que ter desenvolvido esse projeto e o tempo de maturação, de desenvolvimento de um projeto desses é de dois, três anos.

A energia proveniente das termelétricas é necessária e importante para o País, para a segurança energética e para a confiabilidade. Já foi falado aqui que não se constrói mais usina hidrelétrica com reservatório, o que é lastimável, mas é o que está acontecendo. E hoje as usinas térmicas têm sido despachadas para segurança energética do sistema. Graças às térmicas, hoje, nós temos uma situação energética tranquila no País, afastado qualquer risco de racionamento.

Como já falei, nós precisamos de toda forma de energia disponível, respeitadas as suas especificidades. Nós temos energia que tem uma vocação para ponta, outra para a base, para emergência. Então, essas especificidades têm de ser respeitadas. Nós entendemos que a dose do sacrifício imposta para o País, que, como a gente mostrou, tem uma matriz energética limpa, parece ter sido excessiva, 3,6% a 38,9% das emissões, lembrando que isso traz ônus social, traz um custo, o custo Brasil aumenta com isso.

O Decreto nº 7.390, de 2010, que regulamentou a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas, que foi promulgado no calor da COP 15, em 29/12/10, e estabeleceu reduções de até quase 8%, carece de maior avaliação política e técnica, especialmente do setor elétrico. O setor elétrico, que é responsável por 1,5% das emissões de gás de efeito estufa, ficou com 20% do total da meta do País.

Vejam bem: 1,5% do total de emissões. Esse setor, que não emite, ficou com 20% ao seu encargo de todas as reduções.

O setor elétrico possui e vai continuar possuindo, em 2020, mesmo sem a Política Nacional de Mudanças Climáticas, uma das matrizes mais limpas do mundo. Entendemos que foi exagerado o sacrifício imposto ao País na questão das mudanças climáticas e que há sempre tempo de rever o que já foi feito.

Próximo.

Esses são os nossos associados.

Agradecemos o tempo de todos. Obrigado.



O **SR. PRESIDENTE** (Blairo Maggi. PR – MT) – Agradeço, então, a participação do Dr. Luiz Fernando Vianna, que representa aqui a Apine.

Passo a palavra, então, ao nosso Presidente da Comissão de Assuntos Econômicos, Senador Delcídio do Amaral, autor do requerimento, e, portanto, deveria ter falado no início da nossa apresentação. Mas o senhor pode falar agora duas vezes: pelo início e pelo final também.

O **SR. DELCÍDIO DO AMARAL** (Bloco/PT – MS) – Pelo adiantado da hora e pedindo desculpas, Presidente Blairo Maggi, até porque havia outra comissão funcionando... É um enxame de comissões aqui e ficamos divididos e não conseguimos fazer nada direito. É terça, quarta, quinta, sexta e entrando em horários de comissões que, até por Regimento, funcionam. Então, é difícil.

Mas eu queria fazer algumas considerações. Primeiro, cumprimentar todos os convidados presentes. Eu não acompanhei a exposição do Altino, peguei a exposição do Tolmasquim pela metade, mas vi um pouco do material. Desde já, peço desculpas se, ao falar, venha a cometer algum engano, algum equívoco, até porque não tive a oportunidade de assistir à exposição e vocês, profissionais competentes que têm feito um trabalho exemplar pelo nosso País e na área energética.

Cumprimento os demais presidentes de associações aqui presentes, os Senadores e Senadoras, os especialistas do setor de energia, pois estou vendo muitas pessoas com quem tive a honra de trabalhar. Não vou citar cada um nem vou falar a idade também, porque aí a turma vai descobrir que eu sou erado.

Mas quero registrar, primeiro, que fui o relator, no Senado, desse novo modelo do setor elétrico. O Tolmasquim acompanhou de perto, o Altino também. Foi uma luta essa discussão. Foram semanas conversando com associações e com o setor como um todo. Foi uma luta a implantação desse novo modelo. Os três pilares, segurança energética, universalidade e modicidade tarifária, trouxeram ao País, hoje, um cenário inegavelmente diferente, resgatando, como foi dito aqui pelo Menel, pelo Luiz Fernando também, o papel do planejamento.

Muita gente acreditava que o setor iria se acertar, o mercado acertaria o setor. E não é bem isso. Tanto é que acho um dos pontos falhos do antigo modelo foi levar o Brasil ao racionamento, em 2001. E muitos que estão nesta mesa, muitos que estão assistindo a esta audiência sabem o que foi aquele racionamento de 2001: 21% de racionamento! O estrago que um racionamento desses traz para o crescimento do País é um negócio absurdo.

Então, muito tem acontecido na área de petróleo, de gás natural, de hidroeletricidade, de termoeletricidade, energias alternativas.

O próprio Proinfa, em meu ponto de vista, um programa extremamente relevante. As pequenas centrais hidrelétricas trazem o conceito de geração descentralizada. Portanto, as PCHs aliviam as transmissões e são



empreendimentos que entram em operação muito rapidamente, têm menos dificuldades que projetos maiores.

O Brasil, hoje, é um país privilegiado porque há uma preocupação grande no sentido de garantir energia renovável. Hidreletricidade dispensa comentários. Nós temos quadros qualificados, tecnologia. A Hidreletricidade tem um papel absolutamente fundamental para garantir a segurança energética do nosso País.

Falei rapidamente sobre as PCHs. Está entrando energia eólica e com valor competitivo de energia. A energia solar já vem em outra escala e, conseqüentemente, essa tecnologia ou mesmo a implementação de projetos voltados para a energia solar vai ter ainda uma caminhada pela frente, como também as próprias eólicas, que estão chegando fortemente. Os fornecedores estão se instalando no Brasil. Antes tínhamos um só fornecedor, lá em São Paulo. Agora, estamos expandindo nosso parque industrial na área de geração eólica. É um movimento importante que acontece concomitantemente em outros países, especialmente na Europa.

Bagaço de cana: temos alguma dificuldade na expansão. Há novos investimentos. O que se percebe é que as usinas de etanol vão ampliar suas instalações. Existem poucos projetos, pelo que tenho acompanhado. No que se refere a Greenfield, acho que existe pouca coisa, talvez ABP e mais uma ou outra empresa – pelo menos que eu tenha conhecimento. Mas também geração de biomassa, uma geração limpa, aumenta a eficiência da usina de produção de etanol e açúcar. Portanto, é um grande avanço.

Eu queria também – estamos falando em energia renovável – falar um pouco de energia termelétrica. Eu acho que o Brasil não vai descartar geração termelétrica. Em meu ponto de vista, temos uma matriz. O que se persegue nos leilões, acho que é uma questão de mérito, se o leilão tem de ser segmentado por fonte ou não, ou vale preço. Esse é um debate que foi colocado, inclusive, pelo Mário Menel.

Mas a realidade é a seguinte: nós não podemos prescindir de geração termelétrica. Não há como. Eu me lembro de como implementamos um programa vigoroso de gás natural na Petrobras e foi um questionamento violento. Isso não era bem aceito, não era bem visto. E hoje eu vejo aí nos leilões, inclusive no último, um papel preponderante da geração a gás natural na matriz energética brasileira.

Eu não tenho dúvida nenhuma. Eu vi aqui alguns conceitos. Até em função do Bolívia/Brasil, o programa de energia vinha atender à segurança energética e ao racionamento, mas também servia como âncora porque – Tolmasquim e Altino sabem muito bem – o Bolívia/Brasil era *take or pay*. Resumidamente: você consome e paga ou você vai pagar do mesmo jeito. Era essa a modelagem, que também não é uma invenção. Isso acontece em outros lugares, pelo mundo também.



Mas nós estamos vendo as térmicas a gás. Acho que nós temos aí uma fatia importante – eu estava falando até com o Senador Blairo Maggi – a participação das usinas a óleo ainda na matriz energética brasileira, principalmente em função daquele programa que foi implantado, implementado à época também do racionamento de 2011. E aí nós temos mais duas modalidades. Uma modalidade que é a nuclear, que, no meu ponto de vista... Agora veio Fukushima, voltou a questão da energia nuclear, se nós precisamos fazer geração nuclear ou não, se nós vamos expandir, na nossa matriz energética, a geração das nossas usinas nucleares. Até uma comissão aqui do Congresso foi junto com técnicos, nós fomos visitar Angra 1, Angra 2 e o canteiro de Angra 3. Eu acho o seguinte: primeiro, deixar muito bem claro que são duas coisas separadas, o que aconteceu em Fukushima e a nossa realidade. É diferente a nossa realidade. Fukushima é uma das usinas mais antigas do Japão. Agora, recentemente, conversando com especialistas da área nuclear, eles me disseram que, sistematicamente, técnicos de vários países do mundo fazem inspeções periódicas em centrais nucleares. Fukushima foi sempre indicada como um problema por essas comissões, ou seja, era já uma advertência que existia muito antes desse fato absolutamente inusitado que ocorreu.

Nós fomos à usina de Angra. Angra tem uma série de alternativas, inclusive ao que se refere a serviços auxiliares, que foi uma das falhas de Fukushima. Até em função do que ocorreu em Fukushima, algumas alterações já estão sendo implementadas, inclusive nos grupos de emergência, mais especificamente na Usina de Angra 2, que nós tivemos lá. Você lá tem também alimentação do núcleo do reator por gravidade, quer dizer, já é outra concepção de usina nuclear. E importante: os novos reatores que estão vindo aí nem água pressurizada eles precisam. O resfriamento do núcleo dos reatores é com convecção natural, os reatores mais modernos que estão sendo instalados ou que vão ser instalados nos próximos anos.

E muita gente se assustou, a Alemanha – eu vou dizer para você, Altino. A Alemanha disse: “Ah, nós vamos parar com tudo, vamos parar com o programa, que nós vamos...” Eu quero ver a Alemanha, em 2020, o que ela vai fazer. O discurso agora é uma beleza, até porque tem eleição na Alemanha. Eu quero ver, em 2020, como é que vai ser. Eles vão efetivamente fazer essa substituição com a magnitude que a Alemanha vai ter que efetivamente substituir até 2020. Eu só quero ver. Mas vamos ter que esperar, porque estamos em 2011, faltam nove anos ainda. Mas eu quero ver o que a Alemanha vai fazer.

Então, eu acho que, dentro desse conceito, nossas usinas são a fio d'água. Não porque a gente queira fazer a fio d'água, mas porque as restrições ambientais são cada vez maiores. Eu fui barrageiro. Tucuruí nós inundamos um reservatório de quase três mil quilômetros quadrados. Onde está Belo Monte é um reservatório de dois mil quilômetros quadrados, mais ou menos, na época, quando nós começamos a olhar o projeto lá. Hoje, é quase a calha do rio Xingu. Mas



porque tem restrições. Aí a gente tem que entender isso. Portanto, à medida que nós temos usina fio d'água, tem que ter complementação de alguém, porque não tem reservatório de acumulação.

Portanto, a geração termelétrica é importante também, é fundamental. Apesar da sazonalidade, geração hídrica, geração eólica, mapa de vento intenso de um lado, quando a hidraulicidade é menor. Tudo isso se complementa. Acho isso sadio, e são poucos os países que têm essa característica.

E, por último, que eu não queria deixar de registrar também: tem uma dimensão menor com relação às outras, talvez não tenha hoje um nível de geração equiparável a outras gerações de energia, especialmente hidráulicas e que são efetivamente o que predomina na nossa matriz, que é o carvão mineral. Nós temos que olhar o carvão. Nós temos várias usinas em Santa Catarina, no Rio Grande do Sul. Mesmo a última usina que entrou em operação, que foi Candiota – eu me lembro que Candiota nós desenvolvemos quando a Dilma era Secretária de Infraestrutura do governo de Alceu Collares, no Rio Grande do Sul, quando nós começamos a estudar a nova modelagem que foi implementada e levou à operação de Candiota.

Eu acho que é irreversível, do meu ponto de vista, e vejo com preocupação – não está aí no Leilão A-5. Essa é uma indústria importante para os Estados do Sul do Brasil. O carvão brasileiro é uma riqueza também. E aí alguém pode dizer: ah, mas o carvão, sei lá, de Santa Catarina é rico em cinzas, é rico em enxofre, tem poder calorífico baixo, ou questionar o carvão do Rio Grande do Sul. Mas é uma riqueza. O mundo inteiro opera com carvão.

Agora, nós não podemos também deixar de considerar, assim como os nossos projetos de eletricidade foram sendo ajustados, não trazer tecnologia para geração a carvão mineral. Já existe. Eu visitei usinas na Europa que estão em capitais européias. E graças a essas *clean coal*, essas tecnologias que foram aqui citadas pelo Edmundo, há uma geração absolutamente limpa. E a vantagem da geração termelétrica é que ela responde agilmente, quer dizer, quando o sistema precisa. E ao mesmo tempo, em momentos onde a hidraulicidade é reduzida, a complementação térmica é absolutamente fundamental para otimizar o sistema.

Então, eu acho que nós partimos para uma matriz energética absolutamente renovável, uma referência no mundo, mas nós não podemos desconsiderar a geração termelétrica e, agregando a geração termelétrica, a tecnologia que naturalmente elas já agregam, e tecnologia hoje absolutamente testada no mundo inteiro.

Por último, concluindo, a questão desse encontro, a COP 15, que foi citada aqui. O Brasil não pode ser a palmatória do mundo. A gente fala em Protocolo de Kyoto: beleza. Existem países que deitam falação de sustentabilidade em meio ambiente e não assinaram o Protocolo de Kyoto. Mas aí



começa a acontecer o seguinte: alguns Estados desses mesmos países, dessas federações começam a assinar e a cumprir o Protocolo de Kyoto. E acho que, dentro do desenho da matriz energética e pela característica da matriz energética brasileira predominantemente de energia renovável, nós não podemos sacrificar riquezas que o Brasil efetivamente tem. Então, eu entendo que nós devemos flexibilizar, olhar isso com mais atenção, porque isso é um fator preponderante, e nós temos tecnologia para fazer frente a essas questões.

Então, acho que a minha mensagem é muito mais um registro, Presidente Blairo Maggi, é mais no sentido de ver que o modelo funciona, ver que o Brasil tem um planejamento, ele tem um trilho, como se disse aqui, ou uma trilha para os investidores. A questão de se fazer leilão, se é por fonte ou não, esse é um assunto que a gente pode discutir mais amplamente. Mas acho que não podemos prescindir das alternativas de geração térmica, que, do meu ponto de vista, vão predominar: gás natural, energia nuclear e mesmo o carvão mineral, agregando tecnologia.

Acho que nós não podemos – eu não vou usar uma expressão lá do Pantanal –, nós não podemos querer ser mais realistas do que o rei, porque a realidade aí pelo mundo é diferente, e nós temos que dosar ou calibrar muito bem a nossa matriz energética em função das nossas necessidades, das nossas riquezas, e o compromisso com as emissões, que não tenho dúvida nenhuma o Brasil vai ter competência e tem condições de bem administrar.

Era isso que eu queria falar, Presidente.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Agradeço, Senador Delcídio do Amaral

Vou passar já a palavra aos Senadores, pela ordem de chegada.

(Intervenção fora do microfone.)

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Pois não.

O SR. DARICO PEDRO LIVI –...está numa reunião internacional, hoje, dos grandes rios, seriam os grandes ONS internacionais, razão pela qual ele não pôde comparecer.

Mas, como foi citado aí em vários momentos o operador, se me permitir, se me conceder no máximo cinco minutos, eu gostaria de fazer algumas considerações na visão do operador, não sei se é possível. Nunca compareci...

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Consulto os colegas Senadores. Se permitirem, daremos continuidade.

O SR. LOBÃO FILHO (Bloco/PMDB – MA) – Eu acho isso extremamente importante, a ONS é membro importante dentro desse sistema todo aí. É bom a gente ouvi-lo.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Então, vamos em frente.



O SR. DELCÍDIO DO AMARAL (Bloco/PT – MS) – Eu queria só registrar, Presidente. O Hermes Chipp não pôde vir exatamente por causa desse compromisso que reúne todos os operadores de sistema no mundo, eles estão reunidos esta semana, por isso que o Hermes Chipp não veio aqui. Ele teria o máximo prazer de participar deste debate.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Eu só gostaria que o senhor se identificasse, para ficar registrado para a Casa.

O SR. DARICO PEDRO LIVI – Sou Darico Pedro Livi, diretor de planejamento de operação da ONS.

Eu queria dar alguma visão do operador.

Obviamente que a atribuição do operador é de responsabilidade, porque ele tem sua atuação num horizonte menor, que é quinquenal, eu diria de três a cinco anos. Então, o que predomina muito mais é a identificação de problemas muitas vezes muito mais de caráter conjuntural do que propriamente estrutural. Mas há aqueles que, no dia a dia, com a convivência, mesmo sendo conjunturais, acabam se transformando, necessitando de uma solução estrutural, dado o caráter estratégico, que é o rebatimento que pode haver num horizonte maior, razão pela qual a gente tem feito um trabalho muito integrado com a EPE, de uma forma muito mais constante agora, inclusive já tem ações em andamento, com base em sugestões do operador de problemas já identificados agora.

O Tolmasquim não falou, até pelo tempo, mas quero dizer que a situação do País nos dá certa tranquilidade no plano decenal. Quando a gente vê essa forma dos leilões, seja transmissão, seja geração, embora todos os desafios e dificuldades, questões ambientais – e a EPE tem que olhar, como todos –, com a política, enfim, de questões de meio ambiente, a gente vê que estamos numa situação que favorece inclusive as discussões para aperfeiçoamentos, que é o fato de, no horizonte desses dez anos e, confirmados também pelos estudos da ONS, no horizonte de cinco anos, os níveis de risco, hoje, de atendimento ao País estão praticamente zero. Algumas regiões, zero; outras regiões, meio, um por cento. É claro que esse é um estudo probabilístico, mas com base e premissas estipuladas pelo Conselho de Política Energética, Resolução nº 1, de 2004, estabelece o nível de risco de 5%.

Agora, obviamente que nos preocupa, como já foi citado, o grande desafio que o operador vai ter pela frente, o fato de essas grandes linhas de transmissão, com reservatórios pequenos, acho que você falou aí na redução da capacidade de armazenamento. Eu mesmo tive, vamos dizer assim, o privilégio de viver num sistema onde a capacidade de armazenamento era de mais de um ano, ou seja, podia ser um ano sem chuva que era relativamente tranquilo: com a térmica e com a carga existente, os riscos, vamos dizer assim, eram bem menores.

A própria EPE reconhece isso no trabalho – ainda ontem à noite eu estava dando uma revisada –, quando ela mostra lá esses riscos baixos, ela faz



uma consideração que se deve muito ao fato de ter esses quinze por cento, ou um pouquinho mais, de geração térmica. Então, ela reconhece isso e acho que é o momento oportuno, dada essa condição que a gente está vivendo, não é a crise, não é num período de racionamento, isso nos torna um pouco mais, vamos dizer assim, receptivos, a gente evoluir nessas discussões.

Agora, é claro que, quando a operadora olha num horizonte menor e convive com a questão não só probabilística e mais – porque, num horizonte maior, você pode ter chuva, menos chuva, um ano ou outro, preocupa-nos um pouco... E a gente até encaminhou sugestões para a EPE, já tem resultados principalmente em termos de transmissão, onde os Estados da Região Sul, quando a gente analisa comparada com outros Estados, o Sul tem uma característica nitidamente de importador, um pouco diferente dos demais Estados. Obviamente que, conjunturalmente, um ano de chuva ou mais ou menos chuva, qualquer região pode se tornar importadora ou exportadora. Mas o Sul é mais acentuado isso. Normalmente, mesmo com seu balanço médio, ele precisa de intercâmbio de outra região, razão pela qual tem que ter muito reforço em transmissão ou, claro, de forma mais ideal, um equilíbrio entre geração e transmissão. A gente teve, em 2006, 2008, alguns exemplos que, se fossem hoje, vamos dizer, com a carga mais alta e com a mesma geração atual, seria bastante crítico se houvesse contingências, claro.

Eu sou um cara muito otimista e não sou pelo lado do pessimismo: “Ah, se acontecesse isso, se caísse torre, se caísse linha.” Mas é um fato que pode acontecer. Em 35 anos de setor elétrico, nunca vi cair uma comporta, como caiu há dois dias em Salto Osório. Felizmente, nesse sentido, é bom a usina a fio d’água. Mas tivemos que parar Salto Osório, tivemos que parar usina a montante, a jusante, enfim, dois, três mil de interrupção. Pelo fato de ser uma fio d’água, se conseguiu em menos tempo depressionar reservatório e sanar o problema, que deve estar sendo equacionado nos próximos dois dias.

Mas e se fosse numa usina a montante? Bom, estou dando exemplo quase de caos. Não vamos preparar e planejar o sistema, até porque o custo seria muito alto, de prever catástrofe. No mínimo, um equilíbrio melhor entre geração e transmissão, claro. Já há uma solução com base nisso, já evoluiu, já está com uma proposição, uma solução mais robusta de transmissão para o sul. Isso ajuda bastante, é uma solução. Obviamente, uma solução ideal seria equilíbrio geração/transmissão, que cairia bem tanto para o sul quanto para o Brasil todo, pelo fato de ser térmica. Não estou entrando aqui se é térmica a carvão ou a gás, mas realmente isso só reforça que é uma oportunidade boa de a gente evoluir nessa questão.

Então, era essa a contribuição que eu queria dar. Estou à disposição para, eventualmente, alguma resposta.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Então, agradeço ao Dr. Darico, que falou pela ONS.



Passo a palavra, então, ao Senador Walter Pinheiro, que foi o primeiro a chegar a nossa reunião. Depois, ao Senador Edinho, ao Senador Pedro Simon e também ao Senador Cristovam Buarque, se assim desejar.

O SR. WALTER PINHEIRO (Bloco/PT – BA) – Sr. Presidente, Sr^{as} e Srs. Senadores, vou falar até de forma muito rápida. Acho que o companheiro Delcídio, com sua exposição, já nos deu uma boa contribuição, que fixa já pelo menos um caminho. Mas eu queria tocar só em alguns aspectos. Essa cosia até que nos anima. Às vezes, pelas notícias, tem horas que a gente morre por falta de energia e tem horas que a gente tem a sensação de que vai ser eletrocutado. Há uns balanços que vão para um extremo e para o outro.

O que estou falando de positivo é o aspecto dessa nossa possibilidade efetiva de uma ousadia no Plano Decenal, essa fixação dos 4,6%, Tolmasquim. Eu acho que é fundamental para a gente entender e até associar isso ao que seria o crescimento do PIB.

Aí vem minha preocupação, porque estamos falando também de um crescimento de PIB de aproximadamente 4,5 na sua média. O próprio segmento, e tanto vale o Ministério como diversos operadores e interessados, todos têm dito que a necessidade para acompanharmos esse crescimento da economia aponta para, pelo menos, uns 3% a mais do que estamos apontando, do ponto de vista do crescimento a cada ano. Se é vero isso, significaria dizer que temos que apostar num crescimento de 7% e não de 4,6% ou um pouquinho mais de 7%, para atender a essa demanda do crescimento, muito fruto da estruturação, ainda que debilitada, das nossas matrizes de crescimento econômico no País.

Então, nós vamos encontrar isso, por exemplo, nesse embate que foi apontado aqui, ou a combinação de diversos fatores para auxiliar essa chamada onda de crescimento no País.

Vou dar um exemplo bem claro. Vou pegar o exemplo do meu Estado, a Bahia. Quando se fez o planejamento do crescimento econômico da Bahia, é óbvio que uma região central do Estado foi, de maneira imediata, até retirada do eixo central desse planejamento pela característica anterior que se apontava. Estou falando do semiárido baiano, que é responsável por 70% do solo baiano. Só que, hoje, descobre-se que esse solo, até então considerado semiárido, meu caro Cristovam, é o sertão produtivo. Todos os grandes projetos na área mineral, projetos, inclusive, com estrutura de modal, bem acentuada, esses projetos vão caminhar para a direção desse semiárido.

Em todos esses projetos, a matriz energética é a mola mestra, ponto decisivo para a gente promover esse crescimento.

Claro que, guardadas as devidas proporções, isso vai acontecer, não sei, no Rio Grande do Sul, com essa proeza da produção do carvão mineral, o que vai acontecer no Maranhão, enfim.

Então, há uma preocupação que a gente levanta nessa questão do nosso plano decenal, é enxergar um pouquinho essa movimentação. É animador,



por isso fiz questão de dizer aqui, afinal são 190 bilhões que estamos apostando para o crescimento.

Combinado com isso, temos outro fator preocupante. O que acontecerá a partir de 2015 com o processo de renovação ou não das concessões?

Então, estamos tratando de algo que era importante a gente enxergar, por exemplo, e aí, com que roupa eu vou? Quem vai ser o operador desse 2015 a 2020, nesse crescimento que está acentuado?

Aí chego aqui e digo que vamos ter na prática, a gente dobra a nossa capacidade de energia eólica, por exemplo. Dobra, não, aumenta em sete vezes, perdão, em energia eólica. E aí fico me perguntando: o que eu faço com a Chesf, por exemplo? O que vai acontecer efetivamente?

Então, esse é um tema que também tem que estar nesse contexto. Estou falando da Chesf nos seus dois aspectos: tanto no aspecto da geração quanto no aspecto da distribuição. O que está em jogo neste momento, na discussão de 2015, envolvendo a Chesf, é algo que a gente pode tranquilamente traduzir para algo em torno de 80% a 86% da operação da Chesf em uma região. Então, se esse é um fator preponderante, ou seja, quem opera, aí o que diz aqui e me reporta sobejamente bem o representante do operador nacional, o que vou fazer com isso? Como vou tratar essa questão? Pura e simplesmente o seguinte: aplica-se a lei e um abraço, e nós vamos a partir de agora abrir um novo processo? Só para substituição? Nós devíamos ter um olhar a partir do que está colocado no plano decenal que precisaríamos abrir novas licitações ainda contando com a existência da Chesf em condições normais, sem um megawatt a mais. Mesmo assim, ainda precisamos crescer, pelas contas do plano decenal, 4,6%.

Então, as novas licitações deveriam, de certa maneira, estar focalizadas ou sintonizadas nesses 4,6%. Como eu faço a ampliação na minha oferta de energia associado a esse crescimento? Então, estou partindo do princípio de que vamos ter uma postura de pelo menos dizer: o que existe até 2015, que está no processo de renovação, em tese essas questões estão mantidas. Se com os atuais operadores ou se com novos operadores, pouco importa. Mas essa é uma situação.

Eu sou defensor, inclusive, de que devemos renovar. Essa é a minha opinião. Inclusive entrei com Emenda Constitucional buscando essa medida, até para ir ao encontro dessa posição de responsabilidade que foi aqui levantada, está pautada no nosso plano decenal.

Por último, quero tocar nessa relação que acho foi o Maurício que apontou: o que nos separa do mundo na condição de ser um país com energia limpa? Se a gente pegar a hidráulica, a eólica, a biomassa, ou seja, as fontes renováveis, estamos falando de algo extremamente animador, por conta da nossa ampliação. Ainda que a gente tenha uma queda, uma queda de 10%, coisa assim,



nas hidrelétricas. Mas a gente enfrenta com as hidrelétricas um problema – e acho que o Delcídio toca também nisso de forma mais enfática –, que é essa definição nossa entre o que é a própria questão das nossas hidrelétricas em operação hoje e as novas a fio d'água. É uma linguagem que não precisa mais repetir e tampouco falar de missa para vigários, mas o grande armazenador de energia chama-se lago. Portanto, sabemos que os lagos também são grandes provocadores da distorção entre o que chamamos de energia limpa quando hidro, ou o que se provoca do ponto de vista da natureza, não como sujeira, mas como alteração efetiva do habitat, da estrutura ambiental, ou seja, o próprio Delcídio chegou a falar, o tamanho e a dimensão de um lago na região Norte do País ou nosso Sobradinho, com o nosso “Remanso, Casa Nova, Sento Sé, Pilão Arcado” que foram embora, mais vidas, mais uma série de coisas. O próprio fator de regulação para enfrentar esses períodos de escassez ou coisa do gênero altera o curso natural da vida, todo rio corre para o mar. E a gente assiste a isso no São Francisco, um processo a partir inclusive de outros fatores que não só os fatores apresentados pelos lagos nessa região, é bom a gente lembrar isso, assoreamento e uma série de outras coisas, mata ciliar, todo o nível de prejuízo, mas a gente tem essa preocupação com essa área. Por isso acredito que a combinação ideal é a gente ter a oportunidade de expandir as diversas frentes para a gente atender a essa demanda de crescimento.

Eu continuo insistindo que debate sobre a questão da eólica é vital. Inserir nesse debate a questão da energia solar, mesmo com um debate de escala, é um negócio que a gente tem que enfrentar. Se ficássemos presos a escala, não estaríamos hoje com os sucessos de diversos leilões de eólica. Eólica tinha uma situação de escala em termos de preço muito pior que a energia solar quando iniciamos. Portanto, acho que é necessário romper essa barreira.

Acho fundamental que a gente aprofunde essa questão e vá ao encontro com o que está acontecendo com a nossa política de gás natural. Os dados apontam de 58 milhões para 150 milhões de metros cúbicos. Então, há esse potencial. E aí acho que é fundamental que a gente faça, meu caro Blairo, frente à frente, esse debate com a questão da utilização de termas, ampliação, a combinação de diversos fatores, enfrentemos o debate da questão nuclear. Não tenhamos nenhum medo de enfrentar isso.

Eu só continuo com a posição, que é uma posição muito crítica, a essa alternativa nossa pela nuclear, principalmente por alguns fatores que a gente ouviu agora há pouco serem tão bem colocados pelo Delcídio, mas que não temos a menor condição. Se Fukushima foi avisada, tratada como sendo um problema, e nada foi feito para enfrentamento das questões, imagine na nossa velha e conhecida Bahia ou Brasil, onde a gente tem problemas sérios do ponto de vista de ausência de políticas de defesa civil. Os senhores podem me dizer que nós conhecemos todos os riscos de uma energia nuclear. Legal! Nós conhecemos todos os riscos da operação, da manutenção e até do descarte da necessidade



dessa troca para a energia nuclear. Agora, uma coisa com certeza eu posso afirmar: nós não conhecemos, em hipótese alguma, a nossa capacidade para lidar com problemas gerados a partir desses problemas da energia nuclear quando eles se apresentarem. Nós não conhecemos. Não acumulamos culturalmente nessa direção. Então, a prudência determina que a gente percorra outros caminhos, a gente pode ir para outras fontes alternativas. Promover o investimento e atender a essa demanda de energia sem que a gente se prepare para uma expectativa do que vai acontecer, se eu vou ter ou não condição de enfrentar os riscos que uma energia nuclear possa me causar. Portanto, essa é uma incerteza. Isso vai na linha da segurança que os senhores levantaram. Isso caminha na direção da diversificação que os próprios senhores levantaram. Então, é fundamental que, para a gente ter essa segurança e encontrar essa diversificação, a gente olhe exatamente outras formas de geração de energia para este momento que não a nuclear, e aí complete esse ciclo para que a gente possa cumprir pelo menos os 4,6%, os 190 bilhões até 2020. Insistindo aqui, em minha opinião, com a renovação de todas aquelas concessões que vencem em 2015.

Era isso, Sr. Presidente.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Obrigado, Senador Walter Pinheiro.

Passo a palavra ao Senador Edinho Lobão Filho.

O SR. LOBÃO FILHO (Bloco/PMDB – MA) – Obrigado, Presidente.

Sr^{as} e Srs. Senadores, nobres convidados, eu não conhecia o Dr. Mário Menel, mas quero dizer-lhe que nós concordamos *ipsis litteris* com a sua tese da matriz energética de referência. É um tema que tenho defendido já há muito tempo, inclusive com o Ministro.

Em meu entendimento, temos que ter sim uma matriz energética diversificada e devem ser preestabelecidos os percentuais de participação e cada setor, com flexibilidade é claro. Mas devemos sim fazer um planejamento de longo prazo e dizer: eólica tem que participar com 10%, hidrelétrica tem que participar com 70%, tanto com tanto, tanto com tanto, e buscar aquilo como meta.

Nesse sentido sempre defendi leilões específicos. Eu acho que o leilão genérico, geral, onde todos os setores concorrem e o único critério é preço, para mim é um grande equívoco.

Então, você tem que ter leilões específicos para eólica, leilões específicos para energia que seja solar, para citar um exemplo absurdo, leilões específicos para hidrelétrica, para PCH, leilões específicos correndo atrás da meta preestabelecida de participação de cada setor, que tem que ser muito discutido.

E aí já faço um outro adendo nessa colocação: só acho que isso é possível graças à equipe que hoje se encontra no comando desse processo todo. Percebe-se, e atentei muito a algo que o Tolmasquim falou, que hoje o critério de planejamento de governo é algo que nunca existiu, tanto é, afirmação dele, que de forma inédita na história brasileira nós temos dentro de um plano decenal 75% da



meta de energia de dez anos já contratada, 46 mil megawatts já contratados. Isso é inacreditável. Não há como não parabenizar essa equipe que aí está, que propicia uma realidade como essa; 75% da nossa meta de dez anos já contratada é simplesmente inacreditável num País que nunca levou a sério o planejamento de médio e longo prazo.

Bom, vejo isso muito como consequência também da integração que houve recentemente entre EPE, OMS, Ministério de Minas e Energia, a própria Aneel, uma integração conversando entre os que operam o sistema, que estão planejando o sistema e os que estão vendo a política macro do sistema. Então, essa visão de futuro, percebendo a nossa realidade, é que hoje redundava em uma série de atitudes e medidas que vão dar 46 mil megawatts em dez anos já contratados.

Então, é preciso fazer esse registro, dar os parabéns a vocês, porque mostra que podemos não ser os melhores, mas estamos no caminho certo.

Eu, Presidente, não tenho como deixar de fazer o registro de que acho que essa atual política brasileira visando aos impactos ambientais e negando os grandes reservatórios para mim também é um grande equívoco. No momento em que a gente deixa de usufruir do grande potencial hidráulico que temos em nosso País, fazemos usinas hidrelétricas a fio d'água, deixando de produzir grandes quantidades de energia por conta do impacto ambiental, a gente deixa de ver também que estamos deixando de utilizar um potencial que nunca mais vai ser utilizado e estamos botando grupos geradores, emissores de muito mais poluição do que grande reservatório d'água.

Dr. Edmundo, sou inteiramente favorável, conforme o Presidente Delcídio falou, à geração termelétrica, mas como reserva. Se pudermos priorizar outros setores, que têm um custo de energia de seis a dez vezes menor e com impacto ambiental muito menor, cabe a nós, como responsabilidade, usarmos esses outros recursos, seja hidráulico, seja eólico, seja solar, seja de biomassa. Eu acho, sim, que os termoeletricos têm de existir como segurança do sistema, porque são rápidos de serem instalados, porque são eficientes e porque, agora, temos a matéria-prima em abundância, gás em abundância.

Então, dentro desse conceito todo, cada vez fica mais absurdo olharmos as dificuldades que o sistema de meio ambiente impõe ao sistema elétrico. Eu vejo a luta do Ministro das Minas e Energia, todo dia, com o grupo de instituições que compõem a preservação do meio ambiente no Brasil. Eu acredito que a solução seria termos, para analisar os projetos de energia elétrica, que é estratégica para o País, equipes dentro do sistema elétrico fazendo essas análises e não instituições fora que são burocráticas e que demandam anos, sendo, às vezes, mais tempo para analisar um projeto que para construir e instalar esse projeto no País. E o Brasil não pode esperar. Crescemos a 4%, 6% ao ano e precisamos de 4%, 6% de energia a mais por ano. É um assunto que, infelizmente, não podemos brincar com ele.



Vejo, claramente, que estamos em boas mãos de planejamento, em boas mãos de fiscalização, em boas mãos de política macro em relação ao sistema e, apesar de todas as intempéries, temos avançado e podemos comemorar – isto me saltou aos olhos, eu não sabia disto – que, num plano de dez anos, temos 75% contratados.

São essas as colocações que eu gostaria de fazer, Sr. Presidente.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Muito obrigado, Senador Lobão Filho.

Passo a palavra ao Senador Pedro Simon.

O SR. PEDRO SIMON (Bloco/PMDB – RS) – Sr. Presidente, eu vejo que a mesa é composta por uma gurizada, todos muito jovens. No tempo do pai de vocês, nós já brigávamos, no Rio Grande do Sul, com a questão do carvão.

Eu não tenho nenhuma dúvida de que, se o carvão do Rio Grande do Sul estivesse em São Paulo, há muito tempo, ele estaria praticamente esgotado, porque não se discutiria essa matéria. Mas ele está no Rio Grande do Sul, na metade sul do Rio Grande do Sul e, então, há essa posição que, perdoem-me a sinceridade, hoje, é ridícula. Quando vemos a China montando uma termelétrica por semana – por semana –, quando vemos o mundo inteiro reconhecendo isso, é incompreensível o que está acontecendo. Por exemplo, houve uma decisão agora, na última reunião: no Maranhão, vão receber o carvão da Venezuela. O carvão da Venezuela pode entrar, mas o do Rio Grande do Sul não pode e o de Santa Catarina também não pode.

Quando fui Governador do Rio Grande do Sul, tínhamos um problema gravíssimo quanto aos curtumes da lavagem do couro para fabricação de calçados. As empresas largavam todo aquele lixo nos rios. Eram quilômetros de distâncias. Não podíamos caminhar por causa do cheiro. Eu assumi o Governo do Estado e dei um prazo de um ano: “Ou vocês equacionam o problema ou fecham”. Eles não deram bola e, um ano depois, eu fechei os curtumes. Está provado. Hoje, é uma maravilha. A tecnologia existe e a poluição é zero. O problema é que eles estavam acostumados a determinado custo de produção. Se tivessem que fazer o combate à poluição, seria mais 15%; e, para eles, mais 15% seria ridículo; estão acostumados a jogar no rio: “A vida inteira nós jogamos no rio, por que vou gastar mais 15%?”

A poluição dos curtumes é zero porque eles sabem que, hoje, para construir um curtume, tem que ser aplicado mais 15%. E os 15% agora estão no custo da produção; quando vão fazer o projeto já se incluem os 15%. O carvão vai por aí.

Quando nós fomos lançar o pólo petroquímico do Rio Grande do Sul foi um escândalo porque havia uma fábrica da Borregar que provocava um cheiro horrível que atingia Porto Alegre. Hoje, o pólo petroquímico está a 20 quilômetros de Porto Alegre. Gastamos um bilhão, o Rio Grande do Sul, para disputar o pólo e fazer a infraestrutura; e na época em que foi lançado, o pólo petroquímico do Rio



Grande do Sul era o mais moderno do mundo. Poluição zero. Fazem questão. Ali, ao lado do pólo, há uma folhagem enorme, abelhas estão ali e produzem um mel que é a propaganda do mundo do pólo petroquímico, porque, nas análises feitas, é o mel mais puro que existe. Ao lado do pólo. Então, hoje, discutir o problema do carvão, se é poluente, se não é poluente... O problema é de tecnologia que pode e tem condições de ser feita. Isso é evidente.

Outra coisa, a gente já sabe que essa usina de Belo Monte é a última grande hidroelétrica que vamos ter. Daqui para frente, vamos ter várias hidroelétricas, mas nenhuma como Itaipu, com essa grandeza. Não podemos resolver o problema do Brasil só com hidroelétrica. Então temos que buscar as várias fontes alternativas. E, dentro dessas, o carvão é uma realidade. O mais interessante é que está ali. A continuidade de Candiota terá custo ínfimo porque já está toda feita, será apenas uma ampliação. O custo será de 40% de uma empresa nova, uma termelétrica nova. Mas está lá, tem dinheiro para fazer; não é dinheiro do BNDES, eles já têm o dinheiro e querem fazer. Se até o fim do ano não disserem não, ele, que está cansado de esperar, vai aplicar o dinheiro em outro lugar.

A parte social, aquela metade do Rio Grande do Sul é pior que o Nordeste em termos de desenvolvimento; ela parou no tempo, parou no tempo. Aquela é uma região a que se deve dar a chance de se desenvolver, de crescer, de produzir, porque atrás da termelétrica vem uma série enorme de indústrias que vão se desenvolver. Aquela é uma região de miséria total.

Sinceramente, com todo o respeito ao Conselho, eu achei uma decisão grosseira, uma decisão que não tem lógica: "Deixe o carvão para mais tarde, não entra neste leilão". Não tem explicação, não tem explicação. Temos que olhar a Alemanha, a França, os Estados Unidos. Por que nos Estados Unidos pode, e ninguém discute? Ninguém discute. De repente, o Brasil, em questões de meio ambiente não tem lógica. Ninguém mais do que eu, ao longo da minha vida, eu sempre fui defensor do meio ambiente, sempre tive o maior carinho, sempre estive do lado, agora, ultimamente, não estou mais tanto do lado das entidades defensoras do meio ambiente. Até quando vi algumas aí com dinheiro americano tomando posições diferentes daquelas que eles tomam lá fora. Mas sou a favor dessas ONGs defensoras do meio ambiente. Elas são defensoras desta tese de que nós temos que olhar com profundidade uma questão assim, mas há momentos em que, com todo o respeito, não consigo entender. O senhor foi de uma clareza total. Agora, diz o meu querido amigo: "Espero que o teu pai não pense como tu."

Tem que esperar. Eu acho também que temos que aproveitar o carvão, mas o carvão tem que ficar na espera. Na espera. Está há 50 anos na espera e ele quer mais 50. Não tem lógica. Nós, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, consideramos uma bofetada a decisão tomada; nós consideramos uma bofetada a decisão do Conselho com relação ao carvão. Não tem explicação.



Ali, na mesma decisão, o Maranhão, com a maior alegria, recebe o carvão que vem da Venezuela. Esse pode? Trazer o carvão da Venezuela, esse pode; pagar o frete da Venezuela até aqui, pode. Agora, ali, na boca da mina, sem gastar um centavo, é a coisa mais barata que tem, sai dali e aplica ali do lado, esse não pode. É muito engraçado isso.

Mas digo, com toda a sinceridade, que não ouvi o seu pronunciamento e não posso falar. Lamento muito. Mas nós estávamos na Comissão de Constituição e Justiça. Aqui nós só trabalhamos terça, quarta e quinta; amanhã já vai todo mundo embora. Então nós temos que estar aqui, o Delcídio já chegou atrasado porque estava em uma comissão e já saiu, foi para outra, porque amanhã não tem mais ninguém aqui. Se o senhor quiser vir conversar amanhã podemos conversar o dia inteiro que não tem problema. Mas também não tem Senador. *(Risos.)*

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Agradeço, Senador Pedro Simon.

Na quinta de manhã, ainda é deste jeito. Há uma correria aqui. Agricultura, Meio Ambiente, Infraestrutura, Relações Exteriores... Eu tenho que me desdobrar em cinco pela manhã para dar conta de tudo. Mas o senhor tem toda a razão. Depois acontecem essas coisas, como na semana passada, quando apareceu na televisão dois Deputados aprovando um monte de projetos. Infelizmente, há 300 comissões funcionando ao mesmo tempo. Espero que pelo menos o carvão de Candiota sirva para fazer churrasco, Senador Pedro Simon? Serve para fazer churrasco ou não? O carvão de Candiota?

O SR. PEDRO SIMON (Bloco/PMDB – RS) – Não tem problema nenhum.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Então, vamos fazer churrasco.

Passo a palavra ao Senador Cristovam Buarque.

O SR. CRISTOVAM BUARQUE (Bloco/PDT – DF) – Presidente, vou ser bem rápido, até porque estou vendo que são quase 14 horas.

Ontem, foi o dia em que a embaixada da Alemanha comemorou o aniversário da unificação, que foi no dia 3 de outubro. E, lá, eu perguntei sobre o aspecto energético da Alemanha. Lamento que o Senador Delcídio não esteja aqui. Disseram que eles pensam, por um lado, reduzir o consumo, coisa em que a gente nunca pensa, mudar o fator técnico PIB energia, energia PIB. Segundo, que pensam fontes alternativas de energia, inclusive projetos que parecem megalomaniacos, como produzir energia solar fora e trazer energia elétrica. Terceiro, pensam em comprar energia usando gás e outras matérias de outros países com grandes redes de transmissão. Eu digo para falar que discutimos aqui matriz energética, alguém falou em calibrar bem dentro da matriz. Mas por que não discutir também calibragem da matriz energética em relação ao produto? Por



que não discutimos dois aspectos: como produzir o mesmo com menos energia e até como consumir menos energia.

E até como consumir menos produtos. Eu gostaria que apagassem a luz por uns instantes. Todas.

Se nós estivéssemos entrado aqui já com esta luz, seria capaz de estarmos enxergando bem. Pode acender. Mas, se em vez dessas tão fortes, houvesse algumas mais leves dava para funcionar bem aqui. Seria capaz até de o Dr. Tino Ventura, não o filho, o pai, que foi o maior oftalmologista de Pernambuco nos anos 60, e um dos maiores do Brasil, dizer que seria melhor para nós sem esta iluminação tão forte nos olhos da gente. Mas não é só isso. Se abrissemos estes janelões, e vejam que tiraram metade das janelas, eu garanto que a gente não precisaria de ar condicionado, a não ser alguns poucos dias em Brasília – não na minha Recife, na Recife do Altino, mas Brasília certamente não precisaria – aqui e no resto deste edifício, se a gente tivesse pensado em adaptar a arquitetura dele à realidade energética.

Então a minha primeira pergunta é se não é possível tentarmos calibrar, casando matriz energética do ponto de vista da sua engenharia com a matriz socioeconômica do ponto de vista da necessidade de energia. Este País demonstrou que isso é possível quando ocorreu o apagão, e nós reduzimos o consumo de energia sem mexer na matriz produtiva. Então esta é a primeira pergunta: se nós trabalhássemos a matriz de consumo não seria possível reduzir a demanda por energia? Esse é o primeiro ponto.

O segundo ponto é sobre energia nuclear. Minha pergunta é bem simples: o que aconteceria no Brasil se, durante os próximos 20 ou 30 anos, não construíssemos nenhuma outra central energética. Não falo em fechar as que estão em funcionamento. O que aconteceria de dramático no Brasil, se nós suspendêssemos a construção de novas, investindo mais ainda em pesquisa sobre energia nuclear, tanto do ponto de vista da engenharia civil, quanto do ponto de vista do que fazer com os resíduos. Mas investir em pesquisa sem construir novas. Essas são as duas perguntas que faço aqui, deixando clara a minha satisfação de ver aqui dois codiscípulos na Mesa, um meu codiscípulo na Escola de Engenharia de Pernambuco; e outro codiscípulo nos estudos sobre meio ambiente e energia, graças ao professor Ignacy Sachs, na França.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Agradeço ao Senador Cristovam.

Só para descontrar, Senador, se em determinado ambiente de alguma empresa estiver meio escuro – aqui não, o Ministério do Trabalho não vem –, mas ele multa a empresa por baixa luminosidade na sala porque faz mal para as pessoas. É um problema sério.

Foi solicitado aqui à presidência que o Maurício falasse primeiro porque ele tem compromisso e precisa viajar. Então, com a aquiescência dos



demais, passo a palavra ao Dr. Maurício e, na sequência, volto a palavra ao Dr. Altino.

O SR. MAURÍCIO TOLMASQUIM – Obrigado, Senador, eu realmente tenho que pegar um vôo e agradeço esta possibilidade. Acho que foram levantados aspectos muito importantes nesta Mesa pelos Senadores e eu gostaria de responder a algumas das questões não sei se a todas, mas pelo menos abordar algumas das questões.

Eu queria primeiro dizer o seguinte: o Brasil é um País espetacular do ponto de vista energético. Quando a gente sai para falar aí fora dá um orgulho danado. Por quê? Nós temos a matriz energética mais renovável do mundo; 45% da nossa matriz é renovável; no mundo, apenas 14%. Se formos falar de energia elétrica, este orgulho aumenta porque 90% da geração de energia elétrica no Brasil vem de fontes renováveis; no mundo, apenas 18%. A principal fonte de energia elétrica no mundo é o carvão, com 41%; no Brasil, o carvão representa menos de 2%. Isso faz – e é verdade – com que em termos de emissão de gases efeito estufa do setor elétrico, o Brasil emita..100 vezes menos DO que a China e os Estados Unidos, que são os maiores emissores. É claro que, ao olhar isso, a gente pode falar: bom, então existe um espaço enorme para o Brasil emitir mais; já que a gente emite menos, a gente tem um crédito, e o Brasil pode emitir mais. Ou a gente pode falar: já que a gente emite pouco, o desafio é saber se a gente pode crescer dessa maneira. É claro que podemos olhar isso de duas maneiras, mas, mal ou bem, o Brasil tem lugar de destaque no mundo. E o Brasil vai aumentar este destaque no mundo porque ele vai ser grande produtor de petróleo, grande exportador de petróleo. A gente vai ficar numa situação meio paradoxal: o Brasil vai ser o primeiro grande exportador de petróleo que tem matriz renovável. Isso aparentemente é contraditório. Não é. A gente, no que diz respeito aos automóveis, a gente tem o etanol; portanto, a gente vai aumentar a produção de petróleo, mas não necessariamente vai aumentar o consumo de gasolina proporcionalmente; e, no setor elétrico, a gente tem uma série de fontes.

O Brasil tem uma situação que é a ideal de qualquer planejador: ele tem abundância de escolha. Você vai à China; ela cresce e tem que instalar um Brasil de capacidade nova de geração por ano, e eles só têm o carvão para colocar; então eles não têm outra opção, não têm escolha. O Brasil tem escolhas a fazer, e essa é uma situação bastante confortável.

Eu queria tranquilizar e dizer que o Brasil não pode nem irá abdicar de construir termelétricas. É necessário ter termelétricas na matriz. A gente não pode funcionar apenas com a matriz de fonte que depende apenas da natureza porque a natureza, em algum momento, falha. Em algum ano não se terá tanta chuva, em algum ano o vento não vai soprar da maneira como se esperava; a safra da cana pode não se dar... Então, a gente precisa ter uma combinação entre fontes renováveis e algumas termelétricas. Então, a termelétrica tem um papel. Apesar de que a gente tem uma situação das renováveis, sabe, Senador



Cristovam, muito interessante. Os ventos sopram mais forte no Brasil quando a hidrologia está pior; e a safra da cana ocorre no período de maio a novembro, quando a hidrologia está pior. Então, temos fontes renováveis que se complementam entre si, o que é muito interessante. Mas, mesmo assim, pode falhar, e é claro que a gente precisa ter termelétrica. Se a gente tiver uma quantidade de termelétrica na matriz a gente vai ter que manter esta combinação entre termelétricas e fontes renováveis. Isso é necessário. Então, as termelétricas não estão excluídas da nossa matriz.

Agora, o plano tem que indicar as prioridades. E o que acontece? O Brasil só utilizou um terço de seu potencial hidroelétrico; dois terços não foram utilizados. É claro que a gente não vai poder utilizar tudo porque 60% desses dois terços estão localizados na Amazônia, que é um bioma, uma região riquíssima, que tem biodiversidade riquíssima e que teremos de preservar. Então, uma parte desse potencial a gente vai poder aproveitar, outra parte a gente não vai poder utilizar. Mas ainda tem uma parte que dá para usar. Então, a gente ainda tem espaço para crescer ali em Tapajós e outros locais que podem crescer.

Então, a gente coloca no plano aquelas usinas que, se a gente não colocar, não serão nem consideradas pelo meio ambiente com possibilidade de obtenção de licença, porque, pelo novo modelo, a gente só pode colocar no leilão usinas que tenham licença ambiental. Quando se construiu o novo modelo a gente colocou isto: vamos acabar com o faz de conta. No Brasil se davam concessões para uma porção de usinas, o empreendedor pagava um ágio enorme, nunca saía a licença ambiental, você achava que o planejador ficava tranquilo porque achava que estava no papel aquilo que tinha concedido, mas nunca saía do papel. Então, é melhor fazer o seguinte: só licita se tiver licença ambiental; é melhor não licitar do que licitar e não sair. Aí o que a gente faz? A gente põe no plano – tem uma projeção da demanda – as usinas, sabendo que para algumas das usinas que a gente colocou pode, eventualmente, não sair a licença ambiental. Quando não sair, qual é a primeira opção? É a questão das térmicas para cobrir essa possibilidade.

É claro que a gente tem uma discussão: que térmicas são essas? Há várias possibilidades: pode ser uma térmica a gás, pode ser uma térmica a carvão, pode ser uma térmica a óleo, etc.

No Brasil, o gás era um problema, porque algum tempo atrás havia escassez de gás. Graças ao pré-sal a gente descobriu o gás. Então, agora o gás está disponível. A gente tem uma situação que em termos de emissões, uma térmica a gás emite metade de uma térmica a carvão. Apesar de já haver tecnologias para poder reduzir o enxofre, os particulados de uma térmica a carvão, ainda não existe tecnologia para reduzir a emissão de CO₂. Isso ainda não foi solucionado. Há uma possibilidade de pôr em cavernas, mas isso ainda não está aprovado. Essa é uma coisa que não tem solução.



Ao mesmo tempo, foi votada no Congresso uma lei que põe um limite para as emissões no Brasil e há um decreto que põe um limite por emissões por setor. Hoje, de certa forma, nós, os planejadores, estamos limitados pelo que está colocado numa lei e num decreto. Para a gente poder mudar, teria de mudar essa lei e esse decreto para, eventualmente, podermos alterar e dizer: vamos mudar e não vamos considerar as emissões como um limitador.

Eu queria também chamar a atenção para o que foi dito pelo Senador Pedro Simon, com relação à térmica, que há uma térmica a carvão entrando. Duas térmicas foram leiloadas antes da lei, uma no Maranhão e outra... não lembro em que Estado. Elas são anteriores à lei que limita as emissões. Depois da lei, não houve nenhum leilão que contratasse térmicas a carvão, senão seria meio estranho a gente contratar em um Estado e não contratar em outro. Isso não teria muito sentido.

Então, a gente tem uma situação que é... em termos de abastecimento do sul, agora vamos construir uma linha de transmissão que vai aumentar muito o intercâmbio com o sul do Brasil. Além disso, há um sistema que permite ampla competição e sair muitas fontes competitivas. A situação é a seguinte: do ponto de vista regional, há toda uma justificativa para se explorar térmicas a carvão no sul do Brasil, porque cria emprego na região, vai criar desenvolvimento da região, como qualquer fonte acaba criando. Se você puser energia eólica na Bahia, vai criar lá desenvolvimento lá; se puser uma térmica a gás no Rio, vai criar desenvolvimento lá; se puser uma hidrelétrica em certa região vai criar desenvolvimento lá. É claro que há uma justificativa regional que é totalmente razoável. Do ponto de vista energético, não existe necessidade, no momento, para aquela fonte. Por quê? Porque, do ponto de vista nacional, temos até 2014 um excedente de mais de cinco mil megawatts de média, o que significa que atende a quase dois anos de crescimento do País. Do ponto de vista regional, a gente tem certo equilíbrio com o intercâmbio e, do ponto de vista ambiental, temos uma limitação imposta pela lei.

Então, a situação é esta: uma fonte que do ponto de vista regional tem uma justificativa, mas do ponto de vista energético não se mostra necessária e do ponto de vista ambiental ela não se mostra conveniente. Aí é que fica a questão que a gente tem...

O SR. PEDRO SIMON (Bloco/PMDB – RS) – Eu queria ver o senhor defender essa tese se o carvão estivesse lá em São Paulo. Duvido que o senhor dissesse isso.

O SR. MAURÍCIO TOLMASQUIM – Talvez não tivesse a lei. É verdade. Talvez...

O SR. PEDRO SIMON (Bloco/PMDB – RS) – O máximo que o senhor faria seria ficar em silêncio, sem dizer nada.

O SR. MAURÍCIO TOLMASQUIM – Eu sei.



Senador, talvez se tivesse em São Paulo, talvez não tivesse tal lei. É verdade. Talvez não houvesse a lei nem o decreto. O senhor tem toda razão.

Nós hoje temos que atender... Foi uma decisão do Congresso. Equivocada ou certa, foi uma decisão que saiu...

Estou dizendo isto, que temos essa limitação. Agora, mudando, é claro que, sem dúvida alguma, o carvão é uma fonte que poderá entrar como uma das alternativas possíveis.

Espero...

Não sei se ficaram algumas questões relativas.... ficaram sim.

Meu caro Senador Cristovam, eu concordo. Acho que, sem dúvida alguma, a melhor fonte, a que tem menor impacto é aquela que a gente não produz. Se a gente puder produzir o mesmo nível de bem-estar com o menos consumo de energia, você tem uma redução do impacto e aumento do bem-estar. Agora tem que se perseguir seja mudança do padrão de consumo, sejam melhorias tecnológicas, melhorias de eficiência.

Porém a gente tem de saber que o nível consumo *per capita* no Brasil ainda é muito baixo; em média é 2.300 quilowatts/hora por habitante. Nos Estados Unidos o consumo *per capita* é de 14.000 quilowatts/hora por habitante. É claro que a gente não pode ter os Estados Unidos como paradigma porque é uma sociedade que desperdiça, etc. O consumo *per capita* do Brasil é menor, por exemplo, que o do Chile e o da Argentina.

No Plano Decenal estamos projetando que em dez anos o consumo *per capita* do Brasil se igualará ao consumo *per capita* do Chile, o consumo de hoje e não o consumo *per capita* do Chile daqui a dez anos. Então, a gente tem, ao mesmo tempo – eu concordo –, um desafio enorme de melhorar a eficiência, principalmente nas classes médias. As classes médias no Brasil consomem de modo muito parecido com o da classe média americana; são muito perdulárias. Não é como o modelo europeu, que é um modelo...

Agora no Brasil a gente tem dois brasis: uma classe média que consome de maneira perdulária e, por outro lado, uma gama enorme da população que consome muito pouco e que agora está aumentando a renda e, é claro, quer ter acesso ao consumo.

Então, acho que a gente tem um desafio: reduzir o consumo dessa classe média – não reduzir de maneira mandatória, mas talvez com campanhas, etc –, que tem um consumo perdulário, mas sem esquecer que a gente tem de aumentar a oferta de energia para atender a toda a inserção da classe...

O SR. WALTER PINHEIRO (Bloco/PT – BA) – Há dois aspectos aí, não só o déficit para essa outra parcela da sociedade – há a questão de o que significa para o Brasil a gente universalizar –, e outra qual é a diferença para essas nações, como a Alemanha e os Estados Unidos, e o que significa para nós, por exemplo, a utilização de energia para a gente desenvolver, inclusive, para as camadas de baixa renda. Esse balanço tem de ser feito levando em consideração



isso. Onde é que dá para apertar? E onde é que, efetivamente, a gente tem que aumentar a oferta? Se a gente fizer só a tábula rasa no sentido de fazer economia, vamos perpetuar a desigualdade no Brasil, do ponto de vista do acesso e de oportunidade.

O SR. MAURÍCIO TOLMASQUIM – Acho, Senador... Eu concordo.

Por isso que eu falo que as duas coisas são necessárias. Eu acho que é possível, sim – concordo –, aumentar a eficiência energética, melhorar, mas isso não deve ser usado como argumento para a gente não expandir oferta de energia, porque se a gente não expandir, vai faltar energia. Então, são as duas coisas que têm de ser feitas *pari passu*. A gente tem de melhorar a eficiência do equipamento, tentar educar para evitar os desperdícios que existem, mas sem se iludir que isso será suficiente para o Brasil crescer. Quer dizer, nós precisaríamos aumentar a oferta de energia e ter a discussão, que já temos aqui, para saber qual é a melhor maneira de atender a isso.

Não sei se ficou...

O SR. CRISTOVAM BUARQUE (Bloco/PDT – DF) – E a energia nuclear? O que aconteceria se não...

O SR. MAURÍCIO TOLMASQUIM – A questão da energia nuclear é outra questão importante. O Brasil tem a sexta reserva de urânio do mundo. É um dos poucos países que tem urânio e que domina a tecnologia de enriquecimento. Há três países que têm urânio e que dominam a técnica de enriquecimento: o Brasil, os Estados Unidos e a Rússia.

A curto prazo, nos próximos dez anos, nos próximos vinte anos, eu não diria que do ponto de vista energético a energia nuclear é uma necessidade, porque há outras fontes, mas ela pode ser uma necessidade no futuro. Por quê? Porque a hidrelétrica vai se esgotar, outros recursos vão se esgotar. Então ela pode ser necessária. Então não me parece razoável a gente fechar a porta a essa tecnologia, porque ela pode ser necessária para o País.

O SR. CRISTOVAM BUARQUE (Bloco/PDT – DF) – Mas eu fiz questão de dizer que tem de investir mais nas pesquisas. A pergunta foi muito clara: o que aconteceria se nós não construíssemos nenhuma outra nos próximos dez, quinze, vinte, trinta anos?

(Manifestação fora do microfone.)

O SR. MAURÍCIO TOLMASQUIM – O que eu estou querendo dizer, Senador, é o seguinte: do ponto de vista energético, o Brasil tem muitas opções no momento; no futuro, pode ser necessária.

Então, a questão é a seguinte: para acompanhar essa tecnologia, é claro que a gente pode investir só em P&D, mas o setor, para ter certo dinamismo, às vezes precisa ter alguma planta em construção, em movimentação para poder ter um grupo de técnicos funcionando em torno dele.

Por isso nós tínhamos colocado no plano quatro plantas até 2030, justamente para ajudar o Brasil a manter essa competência tecnológica. É claro



que essas quatro plantas, de mil megawatts cada uma, do ponto de vista energético, tem um significado muito pequeno. Hoje é muito pouca energia nuclear. Ela continuará, mesmo se essas quatro plantas vierem a ser construídas, muito pouca. Mas elas permitiriam ao Brasil manter o domínio da tecnologia. Essa é uma decisão que está na mão do Ministério e sobre a implementação dessas quatro plantas, ou não, acho que essa é uma questão que vai ser vista.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Agradeço ao Dr. Maurício Tolmasquim.

Nosso Presidente, Delcídio do Amaral, precisa sair. Tem um almoço, assim como quase todos nós, ele só quer se despedir rapidamente.

O SR. DELCÍDIO DO AMARAL (Bloco/PT – MS) – Eu só queria cumprimentar todos. Junto com o Senador Walter Pinheiro, tenho um almoço de bancada. Então, vamos ter de nos retirar.

(Manifestação fora do microfone.)

Quero agradecer esta oportunidade.

Já que o Tolmasquim falou em linha de transmissão, isso obviamente é muito importante na otimização, na interligação de regiões, para aproveitar as sazonalidades diferenciadas, mas linhas de transmissão terão problemas também e têm problemas também.

Recentemente estive conversando em São Paulo sobre a Usina de Jirau, que vai entrar...acho até que vão antecipar a motorização. A sorte é que vão testar as máquinas através do famoso pré-Madeira, porque as linhas não ficaram prontas. Não é fácil. Eu fiz linha de transmissão na época em que tudo podia. Nós fizemos Tucuruí-Vila do Conde; Tucuruí-Marabá; Marabá-Imperatriz; Imperatriz-Presidente Dutra e vai por aí afora.

Hoje essa questão ambiental cria uma série de dificuldades na implementação de linhas de transmissão.

Quanto ao mérito, eu concordo absolutamente, mas podemos preparar o couro porque vamos ter problemas com linhas de transmissão também. Isso já está se mostrando, está muito nítido a partir de agora e até pegando alguns projetos, vemos as dificuldades que foram enfrentadas.

Quero agradecer-lhe, Presidente, a oportunidade.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Muito obrigado, Senador Delcídio.

É isso mesmo, Senador, é o governo apanhando do governo.

O SR. DELCÍDIO DO AMARAL (Bloco/PT – MS) – É isso.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – O engraçado é que todos nós sentamos e reclamamos e não fizemos nada para mudar, porque se alguém pode mudar é esta Casa.

De fato, o País vem passando, na infraestrutura, por problemas ambientais. Não que não se queira fazer aqui, há toda uma complicação. O mais importante e eu pergunto aos senhores são da área de energia se há algum



projeto que deixou de sair em face das questões ambientais. Depois de anos e anos, acaba saindo.

Então, essa questão ambiental ajuda a atrapalhar muito, porque impedir ela não tem impedido. A gente tem que adequar, mas é uma coisa que esta Casa tem que discutir.

Quero passar a palavra ao Dr. Altino, para que ela faça as considerações finais.

O SR. ALTINO VENTURA FILHO – Dado o adiantado da hora, vou tentar ser bem rápido. Vou pontuar alguns aspectos colocados aqui por outros palestrantes e pelos ilustres Senadores.

Eu diria o seguinte, primeiro, o Ministério de Minas e Energia não poderia ser o promotor de todas as fontes de energia do País.

Um dos itens a que fiz referência é a política de diversificação das fontes energéticas, quer dizer, o País deve utilizar todas as suas fontes. É um país continental, tem fontes específicas de algumas regiões. Então esse é um aspecto muito relevante de que nós queremos fazer a diversificação da nossa matriz energética.

Em relação à participação de térmica, veja, a configuração do Plano Decenal, que vai de 2011 até 2020, que vem desde uma configuração de 2010, chega em 2011 com 180 mil megawatts em números redondos. Desses 180 mil megawatts, 55 mil são de usinas térmicas – derivados de petróleo, carvão, biomassa, nuclear. Então, o nosso sistema já tem uma participação térmica atual e no Plano terá essa participação térmica que terá um papel muito relevante para contornar as dificuldades que foram apontadas aqui.

Então, esse é um ponto em que o Ministério de Minas e Energia tem uma política clara, onde o espaço da geração térmica está assegurado na configuração atual e na expansão ao longo dos próximos dez anos.

Essa é a primeira mensagem que eu gostaria de deixar aqui.

Segunda, o carvão mineral é a fonte mais importante para produção de energia elétrica no mundo.

O SR. LOBÃO FLHO (Bloco/PMDB – MA. *Fora do microfone.*) – Pronto. Agora, o pessoal ficou feliz, pela primeira vez.

O SR. ALTINO VENTURA FILHO – Quarenta e um por cento da energia elétrica que o mundo usa vem do carvão mineral, por várias razões: é abundante; os preços são mais ou menos estáveis; é transportável a longa distância de forma econômica; a questão ambiental de emissão de enxofre está controlada; a questão do CO₂ ainda não está controlada, porque há emissão do CO₂.

Fazendo uma complementação, Senador Pedro Simon, a China, se considerarmos as usinas de 600 megawatts de carvão mineral, está instalando duas centrais nucleares por semana. Nos últimos quatro anos,



terminados em 2009 – é outro dado estatístico que temos –, a China instalou 1.300 megawatts por semana durante quatro anos, de forma sustentável.

Da energia elétrica que o gigante chinês usa, 80% vêm do carvão mineral. Então, o Ministério de Minas e Energia não pode deixar de considerar essa fonte, a qual aparece no Plano Decenal.

Veja bem, está mais que dobrando a capacidade instalada em centrais de carvão mineral no Plano. A expansão que está ocorrendo no Plano se compõe de quatro usinas de carvão mineral. Uma é Candiota III, que entrou em operação agora, em 2011, de carvão nacional; e as outras três são usinas de carvão importado, na região Nordeste, que são as usinas Porto do Itaqui, Porto do Pecém I e Porto do Pecém II.

Isso tudo foram decisões, como foi falado pelo Presidente da EPE, Maurício Tolmasquim, antes da nossa legislação, a lei de mudanças climáticas, de dezembro de 2009. E o decreto de regulamentação não proibiu a inclusão de usinas térmicas a carvão, mas sinalizou para onde a expansão do sistema brasileiro deveria ocorrer: claramente em termos de hidrelétrica, fontes renováveis, eólica, biomassa e ampliação do uso do biocombustível.

Paralelamente a essa lei que conduziu a essa mudança... Porque a partir de dezembro de 2009, com a mudança do Ministério de Minas e Energia, acatando uma orientação que veio do Congresso Nacional, nós não colocamos as usinas a derivados de petróleo e carvão mineral nas licitações, nesse momento. Paralelamente a isso está havendo iniciativas do Congresso Nacional.

Nós temos aqui um projeto de lei da Câmara dos Deputados, que foi lido agora, na sessão de agosto de 2011, que altera a Lei nº 10.848 proibindo a inclusão de usinas térmicas a carvão mineral no território brasileiro, seja nacional, seja importado. Então, o debate está ocorrendo dentro desta Casa. O autor é o Deputado Washington Reis.

Então, veja, estamos recebendo os sinais do Congresso de orientações que o Poder Executivo deve seguir. Nós não somos contra o carvão mineral, tanto que o nosso Plano Nacional 2030 tinha uma previsão de expansão do carvão mineral. Então, acho que o Congresso Nacional teria que dar sinais mais convincentes, para que o poder concedente, o Ministério de Minas e Energia, pudesse desenvolver a implantação de uma fonte importante como é o carvão mineral. Mas, no contexto atual, estamos seguindo uma legislação, como falou muito bem o Presidente da EPE.

Bom, outros pontos foram colocados aqui muito importantes. Um é se a economia brasileira crescer mais. Nós achamos que esses 5% são uma taxa de crescimento que representa o potencial estrutural do Brasil, que está, nos anos recentes, crescendo um pouco menos pela influência da crise internacional. Se crescer mais do que 5% e mantivermos esse plano, não vai ter energia.

Então, como o planejamento é um trabalho dinâmico, todo ano nós refazemos o plano e temos possibilidade de captar esse crescimento e antecipar



as obras de tal maneira que não falte energia no Brasil. É um processo dinâmico em que o planejamento responde com muita eficiência. Se nós tivermos crescimento de 7% e não 5%, nós vamos captar e planejar obras para atender a esse mercado. Esse é um ponto de referência.

Eu queria falar sobre um aspecto muito interessante que se relaciona com a colocação do meu ilustre colega da escola de engenharia. Eu agradeço as palavras que ele proferiu de referência ao meu pai, inclusive; um elogio ao grande oftalmologista pernambucano. E me lembrou a escola de engenharia, que dá saudade para todos nós. Ele falou dessa questão da nuclear e da eficiência energética.

Veja, o Brasil tem uma das legislações mais rigorosas do meio ambiente que existe no mundo. Essa legislação está levando algo que realmente dá para refletir sobre se devemos exagerar dessa forma. O Brasil tem o terceiro ou quarto maior potencial hidrelétrico do mundo: 260 mil megawatts. Esse recurso energético é de um valor imenso. Onde existe recurso hidrelétrico, os países aproveitaram praticamente todo.

Desses 260 mil megawatts que o Brasil tem, no planejamento atual, dentro das restrições da nossa legislação – não estou criticando a legislação, não; é uma opção que a sociedade adotou –, nós só consideramos 180 mil megawatts e 80 mil estão localizados em terras indígenas, reservas florestais, parques nacionais e, em alguns casos, não se pode nem estudar qual é esse recurso. Desses 180 mil, já existem avaliações com indicações de que se conseguirmos instalar 150 mil, é muito. Será um esforço para conseguir esses 150 mil.

Então, o que está acontecendo é que o potencial hidrelétrico brasileiro, dependendo dessa restrição ambiental e da evolução do crescimento do PIB e do mercado de energia elétrica brasileiro, esgota-se entre 2020 e 2030. Se nós tivéssemos de dizer qual é esse horizonte, eu diria que dentro de mais uns 15 anos não teremos novas hidrelétricas para serem construídas.

Nesse momento, a hidrelétrica é que atualmente representa a base de fornecimento de energia para o País. Precisa ter uma fonte que seja a base. Eu mostrei que 50% da ampliação do programa nos próximos dez anos é em cima da hidreletricidade. Quando se esgotar, teremos de identificar outra fonte ou mais de outra fonte.

Essas fontes, com a tecnologia de hoje no Brasil, serão o gás natural, dependendo do montante que seja identificado no pré-sal; carvão mineral e nuclear. E o País deverá ter a sabedoria de escolher entre essas três fontes. Então, a posição do Ministério de Minas e Energia não é de construir novas usinas além de Angra III.

O plano que prevê quatro usinas está sinalizando para fazermos os estudos de localização, de qual a tecnologia, de como integrar essas usinas no nosso sistema. E uma atividade é o que a gente está chamando de estudo de



viabilidade técnico-econômica e ambiental, para permitir uma decisão, no futuro, dependendo de como esse contexto vá se situar.

Para responder objetivamente à pergunta do Senador Cristovam Buarque, eu diria o seguinte: o Brasil pode adiar o programa nuclear, não sei se 30 anos; mas como temos riquezas de fontes primárias de energia para atender às nossas necessidades, acho que poderíamos fazer um adiamento e partir para utilizar outras fontes, inclusive as fontes complementares, como biomassa, eólica, etc.

Não devemos fechar a porta a essa opção. O nosso País é grande, continua crescendo, precisa de energia e a nuclear é uma fonte que poderá ter um papel no futuro. Acho que o prosseguimento do programa passa por uma discussão ampla sobre essa opção e vê como o mundo vai fazer, porque é muito fácil a Alemanha tomar uma decisão de desligar todas as nucleares, como já fez há alguns anos, por uma razão eleitoral, porque o Partido Verde é muito forte, e decidir desligar em 2020, com o processo eleitoral agora e comprando energia nuclear da França.

No próprio Japão, que teve o problema, a sociedade japonesa está – digamos – rejeitando a solução nuclear, pois 30% da energia que o Japão utiliza vêm de energia nuclear e aquele país não tem outra opção. Não tem hidrelétrica, derivado de petróleo, eólica. Então, de repente tirar 30%... O primeiro-ministro japonês já disse que não poderiam abrir mão da energia nuclear. Então, acho que nós não devemos fechar a porta.

Concordo integralmente com a posição do Senador de que devemos investir em pesquisa, desenvolvimento tecnológico; acompanhar a questão da segurança. Na nova geração de nucleares a segurança é muito maior. Estou fazendo referência ao AP1000. Quer dizer, então, o seguinte: não devemos fechar a porta. O que não quer dizer que iremos construir nucleares. Isso tudo vai passar por um debate muito amplo.

A questão da eficiência energética é fundamental. O Senador tocou num ponto extremamente importante, que é a questão da relação entre a economia, o PIB e a energia. Vejam, o Brasil, como tinha uma energia de baixo custo, muitas opções, desenvolveu um parque industrial de fontes eletrointensivas que consome uma quantidade enorme de energia, como alumínio, por exemplo, inclusive com subsídio. Isso não acontece mais. A relação entre o crescimento do mercado de energia e o PIB, que antes era uma elasticidade de 1,2, 1,5 etc, hoje está mais ou menos próximo de 1. O Brasil hoje está fazendo um uso mais nobre da energia. O nosso consumo *per capita*, como foi dito pelo Tolmasquim – não vou repetir os dados dele –, é muito baixo. Estamos planejando para 2020 um valor semelhante ao que o Chile tem hoje, metade do que a Espanha tem hoje e por aí vai.

Agora, adotar medidas de eficiência energética é fundamental. Quando veio o racionamento, a sociedade brasileira percebeu o quanto de



desperdício nós tínhamos. Conseguimos reduzir 20% o consumo de energia sem dar um impacto proporcional à economia dessa redução de 20%. Quando acabou o racionamento, desses 20%, a sociedade brasileira só retornou 5% – 15% eram desperdício e mudanças de hábitos culturais. As pessoas que trocaram as suas lâmpadas por outras mais eficientes não voltaram a usar lâmpadas incandescentes. Para algumas pessoas que tinham *freezer* em sua cozinha – tive depoimentos deste tipo –, o *freezer* virou um armário na cozinha, porque é um grande consumidor de energia e o Brasil não precisa estocar alimentos, congelando-os à temperatura muito baixa, nessa linha de usar iluminação natural, na questão da refrigeração.

O Brasil tem vários programas na linha da eficiência energética. Vários. Alguns com resultados já concretos. Poderíamos fazer mais? Poderíamos fazer muito mais e deveríamos fazer muito mais, mas estamos com o programa de substituir integralmente as lâmpadas incandescentes, a nossa lei de eficiência energética está completando dez anos e nós já elevamos os índices de eficiência de vários equipamentos. Hoje, a sociedade brasileira, quando vai comprar um refrigerador, quando vai comprar um ar-condicionado, olha o selo Procel e procura o equipamento que tenha menos consumo de energia para o mesmo serviço prestado. Então, é uma série de medidas que estamos adotando de incorporar eficiência energética. A nossa meta de redução do consumo de energia elétrica, no ano de 2030, no nosso planejamento de longo prazo, é de 10%, ou seja, daquilo que os brasileiros iriam consumir de energia, vamos tirar 10% através de programas de eficiência energética, metade dos quais já são adotados pela sociedade normalmente, se não fizermos nada, e, para a outra metade, é preciso uma ação do Estado. Por exemplo, na região Nordeste, é preciso fazer com que sejam retirados os chuveiros elétricos, que é um equipamento que consome muita energia, um equipamento meio perdulário. Então, temos feito muita coisa.

Agora, eu não posso deixar de fazer um depoimento aqui: tínhamos de fazer muito mais. Então, a colocação do Senador Cristovam Buarque é importante, porque, na eficiência energética, a sociedade não tem tanta demanda. As empresas querem é vender mais energia, porque é a atividade-fim dela. Então, existe todo um contexto cultural que é difícil, mas, apesar disso, temos feito alguma coisa e temos conseguido alguns resultados bem significativos.

Eu gostaria, só para encerrar, de repetir um pouco as colocações do Presidente da EPE, Tolmasquim: o Brasil tem uma situação privilegiada, pois temos abundância de fontes primárias. Dos países de grande porte, é o único que tem condições de se manter autossuficiente e, inclusive, de ser um exportador de energia a longo prazo, com fontes nacionais, tecnologia nacional e uma grande parcela de fontes renováveis que têm baixas emissões de gases de efeito estufa. Temos de ter a sabedoria de como combinar essas fontes de tal maneira que se tenha o melhor para a sociedade brasileira, ou seja, ter a energia que os



brasileiros precisam, com a confiabilidade, com custos baixos e com maior efeito multiplicador na economia, com a criação de empregos novos e desenvolvimento tecnológico. Nós temos uma situação energética tranquila e podemos ficar todos tranquilos. Temos rumos através das políticas energéticas que estão estabelecidas.

Então, seriam essas as palavras com que eu gostaria de complementar a minha intervenção, tentando abordar alguns dos temas que foram levantados nesta reunião.

Considero que a reunião foi muito rica. Acho que foram reflexões importantes que o Ministério de Minas e Energia vai considerar na sua atividade de planejamento e de formulação das políticas energéticas para o nosso País.

O SR. PRESIDENTE (Blairo Maggi. PR – MT) – Agradeço o Sr. Altino.

Consulto os Srs. Senadores se ficou alguma coisa sem resposta porque também os nossos convidados já estão aqui se movimentando para ir embora.

Antes de finalizar a reunião, só quero fazer uma observação, não é uma pergunta. Como o nosso sistema energético está tão interligado com outros sistemas que, muitas vezes, não aparecem como é a questão do bagaço da cana. Vamos a 10% da geração de energia a partir do bagaço da cana. Às vezes a gente vê na imprensa e às vezes a gente vê o governo retroceder um pouquinho na questão do álcool, a gente vê os usineiros preocupados com questões econômicas. Então, para vocês perceberem que se o setor agrícola, do álcool, do etanol e do açúcar, for mal, a gente vai ter um problema sério na questão da energia e exatamente um problema onde todo mundo diz que é mais seguro, que é na questão da termelétrica. Seguro em termos, porque a gente tem muitas variáveis na economia.

Eu gostaria de deixar aqui para o Ministério e para os demais também uma sugestão que vai na direção das termelétricas. Aqui na região do Centro-Oeste, temos muitas PCHs sendo implantadas, e com exceção do rio Juruena, do Teles Pires, lá em cima, todos eles têm um decréscimo muito grande na geração de energia na época da seca, mas também nós temos uma quantidade de terras muito grande e que são terras marginais. Temos discutido muito aqui, na questão do Código Florestal, de como ocupar essas terras para a geração de alguma coisa, já que para produção de alimentos e para própria pecuária elas têm grandes deficiências, mas não têm deficiência e é muito propícia à produção, por exemplo, de uma matéria-prima para a energia que é o eucalipto.

Então, talvez, o Ministério pudesse pensar, com tempo, obviamente, em nós substituímos, ou melhor, na falta da energia elétrica, no período de seca, nós pudermos entrar com termoelétricas também a partir de eucaliptos. Nós teríamos um ganho ambiental de ocupação dessas áreas, teríamos uma



diminuição de consumos de outros tipos de combustível mais caro, e nós poderíamos pensar em fazer uma complementação, na falta de energia, na seca, com a entrada de biomassa que se pode plantar ao longo do tempo e que acho que é bastante eficiente.

Claro que depende de fazer conta, ajeitar um programa, pensar num tipo de Proinfa, mas acho que vale a pena pensar em termos uma complementaridade nessa questão da energia hídrica com a energia de biomassa nas regiões em que se tem muito espaço para produzir e com terras relativamente baratas.

Quero agradecer a presença de todos, aqui em nome da nossa Presidente Lúcia Vânia, que não pôde estar presente hoje, e dizer que a reunião foi muito produtiva e esperamos os senhores em outras oportunidades.

Muito obrigado.

(Iniciada às 11 horas e 17 minutos, a reunião é encerrada às 14 horas e 32 minutos.)