



DEPARTAMENTO DE TAQUIGRAFIA, REVISÃO E REDAÇÃO

NÚCLEO DE REDAÇÃO FINAL EM COMISSÕES

TEXTO COM REDAÇÃO FINAL

*Versão para registro histórico*

*Não passível de alteração*

COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL			
EVENTO: Audiência Pública	REUNIÃO Nº: 0751/15	DATA: 28/05/2015	
LOCAL: Plenário 8 das Comissões	INÍCIO: 10h26min	TÉRMINO: 12h58min	PÁGINAS: 50

DEPOENTE/CONVIDADO - QUALIFICAÇÃO

BÁRBARA RUBIM - Coordenadora da Campanha de Clima e Energia do Greenpeace.  
GILBERTO HOLLAUER - Diretor do Núcleo de Estudos Estratégicos de Energia da Secretaria da Empresa de Pesquisa Energética do Ministério de Minas Energia — MME.  
HÉLVIO NEVES GUERRA - Superintendente de Concessões e Autorizações de Geração da Agência Nacional de Energia Elétrica — ANEEL  
NELSON COLAFERRO - Presidente da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica — ABSOLAR.  
MÁRCIO TRANNIN - Representante da Associação Brasileira dos Produtores Independentes de Energia Elétrica — APINE.  
ILDO BET - Diretor do Grupo Setorial de Sistemas Fotovoltaicos da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica — ABINEE.  
JOÃO PAULO TODDE - Advogado e Assessor do Deputado Augusto Carvalho.

SUMÁRIO

Debate sobre o potencial de energia solar e os incentivos para seu desenvolvimento no Brasil.

OBSERVAÇÕES

Houve exibição de imagens.  
Houve exibição de vídeo.  
Houve intervenção ininteligível.



**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Bom dia, senhoras e senhores. Sejam todos bem-vindos.

Declaro aberta a presente reunião de audiência pública conjunta das Comissões de Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e de Minas e Energia destinada a debater o potencial de energia solar e os incentivos para o seu desenvolvimento no Brasil.

O requerimento para a realização deste evento, em ambas as Comissões, é de autoria do Deputado Arnaldo Jordy, que já está presente à Mesa.

Comunico a todos que o evento é transmitido ao vivo pela Internet e poderá ser gravado pela *TV Câmara* para ser exibido posteriormente na grade de programação da emissora.

Tendo em vista que teremos seis palestrantes, convidarei inicialmente para compor a Mesa dos trabalhos três expositores. Os demais ocuparão a primeira bancada deste plenário e serão convidados ao término das três exposições iniciais.

Convido, então, a Sra. Bárbara Rubim, Coordenadora da Campanha de Clima e Energia do Greenpeace (*pausa*); o Sr. Hélivio Neves Guerra, Superintendente de Concessões e Autorizações de Geração da Agência Nacional de Energia Elétrica — ANEEL (*pausa*); e o Sr. Gilberto Hollauer, Diretor do Núcleo de Estudos Estratégicos de Energia da Secretaria da Empresa de Pesquisa Energética do Ministério de Minas e Energia — MME (*pausa*).

Gostaria ainda de saudar os Deputados Augusto Carvalho, Eduardo Bolsonaro, Sarney Filho, Conceição Sampaio, Miguel Haddad, Nilto Tatto, Edmilson Rodrigues, que ainda não registrou presença, e Joaquim Passarinho, que se fazem presentes.

Prestados os esclarecimentos iniciais, concederei a palavra a cada convidado por até 15 minutos, visto que após a palestra iniciaremos os debates.

Desde já agradeço e peço a cada convidado que observe o tempo proposto a sua exposição. Há um cronômetro à esquerda para orientá-los.

Informo aos palestrantes, Parlamentares e demais presentes que a Comissão promoverá um debate interativo desta audiência pública por meio do Portal e-Democracia, ferramenta interativa da Casa. Servidores estão encarregados de



moderar as perguntas dos internautas que acompanham esta audiência pública, que serão respondidas pelos convidados ou pelos Parlamentares ao final dos debates.

Peço ainda aos palestrantes que assinem a autorização para que a Câmara dos Deputados publique suas exposições e utilizem suas imagens para a transmissão pela *Internet* em programas da Casa.

O Presidente da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Deputado Átila Lira, não pôde estar presente e me pediu que o representasse, dirigindo os trabalhos.

Sras. e Srs. Deputados, esta audiência pública, com o tema *Potencial de Energia Solar e os Incentivos para o Desenvolvimento no Brasil* é de extrema importância no atual debate sobre as matrizes energéticas alternativas. Realizado em conjunto com a Comissão de Minas e Energia, este evento reforça a estrita conexão existente entre o progresso econômico e o potencial ambiental.

As tecnologias de aproveitamento de energia no diálogo estabelecido com práticas sustentáveis amplificam tal conexão e comprovam, de forma inequívoca, que a utilização de tecnologias menos agressivas ao meio ambiente representa fator estratégico para o desenvolvimento nacional.

Especificamente em relação à energia solar fotovoltaica, não podemos esquecer nosso grande potencial de crescimento, potencial, infelizmente, subutilizado, pois o Brasil, apesar de ser um dos países com maior irradiação solar, ainda convive com o baixo aproveitamento dessa importante matriz energética. Fortalecê-la significa inclusive melhorar nossas políticas industriais com impacto positivo na cadeia produtiva vinculada ao setor.

E mais, ao aprofundarmos o debate sobre os sistemas fotovoltaicos, seguramente abordaremos temas como redução de impactos socioambientais, limites ecossistêmicos, desenvolvimento sustentável e matrizes energéticas alternativas, abordagens que ganham destaque, sobretudo no atual cenário de preocupante crise no setor elétrico, crise que torna ainda mais urgente a ampliação da produção energética nacional associada à sustentabilidade.

Múltiplas são as razões para investirmos no desenvolvimento da energia solar no País, alternativa energética renovável, limpa e sustentável. Reitero que, no caso



do Brasil, que recebe grande incidência de raios solares, esse tipo de aproveitamento torna-se cada vez mais necessário.

A Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, em trabalho conjunto com a Comissão de Minas e Energia, tem a certeza de que esta audiência pública, com a valiosa participação de renomados especialistas, demonstrará os diversos pontos de interseção entre os modelos possíveis de racionalidade econômica e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

No meu Estado particularmente, o Piauí, já se fazem estudos experimentais. Em algumas cidades já se produz energia solar. Mas são precisos mais investimentos, principalmente no Nordeste brasileiro, região que tem grande incidência de raios solares.

As matrizes energéticas alternativas certamente contribuem para diversificarmos tais pontos de interseção.

Sejam bem-vindos. Muito obrigado pela participação de cada um de vocês.

Tem a palavra o Deputado Arnaldo Jordy, proponente da audiência pública.

**O SR. DEPUTADO ARNALDO JORDY** - Sr. Presidente, Sras. e Srs. Deputados, vou ser brevíssimo, para que possamos explorar ao máximo nossos convidados.

Nosso objetivo é tentar discutir não apenas o diagnóstico, o potencial dessa possibilidade que ainda está extremamente atrofiada no Brasil. Nós já vínhamos discutindo nesta Comissão, há algum tempo, caminhos para desenvolver a matriz energética brasileira, incluindo cada vez mais a energia solar, a energia fotovoltaica.

Principalmente neste momento de crise do atual modelo, pelas razões que estão evidentes no noticiário e na vida cotidiana do brasileiro, nosso objetivo é tentar dar não apenas o diagnóstico das possibilidades conceituais disso, mas também mais uma contribuição nesta Comissão de que caminhos podemos produzir na Casa, em termos de políticas públicas, para fortalecer essa alternativa, buscando equilibrar ao máximo a produção e a geração de energia com a sustentabilidade, com o equilíbrio ambiental. Sem dúvida nenhuma, essa é uma alternativa cada vez mais utilizada por diversos países e sociedades.

Então, eu queria agradecer a presença a todos, em especial a presença expressiva dos Srs. Deputados e Sras. Deputadas, o que é raro num dia como hoje



em que há múltiplas atividades, e desejar sucesso no desenvolvimento da nossa audiência pública.

Muito obrigado, Presidente.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Convido para compor a Mesa o Deputado Rodrigo de Castro, Presidente da Comissão de Minas e Energia.

Aproveito para saudar o Deputado Ricardo Tripoli pela presença e o Deputado Estadual, hoje Secretário Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí, Ziza Carvalho, e o Vereador de Teresina Tiago Vasconcelos. Sejam bem-vindos a esta audiência pública.

Vamos agora ouvir nossos expositores, iniciando pela Sra. Bárbara Rubim.  
(Pausa.)

**A SRA. BÁRBARA RUBIM** - Bom dia.

Eu gostaria de parabenizar as Comissões de Meio Ambiente e de Minas e Energia e o Deputado Arnaldo Jordy pela iniciativa desta audiência pública e de agradecer pela oportunidade de compor a Mesa.

Como o Deputado Arnaldo Jordy bem disse, é muito difícil falar em energia solar sem falar do momento que o Brasil vive — a pior crise hídrica e energética da história. Se muitas vezes a gravidade desta crise parece não chegar à população, é porque de certa forma a temos mascarado com o crescente uso das termelétricas.

Nas palavras do nosso ex-Ministro de Minas e Energia, não vai faltar energia. Mas isso vai ter um preço, que o brasileiro tem pagado. De Norte a Sul, a população tem sido penalizada com o aumento de mais de 60% na conta de luz. Mas não é só esse preço que estamos pagando. Também estamos pagando um preço para o meio ambiente, para o clima, com as emissões de gases de efeito estufa. Ainda não temos as medições do setor elétrico de 2014, mas com certeza, quando saírem, não será surpresa para ninguém o aumento das emissões.

Na verdade, percebe-se aumento das emissões no setor de energia como um todo. Num ano em que os países vão se reunir para firmar um novo acordo climático sobre redução das emissões, é mais do que essencial que o Brasil passe a mostrar como vai reduzir as emissões nesse setor, que têm crescido de forma assustadora.

O crescimento dessas emissões é tão importante porque é refletido no aumento de eventos extremos, das mudanças climáticas. Esses eventos acontecem



no mundo inteiro, só que os brasileiros estão cada vez mais familiarizados com eles. Dados do *Atlas Brasileiro de Desastres Naturais* mostram que os últimos 4 anos reuniram 25% de todos os eventos extremos da história do País.

*(Segue-se exibição de imagens.)*

Neste eslaide pode se ver um pouco do que os brasileiros têm enfrentado nos últimos 12 meses.

Na verdade, eu não vim falar sobre as consequências graves da crise energética, vim falar sobre a oportunidade que ela está oferecendo para esta Casa desenvolver uma política pública que permita sim que a energia solar cresça no País e chegue à casa de todo brasileiro.

A energia solar, é bom que fique claro, não vai resolver todos os problemas do Brasil. Ela não é um milagre. É muito boa, mas não é o milagre de que precisamos. Mas ela é parte de um pacote essencial de medidas que o Governo tem que adotar, se quiser que o País saia da crise e que nossa população tenha melhor qualidade de vida. Esse é o foco da minha apresentação. O Governo brasileiro precisa entender que investir em energia solar não é só política energética, é também política social.

A EPE — Empresa de Pesquisa Energética, aqui representada, emitiu em outubro do ano passado a Nota Técnica nº 19, que traça um pouco do potencial brasileiro de energia solar. Basicamente, ela afirma que o potencial teórico brasileiro, somente nos telhados das residências, seria suficiente para gerar mais de duas vezes toda a energia consumida no setor residencial brasileiro.

É claro que estamos falando de um potencial teórico que pode nunca chegar a ser realizado no País. Mas ele é extremamente importante porque dá o tom da imensidão de irradiação solar e do potencial que o Brasil tem para essa fonte fotovoltaica.

Se transformarmos este número de EPE — esta tabela possui o potencial de todos os Estados brasileiros, eu peguei só o total — para uma unidade um pouco mais palatável para a maioria das pessoas, percebe-se de fato a imensidão.

Cumprir este potencial teórico poderia significar a geração de 6 milhões de empregos e de 95 bilhões de reais de economia para os brasileiros, que seriam



beneficiados com esses sistemas, considerando a tarifa média anual praticada de eletricidade de 59 centavos por quilowatt-hora.

Infelizmente, ainda não estamos nesse ponto. O Brasil começou a trilhar esse caminho em 2012, quando a ANEEL editou a Resolução nº 482, que permitiu aos brasileiros gerar sua própria energia. Só que se foi dada essa permissão aos brasileiros em 2012, já chegou a hora, de fato e na prática, de possibilitar a eles adquirir seus próprios sistemas fotovoltaicos.

Esta é uma foto de uma atividade que fizemos em frente ao Ministério da Fazenda pedindo ao Ministro Joaquim Levy deixar o sol iluminar o futuro do Brasil. Ela é muito emblemática porque demonstrou uma das principais barreiras que a fonte enfrenta hoje: tributação. São diversos tributos federais e estaduais que fazem com que o consumidor que quer adquirir seu próprio sistema tenha um sobrecusto de mais de 40%. Entre os tributos federais se podem destacar: IPI, Imposto de Importação e PIS/COFINS. Vale ressaltar que pode estar nas mãos desta Casa mudar esta realidade.

Além da tributação, é extremamente importante que haja esforço do Governo, do Congresso junto às instituições de crédito que existem hoje para a criação de linhas de financiamento que permitam ao cidadão que simplesmente quer gerar sua própria energia as mesmas facilidades numa linha de crédito que tem o cidadão que, por exemplo, quer comprar um carro.

Enquanto estamos fazendo esta discussão, várias comunidades já estão sendo beneficiadas pela energia solar. É exatamente para mostrar para a sociedade e sobretudo para o Governo que a discussão sobre os benefícios da energia solar não pode ficar restrita a estas quatro paredes e que já é sim parte essencial da vida do brasileiro, que o Greenpeace tem desenvolvido o projeto chamado Escola Solar.

Em vez de contar para vocês sobre esse projeto — eu não sou tão interessante —, eu queria passar um vídeo que fala um pouco sobre a experiência dele que realizamos em uma das escolas em Uberlândia, Minas Gerais.

*(Exibição de vídeo.)*

**A SRA. BÁRBARA RUBIM** - Estas duas escolas que nós já solarizamos este ano foram financiadas pelo dinheiro da população. Nós criamos um *site* e pedimos para as pessoas nos doarem dinheiro e nos ajudarem a realizar o projeto.



Para tentar fazer com que a energia solar chegue a todos os Estados brasileiros, o Greenpeace tem realizado o esforço de incluir na dotação orçamentária, no PPA deste ano, uma nomenclatura de solarização de prédios públicos, instalações em prédios públicos, para possibilitar que mais escolas em todo o Brasil sejam solarizadas.

Nesse processo todo, as emendas parlamentares também podem contribuir enormemente para o desenvolvimento social e para a educação dos jovens brasileiros. Eu também queria pedir para vocês pensarem com carinho nisso.

Acho que discussões como esta são essenciais para conseguirmos fazer avançar a política energética, a política solar no Brasil. Mas, para o momento que vivemos de crise, de urgência, é essencial também termos sabedoria para saber quando chega a hora de parar de discutir e começar a tomar medidas, ações concretas que se traduzam em políticas públicas que expressem o que os brasileiros precisam, o que querem e o que esperam desta Casa.

No caso da energia solar, acho que está mais do que claro.

Obrigada. *(Palmas.)*

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Quero saudar os Deputados Bruno Covas, Mauro Pereira, Lucio Mosquini, Miguel Haddad, Joaquim Passarinho, Carlos Henrique Gaguim, Marcus Vicente, José Reinaldo e João Fernando Coutinho pela presença.

Dando sequência aos expositores, convido o Sr. Gilberto Hollauer para fazer sua apresentação. *(Pausa.)*

**O SR. GILBERTO HOLLAUER** - Sr. Presidente, Sras. e Srs. Deputados, eu gostaria de agradecer, em nome do Ministério de Minas e Energia, o convite para apresentar nossa visão sobre a energia solar. Concordando com Bárbara Rubim, é uma oportunidade condicionada.

Eu quero buscar um consenso para esta ideia da oportunidade e fazer um itinerário um pouco mais rápido e partir para o debate, que acho que é o interessante. É basicamente um itinerário de política energética, planejamento energético nacional, energia solar e algumas perspectivas.

A primeira coisa pertinente é lembrar as diretrizes da política energética. Eu vou sublinhar algumas.





(Segue-se exibição de imagens.)

É claro, existem a diversificação da matriz, o uso de energias renováveis, segurança no abastecimento e a modicidade tarifária. É claro que a energia solar se enquadra perfeitamente no compromisso com a energia renovável e com as questões socioambientais.

Com relação à modicidade tarifária, ainda é uma energia relativamente cara. E a modicidade tarifária tem que ser observada, senão a economia quebra. Tem que se condicionar o discurso e a recepção da energia solar na matriz, senão se inviabiliza a competitividade da economia. Esse é um fato.

Com relação à segurança do abastecimento, a energia solar é distribuída. É uma tendência no mundo inteiro ela chegar às casas e as pessoas poderem até vendê-la de volta — na Califórnia se faz isso — para a concessionária ou até para outro agente. É uma liberalidade do mercado que está chegando e que vai chegar, inclusive com as redes inteligentes. Ela ajuda na segurança do abastecimento, mas não é suficiente. Ou seja, há condicionantes.

A energia solar serve para algumas coisas, para outras não. É uma energia intermitente e ainda muito cara. Pode se pensar: “Ah não, tudo bem! Vou botar armazenamento na energia solar.” Mas o armazenamento à bateria, o *storage*, ainda é muito caro, e a eficiência das células ainda não é a melhor. Mas os preços estão baixando. Essa é a boa notícia, é a onda que estamos seguindo. A energia eólica conseguiu surfar essa onda de maneira bastante exitosa.

O compromisso que o Ministério tem é de elevar um pouco o consumo *per capita* do quilowatt-hora ao ano. Este é um gráfico com dados de 2012 da Agência Internacional de Energia. O Brasil consome 2.600 quilowatts-hora ao ano *per capita* e avança em 2023 para 3.600. O mundo consome 3 mil quilowatts-hora ao ano. O País, que está abaixo do consumo do mundo, deve passar essa média até 2023.

A energia é um bem que tem que se entregar para o cidadão. O cidadão ganha bem-estar quando faz uso da energia, e não só ele.

Esta é a energia total *per capita*. Por exemplo, os Estados Unidos são os maiores consumidores, com cerca de 12.000 quilowatts-hora ao ano *per capita*. O Japão consome 8 mil quilowatts-hora ao ano *per capita*, a Austrália, 10 mil



quilowatts-hora ao ano. A Arábia Saudita, que não está aqui, consome 8 mil quilowatts-hora ao ano.

Então, a energia é um compromisso de bem-estar que é necessário chegar, transbordar ao consumidor, à pessoa física, à pessoa jurídica; a energia é desenvolvimento.

Vai haver um amplo espectro de discordância: mais energia, menos energia. Que compromisso é esse da energia? Observem este gráfico animado. Aqui não é energia elétrica, mas a energia total *per capita*, usada no transporte inclusive. Estes pontinhos são países. O outro eixo é o PIB *per capita* em PPP. “Ah, tem inflação!”, Não, é PPP, dólar de 2005! Já foram todos os efeitos retirados. Este gráfico foi feito com dados da AIE. Então, são fidedignos. O que é impressionante nisso?

Primeira coisa, a linha é relativamente constante. Desde 1971, até 2010, a relação entre energia *per capita* consumida pelo cidadão e o PIB *per capita* é praticamente constante. Podem argumentar qualquer teoria, eu estou aberto para conhecer. Mas o ponto é que energia é desenvolvimento. Qualquer outro discurso é lenda, é mito. Que energia é essa, o que você vai fazer com ela, é outro papo. Essa é a primeira observação.

A segunda observação interessante é a seguinte: estes pontos são países. E como eles andam nesta reta? Eles andam nesta reta melhorando a produtividade que aplica nessa energia. Ou seja, eles pegam essa energia e usam para melhorar a produção de serviços tecnológicos, para aprimorar o desenvolvimento, etc. A intensidade energética é que é a chave do progresso aqui. Então, é o melhor uso.

Fora essa observação sobre o compromisso da energia com desenvolvimento, existe um desafio que é global. Eu vou concordar também com a visão de emissões. Em 2007 fizeram essa previsão, já se alterou um pouco, mas é interessante. O mundo tem o seguinte dilema: até 2050, segundo a AIE, a demanda mundial de energia deve dobrar. Se vai dobrar, como fazer para dividir por dois as emissões? E tem que dividir por dois as emissões? Segundo a AIE, seria interessante, para manter um cenário de emissões razoável, que não, digamos, aumente dramaticamente a temperatura do planeta. É a mudança climática.

Então, o desafio mundial hoje é este: como fazer para se dividir por dois as emissões num planeta onde a demanda vai se multiplicar por dois? A resposta para



isso é inserção, inserção de fontes renováveis, planejamento energético racional, aumento da produtividade, uso da energia, aplicação em produtos tecnológicos mais elaborados, com maior componente agregado.

E o Brasil nesse cenário? O Brasil, na verdade, é o primeiro aluno da classe. Em termos mundiais, é notório: China e Estados Unidos são os maiores emissores. Qual é a participação de emissões do País no mundo? É 1,4%. O Brasil, se quiser acionar todo o parque de carvão, pode, não vai fazer a menor diferença, é aritmética. Por quê? Senhores, o parque brasileiro instalado — vou mostrar adiante — está na ordem de 140 gigawatts. Todos os dias instalam alguma coisa, mas basicamente todo o parque brasileiro instalado é 140 gigawatts. O da China é dez vezes isso, o dos Estados Unidos também. Ambos, 1.100 gigawatts. Só China e Estados Unidos são 20 vezes o Brasil. Quando a China cresce mal, bota meio Brasil no parque instalado. Ponto. A cada 3 dias ela coloca uma usina de carvão de 700 megawatts.

Para efeitos de consideração dos senhores, qual é o parque nuclear americano instalado? Só o nuclear, 1.100, alguma coisa assim. Em 2012 era 1.100. A pergunta é: qual é o parque nuclear americano instalado hoje? Se não me falha a memória, 105 gigawatts, ou seja, quase um Brasil, que é 140 gigawatts. Eles têm 105 gigawatts de nuclear, quase um Brasil inteiro.

É claro que o Brasil tem compromissos com as emissões, um compromisso natural, que está na Carta Magna. O Brasil se comprometeu desde cedo. Aliás, é o primeiro aluno da classe em termos de emissão de energia. Nisso é imbatível. Agora, o que ele faz ou não em termos de emissões não faz a menor diferença em termos mundiais. É um compromisso global. Quando fazemos apresentações lá fora, eles perguntam se os números são esses mesmos, porque não acreditam. Eu vou mostrar alguns deles, e muitos vocês conhecem.

Mas o nosso compromisso está na Constituição, nas diretrizes que o Governo aplica. O Brasil tem um compromisso sim com a ampliação da energia renovável e o uso melhor da energia. Mas em termos mundiais temos aquela política de interesses comuns e compromissos diferenciados. Ou seja, China, Estados Unidos e outros entre os maiores poluidores têm que se mexer um pouco mais do que nós. Na verdade, nós somos exemplo.



Em termos de desafios mundiais de energia, eu quero comentar o que fica da energia solar. Eu vou pegar os números adiante, mas de pronto as primeiras ideias que surgem são que você tem a geração distribuída chegando, tem redes inteligentes chegando, que vão ajudar nessa distribuição da energia, você vai ter que aperfeiçoar o planejamento porque são fontes intermitentes. A energia solar e a energia eólica são fontes intermitentes, e você precisa de uma fonte confiável de energia o tempo todo, 24 horas por dia, 7 dias por semana. São energias que têm forte sazonalidade. Aí se enquadra a hidroeletricidade, a fio d'água sem reservatório.

Em termos de energia *per capita* no Brasil, a oferta de energia vai crescer 3,1%. O interessante é que a oferta de energia elétrica cresce 3,7% ao ano, em média, até 2023, alcançando aqueles 3.600 quilowatts/hora *per capita* que comentei.

Isto é oferta. Hoje 74,6% da nossa energia elétrica vêm de fontes renováveis. Houve aumento da geração térmica no último ano por conta da restrição hídrica, é verdade. As termelétricas estão aí para isso, são nosso seguro. Na verdade, desde os anos 50 — 1953 e 1954 — é a primeira vez que temos 2 anos críticos seguidos. E não houve falta de energia, houve monitoramento constante, o sistema funcionou. As termelétricas, como seguro, funcionaram como tinham que funcionar. Se você contrata um seguro e ele não funciona, você contratou errado. Alguma hora ele tinha que entrar em linha.

Em 2014 nós tivemos a energia renovável com 75% de participação, e em 2023 deve chegar a 83%. Em termos de matriz energética, continuamos com 40% de renovabilidade mais ou menos, em média. Na verdade, a matriz de energia elétrica é cerca de 80% renovável, em média, nos próximos 10 anos.

Nosso problema hoje é o setor de transportes. Em termos de geração de energia elétrica, somos de novo o primeiro aluno da classe.

Vou passar para capacidade instalada em 2023, que acho mais interessante. Hoje temos cerca de 140 gigawatts. Este quadro é de 2014, mas é de 140 gigawatts a capacidade instalada total. Em 2023 deve chegar a 200 gigawatts.

O plano decenal é conservador no sentido de que a energia eólica pode crescer mais do que está aí. A energia solar está batendo 4 gigawatts. Pode crescer mais do que isso aí. Mas o plano, como todo planejador, tem que ser conservador. Nós achamos que vai ser bem mais do que isso, mas hoje a prioridade que o



Governo dá é para hidrelétrica, que é a mais barata, que tem muito menos intermitência, porque tem reservatório, e é eminentemente renovável. Então hoje ela tem, digamos assim, uma atenção, um carinho maior do Governo e vai chegar, em 2023, a 121 gigawatts. Hoje o total — PCH e UHE — é 90 gigawatts.

A energia solar, como foi dito aqui, é uma oportunidade. É oportunidade para tudo. Não é só fotovoltaica, não é só termossolar, mas até protótipos de aviação.

Eu vou encerrar, porque meu tempo já se esgotou. Mas é uma oportunidade que tem que ser modulada e condicionada. Então, como já foi comentado sobre a Resolução Normativa nº 482, da ANEEL, que permitiu a geração distribuída, o *Net Metering* vai ser motivo de debate, certamente.

Já houve um leilão em 2014 de geração solar, que contratou cerca de 1 gigawatt. É um preço recorde mundial. Bateu 215 reais o megawatt-hora. Para este ano, já há dois leilões de energia de reserva para contratação: o primeiro em agosto e o segundo em novembro. Vão contratar fotovoltaica no primeiro e no segundo, fotovoltaica e eólica.

Então, em termos de perspectiva, é o que nós temos a dizer.

Obrigado pela atenção. (*Palmas.*)

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Convido o próximo expositor, Sr. Hέλvio Neves Guerra, para fazer sua apresentação.

**O SR. HέλVIO NEVES GUERRA** - Bom dia a todos.

Eu cumprimento o Presidente da Comissão, Deputado Rodrigo Martins, o Deputado Arnaldo Jordy, os demais membros, as senhoras e os senhores, os membros da Mesa, Gilberto Hollauer e Bárbara Rubim.

Fiz aqui um breve sumário do que pretendo apresentar, mas o importante é começar com este quadro.

(*Segue-se exibição de imagens.*)

Este quadro tenta mostrar um pouco da evolução da energia fotovoltaica no mundo. Eu gosto muito dele porque... (*Pausa.*) Não está funcionando o apontador, mas não tem problema.

Eu coloquei aqui a evolução da capacidade instalada em fotovoltaica no mundo. São dados — não fui muito longe — a partir de 1992.



Em 1992 os Estados Unidos já tinham 43 megawatts instalados de fotovoltaica, a Alemanha tinha 2,9 megawatts. Em 2014, o registro que se tem é de 18 mil megawatts nos Estados Unidos e de 38 mil megawatts na Alemanha. Hoje a Alemanha tem o equivalente em fotovoltaica, em energia eólica instalada. A China tem 28 mil megawatts, o México, 176 megawatts, África do Sul, Chile. E aqui está o Brasil.

O Brasil, em 2012, tinha 17 megawatts instalados. Na verdade, estamos falando da potência instalada. O Brasil tinha 17 megawatts, em 2012; 32 megawatts, em 2013; e 54 megawatts hoje. Eu gosto muito deste quadro porque revela um pouco como, em alguma medida, demoramos para acompanhar a evolução da fonte fotovoltaica.

Se nós olharmos para a energia eólica, não é muito diferente. O mundo já caminhava muito bem com ela. Há 20 anos a Europa já começava a instalar seus parques eólicos. O Brasil só começou, a rigor, a evoluir com fonte fotovoltaica em 2009, 2010, e muito mais por conta de uma crise nos países europeus que atingiu o mundo inteiro, e sobrou equipamento eólico. Então, o Brasil conseguiu capturar preço por conta de sobra de equipamentos no mercado.

É claro que nós temos uma fonte importante — talvez esse seja o fato que leva a uma situação como essa —, uma fonte farta, abundante, barata, que é a fonte hidráulica. Nós precisamos aproveitar a fonte hidráulica, mas talvez aqui nós tenhamos perdido um pouco o passo no desenvolvimento em tecnologia.

Nós temos hoje tecnologia da fonte hidráulica no Brasil. O Brasil tem tecnologia, desenvolveu tecnologia na fonte hidráulica, mas nós perdemos, de certa forma, o passo no desenvolvimento da tecnologia eólica e na tecnologia fotovoltaica.

Esse é um dos efeitos, digamos, desse certo atraso. Não vou dizer atraso, mas da demora de incluirmos a fonte fotovoltaica na nossa matriz.

Hoje a Alemanha, por exemplo, possui 38 mil megawatts. Se nós somarmos o que existe de fonte fotovoltaica instalada no mundo, é mais do que o Brasil tem no seu parque total instalado.

Aqui está a potência instalada no mundo. Nós temos 177 gigawatts, 177 mil megawatts, que é quase 40 mil megawatts a mais do que toda a potência instalada no Brasil.



Aí nós temos essa distribuição. A Europa com 50% da fonte fotovoltaica. A Alemanha prepondera na Europa, com 38 mil megawatts. A China tem avançado muito. O Brasil não aparece ali. Esses dados são de 2013.

Aqui está a irradiação solar no mundo. Nós vemos que o Brasil é farto em irradiação solar. Da mesma forma que nós temos uma fonte hídrica abundante, nós também temos uma irradiação solar muito importante.

Aqui está a Matriz Energética Nacional. Nós temos 62% de grandes usinas hidrelétricas, nós temos 4% de pequenas centrais hidrelétricas. A diferenciação existe, as pequenas centrais são as usinas que vão até 30 megawatts. Aparecem ali as usinas termoelétricas com 28%. Em relação à fotovoltaica, nós não conseguimos colocar ali além de zero, porque não houve precisão suficiente. Então, nós temos zero vírgula alguma coisa.

Há o quadro com alguns números. Com relação à fonte solar fotovoltaica, pode-se ver que nós temos instalado 19 megawatts. Aqueles 54 que apareceram no quadro anterior é aquilo que está outorgado, mas ainda não está instalado. Então, de fato, em termos de potência instalada, temos 19 megawatts, o que corresponde a 0,01% da nossa matriz.

E em operação nós temos hoje 74%, que são empreendimentos registrados. Registrados são aqueles empreendimentos que a própria legislação estabeleceu que estão dispensados de outorga. São os empreendimentos que tem potência abaixo de 5 megawatts.

E 26% são os empreendimentos que fazem parte da Resolução nº 482 da ANEEL, que tanto a Bárbara, quanto o Gilberto mencionaram. Talvez esse tenha sido o nosso primeiro passo importante para que a fonte solar fotovoltaica começasse a avançar no Brasil. Essa resolução permite não uma comercialização da energia, mas a troca da energia com a rede elétrica. Um consumidor residencial, por exemplo, pode ter um abatimento na sua conta de energia, pela entrega que ele faz do seu excedente de geração fotovoltaica que tenha implantado em sua casa.

Aqui nós temos a potência em quilowatts do que tem de registro de capacidade reduzida. Nós chamamos de capacidade reduzida as usinas abaixo de 5 megawatts. Nós temos 22 usinas registradas com 15 megawatts. No caso da



geração distribuída, vejam a diferença: 306 usinas já estão em funcionamento, com quase 4 megawatts de potência instalada.

Aqui estão as usinas fotovoltaicas outorgadas e com obras ainda não iniciadas, resultado do leilão que foi feito em 2014, que fez com que avançasse também a proposta de novos empreendimentos.

Esta é a distribuição na Bahia, que representa 42% daquilo que foi outorgado, sendo que 708 megawatts de potência outorgada deve entrar nos próximos anos. A fotovoltaica tem um período de implantação bastante rápido. Possivelmente, ao longo de 2016, esse potencial deve estar instalado, que corresponde a 26 usinas.

Aqui há a informação sobre o leilão. Eu também gosto muito desse quadro, porque ele mostra bem a evolução de preço. Nós vemos que o leilão aconteceu em 31 de outubro de 2014. Foram comercializados 202 megawatts médios da energia, com 890 megawatts de potência instalada.

E o interessante é o preço. O teto estabelecido nesse leilão — significa o máximo valor que as distribuidoras contratariam, estabelecido pelo próprio poder concedente — foi de 262 reais por megawatt-hora. O resultado do leilão levou a um valor médio de 215 reais por megawatt-hora. Houve aí uma tendência à redução do preço. O próprio mercado percebe um preço diferente daquele que foi estabelecido inicialmente.

**O SR. DEPUTADO SARNEY FILHO** - Vai baratear mais ainda.

**O SR. HÉLVIO NEVES GUERRA** - Vai baratear mais ainda. Nós não temos dúvida.

Ali há um valor pouco relevante, referente ao investimento médio de usinas até 30 megawatts, com quase 140 milhões de reais.

Se nós compararmos, nesse quadro que está abaixo, o preço médio das usinas eólicas e as pequenas centrais, nós vemos que a EOL já está um preço bastante próximo da PCH. A PCH, no último leilão, vendeu a um preço médio de 205 reais por megawatt-hora. O preço teto era de 210 reais por megawatt-hora. Então, houve ali uma evolução considerável, ainda um pouco afastado do preço da eólica, mas, como colocou o Deputado Sarney Filho, o preço está caindo.





Nós temos uma taxa aí de redução do preço. Nós vamos ainda realizar dois leilões em 2015, um exclusivo para fonte fotovoltaica e outro para fonte fotovoltaica e eólica.

Eu também gosto muito desse quadro. Não estamos falando do painel, estamos falando da célula. O preço das células caiu de forma quase absurda. No final da década de 70, nós temos o valor de 180 reais por watt e hoje nós temos um preço de 74 centavos de real por watt. É uma evolução extraordinária, muito por conta daquilo que eu disse inicialmente que talvez nós precisássemos também avançar em relação ao desenvolvimento em tecnologia. Essa redução de preço está intimamente relacionada ao desenvolvimento em tecnologia.

Aqui se refere ao investimento em usinas fotovoltaicas. Essa também é uma informação bastante interessante. Nós vemos ali que, no Brasil, nesse leilão que aconteceu em 2014, o preço médio do investimento — é o valor do investimento — é de 4,67 reais por watt, daqueles empreendimentos que foram comercializados no leilão. Se nós olharmos os preços internacionais — nós temos que olhar para a parte de baixo, para a grande escala, porque são empreendimentos de maior porte —, o Brasil está bem próximo do que acontece no resto do mundo. Nos Estados Unidos, por exemplo, o valor é quase o dobro do valor do investimento no Brasil.

Ainda temos que avançar na questão residencial, porque o residencial ainda tem valores relativamente altos, com algumas exceções. Mas Japão, Estados Unidos, França têm valores ainda de investimentos bastante significativos para pequena escala.

E aqui, para finalizar e ficar dentro do tema, ou pelo menos mais próximo do tema da audiência, eu falo um pouco rapidamente sobre os incentivos, aquilo que já existe, mas com que nós não estamos satisfeitos, nós precisamos melhorar: a questão do desconto na tarifa fio, quer dizer, o uso do fio, a Tarifa de Uso dos Sistemas de Distribuição — TUSD e Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição de Transmissão — TUST. Para fonte fotovoltaica, isso já está regulamentado pela ANEEL. Nos primeiros 10 anos de existência do empreendimento, ele tem um desconto de 80% no uso do fio, o que é bastante significativo. As demais fontes — as fontes incentivadas, as alternativas — têm 50% de desconto e, no caso da fotovoltaica, nós estabelecemos 80% nos primeiros 10 anos.



Vou passar pela Resolução nº 482 rapidamente porque nós já falamos sobre ela. Acho que foi um marco importante para a regulação, para a evolução da fonte.

A questão dos projetos de pesquisa e desenvolvimento também é um segmento importante porque existem recursos significativos que poderiam ser implantados; a própria ANEEL já fez uma chamada pública para projetos estratégicos para implantação de fontes de empreendimentos fotovoltaicos.

O Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura, conhecido como REIDI, suspende a aplicação do PIS e COFINS.

As debêntures também são importantes. A própria legislação estabeleceu a possibilidade de lançamento de debêntures pelas sociedades de propostas específicas, que fazem uso não só da fonte fotovoltaica, mas que também atingem a fotovoltaica. Há também linhas especiais de financiamento do BNDES.

O Fundo Clima do Ministério do Meio Ambiente, em que há recurso para financiar os empreendimentos fotovoltaicos, não só eles, mas estes também estão abrangidos.

A Caixa Econômica Federal tem um programa que permite o financiamento para residências no Cartão Construcard, com taxa que gira em torno de 1,8% mais TR, obviamente.

E aqui eu finalizo: há a possibilidade de venda direta aos consumidores, eu acho que isso também é algo importante, já está previsto na Lei nº 9.427, de 1996.

E sobre os geradores de fontes alternativas com potência até 50 megawatts: eles podem comercializar energia com consumidores especiais e com carga entre 500 e 3.000 megawatts.

Aqui eu coloquei como vai ficar a apresentação, as referências que nós utilizamos para elaborar esta apresentação.

Então, esta é a mensagem que eu gostaria de deixar para finalizar: eu acho que nós precisamos não só da implantação de empreendimentos, mas precisamos também do desenvolvimento da fonte, desenvolvimento da tecnologia — acho que isso é algo de que nós ainda precisamos —, assim como na fonte eólica também nós demoramos um pouco para desenvolver a tecnologia para esse tipo de empreendimento.

Muito obrigado. (*Palmas.*)



**O SR. DEPUTADO SARNEY FILHO** - Sr. Presidente, peço a palavra pela ordem.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Peço que aumente um pouco o som do microfone.

Tem V.Exa. a palavra.

**O SR. DEPUTADO SARNEY FILHO** - Eu acabei de receber um telefonema agora do Presidente da Câmara que disse vai haver uma reunião de Líderes para vermos a pauta desta tarde.

Então, eu vou ser muito breve, eu sou o primeiro inscrito, mas eu não vou poder ficar.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Nós temos ainda mais três palestrantes.

**O SR. DEPUTADO SARNEY FILHO** - Pois é.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Vou abrir uma exceção a V.Exa.

**O SR. DEPUTADO SARNEY FILHO** - Obrigado. Infelizmente, eu vou ter que me retirar, Presidente.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Entendi.

**O SR. DEPUTADO SARNEY FILHO** - Então, eu quero primeiro parabenizar o Deputado Arnaldo Jordy por propor este evento muito importante. Vou depois olhar na Internet a exposição dos outros três palestrantes, porque infelizmente não vou poder ficar.

Eu gostaria de fazer muito brevemente algumas observações. Primeiro, concordo plenamente com a exposição da Bárbara, nós temos uma identidade grande com o que ela falou.

Segundo, Dr. Gilberto, eu fiquei um pouco assustado com este pensamento: dizer que o Brasil ainda tem sobra para poder emitir carvão. Quer dizer, é como se tivéssemos no mundo 100 mil homicídios, e no Brasil só tivéssemos 10 mil, então nós teríamos mais 90 mil para podermos fazer. Eu acho uma visão completamente ultrapassada e desprovida da preocupação com a mudança climática. É assustador, sinceramente, que se pense ainda hoje numa questão como esta! Nós não



queremos nos comparar com quem emite mais; nós temos obrigação de fazer o nosso dever de casa.

Então, eu acredito que devemos ter muito cuidado com a abordagem desse tema porque, por exemplo, se formos ver a China, sua emissão *per capita* é menor, é um dos países que menos tem emissão *per capita*. Mas na totalidade hoje é o país que mais emite gases do efeito estufa. Nosso problema é global, não é um problema do Brasil. Emitimos menos do que os outros, mas não é por isso que teremos crédito para emitir mais. Essa é uma visão.

Outra questão que gostaria de somente sublinhar aqui, só para encerrar: nesta questão, nós talvez sejamos o primeiro aluno da classe, mas o colégio está ficando cada vez mais atrasado. O colégio não é um dos melhores, já foi, mas hoje não é. Somos o primeiro aluno de uma classe cujo colégio está lá embaixo. Essa é a observação.

Outra — já passando para o Dr. Helvio, porque vou encerrar já — é que nós vimos, pela evolução, por exemplo, que o Chile, em 2013, tinha 3,0. Em 2014, 368. Isso quer dizer o quê? Quer dizer que é possível, rapidamente, crescer na energia solar! Então, nós precisamos de incentivo, precisamos, realmente, que a tributação do IPI, que o imposto de importação, que o PIS e COFINS sejam isentos! Importação não somente para painel, mas também materiais que possam ajudar a construir, eu acho que isso é uma indução.

Então, Presidente, falo muito brevemente; e com todo respeito, Dr. Gilberto, é apenas uma questão de visão, ou então eu não entendi direito a sua colocação. Mas o Brasil não tem crédito para emitir as suas energias. E, nos Estados Unidos, emissão nuclear não emite gases do efeito estufa, isso é importante. E nós somos contra energia nuclear por causa da segurança, por causa dos dejetos, mas ela é uma energia que não emite gases do efeito estufa.

**O SR. DEPUTADO AUGUSTO CARVALHO** - Presidente, eu queria solicitar a V.Exa. que peça aos palestrantes que deixem as suas exposições à disposição dos Deputados.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Já foi solicitado, Deputado. E inclusive houve o pedido de autorização para que nós possamos utilizá-las.



Eu quero agradecer à Sra. Bárbara Rubim, Coordenadora da Campanha de Clima e Energia do Greenpeace; ao Sr. Hélvio Neves Guerra, Superintendente de Concessões e Autorizações de Geração da ANEEL; e ao Sr. Gilberto Hollauer, Diretor do Núcleo de Estudos Estratégicos de Energia da Secretaria do Ministério de Minas e Energia, a presença. E quero solicitar-lhes que se posicionem agora, para darmos sequência à nossa audiência pública na galeria.

Aproveito para convidar os próximos três palestrantes: o Sr. Nelson Colaferro, Presidente da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica — ABSOLAR, a quem convido para compor a nossa Mesa de honra. Informo que, logo após os três expositores, seguiremos a ordem de inscrições e passaremos aos debates.

Quero convidar também o Sr. Márcio Trannin, representante da Associação Brasileira dos Produtores Independentes de Energia Elétrica — APINE, e o Sr. Ildo Bet, Diretor do Grupo Setorial de Sistemas Fotovoltaicos da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica — ABINEE.

Quero ainda registrar a presença dos Deputados Ricardo Izar, Andre Moura, Evandro Roman, Miguel Haddad, Pr. Marco Feliciano, Samuel Moreira, Marco Tebaldi, Daniel Coelho, Davidson Magalhães e Fernando Torres.

Dando sequência, convido o Sr. Nelson Colaferro a fazer a sua exposição.

**O SR. NELSON COLAFERRO** - Bom dia a todos. Deputado Arnaldo Jordy, Deputado Presidente da Mesa, muito obrigado pela oportunidade que nos foi concedida de falar um pouco sobre a energia solar fotovoltaica sob o ponto de vista de mercado e sob o ponto de vista da iniciativa privada.

Nós representamos aqui a Associação Brasileira das Empresas de Energia Solar Fotovoltaica — ABSOLAR, constituída há 1 ano e meio. Fazemos um trabalho muito ligado a todas as empresas que participam desse setor, que já está se implantando com bastante força no Brasil.

Temos aqui alguns exemplos de residência, de unidades industriais, centro de logística e das futuras usinas que vão surgir, em nosso País, acredito que rapidamente.

A nossa Associação reúne empresas nacionais e internacionais de toda a cadeia produtiva do setor, com operações no Brasil. Então, uma das características da nossa Associação é ser composta de empresas que já efetivamente trabalham no



setor, investem e colocam os seus recursos tanto financeiros, quanto estratégicos e operacionais no negócio de energia solar fotovoltaica.

A ABSOLAR coordena, representa e defende os interesses do setor no Brasil em fóruns internacionais; promove e divulga o uso da tecnologia junto a governos, imprensa, ONGs e sociedade civil; organiza eventos estratégicos para o setor e fomenta o *network* entre empresas e profissionais do setor.

É, sem dúvida nenhuma, hoje uma excelente maneira, entre aquelas empresas que têm interesse em participar desse novo negócio, dessa nova fonte, de haver a troca de experiências, de conhecimento e a vivência das empresas que já atuam, em participar conosco desse grande desafio.

Nós somos hoje uma Associação composta em torno de 75 associados. É impressionante o número de empresas tanto nacionais, quanto internacionais que dia a dia procuram a nossa Associação, buscando informações e dados, muitas delas efetivamente aderindo. Isso demonstra um interesse enorme do capital, tanto nacional quanto internacional, em participar desse setor e aproveitar as suas impressionantes possibilidades a partir de agora.

#### Características da fotovoltaica no Brasil.

Em primeiro lugar, nós participamos da associação há 2 anos e, em momento nenhum, nós ouvimos associado, diretor ou conselheiro pedir recursos subsidiados ou pensar em buscar dinheiro público para subsidiar esse setor. Realmente, não é isso o que nós buscamos.

A insolação de altíssima qualidade que temos no País, conforme vemos no mapa solarimétrico do Brasil, nos permite desenvolver essa fonte energética, sem demandar incentivos, recursos externos, etc. A própria iniciativa privada pode aproveitar esse enorme potencial e desenvolver essa fonte. O que nós efetivamente precisamos é que as barreiras regulatórias e tributárias e as dificuldades que existem sejam retiradas.

O sol é extremamente bem distribuído no Brasil todo. Nós temos casos de usinas que participaram do último leilão e ganharam os *bids* no interior de São Paulo, em Minas, em Goiás, em Tocantins e no Nordeste. Possivelmente, nos próximos leilões, algumas unidades de usinas participarão também no Sul. Então, sol não é o nosso problema. Nós não temos dificuldade com isso.



Há boa correspondência entre recurso e demanda por energia elétrica. Na realidade, nós temos, sim, energia elétrica disponível, mas temos que lembrar, baseados naquela primeira apresentação do Dr. Hamilton, que a energia *per capita* no Brasil é mais baixa do que em muitos países pobres do planeta. Então, nós temos que analisar que, embora tenhamos realmente uma energia de boa qualidade, de fonte limpa, nós também temos uma energia *per capita* bastante baixa em relação a outros países.

Com relação à complementaridade com outras fontes renováveis de energia, os projetos solares permitem instalações e sistemas complementares a outras fontes já instaladas, como biomassa, hídrica, eólica e eventualmente outros tipos de operação.

Benefícios da fotovoltaica para o Brasil.

Na esfera socioeconômica, há geração de empregos locais de qualidade. Muito se fala na necessidade de a indústria se instalar. Sem dúvida nenhuma, a indústria é a base para que esse processo todo possa começar. Mas a energia solar fotovoltaica gera empregos de qualidade na área de serviços, nos bairros, nos Municípios, nas regiões mais distantes, e serviços de qualidade. Essa é uma demanda muito forte e uma oportunidade profissional extremamente interessante. Há atração de uma nova cadeia produtiva para o País. Sem dúvida nenhuma, as empresas que estão se instalando, ou já estão instaladas, que participarão desse segmento são empresas que têm um componente tecnológico alto e poderão melhorar o perfil de produção da nossa indústria, agregando bastante tecnologia. E, conseqüentemente, há o aquecimento das economias local, regional e nacional.

Na esfera ambiental, há geração de energia limpa, renovável e sustentável. Os nossos sistemas não têm atrito mecânico, não têm cheiro, não fazem barulho. E, a partir do momento em que estão instalados, a grande maioria deles não gera quase nenhum tipo de manutenção. Além disso, contribuem para as metas de redução de emissões, porque não emitem gases líquidos ou sólidos durante a operação, não fazem ruídos e não possuem partes móveis.

Na esfera estratégica, há diversificação da matriz elétrica, ampliação do uso de energias renováveis e redução de perdas por transmissão e distribuição.



O que é apaixonante na energia solar fotovoltaica é que nós podemos gerar energia no ponto de consumo. Se esse telhado aqui nos permitisse colocar uma instalação, nós poderíamos estar alimentando agora *on-line* esta sala, baseados na enorme radiação solar que nós temos lá fora. E isso já foi tecnologicamente aprovado e consolidado em mais de 50 países do mundo.

*Drivers* do mercado fotovoltaico.

Nós já temos, sem dúvida nenhuma, regulamentações da Agência Nacional de Energia Elétrica — ANEEL que são muito importantes. A Resolução Normativa nº 481, de 2012, promove descontos de 80% na Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão — TUST e na Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição — TUSD; e a Resolução Normativa nº 482, de 2012, permite a compensação de energia e a transformação de micro e miniconsumidores em micro e minigeradores de energia, o que é um passo extremamente importante. Essa resolução é muito boa, muito bem redigida. Ela passa agora por um processo de revisão. Existe um espaço enorme para que seja bastante melhorada.

No que diz respeito à legislação e incentivos estaduais, diversos Estados já promovem a desoneração da base industrial, como Rio de Janeiro, Pernambuco e São Paulo. Em 2013, Minas Gerais propôs a redução de impostos para bens e eletricidade. Minas Gerais foi o primeiro Estado a isentar do ICMS a micro e minigeração distribuída. Hoje o Estado de Minas absorve mais de 50% dos sistemas instalados no Brasil. Existiu a desoneração em 2013, conseqüentemente o setor cresceu mais em Minas Gerais. Então, é diretamente proporcional.

Os leilões de energia elétrica são extremamente importantes para que a cadeia produtiva possa instalar-se no Brasil e produzir em volumes significativos, a fim de que tenhamos, a partir daí, um ganho de escala que nos permitirá redução de preço, formação de mão de obra, linhas importantes de financiamento. Além disso, a geração de energia solar fotovoltaica, em geração centralizada, faz parte da nova geração de fontes limpas de energia elétrica, considerando-se que o sol é inesgotável.

Em 2013, nós tivemos o primeiro leilão regional em Pernambuco. Algumas usinas já estão sendo construídas em Pernambuco. Tivemos o Leilão de Energia de Reserva — LER de 2014, com produto específico para a fonte solar. Algumas





peessoas ainda dizem que foi ou é caro. Se nós analisarmos os preços dos últimos leilões, vamos ver que o preço da energia solar já é compatível com o de diversas outras fontes que também já estão inseridas na matriz, biomassa, por exemplo. Felizmente, nós temos previstos para este ano dois leilões, onde, segundo afirmam a cadeia produtiva e os empreendedores, teremos um forte posicionamento de solar.

Essa é a situação real do mercado fotovoltaico. Todos sabemos que as necessidades de infraestrutura são enormes em um país continental como o Brasil. O sistema solar fotovoltaico, além de resolver enormes problemas relativos à energia elétrica onde não temos energia elétrica, também pode ser um fator importantíssimo de inclusão social.

Os senhores podem imaginar o que significa, para quem não tem luz elétrica e faz uso de lampião, poder ter dois ou três módulos fotovoltaicos no telhado ou no quintal e passar a contar com uma lâmpada acesa, uma pequena televisão, uma pequena geladeira. Sem dúvida nenhuma, esse é um programa que precisa ser incentivado. O Brasil já tem o Luz para Todos. É preciso uma motivação maior para que isso se acelere e possa suprir essas necessidades. O fotovoltaico é a tecnologia que mais se adapta a essa necessidade.

Hoje nós devemos ter instalados em torno de 50 megawatts: entre sistemas desconectados, 30 megawatts; sistemas já na Resolução nº 482, em torno de 7 megawatts; sistemas conectados, com base em programas de PID, desenvolvimento de usinas e de alguns projetos, em torno de 11 megawatts. É muito pouco, mas já é alguma coisa.

Aqui os senhores podem ver dados oficiais da ANEEL, exibidos em apresentação feita em nossa associação há 60 dias:

Em dezembro de 2013, tínhamos apenas 75 micro e miniusinas conectadas. Agora, em março de 2015, nós já temos 534. Esses são dados registrados na ANEEL, públicos. Nós podemos perceber que passamos de 75 para 534.

Muitos dizem que isso é muito pouco — a Austrália tem 1 milhão de sistemas conectados; a Alemanha, mais de 1,5 milhão; os Estados Unidos, quase 800 mil, numa velocidade impressionante de crescimento —, mas podemos observar que, de 75 para 534, nós também já tivemos um crescimento de aproximadamente oito vezes, em apenas 1 ano.



Na medida em que nós tivermos a retirada das barreiras tributárias e os programas de financiamento puderem financiar os empreendedores de micro e mini, esses números crescerão exponencial e rapidamente.

Situação do mercado fotovoltaico sob a Resolução nº 482.

A Resolução nº 482 permite que as fontes renováveis sejam conectadas em micro e minigeração distribuída, porém os senhores podem ver que, de 534 sistemas totais, a fotovoltaica participa com 500 sistemas. Acredito que mais de 90% do total seja fotovoltaica. Por quê? Porque a instalação é mais simples, mais rápida, o sistema se adapta melhor, e nós não precisamos de fatores específicos de cada região, porque todas as regiões brasileiras têm o sol como matéria-prima farta e inesgotável.

Geração distribuída, também pela Resolução nº 482, de 2012.

Existe uma projeção de mercado da Empresa de Pesquisa Energética — EPE para geração distribuída fotovoltaica com números absolutamente impressionantes. Esse estudo da EPE fez um mapeamento dos telhados brasileiros, colocou dados estatísticos, proporcionais de área, etc., e chegou à conclusão de que, em 2050, se todos os telhados potencialmente possíveis estivessem cobertos, o solar fotovoltaico alimentaria 2,3 vezes a demanda total residencial por energia elétrica no Brasil. Esse trabalho está à disposição dos senhores.

Então, em 2050, podemos chegar a números bastante significativos: 33 gigawatts aplicados em sistemas residenciais; 29 gigawatts em sistemas comerciais; 13 gigawatts na área industrial; e 3 gigawatts no poder público.

Eu queria ressaltar a importância que o poder público pode ter nesse processo, nas suas instalações, nos seus hospitais públicos, nas suas escolas públicas.

A escola é o principal ponto onde nós devemos começar a implantar o sistema. Eu fiquei muito feliz com o exemplo que a Bárbara trouxe. Eu já o conhecia por revistas, mas achei maravilhosa a apresentação, porque, sem dúvida, a energia solar pode trazer a paridade tarifária, o benefício financeiro e, principalmente, a educação das pessoas, sobretudo dos jovens e crianças, no aspecto de gestão energética.



Eu conheço uma escola americana em que foi implantado um sistema que atenderia a 4% da demanda da escola e, no final de 2 anos, a economia gerada por aquele sistema era acima de 17%. Por quê? Os alunos passaram a fazer a gestão energética dessa escola.

Então, se nós seguirmos o exemplo dado pela Bárbara, sem dúvida nenhuma, vamos ganhar um *driver* muito importante.

Tributação.

Nós ainda temos a barreira do ICMS na geração. Felizmente, o Conselho Nacional de Política Fazendária — CONFAZ tomou uma decisão extremamente providencial, já permitindo que os Estados de São Paulo, Pernambuco e Goiás passassem, a partir de setembro, a não mais cobrar ICMS na geração distribuída. Nós esperamos que os outros Estados passem a aderir a essa decisão do CONFAZ, porque hoje, ainda, nos Estados onde o ICMS é cobrado — infelizmente, a maioria —, para cada 1,5 watt gerado nos sistemas fotovoltaicos em residências, nós recebemos de volta em torno de 1 watt.

Na realidade, nós não temos um sistema de *net metering*, conforme prevê a Resolução nº 482, da ANEEL; nós temos um *net metering* menos 33% de custo tributário.

Nós temos também a incidência de PIS/COFINS. O Ministro Eduardo Braga tem dito repetidamente que, na medida em que os Estados deixem de cobrar ICMS na geração — o que, para efeito de Estado, é extremamente pouco representativo —, de PIS/COFINS também, na geração distribuída, haverá isenção. Nós aguardamos que isso aconteça o mais rápido possível.

Eu vou passar isso um pouco mais rápido. Nós já comentamos um pouco. A adesão dos demais Estados é fundamental para o avanço da micro e minigeração no País. Mais uma vez, registro a importância da isenção de PIS/COFINS na geração.

Financiamento.

Conforme todos sabemos, financiamento é uma batalha e uma necessidade, para que o nosso consumidor possa ter acesso aos sistemas. Dificilmente, nós encontramos alguém que se disponha a comprar antecipadamente 6 ou 7 anos de energia. Quando paga à vista um sistema gerador fotovoltaico, o consumidor



antecipa a sua energia por 5, 6 ou 7 anos, dependendo da região onde ele se encontra. E é muito difícil encontrar gente com disponibilidade financeira para isso. Então, o processo de financiamento, para que esse negócio possa crescer, é fundamental.

Vemos com muito otimismo a entrada da Caixa Econômica no programa Construcard. Vemos com muito otimismo o BNDES poder financiar em futuro próximo os módulos já nacionalizados, através do FINAME, mas isso ainda é muito pouco. Nós precisamos de outras linhas de longo prazo e de taxas baixas. A taxa de 1,8% do Construcard é uma taxa cara, ainda, para os nossos sistemas. Nós precisamos encontrar outros mecanismos importantes de financiamento do fotovoltaico no Brasil. Já existem outros modelos de negócio em desenvolvimento, mas, com certeza, nós precisaremos encontrar fórmulas novas e mais inteligentes.

Aproveitando um pouco a deixa, o solar fotovoltaico não é mais um sistema caro. Ele pode ser caro em relação à geração hidráulica, por exemplo, mas, se nós pensarmos que nos leilões nós concorremos com o preço teto de 262 e a média vencedora foi em torno de 220, isso já está totalmente compatível com diversas outras fontes que também participam dos leilões. No consumo residencial e empresarial, micro e minigeração, nós temos que pensar é na paridade tarifária.

O que é a nossa paridade tarifária? Nós temos mais de 50% do território nacional com as novas tarifas de energia elétrica. Os sistemas geradores fotovoltaicos conseguem gerar energia a custo mais baixo do que a tarifa total do quilowatt-hora. Isso é facilmente comprovado. O sistema instalado ao longo do seu prazo de duração, que é em torno de 20 anos, produz energia a custo mais baixo do que as tarifas cobradas hoje — acredito — em mais de 50% do território nacional.

Horizontes de oportunidades.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - O seu prazo estourou, mas o senhor pode concluir a exposição.

**O SR. NELSON COLAFERRO** - Eu vou concluí-la.

Um programa que nós estamos desenvolvendo na ABSOLAR junto a uma série de entidades propõe a meta de 1 milhão de telhados solares até 2025, com todos os seus compromissos, desafios e oportunidades.

Geração centralizada.



Eu só queria ressaltar que no último leilão nós tínhamos mais de 400 projetos cadastrados, 330 projetos habilitados, o que totaliza hoje mais de 8 gigawatts já habilitados, prontos para participar dos leilões. Aqui são alguns números — parece-me — já apresentados.

Estamos à disposição dos senhores.

Muito obrigado. (*Palmas.*)

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Dando sequência à nossa reunião, convido o Sr. Márcio Trannin, representante da APINE. (*Pausa.*)

Enquanto aguardamos o início da palestra, quero saudar o Deputado Mário Negromonte Jr. e o Deputado Covatti Filho, presentes nesta audiência pública.

**O SR. MÁRCIO TRANNIN** - A todos bom dia, quase boa tarde.

Srs. Deputados, senhores expositores, é um prazer estar nesta Casa para poder mostrar um pouco dessa fonte, que, além de palpitante, é muito atual e fundamental nos próximos anos para o setor energético.

(*Segue-se exibição de imagens.*)

Vou falar um pouco da APINE, primeiramente. A APINE representa os produtores independentes de energia elétrica. A Enel Green Power, minha empresa, dela faz parte. Nós atuamos não somente na área das renováveis, mas também em outras áreas, como gás, geração, hidro de grande porte. Enfim, qualquer produtor independente poderia ser associado da APINE.

A APINE hoje conta com as maiores empresas de energia elétrica do Brasil — da parte de geração —, inclusive algumas empresas estatais, por exemplo, CEMIG e COPEL.

O que é importante ressaltar? Eu falo aqui pelo lado de vista do investidor. Para tentar contextualizar um pouco sobre o que vou falar, diferentemente do que todos os expositores anteriores já falaram, talvez seja interessante abordar essa distribuição dos expositores. Por quê? O Colaferro abordou todo o espectro, mas talvez focando um pouco mais na geração distribuída. Tivemos aqui o regulador, o Hélio. Tivemos o Gilberto, pelo lado do Governo, falando um pouco daquilo que o Governo espera da fonte, quais são as perspectivas para ela. Tivemos o Greenpeace falando, evidentemente, da parte ambiental, que é uma fonte que



efetivamente contribui muito com isso. E vamos ter o Ildo falando um pouco da parte do fabricante.

Eu vou tentar focar a minha apresentação, para não ser repetitivo, na geração centralizada, que é a geração solar fotovoltaica de grande porte, que é aquilo em que, efetivamente, os membros da APINE têm interesse mais direto e eu, particularmente, com a minha empresa associada da APINE, venho desenvolvendo no Brasil há algum tempo.

Primeiro, a solar chegou ao Brasil e é irrefreável. Não há como voltar atrás. É uma fonte que tem o histórico de, quando chega aos países, ficar e se estabelecer. Ela tem uma capilaridade muito grande e traz essas vantagens todas.

Ela é renovável, tem baixíssimo impacto ambiental, tem flexibilidade locacional, uma implantação rápida. É importante frisar: a implantação de uma planta solar fotovoltaica de grande porte pode ser feita em 1 ano. Vou dar um exemplo real, prático.

A Enel Green Power ganhou, no leilão de Pernambuco, que foi a primeira iniciativa de leilão para plantas de grande porte, realizada pelo Governo do Estado de Pernambuco, no final de 2013, no dia 27 de dezembro, uma planta de 11 megawatts-pico, que já é metade de toda a capacidade instalada hoje no Brasil, de 19 megawatts.

Essa planta está entrando em operação no mês que vem. Ela será a maior planta de geração fotovoltaica do Brasil instalada e já estará energizando no mês que vem. Do momento em que obtivemos a licença de instalação, nós levamos de 3 a 4 meses para poder colocá-la de pé: 11 megawatts-pico. Agora, o que demora nessa rápida implantação? Não é a implantação em si, não é a engenharia, não é o projeto; o que demora, sim, são os trâmites burocráticos e ambientais por que nós temos que passar.

Aqui já fica uma grande dica que talvez tenhamos que comentar um pouco mais à frente. Uma planta solar implanta-se rapidamente, porém temos que obter o licenciamento ambiental. Ainda hoje, o licenciamento ambiental, no Brasil, de solar é algo um pouco nebuloso. Por quê? As pessoas não conhecem a tecnologia; os órgãos ambientais não a conhecem e não sabem os impactos.



Particularmente, na Bahia, onde estamos focando o nosso desenvolvimento atual, nós estamos fazendo *workshop* junto ao órgão ambiental do Estado, para poder divulgar a fonte e poder descobrir quais são as barreiras, quais são os mitos em torno dessa tecnologia, que, apesar de baixo impacto ambiental, necessita de licenciamento ambiental.

Outra coisa que normalmente posterga um pouco essa rápida implantação é todo o trâmite de outorga dentro da ANEEL, o parecer de acesso junto ao Operador Nacional do Sistema Elétrico — ONS. Tudo isso são barreiras que se têm que enfrentar.

Certa vez, numa reunião com Maurício Tolmasquim, ele me perguntou: “*Vocês conseguem colocar uma planta em 1 ano?*” E eu respondi: “*Sim, uma planta em 1 ano se coloca, desde que nós tenhamos outorga na mão*”. Da outorga parte o REIDI. Isso aqui é fundamental para baixarmos o preço, justamente o benefício de PIS/COFINS. Então, precisamos de uma série de itens antes, para poder entrar no campo e fazer essa construção de forma rápida.

Como já dito amplamente aqui, realmente o Brasil é um país beneficiadíssimo por todo tipo de fonte renovável, não somente a hidro, nossa vocação primeira, mas também a solar e a eólica. Basicamente, é isso.

O fundamental dessa tecnologia é que, atraindo a fonte solar, atraindo a tecnologia solar, evidentemente, como aconteceu com a eólica, a indústria também vem. Para isso, são fundamentais os leilões, os grandes leilões de energia centralizada, como o realizado no ano passado, o Leilão de Energia de Reserva de 2014, que foi extremamente bem-sucedido, como veremos um pouquinho mais à frente.

Eu faço uma pergunta muito clara: esse leilão de 2014 foi um sucesso pontual ou foi duradouro? E eu explico o porquê. De todos os projetos ganhos ali, nós tivemos um deságio de 18%: preço teto, 262; preço final, 215 — já compatível com muitas outras fontes, como foi dito.

Foi um sucesso pontual? Claramente, foi. Mas é importante frisar: a percepção do investidor hoje é que esses 215 poderiam ser tranquilamente replicados de novo nos leilões deste ano, desde que nós tivéssemos mantido as condições do ano passado. Infelizmente, a indústria ainda não veio. Nós não temos



ainda a clareza de que a indústria solar fotovoltaica chegou realmente ao Brasil. Os grandes fabricantes mundiais de módulo sinalizam. Alguns sinalizam mais claramente, outros sinalizam que vão vir e outros esperam um segundo leilão.

É importante mencionar que, diferentemente do mundo eólico, os grandes fabricantes mundiais de aerogeradores são dez, doze; os grandes fabricantes mundiais de módulos são cem. Então, não é tão fácil atrair esse pessoal.

É preciso — e essa é uma requisição constante nas conversas que nós temos com eles — ser estabelecido um critério, um plano constante, de vários anos, de leilões, seja de reserva, seja A -5, seja qual seja o leilão, para que eles tenham a confiança de que podem entrar no Brasil trazendo a tecnologia para cá.

Hoje nós ainda não temos essa certeza e claramente hoje nós não sabemos qual é o fabricante que, no leilão que vamos ter agora em agosto — talvez seja postergado para setembro, mas, por enquanto, está mantido em agosto... Qual é a clareza que nós vamos ter se teremos componente nacional ou se não teremos componente nacional? Se nós não tivermos componente nacional, o que nós temos aqui é muito claro, nós temos hoje uma situação macroeconômica do País, infelizmente, mais deteriorada do que nós tínhamos no ano passado.

Então, hoje, se tivermos que importar módulos, como fizemos no nosso projeto do ano passado, certamente esses módulos custarão mais caro. Portanto, hoje, o valor de 215, se perguntarem minha opinião como investidor, não é replicável para este ano. Para este ano, o preço de 215 é muito baixo e dificilmente chegaríamos a um preço como o do ano passado.

Fica o alerta, digamos assim, de que o preço de 215 foi muito bom. Quem ganhou a maior planta solar que será instalada no País foi a Enel Green Power, 254 megawatts-pico, no Estado da Bahia. Hoje nós temos 19 instalados. Estamos correndo atrás de licenciamento ambiental de instalação. Nós vamos obter esse licenciamento daqui a pouco. Nós vamos importar esses módulos — são 2 mil contêineres de módulos solares, 400 contêineres de inversores —, porque não temos uma fabricação local. Não estamos com o BNDES. Por quê? Porque não conseguimos, no momento do leilão, ter uma oferta firme de fabricante dizendo: *“Não, eu vou instalar minha fábrica aqui no Brasil e vou fabricar os módulos localmente”*.





Nós tivemos que correr para a importação e, efetivamente, concluímos a importação. Já temos contrato assinado. E estaremos trazendo esses módulos tão logo obtenhamos o licenciamento ambiental pertinente.

Então, fica como alerta: nós, como um grande grupo multinacional, podemos importar; grupos locais não sei se importariam, não sei se podem prescindir do BNDES num momento desses, principalmente no momento inicial de implantação de fonte. Também temos que pensar nisso, quem são os *players*, quem são os investidores que efetivamente entrarão se a indústria não for atraída, se a indústria não vier de forma mais efetiva. Isso é uma coisa a se pensar.

Nessa linha, eu já comecei a amarrar um pouco o que vai causar impacto. Foi mencionado que vai haver dois leilões este ano, o que é uma excelente notícia para o setor, só que temos, devido a essa situação do sistema e à baixa atividade econômica, uma demanda que hoje está retraída. Essa demanda retraída talvez vá inibir um pouco o apetite, pelo lado da demanda, para os próximos leilões. Então, este ano nós teremos leilões. Mas, ano que vem, teremos ou não leilões? A incerteza com relação a isso é que pode fazer com que o cara que está decidindo vir instalar uma fábrica no Brasil tenha um pouco de receio e fale: *“Tudo bem. Mas, se de 2018 a 2020 a demanda estiver mais ou menos atendida, ano que vem não vamos ter leilão, porque o leilão do ano que vem, de 2016, vai ser para início de suprimento em 2018 ou 2019 onde a demanda já estará bem atendida.”*

Então, não vai haver leilão? Se não houver leilão, eu consigo trazer a fábrica para o Brasil e ficar 1 ano sem fechar uma venda relevante? São coisas que têm que se pensar.

No que se refere à restrição de crédito do BNDES, os senhores sabem melhor do que eu que as condições estão mais difíceis, o que também vai inibir investidores menores de poder participar do leilão, concentrando, ou seja, antecipando uma consolidação de mercado que deveria acontecer, como no eólico, daqui a 2, 3 ou 4 anos. Hoje o eólico é um mercado cada vez menos para investidores pequenos e mais para grandes corporações, porque a consolidação é natural. Os pequenos ganham no início e, depois, os grandes vêm e começam a comprar participação, essa coisa toda. Já vamos, talvez, ter uma primeira consolidação muito prematura do solar.



Há falta de garantia dos fabricantes, como já dito, e restrição de conexão. Isso é importante. E isso é um paradoxo. Na verdade, quando temos bons recursos eólicos e bons recursos solares, normalmente eles convivem no mesmo ambiente.

Nós estamos falando do Nordeste. O Nordeste é povoado de excelentes recursos eólicos e excelentes recursos solares. Os eólicos, por estarem muito concentrados lá, já dominaram. A conexão que existia disponível no Nordeste já foi, vamos dizer assim, dominada. As linhas de transmissão necessárias para escoar essa produção já foram absorvidas, em boa parte, pelos empreendimentos eólicos, que ganharam, durante os últimos 3 ou 4 anos, muitos megawatts.

Hoje temos um problema que atinge não só o eólico, mas também o solar, claramente. O solar está convivendo, nos mesmos espaços, com o eólico. Como o solar vai fazer com que sua energia seja escoada se eu tenho que construir uma planta solar para daqui a 2 anos? Teremos obras de transmissão para que essa energia seja escoada ou não? Isso vai fazer com que Estados que têm fator de radiação inferior ao do Nordeste comecem a ganhar corpo, o que é bom por um lado, porque você dilui um pouco a participação da fonte solar, não somente concentrada no Nordeste, e a joga para os outros Estados, como já aconteceu com São Paulo, no primeiro leilão, e Minas Gerais, porém estes são Estados com menor fator de radiação. Menor fator de radiação, menor receita futura no contrato, preços mais altos no leilão. Então, é mais uma razão para que esperemos que talvez esse preço não seja de novo 215. Provavelmente ele será maior. E, evidentemente, o cenário macroeconômico acaba prejudicando um pouco todo esse esquema.

Resta-me 1 minuto. Vamos para as propostas, que talvez seja aquilo que nós acreditamos ser o mais relevante, não apenas para esta Casa, mas também, de uma forma geral, para a tecnologia ser efetivamente implantada.

Primeira proposta: incentivos fiscais para importação de módulos e inversores. Se hoje qualquer fabricante decidir implantar-se no Brasil — talvez o Ildo possa falar um pouco melhor sobre isso —, ele tem que conseguir todo o licenciamento ambiental para instalar a fábrica de módulos dele, a fábrica de inversores que seja. Então, ele vai levar um tempo. Imaginem que ele tenha um procedimento expedito dentro do órgão ambiental. Ele vai começar a implantar essa fábrica no início do ano que vem. Até essa fábrica estar operativa e produzindo,



estaremos em meados do ano que vem. Daí ela vai começar a poder vender esses módulos — então, só a partir de meados do ano que vem. Se estamos falando do leilão este ano, em meados do ano que vem, eu tenho que estar começando a receber módulos no meu *site*, no meu canteiro.

É viável, então, termos fabricantes locais? Eu acho que ainda não, para o próximo leilão, talvez para o próximo leilão do ano que vem, eu não tenho dúvida. Para isso, precisamos ter uma clareza a respeito do imposto de importação, que ainda pesa muito nessa conta.

Outra proposta: plano claro de expansão solar para os próximos 5 anos. Eu já termino a explanação, Sr. Presidente. O que eu quero dizer com isso? No eólico deu certo. Mas será que dará certo no solar? No eólico, fizemos leilões. Foi dando certo, fomos fazendo leilões. Deu certo, fez-se outro leilão. Deu certo, fez-se outro leilão. Talvez aqui seja necessário um plano um pouco mais perene. Vamos estabelecer que, nos próximos 3 anos, haja uma política pública que diga que, nos próximos 3 ou 4 anos, teremos que ter leilões garantidos, independente da demanda, para a energia solar fotovoltaica. Um gigawatt por ano? Dois gigawatts por ano? Lembrem-se de que o fator de capacidade da energia fotovoltaica está na faixa de 20% ou 30%, quando muito. Então, 20% ou 30% de 1 gigawatt significam 200 ou 300 megawatts, em média. O impacto disso na tarifa do consumidor brasileiro é nada! No entanto, com isso atraímos a indústria para cá, geramos emprego e atraímos tecnologia.

As tarifas dos leilões devem repetir a realidade da indústria. Vender energia solar fotovoltaica a R\$250/MWh é praticar modicidade tarifária, apesar do fato de que a energia solar não vá contribuir tanto assim. Modicidade tarifária não é a venda de energia a preço mais barato pontualmente no leilão, mas a existência de uma matriz energética equilibrada, com diversas fontes que possam se complementar. A nossa bateria solar fotovoltaica não é a fonte tradicional. A fonte tradicional são os reservatórios do sistema. Enquanto a fonte solar fotovoltaica gera, os reservatórios deixam de gerar e acumulam energia.

O planejamento da expansão da conexão aderente à expansão solar/eólica é algo que já está em andamento, mas que deve ser sempre reforçado. Não adianta



criar plantas de geração de energia sem que existam linhas de transmissão para escoar essa energia.

Era isso o que eu queria apresentar.

Muito obrigado a todos. (*Palmas.*)

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Quero agradecer aos Deputados Pedro Uczai e João Paulo pela presença.

Dando sequência, vamos passar a palavra ao nosso último expositor, o Sr. Ildo Bet, Diretor do Grupo Setorial de Sistemas Fotovoltaicos da ABINEE.

**O SR. ILDO BET** - Bom dia a todos. O meu nome é Ildo Bet, eu sou Diretor do Grupo Setorial Fotovoltaico da ABINEE. A ABSOLAR, presidida pelo Colaferro, é a nossa brilhante aluna.

Trabalhamos no GS de Sistemas Fotovoltaicos há 4 anos. A ABINEE é uma associação bastante consolidada, desde 1961, e é a precursora de todo esse movimento. A ABINEE já está com 600 associados, vindos de muitos setores, entre eles o de geração, transmissão e distribuição de energia, que é a nossa menina dos olhos azuis. Há 14 setores integrantes da área de geração, transmissão e distribuição, e eu sou o diretor da área de sistemas fotovoltaicos. Então, a ABINEE é uma entidade grande que atende muitos setores e segmentos.

A ABSOLAR surgiu pela necessidade de atender a parte de serviços, a parte mais comercial do assunto, já que a ABINEE é uma indústria, e seu estatuto não lhe permite fazer isso.

Esta minha explanação é para dizer que chutar a bola na direção do gol, para nós, é gol. Estamos nessa luta.

Na ABINEE há 44 empresas que podem fabricar produtos fotovoltaicos. A PHB Eletrônica, minha empresa, é uma delas. Só para fazer um breve histórico, estou há 31 anos no mercado. Estudei eletrônica de potência em 1979, e fiz mestrado em Florianópolis. Sou gaúcho, há 30 anos morando em São Paulo, e luto para manter a indústria. Já passei pelos três ciclos: aquele das fontes de computador, das fontes para a urna eletrônica, para a parte de Internet, das fontes para carregar as baterias das centrais telefônicas; os inversores; e hoje estamos na terceira onda, que são as energias renováveis. Esse é apenas um pequeno histórico meu.



Em relação aos módulos, o BNDES exige das empresas um Plano de Nacionalização Progressiva — PNP para dar o financiamento. A primeira etapa desse PNP pede só que se use nacionalmente a estrutura de alumínio e se faça a montagem local. Isso já existe no Brasil, está em fase de instalação. A Globo Brasil, fabricante que está em Valinhos, em São Paulo — estamos falando em 200 megawatts —, já tem os equipamentos instalados e vai começar a produzir. A BYD, a Canadian e outras empresas também prometem produzir.

Obviamente, as multinacionais esperam que haja leilões e uma política contínua. Elas não estão querendo entrar sem ver como é que fica. Quer dizer, é a história do ovo e da galinha. Elas querem nos vender as galinhas. É muito difícil uma empresa multinacional querer chocar o ovo aqui para produzir o pinto, para produzir a galinha. Quem faz isso é o brasileiro, que nasce aqui, que faz a indústria, como eu fiz, como outras empresas no setor fizeram. Podemos citar a WEG, que é uma empresa nacional. As grandes multinacionais querem todos os incentivos e a certeza do retorno. Então, essa é a dificuldade. Se colocarmos leilões em prazos bem definidos e garantirmos a compra dessa energia, elas vão vir. A Globo Brasil está investindo por acreditar que vai ser assim.

Em relação à tecnologia de células solares e silício de grau solar, eu vou fazer um parêntese. Em 1976, o meu professor na PUC do Rio Grande do Sul veio da Alemanha, onde aprendeu a difusão. Ele veio me dar aula e me contratou como estagiário. Ele trabalhava numa empresa chamada ICOTRON, onde eu fui ser estagiário para fazer a difusão. Naquela época, há 40 anos, havia a política de que só empresa nacional poderia fazer isso. Ele, que fez todo aquele estudo lá fora, foi proibido de implantar o processo na indústria aqui. A ICOTRON e o Grupo Siemens, assim como outras empresas, não puderam fazer a difusão. Então, nós demos um passo errado lá atrás, há 40 anos, e estamos pagando essa conta até hoje. Atualmente, o déficit da nossa balança é da ordem de 30 milhões, só em semicondutores. Em relação ao silício de grau eletrônico, nós temos um déficit imenso. Em relação ao silício de grau solar, nós também podemos ter um grande déficit na balança comercial.

Na segunda etapa, o BNDES pede que os módulos sejam vendidos com incentivos em 2018, para que haja a difusão no Brasil. A indústria compraria o



tarugo, como é chamado, cotaria essas bolachinhas e faria a difusão. Essa é uma indústria de escala, e nós já estamos 40 anos atrasados. Então, se o Brasil realmente quer entrar nesse *business*, serão necessários bilhões de dólares — não bilhões de reais — para erguer a indústria e fornecer energia elétrica barata.

A energia elétrica, que está cara hoje e viabiliza a paridade tarifária em todo o País, em todas capitais, dá *payback*. Nas casas, nas residências, ela dá *payback* com essa tarifação. Mas essa mesma energia também inviabiliza a produção do silício de grau solar. Então, é preciso criar uma política de incentivos. Estou de cabelo branco e muitos aqui também, pois já se passaram 40 anos. Se o Brasil quer de verdade ser uma nação de futuro, pensar nos nossos filhos e nos nossos netos, é preciso investir dinheiro. Para um país desse tamanho, é pouco dinheiro. É claro, falta dinheiro em tudo o que é lugar. Mas o que é estratégico? Perdemos já 40 anos.

Ivo Barbi foi meu professor no mestrado, em 1979. Ele orientou 200 mestres e 50 doutores, povoou este País de mestres e doutores. Hoje existem cerca de 300 doutores e 100 mestres em eletrônica de potência. Nós temos condições tecnológicas de fazer qualquer inversor no País sem problema nenhum.

Em relação aos semicondutores, nós praticamente não temos no Brasil, para qualquer produto eletrônico, um componente eletrônico. Mas temos as outras partes e podemos fazer a parte mecânica, podemos fazer os transformadores, podemos fazer outra parte que tenha conteúdo local.

São duas as empresas que vão fabricar isso aqui, que já estão cadastradas no BNDES, a WEG e a Gema, e há uma terceira, a ABB, que ontem me comunicou que está se cadastrando também, com conteúdo local de 60%. Então, vai ser produzido o inversor. Talvez não seja produzido para esse primeiro leilão de agosto — eu não posso afirmar isso, eu teria que conversar com as empresas. Mas, tecnologicamente falando, de tudo que foi feito no Brasil pela academia, com o investimento em pesquisa do CNPq e do FINEP, nós podemos colher os frutos agora. Eu sou exemplo disso. A minha empresa nasceu de um mestrado. Então, eu digo que já é possível o financiamento para inversores — estou falando de inversores grandes, das centrais.

A PHB desenvolveu o próprio *software* para inversores para geração distribuída. A PHB é a primeira empresa certificada, com um *software* que atende às



normas do INMETRO. O pessoal está falando que se quer estender o prazo do INMETRO em mais 1 ano e que eu ficarei sozinho. Na verdade, já há mais três outras empresas certificadas. Não há problema em estender o prazo, não há nenhum problema quanto a isso. Já há mais três empresas, e daqui a 1 mês ou 2 meses haverá cinco ou seis. Eu acho até que não vai ser necessário.

Nós temos inteligência, temos muita inteligência. Há muitos centros de pesquisa neste País. Dá para aproveitar a inovação, dá para agregar a universidade, dá para idealizarmos algo bom nessa parte de eletrônica de potência. Se o País quiser ser grande, tem que dominar eletrônica de potência. Precisamos disso, e essa é uma grande oportunidade.

Agora minha mãe sabe o que faço. Normalmente, eu dizia: "*Mãe, eu fiz a urna eletrônica*". Não, eu só fiz a fonte da urna eletrônica, mas ela falava para a vizinha dela que o filho fazia a urna eletrônica. Ela está orgulhosa do filho dela, porque hoje, provavelmente, ela diz: "*Meu filho está fazendo aquilo que fica em cima do seu telhado.*" Então, dá para ela enxergar. A eletrônica de potência vai começar a aparecer sobre o telhado, porque o inversor conecta aquelas placas que, quando há sol, são uma bateria, e quando não há sol, não há tensão. Ele interliga o aparato com a rede e faz esse controle.

Faço um breve esclarecimento sobre inversor. O que ele faz? Faz essa inversão de corrente contínua para corrente alternada e também faz um grande papel de segurança. Se alguém desligar a rede para fazer manutenção, ele percebe e desliga o equipamento automaticamente para não matar o operador. Então, não é como o *nobreak*, que fica funcionando no computador sempre. No *nobreak* há um inversor, mas o inversor de que estamos falando tem uma função primordial de segurança. Esse é só um breve histórico sobre a parte técnica.

Outras partes que compõem sistemas fotovoltaicos são as estruturas de sustentação. O Brasil já tem condição de fornecer isso por completo. Tanto para leilão quanto para geração distribuída já há fornecedores. Em relação aos cabos solares também há fornecedores. *String boxes* e protetores em nível DC, que exigem tensões mais elevadas, como 600 volts e 1.000 volts, são ainda importados. Mas os outros itens são todos locais.



Em relação a monitoramento, já existe uma pessoa em Minas Gerais — abrimos o protocolo para ela — que está fazendo o monitoramento. É possível olhar um aplicativo no celular para ver quanta energia está sendo produzida, e as empresas que fornecem os inversores providenciam isso. Não é problema.

Outro assunto é o armazenamento. A PHB ganhou, junto ao Plano Inova Empresa, um projeto do Fundo Tecnológico, FUNTEC, onde vamos desenvolver um empacotamento como o que está sendo divulgado pela empresa Tesla. Esse armazenamento de energia será feito em baterias de alto desempenho, as de íon-lítio.

Então, daqui a um tempo será possível dar tchau para a concessionária, armazenar toda a minha energia e não conversar mais com ela? Não, isso não existe. Isso é utopia de quem está escrevendo artigo. O que acontece, na verdade, é que temos de estar unidos. Se falta água, a bateria pode armazenar essa energia, fazendo o papel complementar.

O carro elétrico vai usar bateria elétrica, que pode ser reusada. Então, há um grande negócio. Qual é o grande negócio? É o Brasil investir na química dessa bateria. Para empacotamento eletrônico, vai haver uns cem fabricantes no mundo. Na química, vai haver dois, três ou quatro. É como ocorre com os microprocessadores Intel. Há um, dois, três — são poucos. Então, onde está o pulo do gato? Realmente, no desenvolvimento de materiais para fazer essa química.

A minha apresentação era bem breve. Já terminou meu tempo, só falta 1 minuto. Se alguém tiver alguma pergunta, depois eu a responderei.

Muito obrigado. (*Palmas.*)

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Antes de passar a palavra aos Deputados inscritos, eu queria conceder a palavra ao Deputado Rodrigo de Castro, Presidente da Comissão de Minas e Energia, que faz esta audiência pública em conjunto com a Comissão de Meio Ambiente.

**O SR. DEPUTADO RODRIGO DE CASTRO** - Obrigado.

Eu queria parabenizar o Deputado Rodrigo Martins pela condução dos trabalhos. S.Exa. chega com uma grande bagagem do Piauí, que é um Estado da Federação com um potencial muito grande.





Deputado Arnaldo Jordy, que propôs esta audiência pública, V.Exa. foi muito feliz. A busca pela energia renovável e limpa é um tema emergente que une estas duas Comissões, e o nosso País tem todo o potencial para crescer nessa área.

Nós cumprimos o Dr. Gilberto Hollauer, do Ministério de Minas e Energia, com o qual nós temos tido um diálogo muito proveitoso. Temos certeza de que ele será fundamental para não só incentivar, mas também para ajudar a vencer as barreiras do setor, que são muitas.

Gostaria de saudar todos os presentes, na pessoa do Dr. Nelson Colaferro. Quero dizer, Dr. Nelson, que a ABSOLAR e todos do setor têm, na Comissão de Minas e Energia, parceiros e entusiastas para avançar e quebrar as barreiras que existem. Também quero cumprimentar todos os Deputados presentes.

Nesta Comissão, nós temos feito um grande esforço de mobilização, não só para discutir, para dialogar — e esta audiência é uma prova disso —, mas também para incentivar o desenvolvimento de todas as energias renováveis por meio de legislação. A energia solar, claro, é uma prioridade também em nossa Comissão.

Quero parabenizar todos os expositores. Nós assistimos a exposições claras e concisas, mostrando todo o potencial do setor. Tenho certeza de que este debate que agora se inicia será muito importante e nos permitirá ampliar ainda mais o nosso campo de visão.

Parabéns a todos!

Parabéns ao Deputado Rodrigo pela condução dos trabalhos!

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Agradeço as palavras do Deputado Rodrigo de Castro.

Dando continuidade aos trabalhos, concederei a palavra, por até 3 minutos, a cada Deputado inscrito. O primeiro inscrito era o Deputado Sarney Filho, que, pela sua impossibilidade de permanecer aqui, já falou.

Concedo a palavra ao Deputado Nilto Tatto.

**O SR. DEPUTADO NILTO TATTO** - Obrigado, Sr. Presidente.

Eu queria cumprimentar os colegas Deputados presentes, especialmente o Deputado Arnaldo Jordy, pela feliz ideia. Queria cumprimentar também os Presidentes das duas Comissões. Eu fico feliz com todas as apresentações, que mostram que temos perspectiva de avançar bastante nesse campo de energia



renovável, principalmente de energia solar, se olharmos o retrospecto dos últimos anos.

Eu queria fazer alguns destaques. Quando comparamos o consumo de energia dos países do norte, principalmente dos Estados Unidos, com o dos países do sul, percebemos que nós não queremos buscar aquele tipo de consumo. Essa é uma discussão para a Conferência do Clima, porque o planeta não suporta aquilo. Concordo que o consumo de energia está relacionado diretamente com o grau de desenvolvimento de cada país.

Nós descobrimos o pré-sal, que é uma riqueza do País. Por outro lado, nós também propalamos para o mundo inteiro que usamos fontes hidrelétricas, que seriam de baixo impacto. Mas não são.

O investimento feito no pré-sal foi uma coisa acertada. Vamos pegar o exemplo da retomada dos estaleiros, que recebeu um volume de investimento muito grande, justamente para haver uma produção nacional para aproveitar melhor o pré-sal. Então, se nós fizéssemos a mesma coisa com a energia renovável, com a energia solar, nós teríamos condições de criar uma cadeia nessa área, o que, com certeza, iria gerar muito emprego com baixo impacto. Quando nós comparamos com o custo de uma hidrelétrica, ainda é mais caro produzir energia solar, mas nós não consideramos os outros impactos de uma hidrelétrica, que são difíceis de mensurar. Quando se constrói uma hidrelétrica, inunda-se a área da comunidade residente no local. Se for uma comunidade indígena, por exemplo, há valores ancestrais e espirituais que não dá para mensurar. Então, existem outros custos que precisarmos levar em consideração, se nós quisermos, de fato, desenvolver o País, assegurando que a sua diversidade ambiental e cultural seja conservada, porque isso é um patrimônio, como o sol, que é um recurso inesgotável neste País. Então, é fundamental fazermos, sim, investimentos em ciência e tecnologia, criarmos uma cadeia produtiva que fomente isso, para alavancarmos essa área.

Eu quero parabenizar novamente os diversos expositores, porque todos eles apontaram o caminho que temos que percorrer e as barreiras que temos que superar para desenvolver essa área. Parabéns pelas apresentações!

Obrigado.



**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Concedo a palavra ao Deputado Edmilson Rodrigues, o próximo orador inscrito.

**O SR. DEPUTADO EDMILSON RODRIGUES** - Parabenizo os Deputados Rodrigo de Castro e Rodrigo Martins, Presidentes das duas Comissões, e o Deputado Arnaldo Jordy, que é do meu Estado.

Esse é um bom momento para a Comissão de Minas e Energia dar prioridade ao projeto de autoria do Deputado Arnaldo Jordy que isenta esses equipamentos de alguns dos requisitos para a sua instalação aqui. Quiçá isso ajude até a desenvolver a indústria nacional, pela complementariedade dos produtos que nós não produzimos, especialmente os semicondutores, como aqui também foi exposto.

A Constituição impõe a nós, Parlamentares, limitações enormes para a aprovação de leis que impactem financeiramente o Estado. Isso, em grande medida, é justo, porque, sempre que se propõe alguma coisa que mexe com isenção, temos que prever uma contrapartida, para que a arrecadação global não seja afetada. Isso é uma dificuldade. Mas o debate aqui, no mínimo, favorece que se fortaleça uma política nesse sentido.

Eu acho que a presença do Sr. Gilberto aqui cumpre esse papel. Talvez por ser ele muito sincero, por representar uma política atual, ele seja o expositor sobre o qual eu tenha tido uma visão mais crítica. E, ao mesmo tempo, eu quero parabenizá-lo, porque ele nos permite fazer um debate realmente estratégico. Ele tem um viés filosófico e ideológico particular. Eu ouço aqui alguns empreendedores falarem em capitalismo, em desenvolvimento industrial, e, embora eu seja do PSOL, não me sinto agredido, porque vejo que isso está vinculado a uma estratégia de desenvolvimento.

Eu poderia dizer que o Sr. Márcio Trannin vê com muito mais força a necessidade da instalação e do aumento de facilidades aqui.

Eu fiquei mais apaixonado, digamos, pela crença do Ildo Bet no potencial técnico-científico brasileiro. Mas, ao mesmo tempo, não devemos nos fechar a pensar políticas de atração de setores industriais, porque são produtivos. Ontem eu debati isso com o Ministro do Planejamento, porque o sistema financeiro faz uma festa, o País é um verdadeiro cassino. Então, a instalação de indústrias é boa, até



por ser capital estrangeiro, porque significa investimento aqui, ainda que seja com incentivos nacionais.

Estou muito feliz de ver as possibilidades. Quero agradecer à APINE e ao Márcio Trannin, porque vocês programaram as visitas a Caetité. Infelizmente, muitos Deputados não atentaram para elas, mas isso ocorre porque às vezes temos muita coisa para fazer ao mesmo tempo. Eu estou aqui sinceramente traumatizado, porque a CPI da PETROBRAS e a CPI do Sistema Carcerário começaram os debates, e eu marquei presença lá e vim para cá. É difícil, são muitas coisas ao mesmo tempo, e eu tive que priorizar. Eu visitei a Renova Energia, em Caetité. Realmente, quem tem preocupação com o desenvolvimento, sem vinculá-lo ao PIB, percebe a riqueza do debate aqui sobre o desenvolvimento.

Eu vi que é possível inclusive articular o sistema fotovoltaico à base instalada de sistema eólico. Então, já existe um sistema instalado capaz de abastecer com energia uma metrópole com 1,5 milhão a 2 milhões de habitantes. Não é pouca coisa! Isso faria funcionar o Brás, por exemplo, que consome mais energia do que toda a região metropolitana de Belém. Daria para produzir lingotes de alumínio e exportar energia para o mundo inteiro, inclusive para China, Estados Unidos, Japão. Com isso é possível fazer política de desenvolvimento e aumentar a exportação. Mas, mesmo com as cifras de exportação cada vez maiores, com a Lei Kandir, nada fica. Para enfrentar crises, quando os preços internacionais caem, fazemos isenções sobre aquilo que nos transforma num País exportador de *commodities*, mas deixamos de isentar aquilo que nos permitiria agregar valor à nossa riqueza.

No caso da riqueza do sol e do ar, é uma violência não aproveitar essas fontes. É uma violência! Eu digo que é uma violência estrutural. Eu sou arquiteto, não entendo nada de energia, mas eu sou professor de uma universidade federal rural da Amazônia, onde uma das disciplinas é Climatologia. Alguém consegue produzir sem levar em conta o clima? Não. Todo o mundo sabe que na região de Belém, onde moro, a maior diferença entre dia e noite é de 12 minutos. Na faixa do Equador — na verdade, o Brasil inteiro oferece potencial —, recebemos 12 horas de sol. Na Alemanha — Deus me livre e guarde de morar na Alemanha, eu morreria de frio, mas tenho amigos que vão — há dias que são de escuridão. Como se chega a



30% e, às vezes, 50% da produção de energia baseada em sistemas fotovoltaicos lá?

*(Intervenção fora do microfone. Ininteligível.)*

**O SR. DEPUTADO EDMILSON RODRIGUES** - Ontem eu propus fazer uma audiência pública lá no Piauí, porque eu gosto muito daquele Estado. Não é populismo, não. Minha primeira viagem para outro Estado foi para o Piauí. Sabiam disso?

Então, eu vou concluir parabenizando-os. Vamos tirar consequências daqui, porque há empreendedores, há sabedoria, há conhecimento técnico-científico, há possibilidade de incentivos direcionados. Permita-me citar um exemplo concreto, porque colocamos muitas dificuldades. Falou-se muito aqui em licitação. Mas as licitações feitas para as grandes hidroelétricas — digo isso com todo o respeito, Deputado Tatto. Eu sou um crítico do Governo, mas não sou leviano, não estou na linha do *impeachment*, mas elas têm que mudar de rumo.

Querem ver uma coisa? Todos acompanhamos, pela mídia, os leilões. Vou citar um exemplo do meu Estado: Belo Monte. Às vésperas, não havia consórcio para concorrer; ele foi montado. Todo mundo sabe que as estatais entraram para viabilizá-la e que, logo depois do leilão, a outra parte, das grandes empreiteiras, que não quis ou que se sentiu alijada, passou a compor complementarmente a ação naquele grande projeto.

São caros os sistemas fotovoltaico e eólico? Quanto de investimento do Estado brasileiro há hoje a juros negativos de 4,5%, com títulos da dívida que alcançam quase 14%? São juros negativos, o que quase nenhum país pratica. O Japão os praticou, na década de 90, para tentar superar aquela recessão de mais de 1 década.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Peço que conclua, Deputado Edmilson Rodrigues.

**O SR. DEPUTADO EDMILSON RODRIGUES** - Eu já vou concluir.

Mais de 20 bilhões foram liberados para uma obra que está atrasada. Enfim, é o caos.

Se o problema fosse só financeiro, estaria até bom, porque o Brasil é grande e o superaria, mas os cento e tantos quilômetros de ensecamento da Curva Grande



do Xingu fez com que indígenas ainda sejam agredidos de forma violenta, que pescadores agora sejam ex-pescadores, que ribeirinhos não tenham mais essa condição. O rio simplesmente foi ensecado para a água ser desviada por canais feitos em concreto. Basta dizer esse fato, para não falar nas pesquisas feitas pela Sorbonne na Guiana Francesa e pelo INPA, no Brasil, no Amazonas e no Pará mesmo, onde pesquisadores mostraram que os gases do efeito estufa também estão nos grandes reservatórios.

Temos que ser contra hidrelétricas? Por princípio, não, porque elas cumprem um papel. Mas as grandes têm impactado muito negativamente o ambiente e a sociedade.

Muito obrigado.

Desculpe-me, Sr. Presidente. Espero que V.Exa. me perdoe.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - O que é isso, Deputado Edmilson Rodrigues? Fica feito o registro de V.Exa., sempre tão empolgado.

Passo a palavra ao Deputado João Fernando Coutinho, do PSB de Pernambuco.

**O SR. DEPUTADO JOÃO FERNANDO COUTINHO** - Meu caro Presidente Rodrigo Martins, saúdo também todos os visitantes, os palestrantes, enaltecendo o Deputado Arnaldo Jordy, a quem parablenizo pela iniciativa de promover este debate. No seio da Comissão de Minas e Energia também aprovei um requerimento e espero em breve voltar a debater esse tema.

Lamento não poder ter chegado a tempo de assistir à palestra da Sra. Bárbara Rubim.

Cumprimento também todos os outros Deputados membros desta Comissão de Meio Ambiente assim como todos os que estão nos acompanhando.

Sou de um Estado que foi pioneiro no incentivo da prática da utilização da energia solar fotovoltaica. Pernambuco, em 2013, como foi apresentado, promoveu o primeiro leilão no País para aquisição dessa modalidade de energia. Naquele momento, eu me recordo bem de que o nosso saudoso ex-Governador Eduardo Campos já buscava, na verdade, muito mais mostrar ao setor que era possível, sim, haver uma iniciativa por parte do Governo que pudesse estimular, incentivar a utilização das energias renováveis, especialmente energia solar.



Quero dizer, baseado nessa experiência, que o Sr. Márcio, que representa a APINE, mas também é um investidor e falou do seu investimento em Pernambuco, muito nos honra. Ele nos motivou inclusive a apresentar uma proposta. Tomei posse no Congresso Nacional em 1º fevereiro e acredito que logo no dia 2 ou 3 apresentei uma primeira proposta, o Projeto de Lei nº 127, que estimula a utilização da energia solar fotovoltaica. Esse meu projeto consiste basicamente em que, nos projetos do Minha Casa, Minha Vida — no Brasil há mais de 1 milhão de moradias —, especialmente nos próximos projetos, instalemos a energia solar, para a utilização dessa modalidade.

Nós ganharíamos em várias frentes, acredito eu: a primeira delas é a ecológica, ambiental e a da sustentabilidade e, depois, a social, já que os habitantes, os moradores do Minha Casa, Minha Vida são pessoas de baixa renda e teriam, necessariamente, o custo reduzido da sua conta de energia. E ainda se promoveria uma diversificação da nossa matriz energética, que claramente se concentra na energia hidráulica.

A energia hidráulica é, certamente, uma energia limpa que tem seus problemas, como bem apontou aqui o nobre Deputado Edmilson Rodrigues. Tive a honra de conviver com o Deputado Edmilson Rodrigues e de compartilhar, na última sexta-feira, uma visita que fizemos a Caetité e Guanambi, ao projeto eólico da Renova, o Sertão I, II e III. Esses projetos têm uma capacidade de geração instalada bastante significativa.

Mas há hoje uma utilização próxima de 30% de energia termoelétrica, que é uma energia segura, uma energia firme. Nós entendemos a sua importância. No entanto, ela deve ser uma energia de reserva, uma energia para ser utilizada no momento da ausência das intermitentes, no caso, da solar, da eólica e até mesmo da hidrelétrica. Hoje não é assim que vem funcionando. Nós estamos queimando gás, carvão e, sobretudo, petróleo mesmo, combustível para geração de energia. Utiliza-se a todo vapor, quase 24 por 24 horas, praticamente, toda a capacidade das termoelétricas.

Então, para mim, está muito claro, diante das apresentações de todos os palestrantes — representantes do próprio Ministério; o nosso Presidente da ABSOLAR; o Superintendente da Agência Nacional de Energia Elétrica, o nosso Ildo



Bet, que falou da tecnologia que pode ser produzida aqui mesmo, no País —, que existe uma necessidade urgente de maior incentivo nessa área.

Com base nessa visão, eu apresentei outra proposta, que está tramitando. É o Projeto de Lei nº 1.212, de 2015, que cria um fundo específico para o financiamento daqueles que queiram utilizar a microgeração distribuída. Sabemos que o custo de um equipamento dessa natureza varia entre 12 mil e 15 mil reais. E, diante da crise que vivemos, não é toda família brasileira que dispõe desse capital para fazer esse investimento, que pode ter esse *payback* em 5, 6 ou 7 anos.

Essa nossa proposta foi apensada ao Projeto de Lei nº 2.117, de 2011, do Deputado Penna, cujo Substitutivo, feito pelo Deputado Simão Sessim, deve ser apresentado à Comissão. Já está pronto o Substitutivo do Deputado Sessim.

Acho que esses são avanços importantes para que possamos crescer de maneira equilibrada. Refiro-me tanto às ofertas dos leilões, no sentido de que a indústria das usinas solares possa funcionar e tenha garantida a diminuição do preço e haja incentivo à indústria a vir ao Brasil, quanto à nossa própria indústria nacional, no sentido de que ela possa se fortalecer e se desenvolver.

Devem-se criar tecnologias que permitam a utilização dessas placas também pelo cidadão, pelo consumidor final. Essa eu acho que é uma grande sacada. É necessário que todos nós Parlamentares incentivemos, estimulemos o debate e, sobretudo, votemos favoravelmente.

Eu espero que, com todos os membros aqui da Comissão, com todos os Deputados envolvidos com o tema, meu caro Presidente e colega de partido Rodrigo Martins, possamos avançar na tramitação dessas propostas e estimular a utilização das energias renovadas, especialmente da energia solar.

Eu não vou me estender muito, apesar de me entusiasmar bastante vendo, como foi dito aqui, que há uma grande distorção. A Alemanha é um país que não tem, acho, a metade da nossa capacidade de insolação, mas produz 38 mil megawatts, enquanto o nosso Brasil está apenas iniciando, com menos de 1% da produção da matriz energética vindo de fonte solar, uma coisa insignificante.

Mas o que nos alegra e nos deixa uma esperança clara e viva é saber que investidores, associações e o próprio poder público, aqui representado pelo Ministério de Minas e Energia, reconhecem essa necessidade.





E aqui há um grupo de Parlamentares que querem ajudar a difundir e a tornar realidade a utilização das energias renováveis, especialmente a solar, para que em breve se possa chegar, pelo menos, ao nível da produção de energia eólica, que já vem crescendo bastante nos últimos anos.

Contem comigo. Vamos em frente na luta para diversificar a nossa matriz mais limpa, mais sustentável e mais segura.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Ainda está inscrito o Sr. João Paulo Todde, neste ato assessorando o Deputado Augusto Carvalho.

V.Sa. dispõe 3 minutos.

**O SR. JOÃO PAULO TODDE** - Primeiramente, saudações. Boa tarde a todos, Vice-Presidente desta Comissão e Presidente desta reunião, demais partícipes presentes.

Sou sócio-fundador da Todde Advogados e Consultores Associados e estou assessorando o Deputado Augusto Carvalho, principalmente em relação a tributos. Eu sou doutor em Direito Tributário e vim fazendo um trabalho em âmbito nacional voltado principalmente às grandes usinas eólicas.

No Estado da Bahia, nós as temos frequentado bastante. Por quê? O maior problema não está dentro das agências regulatórias maiores, como a ANEEL, mas dentro dos próprios Municípios.

Tivemos casos de usinas eólicas para as quais passamos quase 2 anos tentando conseguir uma licença ambiental porque havia ausência de técnicos naquela região. Tivemos que fundamentar e financiar toda a exploração das informações, as pesquisas, para viabilizar a instalação dessas usinas eólicas.

No âmbito energético fotovoltaico não é diferente. Existe uma ausência de informações. Maior ainda é a falta de padronização das legislações municipais que viabilizam essas instalações. Encontramos essas dificuldades de forma muito clara.

Quando se fala, tratando-se de matriz energética, de custo e investimento e de *payback*, do tempo do retorno do investimento, chega a ser uma falácia falar em ser cara, em não ser barata. O caro e o barato, na verdade, são uma questão muito proporcionalizada em relação ao que há e em quanto tempo se vai ter retorno e ao custo. Como empresário, e acredito que a maioria dos empresários aqui presentes entenda da mesma forma, se eu invisto a longo prazo, em 20 ou em até 50 anos de



exploração, como outras empresas têm feito, esse *payback* funciona e atrai necessariamente.

Foi abordada pelo Márcio Trannin a questão de atrair as indústrias, o que é muito importante para o fornecimento nacional. Mas, mais do que atrair as indústrias internacionais, é preciso atrair o investimento em desenvolvimento de tecnologia nacional, que normalmente começa a ser mais barato com o fortalecimento da política interna. Mas, sem uma política tributária séria, isso é inviável. Ficar à mercê de benefícios que vão e voltam é muito complexo, porque aumenta o risco do negócio. Naturalmente, os empresários pensam duas, três, dez vezes antes de investir seu dinheiro num país como o Brasil. O que estamos sofrendo nada mais é do que resultado dessa intermitência em relação à segurança econômica e política.

Mas voltando ao que é de cunho ambiental, é importante entender... Há o exemplo do Elon Musk, sócio e CEO da Tesla, que, na semana passada, em Munique, declarou a abertura de todas as suas patentes de tecnologia de íon de lítio. Ou seja, a qualquer corporação, instituição ou pessoa física no mundo que quiser investir para fins sociais ou humanitários, ele entregará toda a sua tecnologia, tecnologia de mais de 30 anos, uma das melhores do mundo em armazenamento energético.

Existem interessados em desenvolver, em investir e até em abrir a patente. Aí vão dizer que ele está sendo bonzinho, está pensando no mundo. Não, ele sabe que, enquanto a tecnologia for muito fechada, menos pessoas vão ter interesse e mais cara ela ficará. E se ela for cara, não será muito viável no âmbito econômico e comercial.

Então, abrir a patente dessa forma em um país como o Brasil, implementando essa tecnologia por meio de uma parceria público-privada ou de qualquer forma de natureza jurídica, naturalmente vai fortalecer as indústrias, vai forçar a concorrência, que é natural em qualquer lugar do mundo, a fazer os investimentos necessários, sem ser preciso o poder público tirar 1 centavo no bolso.

Eu digo mais: todo país que vive de incentivos para qualquer tipo de investimento é naturalmente pobre em diversas outras áreas, porque o incentivo nada mais é do que ausência de liberdade para o mercado. Quanto mais o mercado



for autônomo em relação à facilidade e ao tempo de se instalar, mais rápido vamos ter o resultado.

Daí, como o Sr. Nelson Colaferro, Presidente da ABSOLAR, se manifestou, é importante que existam, mais do que leis, regulamentações das leis que já existem, facilitando e dinamizando essa implementação. É com base nisso, inclusive, que rodamos o Brasil assessorando as usinas eólicas — não no âmbito energético fotovoltaico, mas das eólicas — e percebemos a dificuldade que às vezes existe de nos sentarmos e conversarmos com um Secretário.

Dessa forma, deixo só uma provocação aos Parlamentares presentes, que são nobres e entendidos e que estão tentando melhorar esse ambiente: mais do que buscar o resultado, a consequência da discussão, é preciso buscar a forma de implementação disso. A teoria é muito importante, mas a prática é muito mais.

Obrigado.

**O SR. PRESIDENTE** (Deputado Rodrigo Martins) - Eu quero fazer o registro da presença Sr. Francisco Soares, mais conhecido como Prof. Soares, a quem agradeço. Ele representa a Fundação Rio Parnaíba, do Estado do Piauí.

Antes do encerramento, preciso colocar em votação a ata da presente reunião.

Consulto os Srs. Deputados e as Sras. Deputadas se podemos dar por aprovada a ata da presente reunião, tendo em vista que a reunião foi integralmente gravada. *(Pausa.)*

Então, coloco-a em votação.

Os Srs. Deputados que aprovam a redação da ata permaneçam como se encontram. *(Pausa.)*

Aprovada a ata desta reunião.

A partir de amanhã, as apresentações dos palestrantes desta audiência pública estarão a dispor dos interessados na página da Comissão de Meio Ambiente na Internet, no *link* Audiências Públicas.

Agradeço a presença aos convidados, aos Parlamentares, aos demais presentes, assim como a participação e acompanhamento aos internautas.

Declaro encerrada a presente reunião de audiência pública.

Boa tarde a todos. *(Palmas.)*