

## **Roda de Conversa: Energia para a Sociedade do Futuro**

Documento Síntese – Versão final (14.out.2013)

**Local do Evento:** São Paulo

**Data:** 22 de agosto de 2013

**Horário:** 14h30 – 18h30

### **Expositor:**

- Sr. Amory Lovins: físico, cientista ambiental e escritor, é o cientista-chefe do Rocky Mountain Institute. Trabalha no campo de políticas energéticas e áreas correlatas há mais de 40 anos, advogando pela eficiência energética, energias renováveis e geração distribuída.

### **Debatedores:**

- Sr. Fernando Malta: bacharel em Relações Internacionais pela PUC-Rio, especialista em gestão ambiental. É assessor técnico da presidência e coordena as Câmaras Técnicas de Mobilidade e Água do Centro Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável – CEBDS.

- Sr. Marcos Jank: engenheiro agrônomo pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – Esalq/USP e mestre em política agrícola. É sócio-diretor da Plataforma Agro e foi presidente da União da Indústria de Cana-de-Açúcar – ÚNICA.

- Sr. Oswaldo dos Santos Lucon: professor do Instituto de Energia e Ambiente da USP, mestre pela University of Newcastle Upon Tyne (Reino Unido) e doutorado em Energia pelo Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP. É assessor da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo e autor coordenador do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC da Organização das Nações Unidas – ONU.

- Sr. Ricardo Baitelo: engenheiro elétrico e doutor em planejamento integrado de recursos pela USP, é coordenador da campanha de energias renováveis do Greenpeace Brasil.

### **Mediador:**

- Roberto Kishinami: físico; foi diretor-executivo do Greenpeace no Brasil; é sócio-fundador do Instituto Democracia e Sustentabilidade – IDS e consultor na área de conservação de energia e fontes renováveis.

### **Presentes:**

Conselheiros do IDS: João Paulo Capobianco, Maria Alice Setúbal, Tasso Azevedo.

Equipe do IDS: Bazileu Margarido, Daniela Ades, Eduardo Lazzari, Fabio de Almeida Pinto, Felipe Staniscia, Juliana Cibim, Mariana Vilhena Bittencourt e Stephanie Lorenz.

**Convidados Presentes:**

- André Pessoa: Agroconsult.
- Brent Millikan: International Rivers.
- Cesar Gamboa: Derecho Ambiente y Recursos Naturales – DAR/Perú.
- Chico Whitaker.
- Fabiano Brito: Mattos Filho, Advogados.
- Fernanda Ferreira: Fundação AVINA.
- Fernando H.: Cursinho Henfil.
- Gérson Moura: Cursinho Henfil.
- Gustavo Pinheiro: The Nature Conservancy – TNC.
- João Akira Omato: Ministério Público Federal – MPF.
- João Andrade: Instituto Centro de Vida de Cuiabá – ICV..
- José Carlos Carnevale.
- Ligia Ribeiro: WWF.
- Maria Amalia Souza: Fundo Socioambiental CASA.
- Paulo Rocha: Fundação AVINA.
- Priscila dos Santos: Rede Sustentabilidade.
- Roselene Losacco: Rede Sustentabilidade.
- Sérgio Guimarães: Instituto Centro de Vida de Cuiabá – ICV.
- Sidney Rodrigues: Universidade de São Paulo – USP.
- Stella W.: Coalizão Brasil sem Usinas Nucleares.
- Thaís Bayer.
- Traci Ramine: CS Mott Foundation .
- Wilson Cabral: Instituto Tecnológico da Aeronáutica.

## INTRODUÇÃO

O Instituto Democracia e Sustentabilidade – IDS promoveu, no dia 22 de agosto de 2013, Roda de Conversa com o tema “Energia para a Sociedade do Futuro”, visando subsidiar a construção de diretrizes e propostas no âmbito do eixo “*Economia para uma Sociedade Sustentável*”, da Plataforma Brasil Democrático e Sustentável. O evento, mediado por Roberto Kishinami, associada do IDS, contou com exposição de Amory Lovins, cientista-chefe do Instituto Rocky Mountain. Na posição de debatedores, estiveram presentes Fernando Malta, do Centro Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável – CEBDS, Marcos Jank, da Plataforma Agro, Oswaldo Lucon, professor da Universidade de São Paulo – USP, e Ricardo Baitelo, coordenador da campanha de energias renováveis do Greenpeace Brasil. Também participaram do debate conselheiros do IDS e convidados.

A discussão ocorre em um contexto de incerteza sobre os rumos da política energética brasileira. Enquanto, de maneira global, crescem os incentivos a fontes renováveis inovadoras e à geração distribuída, o governo brasileiro segue apostando na construção de empreendimentos hidrelétricos de grande porte em regiões distantes dos grandes centros consumidores, onde ainda há potencial para tal. Com impactos socioambientais relevantes em sua implantação, os empreendimentos mostram-se controversos sob pontos de vista técnicos, tais como custos e perdas de transmissão, insegurança energética e concentração da matriz.

Outra aposta recente do governo, com alegação de que seriam fundamentais para a segurança energética do país, foram as termoelétricas a carvão mineral, inseridas no primeiro leilão do ano, realizado em agosto, com entrega prevista para 2018. Além de caminharem no sentido contrário aos compromissos de redução de emissões de gases de efeito estufa assumidos pelo país no âmbito de sua Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC, os empreendimentos acabaram rechaçados pelos investidores, por não oferecem preço competitivo com as demais fontes contratadas. Por outro lado, demonstrou-se, no mesmo leilão, a competitividade das termoelétricas movidas a cavaco de madeira de florestas plantadas, que podem suprir a demanda por um fornecimento estável e seguro durante todo o ano, e de forma sustentável. Desde 2010, a participação das fontes renováveis na matriz energética brasileira caiu de 45% para 42,4%, quando deveria estar subindo, para chegar aos 48% definidos como meta para 2020 pelo Conselho de Política Energética do Ministério de Minas e Energia em dezembro de 2010<sup>1</sup>.

Claramente, há um incentivo a fontes energéticas fósseis, como exemplificam os subsídios dados à gasolina no país, em detrimento de fontes de energia limpa. Pequenos incentivos dados à energia eólica já foram suficientes para torná-la competitiva em um curto horizonte de tempo, mas o mesmo processo não ocorre com a energia solar e biomassa, ou até tecnologias na fronteira da inovação, como a energia provinda da movimentação das marés.

Estudos recentes do Greenpeace, apresentados no documento *Revolução Energética*<sup>2</sup>, indicam que a participação das fontes renováveis na matriz energética brasileira poderia ser 47% maior do que o projetado pela política atual do governo até 2050. Neste cenário, chegaríamos a

---

<sup>1</sup> <http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/blog-do-clima/2013/08/30/um-leilao-emblematico/>

<sup>2</sup> <http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Documentos/Revolucao-Energetica/>

66,5% da matriz baseada em energia renovável, onde 92% da energia elétrica seria proveniente de fontes limpas. Na ponta da demanda, o mesmo estudo indica que poderíamos chegar a um consumo 25% menor, mesmo com um crescimento do Produto Interno Bruto – PIB entre 2,5 e 3,7% ao ano no período, através do uso racional e de ganhos de eficiência. Tudo isso acarretaria em geração de empregos pela implantação dos novos empreendimentos e redução da emissão de gases de efeito estufa, com o consequente cumprimento das metas assumidas pelo país em sua PNMC, além de economia de recursos em função da diferença de custo de implantação e de insumos entre as fontes renováveis e não renováveis.

Como o próprio nome do estudo indica, isso demandaria uma revolução e a quebra de alguns paradigmas, o que só ocorreria com vontade e visão política. A presente Roda de Conversa do IDS busca, justamente, se aprofundar nos temas sensíveis na construção de políticas públicas que rumem neste cenário sustentável desejado. A exposição do professor Amory Lovins visa contribuir nesta construção, pontuando ações concretas e estimativas de seus resultados. Após tal palestra, foi promovido um debate acerca de seus principais pontos e a adaptação de tais propostas à realidade brasileira, com a participação dos renomados debatedores já apresentados.

## **PARTE I – Exposição**

### **Amory Lovins**

Amory Lovins destaca a dependência predominante em relação aos combustíveis fósseis, que geram 80% da energia no mundo. Ao mesmo tempo em que estes nos ajudaram a atingir o nível de desenvolvimento econômico e tecnológico atuais, também elevaram os riscos para nossa segurança, saúde, meio ambiente e economia. O atual sistema energético mostra-se ineficiente, desconectado, ultrapassado, poluído e inseguro. Um modelo que se contraponha a este cenário e garanta resiliência passa pela eliminação da dependência em petróleo e carvão, eficiência energética e fontes renováveis.

O custo de todas essas ações, trazidas a valor presente, seria USD 5 trilhões inferior à sequência do *business as usual* até 2050, mesmo desconsiderando os custos de emissões de gases de efeito estufa e todas as outras externalidades negativas “escondidas” nos preços atuais. Segundo o professor, seja a preocupação principal o lucro, empregos, vantagem competitiva, segurança nacional, meio ambiente, mudanças climáticas ou saúde pública, sua proposta denominada “reinventando o fogo” faz sentido.

Sua ideia parte da integração entre os 4 setores que usam energia: transporte, edificações, indústria e eletricidade, além da integração entre 4 formas de inovação: tecnologia, políticas, *design* e estratégia de negócios. De forma resumida, suas propostas são:

- (i) Transporte: Uso de materiais ultraleves nos automóveis, combinado com redesenho de projetos e propulsão elétrica. Isso poderia economizar até 50% do combustível. O custo seria parcialmente financiado por *rebates* de taxas pagas pelos automóveis menos eficientes. Os benefícios adicionais envolvem mais segurança e menor custo de produção. Tudo isso seria válido também para veículos maiores, como caminhões e até aviões. Técnicas de eliminação de viagens desnecessárias também são apresentadas como parte

da solução, além da substituição por biocombustíveis que poderiam vir dos resíduos sólidos gerados, em lugar de competir com lavoura de alimentos. Carros elétricos tornam mais fácil a solução para o transporte e eletricidade, na medida em que poderiam ser agentes distribuídos em uma *smart grid*, mandando informações e energia para a rede.

(ii) Eletricidade: É a área de maiores choques de paradigmas, visto que a tecnologia do século XXI conflita com instituições, regras e cultura do século XIX. O foco deve ser na economia e uso racional, já que a maior parte da eletricidade gerada é desperdiçada e as tecnologias de eficiência evoluem num ritmo mais acelerado que as de instalação.

(iii) Edificações: Acelerando algumas tendências já existentes, como janelas que deixam passar luz mas barram o calor e controles automatizados, com a consequente redução do uso de ar condicionado, as edificações, que respondem pela maior parte do consumo (75%), podem triplicar ou quadruplicar sua eficiência, economizando cerca de USD 1,4 trilhão em valor presente.

(iv) Indústria: apenas 10% do potencial da fonte energética chega ao consumidor, a aplicação de técnicas de *retrofit* poderia economizar de 30 a 60% da energia gasta atualmente, com *payback* em poucos anos, enquanto novas instalações podem economizar potencialmente 40 a 90% da energia que seria utilizada. Mudanças nas tubulações são exemplos de medidas simples, que podem partir das próprias organizações privadas, com resultados exponenciais.

A redução de consumo por si só já contribui para a expansão da participação das energias renováveis, que crescem atualmente em ritmo superior às demais fontes, embora somente o gás natural já seja suficiente para substituir de forma viável o uso atual de carvão nos Estados Unidos, se implantadas todas as demais medidas. Simulações provam que uma matriz renovável com projeções, integração e diversificação, tanto de fonte quanto de localidade, são mais confiáveis que os modelos atuais. Os Estados Unidos terão, de qualquer maneira, que substituir sua atual matriz centralizada, poluída e insegura, e o custo para fazê-lo através de renováveis ou não é praticamente o mesmo. Entretanto, há grandes diferenças no risco associado a cada uma das possibilidades em relação à segurança nacional, disponibilidade de combustível, finanças, tecnologia, clima e saúde. Adicionalmente, livrando-se do petróleo e carvão, através de todas as medidas apresentadas, os Estados Unidos reduziriam entre 82 e 86% de suas emissões de gases de efeito estufa.

Nota: Amory Lovins esteve online durante a primeira parte do debate e a discussão aqui apresentada foi trazida por sua palestra no TED Talks. Disponível em:

[http://www.ted.com/talks/amory\\_lovins\\_a\\_50\\_year\\_plan\\_for\\_energy.html](http://www.ted.com/talks/amory_lovins_a_50_year_plan_for_energy.html)

## **PARTE II – Debate**

Oswaldo Lucon relembra a expressão “acupuntura regulatória” usada pelo professor Amory Lovins em outras palestras dizendo ser o que precisamos para colocar o país na rota de um novo modelo energético. Tanto pela visão da descarbonização, isto é, substituição de combustíveis fósseis por renováveis, quanto pela eficiência, não parece uma boa alternativa deixar para se pensar uma estratégia às vésperas de uma nova rodada decisiva quanto à

governança climática. Ações com efeito de *lock in*, isto é, decisões atuais irreversíveis no médio e longo prazos, tais como a construção de indústrias pouco eficientes, edifícios de alto consumo energético e expansão do modelo rodoviário, demonstram um direcionamento estratégico pouco alinhado com os compromissos assumidos pelo país, a não ser que nos capacitemos a capturar e armazenar gás carbônico de forma consistente.

No setor energético, os planos oficiais da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, que consideravam um cenário de crescimento do Produto Interno Bruto – PIB de 5% ao ano nos próximos 10 anos, não têm suas metas revistas em função do cenário atual. A linha de tendência do setor de energia brasileiro, neste sentido, estão numa inclinação muito acima de um eventual “orçamento” que o Brasil teria num contexto de negociação climática global. Corroborando com essa situação e com o efeito de *lock in* citado anteriormente, tem-se a concentração de 80% dos investimentos no setor energético entre 2012 e 2021 previstos para os combustíveis fósseis, notadamente baseados no petróleo do pré-sal.

Fernando Malta reforça a questão estratégica levantada por Oswaldo Lucon. Segundo ele, o setor empresarial demanda regras claras e planejamento. Este ano tem demonstrado algumas ações governamentais que vão em sentido contrário, pautadas em um certo populismo energético. A falta de visão de futuro se revela sobretudo quando o Brasil, que por muito tempo desenvolveu sua matriz elétrica baseada em recursos renováveis, passa a desperdiçar esses recursos com propostas de construção de termelétricas movidas a carvão, como no último leilão de energia, nas quais estas acabaram não negociadas. Há, portanto, um descompasso entre o planejamento para segurança energética e a política climática.

Do ponto de vista do setor privado, restam dúvidas sobre quais são as diretrizes que devem ser seguidas, ou seja, o projeto de futuro sobre o qual devem debruçar seus investimentos. Do ponto de vista dos grandes consumidores, isto é, setores intensivos em energia, a situação dificulta a elaboração de estratégias de eficiência e mudanças climáticas, visto que os ganhos financeiros e, potencialmente, de redução de emissões de gases, são anulados por aumentos nas tarifas e pelo maior peso proporcional das energias “suja” na matriz nacional. Ademais, este cenário regulatório e de planejamento instável, somado a um quadro educacional desfavorável no país, reflete em contração de investimentos em inovação no que tange às energias renováveis. Fontes como a energia solar devem contar com incentivos públicos para serem competitivas e acessíveis, se este é um objetivo do governo.

Marcos Jank reforça as colocações de Fernando Malta, ilustrando como o planejamento inapropriado tem impactado negativamente nas principais características energéticas do país, que são a diversificação e a presença marcante de fontes renováveis.

Ao contrário de se potencializar essas características, assistimos recentemente à queda da participação das energias renováveis na matriz energética brasileira, com subsídios à gasolina em detrimento de combustíveis limpos e com a necessidade de se acionar as usinas termelétricas a carvão e petróleo. A falta de planejamento torna-se notável se observamos o pouco comprometimento histórico com a indústria do etanol, incentivada somente quando os voláteis preços internacionais da gasolina a tornavam excessivamente onerosa, ou quando observamos os desencontros da política de geração de eletricidade, centrada em hidroeletricidade até o apagão de 2002 e, posteriormente, passando por usinas de energia suja

e fontes renováveis, sem que houvesse um compromisso contínuo e consistente para desenvolvimento das últimas. No setor elétrico, por exemplo, as usinas hidroelétricas a fio d'água, de menor impacto ambiental, resolvem a situação apenas do período úmido do ano. E é, justamente, nos períodos secos do ano que a biomassa poderia contribuir. Há o equivalente a 3 Usinas de Belo Monte adormecido nos canaviais por falta de uso, só pelo bagaço, desconsiderando, portanto, o potencial da palha da cana. Um planejamento energético adequado passa por concretizar essas sinergias e explorar as melhores possibilidades de cada tecnologia, com o menor impacto ambiental possível.

A questão da Petrobrás também é representativa da falta de planejamento no setor energético. Enquanto esperava-se que o pré-sal fosse uma resposta para a demanda por derivados de petróleo, estes foram fortemente subsidiados no Brasil. Com as dificuldades em se viabilizar essa exploração, a Petrobrás acaba importando combustível, pagando um preço superior ao que é vendido no mercado interno. O país foi anestesiado com a promessa do pré-sal, num momento em que outros países passavam pela revolução do gás de xisto, que tem preço altamente competitivo e está levando indústrias de volta a países desenvolvidos que o estão explorando, como os Estados Unidos.

Além da falta de planejamento, a instabilidade regulatória tem atuado na repulsão de investimentos no setor. O Brasil mostra-se um país de enorme potencial, de forma que essas questões institucionais devem ser solucionadas para que se faça um bom trabalho nos anos que se seguem.

Ricardo Baitelo destaca o alinhamento entre as premissas do expositor Amory Lovins com as do estudo *Revolução Energética*, do Greenpeace. O estudo, segundo o debatedor, considera cenários aos que não podemos chegar, nos quais o crescimento da economia levaria o país a ocupar posição entre os maiores emissores de gases de efeito estufa do mundo.

A melhor saída, segundo ele, é garantir lugar para todas as tecnologias na matriz brasileira, dividindo a demanda adicional projetada por "lotes" de cada fonte. A discussão sobre energia de base, como, por exemplo, se as hidrelétricas devem ser com reservatório ou a fio d'água, parecem representar um passo atrás. Há uma grande possibilidade de incremento através de tecnologias disruptivas, como a energia solar, que será, breve e inevitavelmente, competitiva desde o ponto de vista de custo. Poder-se-ia aproveitar, através de um planejamento condizente, este cenário para criar uma indústria, pensando, inclusive, na produção de energia solar de baixa pegada de carbono no Brasil a partir de carvão vegetal ou outra fonte renovável.

Como mencionado na palestra inicial de Amory Lovins, Ricardo Baitelo lembra que não há fonte energética que não seja, eventualmente, intermitente, de forma que os próprios conceitos de energia de base e fontes complementares mostram-se fora de contexto. A discussão deve se centrar na criação de uma matriz segura, com a combinação de todas as fontes renováveis disponíveis. O custo das termoelétricas movidas a combustíveis fósseis que vêm sendo acionadas indicam a contrariedade destas fontes. O Brasil precisa definir se pretende gastar quantias enormes de recursos financeiros na manutenção desse conceito de energia de base, com relevantes impactos socioambientais, ou desenvolver novos mercados, diversificar a matriz e gerar empregos verdes. Tais recursos poderiam ser aplicados, por

exemplo, para tornar o Brasil um país de vanguarda na geração de energia oceânica, para a qual temos grande potencial.

### **1ª Rodada de Participação dos Convidados**

O mediador, Roberto Kishinami, traz um dado para fomentar a participação dos convidados presentes e que acompanham o evento pela internet, retirado do Balanço Energético Nacional de 2013 da Empresa de Pesquisa Energética – EPE<sup>3</sup>. Segundo o relatório, as emissões brasileiras de CO<sub>2</sub> por MWh gerado subiram de 70kg em 2010 para 82kg em 2012. Logicamente, há questões contextuais nesse número, como, por exemplo, o volume de chuvas, mas é importante que nos questionemos quanto disso se deve a questões estruturais.

Através da internet, Alexandre Guerde pergunta sobre a possibilidade de se usar óleo vegetal purificado ou óleo vegetal residual como fonte de combustível de automóveis. Luís Felipe Claider, por sua vez, questiona as dificuldades que não permitem que tecnologias economicamente viáveis sejam incorporadas para aumentar a diversificação da matriz energética nacional.

Sérgio Guimarães, relacionando a exposição do professor Amory Lovins com os comentários dos debatedores, questiona quais ações poderiam ser tomadas pela sociedade no sentido de “reinventar o fogo”, utilizando a terminologia da palestra. Muitas vezes, se espera que o governo e o setor privado sejam os únicos responsáveis por essa mudança e que, dada a falta de planejamento e direcionamento estratégico, estamos desperdiçando um potencial enorme de projeto energético para o país. A despeito disso, a sociedade pode mudar o quadro?

Marcos Jank dá ênfase à mudança no contexto energético mundial. No Brasil, acabamos ficando anestesiado pelo pré-sal, enquanto o gás de xisto revolucionava o cenário em outros países. O fato é que, enquanto não tivermos uma realidade de automóveis elétricos e outras tecnologias inovadoras, temos que resolver o problema de motor à combustão. A biomassa, com enorme potencial energético, intensificado pelas tecnologias desenvolvidas no país, deveria ser um foco de investimentos, através de incentivos e um planejamento consistente. Programas de suporte a investimentos em biocombustíveis de 2ª e 3ª gerações, como já alguns exemplos já existentes suportados pelo BNDES, são caminhos interessantes que devem fazer parte dessa estratégia mais ampla.

Fernando Malta concorda com a colocação de Sérgio Guimarães, afirmando que o poder de mudança deve vir, além do estado em suas diferentes esferas e do setor privado, da sociedade civil organizada, pressionando por correções de rumo que nos levem a um caminho da energia sustentável. O gás de xisto americano, por exemplo, é uma revolução que partiu da iniciativa privada, com apoio governamental, mostrando que é possível conduzir algumas dessas mudanças, muito embora existam enormes riscos ambientais em relação a essa tecnologia. O fato é que, no Brasil, muitas das inovações do setor privado não contam com tal apoio, de forma que não ganham escala e sinergia para justificarem os investimentos. Um exemplo é o dos parques eólicos, enfrentando problemas por não estarem conectados ao Sistema Interligado Nacional. Portanto, ações pontuais não se propagarão sem um cenário propício

---

<sup>3</sup>[https://ben.epe.gov.br/downloads/S%C3%ADntese%20do%20Relat%C3%B3rio%20Final\\_2013\\_Web.pdf](https://ben.epe.gov.br/downloads/S%C3%ADntese%20do%20Relat%C3%B3rio%20Final_2013_Web.pdf)



para tal. Alguns incentivos ainda atuam em sentido contrário ao da sustentabilidade, como aqueles dados à indústria automobilística, que seguem vendendo carros nos padrões tradicionais, enquanto poderiam estar desenvolvendo tecnologias como a do carro elétrico. Incentivos como este rivalizam com um ambiente empresarial sustentável. Na opinião do debatedor, o Brasil tem papel de liderança global em energia renovável, não por planejamento, mas por características naturais e históricas que contribuíram para a alta porcentagem de energia renovável na matriz. O perigo, contudo, é que isso seja desperdiçado a partir, por exemplo, de atos de politização do tema, como ocorrido no início de 2013 com a quebra de regras das concessões do setor. Para corroborar com a sustentabilidade, o setor privado deve atuar junto com o Estado, e não assumir seu papel.

## **2ª Rodada de Participação dos Convidados**

Em relação às colocações de Marcos Jank e Fernando Malta, Tasso Azevedo lembra que, embora o meio privado realmente dependa de uma regulação indutiva mais adequada, boa parte da disfunção regulatória atual, de forma paradoxal, é resposta às demandas deste mesmo setor empresarial. A questão dos automóveis entra neste contexto, como, por exemplo, quando líderes setoriais se articularam, com êxito, para barrar um programa federal de incentivo ao carro elétrico. Portanto, a aproximação e o interesse do setor privado devem ser pela construção diária de um país sustentável, em contraponto à prática de defesa setorial, que barra o processo de inovação para a sustentabilidade no país e aumenta, radicalmente, o custo de incorporação de novas tecnologias. Retomando a palestra de Amory Lovins, Tasso Azevedo ressalta a proposta de mudança “radical” do professor, por atacar a base do problema. Isso deveria ser a base do Plano Nacional de Energia – PNE 2050<sup>4</sup>. Se vamos pensar numa solução estrutural, que inclua objetivos de emissão “zero”, por exemplo. Assim, a questão que coloca é como os debatedores veem o cenário energético em 2050, não apenas as melhorias incrementais, mas o projeto e visão de país para o tema.

Gustavo Pinheiro complementa as colocações anteriores sobre a regulação “torta” do setor, que por vezes serve mais a interesses governamentais pontuais, como a contenção da inflação, ou a interesses de grupos empresariais específicos. Perde-se, nestes casos, a oportunidade de se construir uma agenda de futuro para o país. Em um momento no qual várias concessões aproximam-se de seu vencimento e novas concessões são firmadas para transmissão e geração, poder-se-ia transitar na direção de estratégias sustentáveis rapidamente, incluindo nos novos contratos a tecnologia das *smart grids*, por exemplo. Falta, neste contexto, um diálogo entre governo e sociedade, em espaços que garantam uma construção conjunta.

Oswaldo Lucon corrobora com as colocações de Tasso Azevedo sobre a regulação a partir de interesses privados. Neste sentido, seguimos discutindo o setor da energia pelo suprimento e não pelo uso final. Faltam incentivos e força política para enfrentar questões que vão contra interesses privados no que tange à eficiência e sustentabilidade energética. O mesmo setor privado que pede regulação, quando há uma lei que o desagrada, pressiona o governo por isenções, exceções ou revisões que o protejam. Há uma série de propostas interessantes desde

---

4

<http://www.epe.gov.br/Estudos/Paginas/Plano%20Nacional%20de%20Energia%20%E2%80%93%20PNE/EPEDisponibilizaoTermodeRefer%C3%A2nciadoPlanoNacionaldeEnergia%E2%80%93PNE2050.aspx>

o ponto de vista da sustentabilidade, mas que não decolam por essas pressões. Algumas questões que se colocam: onde estão os chamados arranjos produtivos locais? Onde está a economia criativa? Onde está a ampla difusão da energia solar? Onde está a eficiência energética? Onde estão as atividades de alto valor agregado? Nossa inovação tem sido na direção do fundo da terra, para extrair combustível fóssil. Qualquer movimento para tentar reverter isso é rapidamente estrangulado a desistir.

Ricardo Baitelo considera que os principais gargalos para desenvolvimento das energias renováveis no Brasil são: política de introdução dessas fontes, renúncias fiscais, atratividade para a indústria, acesso à rede e, até, garantir a presença dessas fontes em leilões. Não são situações definitivas, mas demandam algumas alterações estruturais.

João Paulo Capobianco, em linha com o que foi dito por Gustavo Pinheiro, lembra a estrutura pouco democrática do Conselho Nacional de Política Energética – CNPE, formado apenas por burocratas do Governo e presidido pelo Ministério de Minas e Energia. Dever-se-ia trazer a sociedade civil e a academia para compor a mesa, e ter uma discussão que não se centre apenas em solucionar problemas dos erros de planejamento passados, com ações típicas de curto prazo, mas sim com compromisso com a evolução tecnológica sustentável da matriz.

Marcos Jank considera normal que existam grupos privados buscando influenciar as decisões políticas segundo seus interesses, mas que isso deveria ser limitado por um arcabouço institucional sólido, que ainda não vemos no Brasil. O que falta no fundo, portanto, é uma articulação governamental que o permita estar menos sujeito a grupos de pressão e que olhe o médio e o longo prazos, pois, caso isso não seja feito de uma maneira sistemática e organizada, as decisões seguirão com suas características típicas e pontuais. A proteção às termoelétricas fósseis em detrimento de fontes renováveis como a biomassa, que não contam com incentivos consistentes, e a questão do congelamento dos preços da gasolina, que favorece ao setor automobilístico às custas da saúde financeira da Petrobrás e da competitividade de fontes energéticas renováveis, ilustram esse cenário.

Fernando Malta concorda com Marcos Jank em relação a nossa fragilidade institucional, já que o *lobby* é uma prática difícil de ser controlada. Na definição do planejamento estratégico, todos os grupos devem ser ouvidos, desde setores empresariais mais retrógrados, até organizações com forte apelo pela sustentabilidade, cabendo ao Estado ponderar cada uma das forças na busca pelo melhor cenário de desenvolvimento da sociedade como um todo. Mesmo com essas adversidades, há segmentos do setor empresarial ligados ao desenvolvimento de energias renovável que seguem investindo, assumindo riscos elevados, como no caso das eólicas que não estão conectadas à rede elétrica por falhas no planejamento estatal. Entretanto, deve-se diferenciar assunção de risco com suicídio, num contexto que se mostra demasiadamente instável em termos regulatórios.

Na opinião de Fernando Malta, um Plano Nacional de Energia para 2050 deveria prever um cenário para o qual temos que nos preparar desde já, com ações como incentivos à implantação de *smart grids* e fortes ações de eficiência energética na ponta da demanda, incluindo o setor elétrico e de transportes, além de investimentos em captura e armazenamento de carbono.

### **3ª Rodada de Participação dos Convidados**

Fabio de Almeida Pinto ressalta que muitas das soluções energéticas apresentadas por Amory Lovins em sua palestra dependem de um amplo planejamento, inclusive de temas fora da alçada do Ministério de Minas e Energia. Sobretudo na questão da eficiência energética no lado da demanda, essas questões se sobressaem, de forma que estão intimamente ligadas a um modelo de desenvolvimento econômico prevalente, mais amplo que a questão energética. Portanto, a questão se centra na implantação de mudanças amplas que se refletem numa maior sustentabilidade energética mas que não estão diretamente ligadas ao setor.

André Pessoa acrescenta que, além das falhas de planejamento exaustivamente tratadas no debate, há também problemas na gestão do Estado em relação ao tema. Mesmo que tivéssemos um planejamento adequado, seguiriam havendo sérios problemas na interlocução entre os diversos órgãos no processo decisório dentro do governo, na coordenação e na capacidade de diálogo com o setor privado. Há um agigantamento do Governo em número de funções, ao invés de se centrar em fazer, de maneira eficiente, aquilo que lhe cabe.

João Paulo Capobianco, retomando a questão do papel do setor privado, concorda que empreender no Brasil é um grande desafio, dadas as diversidades já mencionadas, porém lembra que setores do empresariado crescem em grande simbiose com o Governo. As políticas do BNDES para grandes grupos, além da participação direta do Estado nos estádios e nas hidroelétricas, por exemplo, mostram-se totalmente descabidas, utilizando-se, por vezes, de recursos públicos como garantia dos interesses privados. Há uma expectativa da sociedade brasileira de que o estado deve fazer tudo, isto é, gerir, planejar, definir e garantir os benefícios de implantação e operação para entes privados. Toda a legislação acaba indo nessa direção. Os prejudicados acabam sendo aqueles que não estão dispostos a se alinhar com o Governo nestas políticas de favorecimento.

Na questão da eficiência da demanda, também há todo um meio institucional que deve ser criado para reforçar esses ganhos. Por exemplo, poder-se-ia focar a atuação das distribuidoras na questão da entrega, avaliando seu desempenho em nível de eficiência e metas de redução de consumo, não como feito atualmente, onde aumentam seus ganhos segundo entreguem mais energia.

Oswaldo Lucon complementa, lembrando o impacto que o sistema de financiamento de campanhas eleitorais pode acabar também impactado nos rumos da política energética nacional.

Marcos Jank considera que o peso do planejamento se dá, também pelo fato de os setores elétrico, de combustíveis e de infraestrutura serem fortemente regulados pelo Estado. E os desencontros da estratégia governamental, impactada por grupos de pressão, como no caso da redução do preço da energia reivindicado pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP, reduzem a confiança de investidores no país. Há, portanto, certa repulsa por investimentos em setores onde o Governo tenha grande influência regulatória. O não aproveitamento do grande potencial de energia renovável no Brasil por investidores advém, em grande parte, desse contexto adverso, cuja mudança depende de nossa capacidade de

criar uma burocracia pública que olhe adiante e que lide com temas de atacado a partir de um planejamento estratégico coerente. Na opinião de Marcos Jank, o cenário ideal para 2050 seria que o Brasil liderasse esse modelo pós-petróleo, aproveitando os recursos renováveis disponíveis e avanços tecnológicos como o aproveitamento do potencial energético do lixo, por exemplo.

Ricardo Baitelo considera que, a partir da visão de onde não queremos estar daqui a 20 ou 30 anos, espera que situações ao longo dos próximos anos, como o colapso total do trânsito e o barateamento da tecnologia para obtenção de energia solar, floresçam na sociedade uma criatividade que permita soluções que vão além do que vem por lei e por incentivos do Governo. Outras ferramentas como *crowdfunding*, leasing solar ou, no caso dos transportes, alternativas como a prática de *home office*.

Fernando Malta concorda com as colocações de André Pessoa em relação à gestão. As falhas de gestão se tornam evidentes quando o Governo antecipa o processo eleitoral ou faz escolhas políticas para cargos que deveriam ser técnicos. Deve haver uma transição de uma política de governo para uma política de Estado.

Roberto Kishinami acredita que deveria ser proposta uma mudança no CNPE. Se seu conceito é ser o órgão de estado para pensar o planejamento de longo prazo, nós temos que propor um modelo que seja paritário entre posições de Governo e da sociedade. Além disso, devem ser mais explorados outros temas pertinentes ao setor energético brasileiro, como os leilões de gás de xisto no país, que já vêm ocorrendo.

### **PARTE III – Encerramento**

#### **Pontos a serem discutidos futuramente**

- ✓ Quais e como devem ser implantadas as mudanças no setor energético para garantir o alinhamento da política energética com as demandas sociais e climáticas? Em outros termos, como garantir que seja aplicada uma política energética de Estado, em lugar de uma política de Governo? Qual seria o arcabouço institucional para evitar que sejam tomadas decisões políticas em favor de interesses privados específicos, em detrimento de decisões visando ao bem da sociedade como um todo?
- ✓ Qual o cenário energético e de emissões de gases de efeito estufa que deve ser a base da política energética na construção do PNE 2050?
- ✓ Após o ônus econômico-financeiro imposto pelo Governo à Petrobrás, ainda é possível impedir que o pré-sal, ainda uma tecnologia cara e com impactos ambientais e climáticos severos, se torne a base da política energética do atual governo?
- ✓ Quais são as ferramentas que poderiam incentivar e permitir ao setor privado e à sociedade rumar na direção de um futuro mais sustentável, a despeito da falta de suporte governamental? *Crowdfunding* para tecnologias disruptivas e formas de financiamento inovadoras para o consumidor final, podem representar, por si só, uma solução?

### **Consensos e conclusões que possam ser incorporados à Plataforma**

- ✓ É viável economicamente e tecnologicamente promover, de forma imediata, uma virada de rumo na direção de uma economia energética de baixo carbono, com resultados superiores àqueles que seriam obtidos com o *business as usual*, tanto em termos financeiros, quanto sociais e climáticos.
- ✓ O setor energético deve contar com um planejamento de médio e longo prazo que privilegie novas tecnologias, energia limpa e eficiência energética no uso final.
- ✓ Particularmente, os investimentos em inovação devem ser fortemente incentivados. O barateamento de novas tecnologias como as energias solar e oceânica, e a implantação em larga escala de *smart grids* são elementos chave na sustentabilidade energética de longo prazo. Captura e armazenamento de carbono também pode representar contribuição.
- ✓ A combinação de diferentes fontes renováveis, gerando diversificação, aliada à geração distribuída, pode prover o Brasil de segurança no abastecimento energético de forma mais barata que o conceito adotado atualmente a respeito de “energia de base”.
- ✓ Devem ser criados incentivos consistentes para a eficiência energética e a redução do consumo dos consumidores finais. O redesenho da função e da remuneração das distribuidoras, a partir de metas de eficiência e queda de consumo, podem representar uma alternativa.
- ✓ A legislação do setor elétrico deve ser clara para todos os participantes, devendo garantir cumprimento de contratos e estabilidade regulatória.
- ✓ O setor privado tem participação fundamental no desenvolvimento do setor elétrico sobre bases mais sustentáveis, porém muitos segmentos têm atuado em sentido inverso, exercendo pressão no frágil arcabouço institucional brasileiro para que prevaleçam interesses específicos, desconsiderando o impacto das mudanças climáticas e os custos implícitos (“*hidden costs*”) dos combustíveis fósseis.