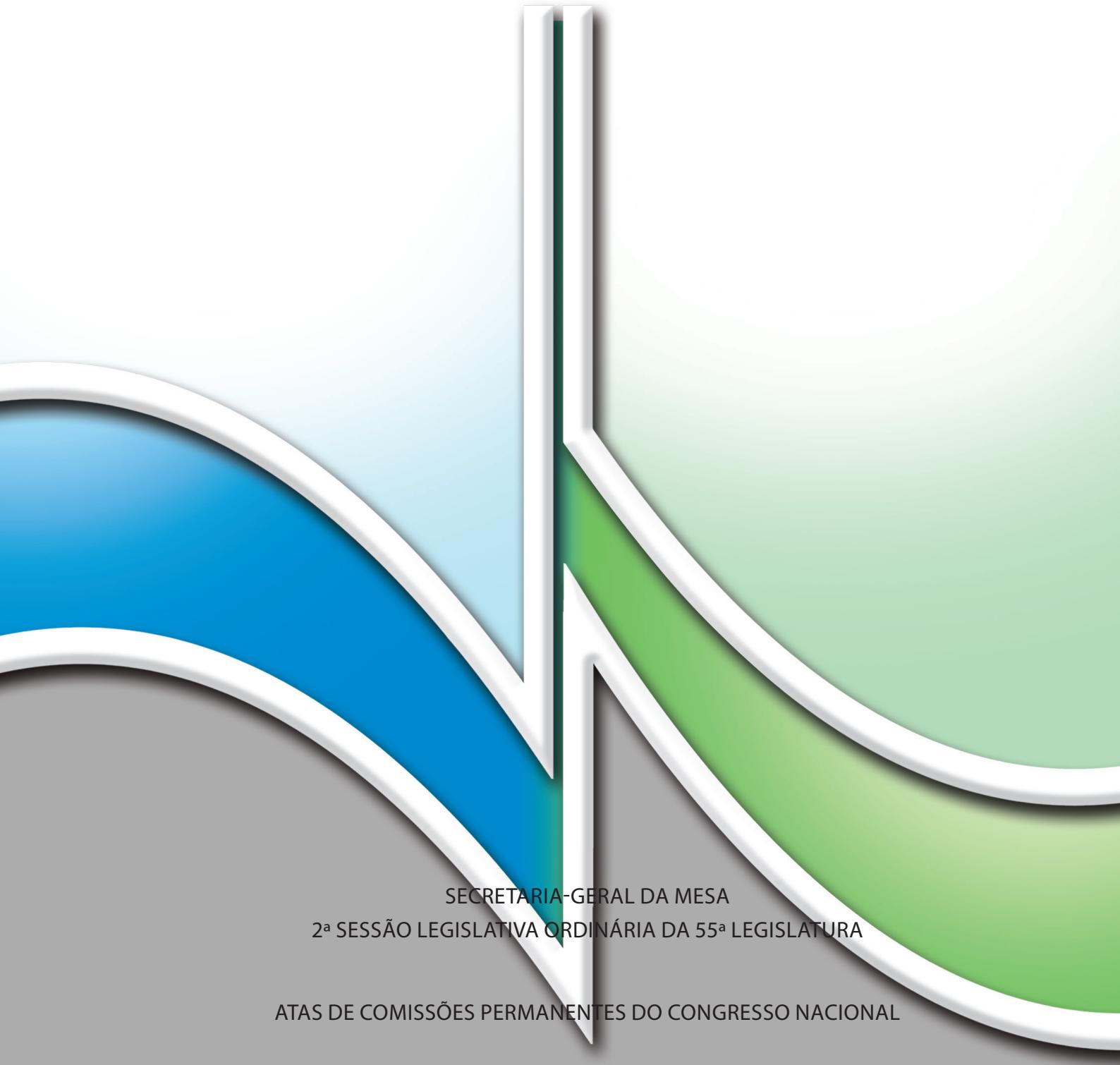




REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

DIÁRIO DO CONGRESSO NACIONAL

ANO LXXI SUP. "D" AO Nº 32 QUINTA-FEIRA, 22 DE DEZEMBRO DE 2016



SECRETARIA-GERAL DA MESA
2ª SESSÃO LEGISLATIVA ORDINÁRIA DA 55ª LEGISLATURA

ATAS DE COMISSÕES PERMANENTES DO CONGRESSO NACIONAL

BRASÍLIA - DF



COMPOSIÇÃO DA MESA DO CONGRESSO NACIONAL

Senador Renan Calheiros (PMDB-AL)

Presidente

Deputado Waldir Maranhão (PP-MA)

1º Vice-Presidente

Senador Romero Jucá (PMDB-RR)

2º Vice-Presidente

Deputado Beto Mansur (PRB-SP)

1º Secretário

Senador Zeze Perrella (PDT-MG)

2º Secretário

Deputada Mara Gabrilli (PSDB-SP)

3ª Secretária

Senadora Ângela Portela (PT-RR)

4ª Secretária

COMPOSIÇÃO DA MESA DO SENADO FEDERAL

Senador Renan Calheiros (PMDB-AL)

Presidente

Senador Jorge Viana (PT-AC)

1º Vice-Presidente

Senador Romero Jucá (PMDB-RR)

2º Vice-Presidente

Senador Vicentinho Alves (PR-TO)

1º Secretário

Senador Zeze Perrella (PTB-MG)

2º Secretário

Senador Gladson Cameli (PP-AC)

3º Secretário

Senadora Angela Portela (PT-RR)

4ª Secretária

COMPOSIÇÃO DA MESA DA CÂMARA DOS DEPUTADOS

Deputado Rodrigo Maia (DEM-RJ)

Presidente

Deputado Waldir Maranhão (PP-MA)

1º Vice-Presidente

Deputado Giacobo (PR-PR)

2º Vice-Presidente

Deputado Beto Mansur (PRB-SP)

1º Secretário

Deputado Felipe Bornier (PROS-RJ)

2º Secretário

Deputada Mara Gabrilli (PSDB-SP)

3ª Secretária

Deputado Alex Canziani (PTB-PR)

4º Secretário

SUPLENTES DE SECRETÁRIO

- 1º - Senador Sérgio Petecão (PSD-AC)
- 2º - Senador João Alberto Souza (PMDB-MA)
- 3º - Senador Elmano Férrer (PTB-PI)
- 4º - Vago

SUPLENTES DE SECRETÁRIO

- 1º - Deputado Mandetta (DEM-MS)
- 2º - Deputado Gilberto Nascimento (PSC-SP)
- 3º - Deputada Luiza Erundina (PSOL-SP)
- 4º - Deputado Ricardo Izar (PP-SP)



Publicado sob a responsabilidade da Presidência do Senado Federal (Art. 48, RISF)

Luiz Fernando Bandeira de Mello Filho

Secretário-Geral da Mesa do Senado Federal

Ilana Trombka

Diretora-Geral do Senado Federal

Rogério de Castro Pastori

Diretor da Secretaria de Atas e Diários

(Vago)

Diretor da Secretaria de Editoração e Publicações

Roberta Lys de Moura Rochael

Coordenadora de Elaboração de Diários

Hélio Lopes de Azevedo

Coordenador Industrial

Deraldo Ruas Guimarães

Coordenador de Registros e Textos Legislativos de Plenários

Quésia de Farias Cunha

Diretora da Secretaria de Registro e Redação Parlamentar



ELABORADO PELA SECRETARIA-GERAL DA MESA DO SENADO FEDERAL
SECRETARIA DE ATAS E DIÁRIOS

CONGRESSO NACIONAL

SUMÁRIO

1 – ATAS DE COMISSÕES PERMANENTES DO CONGRESSO NACIONAL

1.1 – COMISSÃO MISTA PERMANENTE SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS - CMMC

Ata da 11ª Reunião, realizada em 8 de novembro de 2016.....	4
Ata da 12ª Reunião, realizada em 7 de dezembro de 2016	26
Ata da 13ª Reunião, realizada em 13 de dezembro de 2016.....	44



ATA DA 11ª REUNIÃO DA COMISSÃO MISTA PERMANENTE SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS, DESTINADA À REALIZAÇÃO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA, DA 2ª SESSÃO LEGISLATIVA ORDINÁRIA DA 55ª LEGISLATURA, REALIZADA NO DIA 8 DE NOVEMBRO DE 2016, ÀS 14H30, NO PLENÁRIO N° 9, DA ALA SENADOR ALEXANDRE COSTA, DO SENADO FEDERAL.

Às quatorze horas e quarenta e dois minutos do dia oito de novembro de dois mil e dezesseis, no Plenário número nove da Ala Senador Alexandre Costa, sob a Presidência do Senhor Senador Fernando Bezerra Coelho, reúne-se a Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas, com a presença dos Senadores Hélio José e Flexa Ribeiro; e dos Deputados Jony Marcos, Leonardo Monteiro, Carlos Henrique Gaguim e Rômulo Gouveia. Deixam de comparecer os demais membros. Havendo número regimental, a Presidência declara aberta a presente Reunião, destinada à realização de Audiência Pública para debater a contribuição dos Biocombustíveis no cumprimento das metas brasileiras estabelecidas na iNDC. A Presidência dá início à Audiência Pública e convida para assento à Mesa e exposição os seguintes participantes: Donizete Tokarski, Diretor Superintendente da Ubrabio; Guy de Capdeville, Chefe Geral da Embrapa Agroenergia; Donato Aranda, Professor Doutor da UFRJ; Samya de Lara Pinheiro, Pesquisadora REDE CLIMA; Eduardo Leão de Sousa, Diretor-Executivo da UNICA; Rodrigo Lima, Diretor Geral da Agroicone; e Márcio Félix Carvalho Bezerra, Secretário de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis do Ministério de Minas e Energia. Ao término das exposições, o Senhor Presidente dá início à fase de interpelações parlamentares, bem como às réplicas e tréplicas dos convidados. A Presidência registra a presença do Deputado Estadual Eduíno Brito, do Estado de Pernambuco. Nada mais havendo a tratar, encerra-se a Reunião às dezesseis horas e quarenta e oito minutos, lavrando eu, Tiago Torres de Lima Brum, Secretário da Comissão, a presente Ata, que será assinada pelo Senhor Presidente, Senador Fernando Bezerra Coelho, e publicada no Diário do Congresso Nacional, juntamente com a íntegra das notas taquigráficas.

Senador Fernando Bezerra Coelho
Presidente

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – Havendo número regimental, declaro aberta a 13ª Reunião da Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas.

A presente Reunião destina-se à realização de audiência pública para apresentarmos a contribuição dos biocombustíveis no cumprimento das metas brasileiras estabelecidas na iNDC.

Esta reunião será realizada em caráter interativo, ou seja, com a possibilidade de participação popular. Dessa forma, os cidadãos que queiram encaminhar comentários ou perguntas podem fazê-lo por meio do Portal e-Cidadania, no endereço www.senado.leg.br/ecidadania, ou ligando para o número 0800-612211. Repetindo: 0800-612211.

Esta Presidência adotará as seguintes normas para a nossa Audiência: o convidado fará a sua exposição por dez minutos e, em seguida, abriremos a fase de interpelação pelos Srs. Parlamentares inscritos. A palavra aos Srs. Parlamentares será concedida na ordem de inscrição.

Convido, para assento à mesa, os seguintes convidados:

Sr. Donizete Tokarski, Diretor Superintendente da Ubrabio;

Dr. Márcio Félix Carvalho Bezerra, Secretário de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis do Ministério de Minas e Energia (MME);

Sr. Guy de Capdeville, Chefe-Geral da Embrapa Agroenergia;

Sra Samya de Lara Pinheiro, Pesquisadora Rede Clima;

Convido ainda à mesa Sr. Donato Aranda, Professor Doutor da UFRJ.

Quero também nominar aqueles que se encontram aqui, na nossa Comissão: o Sr. Eduardo Leão de Sousa, Diretor Executivo da União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica) – por falta de assento à mesa, o senhor pode se sentar aqui, à frente –, e o Sr. Rodrigo Lima, Diretor-Geral da Agroicone.



Os dois podem se sentar aqui, na primeira fileira, ao lado dos Parlamentares. Por favor, nessas duas primeiras.

O nosso Deputado Sergio Souza, que é um grande interessado no tema, está relatando uma matéria também na Comissão de Constituição e Justiça e em breve estará participando desta audiência pública.

Na sequência, ofereço a palavra ao Sr. Donizete Tokarski.

O SR. DONIZETE TOKARSKI – Muito obrigado.

Boa tarde, senhoras e senhores.

Boa tarde, Sr. Presidente, Senador Fernando Bezerra, Sr. Deputado Leonardo, Senador Flexa Ribeiro e demais componentes da Mesa, Prof. Guy, chefe da Embrapa, Prof. Donato Aranda, Dr. Márcio Félix, Secretário do Ministério de Minas e Energia, Profª Samya, da Rede Clima, senhoras e senhores, demais colegas que participarão em seguida desta Comissão Mista, para nós, da Ubrabio, é uma honra muito grande estarmos aqui debatendo o papel do biodiesel e do bioquerosene, principalmente do biodiesel, no cumprimento das metas brasileiras estabelecidas pelo NDC.

Quando foi estabelecida esta audiência pública, a gente estava ainda na fase da intenção, mas agora já é obrigação, a partir da ratificação do Governo brasileiro e, consequentemente, do depósito feito junto à ONU e dos compromissos assumidos na COP 21.

Por favor.

A Ubrabio é uma organização que representa diversas entidades e empresas do Brasil. Temos produtores de biodiesel, como estamos vendo aqui, diversas empresas produtoras de biodiesel, produtores de insumos, produtores de tecnologias, produtores de equipamentos e consumidores, porque nós entendemos que o biodiesel não vai à frente nesse processo se não tivermos todos os elos da cadeia produtiva incorporados e um envolvimento de todos os setores da sociedade.

Hoje, vamos discutir aqui sobre um ícone do biocombustível brasileiro, que é o biodiesel. O biodiesel é o melhor combustível do Brasil, Sr. Presidente, e nós vamos demonstrar isso com a nossa projeção aqui nesse tempo que nos foi autorizado.

Para nivelar todos os membros deste debate, o biodiesel começou em 2005, em 2007 de forma autorizativa, e hoje, 2016, nós já estamos com 7%, e foi aprovada a lei... Este Congresso teve o entendimento unânime da lei que foi aprovada no final do ano passado pelo Senado e no começo deste ano pela Câmara que estabeleceu o aumento para 8%, 9% e 10% nos anos seguintes, chegando até 15% de mistura, dependendo de uma aprovação do Conselho Nacional de Política Energética. Então, o nosso marco regulatório, a previsibilidade que todos nós desejávamos já foi estabelecida. Agradeço e cumprimento o Senador Fernando Bezerra, que teve um papel fundamental na aprovação dessa lei e hoje tem uma responsabilidade muito grande por diversos motivos, inclusive pelo Ministro que está lá, que está apoiando muito a política do biodiesel no Brasil.

Em termos de matrizes energéticas, temos hoje a participação de 1,3% e nós queremos chegar em 2030 com, no mínimo, 3,3% de participação do biodiesel no diesel nacional, e isso é uma possibilidade que vamos demonstrar. O mercado brasileiro do biodiesel hoje representa, em termos dos combustíveis, 3% dos combustíveis utilizados no Brasil. E essa faixa do diesel é onde nós deveremos avançar, de tal sorte que, em 2030, nós queremos chegar, no mínimo, com a participação de 9% do biodiesel na matriz dos combustíveis brasileiros.

Nós temos uma dependência externa ainda, e, de acordo com os dados da ANP, em 2026, o Brasil vai importar 15 bilhões de litros de biodiesel e, em 2030, 28 bilhões.

É importante anotar esses dois números, que nós vamos à frente falar sobre eles.

A matriz da produção de biodiesel hoje está, em termos de matéria-prima, extremamente concentrada na soja, em sebo bovino, óleo de fritura ou óleo de caroço de algodão e demais óleos e gorduras. E nós queremos trabalhar isso como um desafio. Nós temos que diversificar mais essa matéria-prima, fazendo com que a utilização dos recursos naturais do Brasil e outras oleaginosas participem desse processo de produção. Por conta disso, a presença importante aqui do Dr. Guy, que é o Chefe da Embrapa Agroenergia.

Hoje estivemos de manhã discutindo sobre inovação tecnológica lá no Cenargen, na Embrapa, e nós entendemos que toda a sociedade tem de participar na ampliação da matriz energética, porque nós estamos muito concentrados. Se nós verificarmos aqui, em termos de área cultivada no Brasil hoje, mais de 75% só três culturas. Então, nós temos que diversificar: no nosso País megadiverso, não é possível termos uma dependência tão grande de poucas culturas, como essa.

Em termos da cadeia produtiva do biodiesel, nós temos, então, os grãos oleaginosos, os óleos de fritura, gorduras animais, e esse processo – é importante destacar – não participa de forma nenhuma concorrendo com a produção de alimentos, porque toda vez que nós produzimos óleo para a produção de biodiesel nós estamos produzindo farelo, que é a fonte proteica para as diversas atividades econômicas ligadas à alimentação – avicultura, suinocultura, piscicultura, bovinocultura e outras – e fazendo com que se agregue o valor dos



produtos nacionais. E o biodiesel, nesses processos de produção, tem 90% de rendimento e 10% de glicerina. Hoje também a indústria de glicerina está sendo desenvolvida para diversos usos no Brasil. Se nós pegarmos somente o complexo soja, Senador, e é extremamente importante nós analisarmos essa última safra, o Brasil exportou 55 milhões de toneladas de soja em grão. Nós não podemos, diante das condições econômicas que o País está vivendo hoje, não agregarmos valor ao produto. Então, é importante nós avalizarmos essa situação aqui, para que possamos aumentar o processamento e, consequentemente, produzir mais biodiesel a partir do óleo. E, atendendo à demanda de alimentação, porque ela não é crescente tanto quanto nós podemos crescer a produção de biodiesel, porque, cada vez mais, as famílias estão utilizando uma quantidade menor de óleos na sua alimentação e procurando outros óleos, e não esse destinado ao biodiesel.

E, se analisarmos a possibilidade para 2030, a safra de soja em 2030 vai ser algo em torno de 170 milhões de toneladas.

Mesmo aumentando a exportação, nós podemos atender toda a demanda interna para a produção das misturas que nós apresentamos, de B20, que seja 20%, ou até superiores a isso, incrementando outras matérias-primas para a produção do biodiesel.

Um produto que até bem pouco tempo era destinado aos lixões, os resíduos animais, gordura animal, sebo, que eram lançados ao meio ambiente, hoje, em 2016, estamos utilizando mais de 700 mil toneladas desse produto, que valia cerca de R\$100,00, R\$150,00 a tonelada, e hoje, Senador, é vendida por mais de R\$2 mil a tonelada dessas gorduras como matéria prima para a produção de biodiesel. Esperamos que, em 2030, nós façamos a utilização de 1,8 milhão de toneladas para a produção, possibilitando, dependendo de uma lei que está no Congresso Nacional, a utilização das carcaças de animais, que hoje às vezes são lançadas ao meio ambiente ou não utilizadas para a produção de biodiesel.

Outro desafio que nós temos é o óleo de fritura utilizado. Esta reunião aqui, hoje, permite fazer com que a sociedade tenha essa leitura do aumento da coleta do óleo de fritura para a utilização como biodiesel. O Brasil utiliza muito menos do que 2% dos óleos residuais para as suas atividades econômicas. Em outros países isso chega a 60%, 70%. Como a gente tem a coleta de latas de alumínio aqui, que chega a 98,5%, nós poderemos avançar muito utilizando essa fonte de produção do biodiesel. Em termos de emissão, Senador, se compararmos, na fase de produção, o biodiesel com o diesel fóssil, o biodiesel reduz em até 70% as emissões na produção, e no uso, cada vez que utilizamos uma mistura maior, nós também reduzimos as emissões. No caso do B7, hoje, nós estamos reduzindo as emissões diretamente em 5%. Se chegarmos ao B20, vamos reduzir as emissões diretamente em 15%. Então, é extremamente importante a participação do biodiesel nesse processo.

Como já foi estabelecido no compromisso que o Brasil assumiu, nós temos de chegar até 18% de agroenergia na matriz em 2030. Então, o biodiesel pode responder, e aqui está uma demonstração de como estamos projetando essa curva. Fizemos há poucos dias uma entrega ao Secretário Márcio Félix de uma projeção a pedido dele. É um trabalho muito importante esse que ele nos recomendou. Juntamos diversas entidades do setor e discutimos qual a possibilidade de chegarmos em 2030. Chegamos à possibilidade mínima de B20, ou seja, 20% da mistura. Isso vai exigir... Se o Brasil tiver um crescimento próximo de 3,9%, 4%, nós vamos chegar, em 2030, com 90 bilhões de necessidade de diesel e misturas, o que vai representar 20% de 18 bilhões de litros de biodiesel. Hoje, estamos produzindo próximo de 4 bilhões. Se chegarmos a B25, ou seja, 25%, chegaremos com 21 bilhões de litros. Mesmo assim, ainda não atendendo à exigência estabelecida pela ANP para o compromisso do nosso avanço em termos de consumo de diesel fóssil e misturas no Brasil.

Nós já temos outra possibilidade de uso, além do uso obrigatório, que são os usos facultativos...

(Soa a campainha.)

O SR. DONIZETE TOKARSKI – E esses usos podem hoje – e isso é importante para os empresários que têm ponto de abastecimento de suas frotas – eles podem usar 20% ou 30% de mistura. E nós estamos fazendo uma campanha, Senador, no sentido de que as cidades acima de 500 mil habitantes imediatamente adotem 20% de biodiesel nas suas frotas para melhorar a qualidade de vida.

Nós vamos ter aqui a apresentação da Drª Samya e do Dr. Donato, que vão demonstrar isso com muito mais possibilidades do que meu conhecimento sobre esse assunto.

Em termos de um comparativo, se pegarmos um ônibus somente que use aproximadamente 44 mil litros de diesel e de misturas por ano, só um ônibus representa cerca de 132 árvores plantadas, no equivalente à redução das emissões.

Então, é como se cada ônibus andando pela cidade estivesse plantando no mínimo um hectare ou o equivalente disso para melhorar a qualidade de vida da cidade. Um caminhão, cem árvores; um trator agrícola seria 227 novas árvores; uma colheitadeira, 570 árvores por ano.



E no setor de soja – entendo, Senador, inconcebível ainda, nos Estados principalmente que chamamos de “Tratado de Tordesilhas” para dentro – o Brasil tem a possibilidade imediata de aumentar as misturas, principalmente para o setor agrícola, chegando a 30%. Se nós trabalhamos somente com a área plantada de soja, teremos o equivalente a seis milhões de árvores por ano, adotando misturas de B30, o que já é facultado pelo Ministério de Minas e Energia...

(Intervenção fora do microfone.)

O SR. DONIZETE TOKARSKI – As máquinas agrícolas.

E quanto ao setor de cana, que é importante – e aqui está um representante do setor –, mesmo o setor de cana poderá reduzir significativamente as emissões, utilizando o biodiesel e misturas superiores ao caso do B30, na área plantada de soja.

Então, temos uma forte relação com a agricultura familiar. Somos mais de 70 mil famílias de agricultores familiares que trabalham com o selo “combustível social”, e isso é uma demonstração de que é um programa que tem, além dos aspectos ambientais e econômicos, também um aspecto social muito forte, o envolvimento da agricultura familiar.

E nós temos um trabalho aqui, Senador, que foi feito pelo Ministério da Agricultura – e eu gostaria de passá-lo às mãos do senhor – em que ele demonstra a eficiência do uso do biodiesel até B50, ou seja, 50% da utilização do biodiesel – em itens como o consumo de combustível, partida a frio, potência, desempenho de motor, durabilidade e desgaste de componentes. Não há qualquer significado preponderante.

Então, nós temos muito a avançar nisso. O Dr. Márcio Félix tem feito um trabalho excepcional na condução da realização dos testes para demonstrar à sociedade toda a segurança, com a utilização de misturas superiores de biodiesel.

Esperamos que essas indústrias que hoje estão em todo Brasil possam aumentar a produção de biodiesel, porque hoje 50% da capacidade das indústrias está ociosa. Nós temos a capacidade de produzir 7,4 milhões de metros cúbicos, ou 7,4 bilhões de litros, e estamos produzindo menos de 4 bilhões, com a capacidade instalada, sem precisar de novos investimentos já autorizados pela ANP.

Então, a conclusão é que o biodiesel, de fato, é o melhor combustível que o Brasil tem, com impacto positivo da balança comercial, porque reduz a importação, reduz as emissões comparativamente com diesel fóssil, há inclusão produtiva de cerca de 250 mil agricultores, interiorização da indústria e melhora da qualidade de vida da população.

Acho que é isso que todos nós buscamos e queremos.

Eu quero dizer que quem desejar receber um *clipping* diário da Ubrabio. Trabalhamos na produção de uma seleção de matérias focadas na questão do biodiesel, bioquerosene, que se inscreva no nosso site.

Muito obrigado, Senador, pela oportunidade.

Obrigado também pelo trabalho que o senhor fez pela aprovação da lei aqui do biodiesel.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – Muito obrigado, Dr. Donizete.

Pediria a compreensão dos próximos oradores quanto ao tempo, porque temos aqui sete convidados, para que a nossa audiência não se estenda além do tempo.

Dr. Márcio Félix pediu para fazer o fecho da audiência, que ele vai ouvir todos os nossos convidados. E ele faria, portanto, o encerramento da audiência.

Ofereço a palavra na sequência ao Dr. Guy de Capdeville, Chefe-Geral da Embrapa Agroenergia.

O SR. GUY DE CAPDEVILLE – Boa tarde, Senador Fernando Bezerra, Secretário Márcio Félix, demais representantes.

Vou tentar ser rápido porque gostaria de chamar a atenção para alguns pontos importantes em que a Embrapa pode contribuir com essas metas que temos do iNDC, mas vou dividir a minha apresentação com o Dr. Bruno Laviola, em que fizemos uma simulação com quatro cenários distintos, combinando biodiesel e etanol. Acho que valeria a pena darmos uma olhada nesse cenário.

Quando falamos de biocombustível no Brasil, nós estamos essencialmente tratando de dois setores: o setor do etanol e o setor do biodiesel.

Nós temos outras frentes em andamento, principalmente em relação ao bioquerosene, que é uma demanda do setor de aviação e que tende a crescer muito a demanda por combustíveis.

O Dr. Plínio Nastari, em uma das reuniões da Câmara Setorial, apresentou alguns dados que eu acho interessante ressaltar. Segundo ele, o Brasil, desde que adotou o programa do Proálcool, conseguiu substituir 2,5 bilhões de barris de gasolina pelo simples fato de adotar mistura. Isso é cerca de 25% de nossas reservas provadas de petróleo e condensados.

De acordo com ele, no ritmo atual, por ser uma renovável, 127 milhões de barris serão substituídos a



cada ano sem necessidade de nenhum investimento para que isso aconteça.

O problema é que o setor vem enfrentando algumas dificuldades e que há necessidade de olharmos isso, problemas relativos à produtividade. Se nós queremos ser um *player* na exportação de biocombustível, do etanol, precisamos de capacidade de armazenamento. Nós temos dificuldades com a questão de renovação dos canaviais, precisamos de investimentos para isso, disponibilidade de materiais propagativos. E obviamente é importante, assim como ao setor do biodiesel, uma predisposição para investimento e adoção de novas tecnologias. Então, nós temos que trabalhar nesse sentido. E aí que eu vejo que é o papel que a Embrapa pode de fato ajudar.

Se nos olharmos principalmente para esse lado onde temos o somatório das duas misturas de anidro e hidratado, nós estamos com a produção em torno dos 30 bilhões de litros e um consumo em torno dos 29 bilhões de litros. Isso quer dizer que o setor está muito próximo do seu limite. E o que nós precisamos então é trazer alternativas para ampliar.

Se o etanol de segunda geração, como nós temos aí a Raízen e a GranBio, que estão enfrentando algumas dificuldades, mas, se em breve solucionarem esses problemas, vamos ter uma contribuição muito maior, que poderá ajudar o setor a sofrer uma alavancada.

Com relação ao setor do etanol, o que nós na Embrapa temos feito é trabalharmos materiais geneticamente modificados para a produção de plantas com características de interesse para o setor industrial; estamos trabalhando o desenvolvimento de estratégias, de modernização das frentes para produção de etanol de segunda geração, porque ainda temos uma série de dificuldades; insumos para esses processos, leveduras fermentadoras, enzimas para desconstrução de biomassa. Nós temos usinas de milho que estão surgindo aí. A Fiagril, recentemente, lançou uma nova usina e tem perspectiva de lançar outras.

E, quando a gente passa para o cenário do biodiesel, o próprio Donizete já havia mostrado aqui, o cenário é este: é de haver um crescimento de 1% ao ano, com a perspectiva ainda de, em 2019, o setor conseguir facilmente atingir a meta de 15%. Mas, quando o Dr. Bruno Laviola apresentar esses cenários que nós traçamos lá na Embrapa, nós vamos mostrar que nós temos ainda um desafio bastante grande pela frente, apesar de esses setores terem a disponibilidade e a vontade de chegar nesse cenário.

Isso aqui é rapidamente um estudo que a OECD e a FAO fizeram e lançaram recentemente. Eles fizeram uma análise dos dois setores, do etanol e do biodiesel, e viram que houve uma queda no preço dos combustíveis desses dois setores, primeiro, por dificuldade com matéria-prima, mas principalmente pelo baixo preço do petróleo, que sempre vai interferir com os setores toda vez que isso acontecer. Há uma perspectiva de recuperação de preços do período do estudo, que foi em torno de 15 anos, a demanda era direcionada principalmente por essa mistura mandatória. Na visão deles, o etanol terá um crescimento modesto na casa de 12 bilhões de litros. E eles jogam muito dessa produção em cima do Brasil. Então, nós temos uma responsabilidade grande aí. A expansão do biodiesel estaria também na casa dos 10 bilhões de litros. E isso eles não estão vendo o biocombustível avançado, que eles decoleam nesse período. Portanto, eles estão vendo o etanol de segunda geração ainda como pelo menos médio prazo para que ele entre no cenário mesmo contribuindo.

Bom, a cogeração, sem dúvida nenhuma, é algo extremamente importante para País. Hoje nós estamos vivendo momentos de crise hídrica e outros desafios. E a cogeração é realmente importante. Eu, particularmente, apesar de entender a importância da cogeração, acho que, como instituição de pesquisa, nós temos de trabalhar para conhecer que outros ganhos nós podemos dar para a biomassa, além da cogeração. Podemos agregar valor? Podemos produzir plásticos e outras coisas nesse sentido?

E a minha visão é de que as nossas usinas vão precisar se modernizar. Elas hoje se baseiam basicamente em uma ou em poucas matérias primas, com poucos processos para produzir poucos produtos. Na nossa visão, nós estamos trabalhando o desenvolvimento de ferramentas para que nós possamos ampliar a perspectiva de uso de biomassas, trazer rotas tecnológicas e insumos que possam converter essas múltiplas biomassas em múltiplos produtos de valor agregado.

O setor da aviação está vindo com uma demanda gigantesca de bioquerosene. E o problema é que o setor não adotará o bioquerosene enquanto nós tivermos um preço equivalente ao preço do combustível fóssil. Então, eu vejo que, nesse formato, ao agregar valor à biomassa, nós podemos compensar, no balanço final de uma usina, no final do ano, a viabilização de um combustível que não tenha o preço que o mercado possa adotar.

Na minha visão, quando nós trouxermos isso para um certo nível de escala de produção, o próprio mercado, por oferta e demanda, vai se ajustar. E aí, sim, nós vamos poder ter alternativas.

Então, rapidamente, eu passo.

Nós precisamos ter, para disponibilizar matéria-prima, estas três características: domínio tecnológico, sistemas de produção, disponibilidade de material e de processos para conversão, escala de produção, semen-



tes, cultivares, ganhos de produtividade e obviamente logística no transporte, armazenamento, entre outros.

Rapidamente mostrando, nós temos matérias-primas hoje disponíveis que poderiam ser adotadas pelo setor do biodiesel, mas, se olharmos o potencial de outras espécies, como dendê, macaúba, tucumã, babaçu, estamos vendo aqui que, comparativamente, olhando alguns índices técnicos, as culturas que temos hoje têm baixa produtividade, exceto pelo dendê, mas as outras culturas têm um potencial enorme de produção de óleo, que nós não podemos negligenciar. Isso aqui é cinco vezes mais ou até oito vezes mais do que produz a soja. Então, são estudos que a Embrapa é capaz de fazer. O que nós precisamos é da demanda feita à Embrapa: "Olha, precisamos da matéria-prima tal e tal!" Ou peçam que nós indiquemos e também que nós possamos ter recursos para investir na pesquisa. Há necessidade de o Governo e o setor privado se unirem para que possamos enfrentar esse desafio.

Se devidamente desafiada e devidamente financiada a Embrapa, nós garantimos que, dentro do período necessário, seremos capazes de entregar novas matérias-primas e diversificar as fontes de matérias-primas.

Uma coisa importante é a diversidade de localização dessas matérias-primas. Em termos logísticos, isso é extremamente importante para viabilizar o setor. Ninguém vai produzir bioquerosene ou biodiesel aqui e transportar para o Norte. Então, se temos as matérias-primas espalhadas Brasil afora, que nós desenvolvemos, então, as pesquisas e o crescimento das nossas usinas em função da disponibilidade dessas matérias-primas.

Aqui é rapidamente para vocês verem o cenário de quando essas matérias-primas estariam disponíveis, considerando as ações atualmente em desenvolvimento.

Eu passo a palavra ao Dr. Bruno Laviola, que vai mostrar agora essa análise de cenários que nós fizemos rapidamente.

O SR. BRUNO GALVEAS LAVIOLA – Boa tarde a todos. Complementando a apresentação do Dr. Guy, eu vou falar, rapidamente, de forma bastante objetiva, alguns dos resultados que nós tivemos no estudo de alguns cenários relacionados ao uso do biodiesel para atender as metas acertadas na COP-21. Todos os cálculos foram realizados em função dessa meta de 18% de biocombustíveis líquidos, considerando etanol e biodiesel, e sempre buscando responder à seguinte questão: qual é a porcentagem de mistura de biodiesel no diesel necessário ou possível para complementar a meta de 18% de biocombustíveis na matriz energética em 2030?

(Soa a campainha.)

O SR. BRUNO GALVEAS LAVIOLA – Então, trabalhamos aqui quatro cenários. O primeiro, considerando taxas fixas de crescimento dos setores do etanol e do biodiesel da matriz energética. O cenário 2: taxa de crescimento do setor do etanol aumentada para 10,2%, que é dobro da previsão da EPE. E disponibilidade da matéria-prima e aumento na participação da soja destinada ao biodiesel para 35% e 50%.

Nós tivemos todo um arcabouço metodológico. Não vou entrar em detalhes nessa questão. É apenas para mostrar. Aí as bases também dos índices que nós utilizamos para estabelecer os cálculos, as linhas que utilizamos, as unidades de medidas também que utilizamos para poder converter, porque tudo foi baseado em TEP.

Pode passar.

Aqui, o cenário 1. Utilizamos o etanol, projeção para 2030, divulgado pela Unica: biodiesel, 2,6% ao ano; óleo diesel, 2,4% ao ano de crescimento; matriz energética, 2,9% ao ano.

Aqui nesta tabela, nós temos a projeção de crescimento da matriz energética até 2030.

Pode passar.

E aqui nós fizemos a projeção para o etanol: etanol em 2015, etanol em 2030, e a sua respectiva porcentagem de contribuição na matriz energética em 2030.

Por subtração, nós obtivemos um valor que o biodiesel precisaria atingir dentro desses patamares para poder fechar os 18%. E, aí, fizemos o cálculo em cima de 11,9% de participação do biodiesel na matriz energética.

Pode passar.

Aqui, os resultados finais.

Se for atender a 11,9% de biodiesel na matriz energética, em 2018, para poder complementar os 18%, somado ao etanol, nós teríamos que chegar a um B69 e em mais ou menos um investimento de mais 395 usinas de biodiesel no País. Seria um investimento tremendo para poder complementar e chegar a essa situação.

Pode passar.

O cenário 2, taxa de crescimento do setor de etanol aumentada para 10,2% ao ano. Aqui, um cenário mais otimista para o etanol, para ver o quanto que o biodiesel poderia contribuir.

Nesse cenário, nós chegamos aí a um número de que chegaremos a 9,7% de etanol na matriz energética, em 2030, e, com isso, sobrariam 8,3% para a contribuição do biodiesel. E, mesmo assim, pelos resultados



– pode passar, por favor –, mesmo assim, pelos resultados ainda deveríamos chegar a um B48. Teríamos que percorrer bastante para poder chegar a uma mistura como essa e um investimento de mais ou menos 262 usinas de biodiesel no País, com infraestrutura bastante considerável.

Aqui é resumindo esses dois cenários. No cenário 1, nós trabalhamos com 11,9% de biodiesel na matriz energética. No cenário 2, com 8,3% e, abaixo, seriam as contribuições de um B48 e um B69 para os respectivos cenários a que deveríamos chegar.

Nos cenários 3 e 4, nós fizemos um cálculo inverso, trabalhando o que temos de matéria-prima, quais as projeções que temos para a soja, e verificamos a que realmente no final poderíamos chegar em termos de mistura, considerando o que temos de projeção de produção de soja no Brasil.

Essa figura é importante tê-la em mente, porque hoje, praticamente, em torno de 60% da produção de soja é exportada, e, no consumo interno, no Brasil, em torno de 40%, mais ou menos, e nós trabalhamos com um cenário em que 35% e 50% da produção de soja é para a utilização do biodiesel. Ou seja, tem-se que trabalhar muito mais do que a questão da disponibilidade de matéria-prima, questões políticas envolvidas.

Aqui, as projeções que nós trabalhamos para 2015. A soja em grãos com a participação de 15% para um B7 e, depois, nós projetamos o cenário 3 e o cenário 4, aumentando a participação da soja para 35% e 50% e verificamos que, considerando todas as projeções para crescimento da produção de soja e crescimento do consumo de diesel, considerando a disponibilidade de matéria-prima, utilizando hoje em torno de 77% da produção de soja, mantendo esse 77% da produção de soja para o biodiesel, nós chegaríamos, no máximo, em 2030, com 15% a um B15 e, se utilizássemos 50% da produção de soja de 2030, nós chegaríamos, no máximo, a um B21.

Isso nos mostra que nós precisamos investir em diversificação de matérias-primas, ou seja, de criar escala de produção para outras matérias-primas, para aumentar a produção de oleaginosas no Brasil se queremos atingir, aí, esses cenários.

Pode passar.

Aqui, resumindo, para poder finalizar, se nós utilizarmos 35% da produção de soja em 2030 para biodiesel, seria possível chegar até um B15; 50% da produção de soja em 2030 a um B21 e, abaixo os cenários, não chegaríamos no cenário 3 com B15 a 2,6% de biodiesel na matriz energética e, no cenário 4, utilizando-se 50% da produção de soja, chegaríamos no máximo a 3,7% de biodiesel na matriz energética em 2030.

Eu passo a palavra ao Dr. Guy para poder finalizar.

Obrigado.

O SR. GUY DE CAPDEVILLE – Era isso e realmente se nós olharmos que exportamos a soja para a China, que ela tem interesse em comprar a soja em grão, se passarmos a esmagar essa soja teremos que ter um enlace político com a China e teremos que dar destino também ao farelo que será produzido e não vai ser um pequeno volume.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – Mas a Argentina exporta mais farelo do que grão de soja. Essa é uma verdade.

Com a palavra o Prof. Donato Aranda pedindo observação ao tempo.

O SR. DONATO ALEXANDRE GOMES ARANDA – Com certeza.

Boa tarde a todos, é um prazer enorme. Muito obrigado, Senador Fernando Coelho, muito obrigado demais colegas, ao Dr. Guy; Dr. Donizete; Márcio Félix, nosso querido Secretário do MME que deu um dinamismo enorme para os biocombustíveis em tão pouco tempo, poucos meses; Drª Samya e obrigado por estar representando a UFRJ, um setor acadêmico também nesta reunião.

Interessante falar da importância – quando a gente fala de gases de efeito estufa, de aquecimento global e vem falar aqui de combustíveis e de biocombustíveis – em que o Brasil é simplesmente o quarto maior consumidor de combustíveis do mundo. Então, não é qualquer coisa, a gente tem um consumo até assimétrico comparado a outros parâmetros econômicos vis-à-vis outros países do mundo.

Vamos falar agora dos grandes números que nos interessam para efeito de INDC – o Donizete já colocou aí essa meta de 18% da matriz – que explicitamente é citada a parcela de biodiesel que o Dr. Guy acabou de completar agora com o Bruno em quatro cenários. Então, quais são os números? Como todos sabem aqui, a referência para todos nós é o ano de 2005. Em 2005, embora se questione eventualmente alguns desses números, mas 2005 – vamos trabalhar com esse número que se tem hoje mais popular – que são os 2.100 megatoneladas de CO₂ foram emitidas no inventário de 2005 ou outra unidade, 2.1 gigatonelada, que é a mesma coisa. E a redução proposta é de 37% para 2025 e de 43% em 2030; 37% de redução em relação a 2005 dá esses 1.323 – isso está fixo – e, em 2030, dá 1.197, também fixo. E o último que nós temos que é de 2014 nos dá a ideia de quanto longe estamos dessas duas metas: em 2014 foi 1.600. Então, veja que o Brasil já vem reduzindo significativamente esses valores, essas emissões. Muito bem, para chegar à meta de 2025 faltam 277 megato-



neladas e 403 para lograr a meta de 2030. Essas são as metas de todos os setores.

E o setor de transporte, esse em que o Brasil tem esse consumo tão grande na área de combustíveis?

Atualmente, nós representamos, o setor de transporte total, 14% das emissões em 2014, que é a nossa referência mais próxima. Vamos fazer uma simulação, pegar 14% considerando que estaria congelado em relação a 2025, em relação a 2030. Então, 14% desse delta daria 39, 14% desse outro delta 56Mt. Esses são os números, digamos assim, virtualmente atribuídos a uma meta para o transporte. Vou até enfatizar isso novamente aqui. Mais uma vez: 2005, 2,1Gt – essa é uma meta fixa baseada aqui em 37% de redução –; 43% de redução e esses são os deltas que mencionei totais e, na próxima transparência, os deltas específicos de transporte considerando que esses 14% sejam mantidos. É apenas uma base, um exercício apenas. Seriam 39... A gente está falando no exercício de tentar reduzir em 39Mt, até 2025, e 56Mt até 2030 para o transporte.

O Donizete já mostrou essa transparência que diz o seguinte: um estudo feito, na verdade, são dois estudos. Existe o primeiro feito pela Ubrabio junto com a Abiove, contrataram uma empresa, a Delta CO2, uma empresa independente, que calculou que o biodiesel, o pior caso, quer dizer o biodiesel de soja, 100% de soja, vale dizer, produzido no Mato Grosso chegando em São Paulo, enfim, com toda a logística mais pesada, daria uma redução de 70%. Para vocês terem uma ideia dos números é assim: um quilo de diesel gera cerca de 2,7 quilos de CO₂. O que a gente está dizendo é que com o biodiesel, em vez de 2,7, a gente está gerando 70% menos de CO₂. O.k? Essa é a conta, isso só pegando a soja.

Existe outro estudo encomendado pela Aprobio que chegou ao mesmo valor, outra empresa independente chegou também a essa redução de 70% das emissões de gases de efeito estufa em toda a análise de ciclo de vida. Muito bem. Como são os Estados Unidos em relação a isso? Eles também fizeram um estudo, esse estudo que a USDA, Departamento de Agricultura dos Estados Unidos adota atualmente – isso digo porque existem vários trabalhos acadêmicos também e eu sou acadêmico, tenho que dizer, tem de tudo – agora o que a USDA adota como oficial é esse estudo que diz que a redução do biodiesel de soja americano varia entre 76% a 85%, ou seja, os nossos valores de 70 são até conservadores comparados à soja americana. E, mais, a gente sabe que o biodiesel no Brasil não é só soja, cerca de 20% do biodiesel no Brasil, como disse o Sr. Donizete, usa gordura animal que, antes do biodiesel, era usada em aterros gerando metano, era muito pior em termos de gás de efeito estufa. Então, certamente, os 70% são superconservadores.

Aqui são os dados que ele já colocou de redução e vale, mais uma vez, de uma forma bem conservadora. Aqui a gente está sumarizando com a seguinte premissa, então, veja: esses volumes de diesel projetados para 2025, para 2030 são as projeções da ANP. Ela disse que vai ser cerca de 76 bilhões de litros o consumo em 2025 e 90 em 2030. Eu estou aqui usando algo muito parecido com o cenário 4 do Bruno Laviola e do Guy, da Embrapa, que também, não por acaso, a mesma proposta oficial da Ubrabio, da Aprobio, da Abiove, todas essas são de biodiesel entregaram à MME um documento proondo, no mínimo bem conservador, B15 em 2025, B20 em 2030.

Com isso, a gente tem os volumes de biodiesel, 15% desse número está aqui embaixo, 20% de 90, 18 e a gente tem a quantidade de CO₂ evitado usando aqueles 70% conservadores. Então, vejam, a gente consegue lograr reduções na ordem de 21 a 34Mt, o que é bem considerável, próximo dos valores da meta de transporte que mencionei, ou seja, 55% a 60% de redução. Quer dizer, o impacto que o biodiesel tem em obtermos essas metas que foram já sacramentadas pelo Presidente Temer, com o que o mundo inteiro está contando.

Se a gente contar desde o início do programa de biodiesel até hoje são 23 bilhões de litros de biodiesel ou 43 milhões de toneladas de CO₂ evitadas e isso equivale a plantar: "Ah, não tem programa de biodiesel no Brasil." Ah é? Então, teria que plantar 312 milhões de árvores, por exemplo, o dendê ocuparia 2,2 milhões de hectares se a gente fosse plantar. Sabe que área é essa de 22 mil km²? O Estado de Sergipe.

O programa de biodiesel representa para a sociedade brasileira, para o mundo porque são gases de efeito estufa, um plantio equivalente a um Estado de Sergipe em tão pouco tempo. Vejam que o programa de biodiesel é muito mais jovem do que outros programas de biocombustíveis no Brasil.

Aqui para falar não só o CO₂ – essa aqui é a mesma tabela anterior – mas estou entendendo para outras emissões: um B15 em 2025 e um B20 em 2030 a gente deixa de emitir 8,8 toneladas de material particulado, 13 toneladas, a fuligem do veículo diesel, hidrocarbonetos em várias toneladas, monóxido de carbono em mais de cem toneladas e enxofre, o SO2 é evitado também. Então, são vários benefícios ambientais não apenas os gases de efeito estufa.

Bom, isso também já foi colocado, quer dizer não é só a questão dos gases de efeito estufa, é a poluição direta, monóxido de carbono particulado que a Dr^a Samya vai, certamente, explorar muito mais.

Por último...

(Soa a campainha.)



O SR. DONATO ALEXANDRE GOMES ARANDA – ... enfatizar que: "Ah, as empresas do setor automotivo estão aptas para o B20, para o B30?" Então, todas essas aqui elencadas: Ford, Mercedes, Scania, todas têm garantia para B20 no Brasil ou, eventualmente, mais. Aqui a Mercedes com suas cartinhas, a Valtra, também importante na área agrícola, a Cummins que fornece motores para vários desses, tem o selo do B20, Ford, Scania e aqui, nos Estados Unidos, mais de 90% dos fabricantes apoiam o B20 nos Estados Unidos – aqui há vários –: Chrevrolet, os orientais, enfim, John Deere, todo mundo aí.

Trinta segundos para falar, para fechar, do bioquerosene, realmente muito rápido. Vejam, o bioquerosene em 2005: "Ah, 0,5% do total das emissões do Brasil", parece pouco só que as projeções – aviação, todos sabem que cresceu muito nos últimos anos – a projeção para 2030 é de passar de 0,5 para quase 2,5, quase quintuplicar a contribuição proporcional. Então, isso em toneladas, está-se falando em mais de 26Mt de CO₂ do querosene de aviação.

Essa é a última transparência em que há um estudo também encomendado pelo Dr. Márcio Félix do bioquerosene e há uma proposta que envolve Ubrabio, Abear, Agropolo, a própria Boeing participou também da elaboração desse documento entregue nesses dias e que prevê até um crescimento neutro de carbono a partir de 2020. Então, isso também está sendo pensado, existem várias rotas inclusive até do uso do etanol e uma das rotas é o Alcohol to Jet e há até a oportunidade de casamento desses dois setores das oleaginosas do etanol no bioquerosene.

Então, essas são as conclusões: tanto o biodiesel, quanto o bioquerosene podem representar juntos mais de 50% dessas metas estabelecidas pelo País. É conservador 70% e, na verdade, poderia até ser um pouco mais esse número. É isso aí: tanto o biodiesel, quanto o bioquerosene estão bem planejados e dando previsibilidade que é a palavra principal no Governo atual.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – Muito obrigado, Prof. Donato.

Ofereço a palavra agora à pesquisadora da Rede Clima, Dr^a Samya.

A SR^a SAMYA DE LARA PINHEIRO – Boa tarde a todos, queria obviamente agradecer ao Senador Fernando Coelho por presidir a Comissão e pelo convite também, agradecer ao Secretário Márcio Félix por estar aqui e poder contribuir conosco nessa causa tão importante e também cumprimentar todos os componentes da Mesa.

Eu venho hoje aqui com uma missão interessante que acho que deveria se tornar cada vez mais comum que é discutir algumas questões de cunho ambiental dentro de um contexto muito mais complexo. As mudanças climáticas obviamente trouxeram os problemas ambientais para um holofote totalmente diferenciado. Antigamente, se tratava de uma maneira muito mais compartmentada e agora todos os setores são obrigados a responder a essa ameaça ambiental.

Claro que os impactos em cada setor são diferenciais, mas é importante a gente avaliar que quando qualquer setor for assumir um compromisso vai assumir um compromisso com uma causa muito mais ampla. Então, os benefícios não são só diretos nessa questão de redução, por exemplo, de gases de efeito estufa, das emissões em si, mas existem cobenefícios que também vão trazer um ganho até do ponto de vista econômico para a Nação. Então, é um pouco disso que queria tratar rapidamente com vocês para a gente conseguir discutir um pouco mais a fundo os compromissos que foram selados.

Em termos das emissões atreladas à queima de combustíveis fósseis vou falar um pouco mais das emissões veiculares, principalmente levando em consideração a intenção de agregar o uso do biodiesel para a questão dos transportes. As emissões veiculares são uma mistura, tanto de gases quanto de partículas, bem diversa; algumas têm um impacto bem direto, que a gente vai chamar aqui de poluição atmosférica, e outros poluentes. Aí um impacto realmente global como os próprios poluentes gases de efeito estufa.

Trazendo alguns dados também já bem atualizados que a Rede Clima junto ao MCTIC produziram para a Terceira Comunicação Nacional que foi apresentada na COP21, em Paris, ano passado, a questão de trabalhar qual é o nosso número de emissões e qual é o nosso compromisso já assumido, leva, sim, em consideração uma contribuição muito grande do desmatamento na Amazônia e, obviamente, houve ações muito específicas para isso no decorrer dos últimos anos, contudo agora para a gente conseguir continuar respondendo, sem sombra de dúvida, outros setores vão ter que começar a se mobilizar para conseguir também reduzir essas emissões. Então, a gente pode ver aqui o verde atrelado justamente ao uso da terra, enquanto temos as outras curvas não mudando tanto durante esses últimos anos.

Para se ter uma ideia a questão do setor de energia, o CO₂ mostrou um constante crescimento nos últimos anos de emissões, de certa maneira, bem preocupante e considerando os subsetores, o setor de transporte também aparece como um setor crucial para as medidas em relação à redução de gases de efeito estufa, trazendo novamente a importância de medidas atreladas ao setor.



Então, no Brasil, o que a gente pode colocar em termos de uso do diesel, a gente não tem, como eu comentei, só as emissões de CO₂. Nós temos outros poluentes que são bem nocivos à saúde, como, por exemplo, o material particulado, os óxidos de nitrogênio e também o próprio metano, que é um gás de efeito estufa.

Toda a parte de redução, todo o plano de mitigação para a redução desses gases de efeito estufa também vai influenciar na redução dos poluentes. Então, existe um cobenefício direto. É claro que nós estamos numa balança complexa, que tem que levar em consideração que, sim, os nossos veículos estão melhorando de tecnologia.

Então, nós temos tecnologia também para mitigar essa emissão, mas, em contrapartida, as cidades continuam crescendo de forma desorganizada. Então, existe um aumento da frota, existem os congestionamentos, e isso complica um pouco quando você simplesmente assume um compromisso ou implementa algum plano de redução sem necessariamente observar essas mudanças que também vão ocorrer.

Trazendo alguns dados sobre a questão de poluição do ar, apesar de estarmos falando de redução de gases do efeito estufa, levando em consideração que também vamos reduzir poluentes atmosféricos, é importante lembrar que a poluição do ar, principalmente não só *indoor*, que não é o caso que acontece tanto no Brasil, mas a ambiental, está entre os dez fatores de risco principais de mortalidade no mundo.

Então, a gente está comparando com o uso de álcool, outras questões que realmente um médico pode influenciar de maneira diferente – ele pode prescrever uma medicação, ele pode prescrever exercício para o sedentarismo, mas ele não pode prescrever simplesmente “mude de cidade”. Ele até pode, mas convenhamos que acaba se tornando insustentável do ponto de vista de saúde pública.

Em termos dos efeitos, é claro que talvez aqui seja um pouco reforçar o que já vem sendo dito há muito tempo, mas nunca é demais. Imagina-se sempre a questão do impacto direto às vias respiratórias atrelada à poluição do ar, mas não são apenas esses os impactos. Então, quando a gente vai mensurar os impactos, a gente também está discutindo outros tipos de mecanismos fisiológicos aqui. Então, existem efeitos cardio-vasculares, há efeitos no sistema reprodutor. E os tipos de doenças que podem ser atrelados, como déficit de atenção nas crianças. A mortalidade infantil a gente pode também atrelar à poluição do ar.

Para se ter uma ideia, em algumas projeções em termos de exposição ao material particulado, no caso que eu trouxe aqui, o Brasil não está em uma condição tão boa assim, apesar de as pessoas às vezes discutirem: “Ah, mas nós não estamos no caso igual à China, ou os países asiáticos estão”, mas o nosso cenário também não é nada favorável em termos da exposição que nós temos em relação aos poluentes atmosféricos.

A gente espera há um bom tempo uma atualização da Conama 90, que estabelecerá novos padrões para a qualidade do ar no País. Com isso, a gente espera um avanço considerável nas medidas atreladas à poluição do ar.

Para se ter uma ideia, esse foi um trabalho da Organização Mundial da Saúde para estimar qual é o impacto da poluição do ar na saúde, até em termos de mortalidade. E o Brasil está dentro de um grupo de países críticos na questão de emissão, principalmente porque não se faz muita coisa em relação ao impacto. Não estamos falando aqui só de mortalidade; estamos falando também de anos de invalidez e também perda de produtividade.

Então, só para sumarizar a questão da poluição do ar, o gasto atrelado tanto à mortalidade, internação, à própria perda de produtividade com relação à poluição do ar, para o mundo é estimado perto da casa de US\$1 trilhão e deve aumentar constantemente até 2060.

No Brasil, já é estimado – esse já é um dado atual – em 36 mil mortes/ano só atribuíveis à poluição do ar. Então, há um custo saúde de R\$40 bilhões.

Aí alguns dados com relação a São Paulo. Até 2030, estima-se uma média de 35 mortes/dia atreladas à poluição do ar, reforçando que não existe um limiar seguro para a poluição do ar em termos de saúde. Então, por mais que existam os padrões de qualidade do ar, por mais que eles estejam cada vez mais restritivos, não existe um limiar que assegura que não há impacto. É claro que a gente consegue reduzir o impacto, principalmente em termos de saúde pública, mas não existe esse limiar.

Querendo ou não, a questão da poluição do ar também evidencia muito as questões atreladas à justiça ambiental que nós comentamos. Então, são as grandes cidades, as grandes aglomerações urbanas que vão expor mais a população. Então, onde você tem mais gente você vai ter também as maiores concentrações, e os mais pobres também acabam sofrendo por não terem tanto acesso a alguns dispositivos e equipamentos de saúde, mas também uma capacidade adaptativa não tão satisfatória.

(Soa a campainha.)

A SR^a SAMYA DE LARA PINHEIRO – Em termos de mudança climática, é claro que é um dado que já vem sendo discutido há muito tempo. É claro que a gente está em um cenário bem crítico em relação ao aque-



cimento global, e eu vou finalizar hoje aqui justamente com algumas atualizações que a Rede Clima elaborou tanto para a Terceira Comunicação Nacional quanto para um estudo que foi publicado no início deste ano pelo MCTIC para avaliar as vulnerabilidades setoriais, levando em consideração todo tipo de dimensão que a gente tem desse impacto da mudança climática na saúde.

Então, o impacto pode ser direto, ele tem mecanismos diretos, a gente consegue imaginar ondas de calor. Então, você tem o aquecimento global, você vai ter mais eventos extremos de temperatura alta, e existe um impacto direto, mas existem outros impactos que nós chamamos de indiretos que preocupam muito o Brasil, inclusive, que podem ser atrelados, por exemplo, a questões de vetores como o *Aedes aegypti*, a própria incidência de dengue, e agora os novos vírus, como a chikungunya e a zika.

Em termos de custo da mudança climática, já existem algumas estimativas da própria OMS, o próprio custo saúde. Ele não está tão próximo do custo saúde atrelado à poluição atmosférica, mas rapidamente chegará a esse patamar, levando em consideração que esse custo saúde está sendo subdimensionado, uma vez que é muito complexo avaliar o que realmente essa mudança climática é nos dias atuais – o que é essa seca, essa estiagem que nós estamos sofrendo, por exemplo, no Centro-Oeste do Brasil, o quanto disso é responsabilidade da mudança climática, mas também os tipos de desfechos de saúde. Então, em geral, a gente considera muito os desfechos atrelados à má nutrição, ao próprio estresse com o calor, à diarreia e à malária.

No Brasil, estima-se uma perda total, também atrelando à questão de perda de produtividade, principalmente nas grandes cidades, em torno da casa dos R\$3,6 trilhões. É importante evidenciar a necessidade de estratégias de adaptação e mitigação que consigam responder não apenas à redução da emissão dos gases, mas também de estruturar essa capacidade adaptativa das pessoas.

Então, isso é bem importante.

Trazendo esse dado aqui, como está um pouco ruim de ler, vou trazer esse daqui que é um pouco mais interessante. Para ondas de calor no Brasil, para se ter uma contextualização melhor, a gente já estima que dentro de um cenário que a gente considera um cenário otimista para as mudanças climáticas, as áreas mais impactadas são as áreas Norte, Centro-Oeste e Nordeste. Então, você tem as áreas vermelhas um aumento de mais de três dias de ondas de calor ao ano.

No cenário mais pessimista, isso rapidamente acontece. Essas três figuras são faixas de 30 anos. Então, a primeira faixa, a segunda faixa e a terceira faixa. A gente tem no cenário mais pessimista, então, para depois de 2040, o cenário mais complicado para se responder. Então, antecipa um pouco esses impactos.

Em termos de aquecimento médio, a gente já estima com dados um pouco mais precisos, utilizando diversos modelos, um aumento mais generalizado para o final do século, de mais 3,6° em praticamente todo o Centro-Oeste e Norte do País. Isso para o cenário otimista.

Para o cenário pessimista, isso é antecipado para 2040. Então, a gente não está falando dessa última janela entre 2070 a 2100, mas, sim, entre 2040 e 2070, e de maneira bem mais generalizada e não tão pontual. Então, a questão da urgência de realmente implementar essas medidas, de estabelecer esses planos de redução de emissões é para ontem, isso está mais que evidente.

Aqui é um dado um pouco mais refinado sobre as capitais brasileiras, de qual vai ser o aumento. Aqui em Brasília, por exemplo, estima-se um aumento de cerca de 7°, dentro do cenário mais pessimista para o final do século. Então, é um aumento considerável. A gente está falando de vários serviços ambientais se alterando. Então, o impacto disso, até em termos econômicos, é complicado de se estimar. Até quando se faz todas as projeções de produção, também temos que considerar esse tipo de questão.

Em termos de risco, é óbvio que, levando-se em consideração toda essa parte do que a população estará exposta, também tem que se considerar qual é a vulnerabilidade dela. Então, por isso a importância de se atrelar esses planos de redução de emissão com os planos de infraestrutura e de melhora de bem-estar social.

Em termos das capitais, trazendo alguns números sobre o que a gente estimou de mortalidade para essas capitais, novamente reforço que a Região Norte se mostra bem impactada. E, até 2040, ainda no meio do século, a gente estimaria cerca de 90 mortes/ano adicionais só por conta de ondas de calor. Então, esse é um número novo para o Brasil, um número bem preocupante que nos deixou bem alerta do ponto de vista tanto de Rede Clima quanto do Ministério da Saúde.

Quem quiser acessar a Terceira Comunicação, ela está já dentro do sistema do Sirene, que é do MCTIC, tem todo o documento lá bem detalhado, trazendo todos esses resultados. A gente teve tanto a frente atrelada à questão do calor, mas também à dengue, que também é bem importante, à diarreia, e há muitos resultados promissores do ponto de vista "o.k., estamos desenvolvendo isso agora dentro do Brasil, estamos abordando essas questões dentro do Brasil", mas o importante é como juntar isso como uma base argumentativa para implementar qualquer tipo de redução.



(Soa a campainha.)

A SR^a SAMYA DE LARA PINHEIRO – Então, aqui, só finalizando, a gente comentou aqui sobre redução de custo, o tipo de investimento que nós vamos ter que fazer, mas atentando que tanto a mudança climática quanto a poluição do ar, se mantivermos o cenário pessimista, nós vamos ter um decréscimo bem representativo do Produto Interno Bruto do mundo.

Então, do ponto de vista econômico, também é necessário a gente olhar para essas questões para realmente poder mitigar esse tipo de impacto.

Acho que fico por aqui, mas estou à disposição para qualquer outro tipo de contribuição.
Obrigada.

(Soa a campainha.)

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – Muito obrigado, Prof^a Samya.

Na sequência, eu passo a palavra para o Diretor Executivo da Unica, Dr. Eduardo Leão de Sousa, pedindo observação do tempo. Eu faço essa lembrança, porque nós podemos começar a Ordem do Dia a qualquer momento. Aí, a gente tem que interromper aqui a nossa audiência pública. Portanto, podendo ser breve, a gente agradece.

O SR. EDUARDO LEÃO DE SOUSA – Senador Fernando Bezerra, Secretário Márcio Félix, em nome de quem eu cumprimento os demais integrantes da Mesa, gostaria de parabenizar por esta iniciativa. Acho que é da maior importância, principalmente considerando esse modelo que toda a sociedade pode assistir de onde estiver. Acho extremamente rico, e o Congresso seguramente cumpre o seu papel ao ter uma iniciativa dessa natureza. Agradeço também o convite para nós podermos falar um pouco sobre o nosso setor, o etanol, e o papel que ele teria sobre as mudanças climáticas.

Eu dividi a apresentação em cinco tópicos: primeiro, uma pequena contextualização do setor; depois, os compromissos assumidos pelo governo – isso já foi bastante discutido aqui, apresentado; nós fizemos um cenário de crescimento, gostaria de compartilhar com os senhores e as senhoras os impactos desses cenários; por fim, alguns mecanismos que nós entendemos como relevantes para o alcance daquelas metas; e, finalmente, algumas conclusões.

Bem, gostaria de inicialmente falar um pouco sobre os grandes números do setor. O setor da cana-de-açúcar, nós estamos falando de um setor que tem hoje 370 unidades industriais espalhadas por mais de mil Municípios do País. Quer dizer, 20% dos Municípios brasileiros, de alguma maneira, são influenciados pela indústria da cadeia da cana-de-açúcar.

Há cerca de 70 mil produtores rurais, geramos cerca de 950 mil empregos diretos. O valor bruto da cadeia é da ordem de US\$100 bilhões. O PIB, ou seja, só o valor adicionado à cadeia, é da ordem de US\$40 bilhões por ano. Divisas da ordem – depende do ano – de US\$8 milhões a US\$15 milhões. Nós somos hoje a terceira cadeia do agronegócio em termos de geração de divisas.

Representamos hoje cerca de 16% da matriz energética, somos a segunda fonte após a hidro. E, finalmente, e não menos importante, desde 1975 fomos responsáveis pela redução da ordem de 600 milhões de toneladas de CO₂, o que significa também uma redução, uma substituição da ordem de 380 bilhões de litros de gasolina desde o Proálcool.

Eu não vou entrar em detalhe. Basicamente aqui nós descrevemos a cadeia produtiva, só chamando a atenção para o fato de que hoje nós produzimos etanol basicamente a partir do bagaço.... Desculpe: basicamente a partir do caldo, mas, como foi comentado pelo Prof. Donato e pelo Dr. Guy, já há iniciativas, em escala comercial, de etanol de segunda geração.

Já há duas usinas já em escala comercial, ainda com algumas dificuldades, mas a expectativa é que haja um crescimento importante nos próximos anos.

Bem, aqui, só para mostrar um pouco a questão da análise do ciclo de vida do etanol, nós precisamos sempre olhar sob essa ótica, né? Então, nós temos a cana-de-açúcar, que subtrai CO₂ da atmosfera, produz o etanol, que é queimado nos automóveis, e boa parte desse CO₂ emitido é reabsorvido então pela cana-de-açúcar, diferentemente do que ocorre nos fósseis. Isso representa uma redução da ordem de 80% a 90%, comparativamente à gasolina. Isso não somos nós dizendo, mas isso quem diz é o EPA americano, Agência de Proteção Ambiental, a própria União Europeia, eles chegaram a esses números e na ordem de 90%, podendo ser melhor, dependendo do uso que se faz da geração de bi eletricidade, da cogeração.

Acho importante também aqui, acho que complementa um pouco a ideia trazida pela Dr^a Samya: do ponto de vista da importância do etanol na saúde pública, nós fizemos um estudo que foi conduzido pelo professor Paulo Saldivar, da Universidade de São Paulo. Ele é professor da Medicina, na Universidade de São Paulo, na qual ele fez uma simulação nas oito principais regiões metropolitanas do País, e concluiu que, se não



houvesse etanol de nenhuma forma, nem misturado na gasolina, nem hidratado, nós poderíamos ter mais de mil mortes por ano por conta de doenças respiratórias e cardiovasculares e quase 10 mil internações a mais por causa de doenças causadas pelos poluentes da gasolina. E, num cenário um pouco, vamos dizer, menos drástico, na qual não tivéssemos hidratado, só a mistura de 25% – hoje na realidade é 27%, na época do estudo era 25% –, nós teríamos aí uma situação bastante pior do que a situação atual, do ponto de vista de morbidade e mortalidade.

É importante ressaltar também que hoje nós, para abastecermos cerca de 40% da frota nacional de veículos leves, utilizamos cerca de 9,5 milhões de hectares. Isso responde, vamos dizer, se formos usar só... considerar os 50% usados para produzir etanol, nós estamos falando de algo próximo a 0,5% do Território nacional, na linha de que a cana-de-açúcar, realmente, ela não compete com alimentos, ela não pode ser responsabilizada por problemas de desmatamento, etc., já que hoje ela é menos de 1% do Território nacional e basicamente a expansão que tem ocorrido, hoje ela não tem ocorrido mais, mas, quando ocorreu, ocorreu basicamente em cima de pastagens degradadas.

Também não é de desconhecimento da maior parte dos que estão aqui, a situação atual do setor: o setor vinha num crescimento bastante acelerado aí, ao longo da década passada, e teve uma série de dificuldades, numa situação praticamente de estagnação do setor, com cerca de 80 usinas fechadas hoje e 72 unidades produtoras em recuperação judicial. Ou seja, cerca de 20% das usinas hoje estão paradas por conta da atual situação.

Os compromissos assumidos, também isso aqui já foi mencionado, não é? Nós estamos falando aí num aumento da participação de biocombustíveis para cerca de 18%, o que corresponde a algo próximo a cerca de 50 bilhões de litros de etanol em 2030.

Ou seja, nós estamos falando em quase dobrar, um aumento de quase 80% de etanol, em pouco mais de 15 anos. É, portanto, como descrevo aí, um grande desafio.

Então, para isso, nós traçamos dois cenários. Eu não vou entrar em detalhe, mas a apresentação vai estar disponível, os senhores e senhoras podem ter acesso a ela com mais detalhe, mas nós fizemos dois cenários: um cenário de estagnação e um cenário prevendo uma expansão de forma a atingir esses 50 bilhões de litros.

Esses são, basicamente, os cenários, os cenários de estagnação em 2030, nós até reduzimos o consumo de etanol, basicamente... Ele permaneceria, basicamente, na mistura, com menor utilização do etanol hidratado, e o etanol, num cenário de expansão, na qual nós prevíamos aí esses 50 bilhões de litros. Então, nós pedimos para o Agroicone, que vai me suceder aqui, para fazer um exercício do ponto de vista do que isso representaria em um adicional de redução de gás de efeito estufa até 2030. E chegamos à conclusão – o Agroicone chegou à conclusão – de que essa expansão representaria um adicional de 570 milhões de toneladas de CO₂ até 2030, 570 milhões de toneladas de CO₂.

Só para se colocar isso em parâmetros, nós estamos falando aí em cerca de três vezes tudo o que o Brasil emite hoje de transportes, hoje na ordem de 200 milhões de toneladas de CO₂. Estamos falando de algo próximo a mais de quatro vezes o que a França emite hoje de CO₂ nos transportes e quase que o equivalente ao que a China hoje emite de CO₂ no setor de transportes. Então, estamos falando de algo significativo se atingirmos essa meta proposta pelo Governo.

Acho importante mencionar também que, além da questão climática, há um problema de abastecimento: se nós não, realmente, crescemos, possibilitarmos o crescimento...

(Soa a campainha.)

O SR. EDUARDO LEÃO DE SOUSA – ...da produção de etanol, nós vamos estar falando aí de um *gap*, de um déficit, da ordem de quase 20 bilhões de litros de gasolina, equivalente para o ciclo Otto no Brasil. Então, esses 20 bilhões de litros equivalentes vão ter que vir ou de importação de gasolina ou da produção de etanol, que, obviamente, para o País e para o clima, é muito mais aconselhável.

Finalmente, no ponto de vista de políticas, para que nós possamos obter esses resultados, nós tivemos algumas políticas que ajudaram nos últimos anos. Tivemos muitas dificuldades, como já mencionei, mas algumas medidas, de forma tímida, vêm ajudando o setor, e agora nós precisamos de algo, secretário, de algo realmente, vamos dizer, uma política clara, uma política de longo prazo, que possa possibilitar a retomada dos investimentos. Porque o setor realmente ficou muito calejado nos últimos anos pelas mudanças que houve nas políticas públicas, principalmente, a maior delas, há que se dizer, foi o congelamento do preço de gasolina durante seis anos. Nós somos o substituto perfeito da gasolina, o etanol. Nós tivemos aí nosso concorrente com preço fixado, congelado, muito abaixo dos preços internacionais por seis anos, isso gerou todas essas dificuldades do setor.

Mas nós recomendamos basicamente esses cinco elementos que estão descritos, secretário, no docu-



mento que entregamos ao senhor, e vimos com muito bons olhos a iniciativa do Ministério de Minas e Energia, de criar uma proposta de políticas até 2030, chamada, seguramente o senhor vai mencionar, de BioBrasil 2030. Já tivemos oportunidade de discutir com a sua equipe, mas basicamente nós estamos falando de regras de longo prazo, estamos falando da manutenção de um esforço do setor privado, é uma iniciativa do setor privado, reconhecimento das externalidades positivas do etanol; basicamente, um dos mecanismos que têm sido muito utilizado é a taxação do fóssil, e finalmente a grande eficiência dos veículos e valorização para as vantagens da bioeletricidade.

Eu vou passar isso aqui rapidamente.

Do ponto de vista de políticas públicas e taxação de carbono, nós já temos hoje 15 países adotando diferentes formas de taxação de carbono, e pedimos ao Agroicone para fazer uma simulação para avaliar qual que seria o custo social da emissão da gasolina. O Agroicone fez, então, um cálculo baseado no chamado custo social do carbono. Ou seja, o que é que isso representa, a emissão do carbono, o que é que ela representa, do ponto de vista de saúde humana, de variação da produtividade agrícola, porque isso representa uma queda na produtividade agrícola no mundo, danos à propriedade, variação nos custos de energia, e chegaram então à conclusão, a partir de toda uma metodologia, chegaram a um cálculo de R\$0,60 por litro. Esse seria o custo social da emissão do carbono contido na gasolina.

Para concluir, dizer que, para que essas metas sejam atingidas, este já é o último eslaide, Senador, nós estamos dizendo que, para atingir de 28 a 50 bilhões de litros por ano de etanol, nós estamos falando num investimento de 75 novas unidades, investimentos da ordem de US\$40 bilhões, geração de 250 mil novos empregos diretos e 500 mil indiretos, além do que eu já mencionei, das 570 milhões de toneladas adicionais, desculpe, evitar a emissão de 570 milhões de toneladas, o que representa três vezes o total emitido no setor de transportes, equivale a toda a emissão referente ao desmatamento de florestas no País em 2012, e ainda equivaleria ao plantio ao longo de 20 anos de quatro bilhões de árvores nativas.

As metas são ambiciosas, mas entendemos que são atingíveis. É imprescindível uma definição de políticas públicas objetivas e de longo prazo, e não menos importante: a hora de agir é agora. Porque 2030 é amanhã.

Muito obrigado, Senador. Obrigado pela oportunidade.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – Muito obrigado, e agora, antes da palavra do Dr. Márcio Félix, eu ofereço a palavra ao Dr. Rodrigo Lima. E quero registrar com alegria aqui na nossa Comissão a presença do Deputado Estadual Eduíno Brito, do meu Estado, Pernambuco. Muito obrigado pela presença.

Com a palavra o Dr. Rodrigo Lima.

O SR. RODRIGO CARVALHO DE ABREU LIMA – Obrigado, Senador Fernando Bezerra, secretário Márcio, em nome de quem eu cumprimento todos os membros da Mesa. É um prazer estar aqui nesta Comissão, para falar do papel dos biocombustíveis no compromisso brasileiro, na contribuição nacionalmente determinada no Brasil, que não é mais pretendida – quando o Brasil submeteu suas contribuições ano passado previamente à COP 21, em Paris, eram as contribuições que o Brasil pretendia fazer; agora não é mais pretender, agora é NDC, a gente corta o izinho do pretendido em inglês.

E aí, nada melhor do que um momento como esse na Casa do povo brasileiro, no Congresso Nacional, para debater o que é que o País precisa fazer para, efetivamente, colocar no chão os compromissos que levou. Acho que a gente tem que passar de uma fase de “podemos fazer muita coisa, vamos fazer, estamos dispostos”, para a implementação efetiva no chão.

Segunda-feira desta semana começou a COP 22, em Marraquexe, no Marrocos, que é, no final das contas, a primeira reunião pós-Acordo de Paris celebrado, e, a partir de agora, começam negociações intensas para botar recheio e estrutura no Acordo de Paris, que é um grande esqueleto, muito importante, mas ele ainda precisa ser recheado, e, a partir do momento em que se começa a negociar muita coisa lá fora, como eu vou mencionar alguns pontos aqui, aqui dentro a gente tem que discutir como colocar no chão as contribuições que o Brasil precisa fazer.

E quando a gente fala de biocombustíveis, a gente não precisa reinventar a roda. A gente não está atrás de tecnologias mirabolantes que estão em pesquisa e, daqui a vinte, trinta anos, nós vamos acessar. A gente está usando o que a gente tem de disponível e conhece muito bem e pode mostrar para o mundo.

Então, eu vou tentar trazer alguns pontos aqui. O Acordo de Paris, como um grande acordo dentro da Convenção do Clima, baseia-se nas contribuições que os países enviaram, o que é uma diferença muito importante do ponto de vista de um tratado internacional: mitigação, adaptação, tecnologia e financiamento como as ações que os países precisam fazer; o grande objetivo de reduzir o aumento de temperatura para chegar a no máximo 1,5°C; adaptação é um tema superimportante; segurança alimentar; financiamento; cria o Meca-



nismo de Desenvolvimento Sustentável – que é o novo mercado de carbono, que começou a ser negociado essa semana e ganhará muita força nos próximos dois anos, e o Brasil precisa estar preparado para negociar isso, o Congresso Nacional precisa estar envolvido, os principais ministérios precisam estar envolvidos, porque nós precisaremos de um acordo de um mercado de carbono na nossa nova política de clima, e a gente precisa definir isso até 2019, certo? Parece que está tão longe, mas não está. Então, isso é superimportante –; capacidade de mensurar, reportar e verificar o cumprimento das contribuições que a gente levou, e por isso há todas essas negociações aí no plano internacional. E no plano interno, bom, estão lá os compromissos, como é que vamos fazer? "Biocombustíveis é fácil, a gente pode fazer." Bom, é fácil produzir, quer dizer, é fácil desde que você tenha políticas, que você tenha sinalizações concretas e seguras que permitam e fomentem investimentos. Que permitam à Embrapa pesquisar e cada vez mais avançar nas novas gerações, que permitam investimentos para fazer, efetivamente, você dar esses saltos aí que o compromisso que o Governo levou, exigem.

Então, algumas questões gerais: nos próximos dois anos, 17 e 18, negociações internas aqui dentro para estruturar a nova política de clima. A política brasileira de mudança climática é um começo. A política adotada em 2009, no final de 2009 e começo de 2010, lá na COP 15 de Copenhague.

E também questões setoriais, políticas setoriais, como, efetivamente, estabelecer as regras e os sinais para fazer as NDCs acontecerem, desde combater desmatamento ilegal à questão de energia e transporte, e por aí vai.

A meta de redução absoluta exigirá obrigar certos setores a reduzir emissões. O Brasil não está mais na fase de compromissos, não é mais o adolescente que tem compromissos voluntários de redução de emissões. Agora a gente tem uma meta absoluta de redução de emissões. Como foi falado anteriormente. E para isso a gente precisa ter uma política robusta. A gente não está mais, a gente não tem mais a segurança de só a redução do desmatamento dar conta do que a gente precisa ver, que é voluntário. Agora acabou isso. Então, a gente está jogando jogo de gente grande, e para isso precisa estar estruturado.

Estabelecer mecanismo robusto para monitorar, reportar e verificar o cumprimento das NDCs; criar mercado de carbono brasileiro, alinhado com o mercado que vai ser negociado lá no Acordo de Paris e políticas de incentivo estruturantes e de longo prazo.

A gente não pode pensar biodiesel e biocombustíveis – que é o tema da nossa audiência hoje – em cinco anos. A gente tem que estabelecer as políticas necessárias para daqui a 5 anos, daqui a 10 anos, daqui a 15, daqui a 20, onde é que nós vamos estar? Quais vão ser as tecnologias que vão vir? BIOJet na aviação vai avançar ou não vai avançar? Isso está globalmente na iCal. É uma agenda super-robusta, como é que aqui dentro do Brasil, o Brasil não se interessa por isso? Isso é uma questão superficial? Não, não é superficial.

Então, o Governo tem que pensar nisso como políticas estruturantes de longo prazo e naturalmente o setor privado vai estar, está aí a questão de biocombustível de aviação, decola, mas você toda a questão do preço, você tem toda questão das rotas tecnológicas. Há toda questão de fazer, disseminar a tecnologia e fazer ela ser adotada, cada vez, em maior escala.

E questões específicas, quando a gente fala dos biocombustíveis. Os 18% de biocombustíveis e depois a questão dos 23% de renováveis na matriz, como foi mencionado. Os instrumentos para fazer isso acontecer, estão aí, está tudo tranquilo? Não, parte dos instrumentos estão. Parte das políticas públicas está, mas o que tem hoje não dá conta de atingir a meta que o Governo propôs. Então, não dá para esperar só o setor privado.

Externalidades positivas dos biocombustíveis considerando-se os benefícios em termos de redução de emissões comparada aos fósseis. O Eduardo acabou de mencionar o custo social do carbono.

É impensável e toda negociação que levou ao acordo de Paris falar em precificação de carbono. É impensável cumprir as metas que o Governo brasileiro propôs, só de biocombustíveis, se a gente não tratar de custo social do carbono. A gente precisa falar aqui de emissões de combustíveis fósseis que precisam, de alguma forma, ser colocadas em perspectiva diante de um objetivo de redução de emissões e aí de saúde pública e no final das contas de desenvolvimento sustentável do País.

É importante lembrar a Agenda 2030 da ONU do *Sustainable Development Goals* e o Brasil está inserido nesse contexto, certo? E aí também questões de gargalos tecnológicos de investimentos.

Só para entrar um pouco mais em números aqui das simulações que a Agroicone tem desenvolvido dentro de um projeto que a gente chama de Clima com outros parceiros. A gente tentou calcular um pouco quanto precisa de etanol e, na realidade, como é que vai ser o cenário até 2030, pensando 2020 e 2030 e para chegar agora NDC, que é efetivamente a contribuição brasileira, a gente precisa consumir 54 bilhões de litros de etanol em 2030, senão a gente não chega lá, certo? Isso não é trivial de ser feito.

Eduardo estava mencionando alguns dados. Dá para ficar no cenário pessimista? Dá para ficar no cenário pessimista. Vai reduzir as emissões? Vai reduzir as emissões, mas aí é *business as usual*. Para um País que tem meta de redução absoluta, não cabe esse cenário. É preciso ir muito além disso e acho que é por isso que



a gente está aqui hoje.

Etanol 2G, 2,5 bilhões de litros. É um cenário plausível? Sim, é plausível, mas existem questões tecnológicas de desenvolvimento tecnológico ainda de rotas e de custos que precisam ser endereçadas.

Existe toda questão da biomassa para outros usos...

(Soa a campainha.)

O SR. RODRIGO CARVALHO DE ABREU LIMA – ... como a bioeletricidade, mas, sim, é considerado e é importante que esteja na pauta.

E a bioeletricidade, automaticamente, se torna um grande ativo, porque em vez de deixar a palha apodrecer ou dar palha para gado, a gente usa palha para fazer energia, mas, para fazer energia de bioeletricidade, eu preciso ter rede de distribuição, senão eu vou ter sempre casos interessantes, importantes, mas não o tamanho que a gente precisa e, de novo, nós temos um desafio enorme, concreto e absoluto, como uma meta de um país desenvolvido, primeiro país desenvolvido a levar uma meta absoluta de redução de emissões. Lá antes do Acordo de Paris em si.

Eu vou pular aqui que, na prática, é a somatória de tudo, para cair aqui na questão do custo de se fazer isso. Eu vou passar isso aqui rapidinho, a palestra depois fica disponível, mas, no final das contas, para chegar nesta tela que a gente parte de uma moagem de cana de 667 milhões de toneladas, em 2015, para 885, na realidade, no cenário da NDC mesmo de 1,1 bilhão, com uma área de 8,6 para uma área de 11,6 e, de novo, a gente está crescendo. Essa área é exclusivamente sobre área já convertida. Ninguém está falando em conversão de vegetação nativa para cana.

Demanda de etanol em 54 bilhões de litros e por aí vai, chegando a um potencial de mitigação de gás de efeito estufa de 982 milhões de toneladas de CO₂. Só que isso tem um custo. Se a gente somar custo industrial, de equipamentos de máquinas agrícolas, expansão de canavial, expansão de canavial e renovação de canavial. Renovação de canavial é uma coisa que parece que é dada, não é? "Não, vai ser renovado, é automático, é natural." Não, é necessário. Só que para ter o planejamento e os recursos e os investimentos necessários para fazer isso daqui para atingir os 54 bilhões, a gente está falando aqui estimando recursos da casa de R\$20 bilhões. Isso é dinheiro, certo? Isso aqui precisa ter estrutura para dar esse salto. Então, a gente estima esses custos aqui na casa de R\$161 bilhões.

No final das contas, para chegar num dado um pouco diferente do que o Eduardo mostrou, porque lá estava considerando 2015-2030, aqui eu estou considerando 2020-2030, num potencial de reduzir emissões na casa de 756 milhões de toneladas de CO₂. De novo, só o etanol e a gente tem que considerar o biodiesel, como foi extensivamente mostrado pela mesa, somando esses potenciais de redução de emissões, o quanto isso significa dentro do total que o Brasil emite, o quanto isso significa dentro de um futuro mercado de carbono, onde tecnologias e determinadas metodologias poderão ser usadas para reduzir emissões de outros setores mais emissores que não têm tecnologias suficientes ou rotas tecnológicas para reduzir emissões.

Só do etanol, 756 milhões de toneladas CO₂, se a gente considerar um custo de carbono de US\$10 por tonelada, a gente está falando de muito recurso, certo? Então, o Brasil tem ativos, tem assets de redução de emissões de gases de efeito estufa, hoje em sua mão, com potencial de efetivamente fazer isso acontecer na escala necessária, que não pode ser desmerecido. É uma escolha de que modelo de desenvolvimento a gente quer para este País, pensando em 10, 20 anos para frente. A gente não pode pensar em cinco anos, em mandatos políticos.

Para discutir biodiesel, como vocês mencionaram, para discutir bioquerosene da aviação, sim, é importante, tem que entrar na meta brasileira, no compromisso nacional e toda discussão que você vai ser feita dentro do Governo, no começo do ano que vem, para reformular a Política Nacional de Mudança do Clima, para ver quanto custa colocar as NDCs no chão, para ver quem tem que fazer o quê: Governo, setor privado, a ONG, sociedade civil? É preciso que todos esses temas entrem na pauta. Não se trata de dizer que o etanol sozinho vai resolver, o etanol junto com biodiesel, de vários feedstocks, junto com bioquerosene de aviação e por aí vai. É um mix de energias que vão compor a matriz energética brasileira num contexto de NDC e de desenvolvimento sustentável do País.

E só para terminar, algumas recomendações para atingir essa NDC de etanol e bioeletricidade: inserir o custo do carbono no sistema de preços dos combustíveis. Esse é um diferencial tributário, no curto prazo, é a forma mais fácil e rápida de fazer isso no curto prazo, que poderá ser substituída por uma política climática mais abrangente, a partir de 2019.

O Acordo de Paris entra em vigor, as obrigações, os compromissos, as NDCs entram em vigor a partir de 2020. Até lá a gente tem que se mexer, se estruturar para isso, então, aparentemente os R\$0,60 de custo de carbono é algo como diferencial tributário, que precisa ser trabalhado urgente e, depois uma política climática



mais abrangente de mercado de carbono, como é que o Brasil vai trazer todos os temas para sua política? É uma coisa que precisa ser amadurecida e é uma coisa que precisa ser amadurecida logo. Ano que vem e 2018 são anos absolutamente importantes para isso; criar metas intermediárias da utilização de etanol, da própria utilização de biocombustíveis, baseado nas regras que já existem, para que se tenham os incentivos claros, para que os investimentos aconteçam e efetivamente se possa chegar em 54 bilhões, em 2030, e a gente está propondo aqui 46, em 2025; revisar as estruturas dos leilões de bioeletricidade para permitir competição mais justa entre os diferentes tipos de fonte de energia, isso é necessário para se ter maior segurança no sistema de energia elétrica no País; manter e fomentar a disponibilidade de recursos para renovação de canavial, como eu mencionei, Retrofit, promover ganhos de produtividade, otimizar eficiência industrial, reduzir ociosidade e custos; investir em pesquisas, desenvolvimento e inovação para novas tecnologias agrícolas, a cana tem muito a crescer do ponto de vista de produtividade e logo deve ter a primeira cana geneticamente modificada no mercado, que está no *pipeline*, esse é um espaço enorme que precisa ser galgado; incentivar ganhos de eficiência de etanol em motores flex, a mesma coisa do biodiesel; promover conscientização sobre os benefícios ambientais, sociais e econômicos de biocombustíveis, de primeira e segunda geração, incluindo bioeletricidade aqui dentro do Brasil e no exterior também; precificação do carbono – como eu mencionei –, as contribuições brasileiras podem chegar a 756 milhões de toneladas apenas com o etanol, desde que a gente cumpra os 54 bilhões...

(Soa a campainha.)

O SR. RODRIGO CARVALHO DE ABREU LIMA – E ainda a NDC ligada a etanol necessita de investimentos na casa de R\$160 bilhões.

Era isso o que eu queria trazer. Obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – Muito obrigado. Eu antes de oferecer a palavra ao Dr. Márcio Félix para fazer o fechamento desta audiência pública, eu queria trazer algumas informações para os que nos prestigiam com a sua presença nesta tarde de hoje.

Esta Comissão Mista do Congresso Nacional é uma das comissões mistas que o Congresso tem justamente sobre mudanças climáticas, portanto, é uma das mais importantes comissões do Congresso Nacional.

E nós estamos focados em acompanhar essa mudança, que acho que o mundo vai experimentar a partir do que foi celebrado na COP 21, que ficou denominado como Acordo de Paris, o Acordo do Clima que, recentemente, foi ratificado, portanto, já entrou em vigor, porque houve a adesão de países que representam mais de 55% das emissões de gases de efeito estufa, portanto, já é uma realidade, já é uma coisa concreta e objetiva.

E o Congresso Nacional, através desta Comissão, estará presente na COP 22, em Marraquexe, que já se iniciou nesta semana, com a presença do nosso Senador Jorge Viana e, a partir de domingo, com a presença da Senadora Vanessa Grazziotin, a Senadora Lídice da Mata, Senadora Kátia Abreu e eu também estarei presente, a partir de domingo, acompanhando a fase final da COP 22, na companhia também de dois assessores daqui da Comissão e do Senado Federal, que vão cobrir a participação dos Parlamentares lá em Marraquexe.

Estarão presentes também dois ministros brasileiros: o Ministro do Meio Ambiente, Sarney Filho e o Ministro da Agricultura, Blairo Maggi, que também estarão presentes durante a Conferência.

Eu acredito que a audiência de hoje e outras que nós iremos propor é muito importante para aquilo que a gente recolheu aqui de algumas manifestações. Agora o jogo é para valer. É preciso saber como transformar as nossas contribuições em compromissos efetivos de termos políticas e instrumentos de acompanhar e monitorar isso. O que é que falta para a gente animar o setor privado, a sociedade brasileira, os setores produtivos que estão engajados neste desafio que está posto?

Eu peguei uma palavra de Samya que eu queria aqui reproduzir: "Na realidade, se trata agora de criar uma nova economia, uma economia sem carbono" ou quase sem carbono, ou com menos carbono. E é evidente que isso vai mexer com os argumentos para o desenvolvimento dos novos negócios.

Essa precificação do carbono é uma matéria importantíssima tanto que é um dos temas da Conferência de Marraquexe, como precificar isso para que os próprios mecanismos de mercado possam ajudar a vencer esse desafio?

Aqui foi colocado 160 bilhões para viabilizar o setor de etanol no sentido de atender as metas que foram contribuídas. É evidente que isso não vai sair do Governo. Não se pode apenas botar na porta do Governo e dizer: "nós precisamos disso, disso e daquilo". Não, nós temos que fazer uma discussão aqui no Congresso Nacional que possa, sim, criar as mudanças e os novos paradigmas que vão certamente influenciar nas políticas públicas que vamos votar aqui nesta Casa, para que a gente possa dar um norte no sentido de que a janela do financiamento não virá só dos bancos públicos federais, virá do setor privado, porque vai ser bom para a banca privada poder financiar essa transformação da matriz energética brasileira.



Isso vai ser bom, porque todo mundo vai ganhar dinheiro. Ninguém vai financiar algo para poder perder, mas para ganhar, para gerar empregar, porque vai ser competitivo, porque nós vamos ter tecnologia. A nossa Embrapa vai ter que cumprir um papel central, como já fez no passado, e vai ser chamada para isso.

Estava dizendo aqui que é importante fazermos um painel específico sobre essa questão do querosene de aviação. Sabem por quê? Não é porque é mais um, não. É porque, do ponto de vista do carro elétrico, o biocombustível, o etanol pode estar vendo o seu mercado desaparecer com a chegada do carro elétrico.

As tecnologias e os investimentos já estão muito avançados, mas ninguém sabe ainda como fazer um avião movido a eletricidade. Então, o grande mercado de biocombustível, no médio prazo – estamos falando de 30, 50 anos –, vai ser na área do querosene de aviação. E o Brasil, que tem um papel hoje relevante na área de biocombustível, não pode ficar fora disso. Nós não podemos ser o último a chegar a esse ponto. Nós temos que ser o primeiro a chegar e vamos precisar muito da Embrapa. Vai ser necessária muito pesquisa nessa área para estarmos na dianteira desse processo.

Portanto, eu estava combinando que, no início de dezembro, vamos fazer um painel específico sobre isso, contando com o apoio também do Ministério de Minas e Energia, da EPE e de outras instituições do Governo que estão mobilizadas para que possamos dar luz e foco a essas questões que precisam de desdobramento, que precisam ganhar consequência na agenda do Governo e na agenda do Congresso Nacional.

É com alegria que, ao agradecer a presença de todos, ofereço a palavra ao Dr. Márcio Félix, Secretário de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis do Ministério de Minas e Energia, para que ele possa trazer a sua fala e já fazer o encerramento, o fecho da nossa audiência pública.

Muito obrigado.

O SR. MÁRCIO FÉLIX CARVALHO BEZERRA – Boa tarde a todos e todas.

Quero saudar o nosso Senador Fernando Bezerra Coelho. Nós somos mais ou menos contemporâneos. Como ele é uma figura pública há muitos anos, fica mais fácil nós o conhecemos do que ele nos conhecer.

Tive a oportunidade de acompanhar um pouco a sua trajetória e sempre procurei entender a vida dos personagens. Morei muitos anos em Brasília, o que me permitiu conhecer muita gente, e também já morei em todas as regiões do Brasil. A gente conhece algumas pessoas e começa a querer entender o que está por trás dos fatos: como uma pessoa está em cima de uma montanha e parece que caiu de paraquedas em outro lugar. Então, há uma trajetória.

Tive a oportunidade de ser secretário no Espírito Santo, na área de desenvolvimento, quando ele levava os principais projetos para Pernambuco, onde Suape despontou como um fenômeno nacional e Pernambuco atraiu muitos investimentos. Espírito Santo também atraiu alguns que sobraram, mas, enfim, era uma competição diferente. É um dos Estados cuja gestão a gente mais admirava e ainda continua admirando. Não é à toa que o Estado chegou aonde está, assim como a sua Petrolina, que tem seus desafios.

Então, é bom conhecê-lo mais de perto, nessa fase no Congresso Nacional, e observar sua tranquilidade e sua paciência ao nos ouvir – todos passaram do tempo um pouquinho, mas V. Ex^a não estava batendo na mesa e mostrou-se tranquilo –, além de sua participação nesses temas.

De antemão, agradeço ao senhor e à Comissão de Infraestrutura, que nos deu uma oportunidade para o debate sobre o gás.

A gente está hoje fechando a consulta pública do Gás para Crescer, que é uma iniciativa lançada pelo Ministro Fernando Coelho Filho. No dia 24 de junho – até brinco que ele não estava no São João, em Caruaru, porque estava trabalhando aqui nesse dia –, ele lançou esse desafio, que hoje está virando um conjunto de diretrizes, que a gente pretende submeter ao Conselho Nacional de Política Energética no dia 8 de dezembro.

Queria saudar as seis pessoas que me antecederam – sou o oitavo, contando com o Senador: Donato, Guy, Donizete, Samya – é bom contar com um lado feminino também para dar mais sustentabilidade –, Eduardo Leão e Rodrigo Lima. Para mim, vocês facilitaram e dificultaram a minha fala, mas eu acho que a gente vai poder convergir. É claro que não sou eu quem fará o fechamento, mas o Senador, que, no final, tem essa prerrogativa. Vou só levantar a bola e espero que ele faça mais um gol na conclusão desta audiência.

Eu queria aproveitar também para dizer que estou acompanhado de quatro colegas do MME: Miguel Ivan, novo Diretor do Departamento de Biocombustíveis – o nome mudou, pois antes era Departamento de Combustíveis Renováveis –, que começou ontem e já está trabalhando bastante nesse tema; Ricardo Gomide, que estava respondendo interinamente, mas continua na equipe e fez bastante coisa; Renato Sampaio, que é da área de meio ambiente; e Tatiele, que é da nossa assessoria parlamentar. Eu queria dizer que é um trabalho em equipe – não há um fazendo mais, outro, menos. Enfim, vejo o DNA não sei se de Coelho ou de Bezerra, mas, enfim, há uma combinação – coelho se reproduz mais do que bezerro, não é?

Essa semente de empreendedorismo na gestão pública é algo mais desafiador – no Parlamento, há outro tipo de empreendedorismo. Então, a gente vê, no nosso jovem e brilhante Ministro Fernando Coelho



Filho, a sua capacidade e o que ele está imprimindo de gestão integrada desses temas que estavam muito fragmentados.

Na nossa área de petróleo, gás e biocombustíveis – não vou falar do resto do Ministério –, a gente está procurando fazer um sincretismo energético. Há várias iniciativas que a gente está juntando, passo a passo, já que a gente não consegue juntar de uma vez só: iniciativas no setor de petróleo, quer dizer, na área de exploração e produção, no refino, na distribuição – a distribuição é fundamental para os biocombustíveis –; no setor de gás natural; em diversos outros setores, como a produção *onshore* no Brasil, que traz desenvolvimento regional, influenciando nas relações com os Estados, principalmente aqueles mais dependentes e mais carentes neste momento, como o Estado do Rio de Janeiro; e, naturalmente, no setor de biocombustíveis.

Na minha apresentação, há poucos eslaides. Vocês facilitaram, e vou poder andar até mais rápido.

Samya, por favor.

A primeira coisa que eu vou dizer é que a gente não está discutindo um número na matriz energética; a gente está discutindo o papel protagonista ao longo deste século e doravante. Espera-se que, neste século, aconteça essa transição para a economia de baixo carbono. Está todo mundo trabalhando para isso, e os sinais são muito fortes na saúde, nas mudanças climáticas, com a temperatura. As pessoas estão percebendo efetivamente a mudança – não é uma coisa teórica; é algo que estamos todos vivenciando. Então, o papel dos biocombustíveis é algo central nessa transição, e o Brasil, felizmente, é uma das lideranças mundiais.

Está ocorrendo, hoje, a eleição americana – hoje será a votação. Num dos debates entre os dois candidatos, a candidata Hillary falou que os Estados Unidos gostariam de ser os líderes nessa área, e o Brasil tem tudo para ser esse líder. Eu acho que nós vamos despontar. Com a participação brasileira na Conferência de Marraquexe, com a atitude do Governo Temer de sancionar, de assumir o compromisso com o Acordo de Paris e com o que a gente está fazendo, haja vista o que Senador falou, baseando-se no seu lado empreendedor e empresarial, eu acredito que a gente possa fazer tudo isso com retorno financeiro, usando como um *plus*: vamos ganhar dinheiro e ainda vamos melhorar a saúde, vamos melhorar isso, melhorar aqui, as condições sociais, a qualidade de vida. Aí será um programa imbatível.

Pode passar, por favor. Mais um.

A nossa matriz energética é uma riqueza, baseada na diversidade. O petróleo ainda é muito forte, assim como o óleo cru, mas o gás natural, que há dez, quinze anos, foi de 3%, 4%, já deu um salto grande – o gás é um combustível da transição; um combustível ainda fóssil, mas fazendo a transição. Ainda há pouco carvão, mas ele continua sendo importante. A energia nuclear é quase simbólica. A hidroelectricidade está chegando ao seu limite, com base no modelo que a gente aceita – as novas hidrelétricas estão sendo fio d'água, ou seja, não há um reservatório, o que não permite o nosso trabalho; o reservatório não pode ser algo com o qual a gente vai trabalhar com o tempo. Lenha e carvão vegetal representam um espaço para a gente ocupar. Os números dos setores representados aqui nos biocombustíveis – cana-de-açúcar – podem ser um pouco diferentes, mas o percentual de 2015 foi de quase 18%. Em outras energias renováveis, o biodiesel aparece com 1,3%, como o Donizete mencionou.

Então, é preciso fazer com que essa nossa matriz energética evolua e se torne cada vez mais sustentável, dando segurança de abastecimento e tranquilidade, permitindo a geração de emprego e proporcionando que as vocações regionais do Brasil sejam...

(Soa a campainha.)

O SR. MÁRCIO FÉLIX CARVALHO BEZERRA – ... bastante aproveitadas.

Pode passar, por favor.

Os compromissos brasileiros já foram citados aqui, e eu não vou repeti-los. Eu só queria dizer que, dentro desses compromissos para o futuro, um dos maiores desafios é reduzir as emissões do setor de energia.

Vocês podem reparar aqui, na cor verde, como já foi mostrado – acho que essa foi a figura que a Samya mostrou, mas de outra forma, até com um histórico maior –, que, em relação às florestas, o número diminuiu, e, cada vez mais, a gente vai sentir dificuldade de diminuir esse número.

O amarelo, relativo ao parque industrial, está mais ou menos constante – pelo menos, não está crescendo. Podemos trabalhar.

A energia acaba sendo o que está crescendo; cresce pouco, mas, ano a ano, a gente vê um crescimento. Esse é o desafio do nosso trabalho.

Pode passar.

O que nós estamos fazendo no Ministério, com base nessas metas que já foram faladas? O setor energético, diretamente, e os setores agrícola, florestal, industrial e de transportes estão relacionados, porque, como foi mostrado.... Se a gente plantar não sei quantos milhões, no Estado de Sergipe, de fonte de biodiesel, a gen-



te vai contribuir duplamente, a gente vai reflorestar, dependendo do tipo de oleaginosa. Se for óleo de dendê – não sei se é oleaginosa... Dependendo da fonte de biodiesel que a gente utilizar, pode haver um efeito duplo a ser computado. No transporte, como já foi falado, isso é fundamental.

A gente discutiu o nome do nosso programa Bio Brasil 2030 e está colocando o Renova, até porque é uma espécie de renovação do compromisso do Governo do Estado com os biocombustíveis. O Renova Bio 2030 é uma referência para se associar a todo trabalho, até para harmonizar.

O que a gente quer fazer? Essa é uma das nossas iniciativas no âmbito da Secretaria de Petróleo, Gás e Biocombustíveis que conversa diretamente com uma outra que a gente está chamando de combustíveis#Brasil. Esse é um sonho. Por que a gente não vai a um posto e enche o tanque de CBr – Combustível Brasil? Se há tantos por cento de biodiesel, se é etanol, se é hidratado, se tem isso, se tem aquilo.... De repente, vai haver um computadorzinho lá que vai indicar qual é o mais barato, qual é o rendimento em função do seu carro. Você conecta ali.... Esse é um sonho meio ficção científica, mas talvez nem tanto. A gente pode seguir essa trajetória.

Então, a gente tem que garantir a expansão da produção de biocombustíveis, com base na previsibilidade – a instabilidade é um fator complicado –, e na sustentabilidade, no sentido mais amplo: ambiental, econômico, financeiro, social, mas especificamente no ambiental, que envolve saúde, qualidade de vida. É claro que o setor tem que ter sustentabilidade econômico-financeira, em harmonia com o compromisso brasileiro na COP 21 e compatível com o mercado brasileiro – espera-se que cresça.

Por favor.

Quais são as premissas? Os biocombustíveis são fundamentais no presente e no futuro da nossa matriz energética. A gente ainda está construindo esse trabalho, cujo lançamento não ocorreu. Senador, não querendo criar nenhum incidente familiar, a gente poderia fazer o lançamento oficial desse programa no evento que ocorrerá em dezembro, conforme o senhor mencionou. O programa está nascente, é um *avant-première*. Ele ainda não está totalmente formatado, até para não dividir espaço com outros que estão na praça, como o do gás, que a gente está fechando, como eu disse, para poder levar as diretrizes para o CNPE.

Então, é uma construção coletiva, com base num diálogo muito grande, buscando as convergências, porque as divergências, a gente trabalha, mas há tanta convergência, não vamos gastar energia com as divergências neste momento, estar em um mercado competitivo e harmonioso com outras energéticas. É o tal do sincretismo de que estamos falando, quer dizer, não tem preconceito contra combustível a, b ou c, todos são bons em determinado momento e vença o melhor em cada momento; regras claras, transparentes, estáveis. Então, precisa ser algo de Estado, não de governo, todo governo tem seu prazo, este tem um prazo mais curto, tem quase a metade do tempo. Em sendo feito um compromisso com o Congresso, com a sociedade, com as partes interessadas tende a se tornar também sustentável. Reconhecer essas externalidades, quer dizer, visar a segurança do abastecimento. Sempre lembro o caso – foi mostrada, aqui, a trajetória do álcool –, mas em um determinado momento, o Brasil tinha quase 100% dos carros a álcool, e, aí, por uma contingência, faltou este combustível, e a venda do carro a álcool despencou a quase zero, e talvez, daí, nasceu o motor flex e tal. O Brasil foi tendo soluções não planejadas, maravilhosas, exemplos mundiais, mas a segurança do abastecimento é algo fundamental e uma preocupação central do nosso trabalho no Ministério, porque se falta energia elétrica é um auê, se falta gasolina não sei onde, álcool, enfim, o que for. Enfim, a previsibilidade de um modo geral.

Pode ir.

Então, a gente tem nesse programa, nessa iniciativa, primeira coisa, primeira grande frente, primeiro eixo estratégico, a definição do papel dos combustíveis. Não vejo chegar lá um número xis lá, no ano 2030, mas um *range* que a gente possa trabalhar porque um combustível desses vai dar a mão para o outro para ter um equilíbrio, como é o caso, por exemplo, do etanol com a gasolina, que essa mistura varia com o tempo, não falta, e ninguém está discutindo se tem tantos por cento, ninguém nem sabe quantos por cento tem.

Então, nesse sentido, a trajetória do biodiesel, que é mais recente, tem uma história mais moderna, embora lembrando que os automóveis nasceram, tanto o motor do Henry Ford, como o do Rudolf Diesel, lá, na Alemanha, nasceu com biocombustíveis, com etanol de milho e com, sei lá, óleo de amendoim, enfim, o que havia na Alemanha, na época.

A sustentabilidade ambiental, econômica e financeira, onde a gente reconhece as externalidades e a questão dessas usinas, por exemplo, que estão paradas. No setor de biodiesel, há uma capacidade ociosa para ser ocupada. Essa questão da exportação, qual é o ponto de equilíbrio, de quanto a gente agraga valor a essa soja, por exemplo, sem querer invadir o espaço, enfim, do outro. A questão de como se comercializa isso. A gente está batendo, agora, na questão dos testes do biodiesel, a gente fez mudanças aqui, o Ministro Fernando Coelho assinou uma portaria mudando as regras, permitindo que a Petrobras cobre nos leilões de biodiesel o valor para fazer os testes, e há uma dificuldade enorme, mas estamos vencendo. Se é leilão, como é que vai ser isso, como é a forma que isso vai evoluir para dar uma garantia e, claro, espaço para os novos biocombus-



tíveis: o bioquerosene de aviação, o etanol de segunda geração, outras fontes, enfim, dar uma diversidade, então, é uma cesta bastante importante.

Então, esses são os quatro eixos desse programa.

Pode passar, por favor.

A gente tem ali o núcleo operacional trabalhando, a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Bio-combustíveis, a empresa de pesquisa energética, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e o nosso Ministério de Minas e Energia, onde a gente está trabalhando, chama núcleo profissional a turma que está botando a mão na massa, a gente não quer ser o núcleo estratégico, o núcleo de decisão, mas o que está contribuindo, botando a mão na massa e com uma interlocução com esses atores que estão aí: os que estão em verde são os que a gente já conversou, já trocou, já avançou razoavelmente no diálogo. Lembro que ali, no cantinho, à direita, é uma lista preliminar e não exaustiva, sempre novos atores são bem-vindos, a Embrapa está ali, só para dar um exemplo, Ubrabio, a Unica, enfim, todos os atores estão participando.

Colocamos ali, modestamente, no Frentes Parlamentares, mas a interação com o Congresso Nacional é fundamental, então, esta oportunidade hoje, enfim, e precedendo a ida da delegação brasileira, dos Ministros, dos Parlamentares, e das equipes técnicas, e os empresários etc., do setor para a COP 22, acho que isso aqui é um aquecimento importante, interagirmos com o Ministério das Relações Exteriores em relação à plataforma para o biofuturo que o Governo brasileiro também está trabalhando, vamos dizer assim, a gente está em sinergia com isso aí.

Pode passar.

E, concluindo, eu diria o seguinte: quais são os novos passos desse Renova Bio 2030? A gente vai continuar a intensificar essa construção estratégica coletiva, aqui é, vamos dizer assim, um salto quântico na convergência. Acho que esta tarde de hoje marca um salto na convergência, porque a gente, pela primeira vez, conseguiu reunir o biodiesel e o etanol, vamos dizer assim. A gente estava tratando com cada um individualmente para, em determinado momento juntar, e, então, esse salto aconteceu aqui.

A gente vai assim, à semelhança do Gás para Crescer, ter um conjunto de diretrizes estratégicas que a gente pretende colocar em consulta pública no primeiro trimestre do ano que vem, é coisa para o curtíssimo prazo, e submeter ao CNPE, para oficializar, no segundo semestre, no segundo trimestre, perdão, ao final do segundo trimestre, há uma reunião ordinária do CNPE prevista, mas, se for possível, a gente antecipa, e fazer a devida articulação com o Congresso Nacional, submeter, enfim, trabalhar em conjunto, de forma que se possa construir aqui, no Congresso, a legislação adequada, o que tiver que fazer em termos de arcabouço regulatório, que não é a nossa praia, vamos dizer assim, e que a gente possa, então, construir e que tudo o que foi falado aqui, hoje, a gente finalmente possa ter, talvez até no primeiro semestre do ano que vem, políticas já chanceladas oficialmente pelo Governo, através do Conselho Nacional de Política Energética, e a sanção do Presidente da República, e a discussão no Congresso, que tem seu tempo, mas imagino que, em função das decisões da COP 22, daqui a pouco, a próxima, entre um e outro, acho que é uma coisa multipartidária, enfim, o interesse realmente do País, então, acho que a energia... Foi mencionado, foi aprovada por unanimidade aqui, a questão da lei do aumento da mistura do biodiesel, do B10, B15. Então, acredito que são assuntos que tendem a ter, vamos dizer assim, um grande apoio, talvez possa tramitar mais rápido.

E agradecemos esta oportunidade, só deixando aqui esse recado da visão que temos, já compartilhada com o setor, construída com o setor de biocombustível, porque o papel desse energético no nosso País é tornar a oferta de energia cada vez mais sustentável, competitiva e segura. Ou seja, não vai faltar combustível, não vai faltar energia no País, em qualquer região, cada uma com a sua vocação, e acho que isso é a grande contribuição que a gente pode dar com essa iniciativa.

Então, agradeço aqui a oportunidade.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – Agradeço as palavras do Dr. Márcio Félix.

Antes de encerrarmos, vou oferecer a palavra, pedindo a compreensão dos demais convidados e oradores, para que o Dr. Donizete possa fazer uma breve manifestação, tendo em vista que a Ordem do Dia já está se iniciando, e vamos ter que encerrar os nossos trabalhos.

Com a palavra o Dr. Donizete.

O SR. DONIZETE TOKARSKI – Senador, muito obrigado pela autorização para usar a palavra, rapidamente, aqui, no Senado, não poderíamos deixar de lembrar o Senador Donizeti Nogueira, que foi o autor da Lei nº 13.263, e o Deputado Evandro Gussi, que foi o Relator na Câmara dos Deputados, V. Ex^a acompanhou isso de perto...

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – E o próprio Ministro Eduardo Braga, que também ajudou muito na...



O SR. DONIZETE TOKARSKI – Exatamente, exatamente.

E além de o Deputado Evandro Gussi ter a incumbência de ser o Presidente da Frente Parlamentar do Biodiesel, vamos apresentar, vou participar com ele lá, em Marraquexe, junto com V. Ex^a, discutindo exatamente esse papel do biodiesel e mostrando ao mundo as possibilidades que o Brasil tem.

O Deputado Sérgio Souza, que foi o autor do requerimento, que nos permitiu estar aqui sob sua Presidência, acompanha esse assunto, o Secretário Márcio Félix, que tem demonstrado porque está agilizando o processo com esse diálogo, o Gomide, que respondeu interinamente pela Diretoria, e dar as boas-vindas já ao Dr. Miguel Ivan. V. Ex^a está vendo que há muito trabalho aí, e estamos juntos para tocar essa missão, que, certamente, será muito profícua pela vontade que a sociedade tem de um combustível diferente, uma economia nova, e o bioquerosene vem para isso.

Então, agradecer a V. Ex^a já pela manifestação de fazer uma audiência pública e tratar do bioquerosene aqui, no Congresso Nacional.

Obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – Muito obrigado.

Quero agradecer a presença de todos e declaro encerrada a nossa reunião. Muito obrigado. (*Palmas.*)

(Iniciada às 14 horas e 30 minutos, a reunião é encerrada às 16 horas e 48 minutos.)



ATA DA 12^a REUNIÃO DA COMISSÃO MISTA PERMANENTE SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS, DESTINADA À REALIZAÇÃO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA, DA 2^a SESSÃO LEGISLATIVA ORDINÁRIA DA 55^a LEGISLATURA, REALIZADA NO DIA 7 DE DEZEMBRO DE 2016, ÀS 14H30, NO PLENÁRIO N^o 2, DA ALA SENADOR NILO COELHO, DO SENADO FEDERAL.

Às quatorze horas e cinquenta minutos do dia sete de dezembro de dois mil e dezesseis, no Plenário número dois da Ala Senador Nilo Coelho, sob a Presidência do Deputado Daniel Vilela, reúne-se a Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas, com a presença dos Senadores Hélio José, Fernando Bezerra Coelho e Flexa Ribeiro; e dos Deputados Jony Marcos e Jaime Martins. Deixam de comparecer os demais membros. Registra-se a presença do Deputado Evandro Gussi, parlamentar não membro da Comissão. Havendo número regimental, a Presidência declara aberta a presente Reunião, destinada à realização de Audiência Pública para debater o assunto “Bioquerosene e as Mudanças Climáticas”. A Presidência dá início à Audiência Pública e convida para assento à Mesa e exposição os seguintes participantes: Miguel Ivan Lacerda de Oliveira - Diretor do Departamento de Biocombustíveis da Secretaria de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis do Ministério de Minas e Energia (MME); Pedro Scorza - Diretor de Biocombustível de Aviação da União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene (Ubrabio); Bruno Galveas Laviola - Pesquisador da Embrapa; Daniel Bassani - Gerente de Relações Externas da EMBRAER; Airton Pereira - Diretor de Relações Institucionais da Associação Brasileira das Empresas Aéreas (ABEAR); Onofre Andrade - Coordenador Sênior de Pesquisas em Biocombustíveis da Boeing no Brasil; e Amintas Eugênio de Souza Filho – Gestor de Meio Ambiente da ANAC. Às quinze horas e cinquenta minutos assume a Presidência o Senador Fernando Bezerra Coelho. Ao término das exposições, o Senhor Presidente dá início à fase de interpelações parlamentares, bem como às réplicas e tréplicas dos convidados. Faz uso da palavra o Senador Fernando Bezerra Coelho. Nada mais havendo a tratar, encerra-se a Reunião às dezesseis horas e vinte e nove minutos, lavrando eu, Tiago Torres de Lima Brum, Secretário da Comissão, a presente Ata, que será assinada pelo Senhor Presidente, Deputado Daniel Vilela, e publicada no Diário do Congresso Nacional, juntamente com a íntegra das notas taquigráficas.

Deputado Daniel Vilela
Presidente

O SR. PRESIDENTE (Daniel Vilela. PMDB - GO) – Havendo número regimental, declaro aberta a 12^a Reunião da Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas.

A presente reunião destina-se à realização de audiência pública para discutirmos sobre o seguinte tema: Bioquerosene e as mudanças climáticas.

Esta reunião será realizada em caráter interativo, ou seja, com a possibilidade de participação popular. Dessa forma, os cidadãos que queiram encaminhar comentários ou perguntas podem fazê-lo por meio do portal e-Cidadania, no endereço www.senado.leg.br/ecidadania, ou ligando para o número 0800-612211.

A Presidência adotará as seguintes normas: o convidado fará a sua exposição por dez minutos, e em seguida abriremos a fase de interpelação pelos Srs. Parlamentares inscritos. A palavra aos Srs. Parlamentares será concedida na ordem de inscrição.

Convido para assento à Mesa os seguintes convidados: Daniel Bassani, gerente de relações externas da Embraer; Onofre Andrade, Coordenador Sênior de Pesquisas em Biocombustíveis da Boeing no Brasil; Pedro Scorza, Diretor de Biocombustível de Aviação da União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene; Airton Pereira, Diretor de Relações Institucionais da Associação Brasileira das Empresas Aéreas; Bruno Galveas Laviola, Pesquisador da Embrapa; Amintas Eugênio de Souza Filho, Gestor de Meio Ambiente da Anac; e Miguel Ivan Lacerda de Oliveira, Diretor do Departamento de Biocombustíveis da Secretaria de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis do Ministério de Minas e Energia.



Quero saudar aqui também a presença do nosso Relator da Comissão, digníssimo Senador Fernando Bezerra. E já aproveito aqui para transmitir os cumprimentos de toda a Comissão pelo seu aniversário, desejando muita saúde e felicidade em sua vida. Meus parabéns, Senador. Os nossos expositores hoje têm uma responsabilidade muito grande, porque nosso Senador tirou aí uma parte do seu aniversário para estar aqui ouvindo e participando desta importante audiência pública.

Concedo a palavra ao primeiro convidado, Sr. Daniel Bassani, Gerente de Relações Externas da Embraer.

O SR. DANIEL BASSANI – Bom, boa tarde a todos. Primeiramente gostaria de agradecer aqui o convite do Senador Fernando Bezerra e do Deputado Daniel Vilela, Presidente da Comissão Mista de Mudanças Climáticas. Gostaria de agradecer também a todos os presentes, empresários, colegas de Mesa.

Este é um diálogo muito oportuno, um diálogo muito importante, num momento muito oportuno. O ano passado e este ano foram anos muito importantes do ponto de vista global, de definição de metas. Acordos globais importantes foram firmados, tanto no âmbito da ONU, quanto no âmbito da OACI, que é a Organização da Aviação Civil Internacional, um braço da ONU para o setor. E a perspectiva é de que o momento é agora. Nós temos agora compromissos estabelecidos, metas claras a seguir, e estamos aqui prontos para agir e desenvolver essa agenda, que é importantíssima, tanto para o cumprimento das metas para o meio ambiente, quanto para o desenvolvimento econômico da sociedade brasileira.

Eu trouxe uma apresentação rápida, mas gostaria apenas de falar umas palavras antes. O importante dessa agenda, é importante ressaltar que não é só o benefício ambiental que nós teremos com o biocombustível,

Eu trouxe uma apresentação rápida, mas gostaria apenas de falar umas palavras antes. O importante dessa agenda, é importante ressaltar que não é só o benefício ambiental que nós teremos com o biocombustível, que é o tema aqui discutido, pela redução das emissões de CO₂ e o benefício para o clima, mas é uma agenda que tem uma oportunidade econômica importantíssima para o Brasil em todas as suas regiões. Como eu vou mostrar mais adiante, os biocombustíveis sustentáveis para aviação dependem de biomassas que estão todas distribuídas em todos os territórios brasileiros. Então trará ganhos importantes, econômicos e sociais, para todas as regiões do Brasil.

Vou dar um pouquinho da visão da indústria, aqui representada por Embraer e Boeing, que se uniram para desenvolver essa agenda no Brasil.

O que é o querosene da aviação? O querosene é um combustível fóssil utilizado há mais de meio século nas turbinas aeronáuticas. É um combustível com características técnicas muito específicas, com um grau de pureza, com características de ponto de congelamento muito específicas para a aviação, que requer essa qualidade de produto. Ele é amparado por normas internacionais e normas nacionais, da STM nos Estados Unidos, do Ministério da Defesa e da ANP.

E o que é o biocombustível? O biocombustível é um combustível de origem vegetal, não fóssil. Ele passa por processos físico-químicos de transformação e chega a uma composição idêntica ao combustível fóssil. Então eles são misturados. Você tem porcentagens de mistura já homologadas pelas entidades competentes, e esse biocombustível se torna exatamente igual, idêntico ao combustível fóssil.

E você pode – aí entra o conceito *drop-in* – pode misturar o combustível no combustível fóssil, colocar no avião, e o avião opera normalmente. Então você não precisa ter uma readaptação de todas as aeronaves em produção, toda a cadeia logística, a infraestrutura aeroportuária. Isso é importantíssimo pelo seguinte: o produto, o avião é naturalmente global, a aviação é global. Você decola no Brasil e pousa na Ásia, vai para a Europa, a África, a América do Norte, e se você adequar o produto, adequar o avião ao combustível, se você tem uma oferta numa determinada localidade e não tem em outra, você vai ter um problema logístico muito sério. Você vai decolar de um lugar, vai para outro e não consegue retornar utilizando o biocombustível. Então, por isso o conceito *drop-in*, de você fazer um combustível idêntico ao fóssil e não precisar adequar toda a infraestrutura já existente.

Seguindo.

Como eu havia comentado, não existe uma matéria-prima específica para o biocombustível. Nós temos diversas matérias-primas disponíveis, já com rotas tecnológicas desenvolvidas. Então temos várias soluções, não há uma solução. E essas soluções são regionais. Aqui temos alguns exemplos: cana-de-açúcar, soja, babaçu; muita soja no Centro-Oeste; a macaúba é muito característica de Minas e também do Centro-Oeste; a cana-de-açúcar, no Nordeste e no Sudeste. Então cada região brasileira tem a sua especificidade e tem a sua solução a oferecer para essa agenda de grande importância. Com isso, há um ganho econômico distribuído por toda a região brasileira, oportunidades socioeconômicas para todas as regiões do Brasil.

Vou falar um pouquinho do que está acontecendo lá fora, por que a gente aqui falando hoje de biocombustíveis e por que esse é um momento oportuno para discutir isso.



Hoje temos compromissos internacionais de redução das emissões de CO₂, gás carbônico, desde o Protocolo de Kyoto – que todos nós conhecemos –, em 1997. O Protocolo de Kyoto já designa a OACI, que é a Organização da Aviação Civil, a determinar a redução de CO₂ da aviação internacional. E a indústria vem, desde 2001, podemos dizer assim, até 2008, 2009, assumindo compromissos de redução e metas voluntárias que, posteriormente, foram ratificadas, para redução das emissões do setor.

Então, temos três grandes metas a perseguir aqui. A primeira é de 2010 até 2019, 2020, haver um ganho de eficiência de consumo de 1,5%. Essa meta, já posso dizer que conseguimos passá-la, fizemos até mais do que havia sido previamente estabelecido, quase que dobramos a eficiência no período, se considerados os níveis globais.

A segunda grande meta, viabilizada em outubro deste ano, na OACI, é a partir de 2020, haver um crescimento neutro de carbono. O que isso significa? O saldo líquido das emissões de carbono será zerado, então as empresas aéreas terão de compensar as emissões que forem acima da linha base de 2020. De 2020 para frente, haverá um teto e dali para cima, o que for emitido de CO₂, vamos compensar.

E a grande meta que traz a necessidade dos biocombustíveis é a de 2050, uma meta arrojada de redução, em 2050, de 50% dos níveis de emissão que a indústria tinha em 2005. Então, uma meta que trará um benefício ambiental enorme e que, sem biocombustíveis, como vou mostrar no eslaide a seguir, não será possível atingir.

Aqui temos um gráfico muito ilustrativo do caminho, das opções que temos a seguir.

A linha de cima é se nada fosse feito, taxa natural das coisas, haveria, naturalmente, o crescimento das emissões de CO₂. Ali vocês podem ver, a partir de 2020, uma marcação, então, dali para frente não pode ter mais aumento do saldo líquido de emissões de CO₂. Em 2050, chegar à metade do que era 2005.

Toda essa área verde clara é a contribuição dos biocombustíveis. Então, vocês podem ver que podemos ter ganhos de eficiência, com novas tecnologias, eficiência operacional, aeroportuária, da malha aérea, mas, sem a contribuição dos biocombustíveis, não será possível chegar nem perto da meta de 2005.

(Soa a campainha.)

O SR. DANIEL BASSANI – Seguindo rapidamente, claro se o Sr. Presidente me permitir.

O SR. PRESIDENTE (Daniel Vilela. PMDB - GO) – Claro.

O SR. DANIEL BASSANI – Nesse contexto, a OACI determinou quatro pilares estratégicos para a redução da emissão de CO₂: o primeiro deles é a tecnologia; o segundo, operações, melhorar a eficiência das operações da aviação; biocombustíveis e a compensação de carbono, que é a nossa meta de 2020.

Por isso, neste ano, em outubro, na OACI, foi possível chegar a um acordo global para compensação e redução das emissões de CO₂ da aviação internacional.

Com isso, diante de todo esse cenário internacional e o cenário nacional, Embraer e Boeing, que são dois grandes *players* do setor aeronáutico mundial – estamos na vanguarda da tecnologia aeronáutica – decidiram se unir no Brasil, que é um país conhecido por todo seu potencial da bioeconomia e na vanguarda do desenvolvimento de combustíveis que são mais limpos, para, neste momento, definir e ajudar a fomentar essa agenda de biocombustíveis sustentáveis para a aviação.

Inauguramos no Parque Tecnológico de São José dos Campos, em São Paulo, no início do ano passado, um centro de pesquisa conjunto Embraer-Boeing, para o desenvolvimento, fomento da cadeia de biocombustíveis sustentáveis para a aviação no Brasil.

Meu colega Onofre, da Boeing, que está aqui, vai poder explicar um pouquinho mais sobre os trabalhos de pesquisas desse projeto.

O SR. PRESIDENTE (Daniel Vilela. PMDB - GO) – Já concedo a palavra ao Onofre, Coordenador Sênior de Pesquisa em Biocombustível da Boeing do Brasil.

O SR. ONOFRE ANDRADE – Muito obrigado. Muito boa tarde a todos.

Gostaria, primeiramente, de agradecer o convite do Deputado Vilela e do Senador Fernando Bezerra. É um prazer poder falar para vocês da nossa parceria com a Embraer e de dar uma perspectiva do mercado, da indústria, de como vemos o desenvolvimento dessa nova indústria, de uma nova oportunidade para o Brasil desenvolver mais um tipo de biocombustível, gerando empregos e desenvolvimento econômico.

O Daniel já muito claramente demonstrou um cenário de comprometimento que a indústria tem com as emissões e com o desenvolvimento de novos biocombustíveis e também um pouco da potencialidade que o Brasil tem, pela diversidade que temos de produção de maneira sustentável, de biomassas que podem ser convertidas e transformadas em biocombustíveis de aviação.

Sabendo dessa potencialidade e com esse compromisso que a indústria e a Boeing têm, junto com a Embraer, nós, como o Daniel falou, começamos um centro de pesquisa em São José dos Campos, onde, des-



de 2014, temos desenvolvido atividades de pesquisa, inclusive com a publicação de um livro que é uma das melhores referências que temos no que se refere a oportunidades e desafios para o desenvolvimento dessa nova indústria.

Estamos muito orgulhosos desse trabalho, que foi coordenado também pela Unicamp, Fapesp, com participação de diversas entidades e pesquisadores, e temos usado sempre esse estudo como referência do que queremos, de onde queremos chegar.

Tivemos outros estudos e temos financiado outros estudos, outras pesquisas com outros institutos de pesquisa no Brasil sempre no sentido de entender a viabilidade de determinadas rotas, de determinadas biomassas e regiões no Brasil para se desenvolver o biocombustível de aviação.

Eu também gostaria de trazer para vocês um pouco do que é a visão da indústria, como é que isso se conecta com a nossa estratégia de crescimento. A indústria da aviação continua com o desejo de crescer, de conectar as pessoas, de facilitar o desenvolvimento econômico, e isso vai continuar acontecendo. Eu trago nesse gráfico um pouco para ilustrar a dimensão do que nós esperamos desse crescimento e da diversidade geográfica, que isso vai acontecer.

Então, basicamente o que nós estamos mostrando nesse eslaide é uma dimensão de quantas aeronaves até 2035, por exemplo, serão produzidas: quase 40 mil. Isso num total de quase US\$6 trilhões, que é o esperado em vendas em valor de mercado.

Então, como é que o biocombustível se conecta com esse crescimento? A indústria, lógico, gostaria de continuar crescendo, mas de maneira sustentável e respeitando as metas voluntárias que temos, que o Daniel bem apresentou agora há pouco.

O desafio é muito grande, porque as opções que temos para a redução de emissões na indústria são poucas, e os biocombustíveis, como nós vimos há pouco, representam talvez a melhor opção. Isso está claro quando nós percebemos quais são os critérios que estão sendo elaborados para contarmos como atingir as metas que estão sendo elaboradas. Por exemplo, a sustentabilidade ou as condições para que esses novos combustíveis sejam misturados ao combustível existente...

O SR. FERNANDO BEZERRA COELHO (Bloco/PSB - PE. *Fora do microfone.*) – Qual é a proporção?

O SR. ONOFRE ANDRADE – A proporção, Senador, vai variar de acordo com a certificação de cada rota. Hoje nós temos cinco rotas que são aprovadas, e a proporção vai virar de acordo com cada uma delas. Nós temos uma rota aprovada, inclusive, com produção no Brasil, em que a proporção é de 10% do biocombustível misturado ao querosene de aviação. Mas hoje chega a até 50%.

O SR. FERNANDO BEZERRA COELHO (Bloco/PSB - PE. *Fora do microfone.*) – Já tem teste?

O SR. ONOFRE ANDRADE – Já fizemos voos...

O SR. FERNANDO BEZERRA COELHO (Bloco/PSB - PE) – Vinte dias atrás fizeram o mesmo voo costa a costa nos Estados Unidos...

O SR. ONOFRE ANDRADE – Correto.

O SR. FERNANDO BEZERRA COELHO (Bloco/PSB - PE. *Fora do microfone.*) – Com 100%, não?

O SR. ONOFRE ANDRADE – Com 100%, não. Sempre nessa mistura de até 50%, que são rotas homologadas. Há intenção de se fazer testes com novas rotas que podem até ultrapassar esse valor de 50% e quem sabe no futuro até chegar a bem mais que isso. Mas hoje as rotas que estão aprovadas são até 50%.

O SR. FERNANDO BEZERRA COELHO (Bloco/PSB - PE. *Fora do microfone.*) – Até 50%.

O SR. ONOFRE ANDRADE – Até 50%.

Outro desafio que temos é o desafio da infraestrutura. Então, no nosso caso, o que é flex na verdade não é o motor do avião. O que é flex é o combustível. Ele tem que ser exatamente igual ou muito, muito próximo do que é no final o querosene de aviação, o combustível. Então, a necessidade de se manter a infraestrutura instalada também é determinante em como a indústria vai se desenvolver.

Obviamente que nós estamos falando de biocombustíveis que são considerados avançados, que trazem uma redução no ciclo de vida total de quase 90% das emissões. Então, é um ganho de redução muito alto quando comparado com os primeiros biocombustíveis, e até de outras regiões, que são bem inferiores a esse valor. Então, redução das emissões é significativa.

Acho que o principal gargalo que nós temos é, na verdade, a oferta do produto. O produto é comprovadamente viável, tecnicamente viável, é aprovado. Temos padrões internacionais que atestam essa qualidade, como é a ASTM, que é uma certificadora internacional, e Def Stan, que é do Reino Unido. É sabido que o padrão de qualidade desse novo combustível é muito alto. Então, tecnicamente, o combustível é viável. Existe a demanda por esse combustível, até mesmo se conectando com as metas que tanto a indústria quanto os países estão se impondo. Então, essa demanda vai crescer. O que nós precisamos é realmente trabalhar na oferta do produto, no ganho de escala do produto. Isso também já está sendo tratado.



Como é mostrado nesse eslaide, a primeira fábrica comercial de biocombustível de aviação já foi inaugurada nos Estados Unidos. Nós temos empresas aéreas que estão se comprometendo com acordos de compra a longo prazo para comprar o produto dos produtores. Então, essa demanda existe. A indústria tem trabalho no sentido de como será feito o ganho de escala.

A Boeing e outras empresas que são parte de um grupo de usuários tentam desenvolver exatamente esse gargalo. Atuam para ter uma voz única para facilitar o desenvolvimento da indústria, para obter ganhos conjuntos do conhecimento de políticas públicas, de mecanismos de incentivo, e têm atuado, por exemplo, em outras regiões, como é o caso da União Europeia, e nos Estados Unidos com o desenvolvimento de mecanismos de incentivo de políticas públicas e na adequação da infraestrutura, para poder absorver essa nova demanda.

Para se ter uma ideia, esse grupo representa hoje 34%, e acho que o Pedro Scorza, que também faz parte há algum tempo desse grupo, pode falar um pouco mais do que significa isso para a indústria.

Para concluir, nós gostaríamos de dizer que – e essa é uma mensagem nossa e da Embraer – o biocombustível de aviação hoje já é homologado, é tecnicamente viável, e o Brasil possui soluções regionais que também podem ser viáveis. Essa diversidade regional e de produção de biomassa sustentável é um fator muito positivo para o Brasil. Isso é claro para nós.

Esse ganho de escala, por ser um produto global, é claro que o Brasil tem um papel chave para isso. Então, as tecnologias, mesmo que não sejam todas desenvolvidas no Brasil, o Brasil sempre é visto como um país chave pela produção sustentável de biomassa e pela capacidade de atuar na oferta e no ganho de escala, o que pode vir a acontecer.

Essas são as nossas mensagens. Estamos abertos para quaisquer dúvidas.

Obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Daniel Vilela. PMDB - GO) – Obrigado, Onofre.

Passo a palavra agora ao Pedro Scorza, Diretor de Biocombustível de Aviação da União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene.

O SR. PEDRO SCORZA – Obrigado, Deputado Daniel Vilela e Senador Fernando Bezerra, em especial pela atenção que vocês têm nos dispensado de alguns meses atrás até agora, quando vimos subsidiando as nossas conversas e contexto que vemos agora, que estão gerando um momento muito propício para termos essa audiência pública acontecendo. Quero agradecer especialmente ao Donizeti, que está sentado ali quietinho, no canto, através da Ubrabio, COP 22 em Marraqueche, audiência pública do biodiesel, todas as atividades. A gente vê que isso vai ser uma atividade complementar aos demais biocombustíveis já estabelecidos no Brasil.

O tempo é curto, eu vou tentar ser bem breve. É muito importante entendermos que o momento é contexto. Hoje nós temos o antigo NDC brasileiro, ratificado pelo Congresso Nacional em setembro, onde ele aponta que os biocombustíveis são contribuintes para o atingimento das metas na redução das emissões. E o biocombustível também tem importante papel não só ambiental, mas socioeconômico no Brasil.

E aí a gente traz do lado de fora do nosso País, do ambiente internacional, o recém-assinado, em outubro, Acordo Internacional de *offsetting* e Redução das Emissões da Aviação Internacional, no qual a indústria não deixa de se comprometer, mas agora é uma obrigação. Se emitir acima da linha de crescimento neutro, a partir de 2020, ou você neutraliza ou você compensa. Ou seja, ou compra crédito de carbono ou arranja uma solução.

E o que nós estamos propondo aqui hoje, nesta audiência, é uma solução definitiva para o aumento das emissões.

Há mais dois quadrinhos que na apresentação do Daniel não havia, e que é importante ressaltar: entre 2020 e 2030 é o crescimento neutro das emissões, ou seja, trava uma régua superior, e o que se emitia mais se paga por essa emissão, ou “*offsetar*” com combustíveis renováveis. E o limite de 2030 é o limite da NDC brasileira. Então, a nossa previsibilidade nos próximos 14, 15 anos que temos pela frente.

É importante ressaltar duas ações governamentais brasileiras: o programa Renova Bio, que já está acontecendo através do MME, em que se propõe um aumento da contribuição dos biocombustíveis nas matrizes energéticas brasileiras, dando estabilidade e previsibilidade para o setor; e biocombustíveis não numa visão tradicional do etanol, do biodiesel, mas também numa visão ampliada das novas tecnologias e dos novos combustíveis que podem ajudar nessa contribuição.

E não menos importante é a plataforma do Biofuturo, recém-lançada pelo MMR e pelo MMA, em que o Brasil lidera um conjunto de 13 países no mundo fomentando a produção de biocombustíveis como uma das grandes maneiras, grandes ações para fomentar a redução da pegada de carbono.

Como resultado do Renovabio, ocorreu um grupo de trabalho em outubro deste ano, em que os dife-



rentes *stakeholders*, os diferentes participantes da cadeia do bioquerosene, desde a produção, pesquisa, consumidor, distribuição estiveram juntos e discutimos dentro do fórum dentro do MME qual seria uma proposta e qual seria o desafio que nós gostaríamos de nos propor para o bioquerosene daqui para frente, ou seja, para ter uma proposta concreta.

O dado relevante foi que, já em 2015, o querosene queimado no Brasil de origem fóssil produziu aproximadamente 19 milhões de toneladas de tCO₂ equivalente, e se projetam emissões totais para o ano de 2020 na faixa de 20 milhões de toneladas, e para 2030, 31 milhões de toneladas, ou seja, um crescimento de 60% a 70% em 12 anos.

Olhando pelo escopo das obrigações internacionais, devemos à aviação internacional sob bandeira brasileira, empresas brasileiras que voam rotas internacionais deverão emitir aproximadamente quatro milhões de toneladas de tCO₂ em suas operações internacionais, e, em, 2030, 5,5 milhões de toneladas.

Então, isso a gente já vê como obrigação. Essa diferença que aparece no eslaide seguinte são os dois cenários que nós vemos para o futuro de querosene de aviação no Brasil.

Nós vemos um cenário mínimo para 2030, em que simplesmente cumprimos as nossas obrigações, já assinadas e acordadas pelo Brasil como signatário da ICAO, em que devemos evitar 1,5 milhão de toneladas de tCO₂ equivalente no ano de 2030. O que deve dar numa conta ainda superficial em torno de 700 mil toneladas de combustível sustentável de aviação sendo produzido e entregue para a gente, no mínimo, neutralizar as emissões.

Agora, o grupo de trabalho entende como um cenário desejável para 2030 não só "offsetar" a nossa obrigação, a aviação internacional em si fazer esse esforço dentro do Brasil. E aí, sim, toma-se como base a mesma regra, que é a tendência mundial, de neutralização das emissões a partir 2020 até o ano de 2030, em que daria uma conta em torno de 10 milhões de toneladas de tCO₂ equivalente para o ano de 2030, numa reta ascendente, o que representa aproximadamente 4,5 mil toneladas de combustível de aviação. Seria uma bela formação de um novo mercado e de uma nova economia no nosso País.

Esses cenários, principalmente o cenário desejável, já nos apontam que, nesse período, já teríamos evitado 10 milhões de toneladas de tCO₂ por ano, base 2030, o que equivaleria anualmente plantar 73 milhões de árvores nesse ano.

Chegando a 10 milhões de toneladas de tCO₂ equivalente, o combustível renovável que será utilizado vai representar 2,6% da matriz de combustíveis brasileira. Dados projetam até 60 mil empregos diretos nessa indústria, atingindo esse cenário desejável. E a gente pode até multiplicar esse valor se a gente pensar em agricultura familiar, como fator multiplicador.

E ainda com um efeito colateral positivo, pode-se até zerar a importação de querosene fóssil na forma de querosene já, não como petróleo processado, que hoje já pesa em R\$1,8 bilhão na balança comercial brasileira.

E também é importante ressaltar o que a gente falou do mercado brasileiro, mas se a gente olhar o Brasil como um celeiro de produção agrícola como um berço dos biocombustíveis, um dos países que esteve sempre na vanguarda dos biocombustíveis, nós temos um mercado de 7,5 milhões de metros cúbicos, o mercado brasileiro de consumo de QAV fóssil, mas o mercado global é em torno de 314 milhões de metros cúbicos/ano. Ou seja, o potencial de exportação de gerador de inclusão social e econômica dentro do nosso País com atividade exportadora é muito importante. O nosso consumo no Brasil representa em torno de 2,4% do mercado global.

Não menos importantes dessas ações que estão sendo trabalhadas é a Rede Brasileira de Bioquerosene, que está em fase de estruturação. E até gostaria de ressaltar a Marilene, da Universidade Federal de Pernambuco, a Amanda, do Rio Grande do Norte, Nataly, da Paraíba e, não menos importante, Prof. Donato, da UFRJ, que têm trabalhado intensamente nesses modelos para o biodiesel e veem a réplica disso e o potencial de expansão e auxílio na formação dessa indústria como essencial. Então, estamos apostando também na criação dessa rede brasileira de bioquerosene

Agora, vem a melhor parte: o pedido. Para chegarmos a esse cenário desejado, nós temos uma linha de nove itens que entendemos serem necessários para atingirmos essas metas. Esses itens são frutos de um relatório já entregue em estado de minuta ao MMA – a entrega definitiva vai ocorrer em alguns dias. São nove pontos que nós entendemos que são essenciais, são base para termos a estruturação desse mercado:

Tributação diferenciada sobre a cadeia produtiva em relação ao combustível fóssil. Assim, garante-se, no mínimo, a paridade, senão uma competitividade em relação ao fóssil.

Integração com distribuidoras de querosene de aviação, uma questão cultural de entender o novo combustível, de quebrar as barreiras de resistência, para que ele seja aceito nos mesmos sistemas de distribuição.

A ANP deve trabalhar junto com os diferentes atores do setor, criando um regulamento de produtor, um



detalhamento regulatório específico para essa rede.

Laboratórios de certificação de qualidade nos mesmos modelos do etanol ou do biodiesel, ou seja, é preciso criar uma rede capaz de certificar a qualidade desse combustível, lembrando que no céu não há aconselhamento. Então, é altíssima a qualidade desse combustível a ser entregue aos aviões, e a testagem é uma das mais complexas existentes até hoje, o que também, colateralmente, vai trazer um grande salto de conhecimento e de formação de mão de obra no Brasil.

Certificação de sustentabilidade da cadeia produtiva como um todo. Ou seja, não adianta nós dizermos que estamos usando um biocombustível, se, no final das contas, ele não é sustentável pela sua raiz. Então, é necessário entender os critérios de sustentabilidade socioambiental e econômica também nos padrões internacionais aceitos, lembrando que uma empresa do exterior pode vir a abastecer no Brasil e que a gente pode vender esse combustível para ela.

(Soa a campainha.)

Linhos de fomento e incentivo. Acreditamos não em mandato, mas, sim, em estruturas de incentivo por unidade produzida. O sistema europeu e o sistema americano, em vigor, estão funcionando na Europa e nos Estados Unidos. Esse é um bom exemplo que a gente pode trabalhar no País.

Linhos de crédito e financiamento público.

Pesquisa e desenvolvimento.

Integração da cadeia produtiva de biomassa sustentável, engatando no que o Daniel falou. É uma regionalidade. Cada região tem a sua biomassa, a sua logística, o seu processo, e esses processos têm que ser todos integrados a uma grande rede de consumo brasileira.

Então, nós acreditamos que esses nove pontos, hoje, vão viabilizar a entrada dessa nova economia, desse novo mercado no Brasil.

É isso.

Eu gostaria de agradecer a oportunidade e peço desculpas por ter falado tão rápido – há muita coisa para falar. Depois, a gente pode tomar um café e conversar por uma hora, pois ainda vai haver assunto.

Eu passo a palavra.

Muito obrigado, Deputado.

O SR. PRESIDENTE (Daniel Vilela. PMDB - GO) – Obrigado, Pedro.

Agora, eu passo a palavra ao Airton Pereira, Diretor de Relações Institucionais da Associação Brasileira das Empresas Aéreas.

O SR. AIRTON PEREIRA – Boa tarde a todos.

Quero agradecer o convite, Deputado Daniel Vilela, Senador Fernando Bezerra. É um momento importante a discussão desse tema.

Eu queria fazer uma abordagem diferente. Queria fazer uma abordagem lincando os desafios e as necessidades das empresas aéreas e do setor aéreo com a oportunidade do desenvolvimento do bioquerosene. Queria fazer esse desafio com uma abordagem mais econômica sobre aquilo que as empresas estão buscando e sobre o que estão pensando.

A Associação Brasileira das Empresas Aéreas – é importante posicionar o que é a nossa associação – foi criada em 2012 exatamente para tratar dos temas que são comuns às quatro empresas fundadoras, que representam 99% do mercado doméstico. É importante dizer isso, porque esse tema ainda não é tratado pela Abear, o que significa que ainda não é um tema que está na pauta das quatro empresas.

Então, nós assumimos o desafio de aprovar no nosso conselho, para que, no próximo ano, isso já faça parte da nossa pauta de atuação, uma pauta institucional, uma pauta econômica. Hoje, dentre as nossas empresas, a Gol, destacadamente, até pela liderança do Pedro Scorza, é a empresa que tem atuado mais sistematicamente, com um programa que prevê o compromisso de compra, de produção futura.

Portanto, esse é o primeiro desafio da Abear para o próximo ano, porque nós estamos enxergando as nossas necessidades, o desafio do setor aéreo, já que o número de passageiros saltou de 30 milhões, em 2002, para 100 milhões. Então, essa busca, essa conquista só se deu em função do aumento de produtividade, do aumento da escala, e a redução do preço da passagem ocorreu por causa disso.

Houve um fator determinante, a partir de 2002, que foi a liberdade tarifária; até então, o preço era determinado pelos órgãos governamentais. Então, a competição permitiu que houvesse uma queda significativa. A redução do preço médio da tarifa doméstica, entre 2002 e 2015, foi de 48% em função da competição, em função do aumento de escala, o que aconteceu, evidentemente, pelo aumento do poder aquisitivo da população brasileira.

Nós precisamos, para sobreviver, continuar crescendo. Essa não é a realidade dos últimos três anos. Só



deste ano para o ano passado, nós perdemos 9 milhões de passageiros, e muito disso se deve ao aumento de custo, muito disso se deve ao preço do combustível. Até então, nos últimos anos, o real estava valorizado, mas a gente perdeu isso junto com a crise. Todo o *leasing* das aeronaves é dolarizado, toda a manutenção das aeronaves é dolarizada, além da questão do petróleo.

Eu fiz esse preâmbulo para a gente chegar, especificamente, a essa questão da nossa agenda. Dos quatro itens que há na nossa agenda, dois deles estão relacionados a querosene.

Então, essa necessidade, essa nossa dificuldade em relação ao querosene de aviação se alinha a essa oportunidade que o bioquerosene pode representar.

O querosene de aviação, em função de dois fatores – a questão da tributação... Hoje, em alguns Estados, há uma tarifa de 25% de ICMS sobre o combustível de aviação. Se analisarmos o caso de São Paulo, por exemplo... Nós estamos na mesma categoria de perfume, bola de golfe, fruto de um momento em que a aviação era de um pedaço da população, de uma elite. Isso não é mais realidade. Hoje, nós somos transporte de massa; nós transportamos 100 milhões de pessoas por ano. O querosene é um grande desafio para que a gente possa reduzir custos e, reduzindo custos, continuar crescendo.

Nós tínhamos o planejamento, interrompido por essa crise, de chegar, em 2020, 2025, a 200 milhões de passageiros. Então, a gente precisa de escala, a gente precisa aumentar constantemente essa oferta, mas a gente chegou ao nosso limite de conseguir isso com competitividade. É preciso reduzir o custo, porque, nesse setor, a cada R\$50, a cada R\$100 cobrados a mais no preço na passagem, tira-se de dentro do avião uma parcela significativa, que volta para o ônibus. Então, a gente precisa, permanentemente, trabalhar a questão do custo. Só para vocês terem uma ideia, 38% do preço de uma passagem no Brasil é querosene contra 28% no restante do mundo. É uma tabela de comparação do final de 2014, mas essa é uma média com a qual a gente pode trabalhar.

Então, no que diz respeito à forma como a Petrobras específica, a Petrobras cobra, no Brasil, apesar de mais de 85% do querosene já ser produzido no País, um preço como se estivesse importando do Golfo do México, incluindo o preço do frete. Isso encarece em 5%, 6%, além do preço adicionado do ICMS, que varia de 8%, 10% até 25%, em alguns Estados.

Essa tabela demonstra outra coisa. Estou fazendo essa provocação do querosene existente hoje, do fóssil, para demonstrar que, em muitas situações, o bioquerosene pode superar isso e a gente pode ter uma relação melhor e uma possibilidade melhor. O preço varia também à medida que se vai distanciando das fontes de produção, como Paulínia. Vejam o preço em Cuiabá – nem coloquei o preço do Acre, onde é maior ainda. Essa é a soma, já com 25% de ICMS – a logística de transporte para levar esse querosene até o Estado. Há uma diferença também entre o preço dos voos domésticos e os voos internacionais, porque não há tarifa de ICMS nos voos internacionais por conta dos acordos internacionais, já que nenhum outro país do mundo cobra ICMS regional. Então, dependendo da lógica que for dada ao biocombustível, já existe hoje competitividade.

A nossa expectativa é de que, além das questões ambientais que foram colocadas aqui, a partir de um determinado momento, se some a esse preço já praticado no combustível a necessidade da aquisição do crédito de carbono. A gente está enxergando isso. Eu tenho a certeza, a expectativa de que a Abear vai, a partir do próximo ano... Isso significa que todas as empresas aéreas brasileiras vão fazer esse esforço ou vão adotar um modelo semelhante ao que a Gol compra hoje, que me parece, pelo que já foi apresentado aqui, talvez o modelo mais interessante da garantia da compra futura de produção. Mas a gente está enxergando também que, além de atender esse compromisso de redução de emissões, ele pode contribuir e favorecer a aviação regional, porque a forma de produção pode permitir uma planta numa escala menor no Acre, sem a necessidade de você atravessar o País inteiro...

(Soa a campainha.)

O SR. AIRTON PEREIRA – Para levar combustível. Então, isso pode baratear, gerando emprego.

Acho que o tema é mais sensível para um olhar em que a carga tributária seja menor. Então, há uma necessidade de que esse segmento desenvolva esse olhar, até pela quantidade de emprego gerado. Então, esta é uma diferença importante: a gente ter uma carga menor do que a que a gente tem hoje.

E há também a possibilidade de ter-se um mercado alternativo ao atual e à atual realidade do QAV, que é uma realidade que não vai se alterar. Não adianta o preço do petróleo cair lá fora. Tudo o que nós tivemos de redução do preço do petróleo lá fora foi compensado negativamente pela alta do preço do câmbio, do dólar. Então, nós não fomos, nestes últimos três, quatro anos beneficiados com essa queda do preço. E é uma realidade de que não vai mudar, porque nós já estivemos inúmeras vezes com a Petrobras, que diz assim: "o sucesso que a gente teve na fórmula do cálculo do QAV é tão exitosa que nós vamos começar agora a praticar na gasolina". Aí a gente vê essa flutuação de subir e descer que a gente está experimentando nestes últimos meses.



Então, é só para deixar essa posição das empresas aéreas de apoio e de confiança de que esse mercado vai surgir e que vai representar uma oportunidade para que a gente continue a expandir e colocar mais gente a bordo. É isto que a gente gosta: de ter mais gente, de voar mais, de ter mais aviões.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Daniel Vilela. PMDB - GO) – Obrigado ao Airton.

Quero aproveitar e reforçar o registro que o Pedro já fez da presença do Donizete Tokarski, Diretor Superintendente da Ubrabio e um dos idealizadores desta audiência pública também.

Passo a palavra agora ao Bruno Galveas Laviola, pesquisador da Embrapa.

O SR. BRUNO GALVEAS LAVIOLA – Uma boa tarde, Deputado Daniel Vilela. Uma boa tarde, Senador Fernando Bezerra, em nome dos quais cumprimento os demais membros da Mesa.

A Embrapa agradece esta oportunidade de estar aqui presente hoje para discutir este importante tema, que está relacionado à participação do bioquerosene nas contribuições para atenuar os efeitos nocivos do aquecimento global.

Diferentemente dos demais participantes, vamos falar um pouco sobre o tema “Matérias Primas para Bioquerosene”. Nesse tema, nós temos diversas oportunidades para o Brasil, mas também temos diversos desafios. Se encararmos esses desafios com seriedade, podemos transformá-los todos em uma oportunidade para que a gente possa fazer com que o setor da aviação tenha uma contribuição bastante considerável na diminuição das emissões de CO₂ e de outros poluentes na atmosfera.

Podemos dizer que o Brasil é um país privilegiado em termos de produção agrícola. Somos um dos poucos países do mundo que temos aqui luz, temperatura, água e terras em condições favoráveis tanto para expansão da agricultura de alimentos, assim como para a agricultura de energia, para a agricultura de fibras e também, mais recentemente, para uma agricultura para diversificação de outros produtos.

No Brasil, nós detemos a última fronteira agrícola do mundo, que é a região do Matopiba, com mais de 73 milhões de hectares, que podem ser utilizados para expansão da agricultura.

Além disso, nós temos uma grande diversidade. Aqui nós podemos observar diversas oleaginosas que temos hoje como opção para produção em diferentes regiões do Brasil, materiais genéticos com diferentes características, com diferentes adaptações, com condições de serem cultivadas de norte a sul do País.

Porém, quando analisamos as matérias-primas, não podemos considerar apenas a questão da diversidade. Existem três outros critérios que são bastante importantes. O primeiro é o domínio tecnológico. Nós temos que saber cultivar essa matéria prima, temos de ter cultivares, temos de ter sistemas de produção, temos de ter zoneamento agrícola para a cultivo da oleaginosa. Temos de ter escala de produção, que é o segundo critério e um dos mais importantes em termos de uso de matérias-primas para biocombustíveis, e ainda assim temos de ter uma boa logística de distribuição.

Analizando esses três critérios, atualmente, entre as oleaginosas que temos disponíveis, a soja é a única matéria-prima que atende integralmente a esses três critérios. É uma matéria prima de que temos um grande domínio tecnológico para a produção. O Brasil avançou bastante. Hoje se utiliza praticamente quase zero de nitrogênio na produção de soja no Brasil, com diminuição do impacto ambiental. Temos, com a soja, uma escala de produção considerável. O Brasil bate recorde ano a ano em termos de produção de soja. E temos também uma excelente logística de distribuição.

No passado, nós tínhamos soja apenas no sul do País e hoje nós temos soja cultivadas em diferentes regiões do País, o que permite o suprimento de matéria-prima.

Existe um outro grupo de matérias-primas em que eu considero de médio prazo, que são aquelas matérias primas de que temos hoje o domínio tecnológico, mas não temos ainda uma escala de produção suficiente para atender a demanda para biocombustíveis. E também nós temos hoje uma logística de distribuição bastante deficitária. São elas algodão, mamona, canola, girassol e até mesmo o dendê.

Um terceiro grupo de matérias-primas que consideramos aquelas de longo prazo são matérias primas que estão ainda em fase de desenvolvimento tecnológico. São aquelas matérias-primas que, primeiro, precisamos domesticar para, depois, trabalhar de forma sistematizada com a escala de produção do Brasil para poder atender a demanda de biocombustíveis em diferentes regiões e condições edafoclimáticas.

Embora a soja tenha uma hegemonia em termos de produção no Brasil, essa hegemonia tem um prazo de validade. Atualmente nós utilizamos em torno de 15% da produção de soja para atender a demanda do B7. Nós fizemos um estudo na Embrapa em que fizemos algumas simulações, considerando a mistura de 15% e 21% de biodiesel no diesel. Considerando essas misturas, em 2030, nós teríamos de utilizar em torno de 35% a 50% da produção de soja, lembrando que atualmente 60% da produção de soja é exportada em grão, ou seja, *in natura*.

Essas informações nos mostram que é preciso diversificar. É preciso criar escala de produção com outras



oleaginosas que possam atender a demanda de matéria-prima no Brasil.

Quando falamos em escala de produção, nós estamos falando na questão de domínio tecnológico. Nós precisamos de cultivares, de sistema de cultivo, colheita após colheita, de processos de conversão. Nós estamos falando em transferência de tecnologia, pois é igualmente importante ao domínio tecnológico. É importante que a tecnologia gerada seja aplicada e contribua para o aumento de produtividade, contribua para o aumento de escala de produção. São importantes apoio governamental, investimentos em pesquisa, crédito rural, políticas agrícolas que induzem o aumento da área plantada de determinado material genético. E, claro, não podemos desconsiderar, de forma alguma, o apoio do setor privado no aumento de escala de produção de qualquer uma dessas oleaginosas, seja com investimento em parceria público-privadas, em pesquisa e desenvolvimento, seja com fomento, seja com investimento em infraestrutura.

Sendo assim, é preciso trabalhar para que qualquer uma dessas oleaginosas que não temos escala de produção todos esses fatores conjuntamente, para que possamos criar uma situação favorável à expansão da área plantada dessas culturas no Brasil.

Quando falamos em matérias primas para bioquerosene, a lógica segue um pouco diferente da lógica para biodiesel. Em biodiesel, quanto mais pulverizada a produção no País, ou seja, em termos de usinas e de distribuição de usinas e também em termos de matéria-prima, é interessante.

Para bioquerosene, é diferente. Para bioquerosene, tudo deve ser organizado em arranjos produtivos locais. Ou seja, a matéria-prima, a indústria, os aeroportos, o agronegócio, a agricultura familiar. Eles devem estar no entorno principalmente dos grandes aeroportos do País, para poder atender toda a demanda. Não adianta, por exemplo, produzir bioquerosene em Minas Gerais, próximo a Belo Horizonte, e trazer a matéria-prima do Mato Grosso. Realmente o custo do transporte acaba inviabilizando todo o processo.

Nesse sentido, é preciso fazer uma avaliação principalmente do mapeamento de matérias-primas no entorno dos grandes aeroportos usinas hoje de bioquerosene. Esse é um estudo que seria bastante importante para que a gente começasse a mapear, a entender quais matérias-primas poderiam ser utilizadas para atender determinadas demandas de bioquerosene no entorno ou em arranjos produtivos em diferentes regiões do País que tenham demanda de bioquerosene.

O SR. FERNANDO BEZERRA COELHO (Bloco/PSB - PE) – Qual é o tamanho de uma biorrefinaria que seja rentável? Ela deve ter uma capacidade de processar que quantidade de grãos?

O SR. BRUNO GALVEAS LAVIOLA – Senador, eu não tenho essa informação. Não sei se os colegas aqui da indústria teriam essa informação.

O SR. PEDRO SCORZA – Senador, hoje a praxe do mercado internacional, as refinarias prontas de prateleira para comprar são de 200 mil toneladas/ano. São os valores inferiores. Estão sendo desenvolvidos estudos para refinarias modulares na faixa de 25 a 30 mil toneladas/ano. Ainda estão em fase piloto. Não estão em operação comercial. Mas as vemos como o primeiro grande salto que atenderia mercados pequenos, digamos na fronteira oeste brasileira, onde os custos do querosene, como dito pelo Airton, são mais altos e os mercados consumidores são menores, com a vantagem de a matéria-prima naquela região ser mais barata.

Então, digamos assim, hoje, pronto no mercado, em faixa de 200 mil toneladas/ano. Mas se vê, de três a cinco anos, a disponibilidade de pequenas usinas de processamento.

O SR. FERNANDO BEZERRA COELHO (Bloco/PSB - PE) – Quantas biorrefinarias seriam necessárias para aquela meta de 2030?

O SR. PEDRO SCORZA – A desejável de 2030, uma faixa de 16 a 20 refinarias de 200 mil toneladas.

O SR. FERNANDO BEZERRA COELHO (Bloco/PSB - PE) – Para bioquerosene.

O SR. PEDRO SCORZA – Para bioquerosene. Lembrando que uma refinaria dessas não é só de bioquerosene. Ela entrega outros coprodutos, porque há um espectro de produtos que ela libera. Mas o conceito é esse exatamente.

O SR. FERNANDO BEZERRA COELHO (PSB - PE. *Fora do microfone.*) – Desculpa a interrupção.

O SR. PEDRO SCORZA – Eu é que agradeço.

O SR. BRUNO GALVEAS LAVIOLA – Outra questão importante que já foi abordada aqui pelo Airton é a do custo da produção da matéria-prima e a implicação deste no custo de produção do bioquerosene. Como o Airton comentou, cerca de 38% do custo da operação aérea está relacionado ao bioquerosene, como podemos ver nessa figura, que, inclusive, foi um recorte, Pedro, que eu fiz de uma revista da GOL, durante um voo ...

O SR. PEDRO SCORZA (*Fora do microfone.*) – Que bom!

O SR. BRUNO GALVEAS LAVIOLA – ... em que havia toda uma partição dos custos relacionados à operação aérea. Essa ilustração mostrava muito bem que em torno de 38% do custo ...

(Soa a campainha.)



O SR. BRUNO GALVEAS LAVIOLA – ... da aviação está relacionado ao bioquerosene. Em decorrência disso, é importante que o bioquerosene seja competitivo. No que se refere às implicações para a produção de matérias-primas, nós temos que ter escala de produção. Não adianta, por exemplo, termos 50 mil hectares de macaúba, uma produção mínima de óleo, porque isso vai acabar sendo desviado para outro mercado de maior valor agregado. A gente tem que ter uma escala de produção para poder atender a essa demanda.

E também a biorrefinaria tem que ser elaborada numa lógica de diversificação de produtos, não só com foco em bioquerosene, mas também em outros produtos que possam valorizar todo o processo e que permitam a comercialização do bioquerosene com custo compatível com o querosene.

Aqui há um processo de produção de bioquerosene de uma forma bastante simples, em que se mostra as oleaginosas, por hidroprocessamento produzindo bioquerosene.

Acima, as microalgas ou qualquer outra biomassa, por liquefação hidrotérmica produz-se o biocrude; e nessa rota entra o hidroprocessamento e, no final, nós temos o bioquerosene. Esse é um processo bastante simples, mas mostra como é que seria organizado esse processo da produção de bioquerosene.

Embora esse processo seja simples, é importante, como é já disse em eslaides anteriores, trabalhar na lógica de diversificação de matérias-primas e diversificação de produtos, para que a gente possa valorizar a cadeia de produção e, com isso, comercializar o bioquerosene com custos competitivos para atender o mercado da aviação.

Vamos falar um pouquinho de algumas matérias-primas em termos de oportunidades que temos para atender o mercado de bioquerosene. A primeira delas é a palma de óleo, a oleaginosa com maior produtividade para produção de óleo no mundo. E no Brasil nós temos apenas 180 mil hectares de área plantada com palma de óleo. E temos todo um potencial de área de expansão, de área zoneada de 31,8 milhões de hectares. Só para se ter ideia do potencial dessa oleaginosa, se nós explorássemos um milhão de hectares, isso seria a demanda de óleo para a produção de biodiesel, hoje, no País. Se chegássemos à metade da área zoneada, com 15 milhões de hectares, nós atenderíamos à demanda atual de diesel no País, para vocês terem uma ideia do grande potencial que nós temos com essa oleaginosa, hoje, no País.

Temos diversas palmeiras nativas, com diversas adaptações, como macaúba, inajá, tucumã, babaçu, cujo óleo apresenta características físico-químicas muito interessantes à produção de bioquerosene. Em destaque entre essas palmeiras está a macaúba. Aqui há algumas imagens mostrando o material em seleção, o material cultivado junto com culturas alimentares e alguns materiais de seleção hoje do Programa de Melhoramento da Embrapa.

Temos o pinhão-manso, que é uma espécie que vem sendo trabalhada ao longo do tempo pela pesquisa e a pesquisa vem avançando. Esperamos em breve ter cultivares, sistemas de produção que possam recomendar essa planta para a utilização na produção de biocombustíveis.

A canola é uma outra oportunidade. Atualmente as variedades de canola são adaptadas ao sul do País. Essa é a terceira maior produção de óleo no mundo. A primeira é o dendê, a segunda é a soja, a terceira é a canola. E no Brasil, este ano, batemos o recorde de área plantada em canola, com apenas 60 mil hectares de área plantada. Ou seja, nós temos um grande potencial de expansão.

E o trabalho que temos realizado hoje na Embrapa é no sentido de tropicalizar a canola. Hoje a planta tem suas variedades adaptadas ao sul do País. Esse trabalho vai fazer com que essas variedades possam ser utilizadas na Região Centro-Oeste e Nordeste do País. Ou seja, um trabalho de tropicalização.

Nós temos as microalgas. O Brasil possui uma extensa costa tropical. Possui aproximadamente 12% das reservas mundiais de água doce.

(Soa a campainha.)

O SR. BRUNO GALVEAS LAVIOLA – Recebe uma insolação média de 8 a 22, no MJ/m²/Dia. Ou seja, apresenta uma grande capacidade, um grande potencial de produção de microalgas, hoje, no País. É importante que haja investimento nesse tipo de cultivo para que se possa aproveitar toda a biodiversidade no Brasil e a estrutura que nós temos.

Aqui está um exemplo de utilização de microalgas junto à indústria de etanol, utilização da vinhaça, produz CO₂ por liquefação hidrotérmica, biocrude, e biocrude podendo chegar até o bioquerosene. Aqui se ilustra muito bem como é que essas espécies de microalgas, o seu cultivo poderia estar sendo integrado ao sistema de produção de bioquerosene.

Aqui, apenas para ilustrar, a partir das microalgas podem ser produzidos diversos produtos, com diversos valores agregados e parte deles poderiam atender também à produção de biocombustíveis.

Recentemente, aprovamos na Embrapa, junto à Finep, um projeto de cooperação chamado NextBio, que visa consolidar um núcleo de excelência em melhoramento genérico e biotecnologia de matérias-prí-



mas oleaginosas para produção de bioenergia. Nesse núcleo, nos próximos anos, pretendemos avançar com outras matérias-primas que possam avançar em termos de disponibilidade para atender tanto a demanda de biodiesel, como a demanda de bioquerosene e de outros produtos que possam ser gerados.

Atualmente, reconhecemos muito bem os problemas do setor de bioquerosene, seja em termos de matérias-primas, seja de processos. É importante e relevante o desenvolvimento de pesquisas para que a gente possa ter saltos de competitividade. Atualmente, no sistema público de investimento em pesquisa, nós temos Finep, BNDES, em parcerias público-privadas, FAPs e outros, como CNPq.

Mas é importante avançar junto com o setor privado. E aqui a gente faz certa provocação para a criação de um fundo, um fundo que poderia ser público-privado, em uma parceria entre instituições públicas e empresas privadas, para que a gente possa, sem dúvida, alguma dar a importância que tem que ser dada ao bioquerosene no País e possa avançar de forma mais rápida e eficiente na geração de tecnologia e aplicação dessas tecnologias para aumentar a produtividade, seja em nível da produção agrícola, da matéria-prima, seja em nível da produtividade e dos custos, da eficiência da indústria.

Aqui fizemos uma pequena simulação, uma ideia quantitativa de como poderia funcionar um fundo como esse. É claro que isso precisa ainda de uma extensa discussão, precisa de uma extensa conversa; ou seja, é preciso rever toda a questão do processo de estruturação. Mas aqui a Embrapa lança a ideia e deixa para os senhores uma análise.

Fizemos essa simulação. No ano de 2015, a indústria da aviação faturou em torno de R\$35 bilhões. Se nós aplicássemos uma taxa de 0,1%, teríamos para o fundo em torno de R\$35 milhões para serem investidos em pesquisa, desenvolvimento, transferência de tecnologia e infraestrutura. E quanto representaria isso, em média, por passagem? Em torno de R\$0,33 por passagem comercializada no País, considerando o preço médio praticado em 2015. Isso nos permitiria avançar muito mais rápido, com responsabilidade, com eficiência e competitividade no setor de bioquerosene no Brasil.

Para finalizar, deixo aqui algumas reflexões. A diversificação da cadeia de bioquerosene é importante para ...

(Soa a campainha.)

O SR. BRUNO GALVEAS LAVIOLA – promover a produção regional de óleos com sustentabilidade, sem depender apenas de uma única ou de poucas matérias-primas. Há necessidade de se realizar um estudo de planejamento do uso de oleaginosas para a produção de bioquerosene, com um conjunto de ações de curto, médio e longo prazo para promover a diversificação de matérias-primas para a produção de bioquerosene.

Esse é o momento para tomar decisões e estabelecer ações para promover a diversificação para a produção de bioquerosene. Ou seja, o momento para que a gente possa avançar em termos de competitividade, em termos de geração de tecnologia e eficiência no setor é agora. A gente precisa tomar essa decisão.

Eu agradeço a atenção de todos vocês.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. PSB - PE) – Muito obrigado, Bruno.

Eu ofereço agora a palavra ao Dr. Amintas Eugênio de Souza Filho, Gestor de Meio Ambiente da Anac.

O SR. AMINTAS EUGÊNIO DE SOUZA FILHO – Primeiramente, boa tarde a todos!

Gostaria de agradecer a oportunidade de participar da Comissão para mostrar um pouco o ponto de vista de uma instituição do Governo.

Quero saudar o Presidente da Mesa, Deputado Daniel Vilela, e o Senador Fernando Bezerra.

É bom ser um dos últimos, porque boa parte dos colegas já apresentaram muita coisa que vou apresentar aqui.

Na agência, nós temos uma área que cuida da gestão do meio ambiente e essa área está vinculada à assessoria internacional da Agência.

Para começar a apresentação, eu trouxe um pequeno gráfico que já foi apresentado pelos colegas – então, eu não vou demorar muito – e que mostra a evolução ...

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. PSB - PE) – Eu vou interrompê-lo apenas porque não foi feito o registro da presença do Deputado Mussi, que tem sido um dos líderes aqui no nosso Parlamento na defesa do biocombustível. Ele comunica à Presidência que vai ter que se retirar, mas eu queria registrar a presença dele, o forte apoio que ele vem dando a esse tema na Comissão de Mudanças Climáticas.

Muito obrigado, Deputado Mussi.

O SR. AMINTAS EUGÊNIO DE SOUZA FILHO – Dando continuidade, esse gráfico mostra as evoluções das emissões ao longo do tempo. Como os colegas já mostraram, nós temos alguns desafios a cumprir. A partir de 2020, nós vamos precisar ter um crescimento neutro de carbono. Essa reta vai ter que estar na horizontal.



Se nós não investirmos, não fizermos ação nenhuma, essa linha vai crescer continuamente. Se nós investirmos bastante em tecnologia, essa linha vai descer um pouco. Se investirmos bastante em infraestrutura aeroportuária, essa linha vai descer um pouco mais. Se nós investirmos ainda mais em nas melhorias operacionais, essa linha vai descer um pouco mais, porém, não vai ser suficiente. Então, o que vai acontecer? A partir de 2020, mais ou menos, as empresas aéreas vão precisar, de uma forma ou de outra, de neutralizar essas emissões e possivelmente vão cair no mercado de carbono. Para que isso não aconteça, nós temos que investir exatamente na fonte que vai dar solução para essa nossa equação, que são os biocombustíveis.

Então, a Anac, como instituição pública, está muito voltada para esses estudos. Nós, inclusive, começamos agora algumas negociações para fazermos um acordo de cooperação técnica com a ANP, que gostaria de deixar também isso claro, porque a Anac certifica o produto aeronáutico, ela certifica aviões, ela certifica equipamentos para aviões, mas ela não certifica combustíveis. Iniciamos essas negociações com a ANP para que possamos fomentar ainda mais as pesquisas e possamos melhorar nossa regulamentação.

A OACI (Organização da Aviação Civil Internacional) é regida por algumas, entre aspas, "regulamentações" e elas são provenientes particularmente das reuniões e decisões que são feitas na OACI – são 190 países signatários – e ela solicitou aos Estados-Membros que desenvolvessem seus planos de ação para redução, para mitigação dessas emissões.

O assunto biocombustíveis está muito relacionado com emissões atmosféricas, porque hoje nós utilizamos o combustível fóssil, que, no sistema de transporte, a aviação civil tem um papel, uma contribuição imensa com a quantidade de emissões, e o biocombustível vai diminuir essa pegada de carbono.

Então, a Anac, em conjunto com a Secretaria de Aviação Civil, que hoje está vinculada ao Ministério do Transporte, desenvolveu seu plano de ação, já está na segunda edição. Ele é um plano trienal e, alinhado com as diretrizes da OACI, existem cinco formas, na cesta de medidas, cinco diretrizes básicas para diminuir as emissões: melhorias operacionais, melhorias na gestão do tráfego aéreo, desenvolvimento tecnológico de aeronaves, infraestrutura de aeroportos e, por último, desenvolvimento de biocombustíveis para aviação.

Aqui eu trouxe alguns exemplos de como cada uma dessas cestas de medidas pode ter uma melhoria para diminuir essas emissões. Vou dar um exemplo de cada uma, para não me prolongar muito. Melhorias operacionais. Podemos, por exemplo, reduzir o atraso da aeronave na superfície. Para quem não sabe, enquanto a aeronave está na superfície, ela possui um equipamento chamado APU, que é uma turbina movida a combustível fóssil, que mantém a energia da aeronave para que funcione o ar-condicionado e seus sistemas aviônicos.

Outra melhoria no tráfego aéreo seriam os procedimentos que ampliam a eficiência em rota. Eu trouxe até uma ilustração agora para mostrar.

Desenvolvimento tecnológico, que são melhorias aerodinâmicas, por exemplo, o uso do *winglet*.

Infraestrutura em aeroportos. O fornecimento de ar-condicionado e energia elétrica nas pontes de embarque, ou seja, o próprio aeroporto poderia fornecer essa energia, nós iríamos passar de uma APU para geração de energia elétrica, para uma GPU, uma *Ground Power Unit*, ou seja, o próprio aeroporto seria responsável pelo fornecimento da energia elétrica para manter a aeronave no solo.

E, por último, o mais importante, que é o foco da nossa reunião, o desenvolvimento de biocombustíveis para aviação. Um exemplo dele seriam as ações de pesquisa e desenvolvimento para que a criação de uma cadeia de produção de biocombustíveis e apoiar a implementação no Brasil de biocombustíveis aeronáuticos e a plataforma renovável, que é o que estamos fortalecendo aqui com essa discussão.

Só para dar um exemplo, para quem não sabe, os *winglets* são aqueles equipamentos curvos, que ficam na extremidade das asas das aeronaves. A aeronave que não é equipada com esse *winglet* produz um vórtice turbulento que aumenta o arrasto da aeronave. Com a instalação desse equipamento, esse vórtice fica mais suave e diminui o arrasto.

Conclusão. Aqui tem uma pequena tabelinha, que foi retirada do material da Boeing. Por exemplo, uma aeronave que percorre 3 mil milhas náuticas, um 767, por exemplo, uma aeronave grande, de 218 passageiros, após percorrer 3 mil milhas náuticas, pode economizar, só com a instalação desse equipamento, 4,4% de combustível. Esse é um exemplo de melhoria tecnológica.

O outro, são as melhorias de navegação. Antigamente você fazia um ziguezague para poder chegar do ponto A ao B. Hoje em dia você faz esse percurso praticamente, entre aspas, "em linha reta", ou seja, se você sai de um ziguezague e vai para linha reta, você está economizando combustível.

Bom, mas porque eu comecei essa apresentação com aquele gráfico? Por que, por mais que tenhamos novas tecnologias, melhorias operacionais, nós não vamos conseguir o crescimento neutro de carbono até 2020. Então, a partir de 2020, nós vamos, até lá e principalmente a partir de 2020, a gente vai ter que entrar, de uma forma muito intensa, na produção de bioquerosene.



Apenas para mostrar aqui algumas participações da Anac nesse tema. A Anac participa de um Comitê de Proteção Ambiental na Aviação, inclusive um colega da Anac que trabalha comigo acabou de me enviar, acerca de alguns minutos, um Whatsapp, dizendo: olha, começaram as discussões sobre o biocombustível aqui no comitê.

Então, esse comitê fornece informações para o Conselho da OACI e, em períodos, normalmente trienais, esse conselho leva várias demandas para a assembleia geral, e essa Assembleia, que é formada pelos 190 países signatários, elas colocam em ação todo aquele regulamento que foi criado durante esses três anos.

Então, o que está sendo discutido hoje, lá no Caep – nosso colega mandou uma mensagem aqui dizendo que lá se está discutindo biocombustíveis –, possivelmente daqui a três anos vai ser ratificado nessa assembleia, e todos os países que participam vão transformar isso, entre aspas, “em lei”, já que somos signatários desse tratado internacional.

As últimas ações importantes do Caep foram o estabelecimento de requisitos de certificação padrão de emissões de CO₂, a avaliação das tendências de emissões de CO₂, porque a gente precisa extrapolar esses dados para que possamos calcular – como o Pedro, que fez um trabalho belíssimo – a quantidade de biocombustível que a gente vai precisar para poder neutralizar esse crescimento e daí fazer um trabalho de engenharia reversa para saber quantas biorrefinarias nós vamos precisar, como vai ser essa logística, etc.

A proposição de maiores restrições nos requisitos de padrões de certificação em relação ao ruído, que é outra frente de serviço do Caep, é o ruído aeronáutico.

E, por fim, a inclusão do volume III, do anexo 16, que é o documento que trata de proteção ambiental na OACI, está sendo discutido também nessa reunião.

O plano de ação da Anac, como falei, tem essas cinco medidas que estão alinhadas com as medidas da OACI, e uma delas é biocombustíveis, e eu queria comentar um pouco sobre ele.

Nós do serviço público temos muito costume de estabelecer planos e medidas e vários esforços para poder atingir alguns objetivos. Porém, muitos desses planos ficam adormecidos em algumas prateleiras das nossas instituições.

O que quero dizer é que biomassa não é uma coisa que possamos fazer de hoje para amanhã. Por mais que planejemos, o horizonte é de 3, 4, 5 anos. Já há produção, essa produção talvez não atenda a demanda atual. Mas, para que a gente possa fazer isso de forma comercial e principalmente sustentável, vamos precisar começar hoje. Não dá para começar amanhã, a gente tem que começar agora.

Então, a Anac assume esse compromisso, porque colocou como um dos seus princípios o plano de ação de fomentar o biocombustível. Repito: a Anac não certifica combustíveis, porém nós podemos fomentar a pesquisa, podemos regulamentar. Vou dar aqui um exemplo pensando alto: a gente pode vincular, por exemplo, o desenvolvimento da aviação regional com biocombustíveis, podemos dar um incentivo para aquelas empresas que vão desenvolver a aviação regional com biocombustíveis, que é outra demanda muito importante no país.

E, por último, também o Pedro já tratou desse assunto, a OACI está desenvolvendo um sistema, um mecanismo de compensação. Ele é necessário, claro, para que as empresas, a partir de 2020, possam ter esse crescimento neutro de carbono. Porém eu – é uma opinião, isso é muito particular –, particularmente, acredito que esse mecanismo de compensação não vai ser tão necessário para nossas empresas porque estou vendo os esforços da equipe e fazia tempo que eu não trabalhava com uma equipe tão competente, tão célebre, um pessoal tão focado nessa questão de desenvolvimento de biocombustíveis, principalmente no caso do bioquerosene. Espero que, quando chegue 2020, a gente já tenha uma estrutura, um plano de governo, um programa nacional de bioquerosene. Temos algumas diretrizes para poder não precisar de mecanismos de compensação.

Gostaria de agradecer a todos.

Obrigado e estamos abertos a discussões.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. PSB - PE) – Muito obrigado, Dr. Amintas.

Agora, para encerrar as apresentações, tenho a alegria de passar a palavra ao Dr. Miguel Ivan, Diretor do Departamento de Biocombustíveis da Secretaria de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis do Ministério de Minas e Energia.

O SR. MIGUEL IVAN LACERDA DE OLIVEIRA – Boa tarde.

Gostaria primeiro de justificar. O Ministro está em viagem à Índia, trabalhando, entre outras coisas, para o biocombustível. Ele acabou de fechar a vinda com o Ministro de Petróleo e Gás para vir saber como o Brasil trata biocombustível. Acho que eles vêm agora em janeiro.

Acho, Amintas, que no Ministério de Minas e Energia é para ontem. Então, a política do biocombustível, a política do bioquerosene é para ontem.



Vou passar algumas coisas porque quase aqui a gente já conversou várias vezes sobre bioquerosene. A aviação brasileira depende da importação de combustível.

Senador, o querosene de Cuiabá só é mais caro do que o de uma cidade no sul de Bangladesh. Não existe bioquerosene de aviação mais caro do que no Brasil, comparado ao resto do mundo. Então, a gente precisa importar para cá.

Os números estão aqui, a maioria a gente já estabeleceu: a dependência da importação de querosene; o dispêndio do que a gente gasta, o total, só em 2016, no Brasil, e se a sociedade brasileira vai gastar R\$1,8 bilhões com o querosene. O consumo brasileiro – e aí tem um pedaço que é da crise – cresce em média 4,2% ao ano. A gente tem um consumo projetado para milhões, isso vai depender da variação do crescimento do PIB. A gente tem um cálculo econômico feito junto com a EPE para definir esse tamanho. E esse tamanho depende da variação total do PIB, mas a tendência é sempre crescente.

Então, o bioquerosene é a única alternativa para a substituição de combustíveis fósseis na aviação. Ele se apresenta como oportunidade tanto em uma política de substituição de importação, como na redução dos custos para a aviação.

Vou dar uma visão geral e rápida do que está sendo feito. Primeiro, é a oportunidade do bioquerosene para a competitividade. Se as empresas brasileiras virem isso como uma oportunidade, elas têm um *plus* de mercado. De certa maneira, foi dito isso, mas para as construtoras é a adaptação dessa competitividade.

Aggregação de valor na escolha ecológica de transporte, na substituição de importação, numa maior segurança de abastecimento, porque, qualquer variação do combustível fóssil, e a gente tem uma garantia para o bioquerosene.

Investimentos, renda e emprego no País. Eu tentei derivar um valor médio para uma usina, que dá 65, não é, Pedro? Porque a gente sabia que o senhor ia fazer essa pergunta, Senador. A gente tinha discutido que US\$65 milhões para uma usina viável, para ser feito isso. O BNDES tem um estudo, que eu tentei derivar, da produção de etanol e milho, que é congruente. O número chega entre US\$50 milhões e US\$75 milhões. Uma usina viável, que é a pergunta, com R\$200 milhões.

Redução da pegada de carbono. Parte desse custo da usina de bioquerosene tem a ver com o nosso baixo desenvolvimento tecnológico no Brasil. Se há rotas tecnológicas, que são as cinco rotas lá, ou se tivermos universidades fazendo pesquisa, esse custo da produção de bioquerosene que havia aqui no Brasil cai muito. O problema nosso é parte no pagamento do *royalty* que temos com as tecnologias que não foram produzidas no Brasil.

Por isso, a ideia da rede...

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – O pessoal da academia pode se pronunciar.

O SR. MIGUEL IVAN LACERDA DE OLIVEIRA – Isso.

O início do processo a gente está fazendo. A gente já fez o *workshop* do bioquerosene. O Ministério de Minas e Energia já conversou com todos esses agentes sobre um plano estruturado para o biocombustível. A ideia do Ministério é ter um plano para os biocombustíveis, não separado só para bioquerosene, mas que incluísse o conjunto. Acabei de sair da reunião com o pessoal do etanol agora para a gente fechar o *workshop* dele, que é dia 13. Então, essas são as associações com quem a gente está fazendo essa construção estratégica conjunta.

E, para essa construção, o Ministério de Minas e Energia entregará para a sociedade brasileira uma proposta de uma visão estratégica para os biocombustíveis, que é o RenovaBio, que é garantir a expansão da produção do biocombustível, com previsibilidade, sustentabilidade econômica, ambiental e estrutural.

Os eixos que a gente está vendo. Qual é o papel do biocombustível em uma determinação? No caso do bioquerosene, não dá para fazer mandato, porque a gente não tem estrutura mínima para mandato. Qualquer estrutura solicitada de mandato a gente não conseguiria fazer no tempo hábil para fazer. O que a gente pode fazer é fomentar a pesquisa, estruturar. Então, o Ministério de Minas e Energia... Não haverá mandato para o bioquerosene no curto prazo.

Regras de comercialização claras. No caso do bioquerosene, há regra de comercialização. Se hoje a gente quisesse vender bioquerosene, o Pedro falou para mim, pelo menos, que comprava, não é, Pedro? Ele compraria o que a gente tivesse hoje para vender. Não é um problema da demanda. É um problema de oferta. Então, a gente precisa destravar os investimentos no Brasil para criar oferta do bioquerosene para estruturar aqui.

Sustentabilidade ambiental, econômica e financeira. Eu vou contar a história na parte aqui estruturada para ser. Fernando de Noronha, no grande Estado de Pernambuco, Senador, tem um problema com a poluição de querosene de aviação. Só não é viável a gente fazer lá porque o ICMS de Pernambuco para bioquerosene



é tão alto que inviabiliza o uso para lá. É um dos mais altos. A GOL faria a compensação de parte da redução da contaminação da água de Fernando de Noronha se a gente tivesse uma redução do ICMS lá. É claro que isso não compete ao Governo Federal, mas estou lançando isso como um papel de cidadão. Esse aspecto da sustentabilidade é uma parte dessa estruturação.

E novos biocombustíveis. A estrutura que o Ministério de Minas e Energia está fazendo, independente se for para bioquerosene, é estruturar para novas tecnologias. No caso específico, a gente está apostando que uma das tecnologias que vão ser usadas e, possivelmente, alguma composição para a aviação são as células de combustível de óxido sólido. A gente não tem pesquisa estruturada para cá, mas é a célula que substitui a produção dos carros a hidrogênio, os carros elétricos. Então, o biocombustível entraria como o catalisador dessas células. A gente precisa estruturar esse novo modelo, além de comentar outros modelos das rotas tecnológicas aqui no Brasil.

Então, as premissas que a gente está usando: a importância do biocombustível na matriz de futuro. A importância é: ou fazemos ou farão e nos entregarão. É inescapável alguma substituição dos combustíveis fósseis por biocombustível. Não há, no horizonte de 50 anos, algo que não vai ser. Ou o Brasil se destaca na pesquisa e na evolução para isso aqui ou nós vamos comprar essa pesquisa de algum outro país. Ou o Brasil adota as políticas que precisam ser adotadas para fomentar biocombustível ou nós vamos comprar essa tecnologia de algum outro lugar.

Construção com base no diálogo e convergência. O Ministério de Minas e Energia tem um padrão agora, que é conversar com a sociedade. Eu estou falando isso, como é a estrutura. Nós conversamos com todo mundo. A estrutura do RenovaBio é uma construção conjunta. Todos esses agentes estão participando da construção estratégica do RenovaBio.

Um mercado competitivo e harmonioso entre os outros energéticos. Não há política do biocombustível e bioquerosene. Há política nacional para biocombustíveis. O bioquerosene está contido no conjunto.

Regras claras, transparentes e estáveis. Eu acho que, nesse caso, Senador, é preciso ajuda aqui para estabelecermos uma coisa de mais longo prazo.

Reconhecimento das externalidades. Eu acabei de ver um estudo da marinha americana – não a de aviação, mas só de barco. O combustível fóssil usado nos barcos no mundo mata 250 mil pessoas/ano. Pessoas que morrem, em alguns lugares do mundo, por causa da contaminação: ou de benzeno, ou de CO₂ ou de dióxido de enxofre. Então, é o estudo que a marinha mercante americana fez.

A segurança no abastecimento: é preciso que a gente tenha uma estruturação com cuidado para a gente ampliar a produção de bioquerosene e, assim, depois, ele não falte, como aconteceu algumas vezes, no passado, com outros biocombustíveis.

E a previsibilidade: eu acho que parte desta conversa – o que esta Comissão, Senador, está fazendo – é estabelecer um novo padrão e uma solução para a questão ambiental. E essa solução é viável, é possível e está disponível.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. PSB - PE) – Muito obrigado, Dr. Miguel Ivan.

Consulto se o Deputado Jaime gostaria de usar da palavra, antes de eu fazer as minhas considerações.

(Intervenção fora do microfone.)

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. PSB - PE) – Ah, pois não. Obrigado.

Eu queria, em nome do nosso Presidente Daniel Vilela e em meu próprio, agradecer a presença de todos os nossos convidados e dizer que ficamos extremamente felizes com a realização desta audiência. Ela estava prevista para ocorrer na semana passada, mas a gente teve adiar.

Eu acho que a Comissão de Mudanças Climáticas deu um passo aqui importante no sentido, primeiramente, de trazer o tema para dentro do Congresso Nacional, e, sobretudo, após a realização da COP22, em Marraquexe, já que o mundo está desafiado a dar sequência a todo aquele esforço que logrou êxito em Paris, pelo acordo do clima celebrado por mais de 190 países. E os desafios postos em função do resultado da eleição americana, da nova visão da política pública americana em relação ao aquecimento global, trazem um protagonismo ainda maior para o Brasil e para os BRICS. A imprensa internacional, em função dessa nova posição americana, coloca que os BRICS poderão ser os grandes protagonistas da agenda ambiental nos próximos 10 ou 15 anos. Eu acho que o Brasil vai ter aí uma oportunidade de firmar, ainda mais, o seu protagonismo na cena internacional.

Nós demos os primeiros passos na utilização do biocombustível em larga escala desde a utilização do etanol na década 70. O Brasil já tem percentual bastante expressivo da sua frota rodando com biocombustível e foi exemplo e referência para o mundo nessa área. Por isso eu gostaria de fazer um alerta, um alerta que vai para Congresso, um alerta que vai para o Governo Federal, mas um alerta que vai para a nossa academia: nós



não podemos ficar para trás. Na realidade, nessa questão do biocombustível, o Brasil já está ficando para trás no desenvolvimento do etanol de segunda geração e agora nessa nova fronteira que se abre, até por uma decisão das companhias de aviação em nível global, o que impõe a necessidade de se desenvolver esse novo combustível em escala global.

Eu quero dar aqui um testemunho de uma reunião que nós tivemos em Marraquexe, com a presença do Ministro Blairo Maggi, com a presença do Ministro Blairo Maggi e com a delegação do Parlamento alemão, em que a gente brigava, no bom sentido, com os alemães para que os alemães pudessem, de certa forma, quebrar o preconceito e a resistência em reconhecer o biocombustível como uma *commodity*. Essa coisa não destrava no Mercado Comum Europeu pela forte posição alemã, que entende que o biocombustível termina concorrendo com o fornecimento de alimentos para a população do mundo, e, consequentemente, não abre espaço para que a gente possa ter aí uma presença mais forte no mercado internacional. E o biocombustível termina, digamos, vivendo ou sobrevivendo da demanda aqui no mercado brasileiro. Praticamente, não existe, ainda, uma cultura de trocas ou de comércio internacional em cima do biocombustível.

Mas vejam que o bioquerosene já é uma outra realidade e uma oportunidade, porque, se de um lado, no caso do biocombustível que impulsiona desde a frota de veículos leves até a frota de veículos pesados, existem tecnologias que poderão, digamos assim, competir com o biocombustível, que é o caso do carro elétrico, aqui existe toda uma aposta de que o carro elétrico será uma realidade a partir da década de 30. Então, dentro de mais 15 anos, o carro elétrico poderá se impor aos veículos de combustão como nós conhecemos hoje.

Mas não existe tecnologia, pelo menos nos próximos 50 anos, para que possa haver avião elétrico. E tudo leva a crer que esse é o grande mercado que se abre para um país que tem a biodiversidade que foi apontada aqui.

Eu acho que a palestra da Embrapa foi muito boa no sentido de dizer que temos muitos desafios também a superar do ponto de vista da produção dessa oleaginosa que venha a ser escolhida ou das oleaginosas que venham a ser escolhidas, porque não se pode ficar exclusivamente apoiado na soja, até para mitigar, já, essas contestações todas do ponto de vista da competição com a cadeia alimentar. Então, é importante que possamos desenvolver outras alternativas como as que aqui foram apontadas: da canola, da macaúba, da palma, do pinhão-manso. Então, acho que existe aí um papel central da Embrapa para poder desenvolver e viabilizar variedades de biocombustível que possam, de certa forma, contemplar toda a diversidade do Território nacional.

Eu pediria a atenção das empresas do setor aéreo pela provocação que a Embrapa fez de a gente criar fundos com recursos públicos e privados, mas, sobretudo, para a área da pesquisa. A gente fica triste vendo os avanços que ocorrem nos Estados Unidos e agora na Alemanha e em outros países. E a gente não pode perder essa guerra. Essa corrida a gente não pode perder. A gente já perdeu muitas corridas na área da pesquisa e do desenvolvimento, na área dos *chips* da química fina.

O Brasil perdeu várias corridas tecnológicas ao longo dos últimos 20 ou 30 anos. Então, que a gente possa aproveitar esse debate, sobretudo essa disposição do Governo Federal, através do Ministério de Minas e Energia, de priorizar a questão do biocombustível e colocá-la como um ponto central na nossa matriz energética e como um dos pilares para a redução de CO₂, dentro da ambição brasileira de contribuir para o não aquecimento da Terra, não deixando a temperatura se elevar a mais de dois graus centígrados.

Eu acho que nós estamos desafiados a como estimular a pesquisa, a como estipular uma tecnologia própria nossa – uma rota tecnológica nossa. Porque, pelo amor de Deus, nós não vamos, digamos assim, nos destacar apenas porque vamos produzir as oleaginosas e pagar *royalties* para tecnologias desenvolvidas em centros de pesquisas, sobretudo nos países desenvolvidos. Está na hora de nós acabarmos com essa visão arcaica.

A Embrapa é exemplo para nós, a Embrapa tem que animar essa academia. Nós temos que dar uma provocação no pessoal lá do Fundão, da RJ, da Universidade Federal de Pernambuco, dos outros centros. Vocês precisam se tocar e demandar, dizendo aqui a nós, ao Congresso Nacional: “É preciso rever essas políticas de incentivo à pesquisa, é preciso mexer na forma como está estruturada a nossa legislação.” Nós precisamos ter uma ambição maior em relação à área, porque o Brasil tem tudo para ter uma liderança mundial. Se existe uma área onde o Brasil pode se afirmar na cena internacional é nessa área do biocombustível. Mas, pelo amor de Deus, não vamos pagar *royalties* em tecnologia. Vamos ter a nossa rota tecnológica para a produção dos biocombustíveis.

Nós saudamos essa parceria da Boeing com a Embraer – a Embraer, que é razão de orgulho brasileiro, e a Boeing, líder mundial na produção de aviões. É importante que venham mais parcerias, e que nós não sejamos apenas um centro para debater a oportunidade de se ter uma matriz mais limpa, apenas importando e trazendo tecnologia desenvolvida mundo afora. Nós sabemos que, hoje, a pesquisa se dá em rede, e que é



importante que as academias do mundo inteiro estejam interligadas, mas está na hora de nós termos a nossa tecnologia nacional, verde e amarela, nessa área do biocombustível.

Então, eu quero agradecer a presença de todos os nossos convidados, agradecer pelas palestras que aqui foram apresentadas, e dizer que esta Comissão continua à disposição de todos os setores, de todas as organizações aqui representadas, para que que nós possamos, de mãos dadas, construir as bases para que, de fato, o biocombustível possa ter um papel destacado na nova matriz energética nacional.

Muito obrigado.

Nada mais havendo a tratar, declaro encerrada a presente reunião. (Palmas.)

(Iniciada às 14 horas e 49 minutos, a reunião é encerrada às 16 horas e 28 minutos.)



ATA DA 13^a REUNIÃO DA COMISSÃO MISTA PERMANENTE SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS, DESTINADA À REALIZAÇÃO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA, DA 2^a SESSÃO LEGISLATIVA ORDINÁRIA DA 55^a LEGISLATURA, REALIZADA NO DIA 13 DE DEZEMBRO DE 2016, ÀS 11H, NO PLENÁRIO N° 2, DA ALA SENADOR NILO COELHO, DO SENADO FEDERAL.

Às onze horas e dois minutos do dia treze de dezembro de dois mil e dezesseis, no Plenário número dois da Ala Senador Nilo Coelho, sob a Presidência do Senador Fernando Bezerra Coelho, reúne-se a Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas, com a presença dos Senadores Hélio José, Marta Suplicy, Jorge Viana, Regina Sousa, Ivo Cassol, Flexa Ribeiro, Aloysio Nunes Ferreira, Vanessa Grazziotin, Pedro Chaves; e dos Deputados Carlos Henrique Gaguim, Julio Lopes, Rômulo Gouveia, Angelim, Leônidas Cristino. Deixam de comparecer os demais membros. Havendo número regimental, a Presidência declara aberta a presente Reunião, destinada à apresentação do Relatório Anual das Atividades Desenvolvidas pela Comissão (art. 9^a, parágrafo único, Res. nº 4/2008-CN) e à realização de Audiência Pública para análise da 22^a Conferência das Partes das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP-22) e os desafios para o futuro. O Senador Fernando Bezerra Coelho faz a leitura do Relatório. Sem mais quem queira discutir, a Presidência encerra a discussão e coloca em votação o Relatório apresentado. É aprovado o Relatório Anual de 2016 da Comissão. A Presidência dá início à Audiência Pública e convida para assento à Mesa e exposição os seguintes participantes: S. E. Sr. Nabil Adghoghi, Embaixador do Reino do Marrocos; S. E. Sr. Laurent Bili, Embaixador da França; S. E. Dr. Johann Georg Michael Witschel, Embaixador da Alemanha; e S. E. Sr. Cama Tuiqilaqila Tuiloma, Embaixador de Fiji. Às onze horas e cinquenta e três minutos assume a Presidência o Deputado Rômulo Gouveia. Ao término das exposições, o Senhor Presidente dá início à fase de interpelações parlamentares, bem como às réplicas e tréplicas dos convidados. A Presidência submete ao Plenário a aprovação das atas das Reuniões anteriores e da presente Reunião, que são aprovadas. Nada mais havendo a tratar, encerra-se a Reunião às doze horas e um minuto, lavrando eu, Tiago Torres de Lima Brum, Secretário da Comissão, a presente Ata, que será assinada pelo Senhor Presidente, Senador Fernando Bezerra Coelho, e publicada no Diário do Congresso Nacional, juntamente com a íntegra das notas taquigráficas.

Senador Fernando Bezerra Coelho
Presidente Eventual

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – Havendo número regimental, declaro aberta a 13^a Reunião da Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas.

A presente reunião será dividida em duas partes: a primeira parte é a apresentação do relatório anual das atividades desenvolvidas pela Comissão, com base no art. 9º, parágrafo único, da Resolução nº 4, de 2008, do Congresso Nacional, e a segunda parte será a audiência pública com o seguinte tema: “Análise da 22^a Conferência das Partes das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e os desafios para o futuro”.

Estou presidindo esta reunião na impossibilidade da presença do nosso Presidente, o Deputado Daniel Vilela. Na sequência, peço permissão aos nossos convidados e a todos que nos prestigiam com a sua presença para fazer a leitura do relatório, na qualidade de Relator da Comissão Mista de Mudanças Climáticas.

O relatório é bastante extenso. Evidentemente, não vou cansar os nossos convidados com a leitura integral do relatório. É apenas uma breve síntese que passarei a ler. A nossa assessoria informa que o relatório completo já está publicado na internet, no site do Senado Federal e do Congresso Nacional, e, portanto, à disposição de todos os membros da Comissão e de todos os interessados.

Passo à leitura do relatório.

O presente relatório é uma prestação de contas à sociedade do esforço que o Congresso Nacional tem dedicado às políticas públicas sobre mudanças climáticas, no sentido de diminuir a vulnerabilidade a essas alterações, bem como de consolidar um modelo de desenvolvimento econômico com menores emissões de gases de efeito estufa.

Ao longo de 2016, conforme plano de trabalho aprovado, a Comissão Mista Permanente sobre Mudan-



ças Climáticas desenvolveu diversas atividades, incluindo a realização de audiências públicas e a participação na 22ª Conferência das Partes, a COP 22 da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

O foco dos trabalhos foi debater a implementação da NDC brasileira, seja por meio da elaboração de políticas públicas, seja pela alteração legislativa, com uma meta absoluta de mitigação, a de reduzir em 43% as emissões de gases de efeito estufa até o ano de 2030 e, de forma escalonada, a redução de 37% até 2025, com base nas emissões do ano de 2005. Para tanto, a Contribuição Nacionalmente Determinada estabeleceu metas para diversos setores.

No setor agrícola e de uso de solo e florestas, foram debatidos os desafios para o alcance das metas de desmatamento ilegal zero na Amazônia até 2030, recuperação de 12 milhões de hectares de florestas e 15 milhões de hectares de pastagens degradadas, além do aumento em 5 milhões de hectares da área de integração lavoura, pecuária e floresta por meio da implementação do Código Florestal e do fortalecimento do Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC).

No setor de energia, aqui debatemos de forma intensa sobre como alcançar, até 2030, 45% de participação de energias renováveis na matriz energética e 10% de ganhos de eficiência no setor elétrico. Ainda, a meta nacional prevê o aumento da participação de bioenergia sustentável na matriz energética brasileira para aproximadamente 18% até 2030, aumentando a parcela de biocombustíveis avançados (segunda geração) e o uso do biodiesel.

Várias audiências públicas trataram do tema energia.

Debatemos o planejamento político e estratégico para o uso de energia renovável em escala de companhia de serviços públicos, com o estudo de caso do governo americano, bem como a política californiana para aumento da participação da energia solar na geração até 2030. Outra audiência tratou do potencial brasileiro na produção de energias renováveis não hidráulicas, com foco em solar e eólica, fontes com enorme potencial de crescimento – dadas as condições naturais favoráveis – a depender de marco regulatório e políticas de incentivo adequados. Destacamos as audiências sobre a contribuição dos biocombustíveis, sobretudo etanol, biodiesel e bioquerosene, no cumprimento das metas da NDC, considerando o imenso potencial e o protagonismo do País na sua produção.

Para o setor de agricultura e uso da terra, também foram realizadas várias atividades. Debatemos os desafios na NDC brasileira no setor florestal, com foco na constitucionalidade e na necessidade de implantação do Código Florestal. Em função das Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADI) ajuizadas e da importância da efetiva implantação das regras do Código, o fomento à execução do Plano ABC e o desenvolvimento de sistemas de incentivo para a manutenção da vegetação nativa foram apontados como pontos fundamentais no sentido de atingimento das metas assumidas pelo Brasil.

A Comissão discutiu ainda sobre políticas públicas e legislação referentes ao cumprimento da NDC, um debate amplo pois envolve múltiplos setores. Um dos focos foi analisar a necessidade de alteração legislativa para incorporar os compromissos assumidos pelo País, bem como a importância da articulação federativa, da reorientação dos fluxos financeiros e dos investimentos para atividades sustentáveis e da instituição de fóruns temáticos para elaborar políticas setoriais com a participação do Poder Público, do setor privado, da sociedade civil e da academia. Em políticas climáticas, debateu-se também sobre os valores divergentes obtidos na Segunda e na Terceira Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro.

Não podemos deixar de mencionar a participação dos membros desta Comissão na Campanha Ratifica Já, voltada a agilizar o processo de ratificação do Acordo de Paris. Em menos de quatro meses, em tempo recorde, o Congresso Nacional aprovou o Acordo de Paris e internalizou as metas nacionais, além de ter contribuído para a entrada em vigor do Acordo em âmbito internacional, que ocorreu em 4 de novembro de 2016.

Destacamos as atividades realizadas pela CMMC durante a COP 22 em Marraquexe, no Marrocos. A Conferência foi a primeira a ocorrer após a entrada em vigor do Acordo de Paris. Um de seus principais objetivos foi manter o ímpeto concretizado na rápida ratificação e entrada em vigor do Acordo de Paris, no prazo de apenas dez meses desde sua assinatura. A Conferência deu início à regulamentação das regras do Acordo, cuja conclusão ficou prevista para 2018. A comitiva do Senado participou ativamente das principais tratativas pela delegação brasileira, nos temas de maior interesse para nossa agenda climática, conforme apresentamos em detalhe neste relatório. Finalmente, como última audiência pública em 2016, discutimos sobre os resultados e expectativas para o Acordo de Paris com os embaixadores dos países responsáveis pelas COPs 21, 22 e 23, respectivamente França, Marrocos, Alemanha e Fiji.

Essa é a síntese do nosso relatório, mas eu, antes de convidar os Srs. Embaixadores para a audiência pública, que é a segunda etapa desta nossa reunião, queria aqui expressar os nossos mais sinceros e intensos agradecimentos ao Governo de Marrocos, por todo o apoio dado à delegação brasileira, principalmente ao Negociador-Chefe do Marrocos, o Embaixador Mekouar, que esteve aqui, no Congresso Nacional, no dia em



que o Congresso Nacional ratificou o Acordo de Paris – tivemos a alegria de participar de diversos debates na companhia do Embaixador Mekouar lá em Marrocos –, pela belíssima organização, pela forma como os debates foram conduzidos, pelo apoio dado a todas as delegações, pela acolhida do povo de Marraquexe a todos os membros da delegação.

Para mim, é uma alegria poder fazer o registro do sucesso da COP 22, sobretudo porque nós todos fomos impactados pelo resultado da eleição americana, que criou uma sombra, uma dúvida em relação àquilo que se combinou e que se ratificou entre as partes através do Acordo de Paris. A Declaração de Marraquexe foi uma resposta energizante, contagiente, para dizer que não há marcha a ré, não há volta atrás, que a sociedade global vai, de forma determinada, dar passos decisivos no sentido de impedir que a temperatura do Globo possa se aquecer além de 2°C até 2050. Portanto, é com alegria que faço o registro do esforço desenvolvido pelo Governo de Marrocos.

Antes de convidar os Srs. Embaixadores, coloco em discussão a matéria. (Pausa.)

Não havendo quem queira discutir, está encerrada a discussão.

Passamos à votação da matéria.

Em votação o relatório apresentado pelo Senador Fernando Bezerra.

Os Srs. Parlamentares que concordam permaneçam como se encontram. (Pausa.)

Aprovado.

Vamos dar início à segunda parte da nossa reunião.

Esta reunião será realizada em caráter interativo, ou seja, com a possibilidade de participação popular. Dessa forma, os cidadãos que queiram encaminhar comentários ou perguntas podem fazê-lo por meio do Portal e-Cidadania, no endereço www.senado.leg.br/ecidadania, ou ligando para o número 0800-612211.

A Presidência adotará as seguintes normas. O convidado fará sua exposição por dez minutos e, em seguida, abriremos a fase de interpelação pelos Srs. Parlamentares inscritos. A palavra aos Srs. Parlamentares será concedida conforme a ordem de inscrição.

Convido a tomarem assento à mesa os seguintes convidados: S. Exª o Embaixador do Reino do Marrocos, Sr. Nabil Adghoghi; S. Exª o Embaixador da França, Sr. Laurent Bili; S. Exª o Embaixador de Fiji, Sr. Cama Tuiqilaqila Tuiloma; e S. Exª o Embaixador da Alemanha, Sr. Dr. Johann Georg Michael Witschel.

Retificando: o Sr. Embaixador está representado pelo Ministro de Assuntos Econômicos e Temas Globais, Sr. Rainer Münzel.

Agradeço a presença dos representantes das seguintes embaixadas que foram convidadas a participar desta reunião: Embaixada da União Europeia, da Noruega, de Camarões, Angola, Nigéria, Senegal, Gabão, Costa do Marfim, Portugal e Espanha.

Com alegria, para abrir esta audiência pública, ofereço a palavra ao Sr. Embaixador do Reino de Marrocos, Sr. Nabil Adghoghi.

O SR. NABIL ADGHOGHI – Bom dia a todos.

Srs. Senadores, Srs. Deputados, prezados convidados, senhoras e senhores, eu gostaria, em primeiro lugar, de expressar meus agradecimentos e toda a minha gratidão ao Relator da Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas do Congresso Brasileiro, o prezado Senador Fernando Bezerra Coelho, por essa iniciativa.

Agradeço a oportunidade que nos dá de falar, de debater sobre um assunto, a COP 22, junto com os Embaixadores da França, cujo país presidiu a COP 21, os Embaixadores de Fiji e da Alemanha, que vão presidir juntos a COP 23, no mês de novembro, em Bonn.

Alguns dados sobre a COP 22, que aconteceu no Marrocos há três semanas. Foi o maior evento que Marrocos acolheu, com mais de 10 mil participantes, durante duas semanas, um acontecimento de alto nível, que acolheu mais de 70 chefes de Estado e de Governo.

O contexto, como o Sr. Senador tinha antecipado, que precedeu a COP 22 foi muito favorável, já que 111 países, respondendo por mais de 75% das emissões de gases do efeito estufa, tinham ratificado o Acordo de Paris, que entrou em vigor alguns dias antes do começo da COP 22, dia 4 de novembro. Durante a COP 22, apesar das informações que chegaram em Marraquexe, o comprometimento da comunidade internacional com ações climáticas foi reiterado e fortalecido. A sensação geral foi que todos os países estão apreciando cada vez mais a interação estreita entre uma ação voluntarista pelo clima e a própria segurança nacional, o próprio crescimento econômico e o próprio equilíbrio territorial e entre as gerações de cada país. Também a percepção geral foi o crescimento de uma dialética forte entre uma cooperação global eficiente e compromissos domésticos nacionais de cada um de nossos países. Graças a essa dinâmica positiva, a Proclamação de Marraquexe foi adotada, consolidando assim o Acordo de Paris, que se tornou uma realidade irreversível.

Após essas observações preliminares, gostaria de destacar três pontos que, para Marrocos, a COP 22



representou: um momento multilateral, porque permitiu ao país se inscrever dentro dos esforços da comunidade internacional pela ação pelo clima; o momento continental – e eu agradeço aqui a presença dos embaixadores de países africanos irmãos –, que permitiu ao Marrocos colocar a África dentro da agenda climática global; e, finalmente, o momento nacional, porque a COP 22 foi aproveitada, se posso me expressar assim, para reforçar e acelerar várias iniciativas promovidas por Marrocos...

O Embaixador da Alemanha chegou. (*Pausa.*)

Então, esses três momentos.

O primeiro ponto: o desafio principal para a COP 22 foi como manter a dinâmica positiva criada em Paris um ano antes. A COP 22, de Marraquexe, aspirou a ser, e foi realmente, uma COP de ação e de soluções. Nesse sentido, como resultado concreto, foram definidas, como o Sr. Senador antecipou, as normas de execução do Acordo de Paris.

Várias iniciativas foram tomadas, particularmente, a Aliança Solar, a Iniciativa Africana para Energias Renováveis e a Ação Oceano, que proclamou uma ação estratégica sobre os oceanos e clima até 2021.

Sua Majestade o Rei Mohammed VI salientou que a COP 22 constitui um impulso para uma nova consciência climática.

Gostaria de afirmar aqui que o Brasil, a delegação brasileira, que representou tanto as instâncias governamentais como o Congresso Nacional, o setor privado e as ONGs brasileiras, foi um dos países centrais da Conferência de Marraquexe, até porque a iniciativa da COP foi lançada aqui, no Rio de Janeiro, há 25 anos, na Rio 92. O Brasil, a delegação brasileira se destacou ao ter um posicionamento diplomático notável e ao promover propostas sobretudo na lei nacional de mudanças climáticas e a criação da Plataforma Biofuturo.

Igualmente, a COP 22 apelou a uma forte solidariedade com países mais vulneráveis. A Proclamação de Marraquexe reiterou o compromisso dos países desenvolvidos de criar um fundo de US\$7 bilhões a partir de 2020. Isso significa que os fundos serão disponíveis, porém o desafio será encontrar maneiras apropriadas de acessá-los. Seria, assim, decisivo desenvolver capacitação, criar instituições e legiferar regulamentos apropriados. A Proclamação de Marraquexe, inclusive, deu um destaque especial a esse assunto de capacitação.

Outro resultado que surgiu de uma maneira forte na COP 22 é ligado ao significado mesmo das mudanças climáticas. Essa questão claramente parou de ser considerada uma questão diplomática fechada e passou a ser considerada cada vez mais uma questão, um assunto que toca no dia a dia e no futuro de toda a humanidade.

Nesse sentido, os Parlamentos nacionais vão ter, Sr. Senador, Srs. Senadores e Parlamentares aqui presentes, um papel fundamental para atualizar as legislações do setor, para codificar investimentos nas energias renováveis, para o controle de gases de efeito estufa, para a fiscalização ambiental, para muitos assuntos em que os Parlamentos nacionais vão ter um papel cada vez mais destacado.

Na margem da COP 22, a UIP (União Interparlamentar) reuniu mais de 300 Parlamentares do mundo inteiro que reiteraram o compromisso dos Parlamentos nacionais nesse assunto de mudanças climáticas.

Por outro lado, era importante também fortalecer o sentimento de apropriação de mudanças climáticas pelas sociedades civis, pelas autoridades locais, cidades, ONGs jovens. Por isso, nesse sentido, o Marrocos anunciou o Prêmio Mohammed VI para o Clima e Desenvolvimento Sustentável, que vai ser um prêmio anual de US\$1 milhão. O primeiro prêmio vai ser entregue em Bonn, no ano que vem, na COP 23.

O segundo ponto que eu queria destacar com os senhores é sobre a África. A COP 22, realizada na África, justamente, ajudou a colocar o continente no centro dessa nova consciência climática.

A Cúpula Africana, organizada à margem da COP 22 e presidida por Sua Majestade Mohammed VI, ressaltou o compromisso forte da África com o desenvolvimento sustentável. A declaração abriu caminho para o modelo africano de desenvolvimento sustentável baseada na energia de baixo carbono...

(*Soa a campainha.*)

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – São os dez minutos, é automático.

O SR. NABIL ADGHOGHI – Ultrapassei os dez minutos.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – Mas fique à vontade.

O SR. NABIL ADGHOGHI – O.k.

Também uma iniciativa muito importante foi tomada ligada à agricultura, que a gente chamou de Triple A, adaptação da agricultura africana, na qual 20 países africanos deram seu apoio para cuidar da questão do clima e de segurança alimentar. Nessa equação, eu acho que a gente conseguiu um bom equilíbrio entre o clima e a segurança alimentar, lançando projeto de irrigação, de melhoria de uso de fertilizantes, com apoio também da FAO, Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, que lançou também uma iniciativa muito interessante para os países africanos costeiros.



O terceiro ponto é ligado ao que o Marrocos fez aproveitando a COP 22. Foi uma oportunidade para nós de acelerar as políticas públicas e de acelerar os projetos lançados por Marrocos no âmbito das mudanças climáticas, o conjunto legislativo normativo regulamentar, assim como o *business model* para energias renováveis, sobretudo PPPs, parcerias público-privadas, que foram promovidas para servir como exemplo, talvez, para países em transição energética poderem adotar. Nesse sentido, o Marrocos estabeleceu a meta de alcançar, em 2030, mais de 52% de seu abastecimento em eletricidade a partir de energia renovável. O primeiro projeto nesse rumo foi o Complexo Noor, de Ouarzazate, o maior do mundo, que pretende atingir 580MW em 2020. Essa transição energética no Marrocos vai gerar investimentos de US\$40 bilhões nos próximos 15 anos, em torno de 30 somente para energia renovável, o que, inclusive, representa uma boa oportunidade para empresas brasileiras, que têm um *know-how* muito reconhecido, sobretudo em energia solar, para se candidatar em licitações.

Por outro lado, o Marrocos tomou decisões ambientais proativas. Por exemplo, desde 2015, todos os subsídios públicos para diesel e gasolina foram suprimidos. Em 2016, foi adotada uma lei que proíbe a fabricação e uso de sacos de plástico. Também, na área de eficiência energética, o objetivo é uma poupança de 12% do consumo de energia em 2020.

Para concluir, Sr. Senadores, Srs. Embaixadores, prezados convidados, o Reino do Marrocos, que organizou a Conferência de Marraquexe, fará com que a sua presidência da COP, durante 2017, seja a COP de projetos e da mobilização financeira, inclusive, especialmente, para a adaptação. O Marrocos trabalhará, lado a lado, com a presidência de Fiji e da Alemanha, para preparar a COP 23 nas melhores condições.

Nós aprendemos, durante a COP 22, com muita humildade, que o desafio do clima vai além da ambição singular de um país. Aprendemos que as mudanças climáticas constituem um desafio que questiona toda a civilização humana; um desafio que ameaça ilhas na sua própria sobrevivência, que afeta continentes com desastres naturais custosos, que altera e desfigura processo de produção agrícola e pesqueira; um desafio que exige de todos nós mais compromisso, mais determinação para trabalhar juntos, dentro da solidariedade e da responsabilidade compartilhada, favorecendo um desenvolvimento sustentável e durável.

Muito obrigado, Sr. Senador; muito obrigado a vocês.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – Muito obrigado, Sr. Embaixador Nabil Adghoghi, por suas palavras.

Eu tenho a alegria de oferecer a oportunidade, para a sua apresentação, a S. Ex^a o Embaixador da França, Laurent Bili. Mas, antes, dou aqui um testemunho sobre o povo francês e sobre o seu governo. Eu tive a honra de participar da COP 21 em Paris. Todos sabem que, pouco antes da COP 21, Paris foi atacada por atos de terrorismo que espantaram e assustaram o mundo, e a capacidade do povo francês de se unir e do governo da França em responder à altura com uma bela organização, com a segurança envolvida e, sobretudo, com um clima contagiante de fé, de esperança, de liberdade, cultivou os grandes valores que o povo francês irradiou para todo o mundo. Portanto, Sr. Embaixador, eu queria fazer esse registro antes das suas palavras aqui para nos trazer mais informações sobre esse grande desafio que se trata dessa agenda ambiental e que é um imperativo hoje de todas as políticas públicas por todas as nações do mundo.

Com a palavra o Sr. Embaixador Laurent Bili.

O SR. LAURENT BILI – Muito obrigado pelas suas palavras, Sr. Senador Fernando Bezerra Coelho.

Caros colegas, senhoras e senhores, eu gostaria, primeiramente, de agradecer o convite para participar desta audiência pública. É uma satisfação e uma honra poder falar nesta Comissão e apresentar o papel da França na presidência da COP 21 e a nossa análise da COP 22 e dos desafios para o futuro.

Não vou me prolongar muito sobre a COP 21, já que o tema de hoje é a COP 22, mas eu tenho que lembrar alguns pontos. O primeiro é que a COP 21, como a de Marraquexe, no Marrocos, foi a maior reunião internacional já organizada na França, e a abertura contou com representantes de 150 Chefes de Estado e de Governo que impulsionarão, politicamente, o trabalho dos negociadores.

O Acordo de Paris demonstrou a eficácia do multilateralismo e a capacidade de todos os Estados de irem além das suas divergências, para enfrentarem juntos os desafios comuns.

A COP 21 permitiu também que atores não governamentais se associassem no combate às mudanças climáticas no âmbito da agência de soluções. E como falou o Nabil, não é mais um assunto fechado, não é mais um assunto de especialista ou de político; é um assunto aberto para a sociedade civil.

Gostaria também de saudar novamente o papel do Brasil – a pedido do ex-Chanceler Laurent Fabius –, cofacilitador no que diz respeito ao tema da diferenciação.

Após a adoção do Acordo de Paris, em dezembro de 2015, a prioridade imediata da Presidente da COP, Ministra Segolene Royal, era a rápida entrada em vigor do Acordo de Paris. A mobilização global permitiu ultrapassar, com grande rapidez, os dois limiares fixados pelo acordo. Podemos nos parabenizar, porque o



acordo entrou em vigor em 4 de novembro, ou seja, menos de um ano após sua adoção, e antes do início da COP 22, em Marraquexe.

Cabe destacar, nesta ocasião, o papel importante do Congresso Nacional brasileiro, que conseguiu ratificar com celeridade o Acordo de Paris.

O espírito positivo do Acordo de Paris também teve repercussão em outras negociações. Foi acordado um mecanismo global de compensação das emissões da Organização da Aviação Civil Internacional. Foi adotada, em Kigali, a emenda, o Protocolo de Montreal, contra as substâncias prejudiciais à camada de ozônio, para eliminar os gases de hidrofluorcarbonos, utilizados principalmente em sistemas de refrigeração e que tem um poder de aquecimento muito maior do que gases carbônicos.

Como os senhores sabem, a COP 22, de Marraquexe, marcou o fim da presidência francesa, tendo sido também o primeiro grande teste para o acordo de Paris. Resultados importantes para implementação do Acordo de Paris foram considerados em Marraquexe. Eu vou repetir um pouco as palavras do Nabil, mas acho que é bom lembrar que o principal resultado da COP 22 foi ressaltar, como fez o Presidente François Hollande, o caráter irreversível do Acordo de Paris, tanto em termos jurídicos, quanto em termos factuais e de consciência humana. A dinâmica positiva da COP 21 continua durante todo o ano de 2016. Existe ainda uma grande vontade de progredir até que os objetivos desse acordo histórico sejam concretizados.

A conferência também permitiu que as partes progredissem nos dois campos prioritários para a ação climática global, primeiro, com início da definição das regras e dos mecanismos de implementação do Acordo de Paris; segundo, com o reforço da agenda de ação, que ganhou maior perenidade e foi renomeada Parceria de Marraquexe para a Ação Climática Global.

E gostaria de parabenizar meu colega Nabil, Embaixador do Reino de Marrocos, pela organização bem-sucedida da COP 22, realizada por seu país.

Agora que uma nova etapa de negociações foi aberta em Marraquexe, o desafio consiste em dar forma aos compromissos acordados em Paris, com quatro prioridades simultâneas. Primeiro, a instauração, em cada país, com apoio internacional aos países em desenvolvimento quando for necessário, das políticas públicas que permitirão alcançar os objetivos descritos em cada contribuição nacionalmente determinada.

Segundo, a finalização do Acordo de Paris, que consiste em garantir sua ratificação universal, e definir e adotar, até 2018, as regras para a aplicação e o acompanhamento de todos os compromissos do Acordo.

Terceiro: a implementação dos compromissos para 2020, que permitirão reforçar os compromissos assumidos com metas cada vez mais ambiciosas, sobretudo depois do balanço global, que acontecerá em 2018.

A mobilização dos fluxos financeiros públicos e privados para financiar a transição ecológica de todos os países e a transformação dos investimentos para favorecer o desenvolvimento de baixo carbono e resistente ao impacto das mudanças climáticas será também um objetivo maior. E, nesse sentido, os primeiros objetivos foram alcançados em Marraquexe.

Cabe-nos, portanto, capitalizar sobre o momento político dos bons resultados da COP 22 e da entrada em vigor antecipada do Acordo de Paris para acelerar a transição de nossas economias para modelos resistentes e de baixo carbono.

Embora o Acordo de Paris tenha representado um sucesso para a diplomacia multilateral, ele não é um fim em si mesmo, mas o começo de um processo ao qual tanto os governos quanto a sociedade civil devem dar continuidade.

A sua implementação demandará um trabalho importante, todos os países deverão contribuir nesse sentido. E sabemos que podemos contar com o Brasil e, especialmente, com esta Comissão Mista para ir para frente.

Muito obrigado a todos pela atenção.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – Muito obrigado, Sr. Embaixador. E, agora, tenho a alegria de oferecer a palavra para S. Ex^a o Embaixador de Fiji, o Sr. Cama Tuiqilaqila Tuiloma.

O SR. CAMA TUIQILAQILA TUILOMA (*Tradução simultânea.*) – Honrável Senador Presidente da Comissão da Mudança do Clima, Ex^{mos} Membros do Senado e do Parlamento, Excelências, senhoras e senhores, saudações do Governo e do povo de Fiji.

É uma honra ser convidado para fazer parte deste painel distinto e desta audiência pública importante sobre a análise da 22^a Conferência das Partes das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP 22) e os desafios para o futuro.

Primeiro, damos as congratulações a Sua Majestade o Rei Mohammed VI, de Marrocos, pela conferência bem-sucedida que ele recepcionou, e ao Sr. Salaheddine Mezouar, por sua presidência em Marraquexe, e do apoio e o compromisso de muitos países para acelerar esse Acordo, promovendo a solidariedade entre as nações e os continentes para encontrar uma maneira mais ousada de agir sobre o clima na próxima década.



Fiji está honrado pela confiança da comunidade internacional de lhe dar um papel de liderança na próxima Conferência da Mudança do Clima (COP 23) em Bonn, Alemanha, no ano que vem.

O Governo de Fiji também quer expressar a sua gratidão sincera ao Governo da Alemanha e à Convenção da ONU da Mudança do Clima, por permitir a realização da COP 23 em Bonn com a coordenação de Fiji no ano que vem.

Embora Fiji seja uma ilha pequena, um país em desenvolvimento, a sua copresidência na COP 23, no nosso ponto de vista, é um testemunho da crença de que não é o tamanho do país ou a economia ou ser um país desenvolvido ou em desenvolvimento de Terceiro Mundo que importa. Porque, francamente, a mudança do clima não vê cor nem fronteira. São as vidas das pessoas no mundo e o futuro do Planeta que são mais importantes.

Mais cedo, neste ano, antes da COP 21, em Paris, Fiji foi devastada pelo ciclone tropical Winston, considerado o pior que já aconteceu no hemisfério sul em toda a história, com ventos de até 235km/h e ondas de até 12m de altura, resultando em mortes trágicas e destruição de propriedades.

Hoje, nossa declaração de Fiji será muito breve e sem detalhes. Estamos ainda no estágio inicial de planejamento da COP 23, mas queremos dizer que Fiji, como presidente da COP 23, vai reiterar e enfatizar novamente que a mudança do clima é responsabilidade de todos os povos, líderes, governos e regiões do mundo. E a necessidade urgente para a comunidade global estabilizar as concentrações de emissões em um nível que previna uma intervenção perigosa no sistema não é uma opção, na percepção dos pequenos Estados, das ilhas. Nós temos liderado esse movimento e somos considerados um dos mais vulneráveis à mudança do clima. Mas, ironicamente, a nossa emissão de CO₂ é insignificante.

Este ano, Fiji começou muito bem, com o Acordo de Paris, e se tornou um líder na sua rápida ratificação, sendo a primeira nação a ratificá-lo. Francamente, acreditamos que isso não é suficiente. Na verdade, nem de longe. É apenas o primeiro passo. E Fiji chama a comunidade global para ir mais além do compromisso de Paris para manter as temperaturas globais bem abaixo de 2°C, a temperatura do mundo na era pré-industrial.

Como uma região do mundo que está destinada a sofrer as piores consequências da mudança do clima, nós levamos a nossa plataforma novamente à comunidade global. Recentemente, Fiji fez um pedido às outras ilhas vizinhas, juntamente com o restante da comunidade internacional. Fiji pretende fazer tudo que puder para cumprir o seu dever de colocar a mudança do clima no topo da agenda global. Fiji vai continuar a pressionar por redução maior de emissões globais para reduzir ainda mais o aquecimento global e para combater eventos extremos que ameaçam a existência de algumas das nações.

Faremos também tudo que pudermos para fazer um *lobby* nos países industriais, que são responsáveis por essas emissões, para alocar financiamento adequado para criar uma resistência a essa nova era apavorante que está à frente de nós.

Fiji levará o Acordo de Paris à ONU, em Nova York, para o *lobby* com os países que ainda não o ratificaram, para que eles ratifiquem também. Devemos também ouvir o Fórum dos Vulneráveis ao Clima de 40 países vulneráveis que estão pedindo para manter o aumento da temperatura global o mais próximo possível de 1,5°C. Também vamos pressionar para um aumento máximo de 1,5°C na COP 23, o que foi apoiado pela NFCCC. Fiji fará o máximo para assegurar que as iniciativas e compromissos do Fórum, que foram feitos no espírito da COP, sejam novamente considerados de maneira muito séria na COP 23.

O ano de 2017 será muito importante para Fiji no seu envolvimento com o seu restante do mundo, como presidente da COP 23, no final do ano que vem, e como anfitrião da Conferência da ONU sobre Oceanos, em Nova York, em junho do ano que vem.

Como um pequeno país insular com recursos limitados, precisaremos da ajuda dos nossos países em desenvolvimento, parceiros, para termos um papel importante nessas duas iniciativas para a humanidade: enfrentar a ameaça da mudança do clima e reverter a degradação de nossos oceanos e mares.

Somos profundamente honrados e privilegiados por nos confiarem esse papel de liderança e agradecemos sinceramente aos países que apoiaram a candidatura do Fiji para presidir esses eventos globais, e pedimos humildemente ao mundo uma resposta mais decisiva à mudança do clima para manter as temperaturas mais baixas e evitar eventos extremos associados à mudança do clima. Como o presidente atual da Assembleia Geral da ONU e coanfitrião da Conferência Geral da ONU sobre os Oceanos, no ano que vem, nos comprometemos a fazer tudo para que esses eventos sejam o sucesso que têm que ser para cada pessoa no Planeta.

Sr. Presidente da Comissão de Mudança do Clima, senhoras e senhores, nós devemos reunir a comunidade global, no espírito de unidade, inclusividade, cooperação, transparência, com uma meta e propósito conjuntos para encorajar os grandes emissores de carbono e os baixos emissores de carbono, para encontrarem um consenso e comprometerem a uma temperatura global que evite a catástrofe à frente. Nós fazemos esse pedido porque acreditamos, pessoalmente, que só trabalhando juntos, em cooperação, e educando o



mundo sobre as mudanças do clima e a segurança do oceano, podemos lidar com a crise à frente.

Excelências, senhoras e senhores, dada a enormidade das tarefas e a grande responsabilidade de um pequeno país insular, o Primeiro Ministro de Fiji quer reassegurar ao Senado brasileiro, a seu Governo e à comunidade global que Fiji pretende realizar o seu trabalho alinhado com os princípios globais da COP.

Por isso, o Primeiro Ministro de Fiji dirigiu os chefes de suas missões no exterior a buscarem assistência para Fiji na sua presidência da COP 23 no final do ano que vem, e eu estou fazendo isso hoje em seu nome. Vemos 2017 com confiança. Como Marrocos tão bem presidiu a COP 22, vamos trabalhar muito de perto com eles e vamos dar voz às preocupações, às esperanças e aspirações de bilhões de pessoas pelo mundo afora e pelas gerações futuras durante a nossa presidência da COP 23.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – Para encerrarmos essa etapa, eu tenho a alegria de oferecer a palavra ao Sr. Embaixador da Alemanha, S. Ex^a o Dr. Johann Georg Michael Witschel.

O SR. JOHANN GEORG MICHAEL WITSCHEL – Muito obrigado, Senador Bezerra.

Creio, normalmente, os nomes alemães são breves: só é Georg e Witschel, mas os meus pais queriam garantir que eu poderia acessar o paraíso com três nomes: Johann Georg Michael, que são todos santos. É por isso. (Risos.)

Muito obrigado pelo convite.

(Intervenção fora do microfone.) (Risos.)

O SR. JOHANN GEORG MICHAEL WITSCHEL – Preciso de quatro, cinco. (Risos.)

Muito obrigado pelo convite. Agradeço o convite, agradeço a possibilidade de participar desta reunião. Além disso, por favor, desculpem o atraso. A minha colega da Noruega, a Embaixadora Aud Marit Wiig, e eu chegamos um pouco atrasados, mas existe uma razão, uma explicação razoável, uma legitimação. Nós chegamos de uma reunião com o Ministro do Meio Ambiente, o Sr. Sarney Filho. Nós falamos sobre o desmatamento e o que fazer para evitar uma situação de mais desmatamento. Por isso, temos uma explicação, mas nos desculpem.

A Alemanha está contente com o fato de a próxima Conferência do Clima, sob a presidência de Fiji, acontecer em Bonn, nossa antiga capital federal e também na sede do Secretariado do Clima das Nações Unidas. Dessa forma, Bonn constitui cada vez mais um local central da ONU.

Meus antecessores já comentaram sobre os resultados concretos do COP 22. Por isso, não queria repetir, mas gostaria de fazer um breve resumo somente. A COP 22 atendeu às nossas expectativas. Nesse contexto, parabéns ao Reino de Marrocos pela liderança excelente.

O SR. PRESIDENTE (Fernando Bezerra Coelho. Bloco/PSB - PE) – Embaixador, só um minuto. Desculpe interrompê-lo. É que está havendo votação nominal no plenário do Senado, e o Presidente me chama para eu poder votar.

O SR. JOHANN GEORG MICHAEL WITSCHEL – O teto de gastos?

O SR. FERNANDO BEZERRA COELHO (Bloco/PSB - PE) – É.

O SR. JOHANN GEORG MICHAEL WITSCHEL – Importante.

O SR. FERNANDO BEZERRA COELHO (Bloco/PSB - PE) – Eu vou transferir a Presidência para o nosso Deputado, que vai me substituir, mas eu já, já estarei de volta.

O SR. JOHANN GEORG MICHAEL WITSCHEL – Obrigado. Boa sorte. Isso é muito importante.

Continuamos aqui. Marraquexe trouxe uma mensagem clara: depois que o Acordo de Paris foi promulgado em tempo recorde, os países estão envolvidos agora em sua implementação. Pode-se constatar que o espírito de Paris continua atuando mesmo em tempos de novas incertezas na política externa. Eu vejo progressos em diversas áreas. Cada vez mais, países levam a sério o combate às mudanças climáticas e implementam, realizam os objetivos que anunciaram, e isso é a chave para o sucesso.

Combater as mudanças climáticas não é apenas mais um divertimento para os ministros do meio ambiente, mas também o mandamento atual sob o aspecto econômico. Há ao menos dois aspectos. As suas políticas tornam-se cada vez mais um gerador de empregos e garantem o desenvolvimento econômico sustentável.

A cooperação internacional continuará a ser ampliada. Na COP 22, em Marraquexe, a Alemanha criou, juntamente com Marrocos, a Parceria NDC, com o intuito de melhorar o apoio aos países em desenvolvimento no alcance de seus objetivos climáticos. Sem apoio, não funcionará.

Alegra-me que o Brasil também tenha aderido a essa iniciativa em Marraquexe. Muito obrigado também ao Sr. Rômulo, em nome do Brasil.

Com seu Plano de Combate às Mudanças Climáticas 2050, a Alemanha apresentou na COP 22 uma es-



tratégia sobre como queremos alcançar uma neutralidade de carbono, tal como acertado em Paris. Confesso, honestamente, que o processo de elaboração desse plano não foi fácil.

Houve debates intensos – talvez intensos como agora, sobre o teto de gastos –, mas são exatamente esses debates que precisamos conduzir, pois a neutralidade de carbono significa de fato que precisamos evitar quase completamente as emissões provenientes da economia energética do trânsito e da indústria e, claro, do desmatamento. Isso não se faz em segundo plano, mas exige uma verdadeira transformação.

Perante as iminentes discussões sobre com quais medidas concretas o Brasil irá alcançar seus objetivos climáticos, certamente haverá difíceis debates também. Todavia, valerá a pena conduzir esses debates.

Apenas uma perspectiva para o próximo ano: é um ano importante para a Alemanha, porque nós assumimos a Presidência do G20, o Grupo dos Vinte – com o Brasil, claro, com a França. A Chanceler Federal Angela Merkel – o meu “chefe grande” – anunciou que um importante objetivo de nossa Presidência do Grupo dos Vinte será dar continuidade à implementação do Acordo de Paris. Isso é um cargo chave, uma questão chave, em continuidade à implementação...

(Soa a campainha.)

O SR. JOHANN GEORG MICHAEL WITSCHEL – ... do Acordo de Paris. E nesse sentido seguimos a Conferência de Marraquexe e apoiamos a nova presidência de Fiji com este cargo tão importante.

Estamos confiantes que o Brasil será um forte parceiro, pois já demonstrou várias vezes que desempenha um importante papel na área de proteção do meio ambiente internacional. Além disso, e isso vale, naturalmente, para todos os países aqui reunidos, precisamos enfrentar também os desafios do combate às mudanças climáticas no nível nacional. E justamente onde os atuais números não se desenvolveram adequadamente, cada país precisa agir de forma decisiva.

Para concluir, outra vez muito obrigado pelo convite. Parabéns a Fiji, parabéns ao Reino do Marrocos pela Conferência de Marraquexe e parabéns, pela liderança neste processo, ao Fiji. E boa sorte para Fiji, para implementar a próxima conferência. Obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Rômulo Gouveia. PSD - PB) – Agradeço a presença dos Embaixadores da França, do Reino de Marrocos, da Alemanha, de Fiji, e também a presença dos representantes das Embaixadas que foram convidadas: Embaixada da União Europeia, da Noruega, dos Camarões, Angola, Nigéria, Senegal, Gabão, Costa do Marfim, Portugal e Espanha.

Mais uma vez, esta Comissão cumpriu o seu papel. O Brasil sempre foi protagonista nas demais conferências, em todas, desde a COP 15 até as últimas realizadas. Espero que tenha também um papel importante nessa próxima, bem como esta Comissão.

Antes de encerrar esta reunião, eu coloco em discussão e aprovação a ata da presente reunião e das reuniões anteriores.

Os Srs. Parlamentares que concordam permaneçam como se encontram. *(Pausa.)*

Aprovadas as atas das reuniões anteriores.

Após aprovadas, as atas serão encaminhadas à publicação.

Agradeço, mais uma vez, aos convidados.

Nada mais havendo a tratar, declaro encerrada a presente reunião.

(Iniciada às 11 horas e 01 minuto, a reunião é encerrada às 12 horas e 01 minuto.)



Já sabe pesquisar o diário na Internet?

Siga o passo a passo!



1 Na página inicial do Senado Federal, selecione **Publicações** no menu superior.

2 Em **Publicações Oficiais**, clique em **Diários**.



3 Escolha entre **Diário do Senado Federal** e **Diário do Congresso Nacional**. Há também um link para os diários da **Câmara dos Deputados**.



4 Selezione a **data da sessão** publicada no diário.



5 Você tem a opção de fazer **pesquisas textuais** pelo inteiro teor de documentos e notas taquigráficas.

Acesse: www.senado.leg.br



Fale com o Senado
0800 61 2211

 /senadofederal
 @senadofederal

Secretaria-Geral da Mesa
Secretaria de Atas e Diários

SENADO
FEDERAL

