



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

REUNIÃO

07/12/2016 - 12ª - Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas

O SR. PRESIDENTE (Daniel Vilela, PMDB - GO) - Havendo número regimental, declaro aberta a 12ª 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 readequação 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 campanha.)

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, desde 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 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 diferentes *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 e 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 e 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 acostamento. 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 campanha.)

Linhas 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.

Linhas 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 precifica, 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 o dos 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 campanha.)

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 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.

Analisando 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 induzam 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 escalas 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 hidrocessamento produzindo bioquerosene.

Acima, as microalgas ou qualquer outra biomassa, por liquefação hidrotérmica produz-se o biocrude; e nessa rota entra o hidrocessamento 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-mansão, 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 campanha.)

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-primas 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 campanha.)

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 planejem, 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 célere, 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 econométrico 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.

Agregação 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 estratégia 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, conseqüentemente, 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.)