



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

**REUNIÃO**

06/08/2021 - 8ª - Comissão Senado do Futuro

**O SR. PRESIDENTE** (Confúcio Moura. Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil/MDB - RO. Fala da Presidência.) - Eu declaro aberta a 8ª Reunião da Comissão Senado do Futuro da 3ª Sessão Legislativa Ordinária da 56ª Legislatura, que se realiza nesta data, 6 de agosto de 2021.

A presente reunião destina-se à realização de audiência pública com o objetivo de debater o tema "Desenvolvimento Estratégico da Bioeconomia no Brasil".

Foram convidados a participar o Dr. Marcelo Khaled Poppe, Coordenador do projeto Oportunidades e Desafios da Bioeconomia; o Dr. Alex Fiúza de Mello, Secretário de Ciência e Tecnologia do Estado do Pará no período de 2011 a 2018, ex-reitor da Universidade Federal do Pará; Ismael Nobre, Diretor executivo do Projeto Amazônia 4.0.

Esta reunião será interativa, transmitida ao vivo, aberta à participação dos interessados por meio do portal e-Cidadania na internet, como eu falei inicialmente.

Na exposição inicial, os convidados usarão a palavra pelo período estimado de 15 a 20 minutos e, antes de encerrarmos, poderão apresentar as suas considerações finais por dez minutos.

Então, eu vou iniciar passando a palavra, inicialmente, ao Dr. Alex Fiúza de Mello, para ele já dar a abertura dos trabalhos e falar para os internautas. Esta reunião foi marcada com antecedência e deve haver muita gente interessada em ouvir todas essas autoridades como o senhor.

Alex Fiúza de Mello é, pelo seu currículo maravilhoso, conhecedor do tema com profundidade.

Com a palavra o Dr. Alex Fiúza de Mello.

**O SR. ALEX FIÚZA DE MELLO** (Para expor.) - Boa tarde, Senador. Boa tarde aos demais companheiros que constituem esta Mesa e comigo dividirão um pouco das reflexões e aos senhores e senhoras presentes aí em termos virtuais, nesta reunião da Comissão Senado do Futuro.

Originalmente, a pessoa convidada era o Professor José Seixas Lourenço, que hoje é Presidente da BioTec-Amazônia, mas, pela impossibilidade, foi redirecionado a mim o convite, o que muito me honra. E aqui não o estou substituindo; a responsabilidade é minha, a partir deste momento, por aquilo que eu vou me pronunciar.

Eu imagino que em função, provavelmente... Houve uma inversão aí da ordem das falas, mas eu tenho uma certa percepção de que alguns dos meus companheiros, seja Ismael Nobre seja Marcelo Khaled, vão fazer alguma exposição, inclusive, mais gráfica e mesmo mais minuciosa do quadro da evolução da bioeconomia hoje no Brasil e no mundo. O que se poderia dizer é que, até didaticamente, seria preferível anteriormente à minha fala, mas a ordem dos fatores não altera o produto. Estamos em meio a pessoas também inteligentes e essas conexões de sentido serão feitas depois por cada um, no devido momento.

Eu digo isso, porque o meu foco, eu imaginei que o que eu poderia contribuir à discussão, inclusive sendo um amazônida e tendo passado a minha vida inteira voltado ao desafio do desenvolvimento de uma região que certamente é emblemática dentro desta discussão... Mas eu não vou fazer nenhuma avaliação voltada para os interesses corporativos regionais. Não é esse o meu objetivo e normalmente eu não tenho essa postura. Eu quero apenas enfrentar essa questão, oferecendo alguns

elementos para uma reflexão coletiva, diante do tema que o Senado lança, que é de extrema relevância, que é o que eu poderia contribuir em termos de uma reflexão de conteúdo, inclusive mais político diante do desafio - e que tem tudo a ver com a natureza também dos desafios da própria Casa.

Certamente uma discussão voltada à bioeconomia - como há tantos outros temas na mesma altura - exige uma boa fundamentação e régua e compasso para definição de políticas consequentes à matéria. E certamente a grande pergunta que podemos fazer da origem tem a ver diretamente com o próprio tema: por que o desenvolvimento da bioeconomia é estratégico para o Brasil? Por que é relevante? E, se é relevante, o que tem que ser feito?

Eu vou levantar, apenas como contribuição, dois fundamentos principais para essa relevância estratégica da bioeconomia hoje no Brasil.

Primeiro - e eu tenho certeza que essas pequenas teses vão ser referendadas e vão ser melhor ilustradas pelos companheiros de Mesa -, a bioeconomia, sem dúvida, é e será uma das maiores oportunidades de negócios do planeta no século XXI - aqui entendido: bionegócio num sentido mais amplo e a própria bioindústria num sentido mais restrito.

E, ao mesmo tempo, o segundo fundamento que eu gostaria de levantar: a bioeconomia é a condição e a garantia da soberania de uma maior competitividade e de poder de soberania no mundo globalizado; competitividade e poder que dependerão diretamente do domínio da biotecnologia e de suas aplicações inteligentes. Por exemplo, na saúde - nós estamos vendo aí o quadro da pandemia -, o desafio da saúde depende diretamente do conhecimento em bioeconomia e ciências adjacentes.

Então, são dois fundamentos que, seja do ponto de vista econômico, seja do ponto de vista científico - e diria mais ainda -, seja do ponto de vista geopolítico, são decisivos para qualquer nação e, particularmente, também para o Brasil pelas próprias características que nos envolvem em função do nosso Território, da nossa biodiversidade e da nossa colocação dentro do portfólio das nações.

Nós todos sabemos que o grande desafio do século XXI é a inovação, mas a inovação supõe, sabemos também, ciência e tecnologia associada a empreendedorismo criador. E, dentro dos desafios da inovação, certamente nós temos que pensar com destaque naquele do aproveitamento do patrimônio genético disponível e dos produtos da floresta, que nenhum país do mundo guarda, enquanto disponibilidade e oportunidade, tanto quanto o Brasil. Nenhum país no mundo! Esse é um diferencial. Eu diria até que uma das demonstrações da nossa mentalidade, enquanto elite política brasileira, elite econômica brasileira, de sermos subdesenvolvidos e ainda colonizados em pleno século XXI é o tratamento que nós damos a maior floresta tropical do planeta, nos subordinando e nos submetendo a orientações e diretrizes que nada têm a ver com os interesses econômicos, políticos e sociais do País.

Eu lembro o seguinte, é uma posição que eu vou colocar agora também a todos os senhores: da mesma forma que, poucas décadas atrás, o Brasil despertou para a necessidade do aproveitamento do Cerrado brasileiro e foi elaborado um projeto nacional com régua e compasso para o desenvolvimento desse território como um território produtivo, em função da geração estratégica com fins econômicos de produção de alimentos, graças a isso, nós sabemos os frutos contemporâneos de todo esse investimento contínuo no tempo que tem hoje na balança comercial brasileira e que coloca o Brasil numa relevância estratégica global como produtor de alimentos, num contexto em que uma das maiores demandas do mundo será, no século XXI, por alimentos. Não fora o investimento em tempo hábil no Cerrado brasileiro e no conhecimento agrário profundo das terras brasileiras, nós não estaríamos na situação em que nós nos encontramos.

Da mesma forma, eu chamo a atenção, no presente contexto, por tudo o que ela guarda de potencialidade de biodiversidade e de patrimônio genético, que a Amazônia precisa de um projeto à semelhança do que foi feito para o Cerrado. Ela deveria ser o foco do País para o século que se inicia, pelas mesmas razões e por outras, mesmo porque o potencial produtivo... Não é só a Amazônia, eu estou colocando a Amazônia porque ela é um emblema dessa luta em favor da bioeconomia. É claro que o Brasil inteiro com todos os seus biomas, que são fontes inesgotáveis de riqueza em base de exploração biotecnológica e ciências complementares, mas não são só alimentos alternativos e mais diversos que uma economia do conhecimento da floresta, por exemplo, pode gerar para o País e para o mundo; são energéticos, são nutracêuticos, são fármacos, fitomedicamentos, cosméticos, óleos essenciais, nutrientes, biocombustíveis, fibras inovadoras, serviços ecossistêmicos. São todos produtos que têm uma grande demanda efetiva global e em crescimento e nós estamos discutindo ainda apenas preservacionismo, sem isso estar associado com investimentos produtivos de alta tecnologia.

Não foi por acaso que a própria Academia Brasileira de Ciências, em 2008, elegeu a Amazônia como o maior desafio brasileiro do século XXI, em função das necessidades de investimento e inovação. Por uma razão também: não conhecemos nenhum exemplo, no mundo contemporâneo, de desenvolvimento de uma civilização florestal com preservação ambiental. Seria a nossa contribuição para o mundo, para os países do trópico, um país que consegue fazer

um desenvolvimento altamente moderno com preservação da sua floresta, em vez de ficarmos num preservacionismo meramente tradicional e improdutivo.

Diante desse quadro, nós temos que nos perguntar por que tanta dificuldade em reconhecer e priorizar, no País, tamanho potencial e patrimônio incomparável de oportunidades. E essa é uma questão não puramente técnica, mas política, sobretudo. Nós precisamos ter um projeto nacional para a bioeconomia e, dentro deste projeto nacional para a bioeconomia, um projeto nacional para a Amazônia. A Amazônia tem que deixar de ser tratada, em nível nacional, como uma questão regional. Assim como o Cerrado foi uma questão nacional - e, se não fosse assim, não teria se desenvolvido, se tivesse sido reduzido apenas a uma mentalidade de concepção regional e desenvolvimento -, a Amazônia é patrimônio do País e é ela que guarda as maiores potencialidades de exploração econômica e de geração de PIB, no século XXI, para todo o Brasil. Basta nós pensarmos o seguinte, eu conversava isso com um ministro já falecido - não vem ao caso agora dizer o nome dele, ele não pode provar a nossa conversa - alguns anos atrás, eu estava na Secretaria de Ciência e Tecnologia, representando o Pará junto ao Ministério da Ciência e Tecnologia: "Eu não entendo, num país como o nosso, em que temos o maior banco genético do planeta e a maior floresta tropical, que a biodiversidade, portanto, a bioeconomia associada à exploração da biodiversidade, não tenha mais relevância do que o petróleo e o minério, mesmo porque o petróleo e o minério são riquezas esgotáveis, são produtos não renováveis e que não têm sustentabilidade a longo prazo, ainda que sejam estratégicos a curto, desde que gerem alternativas sustentáveis". E alternativa sustentável é a bioeconomia baseada na nossa biodiversidade. Ela é mil vezes mais relevante do que o pré-sal. As fontes de energia baseadas no carbono estão em fase de extinção, serão superadas em breve. O uso da biodiversidade e a potencialização de uma bioeconomia forte, pujante e altamente desenvolvida do ponto de vista tecnológico são uma agenda para séculos, pelo menos, daqui em diante. E nós não podemos entrar nessa briga de forma tardia, como sempre temos entrado em outras.

Portanto, nós precisamos de um projeto nacional, mas que seja uma política de Estado, não de Governo, pela própria natureza e envergadura do desafio. O que implica dizer: objetivos e metas de curto, médio e longo prazo; legislação adequada, esse é um grande problema que nós temos no Brasil, as legislações não se adequam à natureza do desafio, mas os desafios que têm que se adequar à legislação, e essa é uma tarefa estritamente específica do Congresso Nacional e do Senado, em particular, no caso; padrões institucionais conformizados ao desafio, criação inclusive de instituições próprias, fundos de investimento constituídos para tal, modelo de gestão bem arquitetado, atores institucionais qualificados, enfim, nós precisamos criar um ecossistema estrategicamente talhado para o enfrentamento do desafio e devidamente ancorado num pacto nacional.

Uma pergunta, se é assim o desafio, se nós temos que enfrentar isso e se a maior floresta tropical do mundo é a nossa melhor oportunidade, Senador, fique aí o registro de uma contribuição: por que ainda não se criou, entre aspas, uma "Embrapa da floresta"? Estamos falando em institucionalidade suficiente para dar conta do desafio. Uma "Embrapa da floresta" ou uma rede articulada de conhecimento, não importa agora o modelo, esse poder pode ser discutido, com o mesmo papel e a mesma função que a Embrapa cumpriu dentro do Cerrado brasileiro.

Indo para o encerramento da fala, uma bioeconomia sólida e pujante é a última oportunidade que o Brasil vai ter de se firmar econômica e politicamente em nível global no século XXI e superar sua condição histórica de país subdesenvolvido e dependente.

O Pará, por exemplo, para falar rapidamente aqui do meu Estado, já tem uma política de bioeconomia, que é o BioPará, e já criou padrões institucionais de suporte desse trabalho, mas tem uma grande dificuldade ainda porque não tem interlocução à altura, em nível federal, para poder potencializar essas iniciativas, porque a União ainda não se aparelhou para tal, não existe uma política federal definida nesse sentido.

Nós precisamos suplantar urgentemente aquele falso ambientalismo - como eu digo, meramente ideológico, exotérico, não é? - em favor de políticas públicas que valorizem a preservação ambiental pela aplicação do conhecimento em cadeias produtivas da floresta e outras semelhantes para aproveitamento inteligente da nossa biodiversidade. É esse o nosso grande desafio.

A Amazônia - e com ela a bioeconomia - deve ser o norte do Brasil no século XXI, o norte nos vários sentidos. O século XXI aponta para o norte, nesse sentido, aponta para o norte em termos de mercado, porque nós temos que ser não só os maiores produtores de alimentos do planeta mas também de todos esses outros produtos decorrentes da exploração da biodiversidade, inclusive na área de fármacos e fitomedicamentos, por exemplo, porque nós temos que exportar isso para mundo inteiro, inclusive para a Ásia - porque a Ásia está no oeste, mas, em relação a hemisfério, está no norte em relação a nós. A Europa, outro grande mercado, está no norte; os Estados Unidos, o Canadá também estão no norte. Então, aponta para o norte o século XXI, aponta para o norte. Apontam para o norte as nossas maiores oportunidades, porque a Amazônia tem que ser um projeto nacional de aproveitamento, não é? E o norte é a bioeconomia.

Então, ficam aqui apenas essas pontuações, essa contribuição, como uma reflexão para um desafio extremamente relevante. Temos que saudar que o Senado Federal, em particular, esteja pautando uma matéria desta natureza, porque disso dependerá certamente, em boa medida, o nosso destino como Nação, como País soberano, no século que ainda está no seu começo.

Muito obrigado.

**O SR. PRESIDENTE** (Confúcio Moura. Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil/MDB - RO) - Muito obrigado, Professor Alex Fiúza de Mello, nossos sinceros cumprimentos e agradecimentos. Eu quero que o senhor transmita, quando o encontrar, ao Seixas Lourenço o meu abraço, é um conhecido.

O senhor fez uma apresentação provocante, extremamente importante, chamando a atenção para uma realidade inadiável. Eu não sou o Presidente desta Comissão, o Presidente já chegou, que é o Senador Izalci Lucas, eu apenas faço parte...

**O SR. ALEX FIÚZA DE MELLO** - Eu queria até saudá-lo.

**O SR. PRESIDENTE** (Confúcio Moura. Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil/MDB - RO) - ... eu apenas faço parte da Comissão, fiz a abertura, coincidentemente com o senhor falando e foi muito bom.

Eu agora repasso a palavra ao nosso querido Presidente para dar prosseguimento à audiência pública - eu vou ficar aqui só como ouvinte e depois fazer alguns questionamentos -, nosso Senador Izalci Lucas.

Muito obrigado.

**O SR. PRESIDENTE** (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Obrigado, Senador Confúcio.

Primeiro, quero agradecer a V. Exa. até pela abertura da reunião. Eu estava, ao mesmo tempo em que a gente está cuidando do mérito do tema, a gente sempre tem que estar preocupado também com o recurso, não é, porque não se faz nada neste País só com discurso. A gente fala isso todo dia aqui, na área de educação, ciência e tecnologia não se faz apenas discurso. Então, eu estava agora inclusive tratando - porque nós criamos agora a Frente Parlamentar em Apoio aos Investimentos Estrangeiros para o Brasil - de recursos; nós temos que trazer recursos, investimentos, e o Brasil tem um potencial imenso, estávamos debatendo isso com alguns embaixadores exatamente para a gente poder já buscar condições para implementar essas propostas, porque a gente, a cada dia, a gente fica preocupado com a falta de política de Estado.

Eu quero agradecer, Alex, a você, que já estive conosco aqui e já falou muito bem. Nós discutimos na audiência passada exatamente também sobre a educação profissional no Brasil, que é outro gargalo, e com a reforma agora do ensino médio a gente precisa avançar muito. Gostei muito da palestra anterior, Alex, e agora desta também, do que eu pude, eu estou com a fala aqui, mas eu gostaria muito que o senhor pudesse encaminhar para nós também essas sugestões de alterações. Eu acho que nessa fala, e o que foi falado também com relação à educação profissional, a gente não tem que adaptar a realidade à legislação existente, nós temos é que mudar, atualizar a legislação, senão a gente não vai avançar.

Então, pela experiência - eu não sei, Senador Confúcio acho que não leu aqui -, para os nossos internautas, nossos telespectadores da TV Senado, da Rádio Senado, o Dr. Alex Fiúza de Mello é professor titular aposentado de Ciência Política da Universidade Federal do Pará; é mestre em Ciência Política pela Universidade Federal de Minas Gerais; é doutor em Ciências Sociais pela Unicamp, com pós-doutorado em Paris e em Madri também; Reitor da Universidade Federal do Pará, de 2001 a 2009; foi membro do Conselho Nacional de Educação, de 2004 a 2008; foi Secretário de Ciência e Tecnologia do Estado do Pará, de 2011 a 2018; foi Diretor do Museu Paraense Emílio Goeldi e também Reitor da Universidade Federal do Pará e Federal do Oeste do Pará; Presidente da Companhia de Mineração do Pará; Diretor do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, o Inpa; Secretário de Coordenação dos Assuntos da Amazônia Legal no Ministério do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, também da Amazônia Legal; e Secretário Executivo do Conselho Nacional da Amazônia Legal, além de assessor especial do Ministério da Ciência e Tecnologia para Assuntos de Regionalização das Ações de Ciência e Tecnologia e Secretário Estadual de Educação do Estado do Pará.

Então, Senador Confúcio e Senadora Zenaide, que também está aí, é uma grande experiência. Eu fui Secretário de Ciência e Tecnologia. Sabemos das dificuldades, não é? Avançamos um pouquinho aqui na legislação, mas, de fato, nós precisamos adequá-la para que a gente possa seguir na questão da inovação, da ciência e tecnologia, da bioeconomia, não é? Então, eu quero agradecer. Eu sei que o Dr. Alex tinha um compromisso. Eu quero agradecer muito a presença do senhor aqui. A fala foi maravilhosa, mas eu já adianto, já que eu sei que o senhor tem um compromisso, mas gostaria muito que o senhor já nos encaminhasse as sugestões dessas mudanças, para que a gente possa aperfeiçoar. Tenho certeza de que o nosso Senador Confúcio Moura, que é meu Presidente da Comissão Especial da Covid, é uma referência para nós, já foi Governador, sabe desses gargalos todos, então, pode nos ajudar muito a mudar realmente, adaptar a legislação, para que a gente possa realmente iniciar esse processo, que é muito importante para o País.

Eu agradeço ao Senador Confúcio e quero passar imediatamente, já agradecendo também a participação, mas já passo a palavra imediatamente - depois eu leio o currículo dele - ao nosso querido Marcelo Khaled Poppe, que é Coordenador do Projeto de Oportunidades e Desafios da Bioeconomia do CGEE, também um grande parceiro aqui do Senado, da Câmara, da Ciência, Tecnologia, da Educação. Então, eu passo imediatamente ao Dr. Marcelo para a sua apresentação.

Está disponível também a apresentação. Senador Confúcio, Senadora Zenaide, quem tiver interesse, já está disponível.

Dr. Marcelo.

**O SR. MARCELO KHALED POPPE** (Para expor.) - Obrigado, Senador.

É um prazer para nós do Centro de Gestão de Estudos Estratégicos estarmos aqui convidados para esta reunião do Senado do Futuro, com muita honra.

Vou iniciar essa minha exposição na sequência da exposição do Alex Fiúza.

Eu vou compartilhar a minha tela aqui. Espero que todos estejam vendo.

Então, esse tema do desenvolvimento estratégico da bioeconomia no Brasil é um tema muito caro ao Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Como eu disse, é uma honra e um prazer estar aqui com a Comissão Senado do Futuro compartilhando esses trabalhos. O Centro de Gestão e Estudos Estratégicos é uma organização social supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações e pelo Ministério da Educação.

Então, como já foi colocado pelo Alex Fiúza, a bioeconomia é um tema que vem crescendo no mundo. Diversos países já têm se posicionado com políticas sobre o tema da bioeconomia, valorizando, então, os recursos provenientes da biomassa e de recursos biológicos para assegurar o desenvolvimento das suas economias e o desenvolvimento do planeta.

Nós, no Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, desde a criação do centro, praticamente há 20 anos, temos nos debruçado sobre isso, fornecendo, por exemplo, subsídios para a criação do Laboratório Nacional de Biorrenováveis, originalmente o Centro de Tecnologia do Bioetanol, isso no âmbito do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais, permitindo, então, integração e escalonamento de tecnologias desenvolvidas sobre o tema de insumos renováveis, biorrenováveis.

Também nos debruçamos sobre a criação de um Centro Tecnológico em Celulose e Papel no País, sobre a economia do bambu, trabalhamos o panorama da bioeconomia no Brasil e a identificação das áreas estratégicas para subsidiar a formulação do plano de ação em ciência, tecnologia, inovação e em bioeconomia, o pacto de bioeconomia, e também trabalhamos, demos suporte, desde a sua gênese, na concepção e implementação da Biofuture Platform, que foi lançada em Marrakech, no âmbito do Acordo de Paris, e que reúne 20 países do mundo com mais da metade da população do planeta, representada nesses 20 países.

Foi, desde lá, desde essa ocasião, coordenada pelo Brasil e, atualmente, recentemente, este ano, passou, então, para uma coordenação dos Estados Unidos e um secretariado da Agência Internacional de Energia, mostrando a relevância, a pertinência e o reconhecimento dessa proposta brasileira, que hoje em dia está liderando esse biofuturo que nós esperamos para a humanidade, fazendo uma transição da economia baseada em recursos fósseis para uma economia baseada em recursos biológicos.

Também tivemos a organização... Participamos da organização de inúmeros eventos nacionais e internacionais, com destaque para o lançamento, em Madri, em dezembro de 2019, na COP 25, de uma publicação conjunta com as Nações Unidas sobre a Cooperação Sul-Sul e Triangular em bioeconomia, em apoio tanto ao Acordo de Paris quanto à Agenda 2030, das Nações Unidas.

Então, aqui a gente traz uma coleção de publicações e de contribuições do centro para o desenvolvimento estratégico da bioeconomia no País, como foi o caso da Conferência Internacional de Bioeconomia, em 2008, em São Paulo, com a presença de mais de cem países, em que nós lançamos uma publicação conjunta com o BNDES sobre o bioetanol de cana-de-açúcar, publicada em quatro línguas, para a distribuição entre os delegados. Foi o caso também de 2012, quando lançamos, durante a Rio+20, uma publicação sobre a sustentabilidade da bioenergia da cana, e de 2017, com a publicação sobre o tema dos bioquímicos e da bioenergia de cana-de-açúcar de segunda geração, em apoio à indústria, ao transporte e à energia na sua transição internacional.

Desde o ano passado, em conjunto com o ministério, nós temos tocado o projeto Oportunidades e Desafios da Bioeconomia. Nós temos uma página do projeto na *home page* do CGEE. Existe uma página do projeto que traz todas as publicações, todos os relatórios, eventos etc., trabalhos que foram desenvolvidos nesse âmbito, focando, então, estes eixos: observatório em bioeconomia, governança e estratégia de ciência, tecnologia e inovação para a bioeconomia brasileira.

Temos também disponíveis na página do CGEE os informes. Esse é o informe do primeiro semestre, dos trabalhos que foram realizados no primeiro semestre do ano passado, com destaque para o espaço conceitual da bioeconomia, em que a gente desenvolveu uma reflexão aprofundada sobre a construção da bioeconomia.

Também fizemos um mapeamento de capacidades brasileiras de ciência, tecnologia e inovação em bioeconomia, com essa rede do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações em bioeconomia, que traz as agências, os conselhos, como a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança; o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia; os institutos nacionais; as empresas públicas, como é o caso da Finep; também as organizações sociais, como o CGEE e as outras que estão aqui representadas; e as unidades de pesquisa do ministério que têm atuado na área do desenvolvimento da bioeconomia e do conhecimento, da ciência e da tecnologia em termos de bioeconomia no País. No segundo semestre de 2020, também tivemos diversas realizações, como a proposta de construção de um observatório em bioeconomia, onde podemos disponibilizar informações de interesse e trazer os principais agentes para interagirem entre si e proporcionarem o desenvolvimento da bioeconomia, como o mapa de capacidades, como os números da bioeconomia e como serviços de inteligência, como vão ser exemplificados um pouco mais adiante. Aliás, estamos até com uma expectativa de termos uma emenda parlamentar que aporte recursos para a finalização e a operação desse observatório em bioeconomia.

Dentre as realizações também do segundo semestre, podemos destacar o diálogo internacional organizado com outros países da América Latina, como foi o caso do Uruguai e da Costa Rica, e também com agências regionais, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento, como a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, das Nações Unidas, e também o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, que participaram desse evento conosco.

Tratamos também duma questão importante: de modelos de governança da bioeconomia. Nós vimos, naquele primeiro eslaide, diversos países do mundo se posicionando sobre o tema. E aqui no Brasil... E também nós procuramos, com a ajuda de consultores, examinar quais são as diferentes tipologias de modelos de governança que poderiam servir de base para construirmos, aqui no Brasil, o nosso modelo de governança desse tema de tanta relevância.

Nesse primeiro semestre agora do ano, a gente continua trabalhando no tema junto com o ministério, examinando, então, os espaços de estruturação da bioeconomia, como já foi falado; a questão da relevância de modelos de negócio capazes de transformar de uma maneira racional as matérias-primas, utilizando tecnologias em produtos valorizados pelo mercado.

Fizemos uma construção conjunta com quase cem especialistas de diversas áreas do conhecimento, de diversos horizontes, como da área pública, da área empresarial e da área acadêmica, para definir um desafio para a sociedade brasileira, em que ficou estabelecida a bioeconomia como um impulsionador do desenvolvimento sustentável e da prosperidade do Brasil, com uma missão de acelerar o uso sustentável e a valorização de recursos de origem biológica na economia, para o desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços e para a substituição de produtos de origem fóssil.

Essas missões de inovação na bioeconomia foram subdivididas em três: a primeira sendo promover a utilização sustentável da biodiversidade, viabilizando cadeias de valor e maximizando os serviços ecossistêmicos; uma segunda missão específica, promover a produção sustentável de biomassa para geração de produtos de valor agregado com base na melhoria científica e tecnológica; e a terceira, um desenvolvimento de tecnologias, processos, produtos e serviços para uma indústria sustentável, utilizando a biomassa e os recursos biológicos e químicos da biodiversidade.

Esse exercício nos permitiu definir uma série de linhas de ações que precisam ser priorizadas agora, as linhas já são para cada uma dessas missões. Também foram identificadas aquelas que contribuem para mais de uma missão e também as linhas de ações transversais e, agora, estamos numa fase, junto com o ministério, de dar seguimento no intuito de construir projetos estruturantes orientados por essas missões que foram definidas em conjunto com uma série de atores importantes da bioeconomia nacional.

Como contribuição também, já na área de serviço de inteligência do observatório, nós lançamos, no mês passado, no mês de junho, um boletim temático sobre a bioeconomia com um panorama da produção científica da bioeconomia no Brasil e no mundo, no qual a gente vê, nesse primeiro gráfico, que o Brasil está entre os 11 países que mais publicam em inglês. No repertório lá do Web of Science, o Brasil está em 11º, mas, nos anos recentes, a gente vê que o Brasil já evoluiu para o sexto país que tem mais publicações em inglês repertoriadas no mundo.

E, aqui embaixo, a gente procura trazer a informação de quem são os parceiros nessas publicações, quem são os parceiros dos cientistas brasileiros que publicam. E, a gente vê aqui, então, a relação dos países que têm mais relação conosco, com a produção científica brasileira nessa área.

Também quero chamar a atenção, como já foi dito, que a bioeconomia, na realidade, difere de uma região, de um país para o outro, dentro de um país, de uma região para outra, em função dos ecossistemas, dos biomas e das condições que cada região tem para o seu desenvolvimento.

Então, a gente vê aqui os dois países que mais publicam em bioeconomia, que mais publicaram nesses últimos 20 anos em bioeconomia: Estados Unidos e Alemanha. E nós vemos que nós temos as cinco primeiras palavras-chaves que se encontram nos dois países, mas as demais diferem de um país para o outro para confortar as realidades locais de cada país.

No caso brasileiro, isso também é a mesma coisa. São cinco ou seis palavras-chaves que se encontram também com os demais países. E há outras palavras-chaves que refletem a nossa realidade, como é o caso, por exemplo, da parte de resíduos ou da cana-de-açúcar, que são especificidades do Brasil, mas que destacam também a questão da sustentabilidade, por exemplo.

Nós também, como contribuição para essa compreensão da atuação brasileira, procuramos levantar onde estão os principais pesquisadores e cientistas que têm publicado, que têm produzido essa produção científica brasileira e onde é que eles estão localizados em relação aos seus órgãos de origem. Os resultados que nós esperamos com esses trabalhos que nós temos desenvolvido no centro são a mobilização e engajamento de atores de diversos setores numa discussão ampla da bioeconomia.

Nesses últimos 18 meses, nós temos feito, de uma maneira constante, a sistematização de dados, informações, oportunidades e desafios em bioeconomia para subsidiar as políticas de ciência, tecnologia e inovação dentro do ecossistema nacional de inovação e do ecossistema nacional de bioeconomia; a conscientização sobre as opções de modelos sustentáveis de desenvolvimento econômico, social e ambiental, uma questão que também foi destacada aqui pelo Alex Fiúza e é essencial para garantir a sustentabilidade de um desenvolvimento para o País e da bioeconomia em prol do bem-estar da população brasileira; a integração de ações e iniciativas na construção de programas orientados por missões e planejamentos de longo prazo da bioeconomia nacional, que estamos trabalhando agora com o ministério; e a identificação de oportunidades de inserção competitiva em mercados globais nascentes, como nós temos visto os diversos países do norte e do sul, mas principalmente, particularmente, do norte, salientando a importância da economia verde, a importância da transição de uma era de produtos com base em insumos fósseis para uma era sustentável de desenvolvimento do Planeta, com bases de longo prazo.

Então, agradeço esta oportunidade de trazer esta explanação aqui para esta Comissão.

Fico à disposição para participar do debate.

**O SR. PRESIDENTE** (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Obrigado, Dr. Marcelo Poppe.

Ele tem diploma de estudos aprofundados, que equivale aqui ao mestrado, em Economia da Produção: Inovação e de Sistemas Energéticos, pela Universidade de Paris e Instituto Nacional de Ciências e Técnicas Nucleares, especialização em Sistemas de Conversão de Energias Renováveis pelo Laboratório de Termodinâmica e Energética da Universidade da França, é engenheiro eletricitista da Universidade Federal do Rio de Janeiro, atualmente é assessor do CGEE e foi o consultor da CNI, Secretário de Desenvolvimento Energético no Ministério de Minas e Energia, gerente executivo da Aneel, pesquisador do Centro Internacional de Pesquisas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, França, e também engenheiro eletricitista no Brasil. Trabalha com desenvolvimento sustentável, mudança do clima, energia e bioeconomia.

Marcelo, obrigado. Daqui a pouco eu vou também... Há várias perguntas já dos internautas e eu tenho certeza de que do nosso querido Senador Confúcio e da Senadora Zenaide também.

Então, agradeço a apresentação e já passo imediatamente para o Ismael Nobre. Já vou adiantar: o Ismael é Diretor Científico do projeto Amazônia 4.0, graduado em Biologia pela Universidade Federal de São Carlos, doutorado em Dimensões Humanas dos Recursos Naturais pela Colorado State University e pós-doutorado em Estudos de População pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), especialização em Manejo de Áreas Silvestres Protegidas pela Colorado State University (CSU).

Passo a palavra então para a apresentação também que tem aqui, deixou já disponível conosco a apresentação.

Passo a palavra, então, ao Dr. Ismael Nobre. Obrigado pela presença, Dr. Ismael.

**O SR. ISMAEL NOBRE** (Para expor.) - Eu que agradeço, Senador Izalci, boa tarde. Boa tarde, Senador Confúcio, boa tarde a todos os internautas e ao meu colega de mesa.

Eu vou apresentar então o projeto Amazônia 4.0, que é um novo modelo de desenvolvimento econômico para a Amazônia baseado em altíssima agregação de valor, utilizando, para isso, recursos tecnológicos recentes - a gente chama de recursos da quarta revolução industrial.

Para facilitar a nossa conversa, eu vou compartilhar a tela para a qual eu tenho uma apresentação.

Vocês estão vendo a minha tela? Sim. O.k.

Então, vamos lá.

Antes de eu falar especificamente do Modelo Amazônia 4.0, eu vou começar dizendo o que nos levou a pensar uma alternativa bastante diferente daquele discurso habitual sobre o desenvolvimento da Amazônia, que é a proteção da Amazônia. O desenvolvimento que eu quero dizer é o longo prazo da Amazônia, a projeção, como a gente vê a Amazônia no futuro.

Então há uma corrente muito forte que diz que temos que proteger simplesmente; e outra corrente que fala: "não, temos que usar e desenvolver a economia da Amazônia". Então, isso levou a essa visão um pouco simplista de proteção *versus* uso intensivo para *commodities*. Se a gente for olhar o que que nós temos hoje, qual é o panorama, essa primeira via que a gente chama, que é a ênfase na proteção legal de grandes áreas territoriais - terras indígenas, unidades de conservação - levou a um quadro - aí eu estou falando da Amazônia como um bioma, a Pan-Amazônia envolvendo os outros países - onde nós temos 47% da floresta legalmente protegida, seja em terras indígenas ou áreas protegidas. Porém, a segunda via, que é a ênfase na exploração intensiva dos recursos naturais, vem ocorrendo ao mesmo tempo. Então, em tese, a gente pode pensar meio a meio, uma parte fica protegida, a outra a gente desenvolve.

Então, o desenvolvimento veio de forma às vezes legal, às vezes ilegal. Nós temos acompanhado como é difícil proteger, até essa proteção legal dentro dos desafios e dimensões da Amazônia, e isso vai levando a um ciclo que vai consumindo, de fato, a floresta como um recurso natural vivo que poderia ter eventualmente outras utilizações.

Nós temos hoje esse quadro de perda florestal já desde 1997 a 2015 - é o que mostra esse gráfico. Agora isso não é aquela opção simples que protege *versus* usa extensivamente, porque não se equilibra. Recentes estudos demonstraram que se você perder acima de uma determinada percentagem da floresta, se for de 20% a 25%, a floresta que sobra não é mais sustentável como floresta, ela vai automaticamente sendo substituída por uma savana, um cerrado, um processo de savanização que já está em curso nas áreas que foram inicialmente mais desmatadas na Região Amazônica. Então, a gente não pode mais contar com aquela segurança, vamos dizer assim, de ter metade protegida, porque ela não é sustentável como floresta, falando ecologicamente, biologicamente.

Então, daí surge a necessidade de um novo paradigma de desenvolvimento sustentável. Desenvolvimento sustentável que sempre se buscou, mas não chegou a tempo, vamos dizer assim, de gerar uma valorização e uma lógica de floresta para a Amazônia. Daí surgiu a iniciativa por uma terceira via amazônica, por vários pesquisadores científicos, liderados pelo Dr. Carlos Nobre, grande climatologista que teve sua carreira estudando essa relação da floresta com o clima. E dessa iniciativa surgiu o projeto Amazônia 4.0, que é a operacionalização das ideias da iniciativa Terceira Via Amazônica.

Esse projeto se divide em quatro eixos. O primeiro é justamente esse desenvolvimento de novos raciocínios para a mudança dessa visão, ou conservação ou desenvolvimento. Isso a gente chamou de Terceira Via Amazônica.

O segundo eixo é demonstrar princípios e práticas, e não só ficar na ideia, ou no discurso, ou no estudo científico, como os cientistas gostam: estudam, publicam e pronto, o resto a sociedade usa. Aqui não, nós resolvemos arregaçar as mangas e demonstrar essas coisas na prática, no chão, no território, e desenvolver capacitação. Esse é um dos passos fundamentais para haver qualquer transformação de agregação de valor, ter as pessoas da região habilitadas, desenvolvendo habilidades nelas. E a isso a gente chamou de... Bom, depois eu falo mais sobre isso.

Então, a ideia principal do Amazônia 4.0 é fundamentar e mostrar a viabilidade de uma vibrante bioeconomia de floresta em pé, com rios fluindo, movida pela sociobiodiversidade amazônica, muito do que já foi falado pelos palestrantes anteriores, mas aqui a gente vai descer um pouco mais nos detalhes. Como isso pode funcionar, na prática, lá na floresta? Com biofábricas 4.0 distribuídas no território e com alta agregação de valor. E aí surge disso o conceito de Laboratórios Criativos da Amazônia, que é o que nós estamos fazendo agora para demonstrar e capacitar.

Quem é essa população, quem é essa Amazônia para a qual a gente entende que possa haver muito mais atividades e agregação de valor? Só o IBGE lista 4.438 localidades, sejam projetos de assentamento, vilas, cidades, aldeias indígenas e povoados. Esses locais estão normalmente à margem de uma economia de alto valor. Eles são, simplesmente, produtores de matéria-prima, que é o menor valor que uma coisa tem. Imaginem, por exemplo, a castanha-do-pará, que é uma das coisas mais caras que nós compramos no mercado pelo Brasil e pelo mundo. Lá na Amazônia, nas comunidades que a extraem, é um valor muito baixo, não gera uma economia rica.

Então, a gente olhou para todos esses valores da riqueza biológica, vamos dizer assim, a riqueza da biodiversidade, e falamos: "Como a gente pode transformar isso em riqueza econômica?" E riqueza econômica vem com agregação de valor. Daí, o que que nós fizemos de diferente? Fomos olhar as tecnologias da Quarta Revolução Industrial que podem fazer agregação de valor ser possível para esse contexto regional interior da Amazônia.

Vou dar alguns exemplos, muito rapidamente: o desafio logístico.

Hoje nós temos aí um percurso típico, lá na região de Coari, que poderia levar três dias de barco, 500km, se a gente quisesse escoar uma produção de barco. Porém, hoje nós estamos começando a ver o que eu chamo de o alvorecer, a aurora dos *drones*. Em poucos anos, os *drones* vão fazer o serviço de transporte de forma muito mais otimizada. Nesse caso, os 500km se tornam 90km, duas horas. Quando a gente fala de valor agregado, lembrem: os produtos têm muito menor peso e muito maior valor econômico. Então, é diferente de carregar toneladas de matéria-prima, quando você entrega alguma coisa que é já com agregação de valor, não é?

E isso que eu setou falando não é só futurismo tecnológico. A Alphabet, a empresa dona do Google, fez já um *drone* certificado pela equivalente à Anac americana, a FAA, para fazer entregas. Isso já é um *drone* sério desses *drones* que vão entregar as coisas nas casas da gente, não é? Isso eu chamo de logística 4.0.

Na parte dos rios, na Amazônia é basicamente de rios que se faz a logística hoje, e o óleo diesel é um grande impedimento, porque ele é muito caro para você. Então, não compete ter um gasto tão grande de transporte.

Já existem barcos movidos a hidrogênio. Esse é um exemplo de um barco que circula na Alemanha, demonstrando isso, e já existem motores a hidrogênio nos carros com um combustível que pode ser gerado localmente, com energia solar e energia eólica. Então, a gente rompe esse ciclo de dependência do combustível fóssil, dando mais oportunidade de negócios, inclusive, de geração econômica na própria Amazônia.

Quando a gente fala em interior da Amazônia, em desenvolver o interior da Amazônia, a gente fala "puxa, mas é muito longe. As coisas são perecíveis". Em parte. A gente usa uma tecnologia, como a da liofilização. A gente transforma qualquer fruto em um pó que, quando coloca água, volta a ter as características nutricionais, às vezes até a aparência do próprio fruto. Então, isso é uma tecnologia disponível.

Quando a gente fala de energia, sim, precisa de energia para fazer agregação de valor. Temos a energia solar, a Amazônia é super bem servida de sol. O sol chega mais do que na Alemanha, que hoje já está andando na frente, com energia solar substituindo outras matrizes.

Comunicação 4.0 é muito importante para essa indústria moderna, que faz uma revolução, de fato, na manufatura. Em inglês se chama *smart manufacturing*, manufatura inteligente, e, na Europa, a indústria 4.0 se faz com comunicação. E aí nós temos, por exemplo, o Satélite Geoestacionário brasileiro de Defesa e Comunicação Estratégicas, que está lá, sobre a Amazônia, levando banda larga aos pontos de interesse.

Temos o Programa Amazônia Integrada e Sustentável, em que o Exército coloca fibra ótica nos principais rios, levando banda larga para essas comunidades lá do interior.

E temos ainda a rede Starlink, do Elon Musk, que vai colocar 40 mil satélites em seu projeto final, fazendo uma espécie de um *wi-fi* da Terra. Já está começando a ser disponibilizado comercialmente.

Então, aquele isolamento de comunicação que a Amazônia tem já está sendo superado, permitindo, por exemplo, que as máquinas inteligentes e conectadas, baseadas em internet das coisas, possam funcionar nesse contexto amazônico.

Então, um pouco de tecnologia e agora um pouco de quem vai comprar produtos da natureza, produtos da biodiversidade. Vamos ver como são esses novos mercados e novos consumidores.

Só para dar um exemplo, essa granola eu peguei antes da pandemia, voltando dos Estados Unidos, num voo muito interessante. Quando eu olhei no verso, estava escrito que ela era feita com 100% comida real. Quando que um pacote de comida que a gente reconhece como comida precisa ter uma nota dizendo que a comida é comida, é real? Isso é porque já está olhando para essa nova geração de consumidores que procura qualidade, procura nutrição, procura um consumo consciente. Para esses novos consumidores, a Amazônia é um manancial enorme de produtos. Então, a gente já, quando olha essa trilha da bioeconomia para a Amazônia, tem que olhar todos esses fatores que vão viabilizar, de fato, uma riqueza.

Temos também rastreamento digital de ponta a ponta, que é uma tecnologia que a gente utiliza e que permite, então, ter todo o histórico, desde o local em que ela foi produzida num sistema de conservação, de manutenção da natureza, da floresta, até o consumidor final. Um exemplo de uma plataforma que colocou vários produtores disponibilizando as suas produções para qualquer comprador do mundo, diminuindo aquela cadeia de intermediários que normalmente ocorre, que só desvaloriza o produto diretamente para quem os gera na floresta. É um outro tipo de tecnologia. Lembrando sempre que nós estamos olhando, no projeto Amazônia 4.0, para as comunidades do interior, beneficiando naturalmente as capitais também, porque são portões por onde entra e sai essa economia, mas a agregação de valor, a gente quer que possa ser feita em qualquer local da Amazônia. A tecnologia vai superar os desafios do interior.

Aí, numa entrevista do Carlos Nobre, o fundador do projeto, ele disse: "O que deixou de se ver é que existe um enorme potencial inexplorado da biodiversidade, principalmente das florestas tropicais. Temos alguns exemplos, poucos

exemplos, mas poderosos. Um deles é o açaí, que assim como outros da biodiversidade amazônica utilizados regionalmente [desde sempre], explodiu mundialmente.".

Aí, vamos ver o açaí. Hoje ele gera mais de R\$3 bilhões por ano como valor econômico direto pra Região Amazônica, mas isso apenas produzindo, vendendo, transportando, despolpando e congelando. É pouca agregação de valor. Quando ele sai da Amazônia, o que ele vira? Centenas de produtos, vendidos aí já não na tonelada; já em grama.

Então, olha só todos os produtos de uma certa empresa internacional que faz essa agregação de valor. Mais outros produtos, bebidas energéticas, antioxidantes, coisa para o café da manhã. Aí, num outro nível, a gente vai para grama e miligrama. Aí, já é o açaí como suplementos nutricionais, como antioxidantes e tal. E o valor só vai aumentando. Isso daí, se vocês entrarem na amazon.com americana, tem lá todos os produtos de açaí, vejam os preços aí, US\$48 um frasco com alguns poucos miligramas, poucos gramas do produto.

Então, isso é agregação de valor. Então, vejamos, temos R\$3 bilhões por ano, que é um grande valor, de fato, sem agregar valor. E se a gente agregasse o valor? E se a gente fizesse essa produção local virar o produto que vai para o consumidor?

Outro exemplo que eu vou falar rapidamente é do cacau. O Pará é hoje o maior produtor brasileiro de cacau nacional. A maioria desse cacau é vendida como *commodity*, a R\$10 o quilo. Se ele se torna chocolate, que é o produto imediato, basta fazer algumas transformações na amêndoa de cacau que ela vira chocolate, você vai para R\$200 o quilo de chocolate fino, chocolate de origem. Então, 2.000% de agregação de valor que nós podemos, sim, fazer nas comunidades do interior, se a gente prover um ciclo de transformação facilitada com tecnologia.

Para isso nós criamos, então, o conceito do Laboratório Criativo da Amazônia, que são laboratórios de campo, que nós levamos, demonstramos essas possibilidades e fazemos a capacitação em tendas ou em plataformas flutuantes e é uma experimentação inovadora, em que a própria comunidade local participa da criação, é criativo.

Existe muito conhecimento tradicional, que é valiosíssimo, quando você cria um produto com origem, com personalidade amazônica, então, a gente coloca na estrutura desses laboratórios a possibilidade de a própria comunidade criar junto. Nós trazemos a tecnologia e as possibilidades e eles trazem o conhecimento deles e a genialidade. A genialidade humana existe em todos os humanos.

Aí a fusão interativa de conhecimento, a colaboração e a troca de conhecimentos, experimentação, espaço aberto para o cidadão. Quando nós fazemos esse laboratório, nós primeiro fazemos um *design*, um estudo da cadeia. A gente olha quais são os potenciais e os problemas e as dificuldades amazônicas para fazer essa cadeia ser uma cadeia rica de agregação de valor. Depois a gente desenvolve mesmo, faz as transformações tecnológicas de todos os processos e, finalmente, na fase 3, nós vamos para o campo e fazemos a implementação.

Esse é um modelo arquitetônico, que já está sendo construído. A nossa primeira dessas tendas já está pronta, que é esse leiaute que está aí agora. Então, nós temos várias construções móveis, onde nós fazemos toda agregação de valor.

Aqui é uma outra visão, interna, dela.

A gente fez o primeiro do cacau e do cupuaçu, porque da semente do cupuaçu se faz um chocolate também, chamado "cupulate", de altíssimo valor. Então, a gente junto essas duas frutas nesse modelo de desenvolvimento, que vai da fruta colhida, que é o que eles fazem, sobretudo, até o chocolate, com todas as etapas. Lembrando que cada flechinha dessas é uma etapa que requer uma *expertise*, requer um conhecimento específico, por isso, só algumas pessoas fazem chocolate e não qualquer pessoa. E é aí que entram as tecnologias.

A gente decompôs todo esse processo nas suas etapas mais detalhadas e conseguimos identificar, para cada uma delas, uma tecnologia, que transforma uma dificuldade em uma possibilidade de fazer aquilo ser espalhado para várias iniciativas e produção local.

Então, temos a seleção do fruto, liofilização, fermentação, secagem, torra, refinamento. Tudo isso é a linguagem de fabricar chocolate e essas "engrenagenszinhas" são onde uma tecnologia pode funcionar e as "cabecinhas" são onde você pode ter criatividade humana entrando e conhecimento local, entrando nessa fórmula para fazer um produto único. Daí criamos um leiaute do que seriam essas bioindústrias ou biofábricas 4.0, onde você entra com a matéria-prima de um lado e sai com o chocolate, neste caso, embalado para o consumidor, feito no âmbito das comunidades no interior da Amazônia.

Nessa fase de desenvolvimento - aqui na sede do projeto, em São José dos Campos, nós ficamos dentro de um parque tecnológico -, nós pegamos todos esses equipamentos e processos e damos um tratamento tecnológico para eles. Está lá, nós desenvolvendo todas as máquinas com essas novas perspectivas e funcionalidades, que tiram muito a dificuldade intrínseca de fazer a industrialização.

A fase 3, a da capacitação, que está agora começando - que está na iminência de ir para a Amazônia - a fazer, então, a capacitação diretamente nas comunidades, com o objetivo de aumentar o IDH local para geração de riqueza distribuída.

O terceiro eixo é o da disseminação e compartilhamento do conhecimento. O Projeto Amazônia 4.0 procura estimular outros atores desse grande ecossistema de agregação de valor, de conhecimento científico, de investimentos, para que isso tudo convirja num modelo realmente valioso de desenvolvimento com distribuição de riqueza. Então, nós nos preocupamos muito em divulgar e compartilhar esses nossos achados.

Aí, só para dar exemplos de publicações científicas recentes que nós fizemos, sobre o papel da tecnologia, sobre a necessidade desse modelo novo e outros mais, um rápido *timeline*.

Nós começamos em 2016, com esse primeiro argumento, e fomos desenvolvendo várias etapas. Estamos aí em 2021 já levando para o campo nosso primeiro exemplo.

Somos financiados por alguns financiadores internacionais e alguns nacionais, sobretudo ligados à filantropia. Temos alguns doadores e parceiros que trabalham conosco nesses desenvolvimentos, pessoal de tecnologia e outros.

Bom, até o momento, nós recebemos doações que asseguram a existência do projeto e a execução desses conceitos que eu estou levando para vocês, que são, sobretudo, nacionais e internacionais, filantrópicas e que enxergam no programa a capacidade de construir um alicerce importante para a bioeconomia.

Mas nós precisamos fazer muito mais, não é? Para o futuro, a aceleração do projeto se beneficiará muito de financiamentos públicos, com recursos nacionais. É isso que nós sentimos que pode ser o impulso para nós fazermos desses conceitos realidade para muitas comunidades, muitos Estados, muitos Municípios da Amazônia.

Então, para terminar, eu digo que é hora de unir a indústria 4.0, a ciência, a economia circular, tecnologia e inovação, natureza, biodiversidade, cultura, comunidades, ancestralidade e tradição, todos na mesma frase, escrevendo uma só história. Eu encerro aqui e fico aberto a perguntas e ao fechamento.

**O SR. PRESIDENTE** (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Obrigado, Ismael. Foi muito interessante e muito boa a apresentação.

A gente vive assim, não é, Senador Confúcio? A gente vive um distanciamento da realidade nacional, a gente que está aqui no dia a dia, lutando pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, que agora que nós aprovamos e ainda não conseguimos a liberação dos recursos para garantir esses financiamentos. Porque não se faz, como foi dito aqui no início, não se faz inovação, ciência e tecnologia com discurso. Há que haver recurso.

Então a gente tem aí o fundo nacional, que agora, por unanimidade, foi aprovado aqui na Casa. E espero que, daqui para frente, não haja mais contingenciamento, que a gente possa realmente ter algumas linhas de financiamento.

Aprovamos também a internet das coisas agora, há pouco tempo, o marco regulatório das *startups*... A gente está avançando.

Mas acho que tanto a Senadora Zenaide, o Senador Confúcio Moura e eu temos uma luta muito grande aqui na educação, não é? A gente vê que essa pandemia realmente ainda teve... A educação já estava patinando. Agora... O Senador Confúcio falou ontem, deu um diagnóstico sobre isso, na última reunião da covid, o retrocesso que foi, quer dizer, nós temos aí grandes desafios.

Mas são muito importantes essas audiências, para as pessoas entenderem que nós estamos no século XXI, não é? Ontem mesmo fizemos a reunião da Confederação, junto com a Frente da Agricultura. Fizemos, recentemente, uma audiência aqui com o Paulinelli, com o nosso querido Ministro, que desenvolveu o Cerrado aí.

Imagine, falou-se agora na Embrapa e aí alguém disse: "Não, mas por que não se criou, então, a Embrapa da Amazônia?" Nós criamos aí, foi criada, recentemente, a Embrapii, que é da indústria e que está patinando, exatamente por quê? Falta de recursos. Por mais que ela tenha um sucesso maravilhoso, a gente precisa fazer todas essas apresentações, todo esse debate na Comissão Mista de Orçamento, porque eu estou participando lá, Senador Confúcio, e já fiz requerimento de audiências públicas para as pessoas entenderem isso.

Eu aprendi que sabedoria é reconhecer o óbvio. É óbvio que nós temos que partir para tudo isso que foi colocado, bioeconomia, a indústria 4.0, e a gente fica aí totalmente analógico, exportando matéria-prima, *commodities*... Foi demonstrado claramente aí o potencial que nós temos.

Então, é importante. Não podemos ficar inertes ao que está acontecendo no mundo. O Brasil precisa avançar, precisa ter política de Estado. Não dá mais para aceitar políticas de governo.

Então, eu agradeço muito aí as exposições e vou passar para o Senador Confúcio, para que ele possa também fazer as suas considerações.

Depois eu tenho algumas perguntas aqui dos internautas, mas, Senador Confúcio, a palavra está com V. Exa.

**O SR. CONFÚCIO MOURA** (Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil/MDB - RO) - Obrigado, Senador Presidente Izalci. Eu quero saudar todos os palestrantes. Foi, realmente, um *show* de bola! Fico, assim, observando quando esses sonhos, quando esse conhecimento apresentado pelos três palestrantes, a gente possa concretizá-los.

Inicialmente, o Professor Alex Fiúza falou da Embrapa ou mesmo de uma instituição que fosse criada com essa finalidade de desenvolver a bioeconomia no Norte.

Nós temos, assim, instituições, Professor Alex, o senhor bem conhece, muito bem, que estão subutilizadas na Amazônia, como Sudam, Inpa, Suframa, e, se a gente pudesse até juntar todas em uma, resguardadas as suas especificidades, seria, realmente, muito importante. Eu gostaria que o senhor observasse ou fizesse comentários sobre essas três instituições.

De outro lado, eu ainda faço uma pergunta ao Professor Alex Fiúza. Vamos partir do princípio que o Governo Federal não se interesse por bioeconomia. "Não, não vamos mexer com isso não. A Amazônia tem que ser desmatada mesmo, entrar o boi, entrar o capim, entrar isso, aquilo outro", mas nós temos hoje o consórcio dos Governadores da Amazônia. Esse consórcio do Governo da Amazônia inclui um pedaço do Maranhão e todos os Estados da Amazônia Legal.

Através de uma política, agora, importante, no ano que vem - sempre se deve começar isso no início de governo -, que se introduzisse nos planos de governo, se possível, dos candidatos, esse compromisso com a Amazônia, com a bioeconomia. O cara tem de abrir a boca para falar em bioeconomia, o candidato tem de abrir a boca para falar em riqueza para a Amazônia de uma maneira perene, grandiosa, como um projeto nacional.

Enquanto o projeto nacional não chega, vamos começar de baixo para cima, com os consórcios de Governadores, com a união dos Prefeitos, para que a gente possa já, cada um no seu canto, ir buscando esses meios conjuntos de uma política consorciada de desenvolvimento de bioeconomia.

Agora, para o Professor Ismael, abertura de caminhos. Ele falou dos caminhos possíveis, das trilhas que devemos seguir. Uma delas é que, hoje em dia, com essa economia, tudo pode ser chipado e pode ser rastreado e tudo pode ser certificado. Então, já existe a certificadora até de árvores. De repente, um milionário de qualquer país do mundo queira ter, na sua posse, o anjelim mais alto lá do Amapá e ele pague por aquela árvore e a árvore é dele, e assim vai.

O senhor falou tudo. A gente está precisando realmente ser exportador, como eu falo, de cascalho, que é como sai o ferro, como sai a cassiterita, o estanho, sob a forma de cascalho, e saem também os nossos produtos alimentícios também, como o senhor demonstrou, na forma bruta, e a gente deixa de... Não temos capacidade de produzir em escala industrial aqui no Brasil. E isso para citar apenas os exemplos que V. Sa. abortou aí, que é o açaí, que é o cupuaçu, que é o cacau, coisas que a gente conhece muito bem.

Então, eu fico por aqui, com essas duas perguntas. Nem vou entrar no plantio das árvores, na área de florestas plantadas para a celulose; deixa isso de lado. Vamos ficar só com essas duas perguntas.

Depois, o Professor Marcelo também fez uma abordagem muito científica, muito ligada ao Ministério, também demonstrou um conhecimento universalizado de participação do tema com outros países amigos no mundo, não é?

Então, ficam essas duas perguntas para o Professor Ismael e para o Alex Fiúza, se puderem responder de maneira resumida, para dar espaço para os internautas e outros Senadores que queiram, por acaso, fazer perguntas a V. Sas.

Parabéns a todos!

**O SR. PRESIDENTE** (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Obrigado, Senador Confúcio.

Eu passo imediatamente também para a nossa querida amiga, Senadora Zenaide Maia.

**A SRA. ZENAIDE MAIA** (Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PROS - RN. Para interpelar.) - Sr. Presidente, nosso amigo Izalci Lucas, colega Senador Confúcio, quero aqui cumprimentar e já agradecer a presença do Sr. Marcelo, do Sr. Alex Fiúza e do Sr. Ismael Nobre.

É como o Senador Confúcio falou: é uma aula. Eu costumo dizer... Eu sou médica de formação... É aquela história: o que a gente vê na prática - eu sou aqui do Sertão nordestino - e vocês mostram o que a ciência e a tecnologia já têm de conhecimento.

Gostei muito quando se falou em valor agregado. A gente tem muito o que fazer neste País, porque valor agregado é o mínimo. Por exemplo, nós somos um dos dois maiores produtores de grãos e proteína animal do mundo, produtores e exportadores, mas a maioria desses produtos sai sem nenhum valor agregado e a um custo alto para o Brasil, que é justamente essa questão das utilizações de hectares de terra para grandes plantações de soja, de milho, isso tudo, e a gente ainda tem o grande problema do uso de agrotóxico. Nesses últimos dois anos e meio, já foram autorizados 1.044 novos agrotóxicos.

Uma preocupação que eu tenho com isso é, por exemplo, mesmo que esses países que exportam... da quantidade que tem que ter, mas, para nós brasileiros, fica um rastro grande, porque eu os vejo pulverizando com *drone* e avião, e mesmo que a gente não use, que não nos alimentemos dessas frutas e desses legumes - a grande maioria é exportada mesmo -, mas os nossos rios estão contaminados.

E essa é uma questão, como se falou, no futuro, mas eu gostaria muito que fosse mais no presente. Infelizmente, a gente vê, como o Confúcio falou, a gente precisa da união de todos pelo bem coletivo, pelo bem comum.

Muitas vezes, eu vejo os governantes, os representantes da Região Norte dizendo que o Estado conserva demais a floresta, que o país tal só tem tantos por cento de mata nativa. Eu considero a gente privilegiado, porque a gente está tendo uma oportunidade que muitos desses países europeus ou outros não tiveram, não sabiam da importância de não desmatar, e a gente está vendo aí situações difíceis, e a Amazônia, é como o Senador Confúcio disse, é esse olhar grande e diferenciado. Por exemplo, eu cito aqui - não é a Amazônia -, nós somos autossuficientes em exploração de petróleo, mas exportamos esse petróleo em sua grande maioria sem valor agregador e importamos os combustíveis alinhados ao dólar internacional. Então, é uma cultura que o País tem que ter, e o Parlamento tem uma importância fundamental nisso aí.

Mas foi uma aula, gente! Muito, Izalci... É uma sexta-feira, mas eu disse: eu não vou perder, porque isso tem tudo a ver. Eu vou ouvir a academia, a ciência e a tecnologia, que é o que a gente mais precisa neste País.

Obrigada aos nossos palestrantes e aos Senadores Izalci e Confúcio, foi uma tarde de conhecimento.

**O SR. PRESIDENTE** (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Obrigado, Senadora Zenaide.

Só lembrando que as apresentações estão na página da Comissão. A reunião está sendo também transmitida pela Rádio Senado, pela TV Senado, e, evidentemente, os Senadores também acessam posteriormente - aqueles que não tiveram condições de acompanhar ao vivo.

Mas antes de passar a palavra para o Dr. Marcelo e para o Dr. Ismael, para fazerem também as suas considerações e responderem já às colocações do Senador Confúcio e da Senadora Zenaide, há aqui as perguntas dos internautas. Eu vou falar rapidamente e, depois, nas considerações, os senhores respondem.

Estão aqui:

Rodrigo Lautert Rangel, do Rio de Janeiro, que pergunta: "Qual é o papel da Embrapa no desenvolvimento da bioeconomia?"

O João Batista Cavalcante, de Pernambuco: "Qual a importância da bioeconomia para o desenvolvimento do Brasil?"

Marcello Luis, do Rio de Janeiro: "A biomassa não seria a solução para se utilizar nas termelétricas e evitar poluição do meio ambiente e reduzir custos?"

A Daiane Souza, do Rio de Janeiro: "Quais serão os investimentos destinados à bioeconomia?"

Bruna de Aquino, do Mato Grosso: "Qual a estratégia de bioeconomia a ser utilizada no Brasil, em especial do bioma amazônico?"

Bruno Pires, de São Paulo: "Para que a bioeconomia possa se desenvolver mais agilmente é mais viável a criação de novos métodos ou a reimplantação dos já existentes?"

E dois comentários. Patricia Boquady, daqui do Distrito Federal: "A bioeconomia é a estratégia política e econômica para um desenvolvimento global mais sustentável". E o Rodrigo da Silva, do Rio Grande do Sul, comenta: "A partir da bioeconomia, denota-se a vanguarda do conhecimento sobre a biodiversidade e as novas oportunidades para os biomas brasileiros".

Então, eu passo a palavra para o Dr. Marcelo, para que ele possa responder aos Senadores, aos internautas e também já fazer as suas considerações finais, já agradecendo muito a presença de todos.

Dr. Marcelo.

**O SR. MARCELO KHALED POPPE** (Para expor.) - Bom, agradeço muito as palavras do Senador Izalci e dos demais participantes desta audiência pública e também as colocações do interesse demonstrado pelos internautas. E agradeço muito também a apresentação brilhante do Ismael Nobre, com esse projeto inspirado pelo Carlos Nobre, que tem tido uma aceitação nacional e global muito considerável e que eu espero que continue trazendo contribuições para a Amazônia brasileira, que, como disse no início da apresentação o Alex Fiúza, é uma grande oportunidade para o Brasil.

Lá no Centro de Gestão e Estudo Estratégico, o projeto que eu conduzo chama-se Agenda Positiva da Mudança do Clima e Desenvolvimento Sustentável, porque, na realidade, essas novas trajetórias de desenvolvimento global que

foram consolidadas no ano de 2015, quando, nas Nações Unidas, em Nova York, se estabeleceram os objetivos do desenvolvimento sustentável e a agenda para 2030 de desenvolvimento do Planeta, que foi uma agenda construída pelos países, quer dizer, não foi uma imposição nem uma sugestão de cientistas, mas foi uma construção em que todas as sociedades participaram para definir essa agenda 2030, e, logo em seguida, em dezembro, o Acordo de Paris estabeleceu também, em função dos próprios países, os seus compromissos nacionalmente determinados, que também foram construídos dentro das sociedades.

Isso representa uma grande oportunidade. E um país como o Brasil, que é biodiverso, que tem mais condições, uma disponibilidade de biomassa fantástica, precisa de uma bioeconomia, que é uma economia baseada na utilização racional desses recursos naturais, renováveis, biológicos, trazendo uma perspectiva de uma economia circular, quer dizer, uma circularidade de utilização dos resíduos e de aproveitamento como insumos nessa transformação dos resíduos, com uma preocupação de resiliência desses recursos naturais. Afinal de contas, se nós queremos construir uma bioeconomia, ela precisa preservar os recursos para poder ser viável. Senão, ela vai se esgotar com o esgotamento dos recursos. Então, a estratégia brasileira deve levar em conta as entidades de que o Brasil dispõe, eventualmente criando complementares, mas principalmente contando com a nossa força que já existe, que está exemplificada na Embrapa, que tem entidades de fomento como a Finep, como a Embrapii, como o BNDES, que podem aportar os recursos, direcionar os recursos.

Como o Senador Izalci destacou, é uma grande conquista a de preservar o FNDCT e evitar que haja contingenciamento dos recursos voltados para ciência, tecnologia e inovação, de modo a garantir um crescimento e um desenvolvimento para o País que seja consistente, que seja durável, sustentável no sentido que os franceses utilizam, *développement durable*, no sentido de durar ao longo do tempo, de ser permanente para o futuro, para trazer essa tal almejada redução de desigualdade e inserção social, de que nós precisamos para consolidar uma trajetória de desenvolvimento que seja virtuosa.

Agradeço mais uma vez.

Continuo disponível se houver alguma pergunta específica sobre as contribuições que o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos tem trazido para a questão.

**O SR. PRESIDENTE** (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Obrigado, Marcelo.

Passo já para o Dr. Ismael Nobre para que ele possa também responder às perguntas do Senador Confúcio Moura, às colocações da Senadora Zenaide e também dos internautas.

Com a palavra, para suas considerações, Dr. Ismael.

**O SR. ISMAEL NOBRE** (Para expor.) - Pois não.

Senador Confúcio, sim, a rastreabilidade é uma necessidade e será cada vez mais, para qualquer produto brasileiro de qualquer setor, inclusive, não só da biodiversidade, para ter acesso a mercados mundiais. Na medida em que uma tecnologia se torna disponível e barata, passa a ser uma exigência dos consumidores que aquilo seja disponibilizado. Então, o que nós propomos com o Amazônia 4.0 é que essa alta tecnologia já saia, de cara, nos processos produtivos.

E ela vai desde a origem do produto, ou seja, onde está sendo produzida aquela matéria-prima, o perímetro, o polígono de onde sai aquilo, o produtor, a família, a cooperativa, o pequeno negócio ou o grande negócio envolvido nisso, todas as etapas de produção interna da fábrica, o que se traduz em certificação de qualidade dos processos sanitários e também na parte da própria regulação do Estado. Quando você tem tudo rastreado, você sabe a produção, você tem menos possibilidade de haver evasão fiscal, mesmo a questão sanitária pode ser avaliada. E esse rastreamento que a gente propõe é tecnológico também. Então, os dados vão sendo inseridos em processos tecnológicos que também não permitem adulteração, por exemplo.

Então, o produto, através desse paradigma de Amazônia 4.0, já chega, vamos dizer assim, o dote dele já é ter toda essa modernidade. Um produto lá do interior da floresta chega aos consumidores exigentes do mundo todo com toda essa inovação incorporada nele, e isso é fundamental. Muito bem lembrado esse ponto.

A outra coisa também importante do rastreamento é que você tem certeza da origem. E essa origem pode agregar a própria informação de particularidade, como há no caso da champanhe, o *terroir*, aquela coisa única aferível também pela rastreabilidade e que aumenta ainda mais o valor agregado do produto.

E, sobre o comentário da Senadora Zenaide - lembrando que, sim, essa questão dos agrotóxicos leva àquela questão dos novos consumidores que estão procurando, cada vez mais, produtos saudáveis, produtos seguros -, os produtos da biodiversidade, da floresta já são naturalmente isentos de agrotóxicos, porque esses produtos nascem na lógica da floresta, e não da agricultura intensiva. Mesmo em casos de sistemas agroflorestais, que são ótimos locais para a geração abundante de produtos da floresta, para serem beneficiados nessas indústrias modernas, eles também vivem na lógica da floresta. A adubação é normal, é orgânica, é das próprias folhas. Você recria uma floresta com espécies produtivas, podem ser

usadas para restauração florestal. Áreas pouco produtivas, no modelo tradicional, pelos solos da Amazônia, pelo clima da Amazônia, quando você planta um modelo que é de floresta, de que sai a riqueza, esses produtos são abundantes naturalmente.

E, quando você também - voltando um pouco à questão do Senador Confúcio, da rastreabilidade -, você pode... Por exemplo, há uma área que, hoje, está improdutiva ou desmatada em que você coloca... No sistema de rastreabilidade, você pode ir acompanhando como aquela área vai se regenerando para uma floresta produtiva, gerando riqueza local e gerando também créditos de carbono, pagamento de serviços ambientais. Então, todas essas novas formas de agregar valor à floresta se convergem quando você tem uma tecnologia que assegura que as coisas estão acontecendo e podem ser verificáveis. Esse que é o ponto.

Sobre uma pergunta que um internauta fez sobre se bioeconomia é um caminho para a Amazônia, eu diria que sim. O nosso maior valor, ali na Amazônia, é a biodiversidade; isso é uma coisa única. Existe também na Ásia, na África, nesse cinturão da biodiversidade, mas a Amazônia é, de longe, a região que tem a maior riqueza. Então, quando a gente aplica inteligentemente, temos a nossa capacidade nacional para desenvolver isso, essa riqueza biológica e riqueza econômica, nós não só criamos uma riqueza, como é um tipo de atividade econômica que não tem competitividade.

Vejam o caso, por exemplo, do modelo de desenvolvimento da Zona Franca de Manaus. Com toda a riqueza que ela trouxe, hoje ela é pouco competitiva, porque está tentando fazer as coisas que outros países já ultrapassaram. Então, a gente tem que reinventar a Zona Franca, para ela produzir a tecnologia para extrair o valor da biodiversidade de forma conservativa. Então, eu diria que é mais do que uma estratégia de desenvolvimento para a Amazônia. A biodiversidade transformada em riqueza econômica é uma estratégia de desenvolvimento para o Brasil. É um dos diferenciais que o Brasil tem em relação aos outros países. Nós temos a maioria da Amazônia. Então, eu acho que é fundamental a gente olhar isso como política pública, como foi bem lembrado e como bem disse o Senador Izalci: não se faz desenvolvimento com discurso, mas com recurso. Então, a gente precisa realmente dirigir o interesse nacional para fazer isso acontecer, e não esperar que alguém faça, que uma iniciativa estrangeira, por exemplo, resolva desenvolver isso.

Enfim, acho que eu fecho com essa colocação, de que o Brasil precisa olhar para essa sua grande riqueza com toda a sua inteligência.

**O SR. PRESIDENTE** (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Só complementando, o Senador Confúcio Moura parece que colocou alguma coisa com relação a algumas instituições que já existem - a Codevasf e parece que mais algumas que ele citou, que eu não me lembro. Alguém anotou, Ismael?

**O SR. ISMAEL NOBRE** - Eu acho que essa seria uma pergunta ideal para o...

**O SR. PRESIDENTE** (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Marcelo?

**O SR. ISMAEL NOBRE** - É, para o Marcelo, que está aí. Acho que seria para o Alex, que já trabalhou bastante com isso, mas o Marcelo...

**O SR. PRESIDENTE** (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Tem até também aqui, aproveitando, Marcelo, um internauta perguntando qual é o papel da Embrapa - vamos dizer assim - para o desenvolvimento da bioeconomia. Alguém falou em criar, como já tem Embrapa, Embrapii, se seria o caso de criar também - acho que foi o Senador Confúcio que comentou - uma Embrapa da Amazônia.

Dr. Marcelo, dá para responder qual é o papel da Embrapa nesse movimento da bioeconomia?

**O SR. MARCELO KHALED POPPE** (Para expor.) - A Embrapa tem um envolvimento bastante expressivo na bioeconomia nacional como um todo. E hoje em dia, eu creio que o reforço, como tem sido colocado, a importância da Amazônia vem crescendo de uma maneira considerável e as instituições que têm caráter nacional, como é o caso da Embrapa - a gente tem Embrapa Cerrado, tem Embrapa focada em produtos, Embrapa focada em agropecuária, como tem também (*Falha no áudio.*) ... satélites e tudo, Embrapa Solos, etc., então, com certeza tem que haver um reforço da atuação da Embrapa, uma empresa de pesquisa nessa área, para também cobrir a Região Amazônica. E há as instituições que já estão situadas na Região Amazônica, como o Instituto Emílio Goeldi, como o Inpa (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia) (*Falha no áudio.*) ... São instituições que estão sediadas na Amazônia, equipadas com tecnologias modernas, com pessoal capacitado, ampliação da capacitação e das equipes dessas instituições, e eventualmente, havendo um consenso sobre a necessidade de se criarem novas instituições, que isso seja feito.

Agora, eu destaco a importância de reforçar o que nós já temos e de reforçar iniciativas, como a Amazônia 4.0 e outros projetos que possam surgir na região com essa... Não é que não precisemos ou não tenhamos interesse em apoios externos ou internacionais, mas nós precisamos criar a nossa estratégia e liderar esse movimento de aproveitamento da nossa

biodiversidade, dos nossos recursos naturais, da nossa capacidade de poder conceber um modelo de desenvolvimento para o País. É claro que são bem-vindos os apoios e as cooperações internacionais para reforçar esse processo que tem que ser baseado nos interesses brasileiros e com a estratégia construída para o povo brasileiro se beneficiar desses progressos.

**O SR. PRESIDENTE** (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Obrigado, Marcelo.

Eu particularmente acho que a gente precisa fortalecer as que já existem. Nós temos aí hoje várias instituições que estão passando por dificuldade orçamentária, inclusive a própria Embrapa, e precisamos reconhecer isso. Se o Brasil ainda é hoje um grande exportador, apesar de ser exportador de *commodities*, a gente deve praticamente isso à produção, à tecnologia e à pesquisa da Embrapa. Então, não se admite que a Embrapa tenha dificuldade orçamentária hoje, como tem, nem as demais instituições de ciência e tecnologia - são várias instituições existentes.

Nós precisamos, inclusive, renovar o nosso corpo técnico, vamos dizer assim, profissional, porque mais da metade dos pesquisadores dos nossos institutos já estão em idade de aposentadoria. E não se conseguem pesquisadores na prateleira para pegar o conhecimento e transferir da noite para o dia. É preciso haver toda uma transição. Então, precisamos de mais concursos, de mais pesquisadores para as instituições, para que haja realmente tempo, um processo para haver essa transferência do conhecimento. Nós temos excepcionais pesquisadores. E o que se precisa é disto: recurso, sempre!

Não sei por que, mas deveriam ter colocado uma participação da Embrapa em tudo que é vendido hoje, fruto da pesquisa da Embrapa. Hoje, o Brasil tem uma balança comercial superfavorável em função do agronegócio, mas a Embrapa, que foi responsável por tudo isso, mal está conseguindo pagar a folha de pagamento.

Então, eu quero... Não sei se a Senadora Zenaide e o Senador Confúcio querem ainda fazer alguma colocação, mas eu quero muito agradecer, Ismael, a sua presença e a presença do Dr. Marcelo e do Dr. Alex, que já esteve conosco também falando bastante sobre a educação profissional também, que é outro desafio. Sempre! É qualificação, educação. Não se faz... E não vamos achar o nosso caminho de desenvolvimento sem investir na educação, na ciência e na tecnologia.

Agradeço muito a participação também da Senadora Zenaide e do Senador Confúcio e dos nossos internautas, dos nossos telespectadores também.

E só comunico que a Comissão Senado do Futuro agora, em função da mudança e da regulamentação aqui do Senado, estará, ordinariamente, toda segunda-feira, às 18h. Evidentemente que, extraordinariamente, em outros dias, mas a reunião ordinária vai acontecer, a partir de agora, não nesta segunda, mas a partir da outra segunda-feira, às 18h.

Agradeço muito a todos.

Nada mais, então, havendo a tratar, declaro encerrada esta belíssima audiência pública.

Obrigado aos nossos queridos Senadores, Senadoras e convidados.

Obrigado.

Declaro encerrada a reunião.

*(Iniciada às 15 horas e 15 minutos, a reunião é encerrada às 16 horas e 59 minutos.)*