



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

ATA DA 5ª REUNIÃO DA COMISSÃO ESPECIAL PARA DEBATE DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE HIDROGÊNIO VERDE DA 1ª SESSÃO LEGISLATIVA ORDINÁRIA DA 57ª LEGISLATURA, REALIZADA EM 24 DE MAIO DE 2023, QUARTA-FEIRA, NO SENADO FEDERAL, ANEXO II, ALA SENADOR ALEXANDRE COSTA, PLENÁRIO Nº 13.

Às quatorze horas e trinta e um minutos do dia vinte e quatro de maio de dois mil e vinte e três, no Anexo II, Ala Senador Alexandre Costa, Plenário nº 13, sob as Presidências dos Senadores Cid Gomes e Fernando Dueire, reúne-se a Comissão Especial para Debate de Políticas Públicas sobre Hidrogênio Verde com a presença dos Senadores Astronauta Marcos Pontes, Luis Carlos Heinze, Rodrigo Cunha e Eduardo Girão, e ainda dos Senadores Augusta Brito, Carlos Viana, Izalci Lucas, Eduardo Braga, Nelsinho Trad, Paulo Paim, Zenaide Maia e Marcos do Val, não-membros da comissão. Deixam de comparecer os Senadores Otto Alencar e Randolfe Rodrigues. Havendo número regimental, a reunião é aberta. Passa-se à apreciação da pauta: **Audiência Pública Interativa. Finalidade:** Audiência pública sobre o tema: Implantação e operação de projetos de Hidrogênio Verde no Brasil. **Participantes:** Salmito Filho, Secretário do Desenvolvimento Econômico e Trabalho do Ceará; Guilherme Cavalcanti, Secretário de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco; Artur José de Lemos Júnior, Secretário Chefe da Casa Civil do Governo do Rio Grande do Sul; e Daniel Lamassa, Subsecretário Adjunto de Energia do Rio de Janeiro (representante de: Hugo Leal, Secretário de Estado de Energia e Economia do Mar do Rio de Janeiro). **Resultado:** Audiência Pública realizada. Nada mais havendo a tratar, encerra-se a reunião às dezesseis horas. Após aprovação, a presente Ata será assinada pelo Senhor Presidente e publicada no Diário do Senado Federal, juntamente com a íntegra das notas taquigráficas.

**Senador Cid Gomes**

Presidente da Comissão Especial para Debate de Políticas Públicas sobre Hidrogênio Verde

Esta reunião está disponível em áudio e vídeo no link abaixo:  
<http://www12.senado.leg.br/multimedia/eventos/2023/05/24>



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

**O SR. PRESIDENTE** (Cid Gomes. Bloco Parlamentar Democracia/PDT - CE. Fala da Presidência.) – Boa tarde!

Havendo número regimental, declaro aberta a 5ª Reunião da Comissão Especial criada com a finalidade de debater políticas públicas sobre o hidrogênio verde.

A presente reunião destina-se à realização de audiência pública sobre o tema: "Implantação e operação de projetos de hidrogênio verde no Brasil".

A reunião será interativa, transmitida ao vivo e aberta à participação dos interessados por meio do Portal e-Cidadania, na internet, em [www.senado.gov.br/ecidadania](http://www.senado.gov.br/ecidadania), ou pelo telefone da Ouvidoria 0800 0612211.

Estão presentes os seguintes convidados, os quais convido para compor a mesa: Dr. Artur José de Lemos Júnior, Secretário-Chefe da Casa Civil do Governo do Rio Grande do Sul, bem-vindo; Deputado Estadual Salmite Filho, Secretário de Desenvolvimento Econômico e Trabalho do Ceará; Dr. Daniel Lamassa, Subsecretário Adjunto de Energia do Rio de Janeiro.

Participará ainda, por videoconferência, o Dr. Guilherme Cavalcanti, Secretário de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco, com quem estivemos e fomos muito bem recebidos, na companhia do nosso querido Senador Fernando Dueire, em Suape, na última sexta-feira.

Eu queria me desculpar aqui pelo atraso. Eu estou com uma delegação de visitantes cearenses, os quais convido para se sentarem aqui. E para não demorar, ao longo da nossa reunião, faremos a nominata.

Então concedo a palavra inicialmente, 15 minutos? Razoável? Quinze minutos? Para o Dr. Artur José de Lemos Júnior, Secretário-Chefe da Casa Civil do Governo do Rio Grande do Sul.

Registro aqui a presença do Senador Astronauta Marcos Pontes.

Registro a presença do ex-Prefeito de Iguatu, meu amigo querido, Ednaldo.

Com a palavra o Dr. Artur José.

**O SR. ARTUR JOSÉ DE LEMOS JÚNIOR** (Para expor.) – Obrigado, Presidente Senador Cid Gomes. É uma satisfação estar aqui representando o Estado do Rio Grande do Sul. Da mesma forma, saúdo o Senador Astronauta Marcos Pontes e também o Senador Luis Carlos Heinze, que há pouco tempo, esteve aqui conosco, lá do meu estado. Quero também fazer uma saudação especial aos meus colegas Secretários do Ceará, de Pernambuco e do Rio de Janeiro, Salmite Filho, Guilherme Cavalcanti e Hugo Leal.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Bom, senhoras e senhores, primeiro, é uma satisfação nós termos a oportunidade de apresentar, aqui no Senado, as estratégias do Estado do Rio Grande do Sul para aproveitar o hidrogênio verde como oportunidade, tendo em vista a discussão em âmbito mundial.

Antes de adentrar a apresentação, queria apenas tecer alguns comentários. É importante, e aqui, Senador Astronauta Marcos Pontes, que foi nosso Ministro de Ciência e Tecnologia, com muita propriedade, identifica que nós temos estudos muito aprofundados de uma cadeia de hidrogênio e uma cadeia de hidrogênio verde no nosso país, que não é desta década, mas de décadas passadas e que infelizmente, por vezes, falta de convicção, Senador Presidente, acabam ficando sobrestados, e a gente acaba perdendo janelas de oportunidade.

O ponto positivo é que a gente pode resgatar esse conteúdo denso que existe e podemos ali, a partir de então, avançar.

Quero também fazer aqui, trazer um elemento. Eu tive a oportunidade de ser conselheiro do nosso CNPE, e precisamos, junto ao CNPE, acelerar também o passo com discussões não somente para o hidrogênio verde, mas para outras cadeias. Se o hidrogênio verde entrar na fila de discussão do CNPE, daqui a 30 anos, a gente pode estar tendo a primeira planta de hidrogênio verde, vide a discussão de gás natural, que já vai em mais de uma década em discussão para que a gente tenha um mercado robusto. E o Rio Grande do Sul é um Estado que padece de ausência deste insumo, deste energético, o que acaba prejudicando a nossa economia.

Mas, entrando na apresentação, e, principalmente, então, no foco hidrogênio verde...

Não tenho o passador aqui.

Bom, o hidrogênio verde é uma das alavancas da descarbonização. Sobre ele, muito se discute. Ele vem na esteira da discussão das mudanças climáticas e, no Estado do Rio Grande do Sul, a gente, como outros estados, aderiu, até 2050, a buscar a neutralização de carbono, assim como o nosso país assumiu esse compromisso. Então, cada estado fazendo sua parte, contribui para que o nosso país consiga avançar.

Então, onde ele se encaixa? Além das medidas que a gente já tem, com a eficiência energética, eletrificação, uma matriz energética renovável no nosso país, ele se encontra, então, já, como nascedouro de carbono neutro para substituir matérias-primas que, efetivamente, hoje, já estão em utilização na nossa matriz econômica, seja a amônia – e aí vamos utilizá-la lá no setor primário –, seja o metanol – nós não temos nenhuma fábrica de metanol no nosso país –, e, a partir do hidrogênio verde, com a cadeia química, a gente pode evoluir e avançar para esses insumos que aqui são demandados.

Próximo, por favor.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Aqui é um estudo. A gente contratou um estudo da consultoria McKinsey. Depois, eu avanço em alguns pontos importantes que foram apresentados. Mas, olhando para o foco da redução das emissões – e esta é uma das principais pegadas do hidrogênio verde, efetivamente, a redução das emissões de gases de efeito estufa, do CO<sub>2</sub> principalmente –, nós temos aqui apresentado o que seria o impacto se nós desenvolvêssemos a cadeia do hidrogênio verde a partir do Estado do Rio Grande do Sul. E aqui, aos meus colegas secretários, reforço, não há disputa entre estados, até porque, por mais que nós possamos ou consigamos produzir o máximo de hidrogênio verde necessário ou possível aqui no nosso território, isso será insuficiente para atender à demanda mundial que se tem de hidrogênio, e, é claro, seria muito. Então, não teríamos essa disputa. Mas, lá no Rio Grande do Sul, olhando a realidade do Rio Grande do Sul, a gente identifica que, desenvolvendo a cadeia, poderíamos evitar 3,5 a até 8,4 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>, somente com a produção do hidrogênio verde e a sua substituição de energéticos.

A gente identifica, é claro, lá no Rio Grande do Sul, são duas grandes frentes de emissões: o setor primário, que a gente está alavancando e sobre ele avançando a partir de estudos técnicos, para trazer a realidade nossa aqui, mas o segundo ponto que mais emite CO<sub>2</sub> no nosso Estado é o transporte rodoviário. A gente tem uma malha rodoviária capilarizada, centrada ali com combustíveis fósseis. E, com a substituição desses veículos ou a substituição dessa matriz de carga e de passageiros, teríamos condição, até 2040, de evitar 2,7 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>.

Aí, como mencionei, a gente tem carros de passageiros, que não são uma variante, até porque tem os veículos elétricos. Então, eles convivem. Eu sempre digo: a gente tem que defender uma matriz equilibrada, não acreditar que uma matriz ou um insumo é a solução para toda a matriz. A gente tem que buscar o equilíbrio. E veja que, se a gente olhasse para a exportação, a gente contribuiria aí com o mundo, a partir do Rio Grande do Sul, na redução aí de 4 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> ano até 2040.

Próximo, por favor.

Aqui é interessante. A gente identifica, de 2025 até 2040, em que está o que é de baixa complexidade para um imediato aproveitamento do hidrogênio verde. Então, as refinarias são de baixa complexidade e têm uma capacidade de suportar e receber o hidrogênio verde de forma mais rápida, até porque ela não precisa mudar toda a sua estrutura logística e toda a sua estrutura de produção, mas ela é também, no nosso estado, ali em torno de 22 toneladas/ano de emissões.

Mas, quando a gente vai para o transporte rodoviário de carga pesada e também de veículos médios, em que tem um maior volume de demanda máxima teórica, a gente identifica que ele tem uma complexidade alta, até porque a gente teria que identificar e substituir toda a



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

nossa malha e pontos de abastecimento e tudo o mais, e aí, isso sem, demanda um planejamento não somente do estado, mas concatenado, claro, com o planejamento nacional.

E, aí, mais no intermediário, a gente tem ali para aquecimento industrial, transporte marítimo. O próprio metanol; o Rio Grande do Sul é o maior produtor de biodiesel, Senador Cid, do nosso país e utiliza o metanol na sua cadeia de produção. Então, ele chega ao biodiesel só que utiliza combustíveis fósseis para chegar até o biodiesel. Então, ele pode começar também a tornar este biodiesel mais verde ao utilizar, a partir do hidrogênio verde, a sua composição para a produção de metanol.

Próximo, por favor.

Aqui, o estado espacializado. Então, a gente apresenta que, para se chegar ao hidrogênio verde, tem que ter uma fonte de energia renovável. A nossa matriz de energia elétrica, a exemplo da matriz brasileira, é 80/20 – 80% renovável, 20% não renovável. O que nós temos que enfrentar, no Rio Grande do Sul, é a nossa matriz energética, não a de energia elétrica.

Então, a gente tem um fator de capacidade em posições importantes, em que a gente tem uma ótima condição de vento para a geração de energia eólica, tal qual são os estados do Nordeste, e também temos, dentro desses quadrantes de potencialidade de geração eólica, fatores bons de capacidade de geração solar. Não tão bons quanto o Nordeste, mas, com certeza, melhores que em países europeus e que acabam tendo competitividade.

Aí, a gente sobrepõe esse mapa dentro de polos de demandas potenciais. O Rio Grande do Sul, hoje, tem a sua matriz econômica muito forte no eixo Serra/Região Metropolitana e, na região sul, mais abaixo, tem ali a fonte de entrada de exportação e importação a partir do nosso Porto de Rio Grande, um dos portos mais importantes do país, que contribui aí com a nossa economia.

E, na infraestrutura, mais à direita, o último mapa que a gente identifica são as usinas elétricas que já são existentes. A gente tem também, tal qual o nosso país, uma participação importante também nas hídricas. Hoje, linhas de transmissão que têm capacidade de escoamento dessa energia, e, principalmente, nós temos 10GW de parques eólicos já licenciados, apenas demandando um investidor para que invista, mas eles já estão, do ponto de vista ambiental, licenciados.

Próximo, por favor.

Aqui, o estudo da McKinsey demonstra que a gente consegue identificar, em determinados pontos do nosso estado... Os estudos seguiram a lógica de que, se você tem uma produção de energia, capacidade de produção de energia, você tem um polo industrial, então, concatenando



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

todas essas variantes, a gente consegue chegar, até 2030, com um preço competitivo de produção de hidrogênio verde, se equiparado aos estados do Nordeste. E a gente compara justamente pela boa capacidade que os estados do Nordeste têm de geração eólica e geração solar, concatenadas, trabalhando aí em uma lógica de 24/7.

Próximo, por favor.

Aqui, mais alguns mapas – e a apresentação, claro, vai ficar à disposição – onde temos aí as nossas linhas de transmissão, demonstrando a capilaridade das linhas do nosso estado, os centros de produção concatenados com os polos industriais, o Porto de Rio Grande, que demonstram essa junção de fatores que chegaram para a gente avançar até esse ponto, demonstrando o Rio Grande do Sul como um ponto importante para a produção do hidrogênio verde.

Próximo, por favor.

Então, por que no Rio Grande do Sul? O que a gente tem dito? Qual é o grande diferencial do Estado do Rio Grande do Sul?

Olhar o mercado externo é importante, sim. A gente contribui em conjunto com outros estados, a gente vem conversando com o Porto de Roterdã, com o Governo alemão, onde vai demandar hidrogênio verde para sua matriz energética, justamente em substituição, já prevendo anos que se avizinham. Mas o Rio Grande do Sul tem um diferencial, que é o mercado interno. Ele tem capacidade, dentro do estado, para fazer a recepção deste insumo e dar estabilidade àquele investidor que queira se posicionar a partir do Porto de Rio Grande, onde nós temos a produção primária, então a substituição do nosso fertilizante para um fertilizante verde, a partir do hidrogênio verde.

Nós temos, no Porto de Rio Grande, uma das plantas mais tecnológicas do mundo, da Yara Fertilizantes. Temos, como mencionei, no transporte rodoviário, um grande espaço de expansão para o uso do hidrogênio verde e a gente identifica montadoras internacionais avançando, e principalmente no nosso estado, aí a gente pega aqui a Marcopolo, avançando também nessa tecnologia. Daí o transporte rodoviário de passageiros está contribuindo para que a gente tenha essa demanda. Metanol, como mencionei, e a refinaria. A gente tem um dos polos petroquímicos mais importantes do nosso país e também temos duas refinarias que receberiam essa condução para a substituição desse energético.

Do ponto de vista logístico, como mencionei, temos linhas de transmissão, portos públicos. A gente tem os portos do interior que podem fazer o transporte desse material, não através de hidrogênio verde – que hoje, através desse transporte por gás, seria mais desafiador – mas sim através de amônia ou outra forma que se identifique. Então, a gente tem uma capacidade de



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

escoamento, um sistema de hidroviário invejável no mundo. A Merclink, que esteve recentemente no nosso estado, demonstrou isso na sua apresentação.

Do ponto de vista de viabilidade, a gente contratou um estudo da McKinsey, que aprofundou, se aproximou dos estudos que tem em âmbito internacional, fazendo com que a gente possa se posicionar com os outros estados brasileiros e apresentar o nosso país ao mundo como um bom polo para a produção de hidrogênio verde.

Próximo.

Então, quais são os próximos passos? – e aí finalizo. É a gente, então, avançar para uma regulação. E aqui é importante, Senador, é o que nos tem demandado e a gente está em compasso de espera, porque, se nós avançarmos numa legislação e numa regulação, mas que destoe daquilo que a União, que o Governo Federal possa avançar, a gente teria que fazer modificações. A gente vai aguardar como é que a União avança nessa discussão. Então, estamos apreensivos nesse ponto.

A gente já está coordenando com os *stakeholders* no setor produtivo, no setor de mercado para recepcionar e na produção de energia para que se concatene a essa iniciativa.

Incentivos financeiros e fiscais, e aqui também chamo a atenção e importância para uma recente PEC que foi protocolada na Câmara dos Deputados, que vem trazer aos estados do Sul e do Sudeste um fundo constitucional, justamente para que a gente permita ter condições de financiamento que sejam condizentes para a atração desse investimento.

A estratégia de planejamento a gente tem evoluído e o estudo do McKinsey é parte disso. E aqui também, mencionando, Senador Astronauta Marcos Pontes, que a infraestrutura, pesquisa e desenvolvimento são primordiais para que o país se posicione como um vetor de desenvolvimento dessa cadeia.

Muito obrigado.

**O SR. PRESIDENTE** (Cid Gomes. Bloco Parlamentar Democracia/PDT - CE) – Nós é que agradecemos, Dr. Artur. Parabéns pela sua apresentação.

Seguiremos aqui, antes registrando a presença do Prefeito Adil, de Quixelô, do centro-sul do Estado do Ceará; o Prefeito Cícero de Deus, de Araripe.

Ao longo da reunião, citaremos mais presentes.

Passo a palavra agora ao Secretário de Desenvolvimento Econômico do Estado do Ceará, Salmito Filho, que é professor universitário, sociólogo, mestre em Planejamento e Políticas Públicas pela Universidade Estadual do Ceará. Atualmente, cursa doutorado em Políticas



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Públicas na Universidade Estadual do Ceará e MBA em Gestão e Governança Pública na Unipace, sendo todas as formações acadêmicas na área de pesquisa e desenvolvimento. Foi Vereador de Fortaleza, tendo, inclusive, sido Presidente da Câmara Municipal por três vezes e, atualmente, é Deputado Estadual, reeleito para o quadriênio 2023/2026, ocupando a Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado do Ceará.

Com a palavra, Salmito Filho.

**O SR. SALMITO FILHO** (Para expor.) – Bom, muito boa tarde, Senador Cid Gomes. Na sua pessoa, peço licença para cumprimentar aqui os Senadores presentes. Quero cumprimentar os colegas secretários, cumprimentar as demais autoridades, servidores, assessores e a população que acompanha através das redes de comunicação. Em primeiro lugar, é uma honra poder estar aqui.

Senador Cid Gomes, permita-me brevemente registrar o legado que o Ceará recebeu – e ainda desfruta – do seu trabalho, da sua liderança, da sua qualidade como Prefeito da sua cidade, Sobral. E dentre as muitas transformações, a principal, de destaque, inclusive, nacional e internacional, é a educação pública de qualidade municipal de Sobral. E isso dito não por mim, que sou aliado, que sou admirador, mas pelas universidades que pesquisam o tema, pelos técnicos e pelas aferições científicas do Ministério da Educação, enfim, pelas fundações, pelas ONGs que militam, trabalham, pesquisam, discutem e debatem a temática tão estratégica que é a educação, especialmente, a educação pública no Brasil.

Além desse legado extraordinário no Município de Sobral, no Estado do Ceará, quando governou por oito anos, muitas transformações estruturantes, estratégicas. Em nosso estado, que é o que tem a maior escassez de água do Brasil, nos deixou o projeto do Cinturão das Águas; posso aqui afirmar o cinturão digital, garantindo alta conectividade em todos os municípios cearenses, dentre muitos outros projetos, obras, consolidando o nosso Complexo Industrial e Portuário do Pecém, instalando a primeira Zona de Processamento de Exportação do Brasil.

Tudo isso, em um, dois minutos, tentando registrar o legado do Senador Cid Gomes, quando governou Sobral e quando governou o Estado do Ceará. E colocando também o Estado do Ceará na rota da boa referência da educação pública de qualidade, construindo uma relação colaborativa numa governança interfederativa entre o Governo do Estado do Ceará e os governos municipais cearenses, a partir de critérios republicanos, critérios técnicos, estabelecendo metas, avaliações técnicas e construindo, assim, a partir dessa governança interfederativa, numa relação colaborativa republicana, um exemplo de educação pública também para o Brasil, no Estado do Ceará.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Portanto, Senador Cid Gomes, eis o seu legado, as suas contribuições, para além das ações, dos projetos e dos programas inúmeros, aqueles que são estruturantes e estratégicos para o desenvolvimento do nosso estado e para a nossa população cearense.

Bom, feito isso – e eu não poderia deixar de fazer esse registro –, o Governador...

**O SR. PRESIDENTE** (Cid Gomes. Bloco Parlamentar Democracia/PDT - CE) – Deixe-me fazer uma brincadeira com os colegas aqui.

Eu vou agradecer por essas palavras generosas e vou pedir aí que desconte esse tempo, para que ele possa efetivamente tratar... (*Risos.*)

**O SR. SALMITO FILHO** – Para nós avançarmos no tema do hidrogênio verde, o Ceará não estaria na competitividade que está se não houvesse aí iniciativas de políticas de Estado que nós temos, ao longo aí, pelo menos, dos últimos 35, 40 anos, no Estado do Ceará. Faço esse registro, inclusive histórico, porque é importante essa afirmação, essa pontuação.

Bom, o Governador Elmano de Freitas considera – são palavras do Governador do Ceará, Governador Elmano de Freitas – as energias renováveis, o hidrogênio verde, como sendo algo muito mais do que importante, muito mais do que prioritário e mais estratégico para o Ceará, para o Nordeste e para o Brasil. Por quê? Porque nós estamos falando – Presidente, Senador Cid Gomes, membros desta Comissão, colegas Secretários – talvez da maior oportunidade econômica da história econômica do Brasil: nós estamos falando de o Brasil poder ser protagonista em um dos principais vetores de matriz energética do planeta, substituindo a matriz suja, a matriz do petróleo, a matriz do combustível fóssil.

Então, isso não é pouca coisa.

Se nós olharmos rapidamente para o ciclo econômico do açúcar, para o ciclo econômico do ouro, para o ciclo econômico do café, da borracha e da própria indústria, nenhum desses ciclos – todos importantes –, porém nenhum deles colocou o Brasil, o nosso país, no protagonismo internacional, no que diz respeito a uma posição estratégica como um dos vetores, possíveis vetores, do motor da economia do planeta. É do que se trata quando se fala em matriz energética.

Então, é com essa compreensão de que o Governador do Ceará, o Governador Elmano de Freitas, enxerga, encara e trabalha em defesa da unidade do Nordeste e do Brasil.

Para além da fala, que é muito importante, que assume compromisso, também há um decreto do Governo do Ceará de que toda energia renovável, produzida fora do Estado do Ceará, que entrar no Ceará para produzir o hidrogênio verde, tem o mesmo incentivo e subsídio da energia renovável produzida no Estado do Ceará, para demonstrar na prática a nossa unidade,



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

a compreensão do Governo do Ceará de que o Nordeste e o Brasil precisam estar unidos em torno dessa oportunidade histórica, verdadeiramente histórica. Basta olhar para a História do Oriente Médio, antes e depois do petróleo, do ponto de vista do crescimento econômico.

Talvez, não seja boa referência no desenvolvimento sustentável, como um todo, no conceito de desenvolvimento de sustentabilidade econômica, social e ambiental, mas, no que diz respeito ao crescimento econômico, à expansão econômica, é incomparável a história do Oriente Médio, dos países mais produtores de petróleo, antes e depois do petróleo, como referência, como matriz energética principal de combustível para a economia do planeta.

Bom, vou pedir para...

Por gentileza.

Bom, nós temos no Ceará 30 MOUs assinados com empresas que estão avaliando, que estão analisando fazer investimentos em hidrogênio verde, produzir hidrogênio verde, no Estado do Ceará. O nosso Complexo Industrial e Portuário do Pecém tem uma área de 16 mil hectares planejada para a instalação de indústrias – nós já temos hoje cerca de 80 indústrias – e tem uma área, uma retroárea, inclusive com a ZPE, para uma preparação para receber novas plantas industriais, mas, sobretudo, com o foco da produção do hidrogênio verde.

O Estado do Ceará - o primeiro a falar, lá no nosso Estado do Ceará, sobre hidrogênio verde, foi o Prof. Lutero, da Universidade Estadual do Ceará, em 1991, pesquisador, só pegando aqui o sobrenome dele, Prof. Lutero Carmo. Em 1991, já pesquisava, na Universidade Estadual do Ceará, sobre a importância do hidrogênio verde, com publicações, com artigos. Mas, ultimamente, em 2019, a Federação das Indústrias do Estado do Ceará provocou o Governo do Estado para a necessidade de perceber, de conhecer, de estudar, de avaliar todo o potencial de produção de energias renováveis, sobretudo solar e eólica – eólica *onshore* e eólica *offshore* - para a produção de hidrogênio verde. Só que, antes disso, nós temos, no nosso Complexo Industrial e Portuário, uma companhia que administra esse complexo, que tem como sócio o Porto de Roterdã.

Vale a pena também fazer esse registro aqui. Quando a companhia que administra o Complexo Industrial e Portuário do Pecém resolveu contratar uma consultoria do Porto de Roterdã, pela *expertise* que tem o Porto de Roterdã, por ser o principal porto da Europa, por ser o principal porto do Ocidente, por estar entre os dez maiores portos do planeta, o único do Ocidente, nessa lista dos dez maiores, essa consultoria foi interrompida e, na época, ali, o Governo do Ceará ficou preocupado, porque o Porto de Roterdã interrompeu a consultoria e chamou... Na verdade, interrompeu e chamou, porque queria, não mais fazer a consultoria, queria se tornar sócio do Complexo Industrial do Porto do Pecém.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

E, a partir daí, nós temos uma meta com o Porto de Roterdã, Srs. Senadores, uma meta estabelecida para produzir, até 2030, 1 milhão de toneladas de hidrogênio verde. E o representante do Porto de Roterdã, em reunião com o Governador Elmano de Freitas, agora em fevereiro de 2023, disse: "Governador, para nós produzirmos 1 milhão de toneladas de hidrogênio verde até 2030, nós precisamos ter, antes, o eletrolisador – a usina que vai fazer o processo de eletrólise – e, antes, vamos precisar ter as energias renováveis suficientes para essa produção". E, daí, para dizer o seguinte... o representante do Porto de Roterdã, nessa audiência com o Governador do Ceará...

Portanto, esse projeto não é para amanhã. Esse projeto é para hoje. Nós precisamos começar a produção de energias renováveis hoje e precisamos nos preparar para cumprir a meta de 1 milhão de toneladas de hidrogênio verde produzidas no Complexo do Pecém, no Ceará. A meta de Roterdã são 4 milhões de toneladas, apresentada lá pelo representante do Porto de Roterdã.

Portanto, Senadores, nesses MOUs – que somam, já, 30 MOUs, numa expectativa de investimento de US\$29,7 bilhões –, nós já estamos avançando agora para uma outra fase, saindo dos MOUs, entrando lá na fase do desenvolvimento de investimento final, dos FID. Então, essa é a nossa fase, em que nós já estamos trabalhando com alguns desses interlocutores. Por exemplo, a Fortescue, que é uma gigante australiana, já deverá, até o final deste ano ou o início de 2024, começar a fazer os primeiros investimentos em relação à produção de hidrogênio verde.

Nós já temos, no Complexo Industrial e Portuário do Pecém, por algumas dessas empresas que assinaram MOUs, aluguéis sendo pagos, reservando as áreas no Complexo Industrial e Portuário do Pecém. Estão aí pagando R\$100 mil, R\$150 mil, R\$200 mil reais por mês, cada empresa, para reservar essa área lá no Complexo Industrial e Portuário do Pecém.

Portanto, o hidrogênio verde, para o trabalho que nós estamos realizando desde 2019, quando as primeiras consultorias foram contratadas, o *road map* foi contratado, já o temos finalizado. Agora, contratamos um *master plan* para o hidrogênio verde. Ele está muito mais próximo da realidade do que nós mesmos imaginamos.

Em janeiro agora, tivemos a primeira molécula de hidrogênio verde sendo produzida no Complexo Industrial e Portuário do Pecém – investimento de uma empresa privada portuguesa, a EDP, que é uma das assinantes de MOUs –, e essa molécula, Presidente, de hidrogênio verde, é muito mais um projeto piloto para desenvolver pesquisa, para ver a competitividade, avaliar como essa produção de hidrogênio verde vai acontecer, no caso, no nosso Estado do Ceará.

Queria, por gentileza... nós temos algumas estratégias que nós consideramos importantes, nacionais, de países que fizeram o seu dever de casa, com agilidade, com objetividade. A melhor,



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

talvez uma das melhores estratégias nacionais, seja a do Japão. Nós gostaríamos de colocá-la aqui, para a Comissão poder avaliar bem, estudar.

O Brasil precisa de um plano estratégico nacional de hidrogênio verde. Por exemplo, o Japão fez, com metas objetivas, com recursos, com prazos e com valores que deverão ser investidos, de forma objetiva e concisa, tem o plano nacional de hidrogênio verde... Na verdade, no caso do Japão, é de hidrogênio.

O Chile também é um belo exemplo. Um país vizinho nosso, na América do Sul, tem um plano nacional de hidrogênio verde, a Estratégia Nacional de Hidrogênio Verde.

Por gentileza.

Tem a do Uruguai e a da África do Sul. Também tem a da Espanha e a dos Estados Unidos. Esta Comissão pode – não tenho dúvida que pode – cumprir um papel importantíssimo de provocar, de chamar o Governo Federal, o Ministério de Minas e Energia, porque nós precisamos avançar no plano estratégico nacional de hidrogênio verde.

O Governo passado começou esse plano, estabelecendo um prazo de três anos. A nossa compreensão, Presidente, é que um prazo de três anos é um prazo muito longo. O Ceará imagina que, em três anos, já deverá começar a produzir ou se preparar para produzir hidrogênio verde em larga escala e nós não podemos esperar. Eu falo aqui pelo Ceará, mas não tenho dúvida de que os demais estados da Federação que têm competitividade e que têm vocação já estão também se preparando.

Então, nós precisamos de um plano com agilidade, claro, com qualidade técnica, com estudo, que possa fazer uma pactuação nacional nessa perspectiva de uma unidade nacional em torno dessa oportunidade.

Por favor, o próximo.

O Programa Nacional de Hidrogênio Verde começou a ser desenhado. Na nossa compreensão, precisa de um plano estratégico, com visão de futuro clara, conclusiva e com etapas definidas, com prazos definidos...

*(Soa a campanha.)*

**O SR. SALMITO FILHO** – ... diretrizes e metas.

O Ceará deu uma contribuição que está protocolada no dia 30 de janeiro de 2023.

Já para concluir, Sr. Presidente.

Por favor, o próximo eslaide.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Aí nós temos o potencial do Brasil para a produção de hidrogênio verde, tanto o mapa do potencial para a produção de hidrogênio verde com energia solar, como o mapa do Brasil do potencial para energia eólica *onshore* e eólica *offshore*. Olhem que potencial extraordinário que o Brasil tem de norte a sul.

Só para dar um número aqui, certamente, os senhores têm esse número, mas é importante a gente registrar, o Estado do Rio Grande do Sul... O Secretário foi muito cuidadoso com o tempo, mas, com certeza, ele tem esse número. Eu estive, lá em Porto Alegre, em um bom diálogo com o Governo do estado, com a Secretária Marjorie, em um evento de que o próprio Governador participou. O Estado do Rio Grande do Sul tem, hoje, 22 projetos em processo de licenciamento, no Ibama, de energia eólica *offshore* que somam 58GW. O Estado do Ceará tem 22 projetos também aguardando, em processo de licenciamento do Ibama, que somam 56,5GW.

Estou dando só exemplo de dois estados. O Estado do Rio de Janeiro também tem, o Estado de Pernambuco, o Estado do Rio Grande do Norte, enfim, vários estados brasileiros. Mas esses dois estados – Rio Grande do Sul e Ceará –, se esses projetos forem licenciados e se todos eles forem instalados, esses dois estados poderão receber, de investimento privado, cerca de 56,5GW mais 58GW, e nós vamos para 114GW de capacidade de produção de energia eólica *offshore*. Para instalar e gerar 1GW de energia eólica *offshore*, a previsão do mercado hoje é de US\$2 bilhões. Então, em números redondos, nós estamos falando de um provável investimento de mais de R\$1,1 trilhão, fazendo referência a um vetor da energia renovável para produzir o hidrogênio verde que é a energia eólica *offshore* em dois estados. Então, nós estamos falando... As cifras são colossais, a oportunidade é colossal, a oportunidade é histórica, e o Brasil não pode perder competitividade.

Só para fechar, por gentileza.

Como nós não podemos perder competitividade, a consultoria, a McKinsey & Company, apresenta que o preço deverá cair, da produção e da venda da energia solar, de 2020 a 2040, deverá chegar à casa dos R\$100 – ali é em real –, a eólica deverá chegar a perto de R\$100 também, R\$103, tudo isso para buscar a competitividade da produção do hidrogênio verde brasileiro, produzido no Brasil.

Por gentileza.

Antes de falar da oportunidade híbrida que nós temos no Estado do Ceará...

Bom, já fazendo aqui referência, rapidinho. (*Pausa.*)

Pronto. Por favor.

Por gentileza.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Não dá para falar de produção de energia, de energia renovável para produzir hidrogênio verde sem ter o transporte dessa energia, as linhas de transmissão. Então, aquele vazio de linha de transmissão no Estado do Ceará já vai ser solucionado no próximo leilão, que deverá ser anunciado pela agência reguladora, que vai apresentar essa proposta dessa linha que vem do Piauí e que vai suprir parte desse vazio que nós temos em linha de transmissão, portanto garantindo aí mais distribuição das energias renováveis produzidas no Estado do Ceará.

Bom, para fechar, agradecendo e pedindo desculpa em relação ao tempo, mas os Estados Unidos estão, o Tesouro norte-americano vai investir, para subsidiar o hidrogênio verde, US\$3 para cada quilo de hidrogênio verde. Por que os Estados Unidos vão fazer isso? A sua história. É o Estado cumprindo o seu papel para estimular e garantir a competitividade do hidrogênio verde produzido nos Estados Unidos.

Então, a nossa mensagem principal, do Governo do Ceará, do Governador Elmano de Freitas, é de unidade nacional, de urgência para tratar desse tema, um tema que pode ser, talvez, a maior oportunidade da história econômica do Brasil, sem desmerecer todas as outras demais fontes, o próprio hidrogênio sem ser verde, o gás natural, enfim, e 30 anos na história de um país é um piscar de olhos, e nós estamos falando, na verdade, não é de 30 anos, no Ceará nós estamos falando de uma meta de produção de um milhão de toneladas de hidrogênio verde com um parceiro, que é Roterdã, para 2030, que é daqui a seis anos e sete meses.

Portanto, Sr. Presidente, nosso hidrogênio verde brasileiro tem que ter competitividade, e essa é uma oportunidade para o Brasil gerar mais emprego, mais renda, mais receita privada para a sociedade e mais receita pública para o Estado brasileiro executar boas políticas públicas.

Muito obrigado, Sr. Presidente.

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Dueire. Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil/MDB - PE) – Quero parabenizar o Secretário Salmito Filho pela bela exposição que nos fez aqui, e colocar para todos que alguns pontos levantados pelo Secretário, como a questão da cooperação internacional e como a questão da regulação, têm sido vistos de uma maneira muito focada por parte desta Comissão. E quero também registrar, Secretário, que está prevista uma visita nossa – como fizemos em Suape, na última sexta-feira – ao Ceará, para conhecermos de perto o que vocês vêm executando e o que foi posto aqui nessas imagens.

De forma que seguimos o nosso roteiro...

**O SR. LUIS CARLOS HEINZE** (Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil/PP - RS) – Presidente?



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Dueire. Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil/MDB - PE)  
– Pois não.

**O SR. LUIS CARLOS HEINZE** (Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil/PP - RS. Pela ordem.) – Eu só quero dar uma "falinha", porque eu tenho um compromisso às 15h30 no Ministério da Agricultura.

Quero cumprimentar o nosso Secretário gaúcho Artur Lemos; o Daniel, lá do Rio de Janeiro; e também o Salmito. Fez uma grande campanha o tchê, meu amigo Cid Gomes – em boa hora vocês foram pioneiros no assunto lá e ele também foi pioneiro para criar esta Comissão aqui, não é, Fernando? Então, nós estamos discutindo esse tema importante. Aí, Artur, nós estamos anexando – e eu tinha apresentado ao Ministério de Minas e Energia – as fontes *offshore* em cima das torres, dentro do mar; e a energia hidrocínética, dentro da água. É um mecanismo da Universidade de Michigan, que eu até apresentei para o pessoal do Sindieólica, do Rio Grande do Sul, e ao pessoal ligado às PCHs e às cooperativas. Então, são fontes de energia diferentes, que vão agregar o processo que vocês têm.

E nós estamos discutindo aqui, Salmito, Artur e também Daniel, a parte do agro. Eu vi uma foto aqui do Cid, numa plantação, em que ele diz: "Eu sou produtor de eucalipto" –, está aí numa floresta de eucalipto, de que ele é produtor, na lavoura dele lá. E também nós trouxemos aqui já – a gente pediu que viesse – o pessoal ligado ao eucalipto, etanol de eucalipto; milho e também o pessoal ligado à cana-de-açúcar. Um outro potencial que o Brasil tem, além dessas outras fontes alternativas, pode ser fantástico na área do agro: eucalipto, milho e também cana de açúcar – inclusive o Cid é produtor. Então, a gente agrega essas questões todas aí, porque são extremamente importantes.

Você fala no Porto de Pecém; respeito. Rio Grande; respeito. Também no Porto do Rio de Janeiro. Mas nós temos um portinho que estão fazendo no Rio Grande do Sul e lá vai entrar também; chama-se Porto Arroio do Sal. Pode botar na rota de vocês, porque futuramente, Salmito, nós vamos apresentar um porto, que deve sair em uns três ou quatro anos e vai entrar nesse processo também, viu? Então vamos falar no Porto de Arroio do Sal junto com o do Rio Grande, Pecém e – vocês já ligaram também, acho – o Porto de Paranaguá, não é? Vou acrescentar mais um, que é o Porto Arroio do Sal; nós estamos sonhando, mas vai sair do papel.

Obrigado a vocês. Parabéns a você, Salmito, também ao Artur e... não posso ouvir agora o Daniel, mas...

*(Interrupção do som.)*

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Dueire. Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil/MDB - PE)  
– Muito boa, como sempre, a intervenção do Senador Luis Carlos Heinze; pertinente.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

E eu cheguei aqui, em outras sessões da Comissão, a conhecer o pessoal do milho, que está muito voltado... e, inclusive, também o pessoal da cana de açúcar.

Eu convido o Secretário Guilherme Cavalcanti, de Pernambuco, que está em vídeo nos aguardando.

O Secretário Guilherme é formado em Administração pela Universidade Católica de Pernambuco com especialização em Finanças pela Fundação Getúlio Vargas; foi Diretor-Executivo, durante três anos, do Movimento Empresarial Atitude Pernambuco; também cofundador e Diretor-Presidente da Agência Recife para Inovação e Estratégia; CEO da companhia de participações do Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (Cesar); e Presidente da Agência de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco.

Portanto, Secretário Guilherme, a palavra está com V. Sa.

**O SR. GUILHERME CAVALCANTI** (Para expor. *Por videoconferência.*) – Senador Fernando Dueire, Senador do Estado de Pernambuco, meu amigo de longa data e companheiro de boas batalhas pelo desenvolvimento de Pernambuco – folgo em dizer que há mais de 20 anos –, registro a alegria de vê-lo presidindo neste momento a sessão e, na sua pessoa, cumprimento o amigo Cid Gomes, a quem agradeço mais uma vez pela visita generosa que fez ao Estado de Pernambuco representando essa Comissão e pela forma como compartilhou conosco toda sua experiência de Governador, por tudo aquilo que foi construído no Ceará a partir do período em que ele o dirigiu. Reforço as palavras do Salmito – não vou repeti-las, mas quero dizer que as endosso integralmente –, grande Senador Cid – fica o meu abraço para ele também.

E, como eu vi transitando ao fundo das imagens, enquanto aguardava aqui, o Marcelo Lopes e o Glaucio Ribeiro, queria saudá-los também e, nas pessoas deles, saudar também toda a equipe do Senado que está com a barriga no balcão aí nesse tema do hidrogênio verde. Agradeço também mais uma vez a visita que recebemos.

Não trouxe o PowerPoint, me farei breve.

Hoje a gente acordou, mais uma vez, num Recife alagado, já vítima recorrente dos efeitos das mudanças climáticas, algo que a gente não deve ver melhorar no curto prazo. Então, o nosso compromisso com a descarbonização da economia como um todo é mais do que uma escolha estratégica, é uma necessidade de sobrevivência aqui na cidade do Recife e em sua região metropolitana. Então reforço que é nessa perspectiva que a gente sobe nesse debate, que a gente sobe nessa mesa para conversar.

Queria saudar meus colegas secretários e fazer uma saudação especial ao Daniel, a quem peço que leve um abraço ao Hugo Leal, que ontem assumiu a presidência do Fórum Nacional



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

dos Secretários Estaduais de Minas e Energia, lá em Pernambuco, com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, que é quem toca o tema da energia, mas compomos também o fórum. Peço ao amigo Daniel que leve ao Hugo as nossas saudações e, mais uma vez, os nossos parabéns por assumir a presidência desse grupo.

Minha fala vai ser breve, gente, mas eu queria voltar a reforçar alguns dos pontos que foram colocados. O Artur Lemos foi muito feliz na descrição do *roadmap*, dos tempos de como essa pequena revolução que nós vamos ter no setor energético se espraia pelo mundo.

Na perspectiva de Pernambuco e da forma como estamos olhando a nossa estratégia, o *roadmap* é muito semelhante ao apresentado pelo Artur. Reforço o ponto que ele colocou, da necessidade de termos ações de curto prazo, e reforço as palavras do meu colega Salmito, que diz que esse é um negócio para hoje. Isso está claro e a gente tem visto como é que esse tema vem se desenvolvendo no mundo. Salmito encerrou sua fala tratando dos incentivos propostos pelo Governo americano. Existe um conjunto amplo de proposições colocadas sobre o ato de combate à inflação. É até interessante porque lá nos Estados Unidos o projeto de combate à inflação tem um componente ambiental e de produção de energia, incentivo à energia renovável gigantesco.

Reforçando esse ponto mais uma vez que o Salmito colocou, nós estamos diante da maior oportunidade econômica da história do país, isso é irrefutável. E aí o apelo que nós fazemos a esta Comissão e a todos que debatem o tema no Brasil é o apelo já feito pelos meus dois colegas que falaram: tratar o tema como um projeto de país, como uma estratégia daquilo que pode de fato revolucionar os anos vindouros.

Numa visita que recebemos aqui da Comissão, na última sexta-feira, no Porto de Suape, nós tratamos também da perspectiva histórica do que é que nós estamos vivendo e usamos o exemplo do que fizemos aqui no final da década de 90, início dos anos 2000, que era também um momento de transição tecnológica no setor de tecnologia de informação e da economia digital como um todo. O que nós percebemos como estratégia de Estado, estratégia de país àquela época, foi que a nova tecnologia zerava o campo de jogo, significando dizer que novos atores teriam condições de embarcar naquela revolução que ali se iniciava. É desse mesmo período, por exemplo, o investimento que o Estado do Ceará fez na sua infraestrutura lógica, que foi citada aqui pelo Salmito, que hoje é o grande *hub* de entrada de conectividade do país com o resto do mundo. Então foram movimentos feitos naquele momento que anteviam os movimentos que vinham pela frente e que sustentaram o crescimento de diferentes regiões do país, adentrando em setores que não eram tradicionalmente os setores daqueles estados ou daquelas economias.

Acho que o Artur é muito feliz quando coloca que já tem territórios no Rio Grande do Sul licenciados para receber novas plantas de energia eólica. Esse é um ponto que a gente considera



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

crítico. Aqui no Estado de Pernambuco, lá no Complexo Industrial Portuário de Suape, nós vivemos um ciclo há pouco mais de dez anos, uns quinze anos, da implantação de uma nova refinaria, da implantação da indústria naval, e tudo aquilo, à época, pesando à mesa todos os diferenciais competitivos que apresentávamos como destino, o que terminou fazendo a diferença na escolha dos investimentos foi o licenciamento ambiental prévio do Complexo Industrial Portuário de Suape como um todo. Então nós já tínhamos toda a parte de meio ambiente licenciada, prevendo uma indústria que viria a existir no futuro. E isso fez uma diferença muito grande, e é essa a mensagem que eu queria deixar registrada aqui.

Nós temos uma oportunidade única de ter um projeto de país que une a todos os brasileiros em torno do ideal de liderar a revolução do hidrogênio verde, de liderar a revolução da energia limpa no mundo. Esse ideal nos coloca todos do mesmo lado na disputa por um mercado, que é um mercado global. E nos dá a oportunidade de ouro de lançar, aqui e agora, as bases de como vamos desenvolver essa indústria aqui no país.

Pela parte de Pernambuco, nós estamos apostando no desenvolvimento de um ecossistema que traz diferentes elos da cadeia, mas principalmente focado no desenvolvimento tecnológico. É o que apresentamos aqui à Comissão. Foi a forma como pretendemos fazer algo dessa natureza. Acompanhei com muita alegria e curiosidade – e uma pontinha de inveja, viu, Salmite? – quando vocês botaram para funcionar lá o protótipo da EDP. Mas estão de parabéns. Acho que é por aí mesmo.

E queria reforçar, para o final, essa mensagem de união e integração. O Governador Elmano, do Ceará, na última reunião dos Governadores do Nordeste, bateu muito nesse ponto. A Governadora Raquel Lyra, do Estado de Pernambuco, bateu muito nesse ponto. A gente tem tido, principalmente no tema da energia, um alto grau de alinhamento, a gente vem numa defesa radical do olhar para o setor, com um olhar estratégico de país e de uma defesa de políticas públicas, de um regramento que permita ainda mais o florescimento da produção de energia limpa em todo o país, mas naturalmente que sustente as condições que hoje estão estabelecidas para o crescimento desse setor na Região Nordeste.

Não posso deixar de registrar que da última vez que estive no Ceará, meu medo era encontrar um torcedor do Ferroviário, porque o meu Sport perdeu este ano para o Ceará, ano passado, para o Fortaleza. Este ano, eu tive o luxo de ser zonado pelo Governador do Estado do Ceará e pelo Senador. Então não foi nada trivial. Então morro de medo de encontrar um torcedor do Ferroviário, que deve ser a próxima final que a gente vai perder. Mas tirando essa rivalidade, eu reforço aqui a nossa união, meus amigos, a minha gratidão por poder participar deste momento histórico que a gente está compartilhando e nosso compromisso de cumprir o nosso papel subnacional, como estado, mas principalmente de cidadão brasileiro.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Dueire. Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil/MDB - PE) – Obrigado, Guilherme. Sempre uma exposição bem-feita, um conteúdo sólido. Agradeço muito a sua colaboração. E estamos mesmo vivendo um momento histórico. Tive a oportunidade, no decorrer de minha vida pública, no Executivo, de me ver em encruzilhadas áridas e difíceis. E com o tempo, verificar que foram marcos de profundos registros de fazer e trilhar histórias.

Gostaria de agradecer a sua exposição, ao tempo que convido o Subsecretário Adjunto de Energia do Estado do Rio de Janeiro, Daniel Lamassa, para fazer sua exposição. Antes registro que o Daniel é engenheiro de petróleo pela PUC do Rio de Janeiro, possui mestrado internacional no Oil & Gas Trading Management, pela Regent's University London. Possui Pós-Graduação em Gerenciamento de Projetos pela FGV e tem muita experiência profissional na área de energia, tendo trabalhado em empresas de consultorias e empresa de transporte que utiliza Gás Natural Liquefeito (GNL) como combustível.

Portanto, agradeço a sua presença e passo a você a palavra.

**O SR. DANIEL LAMASSA** (Para expor.) – Boa tarde a todos.

Primeiramente, gostaria de agradecer o convite. Queria saudar o Senador Fernando Dueire, queria saudar também o Senador Cid Gomes, o Senador Astronauta Marcos Pontes e o Senador Luis Heinze. Queria, também, saudar meus colegas aqui da mesa e toda a audiência.

Estou aqui representando o Governador Cláudio Castro e também o Secretário Hugo Leal, que é Deputado Federal, mas que infelizmente teve um compromisso urgente e teve que voltar para o Rio de Janeiro. Estava aqui em Brasília, mas teve que voltar para o Rio de Janeiro.

Quero agradecer as palavras do Guilherme. É exatamente isso. Ontem, o Secretário foi votado como Presidente do Fórum Nacional dos Secretários Estaduais de Minas e Energia. É muito importante porque vai ser mais uma voz para os estados na área energética. Dito isso, também é interessante dizer que este ano foi criada a Secretaria de Energia e Economia do Mar.

Energia...Como eu vou mostrar um pouco, o Rio de Janeiro é o *hub* energético do país. Além disso, na parte da economia do mar, faz todo sentido, porque no Rio de Janeiro nós produzimos petróleo e gás *offshore*, além de toda a capacidade portuária e de estaleiros, que eu vou comentar rapidamente também.

Eu queria também fazer um... Não é um *disclaimer* sobre a apresentação, um *spoiler*, mas aqui a gente está conversando sobre hidrogênio verde. Sabemos que é o futuro, que é o que nós queremos, mas a gente tem que passar antes... temos capacidade para passar por outras rotas ou por outras cores de hidrogênio, além do verde, para chegar ao verde.

Passa, por favor.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

O Estado do Rio de Janeiro é o maior produtor de gás natural do país, com quase 71% de toda a produção, e tem a segunda maior malha de distribuição de gás natural. Isso vai ser importante.

Por favor.

Além disso, de acordo com a EPE (Empresa de Pesquisa Energética), que é um braço vinculado ao MME, existem três rotas que podem ser estudadas, sendo que uma delas, a Rota 3, já é uma realidade, já está em fase final de construção para chegar ao Município de Itaboraí, do Rio de Janeiro, que é o antigo Comperj, que é o chamado Polo GasLub hoje em dia, chegando a 21 milhões de metros cúbicos de gás por dia. Essa obra está com previsão de término no final do ano que vem. Então, é a gente colocando aí, quase um terço, um quarto, do que o Brasil tem de demanda de gás por dia.

Além disso, existe a Rota 4b, que é um campo da Equinor. A Rota 4b poderia chegar ao Porto de Itaguaí com 16 milhões de metros cúbicos de gás por dia. A Rota 5b, que foi anunciada semana passada pela empresa de energia norueguesa Equinor, chega com 14 milhões de metros cúbicos de gás por dia. E, mais para o futuro, a Rota 6b, levando um gasoduto de escoamento o Porto do Açu, com 12 milhões de metros cúbicos de gás por dia.

O gás natural é considerado combustível da transição. A própria União Europeia já mostrou, já votou que o gás natural é um combustível verde. Então, o Estado do Rio de Janeiro, assim como o Brasil, tem todo o potencial de se reindustrializar através do gás natural.

Passe, por favor.

Quando a gente fala de gás natural, como estamos conversando sobre hidrogênio, a gente pensa no hidrogênio azul. O que é o hidrogênio azul? Quando você faz eletrólise da água, através do gás natural, você captura o carbono.

Por que o hidrogênio azul é uma realidade e pode acontecer principalmente no Estado do Rio de Janeiro? Ele é o maior produtor de gás, temos uma malha, já, de gasodutos de distribuição. Comparado ao hidrogênio cinza – que é o que o mundo, hoje em dia, faz, que é o hidrogênio através do carvão, ou através do próprio gás natural mas sem a captura de carbono –, ele tem menos emissões. Ele tem um custo competitivo. Hoje em dia, o hidrogênio verde, como eu comentei, a gente quer chegar lá, é o nosso futuro, é a nossa meta, mas, hoje em dia, o hidrogênio azul tem um custo competitivo, em comparação ao hidrogênio verde.

Tem a questão da sinergia com as novas rotas, como eu mostrei, as rotas de escoamento, e tem a questão da mão de obra que, hoje em dia, já é existente no Estado do Rio de Janeiro,



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

não só no estado, mas no Brasil. No Brasil, como eu comentei, a gente utiliza muito gás natural, menos do que nós gostaríamos, mas utiliza bastante. Então, tem a mão de obra.

Tem a questão do CO<sub>2</sub> capturado, que pode ser utilizado para a indústria de ração, a indústria alimentícia, a indústria de bebidas. Além disso, ele pode ser reinjetado em campos depletados, que são campos que não estão mais em produção, na Bacia de Campos, ali na frente do norte fluminense do Rio de Janeiro. Então, você pode injetá-lo. É lógico que precisa de estudos técnicos, mas é uma opção.

Passa, por favor.

Na cadeia de hidrogênio, hoje em dia, o que nós já temos no Estado: temos um decreto estadual que estabelece um fórum estadual para combate às mudanças climáticas e, além disso, como já comentado aqui pelos colegas, todos os estados estão fazendo também decretos para que os estados virem carbono neutro até certo ano. No Rio de Janeiro, é até 2050.

E, como comentado também pelo Secretário Artur, existe uma demanda reprimida na parte de refinarias e petroquímicas, porque, hoje em dia, a refinaria produz o seu próprio hidrogênio. Então, ela tem um custo a mais. Esse custo a mais é repassado para todos nós. Então, com o hidrogênio mais limpo, você consegue reduzir o custo dessa refinaria, além de colocar um prêmio verde nesses produtos. Vale a pena comentar que o barril de óleo produzido no pré-sal brasileiro é um barril de óleo que tem as menores pegadas de carbono do mundo. Enquanto a média mundial está em 30%, o barril, por exemplo, do campo de Tupi é 16%.

Então, a gente brinca que a última gota de petróleo produzida no mundo vai ser do pré-sal brasileiro, porque temos um *premium* verde que o resto do mundo não tem.

Passa, por favor.

Além disso, o hidrogênio, agora, não só falando do hidrogênio azul, precisa de certas infraestruturas que o Estado do Rio de Janeiro, hoje em dia, já possui. Gasodutos – como eu comentei, a segunda maior malha de gasoduto de distribuição fica no Estado do Rio de Janeiro. Hoje em dia, existe um estudo que diz que você consegue colocar até 5% de hidrogênio dentro desses gasodutos a gás natural. Então, a gente vai ter que distribuir isso aí de alguma forma. Um dos problemas mundiais do hidrogênio é o seu transporte. Então, pode ser utilizado até uma certa porcentagem em gasoduto de distribuição e de transporte, é claro.

Linhas de transmissão, se você for gerar essa energia através do hidrogênio, como o Secretário Salmito comentou, existe um gargalo de linhas de transmissão no país, mas, no Estado do Rio de Janeiro, como ele está perto do centro de consumo, já existe uma linha de transmissão ou linhas de transmissão já bem robustas. Então, isso é um diferencial do estado.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

E estocagem, porque, também, você precisa ter estocagem para o hidrogênio.

Voltando ao ponto do que é necessário para o hidrogênio, o Estado do Rio de Janeiro tem rodovias interligando o estado a Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo. Então, você consegue ir para o Sul do país, para o Nordeste e para o Centro-Oeste. Portos, como estamos comentando de portos aqui, temos estados que têm os maiores portos do país – Pecém, Suape, Porto de Rio Grande –, mas nós temos o maior porto privado da América Latina, que é o Porto do Açu.

Só por curiosidade: a área do Porto do Açu corresponde quase ao dobro da área de Manhattan, ou seja, tem uma retroárea imensa onde você consegue colocar vários tipos de indústrias diferentes. Além disso, o Porto do Açu tem o projeto de se transformar num porto verde, então vai ser um porto que vai utilizar energias renováveis para a sua industrialização e é um porto que está entrando no chamado Corredor Verde, que são rotas marítimas onde serão utilizados combustíveis de baixa emissão, ou combustíveis mais sustentáveis, como o metanol, que pode ser produzido através do hidrogênio.

Além disso, outra curiosidade: o Estado do Rio de Janeiro, apesar de ser o terceiro menor estado da Federação, tem 15% de todos os portos do país e 50% de todos os estaleiros do país, então a indústria naval do Rio de Janeiro é uma indústria naval potente que está ressurgindo, está crescendo, não só para *éolica offshore*, que vai precisar de embarcações – isso é uma falta mundial, não é falta só do país quando começar –, mas também para o descomissionamento e o desmantelamento de plataformas de petróleo e gás que vão ser necessários. Um adendo sobre isso: só a Petrobras, nos próximos cinco anos, vai ter que descomissionar 26 plataformas na Bacia de Campos e na Bacia de Santos, um investimento de R\$9 bilhões que pode ir para esses portos e estaleiros do Estado do Rio de Janeiro.

Aeroportos, o Rio de Janeiro tem quatro grandes aeroportos.

Ferrovias, existe uma ferrovia interligando o estado a Minas Gerais, uma a São Paulo e uma ferrovia, que foi anunciada pelo Ministério de Infraestrutura do Governo passado, que é a EF-118, que é a Estrada de Ferro 118, que vai interligar o Porto do Açu ao Espírito Santo e, se você for seguindo, você vai até o Centro-Oeste.

Por que essa ferrovia é importante? Por causa do que vou falar mais para frente, a questão dos fertilizantes, que vão ser obtidos através também do hidrogênio.

Passa, por favor.

Na parte de *éolica offshore*, o Estado do Rio de Janeiro está hoje em dia no *top 3*, junto ao Rio Grande do Sul e aos estados do Nordeste. O Estado do Rio de Janeiro tem um potencial muito grande, e já existem nove projetos em fase de licenciamento no Ibama, com quase 28



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

gigabytes de potência instalada. Esses projetos têm valor um pouco mais tímido que os do Ceará e do Rio Grande do Sul, mas são quase US\$80 bilhões, o que é muito dinheiro. Infelizmente a gente sabe que não são todos os projetos que vão sair, já que vários estão sobrepostos, mas, se saírem três projetos para cada estado, está bom para todo mundo, isso aí já é muito dinheiro, investimento na veia.

Passa, por favor.

Cadeia dos fertilizantes, existe um estudo do Sinprifert, que é o Sindicato Nacional das Indústrias de Matérias-Primas para Fertilizantes, segundo o qual hoje em dia o Brasil importa quase 90% dos fertilizantes que utiliza, principalmente os nitrogenados, e o Brasil poderia ter hoje quatro plantas de fertilizantes. Dentro dessas quatro plantas, três poderiam estar no Estado do Rio de Janeiro. Por quê?

Primeiro: porque precisamos de infraestrutura portuária e, como comentei, temos o Porto do Açu, além de outros grandes portos que podem utilizar essa infraestrutura portuária. Cabotagem é algo que também pode ser utilizado.

Segundo: matéria-prima. O gás natural é uma das matérias-primas principais, principalmente para o fertilizante nitrogenado.

Terceiro: infraestrutura ferroviária, porque você vai transportar esse fertilizante também através de ferrovias. Com a EF-118, o Rio de Janeiro vai para o mapa da agricultura, porque você vai subir com os fertilizantes para o Centro-Oeste e vai descer com os grãos para exportação. Hoje em dia a rota, quando chega um navio cargueiro no Brasil, passa por Santos, Paranaguá e depois sobe para os outros portos. O Porto do Rio de Janeiro está num processo de reforma de calado que o transformará no único porto do Brasil que poderá receber um navio 365, que é o maior navio cargueiro do mundo, colocando então o Rio de Janeiro na linha de frente para recebimento de carga. Esse é outro ponto porque a gente pode depois exportar esses grãos.

Além disso, em 2021, a gente tinha um problema muito grande sobre a questão tributária do fertilizante, porque você importava fertilizante, você não tinha imposto, e para produzir nacionalmente você pagava 8% de imposto. O Estado do Rio de Janeiro, através da Secretaria de Desenvolvimento Econômico da época, a Secretaria de Fazenda, com a Secretaria de Fazenda de Sergipe, capitanearam no Confaz para mudar o Convênio Confaz 100/97, que mudou essa tributação. Então, desde 2021, a cada ano, sobe 1% do imposto sobre o importado e desce 1% do imposto sobre o nacional. Em 2025, vai ter uma isonomia de 4%, então você consegue trazer uma competitividade maior para a cadeia de fertilizantes no país.

Falando de hidrogênio, o que a gente pensa hoje em dia. A *commodity* mais procurada no mundo hoje em dia é a amônia verde. A amônia verde é quando você utiliza o NH<sub>3</sub> – e o NH<sub>2</sub>



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

seria do hidrogênio verde –, então a gente consegue produzir um insumo agropecuário, um fertilizante que o mundo inteiro está querendo. Então não é só para uso interno, mas também para exportação. A cadeia de fertilizantes anda de mãos dadas com a cadeia de hidrogênio no país.

Passa, por favor.

No futuro da cadeia de hidrogênio, parcerias, com certeza, todos os estados têm que estar de mãos dadas. Assim como, na cadeia de eólicas *offshore*, todo mundo está esperando a regulação federal, na cadeia de hidrogênio também todo mundo está esperando que saia uma regulação federal. O Secretário Artur comentou algo que é fundamental: a regulação federal é soberana à regulação estadual. Então nenhum estado pode lançar uma regulação estadual porque, se a regulação federal é diferente e muda a regra do jogo, você tem uma insegurança jurídica muito grande. Então com as parcerias todos os estados têm que estar juntos e aproveitar de novo que o nosso Secretário Hugo Leal é o Presidente do Fórum Nacional de Secretários de Minas e Energia, utilizá-lo como porta-voz dos estados.

Quanto à logística, o Brasil já tem uma logística integrada, através do transporte, através do SIN (Sistema Interligado Nacional) e também através da cabotagem do BR do Mar.

E um ponto que é muito importante a gente comentar...

*(Soa a campanha.)*

**O SR. DANIEL LAMASSA** – ... é a questão da mobilidade urbana. Como já foi mostrado, a cadeia de transportes é uma das cadeias que mais emitem carbono para a atmosfera, então, em mobilidade urbana, o Estado do Rio de Janeiro, junto com outros estados, já está com projetos de corredores azuis. Corredores azuis são vias em que você vai ter postos de GNV, postos de GNV para veículos pesados, já pensando também na parte de eletrificação, GNL e H2, que seria o hidrogênio para transporte pesado. Então esse é um projeto incipiente, mas que depois vai interligar o Brasil inteiro, porque você não pode ter o seu carro, o seu caminhão movido a hidrogênio e só conseguir rodar num estado, o ideal é que você possa ter capilaridade para rodar o país inteiro.

Passa, por favor.

Duas ações que já estão sendo feitas dentro do estado, uma que estamos para publicar: uma política pública de transição energética, que vai passar por vários pontos, desde a descarbonização do transporte até a eficiência energética dos prédios públicos; e um último ponto que eu gostaria de falar, algo que pouquíssimas pessoas sabem, já é comentado, todo mundo fala em investir em P&D para hidrogênio: o Estado do Rio de Janeiro, através da Eletronuclear,



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

as plantas nucleares de Angra 1 e Angra 2 já produzem hidrogênio limpo há 20 anos. Há 20 anos que produzem hidrogênio limpo e ele, infelizmente, hoje em dia é jogado na atmosfera, mas estamos com um trabalho para que você possa utilizar esse hidrogênio. Hoje em dia, são 150kg de hidrogênio limpo produzido por dia, jogado na atmosfera. Fala-se de P&D, de investir milhões para P&D, mas já tem um projeto há 20 anos rodando.

Só por curiosidade, o eletrolisador que foi comprado para fazer esse hidrogênio limpo na planta de Angra 1 e Angra 2 foi comprado há 20 anos e o fabricante dava cinco anos de garantia. Ele falou: "Em cinco anos você vai ter que trocar". Então, tem 20 anos que funciona, nunca trocaram, nunca precisou. Então o fabricante falou: "Obrigado, é um *benchmarking* que eu vou poder utilizar para o resto do mundo", porque está funcionando, tem 20 anos que está funcionando.

E tem uma questão: as usinas nucleares rodam em redundância, então se quiserem, elas podem produzir, hoje em dia, 300kg de hidrogênio limpo por dia e entrando a Angra 3, pode chegar a 500kg de hidrogênio limpo por dia. Então é um potencial muito grande. Estamos com um projeto bem interessante de fazer uma vila *net zero*, onde você pode utilizar esse hidrogênio para transporte. Já tem uma energia limpa, que é energia nuclear, então é um projeto bem bacana que o Estado do Rio de Janeiro está fazendo.

Passa, por favor.

Desafios atuais, eu vou passar, porque já foi comentada a questão do valor, qual vai ser o valor desse hidrogênio, que ainda é um problema; o *offtaker*, quem vai utilizar esse hidrogênio, que é um outro problema, não só no Brasil, mas é um problema mundial. Tem a questão do marco regulatório específico e a disponibilidade de energia. Você precisa do hidrogênio verde, que é uma energia renovável, por isso que a gente está focando no hidrogênio azul.

É isso, pessoal. Muito obrigado.

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Dueire. Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil/MDB - PE)  
– Agradeço ao Daniel Lamassa pela bela exposição.

Daniel, o Secretário Hugo assumiu o Conselho de Secretários, e eu queria dar um depoimento aqui, que, durante um longo período como Secretário de Estado de Pernambuco, eu fui Presidente do Conselho Nacional de Secretários de Energia. Queria lhe falar que esse foi um momento muito precioso, não só para o meu aprendizado pessoal, mas porque nós tínhamos um fórum próprio em que nós tratávamos e tínhamos uma cooperação entre os estados muito grande. Isso criou uma condição virtuosa de nós nos ajudarmos. Em função disso, o Governo Federal, percebendo essa dinâmica, nos convidou para integrar o Conselho Nacional de Política Energética, e de três em três meses nós nos reuníamos em diferentes estados, inclusive com



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

presença de ministros. Nós chamávamos, eles iam, de forma que os estados puderam trabalhar de uma forma virtuosa com a União, com o Governo Federal, e também muito em cooperação entre eles.

Eu acho importante esse registro, porque eu acho que o Secretário Hugo tem toda a condição de exercer esse papel, que é um papel muito importante, considerando inclusive as questões regionais de um país continental como o Brasil.

Então agradeço muito a exposição. Pois não.

**O SR. DANIEL LAMASSA** – É só para fazer um comentário. É exatamente isso que o senhor falou. Ele foi votado de forma unânime, então é um porta-voz, tem sim uma cadeira no CNPE, então, de novo, utilizá-lo como porta-voz dos estados.

Eu esqueci de fazer uma coisa. O senhor falou sobre a questão do convite. Quero convidar também – o senhor falou que já foram para Suape, para Pecém – a visitar também o estado do Rio de Janeiro, no Porto do Açu. Semana que vem tem um evento, o Congresso Brasileiro de Hidrogênio em Maricá, no município de Maricá, no estado do Rio de Janeiro. E no meio de junho vai ter um congresso da América Latina de hidrogênio também no Estado do Rio de Janeiro. Então estão todos convidados para participar.

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Dueire. Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil/MDB - PE) – Muito obrigado. Nós vamos agendar no nosso plano de trabalho. É um plano extenso e muito positivo.

Tenho agora algumas perguntas do e-Cidadania, de brasileiros que estão nos escutando em diferentes locais do país, e eu gostaria de dividir com vocês a resposta.

Fred Almeida, do Pará: "Quais as perspectivas para a criação de uma cadeia produtiva de hidrogênio verde no Brasil? Como o Ceará pode se projetar nesse mercado? "

Secretário Salmito, com a bola.

**O SR. SALMITO FILHO** (Para expor.) – Sr. Presidente, a pergunta do Fred Almeida é o nosso objetivo principal: como nós podemos vislumbrar, nos preparar e atrair toda essa cadeia produtiva.

O Ceará tem... Nós temos um número. Nós já temos, por exemplo, a indústria de turbina eólica e nós temos a indústria de pás eólicas – são duas plantas industriais distintas, que produzem para atender a demanda nacional e até uma parte da demanda internacional.

A cadeia produtiva do hidrogênio verde vai muito além da relação direta de indústrias de turbinas eólicas, de pás eólicas, de eletrolisadores, de placas fotovoltaicas, enfim. Para além das



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

energias renováveis, nós estamos aí falando de uma cadeia que, na nossa estimativa – que inclusive coincide com a do Rio Grande do Sul, e imagino que não é muito diferente com o Estado de Pernambuco, com os demais estados do Nordeste, com o Estado do Rio de Janeiro – é de 100 mil empregos com essa cadeia produtiva consolidada até 2030 – 100 mil novos empregos. Uma dessas plantas hoje já gera 7 mil empregos diretos de pás eólicas. Então, essa é uma outra grande oportunidade na geração de emprego direto e na geração de emprego indireto.

Nós chamamos lá no Estado do Ceará que o primeiro capítulo do hidrogênio verde é produzi-lo, gerar emprego e as nossas plantas industriais consumirem. Por exemplo, a CSP, a antiga CSP, Companhia Siderúrgica do Pecém, que tinha como proprietários a Vale e uma empresa coreana, foi vendida agora para a ArcelorMittal, que é o grupo maior na área de siderurgia no mundo. E foi dito pelo grupo, pelos representantes, pelos proprietários do grupo, pelo CEO aqui no Brasil, que a razão de comprar a CSP foi exatamente produzir o aço verde com o hidrogênio verde que vai ser produzido lá no complexo industrial portuário do Pecém. Então, existe, meu caro Fred Almeida, uma nova barreira alfandegária surgindo no planeta – se a gente puder assim chamar para utilizar um termo do século XX –, que é exatamente o selo verde. Então, o produto que tem e que terá o selo verde será um produto que entrará com muito mais facilidade nos mercados, especialmente da União Europeia, do Reino Unido, para não citar outros mercados. Sabemos que a União Europeia é um dos principais mercados do mundo, da economia global, e já existem acordos e tratados até para impedir o processo de descarbonização.

Portanto, é com esse olhar na realidade de hoje, nos acordos e pactos internacionais que estão sendo assinados, que estão sendo construídos... É claro que há uma transição. Nós estamos em uma transição acentuada. A própria guerra da Rússia na Ucrânia acentuou essa transição, uma vez que a Europa se deparou com não ter uma fonte nem de petróleo, nem de gás natural. Então, está comprando gás muito mais caro dos Estados Unidos.

A nossa expectativa real é de uma cadeia produtiva que, no Ceará, deverá gerar mais 100 mil novos empregos diretos para o hidrogênio verde. No primeiro capítulo está isso, o consumo do nosso parque industrial.

No segundo capítulo, a exportação do hidrogênio verde – o Ceará e o Brasil se tornarem exportadores dessa nova *commodity*, desse combustível verde. Isso significa mais divisas para o Brasil, isso significa mais recurso para o Brasil, para a economia brasileira.

E o terceiro capítulo, Presidente, para terminar, é exatamente atrair as indústrias, atrair os parques industriais, agora combinando com a nova barreira alfandegária do selo verde. Então, se de fato isso vingar, prosperar – e eu não acredito que irá deixar de prosperar –, a tendência 2025, 2030, 2035, 2040...



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

A gente fala assim e pensa que é longe, Presidente, mas não é. Eu me lembro quando eu era Presidente da Câmara Municipal de Fortaleza, em 2009 e 2010, nós traçamos um planejamento para 2020. Eu achava tão longe, e nós já estamos em 2023. O Porto de Roterdã faz um planejamento para os próximos 70 anos. O mundo verdadeiramente desenvolvido, não só com crescimento econômico, se planeja e faz planejamento em curto, médio e longo prazo.

Portanto, esse terceiro capítulo muito nos interessa, ao Brasil: atrair plantas industriais. Até que ponto a Alemanha vai ficar comprando, importando hidrogênio verde? Quem sabe a gente não recebe uma planta da Mercedes ou da BMW no Brasil – no Rio Grande do Sul, ou em Pernambuco, ou no Rio Grande do Norte, ou no Rio de Janeiro, ou no Ceará.

Aqui eu estou citando de forma mais metafórica, mas essa é uma realidade que deverá acontecer, porque a indústria precisa de uma fonte, de uma matriz energética, por exemplo, para os navios, para o transporte rodoviário. O transporte de carro particular deverá ser elétrico, segundo os técnicos, com a tecnologia que tem hoje. Mas para transporte rodoviário, ferroviário e naval, deverá também ser a fonte hidrogênio verde, ou hidrogênio azul, ou hidrogênio rosa, ou hidrogênio cinza, ou hidrogênio marrom.

Mas a nossa expectativa, de fato, é de uma transição energética, por duas razões principais: a primeira, de proteção do planeta; e a segunda é, para nós, brasileiros, uma vantagem competitiva ímpar, como a gente fez registro na fala inicial, da oportunidade, talvez a melhor da história econômica do Brasil.

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Dueire. Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil/MDB - PE)  
– Obrigado.

Vou provocar o Daniel com uma pergunta. Não é específica com relação ao Estado do Rio de Janeiro, mas acredito que você possa contribuir.

Richard Sabah, do Distrito Federal, pergunta: "Por que não se destina parte dos lucros [...] [gerados pela] [...] exploração dos combustíveis fósseis para alavancar a pesquisa [...] [sobre] hidrogênio [verde]?"

É uma provocação para todos.

**O SR. DANIEL LAMASSA** (Para expor.) – Muito obrigado pela pergunta, Richard.

Vou te dar uma notícia muito boa: isso já acontece. Desde o ano passado, a ANP, que é a Agência Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustíveis, na sua norma de P&D, já colocou que as empresas petrolíferas podem gastar P&D em projetos de hidrogênio.



## SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Uma planta já está em fase de licenciamento ambiental no Estado do Rio de Janeiro, que é uma planta da Shell, com o Porto do Açu. Então a Shell, uma empresa... A gente não pode mais falar petroleira; são empresas de energia. Por exemplo, a maioria das empresas mudaram seus estatutos, não são mais empresas de óleo e gás, são empresas de energia. E elas têm que investir nessa parte de transição energética. Apesar do *core business* delas ainda ser da parte de óleo e gás, a renda ser de óleo e gás, elas têm que investir também em energias mais limpas.

Tem uma fala que o IBP, o Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, gosta de falar: é que quem vai pagar a transição energética são as empresas de petróleo, porque elas precisam continuar com certa renda. Elas já têm muito dinheiro, têm um capital de risco que elas podem... já estão acostumados ao risco. Então elas vão investir, vão pagar a transição energética. Isso, de certa forma, também é muito bom para a gente, porque a parte de P&D vem de uma renda bilionária, que você tem dos *royalties*, enfim, e você consegue até investir nesse P&D e vai ser investido em hidrogênio.

Como eu comentei, já existe uma planta que está em fase de licenciamento no estado do Rio Janeiro, que é da Shell e do Porto do Açu.

**O SR. PRESIDENTE** (Fernando Dueire. Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil/MDB - PE)  
– Obrigado.

Gostaria de pedir à Secretaria da Comissão que registrasse o convite do Secretário Daniel para uma visita ao Rio de Janeiro para, como em outros estados, nós podermos agregar um pouco mais de valor também ao trabalho desta Comissão.

Agradeço muito a presença dos senhores aqui. O Presidente titular da Comissão, o Senador Cid Gomes, precisou se ausentar e nos pediu para acompanhar parte deste encontro.

Havendo número regimental, coloco em votação as atas da 2ª, 3ª e 4ª Reuniões, solicitando a dispensa de suas leituras.

Os Srs. Senadores e Sras. Senadoras que as aprovam permaneçam como se encontram.  
(*Pausa.*)

As atas estão aprovadas.

Nada mais havendo a tratar, agradeço muito a presença de todos e declaro encerrada a presente reunião.

Muito obrigado.

*(Iniciada às 14 horas e 31 minutos, a reunião é encerrada às 16 horas.)*