



## CÂMARA DOS DEPUTADOS

DEPARTAMENTO DE TAQUIGRAFIA, REVISÃO E REDAÇÃO

2ª SESSÃO LEGISLATIVA ORDINÁRIA DA 57ª LEGISLATURA

**Comissão Especial para estudo, avaliação e acompanhamento  
das iniciativas e medidas adotadas para transição energética -  
Fontes Renováveis e Produção de Hidrogênio Verde no Brasil  
( AUDIÊNCIA PÚBLICA EXTRAORDINÁRIA (SEMIPRESENCIAL) )**

Em 6 de fevereiro de 2024

( terça-feira )

Às 14 horas e 30 minutos

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Declaro aberta a 21ª reunião extraordinária da Comissão Especial para estudo, avaliação e acompanhamento das iniciativas e medidas adotadas para transição energética: fontes renováveis e produção de hidrogênio verde no Brasil.

Quero considerar divulgada e lida a ata da sessão anterior.

Consulto os Srs. Deputados se alguém deseja retificá-la. Caso contrário, passo à votação.

Os Srs. Parlamentares que estejam de acordo permaneçam como estão. (*Pausa.*)

Aprovada a ata da sessão anterior.

A presente reunião de audiência pública foi aprovada em um conjunto de requerimentos por mim apresentados, juntamente com o Relator desta Comissão, o Deputado Bacelar. Nós concluímos o estudo, em uma primeira etapa desta Comissão, que possibilitou a aprovação de um texto que, levado ao Plenário, estabeleceu uma proposta de regulamentação sobre a produção e o uso do hidrogênio de baixo carbono no País. Essa medida muito importante, produto desta Comissão, sob a batuta do Relator Bacelar e com a participação de todas as Sras. e os Srs. Parlamentares, foi remetida, então, ao Senado Federal, onde tramita. Ao mesmo tempo, esta Câmara recebeu do Senado Federal, porque havia lá comissão semelhante, uma proposta também de regulação sobre o hidrogênio, que passou a tramitar nesta Casa agora no reinício do trabalho legislativo.

Esta audiência, porém, tem outro escopo. Encarregado que sou, além de presidir esta Comissão, de ser Relator do projeto denominado Combustível do Futuro, nós temos realizado algumas audiências para que nós possamos ir subsidiando o meu trabalho, como Relator, e o trabalho dos Parlamentares que a este assunto estão se dedicando.

Nós já fizemos uma audiência voltada e concentrada em torno da questão do SAF — Sustainable Aviation Fuel, que é um dos itens componentes desse projeto.

Nós já fizemos outra audiência pública, em que o debate foi sobre o conceito de ciclo de vida. Eu vejo um grande número de entidades especialistas que estão aqui presentes e são muito familiarizadas com o tema. Aliás, permitam-me saudar todos os especialistas na figura do Dr. Francisco, consultor legislativo, que me ajuda na elaboração desse parecer, e do Zivaldo dos Santos, que me auxilia também nesse trabalho.

Hoje o tema é em torno da questão do biogás e do biometano na matriz energética do País.

Os convidados para esta sessão, conforme requerimento aprovado em meados de novembro aqui nesta Casa, onde retomamos os trabalhos agora, são os seguintes: Dr. Rodolfo Saboia, Diretor da ANP, que participará virtualmente; Dr.

Pedro Maranhão, Presidente da Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente, a ABREMA, a quem agradecemos a presença e convidamos para se sentar à mesa; Dr. Evandro Gussi, Diretor-Presidente da UNICA — União da Indústria de Cana-de-Açúcar e Bioenergia, ex-Deputado Federal, que nos honrou muito aqui na Casa com a sua presença, autor do projeto que, aprovado, hoje institui o programa RenovaBio — Dr. Evandro Gussi, é uma alegria recebê-lo conosco aqui; Sr. Alessandro Gardemann, Presidente do Conselho de Administração da Biogás; Sr. Luiz Gustavo Scartezini, CEO da Cocal; e Sr. Gustavo Bonini, Diretor Institucional na Scania Latin America e Diretor da ANFAVEA.

Quero dizer da minha imensa alegria de ter aqui entre nós o Deputado Leônidas Cristino, um Deputado querido, membro desta Comissão, que tem tido um protagonismo muito acentuado em todos os trabalhos que fazemos.

Eu identifico muitas lideranças, presidentes de associações. Estou vendo aqui o Dr. Wagner, que é Presidente da ABRADÉE. Estou vendo o Dr. Yuri, que preside a ABREN. Daqui a pouco, com o auxílio da nossa secretária e do Zivaldo, nós vamos declinar a presença de tantos e tão especiais colaboradores nesta Comissão.

Como são seis expositores, nós vamos usar um tempo referencial de 10 minutos para cada um, que eu sugiro e peço que seja o norte para cada um dos expositores.

Vamos iniciar com o Dr. Evandro Gussi.

Por favor, Evandro.

**O SR. EVANDRO GUSSI** - Boa tarde.

É um prazer enorme voltar sempre a esta Casa, que é uma grande fonte de aprendizado que os cidadãos brasileiros permitiram que eu tivesse. E uma dessas grandes fontes de aprendizado se deu justamente podendo acompanhar, aprender com a vasta experiência do Deputado Arnaldo Jardim, que é um Parlamentar com uma extensa folha de serviços prestados à sociedade brasileira, à sociedade paulista, ocupando diversas posições no Legislativo Estadual, no Legislativo Federal e também em cargos executivos, onde teve destaque profundo nos seus processos de gestão, com compromissos com a agricultura brasileira, a sustentabilidade, a infraestrutura. Prova disso são os fiagros que nós estamos tendo, as debêntures incentivadas. É difícil encontrar um tema relevante para a sociedade brasileira que não tenha a participação do Deputado Arnaldo Jardim nessas últimas décadas.

Portanto, na pessoa de V.Exa., saúdo todos os Parlamentares que se encontram presentes ou por vias telemáticas.

Esse tema de que nós tratamos agora é provavelmente um dos mais desafiadores que nós temos na humanidade nesse tempo. Dizem importantes perspectivas científicas que, em virtude da alta taxa de emissão de gás carbônico não biogênico — e isso é importante dizer, porque a circulação de gás carbônico sempre foi uma realidade; o carbono é vida, o carbono é energia, o carbono é vida. Mas o problema que os cientistas apontam hoje é justamente o fato de nós termos tido, como nunca, um nível elevado de emissão de carbono não biogênico, ou seja, aquele carbono que não vai ser recuperado em fotossíntese por plantas para a formação de biomassa e, esse sim, acaba tendo uma concentração líquida de carbono na atmosfera.

Uma das maiores gerações para isso é justamente a produção de energia. E a energia aqui não é só a eletricidade, é a energia em todas as suas formas — na forma de combustível, por exemplo; na forma destinada, sobretudo, à questão da mobilidade; e nas ene maneiras pelas quais a energia se concretiza na vida humana. E também a energia que trouxe até aqui o modo como nós vivemos, o modo como a nossa sociedade se estabelece. Portanto, nós precisamos fazer uma transição energética.

O curioso é dizer que esta não é a primeira transição energética que a humanidade faz. Nós passamos por várias transições energéticas: usávamos óleos, como o óleo de baleia, por exemplo; e o petróleo foi, sem dúvida, e os demais combustíveis fósseis — gás natural e carvão — foram grandes elementos transformacionais na história humana no último século, há pouco mais de um século, um século e meio aproximadamente. O problema é que isso traz consequências, e nós precisamos endereçar este tema.

Eu vou usar aqui as palavras do Dr. Fatih Birol, Diretor Executivo da Agência Internacional de Energia, que esteve aqui em Brasília na semana passada. O Fatih Birol traz um tema relevantíssimo. Quando nós pegamos todas as energias renováveis — e todas são importantes, todas são fundamentais para a construção da transição energética —, é importante nós quantificarmos e qualificarmos mesmo a energia renovável. E ele traz um dado superinteressante.

Quando eu pego todas as energias renováveis, digamos assim, mais midiáticas hoje em dia, sem demérito nenhum — fontes fundamentais e das quais nós precisamos, e o Parlamento tem feito isso trabalhando fortemente para que elas possam crescer —, quando nós pegamos as fontes eólicas, as fotovoltaicas ou solares, as geotérmicas e a hidroelétricas, por exemplo, nós temos 48%, em todas essas fontes, da energia renovável do mundo. E onde estão os outros 52% de

energia renovável no mundo? Justamente na chamada bioenergia, na energia que vem de ativos biológicos, como os que nós hoje estamos tratando aqui, no caso do biogás, no caso do biometano.

Então, a bioenergia, que é provavelmente a fonte mais antiga de energia que a humanidade conhece, que é a biomassa a começar de tudo e nas suas várias formas, é também a maior participante das chamadas energias renováveis e é a que mais pode crescer, ou uma das que mais pode crescer e com mais difusão, com mais capacidade de ser replicada em todas as partes do planeta Terra, mas, de modo especial, naquelas que são mais vulneráveis socioeconomicamente.

A bioenergia, por um lado, é de grande participação, pode salvar uma parte importante da transição energética, sobretudo onde há carência de investimentos, onde há carência de recursos econômicos, e, por outro lado, justamente nela, nós podemos dizer que o Brasil é o grande *benchmark*, é o grande exemplo da produção bioenergética. Não há nenhum país no mundo que seja capaz de produzir tanta bioenergia de maneira tão sustentável como o Brasil pode fazer. E quando eu falo sustentável — porque nós temos que qualificar todas as fontes energéticas —, eu falo de bioenergia sustentável, que precisa observar pelo menos dois aspectos, não só estes, mas, pelo menos, dois aspectos. O primeiro deles é o aspecto da não pressão à supressão de vegetação nativa. Então, a bioenergia sustentável pressupõe não termos aqui um conflito com a vegetação nativa. O Brasil tem mostrado o crescimento da bioenergia sem nenhum tipo de pressão. O RenovaBio é um exemplo disso, inclusive com uma política de desmatamento zero, o mesmo desmatamento permitido pelo Código Florestal.

E o segundo é uma bioenergia que não compete com alimento. Ao invés do conflito *food versus fuel*, nós vamos ter o que a FAO chama de *integrated food and energy systems*, ou seja, sistemas integrados de produção de energia e alimentação. O Brasil é campeão nisso. Ele começou fortemente nesse processo com o etanol, veio o biodiesel e várias formas de utilização de biomassa, e temos esse grande ativo da última década, ou das últimas poucas décadas, que é o biogás, o biometano e as suas ene utilizações.

Então, eu acho que aqui temos — e grandes especialistas vão falar sobre biogás e biometano —, sem dúvida, um dos maiores crescimentos que nós vamos vislumbrar nas próximas décadas. Só o setor sucroenergético projeta entre 50% e 70% da produção de biogás e, potencialmente, de biometano no Brasil.

Eu, sinceramente, na próxima década, década e meia, no limite, 2 décadas, não consigo enxergar uma usina que produza açúcar e etanol sem uma planta de biogás e de biometano a ela anexa, salvo algumas exceções. Só para confirmar a regra, essas exceções vão servir, porque há tanta sinergia entre os negócios que nós não vemos possibilidade de isso não acontecer. Então, o setor, de fato, tem um compromisso com o biogás e com o biometano.

Num processo complementar, eu tenho dito que o mundo do "ou" — ou vai ser isso, ou vai ser aquilo — acabou, ele não existe mais. Nós vivemos no mundo do "e". Se me perguntam: "*Qual biometano nós vamos ter? É do aterro? É do aproveitamento dos resíduos sólidos, dos resíduos não sólidos? Vai ser do setor sucroenergético?*" Eu digo: eu não respondo esse tipo de pergunta. Eu quero o biogás e o biometano de todas as fontes possíveis que nós possamos fazer o aproveitamento energético.

E o último ponto que eu trago aqui, encerrando a minha fala, é justamente o seguinte. Nós usamos aqui uma expressão "hidrogênio verde", uma expressão cunhada na Europa, de modo mais especial na Alemanha, e que sofreu, na semana passada, por parte do Fatih Birol, uma dura crítica, dizendo inclusive que a Agência Internacional de Energia — eu termino mesmo agora em 30 segundos, se V.Exa. me permitir — tem um outro tipo de categorização que não utiliza essas cores, mas basicamente usa o critério de justiça econômica, social e ambiental, que é: gramas de CO2 equivalente por megajoule de energia gerada. Então, para longe das cores que muitas vezes rotulam coisas positivamente que não são tão positivas ou negativamente aquelas que poderiam e deveriam ser consideradas positivas, nós deveríamos ir para critérios científicos hoje validados. Avaliemos aquela fonte energética — no nosso caso, aqui, o hidrogênio a partir de biometano —, qual é a intensidade de carbono? Quantos gramas de CO2 aquela fonte energética vai emitir para cada megajoule de energia que ela for capaz de gerar? Aí eu vou ter um biometano negativo que vai gerar um hidrogênio, daqui a pouco, com uma intensidade de carbono negativa. E vou ter, daqui a pouco, um hidrogênio que venha de um biometano ou que venha de uma outra fonte e que tenha uma pegada positiva. Eu queria até aproveitar e reproduzir o que disse Fatih Birol, e foco em dois pontos: primeiro, o Brasil é a meca da bioenergia produzida com sustentabilidade, e, segundo, deixemos esses rótulos, essas etiquetas que dizem muito pouco e foquemos nos conceitos cientificamente consolidados por avaliação do ciclo de vida.

Obrigado, Deputado Arnaldo Jardim. De novo, é um grande prazer estar aqui.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Muito obrigado, Dr. Evandro Gussi. É uma alegria, um privilégio ouvir, pelo seu conhecimento, essa intervenção holística de um processo em que a nossa transição está inserida num movimento, inclusive, mais estratégico, global, realmente importante.

A duas questões eu me refiro, dentro da intervenção de V.Exa. aqui. Primeiro, quando Fatih Birol questionou essa denominação de cores, esse caleidoscópio, eu fiquei muito feliz — não é, Deputado Leônidas Cristino? —, porque nós, acho que corretamente, optamos aqui na Comissão por rever isso. Inclusive, originalmente, nesta Comissão, o Presidente Lira, que é muito solidário a esse tema, muito entusiasmado, falou: "*Hidrogênio verde?*" E nós, na proposta que fizemos, optamos por "hidrogênio de baixo carbono", exatamente gramas de CO<sub>2</sub> por energia gerada, dentro desse conceito que eu acho que amplia. Então temos sintonia com relação a isso.

E V.Exa. deu uma outra notícia quando falou que antevê, daqui a pouco, um momento de futuro, que não é tão distante, em que todas as unidades do setor sucroenergético vão estar envolvidas no processo de produção de biometano. E fala com a responsabilidade de ser Presidente da UNICA, que é uma entidade muito representativa. Aliás, o setor está aqui representado também pelo Roberto Hollanda, que é Diretor Executivo do fórum de bioenergia.

Bem a propósito disso, nós vamos convidar, como segundo expositor, o Sr. Luiz Scartezini, CEO da Cocal. A Cocal é uma empresa do setor sucroenergético que teve um papel muito relevante, importante, tendo iniciativa numa série de atividades e, particularmente, na produção de biometano.

Antes, quero registrar, com muita alegria, a presença aqui da Deputada Marussa Boldrin, que é, inclusive, Relatora de um projeto muito importante, o do PATEN. Depois, queremos que V.Exa. faça uma saudação, Deputada Marussa Boldrin.

Passo a palavra, neste instante, ao Sr. Luiz Scartezini, CEO da Cocal, por favor.

**O SR. LUIZ GUSTAVO SCARTEZINI** - Boa tarde. É um prazer revê-lo, Deputado. Parabéns pela liderança na discussão do assunto do tema biocombustíveis. Queria cumprimentar todos na figura do Evandro Gussi, que fez uma excelente abertura. A ideia aqui é compartilharmos um *case* real que já está performando no setor e compartilhar um pouquinho da nossa experiência.

Vou compartilhar a minha apresentação.

*(Segue-se exibição de imagens.)*

Antes de passar pelo *case*, aqui estão algumas informações da Cocal.

Nesse ponto, eu queria ressaltar que a Cocal há mais de 40 anos trabalha no setor sucroenergético, tendo liderança na produção de açúcar, etanol, energia elétrica. Nós somos um grupo e estamos entre os 20 maiores do País. Além disso, gostaria de mostrar também que a Cocal, dentro do seu espírito inovador, vem investindo em outras fontes, como geração solar, recuperação de CO<sub>2</sub> e na produção de biometano, tema aqui em questão. E vamos compartilhar um pouquinho dessa produção, desse *case* com vocês.

Esta imagem mostra uma crença que nós temos, que é o potencial da cana-de-açúcar. Já sabemos do seu usual potencial, que é a produção de açúcar e etanol, mas, na Cocal, também usamos o processo de produção de etanol para recuperar o CO<sub>2</sub> oriundo da fermentação e cilindramos e comercializamos esse CO<sub>2</sub> para indústrias de bebida.

Na fermentação, fazemos a sangria do creme de levedura, do excesso de creme de levedura, fazendo a secagem dessa levedura e fornecendo-a como ração animal. Obviamente, nos últimos anos, também vimos aproveitando a produção de etanol a se creditar no programa CBIO, no processo de desfossilização da nossa matriz energética e, em paralelo ao processo de produção de açúcar e etanol, também produzimos energia elétrica com a palha e o bagaço de cana-de-açúcar.

Dentro desse conceito de economia circular que praticamos aqui na Cocal, também usamos, hoje, torta e vinhaça para a produção de biogás. Temos alguns testes no sentido de fazer esse biogás também com a palha. E essa produção de biogás é purificada para a produção de biometano. Obviamente que, dentro dessa purificação, também recuperamos o CO<sub>2</sub>, o que nos dá a possibilidade de produção de CO<sub>2</sub> ao longo de todo o ano. Essa produção de biometano nós a usamos basicamente na frota, já vimos substituindo o nosso consumo de *diesel* pelo consumo de biometano.

Também existe uma melhoria na nota do RenovaBio na emissão de CBIOs. E a utilização do biometano da porteira para dentro nos equipamentos de produção, entre eles da secagem de levedura seca, também vem sendo um *drive* importante para o grupo.

Reforçando aqui o conceito de economia circular, então, com o biometano que produzo, eu ajudo na secagem da minha produção de levedura, ajudo na substituição de *diesel* em nossa frota, mas eu também incremento a quantidade de biofertilizante que utilizo para produzir a cana-de-açúcar, fechando assim o ciclo dessa economia circular.

Vimos substituindo gradativamente o fertilizante importado, o fertilizante mineral, por biofertilizante. O nosso próximo passo, e nesse ano já tivemos alguns testes nesse sentido, é usar o nosso biodigestor para originar outros resíduos, aumentando a produção de biometano, obviamente, mas também de biofertilizantes. Esses outros resíduos podem ser oriundos de resíduos agrícolas, industriais ou mesmo urbanos, que vamos falar um pouquinho mais à frente.

Mostramos aqui um pouco do que acontece nesse processo de substituição. Falamos muito da substituição na pegada do carbono da gasolina brasileira, mas vale a pena dizer que a gasolina brasileira já é uma gasolina menos poluente, pela utilização do etanol em sua mistura. Quando substituímos a gasolina pelo etanol de uma usina padrão, já estamos reduzindo a pegada de carbono em 76%. Quando essa usina faz o etanol com o processo integrado de produção de biogás, existe mais uma redução de 26%. Por fim, se eu uso esse biodigestor para originar outras matérias-primas, de maneira que eu aumento a minha produção de adubo, de biofertilizante, a minha pegada de carbono cai para 2,69%, ou seja, há uma redução de 97% na redução de CO<sub>2</sub> *versus* a gasolina. E a Cocal está exatamente neste último salto. Já estamos nessa faixa dos 15%, caminhando para novas originações, para reduzir a nossa pegada de carbono.

Essa é uma foto do nosso empreendimento, para mostrar que o biometano, na nossa visão, não é uma promessa, é uma realidade. Conseguimos ver aqui os biodigestores horizontais e os verticais — aqui são os sólidos e aqui são os líquidos —, a nossa geração de energia elétrica, bem como a nossa purificação. E aqui está a nossa conexão com o gasoduto.

Esses dados que podemos ver em tela são dados reais dessa safra. Usamos 140 mil toneladas de torta de filtro e 1,2 milhões de metros cúbicos de vinhaça para a produção de biogás. Adicionalmente, também originamos alguns resíduos agrícolas na casa de 5 mil toneladas de esterco de galinha e 4 mil e 500 toneladas de esterco bovino, além de outros resíduos industriais que fazemos a composição no biodigestor. O resultado disso é uma produção de biometano, que utilizamos via gasoduto. Outra parte dessa produção, utilizamos com a malha rodoviária.

E aqui há um ponto de oportunidade: como é que podemos otimizar essa relação rodoviária e gasoduto, fazendo com que esse produto chegue de maneira competitiva ao cliente final?

Também usamos 2,5 milhões Nm<sup>3</sup> para o consumo interno, na nossa fábrica de levedura.

Produzimos 30 mil megawatts/hora de Geração Distribuída, e aqui eu acho que há um destaque. Nós, este ano, já conseguimos substituir 600 mil litros de *diesel* por biometano, além da produção de biofertilizante, que esse ano fechamos com 1,3 milhões de metros cúbicos.

Então, a mandala que nós vemos aqui mostra o potencial de tratar, por exemplo, um problema para outros setores, que é o resíduo, seja ele urbano, industrial ou agrícola, e transformar isso numa oportunidade na produção de biometano, energia elétrica e na substituição, seja do fertilizante mineral seja do *diesel* em nossa frota.

Por fim, aqui conseguimos ver que essa realidade que está na Cocal é uma realidade que pode se projetar para todo o País. Nós fizemos uma conta: se o setor sucroenergético, com essa moagem referência da safra 22/23, conseguisse aproveitar todo o seu potencial de palha, vinhaça, torta e bagaço, nós estaríamos falando de poder fazer uma geração de energia elétrica 1,5 vezes superior à geração de Itaipu, ou ainda, poder produzir biometano para substituir o *diesel* utilizado no Estado de São Paulo. E a nossa crença nesse produto, nessa solução, nossa crença nessa economia circular é tão presente que deveremos, ano que vem, em março, estartar a nossa segunda planta de produção, uma planta que é praticamente o dobro da planta existente hoje, e nós conseguimos ver ainda um potencial muito grande por vir, na medida em que nós conseguirmos aproveitar também a bagaça e a palha.

Este eu acho que é um ponto superimportante. Essa é a localização das duas unidades da Cocal. Se nós conseguirmos ver as cidades em torno da nossa produção, constatamos que são cidades de 25 mil habitantes, 27 mil habitantes, 6 mil habitantes, 4 mil habitantes, 7 mil habitantes, ou seja, são cidades pequenas, que normalmente precisam de geração de emprego e renda, que normalmente precisam de capacitação, que a própria Cocal fornece para esses Municípios. Então, mais do que produzir biometano, nós estamos produzindo o desenvolvimento de uma região, nós estamos descentralizando e fortalecendo a economia nacional. Nós estamos reduzindo a necessidade de importação de fertilizantes, estamos reduzindo a necessidade de importação de combustível. Essa sinergia da produção do biodiesel, dentro do contexto da economia circular e da divisão de geração de emprego e geração de renda nos pequenos Municípios, é o que nós entendemos ser o nosso papel social aqui na nossa região.

Finalizando a nossa conversa, existem alguns desafios na visão Cocal.

Primeiro, dentro dessa discussão da regulamentação do setor, é fundamental entender que o biometano tem as suas especificidades, e é preciso respeitá-las. O biometano pode ter um papel extremamente importante nessa transição energética, contanto que entendamos a sua origem e as suas necessidades. Nós podemos ver, na nossa produção, o potencial que poderíamos ter ao aproveitar os gasodutos, aumentando a eficiência da nossa produção, fazendo com que o cliente final consiga acessar esse produto de uma maneira mais eficiente. Portanto, a viabilidade desse combustível passa por uma estrutura de gasoduto, na nossa visão, para facilitação do processo.

Com relação ao incentivo da oferta e da demanda, quando nós temos compromisso, temos mercado e temos a produção, fica mais claro tanto para o cliente quanto para o produtor como fazer a transição energética.

Por fim, existe na nossa visão uma necessidade de relacionamento nesse mercado e de precificação do atributo verde que não está muito claro para nós como se dará daqui para a frente.

Enfim, esses são alguns dos desafios que temos certeza de que o PL vai nos ajudar a endereçar.

Na Cocal continuamos acreditando no desenvolvimento desse mercado e desse produto e no papel estratégico que o biometano vai ter no processo de transição energética.

Da nossa parte, era isso.

Obrigado pela oportunidade.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Eu é que agradeço, Scartezini. Quero cumprimentá-lo e agradecer-lhe. Eu vibro com essas coisas. Fico emocionado com números como esses! O que vocês estão fazendo já está permitindo uma economia de 600 mil litros de *diesel*! Isso é formidável! E o seu estudo mostra que, se isso for estendido para as unidades do setor sucroenergético, e só no Estado de São Paulo, poderá equilibrar a oferta de *diesel* no Estado. O negócio é absolutamente impactante, como falávamos eu, o Pedro Maranhão e o Evandro Gussi.

E o assunto do final da sua intervenção, Scartezini, a regulação, o acesso à infraestrutura e a caracterização do atributo ambiental são exatamente os desafios que terá o projeto. Esta audiência nos ajuda nesse sentido, aliás, audiência muito concorrida.

Antes de convidar a nossa Deputada Marussa Boldrin a usar da palavra, quero agradecer ao Deputado Raimundo Santos, que está aqui conosco, membro ativo desta Comissão, e mencionar algumas pessoas que também estão presentes.

O Dr. Carlos Silva, brasileiro, preside a associação internacional que reúne as associações de gestão de resíduos, de tratamento de resíduos. Muito obrigado pela sua presença.

O Dr. Fernando Camara representa a consultoria Anima BR, uma das consultorias mais dedicadas ao tema.

Saúdo a presença entre nós do Antonio Bolognesi, especialista em energia renovável que dirigiu a EMAE em São Paulo e também tem projetos muito importantes.

Saúdo também a Janaína Arteaga, da EGA Distrito. Muito obrigado, Janaína, por sua presença.

Agradeço à Monique Carvalho Gonçalves, que trabalha com relações corporativas na Shell. Muito obrigado por sua presença aqui.

Agradeço também a presença de uma pessoa do Movimento Eólicas Não, do Nordeste Potência. Eu disse que poderia anunciar o seu nome, mas ela preferiu que não. Ela é do movimento Eólicas Não, do Eco Maretório, Nordeste Potência...

*(Intervenção fora do microfone.)*

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Muito obrigado por sua participação tão lúcida.

Quero agradecer ao André Camargo, Diretor Institucional da ABREN, e ao Yuri, Presidente da ABREN, que eu já havia mencionado.

Agradeço ao Thiago Silva Carvalho, da PETROBRAS, a quem peço seja portador de um abraço meu ao Madruga, por favor.

Quero também agradecer a presença da EMBRAPA, aqui representada pelo nosso querido Alexandre Alonso, que dirige a EMBRAPA Agroenergia. Muito obrigado, Alexandre.

Também agradeço ao advogado André Edelstein; ao Wagner, da ABRADÉE, já mencionado; ao Prof. Jefferson Cardoso; ao Jonas, da A55 Consultoria; à Patrícia, assessora da ANP; à Juliana, da CNI; ao Vladimir, da ELETROBRAS; e à Andréa, também da EMBRAPA.

Todas essas pessoas são muito importantes e nos ajudam a refletir e a formular linhas sobre esse tema.

Destaco a presença do Daniel Lamassa, Subsecretário Adjunto de Energia da Secretaria de Energia e Economia do Mar do Estado do Rio de Janeiro. O cargo de Secretário é exercido pelo nosso querido Deputado Hugo Leal. Nós vamos conceder a palavra aos expositores, e depois vou dar 5 minutos para o Daniel.

Agora vamos ouvir a Deputada Marussa Boldrin.

Os Deputados Raimundo Santos e Leônidas Cristino, se quiserem se manifestar, por favor, façam um sinal.

Tem a palavra a Deputada Marussa Boldrin.

**A SRA. MARUSSA BOLDRIN** (Bloco/MDB - GO) - Obrigada, Presidente Arnaldo Jardim. É uma satisfação participar desta audiência sobre o Programa de Aceleração da Transição Energética, que é de sua autoria e que nós estamos relatando.

Cumprimento o Pedro e o Evandro, que estão abrilhantando esta reunião, e todos mais que estão hoje na Câmara Federal compondo conosco esta audiência pública.

Quero falar brevemente sobre o nosso projeto do PATEN, que vem ao encontro da fala do meu antecessor, que disse que nós precisamos de investimento e de qualificação para fazer as estruturas. A transição energética através do PATEN vem para somar, Presidente, tudo isso através de projetos em que usamos os créditos e os precatórios, antecipando o que as empresas têm, através de um fundo que será criado para viabilizar esse objetivo. Eu acho que o "x" da questão é colocar o nosso País num patamar de competitividade. Já temos muita qualidade nos bios. Agora vamos poder fazer esses investimentos com aportes dos créditos e dos precatórios e incentivar as pessoas e as empresas a fazer bons projetos, para que possamos utilizá-los e fazer estudos e pesquisas.

Depois nós vamos falar ainda mais sobre o PATEN.

Estamos abertos ao diálogo para a construção de um texto que seja aprovado da melhor forma possível, atendendo a todos, de modo que o acesso a esses créditos seja utilizado para que as pessoas possam, nas suas empresas, investir na transição das energias.

Obrigada.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Eu é que agradeço. Mais uma vez a parabenizo pela atuação e, particularmente, pela sua ação nessa relatoria, que certamente terá grande sucesso. A matéria já tem a urgência aprovada, e em breve será levada a plenário.

Muito obrigado, Deputada Marussa.

Convido para fazer uso da palavra o Gustavo Bonini, Diretor Institucional da Scania.

**O SR. GUSTAVO BONINI** - Olá! Boa tarde.

Espero que todos estejam bem e com saúde.

Em primeiro lugar, quero agradecer ao Exmo. Sr. Deputado Arnaldo Jardim o convite para participar deste importante debate, ao mesmo tempo em que o parabenizo pela condução do tema, importante para o nosso País, para a descarbonização e para a jornada de sustentabilidade.

Cumprimento todas as autoridades presentes e os colegas que estão compondo a Mesa.

Bom, eu vou compartilhar uma breve apresentação, com o objetivo de ilustrar o nosso diálogo.

*(Segue-se exibição de imagens.)*

Não dá para falar de tecnologia e descarbonização sem contextualizar um pouco a importância desse tema para o setor de transporte, principalmente quando se trata dos caminhões e ônibus e do uso do biometano como combustível. Quero mostrar alguns dados.

Estamos falando de um produto, de um caminhão ou de um ônibus, que já é produzido no nosso País desde 2017 ou 2018. Essa fábrica está no Brasil há 67 anos, completa 67 anos no Brasil este ano. Há 132 anos temos a marca. Somos a sexta montadora instalada no País, e a primeira fora da Europa. Temos 5 mil colaboradores na família da Scania.

Estou colocando essa figura não para falar da empresa, mas para destacar esse número de 300 engenheiros que trabalham exclusivamente na área de pesquisa e desenvolvimento. Temos muito mais engenheiros do que esses 300 entre os nossos 5 mil colaboradores, mas temos 300 engenheiros que trabalham com pesquisa e desenvolvimento. E por que eu estou citando esse dado? Porque nós confiamos tanto no potencial de uso do biometano como combustível, que é esse grupo de 300 engenheiros aqui do País, aqui do nosso Brasil, que conduz globalmente as melhorias contínuas do produto a gás. Enxergamos esse potencial do nosso País, seja para o uso, seja para a parceria que nós conseguimos fazer com a academia, com transportadores, com clientes, com parceiros, e entendemos que este seria o ambiente ideal para a liderança do grupo que trata do desenvolvimento do produto. É mais um motivo de orgulho para nós brasileiros ver que é a nossa equipe que conduz as melhorias contínuas do produto a gás. Então, esse veículo que nós produzimos desde 2018 e que já exportamos para toda a América Latina, além de comercializá-lo aqui no nosso País, vem sendo desenvolvido, vem sendo melhorado. Serão lançados dois novos motores este ano, motores que estão tendo seu o desenvolvimento feito em território nacional.

É importante citar também uma característica desse tema: ser sustentável não é mais uma opção, é uma necessidade, porque ninguém mais compra produtos que não trabalham com a sustentabilidade. Quando se trata de transporte, que é o principal responsável pela contribuição negativa das emissões de gás carbônico, é importante termos não só um produto, mas uma empresa que trabalha com a sustentabilidade, senão nem colaboradores, nem pessoas querendo trabalhar na empresa nós vamos encontrar. Então, essa é uma necessidade.

Não vou detalhar toda essa figura, mas, quando falamos no transporte sustentável e na responsabilidade do negócio, temos que considerar estes nove pilares: pegada ambiental, diversidade e inclusão, saúde e segurança, direitos humanos e do trabalho, ética nos negócios, impacto na sociedade e, mais objetivamente para o produto que trata do biometano, eficiência energética, inteligência no transporte e, principalmente, combustíveis alternativos e renováveis e eletrificação.

Nessa figura, algo que nós achamos bastante significativo e que o Dr. Evandro Gussi já comentou. Quando tratamos da biomassa e do biometano, estamos falando em transformar um passivo ambiental num ativo energético. Então, ao mesmo tempo em que tratamos da descarbonização e do uso de um combustível fantástico, estamos tratando da economia circular, estamos resolvendo também um problema ambiental, que é o passivo ambiental de nós termos um resíduo, seja ele oriundo do agro, seja ele oriundo do saneamento, seja ele oriundo de qualquer outra forma de biomassa. Estamos transformando isso que seria um problema se não o tratássemos num ativo importante, que é o combustível para a descarbonização.

Temos esse potencial do biometano no setor sucroenergético, no agronegócio, no saneamento. Aqui eu não vou me estender muito. O colega Alessandro, Presidente do Conselho da ABIOGAS, acho que com muito mais propriedade vai falar desses números. Mas nós trabalhamos muito com essa característica. Poderíamos hoje, dada a biomassa já existente no País, substituir 70% do *diesel*. Estou falando do *diesel* fóssil, pensando na descarbonização pelo biometano. Estamos falando de realmente revolucionar o transporte usando essa vocação nacional que nós temos para esse importante biocombustível. Existem outros biocombustíveis também absolutamente importantes, mas aqui estamos tratando especificamente do biometano, e ele pode ser usado para o transporte. Substituiria 70% do *diesel* que é usado hoje no transporte e 35% da demanda por eletricidade, dado o quanto nós já temos de biomassa disponível.

Quando falamos do veículo a gás, é importante citar, sem dúvida nenhuma, a questão do CO<sub>2</sub>, ou seja, a nossa contribuição para a reversão das mudanças climáticas, mas também é importante lembrar a contribuição para as emissões locais. Estamos falando especificamente de particulado, que é a fuligem que nós vemos sair dos caminhões antigos, aquela fumaça negra, e do NO<sub>x</sub>. Nesse gráfico eu estou mostrando o que seria o equivalente ao Euro 1. Estamos agora no PROCONVE P8. Mas quais foram os limites, desde a primeira geração dos veículos a *diesel*, até o que nós temos agora? Os senhores devem estar conseguindo ver um pontinho verde bem pequenininho nesse gráfico, na intersecção entre o eixo "x" e o eixo "y". Eu vou dar um *zoom*. O próximo eslaide é da mesma figura, mas trazendo para a regulação atual. Estamos vendo o que era o PROCONVE P7, equivalente ao Euro 5 na Europa, os limites de emissão de particulado e de NO<sub>x</sub>, legislação que entrou em vigor em 2012. O Euro 6, que é o PROCONVE P8, entrou em vigor em 2022 para novos modelos e em 2023, ano passado, para todos os modelos. É o que está no retângulo em branco, que seriam os limites. Em verde, vemos o que emitem os veículos movidos a gás, o *hardware* gás, ou seja, há redução também significativa das emissões locais, o que não pode ser desconsiderado. Essa é uma tecnologia que contribui, também de maneira significativa, quando nós falamos em CO<sub>2</sub>, para as emissões locais, o que é uma preocupação das grandes cidades, das metrópoles, e é uma importante contribuição para o transporte público, para o transporte metropolitano.

Eu não vou me estender muito, mas vemos nesse gráfico diversos outros poluentes. O que está em verde é o que na prática emite o veículo a gás, e o que está por fora, em azul, seria o limite da legislação. A redução é significativa em diversos outros poluentes. Essa é mais uma contribuição importante desse combustível.

E por que falar do biometano? Seria o biometano o etanol dos caminhões? É nisso que nós acreditamos. Acreditamos que a contribuição que o etanol dá para a descarbonização quando se fala dos veículos leves, dos carros, dos automóveis de passeio, é a contribuição que pode ser vista nos caminhões que usam biometano, afinal de contas ele é escalável, nós temos em abundância, ele é importante para descarbonização e, é claro, como foi apresentado pelo nosso colega da Cocal, uma das origens importantes do biometano é o próprio setor sucroenergético, onde nós também temos o etanol. Então, da mesma forma como é produzido etanol, temos a contribuição, a sinergia na produção do biometano. Por isso consideramos o biometano o etanol dos caminhões.

Eu já estou concluindo. Vemos um futuro eclético. E, para usar as palavras do nosso colega Dr. Gussi, não há uma bala de prata. Várias tecnologias contribuem para a descarbonização. O biometano é uma delas. Está aqui falando uma empresa que produz veículos com todas as tecnologias: biodiesel, *diesel* verde, eletrificação, célula de combustível e biometano. Não há bala de prata.

Este é o último eslaide, sobre a nossa importância no tema de corredores sustentáveis. Falamos da redução das emissões locais, falamos do veículo *flex*... É importante destacar que o *hardware* gás funciona desde agora, de imediato, seja com o gás natural, que, apesar de fóssil, também tem uma transição, seja com qualquer mistura que façamos com gás natural e biometano. Ele é uma ponte importante da descarbonização, é uma vocação nacional, é uma descarbonização aqui e agora, e temos um futuro eclético.

Minhas últimas palavras. Nós temos esse produto desde 2018. Temos o prazer de ter exportado quase 4.000 veículos para a América Latina, de 3.500 a 4.000 veículos, e comercializado por volta de 800 aqui no País. Fico muito feliz, como empresário da Scania, de ter toda essa exportação, mas um pouco frustrado porque exportamos mais do que vendemos no País. Achamos que agora é o momento. Com esta discussão que está ocorrendo agora e com o PL... É importantíssimo criar estímulos para conseguirmos alavancar ainda mais as vendas no País e contribuir para a descarbonização. Encerro por aqui a minha apresentação. Mais uma vez agradecendo o convite.

Muito obrigado.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Nós é que agradecemos ao Dr. Gustavo Bonini, Diretor Institucional da Scania na América Latina.

Eu tive oportunidade — quero relatar a todos — de visitar a Scania, acompanhado do Deputado Alex Manente, Líder do Cidadania que esteve aqui há poucos instantes para nos cumprimentar. É um orgulho ver a Scania tornar o Brasil um dos centros mundiais de pesquisa da empresa. Fabricar é muito importante, mas pesquisar é o suprassumo. Vi mais de 300 engenheiros — ele disse que o número é maior — reunidos num centro de tecnologia e desenvolvimento, e com essa pegada que eu acho que está presente em outra matéria, uma matéria que dialoga com o tema combustível do futuro, presente na medida provisória do MOVER, que veio na sequência do regime automotivo Rota 2030, divulgada pelo Governo nesse período do recesso. Está por ser nomeado o procedimento que haverá, mas as matérias dialogam, porque, entre outras coisas, nós tratamos do ciclo de vida, conceito que também está no referido projeto.

Muito obrigado, Dr. Bonini. Parabéns pela sua intervenção.

Quero dizer da minha alegria de, entre tantos amigos já mencionados, receber aqui o sempre Deputado Marcelo Ramos, que foi Vice-Presidente desta Casa. O Marcelo tem grande militância no setor de sustentabilidade e, entre outras coisas, foi autor do projeto que instituiu a proposta de mercado de carbono. Ele contribui sobremaneira para todos esses temas. Seja muito bem-vindo, Marcelo, e obrigado por sua presença.

Passo a palavra agora ao Dr. Pedro Maranhão, Presidente da ABREMA — Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente. O Dr. Pedro Maranhão foi Secretário Nacional de Saneamento e muitas responsabilidades públicas já teve.

É um prazer recebê-lo, Dr. Pedro Moreira.

**O SR. PEDRO MARANHÃO** - Sr. Deputado, muito obrigado pelo convite.

Eu queria cumprimentar o Evandro, na pessoa de quem cumprimento todos os outros expositores. O Evandro deu uma aula magna aqui. Fico até meio sem jeito. Lembrou um pouco o Dr. Ulysses Guimarães, que, como era Presidente nacional do partido, sempre falava por último. Geralmente, falava antes Almino Afonso, um dos maiores oradores que já teve este País. Dr. Ulysses dizia: "*Aí não dá. Depois do Almino...*" Ele o chamava de Patativa do Rio Negro, do Amazonas. Almino Afonso é amazonense. Ulysses Guimarães dizia: "*É complicado eu falar depois do Dr. Almino*". E falar depois do Evandro também é difícil.

Quero cumprimentar a todos, em especial ao Deputado Arnaldo por esse trabalho que não é de hoje, que vem, como o Evandro lembrou bem, desde a Assembleia Legislativa de São Paulo, passando pelo Poder Executivo também. Todo o trabalho desenvolvido por ele está à nossa frente. O Arnaldo sempre está pensando um pouco à frente, no futuro. Ele desenvolve nesta Casa a pauta da transição energética, que é fundamental, e hoje conduz esta discussão sobre a descarbonização. O Arnaldo, mais uma vez à frente de todos nós, está de parabéns.

Sou Presidente da ABREMA. A ABREMA é uma associação nova, resultado da fusão da ABETRE e da ABRELPE. Está aqui o nosso ex-Presidente da ABRELPE, o Carlos Silva, que hoje é Presidente da ISWA, onde faz um excelente trabalho. Ele é um dos maiores conhecedores de resíduos sólidos do mundo, eu diria. Viaja o mundo inteiro para discutir isso. Obrigado, Carlos, pela grande ajuda.

Então, a ABREMA é resultado da fusão da ABETRE e da ABRELPE e também do SELUR e do SELURB. O SELURB é o sindicato nacional e o SELUR é o sindicato de São Paulo. A junção dessas quatro entidades numa só resultou na ABREMA, para termos governança e mais foco na discussão do resíduo sólido.

Por muitos e muitos anos, o resíduo sólido foi relegado a décimo plano. Não se discutia resíduo sólido neste País. O resultado disso são os 3 mil lixões que nós ainda temos. Mas hoje o resíduo sólido está na pauta, está sendo discutido, está sendo debatido. A COP 28 também foi muito importante para essa discussão. O Carlos é um dos responsáveis por isso. As pessoas põem o lixo na porta de casa e não têm a mínima ideia do que vai acontecer com ele. É impressionante. Eu percebi mais claramente nas discussões da reforma tributária com o Governo Federal e também com o Senado a nossa

desinformação sobre o resíduo sólido. Isso causou toda essa confusão entre aterro e lixão. Hoje nós temos uma ADC no Supremo Tribunal Federal, onde está sendo debatida a questão do resíduo sólido e a diferenciação entre aterro e lixão.

Hoje, geramos mais ou menos 80 milhões de toneladas de resíduos no País e coletamos somente 71 milhões de toneladas. E, por incrível que pareça, a destinação ambientalmente correta é dada para 43 milhões de toneladas; os outros 30 milhões de toneladas, aproximadamente, vão para lixões. O grande problema do nosso País hoje chama-se lixão. A nossa guerra é para encerrar os lixões, que contribuem para problemas de saúde, problemas ambientais, emissão de gases, tudo que puderem imaginar. O lixão é realmente uma praga. Eu costumo dizer que nesse setor estamos na época medieval. Não tem cabimento! Posso dizer que o Estado do Amazonas tem um aterro. O Estado do Pará inteiro tem um aterro, e esse aterro já está vencido. Deram 1 ano e meio de prorrogação para ele, para o Estado não ficar sem nenhum. E vamos sediar a COP 30. O Maranhão, meu Estado, tem um aterro para 7 milhões de habitantes, 220 Municípios. O Pará tem 8 milhões de habitantes, 150 Municípios. E por aí vai. O resto são lixões.

Então, esta é a nossa grande guerra, o nosso grande trabalho, o nosso grande foco: encerrar os lixões. E, para encerrar um lixão, é preciso haver um local ambientalmente correto para o depósito. Isso se chama aterro, não existe outra opção economicamente viável. Depois vieram outras tecnologias, como a incineração, a reciclagem, que diminui o volume... Isso está avançando. Hoje já existem exemplos muito importantes, que eu nem chamo mais de aterros, chamo de centrais de aproveitamento de resíduo, de tanto que se aproveita. Nós temos uma experiência aqui em Cariacica, na Grande Vitória, de uma central de recuperação dessas onde há 13 empresas fazendo aproveitamento de alguma coisa do resíduo. Elas estão lá dentro fazendo aproveitamento de resíduo. Isso é fundamental.

Nós também temos em Paulínia e em Caieiras... Paulínia hoje está com a Raízen? Quem substituiu a Comgás?

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - A Compass.

**O SR. PEDRO MARANHÃO** - Já existe um contrato altíssimo de aproveitamento do biogás. Também temos o exemplo de Caieiras. No Rio de Janeiro, em Seropédica, que tem contrato com a Arcos, aquela empresa que participou da nossa reunião em São Paulo, eles também já fazem aproveitamento do biogás e do biometano. E por aí vai.

Hoje, o nosso setor, bem menor do que o do agro... Alguém aqui falou da logística, talvez o Scartezini. Nós estamos próximos tanto das grandes indústrias, porque estamos nas regiões metropolitanas, onde as empresas geralmente se concentram, como estamos próximos dos dutos. O Deputado tem aquele projeto de lei do combustível do futuro, e uma emenda trata disso, porque é possível pôr o biometano, esse gás renovável, no duto do gás fóssil — eu não costumo dizer gás natural porque acho que faz confusão, podem achar que gás natural não é fóssil. Enfim, isso facilita muito a nossa vida. E avançamos muito nisso. Estamos trabalhando junto com o agro o aproveitamento do biometano, que vai substituir... Ele falou ali em 600 mil litros. Se usássemos hoje o nosso potencial, abasteceríamos a cidade de São Paulo todinha, que eu imagino deve representar uns 30% do País. Imaginem só nós substituirmos 30% de combustível fóssil por combustível renovável. É um grande avanço, um grande ganho.

Como já foi dito aqui, cada usina vai se transformar. É a mesma coisa para os aterros. O aterro tem hoje essa questão do biometano, do biogás, como eu já falei, pela logística, pela proximidade, uma resposta imediata. Isso é fundamental.

O Governo de São Paulo pediu e a FIESP reuniu as entidades do setor, ABREMA, UNICA, Biogás e outras que eu não recordo agora, e elas estão fazendo um mapeamento de onde pode ser produzido biometano em São Paulo, estão fazendo um estudo da logística, da questão tributária, de preços, mercado. Estamos avançando nessa discussão em São Paulo, também com a participação dos senhores. São Paulo está saindo na frente ao fazer esse mapeamento, que é fundamental.

E eu achando que estava trazendo uma novidade para o Deputado Arnaldo Jardim! Ele me disse: "*Rapaz, isso eu apresentei...*" O senhor me disse que tinha discutido isso há uns 2 anos, 3 anos...

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - ... muito antigo. (*Risos.*)

**O SR. PEDRO MARANHÃO** - As coisas são rápidas.

Então, hoje estamos avançando bem. Nós temos a tranquilidade de estar fazendo esse trabalho. Os aterros sanitários são realmente um bem para o meio ambiente e para a saúde e são economicamente viáveis para os Prefeitos e para os municípios de todo o País.

Temos necessidade de mais ou menos uns 500 aterros. Temos hoje de 500 a 600 aterros, entre públicos e privados. Temos aproveitamento na área de energia de biogás com umas 30 centrais, o que gera aproximadamente 300 mega.

Hoje nós já temos acho que sete projetos de biometano, que geram 400 ou 390 mil metros cúbicos de biometano. Desses sete, seis são da área do resíduo e um é do setor sucroalcooleiro, exatamente esse projeto que foi citado aqui, o da Cocal. Está avançando muito a área do sucroalcooleiro. Vários projetos estão sendo estudados, várias pessoas estão analisando e

fazendo projetos na área do sucroalcooleiro. E na área de resíduos é a mesma coisa. Estamos trabalhando constantemente e avançando no aproveitamento do resíduo.

Hoje, como eu disse, temos centrais de recuperação. Temos o CDR, que substitui o coque, que nós vendemos para as cimenteiras. Fazemos energia, fazemos compostagem, extraímos óleo combustível do derramamento dos resíduos especiais.

Então, há um avanço grande na descarbonização. Não há como voltar atrás. Nós vamos realmente avançar nessa questão. E o setor de resíduo sólido, que era o patinho feio, está ficando mais simpático, um pouquinho mais bonito, e vai contribuir muito para descarbonização da economia.

Muito obrigado.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Muito obrigado, Dr. Pedro Maranhão, por suas considerações. Esse potencial reafirmado pelo senhor é algo em que nós acreditamos mesmo. E, mais do que potencial para uso em produção, temos potencial para evitar os gases de efeito estufa, particularmente o metano, que é tão danoso. Nós ainda temos um expositor, o Dr. Alessandro Gardemann, e eu convidei o Dr. Daniel para dar uma palavra depois, mas vamos ouvir antes o Deputado Leônidas Cristino.

Por favor, Deputado Leônidas Cristino.

**O SR. LEÔNIDAS CRISTINO** (Bloco/PDT - CE) - Sr. Presidente, eu tenho uma reunião agora no partido e já estou atrasado 15 minutos. Tenho a mesma mania de D. Pedro II, não gosto de me atrasar — veja onde eu fui buscar...

Sr. Presidente, primeiro, parabéns pelo nosso retorno ao trabalho. Infelizmente, no Brasil tudo acontece depois do carnaval. Mas vamos intensificar esses serviços nossos, essa responsabilidade de elaborar a regulamentação dos combustíveis. Isso vai ajudar na transição energética do nosso País, principalmente com o hidrogênio verde, com os biocombustíveis, com a chamada energia de baixo carbono, como identificamos.

No fim do ano passado, o Deputado Arnaldo e o Senador Cid Gomes se reuniram, e nós definimos um caminho. Eu creio, Deputado Arnaldo, que nós vamos trabalhar na velocidade necessária para entregar ao Brasil esse marco regulatório que vai dar tranquilidade àqueles que queiram investir em transição energética. E o Brasil é, sem dúvida nenhuma, o país que está mais à frente, em todos os sentidos, embora eu tenha muita preocupação, Deputado Arnaldo. O que nós ouvimos e o que lemos é que os combustíveis fósseis continuam sendo produzidos a passos largos. Isso é muito grave. A última COP, a COP 28, não levou a nada, no meu entender, em matéria de impedir essa produção ou de diminuí-la drasticamente. Nós estamos é aumentando a produção de combustíveis fósseis. Ora, ninguém chegará a lugar nenhum se não fizermos uma intervenção determinante. (*Risos.*) Eu sei, isso é coisa de engenheiro. Eu sou engenheiro, V.Exa. é engenheiro e o Senador Cid Gomes é engenheiro. Isso vai dar uma coisa mais consistente. Por isso, eu deixo essa preocupação com relação a isso.

No Brasil, o que nós ouvimos falar de biocombustível, de energias renováveis — eólica, solar, hídrica — é algo impressionante se compararmos com qualquer país do mundo. Nós estamos na frente. Eu diria que o Brasil está fazendo a sua parte. Mas, com toda a sinceridade, tirando a Alemanha, alguns países por ali e outros pequenos países, boa parte dos países não está nem aí, como se diz no Ceará. E nós temos que acordar ou ajudar a acordar o resto do mundo, caso contrário... Nós vamos fazer a nossa parte, o que já é positivo, mas e os outros?

O que está acontecendo, repito, é a realidade. Quem estava comandando essa última COP? Era o diretor da OPEP. E, pelo visto, a próxima vai ser do mesmo jeito. Quem vai salvar a Pátria vai ser a COP 30, no Amazonas, na terra do meu companheiro, amigo.

Eu deixo essa preocupação para nós a dissolvermos no carnaval, contanto que nós voltemos com essa realidade. Vamos trabalhar fortemente nessa regulamentação, nesse marco regulatório que está aí, na pita do pênalti, no sentido de que nós possamos entregar isso e conseguir os investimentos necessários para que avancemos mais ainda na transição energética.

O Evandro falou que essa transição energética já existe há muito tempo. Nesses tempos novos, quem iniciou a transição energética no mundo foi o Brasil, em 1973, 1974, com o etanol. Havia até um carro de Fórmula 1, etc. O brasileiro é o primeiro a botar cafanga no álcool, não é? O brasileiro botava cafanga no álcool. O cara passava 2 horas para poder fazer o carro pegar, mas virou uma realidade. A ciência nossa, do Brasil, fez isso, fez essa transição energética moderna. E nós vamos fazer isso de novo com relação ao hidrogênio verde, de baixo carbono, para que nós possamos avançar e acordar o mundo.

O Brasil tem essa responsabilidade, Deputado Arnaldo. V.Exa. é nosso Líder aqui e o Senador Cid Gomes, no Senado Federal. Essas duas Casas têm que gritar bem alto para ver se nós acordamos — há uma boa parte do Brasil, porque há uns aí que estão ainda meio desligados — e acordamos também uma parte do mundo, para que nós possamos dar tranquilidade ao nosso planeta.

Esse negócio de aquecimento global é uma realidade. Essa coisa de El Niño é só um pouquinho do problema. O maior problema é o aquecimento global. Se nós não tirarmos esses combustíveis fósseis da matriz energética do mundo, infelizmente, nós vamos atrasar muito.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Muito obrigado, Deputado Leônidas Cristino. V.Exa. nos chama a um desafio, para nós perseverarmos nisso.

Eu sou otimista. Acho que nós temos dado passos importantes, como a regulamentação do mercado de carbono, a provável apresentação agora do PATEN — Programa de Aceleração da Transição Energética. Depois vamos avançar no combustível do futuro, temos esse marco a mostrar ao mundo, a matriz energética, a matriz de biocombustíveis. E temos duas grandes oportunidades: este ano, o Brasil passa a presidir o G-20 e, ano que vem, a COP 30. Então, serão oportunidades formidáveis para estarmos à altura disso.

Quero agradecer a presença do sempre Deputado Christino Aureo aqui conosco.

Muito obrigado, Christino Aureo.

Quero saudar a presença do Dr. Mário Campos, do Fórum Nacional de Bioenergia, que está conosco aqui também.

A Gabriela Matsunaga, que nos ajuda tão bem aqui na Secretaria — muito obrigado, Gabriela —, mais uma vez, alertou-me: "*Deputado, o senhor falou que faltava um, são dois*". Então, eu realmente me equivoquei.

Nós vamos ouvir agora, então, como depoimentos finais, antes do convite que eu fiz ao Daniel, o Alessandro Gardemann, que é Presidente do Conselho de Administração da ABIOGÁS.

Em seguida, falará meu caro Rodolfo Saboia, Diretor da ANP.

Então, Alessandro, passo-lhe a palavra imediatamente. V.Sa. dispõe de 10 minutos. Obrigado por participar conosco.

**O SR. ALESSANDRO GARDEMANN** - Obrigado, Deputado. É uma grande honra estar aqui na Casa. V.Exa., como sempre, ajudando a construir o futuro.

Eu acho que essa discussão é parte do futuro. Como o Deputado Leônidas Cristino estava falando, acho que o Brasil tem não só a oportunidade, mas também a responsabilidade de, com os biocombustíveis, ajudar a construir esse futuro descarbonizado. Então, muito obrigado a todos.

É um prazer estar aqui. Em nome do nosso amigo Evandro Gussi e do Pedro Maranhão, quero cumprimentar todos os líderes associativistas que estão aqui e fazer uma breve apresentação sobre a ABIOGÁS e o potencial que está aqui. É uma honra estar aqui falando com vocês.

*(Segue-se exibição de imagens.)*

A ABIOGÁS tem a missão de ampliar o uso do biogás na matriz energética — temos 10 anos, 11 anos este ano, fomos formados em 2013 —, e representamos a cadeia inteira do biogás. Temos hoje mais de 150 empresas associadas, desde produtores, fornecedores de equipamento. A Cocal, que falou antes, está conosco no conselho; a Scania está no conselho da ABIOGÁS, e também os produtores de resíduos, associados, todos os interessados na cadeia do biogás.

Vemos que de fato o biogás é uma fonte madura hoje para descarbonizar setores chaves da economia, uma energia elétrica despachável e um biocombustível de baixa pegada de carbono. É um combustível avançado, sem discussão com alimentos, com 95% das reduções frente ao *diesel*. Transforma passivo ambiental em ativo ambiental, como falou o Bonini, e economia circular na veia. Nós emprestamos o resíduo, nós o transformamos em adubo orgânico de alta qualidade, recuperamos o gás, substituímos o *diesel*, assim como o colega da Cocal e o Evandro falaram antes. E é um caminho para independência energética dado o tamanho que está no Brasil.

Hoje, o Brasil tem 800 plantas de biogás, quase 900, de pequena escala, distribuídas, que representam 4 milhões de metros cúbicos de biogás por dia. Isso é menos que 4% do potencial brasileiro. E disso, por enquanto, menos da metade está em processo de autorização para fazer biometano. Quer dizer, nós estamos arranhando o potencial apesar de ser distribuído perto do consumo. Então, é muito pouco perto do potencial, inclusive, daquilo que já é produzido de biogás hoje.

O biogás, hoje, de fato, vem crescendo, tem um potencial gigantesco. A visão da ABIOGÁS é que vamos chegar em 2029 com 70 plantas em operação de biometano. Já temos 18 plantas em processo de autorização e mais 6 já autorizadas, operando. Queremos adicionar mais 60 plantas nisso. O potencial brasileiro é gigantesco. São quase 100 milhões de metros cúbicos por dia de biometano, dos quais em torno de 50% estão na cadeia do sucoenergético, 38 milhões por dia estão na cadeia de proteína animal, 18 milhões estão com resíduos agrícolas, resíduo de soja, milho, amendoim, e 6 milhões estão no saneamento. Então, ele é extremamente democrático. O potencial é totalmente distribuído perto do consumo e das mais variadas fontes.

É importante nós destacarmos que, dentro do projeto que está sendo construído, uma participação de 10% na matriz energética do biometano, no pior cenário possível, teria um impacto de 1% no preço. Isso é muito pouco. Pelo contrário, o biometano tem uma característica de ser previsível em preço. Nós damos um *hedge* de longo prazo, ele é corrigido em IPCA, ele não é religado em dólar, não depende de crise estrangeira, dá previsibilidade para o consumo, não tem problema. Um caminhão a gás biometano pode ter um contrato de longo prazo, corrigido pela inflação. Nunca mais vamos ter um problema de greve de caminhoneiro, e assim por diante. É uma construção extremamente importante de segurança energética e de preço e sem impacto na tarifa. Se nós tivéssemos 10% de biometano, no pior cenário teria um impacto de 1% no preço.

Os usos do biometano são os mais variados. Acho que a beleza do biometano é que tudo aquilo que se pode fazer com gás natural pode fazer com ele, pode usar exatamente a mesma infraestrutura, exatamente a mesma oferta, a mesma tecnologia para substituir e descarbonizar em 95%. As soluções estão prontas para transporte pesado. São tecnologias globalmente utilizadas para a substituição de *diesel* por o biometano e estão prontas. Há fabricantes já produzindo no Brasil, assim como a Scania, distribuindo, descarbonizando e dando previsibilidade de custo. Então, temos que pensar em incentivo à migração e à independência do *diesel* importado, substituindo por combustível nacional feito e distribuído no Brasil.

Na indústria, para nós está claro que o Brasil tem que ser uma fonte da indústria verde. Toda essa questão de neointustrialização verde é essencial à oferta de combustível de matéria-prima renovável, além das oportunidades que vão surgir. Nisso há também uma ameaça. Com os Estados Unidos subsidiando através do IRA a nova oferta de produtos com subsídios para as indústrias verdes, vão surgir novas barreiras aos combustíveis fósseis. A Europa, em 2026, começa a cobrar tarifas por intensidade de carbono na importação de produtos que usam muita energia. Essa é uma grande oportunidade para o Brasil. Hoje, pode-se fazer aço verde com a tecnologia existente a partir de biometano, não precisa desenvolver toda a cadeia a partir do hidrogênio. Com a tecnologia existente hoje, isso já está pronto. Para fertilizantes é a mesma coisa. Por que não construir uma indústria de amônia e de ureia verde a partir do biometano ou de uma combinação dos dois? A beleza é que, como o produto é exatamente o mesmo, se pode fazer uma planta que seja metade biometano e metade gás natural e produzir metade do produto como amônia verde. Então, essa combinação é muito interessante. Acho que o biometano é extremamente complementar também ao gás natural, e o gás natural é complementar ao biometano.

Acho que é essencial no mundo da energia elétrica considerar as dificuldades que nós vamos ter, como geração na base, flexibilidade, armazenabilidade, modulação, toda a questão dos serviços auxiliares, para fazer uma geração de energia térmica renovável, despachável e perto do consumo. Eu acho que o biometano é uma excelente solução para complementar as renováveis intermitentes.

No caso do hidrogênio, eu acho que a Câmara foi extremamente sábia quando propôs o hidrogênio renovável. O Deputado Arnaldo também defendeu muito essa tese. Sobre o potencial a partir do hidrogênio, utilizando as tecnologias que hoje já falamos do hidrogênio cinza, de fazer hidrogênio renovável, existe uma empresa associada nossa, a Yara, junto com a Raízen, que fará amônia já no segundo semestre deste ano, em Cubatão, usando fábrica existente. É uma grande rota para a produção de hidrogênio verde no Brasil, a partir do biometano, que o Brasil teve a visão de colocar como fonte, considerando também o hidrogênio renovável.

Eu agradeço a atenção de todos, espero que não tenha gasto todo o meu tempo.

Deputado Arnaldo, é uma honra. Na pessoa de V.Exa., eu queria agradecer a todos e cumprimentar todos os Deputados pela oportunidade de apresentar o potencial do biogás no Brasil.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Nós é que agradecemos.

Alessandro, em nome de todos os Parlamentares desta Comissão, agradeço a sua importante participação e, mais do que isso, a sua importante atuação.

O Alessandro falou muitas coisas virtuosas.

Saúdo também a equipe da ABIOGÁS, na figura da Ludmilla Cabral, que está aqui conosco e está sempre presente, pelo que agradeço.

Mas há uma questão que eu menciono, porque acho que todos vão entender isso que eu estou dizendo quase como um recado/compromisso. Nós não teremos bala de prata mesmo. Agora mesmo, ele disse: "*Como é que combina o biometano com o gás natural?*" ou gás fóssil, como prefere o Maranhão. Nós temos um processo. Dizemos muitas vezes que o Brasil não precisa fazer transição, porque já tem transição, por ter uma matriz de energia bastante renovável, mas não é bem assim.

Hoje, as energias renováveis no mundo, segundo dados da Agência Internacional de Energia, são em torno de 5% da energia do mundo. O resto é energia fóssil. O fóssil terá que ser superado, mas será uma transição mesmo. Do ponto de vista

internacional, é isso que nós vamos ver. Então, qualquer legislação vai ter sempre que conviver com esses dois processos para ser uma coisa equilibrada. Essa é a minha convicção, é isso que eu buscarei fazer com que oriente a nossa atuação.

Quero agradecer a presença do Dr. Guilherme Nolasco, que aqui representa a União dos Produtores de Etanol de Milho. O etanol de milho é uma novidade também extraordinária, que, na última safra, respondeu por quase 20% do etanol produzido no Brasil, para surpresas de muitos. E o Dr. Guilherme Nolasco aqui está conosco. Muito obrigado por nos prestigiar.

Quero convidar, então, o Diretor-Geral da ANP. Nós sempre dissemos que a ANP é a Agência Nacional do Petróleo, mas não é isso, é a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Há um tempo, já incorporou isso não só no nome, mas também na sua responsabilidade como agência reguladora.

Seja muito bem-vindo, Dr. Rodolfo Saboia. (*Pausa.*)

**O SR. RAIMUNDO SANTOS** (Bloco/PSD - PA) - Sr. Presidente, eu gostaria da atenção de V.Exa. só por um minuto.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Pois não.

Rodolfo, por favor, peço só um instante, porque nós iremos ouvir o Deputado Raimundo Santos. Em seguida, passaremos a palavra ao Dr. Rodolfo Saboia.

Por favor, tem a palavra o nosso Deputado Raimundo Santos, do nosso querido Estado do Pará.

**O SR. RAIMUNDO SANTOS** (Bloco/PSD - PA) - Eu peço todas as vênias a V.Exa., meu querido Presidente, mas é que estou sendo chamado para uma reunião da Liderança e não queria perder a oportunidade de saudar V.Exa. pelo retorno da nossa Comissão, que eu tenho dito aqui nesta Casa é uma das mais importantes, atualíssimas.

O tema de hoje, da inserção do biogás e biometano na matriz energética brasileira, tem tudo a ver com a essência do que discute esta Comissão.

Eu quero saudar V.Exa. e dizer que, no ano passado, foi uma honra ser presidido por V.Exa. aqui. Quero continuar aprendendo nesta Comissão como muito aprendi hoje, não somente por aquilo que falaram os oradores, com conhecimentos técnicos, conhecimentos de vivência empresarial, mas também até pela realidade política.

Destaco o que disse o nosso querido Pedro Maranhão sobre uma dívida social que é uma questão de saúde pública no Brasil. Todos os entes federativos, sem faltar um, têm uma dívida com a população em cada Município, em cada Estado. Há essa eliminação, ou melhor, a existência ainda de lixões que estão por toda parte, prejudicando a saúde, a própria economia. O lixo está sendo jogado a céu aberto, contaminando mananciais, contaminando o ar, contaminando a vegetação.

No meu Estado, temos um lixão que foi encerrado em 2015. Foi criado com muitas deficiências técnicas o Aterro Sanitário de Marituba, e 500 mil toneladas são ali despejadas por ano, mais ou menos. Inclusive, ele vai fechar. Há 3 anos, era para ter fechado. Agora se faz um debate sobre onde colocá-lo. Mas ninguém o quer, ninguém.

Então, esse é um tema central a ser debatido também por esta Comissão.

Presidente, é uma alegria, um regozijo estar de volta sob o comando de V.Exa., que sempre tem visão de águia, vendo lá muito na frente. Eu aqui vou sendo conduzido por V.Exa. aprendendo e disposto a contribuir com o Brasil.

Muito obrigado.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Muito obrigado, Deputado Raimundo Santos.

Todos sabem que o Deputado Raimundo Santos foi protagonista de um dos encontros mais importantes dessa Comissão, que foi um encontro realizado em Belém do Pará, com a participação muito ativa da sociedade, todas as instâncias e órgãos de pesquisa.

Muito obrigado por tudo o que você tem feito. Muito obrigado por todos os cuidados que tem tido na ajuda à preparação da COP 30, tema que o Deputado Raimundo Santos, reiteradas vezes, tem tratado aqui neste Parlamento.

Muito obrigado.

Com a palavra, então, o Dr. Rodolfo Saboia, Diretor-Geral da ANP.

**O SR. RODOLFO SABOIA** - Boa tarde, Deputado Arnaldo Jardim. Eu gostaria de imensamente agradecer o convite para participar desta audiência da Comissão.

Quero saudar a iniciativa do Deputado, como uma das lideranças no setor de energia no Congresso Nacional, e dizer que é muito importante que reuniões como esta aconteçam para que seja possível informar às pessoas que não conhecem a complexidade do que está por trás do mundo da energia, que estão acostumadas apenas a entrar no seu carro, botar combustível e andar ou acender a luz quando entram em casa o quanto há de complexidade, o que está por trás de tudo isso e quanto isso representa de complexidade na transição energética que está por vir e que eu considero de tamanha

importância. Acho que esse é o desafio de uma geração, porque ela vai ser muito mais complicada do que podemos imaginar inicialmente. Então, mais uma vez, saúdo essa iniciativa do Deputado.

Eu tenho participado de eventos recentemente no exterior, com participação de atores variados, atores estatais, atores da iniciativa privada, de todos os fóruns de variados campos da energia. Em todos eles, o tema transição energética é um ambiente no qual o mundo inteiro está imerso, absolutamente imerso. Como já foi mencionado aqui por mais de uma vez, não há uma bala de prata como solução para a transição energética. Tudo conta — e eu repito aqui as palavras do Presidente Evandro Gussi, que mencionou —, toda tecnologia é bem-vinda no endereçamento dessa questão da transição energética, justamente porque não há uma solução única que atenda a todos. Cada país vai explorar suas vocações naturais e as vantagens comparativas de que dispõem. Nesse sentido, o Brasil é uma casa de força, tamanha a diversidade de fontes de energia que o Brasil tem potencialmente como riqueza.

Hoje nós vamos tratar de uma delas, que é o biometano.

*(Segue-se exibição de imagens.)*

Vou falar um pouco sobre o papel da ANP na regulação desse mercado.

Como V.Exa. mencionou, a ANP — Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis já está no *pipeline*, como costumamos dizer lá na agência, a atribuição de outras tecnologias ligadas à transição energética, como o hidrogênio e a captura e armazenamento de carbono, que vão futuramente, caso assim seja deliberado pelo Parlamento, ser também incorporados ao guarda-chuva da agência.

Mas vamos voltar ao tema de hoje, que é biometano.

Só para fazer um sobrevoo muito rápido, a agência tem o papel de regular, autorizar e fiscalizar todo esse universo em que se encontra de baixo do nosso guarda-chuva regulatório e também colabora no sentido de subsidiar o CNPE — Conselho Nacional de Política Energética com apoio técnico e implementar a política nacional para o setor, emanada pelo CNPE.

Este eslaide dá uma breve noção do que nós estamos falando quando eu falo em universo regulado pela agência. Conforme o lema da agência, nós vamos do poço ao posto. Tudo o que há entre uma coisa e outra é regulado pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, o que totaliza, no fim das contas, quase 130 mil agentes econômicos regulados. Isso dá uma ideia do desafio que representa o tamanho do universo regulado para a agência.

Como já foi aqui mencionado em diversas exposições anteriores, o Brasil está extremamente bem posicionado na partida da transição energética por conta da mudança climática.

Deputado, eu gostaria de mencionar até uma frasezinha que o senhor citou anteriormente: "*A transição energética foi iniciada há décadas no País*". Na verdade, não é bem assim, como o senhor mesmo se referiu ao tocar nesse aspecto particular, porque, na verdade, nós temos uma matriz energética muito amigável do ponto de vista ambiental, mas por outros motivos, e não porque nós tentamos fazer uma transmissão energética. Nós fizemos uma transição com esse modelo em função de vocações que nós tínhamos, em termos comparativos, com dificuldades que nós enfrentamos em outras épocas em que éramos muito, visceralmente dependentes da importação de petróleo.

Fato é que hoje nós temos uma matriz em que 47% do nosso *mix* de energia já é oriundo de fontes renováveis, e a nossa matriz energética fica atrás apenas de três países: Islândia, Noruega e Suécia, o que dá uma ideia do quanto nós estamos na frente em função da complexidade e do tamanho que tem o Brasil em relação a esses outros três países. Isso dá uma ideia de como nós já largamos na frente. Mas, como V.Exa. mesmo mencionou, não podemos parar por aqui, temos que avançar ainda mais. Também temos que nos valer daquelas vantagens comparativas a que eu me refiro, no sentido de avançarmos ainda mais.

Este é o nosso mercado nacional de biocombustíveis. Os senhores também já estão familiarizados com alguns destes números grandes — a maioria aqui é de pessoas do setor e conhece muito bem todos eles. Mas eu chamo a atenção para um aspecto particular deste eslaide, que é o número de milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes evitadas até janeiro deste ano por meio do programa RenovaBio: 117 milhões de toneladas, quer dizer, algo absolutamente notável e de um programa muito ousado e com uma arquitetura muito bem feita, que, obviamente, está sempre sujeito a melhorias e evoluções, mas que já trouxe resultados ambientais bastante palpáveis.

Este eslaide mostra o alcance da regulação da ANP quando nós falamos dos biocombustíveis — é autoexplicativa a transparência. A ANP atua na cadeia de abastecimento de combustíveis desde a produção até o elo final do consumidor, na revenda. É necessário, por parte da agência, assegurar, garantir a qualidade do produto que é entregue a esse consumidor final, para que ele possa confiar no que está comprando. A especificação de um novo biocombustível, além da definição das regras de controle da qualidade, é o primeiro passo para a inserção de um determinado novo combustível na nossa matriz.

Eu não vou detalhar demais essa linha de tempo. Eu a trouxe apenas para mostrar como caminhou, dentro da ANP, a questão do biometano. Em 2015, que foi o mesmo ano do Acordo de Paris, a ANP especificou o biometano oriundo de resíduos agrosilvopastoris e comerciais. O uso de biometano de outras origens deveria seguir uma experimentação regulamentada. Em 2017, ano em que foi aprovada a lei do RenovaBio, foi, então, especificado o biometano oriundo de resíduos de estações de tratamento de esgoto e aterro sanitário. Em 2018, foi regulamentada a autorização para exercício dessa atividade de produção e para operação de instalações de produção. Eu chamo atenção para o fato de que, em 2022, foi autorizada a inclusão de projetos de produção de biometano na relação das categorias passíveis de se enquadrar no Regime Especial de Incentivo para Desenvolvimento de Infraestrutura, o REDE, que é submetido à ANP, que recomenda ao MME esse enquadramento. Em 2023, temos o PL 4.516/23, V.Exa. o conhece bem, que dispõe sobre o Programa Combustível do Futuro, um programa muito importante para a evolução do Brasil, para a progressão do Brasil na transição energética.

Nós vamos olhar, agora, sob um contexto global, a relevância do biometano. Esse gráfico mostra apenas o crescimento que vem acontecendo com a produção global de biometano no mundo todo. Então, o biometano e o biogás são as fontes de bioenergia que mais crescem no mundo. No Brasil, isso não pode ser muito diferente. Há uma expectativa de maior crescimento ainda nos próximos anos. O biometano pode contribuir para a redução das emissões de metano, especialmente considerando-se que o metano é cerca de 28 vezes mais potente como agente do efeito estufa do que o próprio CO<sub>2</sub> e que os investimentos crescentes confirmam o reconhecimento dos atributos desse biometano, que o tornam um importante vetor de descarbonização da economia.

No âmbito nacional, o setor agropecuário, seguido do setor de resíduos, é o maior emissor de metano no País. Portanto, há uma enorme oportunidade de nos beneficiarmos daquele efeito dual de transformar o que é um passivo ambiental. O Dr. Maranhão trouxe, com muita propriedade, problemas nacionais crônicos de saneamento e de tratamento de resíduos sólidos que têm um impacto social muito grande e que podem, inclusive, ser beneficiados pela viabilidade econômica de projetos de aproveitamento do biometano que podem favorecer o desenvolvimento de soluções para essas questões. Já há, hoje, 17 pleitos de enquadramento de projetos de produção de biometano analisados pela ANP e enviados ao MME — 10 deles já foram aprovados.

Esse mapa mostra onde estão as instalações já autorizadas pela ANP. A nossa produção de biometano em litros, por ano, em número redondo, é de 36 mil metros cúbicos ou toneladas.

Este eslaide trata de algo que foi mencionado em outras apresentações: a infraestrutura de gás natural disponível. Como foi mencionado, o biometano, uma vez especificado, é totalmente intercambiável com o gás natural, portanto podendo se beneficiar da infraestrutura já existente no País para utilização do combustível gasoso fóssil, inclusive com diversas destinações: destinação industrial, destinação veicular e geração de energia.

Nós tivemos a aprovação de um projeto piloto da GNR em Fortaleza, que visa aprofundar estudos de caráter técnico na mistura de biometano e gás natural, visando estimular a produção do uso de biometano injetado em rede de gás canalizado. Qual é o problema dessa instalação? Ela recolhe o biometano de um aterro sanitário com alto teor de nitrogênio, o que implica em custos adicionais para a sua remoção. Então, a avaliação que precisa ser feita é a do aproveitamento do misturador implantado pela Companhia Estadual de Gás do Ceará — CEGÁS, para homogeneização dessa mistura de biometano e gás natural.

A condição é que a ANP receberá mensalmente da empresa os dados de qualidade desse biometano puro e da mistura do gás natural e do biometano — um monitoramento da qualidade dessa mistura. Como medida de segurança nós prevemos o uso de um intertravamento automático que restringirá o fornecimento a apenas gás natural, quando a conformidade do produto faltar com os critérios estabelecidos pela ANP.

Os resultados esperados desse projeto piloto são: demonstração de que há um arranjo operacional que é seguro para uma instalação com essas características, indicações de consistência das proporções entre os dois gases e subsídios para o aprimoramento regulatório que pode advir desses resultados.

Por fim, eu chamo atenção para a importância da regulação para os novos combustíveis, uma vez que a ANP, no momento, se encontra inclusive revisando as duas especificações de biometano que eu mencionei anteriormente, com previsão da sua conclusão ainda neste ano. Nós objetivamos acompanhar a qualidade e estabelecer especificações que induzam a evolução tecnológica do aproveitamento desse recurso, com ênfase na eficiência e no benefício para o meio ambiente. Nós visamos, com isso, conferir credibilidade a esse produto, principalmente em se tratando de substitutos diretos de combustíveis fósseis, o que já foi amplamente mencionado aqui por diversos palestrantes. Visamos também oferecer uma regulação capaz de viabilizar a entrada de novos biocombustíveis na nossa matriz, que já é muito rica em biocombustíveis, e consolidar a participação daqueles que já estão presentes no nosso *mix* energético nacional.

Eu gostaria, então, de encerrar minha apresentação e, mais uma vez, agradecer ao Deputado e a todos os demais Parlamentares presentes e parabenizá-los pela iniciativa e pelo evento.

Muito obrigado.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Nós é que agradecemos ao Dr. Rodolfo Saboia, Diretor-Geral da ANP — Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Ele anunciou essa revisão de duas normativas sobre o biometano e, com o exemplo de Fortaleza, caracterizou também todo um procedimento de análise e regulação que é feito pela ANP. Acho que a exposição dele é eloquente, inspira até cuidados com relação aos três últimos itens que mencionou: a necessidade de haver adequada regulação, credibilidade e uma normatização que realmente garanta ao produto efetiva qualidade.

Muito obrigado. Essa notícia do Rodolfo, de 17 projetos em análise e 10 já homologados pelo Ministério de Minas e Energia, é um sinal muito positivo.

Muito obrigado.

Vocês sabem que eu sou meio chato com horário. Eu comecei hoje 1 minuto atrasado, às 14h31min, e pensava em terminar às 16 horas, não deu tempo. Então, eu peço a tolerância de todos.

Nós vamos ainda ouvir, com muita alegria, estamos esperando para ouvi-lo, o Dr. Lamassa, que é Subsecretário de Energia e Economia do Mar do Rio de Janeiro.

Eu vou convidar a dar uma palavra também o Alexandre Alonso, da EMBRAPA Bioenergia, que tem um comunicado. Ontem, em São Paulo, ele me anunciou, e eu havia assumido esse compromisso com ele.

Nós vamos encerrar às 16h30min.

Dr. Lamassa, por favor, muito obrigado por sua presença. Agradeço. Seja portador do nosso abraço ao nosso querido Hugo Leal também. Seja muito bem-vindo.

**O SR. DANIEL LAMASSA** - Boa tarde, prometo ser breve. Queria agradecer, saudar V.Exa., Deputado Arnaldo Jardim, e também o Deputado Christino Aureo, o Sr. Pedro Maranhão, o Sr. Rodolfo Saboia, o Alessandro Gardemann. Temos um memorando de entendimento junto à ABIOGÁS. Quero também saudar Daniel Antunes, do IBP, a Monique, da Shell, e todas as demais autoridades. Estou representando aqui a SEENEMAR — a Secretaria de Energia e Economia do Mar do Governo do Estado do Rio de Janeiro, cujo Secretário é o Deputado Federal Hugo Leal.

O Estado do Rio de Janeiro é o maior produtor de petróleo e gás do Brasil, além de ter toda uma capacidade e potencialidade para as renováveis, seja através da solar, seja através das eólicas *offshore* que estão vindo, produção de hidrogênio e é o maior produtor de biometano e o segundo maior produtor de biogás do País. O biometano são dois aterros sanitários, como o Sr. Pedro comentou, sendo a Gás Verde, em Seropédica, e a Dois Arcos, em São Pedro da Aldeia.

Acabamos de lançar um projeto que chamamos de Corredores Sustentáveis. O piloto foi a Rodovia Dutra, que liga o Estado de Rio de Janeiro a São Paulo. Existe uma série de postos com abastecimento com bombas de alta vazão para poder abastecer veículos pesados a GNV, biometano. Já existem totens elétricos e preparando para GNL e futuro hidrogênio.

Vale a pena comentar que o Estado do Rio de Janeiro, hoje em dia, tem a maior frota de carros de passeio movidos a GNV. Em média, 3 milhões de metros cúbicos de gás por dia vão para veículos a GNV. Já existem postos hoje exclusivos a biometano. Então, já tem biometano nos nossos carros de passeio rodando dentro do Estado.

Além disso, estamos com uma consulta pública aberta. Quem quiser contribuir, vai ser de grande valia para o Plano Estadual de Transição Energética, vai até dia 4 de março. Vamos este ano também lançar o plano estadual de biogás e biometano.

Eu queria também parabenizar o PL do futuro e dizer que o Secretário Hugo Leal, como Deputado, e lançou o PL 4.681/23, apelidado de combustível do presente, em que está trazendo o gás natural e o biometano para veículos pesados.

Então, é isso. Foi bem rápido mesmo, só para poder contribuir um pouco.

Agradeço e desejo uma excelente audiência a todos.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Obrigado, Sr. Subsecretário Lamassa. Repita o número do projeto do Deputado Hugo Leal. Eu sei, mas certamente é de conhecimento de muitas das entidades, dos estudiosos que vão querer prestar atenção a isso, por favor.

**O SR. DANIEL LAMASSA** - Projeto de Lei nº 4.681, de 2023.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Muito obrigado.

É um projeto do Deputado Hugo Leal, um dos que nós temos. O Dr. Francisco está me ajudando, considerando aquele conjunto de questões que nós analisamos para elaborar o nosso parecer. Então, muito obrigado, mais uma vez, pela sua presença e participação aqui.

Aliás, todas as exposições — estou me referindo a todas que foram apresentadas —, a Gabriela já as colocou na página da nossa Comissão. Nós temos uma página dentro do *site* da Câmara, e todas as exposições estão lá para serem consultadas e analisadas e para que sejam feitas sugestões por todos.

Tem a palavra o Sr. Alexandre Alonso, da EMBRAPA Agroenergia.

**O SR. ALEXANDRE ALONSO ALVES** - Obrigado, Deputado. Inicialmente, quero cumprimentá-lo e parabenizá-lo pela iniciativa desta audiência com um tema tão relevante.

Eu queria apenas trazer para o conhecimento da Comissão e daqueles que nos acompanham um outro importante aspecto do biogás, do biometano, que é principalmente a relação que esse biocombustível tem com a agricultura. Eu acho que isso é muito relevante. Obviamente, a agricultura é um provedor de biomassa para a produção do biogás.

Como você sabe, Deputado, na EMBRAPA Agroenergia, estamos focados em desenvolver novas soluções tecnológicas em benefício da nossa agricultura. Nós nos propusemos, há algum tempo, a desenvolver um novo sistema de biodigestão focado em propriedades muito pequenas de agricultura, principalmente envolvendo a cultura.

Nós montamos um protótipo de um biodigestor que pode aproveitar os rejeitos da produção da bovinocultura, gerando o biogás para ser utilizado nessa própria propriedade. E colocamos um outro time, que é um time de modelagem de estudos transversais, para estimar quais eram os impactos desse biodigestor na propriedade.

Olha que interessante: numa propriedade em torno de 20 a 100 bovinos, a quantidade de resíduo que conseguimos utilizar ali e gerar biogás permite que esses agricultores substituam o gás liquefeito de petróleo, que é utilizado na própria propriedade. Isso gera uma economia para os pequenos produtores. Economia de qual ordem? Economia da ordem de alguns milhares de reais para aquela propriedade.

Nós pegamos o número de propriedades no Brasil que teriam entre 50 e 100 cabeças de gado. Nós estimamos que, se metade delas tivesse um biodigestor tal como nós projetamos, isso poderia gerar uma economia da ordem de 1,4 bilhão de reais anuais para os nossos produtores, só de eles substituírem o gás que é utilizado na propriedade por um biocombustível produzido ali. E fomos além. Nós estimamos também qual seria o impacto ambiental, qual seria o componente de sustentabilidade pela utilização do biogás.

Então, quando fazemos aquela conta do grama de CO2 equivalente por megajoule de energia, nós estimamos, Deputado, que, se a metade das propriedades utilizasse, deixaríamos de emitir aí na base de 565 mil toneladas de CO2, simplesmente por essa substituição, além do fato de gerar um biofertilizante que pode ser utilizado naquela propriedade.

Estamos estimando que esse protótipo vai custar na ordem de 10 mil reais, mais ou menos, para ser instalado numa pequena propriedade. E estamos hoje buscando parceiros para que possamos transformar isso numa grande iniciativa, colocando ainda em fase experimental, mas que posteriormente possamos utilizar.

Esse é um exemplo de como o agro pode também se beneficiar da produção do biogás, do biometano, além de, obviamente, ser um provedor de matéria-prima para a produção em larga escala.

Concordo plenamente com o Gussi quando ele diz que todas as usinas de etanol vão estar acopladas a uma produção de biometano. Eu complementaria a fala dele dizendo que toda propriedade rural brasileira, inclusive as pequenas propriedades, podem e deverão também no futuro ter um biodigestor para produzir biogás, biometano, para ser utilizado no modelo de circularidade, gerando economia, gerando benefícios e impacto ambiental e econômico para a sociedade.

Gostaria apenas de trazer isso para o conhecimento da Comissão. Nós divulgamos esse estudo no finalzinho do ano passado. Eu achei que era apropriado vir até aqui e trazer esse conhecimento. O relatório está disponível, caso alguém tenha interesse.

Obrigado, novamente.

Parabéns pela iniciativa!

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Nós é que o parabenizamos.

Eu tomei um puxão de orelha aqui da Gabriela, que me pediu para falar o nome completo. É Dr. Alexandre Alonso Alves, conhecido como Alexandre Alonso, Diretor da EMBRAPA Agroenergia.

Está vendo, Gabriela? Falei agora o nome todinho dele. O Alexandre é um querido amigo nosso e sempre está presente.

Alexandre, formalize o envio, e nós vamos incluí-lo também na página da Comissão, porque eu acho que isso merece ser divulgado. Nós falamos muitas vezes de grandes projetos, e esse chega na ponta e faz com que isso possa ser mais extensivamente utilizado.

Muito obrigado.

O Sr. Yuri Schmitke, Presidente da ABREN, pediu para dar uma palavrinha. Eu peço que seja bem rapidinho, por favor. Tem a palavra o Sr. Yuri.

**O SR. YURI SCHMITKE** - Deputado, é uma satisfação estar aqui.

Cumprimento o Deputado Arnaldo Jardim, um grande defensor da economia verde, da redução de gases de efeito estufa neste País.

A nossa entidade tem como propósito sempre divulgar estudos acadêmicos, informações precisas por meio do Waste to Energy Research and Technology Council, do qual eu sou Vice-Presidente, com sede da Universidade de Columbia.

Nós estamos agora trabalhando por meio de uma concorrência internacional. A ABREN foi eleita como a instituição para conduzir o European Union Climate Dialogues — EUCD, que é um projeto da União Europeia que conta com a participação do GIZ de Bruxelas, com o objetivo de reduzir emissões de gases de efeito estufa no Brasil, com a produção sustentável de biogás e biometano, a partir do setor da agropecuária e de resíduos urbanos.

Nós identificamos, por exemplo, Deputado, que no Brasil 74% do biogás e do biometano são produzidos a partir de aterros sanitários, do setor de saneamento. Do potencial de desenvolvimento e de crescimento que nós temos 7% vêm desse setor de aterros e os outros 93% vêm da agropecuária. Então, nós precisamos identificar por que esse setor não está crescendo e quais os incentivos econômicos e de políticas públicas precisamos.

O programa da European Union Climate Dialogues prevê que vamos participar de reuniões no G-20, em Brasília, Minas Gerais e São Paulo, e também iremos conduzir uma delegação de brasileiros para a Europa. S.Exa. está convidado a participar. Poderemos, assim, trazer o que há de melhor da experiência desses países que têm uma produção muito grande. A Alemanha tem 9 gigas de potência instalada de biogás e é um grande líder global.

Espero que nós possamos trazer essa experiência para o Brasil e também desenvolver, obviamente, a questão da sustentabilidade na gestão de resíduos.

Obrigado, Deputado.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Nós é que agradecemos e o parabenizamos.

Ainda estão conosco o Dr. Scartezini, o Sr. Bonini e o Dr. Rodolfo Saboia, que participaram virtualmente. Eu vou oferecer a palavra para as considerações finais ao Scartezini.

Por favor, Scartezini, se desejar falar, seja muito bem-vindo. Gostaríamos de ouvi-lo.

**O SR. LUIZ GUSTAVO SCARTEZINI** - Quero agradecer novamente o convite e parabenizar todos pelo material, pela participação.

Estou muito feliz de poder fazer parte desse momento, que considero extremamente importante, quase um marco do nosso setor de biometano.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Muito obrigado, Scartezini. A sua apresentação, como eu disse, está sendo disponibilizada. Vários se referiram ao papel de vanguarda que a Cocal tem tido, e eu me somo a eles para parabenizar você e todo o grupo pelo pioneirismo que têm tido.

Quero convidar o Sr. Gustavo Bonini, da Scania, para fazer suas observações também, por favor.

**O SR. GUSTAVO BONINI** - Quero apenas agradecer, mais uma vez, a V.Exa., Sr. Deputado Arnaldo Jardim, pelo convite.

Reforço o compromisso da Scania com a descarbonização e nos coloco à disposição para participar de mais discussões. Nós temos aqui uma equipe preparada para passar detalhes técnicos sobre o produto, sobre a descarbonização, sobre a nossa jornada, sobre a parceria que temos feito com diversos colegas do mercado, desde fornecedores a clientes e transportadoras, que podem contribuir com todos os Parlamentares no sentido de dar mais informações e de conseguir ajudar com bastante conteúdo sobre o tema.

Mais uma vez, muito obrigado.

Estamos à disposição.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Muito obrigado, Bonini.

O Pedro Maranhão falou que já tem uma demanda para falar com você. Ele vai falar no momento oportuno.

Tem a palavra o Dr. Rodolfo Saboia, Diretor-Geral da ANP.

Muito obrigado por sua participação, Rodolfo.

**O SR. RODOLFO SABOIA** - Muito obrigado, Deputado.

Quero mais uma vez agradecer a oportunidade de tratar de assunto extremamente importante e relevante para o momento e colocar-me, assim como a ANP, absolutamente à disposição de V.Exas. na medida em que for necessária a nossa contribuição nas discussões que vierem a ocorrer não apenas nesta Comissão, mas também em outras Comissões, no Parlamento como um todo, no sentido de contribuir para o encaminhamento de questões tão importantes para o País como é a transição energética.

Muito obrigado, mais uma vez.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Muito obrigado. Nós é quem lhe agradecemos.

Para suas considerações finais, tem a palavra o Dr. Pedro Maranhão, da ABREMA.

**O SR. PEDRO MARANHÃO** - Agradeço ao Deputado Arnaldo Jardim o convite, à Comissão este belo trabalho, como sempre, em prol da descarbonização da economia, cuja discussão é liderada realmente pelo Deputado Arnaldo.

Mas quero aproveitar para falar para o Bonini que nós temos uma frota de 50 mil caminhões. Quero sentar-me com vocês para discutir e ver como podemos fazer alguma coisa juntos. Aproveito para convidar o Saboia, da ANP, para conversar sobre essa questão do biometano na área de resíduo sólido.

Mais uma vez, agradeço a todos. Esse tipo de debate foi muito enriquecedor para todos nós, e sei que vai ter continuidade. O Deputado Arnaldo Jardim vai promover várias outras audiências públicas como esta.

Obrigado, Deputado. Obrigado, demais Deputados da Comissão.

**O SR. PRESIDENTE** (Arnaldo Jardim. Bloco/CIDADANIA - SP) - Muito obrigado, Pedro Maranhão.

Quero agradecer mais uma vez a todos os expositores que participaram desta sessão, a todos que se somaram aqui, a todos vocês que estão aqui presentes, especialistas, entidades representadas e outros que estão virtualmente participando.

Por uma questão de satisfação e respeito a todos, quero fazer duas considerações. Primeiro, que esta Comissão tem a prerrogativa, como ela foi constituída por um ato do Presidente, de continuar nesta legislatura que se iniciou, diferentemente das Comissões Temáticas da Casa, como, por exemplo, a nossa Comissão de Minas e Energia, que é afim a esta Comissão, inclusive havia aprovado um requerimento para uma audiência pública similar a esta aqui. As Comissões estão dissolvidas, elas serão reconstituídas, discute-se a composição das Comissões e, depois, a presidência delas. Então, nós vamos ter um período para isso. Espero que seja o mais breve possível. Agora será Carnaval, depois termos alguma outra data, mas sempre demorará um pouco até que as Comissões sejam constituídas. Então, nesse intervalo, a nossa Comissão vai ter um trabalho redobrado.

E outra satisfação que devo a todos é que sou Relator da matéria. Por isso hoje nós estamos fazendo esta reunião com o tema combustível do futuro. Nós estamos numa fase final, eu diria, do relatório. Já há requerimento de urgência aprovado. A matéria está pronta para ir a Plenário. É uma conversa que eu terei com o Presidente Lira, que vai definir exatamente o momento de ir a Plenário.

Mas quero dizer que nós, com o auxílio de debates como este e da Comissão — eu mencionei que o Dr. Francisco tem me ajudado muito, aqui ele está, o Zivaldo —, estamos na fase final do relatório e queremos, o quanto antes, submetê-lo à análise do conjunto dos Deputados da Casa, para ser avaliado.

Cumprimento os Deputados que se somam aqui, além do Deputado Raimundo Santos, que aqui esteve, e o Deputado Leônidas Cristino. Esteve conosco também a Deputada Marussa e o Deputado Alex Manente.

Expresso minha alegria de ver também o Deputado Hugo Leal, tão referido aqui, tanto pelo nosso Subsecretário como por mim mesmo.

É uma alegria tê-lo aqui, Deputado Hugo Leal.

Dito isso, encerro a reunião, agradecendo a presença a todos.

Muito obrigado. Até a próxima.