

**60.<sup>a</sup> Reunião Ordinária do  
COMITÊ MUNICIPAL DE MUDANÇA DO CLIMA E ECOECONOMIA  
dia 30 de janeiro de 2018, às 09:30h, na UMAPAZ**

**Ata da 60.<sup>a</sup> Reunião Ordinária**

Em 30 de janeiro de 2018, o Comitê de Mudança do Clima e Ecoeconomia do Município de São Paulo promoveu sua 60<sup>a</sup> reunião ordinária, realizada na Universidade Aberta do Meio Ambiente e da Cultura de Paz – UMAPAZ, situada na Av. Quarto Centenário, 1268 - Parque Ibirapuera - Portão 7A - São Paulo – SP, às 09h30min.

**PAUTA**

**Expediente:**

- Informes gerais
- Sugestões para inclusão nesta Pauta

**Ordem do Dia:**

- **“COP 23: Participação e Desdobramentos para Governos Locais”**, por **Rodrigo Perpétuo, Secretário Executivo do ICLEI - Governos Locais Pela Sustentabilidade**,
- Apresentação - **"Estratégias para Mitigação de Emissões através do uso de gás natural em ônibus urbanos"** pela **Professora Dra. Dominique Mouette, Professor Dr. Edmilson Moutinho dos Santos e Dr. Thiago Brito do Instituto de Energia e Ambiente da USP/RCGI – Research Centre for Gas Innovation.**
- Perguntas e debate aberto;
- Informes em geral e sugestão de inclusão em outras pautas;

A Secretária Executiva do Comitê, Laura Ceneviva saudou a todos e informou estar de volta ao Comitê e apresentou o Secretário Adjunto da SVMA, Luis Ricardo Viegas de Carvalho que se apresentou e fez as suas considerações sobre a importância da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente na gestão pública Municipal, assim como do Comitê e colocou o gabinete à disposição de todos.

A seguir Laura deu os informes e passou para **Rodrigo Perpétuo, Secretário Executivo do ICLEI**, para fazer a apresentação: **COOP 23 - Participação e Desdobramentos para governos**

**Locais.** Resumo: São Paulo precisa ter protagonismo em relação à questão da participação dos Municípios no processo global de enfrentamento à mudança do clima porque muitas coisas que já vinham à tona no final do século 20 e nesse início de século 21 ainda estão à mesa e ganham maior repercussão à medida que o tempo passa. Destacou a questão dos eventos extremos da natureza e da disponibilidade de água potável, que São Paulo e a RMSP vivenciou a três anos que não é um privilégio da maior cidade da América do Sul. Na verdade, é um drama que outras regiões do mundo enfrentam também e é uma questão que vai se agravar no decorrer desse século, portanto que merece toda a nossa atenção e toda a atenção das políticas que permeiam a questão do enfrentamento às mudanças climáticas. Abordou os eventos extremos que no Brasil se manifestam a partir da concentração de chuvas abundantes ou a partir da sua escassez com impactos e repercussões em diferentes momentos e diferentes territórios do país. Ressaltou que na nossa região existe um debate adicional, que é a questão social que muitas vezes é negligenciada quando a conversa vai para a mesa global, para uma conversa franca e honesta em relação a quem paga a conta e que traz à tona a hegemonia global e o sua negação que impacta também no sistema de financiamento das políticas públicas. Todo o conceito da participação dos governos locais na COOP 23 foi baseado na aceleração, na implementação de medidas que precisam agora sair do plano internacional onde a pactuação está dada, com alguns ajustes ainda a serem feitos, mas precisam ganhar os territórios. É impossível qualquer pacto ganhar o território sem uma participação que seja compreensiva, que seja palatável e que tenha também recursos financeiros e técnicos para que os Municípios e os governos estaduais possam participar desse movimento. A presença do ICLEI e da América do Sul na COOP 23 foi organizada para levar a visão da nossa região, do nosso continente e reuniram o Conselho, e mudaram a governança na região, hoje foi criado um conselho que antes era junto com a América Central e o México e o Caribe e hoje é só da América do Sul, o que demonstra força e vigor do trabalho feito aqui pelas cidades da América do Sul. Antes havia um Prefeito representando a nossa região e hoje são sete, quatro deles do Brasil: os Prefeitos de Curitiba, do Recife, de Fortaleza e de Porto Alegre, e complementam o conselho e presidem o conselho o Prefeito de Quito. Complementam o conselho também os Prefeitos de Medellín e de Rosário, na Argentina. O ICLEI levou 40 delegados para participar da COOP 23 e anunciou a abertura de um escritório do ICLEI na Colômbia, em Medellín.

Após rodada de perguntas e respostas o Professor Dr. **Edmilson Moutinho dos Santos deu início à apresentação: "Estratégias para Mitigação de Emissões através do uso de gás natural em ônibus urbanos" compartilhada também pela Professora Dra. Dominique Mouette e Dr. Thiago Brito do Instituto de Energia e Ambiente da USP/RCGI – Research Centre for Gas Innovation.** Explicou que eles formam um grupo interdisciplinar que trabalha a questão ambiental, a do transporte em si e a energética. E que têm parceria do recém-criado *Research Center for Gas Innovation*, Centro de Inovação do Gás, que é um dos filhotes da FAPESP, também como a iniciativa do SECOVI com a FAPESP. O RCGI está sediado na Escola Politécnica, na Engenharia Mecânica e abrange várias áreas da USP: o Instituto de Geografia, a Escola de Direito, principalmente o IEE, e o próprio IPEN, formando um grupo grande no RCGI e são financiados como uma parceria similar à do SECOVI com a FAPESP. O Centro de Pesquisa em Engenharia é voltado aos usos sustentáveis do gás e é talvez hoje um dos maiores projetos da Universidade São Paulo. Nos cinco primeiros anos, já logo na primeira fase, algo como 100 milhões de reais e já na segunda fase, que começou já sem a FAPESP, só com a Shell, nós estamos falando algo como 60 milhões de reais. A Shell hoje produz 200 mil barris/dia de petróleo, vai produzir um milhão até dois mil e vinte e poucos. Já é o segundo maior produtor de petróleo do Brasil. A Universidade de São Paulo e a Unicamp, no Estado de São Paulo, foram escolhidos como parceiros estratégicos. Já envolveram outros grupos, a UNIFESP, o Instituto Mauá, a Federal de São Carlos e parceiros internacionais, mas principalmente um grupo que também é muito apoiado pela Shell na Inglaterra, que é o *Sustainable Gas Institute*, que fica dentro do *Imperial College*. Fazem estudos avançados sobre mitigação de gases de efeito estufa, investigando os usos sustentáveis do gás natural: gás natural, biogás, hidrogênio e

reduções de emissões de CO<sub>2</sub>. Colocou que há escolhas a serem feitas, temporais e escolhas onde os ótimos não são triviais e não são estáticos, são ótimos dinâmicos. São duzentos pesquisadores, 405 projetos, quatro programas. Ele coordena o Programa de Pesquisas Energéticas e Economia e inúmeras oportunidades de parcerias com os grupos de interesse. Eles dão suporte ao Governo Federal na formulação dos procedimentos técnicos de avaliação do certificado de eficiência energética. Há crescente importância do gás e a Shell aposta no gás porque é o grande *drive* de todas as grandes petroleiras. As petroleiras estão se transformando em empresas energéticas. As empresas de petróleo percebem o gás como um caminho rumo a uma sustentabilidade mais aceitável, como um combustível *premium*. Colocou que a cidade de São Paulo, com seu grande centro de cargas e seu centro econômico e de concentração humana não pode deixar de dialogar com o Estado de São Paulo. As políticas energéticas da cidade de São Paulo precisam dialogar com as políticas energéticas do Estado de São Paulo. As políticas do Estado de São Paulo poderão mudar e poderão abandonar o gás? Poderão, e isso é uma mensagem que poderá ser trazida para o debate, mas hoje o gás e todas as possibilidades de convergência renováveis gás é a política do Estado de São Paulo. Informou que o gás no mundo representa 21% da matriz energética e tende a subir a 25% podendo chegar a 27%. Que as emissões hoje são problemas sérios para as grandes cidades e porque só começamos a falar disso recentemente? Esses motores estão aí desde o início do século 20, mas o impacto nas cidades era baixo, as concentrações humanas mudaram e as concentrações estão cada vez maiores e agora nós precisamos rever as tecnologias. Todas essas regulamentações que conhecemos - as europeias e as nossas aqui internas vão no sentido de mitigar, mas elas não podem gerar, e gerando contaminação zero. Isso não é possível, mas é possível com o gás. De novo, não estamos falando de CO<sub>2</sub>.

**Professora Dra. Dominique Mouette** – Ressaltou que quando a gente está traçando essas políticas é muito importante que se tenha uma visão sistêmica, no caso da solução de mobilidade é algo muito grande que tem que ser feito. Ela não passa simplesmente por eu colocar ônibus elétricos ou ônibus a gás, mas passa por uma reformulação urbana, por uma gestão de demanda que é: a gente não vai resolver nada se forem reduzidos os deslocamentos. Isso está se discutindo, a qualidade das cidades, e dentro disso entra o que o professor Saldiva levanta: além do clima, temos de ver a questão do ser humano, e nesse ponto, ela defende o gás pela questão da saúde, porque ele reduz realmente esses problemas de saúde, que são também muito graves.

## RELATO DA REUNIÃO

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** – Saudou a todos, Senhoras e Senhores, desejando boas vindas a esta reunião do Comitê de Mudança do Clima e Ecoeconomia do Município de São Paulo, neste dia 30 de janeiro de 2018. Deu início aos trabalhos convidando e já apresentando a todos o Secretário-Adjunto da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, Luiz Ricardo Viegas de Carvalho, para dar início aos trabalhos. Antes, se apresentou para aqueles que ainda não a conheçam. Apresentou-se e informou que foi designada, mais uma vez, para ser a Secretária Executiva deste Comitê. Então passou a palavra ao Secretário Ricardo Viegas para iniciar as atividades do dia.

**Secretário-Adjunto Ricardo Viegas** – Saudou a todos e justificou a ausência do Secretário, Eduardo Castro, que não pode estar presente, pois se encontrava em viagem externa e pediu para que o representasse na condução desta primeira reunião de 2018 do Comitê de Mudanças Climáticas. Colocou para registrar e fortalecer que iniciaram este ano designando como Secretária Executiva a Laura, até porque já tinham algumas informações e a dinâmica que ela desenvolveu no Comitê no passado, então o Secretário entendeu que a Laura teria todas as atribuições e toda a experiência para conduzir de forma positiva o nosso Comitê neste ano. Se apresentou dizendo que já esteve na Secretaria de Estado do Meio Ambiente, na gestão do Xico Graziano e na gestão do Bruno Covas. Teve uma experiência interessante na gestão; é engenheiro agrônomo e conta já com 35 anos de trabalho na gestão pública, alegou estar agora aprendendo um pouco da gestão municipal, que tem um pouco a ver com a dinâmica de Estado, mas que é uma experiência bastante interessante estar na gestão municipal. Considera que a Secretaria tem um papel importante e que percebem a importância da Secretaria na dinâmica da gestão municipal. Ela tem um papel de transversalidade dentro da gestão e acho que é o desafio que a Secretaria tem, quer dizer, que nós temos que conduzir como a dinâmica de gestão da Secretaria. Nós estamos passando por um momento de mudanças, acho que todos já acompanham a gestão da Secretaria de perto ou de longe, mas nós tivemos muitas alterações nos últimos anos na condução da Secretaria. Isso, de uma forma ou de outra, prejudica um pouco a continuidade, enfim. Então, eu acho que o grande desafio agora é a gente tentar restabelecer um pouco de normalidade e tranquilidade na gestão. Nós temos uma orientação do Prefeito de que a Secretaria terá que quebrar alguns paradigmas no que ela tem hoje. Nós temos grandes desafios e nós estamos bastante empenhados em fazer esse trabalho e, com certeza, este Comitê - até porque é um comitê consultivo - ele nos ajudará muito a colocar opiniões, enriquecer o debate, até para que as nossas decisões na Secretaria nos ajude a tomar decisões. Então, com certeza, nós utilizaremos esse espaço democrático que é o Comitê, com todos os Senhores que têm uma atividade fora da Secretaria, com certeza vai ter um papel importante para a nossa gestão. Então, eu particularmente, farei questão de participar em todas as reuniões, independente de o Secretário estar ou não, mas eu, com a Laura, eu assumi esse compromisso de que acompanharei atentamente o que a gente estará discutindo até para subsidiar as decisões da Secretaria. Então, eu me sinto muito feliz, muito orgulhoso de estar participando deste Comitê. Já fiz parte do CONSEMA pelo menos de duas ou três gestões. A gente sabe o quanto um CONSEMA ele é enriquecedor e o Comitê, pela história e pelas coisas que já produziu, com certeza poderá ser mais uma instância que nos ajudará a tomar decisões. Então, queria também deixar vocês bem claro a nossa disposição de recebê-los, independente daqui do Comitê. O nosso Gabinete estará à disposição dos Senhores para que possamos dialogar, trocar algumas informações e ideias para que a gente dinamize mais a gestão da Secretaria. Então, eu declaro neste momento aberto a sessão e aí eu vou passar a palavra à Secretária para que apresente a pauta da reunião e aí a gente discorra os trabalhos. Muito obrigado.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** – Bom, todos os Senhores membros do Comitê já receberam na convocação a pauta de hoje e observo que nós não mandamos a Ata da última reunião. Ela será enviada na próxima convocação. Então, não vamos ter aprovação de Ata hoje. De todo modo, o primeiro ponto é o de informes gerais. Pergunto aos Senhores: alguém tem algum informe a fazer? Não? Então vou eu. Primeira coisa, uma pequena nota de lembrar que no final do ano passado saiu publicada a Política Nacional de Biocombustíveis como um marco regulatório que pretende ajudar que o Brasil cumpra a sua NDC, ou seja, a Contribuição

Nacionalmente Determinada aos compromissos da Convenção do Clima. Isso vai ter, provavelmente, repercussões no nosso Município do ponto de vista financeiro e técnico naquilo que se refere ao uso desse tipo de combustíveis. Observo, também, que em dezembro ainda, houve no Ministério da Fazenda uma reunião para discutir o cumprimento da NDC do Brasil, para discutir como o Brasil vai financiar a realização dos compromissos assumidos ante a Convenção do Clima e um desses itens era a questão de cidades e comunidades resilientes. E essa discussão, que foi realizada no Ministério da Fazenda, evidentemente vai definir fluxos de capital para apoiar as cidades e isso vai nos interessar enormemente. A gente ainda não tem a informação de resultantes, mas eu agora comecei a me inteirar das atividades do Comitê e essa vai ser uma das coisas que eu pretendo fazer: saber o que que rolou, como é que é, como não é. Depois tem um convite, inclusive, aos Senhores. Hoje à tarde, às 18 horas, no Centro Cultural São Paulo vai ser lançado o Plano Municipal da Mata Atlântica. Às 18 horas lá. Tem também mais um outro informe, que é o de que... Aqueles que são mais antigos, como o Hamilton e outros, vão lembrar. A gente tentou, no começo do ano passado, São Paulo tentou hospedar uma reunião que vai acontecer agora em março em Edmonton, no Canadá, no comecinho de março - de 5 a 7 -, uma reunião mundial na qual o IPCC deverá estabelecer qual o conhecimento que deverá ser produzido sobre a gestão das cidades e a mudança do clima. O objetivo dessa reunião mundial, que vai ser agora no começo de março, é identificar como as cidades vão precisar se transformar para responder a esses desafios no século 21 e esse conhecimento vai ser produzido para arredondar, lá para 2023, se não me engano, num relatório específico sobre cidades e mudança do clima. Então, é uma coisa que é interessante e que é importante que os membros e todos os interessados nesse assunto acompanhem. Não sei que veiculação que poderá vir a ser dado mas, para nós, que somos poder local, essa reunião e todas as atividades que redundarão disso vão ser bastante importantes. Como sei também que entre nós hoje tem professores e alunos de universidades, isso também vai determinar fluxos de capital de financiamento de pesquisa, o que é uma coisa bastante interessante também. Alguém lembrou algum informe? Não? Bom, tem um último informe que é o de fato de que o Comitê, no ano passado, formou Grupos de Trabalho e há Grupos de Trabalho que chegaram inclusive à produção de uma minuta de decreto para recomendar ao Prefeito. Tem outros que pouco se reuniram, alguns que queriam ser formados e não foram formados e tudo o mais. Eu voltando agora, nesse processo de retomada do conhecimento e de como estão os andamentos, nós até tínhamos feito um contato inicial com os coordenadores dos Grupos de Trabalho para fazer uma apresentação hoje, uma pequena ementa do estado da arte de cada Grupo de Trabalho, mas como nós não conseguimos as respostas a tempo da maior parte deles, então, nós deixamos isso para a próxima reunião ou eventualmente para a outra. Vai depender de como a gente conseguir construir uma agenda comum. Mesmo porque, aí já aproveito para fazer um outro informe, eu particularmente precisarei fazer uma cirurgia, vou ficar de licença médica um pouquinho, mas depois eu estou de volta. Eu vou tentar... Sim, a Débora e a Tati vão dar suporte aqui. E aí, mas a gente está tentando ver se você consegue construir uma agenda para ver, para conversar com todo mundo, ouvir as sugestões e tudo o mais. Isso vamos fazer. Quem sabe eu consiga fazer ainda antes de sair de licença médica. Acho que os informes de agora, eu acho que por enquanto, daquilo que eu tinha anotado para fazer de informes hoje eu já percorri. Pergunto mais uma vez se alguém lembrou de algum informe. Hamilton. Hamilton, do SECOVI.

**Hamilton de França Leite Junior** - Laura, eu lembrei agora que você mencionou a pesquisa nessa área, só para informar que o SECOVI assinou um acordo de cooperação com a FAPESP para produzir pesquisas relacionadas ao setor imobiliário e uma das linhas é a sustentabilidade, obviamente. Então, a FAPESP entra com metade dos recursos necessários para a pesquisa e as empresas entram com a outra metade e esse acordo prevê uma duração de dez anos, com investimento de até dois milhões de reais por ano por parte da FAPESP e aí outros dois milhões de contrapartidas.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** - Obrigada, Hamilton. Mais alguém? Muito legal isso. A cidade precisa. Mais alguém? Marília, da Secretaria de Estado de Energia.

**Marília Fanucchi** - Bom dia a todos, é um prazer estar aqui de volta. A Tânia, que é a titular, não pode estar presente, ela está de férias e aproveitando - como é um informe que ainda não é fechado, mas é alguma coisa que nós estamos trabalhando há muito tempo na Secretaria, a efetivação de um plano que talvez você conheça, que é o Programa Paulista de Biogás. É a

inserção de biometano na rede de gás canalizado. Nós estamos avançados nisso, nós temos já uma proposta, um projeto de lei para ser apresentado e encaminhado para o Governador para a Assembleia e, com isso, penso que vai muito ao encontro de toda a ideia de trabalhar o biometano nos ônibus, por exemplo. Então, isso seria muito importante. E não só em ônibus, mas substituindo as fontes de energia que a gente usa, que hoje são fósseis - mesmo o gás natural, ainda de origem fóssil -, sendo menos poluente, com a inserção de biometano isso vai reduzir ainda mais as emissões de gases de efeito estufa. Então, esse é um trabalho está sendo realizado agora.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** - Ótimo.

**(Ricardo Viegas)** - Até seria interessante, na próxima reunião, apresentar o que seria este projeto para que as pessoas conhecessem. Acho que é extremamente importante qual é a proposta do governo em relação a este aumento da disponibilidade deste combustível. É importante que a gente conheça, até para que haja mobilização.

**Marília Fanucchi** - Sim, perfeito. Obrigada.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** - Mais alguém? Não, então tá. Então, terminamos este primeiro item da nossa pauta. Passamos ao segundo item, que é sugestão de inclusão de algum ponto de pauta hoje. Alguém tem alguma sugestão de inclusão de ponto de pauta hoje? Não? Então, terminado o expediente, nós passamos à nossa ordem do dia. Hoje nós contamos com o primeiro ponto de pauta: uma apresentação, pelo Rodrigo Perpétuo, que é o Secretário Executivo do ICLEI - Governos Locais pela Sustentabilidade -, sobre a COOP 23 - Participação e Desdobramentos para governos locais. O ICLEI é uma associação internacional de cidades que é parceira da Prefeitura de São Paulo há milênios, desde o século 20. Desde a fundação mesmo, é sério, que era no Canadá. Bem heroico o tempo. E nós temos várias atividades, sempre tivemos, ao longo dos anos, parcerias com o ICLEI. E o ICLEI é uma das instituições que é formalmente voz de governos locais no âmbito da Convenção do Clima e é nessa condição que o ICLEI, que, é claro, também tem o C40, tem o WRI, tem outros, tem a SGLU, tem outras instituições que também fazem, mas o ICLEI é uma delas e uma que é muito antiga e muito próxima da gente. Então, vou pedir ao Rodrigo que tome a palavra e faça a apresentação. Nós vamos ter que sentar de lado para poder assistir.

1. **Rodrigo Perpétuo** - Bom dia a todos, queria em primeiro lugar agradecer a Laura pelo convite, ao Secretário Ricardo Viegas pelo convite, para estar aqui com vocês compartilhando as impressões de certa forma as primeiras impressões. A COOP ainda está muito recente, foi em novembro do ano passado, mas acho que já nos permite trazer algumas tendências que foram apontadas lá e que mesmo nesse início de ano já vão se consolidando como algumas tendências que vão marcar não só esse ano, mas os próximos no que se refere à questão do enfrentamento às mudanças climáticas no mundo. Eu quero, antes de mais nada, cumprimentá-la, Laura, pelo seu retorno à Secretaria, dizer que o ICLEI - você mesma já afirmou isso -, mas dizer que o ICLEI realmente é um parceiro de São Paulo há muitos anos. A base, a sede do ICLEI para a América do Sul está aqui no Município de São Paulo. Acho que isso é muito importante, tem um significado especial para nós e nos permite também uma relação diferenciada com esse Município que é, posso dizer, sem que os outros Municípios se sintam diminuídos, que é por certo o Município mais importante da nossa rede nessa região da América do Sul. Quero desejar também a você, Ricardo, uma gestão de sucesso, uma gestão que consiga de fato trazer de volta a Secretaria de Meio Ambiente do Município ao seu devido lugar, que é um lugar de influência, que é um lugar de incidência, que é um lugar aonde realmente a Secretaria possa, de fato, contribuir para que o desenvolvimento econômico, socioeconômico de São Paulo, possa realmente estar alinhado àquilo que a Secretaria preconiza que é uma harmonização com todos os marcos do desenvolvimento sustentável que estão postos no sistema internacional e eu vou falar um pouquinho disso também. Eu acho que nós não pretendemos aqui esgotar o que foi a COOP 23 - acho que é importante dividir isso com os

Senhores e com as Senhoras -, mas sim fazer um recorte do que a COOP 23 significou para os Municípios, para os governos locais à luz, é claro, da lupa que o ICLEI traz. Eu acho que isso também não esgota outras análises, outras percepções que podem ser complementares ou que podem às vezes também ser antagônicas àquilo que o ICLEI está enxergando. Acho que o debate é muito bem-vindo, então queria, desde já, colocar essa apresentação como uma apresentação que pode ser uma referência para uma boa conversa, um bom debate, uma boa reflexão nessa manhã que traz consigo a velha e boa garoa paulistana. Em primeiro lugar, reafirmar o que de certa forma também a Laura já trouxe: São Paulo, além de ser uma cidade que foi das primeiras a se associarem à nossa rede, é uma cidade de vanguarda. Ela não só se associa ao ICLEI, mas ela participa de vários programas do ICLEI e acho que eu não vou resgatar a trajetória de São Paulo no ICLEI, mas trazer uma marca que é suficiente para resumir essa importância e esse vanguardismo, esse protagonismo que São Paulo precisa ter frente à comunidade regional sul-americana, mas também frente à comunidade internacional. São Paulo foi o primeiro Município, o primeiro governo local da nossa região da América do Sul, a propor de fato uma política de enfrentamento às mudanças climáticas. Então, no ano de 2009 isso aconteceu e esse é um marco institucional, apesar de nós todos sabermos as dificuldades do processo de implementação. Nós vimos agora, esse Comitê debateu e foi muito propositivo em relação também à questão da Lei da Mobilidade, de transporte público, que tem também referências à Lei de Mudança do Clima aqui do Município. Então, nós sabemos das dificuldades do processo de implementação, mas isso não tira o mérito e não elimina de forma alguma o valor em si do Município ter uma lei que orienta a sua política frente à questão da mudança do clima. Eu acho que esse é um ponto que a gente vai trazer também com os resultados da COOP 23. O que eu quero dizer ao introduzir, então, o fato de que São Paulo precisa ter protagonismo em relação à questão da participação dos Municípios no processo global de enfrentamento à mudança do clima. Porque muitas coisas que já vinham à tona no final no século 20 e nesse início de século 21 ainda estão à mesa e ganham maior repercussão à medida que o tempo passa. Eu não vou esgotar também quais são os desafios que estão postos para a cidade, mas eu trouxe apenas alguns para que nós possamos certa forma ilustrar o tamanho do desafio que nos permeia. A primeira questão é a disponibilidade de água potável. É claro que São Paulo vivenciou isso há pouco tempo, há três anos, é um fantasma que fica pairando aqui na região metropolitana, mas não é um privilégio da maior cidade da América do Sul. Não é um privilégio. Na verdade, é um drama que outras regiões do mundo, seja ele emergente, ou seja, ele desenvolvido, enfrentam também e é uma questão que vai se agravar no decorrer desse século, portanto é uma questão que merece toda a nossa atenção e toda a atenção das políticas que permeiam a questão do enfrentamento às mudanças climáticas. Isso posto, nós temos a questão dos eventos extremos da natureza, que aqui no Brasil se manifesta ora a partir da concentração de chuvas abundantes, ora a partir da escassez delas e com impactos e repercussões em diferentes momentos, em diferentes territórios do nosso país. Em outras regiões do mundo, isso poderia se manifestar por meio de eventos extremos até mais danosos. Acho que a Laura traz a questão da resiliência, adaptação às mudanças climáticas e a repercussão que isso tem em todo o sistema financeiro internacional. Eu vou recuperar esse argumento, porque ele é também uma das consequências que a gente tira das reuniões de Bonn, lá na COOP 23. Eu conversava com o Carlos no início da reunião, antes que ela começasse, sobre o impacto também desses processos na questão do alimento, do alimento saudável, do alimento de qualidade, do preço do alimento, do acesso

ao alimento e da possibilidade de termos um processo de crise de abastecimento ou de segurança alimentar de proporções globais. É uma questão que tem suscitado reflexões sobre processos de produção e consumo alimentar mais afetos à circunstância territorial aonde o alimento é produzido e à forma, inclusive, como esse alimento é produzido e como ele é comercializado. E para ficar só com esses pontos, eu poderia ficar aqui trazendo outros para ilustrar a nossa conversa, especialmente no caso da América do Sul, mas também do sul global, regiões como a África, o sudeste asiático, as populações mais vulneráveis do ponto de vista social são aquelas que não só são primeiro afetadas, mas são aquelas que também que são mais afetadas. Então, no caso sul-americano, para circunscrevermos o debate à nossa região, existe um debate adicional, que é a questão social que muitas vezes é negligenciada quando a conversa vai para a mesa global, para uma conversa franca e honesta em relação a quem paga a conta e uma conversa que traz à tona a hegemonia global e o seu negacionismo, que acaba tendo impactos também no sistema de financiamento das políticas públicas. O ICLEI cresceu muito desde a sua fundação em 1990 até o dia de hoje - 27 anos de trajetória - e acumula hoje em sua associação cerca de 1.500 governos locais, que estão espalhados em 17 escritórios, cobrindo, portanto, mais de 100 países do sistema internacional. São 16 escritórios regionais, sendo que a sede, como eu mencionei, atualmente é em Bonn, na Alemanha, cidade que acolheu a última Conferência das Partes. O ICLEI revisa a sua agenda - eu trago isso só como uma referência - de três em três anos, no marco do seu Congresso Mundial. O último foi em Seul. Esse ano é ano de Congresso Mundial do ICLEI. Nós vamos nos reunir em Montreal, no Canadá, entre os dias 19 e 22 de junho, quando a gente vai também - e acho que a tendência já está dada - enxugar um pouco as nove agendas que estão postas, tendo como objetivo a promoção de cidades sustentáveis, e concentrar essas agendas. Aqui na região a gente tem feito uma concentração temática que não elimina os outros temas, mas que de certa forma coloca vinculados à questão do clima e à questão da biodiversidade, que, por sua vez, também são temas correlacionados. Como que o ICLEI tem trabalhado, e aí eu estou dizendo de um esforço global, mas que aqui ganha particularidades e repercussões que vão também dialogar com os desafios que estão apontados para o sistema internacional e que emergiram também lá na COOP 23 como desafios dos governos locais em relação ao clima: a questão da capacitação. Essa é uma tarefa do ICLEI. O ICLEI, se a gente puder dizer, tem dois mandatos grandes do ponto de vista global: um é o *advocacy*. É fazer essa interlocução, e aí nos cabe - são várias redes internacionais. O ICLEI lidera dois diálogos junto às agências da ONU: o do clima - então o ICLEI é o coordenador da força-tarefa das outras redes para a Convenção do Clima - e, também, para a Convenção da Biodiversidade. Nos outros, nas outras agências, o ICLEI participa, mas a liderança cabe a outras associações internacionais. E a outra - (*por favor, retorne*) - e a outra dimensão de atuação do ICLEI é a dimensão de apoio técnico aos governos locais que são associados à nossa rede. Então, a capacitação de gestores e líderes locais é, de certa forma, o carro-chefe que acompanha o *advocacy*, porque traduzir o que está acontecendo no sistema internacional para ações concretas no Município é uma tarefa que pode parecer simples, mas na verdade não é. A questão da cooperação cidade-cidade, em rede, o *advocacy* eu falei, eu queria me concentrar em três perspectivas que me parecem importantes na contemporaneidade. A primeira é a comunicação, sensibilização e engajamento. Me parece ainda distante do cidadão comum que a questão do clima é uma questão que afeta a sua vida rotineira e que depende também, por sua vez, da alteração do seu próprio comportamento, da sua contribuição. Por isso, o ICLEI, especialmente aqui, adotou uma linha de trabalho



que nós estamos chamando de Líderes do Futuro. Nós estamos buscando parcerias com outras organizações que trabalham com a juventude, estamos buscando os melhores meios para trazer jovens para colaborar com a implementação das agendas com as quais o ICLEI está comprometido. Isso significa que, em breve, nós vamos ofertar aos nossos associados programas que vão permitir a participação de jovens na formulação e execução de políticas públicas ligadas ao desenvolvimento sustentável com uma perspectiva internacional. E a questão do acesso a financiamento. No momento de crise internacional - apesar desse ano apontar para uma recuperação global da economia, com repercussões importantes para o Brasil, nós estamos de certa forma atravessando um momento de saída de uma crise longa, que vem de 2008 e, portanto, o acesso a recursos, seja no plano nacional, seja no plano regional, seja no plano internacional, me parece um ponto que não deve ser negligenciado por nenhuma organização. O ICLEI não faltará com seu compromisso também de buscar os melhores meios de trazer informação qualificada e o acesso às agências internacionais de financiamento para que os nossos associados possam também ter consciência de como melhor acessar os instrumentos de financiamento de políticas públicas conectadas aos marcos globais do desenvolvimento. Como que o ICLEI atua? De certa forma, o ICLEI se converte nos últimos anos como um grande implementador global da cooperação internacional vinculada ao desenvolvimento sustentável e isso se traduz também nas ações mais robustas que nós temos conseguido empenhar aqui na região. Eu não vou esgotar também nessa fala o repertório de projetos em implementação mas, para citar alguns uns, nós começamos agora a segunda fase do *Urban Leds*. É um projeto de quatro anos. O *Leds* ali não tem a ver com a iluminação *leds*, mas tem a ver com Desenvolvimento Local de Baixo Carbono, na sigla traduzida. Este é um projeto que, na nossa região, vai envolver Colômbia e Brasil. Vão ser 14 Municípios ao todo, sendo oito deles aqui no território nacional e o objetivo é transitar de um processo de planejamento para as ações de enfrentamento a mudanças climáticas para de fato a implementação dessas ações planejadas anteriormente. É claro que isso se envolve alguma revisão desse planejamento, uma atualização de todos os programas e todos os parceiros que hoje participam das políticas de clima nos Municípios que, se comparada a cinco anos atrás, são muitos, são melhores e os programas certamente são mais robustos e com maior possibilidade de impacto. E, no campo da biodiversidade, eu vou mencionar um projeto que chama INTERACT-Bio, esse financiado pelo governo alemão e é implementado aqui em três regiões metropolitanas: a de Belo Horizonte, a de Londrina e a de Campinas, aqui no Estado de São Paulo, mas com o objetivo de harmonizar os marcos globais da sustentabilidade, em especial as Metas de Aichi, com os instrumentos de planejamento metropolitano e ter impactos também na leitura do Estatuto da Metrópole, para que esse instrumento também já possa carregar consigo a previsão de acesso a recursos financeiros e recursos técnicos, no sentido de qualificar os Municípios na sua gestão da biodiversidade e na contribuição para que a biodiversidade urbana não seja percebida como um estorvo, como geralmente é, e sim como um ativo. E o projeto tem, portanto, o objetivo favorecer os Municípios à utilização dos serviços ecossistêmicos como uma possibilidade a mais para financiar o seu ativo. A manutenção, a conservação e a recuperação do seu ativo ambiental municipal. Eu não vou me alongar nos projetos mais, mas só para ilustrar para vocês por onde o ICLEI está caminhando no que se refere à cooperação internacional. Para falar da COOP 23 – (*pode avançar, por favor; não, aí foi muito, pode voltar. Está nos faltando um slide que recupera a trajetória. Esse, isso*). O computador está achando que eu estou me alongando muito e está

engolindo alguns slides, mas tudo bem. Eu não vou demorar muito não, mas eu acho que é importante compartilhar com vocês que tudo aquilo que está acontecendo agora, todo o espaço que uma organização feita o ICLEI tem, junto com outras, como o C40 e o WRI, para ficar nas que a Laura mencionou, fazem parte de uma trajetória histórica e muito difícil. O sistema internacional é muito fechado, é um sistema ainda que concentra a representação por meio dos Estados-Nação. Então, a incidência a partir de governos locais, a incidência de baixo para cima é uma incidência construída a duras penas, com idas e vindas, com maior possibilidade de recuos e hoje o que nós temos é um pouco mais de estabilidade e um espaço no reconhecimento muito maior no próprio sistema internacional em relação à importância da participação de outros grupos de interesse, mas particularmente a importância da participação dos governos locais na construção de um todo um arcabouço multinível que precisa ser colocado à mesa para enfrentar os efeitos da mudança climática. Então, todo o conceito da participação dos governos locais na COOP 23 foi baseado na aceleração, na implementação de medidas que precisam agora sair do plano internacional onde a pactuação está dada, com alguns ajustes ainda serem feitos, como nós vamos verificar, mas precisam ganhar os territórios. É impossível qualquer pactuação ganhar o território sem uma participação que seja compreensiva, que seja palatável e que tenha também recursos financeiros e técnicos para que os Municípios e os governos estaduais possam participar desse movimento de implementação. Então, o que significou a presença do ICLEI, a América do Sul, na COOP 23? É claro que nós nos organizamos para instalar também levando a visão da nossa região, do nosso continente. Então, nós reunimos o nosso Conselho, nós fizemos uma eleição. A governança do ICLEI também se renova um ano antes do seu Congresso Mundial e os novos conselheiros tomam posse lá em Montreal. Então, nós mudamos a governança aqui na região, ou seja, temos hoje um conselho que antes era junto com a América Central e o México e o Caribe e hoje é só da América do Sul, o que demonstra força e vigor do trabalho feito aqui pelas cidades da América do Sul. Nós tínhamos, anteriormente a essa eleição, um Prefeito representando a nossa região. Hoje nós temos sete, sendo quatro deles aqui do Brasil. São eles os Prefeitos de Curitiba, de Recife, de Fortaleza e de Porto Alegre, e complementam o conselho e presidem o conselho o Prefeito de Quito. Complementa o conselho também os Prefeitos de Medellín e também de Rosário, na Argentina. Quem esteve lá conosco: foram 40 delegados que o ICLEI conseguiu reunir para participar da COOP 23. A maioria deles totalmente ou parcialmente financiado a partir da cooperação internacional acessada pela nossa rede. E lá nós conseguimos, então, implementar, instalar esse conselho que foi eleito, mas também anunciar a abertura de um escritório do ICLEI na Colômbia. A gente vai ter as reuniões inaugurais desse escritório que vai ficar na região metropolitana do Vale do Aburrá, que é exatamente essa cidade que eu mencionei Medellín. E também anunciar uma parceria que vai permitir o uso de uma ferramenta para gestão de clima nas cidades, que é uma ferramenta reconhecida nacionalmente como de vanguarda, de uma empresa mineira chamada Way Carbon. O ICLEI assinou lá na COOP o licenciamento exclusivo dessa ferramenta para governos, sejam eles municipais, estaduais ou mesmo o governo nacional, se ele quiser acessar essa ferramenta. E fizemos um debate com o governo federal também nessa perspectiva de plantar o processo de construção das políticas multinível, ou seja, com participação dos governos locais na estratégia de implementação da NDC brasileira. Então, são cinco grandes marcos conclusivos que a gente pode tirar da COOP 23. O primeiro deles é que o Acordo de Paris é reversível. Ora, Rodrigo, isso é óbvio! Quem é que está questionando a validade do Acordo de

Paris? Ninguém mais, ninguém menos do que os Estados Unidos. Então, parece óbvio, mas a verdade é que os Estados Unidos se retiraram ou estão em processo de retirada do Acordo de Paris. Os efeitos dessa retirada são danosos do ponto de vista financeiro, mas, de certa forma, também políticos, porque havia uma expectativa em relação à qual seria o comportamento de outras potências em relação a essa retirada. O que aconteceu lá foi realmente um compromisso reafirmado por parte de países como a França, como a própria China, como a Alemanha e, apesar da dificuldade agora com a nova coalização que assume o governo, mas que fizeram frente a essa saída dos Estados Unidos. Isso acompanhado também de empresas privadas de grande porte e governos locais norte-americanos que também, na COOP 23, se posicionaram de forma antagônica ao governo que representa esse país. Então, acho que parece óbvio, mas não é e vale a pena a gente ter essa referência como uma das conclusões importantes. A segunda conclusão: como as contribuições são nacionalmente determinadas e, portanto, cada país soberanamente e voluntariamente imputa a sua ambição de redução, o que acontece hoje é que o conjunto das NDC não vai ser suficiente para manter o nível de ambição pretendido pelo Acordo de Paris. Isso, de certa forma, é um drama, é uma dificuldade inerente ao Acordo de Paris, mas pela ótica dos governos locais significa também uma oportunidade. Significa que os governos locais podem se colocar com ambições um pouco mais ousadas, um pouco mais realistas do que os seus governos nacionais e, a partir daí, influenciar o aumento do nível de ambição que foi nacionalmente determinado. Muitas vezes essas metas nacionalmente determinadas não foram definidas a partir de consultas. No caso do Brasil até que teve, com alguma limitação, mas teve. Nós vamos falar um pouquinho do caso brasileiro, mas do ponto de vista global existe uma oportunidade posta para os governos locais. Existe um consenso internacional de que só os países, só os governos nacionais também não vão dar conta. Então, é necessário expandir a responsabilidade, é necessário que os outros grupos de interesse se sentem à mesa, sejam reconhecidos e possam participar com mais incidência das formulações e dos processos de implementação. Esse diálogo facilitador de vários *stakeholders* ou multiatores envolvendo também muitos níveis de governo é chamado de *Talanoa Dialogue* e é um movimento que vai envolver uma série de eventos que vão ter repercussões nacionais, regionais e também globais e que vão organizar de forma a trazer encaminhamentos concretos para decisões que vão ser tomadas na COOP 24, a ser realizada na Polônia no final do ano. Vários países que já se manifestaram favoráveis e que vão implementar estão contemplados também pelas cidades que fazem parte do ICLEI na nossa região. O Brasil, a Argentina, a Colômbia e o Equador notadamente vão fazer parte com algum protagonismo do *Talanoa Dialogue*. Existia o livro de regras do Acordo de Paris, porque cada país tem toda a liberdade e soberania para definir como implementar a sua estratégia, o que é um risco, porque pode trazer também para o sistema internacional um mosaico que não faça sentido. Então, acordou-se que o livro de regras vai se transformar no programa de trabalho do Acordo de Paris. Ele precisa ser concluído na COOP 24 e o objetivo dele é harmonizar minimamente as formas e estratégias de implementação das NDC para que seja possível mensurar o processo de sucesso, de êxito ou de fracasso do Acordo de Paris e tomar as medidas necessárias para protegê-lo e fazer com que ele possa ter sucesso. Isso significa que este ano de 2018 e o ano de 2019 são anos decisivos para que o sistema internacional possa considerar o Acordo de Paris como um sucesso ou como um tratado internacional que vai merecer uma grande e profunda revisão para que, em 2050, o mundo possa celebrar a permanência da sua temperatura em um grau e meio apenas acima da temperatura corrente. Também nesses

próximos dois anos, dois grandes marcos internacionais chegam ao seu final. Nós vamos ter uma revisão em 2020 desse compromisso que é muito importante para as questões da biodiversidade, portanto também para as questões do clima, que são as Metas de Aichi. Então, esse ano é o ano da COOP da biodiversidade, o ICLEI vai estar lá e está fazendo um trabalho para que os governos locais, como ilustrado por aquele projeto que eu mencionei, possam também estar lá com protagonismo e com ações muito concretas para ilustrar o que podem fazer pelo sucesso também das Metas de Aichi. Mas, também falando em resiliência, em adaptação, também o **Marco de Sendai** para redução de riscos e desastres vai ser revisado em 2020. Então, qual é o nível de correlação entre Aichi, Sendai e o Acordo de Paris e como essas revisões vão enxergar o papel e protagonismo dos governos locais é uma questão importantíssima com a qual o ICLEI também vai lidar ao longo desses próximos dois anos, mas certamente ao longo desse ano. E esse gráfico anterior, ele ilustra uma concentração de vários tratados a partir de 2015, especialmente entre 2015/2016. Então, se nós olharmos o próprio Acordo de Paris, em 2015 - dezembro, os ODS, em setembro de 2015, a nova Agenda Urbana, em outubro de 2016, e os dois marcos anteriores que eu mencionei, isso significa que existe uma inflexão no sistema internacional que favorece, e muito, a transversalização da agenda da sustentabilidade nos Municípios. Se em 2009, quando São Paulo traz a sua lei para a institucionalidade, e aprova na Câmara nada disso ainda existia. Agora em 2018 São Paulo pode olhar para o sistema internacional e dizer com convicção que tudo aquilo que fizer relacionado a enfrentamento às mudanças climáticas tem todo o respaldo dos principais regimes e tratados internacionais. E mais: o que vai acontecer no curto prazo e eu diria em três a cinco anos é que os critérios para financiamento das políticas públicas não vão aceitar e nem vão permitir que a política pública contrate recursos sem ter um lastro de vinculação com todos ou alguns dos marcos globais da sustentabilidade, sendo os mais importantes o Tratado de Paris e os ODS. Isso já está acontecendo com aquelas cidades que têm instrumentos muito autônomos, como Nova York, que tem um fundo bilionário de pensão dos seus servidores. (*ininteligível*) uma carteira de 170 bilhões de dólares de todas as operações que estavam investidas em combustíveis fósseis. Agências de risco, como a MUDES, começam a incorporar na sua análise de risco para investimento, para concessão de empréstimos, as políticas de adaptação e de resiliência, portanto, as políticas de clima. E o conjunto de eventos que nós temos esse ano vão certamente apontar para a consolidação desse processo. Se nós olharmos - para encerrar - os dois grandes bancos regionais de financiamento das políticas públicas aqui na América do Sul, o BID e a CAF. A CAF compromete a sua carteira de investimentos até 2020 de forma que ela esteja 50% do capital - emprestado pela CAF - até 2020 precisa estar vinculado de alguma maneira a políticas que contribuam para a implementação do Tratado de Paris. O mesmo para o BID, mas a proporção é menor: 30% da carteira do BID deverá, até 2020, estar relacionado ao Tratado de Paris. Essas metas vão se tornar mais ambiciosas. Elas vão chegar aos bancos brasileiros, ao BNDES, à Caixa, ao Banco do Brasil e depois aos bancos privados e nós vamos ter, em pouco tempo, análise de crédito ao consumidor vinculada também ao seu comportamento e à sua postura em relação à questão climática. Portanto, Secretário, portanto membros desse Comitê, o que acontece é o seguinte: São Paulo é chamada a cumprir com a sua responsabilidade. Não perante o seu Estado, não perante somente aos seus cidadãos, não perante somente ao continente sul-americano, mas dada a sua importância, dado o seu simbolismo e aos avanços que já recolhe, São Paulo é chamada novamente a liderar essa caminhada do ponto de vista internacional. São Paulo lidera as cidades

com uma das políticas mais assertivas de enfrentamento às mudanças climáticas e conte com o ICLEI. Muito obrigado, bom dia a todos.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** - Obrigada, Rodrigo, pela sua apresentação. Muito interessante explicitar como essas decisões que parecem tão estratosféricas, tão distantes, elas vão chegar ao nosso cotidiano. É muito importante isso. A palavra está aberta aos membros do Comitê. Alguém quer fazer alguma pergunta, algum comentário? Davi já se inscreveu do Greenpeace. Por favor.

**Davi Martins** - Obrigado. Rodrigo, queria parabenizar você pela apresentação e colocar aqui que acho que São Paulo deu mais uma vez um sinal claro que tem um compromisso com a Lei de Mudanças Climáticas, principalmente com essa nova aprovação da revisão do artigo 50 da Lei 14.933, que estabelece uma meta clara, com uma ambição de redução bastante consistente com que a gente já tem hoje de tecnologias, criação de um comitê regulador, que vai fiscalizar a implementação dessa meta, e também sanções muito claras e bastante encorajadoras a que ninguém deixe de cumprir com essa meta. Então acho que a gente pode ficar aí bastante contente que pelo menos do lado do transporte, São Paulo está seguindo para um caminho onde a gente vai ver a redução das emissões na cidade e com certeza a implementação de metas mais ambiciosas que a própria NDC brasileira prevê para transportes.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** - Um momentinho. A palavra - eu não conheço você, desculpa - a palavra ela é inicialmente cedida aos membros do Comitê, formalmente, e aí, se a gente tem tempo, sim. Muito obrigada pelo seu interesse, a palavra será concedida. Mas, por enquanto...(voz ao fundo) Eu sei, tudo bem, não tem problema. É só para complementar a dos membros do Comitê. Fale, Hamilton.

**Hamilton de França Leite Junior** - Parabéns pela apresentação e pelo trabalho, Rodrigo. Eu queria te pedir para você explicar um pouquinho melhor o escopo do *Leds*, porque você passou rapidamente por ele, mas entender um pouquinho melhor o projeto, por favor.

**Rodrigo Perpétuo** - Obrigado, Hamilton. Antes só reagir ao comentário do Davi, que é verdadeiro. Eu acho que São Paulo soube debater democraticamente essa questão do respeito à Lei do Clima e à licitação do transporte. Na hora que sai, sai com uma ambição realmente diferenciada em relação a outros Municípios, mas realmente ela está limitada ao transporte. Então, nós temos Secretário, a tarefa coletiva - não é só da Prefeitura essa tarefa, acho que a tarefa é coletiva - de propor uma discussão sobre a atualização da Lei de Clima, porque certamente hoje nós temos questões que podem favorecer outras dimensões da política pública, como a própria gestão das áreas protegidas, dos parques municipais, que é um debate em curso, como a questão das edificações e critérios que o Plano Diretor já prevê, mas que precisam também dialogar com a questão da Lei do Clima. Hamilton, eu estou aqui com o Igor, que esteve conosco lá também em Bonn e é exatamente o gerente de clima do ICLEI e também quem é responsável pelo projeto *Urban Leds*. Então eu poderia fazer essa explanação, mas certamente estaria aquém do domínio técnico e da visão que o Igor traz sobre o projeto. Eu vou pedir para que ele, claro, resumidamente, possa dar uma visão sobre o que esse projeto representa, especialmente no contexto brasileiro.

**Igor Albuquerque** - Bom dia. Respondendo a sua pergunta, Hamilton, o *Urban Leds* ele foi um projeto que começou em 2012, foi um projeto de quatro anos, terminou em 2016. É um projeto financiado pela União Europeia, implementado pelo ICLEI em parceria com a ONU-Habitat e esse projeto ele teve esse conceito com o fortalecimento do tema a partir da COOP 16 em Cancun, em 2010 e aí em dois anos nós desenvolvemos os instrumentos do projeto e começamos a implementar o *Urban Leds* em quatro países de economia emergente, no caso, o Brasil, África do Sul, Indonésia e Índia. Então, o projeto basicamente ele consistiu em criar uma metodologia que pudesse favorecer a transição de um desenvolvimento urbano pautado na queima de combustíveis para um desenvolvimento urbano de baixo carbono. Então, nós propusemos uma metodologia chamada *GreenClimateCities*, que posteriormente deu a possibilidade de elaborar um guia que chama Guia de Ação Climática para Governos Locais, que está disponível também no site do ICLEI, em que estabelecia um processo, uma metodologia processual passo a passo, que consistia basicamente em algumas atividades, que observando o caso de São Paulo, nos inspirou. Por exemplo, criação de uma instância institucional, como um Comitê de Mudanças Climáticas

específico para discutir questões relacionadas a esse tema, criação de Grupos de Trabalho, um compromisso formal do Prefeito ou do alto escalão da administração municipal, uma avaliação da linha de base do Município, como estudos técnicos, a verificação de projetos sinérgicos com a questão do baixo carbono, a elaboração de inventário para avançar para um plano de ação e depois, posteriormente, elaboração de modelos de negócio, financiamento, parcerias, um sistema de comunicação, de monitoramento, verificação e reporte e a revisitação de cada passo. Então, nós implementamos isso em oito cidades brasileiras. Na primeira fase, o esforço foi mais focado em duas cidades do Nordeste: Recife e Curitiba, contando também com a participação de mais seis cidades, no caso Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre, Sorocaba e Betim. Então, com essas cidades houve uma série de intercâmbios de cooperação técnica para que essas cidades que não estavam no estágio tão avançado pudessem avançar com mais velocidade. Então, por exemplo, Belo Horizonte ajudou Recife a criar um sistema de certificação de edifícios por meio de normas sustentáveis; Curitiba apoiou Betim na estruturação de uma revisão do plano de ciclovias da cidade. E também contando com a participação de oito cidades europeias, no caso, Copenhague, Almada, Hanover, que também inspiraram algumas elaborações de legislação no Brasil. O que aconteceu foi que o projeto foi muito bem sucedido em termos de estruturação de instrumentos políticos e técnicos e uma segunda fase foi renovada, agora contando com mais quatro países: Laos, Ruanda, Bangladesh e Colômbia, em que a gente vai replicar essa metodologia e, nos países da fase 1, focar mais no desenvolvimento de instrumentos financeiros, por exemplo, modelos de negócio, modelos de financiamento, para que as ações definidas nas políticas, nos planos, possam ser instrumentalizadas de fato e realmente ter uma redução das emissões nos Municípios. E essa metodologia também agora de financiamentos ser replicada para os outros Municípios que não estão contemplados no projeto, mas que tenham capacidade de replicação.

- Só uma complementação da pergunta. O foco é só no poder público ou envolve iniciativa privada também?

**Rodrigo Perpétuo** - Os partícipes do projeto são os governos municipais, mas a lógica do projeto é incidir em comitês como esse Comitê, que são os comitês responsáveis pela discussão e pela dinâmica das políticas climáticas nesses Municípios. Então, acaba chegando ao setor privado, à academia e à sociedade civil organizada necessariamente.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** - Nós temos ainda um segundo ponto de pauta, então pergunto. Já vi que o Olímpio se inscreveu. Mais alguém se inscreve? Alguém tem alguma questão? Não? Então é o seguinte. Eu vou passar a palavra para você, Olímpio, e depois para você. Só um momentinho. Olímpio.

**Olímpio Alvares Jr.** - Nós trabalhamos numa pauta de diretrizes para a área de transportes da cidade que ela não se limita à questão do ônibus, que ficou mais notória por causa da discussão da lei na Câmara Municipal. Ela tem um conjunto de sete diretrizes amplas e que ainda não foram objeto de uma discussão mais aprofundada. O ICLEI é uma entidade de muita influência e é uma entidade também que pode disseminar esses conceitos, que são conceitos de fácil implementação, e que são programas de ganha-ganha. Ninguém perde nada e todo mundo ganha. Então, a ideia seria fazer uma discussão um pouquinho mais aprofundada com o pessoal do ICLEI, porque vocês não participaram dessa rodada de discussões, e seria importante a gente levar e esclarecer todos esses detalhes para vocês, se houver essa oportunidade, porque vocês são um agente propagador inclusive no nível nacional, porque essas medidas são muito importantes para todas as grandes cidades e para a consecução do NDC nacional. Uma delas - só para dar um exemplo para você - é a questão da gestão da demanda de deslocamentos motorizados individuais. São dois programas: o GDN, o TDM, o *Travel Demand Management*, que está sendo muito ampliado em vários países, inclusive aqui em São Paulo também. Houve uma iniciativa do Banco Mundial, foi implantado um programa de sucesso na Berrini, outro no Santander, envolvendo 20 mil funcionários, cerca de 10% dos funcionários aderiram ao programa, reduzindo as suas viagens corporativas motorizadas com um automóvel próprio, passaram a usar outros tipos de modo de transporte. E também tem a questão do teletrabalho, que está sendo difundido no Brasil de uma forma muito acelerada ultimamente, inclusive nas empresas públicas. O vice-Prefeito Mário Covas inclusive quando ele foi Secretário em São Paulo, na Secretaria de Meio Ambiente em São Paulo, ele aprovou um conjunto de recomendações para a implantação de

programas de teletrabalho em empresas públicas e privadas e isso agora - isso foi de 2013 - isso agora está propagando em diversas empresas, inclusive gerou um decreto estadual agora implantando o teletrabalho nas empresas públicas do Estado de São Paulo. Eu fui para Medellín o ano passado discutir a estratégia - em abril - discutir a estratégia para transporte de Medellín e nós fizemos uma recomendação que, três meses depois, gerou um pacto da área metropolitana de Medellín com 500 empresas, que se comprometeram em implantar o teletrabalho mínimo. Levamos a contribuição da Secretaria do Meio Ambiente lá para Medellín e lá andou e aqui não. E lá andou em três meses e agora tem 500 empresas participando desse início de programa de teletrabalho e provavelmente vai expandir mais ainda porque o teletrabalho é um programa de ganha-ganha também, né? E se não der certo ele é reversível. Então, ninguém perde nada. Então é isso. Eu gostaria de ter a oportunidade de fazer essa articulação com vocês através do nosso Comitê de Transporte.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** - Eu vou lembrar, Rodrigo, que nós temos os Grupos de Trabalho ligados ao Comitê e de repente isso é uma coisa que pode ser desenvolvida aí.

**Rodrigo Perpétuo** - Olímpio, muito bem-vindo. O ICLEI tem uma plataforma temática chamada *Ecomobility Alliance*, que reúne alguns dos nossos governos locais, mas também empresas públicas, empresas privadas e outras organizações do terceiro setor e o último encontro foi no final do ano, em outubro, em Kitakiuchi, na China, e esse último encontro traz um acervo - Kitakiuchi é Japão - de 12 ou 13 diretrizes para a ecomobilidade nas cidades. Eu acho que a gente pode intercambiar as diretrizes que vocês trazem com as globais que o ICLEI traz e, é claro, tentar aplicar essas medidas aqui no contexto paulista. Medellín vai abrigar nosso escritório na Colômbia. Acho que isso abre uma possibilidade de cooperação também São Paulo - Medellín sem precedentes, acho que é bem-vinda. Eles viveram uma crise de poluição do ar que eu acho que também - não que São Paulo não tem, mas lá chegou a níveis insuportáveis. Acho que isso acaba também mexendo com as dinâmicas locais e incentivando um compromisso mais ágil. Acho que essa experiência é bem-vinda também para a gente dialogar com essa experiência de São Paulo.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** - Agora você, por favor. Levante, pegue esse microfone aqui e por favor, diga seu nome e ...

ABRATRANS, Associação Brasileira de Jovens Executivos Empresários do Setor de Transporte Rodoviário de Cargas, ou seja, a iniciativa privada... do consumo da sociedade, promotores de todos os deslocamentos que levam, desde a água que vocês bebem, se for mineral, se não for mineral, da torneira ...tudo o que vocês possam imaginar; tudo o que entra no supermercado para vocês fazerem a compra do mês de vocês; mudanças - quando alguém sai da sua casa, vai para um outro endereço - e cargas. Quando você vai construir um imóvel, tudo gira pelas rodas de um caminhão quando não é transporte de passageiros e, sendo assim, a gente está presente em todos os lugares e a gente está se movimentando 24 horas por dia na cidade, seja porque algumas coisas precisam ser fornecidas durante o dia, seja porque outras coisas, pelas restrições, a gente tem que acordar de noite ou de madrugada para poder permitir uma melhor fluidez da cidade. Nós somos uma associação nova, nós estamos já conversando com a Secretaria do Verde e Meio Ambiente. Já tivemos aí, ao longo de dois meses, três, quatro reuniões, e nós viemos voluntariamente à UMAPAZ a convite da SVMA para que a gente possa expor o nosso trabalho e a nossa iniciativa em poder andar de mãos dadas com a Prefeitura de São Paulo, rumo que a Prefeitura de São Paulo possa se tornar um exemplo abaixo da linha do Equador de atividades fulcrais que visam zerar a emissão de carbono na mobilidade urbana no tocante àquela mobilidade que a gente chama de obrigatória. Obrigatória é aquela de passageiros todos os dias indo trabalhar - que não é o foco de ação da ABRATRANS - e no nosso foco de ação no transporte de carga, no deslocamento, no abastecimento urbano de todas as necessidades da sociedade. Então, a gente veio pela primeira vez e a gente agradece pela oportunidade aqui e a gente gostaria de estimular a discussão com vocês no sentido a iniciativas que possam ajudar a gente a mudar a matriz que move os nossos veículos, que atualmente é fóssil - veículo a combustão - diesel, predominantemente, gasolina nos veículos pequenos de entrega, nos automóveis de entrega, nos furgões. E a gente gostaria de poder ter um espaço com vocês para que a gente possa adotar essa mudança a toque de caixa, visto que, infelizmente, por motivos alheios à nossa vontade, de um ano para cá o preço dos combustíveis tem subido

substancialmente e tem enforcado as nossas margens de lucro e nenhuma empresa é instituição de caridade. A gente precisa gerar lucro para ter continuidade, para continuar de portas abertas, para poder continuar provendo empregos. Mas a gente também sente, desde o início das nossas atividades - eu já estou há quase 30 anos no transporte e eu venho de uma geração que se preocupa com isso - de que a gente lamenta que para ter que trabalhar ter que emitir poluente. Então, sozinho a gente não consegue mudar essa realidade, porque o transporte ele sempre... embora ele tenha a força que tem, pode parar uma cidade e parar um país, como já foi visto nas paralisações de caminhoneiros, em 2015. A gente não tem essa força na hora que a gente quer continuar ligando os mercados, como é o nosso mister. A gente que liga a indústria ao comércio e o comércio ao abastecimento das pessoas e da sociedade. A gente não tem essa força na hora de propor mudanças, que realmente isso é uma mudança de paradigma, realmente isso é uma mudança que vai contribuir decisivamente para a diminuição da emissão dos gases, principalmente na maior metrópole aqui abaixo da linha do Equador e a gente agradece pela oportunidade. Não quero me estender e gostaria de poder, após a reunião, conversar mais a respeito com quem puder dar os braços com a gente nessa iniciativa. Muito obrigado.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** - Muito obrigada a você. É muito interessante a gente contar com o interesse do pessoal da carga. Normalmente - você tem razão - quem participa é o setor de transporte de passageiros. Eu acho que, por exemplo, o próprio ICLEI, não sei se tem alguma atividade com relação a transporte de carga e talvez seria interessante você só fazer algum comentário.

**Rodrigo Perpétuo** - Com razão. Eu acho que é um tema que ganha relevância em todos os seus aspectos e dimensões. O ICLEI acaba de receber a notícia de um projeto também a ser financiado pelo governo alemão, que ganha o nome de *Ecologistics*. Então, esse projeto nos permitirá avançar nessa discussão, nos aproximar dessa discussão e trazê-la também para os fóruns e para os ambientes onde a gente está incidindo.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** – Obrigada, Rodrigo. *Ecologistics*. Então é o projeto que vai ser financiado pelo governo alemão e ICLEI. Acho muito legal e a Prefeitura de São Paulo tem se dedicado muito a essa questão da carga. Houve a primeira pesquisa de origem e destino da carga, foi realizada em São Paulo. Teve estudos sobre os processos de distribuição da carga que sejam noturnos e tem um monte de outras coisas que podem vir a ser feitas e que vão melhorar o desempenho não só operacional da atividade da distribuição, mas também, claro, a questão da minimização das emissões. Ninguém vai fazer nada disso sozinho, por isso que estamos todos aqui, entendeu? E aí você, por favor, sempre conte com o nosso apoio para tentar construir uma melhoria conjunta desse setor. Isso, inclusive, já me põe a questão do próximo ponto de pauta, por quê? Porque ainda que a gente mude o combustível – nós estamos falando de motor a combustão. Existe a discussão da transformação dos motores para motor elétrico, por exemplo - mais comum -, mas hoje nós estamos trazendo como segundo ponto de pauta a professora do Dominique Mouette e o professor Edmilson Moutinho e o Thiago Brito, que são do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo, que tem uma apresentação a ser feita: Estratégias para a Mitigação de Emissões Através do Uso do Gás Natural em Ônibus Urbanos. É um debate, a gente tem gente contra, gente a favor, e nós vamos trazer todos esses interessados a este Comitê - não é verdade? -, para que façam suas apresentações, aliás, como já fizemos com Associação Brasileira de Veículos Elétricos e outras instituições, está bem? Então hoje nós vamos ouvir, agora, nesse segundo ponto, a colaboração da Dominique, o Edmilson e o Thiago, do Instituto de Energia e Ambiente, para falar sobre a estratégia de mitigação através do uso de gás natural em ônibus urbanos. A eles agradeço o interesse em participar, de antemão, e passo a palavra.

**Edmilson Moutinho dos Santos** - Bom dia a todos, obrigado aí pelo convite do Comitê. É a primeira vez que nós participamos aqui de uma reunião do Comitê. Primeiro, estamos impressionados pela qualidade aí das apresentações. O Rodrigo levantou a barra lá no alto, esperamos pular juntos, porque ele fez uma apresentação brilhante aqui do ICLEI. Acho que nos coloca o desafio de passar também aqui uma mensagem clara, precisa e que ajude tomadas de decisões nas políticas públicas. E segundo, pela impressionante presença público. Eu imaginava que o Comitê recebesse uma audiência menor. Eu vejo que o público é alto, o que mostra que a temática está na consciência, crescentemente na consciência aí da população e dos grupos de



interesse. Nós temos uma apresentação. Eu vou me pautar na apresentação, porque ela já foi trabalhada, está mais ou menos organizada. Eu vou dedicar a primeira metade de mostrar um pouquinho quem somos nós e que mensagem trazemos e depois eu passo a palavra para o Thiago, que vai apresentar um trabalho acadêmico que nós fizemos no nosso grupo, e que permite esquentar o debate e as questões. São resultados parciais de uma pesquisa, são pesquisas que continuam em andamento, mas acho que os resultados parciais que o Thiago traz já permitem uma boa reflexão. Então, vamos lá. Eu vou dar costas para vocês um pouquinho aqui. Bom, primeiro quem somos nós aqui. Por favor, Thiago, você pode pilotar no início? Eu e o Thiago somos do Instituto de Energia e Ambiente, o antigo IEE, o Instituto de Energia Eletrotécnica, um dos institutos independentes da USP, e nós temos ali os grupos de pós-graduação em energia e meio ambiente da USP. A professora Dominique vem da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP Leste e, ela lá, ela trabalha com as temáticas de transporte, gestão de transporte. Então, nós formamos um grupo interdisciplinar, que acho que casa bem: a questão ambiental, a questão do transporte em si e a questão energética. E a nossa parceria se dá dentro do recém-criado *Research Center for Gas Innovation*, Centro de Inovação do Gás. É um dos filhotes da FAPESP, também como a iniciativa aí do SECOVI com a FAPESP. O RCGI - a gente se chama pela sigla, que é mais fácil - está sediado lá na Escola Politécnica, na Engenharia Mecânica, e abrange várias áreas da USP: o Instituto de Geografia, a Escola de Direito, principalmente o IEE, e o próprio IPEN. Então, nós formamos um grupo grande lá no RCGI hoje. *(Por favor)*. Nossos fundadores. Primeiro, o grupo BG e hoje foi comprado pela Shell. Então, hoje nós somos financiados também como uma parceria similar à do SECOVI com a FAPESP. É um dos CPIDs, dos antigos CPIDs. Hoje não chama mais CPID, é CPE, o Centro de Pesquisa em Engenharia. É o primeiro, talvez hoje seja o maior CPID da FAPESP voltado aos usos sustentáveis do gás. Daqui a pouco eu falo um pouquinho das temáticas. É talvez hoje um dos maiores projetos da Universidade São Paulo. Nós estamos falando ali de algo pouco maior do que o de vocês. Nós estamos falando ali, os cinco primeiros anos, já logo na primeira fase, algo como 100 milhões de reais e já na segunda fase, que começou já sem a FAPESP, só com a Shell, nós estamos falando algo como 60 milhões de reais. Então é hoje o grande projeto, o RCGI é hoje um dos grandes projetos da Universidade São Paulo, com uma fonte de recurso, brincando, e até é divertido falar, porque não é a realidade da academia brasileira, quase um fonte de recursos inesgotável, pelo menos na nossa história de vida profissional lá dentro da Universidade, pois esse recurso da Shell vem dos compromissos de PID obrigatórios que a Shell tem com a ANP, com a Lei do Petróleo. A Shell hoje produz 200 mil barris/dia de petróleo, vai produzir um milhão até dois mil e vinte e poucos. Já é o segundo maior produtor de petróleo do Brasil; vai produzir quase um terço da produção nacional e vai gerar recursos de PID abundantes. Diferente da Petrobras, que tem um compromisso meio com o Brasil inteiro, a Shell fez escolhas de universidades parceiras estratégicas. A Universidade de São Paulo e a Unicamp, no Estado de São Paulo, foram escolhidos como parceiros estratégicos. Nós já envolvemos outros grupos, então envolvemos já a UNIFESP, o Instituto Mauá, a Federal de São Carlos e, principalmente, muitos parceiros internacionais, mas principalmente um grupo que também é muito apoiado pela Shell lá na Inglaterra, que é o *Sustainable Gas Institute*, que fica dentro do *Imperial College*. Bom, nossa vocação é essa. É fazer estudos avançados sobre mitigação de gases de efeito estufa, investigando os usos sustentáveis do gás natural e aqui gases, para nós, é: gás natural, biogás, hidrogênio e reduções de emissões de CO<sub>2</sub>. Essa é a nossa agenda, agenda bastante extensa. Dentro das nossas próprias pesquisas, bastante contraditórias, bastante jogos de interesses a serem resolvidos mesmo dentro de casa, mas eu acho que passar para vocês um pouco desses conflitos internos é o que o Comitê tem que lidar: conflitos externos. Há escolhas a serem feitas, escolhas temporais e escolhas onde os ótimos não são triviais e não são estáticos, são ótimos dinâmicos. Onde talvez escolhas num tempo inicial podem ser muito boas, até como caminhos de transição. Eu deixo essa mensagem porque o gás é isso. Nós vamos conversar um pouquinho disso mais tarde. Duzentos pesquisadores, 405 projetos, quatro programas. Eu coordeno o Programa de Pesquisas Energéticas e Economia e inúmeras oportunidades de aí parcerias com os grupos de interesse. Depois eu vou até conversar com você, Hamilton, porque uma das nossas áreas é a área de eficiência energética em edificações. Acho que é uma temática que nós estamos bem avançados. A gente suporta o Governo Federal na formulação dos procedimentos técnicos de avaliação do certificado de eficiência energética. Depois a gente pode conversar um pouco. E, aí, fisicamente é isso. É uma área bonita lá dentro da Engenharia Mecânica, estão todos

convidados. Não sei se o Secretário já teve a oportunidade de nos visitar. A Secretaria de Energia já esteve muito próxima dele. O Dirceu Abrahão nos visita com muita frequência, nos apoia muito. Nós temos um vínculo muito mais próximo aqui com a Secretaria de Energia do Estado de São Paulo, mas gostaríamos também de uma aproximação com a Prefeitura. E depois eu trago essa mensagem do nosso novo reitor, que foi empossado ontem. Bom, crescente importância do gás. Por que gás? Porque que a Shell aposta no gás. A aposta no gás é o grande *drive* de todas as grandes petroleiras. As petroleiras estão se transformando em empresas energéticas. Essa já foi uma proposta da Petrobras, a Petrobras recuou um pouquinho, mas nesse processo de se transformar em empresa energética o gás é o grande diretor. As empresas de petróleo percebem o gás como um caminho, rumo a uma sustentabilidade mais aceitável e depois a gente volta a falar um pouquinho disso. O gás como um combustível *premium*. Aqui nós estamos falando de procurar valorizar o gás e eu vou mostrar aqui no transporte essa história foi perdida, mas ela pode ser resgatada em nível planetário, e o caminho rumo a um mix energético que passa, mesmo num país e mesmo no Estado de São Paulo, que é talvez uma exceção no mundo, dada as suas condições geográficas, dadas as suas condições, a sua história energética, dada o seu vínculo com a indústria de cana-de-açúcar. O Estado de São Paulo não é um exemplo para o mundo, é uma coisa excepcional a matriz energética do Estado São Paulo; mesmo na matriz energética do Estado de São Paulo é política da Secretaria de Estado de Energia que o gás é o grande vetor dos próximos 20/30 anos, e aí é a primeira mensagem. Eu acho que a cidade de São Paulo, com seu grande centro de cargas, o seu grande centro econômico e de concentração humana, a cidade de São Paulo não pode deixar de dialogar com o Estado de São Paulo. As políticas energéticas da cidade de São Paulo precisam dialogar com as políticas energéticas do Estado de São Paulo. As políticas do Estado de São Paulo poderão mudar e poderão abandonar o gás? Poderão, e isso é uma mensagem que poderá ser trazida para o debate, mas hoje o gás e todas as possibilidades de convergência renováveis gás é a política do Estado de São Paulo. Eu acho que nós precisamos dialogar um pouquinho com isso. A cidade não pode se isolar disso. Não existe o isolamento da grande cidade da política estadual. Gás no mundo representa 21% da matriz energética. O gás tende a subir a 25, pode chegar a 27. Há milhões de cenários possíveis. É claro que há o cenário da *Energy Revolution*, do Greenpeace, que, por enquanto, é um sonho que se descola de todos os demais cenários: do Conselho Mundial de Energia, da própria Shell, da Agência Internacional de Energia, do *Energy Information Administration*, do governo americano, de qualquer cenário do governo chinês. O único cenário que é bastante radical é o cenário do Greenpeace, que está aí para debater, está aí para ser discutido, está aí para servir de referência, mas por enquanto não está aí para ser realizável. Ele está aí para ser debatido e para colocar os demais cenários em dúvida. Todos os demais cenários apontam, pelo menos até 2050, vamos dizer algo mais interessante para planejamento energético de uma grande cidade como nós, nós dependeremos ainda muito de energias fósseis até 2050. Nós, humanidade. Nós, humanidade. E o caminho rumo a sair das energias fósseis é passar por aquela que é considerada a melhor das fósseis hoje em dia, que é o gás. No Brasil, o gás ainda ocupa uma participação muito pequena na matriz energética. Já subiu muito nos últimos dez anos, nos últimos 20 anos, desde a chegada do gasoduto da Bolívia. Nós soubemos desenvolver um bom uso para o gás da Bolívia e um bom uso, inclusive, geopolítico. A Bolívia vive disso. O país mais miserável do continente, está sem acesso ao mar, não tem como exportar seu gás, o país mais miserável do continente depende 80% de suas exportações de vender gás para o Brasil. Se imaginarmos sermos possível hoje cortar a importação de gás da Bolívia é jogar o país mais miserável do continente numa miséria ainda maior, que precisa ser discutido o papel geopolítico que nós temos nessa brincadeira, mas não é o tema aqui. O tema aqui é o nosso pré-sal. O pré-sal está dentro do Estado de São Paulo, o pré-sal nos impõe uma escolha difícil, uma escolha difícil de nação. O Brasil vive a história que a Holanda viveu nos anos 50 e nos anos 60, quando descobriu o Campo de Groningen. O maior campo de gás da Europa foi descoberto dentro da Europa e isso impôs uma política de gás para a Europa, para a Holanda. Inclusive o conceito da doença holandesa vem desse momento, a história da doença holandesa, que também é um tema que não vamos trazer para cá, mas nós vivemos a escolha. Vamos depender de hidroeletricidade da Amazônia, a 4000 km daqui, ou vamos depender mais intensamente de uma disponibilidade de gás *offshore* em condições bastante difíceis de serem extraídas e que vai acontecer de qualquer jeito, porque ninguém vai deixar aquele petróleo lá. Por mais que a gente seja contra fóssil, o que aquele petróleo gera de riqueza para a nação e de tributos para um Estado endividado e um

Estado praticamente falido e aí quando eu estou falando eu estou falando em nível federal, estadual e também de grande Municípios. Basta ver o Rio de Janeiro o que aconteceu quando os royalties do petróleo diminuíram - e diminuíram bastante com a queda do preço do petróleo -, então, não existe a perspectiva de que nós vamos deixar aquele petróleo para lá, para a história. Isso não acontecerá jamais e o gás vai vir junto, porque esse gás está associado a esse petróleo, e o Brasil não está nas rotas exportadoras de gás. É muito difícil o Brasil entrar no mundo de exportação de gás porque agora está sobrando gás no planeta. O mundo se preparou para vender gás para os Estados Unidos e hoje os Estados Unidos querem exportar gás. Essa é a realidade. Então, o gás nacional é para o Brasil ou para enterrar lá na rocha de novo, o que vai custar caríssimo, ou para queimar lá no mar e aí a graça é interessante. A cidade fazendo esforços de se tornar verde e a Petrobras queimando gás lá no mar. E questões de CO<sub>2</sub> não tem nada a ver com efeitos locais, tem a ver com políticas globais coerentes. Bom, esse é o nosso pré-sal, que já está produzindo 100 milhões de metros cúbicos/dia, está engatinhando; a produção vai crescer inevitavelmente. Daqui a 2025 vai triplicar. O Brasil já está injetando 30/40 milhões de metros cúbicos nas rochas, porque não sabemos o que fazer com o metano do pré-sal, quer dizer, já estamos injetando o montante que a gente importa da Bolívia. Quer dizer, os problemas de contradição na nossa exploração de petróleo já estão aí, já estão aí para a gente tomar decisões severas de fazer um melhor uso possível do recurso natural. E o Estado de São Paulo aposta nisso: o gás como um belo alavancador de renováveis. Eu acho que é uma aposta bacana do Estado de São Paulo. Todas as possíveis sinergias de gás com renováveis de biomass. Inclusive a política de biometano vai nesse sentido, de buscar uma maior sinergia de inserção do gás natural com o biometano nas próprias redes. É um dos belos exemplos do que eu estou falando e todas as possibilidades de complementação com energias renováveis, que são muito bonitas, mas têm um problema grave, que é a intermitência. Você não tem vento toda hora, você não tem sol toda hora. Hoje, por exemplo, se tivéssemos só sol, estaríamos com uma crise energética na cidade. Então, o gás se apresenta como um belo recurso para a complementação de todas as possibilidades renováveis. Essa é a aposta do Estado de São Paulo. Eu acho que essa aposta pode ser trazida para todos os seus Municípios, para todos os nossos seiscentos e poucos Municípios dentro do Estado de São Paulo. Agora, meus dois últimos slides e depois eu passo a palavra para o Thiago, para ele ser bem pontual no estudo que nós estamos desenvolvendo, e apresentar os resultados parciais. Esse penúltimo slide é só para resgatar um pouquinho e não é um curso de mecânica aqui, mas só para resgatar um pouquinho a história das coisas, para ver que a gente não está falando de nada de novo, nada, nada de novo. Os nossos colegas da SPTrans a gente conversa sobre ônibus a gás há mais de dez anos. Há mais de dez anos que eles nos ajudam nas nossas pesquisas e nós somos retardatários enquanto discutir a temática do ônibus a gás, enquanto pesquisa acadêmica. Nós, por exemplo, pouco contribuimos, pouco participamos das iniciativas da ex-Prefeita Erundina quando tentou instalar aqui a Lei do Ônibus a Gás, duas leis de ônibus a gás. A universidade esteve ausente daqueles debates, mas os motores que hoje são dominantes, os motores a diesel e os motores a gasolina - o cicloauto e o ciclodiesel - nasceram como? Nasceram para queimar um gás carburante. Essa é a história desses motores: queimar um gás carburante. Um gás, uma propriedade específica. Bom, infelizmente questões tecnológicas de tancagem, de problemas de autonomia, levaram a indústria a utilizar nesses mesmos motores os combustíveis líquidos que hoje estão aí dominantes: o diesel e a gasolina. Com todo o problema que diesel e gasolina não é um produto, é um mix de produto e é esse problema de mix de produto que geram hoje os problemas de contaminação e de poluição. A queima desse mix é limpa? É impossível nesses motores. A queima nesses mesmos motores de um único produto, digamos o metano, das contaminações - aqui eu não estou falando do CO<sub>2</sub>, eu estou falando das demais contaminações - é limpo zero: particulados, SOX, NOX. Só não é com o gás atual porque o nosso gás hoje da forma que é produzido ele traz alguns componentes de líquidos. Ele traz etano, ele traz algum propano, ele traz algum butano, ele traz líquidos. Aqui é uma agenda de pesquisa que a cidade poderia trabalhar junto com a COMGÁS de purificação desse gás, assim como nós vamos ter que purificar o biometano. Aquele gás que sairá - não o biometano, mas o biogás - não pode ser usado em motores. A contaminação será terrível. Você vai ter que purificar o biogás em biometano. Aí é metano. O problema da rede é que o gás que chega na rede ele não é só metano, ele tem uma quantidade de líquidos e aí o gás gera algumas emissões que a gente conhece por aí e que os estudos do Thiago não são tão brilhantes em favor do gás porque nós estamos falando do gás que existe na rede hoje, mas o gás pode ser melhor e

a cidade poderia trabalhar essa agenda com a COMGÁS, por exemplo. E, por fim, acho que tem só mais um slide ou não tem? É isso aqui. As emissões hoje são problemas sérios para as grandes cidades. Por que que a gente só começa a falar disso recentemente? Esses motores estão aí desde o início do século 20, mas o impacto nas cidades era baixo, as concentrações humanas mudaram. Então, tudo bem, a realidade é essa. Nós estamos falando de concentrações cada vez maiores e agora nós precisamos rever as tecnologias. Limitações regulamentadas. Todas essas regulamentações que a gente conhece - as euros da vida, as nossas aqui internas - elas vão no sentido de mitigar, mas elas não podem gerar, não esperem dessas regulamentações motores à combustão queimando líquidos, esses líquidos, e gerando contaminação zero. Isso não é possível, mas é possível com o gás. De novo, não estamos falando de CO<sub>2</sub>. Nós estamos falando das demais contaminações. Então aí eu vou passar a palavra para o Thiago e vou trazer como mensagem final depois dizer o seguinte. Uma pergunta. Nós queremos o quê? Nós queremos eliminar fósseis ou nós queremos criar condições mais aceitáveis de viver em grandes concentrações humanas? E isso tem um problema local e tem o problema global e nós temos que dar respostas a ambos. E vamos trazer depois esse debate acho que para o fim. Obrigado. Thiago, te passo a palavra e vou pilotar aí atrás.

**Thiago** - Bom, pessoal, bom dia. Como o professor Edmilson já me apresentou, eu sou doutorando lá do Instituto de Energia e Ambiente, também sou um dos pesquisadores do RCGI, que é esse centro que ele falou para pesquisa na área de gás e esse artigo é um artigo que a gente publicou recentemente nessa revista. A revista se chama *Mitigation and Adaptation Strategies For a Global Change*. Então é uma revista que trata dessa temática tanto da mitigação quanto da adaptação às mudanças climáticas, que são inevitáveis, já estão acontecendo e é um outro tema para ser debatido: como se adaptar a essas mudanças. E é uma revista focada em proposição de estratégias. Então, por isso que a gente elaborou esse artigo e apresentou para essa revista, que é um artigo para falar das emissões, calcular as emissões, fazer uma comparação entre as emissões de ônibus a gás e a diesel. Os autores são Rodrigo Gambieri, eu, a professora Dominique Mouette, professora Hirdan, que também é outra pesquisadora lá do Instituto, professor Edmilson e professor Fagá, Murilo Fagá, que é também professor lá do Instituto de Energia e Ambiente. Bom, aqui só um pouco para contextualizar que que foi a nossa a nossa motivação: essa relação entre consumo de energia e emissões, que sempre vai haver essa relação e a gente precisa pensar em estratégias de como mitigar essas emissões que são oriundas do uso de energia. O objetivo, então, do artigo é quantificar essas emissões de gases de efeito estufa e poluentes ocorridos na cidade de São Paulo e compará-los com estimativas. Então, a gente elaborou alguns cenários que eu vou explicar um pouco mais para frente. Uma das coisas que foi bastante debatida e que cabe muito bem aqui nesse Comitê, é a questão que já foi falada aqui pelo colega do ICLEI é a questão das cidades e as mudanças climáticas. As cidades elas são as maiores contribuidoras para as mudanças climáticas. Elas produzem cerca de 60% do CO<sub>2</sub> em geral no mundo e as emissões continuarão a crescer, é esperado que continua a se crescer até 2050. O setor de transporte ele certamente é um dos mais importantes nessas emissões oriundas do consumo de energia e tem tido aumento nos últimos anos, especialmente por conta do desenvolvimento econômico, que permitiu que mais pessoas tivessem acesso a meios de transporte individuais e, conseqüentemente, maior consumo de energia. A frota de São Paulo, somente a frota total de São Paulo, corresponde a 5% das emissões nacionais de CO<sub>2</sub>, então é uma frota relevante do ponto de vista nacional e restrições às emissões forçam... A nossa visão é um pouco essa. Quando você promove alguma regulação, você vai fazer com que os operadores, com quem tem a responsabilidade pelas frotas repensem estratégias, busquem tecnologias para poder atingir essas metas. (*Pode seguir*). Com relação às emissões locais, que é uma grande preocupação da cidade de São Paulo... São Paulo é uma das maiores cidades do mundo e do hemisfério sul. A frota de São Paulo, de ônibus, corresponde a 10% da frota nacional e só na região metropolitana, mais da metade das viagens são feitas por transporte público. Isso dá um total de 10 milhões de passageiros por dia e só na cidade de São Paulo são cerca de 15 mil ônibus, com quase 1.400 linhas. Isso está sempre em mudança. Os ônibus urbanos eles contribuem para essas emissões do material particulado, que foi o principal poluente que a gente estudou nesse trabalho e que tem impactos diretos na saúde humana, impactos no patrimônio histórico, porque você tem uma degradação. A ideia de se trazer novos combustíveis é sempre pensando um pouco na redução dessa emissão de material particulado, atingir níveis seguros de emissões. Bom, agora já passando para o nosso trabalho, a gente fez o quê? A gente fez um

modelo de simulação: *bottom-up*. Então a gente estimou as emissões da frota de 2016 a 2035, assumiu que toda a frota atual da cidade de São Paulo é movida a B7. Essa é uma simplificação que a gente adotou porque é um modelo. A gente sabe que existem ainda ônibus da antiga ECOFROTA circulando na cidade, mas que isso, no nosso ver, é uma participação muito pequena. A gente assumiu um valor redondo para o número de ônibus, porque, como eu falei, ele está sempre subindo e descendo, mas a gente assume que ele se mantém um pouco nessa faixa de 15 mil veículos, com um crescimento de 1% ao ano. A gente adotou esse crescimento e também utilizamos esse dado de que a cada dez anos, um veículo com mais de dez anos de idade ele precisa ser substituído. Então, o nosso modelo ele trabalha da seguinte forma: quando eu tenho um ônibus com mais de dez anos e aí eu vou substituir ele, eu preciso comprar ônibus para repor essa frota e aumentando ainda 1% ao ano e, nesses cenários, esses novos ônibus que vão ser adquiridos para cada um desses cenários tem uma proporção de ônibus a gás que a gente simulou, que seriam obtidos. Então para um cenário conservador, 20% desses novos ônibus seriam a gás, 30% para o moderado, 50% para o cenário otimista. Depois então a gente realizou o cálculo do consumo de combustíveis e das emissões, que aí é baseado em fatores: idade do veículo, distância média, consumo médio por quilometragem - litro por quilômetro - e os fatores de emissão, que são fatores encontrados na literatura. Bom, aqui já passando então para os nossos resultados, aqui mostra, então, qual que foi a nossa projeção para a frota e para o crescimento da frota e para a substituição da frota da cidade de São Paulo. Por exemplo, a linha vermelha ali ela mostra a frota total, qual seria a frota total, que chega a aproximadamente 18 mil veículos, e para cada um dos cenários teve esse crescimento, então, por exemplo: no nosso cenário otimista, praticamente 70% da frota rodaria a gás natural, porque a gente está adotando metade dos veículos novos que entram todo ano são veículos a gás. E, num outro cenário também, que foi também um cenário que a gente considerou relevante, que é o cenário moderado - cerca de 45/46% da frota rodaria a gás natural até nesse período de 20 anos. Uma substituição gradual ao longo de 20 anos. No final desses 20 anos, em 2035, a frota teria essa composição. (*Pode seguir*). Bom, aqui a gente também calculou então a redução no consumo de diesel para cada um dos cenários, então calculamos tanto no curto prazo, que é um prazo que a gente estimou de dez anos, quanto no prazo de 20 anos. Então, a gente vê que, claro, quanto maior a substituição do gás, menor a utilização de diesel, claro, porque a gente adotou ônibus dedicados a gás, porque existe a tecnologia que permite o consumo de diesel e gás, mas a gente adotou a tecnologia gás porque ela é uma tecnologia consolidada e utilizada em vários lugares do mundo. Então, tem essa redução cumulativa no final de 20 anos, que é uma redução relevante e, a gente não debate muito isso no artigo, mas isso traz um pouco essa questão da nossa dependência externa do diesel. Então, boa parte do diesel que é consumido no Brasil é importado e isso leva a gente a falar "nossa, estamos importando o combustível que ainda é poluente", sendo que como o professor Edmilson disse, temos à nossa disposição um combustível com uma tecnologia já consolidada e disponível no Brasil e que precisa ser valorizada, precisar ser viabilizada. Bom, aqui a gente está falando das emissões de material particulado, que foi o poluente que a gente focou nesse estudo. Então, a gente vê que há uma variação, então, nessas emissões de poluentes. E um único cenário nosso que apresentaria uma redução abaixo dos níveis de 2015, que foi quando a gente iniciou a simulação, é o cenário otimista, mas o cenário moderado também é um cenário bastante factível. Ele apresentou um resultado bastante interessante na questão das reduções. O cenário otimista ele teve uma redução de 17% desse material particulado ao longo dos 20 anos, ao longo desses 20 anos que a gente estudou. A princípio, é uma redução relevante, mas como estava até conversando com o professor Edmilson e com a professora Dominique, o colega que estava falando dos caminhões urbanos, a gente vê que se a gente pudesse somar caminhões e ônibus, a redução de material particulado seria muito relevante e isso traria uma melhora significativa da qualidade de vida na cidade de São Paulo. Aqui são os nossos resultados para as emissões de CO<sub>2</sub>. A gente vê que elas são bem próximas. Com os dados que a gente adotou, a diferença das emissões não ficou tão grande assim para CO<sub>2</sub>, mas é uma diferença relevante. Emite-se menos CO<sub>2</sub>, mas a gente entende que a grande importância do gás está mesmo na questão dos poluentes, mas ainda assim tem essa redução. Não é muito significativa, mas é alguma redução, então não estaríamos perdendo. Se adotarmos o gás, não estaríamos perdendo em questões de emissão de CO<sub>2</sub>, mas o ganho talvez não fosse um ganho muito relevante para esses dados que a gente adotou, para esse modelo que a gente fez. E a gente sugere também, claro, a integração com outras formas, porque o ônibus sozinho, para a emissão de CO<sub>2</sub>, não é

suficiente. Se você considera, na cidade de São Paulo, que tem muito mais carros do que ônibus, a gente tem que pensar em uma política muito mais integrada do que botar a culpa nas emissões de CO<sub>2</sub> só nos ônibus. Bom, e aí um pouco dessas reflexões estratégicas, que a gente conclui no nosso artigo, algumas das coisas que a gente discute com relação à cidade de São Paulo. Bom, a primeira que é a autoridade, imagino esse conselho que a gente está aqui, a Prefeitura, a Secretaria, deveriam definir estratégias realistas e severas para a redução de emissões e essas estratégias são estratégias na definição de padrões e metas para redução. Todas as opções devem ser vistas como complementares. Então, a gente escreveu um artigo aqui sobre o gás, mas não vou defender o gás com a minha vida, eu reconheço que outras alternativas também são importantes e que devem ser complementares, todas elas devem ser complementares entre si. As experiências com a Lei do Ônibus, que a gente já teve, que o professor Edmilson mencionou, e a ECOFROTA, elas demonstraram que se você impõe tecnologias para serem adotadas, elas tendem a fracassar, porque necessita de um planejamento muito mais distante. Então, se você obriga uma tecnologia hoje a entrar, você não sabe como o cenário global, como o cenário nacional vai estar daqui a dez anos e isso pode vir acontecer, por exemplo, como que aconteceu com esses dois projetos, que foi o dos ônibus a gás, na cidade de São Paulo, e na ECOFROTA também, que houve um certo desapontamento, foram dois projetos descontinuados. O gás natural, reconhecemos, é claro, todo mundo sabe, é um combustível fóssil, mas a sua produção no Estado de São Paulo é crescente e demanda de usos eficientes. A gente precisa encontrar formas de usar esse gás para não queimar ele lá na plataforma. E o professor Edmilson estava falando da qualidade do gás - que o gás também não é totalmente purificado - mas mesmo esse gás, hoje, ele já é menos impactante que o diesel. Então, a mudança pode ser feita agora e se a qualidade do gás ainda for melhorada, esses ganhos serão muito maiores. Tanto a purificação do gás quanto a utilização do biometano, que já foi mencionado aqui também, que a gente entende que é um irmão do gás natural, porque, eventualmente, ao longo prazo, será atrativa essa transição para uma fonte mais renovável e limpa. Mas, outras estratégias que a gente discutiu, quando ele é integrado à melhoria do transporte, como, por exemplo, colocar ele em corredores ou em faixas exclusivas de ônibus, que aí é uma questão da engenharia do motor, que aí quando você tem menos paradas, porque se o ônibus vai parar somente nos pontos e não para no trânsito, você torna o motor a gás mais eficiente, você reduz o consumo à baixa velocidade. E áreas densamente urbanizadas, porque aí é onde a redução de material particulado vai ser mais relevante, porque é onde você afeta mais pessoas e aonde você afeta mais construções, monumentos da cidade, que se degradam quando há um acúmulo de material particulado. Além disso, mas como uma visão um pouco mais abrangente, à medida que você vai limpando a cidade, você vai incentivando a população também a utilizar menos veículos motorizados e, conseqüentemente, menos emissões, independente da fonte que esse veículo usa. Bom, e aí só para finalizar então, a nossa conclusão principal é que, além das mudanças climáticas em São Paulo, ela deve ser revista, de modo a permitir o uso do gás natural e considerando os benefícios mostrados nesse e em outros estudos, porque o nosso estudo ele vai se somar à literatura sobre o gás natural. Porque a gente entende que descartar essa opção pode trazer alguns fracassos, como aconteceu no programa ECOFROTA e no outro programa que era somente veículos a gás. E algumas análises complementares que a gente sugere, de estudar do ponto de vista econômico, do ponto de vista da saúde pública e também a questão do risco tecnológico associado. É como quando você traz uma tecnologia nova se ela fica mesmo, mas isso são para estudos futuros. E, por fim, o gás é uma tecnologia consolidada, aprovada em várias nações que têm metas mais restritivas ainda que o Brasil, mas ele exige uma consistência a médio e longo prazo. Exige um tempo de maturação logo que a tecnologia é implementada para que ela gere esses benefícios que a gente comentou aqui. E só para finalizar...

**Edmilson Moutinho dos Santos** - Ontem foi a posse do nosso novo Magnífico Reitor, o professor Vahan, que é lá da Escola Politécnica, e ele colocou no seu discurso e tem colocado com frequência que a universidade está ainda mais aberta e é parte da sua estratégia deste mandato de interagir com as cidades, de interagir com os governos das cidades. Então, além da mensagem técnica que nós trouxemos aqui, trazemos também aqui a nossa disponibilidade de participar mais ativamente, contribuindo com as cidades nas reflexões, nas proposições e inclusive nos desenvolvimentos tecnológicos que possam ser da nossa alçada. Antes de encerrar, de passar a palavra para a nossa Secretária Executiva, eu queria justamente perguntar para a professora Dominique se ela tem dois ou três tópicos.



**Dominique Mouette** - Boa tarde, não, bom dia. Eu estou sempre trocando. Professora Dominique. Eu fiz especialização em engenharia de transportes, mas de formação eu sou matemática aplicada; e uma das coisas que foi muito forte, que ficou da minha graduação é que, quando a gente faz um estudo, nem sempre a solução ótima é implantada; a gente tem de pensar na segunda ótima e às vezes até na terceira, porque ela tem de ser viável. Eu acho que isso é uma lição muito importante para a gente. E na Prefeitura também, nos poderes públicos, isso é muito difícil. Eu trabalhei na Prefeitura de São Carlos... Eu sei que muitas vezes traz frustração, porque a gente quer fazer; mas a gente tem limitações da Prefeitura, de orçamento, do Estado. Então, o que que eu quero colocar: quando a gente está traçando essas políticas, é muito importante a gente ter essa visão sistêmica, que é o que a gente tenta fazer lá. Então, assim, eu acredito a solução de mobilidade como - não sei se a solução, é a melhoria, né? - é algo muito grande que tem que ser feito. Ela não passa simplesmente por eu colocar ônibus elétricos ou ônibus a gás. Ela passa por uma reformulação urbana, por uma gestão de demanda que é: a gente não vai resolver nada se a gente não reduzir deslocamentos. Não adianta se eu tiver que andar, porque eu sempre vou ter poluentes. Seu eu continuar andando 30 km por dia, ida e volta... As pessoas de São Paulo acham normal andar duas horas. Eu não acho. Se tornou uma coisa normal. Ah, é duas horas que eu ando. Eu ando 200 km por dia. Isso é tão incorporado na realidade da cidade, mas isso não é normal. Isso está se discutindo, que a qualidade das cidades, e dentro disso eu acho que a gente tem que trazer o que o professor Saldiva levanta. Além da questão do clima, a gente tem que pensar na questão do homem, do ser humano, e nesse ponto, eu defendo o gás pela questão da saúde, porque ele reduz realmente esses problemas de saúde, que são também muito graves, que ele vai estar podendo trazer depois para a gente ser substituído pelo biogás, que ele tem um potencial de substituir praticamente tudo e aí a infraestrutura já está pronta e também quando a gente fala de, por exemplo, que seja do eletricidade, do ônibus a hidrogênio, do ônibus elétrico, como é produzido? Não adianta eu querer colocar um ônibus aqui elétrico, se eu for produzir numa térmica lá em Peruíbe, uma térmica a gás. Eu simplesmente estou deixando de emitir CO<sub>2</sub> aqui e estou emitindo CO<sub>2</sub> lá. Então, eu acho que, assim, eu acho que essa questão a gente tem que pensar com muito cuidado e analisar tudo de uma forma muito sistêmica, dentro da cadeia produtiva, de como é produzido, aonde são emitidos os gases, aonde são emitidos, aonde é melhor, porque eu vejo hoje muito assim: me assusta um pouco - eu vou ser sincera, eu sei que aqui tem muitas visões - mas me assusta um pouco essa versão que a energia elétrica, na mobilidade, vai ser uma solução - carro elétrico ou ônibus elétrico -, porque a nossa eletricidade, assim, a gente não tem mais capacidade hídrica. A gente já está de novo tendo desabastecimento das represas aqui. Então, quer dizer: e a água que a gente precisa? Então, eu acho que a gente tem que analisar isso de uma forma genérica. Hoje estamos produzindo uma usina térmica em Peruíbe movida a gás? Então, resolve alguma coisa ou eu só estou num processo que eu estou transformando gás em elétrica, daí eu gero elétrica. Por que que eu não estou... Ou, então, eu transformo gás em elétrico e elétrico esquenta a caldeira. Então, eu acho que a gente tem que pensar que nem sempre essa solução ótima ela é boa para a gente puxar. Ela está mostrando para gente onde a gente quer chegar, mas a gente tem que olhar toda a cadeia sistêmica e ver, neste momento, o que que é possível e qual que é a melhor solução atual e como que a gente vai caminhando até chegar numa ótima, porque as coisas possam ser implantadas. Porque aquela coisa da lei não pegar é muito fácil no Brasil. O fato de ter multas não quer dizer que as multas vão ser aplicadas. Vide Mariana. Está aí até hoje. Então, isso que eu queria colocar, nós estamos a disposições também. Nossa pesquisa lá - até vou deixar aqui -, a gente está fazendo uma pesquisa que é o uso do gás liquefeito para caminhões em transporte de carga interurbano. Então, tem um rapaz lá das transportadoras e também se vocês quiserem ver, quiserem conhecer essa pesquisa sobre o uso de gás liquefeito em transporte de carga, nós estamos à disposição. Obrigado.

**(não identificado - Edmilson)** - Obrigado, professora Dominique. Só para enfatizar a última mensagem que ela colocou, que eu acho que é importante. O planejamento energético é um exercício complexo e integrado, e o Brasil não está caminhando na mesma onda de muitas nações que nós olhamos como modelo. É verdade que quando a gente olha a matriz de geração elétrica de lá da Alemanha, da Dinamarca, de muitos países europeus, há uma tendência de torná-la cada vez mais verde, cada vez mais limpa no sentido de uma grande penetração, inclusive com muito subsídio da energia eólica, hoje já muito menos subsidiada, mas agora energia solar etc. etc. E é uma grande tendência nesses lugares. Na Califórnia, né? O Brasil não

está nesse caminho. Deveria estar. É outro debate. O ponto é: a cidade tem que olhar a realidade. A realidade é que nós estamos caminhando para uma matriz - e isso já está contratado para os próximos seis anos, porque são os últimos leilões agora de dezembro, por exemplo, já mostram isso. Há, sim, uma penetração crescente de energia eólica? Há. Nesse sentido, vai na mesma sintonia, mas há, inclusive, uma grande penetração de energia térmica a gás e eu diria que isso é inevitável. O pré-sal vai nos impor isso como uma grande estratégia de geração elétrica. Então, a nossa matriz elétrica vai se sujar nos próximos dez ou 15 anos. E isso faz parte, por exemplo, da política energética do Estado de São Paulo: promover a construção de termelétricas a gás no Estado de São Paulo, porque o Estado de São Paulo ficou sem elas nos anos 90 e na primeira década dos anos 2000, porque foram parar todas no Rio de Janeiro e nem todas as cidades de São Paulo ficaram felizes em perder esses tributos. Então, faz parte, hoje, da política do Estado de São Paulo promover termelétricas a gás no Estado de São Paulo. Bom, geração elétrica mais gás e mobilidade totalmente elétrica tem um conflito de interesses aí a ser discutido. Um. E, segundo, nós trabalhamos fortemente nas tecnologias de captura de carbono. Captura de carbono em pequena escala no escape do veículo ainda está longe de realidade. Há muita gente pesquisando isso, mas ela está longe da realidade. Mas captura de carbono em grande escala, em termelétricas, em grandes indústrias, é a agenda de pesquisa do nosso centro e eu vou dizer: é a grande aposta da Shell para manter a vida dos combustíveis fósseis para mais 20/30 anos. É a grande aposta das petroleiras: captura de carbono. Porém, para a realidade brasileira, nós não podemos pensar isso para antes de 15/20 anos; portanto, um cenário de 15/20 anos para o gás na queima direta, com alta eficiência, em motores tanto para veículos quanto para a geração elétrica em pequena escala, substituindo geradores de diesel em edificações etc. etc. etc. é uma bela aposta pelo menos transitória. É uma bela aposta em sintonia com muito do que está acontecendo conosco. Obrigado. Eu passo a palavra à mesa de novo. Obrigado pelo convite novamente.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** - Obrigada, Edmilson, Thiago, Dominique pela presença e pelas informações que vocês trouxeram aqui. Abro a palavra. Tem questões? Marília... Já vou começar a fazer em bloco, porque a gente vai se aproximando do final. Só para organizar. Então, Marília, Olímpio. Vamos começar. Ah, Andreia e Davi, então. Ok, vamos lá. Marília.

**Marília Fanucchi** - Boa tarde, obrigada pela explicação que vocês fizeram aí, eu acho que foi bem interessante. A mim cabe um papel importante, que é realmente falar como Secretária de Energia e Mineração. É uma fala recorrente do Secretário que o combustível de transição é o gás natural. E eu acredito que a gente tenha que ter esse pensamento sim, mas diferente do Dirceu Abrahão, que é da Secretaria de Gás e Petróleo - eu sou da Subsecretaria de Energias Renováveis - e como Subsecretaria de Energias Renováveis, eu não posso deixar passar que, por exemplo, a ECOFROTA é um projeto descontinuado, sem dúvida, e parou exatamente pela ausência de uma política pública. Se houvesse uma política pública, ele não teria descontinuado e estaria aí e a gente não estaria com os índices que a gente está. Então, eu penso que nós precisamos fazer alguma coisa agora. Então, essa vontade política ela precisa existir, por isso que, naquela época, se você tivesse o Programa Paulista de Biogás ido adiante com a inserção de biometano na rede, talvez a gente não tivesse assim e talvez caminhasse corretamente, pensando do princípio ao fim - que a gente tem que pensar numa transição, sim - e ter esse desenvolvimento. A outra questão é que as energias renováveis elas vieram para ficar. Energia fotovoltaica não é uma coisa que vai acontecer daqui a uns anos, ela está acontecendo, é uma realidade hoje. O Estado de São Paulo tem isenção para biometano, tem isenção para energia fotovoltaica e a energia fotovoltaica está perdendo a questão da descontinuidade, assim como as outras, por conta das baterias que estão sendo construídas em Japão, em qualquer outro país. Então, não falando negativamente do gás natural, que para nós, dos fósseis, é o menos poluente, sim, sem dúvida. Eu acho que é fundamental a gente ter uma ideia do caminho a seguir e me preocupa muito pensarmos apenas nas cidades. Eu conversei muito com pessoal do ICLEI desde a época que a Jussara estava presidindo e é uma coisa que foi falado aqui já: as regiões metropolitanas elas são a forma de gestão que nós temos que levar adiante, porque na hora que sai o transporte daqui ele entra num outro Município. Então, nós temos que levar adiante, porque na hora que sai o transporte daqui ele entra num outro Município. Então, nós temos que pensar globalmente mesmo e esse pensamento, principalmente transporte, ônibus e os veículos pequenos, eles precisam ter uma transformação. Gás liquefeito, hoje nós temos biometano liquefeito, então nós temos várias



peças já utilizando. A SABESP, por exemplo, em Franca tem um projeto que, a partir do esgoto produz biometano, e o biometano é usado como combustível de transporte dentro da agência deles. Então, o biometano é uma realidade, é uma coisa que vai se unir ao gás natural, sim, mas eu acho que é muito importante a gente pensar em todos os combustíveis e todas as formas de geração de energia renováveis. Se a gente começar a pensar isso só daqui a dez anos, nós vamos continuar atrasados como nós estamos. Porque - volto a falar - a ECOFROTA foi em 2010, 2009/2010. A gente está oito anos atrasado.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** - Obrigada, Marília. Olímpio, por favor, que a gente vai precisar otimizar o tempo. Pega o microfone, Olímpio.

**Olímpio Alvares Jr** - Essa projeção que você fez de crescimento da frota, com três cenários etc. ela poderia ser feita também a partir de um certo momento renomeando GNV por biometano, porque a quantidade para mover uma parcela da frota; eu não estou pensando na frota toda a gás, em uma parcela, sei lá, 20%, 15% da frota. Hoje em dia, com essas metas intermediárias ano a ano, a meta de dez anos e a meta de 20 anos, se você for pensar hoje, não dá para entrar mais nada para atender a meta além de veículo elétrico - elétrico puro ou trólebus. Trólebus tem uma limitação por causa da infraestrutura de rede etc. Provavelmente vão vir os elétricos, que têm o preço do mais dobro de um veículo convencional ou de uma tecnologia alternativa renovável ou semirrenovável por enquanto, que seria o ônibus a gás natural, o ônibus híbrido, que pode trabalhar com etanol, pode trabalhar com biodiesel, desde que tenha uma boa vontade dentro da indústria automobilística para ajustar esses motores para queimar 100% de biodiesel. Então, se não houver essa oportunidade, essa janela na lei para que essas tecnologias alternativas e diversificadas entrem, nós vamos virar o monopólio do ônibus elétrico chinês aqui em São Paulo. Eu não sei se isso é bom ou se isso é ruim. Eu tenho a impressão que é ruim, porque não tem aí o tripé da sustentabilidade. O tripé da sustentabilidade é o ambiental. Ok, com o elétrico, desde que a energia elétrica seja hidráulica. (voz ao fundo). Isso. Mas não tem o tripé do custo, porque o custo inicial do ônibus a gás é mais do dobro do custo de um ônibus de energia alternativa convencional e se fala muito em custo ao longo do ciclo de vida, de dez anos, 12 anos, 15 anos do ônibus elétrico, mas hoje não temos esse número. Isso é uma projeção de alguns analistas que supõem que esse custo vai ser equivalente ao custo de um ônibus convencional, mas essa segurança o operador de frota hoje não tem. Ele não tem nem segurança em relação à autonomia. Os testes que estão sendo feitos aqui em São Paulo eles não resultaram numa - a SPTrans está aqui - eles não resultaram numa autonomia plenamente segura e satisfatória para andar mais de 200 km por dia sem ter que recarregar dentro da garagem. Então, essas questões têm que ser discutidas. Ninguém está duvidando que o ônibus elétrico vai resolver todos esses problemas e vá ainda baratear, mas o cenário hoje de segurança financeira e de segurança operacional ele não é céu de brigadeiro. Então, pelo menos no início, a gente precisaria ter uma janela de possibilidades para uma diversificação energética, para viabilizar meio ambiente, economia, diversificar segurança energética, segurança operacional, custo. E a gente vai convergir com a vocação do Estado de São Paulo e com a vocação brasileira, que é de diversificação tecnológica e energética e esse negócio de monopólio não existe em país nenhum, a não ser na China, em Shenzhen, que o governo central manda colocar 17 mil ônibus a eletricidade, a bateria lá na cidade de Shenzhen. Então, essa a questão do tripé. A outra questão importantíssima que eu acho, na minha visão... Eu tenho estudado esse projeto há muitos anos e eu trabalhei na CETESB durante 26 anos com isso, com desenvolvimento de programas de emissões veiculares. Conheço bem a tecnologia veicular, conheço bem o histórico de evolução dessas tecnologias, as dificuldades legais de desenvolvimento tecnológico e tudo. Então, eu não estou falando só de achômetro, eu estou falando com uma certa base de conhecimento. Então, quando a gente tem um projeto palatável do ponto de vista ambiental, social e financeiro, você vai atrair dezenas de outros grandes Municípios no Brasil para adotar um projeto modelo que resultou em sucesso em São Paulo. Então, tem a visão do regulador de São Paulo lá em 2009 de falar "ah, eu vou reduzir tantas toneladas de dióxido de carbono daqui a dez anos com uma frota totalmente limpa", ela vai ser multiplicada, porque, se esse projeto for bom, palatável, seguro e que favoreça todos esses aspectos, ele vai ser multiplicado e não só no Brasil, na América Latina, porque o projeto está excelente. Se alguém que é do ramo, que conhece todas as variáveis, ler aquele projeto, vai ver que o projeto está muito bem amarrado, o projeto do Natalini com o Milton Leite.

Só falta uma coisinha aí: uma janela para diversificação e isso pode ser facilmente feito como sugestão do nosso Comitê.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** - Obrigada. Os Senhores me dão...Como é muita informação, eu ia pegar as quatro perguntas, mas acho melhor... (voz ao fundo). É? Então pera aí. Então, Andrea. (vozes ao fundo).

**Andrea Franklin Silva Vieira** - Bom dia, parabéns pela apresentação, pelo estudo. Das falas todas que eu ouvi, dos questionamentos, o que me parece é que, assim, o insucesso dessas políticas tentadas anteriormente e não atingidas as metas, me parece que está muito atrelado ao custo disso e aí eu faço uma pergunta para vocês e estendo também para o ICLEI: se talvez o caminho não fosse a gente pensar em órgãos que pudessem viabilizar economicamente estudos econômicos-financeiros dessas opções. Por que que até hoje a gente não conseguiu levar adiante um projeto que a gente sabe que quando inicia é difícil, mas que a gente tem que prever uma série de custos que estão embutidos nessa operação e que não dá para a gente prever que isso será feito numa gestão em quatro anos, quiçá em dois? Então, só a médio e longo prazo existe uma forma de a gente conseguir recursos, captar recursos para esses estudos, que possibilite saber o quanto isso impacta na tarifa do usuário, porque se a gente não pensar nisso vai ser um projeto muito bom ambientalmente, socialmente, mas economicamente inviável. Então, é para reflexão, assim; eu queria ouvir um pouco de vocês isso.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** – Então, já que falta o Davi

**Davi Martins** - Obrigado. Parabéns ao estudo de vocês. Eu espero prontamente ver os próximos que vão sair, porque parece que é uma série que vocês são...obviamente. É sempre muito bom ver a POLI atuando nessa área e eu queria só fazer um comentário breve. É muito legal ver o IEE trabalhando com frentes amplas, porque eu me lembro que em 2013 o próprio IEE soltou um estudo para identificar qual que seria a viabilidade da implementação de veículos elétricos no Brasil e nesse estudo, em 2013, eles consideraram vários cenários e o pior cenário deles seria a inclusão de todos os veículos de passeio da noite para o dia virarem elétricos. Caso totalmente hipotético, mas, na época, o estudo demonstrou que o impacto sem mudar nada na nossa geração de energia nem na distribuição, seria de 13%, um aumento aí de 13% na matriz energética, isso para todos os veículos de passeio do país. Então, isso é muito interessante porque desmistifica um pouco essa questão de que veículo elétrico vai ter um grande impacto na nossa matriz energética porque na verdade não vai. Vai ter um impacto muito mínimo e principalmente porque quando os veículos elétricos estão carregando isso - o próprio estudo do IEE, de 2013, demonstrou - eles são feitos em horários fora do horário de pico, então, na verdade, você tem até uma utilização melhor da energia gerada no país. Outra questão que eu queria colocar aqui: sim, a gente também acredita que o gás natural e o biometano são ótimos combustíveis para uma transição. É impossível imaginar que essa transição, assim como o IEE previu lá, fez uma hipótese, é impossível você zerar totalmente, ficar livre do dia para noite de um combustível fóssil, porém a gente acredita que esse combustível fóssil tem que, sim, acabar. A extração *offshore* de petróleo é das mais degradantes para o meio ambiente, o impacto gerado nos oceanos é dramático e qualquer impacto no oceano inviabiliza boa parte da própria vida na Terra, o que vai impactar na gente, vai impactar na nossa saúde. Então, como nós vemos aí que nós precisamos, sim, ficar livres do petróleo e isso tem que acontecer já. Outra questão é quando nos debates sobre, principalmente transportes, eu vejo que o monopólio que se debate não é o monopólio do elétrico, é o monopólio do petróleo, porque o país, assim como foi colocado no começo, em dezembro do ano passado a gente colocou a Política Nacional de Biocombustíveis na mesa. No começo deste ano, a cidade de São Paulo se colocou como a primeira cidade do ocidente, a primeira metrópole a colocar uma lei que prevê uma melhoria, a zerar emissão de CO<sub>2</sub> de combustíveis fósseis nos próximos 20 anos. Nem Paris nem Londres, que têm capacidades financeiras muito maiores, inclusive, que São Paulo, têm um plano....Elas têm apenas planos, não tem uma lei. Então, São Paulo dá um passo importante. E sobre a questão financeira, olhando para o tripé, já que a gente está vendo aí. Tecnologia a gente sabe que tem, é viável, o país está na direção correta. Da parte social, os benefícios são claros. Você deixa de extrair petróleo, você deixa de poluir os mares, você deixar de poluir as cidades. O benefício para a saúde, para a população, o impacto é imediato. E do ponto de vista econômico, lembrando também o começo da abertura desse Comitê, e até o que o ICLEI comentou na apresentação deles, os maiores

bancos de investimento do mundo estão saindo, estão deixando de investir em combustíveis fósseis. Então, a tendência mundial é que cada vez mais o preço do combustível fóssil, seja ele diesel, seja ele gasolina, seja ele do próprio gás natural, vai ser aumentar. Então, quando as pessoas falam que a tendência é a gente não tem segurança econômica, a gente não tem de segurança econômica de combustível fóssil, gente. Vai ser a tendência: a gente vai ter cada vez menos dinheiro para investimentos, principalmente olhando aí para o transporte público de São Paulo, são compras de grandes quantidades de ônibus. A gente vai ter cada vez menos oportunidade de ter crédito fácil para fazer este tipo de compra, vai ter cada vez menos crédito para investir em infraestrutura para o transporte. Então, na verdade, o grande custo nos próximos cinco, dez anos vai ser do fóssil. Então, acho que a gente, principalmente como Comitê de Mudanças Climáticas da cidade São Paulo, a gente precisa começar a debater com a maior seriedade em como que a gente vai propor essas mudanças. Concordo em partes que gás natural é um combustível a ser considerado na transição. Quando que essa transição vai acabar, em quanto tempo e como que ela vai se adequar a atual Lei de Mudanças Climáticas da cidade, porque daqui a dez anos a gente vai ter que reduzir 50% de CO<sub>2</sub> fóssil emitido pelo transporte público e é isso. Isso é uma ótima notícia para a gente: daqui a 20 anos, zero emissão de CO<sub>2</sub> fóssil. Então, eu acho que a gente precisa seriamente começar a debater e trazer propostas para que a gente consiga fazer valer essa lei que foi implementada, uma lei extremamente necessária para a cidade. É isso.

**Laura Geneviva (Secretária Executiva)** - Obrigada, Davi. Agora eu passo... (*voz ao fundo*) Pera aí (*voz ao fundo*). Vamos por partes, Olímpio, porque a gente já está terminando. Primeiro vamos passar a palavra para o Edmilson, o Thiago e a Dominique, para que observem as ponderações da Marília, as suas... Quem mais que falou? O Davi e a Andrea. A Andrea também apontou coisas importantes. Então, por favor.

**Edmilson Moutinho dos Santos** - Eu não vou abraçar todos os desafios aí colocados para nós, eu vou pegar alguns. Depois a Dominique e o Thiago que se virem com os demais. A Marília colocou um tema que eu acho que a essência do tema é o seguinte: as escolhas, sejam elas quais forem, elas têm que ter consistência. O primeiro ônibus a biogás que rodou em São Paulo foi no fim dos anos 70, da CMTC, com uma foto junto com o falecido Prefeito Mário Covas. O Brasil poderia ser pioneiro em ter uma frota de biogás. (*voz ao fundo*). Foi começo dos anos 80, exatamente. Encontra-se na internet essa foto, eu tenho lá nas minhas aulas. Se alguém quiser, eu mando. (*voz ao fundo*). As políticas da Prefeita Erundina de ônibus a gás em São Paulo foram lançadas contemporaneamente à política de Madri, e a companhia municipal de ônibus de Madri é a empresa de maior vanguarda tecnológica na Europa. Eles testam tudo. Uma coisa é testar e abordar a fronteira tecnológica das opções. A outra coisa é fazer política pública e fazer escolhas. Madri roda com biodiesel e gás natural. Biodiesel permite um ganho de CO<sub>2</sub>, gás natural permite um ganho de poluições locais, porque o biodiesel gera a mesma poluição local que o diesel. Então, Madri está hoje com uma situação de resultado melhor que nós e nós lançamos junto, estivemos junto no lançamento de opções realista. Nós continuamos aqui parados. Esse é o primeiro comentário. Foi colocado aqui um pouco as questões das grandes opções, mas eu diria o seguinte: acho que a posição de vanguarda de uma grande cidade como São Paulo tem que ser vista de uma forma um pouquinho mais abrangente, eu acho. Nós fazemos parte do Estado de São Paulo e fazemos parte do Brasil e nós temos o desafio de caminhar na frente em muitas questões, inclusive na questão do controle das emissões de CO<sub>2</sub>, mas também no desafio de ancorar políticas energéticas que hoje requerem alguma forma de incentivo. Eu não vejo gasodutos chegando no Mato Grosso ou chegando em Goiás ou mesmo em Brasília nos próximos dez anos. Não há quem pague. A nossa malha de gasoduto foi paga pela Petrobras para perder dinheiro. Gasoduto no Brasil ainda perde dinheiro. Então, São Paulo hoje tem as condições de uma bela malha, é um Estado que tem densidade de consumo em cidades importantes, é um Estado que pode disseminar gás natural, é um Estado que pode inclusive expulsar as nossas refinarias. Eu não gostaria de ver São Paulo construindo novas refinarias, nós não precisamos de novas refinarias de petróleo no Estado de São Paulo. REPLAN é uma refinaria exportadora. São Paulo pode ser âncora de exportação de líquidos para o interior, para o nosso faroeste. O interior do Brasil é um faroeste de crescimento populacional, de crescimento econômico e que vai depender de fósseis junto com biodiesel, que é isso que eles têm lá. Então, São Paulo pode abrir espaço para que nossa matriz líquidos seja exportadora para essa fronteira, que é um problema

sério para o Brasil e que vai depender de fósseis, de líquidos fósseis e de biodiesel, que é o que eles têm lá, que eles podem vislumbrar como modernidade e nós podemos ir abrindo mão e usando o gás que é mais desafiador economicamente e tecnologicamente, consistências de políticas públicas etc. etc. Eu acho que a minha última mensagem é dizer o seguinte: muitos dos aprimoramentos que são possíveis para o gás natural hoje são obrigatórios para o biogás amanhã ou hoje também; e muitas dessas tecnologias estão aqui. O sistema de purificação *onboard* de gás dentro do próprio veículo é uma tecnologia nacional, no Rio de Janeiro, patenteada, é tecnologia nossa. Tem muita tecnologia nossa que não vira negócio porque não há o negócio, não há o negócio. Eu acho que há muito aprimoramento possível no mundo do gás, que se desdobra ao biogás e que vai envolver criação de negócios, empreendedorismo, tecnologia nossa e que hoje não é nada, é simplesmente uma patente numa gaveta a mais do INPI porque não há o negócio, não há o negócio onde isso possa se desdobrar. Esses são os comentários que eu poderia fazer e que vão na linha da questão econômica colocada pela Andrea. Nós, universidade, temos obrigação de tatear coisas de mais vanguarda. Nós acabamos de lançar - deve começar a rodar o mês que vem - dois ônibus a hidrogênio, a MCT, dois ônibus a hidrogênio. Vai vir de São Bernardo, vai passar pelo corredor e vai rodar dentro do campus e vai voltar. Dois ônibus, caríssimos. É um futuro interessante de pensar, da reforma do gás natural para extrair o hidrogênio. O hidrogênio não existe disponível, assim como a eletricidade. Tem que sair de algum lugar. Cada universidade fazer esse tipo de exploração, mas eu acho que ainda não cabe a uma cidade como São Paulo uma aposta cega no hidrogênio. E eu diria que o veículo elétrico não é tanto um desafio tecnológico, que ele está aí, mas é um desafio econômico. O veículo elétrico hoje vai exigir da cidade de São Paulo um incentivo financeiro que a cidade hoje não dispõe ou que deveria fazer melhor uso dele. Toda a indústria do gás hoje está em mãos privadas. Todos os investimentos, inclusive pouco competitivos, que a COMGÁS está fazendo para a expansão de rede é privado. A indústria de gás, hoje, em toda a sua cadeia de suprimento não consome recurso público. Ela precisa de mercados e ela precisa de consistência. E aí, só colocando o último comentário, mesmo do financiamento. Nosso colega da primeira apresentação mostrou, o sistema financeiro se prepara para esse futuro, mas as contradições estão aí. A Petrobras - saiu ontem, ou antes, de ontem - da venda de bônus e é uma Petrobras, bem suja no mercado ainda. Ela acabou de botar bônus de 20 anos a juros baixíssimos. Dois milhões de dólares que ela trouxe para o Brasil e houve uma demanda de 15 bilhões de dólares de títulos do Governo, da Petrobras, de dívida da Petrobras, a juros baixíssimos. É verdade que o mundo financeiro está olhando o futuro? Está. Mas não esqueça: o mundo financeiro está olhando o privado. É verdade que a CAF e o BID e o Banco Mundial, e eventualmente amanhã o BNDES, está se preparando para dar respostas na sua matriz? É, mas a maior fonte de recursos são os grandes fundos privados e esses querem ganhar dinheiro hoje, não amanhã. E não falta dinheiro para fósseis, não falta dinheiro para fósseis. Obrigado.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - Thiago.**

**Thiago** - Bom, tentar complementar algumas coisas que o professor Edmilson já colocou aqui, passando os comentários do pessoal. Com relação à transição energética, essa transição que a gente fala, até retomar um pouco as palavras do professor Julio, que é o coordenador-geral do RCGI. Sempre que falam que o gás é o combustível da transição, ele pergunta "transição até quando"? Quanto tempo vai durar essa transição? E eu concordo com o que foi colocado aqui tanto pela Marília quanto pelo Davi, que é necessário você estipular um plano para essa transição. Ela vai durar dez anos, 20 anos, 50 anos? O que a gente está vendo é que essa transição pode na verdade ser algo até permanente, se a gente for analisar o tempo que ela for durar. Com relação à liquefação do gás, que é uma tecnologia importante para essa questão da purificação do gás, a liquefação, por si só, ela é capaz já de limpar boa parte das impurezas do gás, dos líquidos que contaminam e você tem uma sobra de metano puro. E, sem contar que, tanto o projeto que eu e a Dominique estamos desenvolvendo, é possível utilizar diretamente o gás líquido como um combustível. Então, ele não precisa voltar a ser gás. Você consegue conter mais gás, você resolve alguns problemas de autonomia, mas isso pensando em questões mais de caminhões que viajam longas distâncias. Então, você consegue ter uma autonomia de um veículo a gás, gás líquido, gás liquefeito, que é muito similar à de um caminhão diesel. Então, é uma das coisas que a gente tem trabalhado bastante. Com relação a um pouco ao que a Andrea falou, de traçar estudos econômicos e financeiros para estudar a viabilidade dessa questão. Eu acho que isso

recai um pouco naquilo que o Olímpio estava falando: é importante ter esses estudos, mas os estudos só podem identificar o que é hoje. A gente não sabe como será daqui cinco ou dez anos e que foi talvez uma das coisas que, no nosso entender, que gerou o problema com a ECOFROTA. Você pensou há dez anos, mas não pensou que, ao longo desses dez anos, as coisas foram mudando e como alguns combustíveis aumentaram de preço, outros combustíveis abaixaram e aí você não conseguiu balancear, manter essa... Se você enrijece demais a proposta, a política pública para transição energética, você acaba pecando nesse sentido, de que eventualmente você vai estar.... o estudo econômico que você fez hoje não vai ser válido para amanhã. E, então, tanto nas nossas conclusões aqui quanto o que a gente sugere mesmo é promover essa diversificação, deixar essa diversificação em aberto é o importante; porque aí você consegue ir montando... A matriz energética ela se torna variável ao longo do tempo. Mas, contanto que você esteja atingindo suas metas de emissão, acho que esse, de fato, é o grande ganho que se tem. Deixa eu ver aqui um último comentário. Acho que mais um pouco do que o Davi falou, dos estudos que são feitos lá no Instituto de Energia e Ambiente. Nós, diferente da POLI, nós somos um estudo interdisciplinar. Então, temos pessoas de várias formações. Eu mesmo, a minha formação é relações internacionais e eu estou aqui estudando combustível alternativo, ônibus, caminhão. E, lá, existe essa diversidade em temas de pesquisa. Então, até não sei se vocês quiserem - meu contato ficou aqui na apresentação - vocês são convidados a virem conhecer o Instituto, a parte do desenvolvimento de tecnologias de biogás, de fotovoltaico. É algo que está muito desenvolvido lá, nós temos colegas trabalhando nessa área e eu posso, se vocês quiserem me utilizar como um meio para ter contato com essas pessoas, com o que eles estão trabalhando, vocês podem ficar à vontade. Professora Dominique agora.

**Dominique Mouette** - Já foi praticamente tudo respondido. Eu só queria completar, até é uma questão que a Andrea levantou, e só falou para a Marília. Marília, aqui, assim: quanto mais a gente conseguir inserir solar e eólica na matriz, melhor. Eu também acho, né? Elas são realmente renováveis, mas a gente tem que pensar que tudo tem impacto. Se não é no clima, é local ou então assim. Sempre tem também, mas eu acho também. Eu sou favorável às renováveis, mas aquilo: eu sou uma pessoa que acha que a gente tem que ir vendo o que pode, como pode ser feito, devagar. Em relação ao financiamento, aí a gente tem um... É um setor muito delicado o do transportes, porque dentro da definição de um transporte sustentável a gente tem que ter não só um transporte não poluente tanto em termos locais quanto globais, mas a gente tem que ter um transporte acessível para a população e a gente sabe que ele não é. A tarifa de São Paulo é caríssima. Pode até não ser, mas a população, a maioria, não tem acesso à tarifa de São Paulo e agora praticamente está sete e tanto trem e ônibus, uma integração que é um absurdo. Então, pensar em como fazer esses estudos e como baratear e como foram, porque também, de uns anos para cá está se subsidiando os transportes, que realmente é uma atividade que merece, mas qual o limite que a gente tem de financiamento e de subsídio ao setor. As informações que a gente tem do ônibus a gás ele custa em torno de 30. Isso sim, não são de fontes do Brasil, são externas, ele custa em torno de 30% a mais do que o convencional, 30/40, mas é importante, porque a gente estudar os impactos da tecnologia, como é que elas vão afetar, são estudos difíceis de serem feitos, que envolvem... Precitaria de economistas, econometria, previsões de impactação. Então, também acho. Se a gente conseguisse viabilizar, seria muito interessante, porque eles são um fator muito delicado, porque a gente tem que, em primeiro lugar, pensar que as pessoas deveriam poder chegar nos lugares que elas precisam. Então, a gente tem que pensar na questão da tarifa, ela é fundamental. A gente não pode esquecer.

**Igor** - Complementando também um pouco a resposta da professora Dominique e do Tiago à pergunta da Andreia sobre esses estudos. Sim, são possíveis a elaboração desse tipo de estudo. Nós inclusive fizemos alguns anos atrás para a cidade de Recife, avaliando as medidas que comporia o plano de ação em diversos setores, basicamente energia, transporte e resíduos e fizemos essa análise econômica e financeira da viabilidade política, técnica, financeira de cada medida. Esse tipo esse tipo de estudo é muito interessante para alguns financiadores quando atrelados à implementação de ações concretas, por exemplo, a implementação de uma medida. Você fazer um estudo desse já com uma previsão de abertura de uma licitação ou de um programa efetivo dessas medidas para diversos setores. Então, é questão mesmo de explorar com as municipalidades e com os Municípios que são interessados na implementação de um programa desse e estruturar esse tipo de estudo. No *Urban Leds*, na fase 2, nós temos a intenção

de elaborar um panorama, uma visão, uma metodologia específica para incluir algumas análises. Como fazer essas análises, quais são as metodologias exatas para que se tenha um projeto financiável para conseguir acesso a esses financiamentos, sempre atrelado a essas análises financeiras e econômicas e socioambientais.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** - Obrigada. Nós estamos muito adiantados, nós não vamos abrir a palavra aos Senhores... *(voz ao fundo)* Não, não *(voz ao fundo)*. Olha, eu, veja... *(voz ao fundo)*

**(não identificado)** - ....meio milhão de dólares para transformar, vindo a primeira fábrica brasileira de compressor de gás natural... *(voz ao fundo)*.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** - Eu sei. Nós sabíamos, a gente tem conhecimento disso. Tem empresa de ônibus que quase faliu ou chegou a falir por causa disso. Então, não é uma coisa desconhecida para nós. Só que a gente não tem tempo. Então, esse assunto nunca vai se esgotar. Os conflitos que estão na mesa sequer eclodiram. A gente vai ter que eclodi-los, mas não vai ser agora. *(voz ao fundo)*. É, tem assunto demais. Então, eu até anotei aqui um monte de coisas que é necessário dizer, mas eu não vou percorrê-los. A única coisa é destacar que a energia é competência federal delegada em parte ao Estado e nós, que somos Município de São Paulo, numa coisa que nos é totalmente estranha, a gente tem que se apropriar disso, usar a nossa influência para tentar melhorar. Por quê? Porque é direto na nossa carne e mais: nós, como Prefeitura, é direto no nosso orçamento. Que essas decisões que estão totalmente fora da nossa alçada afetam. Então, por isso que a gente tem que estar discutindo. Isso vai voltar à carga. Vocês que estão representando o transporte de cargas são sempre bem-vindos, porque estão trazendo uma visão diferente e própria. Passo a palavra agora, agradecendo a presença de vocês, professores, Thiago, de trazer a questão aqui. Muito legal, muito interessante, e a palavra ao Ricardo Viegas para as considerações finais. E antes... Pera aí. Tem o último ponto de pauta nosso, que era é sugestão de inclusão de pauta para próxima ou próximas, tá? *(voz ao fundo)*

**(não identificada)** - Uma sugestão é a inclusão da carga no Comitê de Transporte. Acho que seria interessante.

**Laura Ceneviva (Secretária Executiva)** - Muito bem, completados os... *(voz ao fundo)*. Quem tiver mais sugestão, lembrar depois, manda e-mail. O e-mail é o [mudancasclimaticas@prefeitura.sp.gov.br](mailto:mudancasclimaticas@prefeitura.sp.gov.br). Portanto, agora vou passar, para a gente terminar, a palavra ao Ricardo Viegas, que é Secretário-adjunto da Secretaria do Verde.

**Secretário – Adjunto Ricardo Viegas** - Eu vou gastar uma meia hora. Não, deixa eu ser breve. Mas, como uma primeira experiência participando deste Comitê, eu fiquei muito bem impressionado. Primeiro, com a qualidade das apresentações. O Rodrigo foi muito feliz na apresentação do ICLEI, eu acho que democratiza exatamente qual é o papel dessa entidade e o quanto ela pode nos ajudar, nos ajudar a dar algumas orientações, passar informação do que está acontecendo e nós vamos explorar muito vocês. Eu já tenho a certeza disso. Também foi muito feliz a apresentação da equipe do Instituto de Energia, na pessoa aqui do professor Edmilson, que fala com muita propriedade esse assunto, esse conhecimento de energia, e eu aqui me lembro. Eu vou contar só dois minutos de uma experiência que eu tive na Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo. Em 2007, o então Secretário do Governador Serra, Secretário da Agricultura, tal, nós tínhamos um verdadeiro tema no Estado de São Paulo, um conflito, que era a questão das queimadas na cana-de-açúcar. Quer dizer, era uma prática da queima em São Paulo que a gente deveria terminar, mas, na prática, a tecnologia ainda não estava pronta. As usinas não estavam preparadas, a mão de obra não estava preparada para deixar de ser boia-fria; enfim, um conflito generalizado. O Ministério Público, com sede de mudar toda essa questão de uma forma rápida, enfim... O aprendizado que eu - até porque eu coordenei esse trabalho - foi o diálogo. Nós criamos uma agenda. Nós tínhamos uma lei, inclusive, estabelecendo prazos. Era uma lei que em algum momento podia não ser praticável. O setor mesmo tinha muitas dúvidas, mas por isso eu acho que é importante. Eu estou trazendo esse exemplo para dizer o seguinte: primeiro, aqui em São Paulo, e eu fiquei muito feliz de estar começando na Secretaria com a aprovação, e ela sabe muito bem que na semana retrasada passou na minha mesa a discussão da aprovação da.... O Gabinete do Prefeito passa pela Secretaria quais eram os vetos, quais eram.... analisar o que foi votado na Câmara Municipal e nós tivemos - eu particularmente, a Laura me ajudou - a dar uns

pitecos e orientar "Prefeito, olha isso aqui, tá, tá, tal". Aí foi ela, a lei foi sancionada pelo Prefeito, fez alguns vetos e quando eu vejo aqui as manifestações, eu vejo que o Prefeito acertou em sancionar; até por conta do amadurecimento em que a lei já vinha se discutindo. Então, acho que São Paulo já sai na frente, já tem uma boa lição de casa para fazer, para cumprir. O desafio é fazer acontecer. Eu acho que é exatamente nesse sentido que a gente vai precisar construir esse processo interno e aí tem que ter os atores, a academia tem que nos ajudar, o setor privado, quem vai investir, as montadoras, o setor organizado; enfim, todo mundo vai ter que participar dessa transição, transição que eu digo assim: é a transição para chegarmos no final, tá certo? Então, acho que inclusive eu particularmente já combinei com o Secretário, nós já estamos com entendimento com a equipe da Secretaria do Transporte para que a gente, de mãos dadas, e trazendo inclusive exercitar essa coisa do diálogo, que não é tão fácil, criarmos uma forma de gerenciar este projeto. Eu acho que a gente está com um bom negócio para desenvolver e que seja um exemplo para outras cidades, outras metrópoles, enfim. Então, eu me sinto muito feliz - confesso a vocês - de estar participando deste momento, ouvindo tudo isso aqui sabendo que o desafio é a gente ajudar a colocar no chão. E eu acho que o Comitê pode ser uma boa caixa de ressonância, porque às vezes a gente coloca as coisas e não ouve e aqui pode ser uma boa caixa de ressonância e para trazer, inclusive, debates enfim, para que a gente enriqueça cada vez mais as decisões que o poder público tem. Então, acho que nesse momento eu agradeço muito esse momento e espero, na próxima reunião, que será dia (*voz ao fundo*) 27, nós teremos com certeza outros debates e vamos ter outras novidades a respeito de um encaminhamento, por isso que a gente está aqui discutindo. Eu considero encerrada. Muito obrigado.

#### **Lista de presença da 60.ª Reunião do CMMCE em 30/01/2018**

##### **Membros do Comitê presentes:**

Olimpio Álvares – ANTP  
Davi Martins – Green Peace  
Rodrigo Perpétuo – ICLEI  
Igor Albuquerque – ICLEI  
Marília Fanucchi – Secretaria Estado Energia  
Hamilton França Leite – SECOVI  
Victor Francesco Coelho Souza – SMG  
Andréa Franklin Silva Vieira – SMSO  
Marian Salles Gomes Bellamy – SME  
Felipe de Campos – SMRI  
Magaly Antonia Batista – SMS  
Tamara Burg – SMTE  
Luiz Ricardo Viegas de Carvalho – SVMA  
Laura Ceneviva – SVMA CMMCE

##### **Membros do Comitê presentes por representação:**

Secretaria Estado Recursos Hídricos - Amancia F. R. Szajubok (Wanderley Silva Paganini)  
SF - Roberta Ubiani Joaquim Quinze – ( Otávio Carneiro de Souza Nascimento)

##### **Outros interessados presentes:**

Débora Cristina Santos Diogo – SVMA – CMMCE

Ciro César – ABRATRANS  
Gustavo Cunha – ABRATRANS  
Eduardo Neder – USP/PPA  
Juliano Paiva – SVMA  
Diana Lacerda – SVMA  
Edmilson Santos – USP/IEE/RCGI  
Dominique Mouette – EACH/USP  
Vanessa Lima Dias – COMASP /SINDUSCON  
Michele V. Souza – SVMA DGD Sul 1  
Daniela Silva – SVMA DGD Sul 2  
Vanda Mendonça – SVMA Comunicação  
Paulo Roberto Romanelli – SMS – Mãe Paulistana  
Patrícia Vaz Ferreira – Técnica  
Maria Fernanda Pelizzon Garcia – CETESB – SMA  
Maria Laura Fogaça Zei – SVMA DEPLAN 4  
Pedro rama – SP Trans  
Rodrigo Santos – SP Trans  
Rodrigo Rudge – Pisando Verde  
Leonardo Maglio – Gabinete Vereador Natalini  
Natacha Nogueira – FIESP  
Marília Fanuceli – SEEM – SER  
Marta Emerich – CETESB  
Juliana Aparecida Delgado – Instituto Saúde e Sustentabilidade  
Renato Recife – AMLURB  
Márcia Metran – AMLURB  
Deodoro – Vaz – SVMA – DEPLAN 2  
Ramiro Cruz Jr. – ABRATRANS  
Míriam Falótico – UMAPAZ SVMA  
Ana Lúcia Szajubok – SABESP / SSRH  
Norberto Steven Pollak – Respira São Paulo  
Angela Maria Branco – SMSU  
Maria Fernanda Wadt – Saúde Pública USP  
Carolina Ribeiro – advogada  
André Gasparoto – SVMA Decont



