

**64ª Reunião do
COMITÊ MUNICIPAL DE MUDANÇA DO CLIMA E ECOECONOMIA DE SP
Dia 31 de julho de 2018, às 9h30, na UMAPAZ**

Av. Quarto Centenário, 1268 - Parque Ibirapuera - Portão 7A - São Paulo – SP

Ata da 64.ª Reunião Ordinária

Degravação

Em 31 de julho de 2018, o Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia de São Paulo promoveu sua 63ª 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 9h30h, com a seguinte pauta:

Expediente:

- Leitura e aprovação da Ata da 63ª Reunião Ordinária, realizada em 24 de abril de 2018.
- Informes gerais
- Sugestões para inclusão nesta Pauta

Ordem do Dia:

- Apresentação “**Projeto MAPBiomias - acompanhando as transformações da cobertura e uso do solo no Brasil**”, por **Tasso Azevedo**, Engenheiro Florestal e Coordenador do **SEEG Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa do Observatório do Clima**;
- Apresentação “**Panorama da Gestão de Resíduos Sólidos na cidade de São Paulo**”, por **Rafael Golin Galvão**, engenheiro agrônomo do setor de projetos orgânicos e **Marcia Metran**, assessora da Diretoria de Planejamento e Desenvolvimento da **AMLURB**.
- Perguntas e debate aberto
- Sugestões de inclusão em outras Pautas

Luiz Ricardo Viegas (Secretário adjunto) – Saudou e agradeceu a presença de todos e alegou que estavam com um pequeno atraso, em função da chegada (e comemorada) da esperada chuva, que gerou também aumento do trânsito. Informou que desde a última reunião que ocorreu em maio estiveram em um recesso de praticamente dois meses e que esperava que a reunião seja bastante produtiva, já que a pauta está bem intensa. Deu início passando a palavra à Laura para fazer a leitura da Ata da 63ª reunião e depois os informes gerais. Hoje serão apresentados a questão do projeto MAPBIOMAS, com o engenheiro florestal Tasso Azevedo e o pessoal da AMLURB sobre como está o panorama da gestão de resíduos sólidos na cidade, dois temas importantes e relevantes. Declarou então aberta a sessão e passou para Laura.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) – Saudou aos presentes à reunião do Comitê de Mudança do Clima e informou que a Ata foi encaminhada previamente a todos os membros do Comitê, então, que iria se abster de fazer a leitura e perguntou aos membros do Comitê se alguém tem algum

reparo a fazer à Ata. Após aguardar a manifestação de todos e não havendo nada contra, a ata foi considerada aprovada. O segundo ponto de pauta da reunião foram os informes gerais. Perguntou a todos quem teria informes a fazer e passou a palavra para a Professora Maria de Fátima?

Maria de Fátima (IAG-USP), saudou a todos e informou sobre a realização de evento de um projeto temático que já foi apresentado em uma das reuniões do Comitê. O projeto começou em 2016 e tem o nome de ASTRID, que foi apresentado pela Anne e pela Verônica, durante a 62.^a Reunião do Comitê em março de 2018. Nesse projeto, houve um questionário que foi feito em três regiões Metropolitanas: São Paulo, Londres e a região de Randstad, na Holanda, (Roterdã). O objetivo era fazer uma comparação entre essas três áreas Metropolitanas com relação à acessibilidade ao transporte; qual a percepção das pessoas com relação às principais dificuldades, e envolvendo também poluição do ar. Foram feitas as medidas dentro do metrô, carro e ônibus com relação ao material particulado. Essa pesquisa tem já três anos, e no dia 29 de agosto pela manhã, das 9h às 12hs) vai ser realizado um Seminário para apresentar os resultados do projeto a todos. Será no Edifício Martinelli, Rua São João, 18.º andar, Auditório da SMUL esquina com São Bento e Líbero Badaró, Centro da cidade,. A ideia é apresentar os resultados e ter um certo retorno com relação ao que as pessoas acham importante e aproveitar a pesquisa até do ponto de vista de política de mobilidade urbana. Estendeu o convite a todos

Laura Ceneviva (Secretária Executiva), perguntou se alguém mais dos membros teria outro informe a fazer. Como não se manifestaram ela informou que estava presente uma colega do Ministério do Meio Ambiente, que trouxe uma notícia bastante interessante; então, pediu a ela que se apresentasse e falasse a todos.

Nelci – Saudou a todos e disse que trabalha no Ministério do Meio Ambiente, na Secretaria de Mudança do Clima e Florestas. Que era a Coordenadora substituta da área de Adaptação à Mudança do Clima e que veio a convite do Diretor Jose Miguez para assistir à reunião do Comitê. É um prazer estar aqui podendo conhecer as ações que vocês têm feito. E, conversando com a Laura, ela estava mencionando um trabalho que a gente tem desenvolvido na área de adaptação, que é o mapeamento da vulnerabilidade de todo o território brasileiro em uma escala de município, da vulnerabilidade à seca no contexto da mudança do clima. E esse trabalho já está pronto, ele está disponível dentro do portal ADAPTA CLIMA, que é o portal do Ministério do Meio Ambiente que trata de adaptação. É adaptaclima.mma.gov.br e a gente está concluindo provavelmente até o final do ano, novembro mais ou menos, o mapeamento da vulnerabilidade de todo país à enchente e deslizamento, também no contexto da mudança do clima, colocando os cenários futuros, até 2040, com alguns modelos de projeções de mudança do clima. Outros trabalhos, a gente também desenvolve, e, aí, eu deixo aqui o site do Ministério - mma.gov.br/clima/adaptacao. Muito obrigada.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) – Obrigada, Neli. De novo, alguém? Eu tenho uma tonelada de informes, então, eu estou me resguardando aqui. Então, vamos lá. Se apresenta.

Vanessa - Eu sou do SINDUSCON/São Paulo. Eu vou aproveitar o espaço para falar que a gente vai ter no dia 22 de agosto um workshop técnico no SINDUSCON sobre avaliação do ciclo de vida na construção civil. E, nesse mesmo dia, no período da tarde, iniciaremos um curso de capacitação também sobre o tema avaliação de ciclo de vida, que será de um dia e meio. Obrigada.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - Alguém mais? Não? Então, eu vou passar rapidamente para aqueles que eu tinha anotado para fazer o informe aos Senhores, começando por uma referência a um evento que aconteceu ainda em maio, ou começo de junho, não lembro direito, talvez começo de junho, que a Secretaria de Estado do Meio Ambiente chamou para ser feito o início da discussão do *Diálogo de Talanoa* aqui no Estado de São Paulo. O Diálogo de Talanoa é uma estratégia que foi, vamos dizer assim, assim nominada pelo... na época do acordo de Paris. E ela pretende, vamos dizer assim, conciliar diversos atores com três perguntas: onde estamos, onde

vamos e onde queremos chegar, e como vamos chegar. E, aí, você concilia atores muito diferentes fazendo essa discussão, respondendo essa questão para ir, posteriormente, definindo linhas comuns de ação. O Estado fez a discussão, objetivando explicitar o que os diversos atores da sociedade estão pensando acerca das respostas para essas questões e como conciliá-las. Ele não pretendeu estabelecer uma resposta específica para elas, mas exatamente começar essa discussão. Soube, também, que no Rio de Janeiro - não sei se é hoje ou esses dias agora -, o Ministério do Meio Ambiente e o Ministério de Relações Exteriores está fazendo uma discussão, também, sobre o *Diálogo de Talanoa*. Eu, particularmente, fiquei sabendo disso por intermédio do Fórum Brasileiro de Mudança do Clima, mas ainda não sei qual a pretensão, o que se pretende fazer com essa discussão. De todo modo, a coisa do *Diálogo de Talanoa* ela continua andando. Depois, o outro informe a fazer é que, agora, no dia 16 de julho, foi assinado um Decreto que regulamentou o Comitê Gestor do Programa de Acompanhamento da substituição de frota por alternativas mais limpas, que é o Comitê Gestor da frota Inter secretarial, multi-institucional, porque tem representação de empresários, da sociedade, e tudo mais, que é o Comitê que vai a frota de ônibus do Município de São Paulo? Não sei se o colega de Transportes quer fazer algum comentário com relação a isso, mas, só para lembrar que esse Decreto regulamenta esse Comitê Gestor, Comitê Gestor esse que foi criado por aquela Lei 16.802, que saiu em janeiro, e que foi fruto de um debate do ano passado, no qual foi ativo aqui o Comitê, o Grupo de Trabalho de Transportes, e que redundou na promulgação da lei que modificou o artigo 50 da nossa Política Municipal de Mudança do Clima. Então, neste momento, a Prefeitura está se organizando para, vamos dizer assim, instalar o Comitê, constituí-lo com representantes e, vai por aí fora. Então, esse é o primeiro informe. O segundo informe é só uma observação, que o C-40 e várias cidades no mundo estão fazendo um movimento para instituir ruas livres de combustíveis fósseis. Então, as cidades definem ruas nas quais a circulação não poderá mais ser feita por motores à combustão tradicionais, que imitam poluentes de origem fóssil; ou mesmo, prédios que tenham emissões líquidas zero de carbono. Então, já é um movimento para começar a constituir esses prédios, em várias cidades do mundo. Eu estou fazendo o informe porque é interessante os Senhores saberem que isso está acontecendo em outros lugares do planeta e essas coisas vão, vamos dizer assim, estabelecendo o ritmo, a música, que no cenário internacional, vai sendo tocada. Outro informe que é interessante os Senhores saberem é um relativo à Câmara de Comércio Brasil-Alemanha. A Câmara de Comércio está fazendo uma pesquisa bastante extensa sobre as questões da mobilidade e das emissões no Brasil e ela está investigando vários setores - os Governos também -. Neste momento, eles estão em contato com a Prefeitura de São Paulo, mas não apenas os Governos. Eles estão tendo contato com uma série de instituições, procurando, não apenas, evidentemente, oportunidade de investimentos para empresas alemãs, mas, também, uma série de atividades de conciliação de esforços, objetivando processos de minimização de emissões. Então, é muito interessante a gente pode observar a abordagem, eu digo, quer dizer, é um processo feito com muita antecedência, com uma investigação bem alemã, bastante detalhada e interessada e que ela tem os dois vieses. Tanto o viés, do negócio, quanto o viés da parceria institucional. Nesse momento, estamos respondendo essas questões. Ainda está num processo inicial, mas se outras coisas se delinearem, então este Comitê vai ser informado. Outra informação é a seguinte: tem a ver até com aquilo que o Ricardo falou, da chuva benfazeja. Hoje é um dia que está sendo um dia chamado de debate, de discussão, de um projeto de lei que pretende modificar a Lei do Saneamento Nacional. Tanto algumas instituições, como a ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental -, que é bem tradicional, quanto outra, como a ASSEMAE, que junta, por exemplo, aqui no Estado de São Paulo, todos os Municípios que não são atendidos pela SABESP; ou seja, eu estou falando que tanto o lado mais oficial representado pela ABES quanto o menos oficial, representado pela ASSEMAE, os dois repudiam a Medida Provisória que foi proposta, que pretende modificar a Lei do Saneamento brasileiro e, no caso nosso, dos Municípios, daquilo que foi possível verificar - o Município é o poder concedente dos serviços de saneamento - e essa Medida Provisória ela

implicará na, praticamente, a extinção do poder do Município na qualidade de poder concedente. Então, é um assunto - não sei se o representante, o Dirceu, teria alguma coisa para falar a respeito disso -, mas daquilo que eu acompanhei e pude ver, particularmente, no caso dos Municípios, seria uma coisa delicada. Então, é algo a ser acompanhado pelos interessados, e a gente sabe que a questão da água está sendo bastante grave para nós neste contexto de falta de água que a gente já está enfrentando. Outra coisa para referir aos senhores é a realização de uma audiência pública nacional muito interessante. Foi no dia 24 de maio, não sei se o Olímpio, por um acaso você participou dessa audiência pública do Ministério Público Federal, em 24 de maio? Ótimo; então, depois quem sabe você pode falar alguma coisa. Então, essa audiência pública ela discutiu a minuta do CONAMA sobre padrões de qualidade do ar para o Brasil e suas consequências para o meio ambiente e a saúde. Na internet, quem tiver interessado, os documentos relativos a essa audiência pública estão disponibilizados e as falas foram bastante duras no sentido de apontar a falta de avanços e a falta de definição de padrões nacionais de qualidade do ar mais adequados ao momento presente.

Eng. Olímpio Alvarez – O Ministério Público e a sociedade civil eles têm participado das reuniões do CONAMA para discutir uma nova regulamentação de atualização da regulamentação dos padrões de qualidade do ar. Essa regulamentação ela, originalmente, ela é de 1990 e ela está totalmente desatualizada, a ponto de a gente ter situações de concentração de material particulado, de ozônio etc. que, enquanto em São Paulo ela é uma concentração que, do ponto de vista regulatório, não gera nenhuma consequência, essa mesma concentração, em cidades europeias, por exemplo, Paris, Londres, ela enseja medidas de emergência, onde o Poder Público, as autoridades, o Prefeito manda parar a cidade praticamente. Ou seja, roda só a metade da frota, só a gasolina, para toda a circulação de veículos a diesel, para indústria, é recomendado para as empresas permitirem que os empregados que trabalham em casa; isso para proteger a saúde pública dos altos níveis de concentração. E veja bem, nem na Europa os padrões de qualidade do ar eles chegam junto ou correspondem à recomendação da Organização Mundial da Saúde. Então, a ideia é que os países, principalmente, os países que já estão lidando com esse assunto há muito tempo, como o Brasil, como São Paulo, por exemplo, aproximem os seus padrões de qualidade do ar mais próximo dos padrões recomendados pela Organização Mundial da Saúde, porque são esses níveis de referência que vão proteger a saúde pública. Então, como não existia uma iniciativa por parte do Poder Público de rever esses padrões e atualizar, o Ministério Público e a sociedade civil, as ONGs ambientais etc., forçaram uma discussão mesmo, pressionaram o Poder Público a iniciar todo esse processo de discussão e avaliação de uma nova regulamentação para o Brasil, mais adequada do ponto de vista de proteção à saúde pública. Só que, infelizmente, as autoridades ambientais brasileiras elas fecharam um consenso entre si e envolveram também as autoridades federais de estabelecer padrões reconhecendo os padrões da Organização Mundial da Saúde, mas não colocando prazos. Então, fica, assim, uma regulamentação virtual, quer dizer, ela existe, mas não existe. Então, foi esse o motivo dessa reunião do Ministério Público para discutir essa postura estranha do Poder Público brasileiro da área ambiental.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) – Obrigado, Olímpio, é muito interessante observar os resultados dessa audiência pública e a gente espera que ela redunde em uma retomada da discussão, das referências dos padrões de qualidade do ar. O outro informe tem a ver com isso, embora não diretamente, não articuladamente, é que foi a promulgação da nova Política Industrial Automotiva do Brasil, o Rota 2030, que vai ter total correlação com esses padrões, com a reorganização do PROCONV. PROCONV esse que vai ter uma reunião agora no começo de agosto; enfim, tem toda uma discussão correndo, mas a gente ainda não vê decisão. E eu imagino que não vai ter decisão antes de eleição, mas a gente tem que acompanhar e tem que fazer pressão, porque São Paulo é o Município que mais sofre com isso. Faça. Isso que eu ia dizer. Rápido.

Eng. Olímpio Alvarez - Você falou do Rota 2030. O PROCONV, tradicionalmente, desde os anos 80, ele é regulamentado pelo Ministério do Meio Ambiente, pelo CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente, que tem atribuição de legislar sobre a questão ambiental no Brasil, estabelecer padrões, etc. Só que o Ministério da Indústria e Comércio - MDIC - ele sequestrou a questão do CO₂ dos veículos, da emissão de CO₂ dos veículos, da regulamentação da emissão do CO₂ dos veículos. Então, eles puxaram essa discussão para si e desenvolveram uma série de discussões lá em Brasília, e o problema é que eles não regulamentaram suficientemente para estabelecer padrões comparáveis com o que está acontecendo na Europa, nos Estados Unidos. Então, nós temos um dilema, atualmente, onde a área ambiental foi sequestrada pela indústria. É estranho isso, mas isso tem que ser discutido aqui no Comitê também.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - De outro modo, eu já ouvi falar de um certo racismo ambiental. Porque se a indústria é transnacional, a mesma indústria lá e aqui, os parâmetros de qualidade do ar, bom, o outro informe que eu queria fazer tem relação com os Grupos de Trabalho. Eu solicitei aos grupos, nós tínhamos já, desde 2012 - esse documento está disponível para download no site da Secretaria - que são as diretrizes para o Plano de Ação da cidade de São Paulo. São recomendações para que um Plano de Ação fosse feito. Muito do que está aqui, na qualidade de diretriz, já foi até executado. Então, seria a hipótese de fazermos a revisão disso, atualizar, num esforço de atualizar tudo aquilo que as diversas políticas setoriais estão fazendo, daquilo que os agentes, públicos ou não, já executaram, já transformaram, enfim, esse tipo de coisa. Então, esse é outro informe a trazer para os Senhores para ter clareza da reflexão que a gente pretende enfrentar mais para frente. E, por fim, eu queria dar ciência aos Senhores de que, embora não nos beneficie, o Fundo Nacional de Meio Ambiente voltou a funcionar - ele ficou alguns anos parado e agora soltou um edital com valores de até quinhentos mil reais, mas direcionados a Municípios específicos, que não nos inclui, mas é auspicioso que ele volte a funcionar e, de repente, seja possível até o Município de São Paulo ter alguma atividade junto com o Governo Federal, com recursos desse tipo. Bom, depois de tantos assuntos ditos, alguém lembrou alguma coisa? Alguém tem algum informe a fazer? Não? Olímpio Alvarez - Você colocou que o C40 ele está desenvolvendo um programa de ruas livres de fósseis. O Município de São Paulo participa do C40, é membro do C40. Quando acontecem essas coisas, um programa assim, o Município de São Paulo tem uma tendência a discutir o assunto concretamente, do C40, por exemplo, das ruas livres de carbono. Isso vai ser feito aqui no Comitê?

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - Não, não vai ser feito, o que não significa que a gente não possa receber propostas. O C40 endereça à Prefeitura uma proposta, que está sendo executada em outros lugares; e, aí, ele pergunta "vocês têm condição de aderir a isso"? E, aí, a Prefeitura, dentro das suas condições operacionais, orçamentárias, políticas, e tudo mais, delibera se sim ou se não. Por exemplo, no caso particular aqui dessa demanda, ainda não teve uma decisão, mas eu acho que é bastante provável que a gente não vá aderir, porque ainda não temos essa condição, entendeu? Mesmo que tenhamos, por exemplo, ruas de pedestres, que são só de pedestres. Nós temos, mas a coleta de lixo não é feita por carbono 0, mesmo o policiamento, enfim, tem uma série de coisas. Então, você não vai conseguir exercitar um carbono 0, entendeu? Por isso que eu estou falando. Na minha opinião, acho que não é operacional. Então, não é uma matéria que é submetida ao debate coletivo, porque seria um compromisso da própria Prefeitura, entendeu? O que não significa - e é por isso que eu fiz o informe - que não seja possível receber sugestões e coisas assim, conciliar esforços no rumo de alguma coisa, mas assumir o compromisso, é diferente, certo? Bom. Agora, então, pergunto aos senhores terminando essa parte inicial de expediente, se tem alguma sugestão de inclusão na pauta de hoje. Não? Então, vamos em frente, à ordem do dia com a apresentação do projeto MAPBIOMAS, acompanhando as transformações da cobertura e uso do solo no Brasil, pelo Tasso Azevedo, engenheiro florestal, membro do Observatório do Clima. Ele é o Coordenador do Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa do

Observatório do Clima e foi o responsável pelo desenvolvimento deste projeto. Ele é colunista do Globo, da revista Época Negócios, trabalhou no MMA. Muito legal o Tasso estar aqui com a gente hoje apresentando esse projeto, que é uma coisa que, quando eu vi - há pouco tempo atrás, na Assembleia Legislativa de SP- achei revolucionário, mesmo porque, ele vai explicar para os senhores, permite até calcular emissões de gases de efeito estufa decorrentes das transformações do uso do solo. Só para lembrar, no Brasil, a maior parte das emissões advém do desmatamento. Muito embora o Brasil tenha reduzido muito as suas emissões desse tipo, ainda é uma questão. Todos veem, aqui no Município de São Paulo - como o desmatamento e a urbanização sobrepondo a áreas vegetadas é um problema. Então vamos contar aqui com presença do Tasso, hoje, fazendo essa apresentação.

Tasso Azevedo – Eu vou fazer daqui que eu vou pilotar na internet. Tudo que eu mostrar aqui já está disponível no site, então depois pode navegar aí tranquilo. Obrigado pelo convite, pela oportunidade. Eu vou falar rapidamente sobre esse projeto que se chama MAPBIOMAS, que tem a ambição, de uma forma bem simples, contar a história de cada pedacinho do Brasil de 85 até 2017, então contar toda essa história do uso do solo no Brasil e esses pedacinhos são pixels de trinta metros, trinta por trinta metros, que é o pixel no satélite, a resolução. Então, é um projeto idito. Existem projetos de mapeamento nessa escala feitos para um tema, por exemplo, floresta, ou não floresta, por exemplo, e tal, água; mas ainda não existia uma iniciativa de fazer isso, nessa escala, para os vários tipos de coberturas e uso da terra ao mesmo tempo, numa série histórica longa. Então, esse é o esforço que a gente está fazendo aqui. É um projeto bem ambicioso, com várias organizações envolvidas, mas que tem uma ligação muito forte com o tema de mudanças climáticas. Na verdade, ele surgiu de uma pergunta que a gente tinha para resolver um outro problema relacionado a mudanças climáticas. Então, eu vou começar por explicar de onde veio essa pergunta. A gente, há alguns anos, no Observatório do Clima. O Observatório do Clima, para quem não conhece, é uma rede de organizações da sociedade civil, acho que vários estão aqui; eu vi o ICLEI, Greenpeace, que fazem parte. Tem WWF, tem SOS Mata Atlântica, enfim, são quarenta e quatro organizações, se não me engano agora, que trabalham o tema de mudanças climáticas. A gente tem projeto dentro do Observatório do Clima, que já está entrando no sexto ano, que se chama SEEG, que é o Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa. Então, desde 2012, de forma piloto, depois, nos outros anos, a gente vem publicando estimativas de emissões de gases de efeito estufa para o Brasil, para todos os gases, todos os setores da economia. São seiscentas fontes de emissão, e desagregado por Estados. E vai desde 1970 até, acho que o último dado é de 2016, a gente está preparando agora de 2017. Então, quando você entra nessa plataforma aqui, que também é aberta: seeg.eco.br ou seeg.eco.br/mudanca-de-uso-da-terra/ você pode navegar por dentro das emissões brasileiras. Eu vou entrar aqui só dando um exemplo. Aqui, por exemplo, a gente está vendo só as emissões, está vendo CO2 e GWP AR5, que é uma das métricas, e para todo o Brasil e pronto. E aí a gente tem aqui dividido pelos principais setores, como dito aqui anteriormente, as emissões, por exemplo, de mudança de uso da terra e florestas são as principais emissões do Brasil; essa parte verde, aí. E ele é cheio de truques, por exemplo, você pode tirar aqui mudança de uso da terra. Vocês vão ver que as emissões do Brasil, quando você tira mudança de uso da terra, elas são emissões crescentes. Só cai quando tem uma crise, quando tem recessão. Então, a gente tem um padrão de aumento das emissões nos outros, nas demais áreas, parecida com países em desenvolvimento e crescendo. Mas a mudança de uso da terra é aquela que a gente tem mais emissões. E, por conta disso, é que a gente teve queda de emissões no Brasil, nos últimos anos, no total, porque houve queda de desmatamento na Amazônia, principalmente entre 2004 e 2010/12. E, aí, as emissões caíram; depois você vê que, conforme parou de cair o desmatamento, as emissões voltaram a crescer. Mesmo nos anos de recessão, as emissões aumentaram no Brasil, porque aumentou o desmatamento. Depois, vocês podem brincar aqui. Ele tem as emissões desagregadas por Estados, então, se entrar aqui você pode ver as emissões, por exemplo, vamos

pegar um setor aqui qualquer: energia. E, aí, você pode navegar por dentro das emissões de qualquer um dos setores e pode filtrar qualquer coisa. Por exemplo, vamos ver aqui as emissões só do setor de transportes no Brasil. A gente vem aqui, vamos pegar só a categoria de transportes – aeronaves, caminhões, e pronto – e, aí, você vê as emissões por cada tipo de transporte no Brasil. Então, caminhões, por exemplo, é o que mais emite no Brasil. Depois, são os automóveis. É que os ônibus emitem bem pouquinho; os ônibus emitem muito menos do que os automóveis, embora transportem muito mais gente. Aí, dá para navegar por isso, andar até atrás, até 1970, nessa barrinha aqui de baixo; dá para exportar todos os dados que estão aqui. Os dados estão todos tabulados aqui em baixo. Então, é uma ferramenta para uso no dia a dia. Dá para comparar com consumo de energia etc. Isso está tudo aí disponível já para vocês e também dá para fazer a mesma coisa por Estado. Então, se você entrar nessa função aqui de Estado, ele tem o mapa do Brasil, você escolhe o Estado e, aí, ele cria uma espécie de uma ficha do Estado comparando com o Brasil, com o infográfico etc. E, por aí vai. Isso já existe algum tempo e é muito legal; é a maior base de dados de gases de efeito estufa de qualquer país no mundo hoje. Só que a nossa principal fonte de emissão, lembra, é mudanças de uso da terra. Não só o desmatamento, mas todas as mudanças; se sai de pasto para agricultura; se sai de agricultura para floresta; de floresta para mineração; mineração para urbana.

Maria de Fátima- USP- Só para esclarecer, no uso do solo você está falando na mudança do uso do solo e agropecuária ali inclui caminhões para agropecuária, transporte, na emissão de CO₂, por agropecuária?

Tasso Azevedo - Você tem que olhar aqui, que é por atividade econômica, aí é uma outra forma de organizar o dado; também está tudo na base de dados disponível.

Maria de Fátima - Mas no total.

Tasso Azevedo - Eu vou explicar aqui; é que funciona assim: a gente mede tudo isso de acordo com as regras do IPCC. E aí o IPCC agrupa as coisas de uma forma que, do ponto de vista da ciência de contabilidade, funciona bem, que é para não contar duas vezes a mesma coisa, mas, às vezes, ele não faz muito sentido quando você tenta explicar o que é. Então, o que a gente faz aqui nessa sessão aqui, que chama por atividade econômica, é fazer um de/para. Do lado esquerdo está como está no IPCC e, do lado direito, é por atividade econômica. Então, quando a gente olhar agropecuária aqui, por exemplo, está somando todas as emissões de agropecuária diretas, tipo os bovinos, os suínos, os fertilizantes, etc.; tem também emissões ali, olha, de energia. Essas emissões aqui de energia é, basicamente, trator, essas coisas, e, também, o consumo energético para secagem de grãos, essas coisas; e tem resíduos também. Você vai ver que tem várias coisas que estão em agropecuária ali, todos os setores contribuem. Quando você olha por esse olhar, agropecuária representa - e também o desmatamento e tal - a agropecuária representa três das emissões brasileiras; setenta e três por cento. Já representou quase noventa nos anos em que o desmatamento era muito alto. Então, todas as emissões lá na base de dados elas estão qualificadas como alguma atividade econômica. E também tem por produto, como alumínio. Tem uns produtos que dá para ver, a gente não põe muito aí, porque é poucos que a gente consegue associar, mas tem lá para brincar. Tem bastante coisa, mas isso aqui, eu só queria mostrar para vocês saberem que existe o dado, está disponível; mas para dizer do problema que a gente tem. Como a nossa principal fonte de emissão é mudança do uso do solo, esse deveria ser o nosso melhor dado. E não só o nosso, mesmo do inventário nacional, mesmo nos inventários estaduais, mesmo nos inventários dos países desenvolvidos, etc., essa é a área mais frágil do inventário por uma razão simples. Para você poder estimar as emissões de gases de efeito estufa por mudança do uso da terra, você tem que fazer o seguinte: você tem que ter um mapa, no tempo 1, digamos, você queria calcular de um ano para outro, você tinha que fazer um mapa de cobertura de uso da terra para um ano e fazer um mapa para o outro ano; daí você compara um com o outro, vê onde houve mudanças,

e para cada lugar que houve essa mudança, você tem um fator de emissão ou remoção. Você pode também remover. Se crescer floresta, remove. Isso não se faz. Nenhum país mapeia a cobertura e uso da terra constantemente e ao longo do tempo. Para você ter uma ideia, no Brasil foram feitos os mapas do inventário basicamente 94 a 2002/2010 e tem uns mapas mais recentes do IBGE de 2010/12/14, já com pixel de duzentos e cinquenta metros, então com uma resolução um pouco mais baixa. E tem várias razões por que isso não foi feito antes; a principal delas é porque é muito complicado fazer com o método tradicional, que é por interpretação visual das imagens. É assim que os mapas são feitos no Brasil e no mundo inteiro. Basicamente, é feito mapa de uso da terra, você pega a imagem de satélite e pode até ser digital, na própria tela do computador, mas você vai marcando: esse pedaço aqui é floresta, esse outro aqui é agricultura, e, aí, você vai montando os polígonos e vai montando um mapa. Só que não dá para fazer isso na escala que a gente precisa, se a gente quiser fazer isso por vários anos. Para você ter uma ideia para fazer um mapa do inventário demorava - demora ainda - um ano e meio a dois anos, para fazer um ano; e consome três milhões de dólares e são setenta pessoas envolvidas no mapeamento, dos que já foram feitos. Realmente, é caro e complicado. Então, o que fizemos quando criamos esse projeto, foi pensar fora da caixa, como poderíamos fazer isso de uma forma bem rápida - porque queríamos fazer todos os anos da série histórica - barata e que tivesse o mesmo nível de qualidade, acurácia, ou melhor, do que você tem nos mapas feitos pelo método tradicional. Porque se você fizer o mapa ruim também não serve; se tiver um mapa pior do que o anterior. Então, esse projeto ele é um consórcio de várias organizações puxado pelo Observatório do Clima, mas ele envolve universidades, ONGs, empresas de tecnologia e ele é baseado numa plataforma da Google chamada *Google Earth, Engine*, que é a plataforma onde roda o *Google Maps*, o *Waze*, e o *Google Earth*. Essa plataforma tem, sei lá, um, dois, três milhões de servidores operando ela para rodar. E o que a gente faz é, eles abrem uma janelinha e, aí, você vai lá e pode programar dentro dessa plataforma e usar os servidores deles para poder processar os dados. Então, esse grupo consegue operar com trinta, quarenta mil servidores ao mesmo tempo, processadores ao mesmo tempo, para rodar e processar esses dados que a gente vai fazer, pixel a pixel do Brasil. Então, tudo que a gente vai ver daqui para frente, é feito pixel por pixel; então, a gente pega a imagem de satélite todo o processo é feito cada pixel, um por um, são nove bilhões de pixels no Brasil. Esses nove bilhões de pixels são processados nas várias etapas de processamento para chegar ao mapa que eu vou mostrar para vocês. Vou mostrar logo o mapa, que depois, quem tiver curiosidade da metodologia, tem muita explicação da metodologia, mas, o mais interessante aqui é o mapa. Então, o que a gente produz é um mapa com uma legenda hierárquica. E, aí, a primeira coisa que a gente pode ver aqui, bom, é um mapa do Brasil, em que cada pontinho desses é uma classe de uso do solo. Ali a legenda está do lado esquerdo, então, talvez fique um pouco difícil de ler; mas, basicamente, assim... verdes. Os verdes são florestas e vegetação natural; o verde mais escuro, a gente chama de formações florestais; esse verde mais claro, aqui no lado esquerdo, seriam formações savânicas; depois a gente tem esse amarelo que está mais para pastagem; o de cor rosa, agricultura. Não sei se dá para ver, tem uns marrons assim, ali no Paraná, Minas, Espírito Santo, isso é reflorestamento, plantios comerciais; azul é água, obviamente; tem uma coisa um pouco parecida com verde quase para um marrom, ali no centro, no cerrado e tal, aquilo são savanas, os campos naturais; e o vermelhinho é áreas urbanas. Um resumo é isso. Então, a primeira coisa que você pode fazer nesses mapas é simplesmente navegar por ele aproximando. Então você pode fazer um zoom, em qualquer lugar, você pode andar no espaço, na proximidade, e pode andar no tempo. Aqui eu estou aproximando, aqui eu estou aqui, no Xingu, Parque do Xingu aqui, digamos. Esse meio aqui é o parque indígena do Xingu, aqui é a área de agricultura e a gente pode dar uma andada no tempo. Deixa eu fazer uma coisa. Eu vou colocar o ano 2000, aqui, por exemplo. A série histórica que está disponível, atualmente, vai de 2000 a 2016; a gente lançou o ano passado. A gente começou o projeto no dia 1º de julho de 2015. Então, um ano e meio depois, a gente já tinha três coleções, três versões, que é essa atual, que vai até 2016 e no dia 17 de agosto, agora, daqui a três semanas, se a gente

sobreviver à maratona atual, a gente vai publicar de 1985 até 2017, que é bastante dado. E cada vez que a gente faz uma coleção, a gente faz tudo de novo. Então, não é que a gente faz um mapa; a gente está fazendo todos os trinta e três mapas de novo, porque a gente aprendeu coisas novas, a tecnologia melhorou, descobrimos novos scripts para resolver o problema, os usuários identificaram problemas em lugares em que a classificação não funcionou bem, então, eles dizem para a gente onde tem problema e a gente vai lá e tenta resolver. E o legal é que nada disso é editado; não tem nenhum pixel desses que é editado. Se a gente encontra um problema, não pode ir lá e corrigir o mapa, tem que resolver no algoritmo, tem que encontrar uma forma do mecanismo de aprendizado de máquina que a gente criou ele consiga resolver aquele problema. Então, tem várias maneiras que a gente pode usar para fazer isso, esse que é o exercício. Para quê? Para a gente reproduzir rapidamente em larga escala. Então, tudo é feito com esse mecanismo. Então, eu estou mostrando aqui a mesma região em 2000. A gente vê que tinha um pouco mais de floresta no entorno; e aí você vê que, dezesseis anos depois, a agricultura está tomando conta do entorno do parque, chegando bem na borda do parque. Então, é o prazo bem curto para você ver o tipo de transformação que está acontecendo. Então, a primeira coisa que você pode fazer é navegar assim, pode navegar no tempo e no espaço e você pode ir aproximando aqui até chegar no pixel. A ideia aqui é que você vê o dado do jeito que a gente produziu; não tem negócio de área mínima. Vê até o pixel, óbvio, trinta metros, trinta por trinta metros. Na verdade, nenhum pixel tem a mesma área, tem aquele problema da latitude, então, os pixels que estão mais ao sul são pouco menores, e os pixels que estão próximos do Equador são um pouquinho maiores. Mas, elas por elas, mais ou menos trinta por trinta metros. Então, você pode fazer isso, todos os dados que estão aqui você pode baixar, se você quiser baixar. Eu não recomendo, porque é um cata-tau de informação, não precisa, e você pode, também, processar na mesma plataforma que a gente processa; então, a gente criou os códigos lá. Para qualquer uso não comercial é livre o uso na plataforma da Google, então, você pode entrar lá e processar os dados lá também. Se você quer fazer um recorte diferente, quer fazer um novo processamento com o dado, pode fazer diretamente lá, não precisa gastar um montão, bom, essa plataforma atualmente tem cem terabytes. Então, não precisa fazer nada disso, você usa só lá direto na plataforma Landsat - tem que ser o Landsat porque é a nossa máquina do tempo. Ele tem informações que são consistentes, desde os anos 1970, é um negócio. Um dia ainda vão dar um Nobel da Paz para o para o serviço geológico americano por causa do Landsat, porque o *Landsat* é uma máquina do tempo; ele tem informações consistentes com trinta metros de resolução, com as mesmas bandas espectrais - são sete bandas - desde 1985, e com informação consistente guardada. Basicamente a cada quinze a dezessete dias tem uma imagem de cada lugar do planeta durante todo esse período. E antes, essas imagens eram pagas - custava, acho, seiscentos dólares uma cena. A gente calculou que se a gente usasse - hoje é gratuita, está toda disponível lá no Google - se tivéssemos pago pelas imagens, teria custado sessenta milhões de dólares para fazer esse projeto, só para comprar as imagens. Ainda bem que é gratuito, por causa do INPE, porque o INPE tornou gratuitas as imagens brasileiras do *CBERS* (Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres), em 2006/2007, e isso provocou um efeito cascata que levou ao serviço geológico também tornar disponível, gratuitamente, as imagens do satélite americano. Bom, então, eu posso navegar para lá e para cá. Uma outra coisa interessante é que a legenda desses mapas é hierárquica, quer dizer que se você andar para o nível superior, ele agrega o nível inferior. O que quer dizer isso na prática? Se eu quiser olhar o mapa, um mapa mais simples só tipo floresta, não floresta; floresta, vegetação nativa não florestal; áreas antropizadas e água, por exemplo, a gente pode, simplesmente, vir aqui e ativar só essas áreas, e aí o mapa (às vezes demora um pouquinho) ele vai virar um mapa mais simplificado. Vai ser um mapa assim: florestas, áreas não florestais, áreas agropecuárias, água, infraestrutura. Tem alguns propósitos que é legal ter esse tipo de informação; você quer entender o que está acontecendo no entorno, especificamente com florestas, pode ser uma boa usar. É assim que ele está organizado. A outra coisa que tem aqui é de poder navegar por temas. Então, por exemplo, você pode ver as informações por Estado, vou colocar aqui

São Paulo; daí agora ele está mostrando São Paulo. E por que que é interessante você olhar assim? É porque toda a estatística que está na direita - você vê que tem sempre os gráficos aqui do lado - agora, estatística toda é relativa a São Paulo. Ela estava do Brasil, agora está mostrando São Paulo. Então, está mostrando aqui que área de floresta equivale a área de agricultura por exemplo; área de formações florestais equivale, mais ou menos, à área de agricultura hoje em São Paulo. Isso também é uma coisa legal mostrar. Você vê, nos últimos anos, a floresta tem permanecido relativamente estável no Estado de São Paulo, mas a área de agricultura cresceu, e área de pecuária caiu. O que é um fenômeno que é intuitivo, a pecuária está dando lugar à agricultura. A gente tem dados que mostram que noventa e oito por cento do acréscimo de cana em São Paulo, nos últimos anos, que foi bem importante, se deu sobre áreas de pecuária, basicamente. Então, você pode entender essas coisas, você pode olhar o histórico aqui, agora olhando para Estado de São Paulo. E, também, a gente pode fazer isso por Município. Então, você pode vir aqui e escolher qualquer Município; vamos pegar Santos, para não pegar São Paulo. É porque Santos eu achei bem impressionante. Quando a gente estava apresentando esses dados pela primeira vez; eu, por acaso, peguei Santos e a minha família é de Santos. Eu fiquei impressionado porque eu não sabia que Santos tinha tanta floresta porque a gente só pensa em Santos aqui a ilha e onde você fica na praia, etc.; mas Santos é um Município grande e tem bastante floresta e muito mangue também. Aqui é mangue; olha essa parte aqui é um mangue, aqui é floresta, estão vendo? E aqui é a parte urbana, tem aqueles morros. Como é que chama aqueles morros? Monserrat, não sei o quê, que estão também ali representados. Óbvio que quando você vai olhar num detalhe mais específico do Município, aí você vai começar a ter dificuldades, porque o pixel é trinta metros. O que está dentro de um pixel de trinta metros, ele confunde, mas dá para você ter uma boa ideia do que acontece no Município. Você pode navegar também no tempo. Então, olha que interessante: segundo o IBGE, menos de vinte por cento dos Municípios brasileiros tinham algum mapa de uso da terra. Então, agora, todos os Municípios brasileiros vão ter, a partir do dia 17, vão ter trinta e três mapas de uso da terra. Então, agora, todos os Municípios brasileiros vão ter, a partir do dia 17, vão ter trinta e três mapas de uso da terra. Por mais que possa ter ajustes - e vão ter vários ajustes que a gente vai ter que fazer, vai ser muito específico, os Municípios menores vão ter mais dificuldades, e tal, a gente vai ter uma boa ideia para os Municípios sobre o que que está acontecendo naqueles Municípios. Vamos botar São Paulo. Nesse aqui não dá, mas no que a gente vai publicar agora vai ter uma diferenciação, especificamente para a cana, porque a cana é uma cultura semi perene e, aí, cultura semi perene ela tem um comportamento diferente, dá para a gente distinguir no satélite de uma forma legal. Então, aí é São Paulo, aqui está bem explodido o dado, mas se a gente for aproximando vai ficando um pouco melhor. Essa versão, que é a versão anterior, já é bem melhor do que as versões anteriores, mas a versão nova, que vem agora, ela está bem melhor num aspecto que aparece aqui, que é pouco visível, que é o seguinte: essa classe aqui amarela, esse amarelinho, são áreas que não são florestas, a princípio não foi classificada como área urbana por problemas de refletância, de comportamento do pixel, que a gente ainda está aprendendo a lidar com ele, então, elas são classificadas como área de uso antrópico, em geral agropecuário. A gente sabe que não é floresta, a gente sabe o que ela não é, mas a gente não sabe dizer o que que ela exatamente. Então essa classe. Tem campo de altitude aqui? É, pode ser. Ah, os campos de altitude aparecem no mapa da coleção três. Então, o Marcos Rosa, que está cuidando disso, ele mapeou campos de altitude para toda a região de Mata Atlântica, campos de altitude e como é que chama isso? Afloramentos rochosos. O que é interessante: dá para dar uma ideia, uma ideia geral. Depois, com o tempo, dá para vocês navegarem e verem coisas do tipo assim. A gente consegue.... Nessa coleção já dá para ver, mas na outra coleção dá para ver bem claro assim, por exemplo, o Rodoanel sendo construído e dá para ver o processo em torno do Rodoanel, como que o Rodoanel, por exemplo, tem impacto no seu entorno. Também dá para ver essa expansão na região sul de São Paulo, quer dizer, são as ocupações que vão crescendo. E também dá para ver áreas que foram crescendo. Então, na coleção 3 dá para ver o Parque Villa Lobos surgindo de uma coisa que não

tinha nada e ele começa já começa a aparecer uns pixels verdes nos últimos anos. Essa resolução não é ótima para um negócio do tamanho do Parque Villa-Lobos, que é relativamente pequeno, mas já te dá esse pulsar, o que que a gente tem acontecendo no Município. Essa tecnologia a gente está testando agora num outro projeto, que é com imagens de três metros de resolução. E aí, então, digamos, no lugar de um pixel de trinta por trinta tem cem pixels de três por três. Então, a gente está aprendendo a lidar com ela, é um problema, porque a imagem é paga. Então, está aprendendo a lidar, para ver onde é que é útil a gente usar. Mas, para um Município, por exemplo, se essa tecnologia funcionar bem e a gente conseguir fazer, para um Município vale à pena, porque não será tão caro para um Município – ela é cara para a gente fazer, para o Brasil todo seria muito caro – mas para um Município não seria tão caro, mas você teria um mapa com uma precisão absurda. Três metros de resolução você vê até prédio. Tipo, dá para contar prédio, caminhão, essas coisas assim. E essas imagens são diárias. Imagens diárias de três metros de resolução. Uma constelação de satélites chamada Planet. Estamos testando e fazendo várias pesquisas sobre isso. Em dezembro, a gente vai ter uma boa ideia sobre isso. Além de você navegar por bioma, país, Estado e Municípios, estamos testando - eu vou mostrar aqui porque isso é teste ainda -, a gente está testando algumas coisas que vão estar na coleção nova, que é você ver os dados por bacias hidrográficas. Então, você pode escolher, sei lá, Tietê. Agora, o que acontece? Toda a estatística agora é sobre a Bacia do Tietê. O Tietê é uma dos trinta por cento de bacias brasileiras... trinta e dois por cento das bacias brasileiras das oitenta e quatro bacias brasileiras não têm trinta por cento de floresta. É aquele mínimo da indigência para a manutenção dos mananciais. Não é isso a recomendação da gestão lá de águas? Então, você vê que na verdade tem muito menos, que deve dar o quê? Dez por cento? Um pouquinho mais que isso. Essa é a bacia do Tietê. E, aí, a mesma coisa. Você pode andar no tempo. Você vê que a área de florestas está estável, talvez com um pouquinho de queda, e pronto. O que a gente está vendo aqui agora é toda a história contada, olhando só para a bacia do Tietê. Por que a gente está fazendo isso aqui? A gente fez isso por sugestão da ANA, da legislação de água, conversando com eles. A gente fez par cada bacia e para cada região hidrográfica. Tem vários achados bem interessantes. O principal é esse, de que as bacias que abastecem os principais centros urbanos do Brasil têm menos de trinta por cento de cobertura florestal, justamente as que estão mais ameaçadas e tal. Mas também tem coisas legais. A gente consegue ver, por exemplo, a Bacia do Paraná, consegue ver o crescimento da floresta em torno de Itaipu ou Paranapanema. Então, tem diversos lugares que a gente começa a ver o processo de restauração. Então, a gente está gerando um algoritmo agora que ele encontra onde está crescendo floresta. E a gente vai ter alguns experimentos já no segundo semestre. A ideia é gerar um mapa de regeneração do Brasil. Então, a gente tem mapas de desmatamento, mas tem que ter mapas também de regeneração. Onde está acontecendo, que idade tem a regeneração, então tem aí um monte de historinhas para isso. Tudo que a gente produz é legal. Tudo que a gente produz, a gente produz na escala do Brasil. Então, tipo, se eu tiver que resolver um problema num Município. "Ah! Vamos resolver este problema aqui". Alguém teve uma ideia, então bom, vamos fazer para todos. Aqui era para fazer o mapa, eles queriam o mapa da Bacia de Brasília, ali para pegar, porque estava aquela crise hídrica em Brasília. Tudo bem, a gente faz para Brasília, mas faz para o Brasil todo, aí já faz para o Brasil todo. Tudo dá para gerar em escala, nessa escala. Faz para o Brasil todo. E também tem por áreas protegidas. Talvez eles estejam testando, porque eles estão testando várias coisas agora, mas a gente tem áreas protegidas. Então, cada uma das setecentas e cinquenta e poucas unidades de conservação federais e estaduais do Brasil você pode fazer a mesma coisa. Você vai lá, pega a unidade de conservação, puxa ela, ele vai gerar um mapa e a estatística daquela unidade de conservação para todos os anos da série histórica. E vai ter isso para trinta e três anos. Aí, tem vários usos, por exemplo: fazer plano de manejo de unidade de conservação. Quem já trabalhou com isso, o primeiro inferno é fazer o primeiro mapa. Tem que fazer o tal do mapa para fazer o plano de manejo, e custa um dinheirão, demora um tempo para fazer, bom. A gente foi lá conversar com o ICMBIO e falou "olha, esse mapa já serve". Depois a

gente faz um ajuste, dá uma melhorada nele, mas, para fazer um plano de manejo, está ótimo; vamos usar este aqui; e grátis! Só aí salva um dinheirão. A outra coisa interessante é que dá para usar para criar unidade de conservação. Como a gente mapeia o Brasil inteiro, você pode chegar lá, qualquer área do Brasil, "ah! Tem uma área aqui que a gente gostaria de fazer uma unidade de conservação". Você tem que fazer aquele, um estudo para demonstrar, tem que fazer o estudo de uso do solo, aquela história. Está pronto. Todas as imagens que a gente usou, os mosaicos de imagens que a gente usou, também estão disponíveis. Então, você pode acessar as próprias imagens de satélite se você quiser ver. A outra coisa que vai ter aqui é que você pode navegar pelas estatísticas de diversas maneiras. Aqui, por exemplo, você pode escolher qualquer território, *vamos dizer que a gente use primeiro o Brasil, vamos pegar uma coisa diferente: Mato Grosso*. Você digita aqui qualquer coisa, vamos ver aqui floresta X agropecuária. Então, vou botar aqui uso agropecuário. Bem intuitivo, olhou, já viu. Então, está mostrando o quê? Como que se comportou floresta e como que se comportou o uso agropecuário. A primeira coisa que você olha é assim, bom, cresceu agropecuária, caiu floresta. Meio óbvio, mas foi o quê? Agricultura ou pecuária? É a outra pergunta. Então, agora a gente acrescenta aqui, agricultura e a pecuária, *aqui eu acho que é pastagem*. Aí, a gente vê uma outra historinha: a pecuária vinha crescendo, estabilizou e está começando até começando a cair a área de pastagem. E a área de agricultura vem crescendo paulatinamente no Estado do Mato Grosso. Essa é a historinha que a gente tem lá. E aí você pode fazer essas coisas para qualquer uma das áreas. Eu vou pegar aqui só um caso para explicar a última coisa que a plataforma faz. E que eu acho que é uma coisa bem curiosa, que é o seguinte. Aqui eu estou pegando Sinop, que é um Município de Mato Grosso bem característico do crescimento da agricultura. O que a gente vê lá? Que Sinop foi perdendo floresta, foi crescendo a agricultura e a pastagem está diminuindo. O que que está causando o desmatamento em Sinop? A resposta pode ser a agricultura, mas a agricultura não pode estar crescendo sobre a pastagem e a pastagem crescendo sobre a floresta? Podia ser, certo? Então, só você ter o dado histórico e olhar ele não te dá todas as respostas; você tem que ser capaz de comparar coisas. Então, para isso, a gente criou essa ferramenta, que é uma coisa bem legal, que se chama Transições. A gente vem aqui, escolhe o Município, vou botar aqui Sinop, e aí a gente está vendo o Município de Sinop em 2016 aqui e aqui 2000. Bem diferente, muito pasto, muita floresta, e, aí quando você chega dezesseis anos depois ele tem muita agricultura, o pasto parece que foi lá para cima, aquele cantinho lá que tinha floresta ainda. Como que a gente entende isso? A gente pega aqui, escolhe Transições aqui do lado e ele vai mostrar agora, ele está mostrando para a gente... o que está em vermelho aqui é o que perdeu de coisas naturais e viraram coisas antrópicas. Saiu de floresta para agropecuária, por exemplo. O que está verdinho, aconteceu o contrário: são áreas que estão em recuperação. Mas o que exatamente aconteceu em cada uma dessas áreas? Você clica nesse sinal de mais aqui e ele gera esse diagrama, chama-se Diagrama de Sankey. É muito usado em coisa de energia, de/para. Você pode escolher, qualquer par de anos funciona. A gente só pré calculou os anos que a gente achou que era óbvio as pessoas perguntarem, porque é muito ano para calcular - todas as combinações, mas dá para fazer qualquer combinação. A gente fez todos os anos seguidos. O primeiro e o último ano, cada cinco anos, cada dez anos, e de 2008 a 2016, que é depois do Código Florestal. O que que a gente está vendo aqui? Por exemplo: aqui é o quanto de floresta que virou agricultura. Certo? Eram 51 mil hectares eram floresta. No mapa de 2000 era floresta e esses pixels no mapa de 2016 agora são agricultura. A mesma coisa aqui. Vinte e oito mil eram floresta e agora aparecem como pastagem no mapa. Então, se eu clico aqui, eu vou ver onde que está isso aqui no mapa. Então, se eu clicar aqui, ele mostra no mapa onde estão as áreas que eram floresta em 2000 e que agora são agricultura em 2016. Já começa a melhorar o que você pode chegar. Aonde é que está o negócio acontecendo. Só que lá tem aquele negócio... na Amazônia tem aquele negócio de moratória da soja. Então, depois de 2008, as traders se comprometeram a não comprar de áreas que eram floresta até 2008. Se era floresta em 2008, não importa o que aconteceu depois, eu não compro uma soja que venha daquela área. Esse é que é o

compromisso. Então, a pergunta é: será que funcionou? Então, a gente pega aqui. Vamos pegar agora 2008 a 2016. Quanto que daqueles 51 mil que eram floresta em 2000 e viraram agricultura em 2018, eram floresta em 2008, quer dizer, aconteceu depois de 2008. Já vê que no mapa é muito menos. E a gente olhando aqui dá para ver que é realmente, área muito menor; é uma área de cinco mil hectares. Então, noventa por cento do que era floresta e virou agricultura, no caso aqui é soja entre 2000 e 2016 aconteceu antes de 2008. Então, é um bom sinal, parece que está funcionando. Pode ser também que acabou a floresta, mas, assim, está funcionando, mas, mesmo assim, tem gente que está burlando o negócio, certo? Porque tem umas pequenas áreas ali. Quando clica aqui, ele está mostrando no mapa onde é que é. Vamos pegar aqui e vamos chegar lá onde é que é esse negócio aí, quem é que está burlando o negócio. Vocês vão ver que tem umas coisas aqui que são linhas, isso aqui é borda de talhão. Às vezes o pixel vai para lá, o pixel vai para cá; a árvore dobrou para lá quando o satélite passou, depois dobrou para cá, mas lá em cima, com certeza é. E, aí, o que a gente faz aqui? Para a turma que só acredita vendo, a gente tem que botar a imagem embaixo. Então, aqui, agora, a gente vai colocar a imagem. Ele vai colocar do lado esquerdo está a imagem de 2008, a que gente usou para fazer a classificação, que é o mosaico que a gente construiu com as imagens do Landstat, que também está disponível na plataforma. Então, ele vai vindo aqui e a gente vai poder fazer assim, ó. Então, por exemplo, aqui em cima, vou dar uma transparenciazinha. Vamos centrar aqui. Ele era floresta, está vendo? E saiu. Aliás, era até floresta secundária, pelo jeito. Aí o que a gente pode fazer aqui, *(isso não está na plataforma aberta ainda, mas vai estar na plataforma – ah! Não está aqui ainda; ah! Saiu do ar porque a gente desligou)*, mas vai ter o CAR; então você pode plotar o CAR em cima e vai ver qual é a propriedade. Quem é que foi? Você compra essa propriedade? Pode riscar essa aí porque já foi. Então, não vai ter o nome porque a gente ainda está nessa batalha se pode ou não pode botar o nome, mas a gente já tem toda a base do CAR organizada num *webservice*, no mapa. Estamos com a base toda atualizada, atualizamos a cada quinze dias. Baixa tudo, monta um servidor de mapas para ele poder servir aqui. Aliás, esse servidor de mapas serve para outras aplicações, se alguém precisar de um...acessar o CAR remotamente, dá para acessar. Então, a ideia aqui é que a gente possa navegar sobre essas transformações, em qualquer tema que seja de interesse. E só para voltar ao início e aí eu encerro, *(lembra que eu falei que eu queria saber, calcular o que eu queria no começo era calcular as emissões. A gente até já esqueceu. Eu também às vezes esqueço; as emissões, tem que calcular as emissões. Agora que a gente terminou a série, a gente vai calcular no próximo lançamento do SEEG, que vai ser 31 de outubro, eu acho, depois da eleição, a gente vai já mostrar os dados calculando as emissões com base nesses dados que a gente gerou aqui do MAPBIOMAS e ele é produzido numa matriz de transição. Então, a matriz de transição é o de-para, na forma de uma matriz; então, a gente tem todas as áreas de todas as transições. Para cada tipo de transição, tem um fator de emissão que está lá no inventário nacional, e tal. A gente aplica esse fator de emissão e a gente calcula as emissões. Então, é interessante porque a gente vai “cuspir”, digamos assim, as emissões do Brasil, as emissões de todos os Estados, as emissões de todos os Municípios ao mesmo tempo. Meio que vai sair meio que de supetão, vai sair... dá para sair todas as emissões de mudanças de uso do solo para esses territórios no Brasil todo. É isso. (palmas)*

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) – Tasso, vou pedir para você sentar aqui porque nós vamos abrir a palavra rapidinho. *(Acende a luz, por favor?)* Bom, nós temos ainda uma apresentação, então, agradecendo, mais uma vez, Tasso, demais, muito legal. Eu vou abrir a palavra aos membros do Comitê. Nós vamos fazer perguntas em blocos, se as houver, para otimizar porque a gente precisa partir para o próximo ponto de pauta. Então, pergunto: alguém tem alguma questão, algum comentário a fazer?

Eng. Olímpio Alvarez – Você falou da resolução três por três. Isso aí já está ativo ou é um plano que vocês têm para o futuro?

Tasso Azevedo - As imagens já existem, estão disponíveis desde julho do ano passado e a gente está no momento fazendo a pesquisa sobre o tema, desenvolvendo a metodologia de trabalhar com imagem três por três. É bem simples o problema. Três por três é tão detalhado, que se você pegar uma copa de uma árvore, ele vai dizer que aquele pixel é uma floresta. Eu lembro que tinha uma árvore isolada aqui. Então, você não pode só classificar o pixel; e, aí, ele adiciona um grau de complexidade ao trabalho muito grande, que a gente tem que ter a informação de contexto. Então, tem de dizer assim: se o pixel tiver a característica de uma árvore, uma cobertura arbórea, mas a vizinhança dele não for, os pixels na sua vizinhança não forem iguais, então classifica assim. Se não, classifica assado. Você imagina isso... A gente ainda está tateando para descobrir como fazer isso de uma forma eficiente, em larga escala computacional. Então, são quatrocentas vezes mais dados do que o Landsat, por ano, porque são muitos pixels e muitas repetições. Porque todo dia tem imagem. Nesse momento agora, nós estamos desenvolvendo a metodologia, para ver se dá para fazer em escala geral, ou se a gente faz, específico, por exemplo, para áreas urbanas. Pode ser uma solução, porque são áreas muito específicas. Até dezembro deste ano, a gente vai ter, digamos, as respostas de para onde a gente pode ir com isso. A segunda aplicação que a gente está devolvendo é uma aplicação que permite a gente - aí específico - validar os alertas de desmatamento no Brasil. Em média, trinta por cento dos alertas de desmatamento são descartados, porque o pixel é grande. Ah, não era, não consegui validar. Então, o que a gente está fazendo é pegando onde estão esses pixels que foram identificados como desmatamento e aí a gente pega e procura a imagem de antes e depois e faz uma foto, igual se fosse a placa da multa. Uma foto antes e depois em alta resolução não tem como dizer que não foi? Essa aplicação está mais avançada e tem uma outra que é para a regeneração, porque, hoje, a gente só consegue identificar a regeneração depois de cinco anos que a floresta está crescendo. A gente, quando identifica cinco anos, a gente volta para atrás e dá a idade para todo, reclassificamos os pixels anteriores, digamos, nos anos anteriores. Agora o que a gente está querendo ver é se a gente conseguiria identificar no dentro do primeiro ano, usando imagens de alta resolução. Para isso, a gente está coletando um monte de dados de gente que tem projeto de reflorestamento, de recuperação, e tal, porque daí a gente pega e usa de amostra, para treinar o algoritmo. Porque tudo aqui é treinamento. Você tem que treinar o computador "olha, isso aqui é tal coisa, assim acha os outros". E aí ele tem que achar os outros. Não acertou? A gente dá mais amostras; aliás, uma boa forma para contribuir para o projeto. Quem achar coisas que não ficou bom no mapa, escreve para a gente, fala, "olha, eu tenho aqui umas amostras, eu estou aqui faz anos que eu venho aqui, eu tirei foto aqui desse lugar, eu sei que aqui foi floresta o tempo inteiro, tal, tal, tal. Bom, ótimo, a gente põe lá no nosso banco de amostras.

Eng. Olímpio Alvarez - Dá para contar veículo no meio da rua?

Tasso Azevedo - Três metros dá, mas eles usam mais porque o veículo vai confundir com muitas coisas, mas hoje já tem aplicações que contam – isso já funcionando – que contam navio em porto para poder ver chegada e saída e contam aerogerador, para saber quantos têm, onde tem. E tem uma outra aplicação que a gente está fazendo - e isso é bem interessante para o Estado de São Paulo -, que é a identificação de áreas de irrigação, porque o maior consumo de água no Brasil é a agricultura e a irrigação já passou a ser o primeiro consumidor de água, mesmo a gente irrigando, sei lá, cinco por cento das culturas no Brasil. E essas áreas de irrigação, em geral, estão em lugares críticos para água, aí a gente está desenvolvendo um algoritmo para a ANA, mesma coisa. E, só para lembrar, a gente não é prestador de serviço, então tudo ...fala assim, a gente está fazendo para não sei quem é porque eles deram a ideia, daí a gente capta o recurso, arruma um jeito de fazer e é tudo gratuito, tudo entregue gratuitamente para o serviço público e para a sociedade.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) – Fale, fale Maria de Fátima.

Maria de Fátima – Para fazer download, você pode fazer download para uma área específica? Você seleciona uma área, ou não?

Tasso Azevedo – Atualmente, não, porque a gente tem de criar o serviço para isso. Hoje você baixa os mapas, a série histórica inteira por bioma. Daí você pode fazer o corte. Então, se o Município estiver dentro de um bioma. Se tiver dentro de um bioma é fácil; basta você baixar tudo e corta o que você quiser. Com qualquer ferramenta. O mapa, quando você baixa, ele tem todos os anos no mesmo mapa. É como se fossem várias camadas no mesmo mapa, é um mapa cheio de camadas, inclusive o ARCGIS não funciona bem; ele só consegue trabalhar com três camadas. Então tem que usar o QGIS, que é o outro, é o gratuito, ainda bem. Mas a gente fez uma ferramentazinha também para atender um problema da ANAMMA, que a ANAMMA pediu, que a ANAMMA queria. Eles estão usando, a gente fez um convênio para eles usarem para fazer planos. Aquele dia que a gente assinou lá era para fazer planos de recuperação. Fizemos um algoritmo que funciona dentro do *Google Earth Engine* que você loga lá e aí escolhe o Estado e o Município e fala que você quer exportar e quais os anos que você quer exportar, daí você manda exportar. Ele demora um pouquinho, ele vai ser salvo na sua conta no *Google Drive*; daí está pronto lá o *GeoTIFF*. Todos os dados são raster, não tem dado shape, polígono; porque é impossível você fazer. É uma área muito grande, seriam bilhões de polígonos, não é manejável, então tem de ser raster.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) – Vamos precisar de mais tempo e eu preciso passar no próximo ponto de pauta que vai ser igualmente interessante.

Marília - Bom dia. Eu agradeço muito a apresentação. Eu acho que todos aqui estamos gratos com essa disponibilização de dados. Ela é essencial e eu vejo várias aplicações, mas, por exemplo, nós temos um grande problema, que eu lembro quando a gente estava na Prefeitura fazendo um trabalho sobre arborização urbana com essa de três em três metros você consegue fazer um mapa das árvores de São Paulo, que a gente sempre falou de fazer. Nina? Que eu acho que é importante a gente pensar nisso, porque está se arrastando há anos o plano de arborização urbana para a cidade de São Paulo. Bom, eu sou da Secretaria de Energia e estou falando de árvore – mas é essencial? E outra questão que eu acho que é importante é a questão da fiscalização. Com isso, a gente tem uma ferramenta de fiscalização para saber quem é que está burlando, realmente, aquilo que foi estipulado em lei. Então, se existe um problema hoje que é não consegui fazer a fiscalização, com essa tal ferramenta, a gente perde esse argumento e a gente pode sair para realmente fiscalizar aquilo que precisa ser fiscalizado e cumprir a lei. É só, obrigada.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - Ricardo quer falar alguma coisa? Não? Então, Tasso, olha, muito obrigada a você, muito obrigada ao trabalho que vocês estão desenvolvendo. Só para dizer, o Município de São Paulo, nós temos, por exemplo, a nossa base cartográfica é de um metro, está sendo feito um trabalho muito interessante de escaneamento do Município para compreensão de toda massa arbórea, desde a copa até embaixo, no tronco. Eu não entendo nada disso, não sei te explicar, eu sei que eles estão fazendo. E aí eu já estou imaginando possibilidades de grudar as coisas umas com as outras. E, aí, vou até procurar saber e depois te mando uma nota sobre isso. E aí, dizer aos Senhores também das possibilidades que a gente eventualmente possa vislumbrar para utilização desses mecanismos, na melhoria do nosso ambiente. Bom, muito obrigada mais uma vez, estamos à disposição também para colaborar com tudo.

Tasso Azevedo – Só para convidar todo mundo. Quem estiver interessado, no dia 17 de agosto, lá em Brasília, a gente vai fazer um evento grande, e tal, que é para a apresentação da coleção 3, várias novidades. Vai ter todo o mapa de infraestrutura de energia e transportes no Brasil nos mapas, então você vai poder ver toda a infraestrutura, vai poder calcular a área de impacto de infraestrutura, tem várias novidades que a gente está testando e esperamos no dia 17 de agosto estar. Então, só convidando todo mundo, quem quiser participar, é lá em Brasília, dia 17 de agosto, o dia todo e talvez tenha transmissão também.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) – Muito obrigada, mais uma vez. Nós vamos passar para o nosso próximo ponto de pauta que é apresentação dos colegas de *AMLURB*, que vão nos trazer um panorama da gestão de resíduos sólidos na cidade de São Paulo. Quem vai fazer a apresentação são os colegas Rafael Golin Galvão, que é engenheiro agrônomo da Prefeitura de São Paulo, e a Márcia Metran, que é assessora da Diretoria de Planejamento e Desenvolvimento, ambos da *AMLURB*. Eles trazem informações bastante interessantes para nós e que vão nos auxiliar na percepção da questão da minimização de emissões. A gente costuma pensar sempre em emissões do transporte, mas, por exemplo, o Tasso mostrou um viés, e, agora, os colegas Rafael e Márcia vão mostrar outro viés das emissões, que é um são aquelas relacionadas aos resíduos sólidos. Convido, então, Márcia e Rafael a virem aqui, apresentação já está lá e vamos partir para ela.

Márcia Metran - Bom dia a todos, é um prazer estar aqui, obrigada pelo convite. A *AMLURB* se sente muito gratificada por esse momento. Eu trabalho na área de planejamento e o Rafael também; eu cuido mais das metas e ele dos resíduos orgânicos. E eu vou dar um panorama mais dos serviços que a *AMLURB* presta para o Município, e ele um pouco mais ligado à mudança de clima, os dados referentes à mudança de clima. Vou passar rapidamente - eu sei que vocês conhecem, são todos especialistas aqui -, mas só uma introdução sobre a cidade. Ela é a maior cidade do país, ela tem quatrocentos e sessenta e quatro anos, doze milhões de habitantes, é a sétima cidade do mundo e a mais populosa do hemisfério sul, tem vinte e um túneis de passagens subterrâneas, vinte e dois piscinões, quatrocentos e quarenta monumentos, oitocentos e setenta e oito feiras livres, dezesseis mil quilômetros de vias, cinquenta e um mil logradouros, quatrocentos e cinquenta mil bueiros e bocas de lobo, e três milhões e meio de domicílios, na verdade, três vírgula nove - esses são os habitados. E a divisão administrativa: são vinte e cinco Secretarias, trinta e duas Prefeituras Regionais. Cada Prefeitura Regional, divididos os doze milhões, daria mais ou menos trinta e duas cidades de Bauru, e noventa e seis Distrito, sendo subdividida em noventa e seis Distritos. A *AMLURB* está vinculada à Secretaria Municipal de Prefeituras Regionais. Vamos, agora, à parte da limpeza urbana. Quais são os efeitos prejudiciais do descarte irregular de resíduos? A gente tem as doenças, porque eles atraem vetores que transmitem doenças, tem a poluição do ar - o lixo queimado, ou não, produz os gases que fazem mal à saúde e causam doenças respiratórias. Os acidentes aéreos - têm várias notícias que saem às vezes em manchetes ou em pé de rodapé de jornais, mas tem vários dados na auditoria lá da CENIPA. Eles atraem aves, que podem colidir com os aviões; isso aconteceu. Tem aqueles casos lá dos Estados Unidos, lá do Rio Hudson, tem outros aqui também. O lixo causa inundações e transtornos à cidade; a poluição do solo e água, pelo chorume e a contaminação dos lençóis freáticos. Depois eu fiquei pensando, **faltou um**, porque ele também causa um problema de espaço - dois corpos não ocupam o mesmo espaço. Se você tem uma montanha de lixo, você não tem pessoas ali, nem árvores, nem lazer, nem qualquer outra coisa que a gente poderia ter no lugar desse resíduo. A história da limpeza urbana ela iniciou em 1869 - claro que tem históricos antes -, mas como limpeza pública regular, e a cidade tinha trinta mil habitantes. Se vocês olharem o Brás, hoje tem trinta mil habitantes. Depois, ela foi passando a ser um pouco mais tecnológica, então, tinha já uma carroça, depois, um pouco mais de - a gente podia falar potência de cavalos, mas são burros - um pouco mais tecnológica. Aí o primeiro caminhão em 1930, depois foi modernizada a frota, com basculantes. E a primeira terceirização com a VEGA-SOPAVE, e, em 76, a criação do Departamento de Limpeza Urbana – LIMPURB, que era um Departamento. A *AMLURB*, Autarquia Municipal de Limpeza Urbana, foi criada em 2002, e ela iniciou as atividades mais por volta de 2012, quando foram nomeados Presidentes, Diretores, e tudo mais. Então, é responsável pela implantação de política governamental do sistema de limpeza urbana e atividades reguladoras e fiscalizatórias. Qual que é o papel da *AMLURB* em linhas gerais? Da limpeza urbana, propriamente dito, ajuda na qualidade ambiental, indutora de políticas públicas e gestora do PGIRS, não é detentora, é só a gestora, que é o Plano de Gestão Integrada de

Resíduos Sólidos da cidade de São Paulo. O que é o resíduo sólido urbano? Qualquer sobra, material, substância descartado em estado sólido ou semissólido. O que é rejeito, ou lixo, que a gente chama? É que não tem mais utilidade, não possui mais qualquer possibilidade de recuperação e os resíduos, quando você comporta alguma possibilidade de reaproveitamento ou reciclagem. A origem dos resíduos sólidos são as residências, os prédios públicos, indústria, construção civil, hospitais e serviços públicos de limpeza: varrição, tudo o mais. A coleta da Prefeitura não engloba a parte privada - os dados que vamos mostrar aqui são só os dados públicos. Nós dividimos em serviços divisíveis e indivisíveis. A palavra *divisível* é quando você consegue identificar a origem do gerados de resíduos e dentro desse serviço nós temos a coleta domiciliar, que passa de porta em porta, a seletiva, a domiciliar em comunidades e resíduos de saúde. Resíduos de saúde são todos os hospitais e até estéticas, dentistas. Os resíduos de saúde não podem ser coletados, somente o Município é que pode coletar, não há empresa privada coletando. É cobrada uma taxa e aí o material - ele é contaminado e ele vai para autoclaves, é descontaminado e depois vai para o aterro. Esses serviços *divisíveis* são em regime de concessão e vai até 2024 o contrato. A outra área são serviços indivisíveis. São dezesseis serviços - vou passar rapidamente os principais. Então é limpeza de monumentos; os Ecopontos, que são pontos de descartes até um metro cúbico de construção civil pelo cidadão; coleta de entulho, que são os pontos viciados, pontos de descarte irregular; a capina nas calçadas; a varrição, que nós temos a varrição de ruas, mas também toda a limpeza das feiras públicas, que são aquelas oitocentos e setenta e oito; e os principais eventos. Aqui a gente trabalha com uma operação bem complicada, bem delicada, que são os Carnavais, o Carnaval, que esse ano, por exemplo, foi todo pulverizado pela cidade, então tivemos monitoramento, ajuda da CET e trabalhamos em conjunto. Foi uma operação gigantesca. Limpeza de bueiros, piscinas, varrição mecanizada, os PEVs e outros serviços, que é limpeza de cartazes, pichações etc., além do Pátio de Compostagem, que é um pátio que recolhe as cinquenta e duas feiras, resíduos de frutas, legumes e verduras e vem aqui para uma compostagem natural. Depois o Rafael vai explicar um pouco mais. Bom, o ciclo de resíduo domiciliar seco tem a segregação na origem, aí tem a coleta pelas concessionárias e ele é destinado a centrais mecanizadas de triagem e cooperativas. Nós temos duas centrais de mecanizadas, uma na região norte e outra na região sul. Hoje elas estão subutilizadas, a capacidade delas está ociosa e temos vinte e quatro cooperativas conveniadas. Todo o resíduo da cidade é enviado para eles e eles transformam em fardos, fazem a triagem, separam plástico, papel, plástico colorido, vidro e tudo o mais e vendem. Todo resíduo que a Prefeitura entrega para as cooperativas elas são doados 100%, fica todo o dinheiro para elas. O caso das centrais mecanizadas tem a administração lá da concessionária, o final da linha é da cooperativa, só cooperativa, então ela enfarda também e faz a comercialização e entrega. O dinheiro parte paga essa cooperativa, que fica na ponta da linha de produção, e o outra parte vai para o fundo, e o ano passado foi a primeira vez que esse fundo foi distribuído. No final do ano, a gente fez uma distribuição dos dividendos desse fundo, que estava parado, deu mais ou menos mil, mil e cem reais para cada cooperado a mais, quer dizer, foi um décimo terceiro ali para eles. O programa com cooperativas chama Programa Socioambiental da Coleta Seletiva, então a rede colaboradora ela tinha vinte e uma cooperativas. O ano passado a gente fez um chamamento, são vinte e quatro e a gente já começou um outro chamamento. Nós temos que estar sempre renovando e permitindo que novos atores entrem nesse processo. O papel da AMLURB é dar apoio técnico, equipamentos - a gente fornece TPI, botas, uniformes. A gente entrega todo o material da coleta, quer dizer, não tem nada que fica com a AMLURB, vai tudo para eles e ainda a gente custeia lá os galpões com aluguel, IPTU, água, luz, às vezes reformas, e o gasto que a Prefeitura tem é em torno de um milhão e meio por mês. Nós temos feito um trabalho - a gente chegou nesses indicadores de classificar as cooperativas de uma forma que a gente consiga aumentar essa autonomia. Elas são muito dependentes. Tem cooperativas há mais de vinte anos, uns dez anos, trabalhando e sempre dependente - claro que depende de vários fatores também. Não só o trabalho deles, mas o volume, e o volume está ligado à tecnologia e assim vai. A gente faz uma análise - e a gente já fez essas

três aqui - e olha todos os dados. Peguei só um exemplo aqui da proteção contra incêndios, segurança patrimonial, características estruturais do galpão - tem galpão que tem problemas estruturais -, as áreas administrativas, profissionais de segurança, formações gerais, riscos e saúde, que é o PCMCO, a gente tem trabalhado. Nós temos ainda que trabalhar eficiência e produtividade delas. A vulnerabilidade social a gente está trabalhando junto com SMADS para reencaimhar isso aqui e essa parte um pouco mais difícil, que é autonomia das cooperativas. Nós estamos juntos com a Secretaria do Trabalho também, ajudando nesse quesito. A AMLURB como equipamento, digamos assim, tem mais três estações de transbordo. O que que é? O caminhão da residência daquele Distrito, naquele bairro, e ele vai no transbordo e volta para o Distrito para trabalhar. Se ele tivesse que dali da residência, do Distrito, ir até o aterro levar o resíduo seria um caminho muito longo, então o transbordo ele serve para você melhorar a logística. Depois do transbordo sai um caminhão maior, que cabe sete, oito vezes mais que um caminhão da cidade e leva para o aterro. Nós trabalhamos com três aterros sanitários: dois pegam domiciliar, que é a CTL, Centro-Leste e Caieiras e outro que pega só resíduo de limpeza pública - varrição. E também encaminhamos para três aterros de inertes os resíduos de construção dos pontos de descarte irregular e dos Ecopontos. Esses aterros que a gente contrata eles são uma operação de engenharia, eles são obras de engenharia, não são lixões, então ele tem todo um sistema de cobertura para o resíduo não chegar nos lençóis freáticos. Tem monitoramento dessas águas, tem um sistema de drenagem que capta o chorume, tem sistemas de drenagem, tem a queima de gás, eles chamam de células, eles jogam o resíduo, compacta o resíduo depois joga uma camada de terra e assim sucessivamente vai subindo. Todos os aterros que a gente trabalha tratam o gás gerado do resíduo orgânico. Então a cidade de São Paulo a gente não encaminha nada a nenhum lixão. Aqui é um dado que a gente pegou da ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Urbana. Ela levantou uns dados do Brasil. Dos cinco mil e quinhentos Municípios, metade tem aterro sanitário e a gente está aí entre eles. Os outros dois tipos que eles classificam um é o lixão, é quando você joga todo o resíduo na terra e aí o chorume vai para o lençol freático, em cima tem as aves, então tem vetores, atrai vetores. Essa classificação do meio aqui não sei se tem em outros países, mas aterro controlada seria o lixão, quer dizer, o resíduo é colocado no solo diretamente só que ele é coberto com uma camada de terra e São Paulo está como aterro sanitário mesmo. Vamos agora um pouco para os números. Hoje a Prefeitura coleta dezoito mil toneladas por dia. Isso é muito ou é pouco? Não sei. O Rio de Janeiro coleta dez mil, Buenos Aires quatro mil por dia, então dá uma dimensão do começo ali, dos doze milhões de habitantes. A gente é realmente uma megacidade e esse valor aqui ele é alto e esse resíduo aqui nós estamos falando somente do que a Prefeitura coleta, não estamos falando de grande gerador, de privado. E o grande gerador pode ser até prédios públicos estaduais e federais. A Prefeitura não coleta, a Prefeitura coleta domicílios e prédios públicos estaduais e federais. A Prefeitura não coleta, a Prefeitura coleta domicílios e prédios públicos. Aí nós buscamos uns dados - não é o dado da cidade de São Paulo -, mas a densidade do resíduo é em torno de 0,250 toneladas por metro cúbico e estabelecemos uma medida aí de uma piscina olímpica. O mínimo de uma piscina olímpica é dois mil e quinhentos metros cúbicos, vai depender da altura dela. Então o mínimo é esse metro cúbico. Uma piscina cabe seiscentas e vinte e cinco toneladas de resíduos. Por dia, só para a gente ter uma ideia, é em torno de vinte e nove piscinas olímpicas, então você enche vinte e nove piscinas olímpicas de lixo todo dia. Segunda, terça, quarta, quinta, sexta. A conta não inclui o domingo. Até sábado. E aí você imagina anualmente o tamanho desse volume. Se você falar "ah, mas o lixo é compactado no caminhão". Bom, então mexe um pouquinho aqui nessa densidade de resíduo, você vai ter vinte e quatro piscinas olímpicas, quer dizer, não vai mudar, o volume é gigantesco. Como é que está dividido esse resíduo? A maior parte ali, sessenta e cinco por cento, é domiciliar e o domiciliar, apesar dessa palavra, é estabelecimentos públicos municipais, então só edifício a gente ainda não achou o número exato, mas vai de três mil a cinco mil, mas digamos que seja três. São três mil prédios públicos. Se os prédios públicos fizessem também um trabalho segregação, que hoje não ocorre de uma forma totalitária, a gente

teria muito mais resíduos secos do que a gente tem hoje. Tem os domicílios, que são três milhões e meio, e o comércio a gente recolhe até duzentos litros. O que são duzentos litros? Pega um saco de cem litros e são dois sacos desse aí. Se é um restaurante pequeno e ele só entrega isso, a gente também recolhe. O domiciliar ele tem aqui uma escala grande, então a gente vai trabalhar um pouquinho ele aqui. O domiciliar, metade dele é resíduo orgânico, então nós estamos falando de um milhão e oitocentas e sessenta e uma toneladas/ano ou um bilhão e oitocentos quilos/ano. É a maior parte e é ele que gera o gás metano na atmosfera. Os secos são resíduos como: plástico, vidro, papel e metal. A gente tem que voltar isso para a indústria, e o rejeito são aqueles resíduos que não têm mais como a gente atuar nele e ele é realmente tem que ir para o aterro. A primeira parte foi essa, eu chamo o Rafael aqui para fazer o link com a parte da apresentação do gás efeito estufa.

Rafael Galvão – Primeiramente, bom dia a todos, eu estou na AMLURB há quarenta dias, mas eu tenho um histórico de trabalho junto com a AMLURB já há mais de dois anos e é uma das razões de eu estar lá hoje. E antes de começar a falar, eu queria pontuar algumas coisas. As árvores de São Paulo das ruas elas estão no *GeoSampa* hoje, inclusive elas têm um código de identificação no *GeoSampa*; então, hoje São Paulo tem as árvores cadastradas no mapa digital da cidade. Durante esse período que eu trabalhei junto com a AMLURB, eu estava na Prefeitura Regional da Lapa, onde eu fiquei por um período de seis anos. Nesses seis anos, a gente trabalhou lá, que eu acho até que influencia no que se discute aqui hoje, que nós trabalhamos na questão do cadastramento das árvores da cidade. Hoje, a Prefeitura Regional é pioneira, com aproximadamente vinte por cento das árvores são cadastrados no sistema, o SISGAL, são da Prefeitura Regional. Nós fizemos um trabalho lá também em relação à erva de passarinho, que era um problema também com as árvores que é muito discutido na Prefeitura, inclusive deu Ministério Público na época e tudo e lá foi feito um trabalho bem bacana junto com a equipe e, por fim, resultou também de outro projeto, que foi a questão dos Pátios de Compostagem, que hoje já me perguntaram se nós falaríamos sobre isso hoje, mas infelizmente, hoje não é a pauta central e vai ficar para uma próxima apresentação, quando a gente vai detalhar melhor a questão dos resíduos orgânicos, porque hoje nós viemos falar aqui um pouco do panorama de AMLURB e como é a questão da relação entre a produção de resíduos e a geração de gases de efeito estufa na cidade. São Paulo, gerando dezoito mil toneladas/dia, dá uma proporção de mais ou menos um quilo e meio por habitante. Se você olhar um padrão europeu ou americano, é baixo. Se você comparar com países em desenvolvimento, ele está acima de níveis como China e Índia, por exemplo. Então, com o desenvolvimento das cidades, nós caminhamos também para uma produção maior de resíduos e o fator de nós produzirmos cinquenta e um por cento de orgânico, nessa massa, isso influencia na questão dos aterros e mostra também o nível de desenvolvimento do país, porque países quanto mais desenvolvidos, eles têm uma geração menor de orgânicos dentro da massa que é descartada. Europa tem países com trinta e cinco por cento, quarenta por cento de resíduos orgânicos, enquanto países menos desenvolvidos, esse número passa de cinquenta, cinquenta e cinco por cento. Isso está diretamente ligado à renda. E, quando a gente fala também da questão do impacto na produção de resíduos, nós não falamos só da questão do produto em si que vai para o aterro, que hoje em dia muito se fala na verdade do gás metano que vai para o aterro e gera o efeito estufa, mas também tem a geração no transporte porque, numa cidade que gera dezoito mil toneladas/dia, a questão do transporte impacta muito. Então, o que que nós observamos? Com a coleta seletiva, você também reduz a emissão de gases de efeito estufa, por quê? Porque você deixa aquele material que é coletado nas residências, que ele é coletado de forma diferenciada, quando ele vai para estação de transbordo ou uma central de triagem, ele deixa de ir para o aterro, então ele deixa de ser carregado para o aterro. Esse volume representa uma redução de 175.6 toneladas de gás carbônico por ano, em média. O que nós estimamos com os valores coletados hoje. Dentro do plano de metas também, dos próximos quatro anos, tem a previsão da redução de quinhentas mil toneladas nesse período.

Isso gera um impacto também de mil e quinhentas toneladas de CO₂ também que não são enviadas para o aterro por conta da roteirização melhor e do número menor de caminhões que vão para o aterro sanitário. Então, quando nós falamos de gases de efeito estufa, no caso da gestão de resíduos, não se deve olhar só em consideração a questão do orgânico que a gente fala muito e desse material que vai para o aterro e que lá no aterro é produzido o gás por conta da decomposição desse material orgânico; mas também na questão do transporte. Com a Lei Municipal 16.802 e o Decreto que já foi comentado inclusive aqui hoje no início da discussão, tem também a questão de você trabalhar com outras formas, deixar de utilizar o combustível fóssil nos caminhões que fazem a coleta e essa redução no período de dez anos, e ao final de vinte anos em cem por cento. Isso é algo que já vem sendo conversado em AMLURB e discutido como é que vai ser feito isso, como que vão começar a trabalhar dessa forma, que os caminhões hoje todos são movidos a diesel, os compactadores, principalmente que nós estamos falando aqui. Quando você observa também esse cenário, eu queria deixar um ponto aqui. Hoje, talvez... AMLURB é um lugar que é dividido em caixas; cada caixa cuida de um setor. Quem quiser tirar alguma dúvida durante a apresentação, ou alguma coisa não ficar muito clara e nós não tivermos a habilidade de responder a vocês, por favor, deixa por escrito, deixa os e-mails que nós vamos estar respondendo por escrito, também. A questão do impacto do metano na produção de resíduos. Hoje, a AMLURB e o PGIRS também, e olhando o plano de metas, nós observamos o quê? A questão do alimento e do resíduo orgânico não pode se enxergada só do ponto de vista de deixar de ir para o aterro ou fazer composto; não, a primeira coisa que nós temos que observar é a questão da redução do desperdício de alimentos e do consumo mais sustentável. Então, o que se observa hoje é a necessidade de uma conscientização, para que o produto seja consumido primeiro na sua totalidade. Eu tenho até uma colega que ela tem um blog - e ela trabalha com isso -, na questão da aparência dos alimentos, porque muitos alimentos hoje são descartados simplesmente porque têm uma aparência não convencional. Então nas gôndolas de supermercado a pessoa não quer consumir aquilo, e aquilo é descartado. Isso a gente observa muito hoje nos resíduos de feiras, inclusive. Caixas de tomate, é muita coisa jogada fora onde poderia ser consumido e é descartado. E esse material ele pode ser reutilizado na alimentação humana e aí entra também dois movimentos que a gente vê aqui em São Paulo. Que é o Mesa Brasil, que é o trabalho do SESC - pega esses alimentos e reaproveita esses alimentos para outras finalidades, para alimentação humana - e também da CRESAN, que faz esse trabalho com mercados municipais, que recolhe esse material, esse alimento que não está com uma aparência muito boa, mas pode ser consumido, e reutiliza na alimentação humana. Na alimentação animal, quando esse é descartado não pode ser consumido ainda, você pode utilizar onde? Na alimentação animal. Tem também o trabalho da Secretaria de Trabalho e Empreendedorismo com o pessoal da COSAN, que faz esse trabalho com os porcos aqui na cidade, que já foi alvo, inclusive, de matéria de jornal, há uns dois anos atrás, e o pessoal utiliza isso na famosa lavagem. Hoje, se não me engano, tem uma lei municipal que proíbe isso, inclusive, mas a gente sabe que isso ocorre na cidade e é preconizado, na verdade, como uma terceira forma de você trabalhar com resíduo. Antes de você descartar ele, você também utiliza na alimentação animal. O uso industrial seria outra forma que, basicamente, hoje tem as usinas que transformam o material orgânico e produzem o biocombustível, biogás, por exemplo. A compostagem viria mais embaixo na cadeia, porque você pode trabalhar esse material que já foi utilizado na produção do biocombustível e também esse material que é descartado e produziu o composto, que pode ser utilizado tanto na agricultura como na arborização urbana, na jardinagem, e por fim o aterro, que seria o último local a ser destinado por conta dessa cadeia de importância. Hoje no PGIRS se fala muito e se preconiza muito a questão dos resíduos orgânicos na realização de compostagem *in situ*, quer dizer, compostagem na sua própria casa, com algumas ferramentas que já são disponíveis, na empresa, a questão de promover hortas urbanas, que é uma forma de você promover a reciclagem dos nutrientes, trabalhar com grandes geradores, coletas seletivas. Hoje também nós estamos desenvolvendo trabalhos lá na AMLURB no tratamento mecânico biológico,

questão de biodigestão, e o programa de Feiras e Jardins Sustentáveis, que é o Pátio de Compostagem da Lapa, que está em fase de ampliação. Tem também a questão do programa de compostagem nas escolas, que nós estamos caminhando e, provavelmente, no próximo mês já deve ter alguma novidade. Mas quando esse material não é mandado nem para alimentação humana, nem é feito compostagem, nem para alimentação animal, ele vai para onde? Para o aterro. Então, na cidade de São Paulo, os aterros que recebem material orgânico são dois, que vêm do contrato de divisíveis - o lixo domiciliar -; e um do contrato dos indivisíveis, que é o de Pedreira. Então, o de Caieiras, por exemplo, ele hoje tem a maior usina de produção, de geração de energia elétrica, com base na captação do metano. A usina de Caieiras é capaz de alimentar uma cidade de trezentos mil habitantes. Então, hoje já está em funcionamento na cidade de São Paulo, a cidade de São Paulo já tem esse tipo de tecnologia. O CDR de Pedreira ele faz apenas a queima desse metano, então ao invés desse metano ser expelido na sua forma de CH₄, ele é transformado, então, ele vai para a atmosfera de uma forma menos nociva, através das queimas. E o aterro da Zona Leste – o CTL - ele também envia esse material para produção de energia elétrica, hoje, aqui na cidade de São Paulo. Então, dentro desse trabalho do impacto e da mudança da destinação do resíduo orgânico, principalmente, que é uma forma de geração de gases de efeito estufa através do metano, tem a questão do Pátio de Compostagem. Os pátios de compostagem previstos aqui para cidade, que são hoje ... tem o da Lapa operando, tem umas quatro já em fase de licenciamento, então, são uns cinco pátios que devem sair ainda esse ano provavelmente, e tem mais doze em fase de projeto em AMLURB, que é onde a gente onde a gente foi para lá inclusive para ajudar a desenvolver. A forma como ele é concebido e como ele trabalha, única e exclusivamente com resíduos de feira, diferenciado, ele acaba atuando na redução de oitenta e sete por cento das emissões de gases de efeito estufa; e como isso ocorre por conta da degradação biológica que ocorre nesse material, e quando você faz você fala de oitenta e sete por cento de emissões comparado a esse material fosse depositado num aterro. Quando você pega esse material composto pronto e adiciona ao solo, essa redução ela deixa de ser considerada algo negativo e você passa a ter um ganho, porque esse carbono quando você aplica o composto no solo, você tem também o sequestro de carbono e esse saldo final, ele te dá positivo. Então, no lugar de você estar emitindo gás de efeito estufa, você está captando carbono. O saldo dá positivo. Esse foi um trabalho que foi desenvolvido pelo Marco Ricci, esse cálculo, ele é um italiano que trabalha... foi uma parceria que teve com a *ABRELPE* e a *ISWA* em 2015/2016. Ele esteve algumas vezes aqui no Brasil e fez essa análise, na verdade, do material que a gente produz. Em relação à coleta de lixo domiciliar, você tem um histórico da cidade que quanto que representa a questão do resíduo, que é a segunda coluna. A primeira coluna é questão de energia, principalmente o consumo de combustível fóssil por veículo aqui na cidade de São Paulo, que é onde impacta mais. Inclusive eu até li uma reportagem que tem um estudo que fala que os veículos particulares representam sessenta e cinco por cento, setenta e dois por cento do volume de gás carbônico, de CO₂ emitido. Então, a gente discute muito - agora é uma coisa até pessoal. Nós discutimos muito a questão do Poder Público na redução de emissões, quando, na verdade, o grande gerador é o veículo do particular, que representa um bolo maior, por conta, também, da questão de organização do sistema de transporte. Então, nós temos que olhar não só a caixinha do escapamento, mas sim, todo o conjunto. Eu acho que é importante na hora de trabalhar a questão da emissão de poluentes. E a questão dos resíduos representa em torno aí de dez por cento, quinze por cento do volume total de emissões. Isso, no estudo que tinha até 2011. Abaixo ali você tem a questão da agricultura e florestas, e também a questão do uso na indústria. Como a gente não tem esse dado até 2017, nós pegamos um comparativo em relação à evolução da coleta de resíduos domiciliares no Município, em volumes. Então, o que a gente observa é que os volumes não alteraram muito, inclusive por conta da recessão que teve a partir 2014/15. Você teve uma queda da geração de resíduos domiciliares. Então, esse dado vem aqui mais para tentar demonstrar que, provavelmente, esses valores continuam estáveis aqui na cidade de São Paulo. Além das obrigações do Poder Público, você tem também a questão

da corresponsabilidade pelo impacto de resíduos no meio ambiente. E aí entra também a questão da logística reversa, onde a AMLURB tem setores que trabalham na implementação, fiscalização e acompanhamento desse processo aqui na cidade de São Paulo. Hoje, dentro da Política Nacional de Resíduos Sólidos, você tem uma série de itens que já foram contemplados. Então, você tem ali onde tem acordos, ou regulamentações federais, ou termos de cooperação, e também pela CETESB, através da Secretaria de Meio Ambiente e outros setores. A Prefeitura tem um estudo em desenvolvimento também na questão de resíduo de madeira, que não está contemplado, que é aquele último ali, onde entra móveis e outros resíduos também de madeira. Já tem um estudo em desenvolvimento na AMLURB. Então, aqui você tem algumas ações para implementação das metas do PGIRS, alguns estudos que estão já com o diagnóstico concluído e outros em andamento. Aqui estão alguns aspectos, que ... hoje muito se fala na questão da 12.305 como um marco que mudou o cenário. Na verdade, muitas leis já existiam, muita coisa já era, já estava no papel, vamos dizer assim. O que a lei fez foi ordenar isso, e tornar um pouco mais claro para os Municípios e trazer necessidades de mudanças. Então, quais são os aspectos que nós consideramos importantes na questão da política nacional, que é a gestão integrada dos resíduos sólidos, você enxergar ele como um todo, a questão da responsabilidade compartilhada, então todos somos responsáveis pelo resíduo gerado, a logística reversa e também inclusão social. É uma excelente ferramenta e pode ser muito bem trabalhada a questão de inclusão das pessoas que muitas vezes trabalham à margem, dentro do processo. Então, o país dos cinco mil, quinhentos e setenta Municípios, mais Distrito Federal, aproximadamente, um pouco mais da metade, tem um PGIRS. O nosso, a primeira versão é de 2012, revisada em 2014 e até 2033 é o prazo final de atendimento das metas. Um item que eu não comentei lá atrás e acho que é importante salientar, hoje na questão da logística e de emissão de gases de efeito estufa, muito também a questão da construção dos novos aterros. Saiu agora uma manifestação do STF que diz que novos aterros têm uma restrição de área para a instalação de novos aterros; e se você observar, hoje, se você pegar os dados do Sistema Nacional de Transporte você vê que os Municípios que preenchem as informações e forneceram quanto ao transporte até o aterro sanitário, em torno de doze a treze por cento levam os resíduos a mais de cem quilômetros da cidade. Ele sai da cidade dele e viaja mais de cem quilômetros para poder depositar o material; mais de vinte por cento viaja mais de oitenta quilômetros. Então, a questão de você segregar e trabalhar melhor esses materiais para poder mantê-los dentro da região urbana também vai impactar bastante na questão do transporte; por isso que a questão da segregação hoje que a gente muito se bate e se fala é importante, porque você deixa de mandar esse material para uma distância muito longa e você reaproveita esse material. Então, são outros fatores que devem ser observados. Aqui tem um resumo das metas que são: das 137, nós entendemos que são 109 metas, 11 coincidentes e 17 diretrizes; nós temos 68% em andamento, 24% avaliados, e 8% por cento concluídas, e, para não tomar muito tempo dos Senhores, é isso que a gente tinha para apresentar. Muito obrigado (*palmas*)

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - Convido você, Rafael e Marcia para responderem às questões. Pergunto aos senhores, quem tem alguma questão a fazer? Eu tenho uma. Você referiu, Rafael, que o Pátio de Compostagem da Lapa estava em fase... tinha quatro em fase de licenciamento para replicar o modelo, e mais doze em fase de projeto. Então, eu queria saber se é possível, não sei se é possível - falar um pouco mais sobre esse assunto, porque para nós aqui é uma parte bastante relevante. Você até tocou no aspecto de que não só deixa de emitir, mas incorpora o carbono orgânico no solo. Então, eu queria saber se tinha mais alguma coisa. Tem noção de tamanho, localização no território...

Rafael Galvão - Bom, além do pátio da Lapa, hoje nós temos em fase de licenciamento Mooca, Sé, Ermelino e São Mateus. São os pátios. A questão do licenciamento, primeiro houve essa fase desse projeto que a gente chama de projeto-piloto, onde foi feito todo um estudo sobre o que o pátio produz, porque, dentro do cenário, São Paulo ela sempre flertou com a questão da compostagem.

Desde 1920 você tem projeto, inclusive aqui, onde a gente está hoje, foi o primeiro local que recebeu projeto de compostagem, que foi o sistema que foi implantado aqui no Ibirapuera e outras regiões da cidade, que trabalhou até 1950. Depois veio outro projeto que foi na década de 70, com as usinas e funcionou até 2004. A população paulistana, por conta do modo que foi operado os pátios, as usinas, antigamente, criou-se, eu posso falar assim, ojeriza você trabalhar com resíduo orgânico em área urbana. Então, a ideia do pátio, em primeiro lugar, era você mudar um pouco essa forma de pensar. Então, você trabalhar com resíduo de feira, em especial só o FLV, ele trouxe uma maior segurança para gente poder trabalhar, e assim foi feito lá na Lapa. Então, em dois anos e meio de projeto, nós recebemos mais de seiscentas e cinquenta visitas no pátio. E nunca houve uma reclamação, principalmente na questão do odor, que é algo que se falava muito, principalmente das usinas, tudo. Com esse cenário montado, nós sentimos mais segurança para você poder ampliar o projeto. Então, quando se fala que o projeto ele está demorando muito para ele ser expandido, você tem que ter uma segurança na hora de você implementar. Então, com isso definido, foi feita uma consulta para a Secretaria do Verde, porque todo projeto, quando vai ser dado entrada na CETESB, a Secretaria do Verde tem de se manifestar. Então, houve uma manifestação da Secretaria do Verde, teve uma manifestação da Secretaria de Licenciamento por conta de onde seriam implantados esses novos locais, e, assim, agora, foi feita uma reunião já com a CETESB para esse material ir para a CETESB para dar entrada. Então, agora, esse material está sendo encaminhado para a CETESB para que, realmente, sejam licenciados os locais e consigamos dar prosseguimento com isso. A cidade, hoje, como a Márcia explicou, o projeto lá recolhia de cinquenta e duas feiras. São Paulo tem próximo aí de oitocentas e oitenta feiras, mais ou menos, oitocentas e oitenta e poucas feiras. Então, o cenário completo seria em torno de mais ou menos quinze pátios, dezesseis pátios para suprir essa demanda da cidade, para esse resíduo que a gente considera especial, que é o resíduo de feira livre, por conta da sua qualidade e de poder trabalhar ele dentro da área urbana. Então, você pode ter ele em áreas de uso misto. O pátio da Lapa ele está a menos de quinhentos metros de condomínios, de casas; então, você consegue trabalhar com esse material sem causar danos à população do entorno. Então, esses primeiros cinco pátios já têm o local definido e esses próximos doze estão em fase de ordenamento, procurando locais que são áreas em torno de quatro mil metros quadrados que são necessários para a implantação desses pátios. Eu não sei se tem mais alguma pergunta.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - Não, já acrescentou bastante informação. Olímpio e, aí, acontece o seguinte: nós estamos já nos aproximando do final da reunião, algumas pessoas do público pediram para apresentar questões. Então, nós vamos abrir em bloco.

Eng. Olímpio Alvarez - Uma questão que foi muito interessante aqui, durante os trabalhos desse Comitê, foi que não havia nessa Lei do Clima, que foi, originalmente, publicada em 2009, não havia inclusão dos caminhões de lixo. Fomos nós aqui que incluímos os caminhões de lixo, e a ideia foi aceita lá pelo pelos Vereadores que propuseram essa atualização, essa revisão, na Lei do Clima. E hoje tem, vocês estão com essa demanda agora, vocês vão ter que fazer uma substituição da frota de modo que ela seja... operação não fóssil, 50% dez anos e 100% e vocês tem um potencial grande de geração de biogás, que pode ser transformado em biometano e pode ser usado nos motores dos caminhões? Vocês têm algum plano de utilização do biometano gerado por vocês mesmos na frota de caminhão de lixo da AMLURB?

Rafael Galvão – Em primeiro lugar, parabéns pela inclusão, bem lembrado, que são muitos caminhões que trabalham na coleta de resíduos na cidade. O que eu sei é assim: tem um grupo já que está formado e está discutindo esse assunto. A Márcia tem mais tempo de casa, você quer complementar, Márcia?

Marcia Metran - Os aterros são, um é público, que é o CTL, e o de Caieiras é do grupo SOLVÍ, particular. Eles têm trabalhado isso de transformar, mas esses projetos de transformar em gás

comprimido, é um projeto assim bem avançado, até por conta do Pátio de Compostagem. Eu estive nos Estados Unidos e eles apresentaram em projetos ainda isso. Quer dizer, as coisas estão em projeto. Então, a empresa que é detentora do gás, digamos assim. A gente quer tentar fazer, ter um gás de metano antes de chegar no aterro. Então, nós temos um projeto de fazer um Ecoparque, então você recolhe o resíduo, separa secos e orgânicos e já coloca o orgânico para montar biogás, mas está em projeto de estudo. Quando já chegou lá no aterro e aí tem a captação já passiva, digamos assim, é privado e tem um público e tem um privado. É, eles já estão colocando na termoelétrica. Eu já vi esse estudo no Estados Unidos, mas não vi implantado ainda.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) A Marília aqui, da Secretaria de Energia, tem algum comentário.

Marília - Eu acho que é importante ficar claro que nós temos aqui no Brasil, sim. Em São Paulo, por exemplo, em Franca, já faz o estudo, já faz a transformação do biogás em biometano, coloca em cilindro, que é feito pela SABESP. Além disso, nós temos outros arranjos no Brasil feito em Dois Arcos, no Rio de Janeiro, por exemplo, que também transforma toda a usina, os veículos de toda a usina são movidos dentro dos cilindros. Agora, é essencial lembrar que Caieiras está muito perto do gasoduto, então poderia ser inserido na própria rede e não precisaria ter transporte nenhum. Então, transformar biogás em biometano é muito melhor do que queimar, como está sendo feito. Porque a gente substituiria um combustível fóssil por um combustível que tem origem, na geração mas, o impacto é muito menor pela origem, pela pegada. Então, isso é fundamental e eu acho que a gente tem que caminhar com relação a isso, sim. Eu acho que tem saída, isso é muito bom.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - Agora eu vou abrir as perguntas para as pessoas do público, então eu vou pedir a vocês que venham até aqui o microfone, por favor, diga o nome, ou ainda até fazer o seguinte, e aí o Rafael ou a Márcia respondem nesse outro microfone aqui. Olha, ele é o primeiro.

Nina - Bem, bom dia, boa tarde, agora já é, meu nome é Nina, eu faço parte da Aliança Resíduo Zero Brasil e a gente queria entender. Na verdade, a minha pergunta é direcionada, por que que a gente está tão atrasado no cumprimento do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da cidade? E por que que a AMLURB, não sei se ela está considerando normal, natural ou necessário, ou como que a gente vê isso que a gente vê isso, em relação a coletar misturado a coleta seletiva com orgânico, com rejeito, e que vai tudo para o aterro sanitário, e é um material que deveria ser coletado separadamente. E a quantas anda, então, essa comunicação, a educação ambiental, e a responsabilidade, inclusive, das empresas pela coleta dos recicláveis.

Deodoro - Boa tarde a todos, Deodoro, eu sou da Secretaria do Verde e Meio Ambiente, Departamento de Planejamento Ambiental. Eu queria parabenizar a palestra de vocês, foi bem abrangente, só que eu vejo o seguinte: o assunto é muito amplo e eu ia pedir encarecidamente de novos convites para virem apresentar aqui, com mais detalhes, porque o volume de perguntas, pelo menos o meu, é enorme, e eu acho que nem caberia fazê-las todas. Talvez o exemplo lá de mandar por escrito e tal, mas é mais interessante a gente conversar. Fica mais viável a discussão e até troca de opiniões.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - Como eu disse, Deodoro, a gente vai pautar mais resíduos.

?- Só uma pergunta mais simples. A gente teve um sistema de vermicompostagem em algumas famílias na gestão passada e esse projeto-piloto - eu sei que você é jovem lá, acho que a Márcia também é jovem lá - e a gente queria saber que finalização deu isso, que é uma coisa importante para o resíduo orgânico, como você citou; e a questão da coleta das feiras, que seriam produtos convencionais. Como é que fica a coisa do alimento orgânico, sendo usado esse produto para produção de alimento orgânico, porque a gente tem toda uma demanda de merendas que devem

ser feitas com alimento orgânico. Eu queria que você fizesse um paralelo desses assuntos, e tem ainda inúmeras outras perguntas, mas eu vou deixar por aí.

Diego - Bom dia, eu sou Diego, estou aqui nesse momento representando o CADES Vila Mariana. Gostaria de juntar minha questão com algumas coisas que já foram ditas, no sentido de que eu fico um pouco preocupado, Márcia, quando você fala que está estudo Ecoparques, que queima, incineração assim, sendo que a gente tem a política nacional, a gente tem o PGIRS, a gente tem uma série de exemplos no mundo, tanto em países de primeiro mundo quanto em países em desenvolvimento que mostram como é eficiente e super possível trabalhar com a segregação dos resíduos, no mínimo, em três frações. Tem países que acabam até segregando em mais frações, mas, assim, no mínimo, separando orgânico do reciclável do rejeito. E isso não condiz com essas diretrizes. Então, eu queria saber como que vocês veem isso, quer dizer, eu imagino que está em estudo, lógico, assim como tem o procedimento dos pátios de compostagem que também estão paralelamente acontecendo. Então, são duas observações que eu queria juntar: como que vocês estão encarando a segregação em três frações? Isso vai ser uma coisa a ser levada com uma política pública mesmo, ou não, está em estudo? E outra questão é: nos pátios de compostagem, o Pátio de Compostagem na Lapa, sucesso total desde 2015, trazendo dados, informações, notícias e tal, mas ele ainda não foi licenciado. Como que vocês veem isso, , vocês já estão estudando, querendo ampliar uma ação de sucesso que ainda não foi licenciada. Como que é isso, prá...como que vocês enxergam isso? Obrigado.

Leonardo - Boa tarde. Leonardo, eu sou assessor do Vereador Gilberto Natalini. Queria parabenizar a apresentação da Márcia e do Rafael, que é meu colega de mestrado. A minha pergunta é sobre a Lei 14.723, de 2008, que estabelece o PAMPA – que é o Programa de Reaproveitamento de Madeira de Poda. Esse programa ele funcionou muito bem por um determinado tempo, mas, por algum motivo, talvez na última gestão ele parou de funcionar efetivamente, esse material está indo para o aterro. Minha pergunta é por que que foi interrompido esse programa, que é uma lei, e se tem alguma previsão para ele retornar. Obrigado.

Clauber - Boa tarde, meu nome é Clauber, eu sou do IDEC, também membro da Aliança Resíduo Zero Brasil. Só queria saber o entendimento da AMLURB do que é rejeito e se se pode garantir hoje, que só está o rejeito no aterro sanitário. E qual que é o plano para isso, já que a gente está vendo que está chegando recicláveis, está chegando orgânico no aterro e poderia ter um aproveitamento anterior. Também em relação à fiscalização dos planos de gerenciamento dos grandes geradores. Como que está sendo feito isso pela AMLURB, se sabe quanto está gerando? Em tese se deveria saber quanto, qual é a quantidade de resíduos desses grandes geradores e a composição gravimétrica deles, assim como também a composição gravimétrica do próprio resíduo que é coletado pelas concessionárias aqui. Eu sei que periodicamente tem que fazer um levantamento dessa gravimetria. Isso deveria ser um pouco mais transparente e publicado talvez no próprio site da AMLURB para um controle social maior.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - Obrigada, encerramos a fase de questões; ficam, assim, feitas em bloco. Como vocês veem, eu acho que a gente tem aqui um represamento de demandas, , e a gente pretende pautar resíduos sólidos mais vezes e aí vocês veem que certamente a gente tem muita coisa para trazer para eles. Passo a palavra primeiro para Márcia.

Márcia Metran – Então, sobre o plano de gestão do PGIRS e a segregação de resíduos, está na meta, e o trabalho já está começando. A gente tem setenta e cinco por cento da coleta territorial, de coleta seletiva; então, falta vinte e cinco por cento. Esses vinte e cinco por cento a gente quer... foi colocado na meta, metade este ano, metade do ano que vem, porque é um custo, é custeio, quer dizer, você paga agora para o resto da vida. A Prefeitura paga? Mas, a gente já fez um estudo, a gente está implementando esse ano, quase para fazer cem por cento da universalização; da área, não do volume. Volume é o segundo passo. Como é que você faz a população coletar, até porque

nós temos ociosidade nas centrais mecanizadas que estavam previstos quatro, só tem duas e ainda estão ociosas. Então, está saindo uma campanha, chama Recicla Sampa, já era para ter saído em abril, mas agora está redonda. Antes disso, a gente já está fazendo Recicla Sampa nos prédios públicos, mas a campanha está saindo. Não é uma campanha de televisão, na Rede Globo, digamos assim, mas ela vai ser através de um movimento de engajamento de pessoas. A gente pretende aumentar. Acontece que a coleta seletiva não é que a Prefeitura também não recolhe e tudo mais. Como, digamos assim, hoje o meio ambiente e resíduos é uma palavra, é um assunto que, vamos dizer, está na moda mundialmente? Então, tem a campanha do canudo, enfim, da tartaruga e tal. Então, existem outros sistemas que têm coletado, também, esse resíduo. Então a gente tem falado, por exemplo, com o Pão de Açúcar, e peguei um Distrito específico e fui e perguntei para ele: quanto é que está ali nesse Distrito. Não é nem um Distrito, é menor que um Distrito. Ele tem em torno de quinze por cento que ele coleta, do tamanho a gente coleta. Então, significa que têm outros órgãos coletando a coleta seletiva também, não significa que a gente vai conseguir aumentar, porque esses vinte e cinco por cento que faltam não é nos grandes centros, que é onde mais tem os secos, que têm mais produtos industrializados. Então, é uma conta que talvez a gente... a gente quer ampliar a coleta, e vamos fazer isso, mas eu acredito que daqui a alguns anos o caminho tem que ser inverso, porque a coleta custa caro. Não, assim, tudo tem a ver com... Dizem que o custo da limpeza pública depende da educação do seu cidadão. Então, a parte de educação ambiental é a parte mais complexa, mais difícil da gente fazer. Eu estou há pouco tempo lá, mas eu posso te falar. Se o público, o setor público não faz a coleta seletiva nos prédios, como é que a gente pode exigir do cidadão? E se a gente conseguisse que o setor público, que tem cento e vinte e cinco mil funcionários, entendeu, se ele fizer e fizer na sua casa, e indicar dez pessoas, o colega dele, que você passa um WhatsApp daquilo - você já tem um milhão e duzentos e cinquenta - e é o cara passar para frente, em termos de marketing hoje, comunicação, você tem os doze milhões de habitantes fácil. Mais do que isso, se o cidadão vai na escola, leva o filho dele, vê que tem a coleta seletiva, dali ele vai para a UBS, vê que tem a coleta seletiva, daí ele vai lá no órgão público pegar um documento e vê que tem a coleta seletiva, é por osmose que vai entrar. Então, assim, nós temos que fazer um exercício. Não é só a AMLURB, é corresponsabilidade. O PGIRS prevê corresponsabilidade. As outras questões de tecnologia elas estão estudadas, porque o que parece ser fácil. Então, o pátio de compostagem, por exemplo, ele vai falar mais, mas chama-se tratamento de nível pequeno, ele serve para as feiras, mas ele não resolve o problema da cidade de São Paulo, que é muito grande. Então, você...e está previsto no PGIRS, sim, TMB, que é Tratamento Mecânico Biológico, e outros tipos de tecnologia; e o Ecoparque está previsto sim, porque quando você faz um projeto grandioso, você tem que saber todas as etapas, e aonde você vai... aquele resíduo, no final da operação, para onde ele vai. Se você vai queimar, se vai para cimenteira. Então, você precisa definir para onde você vai, que quanto mais você quer tratar o resíduo, mais tecnologia você tem que colocar nele, mais caro vai sair. E isso, são projetos de oito anos, cinco anos, não são projetos que você decidiu e já sai fazendo. São projetos de longo prazo, e os grandes países têm. Então, a gente tem que tratar, quando a gente fala coisas menores, como pátio de compostagem, que são feiras e tal, mas o tratamento de resíduo domiciliar ele tem que ter um outro olhar. A gente não está nessa gestão planejando, a gente tem um estudo de fazer a coleta de orgânico, que é um pouco o que você está perguntando. Tem um estudo feito, também pelo CCandC, que a ABRELPE também ajudou, que é da ONU, de coleta orgânico ali na região da Lapa, e tudo mais. Então, esse projeto a gente está lendo ele, vendo se é factível, porque, na verdade, a gente está colocando mais no caminhão, mais no transporte; então, o correto mesmo é a comunidade fazer. O Composta São Paulo, que é o programa que vocês citaram, ele é um programa que foi um sucesso; ele foi extremamente importante, foi um projeto que ele distribuiu dois mil minhocários para o cidadão comum e ele teve uma repercussão muito grande. Nós não continuamos pelo seguinte: a gente não acredita que a Prefeitura tem que ficar bancando minhocário. Então, ele fez o papel dele, então é um nicho que gosta de ter minhocário, o próprio

resultado do projeto Composta São Paulo quando eles comentaram no *Facebook* lá que ia acabar, as pessoas escreverem “não, mas como vai acabar? Nós já estamos fazendo e já estamos proliferando”. Então, ele, realmente, alcançou que ele queria alcançar. Agora, nós estamos falando de três milhões e 500 mil domicílios, 2 mil, assim, não é o que vai realmente, mas, ele não deixa de ser importante. Nós temos um trabalho, talvez a gente comece com os condomínios, então, a gente já está pegando um tamanho maior de cidadão, do que às vezes. Comprar minhocários para doar para cidadão a gente achou que é muito detalhado. É claro que ele fez, de forma marqueteira, fez um grande sucesso, mas efetivamente é muito pequeno em termos da cidade São Paulo; a gente tem que pensar grande. Isso aqui é um país, como eu falei são trinta e duas Baurus aqui dentro. Temos que pensar projetos que realmente atendam o Município. Eu deixo a outra parte para o Rafael.

Rafael Galvão – Onde... qual que foi... a primeira pergunta era do Composta. Que você já respondeu. Só para concluir, a compostagem doméstica ela está prevista no PGIRS, ela sempre vai ser estimulada por quem está lá dentro e trabalha com orgânico. Eu acho que é fundamental as residências comecem a pensar como você é o gerador do resíduo e você tem que dar fim nele, então isso é super importante. Como vai ser feito esse trabalho, vai ser conduzido? Se vai ser a Prefeitura doando composteiras ou você vai trabalhar de forma a estimular esse processo junto com o cidadão é isso que é mais discutido lá dentro hoje em dia, mas que nós entendemos que isso é fundamental e isso é ponto passivo, não tem nem o que ser discutido. Uma outra pergunta foi a questão do Pátio de Compostagem, por que que não foi feito o licenciamento do pátio. A manifestação da Secretaria do Verde tem dois meses que saiu a manifestação. Sem a manifestação, eu não entro na CETESB. No começo ele foi ele foi trabalhado - como eu expliquei - , foi conhecido como o pátio, trabalhado, eu tinha que apresentar números porque inclusive a legislação que trata de pátio de compostagem é de 1978, ela não prevê. Naquele tempo não existia pátio de compostagem. Então, nós estamos trabalhando com algo novo. Eu tinha que trazer dados, a Prefeitura tinha que coletar esses dados, o que que era produzido, o percolado que é produzido, a qualidade do composto, isso contamina ou não contamina o solo, eu posso colocar esse efluente na rede de esgoto, eu não posso. Tudo isso teve de ser analisado. Após ter toda essa informação, eu vou na CETESB, apresento os fatos e falo: “olha, a maneira como a lei interpreta ela tem que ser vista de outra forma”. E, assim, um pátio é licenciado. Então, não é tão simples como parece. A questão da lei do PAMPA: desde que a lei entrou em vigor, eu me lembro que, em 2010, saiu a Ata de Registro de Preço dos contratos de poda, e assim foi feito com cada contrato teria, cada duas equipes, teriam um triturador de poda. O cumprimento da lei sempre esteve restrito a isso. Então, você tinha distribuição dos trituradores pelas Prefeituras Regionais e elas trituravam os resíduos de galhos até quinze centímetros. Posteriormente no contrato, quando saiu a Ata de 2014, foi mantido os trituradores. Eu acredito que o modelo do pátio de compostagem ele ajuda a você trabalhar melhor esse resíduo de poda, você dá uma destinação também para ele, porque senão você produz o resíduo e você muitas vezes você fica ocioso em como alocar esse material que é triturado. E o contrato, a Ata nova que saiu agora este ano, também contempla o uso do triturador. Isso eu falo pelas Prefeituras Regionais. Pela Secretaria do Verde seria a utilização nos parques municipais. Hoje, o que a gente conversa agora lá em AMLURB é como eu uso o resto dessa madeira, porque aí entram as áreas maiores que a Prefeitura vem estudando agora, que é o tratamento biológico, que é fazer biodigestores, que é como você vai trabalhar esses volumes de madeira que antes iam descartados ao aterro, que é o volume mesmo que pesa na cidade, porque são materiais nobres, que não são contaminados. Então, o resíduo de madeira comum que a gente tem nos móveis, normalmente as tintas e vernizes contaminam com metal pesado. Muitas vezes você não pode usar na agricultura; já o resíduo de madeira da poda e remoção de árvores eu consigo trabalhar de forma a transformá-lo e devolver esse material para utilizar na agricultura, inclusive hortas. Teve mais uma pergunta da questão do uso em horta urbana. Tem uma lei também do Ministério da Agricultura que

diz que resíduo sólido urbano não pode utilizar na produção de hortaliças. Eu conversei com o pessoal do Ministério do Meio Ambiente, com o Lúcio, e ele me informou, e eu tive contato com outro produtor também lá de Santa Catarina, de Içara, que ele trabalha com a produção de resíduos também, que o MAPA está analisando alguns casos de forma individualizada. Como é um resíduo diferenciado e como essa instrução normativa ela é mais antiga, provavelmente eles vão tratando isso caso a caso. Para produção de orgânicos especificamente, ainda não teoricamente, não é possível; para orgânicos, mas para uso agrícola, tranquilo. E as análises do material também, mostram que o material perfeitamente pode ser utilizado agricultura tanto orgânica quanto convencional.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - Não estou querendo esticar, porque a gente já avançou na hora. Resolução CONAMA 487.

Rafael Galvão - Só concluindo, o CONAMA não rege agricultura. Quem rege agricultura é o Ministério da Agricultura e o Lucio, que trabalhou... eu também conversei com ele sobre isso; por enquanto, quem rege é Ministério Agricultura, o MAPA. Então, o CONAMA ele deu a deixa, mas o Ministério da Agricultura não validou ainda; então, o que vale é o Ministério da Agricultura.

Márcia Metran – É só para encerrar. A gente nem ia comentar muito aqui porque amanhã nós vamos lançar o programa de compostagem nas escolas. É um programa-piloto que vai atingir cento e vinte e uma escolas, a CIRA está participando desse grupo junto com a AMLURB e mais a Secretaria de Educação. Seria como um Composta São Paulo, mas é um Composta Escola. Então, a gente acredita que aí também a gente arrebatou mais pessoas e essa compostagem ela vai seguir também os padrões do MMA, um pouco do que a gente vem trabalhando, mas é mais natural e também só com frutas, legumes, e verduras, para cento e vinte escolas. Amanhã é o lançamento.

Rafael Galvão – Não, queria agradecer a presença de todos. Muito obrigado por quem se disponibilizou em estar aqui até agora. E foi ótimo estar aqui com vocês.

Luiz Ricardo Viegas (Secretário Adjunto) - Bom, eu vou aproveitar, fiquei um pouco angustiado aqui com vocês dois. Primeiro, porque a Câmara, enfim, o nosso papel como Poder Público, esse espaço público para se discutir a questão de resíduos e você mesmo reforçou, ficou muito tempo sem proporcionar esse debate e isso reflete um pouco a orientação que nós tivemos do Prefeito com relação ao posicionamento institucional da Secretaria do Verde, juntamente com a AMLURB, para tratarmos deste assunto tão importante, de tanta relevância para a questão ambiental, porque a AMLURB sozinha não dá conta. A AMLURB hoje ela é uma agência que tem todo um conhecimento operacional, todo negócio está na mão deles, mas existe uma necessidade institucional da própria estrutura da Prefeitura e mais diretamente de outros atores da gestão para participar disso. E o Prefeito, como já esteve lá no Estado, Secretário de Estado e ele, quando Secretário de Estado, trouxe para si na agenda da Secretaria de Estado o assunto resíduo e ele nos orientou dentro de uma lógica tal que a AMLURB e Secretaria do Verde começassem a trocar isso. Ou seja, nós começamos a participar desse processo, até porque a Secretaria ela tem um papel, inclusive nessas instâncias de organização. Aqui nós temos um espaço na Câmara, nós temos os nossos CADES, nós temos um monte de coisa, um monte de mecanismos. Os setores organizados procuram a Secretaria para a gente discutir a questão da logística reversa, enfim, a Secretaria, de uma forma ou de outra, tem como obrigação de participar dentro dessa lógica. Você apontou aqui uma questão que nós já levantamos como necessário, que o Poder Público municipal precisa o primeiro exemplo em relação a esse assunto. Nós já estamos em fase desta ação organizada. Eu não sei se vocês dois conhecem, mas houve uma orientação do Prefeito da Secretaria das Prefeituras Regionais junto com o presidente da AMLURB e a Secretaria do Verde. Nós temos hoje uma Portaria que congrega atores que organizam este projeto para que a gente faça a nossa lição de casa. Enfim, eu queria compartilhar com vocês e dizer o seguinte: que existe um compromisso da Secretaria, é bom que os Senhores saibam, a Secretaria vai proporcionar esta

buscar esta dinâmica do nosso projeto que chama Recicla SAMPA que estão várias ações, e acho que várias aqui foram colocadas. Mas existem metas, isso é acompanhado periodicamente, existem compromissos da Secretaria, da AMLURB, da Secretaria para que isso ocorra de fato. Então, eu queria dizer aqui e deixar esse compromisso que este espaço aqui será rotina discutirmos o assunto resíduos. Aliás, com a participação de todos: sociedade organizada, da empresa, da Secretaria, enfim. Então, queria aqui colocar o nosso compromisso institucional com relação a este tema de resíduos, que, de uma forma ou de outra, às vezes parece isso é um problema da AMLURB. Não, não é um problema da AMLURB, é um problema da Prefeitura, é um problema que precisamos compartilhar. Nós aqui temos uma estrutura de educação ambiental que é referência municipal e a gente não pode se omitir nessa estratégia. A nossa equipe de educação ambiental está construindo um projeto em conjunto com a AMLURB com relação a quais serão as ações que nós faremos. Estamos conversando com as concessionárias também, participando. Alguns setores organizados já estão se posicionando. Então, esta agenda nós faremos o possível para que ela se intensifique. A gente percebe que, nos últimos tempos, infelizmente, por algumas razões, ela deu uma balançada, enfim, aquela coisa que fica sozinho. Mas gente está tentando organizar isso e esse espaço será um espaço que a gente, rotineiramente, nas oportunidades que a gente tiver, de discutirmos o assunto de resíduos sólidos na cidade de São Paulo. Então, queria deixar isso registrado que para os Senhores, porque às vezes parece, e é natural, ver as reações aqui: “é, mas parou aqui, parou acolá, parou isso, parou aquilo”. Parou mesmo. Parou, deu uma...como qualquer coisa pública ela tem um momento do da ascensão, depois ela tem, mas eu acho que a gente em São Paulo já temos grandes avanços nesse tema. A legislação ela é bastante oportuna, os nossos atores, as estruturas que nós temos na cidade. Enfim, eu acho que é só tentar dar uma ajustada melhor, chamar as pessoas, chamar os setores, enfim, para que a gente intensifique mais esse nosso compromisso com relação à política de gestão de resíduos sólidos. Obrigado.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - Pera um pouquinho. A pessoa do IDEC está pedindo isso, depois o Rafael até se dispôs. Bom, não vamos mais prender os Senhores. Pergunto, apenas se todos os assuntos que foram hoje debatidos alguém tem alguma sugestão de inclusão em outras pautas? Bom, mesmo que agora não lembrem, encaminhem para a gente as suas sugestões de desenvolvimento de outras pautas. Muito obrigada pela presença dos Senhores, agradecendo a paciência com que ficaram até esta hora e agradecendo especialmente ao Rafael e à Marcia, da AMLURB, pela presença no dia de hoje. Obrigada. Boa tarde a todos.

Lista de presença da 64.ª Reunião do CMMCE em 31/07/2018

Membros do Comitê presentes:

Olímpio de Melo Álvares Junior – ANTP

Davi Martins – Greenpeace

Marília Fanucchi – Secretaria Estadual de Energia

Wanderley da Silva Paganini – Secretaria Estadual Recursos Hídricos

Dirceu Rioji Yamazaki – Secretaria Estadual de Recursos Hídricos

Victor di Francesco Coelho de Souza – SMG

Jabs Cres Maia Santos – SGM

Andréa Franklin S. Vieira – SIURB

Ana Maria Gambier Campos – SMUL

Felipe de Campos – SMRI

Magali Antonia Batista – SMS
Tamara Burg - SMTE
Marian Salles Gomes Bellamy – SME
Antonio F. Gimenez – SMT – CET
Ricardo Viegas de Carvalho – SVMA
Laura Lucia Ceneviva – CMMCE
Maria de Fátima – IAG/USP

Membros do Comitê presentes por representação:

Íris Coluna – ICLEI
Rafael Carvalho de Moraes – SF
Vanessa Lima Dias – SINDUSCON
Antonio Gimenez – SMT / CET
Vanessa Dias – COMASP/SINDUSCON

Outros interessados presentes:

Débora Cristina Santos Diogo – SVMA – CMMCE
Maria Laura Fogaça Zei – Deplan 4
Marcia Metran - AMLURB
Marta Emerich – CETESB
Luzia Helena Barros – SVMA Depave 8
Nelcilândia Kamber – Ministério do Meio Ambiente - SMCF
Carlos Henrique Andrade Oliveira – Aliança Resíduo Zero
Sérgio Rosenberg – SVMA Umapaz
Clauber Leite – IDEC
Rafael Galvão – AMLURB
Afonso Celso Moraes – CRAHH
Renato Recife – AMLURB
Jaqueline Schein – GT Áreas Verdes
Deodoro Vaz – DEPLAN / SVMA
Sonia Maffei – GT Áreas Verdes
Letícia Cunha Bonani – IDEC
Diego Rizzo Vieira – Cades Vila Mariana
Ana Carolina Gonzaga de Oliveira – SMS COVISA

Monica Masumi Hosaka – SMS COVISA
Roberta de Almeida Soares – SMS – COVISA
Fábio Pedó – SVMA Decont 21
Érica Regina da Silva – UMAPAZ SVMA
Magda Beretta – CADES Vila Mariana
Diogo Ferrini – CCCOGEN
Anita Martins – SVMA Depave 8
Luiza Lima – Greenpeace
Suzete Taborda – Sehab – CFT
Sergio Forini – SVMA
Natacha Nogueira – FIESP
Leonardo Maglio – CMSP
Sergio Shiguedo – Cades Vila Mariana
Oswaldo Landgraf – SVMA Depave 8
Rosana Marques Paulon – RMP Arquitetura
Sylvia Conte de Oliveira – SME – DRE Penha
Halana L. Amorim – Casa Civil – PMSP
Fernanda Luchiari – SVMA DEA
Ana Carolina Vieira Araújo – Instituto Sorriso Sustentável
Meire Fonseca de Abreu – SVMA/UMAPAZ
Renata Crivoi de Castro – SVMA DEA UMAPAZ
Alessandro Mendonça Mazzoni – SVMA DEA UMAPAZ
Cyra Malta – Prefeitura regional Lapa
Vanda Mendonça – SVMA Comunicação
Marcelo S. Oliveira - Sociedade Civil